

ABS/EBS CODE READER

USER MANUAL



WABCO

ABS/EBS CODE READER

USER MANUAL
UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA
BENUTZERHANDBUCH
MANUAL DE USUARIO
MANUEL D'UTILISATION
KORISNIČKI PRIRUČNIK
FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV
MANUALE D'ISTRUZIONE
GEBRUIKSAANWIJZING
ユーザーマニュアル
PODRECZNIK UŻYTKOWNIKA
MANUAL DO USUÁRIO
MANUAL DO UTILIZADOR
KULLANICI EL KITABI
用户手册

Edition 2

This publication is not subject to any update service.
You will find the current version on the internet at
<http://www.wabco.info/8159802423>

© 2020 WABCO Europe BVBA – All rights reserved.

WABCO

Subject to amendment.
Version 1 (02.2020) multilingual
815 980 242 3

Table of contents

1	List of abbreviations	4
2	Symbols used.....	5
3	Safety information.....	6
4	Introduction	7
5	Installation	8
5.1	Connecting the ABS/EBS Code Reader	8
6	Operation	9
6.1	Setting the language	9
6.2	Setting the background lighting	10
7	Functions	11
7.1	Specifying the installed braking system	11
7.2	Reading out the fault memory	11
7.3	Interpreting the error codes	12
7.4	Clearing the fault memory	13
7.5	Reading out the diagnostic identifier	13
7.6	Reading out the ECU product number	14
7.7	Displaying the supply voltage	14
8	Supported WABCO ECUs.....	15
9	Fault codes and their meaning	17
10	Disposal	26
11	WABCO regional offices.....	27



1 List of abbreviations

Abbreviation	Meaning
ABS	(German: Anti-Blockier-System); Anti-lock brake system
EBS	Electronic Braking System
ECU	Electronic Control Unit
FMI	Failure Mode Identifier
SPN	Suspect Parameter Number
TEBS	Electronic Braking System for Trailers
VCS	Vario-Compact-System; compactly structured ABS for trailers

EN

2 Symbols used

DANGER

The signal word denotes a hazard with a high degree of risk which, if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING

The signal word denotes a hazard with a medium degree of risk which, if not avoided, can result in death or serious injury.

CAUTION

The signal word denotes a hazard with a low degree of risk which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

NOTICE

The signal word denotes a hazard which, if not avoided, can result in material damage.



Important information, notes and/or tips



Reference to information on the internet

Descriptive text

– Action step

1. Action step 1 (in ascending order)
2. Action step 2 (in ascending order)
 - ⇒ Consequence of an action

■ Listing

- Listing

 **Note on the use of a tool / WABCO tool**

3 Safety information

Observe all necessary regulations and instructions:

- Follow all warning notes, notices and instructions in this document to avoid personal injury and material damage.
- Follow the company's accident prevention regulations as well as regional and national regulations.
- Follow the instructions of the axle and vehicle manufacturer.
- Make sure your workplace is dry as well as adequately lit and ventilated.

Make provisions for a safe work environment:

- Only trained and qualified technicians may carry out work on the vehicle.
- Please wear personal protection equipment to prevent injuries:
 - Safety gloves
 - Safety goggles
- Pedal actuations can lead to severe injuries if persons are in the vicinity of the vehicle. Make sure that pedals cannot be actuated as follows:
 - Switch the transmission to "neutral" and actuate the park brake.
 - Secure the vehicle against rolling by using chocks.
 - Fasten a visible note to the steering wheel indicating that work is being performed on the vehicle and that the pedals are not to be actuated.
- Do not use the ABS/EBS Code Reader in the vicinity of:
 - heat sources
 - magnetic fields
 - exhaust gases
 - sources of electricity
- Do not expose the ABS/EBS Code Reader to impact, shock or moisture (water or other liquids).

4 Introduction

The ABS/EBS Code Reader is a device for the diagnosis of WABCO braking systems in trailers, towing vehicles and buses. The sections below describe and explain operation and functions of the device.

All menu items in these instructions are stated in English. The language of the ABS/EBS can be adapted, as described in Chapter "6.1 Setting the language", page 9.



5 Installation

Before you can start the device up you need to connect it to the vehicle. There are numerous WABCO diagnostic cables available for this. Different ports can be used to connect the device to the vehicle.

Please use the manufacturer specifications for guidance, or find out more at

<http://www.wabco.info/i/1365>.

There you will also find information about our comprehensive range of WABCO System Diagnosis with PC.

EN

5.1 Connecting the ABS/EBS Code Reader

1. Select the correct diagnostic cable.
2. Connect the cable to the vehicle interface.
3. Attach the ABS/EBS Code Reader to the diagnostic cable.
4. Switch on the ignition to ensure a power supply.
 - ⇒ The device is automatically supplied with voltage from the vehicle and switches itself on.
 - ⇒ After switching on, the device briefly displays the installed version, before switching to the main menu.

6 Operation

The ABS/EBS Code Reader can be used with one hand. A two-line digital display is located in the top section with buttons for operating the device in the bottom section.

Key	Meaning	Explanation
EXIT	Exit	Exit menu or function
UP	Up	To access a menu item further up
DOWN	Down	To access a menu item further down
OK	OK	Confirm command or access a submenu

EN

The menu structure is a circumferential menu. When the last menu item is reached by scrolling down or up, the display jumps back to the first/last menu item.

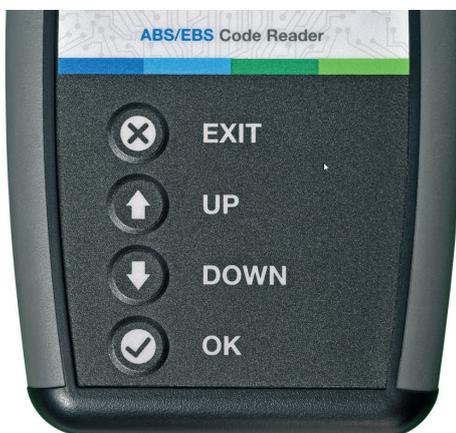
At the top side there is a connecting cable with a 9-pin D-Sub connector. This connector is compatible with all diagnostic cables from WABCO currently on the market and enables an easy connection to the vehicles.

The ABS/EBS Code Reader does not require its own power supply. The power is supplied by the vehicle to which it is connected.

6.1 Setting the language

The device is supplied with English as the default language. Please carry out the following steps to change the language:

1. Attach the ABS/EBS Code Reader as described in Chapter "5 Installation", page 8.
2. Select menu item "2) Settings" (using the "UP" and "DOWN" buttons).
3. Confirm by pressing the "OK" button.
4. Select the "Language" menu item (using the "UP" and "DOWN" buttons).
5. Confirm by pressing the "OK" button once.
6. Use the "UP" and "DOWN" buttons to select the language you want.
7. Confirm the desired language by pressing the "OK" button.
 - ⇒ The device is set to the language of your choice.



6.2 Setting the background lighting

The background lighting can be changed under the "Settings" menu item.

1. Attach the ABS/EBS Code Reader as described in Chapter "5 Installation", page 8.
2. Select menu item "2) Settings" (using the "UP" and "DOWN" buttons).
3. Confirm by pressing the "OK" button.
4. Select the menu item "Backg. Light" (using the "UP" and "DOWN" buttons).
5. Confirm by pressing the "OK" button.
6. Use the "UP" and "DOWN" buttons to adjust the brightness of the display as required.
7. Save your settings by pressing the "OK" button and exit the menu.



If you only press the "Exit" button, you will exit the menu without saving the settings.

7 Functions

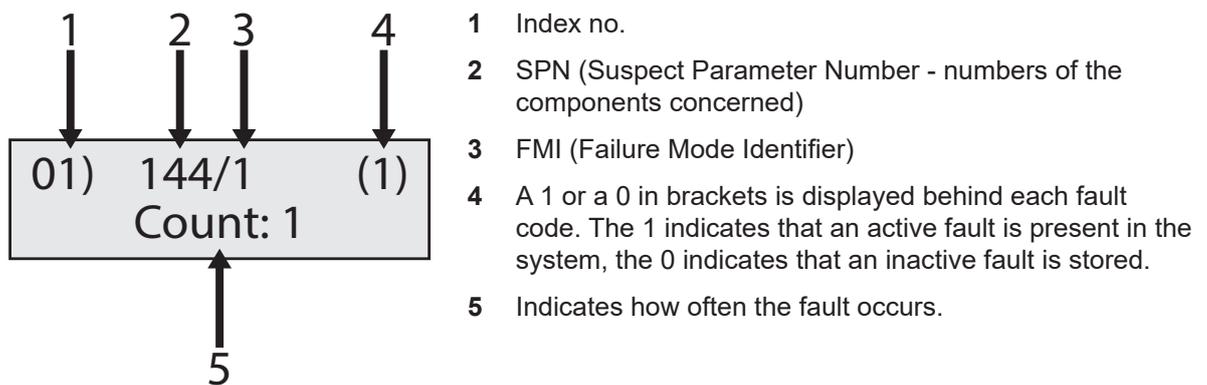
7.1 Specifying the installed braking system

Once the device is connected it can search for the brake control unit in the vehicle.

1. Attach the ABS/EBS Code Reader as described in Chapter "5 Installation", page 8.
2. Select menu item "1) Scan" (using the "UP" and "DOWN" buttons).
3. Confirm by pressing the "OK" button.
 - ⇒ If a WABCO control unit is found, it is displayed with name and device generation (e.g.: TEBS-E).

7.2 Reading out the fault memory

If the device detected a WABCO braking system in the vehicle, the device can read out the memory from the ECU. System messages are shown in the two-line display in the following format:



1. Attach the ABS/EBS Code Reader as described in Chapter "5 Installation", page 8.
2. Select menu item "1) Scan" (using the "UP" and "DOWN" buttons).
3. Confirm by pressing the "OK" button.
 - ⇒ The connection takes a few seconds. Once a connection has been established, the version of the connected system is briefly displayed.
4. Select menu item "1) View DTCs" (using the "UP" and "DOWN" buttons).
5. Confirm by pressing the "OK" button.
6. Use the "UP" and "DOWN" buttons to navigate through the error messages.

7.3 Interpreting the error codes



1. Scan the QR code on the back of the code reader with the camera in your smartphone (or another mobile device).

⇒ Once the code has been scanned, your mobile device will automatically access the website <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.



Alternatively, visit the web page <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

1. Under "System", select the system affected by the error.
2. Under "Code", enter the error codes in the input fields.
3. Click on the "Submit" button.
 - ⇒ The error description is displayed.
4. Rectify the error in the vehicle.



If you do not have a mobile device or computer to hand, you can look up the error codes in Chapter "9 Fault codes and their meaning", page 17.

7.4 Clearing the fault memory

The ABS/EBS Code Reader can be used to delete fault memory entries relating to the braking system, provided these are inactive faults. Active faults can only be deleted once the cause has been eliminated.

1. Attach the ABS/EBS Code Reader as described in Chapter "5 Installation", page 8.
2. Select menu item "1) Scan" (using the "UP" and "DOWN" buttons).
3. Confirm by pressing the "OK" button.
 - ⇒ The connection takes a few seconds. Once a connection has been established, the version of the connected system is briefly displayed.
4. Select menu item "2) Clear DTCs" (using the "UP" and "DOWN" buttons).
5. Confirm by pressing the "OK" button.
6. Confirm the request by pressing the "OK" button.

A screenshot of the device's LCD screen showing the text "Clear DTCs?" in a simple, black, sans-serif font. The text is centered on a light gray background within a thin black rectangular border.

- ⇒ All inactive faults are deleted.

7.5 Reading out the diagnostic identifier

The ABS/EBS Code Reader can be used to read out the diagnostic identifier. This can help your WABCO partner in providing more precise assistance.

1. Attach the ABS/EBS Code Reader as described in Chapter "5 Installation", page 8.
2. Select menu item "1) Scan" (using the "UP" and "DOWN" buttons).
3. Confirm by pressing the "OK" button.
 - ⇒ The connection takes a few seconds. Once a connection has been established, the version of the connected system is briefly displayed.
4. Select menu item "3) Diagnostic Identifier" (using the "UP" and "DOWN" buttons).
5. Confirm by pressing the "OK" button.
 - ⇒ The diagnostic identifier is displayed. This consists of 8 characters and is normally constructed in the format XX XX XX XX.

Example:

A screenshot of the device's LCD screen showing the diagnostic identifier "1B 22 33 44" in a simple, black, sans-serif font. The text is centered on a light gray background within a thin black rectangular border.

7.6 Reading out the ECU product number

The ABS/EBS Code Reader can be used to read out the WABCO product number for the brake control unit.



You can find information on WABCO products here: <http://www.wabco.info/i/1365>

Please contact your WABCO partner for further information.

1. Attach the ABS/EBS Code Reader as described in Chapter "5 Installation", page 8.
2. Select menu item "1) Scan" (using the "UP" and "DOWN" buttons).
3. Confirm by pressing the "OK" button.
 - ⇒ The connection takes a few seconds. Once a connection has been established, the version of the connected system is briefly displayed.
4. Select menu item "4) WABCO Part No." (using the "UP" and "DOWN" buttons).
5. Confirm by pressing the "OK" button.
 - ⇒ The product number is displayed. This consists of 10 characters and is normally constructed in the format XXX XXX XXX X.

Example:

480 102 080 0

7.7 Displaying the supply voltage

After connecting the device, the supply voltage can be displayed.

1. Attach the ABS/EBS Code Reader as described in Chapter "5 Installation", page 8.
2. Select menu item "3) Supply Voltage" (using the "UP" and "DOWN" buttons).
3. Confirm by pressing the "OK" button.
 - ⇒ The current supply voltage is displayed in volts.

Example:

24.0 V

8 Supported WABCO ECUs

Version 1.01 of the ABS/EBS Code Reader supports access to WABCO ABS control units in towing vehicles and buses, as well as ABS and EBS control units in trailers.

Below is a detailed list of supported electronic units:

Braking system	ECU part number
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D +	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D +	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D +	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D +	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D +	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D +	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D +	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D +	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D +	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

Braking system	ECU part number
ABS D +	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D +	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D +	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D +	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D +	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D +	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D +	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D +	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D +	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D +	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D +	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D +	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D +	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D +	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D +	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D +	446 004 614 0
ABS D +	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D +	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

Supported WABCO ECUs

EN

Braking system	ECU part number
ABS D +	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D +	446 004 634 0
ABS D +	446 004 635 0
ABS D +	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

Braking system	ECU part number
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

9 Fault codes and their meaning

On the pages below you will find explanations of the system messages displayed on your device. Please note that the meanings of the stored messages may vary depending on the braking system and generation.

Towing vehicle and bus ABS

SPN	Affected component
1	Wheel sensor front axle left (A1L)
2	Wheel sensor front axle right (A1R)
3	Wheel sensor drive axle left (A2L)
4	Wheel sensor drive axle right (A2R)
5	Wheel sensor additional axle left (A3L)
6	Wheel sensor additional axle right (A3R)
7	Pressure modulator front axle left (A1L)
8	Pressure modulator front axle right (A1R)
9	Pressure modulator drive axle left (A2L)
10	Pressure modulator drive axle right (A2R)
11	Pressure modulator additional axle left (A3L)
12	Pressure modulator additional axle right (A3R)
13	Relay, endurance brake deactivation
14	Power supply axles 1+2 or supply for diff. valve or ground 2
15	Power supply axle 3, or ground line diff. valve, or AUX
16	Pressure sensor
18	3/2 solenoid valve rear axle(s)
19	Differential lock or 3/2 solenoid valve front axle(s) or power supply for ESC module
20	Prop. valve or centre differential lock
21	Electric engine interface
22	Speed signal input
23	ABS warning lamp or warning lamp relay
55	Brake light switch 1 (SPN: 1045 - Brake Light Switch 1)
79	Tire pressure monitoring
81	Trailer warning lamp
88	VDC, ESC data connection / ESC module
89	Data connection SAS (steering-wheel angle sensor)
94	Hill Start Aid system
102	Status differential lock (transfer box)
151	Status differential lock (transfer box differential lock)
231	SAE J1939 vehicle CAN data connection
248	SAE J1939 port
249	SAE J1922 port
251	Supply voltage
253	Calibration memory / parameter setting
254	ECU / System component

Fault codes and their meaning

564	Status differential lock (transfer box)
566	Status differential lock (transfer box differential lock)
627	Power supply
629	ECU / System component
630	Calibration memory / parameter setting
631	System configuration / system setup do not match
639	SAE J1939 vehicle CAN data connection
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	Rotational speed sensor front axle Left
790	Rotational speed sensor front axle Right
791	Rotational speed sensor drive axle Left
792	Rotational speed sensor drive axle Right
793	Rotational speed sensor additional axle Left
794	Rotational speed sensor additional axle Right
795	Modulator valve front axle Left
796	Modulator valve front axle Right
797	Modulator valve drive axle Left
798	Modulator valve drive axle Right
799	Modulator valve additional axle Left
800	Modulator valve additional axle Right
801	Retarder control relay
802	Relay Diagonal 1
803	Relay Diagonal 2
806	3/2 solenoid valve rear axle(s)
807	3/2 solenoid valve front axle(s) / trailer
810	Speed signal input
811	Towing vehicle ABS warning lamp
812	ATC lamp (stability control lamp)
1042	Electronic towing vehicle / trailer CAN interface (ISO 11992)
1045	Stop-light switch
1049	Pressure sensor 1 / analogue input 1
1050	Pressure control / supply pressure
1052	Pressure sensor 2 / analogue input 2
1055	Pressure sensor 3 / analogue input 3
1056	3/2 directional control valve trailer
1069	Tire pressure

Fault codes and their meaning

1070	Vehicle deceleration monitoring
1204	No loads connected
1351	Air Compressor
1792	Trailer ABS warning lamp
1807	Data connection SAS (steering-wheel angle sensor)
1809	Lateral accelerometer
1810	Longitudinal accelerometer
2622	Hill Start Aid system
3509	Power supply (sensors, stability control)
520210	Electronic stability control system (CAN data connection / ESC module)
520211	Electronic stability control system (CAN data connection / steering-wheel angle sensor / ESC module)
520310	Electronic Air Dryer
520400	Extended CAN messages / CAN vehicle bus

EN

Towing vehicle and bus ABS

FMI	Fault description
0	Data valid, but above normal operation range (most severe level)
1	Data valid, but below normal operation range (most severe level)
2	Data erratic, intermittent or incorrect
3	Voltage above normal, or shorted to U_{Bat}
4	Voltage below normal or shorted to ground
5	Current below normal or open circuit
6	Current above normal (grounded circuit, internal short circuit)
7	Mechanical system is not responding correctly or out of adjustment
8	Incorrect frequency, pulse width or period
9	Timeout or cabling
10	Implausible input signal
11	Failure mode not identifiable / root cause unknown
12	Bad intelligent device or component
13	Signal out of valid range
14	Implausible value

VCSII

SPN	Affected component
3	Rotational speed sensor c
4	Rotational speed sensor d
5	Rotational speed sensor e
6	Rotational speed sensor f
7	Solenoid valve A
9	Solenoid valve C

Fault codes and their meaning

SPN	Affected component
10	Solenoid valve B
11	Internal outlet solenoid valve
211	GenericIO D1
212	GenericIO D2
213	GenericIO logic
214	GenericIO D4
215	GenericIO D5
216	GenericIO A1
217	GenericIO logic
218	GenericIO logic
251	Power supply
253	Memory calibration EEPROM
254	Control unit

VCSII

FMI	Fault description
0	Value too high (short circuit to supply voltage)
1	Value too low (undervoltage / short circuit to ground / air gap)
2	Incorrect value (cable break)
3	Overvoltage or short circuit to supply voltage
4	Undervoltage or short circuit to ground
5	Current too low (cable break)
6	Current too high (interturn short circuit)
7	Mechanical fault (pole wheel defective)
8	Unusual frequency (impermissible wheel slip)
9	Unusual signal form (no wheel speed)
10	Unusual signal changes (speed jump)
11	Fault cannot be identified
12	Internal electronic fault
13	Characteristic curve error (pole wheel eccentric)
14	Special fault / see fault note
15	Reserved (ECU defective)

TEBS-D

SPN	Affected component
1	Rotational speed sensor c
2	Rotational speed sensor d
3	Rotational speed sensor e
4	Rotational speed sensor f

Fault codes and their meaning

7	Trailer modulator / Solenoid control
8	Trailer modulator / Solenoid control
10	EBS (ABS) relay valve / Solenoid control
58	Trailer modulator / Redundancy
59	Trailer modulator / Pressure sensor
61	EBS relay valve / Redundancy
62	EBS relay valve / Pressure sensor
69	Axle load sensor
75	Wear sensor
76	Failure of nominal value selection / Redundant braking
77	EBS-RE valve / Pressure sensor
78	External demand pressure sensor or EBS-RE valve (depending upon system)
81	Pneumatic control line
82	Pneumatic supply line
83	Supply pressure sensor
84	Electronic switch output 1
85	Electronic switch output 2
86	Electrical switch output 5 (IN/OUT 1)
88	Lateral acceleration sensor
220	Data link towing vehicle / Trailer
221	Trailer modulator / Sensor power supply 24V
232	Trailer modulator / Sensor power supply 5V
246	EBS-RE valve / Switch
251	Power supply
253	Parameter setting
254	Trailer modulator

TEBS-D

FMI	Fault description
0	Data valid, but above normal operating range
1	Data valid, but below normal operating range
2	Data is irregular or incorrect
3	Overvoltage/Short circuit to supply voltage
4	Undervoltage / Short circuit to ground
5	Break in supply cable
6	Current too high or circuit grounded
7	Air gap too big
8	Slip
9	Signal failure
10	Jump up / Jump down
11	Special fault

Fault codes and their meaning

FMI	Fault description
12	Special fault
13	Characteristic curve error
14	Special fault
15	Residual pressure

EN

TEBS-E

SPN	Affected component
1	Wheel sensor a
2	Wheel sensor b
3	Wheel sensor c
4	Wheel sensor d
5	Wheel sensor e
6	Wheel sensor f
7	EBS (ABS) relay valve / Solenoid control
9	Trailer modulator / Solenoid control
10	Trailer modulator / Solenoid control
58	EBS relay valve / Redundancy
59	EBS relay valve / Pressure sensor
61	Trailer modulator / Redundancy
62	Trailer modulator / Pressure sensor
69	Axle load sensor internal
75	Wear sensor
76	Failure of nominal value selection / Redundant braking
77	Desired-pressure sensor internal
78	Desired-pressure sensor external
80	Desired-pressure sensor internal
81	Trailer modulator / Pressure sensor
82	Switch 1 for trailer length
83	Switch 2 for trailer length
84	Switch 3 for trailer length
85	Switch 4 for trailer length
86	Switch for overload indication
88	Lateral acceleration sensor
89	Proximity switch
90	Freely configurable function 8
91	Freely configurable function 7
92	Freely configurable function 6
93	Freely configurable function 5
94	Freely configurable function 4
95	Freely configurable function 3

Fault codes and their meaning

96	Freely configurable function 2
97	Freely configurable function 1
100	GIO freely configurable analogue function
101	GIO freely configurable digital function
102	Slot GIO 5
103	Slot GIO 4
104	Slot GIO 3
105	Slot GIO 2
106	Slot GIO 1
107	Slot GIO 6
108	Slot GIO 7
109	ABS sensor/ Memory bit
110	Slot Subsystem
111	Button Relaxation function
112	Button Lifting axle forced lowering
113	SmartBoard
114	Diagnosis power supply
115	Telematics unit
116	IVTM
117	ECAS Remote Control Unit / Box
118	Axle load sensor external (axle c-d)
119	Axle load sensor external (axle e-f)
120	Height sensor axle load (axle c-d)
121	Height sensor axle load (axle e-f)
122	Freely programmable function 3
123	Freely programmable function 2
124	Freely programmable function 1
125	Switch unloading level
126	Output speed signal
127	Height sensor 2 (axle e-f)
128	Height sensor 1 (axle c-d)
129	ECAS valve block
130	Output steady positive voltage 2
131	Output steady positive voltage 1
132	Output RSS active signal
133	Output ABS active signal
134	Switch road finisher brake
137	Speed switch 2 (ISS 2)
138	Speed switch 1 (ISS 1)
139	Valve residual pressure maintenance for manoeuvring assistance
140	Valve residual pressure maintenance for traction help

Fault codes and their meaning

141	Lifting axle valve 2
142	Lifting axle valve 1
143	Pneumatic control line
144	Supply pressure sensor
145	External ELM
146	External ECAS
148	Internal ECAS / Calibration
156	J2497
157	Switch normal level 2
158	Lifting button
159	Lowering button
160	Brake release function
163	Axle load calibration
165	Proximity switch for trailer length 1
167	Output Steering axle lock
168	Switch Steering axle lock
170	Output Tilt warning
172	Electronic Extension Module
178	Valve Immobilizer
179	Buzzer or warning lamp immobilizer
180	Router/Repeater
185	ECAS Shut-off switch
186	Switch normal level 4
187	Forklift switch
188	Second axle load sensor external (axle c-d)
189	Container lock or trailer safety brake
190	Pressure sensor container lock or trailer safety brake
191	Warning lamp container lock or switch trailer safety brake
192	Additional brake light
193	Green warning lamp
195	eTASC rear axle
196	eTASC front axle
197	ECAS valve front axle or second single disc
198	ECAS valve front axle or rear axle
199	Normal level switch
200	GIO operating hours counter
201	Shared buzzer
202	Shared warning lamp
203	Service Mode
204	GIO operating hours counter warning lamp
205	Output overload indication

Fault codes and their meaning

206	Output overload indication 3rd modulator
207	Switch electronic parking brake
208	Valve spring chamber
209	Additional input switches
210	Valve electronic parking brake
212	Switch, lifting axle 1/2 off
213	Switch RMS braking distance
214	Proximity switch trailer length 2
215	Proximity switch trailer length 3
216	Proximity switch trailer length 4
217	Switch, ECAS control behaviour
220	Data link towing vehicle / Trailer
250	J1708
251	Power supply
253	Parameter setting
254	Trailer modulator
255	Not to be allocated

TEBS-E

FMI	Fault description
0	Data valid, but above normal operating range
1	Data valid, but below normal operating range
2	Data is irregular or incorrect
3	Overvoltage/Short circuit to supply voltage
4	Undervoltage / Short circuit to ground
5	Break in supply cable
6	Current too high or circuit grounded
7	Air gap too big
8	Slip
9	Signal failure
10	Jump up / Jump down
11	Special fault
12	Special fault
13	Characteristic curve error
14	Special fault
15	Residual pressure

10 Disposal

- The final and professional decommissioning and disposal of the product must be carried out in accordance with the applicable legal regulations of the user country. In particular, the regulations for the disposal of batteries, equipment and the electrical system must be observed.
- Electrical appliances must be collected separately from household or commercial waste and recycled or disposed of in accordance with regulations.
- If applicable, take the old device to the company's internal disposal department, which will then forward it to specialist companies (specialist disposal companies).
- In principle, it is also possible to return the old device to the manufacturer. For this purpose, contact the manufacturer's customer service. Any special agreements must be observed.
- Electrical and electronic equipment must be collected separately from unsorted municipal waste and recycled or disposed of properly, because harmful substances can cause lasting damage to health and the environment if disposed of improperly.
- Detailed information can be obtained from specialist waste management companies or the responsible authorities.
- The packaging must be disposed of separately. Paper, cardboard and plastics must be recycled.

EN

11 WABCO regional offices

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

WABCO regional offices

EN

 <p>WABCO Australia Pty Ltd Unit 3, 8 Anzed Court Mulgrave, Victoria 3170 Australia Tel.: +61 3 8541 7000 Hotline: 1300-4-WABCO</p>	 <p>WABCO do Brasil Indústria e Comércio De Freios Ltda Rodovia Anhanguera, km 106 CEP 13180-901 Sumaré-SP Brazil 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, Ligu Building, 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 India Tel.: +91 44 42242000</p>	 <p>WABCO Japan Inc Gate City Ohsaki W. Tower 2F, 1-11-1, Osaki, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0032 Japan Tel.: +81 3 5435 5711</p>	 <p>WABCO Korea Ltd 23, Cheongbuksandan-ro, Cheongbuk-eup Pyongtaek-si Gyeonggi-do, 17792 Korea Tel.: +82 31 680 3707</p>
 <p>WABCO Asia Private Ltd 25 International Business Park #03-68/69 German Centre 609916 Singapore Tel.: +65 6562 9119</p>	 <p>WABCO Automotive SA 10 Sunrock Close Sunnyrock Ext 2, Germison 1401 PO Box 4590, Edenvale 1610 South Africa 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 United Arab Emirates E-mail: info.dubai@wabco-auto.com</p>

Obsah

1	Seznam zkratk	30
2	Použité symboly.....	31
3	Bezpečnostní pokyny	32
4	Úvod	33
5	Instalace.....	34
5.1	Připojení snímače ABS/EBS Code Reader	34
6	Obsluha.....	35
6.1	Nastavení jazyka	35
6.2	Nastavení podsvětlení displeje	36
7	Funkce.....	37
7.1	Údaj o instalovaném brzdovém systému	37
7.2	Načtení paměti chyb	37
7.3	Vyhodnocení chybových kódů	38
7.4	Vymazání paměti chyb	39
7.5	Načtení identifikace diagnostiky	39
7.6	Načtení výrobního čísla ECU	40
7.7	Zobrazení napájecího napětí	40
8	Podporované jednotky WABCO ECU	41
9	Kódy chyb a jejich význam	43
10	Likvidace.....	52
11	Pobočky WABCO	53



1 Seznam zkratek

Zkratka	Význam
ABS	(něm. Anti-Blockier-System); Antiblokovací systém
EBS	(angl. Electronic Braking System); Elektronický brzdový systém
ECU	(angl. Electronic Control Unit); Elektronická řídicí jednotka
FMI	(angl. Failure Mode Identifier); Identifikátor typu závady
SPN	(angl. Suspect Parameter Number); Číslo dotčené komponenty
TEBS	(angl. Electronic Braking System for Trailers); Elektronický brzdový systém pro přípojná vozidla
VCS	(angl. Vario-Compact-System); ABS pro přípojná vozidla

2 Použité symboly

NEBEZPEČÍ

Signální slovo označuje ohrožení s vysokým stupněm rizika, které má za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se mu nezabrání.

VAROVÁNÍ

Signální slovo označuje ohrožení se středním stupněm rizika, které může mít za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se mu nezabrání.

UPOZORNĚNÍ

Signální slovo označuje ohrožení s nízkým stupněm rizika, které může mít za následek drobné nebo střední zranění, pokud se mu nezabrání.

OZNÁMENÍ

Signální slovo označuje ohrožení, které může mít za následek věcné škody, pokud se mu nezabrání.



Důležité informace, oznámení a/nebo tipy



Odkaz na informace na internetu

Popisný text

– Krok činnosti

1. Krok činnosti 1 (ve vzestupném pořadí)

2. Krok činnosti 2 (ve vzestupném pořadí)

⇒ Výsledek činnosti

■ Seznam

• Seznam

 **Poznámka k použití nástroje / nástroje WABCO**

3 Bezpečnostní pokyny

Dodržujte všechny vyžadované předpisy a instrukce:

- Dodržujte všechny výstražné pokyny, upozornění a instrukce v tomto dokumentu, abyste zabránili zranění osob a poškození majetku.
- Dodržujte podnikové předpisy BOZP stejně jako regionální a národní předpisy.
- Postupujte podle předpisů výrobce nápravy a vozidla.
- Zajistěte, aby pracoviště bylo suché, dostatečně osvětlené a větrané.

Přijměte preventivní opatření pro bezpečnou práci na pracovišti:

- Práce na vozidle mohou provádět jen vyškolení a kvalifikovaní odborní pracovníci.
- Aby se zabránilo zraněním, používejte osobní ochranné prostředky:
 - Bezpečnostní obuv
 - Ochranné brýle
- Rozjetí vozidla může vést k těžkým poraněním v případě, že se v blízkosti vozidla nacházejí osoby. Proveďte následující opatření, aby se zabránilo rozjetí vozidla:
 - Na převodovce zařadte "neutrál" a zabrzdte ruční brzdu.
 - Zajistěte vozidlo proti pohybu pomocí podkládacích klínů.
 - Na volant viditelně upevněte upozornění s nápisem, že jsou na vozidle prováděny práce a pedály se nesmí sešlápnout.
- Nepoužívejte snímač ABS/EBS Code Reader v blízkosti:
 - Tepelných zdrojů
 - Magnetických polí
 - Výfukových plynů
 - Elektrických napájecích zdrojů
- Nevystavujte snímač ABS/EBS Code Reader nárazům, úderům nebo vlhkosti (vodě nebo jiným kapalinám).

4 Úvod

Snímač kódů ABS/EBS Code Reader je přístroj k diagnostice brzdových systémů WABCO v přípojných vozidlech, motorových vozidlech a autobusech. V následujících kapitolách jsou psány a vysvětleny obsluha a funkce přístroje.

Všechny položky nabídky jsou v tomto návodu uvedeny v anglickém jazyce. Jazyk snímače ABS/EBS Code Reader lze přepnout, jak je popsáno v kapitole "6.1 Nastavení jazyka", strana 35.



5 Instalace

Před uvedením přístroje do provozu ho musíte spojit s vozidlem. K tomuto účelu je k dispozici celá řada diagnostických kabelů WABCO. Připojení k vozidlu lze realizovat přes různá rozhraní. Vyhledejte si, prosím, podrobnosti v údajích výrobce nebo se informujte na <http://www.wabco.info/i/1365>.

Kromě toho zde najdete také informace o široké nabídce systémové diagnostiky WABCO pro PC.

5.1 Připojení snímače ABS/EBS Code Reader

1. Zvolte správný diagnostický kabel.
2. Propojte kabel s rozhraním vozidla.
3. Snímač ABS/EBS Code Reader připojte k diagnostickému kabelu.
4. Zapněte zapalování, abyste zajistili elektrické napájení.
 - ⇒ Přístroj je automaticky napájen z vozidla a zapne se.
 - ⇒ Přístroj po zapnutí krátce zobrazí instalovanou verzi a poté se přepne do hlavní nabídky.

6 Obsluha

Snímač ABS/EBS Code Reader lze ovládat jednou rukou. V horní části je dvouřádkový digitální displej a na spodní polovině se nacházejí tlačítka pro ovládání přístroje.

Tlačítko	Význam	Vysvětlení
EXIT	Opustit	Opustit nabídku nebo funkci
UP	Nahoru	Přejít dále na výše položenou položku nabídky
DOWN	Dolů	Přejít dále na níže položenou položku nabídky
OK	OK	Potvrzení příkazu nebo přechod do podnabídky

CS

Z hlediska struktury nabídek se jedná o rotační systém nabídek. Když je posouváním dolů nebo nahoru dosaženo poslední položky nabídky, ukazatel přeskóčí zpět na první/poslední položku nabídky.

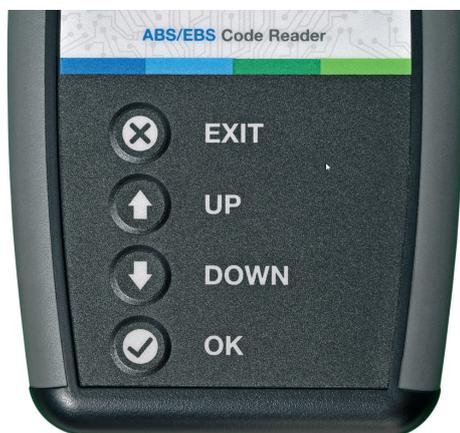
Na horní straně se nachází přípojovací kabel s 9pólovým konektorem D-Sub. Tento konektor je kompatibilní se všemi diagnostickými kabely WABCO na trhu a umožňuje jednoduché připojení k vozidlům.

Snímač ABS/EBS Code Reader nepotřebuje vlastní elektrické napájení. Po připojení k vozidlu je jeho napájení automaticky zajištěno z vozidla.

6.1 Nastavení jazyka

Přístroj je standardně expedován s texty v anglickém jazyce. Chcete-li změnit jazyk, proveďte následující kroky:

1. Snímač ABS/EBS Code Reader připojte podle popisu v kapitole "5 Instalace", strana 34.
2. Zvolte položku nabídky "2) Settings" (Nastavení) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
3. Potvrďte tlačítkem "OK".
4. Zvolte položku nabídky "Language" (Jazyk) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
5. Potvrďte jednou tlačítkem "OK".
6. Pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů) vyberte požadovaný jazyk.
7. Potvrďte vybraný jazyk tlačítkem "OK".
 - ⇒ Přístroj je nastaven na požadovaný jazyk.



6.2 Nastavení podsvětlení displeje

Podsvětlení displeje lze změnit pomocí položky nabídky "Nastavení".

1. Snímač ABS/EBS Code Reader připojte podle popisu v kapitole "5 Instalace", strana 34.
2. Zvolte položku nabídky "2) Settings" (Nastavení) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
3. Potvrďte tlačítkem "OK".
4. Vyberte položku nabídky "Backg. Light" (Podsvětlení) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
5. Potvrďte tlačítkem "OK".
6. Tlačítka "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů) nastavte požadovaný jas displeje.
7. Nastavení uložte tlačítkem "OK" a opusťte nabídku.



Potvrzením pomocí tlačítka "EXIT" (OPUSTIT) opusťte nabídku bez uložení nastavení.

7 Funkce

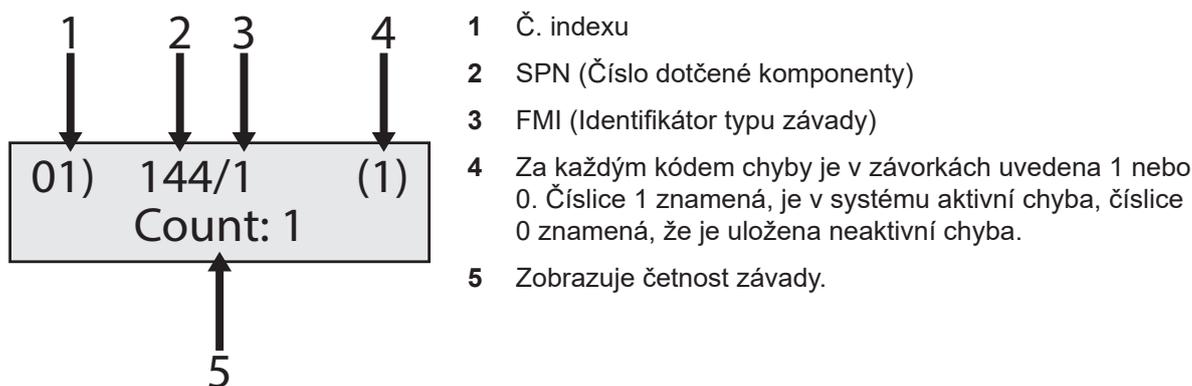
7.1 Údaj o instalovaném brzdovém systému

Po připojení přístroje lze spustit hledání řídicí jednotky brzd ve vozidle.

1. Snímač ABS/EBS Code Reader připojte podle popisu v kapitole "5 Instalace", strana 34.
2. Zvolte položku nabídky "1) Scan" (Skenovat) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
3. Potvrďte tlačítkem "OK".
 - ⇒ Je-li nalezena řídicí jednotka WABCO, zobrazí se její název spolu s generací přístroje (např.: TEBS-E).

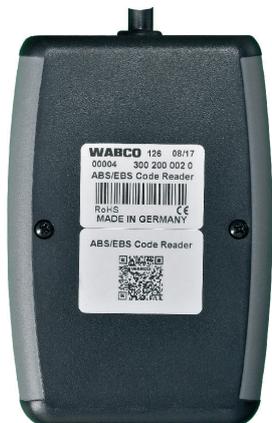
7.2 Načtení paměti chyb

Zjistí-li Code Reader ve vozidle brzdový systém WABCO, pak snímač může načíst paměť jednotky ECU. Systémové zprávy se na dvouřádkovém displeji zobrazují v následujícím formátu:



1. Snímač ABS/EBS Code Reader připojte podle popisu v kapitole "5 Instalace", strana 34.
2. Zvolte položku nabídky "1) Scan" (Skenovat) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
3. Potvrďte tlačítkem "OK".
 - ⇒ Propojení trvá několik sekund. Po navázání spojení se krátce zobrazí spojený systém.
4. Zvolte položku nabídky "1) View DTCs" (Zobrazit DTC) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
5. Potvrďte tlačítkem "OK".
6. Chybová hlášení procházejte pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů).

7.3 Vyhodnocení chybových kódů



1. Naskenujte QR kód na zadní straně čtečky kódu pomocí kamery chytrého telefonu (nebo jiného mobilního zařízení).

⇒ Po naskenování kódu vyvolá mobilní zařízení automaticky web <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

 The screenshot shows the WABCO diagnostic website. At the top, there is a blue header with the WABCO logo, a warning triangle icon, and the text 'DIAGNOSTIC TROUBLE CODES' in green. Below the header is a form with the following sections:

- System:** A dropdown menu with 'ABS D+' selected.
- Code:** Two input fields containing '144' and '1', separated by a slash. To the right is a 'PDF' link.
- SUBMIT:** A button at the bottom of the form.



Alternativně navštivte stránku <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

1. V položce "Systém" vyberte systém dotčený chybou.
2. Do zadávacích polí v položce "Kód" zadejte kódy chyb.
3. Klikněte na tlačítko "Submit" (Odeslat).
 - ⇒ Zobrazí se popis chyby.
4. Chybu odstraňte na vozidle.



Máte-li po ruce mobilní zařízení nebo počítač, můžete kód chyby vyhledat v kapitole "9 Kódy chyb a jejich význam", strana 43.

7.4 Vymazání paměti chyb

Pomocí snímače ABS/EBS Code Reader lze vymazat záznamy v paměti chyb brzdového systému, pokud se jedná o neaktivní chyby. Aktivní chyby se mohou vymazat teprve po odstranění příčiny.

1. Snímač ABS/EBS Code Reader připojte podle popisu v kapitole "5 Instalace", strana 34.
2. Zvolte položku nabídky "1) Scan" (Skenovat) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
3. Potvrďte tlačítkem "OK".
⇒ Propojení trvá několik sekund. Po navázání spojení se krátce zobrazí spojený systém.
4. Zvolte položku nabídky "2) Clear DTCs" (Vymazat DTC) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
5. Potvrďte tlačítkem "OK".
6. Požadavek potvrďte tlačítkem "OK".

A screenshot of a diagnostic tool's LCD screen. The screen is light gray with a black border and displays the text "Clear DTCs?" in a black, sans-serif font, centered on the screen.

⇒ Vymažou se všechny neaktivní chyby.

7.5 Načtení identifikace diagnostiky

Pomocí snímače ABS/EBS Code Reader lze načíst identifikaci diagnostiky. Ta může být užitečná pro přesnější poskytnutí pomoci prostřednictvím Vašeho partnera WABCO.

1. Snímač ABS/EBS Code Reader připojte podle popisu v kapitole "5 Instalace", strana 34.
2. Zvolte položku nabídky "1) Scan" (Skenovat) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
3. Potvrďte tlačítkem "OK".
⇒ Propojení trvá několik sekund. Po navázání spojení se krátce zobrazí spojený systém.
4. Zvolte položku nabídky "3) Diagnostic Identifier" (Diagnostický identifikátor) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
5. Potvrďte tlačítkem "OK".
⇒ Zobrazí se identifikace diagnostiky. Je tvořena 8 znaky a obvykle je ve formátu XX XX XX XX.

Příklad:

A screenshot of a diagnostic tool's LCD screen. The screen is light gray with a black border and displays the text "1B 22 33 44" in a black, sans-serif font, centered on the screen.

7.6 Načtení výrobního čísla ECU

Pomocí snímače ABS/EBS Code Reader lze načíst výrobní číslo WABCO řídicí jednotky brzd.



Informace o výrobcích WABCO najdete zde: <http://www.wabco.info/i/1365>

S žádostí o další informace se prosím obraťte na svého partnera WABCO.

1. Snímač ABS/EBS Code Reader připojte podle popisu v kapitole "5 Instalace", strana 34.
2. Zvolte položku nabídky "1) Scan" (Skenovat) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
3. Potvrďte tlačítkem "OK".
 - ⇒ Propojení trvá několik sekund. Po navázání spojení se krátce zobrazí spojený systém.
4. Zvolte položku nabídky "4) WABCO Part No." (Č. dílu WABCO) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
5. Potvrďte tlačítkem "OK".
 - ⇒ Zobrazí se číslo produktu. Je tvořeno 10 znaky a obvykle je ve formátu XXX XXX XXX X.

Příklad:

480 102 080 0

7.7 Zobarzení napájecího napětí

Po připojení přístroje lze zobrazit napájecí napětí.

1. Snímač ABS/EBS Code Reader připojte podle popisu v kapitole "5 Instalace", strana 34.
2. Zvolte položku nabídky "3) Supply Voltage" (Napájecí napětí) (pomocí tlačítek "UP" (Nahoru) a "DOWN" (Dolů)).
3. Potvrďte tlačítkem "OK".
 - ⇒ Aktuální napájecí napětí se zobrazí v jednotce Volt.

Příklad:

24.0 V

8 Podporované jednotky WABCO ECU

Verze 1.01 snímače ABS/EBS Code Reader podporuje přístup k řídicím jednotkám WABCO ABS v motorových vozidlech nebo autobusech a k řídicím jednotkám ABS a EBS v přípojných vozidlech.

Dále najdete podrobný seznam podporovaných elektronických jednotek:

Brzdový systém	Číslo dílu ECU
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D+	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D+	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D+	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D+	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D+	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D+	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D+	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D+	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D+	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

Brzdový systém	Číslo dílu ECU
ABS D+	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D+	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D+	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D+	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D+	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D+	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D+	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D+	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D+	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D+	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D+	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D+	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D+	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D+	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D+	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D+	446 004 614 0
ABS D+	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D+	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

Podporované jednotky WABCO ECU

Brzdový systém	Číslo dílu ECU
ABS D+	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D+	446 004 634 0
ABS D+	446 004 635 0
ABS D+	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

Brzdový systém	Číslo dílu ECU
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

9 Kódy chyb a jejich význam

Na následujících stránkách najdete vysvětlení k systémovým hlášením zobrazeným v tomto přístroji. Všimněte si, prosím, že se významy uložených hlášení chyb mohou v závislosti na brzdovém systému a generaci lišit.

ABS pro motorové vozidlo a autobus

SPN	Dotčená komponenta
1	Snímač otáček kola přední náprava vlevo (A1L)
2	Snímač otáček kola přední náprava vpravo (A1R)
3	Snímač otáček kola hnací náprava vlevo (A2L)
4	Snímač otáček kola hnací náprava vpravo (A2R)
5	Snímač otáček kola přídatná náprava vlevo (A3L)
6	Snímač otáček kola přídatná náprava vpravo (A3R)
7	Modulátor tlaku přední nápravy vlevo (A1L)
8	Modulátor tlaku přední nápravy vpravo (A1R)
9	Modulátor tlaku hnací nápravy vlevo (A2L)
10	Modulátor tlaku hnací nápravy vpravo (A2R)
11	Modulátor tlaku přídatné nápravy vlevo (A3L)
12	Modulátor tlaku přídatné nápravy vpravo (A3R)
13	Vypínací relé odlehčovací brzdy
14	Napájecí napětí pro nápravy 1+2 nebo napájení dif. ventilu nebo kostra 2
15	Napájecí napětí nápravy 3 nebo ukostřovací vedení dif. ventilu nebo AUX
16	Snímač tlaku
18	Elektromagnetický ventil 3/2 na zadní nápravě(vách)
19	Uzávěrka diferenciálu nebo 3/2 elektromagnetický ventil přední(ch) náprav(y) nebo napájecí napětí modulu ESC
20	Proporcionální ventil nebo podélná uzavěrka
21	Elektrické rozhraní motoru
22	Vstup signálu rychlosti
23	Varovná kontrolka ABS nebo relé varovné kontrolky
55	Spínač brzdového světla 1 (SPN: 1045 - spínač brzdových světel 1)
79	Kontrola tlaku v pneumatikách
81	Varovná kontrolka přípojného vozidla
88	Datové spojení VDC, ESC / modul ESC
89	Datové spojení LWS (snímač úhlu natočení volantu)
94	Systém rozjezdové pomoci do svahu
102	Stav uzavěrky diferenciálu (rozdělovací převodovka)
151	Stav uzavěrky diferenciálu (rozdělovací převodovka-uzávěrka diferenciálu)
231	Datové spojení sběrnice vozidla CAN SAE J1939
248	Port SAE J1939
249	Port SAE J1922
251	Napájecí napětí
253	Kalibrace, paměť / nastavení parametrů

Kódy chyb a jejich význam

254	ECU / systémová komponenta
564	Stav uzávěrky diferenciálu (rozdělovací převodovka)
566	Stav uzávěrky diferenciálu (rozdělovací převodovka-uzávěrka diferenciálu)
627	Napájecí napětí
629	ECU / systémová komponenta
630	Kalibrace, paměť / nastavení parametrů
631	Konfigurace systému / sestava systému si vzájemně neodpovídají
639	Datové spojení sběrnice vozidla CAN SAE J1939
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	Snímač otáček na přední nápravě vlevo
790	Snímač otáček na přední nápravě vpravo
791	Snímač otáček na hnací nápravě vlevo
792	Snímač otáček na hnací nápravě vpravo
793	Snímač otáček na přídatné nápravě vlevo
794	Snímač otáček na přídatné nápravě vpravo
795	Ventil modulátoru na přední nápravě vlevo
796	Ventil modulátoru na přední nápravě vpravo
797	Ventil modulátoru na hnací nápravě vlevo
798	Ventil modulátoru na hnací nápravě vpravo
799	Ventil modulátoru na přídatné nápravě vlevo
800	Ventil modulátoru na přídatné nápravě vpravo
801	Ovládací relé retardéru
802	Relé diagonály 1
803	Relé diagonály 2
806	Elektromagnetický ventil 3/2 na zadní nápravě(vách)
807	Elektromagnetický ventil 3/2 na přední nápravě(vách) / přípojném vozidle
810	Vstup signálu rychlosti
811	Varovná kontrolka ABS tažného vozidla
812	Kontrolka ATC (kontrolka regulace jízdní stability)
1042	Elektronický port CAN tažného vozidla/přípojného vozidla (ISO 11992)
1045	Spínač brzdového světla
1049	Snímač tlaku 1 / analogový vstup 1
1050	Nastavení tlaku / plnicí tlak
1052	Snímač tlaku 2 / analogový vstup 2
1055	Snímač tlaku 3 / analogový vstup 3
1056	3/2cestný ventil přípojného vozidla

Kódy chyb a jejich význam

1069	Tlak v pneumatikách
1070	Kontrola zpomalování vozidla
1204	Nejsou připojeny žádné zátěže
1351	Vzduchový kompresor
1792	Varovná kontrolka ABS přípojného vozidla
1807	Datové spojení LWS (snímač úhlu natočení volantu)
1809	Měřič příčného zrychlení
1810	Měřič podélného zrychlení
2622	Systém rozjezdové pomoci do svahu
3509	Napájecí napětí (snímače, regulace jízdní stability)
520210	Systém elektronické regulace jízdní stability (datové spojení CAN / modul ESC)
520211	Systém elektronické regulace jízdní stability (datové spojení CAN / snímač úhlu natočení volantu / modul ESC)
520310	Elektronická sušička vzduchu
520400	Rozšířené zprávy CAN / sběrnice vozidla CAN

CS

ABS pro motorové vozidlo a autobus

FMI	Popis chyby
0	Data jsou platná, ale leží nad normálním provozním rozsahem (velmi kritická úroveň)
1	Data jsou platná, ale leží pod normálním provozním rozsahem (velmi kritická úroveň)
2	Data jsou skoková, nepravidelná nebo chybná
3	Napětí nad normální hodnotou nebo zkrat na U_{Bat}
4	Napětí pod normální hodnotou nebo zkratováno na kostru
5	Proud pod normální hodnotou nebo proudový obvod rozpojen
6	Proud nad normální hodnotou (proudový obvod má svod na kostru, závitový zkrat)
7	Mechanický systém neodpovídá správně nebo není seřízen
8	Chybná frekvence, šířka nebo doba pulzu
9	Timeout nebo kabelové propojení
10	Vstupní signál není plausibilní
11	Neidentifikovatelný druh výpadku / základní příčina neznámá
12	Vadný inteligentní přístroj nebo komponenta
13	Signál mimo platný rozsah
14	Hodnota není plausibilní

VCSII

SPN	Dotčená komponenta
3	Snímač otáček c
4	Snímač otáček d
5	Snímač otáček e
6	Snímač otáček f
7	Elektromagnetický ventil A

Kódy chyb a jejich význam

SPN	Dotčená komponenta
9	Elektromagnetický ventil C
10	Elektromagnetický ventil B
11	Interní vypouštěcí elektromagnetický ventil
211	GenericIO D1
212	GenericIO D2
213	GenericIO Logik
214	GenericIO D4
215	GenericIO D5
216	GenericIO A1
217	GenericIO Logik
218	GenericIO Logik
251	Napájecí napětí
253	Kalibrace paměti EEPROM
254	Řídicí jednotka

VCSII

FMI	Popis chyby
0	Hodnota příliš velká (zkrat na napájecí napětí)
1	Hodnota příliš malá (podpětí / zkrat na kostru / vzduchová mezera)
2	Chybná hodnota (přerušený kabel)
3	Přepětí nebo zkrat na napájecí napětí
4	Podpětí nebo zkrat na kostru
5	Proud příliš malý (přerušený kabel)
6	Proud příliš velký (závitový zkrat)
7	Mechanická porucha (vadné pólové kolo)
8	Neobvyklá frekvence (nepřípustný prokluz kola)
9	Neobvyklý tvar signálu (rychlost kola nulová)
10	Neobvyklá změna signálu (skok rychlosti)
11	Chybu nelze identifikovat
12	Interní chyba v elektronice
13	Chyba charakteristiky (pólové kolo excentrické)
14	Zvláštní chyba / viz pokyny k chybám
15	Rezervováno (závada elektroniky)

TEBS-D

SPN	Dotčená komponenta
1	Snímač otáček c
2	Snímač otáček d
3	Snímač otáček e

Kódy chyb a jejich význam

4	Snímač otáček f
7	Modulátor přívěsu / ovládání elektromagnetu
8	Modulátor přívěsu / ovládání elektromagnetu
10	EBS (ABS) relé ventil / ovládání elektromagnetu
58	Modulátor přívěsu / redundance
59	Modulátor přívěsu / snímač tlaku
61	EBS relé ventil / redundance
62	EBS relé ventil / snímač tlaku
69	Snímač zatížení nápravy
75	Snímač opotřebení
76	Výpadek volby požadované hodnoty / redundantní brzdění
77	EBS brzdový ventil přívěsu / snímač tlaku
78	Snímač požadovaného tlaku – externí nebo EBS brzdový ventil přívěsu (podle typu systému)
81	Pneumatické ovládací vedení
82	Pneumatické plnicí vedení
83	Snímač plnicího tlaku
84	Elektrický spínací výstup 1
85	Elektrický spínací výstup 2
86	Elektrický spínací výstup 5 (IN/OUT 1)
88	Snímač příčného zrychlení
220	Datové spojení motorové vozidlo / přípojné vozidlo
221	Modulátor přívěsu / napájecí napětí snímačů 24V
232	Modulátor přívěsu / napájecí napětí snímačů 5V
246	EBS brzdový ventil přívěsu / spínač
251	Napájecí napětí
253	Parametrování
254	Modulátor přívěsu

CS

TEBS-D

FMI	Popis chyby
0	Data jsou platná, ale nad normálním provozním rozsahem
1	Data jsou platná, ale pod normálním provozním rozsahem
2	Data jsou nepravidelná nebo chybná
3	Přepětí / zkrat na napájecí napětí
4	Podpětí / zkrat na kostru
5	Přerušené vedení
6	Příliš velký proud nebo ukostřený proudový obvod
7	Příliš velká vzduchová mezera
8	Skuz
9	Výpadek signálu

Kódy chyb a jejich význam

FMI	Popis chyby
10	Skok nahoru / skok dolů
11	Speciální chyba
12	Speciální chyba
13	Chyba charakteristiky
14	Speciální chyba
15	Zbytkový tlak

CS

TEBS-E

SPN	Dotčená komponenta
1	Snímač otáček kola a
2	Snímač otáček kola b
3	Snímač otáček kola c
4	Snímač otáček kola d
5	Snímač otáček kola e
6	Snímač otáček kola f
7	EBS (ABS) relé ventil / ovládání elektromagnetu
9	Modulátor přívěsu / ovládání elektromagnetu
10	Modulátor přívěsu / ovládání elektromagnetu
58	EBS relé ventil / redundance
59	EBS relé ventil / snímač tlaku
61	Modulátor přívěsu / redundance
62	Modulátor přívěsu / snímače tlaku
69	Snímač zatížení nápravy – interní
75	Snímač opotřebení
76	Výpadek volby požadované hodnoty / redundantní brzdění
77	Snímač požadovaného tlaku - interní
78	Snímač požadovaného tlaku – externí
80	Snímač požadovaného tlaku - interní
81	Modulátor přívěsu / snímače tlaku
82	Spínač 1 pro délku přípojného vozidla
83	Spínač 2 pro délku přípojného vozidla
84	Spínač 3 pro délku přípojného vozidla
85	Spínač 4 pro délku přípojného vozidla
86	Spínač pro indikaci přetížení
88	Snímač příčného zrychlení
89	Bezdotykový spínač
90	Volně konfigurovatelná funkce 8
91	Volně konfigurovatelná funkce 7
92	Volně konfigurovatelná funkce 6
93	Volně konfigurovatelná funkce 5

Kódy chyb a jejich význam

94	Volně konfigurovatelná funkce 4
95	Volně konfigurovatelná funkce 3
96	Volně konfigurovatelná funkce 2
97	Volně konfigurovatelná funkce 1
100	Volně konfigurovatelná analogová GIO funkce
101	Volně konfigurovatelná digitální GIO funkce
102	Místo zapojení GIO 5
103	Místo zapojení GIO 4
104	Místo zapojení GIO 3
105	Místo zapojení GIO 2
106	Místo zapojení GIO 1
107	Místo zapojení GIO 6
108	Místo zapojení GIO 7
109	Snímač ABS / paměťový bit
110	Místo zapojení pro Subsystem
111	Tlačítko pro funkci uvolnění
112	Tlačítko nuceného spuštění zvedací nápravy
113	SmartBoard
114	Diagnostika napájecího napětí
115	Telematika
116	IVTM
117	Dálkový ovládač ECAS / ovládací box
118	Externí snímač zatížení nápravy (náprava c-d)
119	Externí snímač zatížení nápravy (náprava e-f)
120	Snímač výšky pro zatížení nápravy (náprava c-d)
121	Snímač výšky pro zatížení nápravy (náprava e-f)
122	Volně programovatelná funkce 3
123	Volně programovatelná funkce 2
124	Volně programovatelná funkce 1
125	Spínač pro vyklápěcí výšku
126	Výstup signál rychlosti
127	Snímač výšky 2 (náprava e-f)
128	Snímač výšky 1 (náprava c-d)
129	Ventilový blok ECAS
130	Výstup trvalé plus 2
131	Výstup trvalé plus 1
132	Výstup RSS aktivní signál
133	Výstup ABS aktivní signál
134	Spínač brzdy finišeru
137	Spínač rychlosti 2 (ISS 2)
138	Spínač rychlosti 1 (ISS 1)

Kódy chyb a jejich význam

139	Ventil k přidržení zbytkového tlaku pro pomoc při manévrování
140	Ventil k přidržení zbytkového tlaku pro pomoc při rozjezdu
141	Ventil zvedací nápravy 2
142	Ventil zvedací nápravy 1
143	Pneumatické ovládací vedení
144	Snímač plnicího tlaku
145	Externí ELM
146	Externí ECAS
148	Interní ECAS / kalibrace
156	J2497
157	Spínač jízdní výšky 2
158	Tlačítko Zvedat
159	Tlačítko Spouštět
160	Funkce odbrzdění
163	Kalibrace zatížení nápravy
165	Bezdotykový spínač pro délku přípojného vozidla 1
167	Výstup pro uzamknutí říditelné nápravy
168	Spínač uzamknutí říditelné nápravy
170	Výstup varování před překlopením
172	Elektronický rozšiřovací modul
178	Ventil imobilizéru
179	Zvuk. signalizace nebo varovná kontrolka imobilizéru
180	Router/repeater
185	Vypínač ECAS
186	Spínač jízdní výšky 4
187	Spínač pro paletový vozík
188	Druhý externí snímač zatížení nápravy (náprava c-d)
189	Zajištění kontejneru nebo bezpečnostní brzda přípojného vozidla
190	Snímač tlaku zajištění kontejneru nebo bezpečnostní brzda přípojného vozidla
191	Varovná kontrolka zajištění kontejneru nebo spínač bezpečnostní brzdy přípojného vozidla
192	Přídavné brzdové světlo
193	Zelená varovná kontrolka
195	eTASC, zadní náprava
196	eTASC, přední náprava
197	Ventil ECAS přední nápravy nebo druhá jednotlivá kotouč. brzda
198	Ventil ECAS přední nápravy nebo zadní nápravy
199	Spínač jízdní výšky
200	GIO počítadlo provozních hodin
201	Společná zvuk. signalizace
202	Společná varovná kontrolka
203	Servisní režim

Kódy chyb a jejich význam

204	Varovná kontrolka, počítadlo provozních hodin GIO
205	Výstup indikace přetížení
206	Výstup indikace přetížení, 3. modulátor
207	Spínač elektronické parkovací brzdy
208	Ventil pružinového válce
209	Přídavný vstupní spínač
210	Ventil elektronické parkovací brzdy
212	Spínač Zvedací náprava 1/2 vypnout
213	Spínač RMS brzdná vzdálenost
214	Bezdotykový spínač přípojného vozidla 2
215	Bezdotykový spínač přípojného vozidla 3
216	Bezdotykový spínač délky přípojného vozidla 4
217	Spínač pro regulační chování ECAS
220	Datové spojení motorové vozidlo / přípojné vozidlo
250	J1708
251	Napájecí napětí
253	Parametrování
254	Modulátor přívěsu
255	Nezařaditelné

CS

TEBS-E

FMI	Popis chyby
0	Data jsou platná, ale nad normálním provozním rozsahem
1	Data jsou platná, ale pod normálním provozním rozsahem
2	Data jsou nepravidelná nebo chybná
3	Přepětí / zkrat na napájecí napětí
4	Podpětí / zkrat na kostru
5	Přerušené vedení
6	Příliš velký proud nebo ukostřený proudový obvod
7	Příliš velká vzduchová mezera
8	Skluž
9	Výpadek signálu
10	Skok nahoru / skok dolů
11	Speciální chyba
12	Speciální chyba
13	Chyba charakteristiky
14	Speciální chyba
15	Zbytkový tlak

10 Likvidace

- Konečné a odborné vyřazení výrobku z provozu a likvidaci je nutno provést v souladu se zákonnými předpisy platnými v zemi použití. Zvláště je nutné dodržovat předpisy pro likvidaci baterií, provozních látek a elektrických zařízení.
- Elektrické přístroje se shromažďují jako odpad odděleně od domácího nebo komerčního odpadu a recyklují nebo likvidují v souladu s předpisy.
- Předejte starý přístroj oddělení pro zpracování odpadu ve vaší firmě, které zajistí jeho předání specializovaným firmám (odborné podniky pro likvidaci odpadu).
- V zásadě je možné vrátit starý přístroj také výrobci. K tomu je třeba kontaktovat zákaznický servis výrobce. Je nutné dbát zvláštních dohod.
- Elektrická a elektronická zařízení musí být shromažďována odděleně od netříděného komunálního odpadu a musí být řádně recyklována nebo zneškodněna, protože znečišťující látky v případě nesprávné likvidace mohou způsobit trvalé poškození zdraví a životního prostředí.
- Přesné informace obdržíte u závodů pro zpracování odpadu nebo u příslušného úřadu.
- Obaly musí být likvidovány zvlášť. Papír, lepenka a plasty podléhají recyklaci.

11 Pobočky WABCO

Seznam s adresami všech poboček WABCO najdete na straně 27 / 28.

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	56
2	Verwendete Symbolik	57
3	Sicherheitshinweise.....	58
4	Einleitung.....	59
5	Installation	60
5.1	Anschluss des ABS/EBS Code Reader.	60
6	Bedienung.....	61
6.1	Einstellen der Sprache.	61
6.2	Einstellen der Hintergrundbeleuchtung	62
7	Funktionen.....	63
7.1	Angabe des verbauten Bremssystems	63
7.2	Auslesen des Fehlerspeichers.	63
7.3	Auswerten der Fehlercodes.	64
7.4	Löschen des Fehlerspeichers	65
7.5	Auslesen der Diagnosekennung	65
7.6	Auslesen der ECU-Produktnummer	66
7.7	Versorgungsspannung anzeigen	66
8	Unterstützte WABCO ECUs.....	67
9	Fehlercodes und deren Bedeutung.....	69
10	Entsorgung	78
11	WABCO Niederlassungen	79



1 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ABS	Anti-Blockier-System
EBS	(engl. Electronic Braking System); elektronisches Bremssystem
ECU	(engl. Electronic Control Unit); elektronisches Steuergerät
FMI	(engl. Failure Mode Identifier); Fehlermoduserkennung
SPN	(engl. Suspect Parameter Number); Nummer der betroffenen Komponente
TEBS	(engl. Electronic Braking System for Trailers); elektronisches Bremssystem für Anhänger
VCS	(engl. Vario-Compact-System); kompakt aufgebautes ABS für den Anhänger

2 Verwendete Symbolik

GEFAHR

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

WARNUNG

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

VORSICHT

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.

HINWEIS

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung, die, wenn sie nicht vermieden wird, einen Sachschaden zur Folge haben kann.



Wichtige Informationen, Hinweise und/oder Tipps



Verweis auf Informationen im Internet

Beschreibender Text

– Handlungsschritt

1. Handlungsschritt 1 (in aufsteigender Reihenfolge)
2. Handlungsschritt 2 (in aufsteigender Reihenfolge)
 - ⇒ Ergebnis einer Handlung

■ Auflistung

- Auflistung

 **Hinweis auf die Verwendung eines Werkzeuges/WABCO Werkzeuges**

3 Sicherheitshinweise

Beachten Sie alle notwendigen Vorschriften und Anweisungen:

- Befolgen Sie alle Warnhinweise, Hinweise und Anweisungen dieses Dokuments, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.
- Befolgen Sie die Unfallverhütungsvorschriften des Betriebes sowie regionale und nationale Vorschriften.
- Befolgen Sie die Vorschriften des Achsen- und Fahrzeugherstellers.
- Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsplatz trocken sowie ausreichend beleuchtet und belüftet ist.

Treffen Sie Vorkehrungen für ein sicheres Arbeiten am Arbeitsplatz:

- Nur geschultes und qualifiziertes Fachpersonal darf Arbeiten am Fahrzeug vornehmen.
- Tragen Sie zur Vermeidung von Verletzungen bitte eine persönliche Schutzausrüstung:
 - Sicherheitsschuhe
 - Schutzbrille
- Pedalbetätigungen können zu schweren Verletzungen führen, wenn sich Personen in der Nähe des Fahrzeuges befinden. Stellen Sie folgendermaßen sicher, dass keine Pedalbetätigungen vorgenommen werden können:
 - Schalten Sie das Getriebe auf „Neutral“ und betätigen Sie die Handbremse.
 - Sichern Sie das Fahrzeug mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen.
 - Befestigen Sie sichtbar einen Hinweis am Lenkrad, auf dem steht, dass Arbeiten am Fahrzeug durchgeführt werden und die Pedale nicht betätigt werden dürfen.
- Benutzen Sie den ABS/EBS Code Reader nicht in der Nähe von:
 - Hitzequellen
 - Magnetfeldern
 - Abgasen
 - Stromquellen
- Setzen Sie den ABS/EBS Code Reader keinerlei Stößen, Schlägen oder Feuchtigkeit (Wasser oder andere Flüssigkeiten) aus.

4 Einleitung

Der ABS/EBS Code Reader ist ein Gerät für die Diagnose von WABCO Bremssystemen in Anhängern, Motorwagen und Bussen. In den folgenden Abschnitten werden die Bedienung und die Funktionen des Gerätes beschrieben und erläutert.

Alle Menüpunkte werden in dieser Anleitung, in englischer Sprache genannt. Die Sprache des ABS/EBS Code Readers kann, wie in Kapitel "6.1 Einstellen der Sprache", Seite 61 beschrieben, umgestellt werden.



5 Installation

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen können, müssen Sie es mit einem Fahrzeug verbinden. Hierzu stehen zahlreiche Diagnosekabel von WABCO zur Verfügung. Der Anschluss am Fahrzeug kann über verschiedene Schnittstellen erfolgen. Bitte orientieren Sie sich an den Herstellerangaben oder informieren Sie sich über <http://www.wabco.info/i/1365>.

Zusätzlich finden Sie dort auch Informationen zum umfangreichen Angebot der WABCO System Diagnose mit PC.

5.1 Anschluss des ABS/EBS Code Reader

1. Wählen Sie das korrekte Diagnosekabel.
2. Verbinden Sie das Kabel mit der Fahrzeugschnittstelle.
3. Schließen Sie den ABS/EBS Code Reader an das Diagnosekabel an.
4. Schalten Sie die Zündung ein, um die Stromversorgung sicherzustellen.
 - ⇒ Das Gerät wird vom Fahrzeug automatisch mit Spannung versorgt und schaltet sich ein.
 - ⇒ Das Gerät zeigt nach dem Einschalten kurz die installierte Version an, bevor es in das Hauptmenü wechselt.

DE

6 Bedienung

Der ABS/EBS Code Reader lässt sich mit einer Hand bedienen. Im oberen Teil befindet sich ein zweizeiliges Digitaldisplay und auf der unteren Hälfte befinden sich Tasten zur Bedienung des Gerätes.

Taste	Bedeutung	Erklärung
EXIT	Verlassen	Menü oder Funktion verlassen
UP	Nach oben	Zu einem weiter oben liegenden Menüpunkt gelangen
DOWN	Nach unten	Zu einem weiter unten liegenden Menüpunkt gelangen
OK	OK	Befehl bestätigen oder in ein Untermenü gelangen

Bei der Menüstruktur handelt es sich um ein umlaufendes Menü. Wird der letzte Menüpunkt durch runter- oder hochscrollen erreicht, springt die Anzeige auf den ersten/letzten Menüpunkt zurück.

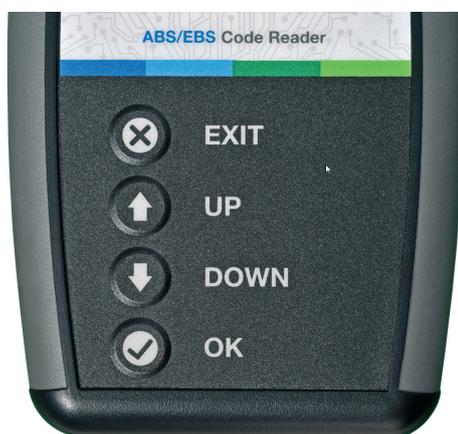
An der Oberseite befindet sich ein Anschlusskabel mit einem 9-poligen D-Sub Stecker. Dieser ist kompatibel zu allen auf dem Markt befindlichen Diagnosekabeln von WABCO und ermöglicht eine einfache Verbindung zu den Fahrzeugen.

Der ABS/EBS Code Reader benötigt keine eigene Stromversorgung. Bei Verbindung mit einem Fahrzeug erfolgt die Stromversorgung automatisch von dort.

6.1 Einstellen der Sprache

Standardmäßig wird das Gerät in englischer Sprache ausgeliefert. Um die Sprache umzustellen, führen Sie bitte die folgenden Schritte durch:

1. Schließen Sie den ABS/EBS Code Reader wie in Kapitel "5 Installation", Seite 60 beschrieben, an.
2. Wählen Sie den Menüpunkt „2) Settings“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
3. Bestätigen Sie mit der „OK“-Taste.
4. Wählen Sie den Menüpunkt „Language“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
5. Bestätigen Sie einmal mit der „OK“-Taste.
6. Wählen Sie durch Betätigen der Tasten „UP“ und „DOWN“ die gewünschte Sprache.
7. Bestätigen Sie die gewünschte Sprache mit der „OK“-Taste.
⇒ Das Gerät ist in Ihrer Wunschsprache eingestellt.



6.2 Einstellen der Hintergrundbeleuchtung

Die Hintergrundbeleuchtung lässt sich unter dem Menüpunkt „Einstellungen“ verändern.

1. Schließen Sie den ABS/EBS Code Reader, wie in Kapitel "5 Installation", Seite 60 beschrieben, an.
2. Wählen Sie den Menüpunkt „2) Settings“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
3. Bestätigen Sie mit der „OK“-Taste.
4. Wählen Sie den Menüpunkt „Backg. Light“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
5. Bestätigen Sie mit der „OK“-Taste.
6. Stellen Sie mit den Tasten „UP“ und „DOWN“ die gewünschte Helligkeit des Displays ein.
7. Speichern Sie mit der „OK“-Taste die Einstellungen und verlassen Sie das Menü.



Durch Betätigen der Taste „EXIT“ verlassen Sie das Menü, ohne die Einstellungen zu speichern.

7 Funktionen

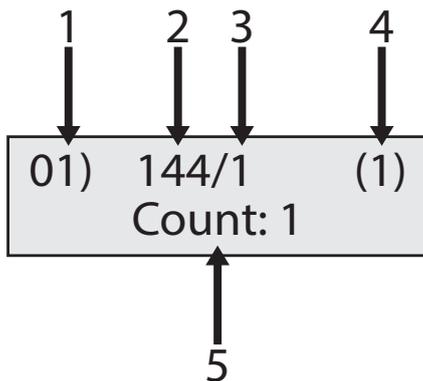
7.1 Angabe des verbauten Bremssystems

Nach dem Anschließen des Gerätes kann im Fahrzeug nach dem Bremssteuergerät gesucht werden.

1. Schließen Sie den ABS/EBS Code Reader, wie in Kapitel "5 Installation", Seite 60 beschrieben, an.
2. Wählen Sie den Menüpunkt „1) Scan“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
3. Bestätigen Sie mit der „OK“-Taste.
 - ⇒ Wird ein WABCO Steuergerät gefunden, wird dieses mit Namen und Gerätegeneration angezeigt (z. B.: TEBS-E).

7.2 Auslesen des Fehlerspeichers

Wenn im Fahrzeug ein WABCO Bremssystem von dem Gerät erkannt wurde, kann das Gerät den Speicher der ECU auslesen. Systemnachrichten werden auf dem zweizeiligen Display im folgenden Format angezeigt:



- 1 Index-Nr.
- 2 SPN (Nummer der betroffenen Komponente)
- 3 FMI (Fehlermoduserkennung)
- 4 Hinter jedem Fehlercode wird in Klammern eine 1 oder eine 0 dargestellt. Die 1 bedeutet, dass ein aktiver Fehler im System vorliegt, die 0 bedeutet, dass ein inaktiver Fehler gespeichert ist.
- 5 Zeigt an, wie häufig der Fehler vorliegt.

1. Schließen Sie den ABS/EBS Code Reader, wie in Kapitel "5 Installation", Seite 60 beschrieben, an.
2. Wählen Sie den Menüpunkt „1) Scan“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
3. Bestätigen Sie mit der „OK“-Taste.
 - ⇒ Das Verbinden dauert einige Sekunden. Nachdem eine Verbindung hergestellt wurde, wird kurz die Version des verbundenen Systems angezeigt.
4. Wählen Sie den Menüpunkt „1) View DTCs“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
5. Bestätigen Sie mit der „OK“-Taste.
6. Benutzen Sie die Tasten „UP“ und „DOWN“, um durch die Fehlermeldungen zu navigieren.

7.3 Auswerten der Fehlercodes



1. Scannen Sie den QR-Code auf der Rückseite des Code-Auslesegerätes mit der Kamera Ihres Smartphones (oder eines anderen Mobilgerätes).
⇒ Nachdem der Code eingescannt wurde, ruft Ihr Mobilgerät automatisch die Website <https://services.wabco-auto.com/codekey/> auf.

A screenshot of the WABCO diagnostic website. The header features the WABCO logo, a warning triangle icon, the text 'DIAGNOSTIC TROUBLE CODES', and an information icon. Below the header is a form with a 'System' section containing 'ABS D+' and a 'Code' section with input fields for '144' and '1', a 'PDF' link, and a 'SUBMIT' button.

System	
ABS D+	
Code	
<input type="text" value="144"/>	<input type="text" value="1"/>
PDF	
<input type="button" value="SUBMIT"/>	



Alternativ besuchen Sie die Seite <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

1. Wählen Sie unter „System“ das von dem Fehler betroffene System aus.
2. Geben Sie in den Eingabefeldern unter „Code“ die Fehlercodes ein.
3. Klicken Sie auf den Button „Submit“
⇒ Die Fehlerbeschreibung wird angezeigt.
4. Beheben Sie den Fehler am Fahrzeug.



Wenn Sie kein Mobilgerät oder Computer zur Hand haben, können Sie die Fehlercodes in Kapitel "9 Fehlercodes und deren Bedeutung", Seite 69 nachschlagen.

7.4 Löschen des Fehlerspeichers

Mit dem ABS/EBS Code Reader können Eintragungen im Fehlerspeicher des Bremssystems gelöscht werden, solange es sich um inaktive Fehler handelt. Aktive Fehler können erst nach Beseitigung der Ursache gelöscht werden.

1. Schließen Sie den ABS/EBS Code Reader, wie in Kapitel "5 Installation", Seite 60 beschrieben, an.
2. Wählen Sie den Menüpunkt „1) Scan“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
3. Bestätigen Sie mit der „OK“-Taste.
 - ⇒ Das Verbinden dauert einige Sekunden. Nachdem eine Verbindung hergestellt wurde, wird kurz die Version des verbundenen Systems angezeigt.
4. Wählen Sie den Menüpunkt „2) Clear DTCs“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
5. Bestätigen Sie mit der „OK“-Taste.
6. Bestätigen Sie die Nachfrage mit der „OK“-Taste.

A screenshot of the device's LCD screen showing the text "Clear DTCs?" in a simple, black, sans-serif font. The text is centered on a light gray background within a thin black rectangular border.

⇒ Alle inaktiven Fehler werden gelöscht.

7.5 Auslesen der Diagnosekennung

Mit dem ABS/EBS Code Reader kann die Diagnosekennung ausgelesen werden. Diese kann für eine genauere Hilfestellung durch Ihren WABCO Partner hilfreich sein.

1. Schließen Sie den ABS/EBS Code Reader, wie in Kapitel "5 Installation", Seite 60 beschrieben, an.
2. Wählen Sie den Menüpunkt „1) Scan“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
3. Bestätigen Sie mit der „OK“-Taste.
 - ⇒ Das Verbinden dauert einige Sekunden. Nachdem eine Verbindung hergestellt wurde, wird kurz die Version des verbundenen Systems angezeigt.
4. Wählen Sie den Menüpunkt „3) Diagnostic Identifier“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
5. Bestätigen Sie mit der „OK“-Taste.
 - ⇒ Die Diagnosekennung wird angezeigt. Sie besteht aus 8 Zeichen und ist üblicherweise im Format XX XX XX XX aufgebaut.

Beispiel:

A screenshot of the device's LCD screen showing the text "1B 22 33 44" in a simple, black, sans-serif font. The text is centered on a light gray background within a thin black rectangular border.

7.6 Auslesen der ECU-Produktnummer

Mit dem ABS/EBS Code Reader kann die WABCO Produktnummer des Bremsensteuergerätes ausgelesen werden.



Informationen zu WABCO Produkten finden Sie hier: <http://www.wabco.info/i/1365>

Für weitere Informationen sprechen Sie bitte Ihren WABCO Partner an.

1. Schließen Sie den ABS/EBS Code Reader, wie in Kapitel "5 Installation", Seite 60 beschrieben, an.
2. Wählen Sie den Menüpunkt „1) Scan“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
3. Bestätigen Sie mit der „OK“-Taste.
 - ⇒ Das Verbinden dauert einige Sekunden. Nachdem eine Verbindung hergestellt wurde, wird kurz die Version des verbundenen Systems angezeigt.
4. Wählen Sie den Menüpunkt „4) WABCO Part No.“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
5. Bestätigen Sie mit der „OK“-Taste.
 - ⇒ Die Produktnummer wird angezeigt. Sie besteht aus 10 Ziffern und ist üblicherweise im Format XXX XXX XXX X aufgebaut.

Beispiel:

480 102 080 0

7.7 Versorgungsspannung anzeigen

Nach dem Anschließen des Gerätes kann die Versorgungsspannung angezeigt werden.

1. Schließen Sie den ABS/EBS Code Reader, wie in Kapitel "5 Installation", Seite 60 beschrieben, an.
2. Wählen Sie den Menüpunkt „3) Supply Voltage“ (mithilfe der Tasten „UP“ und „DOWN“).
3. Bestätigen Sie mit der „OK“-Taste.
 - ⇒ Die aktuelle Versorgungsspannung wird in der Einheit Volt angezeigt.

Beispiel:

24.0 V

8 Unterstützte WABCO ECUs

Die Version 1.01 des ABS/EBS Code Readers unterstützt den Zugriff auf WABCO ABS-Steuergeräte in Motorwagen oder Bussen sowie ABS- und EBS-Steuergeräte in Anhängern.

Nachfolgend finden Sie eine detaillierte Liste der unterstützten Elektroniken:

Bremssystem	ECU-Teilenummer
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D+	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D+	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D+	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D+	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D+	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D+	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D+	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D+	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D+	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

Bremssystem	ECU-Teilenummer
ABS D+	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D+	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D+	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D+	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D+	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D+	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D+	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D+	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D+	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D+	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D+	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D+	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D+	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D+	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D+	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D+	446 004 614 0
ABS D+	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D+	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

Unterstützte WABCO ECUs

Bremssystem	ECU-Teilenummer
ABS D+	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D+	446 004 634 0
ABS D+	446 004 635 0
ABS D+	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

Bremssystem	ECU-Teilenummer
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

DE

9 Fehlercodes und deren Bedeutung

Auf den folgenden Seiten finden Sie die Erklärungen für die im Gerät angezeigten Systemmeldungen. Bitte beachten Sie, dass sich die Bedeutungen der gespeicherten Meldungen je nach Bremssystem und Generation unterscheiden können.

Motorwagen- und Bus-ABS

SPN	Betroffene Komponente
1	Radsensor Vorderachse links (A1L)
2	Radsensor Vorderachse rechts (A1R)
3	Radsensor Antriebsachse links (A2L)
4	Radsensor Antriebsachse rechts (A2R)
5	Radsensor Zusatzachse links (A3L)
6	Radsensor Zusatzachse rechts (A3R)
7	Druckmodulator Vorderachse links (A1L)
8	Druckmodulator Vorderachse rechts (A1R)
9	Druckmodulator Antriebsachse links (A2L)
10	Druckmodulator Antriebsachse rechts (A2R)
11	Druckmodulator Zusatzachse links (A3L)
12	Druckmodulator Zusatzachse rechts (A3R)
13	Dauerbrems-Abschaltrelais
14	Spannungsversorgung Achsen 1+2 oder Versorgung Diff.-Ventil oder Masse 2
15	Spannungsversorgung Achse 3 oder Masseleitung Diff.-Ventil oder AUX
16	Drucksensor
18	3/2-Magnetventil Hinterachse(n)
19	Differential-Sperre oder 3/2-Magnetventil Vorderachse(n) oder Spannungsversorgung ESC-Modul
20	Prop.-Ventil oder Längssperre
21	Elektrische Motorschnittstelle
22	Geschwindigkeitssignal Eingang
23	ABS-Warnlampe oder Warnlampenrelais
55	Bremslichtschalter 1 (SPN: 1045 - Bremslichtschalter 1)
79	Reifendruckkontrolle
81	Anhänger-Warnlampe
88	VDC, ESC-Datenverbindung / ESC-Modul
89	Datenverbindung LWS (Lenkradwinkelsensor)
94	Berganfahrhilfesystem
102	Status Differentialsperre (Verteilergetriebe)
151	Status Differentialsperre (Verteilergetriebe-Differentialsperre)
231	SAE J1939 Fahrzeug CAN-Datenverbindung
248	SAE J1939 Schnittstelle
249	SAE J1922 Schnittstelle
251	Versorgungsspannung

Fehlercodes und deren Bedeutung

253	Kalibrierung Speicher / Parametereinstellung
254	ECU / Systemkomponente
564	Status Differentialsperre (Verteilergetriebe)
566	Status Differentialsperre (Verteilergetriebe-Differentialsperre)
627	Spannungsversorgung
629	ECU / Systemkomponente
630	Kalibrierung Speicher / Parametereinstellung
631	Systemkonfiguration / Systemaufbau stimmt nicht überein
639	SAE J1939 Fahrzeug CAN-Datenverbindung
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	Drehzahlsensor Vorderachse Links
790	Drehzahlsensor Vorderachse Rechts
791	Drehzahlsensor Antriebsachse Links
792	Drehzahlsensor Antriebsachse Rechts
793	Drehzahlsensor Zusatzachse Links
794	Drehzahlsensor Zusatzachse Rechts
795	Modulatorventil Vorderachse Links
796	Modulatorventil Vorderachse Rechts
797	Modulatorventil Antriebsachse Links
798	Modulatorventil Antriebsachse Rechts
799	Modulatorventil Zusatzachse Links
800	Modulatorventil Zusatzachse Rechts
801	Retardersteuerungsrelais
802	Relais Diagonale 1
803	Relais Diagonale 2
806	3/2-Magnetventil Hinterachse(n)
807	3/2-Magnetventil Vorderachse(n) / Anhänger
810	Geschwindigkeitssignal Eingang
811	Zugfahrzeug ABS-Warnlampe
812	ATC-Lampe (Lampe Stabilitätskontrolle)
1042	Elektronische Zugfahrzeug/Anhänger-CAN-Schnittstelle (ISO 11992)
1045	Bremslichtschalter
1049	Drucksensor 1 / Analogeingang 1
1050	Drucksteuerung / Vorratsdruck
1052	Drucksensor 2 / Analogeingang 2
1055	Drucksensor 3 / Analogeingang 3

DE

Fehlercodes und deren Bedeutung

1056	3/2-Wegeventil Anhänger
1069	Reifendruck
1070	Fahrzeugverzögerungskontrolle
1204	Keine Lasten angeschlossen
1351	Luftkompressor
1792	Anhänger-ABS-Warnlampe
1807	Datenverbindung LWS (Lenkradwinkelsensor)
1809	Querb beschleunigungsmesser
1810	Längsb beschleunigungsmesser
2622	Berganfahrhilfesystem
3509	Spannungsversorgung (Sensoren, Stabilitätskontrolle)
520210	System Elektronische Stabilitätskontrolle (CAN-Datenverbindung / ESC-Modul)
520211	System Elektronische Stabilitätskontrolle (CAN-Datenverbindung / Lenkradwinkelsensor / ESC-Modul)
520310	Elektronischer Lufttrockner
520400	Erweiterte CAN-Botschaften / Fahrzeugbus CAN

DE

Motorwagen- und Bus-ABS

FMI	Fehlerbeschreibung
0	Daten sind gültig, aber oberhalb des normalen Betriebsbereichs (kritischster Grad)
1	Daten sind gültig, aber unterhalb des normalen Betriebsbereichs (kritischster Grad)
2	Daten sind sprunghaft, unregelmäßig oder falsch
3	Spannung über normal oder Kurzschluss gegen U_{Bat}
4	Spannung unter normal oder nach Masse kurzgeschlossen
5	Strom unter normal oder offener Stromkreis
6	Strom über normal (geerdeter Stromkreis, Windungschluss)
7	Mechanisches System antwortet nicht korrekt oder ist verstellt
8	Fehlerhafte Frequenz, Impulsweite oder -dauer
9	Time-out oder Verkabelung
10	Unplausibles Eingangssignal
11	Nicht zu identifizierende Ausfallart / Grundursache unbekannt
12	Fehlerhaftes intelligentes Gerät oder Komponente
13	Signal außerhalb des gültigen Bereichs
14	Wert nicht plausibel

VCSII

SPN	Betroffene Komponente
3	Drehzahlsensor c
4	Drehzahlsensor d
5	Drehzahlsensor e
6	Drehzahlsensor f

Fehlercodes und deren Bedeutung

SPN	Betroffene Komponente
7	Magnetventil A
9	Magnetventil C
10	Magnetventil B
11	Internes Auslass-Magnetventil
211	GenericIO D1
212	GenericIO D2
213	GenericIO Logik
214	GenericIO D4
215	GenericIO D5
216	GenericIO A1
217	GenericIO Logik
218	GenericIO Logik
251	Spannungsversorgung
253	Speicherkalibrierung EEPROM
254	Steuergerät

VCSII

FMI	Fehlerbeschreibung
0	Wert zu groß (Kurzschluss gegen Versorgungsspannung)
1	Wert zu klein (Unterspannung / Kurzschluss gegen Masse / Luftspalt)
2	Wert falsch (Kabelbruch)
3	Überspannung oder Kurzschluss gegen Versorgungsspannung
4	Unterspannung oder Kurzschluss gegen Masse
5	Strom zu klein (Kabelbruch)
6	Strom zu groß (Windungsschluss)
7	Mechanischer Fehler (Polrad defekt)
8	Ungewöhnliche Frequenz (Unzulässiger Radschlupf)
9	Ungewöhnliche Signalform (Keine Radgeschwindigkeit)
10	Ungewöhnliche Signalveränderung (Geschwindigkeitssprung)
11	Fehler nicht identifizierbar
12	Interner Elektronikfehler
13	Kennlinienfehler (Polrad exzentrisch)
14	Spezieller Fehler / siehe Fehlerhinweis
15	Reserviert (Elektronikdefekt)

TEBS-D

SPN	Betroffene Komponente
1	Drehzahlsensor c
2	Drehzahlsensor d

Fehlercodes und deren Bedeutung

3	Drehzahlsensor e
4	Drehzahlsensor f
7	Anhängermodulator / Magnetansteuerung
8	Anhängermodulator / Magnetansteuerung
10	EBS(ABS)-Relaisventil / Magnetansteuerung
58	Anhängermodulator / Redundanz
59	Anhängermodulator / Drucksensor
61	EBS-Relaisventil / Redundanz
62	EBS-Relaisventil / Drucksensor
69	Achslastsensor
75	Verschleißsensor
76	Ausfall der Sollwertauswahl / Redundanzbremsung
77	EBS-Anhängerbremsventil/ Drucksensor
78	Solldrucksensor extern oder EBS-Anhängerbremsventil (je nach System)
81	Pneumatische Steuerleitung
82	Pneumatische Vorratsleitung
83	Vorratsdrucksensor
84	Elektrischer Schaltausgang 1
85	Elektrischer Schaltausgang 2
86	Elektrischer Schaltausgang 5 (IN/OUT 1)
88	Querbeschleunigungssensor
220	Datenverbindung Motorwagen / Anhänger
221	Anhängermodulator / Sensorversorgung 24V
232	Anhängermodulator / Sensorversorgung 5V
246	EBS-Anhängerbremsventil / Schalter
251	Spannungsversorgung
253	Parametrierung
254	Anhängermodulator

TEBS-D

FMI	Fehlerbeschreibung
0	Daten sind gültig, aber oberhalb des normalen Betriebsbereichs
1	Daten sind gültig, aber unterhalb des normalen Betriebsbereichs
2	Daten sind unregelmäßig oder falsch
3	Überspannung / Kurzschluss gegen Versorgungsspannung
4	Unterspannung / Kurzschluss gegen Masse
5	Zuleitung Unterbrechung
6	Strom zu groß oder an Masse gelegter Stromkreis
7	Luftspalt zu groß
8	Schlupf
9	Ausfall des Signals

Fehlercodes und deren Bedeutung

FMI	Fehlerbeschreibung
10	Aufwärtssprung / Abwärtssprung
11	Spezieller Fehler
12	Spezieller Fehler
13	Kennlinienfehler
14	Spezieller Fehler
15	Restdruck

TEBS-E

DE

SPN	Betroffene Komponente
1	Radsensor a
2	Radsensor b
3	Radsensor c
4	Radsensor d
5	Radsensor e
6	Radsensor f
7	EBS(ABS)-Relaisventil / Magnetansteuerung
9	Anhängermodulator / Magnetansteuerung
10	Anhängermodulator / Magnetansteuerung
58	EBS-Relaisventil / Redundanz
59	EBS-Relaisventil / Drucksensor
61	Anhängermodulator / Redundanz
62	Anhängermodulator / Drucksensoren
69	Achslastsensor intern
75	Verschleißsensor
76	Ausfall der Sollwertauswahl / Redundanzbremsung
77	Solldrucksensor intern
78	Solldrucksensor extern
80	Solldrucksensor intern
81	Anhängermodulator / Drucksensoren
82	Schalter 1 für Anhängerlänge
83	Schalter 2 für Anhängerlänge
84	Schalter 3 für Anhängerlänge
85	Schalter 4 für Anhängerlänge
86	Schalter für Überlast Anzeige
88	Querbefleunigungssensor
89	Näherungsschalter
90	Frei konfigurierbare Funktion 8
91	Frei konfigurierbare Funktion 7
92	Frei konfigurierbare Funktion 6
93	Frei konfigurierbare Funktion 5

Fehlercodes und deren Bedeutung

94	Frei konfigurierbare Funktion 4
95	Frei konfigurierbare Funktion 3
96	Frei konfigurierbare Funktion 2
97	Frei konfigurierbare Funktion 1
100	GIO-frei konfigurierbare Analogfunktion
101	GIO-frei konfigurierbare Digitalfunktion
102	Steckplatz GIO 5
103	Steckplatz GIO 4
104	Steckplatz GIO 3
105	Steckplatz GIO 2
106	Steckplatz GIO 1
107	Steckplatz GIO 6
108	Steckplatz GIO 7
109	ABS-Sensor / Memory-Bit
110	Steckplatz Subsystem
111	Taster Entspannungsfunktion
112	Taster Liftachse Zwangssenken
113	SmartBoard
114	Diagnose Spannungsversorgung
115	Telematik
116	IVTM
117	ECAS-Bedieneinheit / -Box
118	Achslastsensor extern (Achse c-d)
119	Achslastsensor extern (Achse e-f)
120	Wegsensor Achslast (Achse c-d)
121	Wegsensor Achslast (Achse e-f)
122	Frei programmierbare Funktion 3
123	Frei programmierbare Funktion 2
124	Frei programmierbare Funktion 1
125	Schalter Entladeniveau
126	Ausgang Geschwindigkeitssignal
127	Wegsensor 2 (Achse e-f)
128	Wegsensor 1 (Achse c-d)
129	ECAS-Ventilblock
130	Ausgang Dauerplus 2
131	Ausgang Dauerplus 1
132	Ausgang RSS aktiv Signal
133	Ausgang ABS aktiv Signal
134	Schalter Fertigerbremse
137	Geschwindigkeitsschalter 2 (ISS 2)
138	Geschwindigkeitsschalter 1 (ISS 1)

Fehlercodes und deren Bedeutung

139	Ventil Restdruckhaltung für Rangierhilfe
140	Ventil Restdruckhaltung für Anfahrhilfe
141	Liftachsventil 2
142	Liftachsventil 1
143	Pneumatische Steuerleitung
144	Vorratsdrucksensor
145	Externes ELM
146	Externe ECAS
148	Interne ECAS / Kalibrierung
156	J2497
157	Schalter Normalniveau 2
158	Taster Heben
159	Taster Senken
160	Bremslösefunktion
163	Achslastkalibrierung
165	Näherungsschalter für Anhängerlänge 1
167	Ausgang Lenkachssperre
168	Schalter Lenkachssperre
170	Ausgang Kippwarnung
172	Elektronisches Erweiterungsmodul
178	Ventil Immobilizer
179	Summer oder Warnlampe Immobilizer
180	Router/Repeater
185	ECAS-Ausschalter
186	Schalter Normalniveau 4
187	Schalter Gabelstapler
188	Zweiter Achslastsensor extern (Achse c-d)
189	Containerverriegelung oder Anhänger Sicherheitsbremse
190	Drucksensor Containerverriegelung oder Anhänger Sicherheitsbremse
191	Warnlampe Containerverriegelung oder Schalter Anhänger Sicherheitsbremse
192	Zusatzbremslicht
193	Grüne Warnlampe
195	eTASC Hinterachse
196	eTASC Vorderachse
197	ECAS Ventil Vorderachse oder zweite Einzelscheibe
198	ECAS Ventil Vorderachse oder Hinterachse
199	Schalter Normalniveau
200	GIO-Betriebsstundenzähler
201	Gemeinsamer Buzzer
202	Gemeinsame Warnlampe
203	Service Mode

Fehlercodes und deren Bedeutung

204	Warnlampe GIO Betriebsstundenzähler
205	Ausgang Überlast Anzeige
206	Ausgang Überlast Anzeige 3. Modulator
207	Schalter elektronische Parkbremse
208	Ventil Federspeicher
209	Zusätzlicher Eingangsschalter
210	Ventil elektronische Parkbremse
212	Schalter Liftachse 1/2 aus
213	Schalter RMS Bremsabstand
214	Näherungsschalter Anhängerlänge 2
215	Näherungsschalter Anhängerlänge 3
216	Näherungsschalter Anhängerlänge 4
217	Schalter ECAS Regelverhalten
220	Datenverbindung Motorwagen / Anhänger
250	J1708
251	Spannungsversorgung
253	Parametrierung
254	Anhängersmodulator
255	Nicht zuzuordnen

TEBS-E

FMI	Fehlerbeschreibung
0	Daten sind gültig, aber oberhalb des normalen Betriebsbereichs
1	Daten sind gültig, aber unterhalb des normalen Betriebsbereichs
2	Daten sind unregelmäßig oder falsch
3	Überspannung / Kurzschluss gegen Versorgungsspannung
4	Unterspannung / Kurzschluss gegen Masse
5	Zuleitung Unterbrechung
6	Strom zu groß oder an Masse gelegter Stromkreis
7	Luftspalt zu groß
8	Schlupf
9	Ausfall des Signals
10	Aufwärtssprung / Abwärtssprung
11	Spezieller Fehler
12	Spezieller Fehler
13	Kennlinienfehler
14	Spezieller Fehler
15	Restdruck

10 Entsorgung

- Die endgültige und fachgerechte Außerbetriebnahme und Entsorgung des Produktes hat nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen des Anwenderlandes zu erfolgen. Insbesondere die Bestimmungen für die Entsorgung der Batterien, der Betriebsmittel und der elektrischen Anlage sind zu beachten.
- Elektrogeräte sind als Abfall getrennt von Haus- oder Gewerbemüll zu sammeln und wiederzuverwerten oder vorschriftsmäßig zu entsorgen.
- Falls vorhanden, das Altgerät der firmeninternen Entsorgung zuführen, die die Weiterleitung an Spezialfirmen (Entsorgungsfachbetriebe) übernimmt.
- Es besteht auch grundsätzlich die Möglichkeit, das Altgerät an den Hersteller zurückzugeben. Hierzu ist der Kundendienst des Herstellers zu kontaktieren. Gesonderte Absprachen sind zu beachten.
- Elektro- und Elektronik-Geräte müssen getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall erfasst und wiederverwertet oder fachgerecht entsorgt werden, weil Schadstoffe bei unsachgemäßer Entsorgung die Gesundheit und Umwelt nachhaltig schädigen können.
- Genaue Informationen dazu sind bei den Entsorgungsfachbetrieben oder den zuständigen Behörden zu erhalten.
- Die Verpackungen sind getrennt zu entsorgen. Papier, Pappe und Kunststoffe sind dem Recycling zuzuführen.

DE

11 WABCO Niederlassungen

Die Liste mit den Adressen aller WABCO Niederlassungen finden sie auf Seite 27 / 28.

Índice

1	Índice de abreviaturas	82
2	Símbolos utilizados	83
3	Indicaciones de seguridad	84
4	Introducción	85
5	Instalación	86
5.1	Conexión del ABS/EBS Code Reader	86
6	Manejo.....	87
6.1	Ajuste del idioma	87
6.2	Ajuste de la iluminación de fondo	88
7	Funciones	89
7.1	Indicación del sistema de frenado instalado	89
7.2	Lectura de la memoria de errores	89
7.3	Valoración del código de error	90
7.4	Borrado de la memoria de errores	91
7.5	Lectura de la identificación de diagnóstico	91
7.6	Lectura del número de producto de la ECU	92
7.7	Mostrar tensión de alimentación	92
8	ECU de WABCO compatibles.....	93
9	Códigos de error y su significado	95
10	Eliminación	104
11	Filiales de WABCO	105



1 Índice de abreviaturas

Abreviatura	Significado
ABS	(alemán: Anti-Blockier-System); Sistema antibloqueo
EBS	(inglés: Electronic Braking System); Sistema de frenado electrónico
ECU	(inglés: Electronic Control Unit); Equipo de control electrónico
FMI	(inglés: Failure Mode Identifier); Identificador del modo de errores
SPN	(inglés: Suspect Parameter Number); Número del componente afectado
TEBS	(inglés: Electronic Braking System for Trailers); Sistema de frenado electrónico para remolques
VCS	(inglés: Vario-Compact-System); ABS compacto para remolque

2 Símbolos utilizados

PELIGRO

La palabra indicada designa un peligro con un nivel de riesgo alto que, si no se evita, tiene como consecuencia la muerte o una lesión grave.

ADVERTENCIA

La palabra indicada designa un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, puede tener como consecuencia la muerte o una lesión grave.

ATENCIÓN

La palabra indicada designa un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, puede tener como consecuencia una lesión entre leve y de gravedad media.

AVISO

La palabra indicada designa un peligro que, si no se evita, puede tener como consecuencia un daño material.



Informaciones, indicaciones y/o consejos importantes



Referencia a información en Internet

Texto descriptivo

– Fase de la acción

1. Fase de la acción 1 (en orden ascendente)

2. Fase de la acción 2 (en orden ascendente)

⇒ Resultado de una operación

■ Listado

• Listado

 **Indicación sobre el uso de una herramienta/herramienta WABCO**

3 Indicaciones de seguridad

Tenga en cuenta todas las normas e instrucciones pertinentes:

- Siga todas las advertencias, notas e indicaciones del presente documento para prevenir posibles daños personales y/o materiales.
- Siga las normas para la prevención de accidentes de la empresa y las normas regionales y nacionales.
- Siga las prescripciones del fabricante del eje y del vehículo.
- Asegúrese de que el lugar de trabajo está seco y dispone de suficiente iluminación y ventilación.

Tome las precauciones necesarias para trabajar de forma segura en el lugar de trabajo:

- Solo personal especializado que disponga de la formación y cualificación necesarias podrá realizar trabajos en el vehículo.
- Utilice equipos de protección individual para evitar lesiones:
 - Calzado de seguridad
 - Gafas protectoras
- El accionamiento de pedales puede ocasionar graves lesiones a aquellas personas que se encuentren en las inmediaciones del vehículo. Tome las siguientes medidas para impedir que se puedan accionar los pedales:
 - Ponga la caja de cambios en "punto muerto" y accione el freno de estacionamiento.
 - Inmovilice o calce el vehículo para que no pueda desplazarse.
 - Fije de forma visible una nota en el volante en la que se explique que se están realizando trabajos en el vehículo y no se deben tocar los pedales.
- No utilice el ABS/EBS Code Reader cerca de:
 - Fuentes de calor
 - Campos magnéticos
 - Gases de escape
 - Fuentes de alimentación
- No exponga el ABS/EBS Code Reader a ningún tipo de golpe, impacto o humedad (agua u otros líquidos).

4 Introducción

El ABS/EBS Code Reader es un aparato para la diagnosis de sistemas de frenado WABCO en remolques, cabezas tractoras y autobuses. El manejo y las funciones de este aparato se describen y explican en los siguientes apartados.

En el presente manual, los puntos de los menús se indican en inglés. El idioma del ABS/EBS Code Reader se puede cambiar de la forma indicada en Capítulo "6.1 Ajuste del idioma", página 87.



5 Instalación

Antes de poner el aparato en marcha es necesario conectarlo con el vehículo. Para ello, WABCO dispone de numerosos cables de diagnosis. La conexión al vehículo puede realizarse a través de diferentes puertos. Obtendrá información en las indicaciones del fabricante o bien en <http://www.wabco.info/i/1365>.

Asimismo, en esta publicación también encontrará información sobre la amplia oferta de diagnosis de sistemas WABCO con PC.

5.1 Conexión del ABS/EBS Code Reader

1. Seleccione el cable de diagnosis correcto.
2. Conecte el cable con la interfaz del vehículo.
3. Conecte el ABS/EBS Code Reader al cable de diagnosis.
4. Encienda el contacto para asegurar la alimentación eléctrica.
 - ⇒ El aparato recibe la tensión del vehículo y se enciende.
 - ⇒ Al encenderse, el aparato indica brevemente la versión instalada antes de mostrar el menú principal.

6 Manejo

El ABS/EBS Code Reader puede manejarse con una mano. En la parte superior tiene un display digital de dos líneas y en la parte inferior dispone de teclas para manejar el aparato.

Tecla	Significado	Explicación
EXIT	Salir	Abandonar el menú o la función
UP	Hacia arriba	Ir a un punto de menú situado encima
DOWN	Hacia abajo	Ir a un punto de menú situado debajo
OK	OK	Confirmar la orden o acceder a un submenú

En cuanto a su estructura, el menú es un menú continuo. En cuanto se alcanza el final o el principio de un menú, la visualización pasa directamente al primer o último punto de menú, respectivamente.

En la parte superior hay un cable de conexión con un conector D-Sub de 9 polos. Este es compatible con todos los cables de diagnóstico de WABCO existentes en el mercado y permite conectar el aparato al vehículo de forma sencilla.

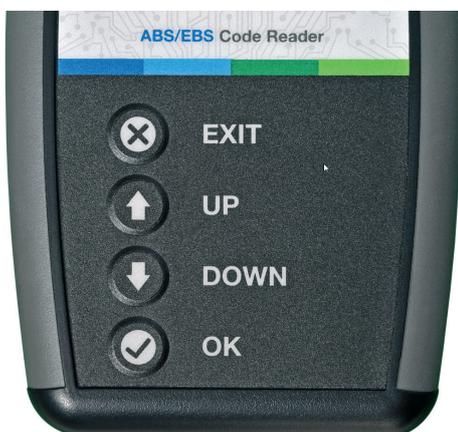
El ABS/EBS Code Reader no necesita de alimentación eléctrica propia. Al conectarlo al vehículo ya recibe alimentación automáticamente.

ES

6.1 Ajuste del idioma

El aparato se entrega configurado en lengua inglesa por defecto. Para cambiar el idioma siga los siguientes pasos:

1. Conecte el ABS/EBS Code Reader de la forma descrita en Capítulo "5 Instalación", página 86.
2. Elija el punto de menú "2) Settings" ("Ajustes") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
3. Confirme con la tecla "OK" ("Aceptar").
4. Elija el punto de menú "Language" ("Idioma") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
5. Confirme una vez con la tecla "OK" ("Aceptar").
6. Elija el idioma deseado accionando las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo").
7. Confirme el idioma deseado con la tecla "OK" ("Aceptar").
 - ⇒ El aparato está ahora configurado en el idioma elegido.



6.2 Ajuste de la iluminación de fondo

La iluminación de fondo se puede ajustar a través del punto de menú "Ajustes".

1. Conecte el ABS/EBS Code Reader de la forma descrita en Capítulo "5 Instalación", página 86.
2. Elija el punto de menú "2) Settings" ("Ajustes") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
3. Confirme con la tecla "OK" ("Aceptar").
4. Seleccione el punto de menú "Backg. Light" ("Iluminación de fondo") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
5. Confirme con la tecla "OK" ("Aceptar").
6. Ajuste el brillo de la pantalla con las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo").
7. Confirme los ajustes con la tecla "OK" ("Aceptar") y salga del menú.



Pulsando la tecla "EXIT" ("Salir") se sale del menú sin guardar los ajustes.

7 Funciones

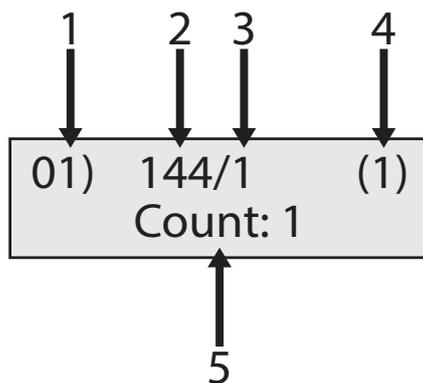
7.1 Indicación del sistema de frenado instalado

Tras la conexión, el aparato busca en el vehículo el equipo de gestión de frenado.

1. Conecte el ABS/EBS Code Reader de la forma descrita en Capítulo "5 Instalación", página 86.
2. Elija el punto de menú "1) Scan" ("Escanear") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
3. Confirme con la tecla "OK" ("Aceptar").
 - ⇒ Si se localiza un equipo de control WABCO, este se muestra con el nombre y la generación del equipo (p. ej.: TEBS E).

7.2 Lectura de la memoria de errores

Si el aparato detecta un sistema de frenado WABCO en el vehículo, podrá leer la memoria de la ECU. Los mensajes del sistema se muestran en el display de dos líneas con el siguiente formato:



- 1 N.º de índice
- 2 SPN (número del componente afectado)
- 3 FMI (identificador del modo de errores)
- 4 Tras cada código de error se muestra un 1 o un 0 entre paréntesis. El 1 significa que el error está activo en el sistema. El 0 indica que hay un error inactivo guardado.
- 5 Indica la frecuencia con que aparece el error.

1. Conecte el ABS/EBS Code Reader de la forma descrita en Capítulo "5 Instalación", página 86.
2. Elija el punto de menú "1) View DTCs" ("Ver DTC") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
3. Confirme con la tecla "OK" ("Aceptar").
 - ⇒ La conexión tarda algunos segundos. Una vez establecida la conexión, se muestra brevemente la versión del sistema conectado.
4. Elija el punto de menú "1) View DTCs" ("Ver DTC") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
5. Confirme con la tecla "OK" ("Aceptar").
6. Utilice las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo") para navegar por los mensajes de error.

7.3 Valoración del código de error



1. Escanee el código QR de la parte posterior del lector de código con la cámara de su smartphone (u otro terminal móvil).
 - ⇒ Una vez escaneado el código, el terminal móvil accederá automáticamente a la página web <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

The screenshot shows the WABCO Diagnostic Trouble Codes website. At the top, there is a navigation bar with the WABCO logo, a warning icon, the text "DIAGNOSTIC TROUBLE CODES", and an information icon. Below this is a form with the following fields:

- System:** A dropdown menu with "ABS D+" selected.
- Code:** Two input fields containing "144" and "1", separated by a "/" symbol. To the right of the second field is a "PDF" link.
- SUBMIT:** A button at the bottom of the form.



Alternativamente, visite la página <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

1. En "System" ("Sistema"), seleccione el sistema afectado por el error.
2. Introduzca los códigos de error en el campo de entrada "Code" ("Código").
3. Haga clic en el botón "Submit" ("Enviar").
 - ⇒ Se muestra la descripción del error.
4. Solucione el error en el vehículo.



Si no tiene a mano un terminal móvil u ordenador, puede consultar los códigos de error en Capítulo "9 Códigos de error y su significado", página 95.

7.4 Borrado de la memoria de errores

El ABS/EBS Code Reader permite borrar entradas de la memoria de errores del sistema de frenado, siempre que se trate de errores inactivos. Los errores activos solo pueden borrarse una vez que se ha subsanado la causa del error.

1. Conecte el ABS/EBS Code Reader de la forma descrita en Capítulo "5 Instalación", página 86.
2. Elija el punto de menú "1) Scan" ("Escanear") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
3. Confirme con la tecla "OK" ("Aceptar").
 - ⇒ La conexión tarda algunos segundos. Una vez establecida la conexión, se muestra brevemente la versión del sistema conectado.
4. Elija el punto de menú "2) Clear DTCs" ("Borrar DTC") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
5. Confirme con la tecla "OK" ("Aceptar").
6. Confirme la solicitud con la tecla "OK" ("Aceptar").

A screenshot of the device's LCD screen. The screen is light gray with a black border. In the center, the text "Clear DTCs?" is displayed in a black, sans-serif font.

⇒ Se borrarán todos los errores inactivos.

7.5 Lectura de la identificación de diagnóstico

Con el ABS/EBS Code Reader puede consultar la identificación de diagnóstico. Esta puede ser de utilidad a la hora de recibir ayuda de su WABCO Partner.

1. Conecte el ABS/EBS Code Reader de la forma descrita en Capítulo "5 Instalación", página 86.
2. Elija el punto de menú "1) Scan" ("Escanear") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
3. Confirme con la tecla "OK" ("Aceptar").
 - ⇒ La conexión tarda algunos segundos. Una vez establecida la conexión, se muestra brevemente la versión del sistema conectado.
4. Elija el punto de menú "3) Diagnostic Identifier" ("Identificador de diagnóstico") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
5. Confirme con la tecla "OK" ("Aceptar").
 - ⇒ Se muestra la identificación de diagnóstico. Consta de 8 caracteres y normalmente presenta el formato XX XX XX XX.

Ejemplo:

A screenshot of the device's LCD screen. The screen is light gray with a black border. In the center, the text "1B 22 33 44" is displayed in a black, sans-serif font.

7.6 Lectura del número de producto de la ECU

Con el ABS/EBS Code Reader puede consultar el número de producto WABCO del equipo de gestión de frenado.



Encontrará información sobre los productos WABCO en: <http://www.wabco.info/i/1365>

Para más información, póngase en contacto con su representante WABCO.

1. Conecte el ABS/EBS Code Reader de la forma descrita en Capítulo "5 Instalación", página 86.
2. Elija el punto de menú "1) Scan" ("Escanear") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
3. Confirme con la tecla "OK" ("Aceptar").
 - ⇒ La conexión tarda algunos segundos. Una vez establecida la conexión, se muestra brevemente la versión del sistema conectado.
4. Elija el punto de menú "4) WABCO Part No." ("N.º producto WABCO") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
5. Confirme con la tecla "OK" ("Aceptar").
 - ⇒ Se muestra el número de producto. Consta de 10 cifras y normalmente presenta el formato XXX XXX XXX X.

Ejemplo:

480 102 080 0

7.7 Mostrar tensión de alimentación

Una vez conectado el aparato, es posible mostrar la tensión de alimentación.

1. Conecte el ABS/EBS Code Reader de la forma descrita en Capítulo "5 Instalación", página 86.
2. Elija el punto de menú "3) Supply Voltage" ("Tensión de alimentación") (mediante las teclas "UP" ("Arriba") y "DOWN" ("Abajo")).
3. Confirme con la tecla "OK" ("Aceptar").
 - ⇒ La tensión de alimentación actual se muestra en voltios.

Ejemplo:

24.0 V

8 ECU de WABCO compatibles

La versión 1.01 del ABS/EBS Code Reader permite acceder a los equipos de control ABS de WABCO de cabezas tractoras y autobuses, así como a equipos de control ABS y EBS de remolques.

A continuación, encontrará una lista detallada de los sistemas electrónicos compatibles:

Sistema de frenos	Referencia ECU
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D +	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D +	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D +	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D +	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D +	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D +	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D +	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D +	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D +	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

Sistema de frenos	Referencia ECU
ABS D +	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D +	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D +	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D +	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D +	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D +	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D +	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D +	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D +	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D +	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D +	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D +	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D +	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D +	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D +	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D +	446 004 614 0
ABS D +	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D +	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

ECU de WABCO compatibles

Sistema de frenos	Referencia ECU
ABS D +	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D +	446 004 634 0
ABS D +	446 004 635 0
ABS D +	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS D	480 102 010 0
TEBS D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

Sistema de frenos	Referencia ECU
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

9 Códigos de error y su significado

En las páginas siguientes podrá consultar la explicación de los mensajes del sistema que se muestran en el aparato. Tenga en cuenta que el significado de los mensajes guardados puede diferir en función del sistema de frenado y de la generación.

ABS cabeza tractora y autobús

SPN	Componente afectado
1	Sensor de rueda eje delantero izquierda (A1L)
2	Sensor de rueda eje delantero derecha (A1R)
3	Sensor de rueda eje motriz izquierda (A2L)
4	Sensor de rueda eje motriz derecha (A2R)
5	Sensor de rueda eje adicional izquierda (A3L)
6	Sensor de rueda eje adicional derecha (A3R)
7	Modulador de presión eje delantero izquierda (A1L)
8	Modulador de presión eje delantero derecha (A1R)
9	Modulador de presión eje motriz izquierda (A2L)
10	Modulador de presión eje motriz derecha (A2R)
11	Modulador de presión eje adicional izquierda (A3L)
12	Modulador de presión eje adicional derecha (A3R)
13	Relé de desconexión de frenado continuo
14	Tensión de alimentación ejes 1+2 o alimentación válvula diferencial o masa 2
15	Tensión de alimentación eje 3 o cable de masa válvula diferencial o AUX
16	Sensor de presión
18	Electroválvula 3/2 vías en eje(s) trasero(s)
19	Bloqueo diferencial o electroválvula 3/2 vías eje(s) delantero(s) o tensión de alimentación módulo ESC
20	Válvula proporcional o bloqueo longitudinal
21	Interfaz del motor eléctrico
22	Entrada de señal de velocidad
23	Lámpara de aviso del ABS o relé lámpara de aviso
55	Interruptor de la luz de freno 1 (SPN: 1045 - interruptor de la luz de freno 1)
79	Monitorización de presión de neumático
81	Lámpara de aviso remolque
88	Conexión de datos VDC, ESC / Módulo ESC
89	Conexión de datos SAD (sensor del ángulo de la dirección)
94	Sistema de ayuda en pendientes
102	Estado del bloqueo diferencial (transmisión del distribuidor)
151	Estado del bloqueo diferencial (bloqueo diferencial de transmisión del distribuidor)
231	Conexión de datos CAN vehículo SAE J1939
248	Puerto SAE J1939
249	Puerto SAE J1922
251	Tensión de alimentación

Códigos de error y su significado

253	Memoria de calibración/configuración de parámetros
254	ECU/componente del sistema
564	Estado del bloqueo diferencial (transmisión del distribuidor)
566	Estado del bloqueo diferencial (bloqueo diferencial de transmisión del distribuidor)
627	Tensión de alimentación
629	ECU/componente del sistema
630	Memoria de calibración/configuración de parámetros
631	La configuración del sistema y la estructura del sistema no coinciden
639	Conexión de datos CAN vehículo SAE J1939
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	Sensor de revoluciones eje delantero izquierda
790	Sensor de revoluciones eje delantero derecha
791	Sensor de revoluciones eje motriz izquierda
792	Sensor de revoluciones eje motriz derecha
793	Sensor de revoluciones eje adicional izquierda
794	Sensor de revoluciones eje adicional derecha
795	Válvula de modulador eje delantero izquierda
796	Válvula de modulador eje delantero derecha
797	Válvula de modulador eje motriz izquierda
798	Válvula de modulador eje motriz derecha
799	Válvula de modulador eje adicional izquierda
800	Válvula de modulador eje adicional derecha
801	Relé de control de retardador
802	Relé diagonal 1
803	Relé diagonal 2
806	Electroválvula 3/2 vías en eje(s) trasero(s)
807	Electroválvula 3/2 vías eje(s) delantero(s)/remolque
810	Entrada de señal de velocidad
811	Lámpara de aviso del ABS del vehículo tractor
812	Lámpara ATC (lámpara del control de estabilidad)
1042	Puerto electrónico CAN vehículo tractor-remolque (ISO 11992)
1045	Interruptor luz de freno
1049	Sensor de presión 1/entrada analógica 1
1050	Control de presión/presión de alimentación
1052	Sensor de presión 2/entrada analógica 2
1055	Sensor de presión 3/entrada analógica 3

Códigos de error y su significado

1056	Válvula de control direccional de 3/2 vías del remolque
1069	Presión de los neumáticos
1070	Control de deceleración del vehículo
1204	Ninguna carga conectada
1351	Compresor de aire
1792	Lámpara de aviso del ABS del remolque
1807	Conexión de datos SAD (sensor del ángulo de la dirección)
1809	Sensor de aceleración transversal
1810	Sensor de aceleración longitudinal
2622	Sistema de ayuda en pendientes
3509	Tensión de alimentación (sensores, control de estabilidad)
520210	Sistema del control de estabilidad electrónico (conexión de datos CAN/módulo ESC)
520211	Sistema del control de estabilidad electrónico (conexión de datos CAN/sensor del ángulo de la dirección/módulo ESC)
520310	Secador de aire electrónico
520400	Mensajes CAN ampliados/bus CAN del vehículo

ES

ABS cabeza tractora y autobús

FMI	Descripción del error
0	Datos válidos pero por encima del margen de servicio normal (grado más crítico)
1	Datos válidos pero por debajo del margen de servicio normal (grado crítico)
2	Datos inconstantes, irregulares o incorrectos
3	Tensión por encima de lo normal o cortocircuito a U_{Bat}
4	Tensión por debajo de lo normal o cortocircuitada a masa
5	Corriente por debajo de normal o circuito eléctrico abierto
6	Corriente por encima de lo normal (circuito eléctrico a masa, cortocircuito entre espiras)
7	El sistema mecánico no responde correctamente o está desajustado
8	Frecuencia, ancho de pulso o duración de pulso incorrectos
9	Timeout o cableado
10	Señal de entrada no plausible
11	Tipo de fallo no identificable/causa original desconocida
12	Dispositivo o componente inteligente defectuoso
13	Señal está fuera del margen válido
14	Valor no plausible

VCSII

SPN	Componente afectado
3	Sensor de revoluciones c
4	Sensor de revoluciones d
5	Sensor de revoluciones e

Códigos de error y su significado

SPN	Componente afectado
6	Sensor de revoluciones f
7	Electroválvula A
9	Electroválvula C
10	Electroválvula B
11	Electroválvula de salida interna
211	GenericIO D1
212	GenericIO D2
213	Lógica GenericIO
214	GenericIO D4
215	GenericIO D5
216	GenericIO A1
217	Lógica GenericIO
218	Lógica GenericIO
251	Tensión de alimentación
253	Parámetros almacenados EEPROM
254	Equipo de control

VCSII

FMI	Descripción del error
0	Valor demasiado alto (cortocircuito a tensión de alimentación)
1	Valor demasiado bajo (subtensión/cortocircuito a masa/distancia)
2	Valor incorrecto (cable roto)
3	Sobretensión o cortocircuito a tensión de alimentación
4	Subtensión o cortocircuito a masa
5	Corriente demasiado baja (cable roto)
6	Corriente demasiado alta (cortocircuito entre espiras)
7	Error mecánico (corona dentada defectuosa)
8	Frecuencia anormal (resbalamiento de rueda inadmisible)
9	Forma de señal anormal (no hay velocidad de rueda)
10	Cambio de señal anormal (salto de velocidad)
11	Avería no identificable
12	Error electrónico interno
13	Error curva característica (corona dentada excéntrica)
14	Error especial/ver nota de error
15	Reservado (fallo electrónico)

TEBS D

SPN	Componente afectado
1	Sensor de revoluciones c

Códigos de error y su significado

2	Sensor de revoluciones d
3	Sensor de revoluciones e
4	Sensor de revoluciones f
7	Modulador TEBS/control electroválvula
8	Modulador TEBS/control electroválvula
10	Válvula relé EBS (ABS)/control electroválvula
58	Modulador TEBS/redundancia
59	Modulador TEBS/sensor de presión
61	Válvula relé EBS/redundancia
62	Válvula relé EBS/sensor de presión
69	Sensor de carga del eje
75	Sensor de desgaste
76	Pérdida de selección de valor nominal/frenado de redundancia
77	Válvula relé de urgencia EBS/sensor de presión
78	Sensor de presión demandada externo o válvula relé de urgencia EBS (según sistema)
81	Línea de control neumático
82	Línea de alimentación neumática
83	Sensor de presión de alimentación
84	Salida eléctrica del interruptor 1
85	Salida eléctrica del interruptor 2
86	Salida eléctrica del interruptor 5 (IN/OUT 1)
88	Sensor de aceleración transversal
220	Conexión de datos cabeza tractora/remolque
221	Modulador TEBS/alimentación sensor 24 V
232	Modulador TEBS/alimentación sensor 5 V
246	Válvula relé de urgencia EBS/interruptor
251	Tensión de alimentación
253	Parametrización
254	Modulador TEBS

ES

TEBS D

FMI	Descripción del error
0	Datos válidos pero por encima del margen de servicio normal
1	Datos válidos pero por debajo del margen de servicio normal
2	Datos irregulares o incorrectos
3	Sobretensión/cortocircuito a tensión de alimentación
4	Subtensión/cortocircuito a masa
5	Rotura en alimentación
6	Corriente demasiado alta o circuito a masa
7	Distancia demasiado grande

Códigos de error y su significado

FMI	Descripción del error
8	Derrapaje
9	Pérdida de señal
10	Salto arriba/salto abajo
11	Error especial
12	Error especial
13	Error curva característica
14	Error especial
15	Presión residual

TEBS E

SPN	Componente afectado
1	Sensor de rueda a
2	Sensor de rueda b
3	Sensor de rueda c
4	Sensor de rueda d
5	Sensor de rueda e
6	Sensor de rueda f
7	Válvula relé EBS (ABS)/control electroválvula
9	Modulador TEBS/control electroválvula
10	Modulador TEBS/control electroválvula
58	Válvula relé EBS/redundancia
59	Válvula relé EBS/sensor de presión
61	Modulador TEBS/redundancia
62	Modulador TEBS/sensores de presión
69	Sensor interno de carga del eje
75	Sensor de desgaste
76	Pérdida de selección de valor nominal/frenado de redundancia
77	Sensor interno de presión demandada
78	Sensor externo de presión demandada
80	Sensor interno de presión demandada
81	Modulador TEBS/sensores de presión
82	Interruptor 1 para longitud actual del trailer
83	Interruptor 2 para longitud actual del trailer
84	Interruptor 3 para longitud actual del trailer
85	Interruptor 4 para longitud actual del trailer
86	Interruptor de indicación de sobrecarga
88	Sensor de aceleración transversal
89	Detector de proximidad
90	Función de configuración libre 8
91	Función de configuración libre 7

Códigos de error y su significado

92	Función de configuración libre 6
93	Función de configuración libre 5
94	Función de configuración libre 4
95	Función de configuración libre 3
96	Función de configuración libre 2
97	Función de configuración libre 1
100	GIO - función analógica de configuración libre
101	GIO - función digital de configuración libre
102	Salida GIO 5
103	Salida GIO 4
104	Salida GIO 3
105	Salida GIO 2
106	Salida GIO 1
107	Salida GIO 6
108	Salida GIO 7
109	Sensor ABS/bit de memoria
110	Salida subsistema
111	Pulsador función de relajación
112	Pulsador descenso forzado eje elevable
113	SmartBoard
114	Tensión de alimentación de la diagnosis
115	Telemática
116	IVTM
117	Control remoto del ECAS/caja ECAS
118	Sensor externo de carga del eje (eje c-d)
119	Sensor externo de carga del eje (eje e-f)
120	Sensor de recorrido de carga sobre ejes (eje c-d)
121	Sensor de recorrido de carga sobre ejes (eje e-f)
122	Función 3 de programación libre
123	Función 2 de programación libre
124	Función 1 de programación libre
125	Interruptor nivel de descarga
126	Salida señal de velocidad
127	Sensor de recorrido 2 (eje e-f)
128	Sensor de recorrido 1 (eje c-d)
129	Bloque de válvulas ECAS
130	Salida positivo continuo 2
131	Salida positivo continuo 1
132	Salida señal RSS activado
133	Salida señal ABS activado
134	Interruptor de freno asfaltadora

Códigos de error y su significado

137	Interruptor de velocidad 2 (ISS 2)
138	Interruptor de velocidad 1 (ISS 1)
139	Válvula de mantenimiento de presión residual para ayuda a la maniobra
140	Válvula de mantenimiento de presión residual para ayuda al arranque
141	Válvula de control del eje elevable 2
142	Válvula de control del eje elevable 1
143	Línea de control neumático
144	Sensor de presión de alimentación
145	ELM externo
146	ECAS externo
148	ECAS interno/calibración
156	J2497
157	Interruptor altura de marcha 2
158	Pulsador de subida
159	Pulsador de bajada
160	Función de liberación del freno
163	Calibración carga sobre ejes
165	Detector de proximidad para longitud actual del trailer 1
167	Salida bloqueo eje autodireccional
168	Interruptor bloqueo eje autodireccional
170	Salida aviso de vuelco
172	Módulo de extensión electrónico
178	Válvula para inmovilizador
179	Zumbador o lámpara de aviso inmovilizador
180	Router/repeater
185	Interruptor de desconexión ECAS
186	Interruptor altura de marcha 4
187	Interruptor carretilla
188	Segundo sensor externo de carga del eje (eje c-d)
189	Bloqueo del contenedor o freno de seguridad del remolque
190	Sensor de presión del bloqueo del contenedor o freno de seguridad del remolque
191	Lámpara de aviso del bloqueo del contenedor o interruptor del freno de seguridad del remolque
192	Luz de freno adicional
193	Lámpara verde de aviso
195	eTASC eje trasero
196	eTASC eje delantero
197	Válvula ECAS eje delantero o segundo disco individual
198	Válvula ECAS eje delantero o eje trasero
199	Interruptor altura de marcha
200	Contador de horas de servicio GIO
201	Zumbador común

Códigos de error y su significado

202	Lámpara de aviso común
203	Modo servicio
204	Lámpara de aviso contador de horas de servicio GIO
205	Salida indicación de sobrecarga
206	Salida indicación de sobrecarga 3.er modulador
207	Interruptor freno de estacionamiento electrónico
208	Válvula de cámara de muelle
209	Interruptor de entrada adicional
210	Válvula freno de estacionamiento electrónico
212	Interruptor eje elevable 1/2 desconectado
213	Interruptor de distancia de frenado RMS
214	Detector de proximidad para longitud actual del trailer 2
215	Detector de proximidad para longitud actual del trailer 3
216	Detector de proximidad para longitud actual del trailer 4
217	Interruptor de comportamiento de regulación del ECAS
220	Conexión de datos cabeza tractora/remolque
250	J1708
251	Tensión de alimentación
253	Parametrización
254	Modulador TEBS
255	No asignado

TEBS E

FMI	Descripción del error
0	Datos válidos pero por encima del margen de servicio normal
1	Datos válidos pero por debajo del margen de servicio normal
2	Datos irregulares o incorrectos
3	Sobretensión/cortocircuito a tensión de alimentación
4	Subtensión/cortocircuito a masa
5	Rotura en alimentación
6	Corriente demasiado alta o circuito a masa
7	Distancia demasiado grande
8	Derrapaje
9	Pérdida de señal
10	Salto arriba/salto abajo
11	Error especial
12	Error especial
13	Error curva característica
14	Error especial
15	Presión residual

10 Eliminación

- La puesta fuera de servicio y eliminación definitivas y reglamentarias del producto se deberán realizar conforme a las disposiciones legales en vigor del país del usuario. En especial, se deben tener en cuenta las disposiciones sobre la eliminación de pilas, productos auxiliares y equipos eléctricos.
- Los aparatos eléctricos se deberán recoger y reciclar o eliminar de forma reglamentaria separados de la basura doméstica o industrial.
- Si existe, lleve el equipo usado al sistema de eliminación interno de la empresa, que se encargará de llevarlo a empresas especializadas en su eliminación.
- Como norma general, también existe la posibilidad de devolver el equipo usado al fabricante. Para ello se deberá contactar con el servicio de atención al cliente del fabricante. Se deberán tener en cuenta los acuerdos especiales alcanzados.
- Los equipos eléctricos y electrónicos se deberán recoger y reciclar o eliminar de forma reglamentaria separados de los residuos municipales no clasificados, ya que las sustancias contaminantes pueden dañar de forma permanente la salud y el medio ambiente en caso de eliminación indebida.
- Es posible obtener información precisa al respecto en las empresas especializadas en la gestión de residuos o en las autoridades competentes.
- Los embalajes se deberán eliminar por separado. El papel, el cartón y los plásticos se deberán llevar a reciclar.

ES

11 Filiales de WABCO

En la página 27 / 28 encontrará la lista de direcciones de todas las filiales de WABCO.

Table des matières

1	Tableau d'abréviations.....	108
2	Symboles utilisés.....	109
3	Consignes de sécurité.....	110
4	Introduction	111
5	Installation	112
5.1	Raccordement du Code Reader (lecteur de code) ABS/EBS	112
6	Utilisation.....	113
6.1	Choix de la langue	113
6.2	Réglage du rétroéclairage	114
7	Fonctions	115
7.1	Indications sur le système de freinage installé	115
7.2	Lecture de la mémoire des défauts	115
7.3	Analyser les codes de défaut.	116
7.4	Effacement de la mémoire des défauts	117
7.5	Lecture de l'identification du diagnostic	117
7.6	Lecture du numéro de référence de l'UCE	118
7.7	Affichage de la tension d'alimentation	118
8	UCE de WABCO prises en charge	119
9	Codes de défaut et leur signification	121
10	Élimination.....	130
11	Succursales WABCO	131

2ème édition

Version 1 (12.2019)

815 980 242 3

Ce document n'est soumis à aucun service de modifications.

Vous trouverez la dernière version sur Internet à l'adresse suivante :

<http://www.wabco.info/i/646>

1 Tableau d'abréviations

Abréviation	Signification
ABS	(Allemand : Anti-Blockier-System) ; Système anti-blocage
EBS	(Anglais : Electronic Braking System) ; Système de freinage électronique
UCE	Unité de commande électronique
FMI	(Anglais : Failure Mode Identifier) ; Identification des modes de défaillance
SPN	(Anglais : Suspect Parameter Number) ; Numéro du composant concerné
TEBS	(Anglais : Electronic Braking System for Trailers) ; Système de freinage électronique pour remorque
VCS	(Anglais : Vario-Compact-System) ; ABS compact pour remorque

2 Symboles utilisés

DANGER

Terme de mise en garde désignant un danger à risque élevé qui, s'il n'est pas évité, entraîne la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Terme de mise en garde désignant un danger à risque moyen qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Terme de mise en garde désignant un danger à faible risque qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou modérées.

AVIS

Terme de mise en garde désignant un danger qui, s'il n'est pas évité, peut mener à un dommage matériel.



Informations importantes, remarques et/ou conseils



Renvoie à des informations sur Internet

Texte descriptif

– Opération

1. Opération 1 (dans l'ordre croissant)

2. Opération 2 (dans l'ordre croissant)

⇒ Résultat d'une opération

■ Liste

• Liste

 **Information concernant l'utilisation d'un outillage, qu'il soit ou non de WABCO**

3 Consignes de sécurité

Prenez toutes les prescriptions et instructions nécessaires en considération :

- Respecter tous les avertissements, toutes les instructions et remarques du présent document afin d'éviter tout dommage corporel et matériel.
- Respecter les prescriptions en matière de sécurité du travail dans l'entreprise ainsi que les directives régionales et nationales.
- Respecter les prescriptions du fabricant des essieux et du constructeur du véhicule.
- S'assurer que le poste de travail est propre, mais également suffisamment éclairé et aéré.

Prendre les mesures nécessaires pour que le poste de travail permette de travailler en toute sécurité :

- Seul un personnel qualifié et spécialisé est apte à entreprendre des travaux sur le véhicule.
- Porter un équipement de protection individuelle pour éviter tout risque de blessure :
 - Chaussures de sécurité
 - Lunettes de protection
- Tout actionnement de pédale peut être à l'origine de graves blessures si une personne se trouve à proximité du véhicule. Prenez les mesures suivantes pour garantir qu'aucune pédale ne puisse être actionnée :
 - Placer la boîte de vitesse sur "Neutre" et serrer le frein à main.
 - Caler le véhicule avec des cales pour l'empêcher de se mettre à rouler.
 - Indiquer à l'aide d'une note visible positionnée sur le volant que des travaux sont en cours sur le véhicule et que les pédales ne doivent pas être actionnées.
- Ne pas utiliser le Code Reader ABS/EBS à proximité de :
 - sources de chaleur
 - champs magnétiques
 - gaz d'échappement
 - sources de courant
- Protéger le Code Reader ABS/EBS des coups, des secousses et de l'humidité (eau ou autres liquides).

4 Introduction

Le Code Reader ABS/EBS est un appareil destiné au diagnostic des systèmes de freinage WABCO sur les remorques, les véhicules moteurs et les bus. Les paragraphes suivants décrivent et expliquent l'utilisation et les fonctions de l'appareil.

Tous les points de menu mentionnés dans ce mode d'emploi sont en langue anglaise. Pour changer la langue du Code Reader ABS/EBS, procéder comme décrit au Chapitre "6.1 Choix de la langue", page 113.



5 Installation

Avant de pouvoir mettre l'appareil en marche, il faut d'abord que vous le connectiez à un véhicule. Divers câbles de diagnostic WABCO sont à cet effet disponibles. La connexion avec le véhicule peut s'effectuer par le biais de divers ports. Prenez en considération les indications du fabricant ou informez-vous sur le site <http://www.wabco.info/i/1365>.

Vous y trouverez en outre des informations concernant les nombreuses offres proposées pour les systèmes de diagnostic WABCO avec un PC.

5.1 Raccordement du Code Reader (lecteur de code) ABS/EBS

1. Choisissez le câble de diagnostic adapté.
2. Connectez le câble au port du véhicule.
3. Raccordez le Code Reader ABS/EBS au câble de diagnostic.
4. Mettez le contact pour assurer l'approvisionnement électrique.
 - ⇒ L'appareil est automatiquement alimenté par le véhicule et se met en marche.
 - ⇒ Après son enclenchement, l'appareil indique brièvement la version installée avant d'afficher le menu principal.

6 Utilisation

Le Code Reader ABS/EBS est manipulable d'une seule main. Dans la partie supérieure se trouve un afficheur numérique à deux lignes et dans la moitié inférieure se trouvent des touches permettant la commande de l'appareil.

Touche	Signification	Explication
EXIT	Quitter	Quitter le menu ou la fonction
UP	Vers le haut	Aller à un point de menu situé plus haut
DOWN	Vers le bas	Aller à un point de menu situé plus bas
OK	OK	Valider la commande ou aller dans un sous-menu

En ce qui concerne la structure, il s'agit d'un menu déroulant. Après déroulement du menu vers le haut ou vers le bas, le dernier point est atteint et l'affichage retourne au premier / dernier point du menu.

Un câble de raccordement avec connecteur D-Sub à 9 broches se trouve sur le dessus. Ce dernier est compatible avec tous les câbles de diagnostic de WABCO disponibles sur le marché et permet une connexion facile aux véhicules.

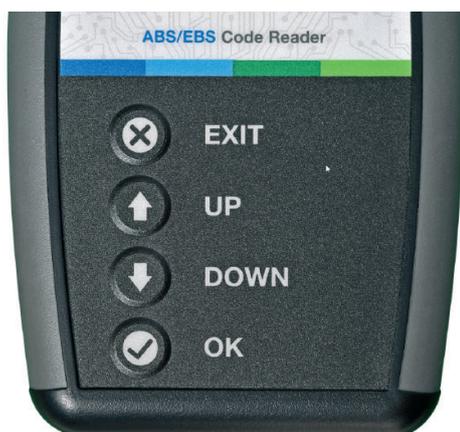
Le Code Reader ABS/EBS n'a pas besoin d'avoir sa propre alimentation électrique. Dès lors qu'il est connecté à un véhicule, il en puise automatiquement l'alimentation électrique.

FR

6.1 Choix de la langue

L'appareil est en standard livré en langue anglaise. Pour changer la langue, effectuez les opérations suivantes :

1. Raccordez le Code Reader ABS/EBS comme décrit au Chapitre "5 Installation", page 112.
2. Sélectionnez le point de menu "2) Settings" (Réglages) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
3. Validez avec la touche "OK".
4. Sélectionnez le point de menu "Language" (Langue) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
5. Validez une fois avec la touche "OK".
6. Choisissez la langue voulue en appuyant sur les touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas).
7. Validez la langue voulue avec la touche "OK".
 - ⇒ L'appareil est désormais réglé dans la langue que vous avez choisie.



6.2 Réglage du rétroéclairage

Le rétroéclairage peut être modifié par le point de menu "Préférences".

1. Raccordez le Code Reader ABS/EBS comme décrit au Chapitre "5 Installation", page 112.
2. Sélectionnez le point de menu "2) Settings" (Réglages) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
3. Validez avec la touche "OK".
4. Sélectionnez le point de menu "Backg. Light" (Rétroéclairage) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
5. Validez avec la touche "OK".
6. Réglez comme vous le voulez la luminosité de l'afficheur avec les touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas).
7. Sauvegardez les réglages avec la touche "OK", puis quittez le menu.



Quittez le menu sans enregistrer les réglages en cliquant la touche "EXIT" (Quitter).

7 Fonctions

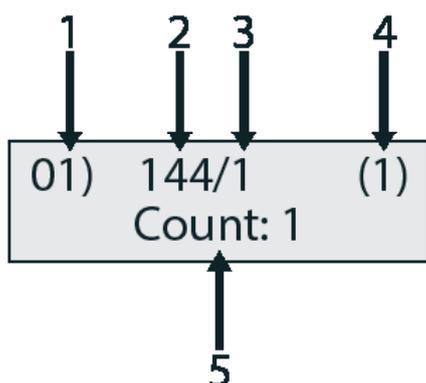
7.1 Indications sur le système de freinage installé

Une fois l'appareil connecté, il est possible de rechercher sur le véhicule l'unité de commande de freinage.

1. Raccordez le Code Reader ABS/EBS comme décrit au Chapitre "5 Installation", page 112.
2. Sélectionnez le point de menu "1) Scan" (Balayage) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
3. Validez avec la touche "OK".
 - ⇒ Si une unité de commande WABCO est trouvée, elle s'affiche en mentionnant son nom et la génération de l'appareil (par ex. : TEBS-E).

7.2 Lecture de la mémoire des défauts

Sur le véhicule, si un système de freinage WABCO a été détecté par l'appareil, ce dernier est alors en mesure de relever les données mémorisées dans l'UCE. Les messages système s'affichent sur l'afficheur à deux lignes dans le format suivant :



- 1 N° d'index
- 2 SPN (Numéro du composant concerné)
- 3 FMI (Code du mode de défaillance)
- 4 Un 1 ou un 0 entre parenthèses est inscrit derrière chaque code de défaut. 1 signifie qu'un défaut est actif dans le système, tandis que 0 signifie qu'un défaut inactif est enregistré.
- 5 Indique la fréquence du défaut.

1. Raccordez le Code Reader ABS/EBS comme décrit au Chapitre "5 Installation", page 112.
2. Sélectionnez le point de menu "1) Scan" (Balayage) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
3. Validez avec la touche "OK".
 - ⇒ La connexion prend quelques secondes. Une fois la connexion établie, la version du système connecté s'affiche brièvement.
4. Sélectionnez le point de menu "1) View DTCs" (Visualisation DTC) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
5. Validez avec la touche "OK".
6. Utilisez les touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas) pour naviguer parmi les messages de défaut.

7.3 Analyser les codes de défaut



1. Scannez le code QR au dos du lecteur de code avec la caméra de votre Smartphone (ou d'un autre portable).
 - ⇒ Une fois le code scanné, votre portable ouvre automatiquement le site <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

The screenshot shows the WABCO Diagnostic Trouble Codes website. The header features the WABCO logo, a warning icon, and the text 'DIAGNOSTIC TROUBLE CODES' with an information icon. Below the header, there is a 'System' dropdown menu with 'ABS D+' selected. Underneath, there is a 'Code' section with two input fields: the first contains '144' and the second contains '1'. To the right of these fields is a 'PDF' link. At the bottom of the form is a 'SUBMIT' button.



En alternative, consultez la page <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

1. Sous "Système", sélectionnez le système concerné par le défaut.
2. Sous "Code" (Code), entrez les codes de défaut dans les champs de saisie.
3. Cliquez sur le bouton "Submit" (Envoyer)
 - ⇒ La description du défaut s'affiche.
4. Eliminez le défaut sur le véhicule.



Si vous ne disposez pas d'un portable ou d'un ordinateur, vous pouvez consulter la liste des codes de défaut au Chapitre "9 Codes de défaut et leur signification", page 121.

7.4 Effacement de la mémoire des défauts

Le Code Reader ABS/EBS permet d'effacer les inscriptions figurant dans la mémoire des défauts du système de freinage, dans la mesure où il s'agit de défauts inactifs. Les défauts actifs ne peuvent être supprimés qu'après avoir éliminé la cause de leur apparition.

1. Raccordez le Code Reader ABS/EBS comme décrit au Chapitre "5 Installation", page 112.
2. Sélectionnez le point de menu "1) Scan" (Balayage) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
3. Validez avec la touche "OK".
 - ⇒ La connexion prend quelques secondes. Une fois la connexion établie, la version du système connecté s'affiche brièvement.
4. Sélectionnez le point de menu "2) Clear DTCs" (Effacer DTC) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
5. Validez avec la touche "OK".
6. Confirmez la demande avec la touche "OK".

A rectangular box with a black border containing the text "Clear DTCs?" in a black sans-serif font.

⇒ Tous les défauts inactifs sont effacés.

7.5 Lecture de l'identification du diagnostic

Le Code Reader ABS/EBS permet de relever l'identification du diagnostic. Il peut être requis pour que votre partenaire WABCO puisse mieux vous aider.

1. Raccordez le Code Reader ABS/EBS comme décrit au Chapitre "5 Installation", page 112.
2. Sélectionnez le point de menu "1) Scan" (Balayage) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
3. Validez avec la touche "OK".
 - ⇒ La connexion prend quelques secondes. Une fois la connexion établie, la version du système connecté s'affiche brièvement.
4. Sélectionnez le point de menu "3) Diagnostic Identifier" (Identification du diagnostic) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
5. Validez avec la touche "OK".
 - ⇒ L'identification du diagnostic s'affiche. Elle comporte 8 caractères et se présente en général dans le format XX XX XX XX.

Exemple :

A rectangular box with a black border containing the text "1B 22 33 44" in a black sans-serif font.

7.6 Lecture du numéro de référence de l'UCE

Le Code Reader ABS/EBS permet de relever le numéro de référence WABCO de l'unité de commande de freinage.



Vous trouverez des informations concernant les produits WABCO à l'adresse suivante : <http://www.wabco.info/i/1365>

Pour de plus amples informations, s'adresser au partenaire WABCO habituel.

1. Raccordez le Code Reader ABS/EBS comme décrit au Chapitre "5 Installation", page 112.
2. Sélectionnez le point de menu "1) Scan" (Balayage) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
3. Validez avec la touche "OK".
 - ⇒ La connexion prend quelques secondes. Une fois la connexion établie, la version du système connecté s'affiche brièvement.
4. Sélectionnez le point de menu "4) WABCO Part No." (Référence WABCO) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
5. Validez avec la touche "OK".
 - ⇒ La référence du produit s'affiche. Elle comporte 10 chiffres et se présente en général dans le format XXX XXX XXX X.

Exemple :

480 102 080 0

7.7 Affichage de la tension d'alimentation

La tension d'alimentation peut s'afficher une fois que l'appareil est branché.

1. Raccordez le Code Reader ABS/EBS comme décrit au Chapitre "5 Installation", page 112.
2. Sélectionnez le point de menu "3) Supply Voltage" (Tension d'alimentation) (à l'aide des touches "UP" (Vers le haut) et "DOWN" (Vers le bas)).
3. Validez avec la touche "OK".
 - ⇒ La tension d'alimentation actuelle s'affiche en Volt.

Exemple :

24.0V

8 UCE de WABCO prises en charge

La version 1.01 du Code Reader ABS/EBS prend en charge l'accès aux unités de commande ABS de WABCO sur les véhicules moteurs et les bus, ainsi que l'accès aux unités de commande ABS et EBS sur les remorques.

Vous trouverez ci-après une liste détaillée des systèmes électroniques pris en charge :

Système de freinage	Référence UCE
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D+	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D+	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D+	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D+	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D+	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D+	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D+	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D+	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D+	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

Système de freinage	Référence UCE
ABS D+	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D+	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D+	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D+	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D+	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D+	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D+	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D+	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D+	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D+	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D+	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D+	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D+	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D+	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D+	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D+	446 004 614 0
ABS D+	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D+	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

UCE de WABCO prises en charge

Système de freinage	Référence UCE
ABS D+	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D+	446 004 634 0
ABS D+	446 004 635 0
ABS D+	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

Système de freinage	Référence UCE
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

9 Codes de défaut et leur signification

Vous trouverez sur les pages suivantes les explications des messages système s'affichant sur l'appareil. Notez que la signification des messages enregistrés peut varier en fonction du système de freinage et de la génération d'appareil.

ABS Véhicule moteur et bus

SPN	Composants concernés
1	Capteur de roue Essieu avant gauche (A1L)
2	Capteur de roue Essieu avant droit (A1R)
3	Capteur de roue Essieu moteur gauche (A2L)
4	Capteur de roue Essieu moteur droit (A2R)
5	Capteur de roue Essieu supplémentaire gauche (A3L)
6	Capteur de roue Essieu supplémentaire droit (A3R)
7	Modulateur pression Essieu avant gauche (A1L)
8	Modulateur pression Essieu avant droit (A1R)
9	Modulateur pression Essieu moteur gauche (A2L)
10	Modulateur pression Essieu moteur droit (A2R)
11	Modulateur pression Essieu supplémentaire gauche (A3L)
12	Modulateur pression Essieu supplémentaire droit (A3R)
13	Relais coupure ralentisseur
14	Alimentation électrique Essieux 1+2 ou alimentation valve diff. ou masse 2
15	Alimentation électrique Essieu 3 ou conduite à la masse valve diff. ou AUX
16	Capteur de pression
18	Electrovalve 3/2 voies Essieu(x) arrière
19	Verrouillage du différentiel ou électrovalve 3/2 voies Essieu(x) avant ou alimentation électrique Module ESC
20	Valve à commande différentielle ou verrouillage longitudinal
21	Port moteur électrique
22	Entrée signal de vitesse
23	Voyant de sécurité ABS ou relais voyant
55	Interrupteur feux stop 1 (SPN : 1045 - Interrupteur feux stop 1)
79	Contrôle pression pneumatiques
81	Voyant de sécurité Remorque
88	VDC, ligne de communication ESC / Module ESC
89	Ligne de communication CAB (capteur d'angle de braquage)
94	Aide au démarrage en côte
102	Etat verrouillage du différentiel (boîte de transfert)
151	Etat verrouillage du différentiel (verrouillage du différentiel de boîte de transfert)
231	SAE J1939 Ligne de communication CAN véhicule
248	SAE J1939 Port
249	SAE J1922 Port
251	Tension d'alimentation
253	Calibrage mémoire / Réglage des paramètres

Codes de défaut et leur signification

254	UCE / Composants système
564	Etat verrouillage du différentiel (boîte de transfert)
566	Etat verrouillage du différentiel (verrouillage du différentiel de boîte de transfert)
627	Alimentation électrique
629	UCE / Composants système
630	Calibrage mémoire / Réglage des paramètres
631	Configuration du système et structure du système ne concordent pas
639	SAE J1939 Ligne de communication CAN véhicule
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	Capteur de vitesse de rotation Essieu avant gauche
790	Capteur de vitesse de rotation Essieu avant droit
791	Capteur de vitesse de rotation Essieu moteur gauche
792	Capteur de vitesse de rotation Essieu moteur droit
793	Capteur de vitesse de rotation Essieu supplémentaire gauche
794	Capteur de vitesse de rotation Essieu supplémentaire droit
795	Valve modulateur Essieu avant gauche
796	Valve modulateur Essieu avant droit
797	Valve modulateur Essieu moteur gauche
798	Valve modulateur Essieu moteur droit
799	Valve modulateur Essieu supplémentaire gauche
800	Valve modulateur Essieu supplémentaire droit
801	Relais ralentisseur
802	Relais diagonale 1
803	Relais diagonale 2
806	Electrovalve 3/2 voies Essieu(x) arrière
807	Electrovalve 3/2 voies Essieu(x) avant / Remorque
810	Entrée signal de vitesse
811	Véhicule tracteur Voyant de sécurité ABS
812	Voyant ATC (voyant du contrôle de stabilité)
1042	Port électronique CAN véhicule tracteur/remorque (ISO 11992)
1045	Contacteur de feu stop
1049	Capteur de pression 1 / Entrée analogique 1
1050	Contrôle de pression / Pression d'alimentation
1052	Capteur de pression 2 / Entrée analogique 2
1055	Capteur de pression 3 / Entrée analogique 3
1056	Valve 3/2 voies Remorque

Codes de défaut et leur signification

1069	Pression des pneus
1070	Contrôle temporisation véhicule
1204	Aucune charge raccordée
1351	Compresseur d'air
1792	Voyant de sécurité ABS Remorque
1807	Ligne de communication CAB (capteur d'angle de braquage)
1809	Accéléromètre latéral
1810	Accéléromètre longitudinal
2622	Aide au démarrage en côte
3509	Alimentation électrique (capteurs, contrôle de la stabilité)
520210	Système Contrôle électronique de la stabilité (ligne de communication CAN / module ESC)
520211	Système Contrôle électronique de la stabilité (ligne de communication CAN / capteur d'angle de braquage / module ESC)
520310	Dessiccateur d'air électronique
520400	Messages CAN avancés / CAN Nœud véhicule

FR

ABS Véhicule moteur et bus

FMI	Description du défaut
0	Données valides, mais supérieures au niveau normal de fonctionnement (degré le plus critique)
1	Données valides, mais inférieures à la plage de fonctionnement normale (degré le plus critique)
2	Données inconstantes, irrégulières ou erronées
3	Tension supérieure à la normale ou court-circuit à la tension batterie
4	Tension au-dessous de la normale ou court-circuitée à la masse
5	Courant inférieur à la normale ou circuit ouvert
6	Courant supérieur à la normale (circuit mis à la terre, court-circuit entre spires)
7	Le système mécanique ne répond pas correctement ou est dérégulé
8	Fréquence, largeur ou durée d'impulsion erronée
9	Dépassement du temps ou câblage
10	Signal d'entrée non plausible
11	Type de défaillance non identifiable / Cause inconnue
12	Composant ou appareil intelligent défectueux
13	Signal hors de la plage valable
14	Valeur invraisemblable

VCSII

SPN	Composants concernés
3	Capteur de vitesse de rotation c
4	Capteur de vitesse de rotation d
5	Capteur de vitesse de rotation e

Codes de défaut et leur signification

SPN	Composants concernés
6	Capteur de vitesse de rotation f
7	Electrovalve A
9	Electrovalve C
10	Electrovalve B
11	Electrovalve d'échappement interne
211	GenericIO D1
212	GenericIO D2
213	GenericIO Logique
214	GenericIO D4
215	GenericIO D5
216	GenericIO A1
217	GenericIO Logique
218	GenericIO Logique
251	Alimentation électrique
253	Calibrage de la mémoire EEPROM
254	Unité de commande

VCSII

FMI	Description du défaut
0	Valeur excessive (court-circuit à la tension d'alimentation)
1	Valeur insuffisante (sous-tension / court-circuit à la masse / entrefer)
2	Valeur erronée (rupture de câble)
3	Surtension ou court-circuit à la tension d'alimentation
4	Sous-tension ou court-circuit à la masse
5	Courant insuffisant (rupture de câble)
6	Courant excessif (court-circuit entre les spires)
7	Défaut mécanique (couronne dentée défectueuse)
8	Fréquence inhabituelle (glissement de roue non autorisé)
9	Forme de signal inhabituelle (aucune vitesse de roue)
10	Modification de signal inhabituelle (saut de vitesse)
11	Défaut non identifiable
12	Défaut électronique interne
13	Défaut courbe caractéristique (couronne dentée excentrique)
14	Défaut particulier / voir Information défaut
15	Réservé (défaut électronique)

TEBS-D

SPN	Composants concernés
1	Capteur de vitesse de rotation c

Codes de défaut et leur signification

2	Capteur de vitesse de rotation d
3	Capteur de vitesse de rotation e
4	Capteur de vitesse de rotation f
7	Modulateur de remorque / Pilotage bobine
8	Modulateur de remorque / Pilotage bobine
10	Valve relais EBS(ABS)/ Pilotage bobine
58	Modulateur de remorque / Redondance
59	Modulateur de remorque / Capteur de pression
61	Valve relais EBS / Redondance
62	Valve relais EBS / Capteur de pression
69	Capteur de charge essieu
75	Capteur d'usure
76	Défaillance de la sélection valeur de consigne / Freinage en redondance
77	Valve relais d'urgence EBS/ Capteur de pression
78	Capteur de pression de consigne externe ou valve relais d'urgence EBS (selon le système)
81	Conduite pneumatique de commande
82	Conduite pneumatique d'alimentation
83	Capteur pression d'alimentation
84	Sortie électrique 1
85	Sortie électrique 2
86	Commutateur électrique 5 (IN/OUT 1)
88	Capteur d'accélération latérale
220	Ligne de communication véhicule moteur / remorque
221	Modulateur de remorque/alimentation capteur 24V
232	Modulateur de remorque/alimentation capteur 5V
246	Valve relais d'urgence EBS / Interrupteur
251	Alimentation électrique
253	Paramétrage
254	Modulateur de remorque

FR

TEBS-D

FMI	Description du défaut
0	Données valides, mais supérieures au niveau normal de fonctionnement
1	Les données sont valides, mais sont inférieures au niveau normal de fonctionnement
2	Données irrégulières ou incorrectes
3	Surtension / Court-circuit à la tension d'alimentation
4	Sous-tension / Court-circuit à la masse
5	Coupure d'alimentation
6	Courant trop important ou circuit à la masse
7	Entrefer trop important

Codes de défaut et leur signification

FMI	Description du défaut
8	Glissement
9	Défaut signal
10	Saut vers le haut / Saut vers le bas
11	Défaut spécial
12	Défaut spécial
13	Défaut courbe caractéristique
14	Défaut spécial
15	Pression résiduelle

TEBS-E

SPN	Composants concernés
1	Capteur de roue a
2	Capteur de roue b
3	Capteur de roue c
4	Capteur de roue d
5	Capteur de roue e
6	Capteur de roue f
7	Valve relais EBS(ABS) / Pilotage bobine
9	Modulateur de remorque / Pilotage bobine
10	Modulateur de remorque / Pilotage bobine
58	Valve relais EBS / Redondance
59	Valve relais EBS / Capteur de pression
61	Modulateur de remorque / Redondance
62	Modulateur de remorque / Capteurs de pression
69	Capteur de charge essieu, interne
75	Capteur d'usure
76	Défaillance de la sélection valeur de consigne / Freinage en redondance
77	Capteur pression de consigne, interne
78	Capteur pression de consigne, externe
80	Capteur pression de consigne, interne
81	Modulateur de remorque / Capteurs de pression
82	Interrupteur 1 pour longueur de remorque
83	Interrupteur 2 pour longueur de remorque
84	Interrupteur 3 pour longueur de remorque
85	Interrupteur 4 pour longueur de remorque
86	Interrupteur pour affichage de surcharge
88	Capteur d'accélération latérale
89	Détecteur de proximité
90	Fonction 8 configurable
91	Fonction 7 configurable

Codes de défaut et leur signification

92	Fonction 6 configurable
93	Fonction 5 configurable
94	Fonction 4 configurable
95	Fonction 3 configurable
96	Fonction 2 configurable
97	Fonction 1 configurable
100	Fonction analogique GIO configurable
101	Fonction numérique GIO configurable
102	Emplacement GIO 5
103	Emplacement GIO 4
104	Emplacement GIO 3
105	Emplacement GIO 2
106	Emplacement GIO 1
107	Emplacement GIO 6
108	Emplacement GIO 7
109	Capteur ABS / Bit mémoire
110	Emplacement du sous-système
111	Bouton-poussoir Fonction relâchement des freins
112	Bouton-poussoir essieu relevable descente forcée
113	SmartBoard
114	Diagnostic Alimentation électrique
115	Télématique
116	IVTM
117	Télécommande / Boîtier ECAS
118	Capteur de charge essieu externe (essieu c-d)
119	Capteur de charge essieu externe (essieu e-f)
120	Capteur de hauteur de charge essieux (essieu c-d)
121	Capteur de hauteur de charge essieux (essieu e-f)
122	Fonction 3 programmable
123	Fonction 2 programmable
124	Fonction 1 programmable
125	Interrupteur niveau de déchargement
126	Sortie signal de vitesse
127	Capteur de hauteur 2 (essieu e-f)
128	Capteur de hauteur 1 (essieu c-d)
129	Bloc électrovalve ECAS
130	Sortie Plus Permanent 2
131	Sortie Plus Permanent 1
132	Sortie Signal RSS actif
133	Sortie Signal ABS actif
134	Interrupteur frein finisher

Codes de défaut et leur signification

137	Commutateur de vitesse 2 (ISS 2)
138	Commutateur de vitesse 1 (ISS 1)
139	Valve de maintien de la pression résiduelle pour aide à la manœuvre
140	Valve de maintien de la pression résiduelle pour aide au démarrage
141	Valve de relevage essieu 2
142	Valve de relevage essieu 1
143	Conduite pneumatique de commande
144	Capteur pression d'alimentation
145	ELM externe
146	ECAS externe
148	ECAS interne / Calibrage
156	J2497
157	Interrupteur niveau normal 2
158	Bouton-poussoir Montée
159	Bouton-poussoir Baisse
160	Fonction desserrage des freins
163	Calibrage de la charge par essieu
165	Détecteur de proximité pour longueur de remorque 1
167	Sortie Blocage essieu directionnel
168	Interrupteur Blocage essieu directionnel
170	Sortie Avertissement basculement
172	Module d'extension électronique
178	Valve Immobiliseur
179	Vibreux sonore ou voyant de sécurité Immobiliseur
180	Routeur / Répétiteur
185	Désactivation ECAS
186	Interrupteur Niveau normal 4
187	Interrupteur chariot élévateur à fourche
188	Second capteur externe de charge essieu (essieu c-d)
189	Verrouillage conteneur ou Frein de sécurité Remorque
190	Capteur de pression Verrouillage conteneur ou Frein de sécurité Remorque
191	Voyant de sécurité Verrouillage conteneur ou interrupteur Frein de sécurité Remorque
192	Feu de freinage supplémentaire
193	Voyant de sécurité vert
195	eTASC essieu arrière
196	eTASC essieu avant
197	Valve ECAS essieu avant ou deuxième disque individuel
198	Valve ECAS essieu avant ou essieu arrière
199	Interrupteur niveau normal
200	Compteur heures de service GIO
201	Buzzer commun

Codes de défaut et leur signification

202	Voyant de sécurité commun
203	Mode Service
204	Voyant de sécurité GIO Compteur des heures de service
205	Sortie Indicateur de surcharge
206	Sortie Indicateur de surcharge 3ème modulateur
207	Interrupteur frein de parking électronique
208	Valve Cylindre à ressort
209	Interrupteur d'entrée supplémentaire
210	Valve Frein de parking électronique
212	Interrupteur essieu relevable 1/2 désactivé
213	Interrupteur RMS (surveillance de la zone de recul)
214	Détecteur de proximité pour longueur de remorque 2
215	Détecteur de proximité pour longueur de remorque 3
216	Détecteur de proximité pour longueur de remorque 4
217	Interrupteur Comportement de régulation ECAS
220	Ligne de communication véhicule moteur / remorque
250	J1708
251	Alimentation électrique
253	Paramétrage
254	Modulateur de remorque
255	Non attribuable

FR

TEBS-E

FMI	Description du défaut
0	Données valides, mais supérieures au niveau normal de fonctionnement
1	Les données sont valides, mais sont inférieures au niveau normal de fonctionnement
2	Données irrégulières ou incorrectes
3	Surtension / Court-circuit à la tension d'alimentation
4	Sous-tension / Court-circuit à la masse
5	Coupure d'alimentation
6	Courant trop important ou circuit à la masse
7	Entrefer trop important
8	Glissement
9	Défaut signal
10	Saut vers le haut / Saut vers le bas
11	Défaut spécial
12	Défaut spécial
13	Défaut courbe caractéristique
14	Défaut spécial
15	Pression résiduelle

10 Élimination

- La mise hors service définitive et l'élimination correctes du produit doivent se faire selon les dispositions en vigueur dans le pays d'utilisation. Prendre tout particulièrement en considération les dispositions relatives à l'élimination des piles, de l'outillage et de l'installation électrique.
- Les appareils électriques en fin de vie doivent être collectés séparément des déchets ménagers et industriels pour être recyclés, ou bien être mis au rebut conformément à la réglementation en vigueur.
- Si c'est possible, faites recycler l'appareil usagé par le biais de votre entreprise qui se chargera de le transmettre aux sociétés spécialisées (entreprises spécialisées dans le traitement de ce type de déchet).
- Il est également en principe possible de renvoyer l'appareil usagé au fabricant. Contacter à cet effet le service après-vente du fabricant. Prendre en considération les accords existants.
- Les appareils électriques et électroniques doivent être séparés des déchets municipaux non triés pour être recyclés ou mis au rebut selon les réglementations en vigueur étant donné que des substances nocives pourraient porter préjudice à la santé et à l'environnement.
- Les entreprises spécialisées dans le traitement de ce type de déchet et les autorités compétentes pourront donner plus d'informations à ce sujet.
- Participer au tri sélectif des emballages. Recycler le papier, le carton et les matières plastiques.

11 Succursales WABCO

Vous trouverez la liste d'adresses de toutes les succursales WABCO à la page 27 / 28.

Sadržaj

1	Popis kratica.....	134
2	Upotrijebljeni simboli.....	135
3	Sigurnosne napomene	136
4	Uvod	137
5	Instalacija.....	138
5.1	Priključivanje uređaja ABS/EBS Code Reader	138
6	Rukovanje.....	139
6.1	Postavljanje jezika	139
6.2	Postavljanje pozadinskog osvjetljenja	140
7	Funkcije.....	141
7.1	Prikaz ugrađenog kočnog sustava	141
7.2	Očitavanje memorije pogrešaka	141
7.3	Analiza koda pogreške	142
7.4	Brisanje memorije pogrešaka	143
7.5	Očitavanje identifikacije dijagnoze	143
7.6	Očitavanje kataloškog broja ECU-a	144
7.7	Prikaz napona napajanja	144
8	Podržani WABCO ECU-ovi	145
9	Kodovi pogrešaka i njihovo značenje.....	147
10	Zbrinjavanje	156
11	WABCO povezana društva	157



1 Popis kratica

Skraćenica	Značenje
ABS	(njem. Anti-Blockier-System); sustav protiv blokiranja kotača
EBS	(engl. Electronic Braking System); elektronički kočni sustav
ECU	(engl. Electronic Control Unit); elektronički upravljački uređaj
FMI	(engl. Failure Mode Identifier); identifikator načina rada s pogreškom
SPN	(engl. Suspect Parameter Number); broj pogođenih komponenti
TEBS	(engl. Electronic Braking System for Trailers); elektronički kočni sustav za prikolice
VCS	(engl. Vario-Compact-System); kompaktno strukturirani ABS za prikolicu

2 Upotrijebljeni simboli

OPASNOST

Signalna riječ označava opasnost s visokim stupnjem rizika koja, ako se ne izbjegne, ima za posljedicu smrt ili tešku ozljedu.

UPOZORENJE

Signalna riječ označava opasnost sa srednjim stupnjem rizika koja, ako se ne izbjegne, može imati za posljedicu smrt ili tešku ozljedu.

OPREZ

Signalna riječ označava opasnost s niskim stupnjem rizika koja, ako se ne izbjegne, može imati za posljedicu laku ili srednje tešku ozljedu.

NAPOMENA

Signalna riječ označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, može imati za posljedicu materijalnu štetu.



Važne informacije, napomene i/ili savjeti



Upućivanje na informacije na internetu

Tekst opisa

- Korak aktivnosti
- 1. Korak aktivnosti 1 (slijedom od manjeg prema većem)
- 2. Korak aktivnosti 2 (slijedom od manjeg prema većem)
 - ⇒ Rezultat radnje

■ Popis

- Popis

 **Napomena o uporabi alata/WABCO alata**

3 Sigurnosne napomene

Pridržavajte se svih potrebnih propisa i uputa:

- Slijedite sva upozorenja, sve napomene i sve upute u ovom dokumentu kako biste izbjegli ozljede osoba i materijalne štete.
- Pridržavajte se propisa o sprječavanju nesreće u pogonu te regionalnih i nacionalnih propisa.
- Pridržavajte se propisa proizvođača osovine i vozila.
- Osigurajte da je radno mjesto suho te dovoljno osvijetljeno i prozračivano.

Uvedite mjere opreza za siguran rad na radnom mjestu:

- Samo školovano i kvalificirano stručno osoblje smije raditi na vozilu.
- Za izbjegavanje ozljeda nosite osobnu zaštitnu opremu:
 - Zaštitna obuća
 - Zaštitne naočale
- Aktiviranja papučica mogu izazvati teške ozljede ako se osobe nalaze u neposrednoj blizini vozila. Na sljedeći način osigurajte da ne dođe do aktiviranja papučica:
 - Prebacite mjenjač na "Neutralno" i aktivirajte ručnu kočnicu.
 - Osigurajte vozilo protiv otkotrljavanja podložnim klinovima.
 - Pričvrstite vidljivu napomenu na upravljač na kojoj stoji da se obavljaju radovi na vozilu i da se ne smiju aktivirati papučice.
- Ne upotrebljavajte ABS/EBS Code Reader u blizini sljedećega:
 - Izvori topline
 - Magnetska polja
 - Ispušni plinovi
 - Izvori struje
- Ni u kojem slučaju ne izlažite ABS/EBS Code Reader udarima, udarcima ili vlazi (vodi ili drugim tekućinama).

4 Uvod

ABS/EBS Code Reader je uređaj za dijagnozu WABCO kočnih sustava u prikolicama, motornim vozilima i autobusima. U sljedećim odlomcima opisuju se i objašnjavaju upravljanje i funkcije uređaja.

Sve točke izbornika u ovim se uputama navode na engleskom jeziku. Jezik za ABS/EBS Code Reader može se promijeniti prema opisu u poglavlju Poglavlje "6.1 Postavljanje jezika", stranica 139.



5 Instalacija

Prije nego što pustite uređaj u rad, morate ga spojiti na vozilo. U tu svrhu na raspolaganju su različiti WABCO dijagnostički kabeći. Priključivanje na vozilo može se obaviti preko više sučelja. Pogledajte u podatke proizvođača ili se informirajte na <http://www.wabco.info/i/1365>.

Dodatno možete pronaći i informacije o sveobuhvatnoj ponudi WABCO dijagnostičkog sustava s računalom.

5.1 Priključivanje uređaja ABS/EBS Code Reader

1. Odaberite ispravni dijagnostički kabeć.
2. Spojite kabeć na sučelje vozila.
3. Priključite ABS/EBS Code Reader na dijagnostički kabeć.
4. Uključite kontakt da biste osigurali strujno napajanje.
 - ⇒ Vozilo automatski napaja uređaj naponom i on se uključuje.
 - ⇒ Nakon uključivanja uređaj kratko prikazuje instaliranu verziju prije nego što se prebaci na glavni izbornik.

6 Rukovanje

Možete ručno upravljati uređajem ABS/EBS Code Reader. U gornjem dijelu nalazi se dvoredni digitalni prikaz, a u donjoj polovici nalaze se tipke za upravljanje uređajem.

Tipka	Značenje	Objašnjenje
EXIT	Izlaz	Napuštanje izbornika ili funkcije
UP	Gore	Dolazak na gornju točku izbornika
DOWN	Dolje	Dolazak na donju točku izbornika
OK	OK	Potvrđivanje naredbe ili odlazak u podizbornik

Ova struktura izbornika predstavlja kružni izbornik. Ako listanjem gore ili dolje dosegnete posljednju točku izbornika, prikaz se vraća na prvu/posljednju točku izbornika.

Na gornjoj strani nalazi se priključni kabel s 9-polnim D-Sub utikačem. On je kompatibilan sa svim WABCO dijagnostičkim kabelima koji se mogu nabaviti na tržištu i omogućuje jednostavno spajanje na vozila.

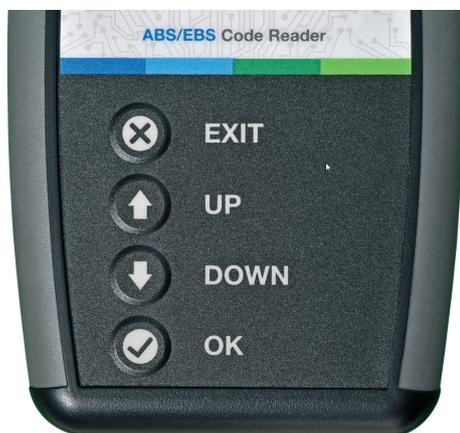
ABS/EBS Code Reader ne treba vlastito strujno napajanje. Spajanjem na vozilo automatski se omogućuje strujno napajanje.

6.1 Postavljanje jezika

Standardno se uređaj isporučuje na engleskom jeziku. Kako biste promijenili jezik, obavite sljedeće korake:

1. Priključite ABS/EBS Code Reader prema opisu u poglavlju Poglavlje "5 Instalacija", stranica 138.
2. Odaberite točku izbornika "2) Settings" (Postavke) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
3. Potvrdite tipkom "OK".
4. Odaberite točku izbornika "Language" (Jezik) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
5. Jedanput potvrdite tipkom "OK".
6. Pritiskom na tipke "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje) odaberite željeni jezik.
7. Potvrdite željeni jezik tipkom "OK".

⇒ Uređaj je postavljen na željeni jezik.



6.2 Postavljanje pozadinskog osvjetljenja

Možete promijeniti pozadinsko osvjetljenje u točki izbornika "Postavke".

1. Priključite ABS/EBS Code Reader prema opisu u poglavlju Poglavlje "5 Instalacija", stranica 138.
2. Odaberite točku izbornika "2) Settings" (Postavke) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
3. Potvrdite tipkom "OK".
4. Odaberite točku izbornika "Backg. Light" (Pozadinsko svjetlo) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
5. Potvrdite tipkom "OK".
6. Tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje) postavite svjetlinu.
7. Tipkom "OK" pohranite postavke i napustite izbornik.



Pritiskom na tipku "EXIT" (Izlaz) napuštate izbornik bez pohranjivanja postavki.

7 Funkcije

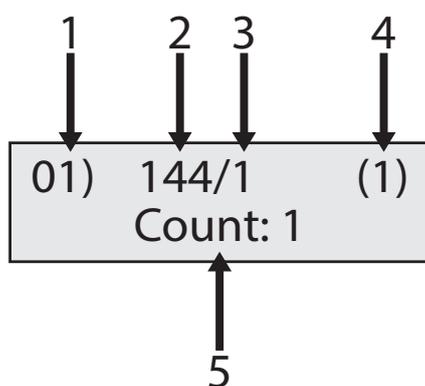
7.1 Prikaz ugrađenog kočnog sustava

Nakon priključivanja uređaja u vozilo možete potražiti kočni upravljački uređaj.

1. Priključite ABS/EBS Code Reader prema opisu u poglavlju Poglavlje "5 Instalacija", stranica 138.
2. Odaberite točku izbornika "1) Scan" (Skeniranje) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
3. Potvrdite tipkom "OK".
 - ⇒ Ako pronađete WABCO upravljački uređaj, on se prikazuje nazivom i generacijom uređaja (npr.: TEBS-E).

7.2 Očitavanje memorije pogrešaka

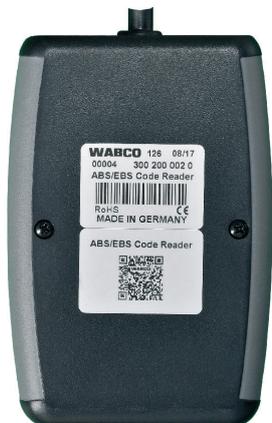
Ako je uređaj u vozilu prepoznao WABCO kočni sustav, uređaj može očitati memoriju ECU-a. Poruke sustava prikazuju se na dvorednom zaslonu u sljedećem formatu:



- 1 Br. indeksa
- 2 SPN (broj pogođene komponente)
- 3 FMI (identifikator načina rada s pogreškom)
- 4 Iza svakog koda pogreške u zagradama se prikazuje 1 ili 0. Broj 1 znači da u sustavu postoji aktivna pogreška, a 0 znači da je pohranjena neaktivna pogreška.
- 5 Prikazuje koliko se često pojavljuje pogreška.

1. Priključite ABS/EBS Code Reader prema opisu u poglavlju Poglavlje "5 Instalacija", stranica 138.
2. Odaberite točku izbornika "1) Scan" (Skeniranje) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
3. Potvrdite tipkom "OK".
 - ⇒ Spajanje traje nekoliko sekundi. Nakon što se uspostavi veza, kratko se prikazuje verzija spojenog sustava.
4. Odaberite točku izbornika "1) View DTCs" (Pregledaj DTC-e) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
5. Potvrdite tipkom "OK".
6. Upotrijebite tipke "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje) za navigaciju kroz poruke o pogreškama.

7.3 Analiza koda pogreške



1. Skenirajte QR kod na stražnjoj strani uređaja za očitavanje koda kamerom pametnog telefona (ili drugog mobilnog uređaja).
 - ⇒ Nakon što se kod skenira, vaš mobilni uređaj automatski poziva internetsku stranicu <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.



Također možete posjetiti stranicu <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

1. Pod "System" (Sustav) odaberite sustav pogođen pogreškom.
2. U polja za unos pod "Code" (Kod) unesite kod pogreške.
3. Kliknite na gumb "Submit" (Pošalji).
 - ⇒ Prikazuje se opis pogreške.
4. Uklonite pogrešku na vozilu.



Ako nemate pri ruci mobilni uređaj ili računalo, možete potražiti kod pogreške na Poglavlje "9 Kodovi pogrešaka i njihovo značenje", stranica 147.

7.4 Brisanje memorije pogrešaka

Uređajem ABS/EBS Code Reader možete obrisati unose u memoriju pogrešaka kočnog sustava ako se radi o neaktivnim pogreškama. Aktivne pogreške mogu se obrisati tek nakon uklanjanja uzroka.

1. Priključite ABS/EBS Code Reader prema opisu u poglavlju Poglavlje "5 Instalacija", stranica 138.
2. Odaberite točku izbornika "1) Scan" (Skeniranje) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
3. Potvrdite tipkom "OK".
 - ⇒ Spajanje traje nekoliko sekundi. Nakon što se uspostavi veza, kratko se prikazuje verzija spojenog sustava.
4. Odaberite točku izbornika "2) Clear DTCs" (Obriši DTC-e) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
5. Potvrdite tipkom "OK".
6. Potvrdite upit tipkom "OK".

A rectangular box with a black border containing the text "Clear DTCs?" in a black sans-serif font.

⇒ Sve se neaktivne pogreške brišu.

7.5 Očitavanje identifikacije dijagnoze

Uređajem ABS/EBS Code Reader možete očitati identifikaciju dijagnoze. Ona može biti korisna za točnije pružanje pomoći od strane vašeg WABCO partnera.

1. Priključite ABS/EBS Code Reader prema opisu u poglavlju Poglavlje "5 Instalacija", stranica 138.
2. Odaberite točku izbornika "1) Scan" (Skeniranje) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
3. Potvrdite tipkom "OK".
 - ⇒ Spajanje traje nekoliko sekundi. Nakon što se uspostavi veza, kratko se prikazuje verzija spojenog sustava.
4. Odaberite točku izbornika "3) Diagnostic Identifier" (Dijagnostički identifikator) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
5. Potvrdite tipkom "OK".
 - ⇒ Prikazuje se identifikacija dijagnoze. Sastoji se od osam znakova i obično je u formatu XX XX XX XX.

Primjer:

A rectangular box with a black border containing the text "1B 22 33 44" in a black sans-serif font.

7.6 Očitavanje kataložnog broja ECU-a

Uređajem ABS/EBS Code Reader možete očitati WABCO kataložni broj kočnog upravljačkog uređaja.



Informacije o WABCO proizvodima možete pronaći ovdje: <http://www.wabco.info/i/1365>

Za dodatne informacije obratite se partneru za proizvode WABCO.

1. Priključite ABS/EBS Code Reader prema opisu u poglavlju Poglavlje "5 Instalacija", stranica 138.
2. Odaberite točku izbornika "1) Scan" (Skeniranje) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
3. Potvrdite tipkom "OK".
 - ⇒ Spajanje traje nekoliko sekundi. Nakon što se uspostavi veza, kratko se prikazuje verzija spojenog sustava.
4. Odaberite točku izbornika "4) WABCO Part No." (WABCO kat. broj) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
5. Potvrdite tipkom "OK".
 - ⇒ Prikazuje se kataložni broj. Sastoji se od deset brojevanih znakova i obično je u formatu XXX XXX XXX X.

Primjer:

480 102 080 0

7.7 Prikaz napona napajanja

Nakon priključivanja uređaja može se prikazati napon napajanja.

1. Priključite ABS/EBS Code Reader prema opisu u poglavlju Poglavlje "5 Instalacija", stranica 138.
2. Odaberite točku izbornika "3) Supply Voltage" (Napon napajanja) (tipkama "UP" (Gore) i "DOWN" (Dolje)).
3. Potvrdite tipkom "OK".
 - ⇒ Prikazuje se trenutni napon napajanja u jedinici volta.

Primjer:

24.0 V

8 Podržani WABCO ECU-ovi

Verzija 1.01 uređaja ABS/EBS Code Reader podržava pristup WABCO upravljačkim uređajima ABS-a u motornim vozilima i autobusima te upravljačkim uređajima ABS-a i EBS-a u prikolicama.

U nastavku možete pronaći detaljni popis podržane elektronike:

Kočni sustav	ECU kat. br.
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D+	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D+	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D+	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D+	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D+	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D+	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D+	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D+	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D+	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

Kočni sustav	ECU kat. br.
ABS D+	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D+	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D+	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D+	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D+	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D+	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D+	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D+	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D+	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D+	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D+	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D+	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D+	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D+	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D+	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D+	446 004 614 0
ABS D+	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D+	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

Podržani WABCO ECU-ovi

Kočni sustav	ECU kat. br.
ABS D+	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D+	446 004 634 0
ABS D+	446 004 635 0
ABS D+	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

Kočni sustav	ECU kat. br.
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

HR

9 Kodovi pogrešaka i njihovo značenje

Na sljedećim stranicama možete pronaći objašnjenja za sistemske dojave prikazane u uređaju. Uzmite u obzir da se značenja pohranjenih dojava mogu razlikovati ovisno o kočnom sustavu i generaciji.

ABS motornog vozila i autobusa

SPN	Određena komponenta
1	Senzor kotača prednje osovine lijevo (A1L)
2	Senzor kotača prednje osovine desno (A1R)
3	Senzor kotača pogonske osovine lijevo (A2L)
4	Senzor kotača pogonske osovine desno (A2R)
5	Senzor kotača dodatne osovine lijevo (A3L)
6	Senzor kotača dodatne osovine desno (A3R)
7	Modulator tlaka prednje osovine lijevo (A1L)
8	Modulator tlaka prednje osovine desno (A1R)
9	Modulator tlaka pogonske osovine lijevo (A2L)
10	Modulator tlaka pogonske osovine desno (A2R)
11	Modulator tlaka dodatne osovine lijevo (A3L)
12	Modulator tlaka dodatne osovine desno (A3R)
13	Releji za isključivanje trajne kočnice
14	Napajanje naponom osovina 1+2 ili napajanje diferencijalnog ventila ili mase 2
15	Napajanje naponom osovine 3 ili vod mase diferencijalnog ventila ili AUX
16	Senzor tlaka
18	3/2-smjerni magnetni ventil stražnjih osovina
19	Diferencijalna blokada ili 3/2 magnetni ventil prednjih osovina ili napajanje naponom ESC modula
20	Proporcionalni ventil ili uzdužna blokada
21	Električno sučelje motora
22	Ulaz signala brzine
23	Lampica upozorenja ABS-a ili relej lampice upozorenja
55	Sklopka kočnih svjetala 1 (SPN: 1045 - Sklopka kočnih svjetala 1)
79	Provjera pritiska u gumama
81	Lampica upozorenja prikolice
88	Podatkovna veza VDC-a, ESC-a/modul ESC-a
89	Podatkovna veza LWS-a (senzor kuta upravljača)
94	Sustav pomoći pri vožnji uz brijeg
102	Stanje diferencijalna blokada (prijenosnik razdjelnika)
151	Stanje diferencijalna blokada (diferencijalna blokada prijenosnika razdjelnika)
231	SAE J1939 vozilo podatkovna veza CAN-a
248	Sučelje SAE J1939
249	Sučelje SAE J1922
251	Napon napajanja
253	Memorija kalibriranja / postavka parametara

Kodovi pogrešaka i njihovo značenje

254	ECU/sistemska komponenta
564	Stanje diferencijalna blokada (prijenosnik razdjelnika)
566	Stanje diferencijalna blokada (diferencijalna blokada prijenosnika razdjelnika)
627	Napajanje naponom
629	ECU/sistemska komponenta
630	Memorija kalibriranja/postavka parametara
631	Konfiguracija sustava/struktura sustava se ne podudara
639	SAE J1939 vozilo podatkovna veza CAN-a
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	Senzor broja okretaja prednje osovine lijevo
790	Senzor broja okretaja prednje osovine desno
791	Senzor broja okretaja pogonske osovine lijevo
792	Senzor broja okretaja pogonske osovine desno
793	Senzor broja okretaja dodatne osovine lijevo
794	Senzor broja okretaja dodatne osovine desno
795	Ventil modulatora prednje osovine lijevo
796	Ventil modulatora prednje osovine desno
797	Ventil modulatora pogonske osovine lijevo
798	Ventil modulatora pogonske osovine desno
799	Ventil modulatora dodatne osovine lijevo
800	Ventil modulatora dodatne osovine desno
801	Relej za upravljanje retarderom
802	Relej dijagonale 1
803	Relej dijagonale 2
806	3/2-smjerni magnetni ventil stražnjih osovina
807	3/2 magnetni ventil prednjih osovina/prikolice
810	Ulaz signala brzine
811	Lampica upozorenja ABS-a vučnog vozila
812	ATC lampica (lampica kontrole stabilnosti)
1042	Elektroničko sučelje CAN-a između vučnog vozila i prikolice (ISO 11992)
1045	Sklopka kočnih svjetala
1049	Senzor tlaka 1 / analogni ulaz 1
1050	Upravljanje tlakom / tlak zalihe
1052	Senzor tlaka 2 / analogni ulaz 2
1055	Senzor tlaka 3 / analogni ulaz 3
1056	3/2-smjerni ventil prikolice

Kodovi pogrešaka i njihovo značenje

1069	Tlak zraka u gumama
1070	Kontrola usporavanja vozila
1204	Nisu priključena opterećenja
1351	Kompresor zraka
1792	Lampica upozorenja ABS-a prikolice
1807	Podatkovna veza LWS-a (senzor kuta upravljača)
1809	Senzor poprečnog ubrzanja
1810	Senzor uzdužnog ubrzanja
2622	Sustav pomoći pri vožnji uz brijeg
3509	Napajanje naponom (senzori, kontrola stabilnosti)
520210	Sustav elektroničke kontrole stabilnosti (podatkovna veza CAN-a / modul ESC-a)
520211	Sustav elektroničke kontrole stabilnosti (podatkovna veza CAN-a / senzor kuta upravljača / modul ESC-a)
520310	Elektronički isušivač zraka
520400	Proširene poruke CAN-a / sabirnica vozila CAN

ABS motornog vozila i autobusa

FMI	Opis pogreške
0	Podaci vrijede, ali su iznad normalnoga radnog područja (najviše kritičan stupanj)
1	Podaci vrijede, ali su ispod normalnoga radnog područja (najviše kritičan stupanj)
2	Podaci su promjenjivi, neredoviti ili netočni
3	Napon iznad normalnog ili kratki spoj s $U_{Bat,om}$
4	Napon ispod normalnog ili ima kratki spoj s masom
5	Struja ispod normalne ili prekinuti strujni krug
6	Struja ispod normalne (uzemljeni strujni krug, kratki spoj u zavojnici)
7	Mehanički sustav ne reagira na odgovarajući način ili nije poravnat
8	Netočna frekvencija, širina ili perioda impulsa
9	Isteklo vrijeme ili kabeli
10	Neplauzibilni ulazni signal
11	Vrsta zakazivanja koja se ne može odrediti/osnovni uzrok nepoznat
12	Neispravan pametni uređaj ili neispravna komponenta
13	Signal izvan referencijskoga područja
14	Vrijednost nije plauzibilna

VCSII

SPN	Određena komponenta
3	Senzor broja okretaja c
4	Senzor broja okretaja d
5	Senzor broja okretaja e
6	Senzor broja okretaja f
7	Magnetni ventil A

Kodovi pogrešaka i njihovo značenje

SPN	Određena komponenta
9	Magnetni ventil C
10	Magnetni ventil B
11	Unutrašnji izlazni magnetni ventil
211	GenericIO D1
212	GenericIO D2
213	Logika GenericIO
214	GenericIO D4
215	GenericIO D5
216	GenericIO-A1
217	Logika GenericIO
218	Logika GenericIO
251	Napajanje naponom
253	Kalibriranje memorije EEPROM
254	Upravljački uređaj

VCSII

HR

FMI	Opis pogreške
0	Vrijednost je prevelika (kratki spoj s naponom napajanja)
1	Vrijednost je premalena (preniski napon/kratki spoj s masom / zračnost)
2	Vrijednost je netočna (napuknuće kabela)
3	Previsoki napon ili kratki spoj s naponom napajanja
4	Preniski napon ili kratki spoj s masom
5	Struja je preslaba (napuknuće kabela)
6	Struja je prejaka (kratki spoj u zavojnici)
7	Mehanička greška (neispravan impulsni vijenac)
8	Neuobičajena frekvencija (nedopušteno proklizivanje kotača)
9	Neuobičajeni oblik signala (nema brzine kotača)
10	Neuobičajena promjena signala (kratki spoj s brzinom)
11	Pogreška se ne može identificirati
12	Unutrašnja greška u elektronici
13	Pogreška krivulje (impulsni vijenac je ekscentričan)
14	Posebna pogreška/vidi napomenu o pogrešci
15	Rezervirano (kvar na elektronici)

TEBS-D

SPN	Određena komponenta
1	Senzor broja okretaja c
2	Senzor broja okretaja d
3	Senzor broja okretaja e

Kodovi pogrešaka i njihovo značenje

4	Senzor broja okretaja f
7	Modulator prikolice / aktiviranje magneta
8	Modulator prikolice / aktiviranje magneta
10	Ventil releja EBS(ABS)-a / aktiviranje magneta
58	Modulator prikolice / redundancija
59	Modulator prikolice / senzor tlaka
61	Ventil releja EBS-a / redundancija
62	Ventil releja EBS-a / senzor tlaka
69	Senzor osovinskoga opterećenja
75	Senzor istrošenosti
76	Ispad odabira zadane vrijednosti / redundantno kočenje
77	Kočni ventil EBS-a prikolice / senzor tlaka
78	Vanjski senzor zadanoga tlaka ili kočni ventil prikolice EBS-a (ovisno o sustavu)
81	Pneumatski upravljački vod
82	Pneumatski vod zalihe
83	Senzor tlaka zalihe
84	Električni uklopni izlaz 1
85	Električni uklopni izlaz 2
86	Električni uklopni izlaz 5 (IN/OUT 1)
88	Senzor poprečnoga ubrzanja
220	Povezivanje podataka motorno vozilo / prikolica
221	Modulator prikolice / napajanje senzora 24 V
232	Modulator prikolice / napajanje senzora 5 V
246	Kočni ventil prikolice EBS-a/sklopka
251	Napajanje naponom
253	Parametriranje
254	Modulator prikolice

TEBS-D

FMI	Opis pogreške
0	Podaci su važeći, ali iznad normalnog radnog područja
1	Podaci su važeći, ali su ispod normalnog radnog područja
2	Podaci su nepravilni ili pogrešni
3	Previsoki napon / kratki spoj s naponom napajanja
4	Preniski napon / kratki spoj s masom
5	Prekid u dolaznomvodu
6	Struja prejaka ili na masu spojen strujni krug
7	Prevelika zračnost
8	Proklizivanje
9	Ispad signala
10	Skok gore / skok dolje

Kodovi pogreška i njihovo značenje

FMI	Opis pogreške
11	Posebna pogreška
12	Posebna pogreška
13	Pogreška krivulje
14	Posebna pogreška
15	Preostali tlak

TEBS-E

SPN	Određena komponenta
1	Senzor kotača a
2	Senzor kotača b
3	Senzor kotača c
4	Senzor kotača d
5	Senzor kotača e
6	Senzor kotača f
7	Ventil releja EBS(ABS)-a / aktiviranje magneta
9	Modulator prikolice / aktiviranje magneta
10	Modulator prikolice / aktiviranje magneta
58	Ventil releja EBS-a / redundancija
59	Ventil releja EBS-a / senzor tlaka
61	Modulator prikolice / redundancija
62	Modulator prikolice / senzori tlaka
69	Senzor osovinskoga opterećenja unutrašnji
75	Senzor istrošenosti
76	Ispad odabira zadane vrijednosti / redundantno kočenje
77	Senzor zadanoga tlaka unutrašnji
78	Vanjski senzor zadanoga tlaka
80	Senzor zadanoga tlaka unutrašnji
81	Modulator prikolice / senzori tlaka
82	Sklopka 1 za duljinu prikolice
83	Sklopka 2 za duljinu prikolice
84	Sklopka 3 za duljinu prikolice
85	Sklopka 4 za duljinu prikolice
86	Sklopka za prikaz preopterećenja
88	Senzor poprečnoga ubrzanja
89	Sklopka koja reagira na približavanje
90	Slobodno konfigurabilna funkcija 8
91	Slobodno konfigurabilna funkcija 7
92	Slobodno konfigurabilna funkcija 6
93	Slobodno konfigurabilna funkcija 5
94	Slobodno konfigurabilna funkcija 4

Kodovi pogrešaka i njihovo značenje

95	Slobodno konfigurabilna funkcija 3
96	Slobodno konfigurabilna funkcija 2
97	Slobodno konfigurabilna funkcija 1
100	GIO-slobodno konfigurabilna analogna funkcija
101	GIO-slobodno konfigurabilna digitalna funkcija
102	Utično mjesto GIO 5
103	Utično mjesto GIO 4
104	Utično mjesto GIO 3
105	Utično mjesto GIO 2
106	Utično mjesto GIO 1
107	Utično mjesto GIO 6
108	Utično mjesto GIO 7
109	Senzor ABS-a / bit memorije
110	Utično mjesto podsustava
111	Tipka funkcije opuštanja
112	Tipka prisilnoga spuštanja podizne osovine
113	SmartBoard
114	Dijagnoza napajanja naponom
115	Telematika
116	IVTM
117	Komandna jedinica / kutija ECAS-a
118	Senzor osovinskoga opterećenja vanjski (osovina c-d)
119	Senzor osovinskoga opterećenja vanjski (osovina e-f)
120	Senzor pomaka osovinskoga opterećenja (osovina c-d)
121	Senzor pomaka osovinskoga opterećenja (osovina e-f)
122	Slobodno programabilna funkcija 3
123	Slobodno programabilna funkcija 2
124	Slobodno programabilna funkcija 1
125	Sklopka visine za istovar
126	Izlaz za signal brzine
127	Senzor pomaka 2 (osovina e-f)
128	Senzor pomaka 1 (osovina c-d)
129	Blok ventila ECAS-a
130	Izlaz trajnoga plusa 2
131	Izlaz trajnoga plusa 1
132	Izlaz RSS-a aktivan signal
133	Izlaz ABS-a aktivan signal
134	Sklopka kočnice finišera
137	Sklopka za brzinu 2 (ISS 2)
138	Sklopka za brzinu 1 (ISS 1)
139	Ventil održavanja preostalog tlaka za pomoć pri ranžiranju

Kodovi pogrešaka i njihovo značenje

140	Ventil održavanja preostalog tlaka za pomoć pri polasku
141	Ventil podizne osovine 2
142	Ventil podizne osovine 1
143	Pneumatski upravljački vod
144	Senzor tlaka zalihe
145	Vanjski ELM
146	Vanjski ECAS
148	Unutrašnji ECAS/kalibriranje
156	J2497
157	Sklopka normalne visine 2
158	Tipka za podizanje
159	Tipka za spuštanje
160	Funkcija otkočivanja kočnice
163	Kalibriranje osovinskoga opterećenja
165	Sklopka koja reagira na približavanje 1 za duljinu prikolice
167	Izlaz blokade upravljačke osovine
168	Sklopka blokade upravljačke osovine
170	Izlaz upozorenja o naginjanju
172	Elektronički modul za proširenje
178	Ventil blokade pokretanja vozila
179	Zujalo ili lampica upozorenja blokade pokretanja vozila
180	Usmjerivač/ponavljač
185	Sklopka za isključivanje ECAS-a
186	Sklopka normalne visine 4
187	Sklopka viličara
188	Drugi senzor osovinskoga opterećenja vanjski (osovina c-d)
189	Zaključavanje kontejnera ili sigurnosna kočnica prikolice
190	Senzor tlaka zaključavanja kontejnera ili sigurnosne kočnice prikolice
191	Lampica upozorenja zaključavanja kontejnera ili sklopka sigurnosne kočnice prikolice
192	Dodatno kočno svjetlo
193	Zelena lampica upozorenja
195	eTASC stražnje osovine
196	eTASC prednje osovine
197	Ventil ECAS-a na prednjoj osovini ili na drugom pojedinačnom staklu
198	Ventil ECAS-a na prednjoj osovini ili na stražnjoj osovini
199	Sklopka normalne visine
200	GIO brojač radnih sati
201	Zajedničko zujalo
202	Zajednička lampica upozorenja
203	Servisni način rada
204	Lampica upozorenja GIO brojač radnih sati

Kodovi pogrešaka i njihovo značenje

205	Izlaz prikaza preopterećenja
206	Izlaz prikaza preopterećenja 3. modulatora
207	Sklopka elektroničke parkirne kočnice
208	Ventil opružnog kočnog cilindra
209	Dodatna ulazna sklopka
210	Ventil elektroničke parkirne kočnice
212	Sklopka podizne osovine 1/2 isklj
213	Sklopka za RMS udaljenost za kočenje
214	Sklopka koja reagira na približavanje 2 za duljinu prikolice
215	Sklopka koja reagira na približavanje 3 za duljinu prikolice
216	Sklopka koja reagira na približavanje 4 za duljinu prikolice
217	Sklopka za ponašanje regulacije ECAS-a
220	Povezivanje podataka motorno vozilo / prikolica
250	J1708
251	Napajanje naponom
253	Parametriranje
254	Modulator prikolice
255	Nije za pridruživanje

HR

TEBS-E

FMI	Opis pogreške
0	Podaci su važeći, ali iznad normalnog radnog područja
1	Podaci su važeći, ali su ispod normalnog radnog područja
2	Podaci su nepravilni ili pogrešni
3	Previsoki napon / kratki spoj s naponom napajanja
4	Preniski napon / kratki spoj s masom
5	Prekid u dolaznom vođu
6	Struja prejaka ili na masu spojen strujni krug
7	Prevelika zračnost
8	Proklizivanje
9	Ispad signala
10	Skok gore / skok dolje
11	Posebna pogreška
12	Posebna pogreška
13	Pogreška krivulje
14	Posebna pogreška
15	Preostali tlak

10 Zbrinjavanje

- Konačno i stručno stavljanje izvan uporabe i zbrinjavanje proizvoda mora se obaviti u skladu sa zakonskim odredbama zemlje uporabe. Posebno se morate pridržavati odredbi o zbrinjavanju baterija, radnih sredstava i električnog sustava.
- Električni uređaji se trebaju skupljati odvojeno od kućnog ili komercijalnog otpada i reciklirati ili zbrinuti u skladu s propisima.
- Ako postoji stari uređaj, odnesite ga na zbrinjavanje u okviru vlastite tvrtke koja organizira prosljeđivanje posebnim tvrtkama (pogonima za zbrinjavanje otpada).
- U načelu postoji mogućnost vratiti stari uređaj proizvođaču. U tu se svrhu obratite korisničkoj službi proizvođača. Morate se pridržavati posebnih dogovora.
- Električni i elektronički uređaji moraju se odvojeno od nesortiranog komunalnog otpada skupiti, reciklirati ili stručno zbrinuti zato što štetne tvari pri nestručnom zbrinjavanju mogu trajno biti štetne za zdravlje i okoliš.
- Točne informacije možete dobiti od pogona za zbrinjavanje otpada ili nadležnih vlasti.
- Pakovanja se trebaju odvojeno zbrinuti. Papir, karton i plastika trebaju se odnijeti na recikliranje.

11 WABCO povezana društva

Popis s adresama svih WABCO povezanih društava možete pronaći na stranici 27 / 28.

Tartalomjegyzék

1	Rövidítések jegyzéke	160
2	Alkalmazott szimbólumok	161
3	Biztonsági tudnivalók	162
4	Bevezetés	163
5	Telepítés	164
5.1	Az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasó csatlakoztatása	164
6	Kezelés	165
6.1	Nyelv beállítása	165
6.2	A háttérmegvilágítás beállítása	166
7	Funkciók	167
7.1	Az adott fékrendszer megadása	167
7.2	A hibatároló (memória) kiolvasása	167
7.3	A hibaüzenetek kiértékelése	168
7.4	A hibatároló (memória) törlése	169
7.5	A diagnosztika felismerés kiolvasása	169
7.6	Az ECU termékszámának kiolvasása	170
7.7	A tápfeszültség megjelenítése	170
8	Támogatott WABCO ECU-k	171
9	Hibakódok és azok jelentései	173
10	Ártalmatlanítás	182
11	WABCO regionális irodák	183

2. kiadás

1. verzió (2019. 12.)

815 980 242 3

Ezt a nyomtatványt nem kötelességünk módosítani.

Az aktuális verzió a következő linken található:

<http://www.wabco.info/i/646>

1 Rövidítések jegyzéke

Rövidítés	Jelentés
ABS	(német: Anti-Blockier-System); blokkolásgátló rendszer
EBS	(angol: Electronic Braking System); elektronikus fékrendszer
ECU	(angol: Electronic Control Unit); elektronikus vezérlőkészülék
FMI	(angol: Failure Mode Identifier); hiba üzemmód azonosító
SPN	(angol: Suspect Parameter Number); az érintett komponensek száma
TEBS	(angol: Electronic Braking System for Trailers); pótkocsi elektronikus fékrendszer
VCS	(angol: Vario-Compact-System); kompakt felépítésű ABS pótkocsihoz

2 Alkalmazott szimbólumok

VESZÉLY

A jelzőszó olyan, magas kockázattal járó veszélyt jelez, amelyet ha nem kerül el, a következménye halálos kimenetelű vagy súlyos sérülés.

FIGYELMEZTETÉS

A figyelmeztető szó olyan, közepes kockázattal járó veszélyt jelez, amelyet ha nem kerül el, a következménye halálos kimenetelű vagy súlyos sérülés lehet.

VIGYÁZAT

A jelzőszó olyan, alacsony kockázattal járó veszélyt jelez, amelyet ha nem kerül el, a következménye könnyű vagy közepesen súlyos sérülés lehet.

ÉRTESÍTÉS

A figyelmeztető szó olyan veszélyt jelez, amelyet ha nem kerül el, a következménye anyagi kár lehet.



Fontos információk, értesítések és/vagy tippek



Hivatkozás internetes információkra

Leíró szöveg

– Tevékenység

1. 1. tevékenység (növekvő sorrendben)

2. 2. tevékenység (növekvő sorrendben)

⇒ Egy tevékenység eredménye

■ Felsorolás

• Felsorolás

 **Egy eszköz/WABCO eszköz használatára vonatkozó tudnivaló**

3 Biztonsági tudnivalók

Tartsa be a szükséges előírásokat és utasításokat:

- Tartsa be a jelen dokumentációban szereplő összes biztonsági figyelmeztetést, értesítést és tanácsot, így elkerülheti a személyi sérüléseket és anyagi károkat.
- Tartsa be az üzemeltető baleset-megelőzési előírásait és a regionális, valamint nemzeti előírásokat.
- Kövesse a tengely és jármű gyártójának előírásait.
- Gondoskodjon arról, hogy a munkahely száraz és megfelelően megvilágított, valamint átszellőztetett legyen.

Tegye meg a munkahelyi biztonságos munkavégzéshez szükséges megelőző intézkedéseket:

- Csak betanított és megfelelően szakképzett szakember végezhet munkát a járművön.
- Sérülések elkerüléséhez viseljen személyes védőfelszerelést:
 - Biztonsági cipő
 - Védőszemüveg
- A pedálok működtetése súlyos sérüléseket okozhat, ha valaki éppen a jármű közelében tartózkodik. Az alábbi módon győződjön meg arról, hogy a pedálok működtetése nem lehetséges:
 - Kapcsolja "üres" állásba a sebességváltót, és húzza be a kéziféket.
 - Biztosítsa ki a járművet alátett ékkel az elgurulás ellen.
 - Tegyen fel egy figyelmeztetést a kormánykeréken jól látható helyre, amelyből egyértelműen kitűnik, hogy munkavégzés folyik a járművön és ezért nem szabad megnyomni a pedálokat.
- Az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasót ne használja:
 - hőforrások
 - mágneses mezők
 - füstgázok
 - áramforrások közelében
- Az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasót nem szabad meglökni, megütni és nem érheti nedvesség (víz vagy egyéb más folyadék).

4 Bevezetés

Az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasó egy készülék pótkocsik, vontatók és buszok WABCO fékberendezéseinek diagnosztikájához. A következő fejezetekben a készülék kezelését és működését írjuk le és magyarázzuk el.

A jelen útmutatóban szereplő minden menüpontot angol nyelven adjuk meg. Az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasójának nyelve átállítható a "6.1 Nyelv beállítása" fejezet, 165. oldal leírása szerint.



5 Telepítés

Mielőtt a készüléket üzembe helyezné, csatlakoztatni kell a járműhöz. Ehhez számos WABCO diagnosztikai kábel áll rendelkezésre. A járműhöz különböző kapcsolódási ponton (port) keresztül lehet csatlakozni. A gyártó adatai, ill. egyéb információk a következő weboldalon találhatóak <http://www.wabco.info/i/1365>.

Továbbá ott is talál információkat a WABCO rendszer számítógépes diagnosztikával kapcsolatban.

5.1 Az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasó csatlakoztatása

1. Válassza ki a megfelelő diagnosztikai kábelt.
2. Kösse össze a kábelt a jármű kapcsolódási pontjával (port).
3. Csatlakoztassa az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasót a diagnosztikai kábelre.
4. Az áramellátás biztosításához kapcsolja be a gyújtást.
 - ⇒ A jármű a készüléket automatikusan ellátja feszültséggel és bekapcsolja.
 - ⇒ Rövid idővel a bekapcsolás után a készülék kijelzi a telepített verziót, mielőtt a főmenübe vált.

6 Kezelés

Az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasó egy kézzel kezelhető. A készülék felső részében egy kétsoros digitális kijelző található, az alsó részén pedig a készülék kezelésére szolgáló gombok.

Gomb	Jelentés	Magyarázat
EXIT	Kilépés	Menüből vagy funkcióból
UP	FEL	Tovább egy felsőbb menüpontba
DOWN	LE	Tovább egy alsóbb menüpontba
OK	OK	Parancs jóváhagyása vagy alsóbb menüpontba lépés

A menü rendszer végtelenített. Amennyiben lefelé vagy felfelé görgetéssel eléri az utolsó menüpontot, akkor a kijelző az első/utolsó menüpontra ugrik vissza.

A felső részen egy 9 pólusú D-Sub csatlakozó található. Ez a WABCO összes forgalomban lévő diagnosztikai kábelével kompatibilis és a járművekhez történő egyszerű csatlakozást teszi lehetővé.

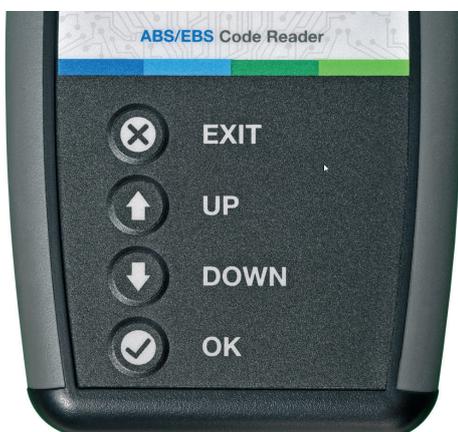
Az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasó nem igényel saját áramellátást. A járműhöz csatlakoztatva automatikusan történik az áramellátása.

6.1 Nyelv beállítása

A készülék nyelvének az alapbeállítása angol. A nyelv átállítása a következő lépések szerint történik:

1. Csatlakoztassa az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasót az "5 Telepítés" fejezet, 164. oldal leírása szerint.
2. Válassza ki a "2) Settings" (Beállítások) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
3. Hagyja jóvá az "OK" gombbal.
4. Válassza ki a "Language" (Nyelv) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
5. Hagyja jóvá egyszer az "OK" gombbal.
6. Válassza ki a kívánt nyelvet az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombok megnyomásával.
7. A kívánt nyelvet hagyja jóvá az "OK" gombbal.

⇒ A készülék az Ön által kiválasztott nyelvre van beállítva.



6.2 A háttérmegvilágítás beállítása

A háttérmegvilágítást a "Beállítások" menüpontban lehet megváltoztatni.

1. Csatlakoztassa az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasót az "5 Telepítés" fejezet, 164. oldal leírása szerint.
2. Válassza ki a "2) Settings" (Beállítások) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
3. Hagyja jóvá az "OK" gombbal.
4. Válassza ki a "Backg. Light" (Háttérmegvilágítás) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
5. Hagyja jóvá az "OK" gombbal.
6. Az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal állítsa be a képernyő fényerejét.
7. Az "OK" gombbal mentse a beállításokat, és lépjen ki a menüből.



Az "EXIT" (Kilépés) gombbal lépjen ki a menüből a beállítások mentése nélkül.

7 Funkciók

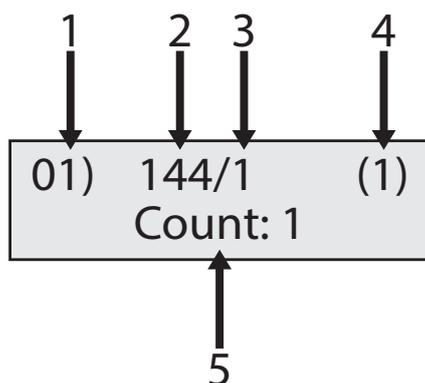
7.1 Az adott fékrendszer megadása

A készülék csatlakoztatása után meg lehet keresni a jármű fékvezérlő készülékét.

1. Csatlakoztassa az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasót az "5 Telepítés" fejezet, 164. oldal leírása szerint.
2. Válassza ki az "1) Scan" (Szkenelés) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
3. Hagyja jóvá az "OK" gombbal.
 - ⇒ Amennyiben WABCO vezérlőkészüléket talál, akkor annak a nevét és generáció számát kijelzi (pl.: TEBS-E).

7.2 A hibatároló (memória) kiolvasása

Amennyiben a készülék a járműben WABCO fékrendszert detektál, akkor a készülékkel ki lehet olvasni az ECU memóriáját. A rendszerüzenetek a kétsoros kijelzőn a következő formátumban jelennek meg:



- 1 Index sz.
- 2 SPN (az érintett komponensek száma)
- 3 FMI (hiba üzemmód azonosító)
- 4 Minden hibakód mögött zárójelben egy 1 vagy egy 0 található. Az 1 azt jelenti, hogy a rendszerben aktív hiba található, a 0 pedig azt jelenti, hogy egy inaktív hiba került mentésre.
- 5 Kijelzi, hogy a hiba milyen gyakran fordul elő.

1. Csatlakoztassa az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasót az "5 Telepítés" fejezet, 164. oldal leírása szerint.
2. Válassza ki az "1) Scan" (Szkenelés) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
3. Hagyja jóvá az "OK" gombbal.
 - ⇒ A kapcsolat létrehozása néhány másodpercet igénybe vehet. A kapcsolat létrehozása után megjelenik röviden a csatlakoztatott rendszer verziója.
4. Válassza ki az "1) View DTCs" (DTC kijelzése) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
5. Hagyja jóvá az "OK" gombbal.
6. A hibáüzenetek közötti navigáláshoz használja az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokat.

7.3 A hibaüzenetek kiértékelése



1. Szkenelje a Code olvasó hátsó oldalán lévő QR-kódot az okostelefonjának (vagy más mobil eszköz) kamerájával.
 - ⇒ A kód szkennelése után a mobil eszköz automatikusan megnyitja a <https://services.wabco-auto.com/codekey/> weboldalt.



Alternatívaként meglátogathatja a <https://services.wabco-auto.com/codekey/> oldalt is.

1. Válassza ki a hibával érintett rendszert a "System" (Rendszer) alatt.
2. Adja meg a hibakódokat a beviteli mezőkben a "Code" (Kód) alatt.
3. Kattintson a "Submit" (Küldés) gombra.
 - ⇒ A hibaleírás kerül kijelzésre.
4. Hárítsa el a hibát a járművön.



Ha nincs kéznél mobil eszköze vagy számítógép a hibakódokat itt is megtekintheti: "9 Hibakódok és azok jelentései" fejezet, 173. oldal.

7.4 A hibatároló (memória) törlése

Az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasóval ki lehet törölni a fékrendszer hibatárolóban (memória) található bejegyzéseket, amennyiben inaktív hibáról van szó. Az aktív hibákat csak a hibaok elhárítása után lehet kitörölni.

1. Csatlakoztassa az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasót az "5 Telepítés" fejezet, 164. oldal leírása szerint.
2. Válassza ki az "1) Scan" (Szkennelés) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
3. Hagyja jóvá az "OK" gombbal.
 - ⇒ A kapcsolat létrehozása néhány másodpercet igénybe vehet. A kapcsolat létrehozása után megjelenik röviden a csatlakoztatott rendszer verziója.
4. Válassza ki a "2) Clear DTCs" (DTC törlése) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
5. Hagyja jóvá az "OK" gombbal.
6. A kérdést hagyja jóvá az "OK" gombbal.

Clear DTCs?

⇒ Minden inaktív hiba törlésre kerül.

7.5 A diagnosztika felismerés kiolvasása

Az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasóval ki lehet olvasni a diagnosztika felismerést. Ez a WABCO partner általi pontosabb segítség nyújtásnál lehet segítségre.

1. Csatlakoztassa az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasót az "5 Telepítés" fejezet, 164. oldal leírása szerint.
2. Válassza ki az "1) Scan" (Szkennelés) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
3. Hagyja jóvá az "OK" gombbal.
 - ⇒ A kapcsolat létrehozása néhány másodpercet igénybe vehet. A kapcsolat létrehozása után megjelenik röviden a csatlakoztatott rendszer verziója.
4. Válassza ki a "3) Diagnostic Identifier" (Diagnosztikai azonosító) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
5. Hagyja jóvá az "OK" gombbal.
 - ⇒ A diagnosztika felismerése kerül kijelzésre. 8 karakterből áll és rendszerint XX XX XX XX formátumú.

Példa:

1B 22 33 44

7.6 Az ECU termékszámának kiolvasása

Az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasóval ki lehet olvasni a fékvezérlő készülék WABCO termékszámát.



A WABCO termékekkel kapcsolatos információkat itt talál: <http://www.wabco.info/i/1365>

További információkhoz lépjen kapcsolatba a WABCO partnerével.

1. Csatlakoztassa az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasót a "5 Telepítés" fejezet, 164. oldal leírása szerint.
2. Válassza ki az "1) Scan" (Szkennelés) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
3. Hagyja jóvá az "OK" gombbal.
 - ⇒ A kapcsolat létrehozása néhány másodpercet igénybe vehet. A kapcsolat létrehozása után megjelenik röviden a csatlakoztatott rendszer verziója.
4. Válassza ki a "4) WABCO Part No." (WABCO alkatrész szám) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
5. Hagyja jóvá az "OK" gombbal.
 - ⇒ A termékszám kerül kijelzésre. 10 karakterből áll és rendszerint XXX XXX XXX X formátumú.

Példa:

480 102 080 0

HU

7.7 A tápfeszültség megjelenítése

A készülék csatlakoztatása után megjeleníthető a tápfeszültség.

1. Csatlakoztassa az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasót az "5 Telepítés" fejezet, 164. oldal leírása szerint.
2. Válassza ki a "3) Supply Voltage" (Tápfeszültség) menüpontot (az "UP" (FEL) és a "DOWN" (LE) gombokkal).
3. Hagyja jóvá az "OK" gombbal.
 - ⇒ Az aktuális tápfeszültség Volt egységben kerül kijelzésre.

Példa:

24.0 V

8 Támogatott WABCO ECU-k

Az ABS/EBS Code Reader hibakód olvasók 1.01 verziója a vontatók vagy buszok WABCO ABS vezérlőkészülékeihez, valamint a pótkocsik ABS és EBS vezérlőkészülékeihez való hozzáférést támogatja.

A következőkben a támogatott elektronikák részletes listáját találja:

Fékrendszer	ECU alkatrész szám
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D+	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D+	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D+	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D+	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D+	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D+	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D+	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D+	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D+	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

Fékrendszer	ECU alkatrész szám
ABS D+	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D+	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D+	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D+	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D+	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D+	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D+	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D+	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D+	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D+	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D+	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D+	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D+	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D+	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D+	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D+	446 004 614 0
ABS D+	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D+	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

Támogatott WABCO ECU-k

Fékkrendszer	ECU alkatrész szám
ABS D+	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D+	446 004 634 0
ABS D+	446 004 635 0
ABS D+	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

Fékkrendszer	ECU alkatrész szám
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

9 Hibakódok és azok jelentései

A következő oldalon a készüléken kijelzett rendszerüzenetek magyarázatai találhatóak. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a tárolt üzenetek jelentései a fékrendszer és a generáció szerint különbözőek lehetnek.

Vontató és busz ABS

SPN	Érintett komponensek
1	Első tengely bal oldali kerékérzékelő (A1L)
2	Első tengely jobb oldali kerékérzékelő (A1R)
3	Meghajtott tengely bal oldali kerékérzékelő (A2L)
4	Meghajtott tengely jobb oldali kerékérzékelő (A2R)
5	Póttengely bal oldali kerékérzékelő (A3L)
6	Póttengely jobb oldali kerékérzékelő (A3R)
7	Első tengely bal oldali nyomásmodulátor (A1L)
8	Első tengely jobb oldali nyomásmodulátor (A1R)
9	Meghajtott tengely bal oldali nyomásmodulátor (A2L)
10	Meghajtott tengely jobb oldali nyomásmodulátor (A2R)
11	Póttengely bal oldali nyomásmodulátor (A3L)
12	Póttengely jobb oldali nyomásmodulátor (A3R)
13	Tartós fék lekapcsoló relé
14	1+2. tengely tápfeszültség ellátás vagy differenciál szelep vagy 2. test ellátása
15	3. tengely vagy differenciál szelep testvezeték vagy AUX tápfeszültség ellátás
16	Nyomásérzékelő
18	Hátsó tengely(ek) 3/2 mágnesszelepe
19	Differenciálzár vagy első tengely(ek) 3/2 mágnesszelepe vagy ESC modul tápfeszültség ellátás
20	Arányos szelep vagy hossz-zár
21	Elektromos motor kapcsolódási pont (port)
22	Bemenet sebesség jele
23	ABS figyelmeztető lámpa vagy figyelmeztető lámpa relé
55	1. féklámpa kapcsoló (SPN: 1045 - 1. féklámpa kapcsoló)
79	Gumiabroncsnyomás ellenőrzése
81	Pótkocsi figyelmeztető lámpa
88	VDC, ESC adatösszeköttetés / ESC-modul
89	Adatösszeköttetés LWS (kormányzási szög érzékelője)
94	Hegymeneti indulást segítő rendszer
102	Differenciálzár státusza (leosztómű)
151	Differenciálzár státusza (leosztómű-differenciálzár)
231	SAE J1939 jármű CAN adatösszeköttetés
248	SAE J1939 kapcsolódási pont (port)
249	SAE J1922 kapcsolódási pont (port)
251	Tápfeszültség
253	Memória kalibrálása / paraméterbeállítások

Hibakódok és azok jelentései

254	ECU / rendszerkomponensek
564	Differenciálzár státusza (leosztómű)
566	Differenciálzár státusza (leosztómű-differenciálzár)
627	Tápfeszültség ellátás
629	ECU / rendszerkomponensek
630	Memória kalibrálása / paraméterbeállítások
631	Rendszerkonfiguráció / rendszerfelépítés nincs összhangban
639	SAE J1939 jármű CAN adatösszeköttetés
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	Első tengely bal oldali fordulatszám-érzékelője
790	Első tengely jobb oldali fordulatszám-érzékelője
791	Meghajtott tengely bal oldali fordulatszám-érzékelője
792	Meghajtott tengely jobb oldali fordulatszám-érzékelője
793	Póttengely bal oldali fordulatszám-érzékelője
794	Póttengely jobb oldali fordulatszám-érzékelője
795	Bal első tengely modulátorszelepe
796	Jobb első tengely modulátorszelepe
797	Meghajtott tengely bal oldali modulátorszelepe
798	Meghajtott tengely jobb oldali modulátorszelepe
799	Póttengely bal oldali modulátorszelepe
800	Póttengely jobb oldali modulátorszelepe
801	Retarder vezérlőrelé
802	1. diagonális relé
803	2. diagonális relé
806	Hátsó tengely(ek) 3/2 mágnesszelepe
807	Első tengely(ek)/pótkocsi 3/2 mágnesszelepe
810	Bemenet sebesség jele
811	Vontató jármű ABS-figyelmeztető lámpa
812	ATC-lámpa (stabilitásellenőrző lámpa)
1042	Elektronikus vontató jármű/pótkocsi CAN kapcsolódási pont (port) (ISO 11992)
1045	Féklámpa kapcsoló
1049	1. nyomásérzékelő / 1. analóg bemenet
1050	Nyomásvezérlés / tápnyomás
1052	2. nyomásérzékelő / 2. analóg bemenet
1055	3. nyomásérzékelő / 3. analóg bemenet
1056	3/2 pótkocsi útszelep

Hibakódok és azok jelentései

1069	Abronsnyomás
1070	Jármükésleltetési ellenőrzés
1204	Nincs terhelés csatlakoztatva
1351	Légkompresszor
1792	Pótkocsi ABS figyelmeztető lámpa
1807	Adatösszeköttetés LWS (kormányzási szög érzékelője)
1809	Oldalirányú gyorsulás mérő
1810	Hossztengely gyorsulás mérő
2622	Hegymeneti indulást segítő rendszer
3509	Tápfeszültség ellátás (érzékelők, stabilitásellenőrzés)
520210	A rendszer elektronikus stabilitásellenőrzése (CAN-adatösszeköttetés / ESC-modul)
520211	A rendszer elektronikus stabilitásellenőrzése (CAN-adatösszeköttetés / kormányzási szög érzékelője / ESC-modul)
520310	Elektronikus levegőszárító
520400	További CAN üzenetek/járműbusz CAN

Vontató és busz ABS

FMI	Hibaleírás
0	Az adatok érvényesek, de a normál üzemi tartomány felett vannak (kritikus fok)
1	Az adatok érvényesek, de a normál üzemi tartomány alatt vannak (kritikus fok)
2	Az adatok ugrásszerűek, rendszertelenek vagy hibásak
3	Feszültség a normál érték fölött vagy rövidzárlat U_{Bat} irányába
4	A feszültség normál alatt vagy testzárlatos
5	Az áram a normál szint alatt vagy nyílt áramkör
6	Az áram a normál szint felett (leföldelt áramkör, menetzárlat)
7	A mechanikai rendszer nem jól reagál vagy elállítódott
8	Hibás frekvencia, impulzus-szélesség, vagy időtartam
9	Időtűllépés vagy kábelbekötés
10	Valószínűtlen bemeneti jel
11	Nem azonosítható kiesésfajta / ismeretlen alap ok
12	Hibás intelligens készülék vagy komponens
13	A jel kívül esik az érvényes tartományon
14	Valószínűtlen érték

VCSII

SPN	Érintett komponensek
3	c fordulatszám-érzékelő
4	d fordulatszám-érzékelő
5	e fordulatszám-érzékelő
6	f fordulatszám-érzékelő
7	A mágnesszelep

Hibakódok és azok jelentései

SPN	Érintett komponensek
9	C mágnesszelep
10	B mágnesszelep
11	Belső kieresztő mágnesszelep
211	GenericIO D1
212	GenericIO D2
213	GenericIO logika
214	GenericIO D4
215	GenericIO D5
216	GenericIO A1
217	GenericIO logika
218	GenericIO logika
251	Tápfeszültség ellátás
253	EEPROM memória kalibrálás
254	Vezérlőkészülék

VCSII

FMI	Hibaleírás
0	Túl nagy érték (tápfeszültség rövidzárlat)
1	Túl kicsi érték (alacsony a feszültség / test rövidzárlat / légrés)
2	Hamis érték (kábelszakadás)
3	Tápfeszültség túlfeszültség vagy rövidzárlat
4	Alacsony a feszültség vagy test rövidzárlat
5	Túl alacsony áramerősség (kábelszakadás)
6	Túl nagy áramerősség (tekercs zárlat)
7	Mechanikai hiba (hibás a póluskerék)
8	Szokatlan frekvencia (nem megengedett kerékcsúszás)
9	Szokatlan jelalak (nincs keréksebesség)
10	Szokatlan jelváltozás (sebességugrás)
11	Nem azonosítható hiba
12	Belső elektronikai hiba
13	Jelleggörbe-hiba (excentrikus póluskerék)
14	Speciális hiba / lásd a hiba útmutatót
15	Tartalék (elektronikai hiba)

TEBS-D

SPN	Érintett komponensek
1	c fordulatszám-érzékelő
2	d fordulatszám-érzékelő
3	e fordulatszám-érzékelő

Hibakódok és azok jelentései

4	f fordulatszám-érzékelő
7	Pótkocsi modulátor / mágnes vezérlés
8	Pótkocsi modulátor / mágnes vezérlés
10	EBS(ABS)-relészelep / mágnes vezérlés
58	Pótkocsi modulátor / redundancia
59	Pótkocsi modulátor / nyomásérzékelő
61	EBS-relészelep / redundancia
62	EBS-relészelep / nyomásérzékelő
69	Tengelyterhelés-érzékelő
75	Kopás-érzékelő
76	Az előírt érték kiválasztás / redundáns fékezés meghibásodása
77	EBS-pótkocsi fékszelep / nyomásérzékelő
78	Külső előírtnyomás-érzékelő vagy EBS-pótkocsifék-szelep (rendszeről függően)
81	Pneumatikus vezérlővezeték
82	Pneumatikus tápvezeték
83	Tápnomás érzékelő
84	Elektromos kapcsoló-kimenet 1
85	Elektromos kapcsoló-kimenet 2
86	Elektromos kapcsoló-kimenet 5 (IN/OUT 1)
88	Oldalirányú gyorsulás érzékelő
220	Adatösszeköttetés a vontató és a pótkocsi között
221	Pótkocsi modulátor / érzékelő-ellátás 24V
232	Pótkocsi modulátor / érzékelő-ellátás 5V
246	EBS-pótkocsi fékszelep / kapcsoló
251	Tápfeszültség ellátás
253	Paraméterezés
254	Pótkocsi modulátor

HU

TEBS-D

FMI	Hibaleírás
0	Az adatok érvényesek, de a normál üzemi tartomány felett vannak
1	Az adatok érvényesek, de a normál üzemi tartomány alatt vannak
2	Az adatok szabálytalanok, vagy nem valósak
3	Túlfeszültség / tápfeszültség rövidzárlat
4	Alacsony a feszültség / test rövidzárlat
5	Betáplálás megszakítása
6	Az áram túl nagy, vagy áramkör földelés
7	Légrés túl nagy
8	Csúszás
9	A jel kimaradása
10	Felfelé ugrás / lefelé ugrás

Hibakódok és azok jelentései

FMI	Hibaleírás
11	Speciális hiba
12	Speciális hiba
13	Jelleggörbe-hiba
14	Speciális hiba
15	Maradéknyomás

TEBS-E

SPN	Érintett komponensek
1	a kerékérzékelő
2	b kerékérzékelő
3	c kerékérzékelő
4	d kerékérzékelő
5	e kerékérzékelő
6	f kerékérzékelő
7	EBS(ABS)-relészelep / mágnes vezérlés
9	Pótkocsi modulátor / mágnes vezérlés
10	Pótkocsi modulátor / mágnes vezérlés
58	EBS-relészelep / redundancia
59	EBS-relészelep / nyomásérzékelő
61	Pótkocsi modulátor / redundancia
62	Pótkocsi modulátor / nyomásérzékelők
69	Belső tengelyterhelés-érzékelő
75	Kopás-érzékelő
76	Az előírt érték kiválasztás / redundáns fékezés meghibásodása
77	Belső előírtnyomás-érzékelő
78	Külső előírtnyomás-érzékelő
80	Belső előírtnyomás-érzékelő
81	Pótkocsi modulátor / nyomásérzékelők
82	Pótkocsi hossz 1. kapcsoló
83	Pótkocsi hossz 2. kapcsoló
84	Pótkocsi hossz 3. kapcsoló
85	Pótkocsi hossz 4. kapcsoló
86	Túlterhelés kijelző kapcsoló
88	Oldalirányú gyorsulás érzékelő
89	Közelítés kapcsoló
90	Önállóan konfigurálható 8. funkció
91	Önállóan konfigurálható 7. funkció
92	Önállóan konfigurálható 6. funkció
93	Önállóan konfigurálható 5. funkció
94	Önállóan konfigurálható 4. funkció

Hibakódok és azok jelentései

95	Önállóan konfigurálható 3. funkció
96	Önállóan konfigurálható 2. funkció
97	Önállóan konfigurálható 1. funkció
100	GIO önállóan konfigurálható analóg funkció
101	GIO önállóan konfigurálható digitális funkció
102	GIO 5 csatlakozó hely
103	GIO 4 csatlakozó hely
104	GIO 3 csatlakozó hely
105	GIO 2 csatlakozó hely
106	GIO 1 csatlakozó hely
107	GIO 6 csatlakozó hely
108	GIO 7 csatlakozó hely
109	ABS-érezékelő/ Memory-Bit
110	Alrendszer csatlakozó hely
111	Feszültségmentesítő funkció gomb
112	Liftes tengely kényszerleeresztés gomb
113	SmartBoard
114	Diagnosztika tápfeszültség ellátás
115	Telematika
116	IVTM
117	ECAS távirányító / doboz
118	Külső tengelyterhelés-érezékelő (c-d tengely)
119	Külső tengelyterhelés-érezékelő (e-f tengely)
120	Tengelyterhelés útérzékelő (c-d tengely)
121	Tengelyterhelés útérzékelő (e-f tengely)
122	Önállóan programozható 3. funkció
123	Önállóan programozható 2. funkció
124	Önállóan programozható 1. funkció
125	Kirakodási szint kapcsoló
126	Sebesség jel kimenet
127	2 útérzékelő (e-f tengely)
128	1 útérzékelő (c-d tengely)
129	ECAS szelepblokk
130	2. tartós plusz kimenet
131	1. tartós plusz kimenet
132	RSS aktív jel kimenet
133	ABS aktív jel kimenet
134	Finisher fék kapcsoló
137	2. sebességkapcsoló (ISS 2)
138	1. sebességkapcsoló (ISS 1)
139	Manőverező segédfunkció maradék nyomás tartása szelep

Hibakódok és azok jelentései

140	Elindulás segély maradéknomás tartó szelep
141	2. liftes tengelyszelep
142	1. liftes tengelyszelep
143	Pneumatikus vezérlővezeték
144	Tápnomás érzékelő
145	Külső ELM
146	Külső ECAS
148	Belső ECAS/kalibrálás
156	J2497
157	2. normál szint kapcsoló
158	Emelés gomb
159	Süllyesztés gomb
160	Fékkioldási funkció
163	Tengelyterhelés hitelesítés
165	Pótkocsi hossz 1. közelítés kapcsoló
167	Kormányozható-tengely zár kimenet
168	Kormányozható-tengely zár kapcsoló
170	Borulási figyelmeztetés kimenete
172	Elektronikus bővítőmodul
178	Immobilizer szelep
179	Zümmer (hangadó) vagy immobilizer figyelmeztető lámpa
180	Router/ismétlő
185	ECAS-kikapcsoló
186	4. normál szint kapcsoló
187	Villástargonca kapcsoló
188	Második külső tengelyterhelés-érzékelő (c-d tengely)
189	Konténer reteszelés vagy pótkocsi biztonsági fék
190	Konténer reteszelés nyomásérzékelő vagy pótkocsi biztonsági fék
191	Konténer reteszelés figyelmeztető lámpa vagy pótkocsi biztonsági fék kapcsoló
192	Kiegészítő féklámpa
193	Zöld figyelmeztető lámpa
195	eTASC hátsó tengely
196	eTASC első tengely
197	ECAS szelep első tengely vagy második egyes tárcsa
198	ECAS első tengelyszelep vagy hátsó tengely
199	Normál szint kapcsoló
200	GIO üzemóra-számláló
201	Közös buzzer ("berregő" jeladó)
202	Közös figyelmeztető lámpa
203	Szerviz mód
204	Figyelmeztető lámpa GIO üzemóraszámoló

Hibakódok és azok jelentései

205	Túlterhelés kijelző kimenete
206	Túlterhelés kijelző kimenete, 3. modulátor
207	Elektronikus parkolófék kapcsoló
208	Rugóerő tárolós fék szelepe
209	Kiegészítő bemeneti kapcsoló
210	Elektronikus parkolófék szelepe
212	1/2 liftes tengely kapcsoló ki
213	RMS féktávolság kapcsoló
214	2. pótkocsi hossz közelítés kapcsoló
215	3. pótkocsi hossz közelítés kapcsoló
216	4. pótkocsi hossz közelítés kapcsoló
217	ECAS szabályozási tulajdonság kapcsoló
220	Adatösszeköttetés a vontató és a pótkocsi között
250	J1708
251	Tápfeszültség ellátás
253	Paraméterezés
254	Pótkocsi modulátor
255	Nem hozzárendelendő

TEBS-E

FMI	Hibaleírás
0	Az adatok érvényesek, de a normál üzemi tartomány felett vannak
1	Az adatok érvényesek, de a normál üzemi tartomány alatt vannak
2	Az adatok szabálytalanok, vagy nem valósak
3	Túlfeszültség / tápfeszültség rövidzárlat
4	Alacsony a feszültség / test rövidzárlat
5	Betáplálás megszakítása
6	Az áram túl nagy, vagy áramkör földelés
7	Légrés túl nagy
8	Csúszás
9	A jel kimaradása
10	Felfelé ugrás / lefelé ugrás
11	Speciális hiba
12	Speciális hiba
13	Jelleggörbe-hiba
14	Speciális hiba
15	Maradéknyomás

10 Ártalmatlanítás

- A termék végleges és szakszerű üzemén kívül helyezése és ártalmatlanítása során a felhasználó országában érvényes törvények rendelkezéseinek kell eleget tenni. Mindenek előtt az akkumulátorok, az üzemanyagok és az elektromos berendezések ártalmatlanítására vonatkozó törvényeket kell figyelembe venni.
- Az elektromos készülékeket a háztartási vagy ipari hulladékoktól elkülönítve kell gyűjteni és újrahasznosítani vagy az előírásoknak megfelelően ártalmatlanítani.
- A sürgőssé vált készülékeket a cég belső gyűjtőhelyén – ha van ilyen – kell ártalmatlanítani, ahol gondoskodnak azok speciális (szakszerű megsemmisítéssel foglalkozó) cégek felé történő továbbításáról.
- Általában lehetőség van a sürgőssé vált készülékek gyártónak történő visszaadására is. Kérjen tájékoztatást a gyártó ügyfélszolgálatán. Vegye figyelembe a különleges rendelkezéseket.
- Az elektromos és elektronikus készülékeket a vegyes háztartási hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni, gondoskodni kell újra hasznosításukról vagy ártalmatlanításukról, mert a káros anyagok szakszerűtlen ártalmatlanításuk esetén tartósan károsíthatják az egészséget és a környezetet.
- Részletes tájékoztatásért forduljon ártalmatlanításra szakosodott cégekhez vagy az illetékes hatóságokhoz.
- A csomagolásokat elkülönítve kell ártalmatlanítani. Papírt, kartont és műanyagot újrahasznosító helyekre kell eljuttatni.

11 WABCO regionális irodák

A WABCO regionális irodák címéjét tartalmazó listát a 27 / 28. oldalon találja.

Sommario

1	Elenco abbreviazioni	186
2	Simboli utilizzati	187
3	Indicazioni di sicurezza	188
4	Introduzione.....	189
5	Installazione.....	190
5.1	Collegamento dell'ABS/EBS Code Reader	190
6	Impiego	191
6.1	Impostazione della lingua	191
6.2	Impostazione della retro illuminazione.	192
7	Funzioni	193
7.1	Compito del sistema di frenata montato	193
7.2	Lettura della memoria errori.	193
7.3	Analisi dei codici errore	194
7.4	Cancellazione della memoria errori	195
7.5	Lettura del riferimento di diagnosi	195
7.6	Lettura del codice identificativo ECU	196
7.7	Visualizzazione della tensione di alimentazione	196
8	ECU WABCO supportate	197
9	Codici errore e significato.....	199
10	Smaltimento.....	208
11	Filiali WABCO	209



1 Elenco abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
ABS	(ted. Anti-Blockier-System); Sistema di frenatura antibloccaggio
EBS	(ingl. Electronic Braking System); sistema elettronico di frenatura
ECU	(ingl. Electronic Control Unit); centralina di controllo elettronica
FMI	(ingl. Failure Mode Identifier); identificatore modo errori
SPN	(ingl. Suspect Parameter Number); numero dei componenti interessati
TEBS	(ingl. Electronic Braking System for Trailers); sistema frenante elettronico per veicoli rimorchiati
VCS	(ingl. Vario-Compact-System); ABS per veicoli rimorchiati in struttura compatta

2 Simboli utilizzati

PERICOLO

L'indicazione segnala un pericolo ad alto grado di rischio che, se non viene evitato, ha come conseguenza gravi lesioni o addirittura il decesso.

AVVERTENZA

L'indicazione segnala un pericolo a medio grado di rischio che, se non viene evitato, può causare gravi lesioni o addirittura il decesso.

ATTENZIONE

L'indicazione segnala un pericolo a basso grado di rischio che, se non viene evitato, può causare lesioni lievi o moderate.

AVVISO

L'indicazione segnala un pericolo che, se non viene evitato, può causare danni materiali.



Informazioni importanti, avvisi e/o consigli



Rimando ad informazioni su Internet

Testo descrittivo

– Azione

1. Azione 1 (in ordine crescente)
2. Azione 2 (in ordine crescente)
 - ⇒ Risultato di un'azione

■ Elenco

- Elenco

 **Avviso all'utilizzo di un attrezzo / attrezzo WABCO**

3 Indicazioni di sicurezza

Attenersi a tutte le prescrizioni e indicazioni necessarie:

- Attenersi a tutte le avvertenze, indicazioni e istruzioni di questo documento per prevenire danni a persone e danni materiali.
- Attenersi alle norme regionali e nazionali e aziendali in merito alla prevenzione degli infortuni.
- Osservare le prescrizioni del costruttore dell'asse o del veicolo.
- Accertarsi che il posto di lavoro sia asciutto, illuminato e aerato in modo efficace.

Utilizzare le precauzioni per un'operazione sicura sul posto di lavoro:

- I lavori al veicolo possono essere eseguiti esclusivamente da parte di personale specializzato e appositamente qualificato.
- Per prevenire lesioni, indossare dispositivi di protezione individuale:
 - Calzature antinfortunistiche
 - Occhiali di protezione
- L'attivazione dei pedali può causare gravissime lesioni, in particolare quando le persone si trovano in prossimità del veicolo. Adottare le seguenti misure per garantire che nessun pedale possa essere attivato:
 - Portare il cambio sulla posizione "Neutra" e attivare il freno di parcheggio.
 - Bloccare il veicolo con cunei per prevenirne uno spostamento involontario.
 - Fissare in maniera ben visibile un cartello sul volante, che avverta circa i lavori in corso sul veicolo e per prevenire l'attivazione del pedale.
- Non utilizzare ABS/EBS Code Reader in prossimità di:
 - Fonti di calore
 - Campi magnetici
 - Gas di scarico
 - Fonti di corrente elettrica
- Arrestare ABS/EBS Code Reader senza che subisca urti, colpi o prenda umidità (acqua o altri liquidi).

4 Introduzione

ABS /EBS Code Reader è un dispositivo per la diagnosi dei sistemi frenanti WABCO su rimorchiati, motrici e autobus. Nelle seguenti sezioni sono descritti e spiegati il comando e le funzioni del dispositivo.

Tutte le voci di menu in questo manuale sono nominati in lingua inglese. Come descritto sotto Capitolo "6.1 Impostazione della lingua", pagina 191, è possibile scegliere la lingua dell'ABS/EBS Code Reader.



5 Installazione

Prima di mettere in funzione il dispositivo, è necessario collegarlo a un veicolo. Per questa operazione sono disponibili numerosi cavi di diagnosi WABCO. Il collegamento al veicolo può avvenire da diverse interfacce. Fare riferimento alle indicazioni del costruttore o informarsi su <http://www.wabco.info/i/1365>. Qui si trovano anche informazioni sull'offerta completa del WABCO System Diagnose con PC.

5.1 Collegamento dell'ABS/EBS Code Reader

1. Scegliere il cavo di diagnosi adatto.
2. Collegare il cavo all'interfaccia del veicolo.
3. Collegare ABS/EBS Code Reader al cavo di diagnosi.
4. Accendere il quadro per assicurare l'alimentazione di corrente.
 - ⇒ Il dispositivo viene alimentato automaticamente con tensione dal veicolo e si accende.
 - ⇒ Dopo l'accensione il dispositivo visualizza brevemente la versione installata, quindi passa al menu principale.

6 Impiego

ABS/EBS Code Reader può essere usato con una mano. Nella parte superiore è presente un display digitale doppio e nella parte inferiore i tasti per comandare il dispositivo.

Tasto	Significato	Spiegazione
EXIT [ESCI]	Uscita	Uscire dal menu o dalla funzione
UP [SU]	In su	Andare ad una voce di menu superiore
DOWN [GIÙ]	In giù	Andare ad una voce di menu inferiore
OK [OK]	OK [OK]	Confermare un comando o passare a un sottomenu

La struttura è quella di un menu ricorsivo. Se si scorrono le voci di menu fino in cima o fino in fondo, la visualizzazione ritorna alla prima o all'ultima voce di menu.

Nella parte superiore si trova un cavo di collegamento con un connettore D-Sub a 9 poli. Questo è compatibile con tutti i cavi di diagnosi WABCO disponibili sul mercato e consente una facile connessione al veicolo.

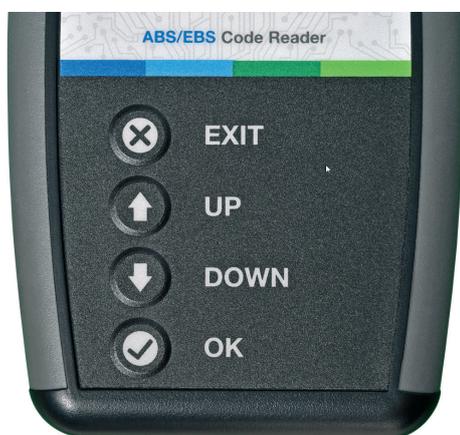
ABS/EBS Code Reader non necessita di un'alimentazione di corrente autonoma. Connettendosi ad un veicolo, l'alimentazione di corrente viene automaticamente ricavata da questo.

6.1 Impostazione della lingua

Come impostazione standard il dispositivo è fornito in lingua inglese. Per modificare la lingua, eseguire i seguenti passi:

1. Collegare ABS/EBS Code Reader come descritto sotto Capitolo "5 Installazione", pagina 190.
2. Selezionare la voce di menu "2) Settings [Impostazioni]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
3. Confermare con il tasto "OK [OK]".
4. Selezionare la voce di menu "Language [Lingua]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
5. Confermare una volta con il tasto "OK [OK]".
6. Selezionare confermando con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]" la lingua desiderata.
7. Confermare la lingua desiderata con il tasto "OK [OK]".

⇒ Il dispositivo è configurato con la lingua desiderata.



6.2 Impostazione della retro illuminazione

La retro illuminazione può essere regolata alla voce di menu "Impostazioni".

1. Collegare ABS/EBS Code Reader come descritto sotto Capitolo "5 Installazione", pagina 190.
2. Selezionare la voce di menu "2) Settings [Impostazioni]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
3. Confermare con il tasto "OK [OK]".
4. Selezionare la voce di menu "Backg. Light [Retroilluminazione]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
5. Confermare con il tasto "OK [OK]".
6. Con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]" impostare la luminosità del display.
7. Confermare con il tasto "OK [OK]" le impostazioni e uscire dal menu.



Confermando con il tasto "EXIT [ESC]" uscire dal menu senza salvare le impostazioni.

7 Funzioni

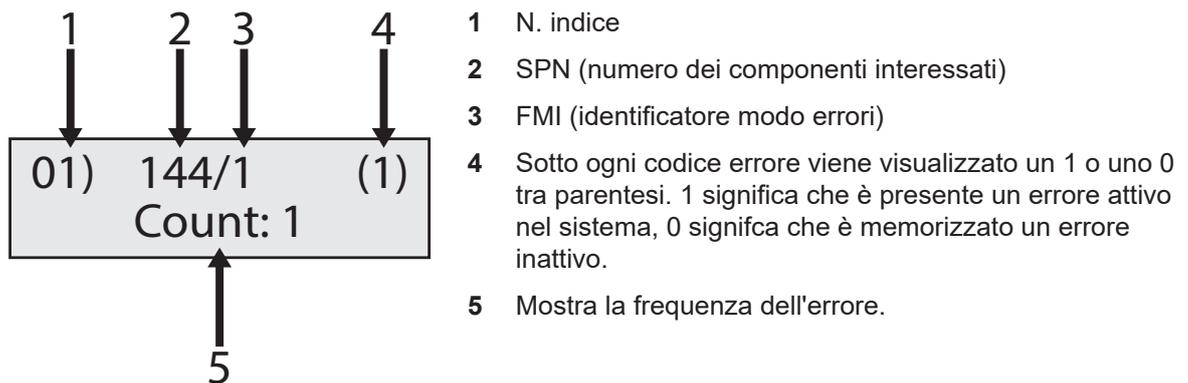
7.1 Compito del sistema di frenata montato

Dopo la connessione del dispositivo al veicolo è possibile ricercare la centralina freni.

1. Collegare ABS/EBS Code Reader come descritto sotto Capitolo "5 Installazione", pagina 190.
2. Selezionare la voce di menu "1) Scan [Scan]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
3. Confermare con il tasto "OK [OK]".
 - ⇒ Se viene rilevata una centralina WABCO, questa viene visualizzata con il nome e la generazione di centralina (ad es.: TEBS-E).

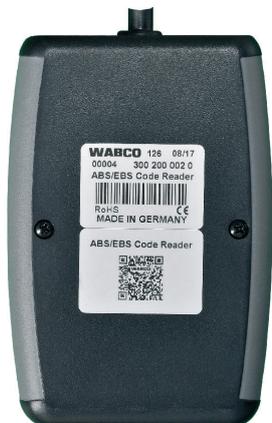
7.2 Lettura della memoria errori

Quando sul veicolo viene riconosciuto un sistema di frenata WABCO dal dispositivo, questo può leggere la memoria dell'ECU. Le notizie del sistema vengono visualizzate sul display su due righe nel seguente formato:



1. Collegare ABS/EBS Code Reader come descritto sotto Capitolo "5 Installazione", pagina 190.
2. Selezionare la voce di menu "1) Scan [Scan]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
3. Confermare con il tasto "OK [OK]".
 - ⇒ Il collegamento dura alcuni secondi. Una volta stabilita la connessione, viene brevemente visualizzata la versione del sistema collegato.
4. Selezionare la voce di menu "1) View DTCs [Visualiz. DTC]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
5. Confermare con il tasto "OK [OK]".
6. Utilizzare i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]" per navigare attraverso i messaggi di errore.

7.3 Analisi dei codici errore



1. Eseguire la scansione del codice QR sul retro del dispositivo di lettura codici con la telecamera dello smartphone (o altro dispositivo mobile).
 - ⇒ Dopo aver effettuato la scansione del codice, il dispositivo mobile apre automaticamente la pagina Web <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.



In alternativa cercare la pagina <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

1. Sotto "System [Sistema]" selezionare il sistema in cui è presente l'errore.
2. Nel campo di inserimento sotto "Code [Codice]" inserire il codice errore.
3. Fare clic sul pulsante "Submit [Invia]".
 - ⇒ Viene visualizzato il riferimento di diagnosi
4. Eliminare l'errore sul veicolo.



Se non si ha a portata di mano un dispositivo mobile o un computer, è possibile ricavare il codice errore da Capitolo "9 Codici errore e significato", pagina 199.

7.4 Cancellazione della memoria errori

Con ABS/EBS Code Reader è possibile cancellare gli inserimenti nella memoria errori del sistema di frenata, se si tratta di errori inattivi. Gli errori attivi possono essere cancellati solo dopo averne rimosso le cause.

1. Collegare ABS/EBS Code Reader come descritto sotto Capitolo "5 Installazione", pagina 190.
2. Selezionare la voce di menu "1) Scan [Scan]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
3. Confermare con il tasto "OK [OK]".
 - ⇒ Il collegamento dura alcuni secondi. Una volta stabilita la connessione, viene brevemente visualizzata la versione del sistema collegato.
4. Selezionare la voce di menu "2) Clear DTCs [Cancella DTC]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
5. Confermare con il tasto "OK [OK]".
6. Confermare la richiesta con il tasto "OK [OK]".

A screenshot of the device's LCD screen showing the text "Clear DTCs?" in a simple, black, sans-serif font. The text is centered on a light gray background within a thin black rectangular border.

⇒ Tutti gli errori inattivi vengono cancellati.

7.5 Lettura del riferimento di diagnosi

Con ABS/EBS Code Reader è possibile leggere il riferimento di diagnosi. Questo può essere utile per un aiuto più preciso da parte del Partner WABCO.

1. Collegare ABS/EBS Code Reader come descritto sotto Capitolo "5 Installazione", pagina 190.
2. Selezionare la voce di menu "1) Scan [Scan]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
3. Confermare con il tasto "OK [OK]".
 - ⇒ Il collegamento dura alcuni secondi. Una volta stabilita la connessione, viene brevemente visualizzata la versione del sistema collegato.
4. Selezionare la voce di menu "3) Diagnostic Identifier [Identificatore di diagnosi]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
5. Confermare con il tasto "OK [OK]".
 - ⇒ Viene visualizzato il riferimento di diagnosi. Si compone di 8 caratteri ed è generalmente in formato XX XX XX XX.

Esempio:

A screenshot of the device's LCD screen showing the text "1B 22 33 44" in a simple, black, sans-serif font. The text is centered on a light gray background within a thin black rectangular border.

7.6 Lettura del codice identificativo ECU

Con ABS/EBS Code Reader è possibile leggere il codice identificativo WABCO della centralina freni.



Per informazioni sui prodotti WABCO: <http://www.wabco.info/1365>

Per maggiori informazioni interpellate il vostro partner WABCO.

1. Collegare ABS/EBS Code Reader come descritto sotto Capitolo "5 Installazione", pagina 190.
2. Selezionare la voce di menu "1) Scan [Scan]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
3. Confermare con il tasto "OK [OK]".
 - ⇒ Il collegamento dura alcuni secondi. Una volta stabilita la connessione, viene brevemente visualizzata la versione del sistema collegato.
4. Selezionare la voce di menu "4) WABCO Part No. [Cod. ident. WABCO]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
5. Confermare con il tasto "OK [OK]".
 - ⇒ Viene visualizzato il codice identificativo. Si compone di 10 cifre ed è generalmente in formato XXX XXX XXX XX.

Esempio:

480 102 080 0

7.7 Visualizzazione della tensione di alimentazione

Una volta collegato il dispositivo è possibile visualizzare la tensione di alimentazione.

1. Collegare ABS/EBS Code Reader come descritto sotto Capitolo "5 Installazione", pagina 190.
2. Selezionare la voce di menu "3) Supply Voltage [Tensione di alimentazione]" (con i tasti "UP [SU]" e "DOWN [GIÙ]").
3. Confermare con il tasto "OK [OK]".
 - ⇒ La tensione di alimentazione attuale viene indicata in Volt.

Esempio:

24.0 V

8 ECU WABCO supportate

La versione 1.01 di ABS/EBS Code Reader supporta l'accesso alle centraline ABS WABCO su motrici o autobus e alle centraline ABS ed EBS sui rimorchiati.

Di seguito è riportato un elenco dettagliato delle centraline elettroniche supportate:

Sistema di frenata	Codice identificativo ECU
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D+	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D+	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D+	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D+	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D+	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D+	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D+	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D+	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D+	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

Sistema di frenata	Codice identificativo ECU
ABS D+	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D+	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D+	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D+	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D+	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D+	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D+	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D+	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D+	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D+	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D+	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D+	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D+	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D+	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D+	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D+	446 004 614 0
ABS D+	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D+	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

ECU WABCO supportate

Sistema di frenata	Codice identificativo ECU
ABS D+	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D+	446 004 634 0
ABS D+	446 004 635 0
ABS D+	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

Sistema di frenata	Codice identificativo ECU
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

9 Codici errore e significato

Nelle pagine seguenti sono riportate le spiegazioni delle segnalazioni di errore visualizzate nel dispositivo. Assicurarsi di distinguere i significati delle segnalazioni memorizzate a seconda del sistema frenante e della generazione.

ABS motrice e autobus

SPN	Componenti interessati
1	Sensore ruota asse anteriore sinistro (A1L)
2	Sensore ruota asse anteriore destro (A1R)
3	Sensore ruota asse motore sinistro (A2L)
4	Sensore ruota asse motore destro (A2R)
5	Sensore ruota asse supplementare sinistro (A3L)
6	Sensore ruota asse supplementare destro (A3R)
7	Modulatore di pressione asse anteriore sinistro (A1L)
8	Modulatore di pressione asse anteriore destro (A1R)
9	Modulatore di pressione asse motore sinistro (A2L)
10	Modulatore di pressione asse motore destro (A2R)
11	Modulatore di pressione asse supplementare sinistro (A3L)
12	Modulatore di pressione asse supplementare destro (A3R)
13	Relè di disinserimento frenatura continua
14	Alimentazione di tensione assi 1+2 o alimentazione valvola differenziale o massa 2
15	Alimentazione di tensione asse 3 o linea di massa valvola differenziale o AUX
16	Sensore di pressione
18	Elettrovalvola 3/2 asse(i) posteriore(i)
19	Bloccaggio differenziale o elettrovalvola a 3/2 vie sull'asse(i) anteriore(i) o alimentazione di tensione modulo ESC
20	Valvola proporzionale o blocco longitudinale
21	Interfaccia motore elettrica
22	Ingresso segnale di velocità
23	Spia d'avvertimento ABS o relè spia d'avvertimento
55	Interruttore luci di arresto 1 (SPN: 1045 - interruttore luci di arresto 1)
79	Controllo pressione pneumatici
81	Spia di avvertimento rimorchiato
88	Connessione dati ESC, VDC / modulo ESC
89	Connessione dati SAS (sensore dell'angolo di sterzata)
94	Sistema di stabilizzazione anteriore
102	Stato bloccaggio differenziale (ripartitore coppia)
151	Stato bloccaggio differenziale (bloccaggio differenziale ripartitore di coppia)
231	Connessione dati CAN veicolo SAE J1939
248	Interfaccia SAE-J1939
249	Interfaccia SAE-J1922
251	Tensione di alimentazione
253	Memoria di calibrazione / impostazione dei parametri

Codici errore e significato

254	ECU / componenti di sistema
564	Stato bloccaggio differenziale (ripartitore coppia)
566	Stato bloccaggio differenziale (bloccaggio differenziale ripartitore di coppia)
627	Alimentazione di tensione
629	ECU / componenti di sistema
630	Memoria di calibrazione / impostazione dei parametri
631	La configurazione del sistema / la struttura del sistema non corrispondono
639	Connessione dati CAN veicolo SAE J1939
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	Sensore di velocità asse anteriore sinistro
790	Sensore di velocità asse anteriore destro
791	Sensore di velocità asse motore sinistro
792	Sensore di velocità asse motore destro
793	Sensore di velocità asse supplementare sinistro
794	Sensore di velocità asse supplementare destro
795	Valvola modulatore asse anteriore sinistro
796	Valvola modulatore asse anteriore destro
797	Valvola modulatore asse motore sinistro
798	Valvola modulatore asse motore destro
799	Valvola modulatore asse supplementare sinistro
800	Valvola modulatore asse supplementare destro
801	Relè di comando retarder
802	Relè diagonale 1
803	Relè diagonale 2
806	Elettrovalvola 3/2 asse(i) posteriore(i)
807	Elettrovalvola 3/2 asse(i) anteriore(i) / rimorchiato
810	Ingresso segnale di velocità
811	Spia d'avvertimento ABS motrice
812	Spia ATC (spia del controllo della stabilità)
1042	Interfaccia elettrica CAN motrice/rimorchiato (ISO 11992)
1045	Interruttore luce di arresto
1049	Sensore di pressione 1 / ingresso analogico 1
1050	Controllo di pressione / pressione d'alimentazione
1052	Sensore di pressione 2 / ingresso analogico 2
1055	Sensore di pressione 3 / ingresso analogico 3
1056	Distributore 3/2 rimorchiato

Codici errore e significato

1069	Pressione pneumatici
1070	Controlli ritardo veicolo
1204	Nessun carico collegato
1351	Compressore d'aria
1792	spia d'avvertimento ABS del rimorchiato
1807	Connessione dati SAS (sensore dell'angolo di sterzata)
1809	Misuratore accelerazione trasversale
1810	Misuratore accelerazione longitudinale
2622	Sistema di stabilizzazione anteriore
3509	Alimentazione di tensione (sensori, controllo di stabilità)
520210	Sistema di controllo di stabilità elettronico (connessione dati CAN / modulo ESC)
520211	Sistema di controllo di stabilità elettronico (connessione dati CAN / sensore dell'angolo sterzo / modulo ESC)
520310	Essiccatore d'aria elettronico
520400	Messaggi CAN ampliati / CAN bus veicolo

ABS motrice e autobus

FMI	Descrizione del guasto
0	Dati validi, ma al di sopra del campo operativo normale (grado critico)
1	Dati validi, ma al di sotto del campo operativo normale (grado critico)
2	Dati irregolari o errati
3	Tensione oltre il normale o cortocircuito verso U_{Bat}
4	Tensione al sotto della norma o cortocircuito verso massa
5	Corrente al di sotto della norma o circuito elettrico aperto
6	Tensione oltre il normale (circuito a massa, cortocircuito tra spire)
7	Il sistema meccanico non reagisce correttamente o è regolato
8	Frequenza, ampiezza o durata impulsi errati
9	Time-out o cablaggio
10	Segnale d'ingresso non plausibile
11	Tipo di guasto non identificabile / causa fondamentale sconosciuta
12	Dispositivo intelligente o componente errato
13	Segnale al di fuori del campo valido
14	Valore non plausibile

VCSII

SPN	Componenti interessati
3	Sensore di velocità c
4	Sensore di velocità d
5	Sensore di velocità e
6	Sensore di velocità f
7	Elettrovalvola A

Codici errore e significato

SPN	Componenti interessati
9	Elettrovalvola C
10	Elettrovalvola B
11	Elettrovalvola di scarico interna
211	GenericIO D1
212	GenericIO D2
213	GenericIO logica
214	GenericIO D4
215	GenericIO D5
216	GenericIO A1
217	GenericIO logica
218	GenericIO logica
251	Alimentazione di tensione
253	Salvataggio parametri EEPROM
254	Centralina

VCSII

FMI	Descrizione del guasto
0	Valore troppo alto (cortocircuito verso tensione di alimentazione)
1	Valore troppo basso (sottotensione / cortocircuito verso massa / traferro)
2	Valore sbagliato (rottura cavo)
3	Sovratensione o cortocircuito verso tensione di alimentazione
4	Sottotensione o cortocircuito verso massa
5	Corrente troppo bassa (rottura cavo)
6	Corrente troppo alta (cortocircuito tra spire)
7	Errore meccanico (ruota fonica difettosa)
8	Frequenza insolita (slittamento ruote non ammesso)
9	Forma del segnale insolita (nessuna velocità ruota)
10	Variazione di segnale insolita (sbalzo di velocità)
11	Errore non identificabile
12	Errore elettronico interno
13	Errore linea caratteristica (Ruota fonica eccentrica)
14	Errore speciale / vedere le indicazioni
15	Riservato (difetto elettronico)

TEBS-D

SPN	Componenti interessati
1	Sensore di velocità c
2	Sensore di velocità d
3	Sensore di velocità e

Codici errore e significato

4	Sensore di velocità f
7	Modulatore rimorchiato / controllo solenoide
8	Modulatore rimorchiato / controllo solenoide
10	Valvola relè EBS(ABS) / controllo solenoide
58	Modulatore rimorchiato / ridondanza
59	Modulatore rimorchiato / Sensore di pressione
61	Valvola relè EBS / ridondanza
62	Valvola relè EBS / Sensore di pressione
69	Sensore di carico sull'asse
75	Sensore d'usura
76	Caduta selezione valore nominale / frenata di ridondanza
77	Servodistributore relè EBS / Sensore di pressione
78	Sensore esterno valore nominale pressione o valvola freno rimorchiato EBS (a seconda del sistema)
81	Condotta di comando pneumatica
82	Condotta d'alimentazione pneumatica
83	Sensore pressione d'alimentazione
84	Uscita interruttore 1
85	Uscita interruttore 2
86	Uscita interruttore elettrico 5 (IN/OUT 1)
88	Sensore di accelerazione trasversale
220	Collegamento linea dati tra motrice e rimorchiato
221	Modulatore rimorchiato / Alimentazione Sensore 24V
232	Modulatore rimorchiato / Alimentazione Sensore 5V
246	Valvola di frenatura rimorchiato EBS / Interruttore
251	Alimentazione di tensione
253	Parametrizzazione
254	Modulatore rimorchiato

TEBS-D

FMI	Descrizione del guasto
0	Dati validi, ma oltre la normale soglia di lavoro
1	Dati validi, ma sotto la normale soglia di lavoro
2	Dati errati, intermittenti o non corretti
3	Sovratensione / cortocircuito verso tensione di alimentazione
4	Sottotensione / cortocircuito verso massa
5	Linea d'alimentazione interrotta
6	Corrente eccessiva o circuito di corrente verso massa
7	Traferro troppo grande
8	Slittamento
9	Mancanza del segnale

Codici errore e significato

FMI	Descrizione del guasto
10	Salto in su / caduta
11	Errore speciale
12	Errore speciale
13	Errore linea caratteristica
14	Errore speciale
15	Pressione residua

TEBS-E

SPN	Componenti interessati
1	Sensore ruota a
2	Sensore ruota b
3	Sensore ruota c
4	Sensore ruota d
5	Sensore ruota e
6	Sensore ruota f
7	Valvola relè EBS(ABS) / controllo solenoide
9	Modulatore rimorchiato / controllo solenoide
10	Modulatore rimorchiato / controllo solenoide
58	Valvola relè EBS / ridondanza
59	Valvola relè EBS / Sensore di pressione
61	Modulatore rimorchiato / ridondanza
62	Modulatore rimorchiato / Sensore di pressione
69	Sensore di carico sull'asse interno
75	Sensore d'usura
76	Caduta selezione valore nominale / frenata di ridondanza
77	Sensore pressione nominale interno
78	Sensore pressione nominale esterno
80	Sensore pressione nominale interno
81	Modulatore rimorchiato / Sensore di pressione
82	Interruttore 1 per lunghezza rimorchiato
83	Interruttore 2 per lunghezza rimorchiato
84	Interruttore 3 per lunghezza rimorchiato
85	Interruttore 4 per lunghezza rimorchiato
86	Interruttore per indicazione sovraccarico
88	Sensore di accelerazione trasversale
89	Interruttore di prossimità
90	Funzione liberamente configurabile 8
91	Funzione liberamente configurabile 7
92	Funzione liberamente configurabile 6
93	Funzione liberamente configurabile 5

Codici errore e significato

94	Funzione liberamente configurabile 4
95	Funzione liberamente configurabile 3
96	Funzione liberamente configurabile 2
97	Funzione liberamente configurabile 1
100	GIO - funzione analogica liberamente configurabile
101	GIO - funzione digitale liberamente configurabile
102	Slot GIO 5
103	Slot GIO 4
104	Slot GIO 3
105	Slot GIO 2
106	Slot GIO 1
107	Slot GIO 6
108	Slot GIO 7
109	Sensore ABS / Memory-Bit
110	Slot sub-sistema
111	Tasto Funzione di rilascio
112	Tasto abbassamento forzato asse sollevabile
113	SmartBoard
114	Diagnosi alimentazione di tensione
115	Telematica
116	IVTM
117	Telecomando / unità ECAS
118	Sensore di carico sull'asse esterno (asse c-d)
119	Sensore di carico sull'asse esterno (asse e-f)
120	Sensore di livello carico sull'asse (asse c-d)
121	Sensore di livello carico sull'asse (asse e-f)
122	Funzione 3 liberamente programmabile
123	Funzione 2 liberamente programmabile
124	Funzione 1 liberamente programmabile
125	Interruttore livello di scaricamento
126	Uscita segnale di velocità
127	Sensore di livello 2 (asse e-f)
128	Sensore di livello 1 (asse c-d)
129	Blocco valvole ECAS
130	Uscita positivo continuo 2
131	Uscita positivo continuo 1
132	Uscita RSS segnale attivo
133	Uscita ABS segnale attivo
134	Interruttore freno asfaltatrice
137	Interruttore di velocità 2 (ISS 2)
138	Interruttore di velocità 1 (ISS 1)

Codici errore e significato

139	Valvola per il mantenimento della pressione residua per l'ausilio di manovra
140	Valvola per il mantenimento della pressione residua per l'aiuto allo spunto in partenza
141	Valvola asse sollevabile 2
142	Valvola sollevamento asse 1
143	Condotta di comando pneumatica
144	Sensore pressione d'alimentazione
145	ELM esterna
146	ECAS esterna
148	ECAS interno / calibrazione
156	J2497
157	Interruttore per il livello normale 2
158	Tasto di sollevamento
159	Tasto d'abbassamento
160	Funzione di rilascio del freno
163	Calibrazione del carico sull'asse
165	Interruttore di prossimità 1 per lunghezza rimorchiato
167	Uscita blocco asse sterzante
168	Interruttore per il blocco dell'asse sterzante
170	Uscita segnale ribaltamento
172	Modulo di estensione elettronico
178	Valvola immobilizer
179	Ronzatore o spia di avvertimento immobilizer
180	Router/Repeater
185	Interruttore ECAS
186	Interruttore per il livello normale 4
187	Interruttore carrello elevatore
188	Secondo sensore di carico sull'asse esterno (asse c-d)
189	Bloccaggio container o freno di sicurezza rimorchiato
190	Sensore di pressione bloccaggio container o freno di sicurezza rimorchiato
191	Spia di avvertimento bloccaggio container o freno di sicurezza rimorchiato
192	Luce di arresto aggiuntiva
193	Spia di avvertimento verde
195	eTASC asse posteriore
196	eTASC asse anteriore
197	Valvola ECAS asse anteriore o secondo disco singolo
198	Valvola ECAS asse anteriore o asse posteriore
199	Interruttore livello normale
200	Contatore ore di esercizio GIO
201	Cicalino generale
202	Spia d'avvertimento generale
203	Service Mode

Codici errore e significato

204	Spia d'avvertimento contatore ore di esercizio GIO
205	Uscita indicazione sovraccarico
206	Uscita indicazione sovraccarico 3° modulatore
207	Interruttore freno di parcheggio elettrico
208	Valvola molla precaricata
209	Comando d'innesto aggiuntivo
210	Valvola freno di parcheggio elettrico
212	Interruttore asse sollevabile 1/2 disattivato
213	Interruttore RMS spazio di frenata
214	Interruttore di prossimità lunghezza rimorchiato 2
215	Interruttore di prossimità lunghezza rimorchiato 3
216	Interruttore di prossimità lunghezza rimorchiato 4
217	Interruttore comportamento di regolazione ECAS
220	Collegamento linea dati tra motrice e rimorchiato
250	J1708
251	Alimentazione di tensione
253	Parametrizzazione
254	Modulatore rimorchiato
255	Non assegnato

TEBS-E

FMI	Descrizione del guasto
0	Dati validi, ma oltre la normale soglia di lavoro
1	Dati validi, ma sotto la normale soglia di lavoro
2	Dati errati, intermittenti o non corretti
3	Sovratensione / cortocircuito verso tensione di alimentazione
4	Sottotensione / cortocircuito verso massa
5	Linea d'alimentazione interrotta
6	Corrente eccessiva o circuito di corrente verso massa
7	Traferro troppo grande
8	Slittamento
9	Mancanza del segnale
10	Salto in su / caduta
11	Errore speciale
12	Errore speciale
13	Errore linea caratteristica
14	Errore speciale
15	Pressione residua

10 Smaltimento

- La messa fuori funzione corretta e professionale e lo smaltimento del prodotto devono avvenire secondo le norme di legge applicabili nel Paese di utilizzo. Devono essere in particolare rispettate le norme per lo smaltimento delle batterie, dei materiali d'esercizio e dei sistemi elettrici.
- I dispositivi elettrici devono essere raccolti separatamente dai rifiuti domestici o commerciali e devono essere riciclati o smaltiti secondo le regole.
- Se presente, consegnare il vecchio dispositivo al centro di smaltimento interno dell'azienda, che si occuperà di consegnarlo alle aziende specializzate (aziende di smaltimento professionali).
- È di norma anche possibile riconsegnare il vecchio dispositivo al produttore. In questo caso, contattare l'assistenza clienti del produttore. Osservare eventuali disposizioni speciali.
- I dispositivi elettrici ed elettronici devono essere raccolti separatamente dai rifiuti urbani indifferenziati e riciclati o smaltiti correttamente, poiché in caso di smaltimento corretto le sostanze nocive possono provocare danni alla salute e all'ambiente.
- Per informazioni più precise consultare l'azienda specializzata nello smaltimento o le autorità competenti.
- Gli imballaggi devono essere smaltiti separatamente. Carta, cartone e plastica devono essere conferiti al centro di riciclaggio.

11 Filiali WABCO

Per l'elenco degli indirizzi di tutte le filiali WABCO vedere a pagina 27 / 28.

目次

1	略語一覧.....	212
2	使用中のマーク.....	213
3	安全上の注意.....	214
4	はじめに.....	215
5	設置.....	216
5.1	ABS/EBS コードリーダーの接続.....	216
6	操作.....	217
6.1	言語設定.....	217
6.2	バックライト.....	218
7	機能.....	219
7.1	搭載ブレーキシステムの情報.....	219
7.2	エラーメモリの読み取り.....	219
7.3	エラーコードの解析.....	220
7.4	エラーメモリの消去.....	221
7.5	診断IDの読み取り.....	221
7.6	ECU 製品番号の読み取り.....	222
7.7	供給電圧の表示.....	222
8	対応するWABCO ECU.....	223
9	エラーコードとそれぞれの意味.....	225
10	処分.....	234
11	WABCO 事業所.....	235



1 略語一覧

略語	意味
ABS	(英語 Anti-lock Braking System); アンチロック・ブレーキング・システム
EBS	(英語 Electronic Braking System); 電子制御ブレーキング・システム
ECU	(英語 Electronic Control Unit); 電子制御ユニット
FMI	(英語 Failure Mode Identifier); 故障モード識別
SPN	(英語 Suspect Parameter Number); 該当コンポーネントの番号
TEBS	(英語 Electronic Braking System for Trailers); トレーラ用電子制御ブレーキング・システム
VCS	(英語 Vario-Compact-System); トレーラ用コンパクトABS

2 使用中のマーク

危険

この信号語は、従わなかった場合に死亡事故や重傷事故が発生する、高い危険レベルを表しています。

警告

この信号語は、従わなかった場合に死亡事故や重傷事故が発生する恐れのある、中度の危険レベルを表しています。

注意

この信号語は、従わなかった場合に軽傷事故が発生する恐れのある、低い危険レベルを表しています。

注記

信号語とは、避けられなかった場合に物的損害につながる危険を示すものです。



重要な情報、指示および(または)助言



インターネット上の情報指示

記述文章

– 手順

1. 手順 1 (昇順)
2. 手順 2 (昇順)
⇒ 行動の結果

■ 箇条書き

- 箇条書き

ツール / WABCO ツールの使用に関する注意

3 安全上の注意

 ここに記載された全ての事項を守ってください。

- 本文書に記載されている全ての警告、注意、指示を守り、人的・物的損害の発生を回避してください。
- 事業所内の事故防止規定および地域、国内の規定に従ってください。
- 車軸メーカーまたは車両メーカーによる指示に従ってください。
- 作業場は乾燥した、十分な照明があり、かつ換気された状態を保ってください。

 作業場で安全な作業が行なえるよう、措置を講じてください。

- 車両での作業には、研修を受け、相応の資格を有する専門スタッフを起用してください。
- けが防止のため、個人用防護具を着用してください。
 - 安全靴
 - 保護めがね
- 車両の周囲に人がいる状態でペダルを作動させると、重度の負傷事故が発生する原因となることがあります。ペダルを作動できないように、次の措置を講じてください。
 - トランスミッションを“ニュートラル”にし、駐車ブレーキを作動させてください。
 - 車両が動かないように輪止めを置いてください。
 - 車両上での作業を実施中であり、ペダルを作動させてはならないという注意書きをハンドル上にわかりやすく掲示してください。
- ABS/EBS コードリーダーは次の場所の付近では使用しないでください。
 - 熱源
 - 磁場
 - 排ガス
 - 電気の供給源
- ABS/EBS コードリーダーには衝撃や水分（水またはその他の液体）を与えないでください。

4 はじめに

ABS/EBS コードリーダーは、トレーラやけん引車、バス上での WABCO ブレーキシステム診断装置です。以下では、本装置の操作と機能について記述および説明します。

本説明書上のメニュー項目はすべて英語で記載されています。“6.1 言語設定”の章 (217ページ)に記述されている通り、ABS/EBS コードリーダーの言語は変更が可能です。



5 設置

装置の運転を開始する前に、これを車両へ接続する必要があります。WABCO では、この作業に使用する多様な診断ケーブルを提供しています。車両への接続には、様々な機器を使用することができます。製造メーカー情報を参考にするか、<http://www.wabco.info/i/1365>をご覧ください。

さらに、PCを使用した広範囲なWABCO システム診断製品に関する情報もここでご入手いただけます。

5.1 ABS/EBS コードリーダーの接続

1. 適切な診断ケーブルを選択してください。
2. ケーブルを車両インターフェースに接続してください。
3. ABS/EBS コードリーダーを診断ケーブルに接続してください。
4. 確実に電力を確保できるよう、イグニッションをオンにしてください。
 - ⇒ 車両から本装置への電源供給が自動的に行なわれ、装置のスイッチが入ります。
 - ⇒ スイッチが入ると、インストールされているバージョンが短時間表示され、その後メインメニューへ移ります。

6 操作

ABS/EBS コードリーダーは片手で操作することができます。上部分には2行のデジタルディスプレイがあり、下部分には装置を操作するためのキーが設置されています。

キー	意味	説明
EXIT	終了	メニューまたは機能へ終了します
UP	上へ	上にあるメニュー項目へ移動します
DOWN	下へ	下にあるメニュー項目へ移動します
OK	OK	コマンドの確定またはサブメニューへ移動します

このメニューは継続的な構成となっています。つまり、上または下へスクロールして最後のメニュー項目へ到達すると、最初のまたは最後のメニュー項目へ戻ります。

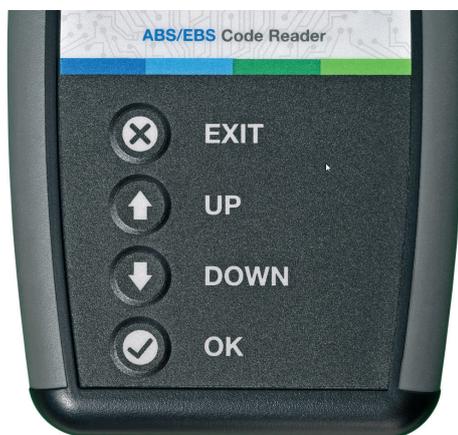
上部には、9ピンD-Subコネクタへの接続線があります。これは、市販されている全てのWABCO診断ケーブルと互換可能です。これによって、車両への接続が簡単になっています。

ABS/EBSコードリーダー本体は電源に接続する必要はありません。車両と接続するとここから自動的に電源供給が行われます。

6.1 言語設定

本装置の出荷時には英語が標準言語となっています。言語を変更する際には、次の手順を行なってください:

1. “5 設置”の章 (216ページ)の記述に従って、ABS/EBS コードリーダーを接続してください。
2. メニュー項目「2) Settings (設定)」を選択してください(「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
3. 「OK」キーで確定します。
4. メニュー項目「Language (言語)」を選択してください(「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
5. 「OK」キーを1回押して確定します。
6. 「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キーを押して希望言語を選択してください。
7. 希望する言語を選択したら、これを「OK」キーで確定します。
⇒ 装置上で希望する言語を使用できるようになります。



6.2 バックライト

バックライトはメニュー項目「設定」で変更することができます。

1. “5 設置”の章 (216ページ)の記述に従って、ABS/EBS コードリーダーを接続してください。
2. メニュー項目「2) Settings (設定)」を選択してください (「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
3. 「OK」キーで確定します。
4. メニュー項目「Backg. Light (バックライト)」を選択してください (「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
5. 「OK」キーで確定します。
6. 「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キーでディスプレイの明暗度を任意に設定します。
7. 「OK」キーで設定内容を保存し、メニューを終了します。



「EXIT (終了)」キーを押すと、設定内容が保存されないままメニューが終了されます。

7 機能

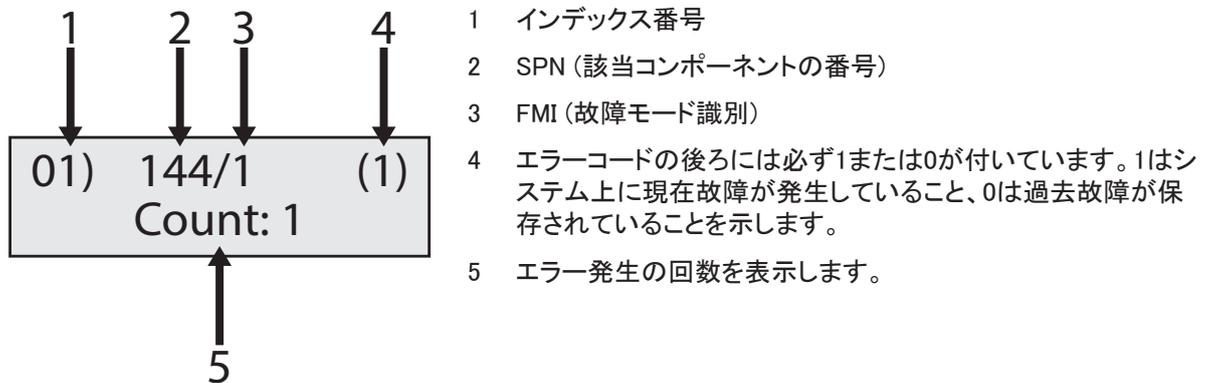
7.1 搭載ブレーキシステムの情報

装置を接続すると、車両上でブレーキコントローラを検索できるようになります。

1. “5 設置”の章 (216ページ)の記述に従って、ABS/EBS コードリーダーを接続してください。
2. メニュー項目「1) Scan (スキャン)」を選択してください (「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
3. 「OK」キーで確定します。
 - ⇒ WABCO 制御ユニットが見つかったら、この名称と製品世代が表示されます (例: TEBS-E)。

7.2 エラーメモリの読み取り

車両上で本装置がWABCOブレーキシステムを検知すると、本装置によってECUのメモリを読み取ることができるようになります。システム通知は以下の形式で2行表示されます。



1. “5 設置”の章 (216ページ)の記述に従って、ABS/EBS コードリーダーを接続してください。
2. メニュー項目「1) Scan (スキャン)」を選択してください (「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
3. 「OK」キーで確定します。
 - ⇒ 接続には数秒間を要します。接続が確立されたら、接続中にあるシステムのバージョンが短時間表示されます。
4. メニュー項目「1) View DTCs (DTC表示)」を選択してください (「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
5. 「OK」キーで確定します。
6. 「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キーを使用して、エラーメッセージ間を移動します。

7.3 エラーコードの解析



1. コードリーダー背面にあるQRコードをご使用中のスマートフォン(または他のモバイルデバイス)のカメラでスキャンしてください。
 - ⇒ コードがスキャンされたら、モバイルデバイス上でウェブサイト <https://services.wabco-auto.com/codekey/> が自動的に呼び出されます。



もしくは、サイト <https://services.wabco-auto.com/codekey/> に接続してください。

1. 「System (システム)」でエラーが発生しているシステムを選択してください。
2. 「Code (コード)」の入力欄にエラーコードを入力してください。
3. 「Submit (提出)」ボタンをクリックしてください。
 - ⇒ エラー説明が表示されます。
4. 車両上でエラーを消去してください。



手元にモバイルデバイスまたはコンピュータがない場合には、エラーコードの内容を「9 エラーコードとそれぞれの内容」の章 (225ページ)で確認することができます。

7.4 エラーメモリの消去

ブレーキシステムのエラーメモリが過去故障の場合、ABS/EBSコードリーダーによってこれを消去することができます。現在故障は原因を解決しなければ消去できません。

1. “5 設置”の章 (216ページ)の記述に従って、ABS/EBS コードリーダーを接続してください。
2. メニュー項目「1) Scan (スキャン)」を選択してください(「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
3. 「OK」キーで確定します。
 - ⇒ 接続には数秒間を要します。接続が確立されたら、接続中にあるシステムのバージョンが短時間表示されます。
4. メニュー項目「2) Clear DTCs (DTCをクリア)」を選択してください(「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
5. 「OK」キーで確定します。
6. 確認メッセージが表示されたら、これを「OK」キーで確定します。



Clear DTCs?

⇒ 無効となっているエラーが全て消去されます。

7.5 診断IDの読み取り

ABS/EBS コードリーダーによって、診断IDを読み取ることができます。これは、担当のWABCO代理店によるサポートの際に必要となります。

1. “5 設置”の章 (216ページ)の記述に従って、ABS/EBS コードリーダーを接続してください。
2. メニュー項目「1) Scan (スキャン)」を選択してください(「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
3. 「OK」キーで確定します。
 - ⇒ 接続には数秒間を要します。接続が確立されたら、接続中にあるシステムのバージョンが短時間表示されます。
4. メニュー項目「3) Diagnostic Identifier (診断ID)」を選択してください(「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
5. 「OK」キーで確定します。
 - ⇒ 診断IDが表示されます。これは、通常は XX XX XX XX のフォーマットによって、8文字で構成されています。

例:



1B 22 33 44

7.6 ECU 製品番号の読み取り

ABS/EBS コードリーダーによって、ブレーキコントローラの WABCO 製品番号を読み取ることができます。



WABCO 製品に関する情報は、次のサイトでご覧いただけます: <http://www.wabco.info/i/1365>

詳細情報をご希望の場合には、担当のWABCOパートナーまでお問い合わせください。

1. “5 設置”の章 (216ページ)の記述に従って、ABS/EBS コードリーダーを接続してください。
2. メニュー項目「1) Scan (スキャン)」を選択してください(「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
3. 「OK」キーで確定します。
 - ⇒ 接続には数秒間を要します。接続が確立されたら、接続中にあるシステムのバージョンが短時間表示されます。
4. メニュー項目「4) WABCO Part No (WABCO 部品番号)」を選択してください(「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
5. 「OK」キーで確定します。
 - ⇒ 製品番号が表示されます。これは、通常は XXX XXX XXX X のフォーマットによって、10桁の数字で構成されています。

例:

480 102 080 0

7.7 供給電圧の表示

装置を接続すると、供給電圧の表示が可能になります。

1. “5 設置”の章 (216ページ)の記述に従って、ABS/EBS コードリーダーを接続してください。
2. メニュー項目「3) Supply Voltage (供給電圧)」を選択してください(「UP (上へ)」および「DOWN (下へ)」キー使用)。
3. 「OK」キーで確定します。
 - ⇒ 現在の供給電圧が表示されます(単位: ボルト)。

例:

24.0 V

8 対応するWABCO ECU

ABS/EBS コードリーダーのバージョン 1.01 は、けん引車またはバス内の WABCO ABS コントローラおよびトレーラ内の ABS および EBS コントローラへのアクセスを簡単にします。

対応するECUの詳細は以下の通りです:

ブレーキシステム	ECU 部品番号
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 – 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 – 446 003 402 0
ABS D+	446 003 403 0 – 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 – 446 003 412 0
ABS D+	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 – 446 003 415 0
ABS D+	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 – 446 003 420 0
ABS D+	446 003 421 0 – 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 – 446 003 703 0
ABS D+	446 003 704 0 – 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D+	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D+	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 – 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 – 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 – 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 – 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 – 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 – 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 – 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D+	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D+	446 004 306 0 – 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

ブレーキシステム	ECU 部品番号
ABS D+	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 – 446 004 316 0
ABS D+	446 004 317 0 – 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D+	446 004 320 0 – 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 – 446 004 323 0
ABS D+	446 004 324 0 – 446 004 330 0
ABS D+	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D+	446 004 403 0 – 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D+	446 004 406 0 – 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D+	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 – 446 004 420 0
ABS D+	446 004 421 0 – 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D+	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D+	446 004 427 0 – 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D+	446 004 430 0 – 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 – 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D+	446 004 606 0 – 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D+	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D+	446 004 611 0 – 446 004 612 0
ABS D+	446 004 614 0
ABS D+	446 004 616 0 – 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 – 446 004 620 0
ABS D+	446 004 621 0 – 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 – 446 004 628 0

対応するWABCO ECU

ブレーキシテム	ECU 部品番号
ABS D+	446 004 629 0 – 446 004 631 0
ABS D+	446 004 634 0
ABS D+	446 004 635 0
ABS D+	446 004 636 0 – 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 – 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 – 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 – 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 – 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 – 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 – 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 – 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 – 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 – 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 – 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 – 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 – 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 – 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 – 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 – 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 – 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 – 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 – 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 – 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 – 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

ブレーキシテム	ECU 部品番号
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 – 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 – 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 – 884 906 444 0

9 エラーコードとそれぞれの内容

以下では、本装置上で表示されるシステムメッセージを説明します。保存されたメッセージの意味はブレーキシステムおよび世代によって異なることがあります。

けん引車およびバス ABS

SPN	該当コンポーネント
1	ホイールセンサー フロントアクスル左 (A1L)
2	ホイールセンサー フロントアクスル右 (A1R)
3	ホイールセンサー 駆動軸左 (A2L)
4	ホイールセンサー 駆動軸右 (A2R)
5	ホイールセンサー サブアクスル左(A3L)
6	ホイールセンサー サブアクスル右 (A3R)
7	圧力モジュレータ フロントアクスル左 (A1L)
8	圧力モジュレータ フロントアクスル右 (A1R)
9	圧力モジュレータ 駆動軸左 (A2L)
10	圧力モジュレータ 駆動軸右 (A2R)
11	圧力モジュレータ サブアクスル左 (A3L)
12	圧力モジュレータ サブアクスル右 (A3R)
13	連続ブレーキカットオフリレー
14	電源供給 車軸 1+2 または差圧バルブ供給または GND 2
15	電源供給 車軸 3 または差圧バルブの接地線または AUX
16	圧力センサー
18	3/2 ソレノイドバルブ リアアクスル(複数可)
19	ディファレンシャルロックまたは 3/2 ソレノイドバルブ フロントアクスル(複数可)または ESC モジュール電源供給
20	プロポーションナルバルブまたはセンターディファレンシャルロック
21	電気エンジンインターフェイス
22	速度信号 入力
23	ABS警告灯または警告灯リレー
55	ブレーキスイッチ 1 (SPN: 1045 - ブレーキスイッチ 1)
79	タイヤ圧力コントロール
81	トレーラ警告灯
88	VDC、ESCデータ接続 / ESCモジュール
89	データ接続 SAS (ステアリングホイール角センサー)
94	坂道発進補助システム
102	ステータス ディファレンシャルロック (トランスファー)
151	ステータス ディファレンシャルロック (トランスファー-ディファレンシャルロック)
231	SAE J1939 車両 CAN データ接続
248	SAE J1939 ポート
249	SAE J1922 ポート
251	供給電圧
253	キャリブレーション メモリ / パラメータ設定

エラーコードとそれぞれの内容

254	ECU / システムコンポーネント
564	ステータス ディファレンシャルロック (トランスファー)
566	ステータス ディファレンシャルロック (トランスファー-ディファレンシャルロック)
627	電源供給
629	ECU / システムコンポーネント
630	キャリブレーション メモリ / パラメータ設定
631	システム設定 / システム構成が一致していません
639	SAE J1939 車両 CAN データ接続
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	ホイールセンサー フロントアクスル左
790	ホイールセンサー フロントアクスル右
791	ホイールセンサー 駆動軸左
792	ホイールセンサー 駆動軸右
793	ホイールセンサー サブアクスル左
794	ホイールセンサー サブアクスル右
795	モジュレータバルブ フロントアクスル左
796	モジュレータバルブ フロントアクスル右
797	モジュレータバルブ 駆動軸左
798	モジュレータバルブ 駆動軸右
799	モジュレータバルブ サブアクスル左
800	モジュレータバルブ サブアクスル右
801	リターダー制御リレー
802	リレー 対角線 1
803	リレー 対角線 2
806	3/2 ソレノイドバルブ リアアクスル(複数可)
807	3/2 ソレノイドバルブ フロントアクスル(複数可) / トレーラ
810	速度信号 入力
811	牽引車両 ABS 警告灯
812	ATCランプ (スタビリティコントロールランプ)
1042	電子牽引車両/トレーラ CAN インタフェース (ISO 11992)
1045	ブレーキライト・スイッチ
1049	圧力センサー 1 / アナログ入力 1
1050	圧力コントロール / タンク圧力
1052	圧力センサー 2 / アナログ入力 2
1055	圧力センサー 3 / アナログ入力 3
1056	3/2 ウェイバルブ トレーラ

エラーコードとそれぞれの内容

1069	タイヤ圧
1070	車両遅延コントロール
1204	負荷なし
1351	エアコンプレッサ
1792	トレーラ ABS 警告灯
1807	データ接続 SAS (ステアリングホイール角センサー)
1809	横加速計測装置
1810	縦加速計測装置
2622	坂道発進補助システム
3509	電源供給 (センサー、スタビリティコントロール)
520210	システム 電子スタビリティコントロール(CANデータ接続/ ESCモジュール)
520211	システム 電子スタビリティコントロール(CANデータ接続/ ステアリングホイール角センサー / ESCモジュール)
520310	電子エアドライヤ
520400	拡張 CAN メッセージ / 車両バス CAN

けん引車およびバス ABS

FMI	エラー説明
0	データ通常運用範囲以上、データ値は有効(危険度:高)
1	データ通常運用範囲以下、データ値は有効(危険度:高)
2	データ異常
3	電圧通常以上、または U_{Bat} に短絡
4	電圧通常範囲以下、またはGNDに短絡
5	電流通常範囲以下、または断線
6	電流がノーマル (電流回路がGNDにつながっています、コイル接続)
7	機械システム応答不良/調整不良
8	周波数、インパルス幅またはインパルス時間のエラー
9	タイムアウトまたは配線
10	不整合な入力信号
11	故障モード識別不能/原因不明
12	構成品接続エラー
13	信号が有効範囲内にありません
14	値が不整合です

VCSII

SPN	該当コンポーネント
3	ホイールセンサー c
4	ホイールセンサー d
5	ホイールセンサー e
6	ホイールセンサー f
7	ソレノイドバルブ A

エラーコードとそれぞれの内容

SPN	該当コンポーネント
9	ソレノイドバルブ C
10	ソレノイドバルブ B
11	内部排気ソレノイドバルブ
211	GIO D1
212	GIO D2
213	GIO ロジック
214	GIO D4
215	GIO D5
216	GIO A1
217	GIO ロジック
218	GIO ロジック
251	電源供給
253	メモリアダプテーション EEPROM
254	制御ユニット

VCSII

FMI	エラー説明
0	値が大きすぎる(供給電圧に短絡)
1	電圧が小さすぎる(電圧不足 / GNDへ短絡 / エアギャップ)
2	誤った値(断線)
3	過電圧または供給電圧に短絡
4	電圧が小さすぎるか、GNDへ短絡
5	電流が小さすぎる(断線)
6	電流が小さすぎる(コイル接続)
7	機械的な故障(ポールホイールにエラーあり)
8	異常な周波数(過度のホイールスリップ)
9	異常な波形(車輪速が無い)
10	異常な信号変化(スピード・ジャンプ)
11	エラーが検出できません
12	内部電気エラー
13	特性曲線エラー(ポールホイール異常)
14	特別なエラー / エラーノートを確認ください
15	使用されています(電氣的なエラー)

TEBS-D

SPN	該当コンポーネント
1	ホイールセンサー c
2	ホイールセンサー d
3	ホイールセンサー e

エラーコードとそれぞれの内容

4	ホイールセンサー f
7	トレーラモジュレータ/ ソレノイド制御
8	トレーラモジュレータ/ ソレノイド制御
10	EBS(ABS)リレーバルブ/ ソレノイド制御
58	トレーラモジュレータ/バックアップ
59	トレーラモジュレータ/圧力センサー
61	EBSリレーバルブ/ バックアップ
62	EBSリレーバルブ/圧力センサー
69	軸重センサー
75	磨耗センサー
76	既定値の選択エラー/バックアップブレーキ
77	EBストレラブレーキバルブ/圧力センサー
78	外部要求圧力センサーまたはEBストレラブレーキバルブ(システムによって異なります)
81	空圧制御ライン
82	空圧リザーバライン
83	タンク圧力センサー
84	電気スイッチ出力 1
85	電気スイッチ出力 2
86	電気スイッチ出力 5 (IN/OUT 1)
88	横加速度センサー
220	データ接続 けん引車 / トレーラ
221	トレーラモジュレータ / センサー電源 24V
232	トレーラモジュレータ / センサー電源 5V
246	EBSリレーエマージェンシーバルブ / スイッチ
251	電源供給
253	パラメータ設定
254	トレーラモジュレータ

JA

TEBS-D

FMI	エラー説明
0	データは有効ですが、通常の作動範囲の上側にあります
1	データは有効ですが、通常の作動範囲の下側にあります
2	データ異常
3	過電圧 / 供給電圧への短絡
4	電圧不足 / GNDへ短絡
5	供給線の断線
6	電流が高過ぎるか、電流回路がGNDに短絡しています
7	エアギャップが大きすぎます
8	スリップ
9	信号の故障
10	ジャンプアップ/ジャンプダウン

エラーコードとそれぞれの内容

FMI	エラー説明
11	特殊なエラー
12	特殊なエラー
13	特性曲線エラー
14	特殊なエラー
15	残圧

TEBS-E

SPN	該当コンポーネント
1	ホイールセンサー a
2	ホイールセンサー b
3	ホイールセンサー c
4	ホイールセンサー d
5	ホイールセンサー e
6	ホイールセンサー f
7	EBS(ABS)リレーバルブ / ソレノイド制御
9	トレーラモジュレータ / ソレノイド制御
10	トレーラモジュレータ / ソレノイド制御
58	EBSリレーバルブ / バックアップ
59	EBSリレーバルブ / 圧力センサー
61	トレーラモジュレータ / バックアップ
62	トレーラモジュレータ / 圧力センサー
69	内蔵軸重センサー
75	磨耗センサー
76	既定値の選択エラー / バックアップブレーキ
77	内部要求圧力センサー
78	外部要求圧力センサー
80	内部要求圧力センサー
81	トレーラモジュレータ / 圧力センサー
82	トレーラ長用スイッチ 1
83	トレーラ長用スイッチ 2
84	トレーラ長用スイッチ 3
85	トレーラ長用スイッチ 4
86	過負荷表示用スイッチ
88	横加速度センサー
89	近接センサー
90	自由に設定できる機能 8
91	自由に設定できる機能 7
92	自由に設定できる機能 6
93	自由に設定できる機能 5
94	自由に設定できる機能 4

エラーコードとそれぞれの内容

95	自由に設定できる機能 3
96	自由に設定できる機能 2
97	自由に設定できる機能 1
100	GIO 自由に設定できるアナログ機能
101	GIO 自由に設定できるデジタル機能
102	GIO 5スロット
103	GIO 4スロット
104	GIO 3スロット
105	GIO 2スロット
106	GIO 1スロット
107	GIO 6スロット
108	GIO 7スロット
109	ABSセンサー / メモリビット
110	サブシステムスロット
111	緩和機能ボタン
112	リフティングアクスルボタン 強制下降
113	SmartBoard
114	ダイアグ電源供給
115	テレマティック
116	IVTM
117	ECASリモートコントロールユニット / ボックス
118	外付け軸重センサー(車軸c-d)
119	外付け軸重センサー(車軸e-f)
120	ハイトセンサー 軸重(車軸c-d)
121	ハイトセンサー 軸重(車軸e-f)
122	自由にプログラミングできる機能 3
123	自由にプログラミングできる機能 2
124	自由にプログラミングできる機能 1
125	アンロードレベルスイッチ
126	速度信号出力
127	ハイトセンサー 2(車軸e-f)
128	ハイトセンサー 1(車軸c-d)
129	ECASバルブブロック
130	出力 連続インパルス 2
131	出力 連続インパルス 1
132	RSS起動出力信号
133	ABS起動出力信号
134	フィニッシャーブレーキスイッチ
137	速度スイッチ 2 (ISS 2)
138	速度スイッチ 1 (ISS 1)
139	ハンドル操作ヘルプのためのバルブ残圧維持

エラーコードとそれぞれの内容

140	トラクションヘルプのためのバルブ残圧維持
141	リフティングアクスルバルブ 2
142	リフティングアクスルバルブ 1
143	空圧制御ライン
144	タンク圧力センサー
145	外付け ELM
146	外付け ECAS
148	内蔵 ECAS / キャリブレーション
156	J2497
157	スイッチ ノーマルレベル 2
158	上昇ボタン
159	下降ボタン
160	ブレーキリリース機能
163	軸重キャリブレーション
165	トレーラ長 1 用近接センサー
167	ステアリング軸ロック出力
168	ステアリング軸ロックスイッチ
170	横転警告出力
172	電子拡張モジュール
178	イモビライザバルブ
179	ブザーまたはイモビライザ警告灯
180	ルーター/リピーター
185	ECAS シャットオフスイッチ
186	スイッチ ノーマルレベル 4
187	スイッチ フォークリフト
188	第2外部軸重センサー(軸c-d)
189	コンテナロックまたはトレーラ セーフティブレーキ
190	圧力センサー コンテナロックまたはトレーラ セーフティブレーキ
191	警告灯 コンテナロックまたはスイッチトレーラ セーフティブレーキ
192	追加ブレーキランプ
193	緑色の警告灯
195	eTASC リアアクスル
196	eTASC 前軸
197	ECAS バルブ 前軸または第2シングルディスク
198	ECAS バルブ 前軸またはリアアクスル
199	スイッチ ノーマルレベル
200	GIO 作動時間カウンタ
201	共有ブザー
202	共有警告灯
203	サービスモード
204	警告灯 GIO 作動時間カウンタ

エラーコードとそれぞれの内容

205	出力 過荷重表示
206	出力 過荷重表示 第3 モジュールータ
207	スイッチ 電子パーキングブレーキ
208	バルブ スプリングチャンバー
209	追加入力スイッチ
210	バルブ 電子パーキングブレーキ
212	スイッチ リフティングアクスル1/2オフ
213	スイッチ RMSブレーキ間隔
214	トレーラ長 2 用近接センサー
215	トレーラ長 3 用近接センサー
216	トレーラ長 4 用近接センサー
217	スイッチ ECAS制御挙動
220	データ接続 けん引車 / トレーラ
250	J1708
251	電源供給
253	パラメータ設定
254	トレーラモジュールータ
255	割り当てなし

TEBS-E

FMI	エラー説明
0	データは有効ですが、通常の作動範囲の上側にあります
1	データは有効ですが、通常の作動範囲の下側にあります
2	データ異常
3	過電圧 / 供給電圧への短絡
4	電圧不足 / GNDへ短絡
5	供給線の断線
6	電流が高過ぎるか、電流回路がGNDに短絡しています
7	エアギャップが大きすぎます
8	スリップ
9	信号の故障
10	ジャンプアップ / ジャンプダウン
11	特殊なエラー
12	特殊なエラー
13	特性曲線エラー
14	特殊なエラー
15	残圧

10 処分

- 本製品を使用しなくなった場合には、使用する国で適用されている法規に従って処分・廃棄してください。特に、電池や補助材料、電気機器の廃棄に関して定められた法規に従ってください。
- 電気機器は家庭用ごみまたは業務用廃棄物に分別して回収、再利用するか、規則に従った方法で廃棄してください。
- 社内に処分組織がある場合には、使わなくなった機器はここで回収してから、専用の廃棄業者へ送ってください。
- 使わなくなった機器は製造メーカーに返却することも可能です。詳細は製造メーカー各社までお問い合わせください。この際、それぞれの状況に応じた確認が必要となります。
- 電子・電気機器を不適切な方法で廃棄すると有害物質が人体の健康および環境に持続的に悪影響を与えます。このため、電子・電気機器は分別されていない家庭用ごみとは別に扱い、再利用または正しい方法で廃棄してください。
- 詳細情報は専門の廃棄業者または管轄当局までお問い合わせください。
- 包装材は分別して処分してください。紙、段ボール、合成樹脂はリサイクルしてください。

11 WABCO 事業所

全ての WABCO 事業所の所在地一覧は 27 / 28 ページに記載されています。

Inhoudsopgave

1	Lijst met afkortingen.....	238
2	Gebruikte symbolen.....	239
3	Veiligheidsaanwijzingen.....	240
4	Inleiding.....	241
5	Installeren.....	242
5.1	Aansluiten van de ABS/EBS code reader.....	242
6	Bediening.....	243
6.1	Instellen van de taal.....	243
6.2	Instellen van de achtergrondverlichting.....	244
7	Funcities.....	245
7.1	Informatie over het gemonteerde remsysteem.....	245
7.2	Uitlezen van het foutgeheugen.....	245
7.3	Rapporteren van de foutcode.....	246
7.4	Wissen van het foutgeheugen.....	247
7.5	Uitlezen van de diagnose-identificering.....	247
7.6	Uitlezen van het ECU-productnummer.....	248
7.7	Voedingsspanning weergeven.....	248
8	Ondersteunde WABCO ECU's.....	249
9	Foutcodes en hun betekenis.....	251
10	Recycling.....	260
11	WABCO vestigingen.....	261



1 Lijst met afkortingen

Afkorting	Betekenis
ABS	(Duits: Anti-Blockier-System); anti-blokkeersysteem
EBS	(Engels: Electronic Braking System); elektronisch remsysteem
ECU	(Engels: Electronic Control Unit); elektronische regeleenheid
FMI	(Engels: Failure Mode Identifier); foutmodus-identificering
SPN	(Engels: Suspect Parameter Number); nummer van getroffen onderdeel
TEBS	(Engels: Electronic Braking System for Trailers); elektronisch remsysteem voor aanhangwagens
VCS	(Engels: Vario-Compact-System); compact opgebouwde ABS voor de aanhangwagen

2 Gebruikte symbolen

GEVAAR

Het signaalwoord betekent een gevaar met een hoog risico, dat, als het niet wordt vermeden, de dood of ernstig letsel tot gevolg heeft.

WAARSCHUWING

Het signaalwoord betekent een gevaar met een middelmatig risico, dat, als het niet wordt vermeden, de dood of ernstig letsel tot gevolg kan hebben.

VOORZICHTIG

Het signaalwoord betekent een gevaar met een laag risico, dat, als het niet wordt vermeden, licht of matig letsel tot gevolg kan hebben.

LET OP

Het signaalwoord betekent een gevaar, dat, als het niet wordt vermeden, materiële schade tot gevolg kan hebben.



Belangrijke informatie, aanwijzingen en/of tips



Verwijzing naar informatie op het internet

Beschrijvende tekst

– Handeling

1. Handelingsstap 1 (in oplopende volgorde)

2. Handelingsstap 2 (in oplopende volgorde)

⇒ Resultaat van een handeling

■ Opsomming

• Opsomming

 **Aanwijzing m.b.t. het gebruik van een gereedschap / WABCO gereedschap**

3 Veiligheidsaanwijzingen

Alle vereiste voorschriften en instructies opvolgen:

- Alle waarschuwingsaanwijzingen, instructies en aanwijzingen in dit document opvolgen, om persoonlijk letsel en materiële schade te voorkomen.
- De ongevalpreventievoorschriften van het bedrijf, evenals regionale en nationale voorschriften opvolgen.
- De voorschriften van de as- en voertuigfabrikant opvolgen.
- Zorg dat de werkplek droog, evenals voldoende verlicht en geventileerd is.

Maatregelen nemen voor veilig werken op de werkplek:

- Alleen hiervoor opgeleid en gekwalificeerd personeel mag werkzaamheden aan het voertuig uitvoeren.
- Draag voor het vermijden van letsel een persoonlijke beschermingsuitrusting:
 - Veiligheidsschoenen
 - Veiligheidsbril
- Het bedienen van de pedalen kan tot zwaar letsel leiden als personen aanwezig zijn in de buurt van het voertuig. Zorg als volgt dat geen pedaalbedieningen kunnen worden uitgevoerd:
 - De versnellingsbak naar "Neutraal" schakelen en de handrem aantrekken.
 - Beveilig het voertuig met blokken tegen wegrollen.
 - Bevestig zichtbaar een aanwijzing aan het stuur, waarop staat dat werkzaamheden aan het voertuig wordt uitgevoerd en de pedalen niet mogen worden bediend.
- Gebruik de ABS/EBS code reader niet in de buurt van:
 - Hittebronnen
 - Magneetvelden
 - Uitlaatgassen
 - Stroombronnen
- Stel de ABS/EBS code reader niet bloot aan stoten, slagen of vocht (water of andere vloeistoffen).

4 Inleiding

De ABS/EBS code reader is een eenvoudig te bedienen apparaat voor de diagnose van WABCO remsystemen in aanhangwagens, motorwagens en bussen. In de volgende hoofdstukken worden de bediening en de functies van het apparaat beschreven en uitgelegd.

Alle menupunten worden in deze handleiding benoemd in de Engelse taal. De taal van de ABS/EBS code reader kan, zoals in Hoofdstuk "6.1 Instellen van de taal", pagina 243 is beschreven, worden omgeschakeld.



5 Installeren

Voordat u het apparaat in bedrijf kunt nemen, moet u het met een voertuig verbinden. Hiervoor zijn talrijke diagnosekabels van WABCO beschikbaar. De aansluiting aan het voertuig kan plaatsvinden via verschillende poorten. Graag de richtlijnen van de fabrikant volgen of informeer u via <http://www.wabco.info/i/1365>.

Bovendien vindt u daar ook informatie over het omvangrijke aanbod van de WABCO systeem diagnose met PC.

5.1 Aansluiten van de ABS/EBS code reader

1. Kies de correcte diagnosekabel.
2. Verbind de kabel met de voertuiginterface.
3. Sluit de ABS/EBS code reader aan op de diagnosekabel.
4. Schakelt u het contact in, om de stroomtoevoer te waarborgen.
 - ⇒ Het apparaat wordt door het voertuig automatisch gevoed met spanning en schakelt in.
 - ⇒ Het apparaat toont na het inschakelen kort de geïnstalleerde versie, voordat het omschakelt naar het hoofdmenu.

6 Bediening

De ABS/EBS code reader kan met één hand worden bediend. In het bovenste gedeelte bevindt zich een digitaal display met twee regels en op de onderste helft bevinden zich knoppen voor de bediening van het apparaat.

Knop	Betekenis	Verklaring
EXIT	Verlaten	Menu of functie verlaten
UP	Omhoog	Naar een verder boven liggend menupunt gaan
DOWN	Omlaag	Naar een verder onder liggend menupunt gaan
OK	OK	Commando bevestigen of naar een submenu gaan

Bij de menustructuur gaat het om een circulerend menu. Wordt het laatste menupunt door omhoog- of omlaag scrollen bereikt, springt het display terug naar het eerste/laatste menupunt.

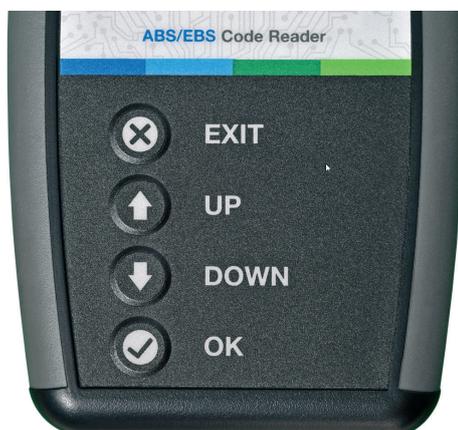
Aan de bovenzijde bevindt zich een aansluitkabel met een 9-polige D-sub stekker. Die is compatibel met alle op de markt voorkomende diagnosekabels van WABCO en maakt een eenvoudige verbinding met de voertuigen mogelijk.

De ABS/EBS code reader heeft geen eigen stroomvoeding nodig. Bij verbinding met een voertuig vindt de stroomvoeding automatisch van daaruit plaats.

6.1 Instellen van de taal

Standaard wordt het apparaat uitgeleverd met de Engelse taal. Om de taal te veranderen, dient u de onderstaande stappen uit te voeren:

1. Sluit de ABS/EBS code reader aan, zoals in Hoofdstuk "5 Installeren", pagina 242 is beschreven.
2. Kies het menupunt "2) Settings" (instellingen) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
3. Bevestig met de "OK"-knop.
4. Kies het menupunt "Language" (taal) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
5. Bevestig een keer met de "OK"-knop.
6. Kies door bedienen van de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag) de gewenste taal.
7. Bevestig de gewenste taal met de "OK"-knop.
 - ⇒ Het apparaat is ingesteld op de door u gewenste taal.



6.2 Instellen van de achtergrondverlichting

De achtergrondverlichting kan worden gewijzigd onder het menupunt "Instellingen".

1. Sluit de ABS/EBS code reader aan, zoals in Hoofdstuk "5 Installeren", pagina 242 is beschreven.
2. Kies het menupunt "2) Settings" (instellingen) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
3. Bevestig met de "OK"-knop.
4. Kies het menupunt " Backg. Light" (achtergrondverlichting) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
5. Bevestig met de "OK"-knop.
6. Stel met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag) de gewenste helderheid van het display in.
7. De instellingen met de "OK" knop opslaan en het menu verlaten.



Door bediening van de knop "EXIT" (afsluiten) verlaat u het menu, zonder opslaan van de instellingen.

7 Functies

7.1 Informatie over het gemonteerde remsysteem

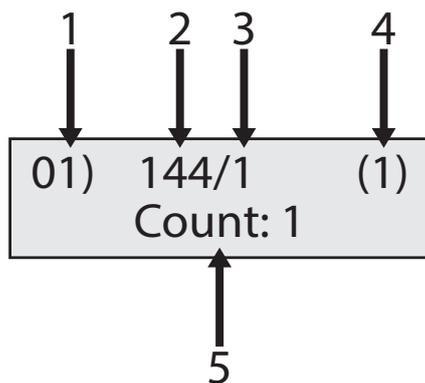
Na het aansluiten van het apparaat kan in het voertuig naar de remregeleenheid worden gezocht.

1. Sluit de ABS/EBS code reader aan, zoals in Hoofdstuk "5 Installeren", pagina 242 is beschreven.
2. Kies het menupunt "1) Scan" (scannen) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
3. Bevestig met de "OK"-knop.

⇒ Wordt een WABCO regeleenheid gevonden, wordt dit met naam en apparaatgeneratie weergegeven (bijv.: TEBS-E).

7.2 Uitlezen van het foutgeheugen

Wordt in het voertuig een WABCO remsysteem door het apparaat herkend, kan het apparaat het geheugen van de ECU uitlezen. Systeemmeldingen worden op het display met twee regels als volgt weergegeven:



- 1 Index-nr.
- 2 SPN (nummer van het getroffen onderdeel)
- 3 FMI (foutmodus-identificier)
- 4 Achter elke foutcode wordt tussen haakjes een 1 of een 0 getoond. De 1 betekent, dat er een actieve fout in het systeem zit, de 0 betekent, dat er een inactieve fout is opgeslagen.
- 5 Geeft aan hoe vaak de fout aanwezig is.

1. Sluit de ABS/EBS code reader aan, zoals in Hoofdstuk "5 Installeren", pagina 242 is beschreven.
2. Kies het menupunt "1) Scan" (scannen) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
3. Bevestig met de "OK"-knop.
 - ⇒ Het verbinden duurt enkele seconden. Nadat de verbinding tot stand is gebracht, wordt kort de versie van het verbonden systeem weergegeven.
4. Kies het menupunt "1) View DTC's" (DTC's bekijken) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
5. Bevestig met de "OK"-knop.
6. Gebruik de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag), om door de fout meldingen te navigeren.

7.3 Rapporteren van de foutcode



1. Scan de QR-code op de achterkant van het code-uitleesapparaat met de camera van uw smartphone (of een ander mobiel apparaat).
 - ⇒ Nadat de code is ingescand, roept uw mobiel apparaat automatisch de webpagina <https://services.wabco-auto.com/codekey/> op.



Als alternatief kunt u de pagina <https://services.wabco-auto.com/codekey/> bezoeken.

1. Bij "System" (systeem) het door de fout getroffen systeem kiezen.
2. Voer bij de invoervelden onder "Code" (code) de foutcodes in.
3. Klik op de knop "Submit" (verzenden)
 - ⇒ De foutbeschrijving wordt weergegeven.
4. Verhelp de fout bij het voertuig.



Heeft u geen mobiel apparaat of computer bij de hand, kunt u de foutcodes opzoeken in Hoofdstuk "9 Foutcodes en hun betekenis", pagina 251.

7.4 Wissen van het foutgeheugen

Met de ABS/EBS code reader kunnen vermeldingen in het foutgeheugen van het remsysteem worden gewist, als het om inactieve fouten gaat. Actieve fouten kunnen pas na het wegnemen van de oorzaak worden gewist.

1. Sluit de ABS/EBS code reader aan, zoals in Hoofdstuk "5 Installeren", pagina 242 is beschreven.
2. Kies het menupunt "1) Scan" (scannen) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
3. Bevestig met de "OK"-knop.
 - ⇒ Het verbinden duurt enkele seconden. Nadat de verbinding tot stand is gebracht, wordt kort de versie van het verbonden systeem weergegeven.
4. Kies het menupunt "2) Clear DTC's" (DTC's wissen) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
5. Bevestig met de "OK"-knop.
6. Bevestig de aanvraag met de "OK"-knop.

Clear DTCs?

⇒ Alle inactieve fouten worden gewist.

7.5 Uitlezen van de diagnose-identificering

Met de ABS/EBS code reader kan de diagnose-identificering worden uitgelezen. Dit kan voor een meer gerichte hulpverlening door uw WABCO partner nuttig zijn.

1. Sluit de ABS/EBS code reader aan, zoals in Hoofdstuk "5 Installeren", pagina 242 is beschreven.
2. Kies het menupunt "1) Scan" (scannen) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
3. Bevestig met de "OK"-knop.
 - ⇒ Het verbinden duurt enkele seconden. Nadat de verbinding tot stand is gebracht, wordt kort de versie van het verbonden systeem weergegeven.
4. Kies het menupunt "3) Diagnostic identifier" (Diagnose-identificering) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
5. Bevestig met de "OK"-knop.
 - ⇒ De diagnose-identificering wordt weergegeven. Deze bestaat uit 8 tekens en is doorgaans opgebouwd in het formaat XX XX XX XX.

Voorbeeld:

1B 22 33 44

7.6 Uitlezen van het ECU-productnummer

Met de ABS/EBS code reader kan het WABCO productnummer van de remregeleenheid worden uitgelezen.



Informatie over WABCO producten vindt u hier: <http://www.wabco.info/i/1365>

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw WABCO partner.

1. Sluit de ABS/EBS code reader aan, zoals in Hoofdstuk "5 Installeren", pagina 242 is beschreven.
2. Kies het menupunt "1) Scan" (scannen) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
3. Bevestig met de "OK"-knop.
 - ⇒ Het verbinden duurt enkele seconden. Nadat de verbinding tot stand is gebracht, wordt kort de versie van het verbonden systeem weergegeven.
4. Kies het menupunt "4) WABCO Part No." (WABCO onderdeelnr.) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
5. Bevestig met de "OK"-knop.
 - ⇒ Het productnummer wordt weergegeven. Deze bestaat uit 10 cijfers en is doorgaans opgebouwd in het formaat XXX XXX XXX X.

Voorbeeld:

480 102 080 0

7.7 Voedingsspanning weergeven

Na het aansluiten van het apparaat kan de voedingsspanning worden weergegeven.

1. Sluit de ABS/EBS code reader aan, zoals in Hoofdstuk "5 Installeren", pagina 242 is beschreven.
2. Kies het menupunt "3) Supply voltage" (voedingsspanning) (met de knoppen "UP" (omhoog) en "DOWN" (omlaag)).
3. Bevestig met de "OK"-knop.
 - ⇒ De actuele voedingsspanning wordt weergegeven in de eenheid Volt.

Voorbeeld:

24.0 V

8 Ondersteunde WABCO ECU's

Versie 1.01 van de ABS/EBS code reader ondersteunt de toegang tot WABCO ABS regeleenheden in motorwagens of bussen en ABS en EBS regeleenheden in aanhangwagens.

Onderstaand vindt u een gedetailleerde lijst van de ondersteunde elektronische systemen:

Remsysteem	ECU-bestelnummer
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D+	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D+	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D+	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D+	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D+	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D+	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D+	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D+	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D+	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

Remsysteem	ECU-bestelnummer
ABS D+	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D+	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D+	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D+	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D+	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D+	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D+	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D+	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D+	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D+	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D+	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D+	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D+	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D+	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D+	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D+	446 004 614 0
ABS D+	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D+	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

Ondersteunde WABCO ECU's

Remsysteem	ECU-bestelnummer
ABS D+	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D+	446 004 634 0
ABS D+	446 004 635 0
ABS D+	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

Remsysteem	ECU-bestelnummer
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

9 Foutcodes en hun betekenis

Op de volgende pagina's vindt u de verklaringen voor de in het apparaat weergegeven systeemmeldingen. Houd er rekening mee, dat de betekenissen van de opgeslagen meldingen per remsysteem en generatie kunnen verschillen.

Motorwagen- en bus-ABS

SPN	Getroffen onderdeel
1	Wielsensor vooras links (A1L)
2	Wielsensor vooras rechts (A1R)
3	Wielsensor aandrijf-as links (A2L)
4	Wielsensor aandrijf-as rechts (A2R)
5	Wielsensor extra as links (A3L)
6	Wielsensor extra as rechts (A3R)
7	Drukmodulator vooras links (A1L)
8	Drukmodulator vooras rechts (A1R)
9	Drukmodulator aandrijf-as links (A2L)
10	Drukmodulator aandrijf-as rechts (A2R)
11	Drukmodulator extra as links (A3L)
12	Drukmodulator extra as rechts (A3R)
13	Motorrem-uitschakelrelais
14	Spanningsvoeding assen 1+2 of voeding diff.-klep of massa 2
15	Spanningsvoeding as 3 of massakabel diff.-klep of AUX
16	Druksensor
18	3/2-magneetklep achteras(sen)
19	Differentieelslot of 3/2-magneetklep vooras(sen) of spanningsvoeding ESC-module
20	Proportionele klep of blokkering lengterichting
21	Elektrische motorinterface
22	Snelheidssignaal ingang
23	ABS-verklikkerlampje of verklikkerlampjesrelais
55	Remlichtschakelaar 1 (SPN: 1045 - remlichtschakelaar 1)
79	Bandendrukcontrole
81	Aanhangwagen-verklikkerlampje
88	VDC, ESC-dataverbinding / ESC-module
89	Dataverbinding SAS (stuurwielhoeksensor)
94	Tweewegluidsprekersysteem
102	Status differentieelslot (hulpversnellingsbak)
151	Status differentieelslot (hulpversnellingsbak-differentieelslot)
231	SAE J1939 voertuig CAN-dataverbinding
248	SAE J1939 poort
249	SAE J1922 poort
251	Voedingsspanning
253	Kalibrering geheugen / parameterinstelling
254	ECU / systeemcomponenten

Foutcodes en hun betekenis

564	Status differentieelslot (hulpversnellingsbak)
566	Status differentieelslot (hulpversnellingsbak-differentieelslot)
627	Spanningsvoeding
629	ECU / systeemcomponenten
630	Kalibrering geheugen / parameterinstelling
631	Systeemconfiguratie / systeemopbouw komt niet overeen
639	SAE J1939 voertuig CAN-dataverbinding
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	Toerentalsensor vooras links
790	Toerentalsensor vooras rechts
791	Toerentalsensor aandrijf as links
792	Toerentalsensor aandrijf as rechts
793	Toerentalsensor extra as links
794	Toerentalsensor extra as rechts
795	Modulatorklep vooras links
796	Modulatorklep vooras rechts
797	Modulatorklep aandrijf as links
798	Modulatorklep aandrijf as rechts
799	Modulatorklep extra as links
800	Modulatorklep extra as rechts
801	Retarderbesturingsrelais
802	Relais diagonaal 1
803	Relais diagonaal 2
806	3/2-magneetklep achteras(sen)
807	3/2-magneetklep vooras(sen) / aanhangwagen
810	Snelheidssignaal ingang
811	Trekkend voertuig ABS-verklikkerlampje
812	ATC-lampje (lampje stabiliteitscontrole)
1042	Elektronische trekkend voertuig / aanhangwagen-CAN-poort (ISO 11992)
1045	Remlichtschakelaar
1049	Druksensor 1 / analoge ingang 1
1050	Drukaansturing/ voorraaddruk
1052	Druksensor 2 / analoge ingang 2
1055	Druksensor 3 / analoge ingang 3
1056	3/2-wegklep aanhangwagen
1069	Banden druk

Foutcodes en hun betekenis

1070	Voertuigvertragingscontrole
1204	Geen lasten aangesloten
1351	Luchtcompressor
1792	Aanhangwagen-ABS-verklikkerlampje
1807	Dataverbinding SAS (stuurwielhoeksensor)
1809	Dwarsversnellingsmeter
1810	Versnellingsmeter lengterichting
2622	Tweewegluidsprekersysteem
3509	Spanningsvoeding (sensoren, stabiliteitscontrole)
520210	Systeem Elektronische Stabiliteitscontrole (CAN-dataverbinding / ESC-module)
520211	Systeem Elektronische Stabiliteitscontrole (CAN-dataverbinding / stuurwielhoeksensor / ESC-module)
520310	Elektronische luchtdroger
520400	Uitgebreide CAN-berichten / voertuigbus CAN

Motorwagen- en bus-ABS

FMI	Foutomschrijving
0	Data zijn geldig, maar boven het normale bedrijfsbereik (meest kritieke graad)
1	Data zijn geldig, maar onder het normale bedrijfsbereik (meest kritieke graad)
2	Gegevens zijn onstabiel, onregelmatig of fout
3	Spanning boven normaal of kortsluiting naar U_{batt}
4	Spanning onder normaal of naar massa kortgesloten
5	Stroom onder normaal of open stroomkring
6	Stroom boven normaal (geaard stroomcircuit, windingsluiting)
7	Mechanisch systeem antwoordt niet correct of is gewijzigd
8	Frequentie, impulsbreedte of -duur foutief
9	Time-out of bekabeling
10	Onbetrouwbaar ingangssignaal
11	Niet te identificeren uitval / hoofdoorzaak onbekend
12	Defect intelligent apparaat of onderdeel
13	Signaal buiten het geldige bereik
14	Waarde onbetrouwbaar

VCSII

SPN	Getroffen onderdeel
3	Toerentalsensor c
4	Toerentalsensor d
5	Toerentalsensor e
6	Toerentalsensor f
7	Magneetklep A
9	Magneetklep C

Foutcodes en hun betekenis

SPN	Getroffen onderdeel
10	Magneetklep B
11	Interne uitlaat-magneetklep
211	GenericIO D1
212	GenericIO D2
213	GenericIO Logica
214	GenericIO D4
215	GenericIO D5
216	GenericIO A1
217	GenericIO Logica
218	GenericIO Logica
251	Spanningsvoeding
253	Geheugenkalibrering EEPROM
254	Regeleenheid

VCSII

FMI	Foutomschrijving
0	Waarde te groot (kortsluiting naar voedingsspanning)
1	Waarde te klein (onderspanning / kortsluiting naar massa / luchtspleet)
2	Waarde fout (kabelbreuk)
3	Overspanning of kortsluiting naar voedingsspanning
4	Underspanning of kortsluiting naar massa
5	Stroom te klein (kabelbreuk)
6	Stroom te groot (windingsluiting)
7	Mechanische fout (poolwiel defect)
8	Ongebruikelijke frequentie (niet toegestane wielslip)
9	Ongebruikelijke signaalvorm (geen wielsnelheid)
10	Ongebruikelijke signaalwijziging (snelheidssprong)
11	Fout niet identificeerbaar
12	Interne elektronicafout
13	Karakteristiekfout (poolwiel excentrisch)
14	Speciale fout / zie foutaanwijzing
15	Gereserveerd (elektronica defect)

TEBS-D

SPN	Getroffen onderdeel
1	Toerentalsensor c
2	Toerentalsensor d
3	Toerentalsensor e
4	Toerentalsensor f

Foutcodes en hun betekenis

7	Aanhangwagenmodulator / magneetaansturing
8	Aanhangwagenmodulator / magneetaansturing
10	EBS(ABS)-relaisklep / magneetaansturing
58	Aanhangwagenmodulator/ redundantie
59	Aanhangwagenmodulator / druksensor
61	EBS-relaisklep / redundantie
62	EBS-relaisklep / druksensor
69	Aslastsensor
75	Slijtagesensor
76	Uitval van de nominale waardekeuze / redundantieremming
77	EBS-aanhangwagenremklep / druksensor
78	Nominaaldruksensor extern of EBS-aanhangwagenremklep (afhankelijk van het systeem)
81	Pneumatische stuurleiding
82	Pneumatische voorraadleiding
83	Voorraaddruksensor
84	Elektrische schakeluitgang 1
85	Elektrische schakeluitgang 2
86	Elektrische schakeluitgang 5 (IN/OUT 1)
88	Dwarsversnellingsensor
220	Gegevensverbinding motorwagen/ aanhangwagen
221	Aanhangwagenmodulator / sensorvoeding 24V
232	Aanhangwagenmodulator / sensorvoeding 5V
246	EBS-aanhangwagenremklep / schakelaar
251	Spanningsvoeding
253	Parametrering
254	Aanhangwagenmodulator

TEBS-D

FMI	Foutomschrijving
0	Data zijn geldig, maar boven het normale bereik
1	Data zijn geldig, maar onder het normale bereik
2	Gegevens zijn onregelmatig of fout
3	Overspanning / kortsluiting tegen voedingsspanning
4	Onderspanning / kortsluiting naar massa
5	Onderbreking toevoerleiding
6	Stroom te groot of aan massa gelegde stroomkring
7	Luchtspleet te groot
8	Slip
9	Signaaluitval
10	Opwaartse / neerwaartse sprong

Foutcodes en hun betekenis

FMI	Foutomschrijving
11	Speciale fout
12	Speciale fout
13	Karakteristiekfout
14	Speciale fout
15	Restdruk

TEBS-E

SPN	Getroffen onderdeel
1	Wielsensor a
2	Wielsensor b
3	Wielsensor c
4	Wielsensor d
5	Wielsensor e
6	Wielsensor f
7	EBS(ABS)-relaisklep / magneetaansturing
9	Aanhangwagenmodulator / magneetaansturing
10	Aanhangwagenmodulator / magneetaansturing
58	EBS-relaisklep / redundantie
59	EBS-relaisklep / druksensor
61	Aanhangwagenmodulator / redundantie
62	Aanhangwagenmodulator/ druksensoren
69	Aslastsensor intern
75	Slijtagesensor
76	Uitval van de nominale waardekeuze / redundantieremming
77	Nominaaldruksensor intern
78	Nominaaldruksensor extern
80	Nominaaldruksensor intern
81	Aanhangwagenmodulator / druksensoren
82	Schakelaar 1 voor aanhangwagenlengte
83	Schakelaar 2 voor aanhangwagenlengte
84	Schakelaar 3 voor aanhangwagenlengte
85	Schakelaar 4 voor aanhangwagenlengte
86	Schakelaar overbelastingsindicatie
88	Dwarsversnellingsensor
89	Naderingsschakelaar
90	Vrij configureerbare functie 8
91	Vrij configureerbare functie 7
92	Vrij configureerbare functie 6
93	Vrij configureerbare functie 5
94	Vrij configureerbare functie 4

Foutcodes en hun betekenis

95	Vrij configureerbare functie 3
96	Vrij configureerbare functie 2
97	Vrij configureerbare functie 1
100	GIO-vrij configureerbare analoge functie
101	GIO-vrij configureerbare digitale functie
102	Steekplaats GIO 5
103	Steekplaats GIO 4
104	Steekplaats GIO 3
105	Steekplaats GIO 2
106	Steekplaats GIO 1
107	Steekplaats GIO 6
108	Steekplaats GIO 7
109	ABS-sensor / Memory-bit
110	Steekplaats subsysteem
111	Toets ontspanningsfunctie
112	Toets liftas gedwongen neerlaten
113	SmartBoard
114	Diagnose spanningsvoeding
115	Telematica
116	IVTM
117	ECAS-bedieningseenheid / -box
118	Aslastsensor extern (as c-d)
119	Aslastsensor extern (as e-f)
120	Wegsensor aslast (as c-d)
121	Wegsensor aslast (as e-f)
122	Vrij programmeerbare functie 3
123	Vrij programmeerbare functie 2
124	Vrij programmeerbare functie 1
125	Schakelaar losniveau
126	Uitgang snelheidssignaal
127	Wegsensor 2 (as e-f)
128	Wegsensor 1 (as c-d)
129	ECAS-kleppenblok
130	Uitgang constante positieve spanning 2
131	Uitgang constante positieve spanning 1
132	Uitgang RSS actief signaal
133	Uitgang ABS actief signaal
134	Schakelaar asfaltrem
137	Snelheidsschakelaar 2 (ISS 2)
138	Snelheidsschakelaar 1 (ISS 1)
139	Klep restdrukbehoud voor rangeerhulp

Foutcodes en hun betekenis

140	Klep restdrukbehoud voor wegrijhulp
141	Liftasklep 2
142	Liftasklep 1
143	Pneumatische stuurleiding
144	Vorraaddruksensor
145	Externe ELM
146	Externe ECAS
148	Interne ECAS / Kalibrering
156	J2497
157	Schakelaar normaalniveau 2
158	Toets heffen
159	Toets neerlaten
160	Remontgrendelingsfunctie
163	Aslastkalibrering
165	Naderingsschakelaar voor aanhangwagenlengte 1
167	Uitgang stuurablokking
168	Schakelaar stuurablokking
170	Uitgang kiepwaarschuwing
172	Elektronische uitbreidingsmodule
178	Klep wegrijblokking
179	Zoemer of verklikkerlampje wegrijblokking
180	Router/repeater
185	ECAS-uitschakelknop
186	Schakelaar normaalniveau 4
187	Schakelaar vorkheftruck
188	Tweede aslastsensor extern (as c-d)
189	Containervergrendeling of trailer / aanhangwagen veiligheidsrem
190	Druksensor containervergrendeling of trailer / aanhangwagen veiligheidsrem
191	Verklikkerlampje containervergrendeling of schakelaar trailer / aanhangwagen veiligheidsrem
192	Extra remlicht
193	Groen verklikkerlampje
195	eTASC achteras
196	eTASC vooras
197	ECAS klep vooras of tweede enkele schijf
198	ECAS klep vooras of achteras
199	Schakelaar normaalniveau
200	GIO bedrijfsurenteller
201	Gemeenschappelijke buzzer
202	Gemeenschappelijk verklikkerlampje
203	Service-Mode
204	Verklikkerlampje GIO bedrijfsurenteller

Foutcodes en hun betekenis

205	Uitgang overbelastingsindicatie
206	Uitgang overbelastingsindicatie 3e modulator
207	Schakelaar elektronische parkeerrem
208	Klep veerrem
209	Extra ingangsschakelaar
210	Klep elektronische parkeerrem
212	Schakelaar liftas 1 / 2 uit
213	Schakelaar RMS remafstand
214	Naderingsschakelaar aanhangwagenlengte 2
215	Naderingsschakelaar aanhangwagenlengte 3
216	Naderingsschakelaar aanhangwagenlengte 4
217	Schakelaar ECAS regelgedrag
220	Gegevensverbinding motorwagen / aanhangwagen
250	J1708
251	Spanningsvoeding
253	Parametrering
254	Aanhangwagenmodulator
255	Niet toegewezen

TEBS-E

FMI	Foutomschrijving
0	Data zijn geldig, maar boven het normale bedrijfsbereik
1	Data zijn geldig, maar onder het normale bedrijfsbereik
2	Gegevens zijn onregelmatig of fout
3	Overspanning / kortsluiting tegen voedingsspanning
4	Onderspanning / kortsluiting naar massa
5	Onderbreking toevoerleiding
6	Stroom te groot of aan massa gelegde stroomkring
7	Luchtspleet te groot
8	Slip
9	Signaaluitval
10	Opwaartse / neerwaartse sprong
11	Speciale fout
12	Speciale fout
13	Karakteristiekfout
14	Speciale fout
15	Restdruk

10 Recycling

- Het definitief en vakkundig buiten werking stellen en recycling van het product moet gebeuren volgens de geldende wettelijke bepalingen in het land van de gebruiker. Vooral de bepalingen voor het recyclen van de batterijen, de bedrijfsmiddelen en de elektrische installatie moeten worden opgevolgd.
- Elektrische apparaten moeten gescheiden van het huishoudelijk afval of bedrijfsafval worden ingezameld en worden hergebruikt of volgens de voorschriften worden gerecycled.
- Indien aanwezig, het oude apparaat inleveren bij bedrijfsinterne recyclingafdeling, die zorgt voor het inleveren bij speciale bedrijven (vakkundige recyclingbedrijven).
- Het is ook altijd mogelijk het oude apparaat terug te geven aan de fabrikant. Hiervoor moet contact worden opgenomen met de fabrikant. Houd rekening met speciale afspraken.
- Elektrische en elektronische apparaten moeten gescheiden van het huishoudelijk afval worden afgevoerd en worden hergebruikt of vakkundig worden gerecycled, omdat schadelijke stoffen bij een ondeskundige recycling de gezondheid en het milieu blijvend kunnen schaden.
- Gedetailleerde informatie hierover kunt u aanvragen bij de gespecialiseerde recyclingbedrijven of de hiervoor verantwoordelijke autoriteiten.
- De verpakking moet gescheiden worden gerecycled. Papier, karton en kunststoffen moeten worden gerecycled.

11 WABCO vestigingen

De lijst met adressen van alle WABCO vestigingen vindt u op pagina 27 / 28.

Spis treści

1	Spis skrótów.....	264
2	Używane symbole	265
3	Zasady bezpieczeństwa.....	266
4	Wprowadzenie	267
5	Instalacja.....	268
5.1	Przyłącze czytnika ABS/EBS Code Reader.	268
6	Obsługa.....	269
6.1	Ustawianie języka	269
6.2	Ustawianie podświetlenia tła	270
7	Funkcje.....	271
7.1	Wprowadzanie zamontowanego układu hamulcowego.	271
7.2	Odczytywanie pamięci błędów.	271
7.3	Analiza kodów błędów	272
7.4	Kasowanie pamięci błędów	273
7.5	Odczytywanie kodu diagnostycznego	273
7.6	Odczytywanie numeru produktu ECU	274
7.7	Wyświetlanie napięcia zasilania	274
8	Obsługiwane ECU WABCO	275
9	Kody błędów i ich znaczenie.....	277
10	Utylizacja.....	286
11	Filie WABCO	287



1 Spis skrótów

Skrót	Znaczenie
ABS	(z niemieckiego: Anti-Blockier-System); system zapobiegający blokowaniu
EBS	(z angielskiego: Electronic Braking System); elektronicznie sterowany układ hamulcowy
ECU	(z angielskiego: Electronic Control Unit); sterownik elektroniczny – elektronika
FMI	(z angielskiego: Failure Mode Identifier); identyfikator trybu usterki
SPN	(z angielskiego: Suspect Parameter Number); numer wadliwego elementu
TEBS	(z angielskiego: Electronic Braking System for Trailers); elektroniczny układ hamulcowy przyczep
VCS	(z angielskiego: Vario-Compact-System); kompaktowy układ ABS do przyczep/naczep

2 Używane symbole

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Słowo ostrzegawcze opisuje zagrożenie o dużym stopniu ryzyka, które w przypadku nieuniknięcia spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.

OSTRZEŻENIE

Słowo ostrzegawcze opisuje zagrożenie o średnim stopniu ryzyka, które w przypadku nieuniknięcia może spowodować śmierć lub ciężkie obrażenia.

PRZESTROGA

Słowo ostrzegawcze opisuje zagrożenie o niskim stopniu ryzyka, które w przypadku nieuniknięcia może spowodować średnie lub niewielkie obrażenia.

NOTYFIKACJA

Słowo ostrzegawcze opisuje zagrożenie, które w przypadku nieuniknięcia może spowodować szkody materialne.



Ważne informacje, wskazówki lub rady



Odsyłacz do informacji w Internecie

Tekst opisu

– Operacja do wykonania

1. Operacja do wykonania 1 (w kolejności rosnącej)

2. Operacja do wykonania 2 (w kolejności rosnącej)

⇒ Wynik operacji

■ Lista wypunktowana

• Lista wypunktowana

 **Informacja o użyciu narzędzia lub narzędzia WABCO**

3 Zasady bezpieczeństwa

Należy przestrzegać wszystkich niezbędnych przepisów i instrukcji:

- Stosować się do wszystkich ostrzeżeń, wskazówek i poleceń w niniejszym dokumencie, aby uniknąć szkód osobowych i rzeczowych.
- Przestrzegać zakładowych przepisów o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom oraz przepisów regionalnych i krajowych.
- Przestrzegać wymagań producenta osi i pojazdu.
- Zapewnić, aby miejsce pracy było suche oraz wystarczająco przewietrzane i oświetlone.

Przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa na stanowisku pracy:

- Prace przy pojeździe może wykonywać tylko przeszkolony i wykwalifikowany personel specjalistyczny.
- Aby uniknięcia obrażeń ciała, należy nosić środki ochrony:
 - Buty ochronne
 - Okulary ochronne
- Aktywacja pedałów mogą powodować poważne obrażenia, jeżeli w pobliżu pojazdu znajdują się inne osoby. W następujący sposób upewnić się, że niemożliwa będzie jakakolwiek aktywacja pedałów:
 - Przełączyć skrzynię biegów na "bieg jałowy" i aktywować hamulec postojowy.
 - Zabezpieczyć pojazd klinami podkładanymi przed przemieszczaniem.
 - Zamocować na kierownicy dobrze widoczną informację o przeprowadzaniu prac przy pojeździe z uwagą, że nie wolno aktywować pedałów.
- Nie używać czytnika ABS/EBS Code Reader w pobliżu:
 - źródeł ciepła
 - pól magnetycznych
 - gazów spalinowych
 - źródeł prądu
- Nie narażać czytnika ABS/EBS Code Reader na uderzenia lub wilgoć (wodę lub inne ciecze).

4 Wprowadzenie

Czytnik ABS/EBS Code Reader jest urządzeniem do diagnozy układów hamulcowych WABCO w przyczepach, pojazdach silnikowych i autobusach. W następnych rozdziałach opisane i wyjaśnione zostały sposób obsługi i działanie urządzenia.

Wszystkie punkty menu zostały wymienione w tej instrukcji w języku angielskim. Język czytnika ABS/EBS Code Reader można zmienić zgodnie z opisem w punkcie Rozdział "6.1 Ustawianie języka", strona 269.



5 Instalacja

Przed uruchomieniem urządzenia należy je połączyć z pojazdem. Do tego dostępne są różne przewody diagnostyczne WABCO. Połączenie z pojazdem jest możliwe przez różne interfejsy. Należy skorzystać z danych producenta lub zasięgnąć informacji na stronie <http://www.wabco.info/i/1365>.

Dodatkowo można tam znaleźć również informacje o bogatej ofercie diagnozy systemowej WABCO przy użyciu komputera.

5.1 Przyłącze czytnika ABS/EBS Code Reader

1. Wybierz prawidłowy przewód diagnostyczny.
2. Podłącz kabel do złącza pojazdu.
3. Podłącz czytnik ABS/EBS Code Reader do przewodu diagnostycznego.
4. Włącz zapłon, aby zapewnić zasilanie.
 - ⇒ Urządzenia będzie automatycznie zasilane napięciem z pojazdu i włączy się.
 - ⇒ Po włączeniu na urządzeniu na krótko wyświetli się zainstalowana wersja, a następnie pojawi się menu główne.

6 Obsługa

Czytnik ABS/EBS Code Reader może być obsługiwany jedną ręką. W górnej części znajduje się dwuwierszowy wyświetlacz cyfrowy, a na dolnej części umieszczone zostały przyciski do obsługi urządzenia.

Przycisk	Znaczenie	Wyjaśnienie
EXIT	Opuść	Opuszczanie menu lub funkcji
UP	W górę	Przejdźcie do wyżej położonego punktu menu
DOWN	W dół	Przejdźcie do niżej położonego punktu menu
OK	OK	Potwierdzenie polecenia lub wejście do podmenu

Struktura menu ma charakter obiegowy. Po osiągnięciu ostatniego punktu menu u góry lub u dołu i dalszym przewijaniu w tę samą stronę, widok przechodzi na pierwszy/ostatni punkt menu po przeciwnej stronie.

U góry znajduje się przewód przyłączeniowy z 9-stykowym wtykiem D-Sub. Jest on zgodny ze wszystkimi dostępnymi na rynku przewodami diagnostycznymi WABCO i umożliwia wygodne połączenie z pojazdami.

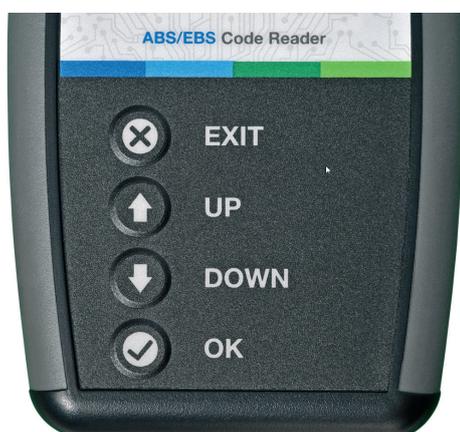
Czytnik ABS/EBS Code Reader nie wymaga oddzielnego zasilania elektrycznego. Po podłączeniu do pojazdu zasilanie elektryczne jest automatycznie zapewniane przez to złącze.

6.1 Ustawianie języka

Domyślnie urządzenie jest dostarczane z ustawieniem na język angielski. Aby przełączyć język należy wykonać następujące operacje:

1. Podłącz czytnik ABS/EBS Code Reader zgodnie z opisem w Rozdział "5 Instalacja", strona 268.
2. Wybierz punkt menu "2) Settings" (ustawienia) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
3. Potwierdź przyciskiem "OK".
4. Wybierz punkt menu "Language" (język) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
5. Potwierdź jednorazowo przyciskiem "OK".
6. Przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół) wybierz wymagany język.
7. Potwierdź wymagany język przyciskiem "OK".

⇒ Urządzenie zostało ustawione na wymagany język.



6.2 Ustawianie podświetlenia tła

Podświetlenie tła można zmieniać w menu "Ustawienia".

1. Podłącz czytnik ABS/EBS Code Reader zgodnie z opisem w Rozdział "5 Instalacja", strona 268.
2. Wybierz punkt menu "2) Settings" (ustawienia) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
3. Potwierdź przyciskiem "OK".
4. Wybierz punkt menu "Backg. Light" (podświetlenie tła) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
5. Potwierdź przyciskiem "OK".
6. Przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół) ustaw wymaganą jasność wyświetlacza.
7. Zapisz ustawienia przyciskiem "OK" i wyjdź z menu.



Naciśnięcie przycisku "EXIT" (Wyjście) powoduje opuszczenie menu bez zapisania ustawień.

7 Funkcje

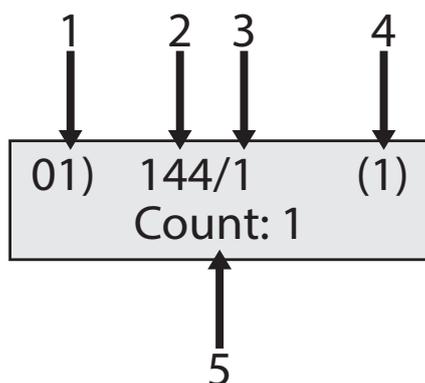
7.1 Wprowadzanie zamontowanego układu hamulcowego

Po podłączeniu urządzenia można poszukiwać układu hamulcowego w pojeździe.

1. Podłącz czytnik ABS/EBS Code Reader zgodnie z opisem w Rozdział "5 Instalacja", strona 268.
2. Wybierz punkt menu "1) Scan" (skanuj) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
3. Potwierdź przyciskiem "OK".
 - ⇒ Jeżeli wykryty zostanie sterownik WABCO, to zostanie pokazana jego nazwa wraz z generacją urządzenia (np.: TEBS-E).

7.2 Odczytywanie pamięci błędów

Gdy urządzenie wykryło w pojeździe układ hamulcowy WABCO, to jest ono w stanie odczytać pamięć ECU. Komunikaty systemowe są pokazywane na wyświetlaczu dwuwierszowym w następującym formacie:



- 1 Nr indeksu
- 2 SPN (numer wadliwego elementu)
- 3 FMI (identyfikator trybu usterki)
- 4 Za każdym kodem błędu w nawiasie pojawia się informacja 1 lub 0. Cyfra 1 oznacza, że w układzie występuje aktywny błąd, natomiast cyfra 0 wskazuje na zapisany nieaktywny błąd.
- 5 Wskazuje, jak często występuje błąd.

1. Podłącz czytnik ABS/EBS Code Reader zgodnie z opisem w Rozdział "5 Instalacja", strona 268.
2. Wybierz punkt menu "1) Scan" (skanuj) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
3. Potwierdź przyciskiem "OK".
 - ⇒ Łączenie trwa kilka sekund. Po nawiązaniu połączenia na krótko wyświetla się wersja podłączonego systemu.
4. Wybierz punkt menu "1) View DTCs" (widok DTC) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
5. Potwierdź przyciskiem "OK".
6. Przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół) można przechodzić przez komunikaty błędów.

7.3 Analiza kodów błędów



1. Zeskanuj kod QR z tyłu czytnika kodów przy użyciu kamery smartfona (lub innego urządzenia mobilnego).
 - ⇒ Po zeskanowaniu kodu urządzenie mobilne automatycznie otworzy stronę internetową <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

The screenshot shows the WABCO diagnostic website interface. At the top, there is a blue header with the WABCO logo, a warning icon, and the text "DIAGNOSTIC TROUBLE CODES" in green. Below the header, there is a form with the following fields:

- System:** A dropdown menu with "ABS D+" selected.
- Code:** Two input fields. The first contains "144" and the second contains "1". To the right of the second field is a "PDF" link.
- SUBMIT:** A button at the bottom of the form.



Ewentualnie można wejść na stronę <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

1. W opcji "System" wybierz system, którego dotyczy błąd.
2. W polu wprowadzania w opcji "Code" (kod) wpisz kody błędów.
3. Kliknij przycisk "Submit" (wyślij)
 - ⇒ Wyświetli się opis błędu.
4. Usuń błąd w pojeździe.



Jeżeli nie masz przy sobie urządzenia mobilnego ani komputera, możesz wyszukać kody błędów w Rozdział "9 Kody błędów i ich znaczenie", strona 277.

7.4 Kasowanie pamięci błędów

Czytnikiem ABS/EBS Code Reader można usuwać wpisy do pamięci błędów układu hamulcowego, jeśli są to błędy nieaktywne. Aktywne błędy można kasować dopiero po usunięciu przyczyny.

1. Podłącz czytnik ABS/EBS Code Reader zgodnie z opisem w Rozdział "5 Instalacja", strona 268.
2. Wybierz punkt menu "1) Scan" (skanuj) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
3. Potwierdź przyciskiem "OK".
 - ⇒ Łączenie trwa kilka sekund. Po nawiązaniu połączenia na krótko wyświetla się wersja podłączonego systemu.
4. Wybierz punkt menu "2) Clear DTCs" (wyczyść DTC) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
5. Potwierdź przyciskiem "OK".
6. Potwierdź zapytanie przyciskiem "OK".

A screenshot of the device's LCD screen showing the text "Clear DTCs?" in a simple, black, sans-serif font. The text is centered on a light gray background.

⇒ Wszystkie nieaktywne błędy zostaną usunięte.

7.5 Odczytywanie kodu diagnostycznego

Czytnik ABS/EBS Code Reader pozwala na odczytanie kodu diagnostycznego. Może to być przydatne do uzyskania pomocy u partnera WABCO.

1. Podłącz czytnik ABS/EBS Code Reader zgodnie z opisem w Rozdział "5 Instalacja", strona 268.
2. Wybierz punkt menu "1) Scan" (skanuj) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
3. Potwierdź przyciskiem "OK".
 - ⇒ Łączenie trwa kilka sekund. Po nawiązaniu połączenia na krótko wyświetla się wersja podłączonego systemu.
4. Wybierz punkt menu "3) Diagnostic Identifier" (identyfikator diagnostyczny) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
5. Potwierdź przyciskiem "OK".
 - ⇒ Wyświetli się kod diagnostyczny. Składa się on z 8 znaków i z reguły ma strukturę w formacie XX XX XX XX.

Przykład:

A screenshot of the device's LCD screen showing the diagnostic code "1B 22 33 44" in a simple, black, sans-serif font. The text is centered on a light gray background.

7.6 Odczytywanie numeru produktu ECU

Czytnik ABS/EBS Code Reader pozwala na odczytanie numeru produktu WABCO ze sterownika hamulców.



Informacje na temat produktów WABCO znajdują się tutaj: <http://www.wabco.info/i/1365>

Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z właściwym partnerem WABCO.

1. Podłącz czytnik ABS/EBS Code Reader zgodnie z opisem w Rozdział "5 Instalacja", strona 268.
2. Wybierz punkt menu "1) Scan" (skanuj) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
3. Potwierdź przyciskiem "OK".
 - ⇒ Łączenie trwa kilka sekund. Po nawiązaniu połączenia na krótko wyświetla się wersja podłączonego systemu.
4. Wybierz punkt menu "4) WABCO Part No" (nr części WABCO) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
5. Potwierdź przyciskiem "OK".
 - ⇒ Wyświetli się numer produktu. Składa się on z 10 cyfr i z reguły ma strukturę w formacie XXX XXX XXX X.

Przykład:

480 102 080 0

7.7 Wyświetlanie napięcia zasilania

Po podłączeniu urządzenia można wyświetlić napięcie zasilania.

1. Podłącz czytnik ABS/EBS Code Reader zgodnie z opisem w Rozdział "5 Instalacja", strona 268.
2. Wybierz punkt menu "3) Supply Voltage" (napięcie zasilania) (przyciskami "UP" (w górę) i "DOWN" (w dół)).
3. Potwierdź przyciskiem "OK".
 - ⇒ Aktualne napięcie zasilania wyświetla się w woltach.

Przykład:

24.0 V

8 Obsługiwane ECU WABCO

Wersja 1.01 czytnika ABS/EBS Code Reader obsługuje dostęp do sterowników ABS WABCO w pojazdach silnikowych lub autobusach oraz do sterowników EBS w przyczepach.

Poniżej przedstawiona jest szczegółowa lista obsługiwanych układów elektronicznych:

Układ hamulcowy	Numer części ECU
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D+	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D+	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D+	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D+	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D+	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D+	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D+	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D+	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D+	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

Układ hamulcowy	Numer części ECU
ABS D+	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D+	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D+	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D+	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D+	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D+	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D+	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D+	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D+	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D+	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D+	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D+	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D+	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D+	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D+	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D+	446 004 614 0
ABS D+	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D+	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

Obsługiwane ECU WABCO

Układ hamulcowy	Numer części ECU
ABS D+	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D+	446 004 634 0
ABS D+	446 004 635 0
ABS D+	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

Układ hamulcowy	Numer części ECU
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

9 Kody błędów i ich znaczenie

Na następujących stronach znajdują się wyjaśnienia komunikatów systemowych, pokazywanych przez urządzenie. Proszę pamiętać, że znaczenie zapisanych komunikatów może się różnić w zależności od układu hamulcowego i jego generacji.

Układ ABS pojazdu silnikowego i autobusu

SPN	Wadliwy element
1	Czujnik koła osi przedniej strona lewa (A1L)
2	Czujnik koła osi przedniej strona prawa (A1R)
3	Czujnik koła osi napędowej strona lewa (A2L)
4	Czujnik koła osi napędowej strona prawa (A2R)
5	Czujnik koła osi dodatkowej strona lewa (A3L)
6	Czujnik koła osi dodatkowej strona prawa (A3R)
7	Modulator ciśnienia osi przedniej strona lewa (A1L)
8	Modulator ciśnienia osi przedniej strona prawa (A1R)
9	Modulator ciśnienia osi napędowej strona lewa (A2L)
10	Modulator ciśnienia osi napędowej strona prawa (A2R)
11	Modulator ciśnienia osi dodatkowej strona lewa (A3L)
12	Modulator ciśnienia osi dodatkowej strona prawa (A3R)
13	Przełącznik wyłączania hamulca ciągłego działania
14	Zasilanie osi 1+2 lub zasilanie zaworu różnicowego albo masa 2
15	Zasilanie osi 3 lub przewód masy zaworu różnicowego albo AUX
16	Czujnik ciśnienia
18	Zawór elektromagnetyczny 3/2 oś tylna (osie tylne)
19	Blokada mechanizmu różnicowego lub zawór elektromagnetyczny 3/2-drogowy osi przedniej (osi przednich) albo zasilanie modułu ESC
20	Zawór proporcjonalny lub blokada podłużna
21	Elektryczne złącze sterowania silnikiem
22	Wejście sygnału prędkości jazdy
23	Lampka ostrzegawcza ABS lub przełącznik lampki ostrzegawczej
55	Włącznik świateł hamowania 1 (SPN: 1045 – włącznik świateł hamowania 1)
79	Kontrola ciśnienia powietrza w oponach
81	Lampka ostrzegawcza przyczepy
88	VDC, połączenie danych ESC / moduł ESC
89	Połączenie danych czujnika kąta obrotu kierownicy (czujnik kąta obrotu kierownicy)
94	System wspomagania ruszania w terenie górskim
102	Status blokady mechanizmu różnicowego (skrzynia rozdzielcza)
151	Status blokady mechanizmu różnicowego (blokada mechanizmu różnicowego w skrzyni rozdzielczej)
231	SAE J1939 pojazd połączenie danych CAN
248	Interfejs SAE J1939
249	Interfejs SAE J1922
251	Napięcie zasilania

Kody błędów i ich znaczenie

253	Kalibracja pamięci / ustawianie parametrów
254	ECU / podzespół systemowy
564	Status blokady mechanizmu różnicowego (skrzynia rozdzielcza)
566	Status blokady mechanizmu różnicowego (blokada mechanizmu różnicowego w skrzyni rozdzielczej)
627	Zasilanie napięciem
629	ECU / podzespół systemowy
630	Kalibracja pamięci / ustawianie parametrów
631	Konfiguracja systemu jest niezgodna ze strukturą systemu
639	SAE J1939 pojazd połączenie danych CAN
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	Czujnik prędkości obrotowej oś przednia strona lewa
790	Czujnik prędkości obrotowej oś przednia strona prawa
791	Czujnik prędkości obrotowej osi napędzanej strona lewa
792	Czujnik prędkości obrotowej osi napędzanej strona prawa
793	Czujnik prędkości obrotowej oś dodatkowa strona lewa
794	Czujnik prędkości obrotowej oś dodatkowa strona prawa
795	Zawór modulatora oś przednia strona lewa
796	Zawór modulatora oś przednia strona prawa
797	Zawór modulatora oś napędzana strona lewa
798	Zawór modulatora oś napędzana strona prawa
799	Zawór modulatora oś dodatkowa strona lewa
800	Zawór modulatora oś dodatkowa strona prawa
801	Przełącznik sterujący zwalnicza
802	Przełącznik przekątnej 1
803	Przełącznik przekątnej 2
806	Zawór elektromagnetyczny 3/2 oś tylna (osie tylne)
807	Zawór elektromagnetyczny 3/2 oś przednia (osie przednie) / przyczepa
810	Wejście sygnału prędkości jazdy
811	Lampka ostrzegawcza ABS ciągnika
812	Lampka kontrolna ATC (lampka kontroli stabilności)
1042	Elektroniczne złącze CAN ciągnika/przyczepy (ISO 11992)
1045	Włącznik świateł hamowania
1049	Czujnik ciśnienia 1 / wejście analogowe 1
1050	Sterowanie ciśnienia / ciśnienie zasilania
1052	Czujnik ciśnienia 2 / wejście analogowe 2
1055	Czujnik ciśnienia 3 / wejście analogowe 3

Kody błędów i ich znaczenie

1056	Suwakowy zawór sterujący 3/2-drogowy przyczepy
1069	Ciśnienie powietrza w oponach
1070	Kontrola hamowania pojazdu
1204	Brak podłączonych obciążeń
1351	Sprężarka powietrza
1792	Lampka ostrzegawcza ABS przyczepy
1807	Połączenie danych czujnika kąta obrotu kierownicy (czujnik kąta obrotu kierownicy)
1809	Miernik przyspieszenia poprzecznego
1810	Miernik przyspieszenia wzdłużnego
2622	System wspomagania ruszania w terenie górskim
3509	Zasilanie napięciem (czujniki, kontrola stabilności)
520210	System elektronicznej kontroli stabilności (połączenie danych CAN / moduł ESC)
520211	System elektronicznej kontroli stabilności (połączenie danych CAN / czujnik kąta obrotu kierownicy / moduł ESC)
520310	Elektroniczny osuszacz powietrza
520400	Rozszerzone komunikaty CAN / magistrala pojazdu CAN

Układ ABS pojazdu silnikowego i autobusu

FMI	Opis błędu
0	Dane są poprawne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego (stopień krytyczny)
1	Dane są poprawne, ale poniżej normalnego zakresu roboczego (stopień krytyczny)
2	Dane są skokowe, nieregularne lub błędne
3	Napięcie powyżej normalnego lub zwarcie do U_{akum}
4	Napięcie powyżej normalnego lub zwarcie do masy
5	Prąd poniżej normalnego lub przerwa w obwodzie
6	Prąd powyżej normalnego (uziemiający obwód elektryczny, zwarcie uzwojeń)
7	System mechaniczny nie odpowiada poprawnie lub jest rozregulowany
8	Błędna częstotliwość, szerokość lub czas trwania impulsu
9	Przekroczenie limitu czasu lub okablowanie
10	Nielogiczny sygnał wejściowy
11	Niemożliwy do zidentyfikowania typ usterki / przyczyna podstawowa nieznaną
12	Wadliwe urządzenie inteligentne lub podzespół
13	Sygnał pola spoza dopuszczalnego zakresu
14	Wartość nielogiczna

VCSII

SPN	Wadliwy element
3	Czujnik prędkości obrotowej c
4	Czujnik prędkości obrotowej d
5	Czujnik prędkości obrotowej e
6	Czujnik prędkości obrotowej f

Kody błędów i ich znaczenie

SPN	Wadliwy element
7	Elektrozawór A
9	Elektrozawór C
10	Elektrozawór B
11	Wewnętrzny elektrozawór wypustowy
211	GenericIO D1
212	GenericIO D2
213	GenericIO Logika
214	GenericIO D4
215	GenericIO D5
216	GenericIO A1
217	GenericIO Logika
218	GenericIO Logika
251	Zasilanie napięciem
253	Kalibracja pamięci EEPROM
254	Sterownik

VCSII

FMI	Opis błędu
0	Wartość za duża (zwarcie do napięcia zasilania)
1	Wartość za mała (zbyt niskie napięcie / zwarcie do masy / szczelina powietrzna)
2	Wartość niepoprawna (przerwa w przewodzie)
3	Za wysokie napięcie lub zwarcie do napięcia zasilania
4	Zbyt niskie napięcie lub zwarcie do masy
5	Prąd za mały (przerwa w przewodzie)
6	Prąd za duży (zwarcie uzwojenia)
7	Błąd mechaniczny (tarcza impulsowa uszkodzona)
8	Niepoprawna częstotliwość (niedopuszczalny poślizg koła)
9	Niepoprawny przebieg sygnału (brak prędkości koła)
10	Niepoprawna zmiana sygnału (skok prędkości)
11	Nieidentyfikowalny błąd
12	Wewnętrzny błąd elektroniki
13	Błąd charakterystyki (mimośrodowość tarczy impulsowej)
14	Błąd specjalny / patrz informacje o błędach
15	Zarezerwowane (usterka elektroniki)

TEBS-D

SPN	Wadliwy element
1	Czujnik prędkości obrotowej c
2	Czujnik prędkości obrotowej d

Kody błędów i ich znaczenie

3	Czujnik prędkości obrotowej e
4	Czujnik prędkości obrotowej f
7	Modulator przyczepy / sterowanie elektromagnetyczne
8	Modulator przyczepy / sterowanie elektromagnetyczne
10	Zawór przełącznikowy EBS(ABS) / sterowanie elektromagnetyczne
58	Modulator przyczepy / redundancja
59	Modulator przyczepy / czujnik ciśnienia
61	Zawór przełącznikowy EBS / redundancja
62	Zawór przełącznikowy EBS / czujnik ciśnienia
69	Czujnik nacisku na oś
75	Czujnik zużycia
76	Awaria wyboru wartości zadanych / hamowanie redundancyjne
77	Zawór hamulcowy EBS przyczepy / Czujnik ciśnienia
78	Zewnętrzny czujnik ciśnienia zadanego lub zawór hamulcowy przyczepy EBS (zależnie od systemu)
81	Pneumatyczny przewód sterujący
82	Pneumatyczny przewód zasilania
83	Czujnik ciśnienia zasilania
84	Elektryczne wyjście przełączające 1
85	Elektryczne wyjście przełączające 2
86	Elektryczne wyjście przełączające 5 (IN/OUT 1)
88	Czujnik przyspieszenia poprzecznego
220	Połączenie danych pojazd silnikowy / przyczepa
221	Modulator przyczepy / zasilanie czujnika 24 V
232	Modulator przyczepy / zasilanie czujnika 5 V
246	Zawór hamulcowy EBS przyczepy / łącznik
251	Zasilanie napięciem
253	Parametryzacja
254	Modulator przyczepy

PL

TEBS-D

FMI	Opis błędu
0	Dane są dopuszczalne, ale leżą powyżej normalnego zakresu pracy
1	Dane są dopuszczalne, ale leżą poniżej normalnego zakresu roboczego
2	Dane są nieregularne lub błędne
3	Za wysokie napięcie lub zwarcie do napięcia zasilania
4	Zbyt niskie napięcie / zwarcie do masy
5	Przerwa przewodu zasilającego
6	Prąd za wysoki lub obwód elektryczny podłączony do masy
7	Szczelina powietrzna za duża
8	Poślizg

Kody błędów i ich znaczenie

FMI	Opis błędu
9	Awaria sygnału
10	Skok do góry / skok w dół
11	Błąd specjalny
12	Błąd specjalny
13	Błąd charakterystyki
14	Błąd specjalny
15	Ciśnienie resztkowe

TEBS-E

SPN	Wadliwy element
1	Czujnik koła a
2	Czujnik koła b
3	Czujnik koła c
4	Czujnik koła d
5	Czujnik koła e
6	Czujnik koła f
7	Zawór przełącznikowy EBS(ABS) / sterowanie elektromagnetyczne
9	Modulator przyczepy / sterowanie elektromagnetyczne
10	Modulator przyczepy / sterowanie elektromagnetyczne
58	Zawór przełącznikowy EBS / redundancja
59	Zawór przełącznikowy EBS / czujnik ciśnienia
61	Modulator przyczepy / redundancja
62	Modulator przyczepy / czujniki ciśnienia
69	Wewnętrzny czujnik nacisku na oś
75	Czujnik zużycia
76	Awaria wyboru wartości zadanych / hamowanie redundancyjne
77	Wewnętrzny czujnik ciśnienia zadanego
78	Zewnętrzny czujnik ciśnienia zadanego
80	Wewnętrzny czujnik ciśnienia zadanego
81	Modulator przyczepy / czujniki ciśnienia
82	Łącznik 1 długości przyczepy
83	Łącznik 2 długości przyczepy
84	Łącznik 3 długości przyczepy
85	Łącznik 4 długości przyczepy
86	Łącznik sygnalizatora przeciążenia
88	Czujnik przyspieszenia poprzecznego
89	Łącznik zbliżeniowy
90	Dowolnie konfigurowalna funkcja 8
91	Dowolnie konfigurowalna funkcja 7
92	Dowolnie konfigurowalna funkcja 6

Kody błędów i ich znaczenie

93	Dowolnie konfigurowalna funkcja 5
94	Dowolnie konfigurowalna funkcja 4
95	Dowolnie konfigurowalna funkcja 3
96	Dowolnie konfigurowalna funkcja 2
97	Dowolnie konfigurowalna funkcja 1
100	GIO dowolnie konfigurowalna funkcja analogowa
101	GIO dowolnie konfigurowalna funkcja cyfrowa
102	Gniazdo GIO 5
103	Gniazdo GIO 4
104	Gniazdo GIO 3
105	Gniazdo GIO 2
106	Gniazdo GIO 1
107	Gniazdo GIO 6
108	Gniazdo GIO 7
109	Czujnik ABS / bit pamięci
110	Gniazdo podsystemu
111	Przycisk funkcji zwalniania
112	Przycisk opuszczania wymuszonego osi unoszonej
113	SmartBoard
114	Zasilanie układu diagnostycznego
115	Teletransmisja danych
116	IVTM
117	Moduł sterowania ECAS
118	Zewnętrzny czujnik nacisku na oś (oś c-d)
119	Zewnętrzny czujnik nacisku na oś (oś e-f)
120	Czujnik położenia dla nacisku na oś (osie c-d)
121	Czujnik położenia dla nacisku na oś (osie e-f)
122	Dowolnie programowalna funkcja 3
123	Dowolnie programowalna funkcja 2
124	Dowolnie programowalna funkcja 1
125	Przełącznik poziomu rozładunku
126	Wyjście sygnału prędkości jazdy
127	Czujnik położenia 2 (osie e-f)
128	Czujnik położenia 1 (osie c-d)
129	Blok zaworów ECAS
130	Wyjście stałego plusa 2
131	Wyjście stałego plusa 1
132	Wyjście RSS sygnał aktywności
133	Wyjście ABS sygnał aktywności
134	Łącznik hamulca rozkładarki
137	Łącznik prędkości jazdy 2 (ISS 2)

Kody błędów i ich znaczenie

138	Łącznik prędkości jazdy 1 (ISS 1)
139	Zawór utrzymywania pozostałego ciśnienia do pomocy przy manewrowaniu
140	Zawór utrzymywania pozostałego ciśnienia do wspomagania przy ruszaniu
141	Zawór sterujący osią unoszoną 2
142	Zawór sterujący osią unoszoną 1
143	Pneumatyczny przewód sterujący
144	Czujnik ciśnienia zasilania
145	Zewnętrzny ELM
146	Zewnętrzny ECAS
148	Wewnętrzny ECAS / kalibracja
156	J2497
157	Łącznik poziomu normalnego 2
158	Przycisk podnoszenia
159	Przycisk opuszczania
160	Funkcja zwalniania hamulców
163	Kalibracja nacisku na osie
165	Łącznik zbliżeniowy długości przyczepy 1
167	Wyjście blokady osi kierowanej
168	Łącznik blokady osi kierowanej
170	Wyjście ostrzeżenia o przewracaniu
172	Elektroniczny moduł rozszerzający
178	Zawór immobilizera
179	Brzęczyk lub lampka ostrzegawcza immobilizera
180	Router / multiplikator
185	Wyłącznik ECAS
186	Łącznik poziomu normalnego 4
187	Łącznik wózka podnośnego widłowego
188	Drugi zewnętrzny czujnik nacisku na oś (oś c-d)
189	Rygiel kontenerowy lub hamulec bezpieczeństwa przyczepy
190	Czujnik ciśnienia rygla kontenerowego lub hamulca bezpieczeństwa przyczepy
191	Lampka ostrzegawcza rygla kontenerowego lub łącznik hamulca bezpieczeństwa przyczepy
192	Dodatkowe światło hamowania
193	Zielona lampka ostrzegawcza
195	Oś tylna eTASC
196	Oś przednia eTASC
197	Zawór ECAS osi przedniej lub druga tarcza pojedyncza
198	Zawór ECAS osi przedniej lub osi tylnej
199	Łącznik poziomu normalnego
200	Licznik roboczogodzin GIO
201	Wspólny brzęczyk
202	Wspólna lampka ostrzegawcza

Kody błędów i ich znaczenie

203	Tryb serwisowy
204	Lampka ostrzegawcza licznika roboczogodzin GIO
205	Wyjście sygnalizatora przeciążenia
206	Wyjście sygnalizatora przeciążenia 3. modulatora
207	Przełącznik elektronicznego hamulca postojowego
208	Zawór akumulatora sprężynowego
209	Dodatkowy łącznik wejściowy
210	Zawór elektronicznego hamulca postojowego
212	Łącznik oś unoszona 1/2 wył.
213	Łącznik odstępu hamowania RMS
214	Łącznik zbliżeniowy długości przyczepy 2
215	Łącznik zbliżeniowy długości przyczepy 3
216	Łącznik zbliżeniowy długości przyczepy 4
217	Łącznik przebiegu regulacji ECAS
220	Połączenie danych pojazd silnikowy / przyczepa
250	J1708
251	Zasilanie napięciem
253	Parametryzacja
254	Modulator przyczepy
255	Nie można przyporządkować

TEBS-E

FMI	Opis błędu
0	Dane są dopuszczalne, ale leżą powyżej normalnego zakresu pracy
1	Dane są dopuszczalne, ale leżą poniżej normalnego zakresu roboczego
2	Dane są nieregularne lub błędne
3	Za wysokie napięcie lub zwarcie do napięcia zasilania
4	Zbyt niskie napięcie / zwarcie do masy
5	Przerwa przewodu zasilającego
6	Prąd za wysoki lub obwód elektryczny podłączony do masy
7	Szczelina powietrzna za duża
8	Poślizg
9	Awaria sygnału
10	Skok do góry / skok w dół
11	Błąd specjalny
12	Błąd specjalny
13	Błąd charakterystyki
14	Błąd specjalny
15	Ciśnienie resztkowe

10 Utylizacja

- Ostateczne i prawidłowe wyłączenie produktu z eksploatacji i jego utylizacja muszą przebiegać zgodnie z obowiązującymi przepisami kraju użytkownika. Należy przestrzegać zwłaszcza wymagań w zakresie utylizacji baterii, środków eksploatacyjnych i instalacji elektrycznej.
- Urządzenia elektryczne stanowiące odpady muszą być gromadzone oddzielnie od odpadów domowych i przemysłowych oraz oddawane do utylizacji bądź usuwane w przepisowy sposób.
- Jeżeli to możliwe, oddać zużyte urządzenie w firmowy obieg utylizacji, który zapewni przekazanie właściwej firmie specjalistycznej (przedsiębiorstwu utylizacyjnemu).
- Istnieje również możliwość zwrócenia zużytego urządzenia producentowi. W tym celu należy skontaktować się z serwisem producenta. Należy przy tym przestrzegać specjalnych porozumień.
- Sprzęt elektryczny i elektroniczny należy zbierać oddzielnie od niesegregowanych odpadów komunalnych i poddawać recyklingowi lub utylizować w odpowiedni sposób, ponieważ substancje szkodliwe mogą spowodować trwałe szkody dla zdrowia i środowiska w przypadku niewłaściwego utylizowania.
- Szczegółowe informacje można uzyskać w specjalistycznych firmach zajmujących się gospodarką odpadami lub we właściwych urzędach.
- Opakowania należy utylizować oddzielnie. Papier, karton i tworzywa sztuczne należy oddać do recyklingu.

11 Filie WABCO

Lista z adresami wszystkich filii WABCO znajduje się na stronie 27 / 28.

Sumário

1	Índice de abreviaturas	290
2	Símbolos usados	291
3	Indicações de segurança	292
4	Introdução.....	293
5	Instalação.....	294
5.1	Conexão do ABS/EBS Code Reader (Leitor de códigos)	294
6	Operação.....	295
6.1	Definição do idioma	295
6.2	Definição da retroiluminação	296
7	Funções	297
7.1	Indicação do sistema de freios instalado	297
7.2	Leitura da memória de erros	297
7.3	Avaliação dos códigos de erro	298
7.4	Deletar a memória de erros	299
7.5	Leitura da identificação do diagnóstico	299
7.6	Leitura do número de produto ECU	300
7.7	Exibir tensão de alimentação	300
8	ECUs da WABCO suportadas	301
9	Códigos de erro e seu significado	303
10	Eliminação	312
11	Filiais WABCO	313



1 Índice de abreviaturas

Abreviatura	Significado
ABS	(alemão: Anti-Blockier-System); Sistema antibloqueio
EBS	(inglês: Electronic Braking System); Sistema de freio eletrônico
ECU	(inglês: Electronic Control Unit); Unidade de comando eletrônica
FMI	(inglês: Failure Mode Identifier); Identificador do modo de falha
SPN	(inglês: Suspect Parameter Number); Número do componente afetado
TEBS	(inglês: Electronic Braking System for Trailers); Sistema de freio eletrônico para reboques
VCS	(inglês: Vario-Compact-System); ABS estruturado compactamente para o reboque

2 Símbolos usados

PERIGO

A palavra de sinalização indica um perigo com um elevado grau de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.

ATENÇÃO

A palavra de sinalização indica um perigo com um grau médio de risco que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

CUIDADO

A palavra de sinalização indica um perigo com um baixo grau de risco que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.

AVISO

A palavra de sinalização indica um perigo que, se não for evitado, poderá resultar em danos materiais.



Informações importantes, indicações e/ou dicas



Referência para informações na internet

Texto descritivo

– Etapa de ação

1. Etapa de ação 1 (em sequência ascendente)

2. Etapa de ação 2 (em sequência ascendente)

⇒ Resultado de uma ação

■ Listagem

• Listagem

 **Indicação sobre o uso de uma ferramenta/ferramenta da WABCO**

3 Indicações de segurança

Observe todas as normas e indicações necessárias:

- Siga todos os avisos, indicações e instruções desse documento, para evitar danos físicos e materiais.
- Siga os regulamentos de prevenção de acidentes da marca, assim como os regulamentos regionais e nacionais.
- Siga os regulamentos do fabricante do eixo e do veículo.
- Certifique-se de que o local de trabalho está seco, assim como suficientemente iluminado e bem ventilado.

Tome as medidas necessárias para proporcionar um trabalho seguro no local de trabalho:

- Quaisquer trabalhos no veículo só podem ser realizados por pessoal especializado devidamente treinado e qualificado.
- Para evitar ferimentos, use, por favor, equipamento de proteção individual:
 - Calçado de segurança
 - Óculos de proteção
- Acionar os pedais pode causar ferimentos graves se estiverem pessoas nas imediações do veículo. Para garantir que ninguém pode acionar os pedais, proceda da maneira seguinte:
 - Coloque a caixa de câmbio na posição "Neutra" e aplique o freio de mão.
 - Bloqueie o veículo com calços para não se deslocar.
 - Afixe uma indicação bem visível no volante, informando que estão sendo realizados trabalhos no veículo e que os pedais não podem ser acionados.
- Não utilize o ABS/EBS Code Reader nas proximidades de:
 - Fontes de calor
 - Campos magnéticos
 - Gases de escape
 - Fontes de energia
- Não exponha o ABS/EBS Code Reader a quaisquer choques, golpes ou umidade (água ou outros líquidos).

4 Introdução

O ABS/EBS Code Reader é um aparelho para o diagnóstico de sistemas de freios WABCO em reboques, veículos de tração e ônibus. Nas seções seguintes são descritas e esclarecidas a operação e funções do aparelho.

Todos os itens de menu são mencionados, neste manual, em língua inglesa. O idioma do ABS/EBS Code Reader pode ser alterado conforme descrito em Capítulo "6.1 Definição do idioma", página 295.



5 Instalação

Antes de poder colocar o aparelho em funcionamento, é necessário ligá-lo a um veículo. Para o efeito, estão disponíveis numerosos cabos de diagnóstico da WABCO. A conexão ao veículo pode ser efetuada através de diversas portas. Por favor, oriente-se pelas indicações do fabricante ou informe-se em <http://www.wabco.info/i/1365>.

Adicionalmente, encontra lá também informações sobre uma vasta gama do diagnóstico de sistema WABCO com PC.

5.1 Conexão do ABS/EBS Code Reader (Leitor de códigos)

1. Escolha o cabo de diagnóstico correto.
2. Ligue o cabo com a interface do veículo.
3. Conecte o ABS/EBS Code Reader ao cabo de diagnóstico.
4. Ligue a ignição para garantir a alimentação de corrente.
 - ⇒ O aparelho é automaticamente alimentado com tensão pelo veículo e é ligado.
 - ⇒ Depois de ligar, o aparelho mostra brevemente a versão instalada antes de mudar para o menu principal.

6 Operação

O ABS/EBS Code Reader pode ser operado com uma mão. Na parte superior encontra-se um visor digital de duas linhas e na metade inferior encontram-se teclas para operar o aparelho.

Tecla	Significado	Explicação
EXIT	Sair	Sair do menu ou da função
UP	Para cima	Chegar a um outro item de menu superior
DOWN	Para baixo	Chegar a um outro item de menu inferior
OK	OK	Confirmar comando ou chegar a um submenu

A estrutura de menu é um menu periférico. Se o último item de menu for alcançado ao rolar para baixo ou para cima, a indicação salta de volta para o primeiro/último item de menu.

Na parte superior encontra-se um cabo de conexão com um conector sub D de 9 polos. Este é compatível com cabos de diagnóstico da WABCO que se encontram no mercado e permite uma fácil conexão aos veículos.

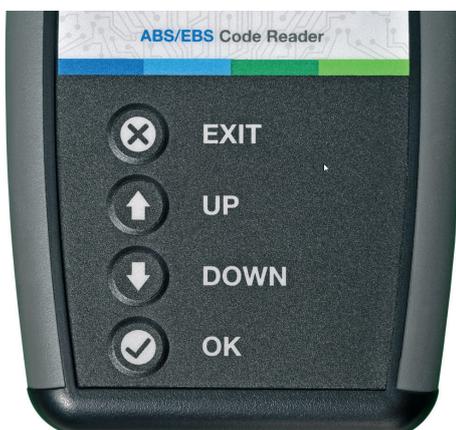
O ABS/EBS Code Reader não requer qualquer fonte de alimentação própria. Ao conectar com um veículo, a fonte de alimentação ocorre automaticamente a partir daí.

6.1 Definição do idioma

Por padrão, o dispositivo é fornecido na língua inglesa. Para alterar o idioma, por favor, execute os seguintes passos:

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 294.
2. Selecione o item de menu "2) Settings" (Configurações) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
4. Selecione o item de menu "Language" (Idioma) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
5. Confirme uma vez com a tecla "OK".
6. Selecione o idioma desejado pressionando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo).
7. Confirme o idioma desejado com a tecla "OK".

⇒ O aparelho está configurado em seu idioma desejado.



6.2 Definição da retroiluminação

A retroiluminação pode ser alterada no item de menu "Definições".

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 294.
2. Selecione o item de menu "2) Settings" (Configurações) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
4. Selecione o item de menu "Backg. Light" (Luz de fundo) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
5. Confirme com a tecla "OK".
6. Ajuste a luminosidade desejada do visor com as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo).
7. Salve as definições com a tecla "OK" e saia do menu.



Ao acionar a tecla "EXIT" (Sair), sai do menu sem salvar as definições.

7 Funções

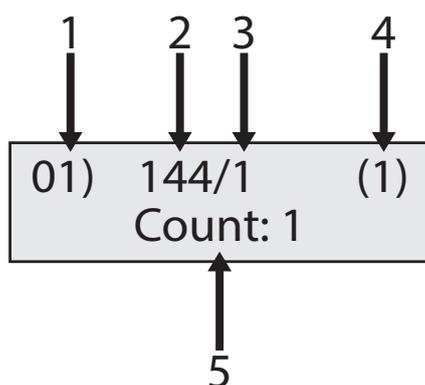
7.1 Indicação do sistema de freios instalado

Depois de conectar o aparelho, pode pesquisar-se no veículo pelo aparelho de comando do freio.

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 294.
2. Selecione o item de menu "1) Scan" (Escanear) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ Se for encontrada uma unidade de comando WABCO, esta é exibida com o nome e a geração de aparelhos (p.ex.: TEBS-E).

7.2 Leitura da memória de erros

Se tiver sido detectado um sistema de freios WABCO no veículo, o aparelho pode ler a memória da ECU. As mensagens do sistema são mostradas no visor de duas linhas no seguinte formato:



- 1 Índice n.º
- 2 SPN (Número do componente afetado)
- 3 FMI (Identificador do modo de falha)
- 4 Atrás de cada código de erro é representado um 1 ou um 0 entre parêntesis. O 1 significa que há um erro ativo no sistema, o 0 significa que está armazenado um erro inativo.
- 5 Mostra com que frequência o erro ocorre.

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 294.
2. Selecione o item de menu "1) Scan" (Escanear) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ A conexão leva alguns segundos. Depois de uma conexão ter sido estabelecida, a versão do sistema conectado é exibida brevemente.
4. Selecione o item de menu "1) View DTC's" (Ver DTC's) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
5. Confirme com a tecla "OK".
6. Use as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo) para navegar pelas mensagens de erro.

7.3 Avaliação dos códigos de erro



1. Escaneie o QR-Code na parte traseira do leitor de códigos com a câmera de seu smartphone (ou de um outro dispositivo móvel).
⇒ Após o escaneamento do código, seu dispositivo móvel irá automaticamente para o site <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

A screenshot of the WABCO diagnostic website. The header features the WABCO logo, a warning triangle icon, the text 'DIAGNOSTIC TROUBLE CODES' in green, and an information icon. Below the header is a form with a 'System' section containing 'ABS D+'. The 'Code' section has two input fields: the first contains '144' and the second contains '1', separated by a slash. To the right of the second field is a 'PDF' link. At the bottom of the form is a 'SUBMIT' button.

Como alternativa, visite a página <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

1. Em "System" (sistema), selecione o sistema afetado pelo erro.
2. Digite os códigos de erro nos campos de introdução em "Code" (Código).
3. Clique no botão "Submit" (Enviar)
⇒ É exibida a descrição do erro.
4. Corrija o erro no veículo.



Se você não tiver um dispositivo móvel ou computador perto, pode procurar os códigos de erro em Capítulo "9 Códigos de erro e seu significado", página 303.

7.4 Deletar a memória de erros

Com o ABS/EBS Code Reader podem ser eliminados registros na memória de erros do sistema de freios, desde que se trate de um erro inativo. Erros ativos só podem ser eliminados após a eliminação da causa.

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 294.
2. Selecione o item de menu "1) Scan" (Escanear) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ A conexão leva alguns segundos. Depois de uma conexão ter sido estabelecida, a versão do sistema conectado é exibida brevemente.
4. Selecione o item de menu "2) Clear DTCs" (Limpar DTC's) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
5. Confirme com a tecla "OK".
6. Confirme a procura com a tecla "OK".



Clear DTCs?

⇒ Todos os erros inativos são eliminados.

7.5 Leitura da identificação do diagnóstico

Com o ABS/EBS Code Reader, pode ler-se a identificação do diagnóstico. Ela pode ser útil para uma ajuda mais precisa através do seu parceiro WABCO.

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 294.
2. Selecione o item de menu "1) Scan" (Escanear) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ A conexão leva alguns segundos. Depois de uma conexão ter sido estabelecida, a versão do sistema conectado é exibida brevemente.
4. Selecione o item de menu "3) Diagnostic Identifier" (Identificador de diagnóstico) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
5. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ É exibida a identificação do diagnóstico. É composta por 8 caracteres e geralmente é estruturada no formato XX XX XX XX.

Exemplo:



1B 22 33 44

7.6 Leitura do número de produto ECU

Com o ABS/EBS Code Reader, pode ler-se o número de produto WABCO do aparelho de comando do freio.



Você pode encontrar informações sobre os produtos WABCO aqui:

<http://www.wabco.info/i/1365>

Para mais informações, por favor consulte seu parceiro WABCO.

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 294.
2. Selecione o item de menu "1) Scan" (Escanear) (usando as teclas "UP" (PARA CIMA) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ A conexão leva alguns segundos. Depois de uma conexão ter sido estabelecida, a versão do sistema conectado é exibida brevemente.
4. Selecione o item de menu "4) Part No. WABCO" (Peça n.º WABCO) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
5. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ É exibido o número do produto. É composto por 10 caracteres e geralmente é estruturado no formato XXX XXX XXX X.

Exemplo:

480 102 080 0

7.7 Exibir tensão de alimentação

Após conectar o dispositivo, a tensão de alimentação pode ser exibida.

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 294.
2. Selecione o item de menu "3) Supply Voltage" (Tensão de alimentação) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ A tensão de alimentação atual é exibida em volts.

Exemplo:

24.0 V

8 ECUs da WABCO suportadas

A versão 1.01 do ABS/EBS Code Reader suporta o acesso a unidades de comando WABCO ABS em veículos de tração, ônibus, assim como ABS e unidades de comando EBS em reboques.

A seguir, encontra uma lista detalhada de sistemas eletrônicos suportados:

Sistema de freios	Número de peça ECU
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D+	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D+	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D+	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D+	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D+	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D+	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D+	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D+	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D+	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

Sistema de freios	Número de peça ECU
ABS D+	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D+	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D+	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D+	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D+	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D+	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D+	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D+	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D+	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D+	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D+	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D+	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D+	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D+	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D+	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D+	446 004 614 0
ABS D+	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D+	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

ECUs da WABCO suportadas

Sistema de freios	Número de peça ECU
ABS D+	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D+	446 004 634 0
ABS D+	446 004 635 0
ABS D+	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

Sistema de freios	Número de peça ECU
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

9 Códigos de erro e seu significado

Nas páginas seguintes encontra as explicações para as mensagens do sistema exibidas no aparelho. Por favor, tenha em atenção que os significados das mensagens armazenadas podem variar, dependendo do sistema de freios e geração.

ABS veículo de tração e ônibus

SPN	Componentes envolvidos
1	Sensor da roda do eixo dianteiro, lado esquerdo (A1L)
2	Sensor da roda do eixo dianteiro, lado direito (A1R)
3	Sensor da roda do eixo de acionamento, lado esquerdo (A2L)
4	Sensor da roda do eixo de acionamento, lado direito (A2R)
5	Sensor da roda do eixo adicional, lado esquerdo (A3L)
6	Sensor da roda do eixo adicional, lado direito (A3R)
7	Modulador de pressão do eixo dianteiro, lado esquerdo (A1L)
8	Modulador de pressão do eixo dianteiro, lado direito (A1R)
9	Modulador de pressão do eixo de acionamento, lado esquerdo (A2L)
10	Modulador de pressão do eixo de acionamento, lado direito (A2R)
11	Modulador de pressão do eixo adicional, lado esquerdo (A3L)
12	Modulador de pressão do eixo adicional, lado direito (A3R)
13	Relé de desligamento do freio permanente
14	Alimentação de tensão dos eixos 1+2 ou alimentação da válvula dif. ou massa 2
15	Alimentação de tensão do eixo 3 ou ligação à massa da válvula dif. ou AUX
16	Sensor de pressão
18	Válvula solenoide de 3/2 vias, eixo(s) traseiro(s)
19	Bloqueio do diferencial ou válvula solenoide de 3/2 vias Eixo(s) dianteiro(s) ou alimentação de tensão módulo ESC
20	Válvula prop. ou bloqueio longitudinal
21	Interface elétrica do motor
22	Entrada do sinal de velocidade
23	Indicador luminoso de aviso de ABS ou relé do indicador luminoso
55	Interruptor da luz de frenagem 1 (SPN: 1045 - Interruptor da luz de frenagem 1)
79	Monitoramento de pressão dos pneus
81	Indicador luminoso de aviso de reboque
88	VDC, transmissão de dados ESC / Módulo ESC
89	Transmissão de dados LWS (sensor do ângulo do volante)
94	Sistema de assistência ao arranque em subida
102	Estado do bloqueio do diferencial (caixa de transferência)
151	Estado do bloqueio do diferencial (bloqueio do diferencial da caixa de transferência)
231	Transmissão de dados CAN veículo SAE J1939
248	Porta SAE J1939
249	Porta SAE J1922
251	Tensão de alimentação

Códigos de erro e seu significado

253	Memória de calibração / Configuração dos parâmetros
254	ECU / Componente do sistema
564	Estado do bloqueio do diferencial (caixa de transferência)
566	Estado do bloqueio do diferencial (bloqueio do diferencial da caixa de transferência)
627	Alimentação de tensão
629	ECU / Componente do sistema
630	Memória de calibração / Configuração dos parâmetros
631	Configuração do sistema / da estrutura do sistema não coincide
639	Transmissão de dados CAN veículo SAE J1939
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	Sensor de rotações, eixo dianteiro, esquerda
790	Sensor de rotações, eixo dianteiro, direita
791	Sensor de rotações, eixo de acionamento, do lado esquerdo
792	Sensor de rotações, eixo de acionamento, do lado direito
793	Sensor de rotações, eixo adicional, esquerda
794	Sensor de rotações, eixo adicional, direita
795	Válvula do modulador, eixo dianteiro, esquerda
796	Válvula do modulador, eixo dianteiro, direita
797	Válvula do modulador, eixo de acionamento, do lado esquerdo
798	Válvula do modulador, eixo de acionamento, do lado direito
799	Válvula do modulador, eixo adicional, esquerda
800	Válvula do modulador, eixo adicional, direita
801	Relé de comando do retardador
802	Relé da diagonal 1
803	Relé da diagonal 2
806	Válvula solenoide de 3/2 vias, eixo(s) traseiro(s)
807	Válvula solenoide de 3/2 vias, eixo(s) dianteiro(s) / reboque
810	Entrada do sinal de velocidade
811	Indicador luminoso do ABS, veículo trator
812	Lâmpada ATC (lâmpada de controle da estabilidade)
1042	Porta CAN eletrônica do veículo trator/reboque (ISO 11992)
1045	Interruptor da luz de frenagem
1049	Sensor de pressão 1 / entrada analógica 1
1050	Regulação da pressão / pressão de alimentação
1052	Sensor de pressão 2 / entrada analógica 2
1055	Sensor de pressão 3 / entrada analógica 3

Códigos de erro e seu significado

1056	Válvula de 3/2 vias do reboque
1069	Pressão dos pneus
1070	Controle de retardamento do veículo
1204	Nenhuma carga conectada
1351	Compressor de ar
1792	Indicador luminoso de aviso do ABS do reboque
1807	Transmissão de dados LWS (sensor do ângulo do volante)
1809	Medidor de aceleração transversal
1810	Medidor de aceleração longitudinal
2622	Sistema de assistência ao arranque em subida
3509	Alimentação de tensão (sensores, controle da estabilidade)
520210	Sistema do controle eletrônico da estabilidade (ligação de dados CAN / módulo ESC)
520211	Sistema do controle eletrônico da estabilidade (ligação de dados CAN / sensor do ângulo do volante / módulo ESC)
520310	Secador de ar eletrônico
520400	Mensagens CAN expandidas / bus CAN do veículo

ABS veículo de tração e ônibus ABS

FMI	Descrição do erro
0	Dados válidos, mas acima da área operacional normal (grau mais crítico)
1	Dados válidos, mas inferiores ao intervalo operacional normal (grau mais crítico)
2	Dados não lineares, irregulares ou incorretos
3	Tensão acima do normal ou curto-circuito contra U_{Bat}
4	Tensão abaixo do normal ou curto-circuito à massa
5	Corrente abaixo do normal ou circuito aberto
6	Corrente acima do normal (curto-circuito ligado à terra, curto-circuito entre espiras)
7	O sistema mecânico não responde corretamente ou está desajustado
8	Frequência, largura ou duração de pulso incorreta
9	Timeout ou fiação
10	Sinal de entrada improvável
11	Tipo de falha não identificável/causa fundamental desconhecida
12	Componente ou dispositivo inteligente incorreto
13	Sinal fora do intervalo válido
14	Valor improvável

VCSII

SPN	Componentes envolvidos
3	Sensor de rotações c
4	Sensor de rotações d
5	Sensor de rotações e
6	Sensor de rotações f

Códigos de erro e seu significado

SPN	Componentes envolvidos
7	Válvula solenoide A
9	Válvula solenoide C
10	Válvula solenoide B
11	Válvula solenoide interna da saída
211	GenericIO D1
212	GenericIO D2
213	Sistema lógico de GenericIO
214	GenericIO D4
215	GenericIO D5
216	GenericIO A1
217	Sistema lógico de GenericIO
218	Sistema lógico de GenericIO
251	Alimentação de tensão
253	Calibração da memória EEPROM
254	Unidade de comando

VCSII

FMI	Descrição do erro
0	Valor demasiado elevado (curto-circuito à tensão de alimentação)
1	Valor demasiado reduzido (subtensão / curto-circuito à massa / distância)
2	Valor incorreto (ruptura do cabo)
3	Sobretensão ou curto-circuito à tensão de alimentação
4	Subtensão ou curto-circuito à massa
5	Corrente demasiado reduzida (rompimento do cabo)
6	Corrente demasiado elevada (curto-circuito da bobina)
7	Erro mecânico (roda dentada danificada)
8	Frequência invulgar (patinagem de roda não permitida)
9	Formato de sinal invulgar (sem velocidade da roda)
10	Alteração de sinal invulgar (oscilação de velocidade)
11	Erro não identificável
12	Erro eletrônico interno
13	Erro de curva característica (roda dentada excêntrica)
14	Erro específico / ver indicação de erro
15	Reservado (avaria eletrônica)

TEBS-D

SPN	Componentes envolvidos
1	Sensor de rotações c
2	Sensor de rotações d

Códigos de erro e seu significado

3	Sensor de rotações e
4	Sensor de rotações f
7	Modulador do reboque / ativação por solenoide
8	Modulador do reboque / ativação por solenoide
10	Válvula de relé do EBS (ABS) / ativação por solenoide
58	Modulador do reboque / Sistema suplente
59	Modulador do reboque / Sensor de pressão
61	Válvula de relé do EBS / Sistema suplente
62	Válvula de relé do EBS / Sensor de pressão
69	Sensor de carga no eixo
75	Sensor de desgaste
76	Falha da seleção do valor nominal / frenagem de sistema suplente
77	Válvula de freio do sistema EBS do reboque / sensor de pressão
78	Sensor de pressão nominal externo ou válvula de freio do sistema EBS do reboque (conforme o sistema)
81	Linha de comando pneumática
82	Conduta de reserva pneumática
83	Sensor da pressão de alimentação
84	Saída de comutação elétrica 1
85	Saída de comutação elétrica 2
86	Saída de comutação elétrica 5 (IN/OUT 1)
88	Sensor de aceleração lateral
220	Transmissão de dados do veículo de tração / reboque
221	Modulador do reboque / Alimentação do sensor de 24V
232	Modulador do reboque / Alimentação do sensor de 5V
246	Válvula de freio do sistema EBS do reboque / Interruptor
251	Alimentação de tensão
253	Parametrização
254	Modulador do reboque

TEBS-D

FMI	Descrição do erro
0	Dados válidos, mas superior ao intervalo operacional normal
1	Dados válidos, mas inferiores ao intervalo operacional normal
2	Dados são irregulares ou incorretos
3	Sobretensão / curto-circuito à tensão de alimentação
4	Subtensão / curto-circuito à massa
5	Interrupção do cabo de alimentação
6	Corrente demasiado elevada ou circuito de corrente ligado à massa
7	Distância demasiado grande
8	Perda de aderência

Códigos de erro e seu significado

FMI	Descrição do erro
9	Indisponibilidade de sinal
10	Salto para cima / Salto para baixo
11	Erro especial
12	Erro especial
13	Erro de curva característica
14	Erro especial
15	Pressão residual

TEBS-E

SPN	Componentes envolvidos
1	Sensor da roda a
2	Sensor da roda b
3	Sensor da roda c
4	Sensor da roda d
5	Sensor da roda e
6	Sensor da roda f
7	Válvula de relé do EBS (ABS) / ativação por solenoide
9	Modulador do reboque / ativação por solenoide
10	Modulador do reboque / ativação por solenoide
58	Válvula de relé do EBS / Sistema suplente
59	Válvula de relé do EBS / Sensor de pressão
61	Modulador do reboque / Sistema suplente
62	Modulador do reboque / Sensores de pressão
69	Sensor de carga no eixo interno
75	Sensor de desgaste
76	Falha da seleção do valor nominal / frenagem de sistema suplente
77	Sensor de pressão nominal interno
78	Sensor de pressão nominal externo
80	Sensor de pressão nominal interno
81	Modulador do reboque / Sensores de pressão
82	Interruptor 1 para comprimento do reboque
83	Interruptor 2 para comprimento do reboque
84	Interruptor 3 para comprimento do reboque
85	Interruptor 4 para comprimento do reboque
86	Interruptor para indicação sobrecarga
88	Sensor de aceleração lateral
89	Detector de proximidade
90	Função livremente programável 8
91	Função livremente programável 7
92	Função livremente programável 6

Códigos de erro e seu significado

93	Função livremente programável 5
94	Função livremente programável 4
95	Função livremente programável 3
96	Função livremente programável 2
97	Função livremente programável 1
100	GIO - função analógica livremente programável
101	GIO - função digital livremente programável
102	Slot GIO 5
103	Slot GIO 4
104	Slot GIO 3
105	Slot GIO 2
106	Slot GIO 1
107	Slot GIO 6
108	Slot GIO 7
109	Sensor do ABS / Bit de memória
110	Slot do subsistema
111	Botão da função de descompressão
112	Botão de abaixamento forçado do eixo elevável
113	SmartBoard
114	Diagnóstico da alimentação de tensão
115	Telemática
116	IVTM
117	Caixa / Unidade de controle ECAS
118	Sensor de carga no eixo externo (eixo c-d)
119	Sensor de carga no eixo externo (eixo e-f)
120	Sensor de altura para a carga no eixo (eixo c-d)
121	Sensor de altura para a carga no 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	Interruptor do freio de pavimentadora
137	Interruptor de velocidade 2 (ISS 2)

Códigos de erro e seu significado

138	Interruptor de velocidade 1 (ISS 1)
139	Válvula de manutenção da pressão residual para a ajuda às manobras
140	Válvula de manutenção da pressão residual para o auxílio de tração
141	Válvula do eixo elevável 2
142	Válvula do eixo elevável 1
143	Linha de comando pneumática
144	Sensor da pressão de alimentação
145	ELM externa
146	ECAS externa
148	ECAS interna / Calibração
156	J2497
157	Interruptor do nível normal 2
158	Botão de elevar
159	Botão de baixar
160	Função de liberação dos freios
163	Calibração da carga no(s) eixo(s)
165	Detector de proximidade 1 para comprimento do reboque
167	Saída do bloqueio do eixo autodirecional
168	Interruptor do bloqueio do eixo autodirecional
170	Saída do aviso de capotamento
172	Módulo de expansão eletrônico
178	Válvula do imobilizador
179	Sinalizador acústico ou indicador luminoso de aviso imobilizador
180	Router/Repetidor
185	Interruptor simples ECAS
186	Interruptor do nível normal 4
187	Interruptor da empilhadeira de garfo
188	Segundo sensor de carga no eixo externo (eixo c-d)
189	Travamento de contêineres ou freios de segurança do reboque
190	Sensor de pressão do travamento de contêineres ou freio de segurança do reboque
191	Indicador luminoso do travamento de contêineres ou interruptor do freio de segurança do reboque
192	Luz do freio adicional
193	Indicador luminoso verde
195	eTASC eixo traseiro
196	eTASC eixo dianteiro
197	Válvula ECAS eixo dianteiro ou segundo disco individual
198	Válvula ECAS eixo dianteiro ou eixo traseiro
199	Interruptor do nível normal
200	Contador de horas de serviço GIO
201	Sinal sonoro conjunto
202	Indicador luminoso de aviso comum

Códigos de erro e seu significado

203	Service Mode
204	Indicador luminoso de aviso do contador de horas de serviço GIO
205	Saída Indicação de sobrecarga
206	Saída Indicação de sobrecarga 3º modulador
207	Interruptor do freio de estacionamento eletrônico
208	Válvula acumulador de mola
209	Interruptor de entrada adicional
210	Válvula freio de estacionamento eletrônico
212	Interruptor eixo elevável 1/2 desligado
213	Interruptor RMS distância de frenagem
214	Detector de proximidade comprimento do reboque 2
215	Detector de proximidade comprimento do reboque 3
216	Detector de proximidade comprimento do reboque 4
217	Interruptor ECAS regulação
220	Transmissão de dados do veículo de tração / reboque
250	J1708
251	Alimentação de tensão
253	Parametrização
254	Modulador do reboque
255	Não atribuível

TEBS-E

FMI	Descrição do erro
0	Dados válidos, mas superior ao intervalo operacional normal
1	Dados válidos, mas inferiores ao intervalo operacional normal
2	Dados são irregulares ou incorretos
3	Sobretensão / curto-circuito à tensão de alimentação
4	Subtensão / curto-circuito à massa
5	Interrupção do cabo de alimentação
6	Corrente demasiado elevada ou circuito de corrente ligado à massa
7	Distância demasiado grande
8	Perda de aderência
9	Indisponibilidade de sinal
10	Salto para cima / Salto para baixo
11	Erro especial
12	Erro especial
13	Erro de curva característica
14	Erro especial
15	Pressão residual

10 Eliminação

- A colocação fora de operação e a eliminação adequadas do produto deve ocorrer de acordo com as disposições legais aplicáveis no país do usuário. Particularmente, devem ser observadas as disposições para a eliminação das pilhas, dos meios operacionais e do sistema elétrico.
- Os aparelhos elétricos devem ser separados do lixo doméstico ou comercial, e reciclados ou eliminados de acordo com os regulamentos.
- Caso disponível, levar o dispositivo antigo para a eliminação interna da empresa, que assumirá a transferência para empresas especiais (empresas especializadas na eliminação de resíduos).
- Também é possível devolver o dispositivo antigo ao fabricante. Para o efeito, contatar o atendimento ao cliente do fabricante. Deve se prestar atenção aos acordos especiais.
- Os dispositivos elétricos e eletrônicos devem ser separados dos resíduos urbanos não classificados e reciclados, ou eliminados adequadamente, porque os poluentes, no caso de eliminação inadequada, podem causar danos permanentes à saúde e ao meio ambiente.
- Podem ser obtidas mais informações 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.

11 Filiais WABCO

A lista com os endereços de todas as filiais da WABCO pode ser encontrada na página 27 / 28.

Índice de conteúdos

1	Lista de abreviaturas	316
2	Símbolos usados	317
3	Indicações de segurança	318
4	Introdução.....	319
5	Instalação.....	320
5.1	Conexão do ABS/EBS Code Reader (Leitor de códigos)	320
6	Operação.....	321
6.1	Definição do idioma	321
6.2	Definição da iluminação de fundo	322
7	Funções	323
7.1	Indicação do sistema de travões instalado	323
7.2	Leitura da memória de erros	323
7.3	Avaliação dos códigos de erro	324
7.4	Apagar a memória de erros	325
7.5	Leitura da identificação do diagnóstico	325
7.6	Leitura da referência ECU	326
7.7	Exibir tensão de alimentação	326
8	ECUs WABCO suportadas	327
9	Códigos de erro e o seu significado	329
10	Eliminação	338
11	Filiais WABCO	339



1 Lista de abreviaturas

Abreviatura	Significado
ABS	(Alemão: Anti-Blockier-System); Sistema antibloqueio
EBS	(inglês: Electronic Braking System); Sistema de travagem eletrónico
ECU	(inglês: Electronic Control Unit); Unidade de comando eletrónico
FMI	(inglês: Failure Mode Identifier); Identificador do modo de falha
SPN	(inglês: Suspect Parameter Number); Número do componente afetado
TEBS	(inglês: Electronic Braking System for Trailers); Sistema eletrónico de travagem para reboques
VCS	(inglês: Vario-Compact-System); ABS estruturado compactamente para o reboque

2 Símbolos usados

PERIGO

A palavra de sinalização indica um perigo com um elevado grau de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.

ATENÇÃO

A palavra de sinalização indica um perigo com um grau médio de risco que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

CUIDADO

A palavra de sinalização indica um perigo com um baixo grau de risco que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.

AVISO

A palavra de sinalização indica um perigo que, se não for evitado, poderá resultar em danos materiais.



Informações, notas e/ou dicas importantes



Referência a informações na internet

Texto descritivo

– Passo de procedimento

1. Passo de procedimento 1 (em sequência crescente)

2. Passo de procedimento 2 (em sequência crescente)

⇒ Resultado de um procedimento

■ Listagem

• Listagem

 **Indicação sobre o uso de uma ferramenta/ferramenta da WABCO**

3 Indicações de segurança

Tenha em atenção todas as normas e indicações necessárias:

- Siga todos os avisos, indicações e instruções deste documento, de modo a evitar danos físicos e materiais.
- Siga as normas de prevenção de acidentes da empresa, bem como às prescrições regionais e nacionais.
- Siga os regulamentos do fabricante do eixo e do veículo.
- Certifique-se de que o local de trabalho está seco, assim como suficientemente iluminado e bem ventilado.

Tome as medidas necessárias para proporcionar um trabalho seguro no local de trabalho:

- Quaisquer trabalhos no veículo só podem ser realizados por pessoal especializado devidamente formado e qualificado.
- Para evitar ferimentos, use, por favor, equipamento de proteção individual:
 - Calçado de segurança
 - Óculos de proteção
- Acionar os pedais pode causar ferimentos graves se estiverem pessoas nas imediações do veículo. Para garantir que ninguém pode acionar os pedais, proceda da forma seguinte:
 - Engrene a caixa de velocidades para a posição "Neutra" e acione o travão de mão.
 - Bloqueie o veículo com calços para não se deslocar.
 - Fixe uma nota bem visível no volante, informando que estão a ser executados trabalhos no veículo e que os pedais não podem ser acionados.
- Não utilize o ABS/EBS Code Reader nas proximidades de:
 - Fontes de calor
 - Campos magnéticos
 - Gases de escape
 - Fontes de corrente
- Não exponha o ABS/EBS Code Reader a quaisquer choques, golpes ou humidade (água ou outros líquidos).

4 Introdução

O ABS/EBS Code Reader é um aparelho para o diagnóstico de sistemas de travões WABCO em reboques, cabeças tratoras e autocarros. Nas secções seguintes são descritas e esclarecidas a operação e funções do aparelho.

Todos os itens de menu são mencionados, neste manual, em língua inglesa. O idioma do ABS/EBS Code Reader pode ser alterado conforme descrito em Capítulo "6.1 Definição do idioma", página 321.



5 Instalação

Antes de poder colocar o aparelho em funcionamento, é necessário ligá-lo a um veículo. Para o efeito, estão disponíveis numerosos cabos de diagnóstico da WABCO. A conexão ao veículo pode ser efetuada através de diversas portas. Por favor, oriente-se pelas indicações do fabricante ou informe-se em <http://www.wabco.info/i/1365>.

Adicionalmente, encontra lá também informações sobre uma vasta gama do diagnóstico de sistema WABCO com PC.

5.1 Conexão do ABS/EBS Code Reader (Leitor de códigos)

1. Escolha o cabo de diagnóstico correto.
2. Ligue o cabo com a interface do veículo.
3. Conecte o ABS/EBS Code Reader ao cabo de diagnóstico.
4. Ligue a ignição para garantir a alimentação de corrente.
 - ⇒ O aparelho é automaticamente alimentado com tensão pelo veículo e é ligado.
 - ⇒ Depois de ligar, o aparelho mostra brevemente a versão instalada antes de mudar para o menu principal.

6 Operação

O ABS/EBS Code Reader pode ser operado com uma mão. Na parte superior encontra-se um visor digital de duas linhas e na metade inferior encontram-se teclas para operar o aparelho.

Tecla	Significado	Explicação
EXIT	Sair	Sair do menu ou da função
UP	Para cima	Chegar a um outro item de menu superior
DOWN	Para baixo	Chegar a um outro item de menu inferior
OK	OK	Confirmar comando ou chegar a um submenu

A estrutura de menu trata-se de um menu periférico. Se o último item de menu for alcançado ao rolar para baixo ou para cima, a indicação salta de volta para o primeiro/último item de menu.

Na parte superior encontra-se um cabo de conexão com um conector sub D de 9 polos. Este é compatível com cabos de diagnóstico da WABCO que se encontram no mercado e permite uma fácil conexão aos veículos.

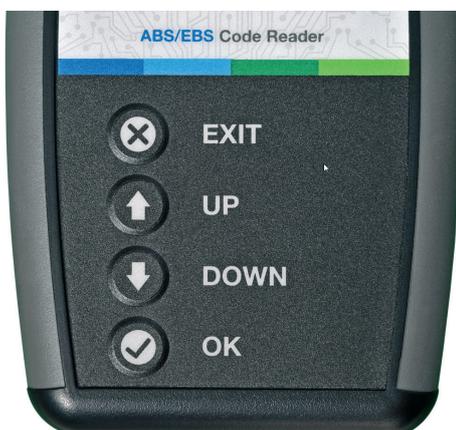
O ABS/EBS Code Reader não requer qualquer fonte de alimentação própria. Ao conectar com um veículo, a fonte de alimentação ocorre automaticamente a partir daí.

6.1 Definição do idioma

Por padrão, o dispositivo é fornecido na língua inglesa. Para alterar o idioma, por favor, execute os seguintes passos:

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 320.
2. Selecione o ponto de menu "2) Settings" (Configurações) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
4. Selecione o ponto de menu "Language" (Idioma) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
5. Confirme uma vez com a tecla "OK".
6. Selecione o idioma desejado pressionando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo).
7. Confirme o idioma desejado com a tecla "OK".

⇒ O aparelho está configurado no seu idioma desejado.



6.2 Definição da iluminação de fundo

A iluminação de fundo pode ser alterada no ponto de menu "Definições".

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 320.
2. Selecione o ponto de menu "2) Settings" (Configurações) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
4. Selecione o ponto de menu "Backg. Light" (Luz de fundo) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
5. Confirme com a tecla "OK".
6. Ajuste a luminosidade desejada do visor com as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo).
7. Salve as definições com a tecla "OK" e saia do menu.



Ao acionar a tecla "EXIT" (Sair), sai do menu sem guardar as definições.

7 Funções

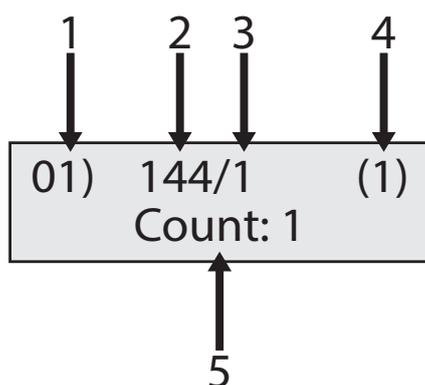
7.1 Indicação do sistema de travões instalado

Depois de conectar o aparelho, pode pesquisar-se no veículo pelo aparelho de comando do travão.

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 320.
2. Selecione o ponto de menu "1) Scan" (Digitalizar) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ Se for encontrada uma unidade de comando WABCO, esta é exibida com o nome e a geração de aparelhos (p.ex.: TEBS-E).

7.2 Leitura da memória de erros

Se tiver sido detetado um sistema de travões WABCO no veículo, o aparelho pode ler a memória da ECU. As mensagens do sistema são mostradas no visor de duas linhas no seguinte formato:



- 1 Índice n.º
- 2 SPN (Número do componente afetado)
- 3 FMI (Identificador do modo de falha)
- 4 Atrás de cada código de erro é representado um 1 ou um 0 entre parêntesis. O 1 significa que há um erro ativo no sistema, o 0 significa que está armazenado um erro inativo.
- 5 Mostra com que frequência o erro ocorre.

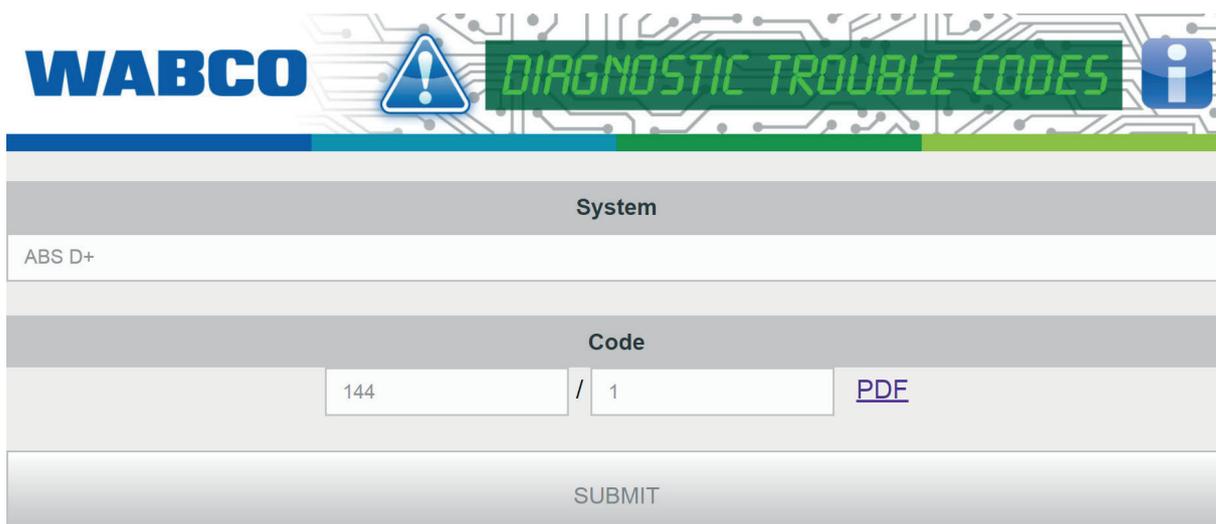
1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 320.
2. Selecione o ponto de menu "1) Scan" (Digitalizar) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ A conexão leva alguns segundos. Depois de uma conexão ter sido estabelecida, a versão do sistema conectado é exibida brevemente.
4. Selecione o ponto de menu "1) View DTCs" (Ver DTCs) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
5. Confirme com a tecla "OK".
6. Use as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo) para navegar pelas mensagens de erro.

7.3 Avaliação dos códigos de erro



1. Digitalize o QR-Code na parte traseira do leitor de códigos com a câmara do seu smartphone (ou de um outro dispositivo móvel).

⇒ Após a digitalização do código, o seu dispositivo móvel irá automaticamente para o site <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.



The screenshot shows the WABCO diagnostic website interface. At the top, there is a header with the WABCO logo, a warning icon, and the text "DIAGNOSTIC TROUBLE CODES" in green. Below the header, there is a form with the following fields:

- System:** A dropdown menu with "ABS D+" selected.
- Code:** Two input fields. The first contains "144" and the second contains "1".
- PDF:** A link to download a PDF document.
- SUBMIT:** A button to submit the form.



Como alternativa, visite a página <https://services.wabco-auto.com/codekey/>.

1. Em "System" (sistema), selecione o sistema afetado pelo erro.
2. Digite os códigos de erro nos campos de introdução em "Code" (Código).
3. Clique no botão "Submit" (Enviar)
 - ⇒ É exibida a descrição do erro.
4. Corrija o erro no veículo.



Se não tiver um dispositivo móvel ou computador perto, pode procurar os códigos de erro em Capítulo "9 Códigos de erro e o seu significado", página 329.

7.4 Apagar a memória de erros

Com o ABS/EBS Code Reader podem ser eliminados registos na memória de erros do sistema de travões, desde que se trate de um erro inativo. Erros ativos só podem ser eliminados após a eliminação da causa.

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 320.
2. Selecione o ponto de menu "1) Scan" (Digitalizar) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ A conexão leva alguns segundos. Depois de uma conexão ter sido estabelecida, a versão do sistema conectado é exibida brevemente.
4. Selecione o ponto de menu "2) Clear DTCs" (Limpar DTCs) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
5. Confirme com a tecla "OK".
6. Confirme a procura com a tecla "OK".



Clear DTCs?

⇒ Todos os erros inativos são eliminados.

7.5 Leitura da identificação do diagnóstico

Com o ABS/EBS Code Reader, pode ler-se a identificação do diagnóstico. Esta pode ser útil para uma ajuda mais precisa através do seu parceiro WABCO.

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 320.
2. Selecione o ponto de menu "1) Scan" (Digitalizar) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ A conexão leva alguns segundos. Depois de uma conexão ter sido estabelecida, a versão do sistema conectado é exibida brevemente.
4. Selecione o ponto de menu "3) Diagnostic Identifier" (Identificador de diagnóstico) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
5. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ É exibida a identificação do diagnóstico. É composta por 8 caracteres e geralmente é estruturada no formato XX XX XX XX.

Exemplo:



1B 22 33 44

7.6 Leitura da referência ECU

Com o ABS/EBS Code Reader, pode ler-se a referência WABCO do aparelho de comando do travão.



Pode encontrar informações sobre os produtos WABCO aqui: <http://www.wabco.info/i/1365>

Para mais informações, por favor consulte o seu parceiro WABCO.

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 320.
2. Selecione o ponto de menu "1) Scan" (Digitalizar) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ A conexão leva alguns segundos. Depois de uma conexão ter sido estabelecida, a versão do sistema conectado é exibida brevemente.
4. Selecione o ponto de menu "4) Part No. WABCO" (Peça n.º WABCO) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
5. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ É exibido a referência. É composta por 10 caracteres e geralmente é estruturada no formato XXX XXX XXX X.

Exemplo:

480 102 080 0

7.7 Exibir tensão de alimentação

Depois de conectar o dispositivo, a tensão de alimentação pode ser exibida.

1. Conecte o ABS/EBS Code Reader conforme descrito em Capítulo "5 Instalação", página 320.
2. Selecione o ponto de menu "3) Supply Voltage" (Tensão de alimentação) (usando as teclas "UP" (Para cima) e "DOWN" (Para baixo)).
3. Confirme com a tecla "OK".
 - ⇒ A tensão de alimentação atual é exibida em volts.

Exemplo:

24.0 V

8 ECUs WABCO suportadas

A versão 1.01 do ABS/EBS Code Reader suporta o acesso a unidades de comando WABCO ABS em cabeças tratoras, autocarros, assim como ABS e unidades de comando EBS em reboques.

A seguir, encontra uma lista detalhada de sistemas eletrónicos suportados:

Sistema de travões	Referência ECU
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D+	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D+	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D+	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D+	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D+	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D+	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D+	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D+	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D+	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

Sistema de travões	Referência ECU
ABS D+	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D+	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D+	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D+	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D+	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D+	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D+	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D+	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D+	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D+	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D+	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D+	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D+	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D+	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D+	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D+	446 004 614 0
ABS D+	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D+	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

ECUs WABCO suportadas

Sistema de travões	Referência ECU
ABS D+	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D+	446 004 634 0
ABS D+	446 004 635 0
ABS D+	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

Sistema de travões	Referência ECU
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

9 Códigos de erro e o seu significado

Nas páginas seguintes encontra as explicações para as mensagens do sistema exibidas no aparelho. Por favor, tenha em atenção que os significados das mensagens armazenadas podem variar, dependendo do sistema de travões e geração.

ABS cabeça tratora e autocarro

SPN	Componentes envolvidos
1	Sensor da roda do eixo dianteiro, lado esquerdo (A1L)
2	Sensor da roda do eixo dianteiro, lado direito (A1R)
3	Sensor da roda do eixo de tração, lado esquerdo (A2L)
4	Sensor da roda do eixo de tração, lado direito (A2R)
5	Sensor da roda do eixo adicional, lado esquerdo (A3L)
6	Sensor da roda do eixo adicional, lado direito (A3R)
7	Modulador de pressão do eixo dianteiro, lado esquerdo (A1L)
8	Modulador de pressão do eixo dianteiro, lado direito (A1R)
9	Modulador de pressão do eixo de tração, lado esquerdo (A2L)
10	Modulador de pressão do eixo de tração, lado direito (A2R)
11	Modulador de pressão do eixo adicional, lado esquerdo (A3L)
12	Modulador de pressão do eixo adicional, lado direito (A3R)
13	Relé de desativação do travão permanente
14	Alimentação elétrica dos eixos 1+2 ou alimentação da válvula dif. ou massa 2
15	Alimentação elétrica do eixo 3 ou ligação à massa da válvula dif. ou AUX
16	Sensor de pressão
18	Válvula solenoide de 3/2 vias, eixo(s) traseiro(s)
19	Bloqueio do diferencial ou válvula solenoide de 3/2 vias Eixo(s) dianteiro(s) ou alimentação elétrica módulo ESC
20	Válvula prop. ou bloqueio longitudinal
21	Interface elétrica do motor
22	Sinal de velocidade, entrada
23	Indicador luminoso de aviso de ABS ou relé de indicador luminoso
55	Interruptor da luz de travagem 1 (SPN: 1045 - Interruptor da luz dos travões 1)
79	Controlo de pressão dos pneus
81	Indicador luminoso de aviso de reboque
88	VDC, transmissão de dados ESC / Módulo ESC
89	Transmissão de dados LWS (sensor do ângulo de direção)
94	Sistema de assistência ao arranque em subida
102	Estado do bloqueio do diferencial (caixa de transferência)
151	Estado do bloqueio do diferencial (bloqueio do diferencial da caixa de transferência)
231	Transmissão de dados CAN veículo SAE J1939
248	Porta SAE J1939
249	Porta SAE J1922
251	Tensão de alimentação

Códigos de erro e o seu significado

253	Calibração de memória / Configuração dos parâmetros
254	ECU / Componente do sistema
564	Estado do bloqueio do diferencial (caixa de transferência)
566	Estado do bloqueio do diferencial (bloqueio do diferencial da caixa de transferência)
627	Alimentação elétrica
629	ECU / Componente do sistema
630	Calibração de memória / Configuração dos parâmetros
631	Configuração do sistema / a estrutura do sistema não coincide
639	Transmissão de dados CAN veículo SAE J1939
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	Sensor de rotações, eixo dianteiro, do lado esquerdo
790	Sensor de rotações, eixo dianteiro, do lado direito
791	Sensor de rotações, eixo de tração, do lado esquerdo
792	Sensor de rotações, eixo de tração, do lado direito
793	Sensor de rotações, eixo adicional, do lado esquerdo
794	Sensor de rotações, eixo adicional, do lado direito
795	Válvula do modulador, eixo dianteiro, do lado esquerdo
796	Válvula do modulador, eixo dianteiro, do lado direito
797	Válvula do modulador, eixo de tração, do lado esquerdo
798	Válvula do modulador, eixo de tração, do lado direito
799	Válvula do modulador, eixo adicional, do lado esquerdo
800	Válvula do modulador, eixo adicional, do lado direito
801	Relé de comando do retardador
802	Relé da diagonal 1
803	Relé da diagonal 2
806	Válvula solenoide de 3/2 vias, eixo(s) traseiro(s)
807	Válvula solenoide de 3/2 vias, eixo(s) dianteiro(s) / reboque
810	Sinal de velocidade, entrada
811	Indicador luminoso de aviso do ABS, veículo trator
812	Luz de ATC (luz de controlo da estabilidade)
1042	Porta CAN eletrónica do veículo trator/reboque (ISO 11992)
1045	Interruptor da luz de travagem
1049	Sensor de pressão 1 / entrada analógica 1
1050	Regulação da pressão / pressão de alimentação
1052	Sensor de pressão 2 / entrada analógica 2
1055	Sensor de pressão 3 / entrada analógica 3

Códigos de erro e o seu significado

1056	Válvula de 3/2 vias do reboque
1069	Pressão dos pneus
1070	Controlo de retardamento do veículo
1204	Nenhuma carga conectada
1351	Compressor de ar
1792	Indicador luminoso de aviso do ABS do reboque
1807	Transmissão de dados LWS (sensor do ângulo de direção)
1809	Medidor de aceleração transversal
1810	Medidor de aceleração longitudinal
2622	Sistema de assistência ao arranque em subida
3509	Alimentação elétrica (sensores, controlo da estabilidade)
520210	Sistema do controlo eletrónico da estabilidade (ligação de dados CAN / módulo ESC)
520211	Sistema do controlo eletrónico da estabilidade (ligação de dados CAN / sensor do ângulo de direção / módulo ESC)
520310	Secador de ar eletrónico
520400	Mensagens CAN expandidas / bus CAN do veículo

ABS cabeça tratora e autocarro ABS

FMI	Descrição do erro
0	Dados válidos, mas acima da área operacional normal (grau mais crítico)
1	Dados válidos, mas inferiores ao intervalo operacional normal (grau mais crítico)
2	Dados são instáveis, irregulares ou incorretos
3	Tensão acima do normal ou curto-circuito contra U_{Bat}
4	Tensão abaixo do normal ou curto-circuito à massa
5	Corrente abaixo do normal ou circuito de corrente aberto
6	Corrente acima do normal (curto-circuito ligado à terra, curto-circuito entre espiras)
7	O sistema mecânico não responde corretamente ou está desajustado
8	Frequência, largura ou duração de pulso incorreta
9	Time-out ou cablagem
10	Sinal de entrada improvável
11	Tipo de falha não identificável / causa fundamental desconhecida
12	Componente ou dispositivo inteligente incorreto
13	Sinal fora do intervalo válido
14	Valor improvável

VCSII

SPN	Componentes envolvidos
3	Sensor de rotações c
4	Sensor de rotações d
5	Sensor de rotações e
6	Sensor de rotações f

Códigos de erro e o seu significado

SPN	Componentes envolvidos
7	Válvula solenoide A
9	Válvula solenoide C
10	Válvula solenoide B
11	Válvula solenoide interna da saída
211	GenericIO D1
212	GenericIO D2
213	Sistema lógico de GenericIO
214	GenericIO D4
215	GenericIO D5
216	GenericIO A1
217	Sistema lógico de GenericIO
218	Sistema lógico de GenericIO
251	Alimentação elétrica
253	Calibração da memória EEPROM
254	Unidade de comando

VCSII

FMI	Descrição do erro
0	Valor demasiado elevado (curto-circuito à tensão de alimentação)
1	Valor demasiado reduzido (subtensão / curto-circuito à massa / distância)
2	Valor incorreto (rutura do cabo)
3	Sobretensão ou curto-circuito à tensão de alimentação
4	Subtensão ou curto-circuito à massa
5	Corrente demasiado reduzida (rutura do cabo)
6	Corrente demasiado elevada (curto-circuito da bobina)
7	Erro mecânico (roda dentada danificada)
8	Frequência invulgar (patinagem de roda não permitida)
9	Formato de sinal invulgar (sem velocidade da roda)
10	Alteração de sinal invulgar (oscilação de velocidade)
11	Erro não identificável
12	Erro eletrónico interno
13	Erro de curva característica (roda dentada excêntrica)
14	Erro específico / ver indicação de erro
15	Reservado (avaria eletrónica)

TEBS-D

SPN	Componentes envolvidos
1	Sensor de rotações c
2	Sensor de rotações d

Códigos de erro e o seu significado

3	Sensor de rotações e
4	Sensor de rotações f
7	Modulador do reboque / ativação por solenoide
8	Modulador do reboque / ativação por solenoide
10	Válvula de relé do EBS (ABS) / ativação por solenoide
58	Modulador do reboque / Sistema suplente
59	Modulador do reboque / Sensor de pressão
61	Válvula de relé do EBS / Sistema suplente
62	Válvula de relé do EBS / Sensor de pressão
69	Sensor de carga do eixo
75	Sensor de desgaste
76	Falha da seleção de valor nominal / travagem de sistema suplente
77	Válvula de travão do sistema EBS do reboque / sensor de pressão
78	Sensor de pressão nominal externo ou válvula de travão do sistema EBS do reboque (conforme o sistema)
81	Linha de comando pneumática
82	Conduta de reserva pneumática
83	Sensor da pressão de alimentação
84	Saída de comutação elétrica 1
85	Saída de comutação elétrica 2
86	Saída de comutação elétrica 5 (IN/OUT 1)
88	Sensor de aceleração transversal
220	Transmissão de dados da cabeça tratora / reboque
221	Modulador do reboque / Alimentação do sensor de 24 V
232	Modulador do reboque/ Alimentação do sensor de 5V
246	Válvula de travão do sistema EBS do reboque / Interruptor
251	Alimentação elétrica
253	Parametrização
254	Modulador do reboque

TEBS-D

FMI	Descrição do erro
0	Dados válidos, mas superior à faixa operacional normal
1	Dados são válidos, situam-se, no entanto, abaixo da faixa operacional normal
2	Dados são irregulares ou incorretos
3	Sobretensão / curto-circuito contra tensão de alimentação
4	Subtensão / curto-circuito à massa
5	Interrupção do cabo de alimentação
6	Corrente demasiado elevada ou circuito de corrente ligado à massa
7	Distância demasiado grande
8	Perda de aderência

Códigos de erro e o seu significado

FMI	Descrição do erro
9	Falha de sinal
10	Salto para cima / Salto para baixo
11	Erro especial
12	Erro especial
13	Erro de curva característica
14	Erro especial
15	Pressão residual

TEBS-E

SPN	Componentes envolvidos
1	Sensor da roda a
2	Sensor da roda b
3	Sensor da roda c
4	Sensor da roda d
5	Sensor da roda e
6	Sensor da roda f
7	Válvula de relé do EBS (ABS) / ativação por solenoide
9	Modulador do reboque / ativação por solenoide
10	Modulador do reboque / ativação por solenoide
58	Válvula de relé do EBS / Sistema suplente
59	Válvula de relé do EBS / Sensor de pressão
61	Modulador do reboque / Sistema suplente
62	Modulador do reboque / Sensores de pressão
69	Sensor de carga do eixo interno
75	Sensor de desgaste
76	Falha da seleção de valor nominal / travagem de sistema suplente
77	Sensor de pressão nominal interno
78	Sensor de pressão nominal externo
80	Sensor de pressão nominal interno
81	Modulador do reboque / Sensores de pressão
82	Interruptor 1 para comprimento do reboque
83	Interruptor 2 para comprimento do reboque
84	Interruptor 3 para comprimento do reboque
85	Interruptor 4 para comprimento do reboque
86	Interruptor para indicação de sobrecarga
88	Sensor de aceleração transversal
89	Detetor de proximidade
90	Função livremente programável 8
91	Função livremente programável 7
92	Função livremente programável 6

Códigos de erro e o seu significado

93	Função livremente programável 5
94	Função livremente programável 4
95	Função livremente programável 3
96	Função livremente programável 2
97	Função livremente programável 1
100	GIO - função analógica livremente programável
101	GIO - função digital livremente programável
102	Slot GIO 5
103	Slot GIO 4
104	Slot GIO 3
105	Slot GIO 2
106	Slot GIO 1
107	Slot GIO 6
108	Slot GIO 7
109	Sensor do ABS / Bit de memória
110	Slot do subsistema
111	Botão da função de descompressão
112	Botão de abaixamento forçado do eixo elevável
113	SmartBoard
114	Diagnóstico da alimentação elétrica
115	Telemática
116	IVTM
117	Caixa / Unidade de comando ECAS
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	Interruptor do travão de pavimentadora
137	Interruptor de velocidade 2 (ISS 2)

Códigos de erro e o seu significado

138	Interruptor de velocidade 1 (ISS 1)
139	Válvula de manutenção da pressão residual para o sistema auxiliar de manobras
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 de comando pneumática
144	Sensor da pressão de alimentação
145	ELM externa
146	ECAS externa
148	ECAS interna / Calibração
156	J2497
157	Interruptor do nível normal 2
158	Botão de elevar
159	Botão de baixar
160	Função de libertação dos travões
163	Calibração da carga do(s) eixo(s)
165	Detetor de proximidade para comprimento do reboque 1
167	Saída do bloqueio do eixo autodirecional
168	Interruptor do bloqueio do eixo autodirecional
170	Saída do aviso de capotamento
172	Módulo de expansão eletrónico
178	Válvula do imobilizador
179	Besouro ou indicador luminoso de aviso imobilizador
180	Router/Repetidor
185	Interruptor simples da ECAS
186	Interruptor do nível normal 4
187	Interruptor do empilhador de garfos
188	Segundo sensor de carga do eixo externo (eixo c-d)
189	Bloqueio de contentores ou travões de segurança do reboque
190	Sensor de pressão do bloqueio de contentores ou travões de segurança do reboque
191	Indicador luminoso de aviso do bloqueio de contentores ou interruptor travões de segurança do reboque
192	Luz dos travões adicional
193	Indicador luminoso de aviso verde
195	eTASC eixo traseiro
196	eTASC eixo dianteiro
197	Válvula ECAS eixo dianteiro ou segundo disco individual
198	Válvula ECAS eixo dianteiro ou eixo traseiro
199	Interruptor do nível normal
200	Contador de horas de serviço GIO
201	Sinal sonoro comum
202	Indicador luminoso de aviso comum

Códigos de erro e o seu significado

203	Service Mode
204	Indicador luminoso de aviso do contador de horas de serviço GIO
205	Saída Indicação de sobrecarga
206	Saída Indicação de sobrecarga 3.º modulador
207	Interruptor do travão de estacionar eletrónico
208	Válvula acumulador de mola
209	Interruptor de entrada adicional
210	Válvula travão de estacionamento eletrónico
212	Interruptor eixo elevável 1/2 desligado
213	Interruptor RMS distância de travagem
214	Detetor de proximidade comprimento do reboque 2
215	Detetor de proximidade comprimento do reboque 3
216	Detetor de proximidade comprimento do reboque 4
217	Interruptor ECAS regulação
220	Transmissão de dados da cabeça tratora / reboque
250	J1708
251	Alimentação elétrica
253	Parametrização
254	Modulador do reboque
255	Não atribuível

TEBS-E

FMI	Descrição do erro
0	Dados válidos, mas superior à faixa operacional normal
1	Dados são válidos, situam-se, no entanto, abaixo da faixa operacional normal
2	Dados são irregulares ou incorretos
3	Sobretensão / curto-circuito contra tensão de alimentação
4	Subtensão / curto-circuito à massa
5	Interrupção do cabo de alimentação
6	Corrente demasiado elevada ou circuito de corrente ligado à massa
7	Distância demasiado grande
8	Perda de aderência
9	Falha de sinal
10	Salto para cima / Salto para baixo
11	Erro especial
12	Erro especial
13	Erro de curva característica
14	Erro especial
15	Pressão residual

10 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.

11 Filiais WABCO

A lista com os endereços de todas as filiais da WABCO pode ser encontrada na página 27 / 28.

İçindekiler

1	Kısaltmalar Dizini	342
2	Kullanılan Semboller.....	343
3	Güvenlik Uyarıları.....	344
4	Giriş	345
5	Kurulum	346
5.1	ABS/EBS Kod Okuyucusunun Bağlanması.	346
6	Kullanım	347
6.1	Dilin Ayarlanması.	347
6.2	Arka Plan Aydınlatmasının Ayarlanması.	348
7	Fonksiyonlar	349
7.1	Monte Edilmiş Fren Sistemi Bilgisi.	349
7.2	Hata Hafızasının Okunması.	349
7.3	Hata Kodunun Değerlendirilmesi.	350
7.4	Hata Hafızasının Silinmesi.	351
7.5	Diyagnoz İşaretinin Okunması.	351
7.6	ECU Ürün Numarasının Okunması.	352
7.7	Besleme Geriliminin Gösterilmesi.	352
8	Desteklenen WABCO ECUlar	353
9	Hata Kodları Ve Bunların Anlamları.....	355
10	Atık Yönetimi	364
11	WABCO Temsilcilikleri.....	365

Baskı 2
Sürüm 1 (12.2019)
815 980 242 3

Bu broşür herhangi bir güncellemeye tâbi değildir.
Güncel sürümü aşağıda belirtilen link altında bulabilirsiniz:
<http://www.wabco.info/i/646>



1 Kısaltmalar Dizini

Kısaltma	Anlamı
ABS	(Alm. Anti-Blokier-System); Anti Blokaj Sistemi
EBS	(İng. Electronic Braking System); Elektronik Fren Sistemi
ECU	(İng. Electronic Control Unit); Elektronik Kontrol Ünitesi
FMI	(İng. Failure Mode Identifier); Hata Modu Algılaması
SPN	(İng. Suspect Parameter Number); Etkilenmiş Olan Bileşenin Numarası
TEBS	(İng. Electronic Braking System For Trailers); Treylerler İçin Elektronik Fren Sistemi
VCS	(İng. Vario Compact System); Treyler İçin Kompakt Yapılandırılmış ABS

2 Kullanılan Semboller

TEHLİKE

Bu sinyal kelimesi yüksek risk derecesine sahip ve önlenmediğinde ağır yaralanmalara veya ölüme neden olan bir tehlikeyi tanımlamaktadır.

UYARI

Bu sinyal kelimesi orta risk derecesine sahip ve önlenmediğinde ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilen bir tehlikeyi tanımlamaktadır.

DİKKAT

Bu sinyal kelimesi düşük risk derecesine sahip ve önlenmediğinde hafif veya orta dereceli yaralanmalara neden olabilen bir tehlikeyi tanımlamaktadır.

DUYURU

Bu sinyal kelimesi önlenmediğinde maddi hasarlara neden olabilen bir tehlikeyi tanımlamaktadır.



Önemli bilgiler, uyarılar ve/veya ipuçları



İnternetteki bilgilere yönlendirme

Açıklayıcı metin

– İşlem adımı

1. İşlem adımı 1 (artan sıralamayla)

2. İşlem adımı 2 (artan sıralamayla)

⇒ Bir işlemin sonucu

■ Liste

• Liste

 **El aleti/WABCO el aleti kullanımıyla ilgili bilgi**

3 Güvenlik Uyarıları

Gerekli Tüm Yönetmelik Ve Talimatları Dikkate Alın:

- Yaralanmaları ve/veya maddi hasarları önlemek için bu dokümanda belirtilen tüm uyarı açıklamalarına, duyurulara, bilgilendirmelere ve talimatlara uyun.
- Kazaların önlenmesine yönelik yerel ve ulusal yasal düzenlemelere, ayrıca işletmenin dâhili kurallarına kesinlikle uymalısınız.
- Aks ve araç üreticisinin kurallarını dikkate alın.
- İş yerinin kuru, yeterli aydınlığa ve havalandırmaya sahip olmasını sağlayın.

Çalışma Alanında Güvenli Bir Şekilde Çalışmak İçin Gerekli Tüm Önlemleri Alın:

- Araç üzerinde sadece eğitimli ve kalifiye personelin çalışma yapmasına müsaade edilir.
- Yaralanmaların önlenmesi için lütfen kişisel koruyucu donanımları kullanın:
 - Güvenlik ayakkabıları
 - Koruyucu gözlük
- Pedallara basılması, araç yakınında bulunan kişilerde ağır yaralanmalara neden olabilir. Pedallara basılmamasını, aşağıda açıklandığı şekilde garanti edin:
 - Şanzımanı "nötr" konuma getirin ve el frenini çekin.
 - Aracı takozlarla kaymaya karşı emniyete alın.
 - Direksiyon simidine, araç üzerinde çalışma yapıldığını ve pedallara basmanın yasak olduğunu bildiren bir uyarı yerleştirin.
- ABS/EBS Code Reader'i aşağıda belirtilenlerin yakınında kullanmayın:
 - Isı kaynakları
 - Manyetik alanlar
 - Egzoz gazları
 - Akım kaynakları
- ABS/EBS Code Reader asla darbelere, titreşimlere veya neme (su veya başka sıvılar) maruz bırakmayın.

4 Giriş

ABS/EBS kod okuyucusu treyler, çekici araç ve otobüslerin içindeki WABCO fren sistemlerinin diyagnozu için gerekli olan bir cihazdır. Takip eden bölümlerde cihazın kullanımı ve fonksiyonları açıklanmaktadır.

Bu talimatta tüm menü noktaları İngilizce dilinde belirtilmektedir. ABS/EBS kod okuyucusunun dili Bölüm "6.1 Dilin Ayarlanması", Sayfa 347 içinde açıklandığı şekilde değiştirilebilir.



5 Kurulum

Cihazı devreye almadan önce, onu araca bağlamak zorundasınız. Bunun için çok sayıda WABCO bağlantı kabloları hizmetinizdedir. Araç bağlantısı çeşitli arabirimler üzerinden gerçekleştirilebiliyor. Lütfen üretici bilgilerini esas alın veya belirtilen link üzerinden bilgi alın <http://www.wabco.info/i/1365>. Bu broşürde ayrıca bilgisayarlı WABCO Sistem Diyagnozu ile ilgili kapsamlı bilgiler bulabilirsiniz.

5.1 ABS/EBS Kod Okuyucusunun Bağlanması

1. Doğru diyagnoz kablosunu seçin.
2. Kabloyu araç arabirimine bağlayın.
3. ABS/EBS kod okuyucusunu diyagnoz kablosuna bağlayın.
4. Akım beslemesini sağlamak için kontağı açın.
 - ⇒ Cihaz araç üzerinden otomatik şekilde gerilimle beslenir ve kendini otomatik şekilde açar.
 - ⇒ Cihaz, sürüm bilgisini açıldıktan sonra ana menüye geçmeden önce kısa süreliğine gösterir.

6 Kullanım

ABS/EBS kod okuyucusu elle kumanda edilebiliyor. Üst bölümde iki satırdan oluşan dijital ekran ve alt bölümde cihazın kullanımı için gerekli olan tuşlar bulunuyor.

Tuş	Anlamı	Açıklama
EXIT	Çıkış	Menüden veya fonksiyondan çıkış
UP	Yukarı	Daha yukarıda bulunan bir menü noktasına geçişi sağlıyor
DOWN	Aşağı	Daha aşağıda bulunan bir menü noktasına geçişi sağlıyor
OK	Tamam	Bir komutun onaylanmasını veya bir alt menüye geçişi sağlıyor

Menü yapısı döngüsel bir menü olarak düzenlenmiştir. Yukarı veya aşağı kaydırmayla son menü noktasına ulaşıldığında, gösterge ilk/son menü noktasına geri atlamaktadır.

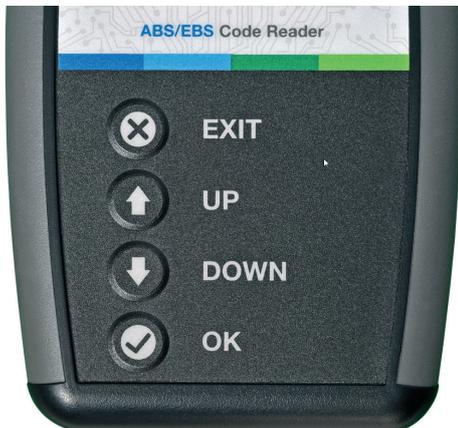
Üst tarafta 9 kutuplu D-Sub sokete sahip bir bağlantı kablosu bulunmaktadır. Bu soket piyasada bulunan tüm WABCO diyagnoz kabloları ile uyumludur ve araçlarla bağlantının kolayca oluşturulmasını sağlamaktadır.

ABS/EBS Code Reader'i bir akım beslemesine ihtiyaç duymaz. Araca bağlantı oluşturulduğunda akım beslemesi otomatik olarak araçtan sağlanmaktadır.

6.1 Dilin Ayarlanması

Standart olarak cihaz İngilizce dil desteği ile teslim edilir. İsteddiğiniz dili ayarlamak için lütfen aşağıda belirtilen adımları gerçekleştirin:

1. ABS/EBS kod okuyucusunu, Bölüm "5 Kurulum", Sayfa 346 içinde açıklandığı şekilde diyagnoz kablosuna bağlayın.
2. "2) Settings" (Ayarlar) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
3. "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
4. "Language" (Dil) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
5. Tek bir kere "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
6. "UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla istenilen dili seçin.
7. İstenilen dili "OK" (Tamam) tuşuyla onaylayın.
 - ⇒ Cihaz artık istediğiniz dile ayarlıdır.



6.2 Arka Plan Aydınlatmasının Ayarlanması

Arka plan aydınlatması "Ayarlar" menü noktası üzerinden değiştirilebiliyor.

1. ABS/EBS kod okuyucusunu, Bölüm "5 Kurulum", Sayfa 346 içinde açıklandığı şekilde diyagnoz kablosuna bağlayın.
2. "2) Settings" (Ayarlar) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
3. "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
4. "Backg. Light" (Arka plan aydınlatması) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
5. "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
6. "UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla ekranın aydınlık derecesini ayarlayın.
7. "OK" (Tamam) tuşuyla ayarları kaydedin ve menüden çıkın.



"EXIT" (Çıkış) tuşu ile menüden, ayarları kaydetmeden çıkabilirsiniz.

7 Fonksiyonlar

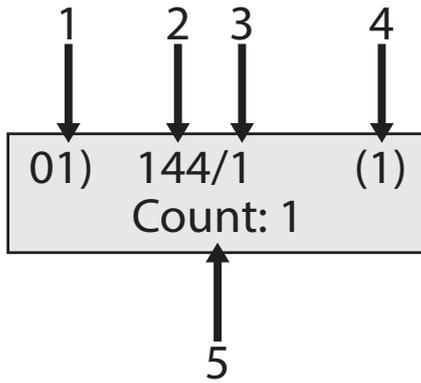
7.1 Monte Edilmiş Fren Sistemi Bilgisi

Cihaz bağlandıktan sonra araç içindeki fren sistemi için bir arama işlemi yapabilirsiniz.

1. ABS/EBS kod okuyucusunu, Bölüm "5 Kurulum", Sayfa 346 içinde açıklandığı şekilde diyagnoz kablosuna bağlayın.
2. "1) Scan" (Tarama) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
3. "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
 - ⇒ Bir WABCO kontrol ünitesi bulunduğunda, ilgili kontrol ünitesi adı ve cihaz nesli bilgisi ile birlikte gösterilir (Örn.: TEBS-E).

7.2 Hata Hafızasının Okunması

Cihaz tarafından araç içinde bir WABCO fren sistemi algılanırsa, cihaz ECU'nun hafızasını okuyabilir. Sistem mesajları iki bölümlü ekranda aşağıda sunulan formatta gösterilir:



- 1 İndeks No.
- 2 SPN (Etkilenmiş olan bileşenin numarası)
- 3 FMI (Hata modu algılaması)
- 4 Her hata kodunun arkasında parantez içinde bir 1 veya bir 0 gösterilir. 1, sistemde etkin bir hatanın mevcut olduğu, 0 ise sadece etkin olmayan bir hatanın kayıtlı olduğu anlamına gelmektedir.
- 5 Hatanın ne sıklıkla mevcut olduğunu gösterir.

1. ABS/EBS kod okuyucusunu, Bölüm "5 Kurulum", Sayfa 346 içinde açıklandığı şekilde diyagnoz kablosuna bağlayın.
2. "1) Scan" (Tarama) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
3. "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
 - ⇒ Bağlantı kurulması birkaç saniye sürer. Bağlantı kurulduktan sonra, kısa süreliğine bağlanan sistemin sürüm bilgisi gösterilir.
4. "1) View DTCs" (DTC'leri göster) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
5. "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
6. Hata mesajlarının içinde gezinmek için "UP" (yukarı) ve "DOWN" aşağı tuşlarını kullanın.

7.3 Hata Kodunun Değerlendirilmesi



1. Kod okuma cihazının arka yüzeyinde bulunan QR kodunu cep telefonunuzun kamerasıyla (veya başka bir mobil cihazla) tarayın.
⇒ Kod tarandıktan sonra mobil cihazının otomatik şekilde <https://services.wabco-auto.com/codekey/> web sayfasını açar.

WABCO  **DIAGNOSTIC TROUBLE CODES** 

System

ABS D+

Code

144 / 1 [PDF](#)

SUBMIT



Alternatif olarak <https://services.wabco-auto.com/codekey/> sayfasını ziyaret edebilirsiniz.

1. "Sistem" altında hatadan etkilenmiş olan sistemi seçin.
2. "Code" (kod) altındaki giriş alanlarına hata kodlarını girin.
3. "Submit" (Gönder) butonuna tıklayın.
⇒ Hata açıklaması gösterilir.
4. Araçtaki hatayı giderin.



Yanınızda bir mobil cihaz veya bilgisayar yoksa, hata kodları için bakınız Bölüm "9 Hata Kodları Ve Bunların Anlamları", Sayfa 355.

7.4 Hata Hafızasının Silinmesi

ABS/EBS kod okuyucusuyla fren sistemi hata hafızasındaki kayıtlar, etkin olmayan hatalar olmaları kaydıyla silinebiliyor. Etkin hatalar ancak ilgili neden giderildikten sonra silinebiliyor.

1. ABS/EBS kod okuyucusunu, Bölüm "5 Kurulum", Sayfa 346 içinde açıklandığı şekilde diyagnoz kablosuna bağlayın.
2. "1) Scan" (Tarama) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
3. "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
 - ⇒ Bağlantı kurulması birkaç saniye sürer. Bağlantı kurulduktan sonra, kısa süreliğine bağlanan sistemin sürüm bilgisi gösterilir.
4. "2) Clear DTCs" (DTC'leri sil) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
5. "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
6. İstenilen dili "OK" (Tamam) tuşuyla onaylayın.

Clear DTCs?

⇒ Tüm etkin olmayan hatalar silinir.

7.5 Diyagnoz İşaretinin Okunması

ABS/EBS Code Reader ile diyagnoz işareti okunabiliyor. Bu bilgi WABCO partnerinizin size destek sunması için faydalı olabilir.

1. ABS/EBS kod okuyucusunu, Bölüm "5 Kurulum", Sayfa 346 içinde açıklandığı şekilde diyagnoz kablosuna bağlayın.
2. "1) Scan" (Tarama) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
3. "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
 - ⇒ Bağlantı kurulması birkaç saniye sürer. Bağlantı kurulduktan sonra, kısa süreliğine bağlanan sistemin sürüm bilgisi gösterilir.
4. "3) Diagnostic Identifier" (Diyagnoz tanımlayıcısı) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
5. "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
 - ⇒ Diyagnoz işareti gösterilir. Bu diyagnoz işareti 8 karakterden oluşur ve genellikle XX XX XX XX formatındadır.

Örnek:

1B 22 33 44

7.6 ECU Ürün Numarasının Okunması

ABS/EBS kod okuyucusuyla fren kontrol ünitesinin WABCO ürün numarası okunabiliyor.



WABCO ürünleriyle ilgili bilgileri için bakınız: <http://www.wabco.info/i/1365>

Daha ayrıntılı bilgiler için lütfen WABCO partnerinizle görüşün.

1. ABS/EBS kod okuyucusunu, Bölüm "5 Kurulum", Sayfa 346 içinde açıklandığı şekilde diyagnoz kablosuna bağlayın.
2. "1) Scan" (Tarama) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
3. "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
 - ⇒ Bağlantı kurulması birkaç saniye sürer. Bağlantı kurulduktan sonra, kısa süreliğine bağlanan sistemin sürüm bilgisi gösterilir.
4. "4) WABCO Part No." (WABCO parça numarası) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
5. "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
 - ⇒ Ürün numarası gösterilir. Bu ürün numarası 10 karakterden oluşur ve genellikle XXX XXX XXX X formatındadır.

Örnek:

480 102 080 0

7.7 Besleme Geriliminin Gösterilmesi

Cihaz bağlandıktan sonra besleme gerilimi değeri gösterilebilir.

1. ABS/EBS kod okuyucusunu, Bölüm "5 Kurulum", Sayfa 346 içinde açıklandığı şekilde diyagnoz kablosuna bağlayın.
2. "3) Supply Voltage" (Besleme gerilimi) menü noktasını seçin ("UP" (yukarı) ve "DOWN" (aşağı) tuşlarıyla).
3. "OK" (Tamam) tuşuyla onay verin.
 - ⇒ Güncel besleme gerilimi Volt birimi cinsinde gösterilir.

Örnek:

24.0 V

8 Desteklenen WABCO ECULAR

ABS/EBS kod okuyucusu sürüm 1.01 çekici araç ve otobüsler içindeki WABCO ABS kontrol ünitelerine, ayrıca treylerler içindeki ABS ve EBS kontrol ünitelerine erişimi destekliyor.

Aşağıda desteklenen elektronik bileşenlerle ilgili ayrıntılı bir liste sunulmuştur:

Fren sistemi	ECU Parça Numarası
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D+	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D+	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D+	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D+	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D+	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D+	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D+	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D+	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D+	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

Fren sistemi	ECU Parça Numarası
ABS D+	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D+	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D+	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D+	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D+	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D+	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D+	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D+	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D+	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D+	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D+	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D+	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D+	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D+	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D+	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D+	446 004 614 0
ABS D+	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D+	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

Desteklenen WABCO ECUlar

Fren sistemi	ECU Parça Numarası
ABS D+	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D+	446 004 634 0
ABS D+	446 004 635 0
ABS D+	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

Fren sistemi	ECU Parça Numarası
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

9 Hata Kodları Ve Bunların Anlamları

Takip eden sayfalarda cihaz içinde gösterilen sistem mesajları ile ilgili açıklamaları bulabilirsiniz. Lütfen, kayıtlı mesajların anlamlarının fren sistemine ve cihaz nesline bağlı olarak farklı olabileceğini dikkate alın.

Çekici araç ve otobüs ABS'si

SPN	Etkilenmiş bileşen
1	Ön aks tekerlek sensörü, sol (A1L)
2	Ön aks tekerlek sensörü, sağ (A1R)
3	Tahrik aksı tekerlek sensörü, sol (A2L)
4	Tahrik aksı tekerlek sensörü, sağ (A2R)
5	İlave aks tekerlek sensörü, sol (A3L)
6	İlave aks tekerlek sensörü, sağ (A3R)
7	Ön aks basınç modülatörü, sol (A1L)
8	Ön aks basınç modülatörü, sağ (A1R)
9	Tahrik aksı basınç modülatörü, sol (A2L)
10	Tahrik aksı basınç modülatörü, sağ (A2R)
11	İlave aks basınç modülatörü, sol (A3L)
12	İlave aks basınç modülatörü, sağ (A3R)
13	Sürekli fren kapatma rölesi
14	Aks 1+2 gerilim beslemesi veya dif. valfi beslemesi veya şase 2
15	Aks 3 gerilim beslemesi veya dif. valf şase kablosu veya AUX
16	Basınç sensörü
18	Arka aks(lar) 3/2 solenoid valf
19	Diferansiyel kilidi veya ön aks(lar) 3/2 solenoid valf veya ESC modülü gerilim beslemesi
20	Oransal valf veya diferansiyel kilidi
21	Elektrikli motor arabirimi
22	Hız sinyali girişi
23	ABS ikaz lambası veya ikaz lambası rölesi
55	Fren lambası şalteri 1 (SPN: 1045 - Fren lambası şalteri 1)
79	Lastik basıncı kontrolü
81	Treyler ikaz lambası
88	VDC, ESC Veri bağlantısı / ESC Modülü
89	DAS Veri bağlantısı (direksiyon açısı sensörü)
94	Yokuş kalkış yardımı sistemi
102	Diferansiyel kilidi durumu (transfer kutusu)
151	Diferansiyel kilidi durumu (diferansiyel kilidi transfer kutusu)
231	SAE J1939 araç CAN veri bağlantısı
248	SAE J1939 arabirimi
249	SAE J1922 arabirimi
251	Besleme gerilimi
253	Kalibrasyon belleği / Parametre ayarı

Hata Kodları Ve Bunların Anlamları

254	ECU / Sistem bileşenleri
564	Diferansiyel kilidi durumu (transfer kutusu)
566	Diferansiyel kilidi durumu (diferansiyel kilidi transfer kutusu)
627	Gerilim beslemesi
629	ECU / Sistem bileşenleri
630	Kalibrasyon belleği / Parametre ayarı
631	Sistem konfigürasyonu / sistem yapısı uyumlu değil
639	SAE J1939 araç CAN veri bağlantısı
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	Ön aks, sol devir sayısı sensörü
790	Ön aks, sağ devir sayısı sensörü
791	Tahrik aksı, sol devir sayısı sensörü
792	Tahrik aksı, sağ devir sayısı sensörü
793	İlave aks, sol devir sayısı sensörü
794	İlave aks, sağ devir sayısı sensörü
795	Ön aks sol modülatör valfi
796	Ön aks, sağ modülatör valfi
797	Tahrik aksı, sol modülatör valfi
798	Tahrik aksı, sağ modülatör valfi
799	İlave aks, sol modülatör valfi
800	İlave aks, sağ modülatör valfi
801	Retarder kontrol rölesi
802	Diyagonal 1 rölesi
803	Diyagonal 2 rölesi
806	Arka aks(lar) 3/2 solenoid valf
807	Ön aks(lar) 3/2 solenoid valfi / Treyler
810	Hız sinyali girişi
811	Çekici araç ABS ikaz lambası
812	ATC lambası (stabilite kontrolü lambası)
1042	Elektronik çekici araç/treyler CAN arabirimi (ISO 11992)
1045	Fren lambası şalteri
1049	Basınç sensörü 1 / Analog giriş 1
1050	Basınç kumandası / Rezerv basıncı
1052	Basınç sensörü 2 / Analog giriş 2
1055	Basınç sensörü 3 / Analog giriş 3
1056	3/2 yollu valf, treyler

Hata Kodları Ve Bunların Anlamları

1069	Lastik basıncı
1070	Araç geciktirme kontrolü
1204	Hiçbir yük bağlı değil
1351	Hava kompresörü
1792	Treyler ABS ikaz lambası
1807	DAS Veri bağlantısı (direksiyon açısı sensörü)
1809	Enine ivmelenme sensörü
1810	Uzunlamasına hızlanma sensörü
2622	Yokuş kalkış yardımı sistemi
3509	Gerilim beslemesi (sensörler, stabilite kontrolü)
520210	Elektronik stabilite kontrolü sistemi (CAN veri bağlantısı / ESC modülü)
520211	Elektronik stabilite kontrolü sistemi (CAN veri bağlantısı / direksiyon açısı sensörü / ESC modülü)
520310	Elektronik hava kurutucu
520400	Genişletilmiş CAN mesajları / CAN araç busu

Çekici araç ve otobüs ABS'si

FMI	Sorunun tanımı
0	Veriler geçerli, fakat normal işletim aralığının üzerinde (kritik derece)
1	Veriler geçerli, fakat normal işletim aralığının altında (kritik derece)
2	Veriler aniden değişiyor, düzensiz veya hatalı
3	Gerilim normalin üzerinde veya U_{Bat} yönünde kısa devre söz konusu
4	Gerilim normalin altında veya şasi ile kısa devre yapmış
5	Akım normalin altında veya akım devresi açık
6	Akım normalin üstünde (topraklı akım devresi, sargı kısa devresi)
7	Mekanik sistem doğru yanıt vermiyor veya ayarı bozulmuş
8	Hatalı frekans, pals genişliği veya süresi
9	Zaman aşımı veya kablolama
10	Mümkün olmayan giriş sinyali
11	Tanımlanamayan kesinti türü / Temel neden bilinmiyor
12	Hatalı akıllı cihaz veya bileşen
13	Sinyal geçerli alanın dışında
14	Değer geçerli değil

VCSII

SPN	Etkilenmiş bileşen
3	Devir sayısı sensörü c
4	Devir sayısı sensörü d
5	Devir sayısı sensörü e
6	Devir sayısı sensörü f
7	Solenoid valf A

Hata Kodları Ve Bunların Anlamları

SPN	Etkilenmiş bileşen
9	Solenoid valf C
10	Solenoid valf B
11	Dâhili tahliye solenoid valfi
211	GenericIO D1
212	GenericIO D2
213	GenericIO mantığı
214	GenericIO D4
215	GenericIO D5
216	GenericIO A1
217	GenericIO mantığı
218	GenericIO mantığı
251	Gerilim beslemesi
253	Hafıza kalibrasyonu EEPROM
254	Kontrol ünitesi

VCSII

FMI	Sorunun tanımı
0	Değer fazla büyük (besleme gerilimi yönünde kısa devre)
1	Değer fazla küçük (düşük gerilim / şasiye yönünde kısa devre / hava aralığı)
2	Değer hatalı (kablo kopuk)
3	Aşırı gerilim veya besleme gerilimi yönünde kısa devre
4	Düşük gerilim veya şasiye yönünde kısa devre
5	Akım fazla düşük (kablo kopuk)
6	Akım fazla yüksek (sargı kısa devresi)
7	Mekanik hata (sensör çemberi arızalı)
8	Sıra dışı frekans (izin verilmeyen tekerlek kayması)
9	Sıra dışı sinyal şekli (tekerlek hızı yok)
10	Sıra dışı sinyal değişimi (hız atlaması)
11	Hata tanımlanamıyor
12	Dâhili elektronik hatası
13	Karakteristik eğri hatası (sensör çemberi dış merkezli)
14	Özel hata / bkz. Hata bilgisi
15	Rezerv edilmiş (elektronik arızası)

TR

TEBS-D

SPN	Etkilenmiş bileşen
1	Devir sayısı sensörü c
2	Devir sayısı sensörü d
3	Devir sayısı sensörü e

Hata Kodları Ve Bunların Anlamları

4	Devir sayısı sensörü f
7	Treyler modülatörü / Mıknatıs tetiklemesi
8	Treyler modülatörü / Mıknatıs tetiklemesi
10	EBS (ABS) röle valfi / Mıknatıs tetiklemesi
58	Treyler modülatörü / Redundans
59	Treyler modülatörü / Basınç sensörü
61	EBS röle valfi / Redundans
62	EBS röle valfi / Basınç sensörü
69	Aks yükü sensörü
75	Aşınma sensörü
76	Hedef değer seçimi devre dışı / Redundans freni
77	EBS treyler fren valfi / Basınç sensörü
78	Harici hedef basınç sensörü veya EBS treyler fren valfi (sisteme bağlı olarak)
81	Pnömatik kumanda hattı
82	Pnömatik rezerv hattı
83	Rezerv basıncı sensörü
84	Elektrikli kumanda çıkışı 1
85	Elektrikli kumanda çıkışı 2
86	Elektrikli kumanda çıkışı 5 (IN/OUT 1)
88	Enine ivmelenme sensörü
220	Çekici araç / Treyler veri bağlantısı
221	Treyler modülatörü / Sensör beslemesi 24V
232	Treyler modülatörü / Sensör beslemesi 5V
246	EBS treyler fren valfi / Şalter
251	Gerilim beslemesi
253	Parametreleme
254	Treyler modülatörü

TEBS-D

FMI	Sorunun tanımı
0	Veriler geçerli, fakat normal işletim aralığının üzerinde bulunuyor
1	Veriler geçerli, fakat normal işletim aralığının altında bulunuyor
2	Veriler düzensiz veya hatalı
3	Aşırı gerilim / Besleme gerilimi yönünde kısa devre
4	Düşük gerilim / Şasi yönünde kısa devre
5	Besleme hattında kesinti
6	Akım fazla yüksek veya akım devresi şasiye döşenmiş
7	Hava aralığı fazla büyük
8	Kayma
9	Sinyalin devre dışı kalması
10	Yukarı atla / Aşağıya atla

Hata Kodları Ve Bunların Anlamları

FMI	Sorunun tanımı
11	Özel hata
12	Özel hata
13	Karakteristik eğri hatası
14	Özel hata
15	Kalan basınç

TEBS-E

SPN	Etkilenmiş bileşen
1	Tekerlek sensörü a
2	Tekerlek sensörü b
3	Tekerlek sensörü c
4	Tekerlek sensörü d
5	Tekerlek sensörü e
6	Tekerlek sensörü f
7	EBS (ABS) röle valfi / Mıknatıs tetiklemesi
9	Treyler modülatörü / Mıknatıs tetiklemesi
10	Treyler modülatörü / Mıknatıs tetiklemesi
58	EBS röle valfi / Redundans
59	EBS röle valfi / Basınç sensörü
61	Treyler modülatörü / Redundans
62	Treyler modülatörü / Basınç sensörü
69	Dâhili aks yükü sensörü
75	Aşınma sensörü
76	Hedef değer seçimi devre dışı / Redundans freni
77	Dâhili hedef basınç sensörü
78	Harici hedef basınç sensörü
80	Dâhili hedef basınç sensörü
81	Treyler modülatörü / Basınç sensörü
82	Treyler uzunluğu için yaklaşma şalteri 1
83	Treyler uzunluğu için yaklaşma şalteri 2
84	Treyler uzunluğu için yaklaşma şalteri 3
85	Treyler uzunluğu için yaklaşma şalteri 4
86	Aşırı yük göstergesi için şalter
88	Enine ivmelenme sensörü
89	Yaklaşma şalteri
90	Konfigürasyonu serbest şekilde yapılabilen fonksiyon 8
91	Konfigürasyonu serbest şekilde yapılabilen fonksiyon 7
92	Konfigürasyonu serbest şekilde yapılabilen fonksiyon 6
93	Konfigürasyonu serbest şekilde yapılabilen fonksiyon 5
94	Konfigürasyonu serbest şekilde yapılabilen fonksiyon 4

Hata Kodları Ve Bunların Anlamları

95	Konfigürasyonu serbest şekilde yapılabilen fonksiyon 3
96	Konfigürasyonu serbest şekilde yapılabilen fonksiyon 2
97	Konfigürasyonu serbest şekilde yapılabilen fonksiyon 1
100	GIO-Konfigürasyonu serbest şekilde yapılabilen analog fonksiyon
101	GIO-Konfigürasyonu serbest şekilde yapılabilen dijital fonksiyon
102	GIO 5 geçme yeri
103	GIO 4 geçme yeri
104	GIO 3 geçme yeri
105	GIO 2 geçme yeri
106	GIO 1 geçme yeri
107	GIO 6 geçme yeri
108	GIO 7 geçme yeri
109	ABS sensörü / Çalışma belleği bit'i
110	Alt sistem geçme yeri
111	Çözme fonksiyonu (sıçrama kontrolü) düğmesi
112	Kaldırılabilir ilave aks zorunlu indirme tuşu
113	SmartBoard
114	Gerilim beslemesi diyagnozu
115	Telematik
116	IVTM
117	ECAS uzaktan kumanda ünitesi / kutusu
118	Harici aks yükü sensörü (aks c-d)
119	Harici aks yükü sensörü (aks e-f)
120	Mesafe sensörü aks yükü (aks c-d)
121	Mesafe sensörü aks yükü (aks e-f)
122	Serbest programlanabilen fonksiyon 3
123	Serbest programlanabilen fonksiyon 2
124	Serbest programlanabilen fonksiyon 1
125	Yük boşaltma seviyesi şalteri
126	Hız sinyali çıkışı
127	Mesafe sensörü 2 (aks e-f)
128	Mesafe sensörü 1 (aks c-d)
129	ECAS valf bloğu
130	Sürekli artı 2 için çıkış
131	Sürekli artı 1 için çıkış
132	RSS etkin sinyali için çıkış
133	ABS etkin sinyali için çıkış
134	Yol bakım aracı freni şalteri
137	Hız şalteri 2 (ISS 2)
138	Hız şalteri 1 (ISS 1)
139	Manevra yardımı için kalan basınç koruma valfi

Hata Kodları Ve Bunların Anlamları

140	Kalkış yardımı için kalan basınç koruma valfi
141	Kaldırılabilir ilave aks valfi 2
142	Kaldırılabilir ilave aks valfi 1
143	Pnömatik kumanda hattı
144	Rezerv basıncı sensörü
145	Harici ELM
146	Harici ECAS
148	Dâhili ECAS / Kalibrasyon
156	J2497
157	Normal seviye 2 şalteri
158	Kaldırma tuşu
159	İndirme tuşu
160	Fren çözme fonksiyonu
163	Aks yükü kalibrasyonu
165	Treyler uzunluğu için yaklaşma şalteri 1
167	Yönlendirme aksı kilidi çıkışı
168	Yönlendirme aksı kilidinin şalteri
170	Devrilme uyarısı çıkışı
172	Elektronik genişletme modülü
178	İmmobilizer valfi
179	İmmobilizer için sesli ikaz veya ikaz lambası
180	Router/Tekrarlayıcı
185	ECAS kapama şalteri
186	Normal seviye 4 şalteri
187	Forklift şalteri
188	İkinci harici aks yükü sensörü (aks c-d)
189	Konteyner kilidi veya treyler emniyet freni
190	Konteyner kilidi basınç sensörü veya treyler emniyet freni
191	Konteyner kilidi ikaz lambası veya treyler emniyet freni şalteri
192	İlave fren lambası
193	Yeşil ikaz lambası
195	eTASC Arka aks
196	eTASC Ön aks
197	Ön aks ECAS valfi veya ikinci münferit disk
198	Ön aks veya arka aks ECAS valfi
199	Normal seviye şalteri
200	GIO işletim saatleri sayacı
201	Ortak Buzzer
202	Ortak ikaz lambası
203	Servis modu
204	GIO işletim saatleri sayacı ikaz lambası

Hata Kodları Ve Bunların Anlamları

205	Aşırı yük göstergesi çıkışı
206	3. Modülör aşırı yük göstergesi çıkışı
207	Elektronik park freni şalteri
208	Yaylı tip fren aktüatörü valfi
209	Ek giriş şalteri
210	Elektronik park freni valfi
212	Kaldırılabilir ilave aks 1/2 şalteri kapalı
213	RMS fren mesafesi şalteri
214	Treyler uzunluğu yaklaşma şalteri 2
215	Treyler uzunluğu yaklaşma şalteri 3
216	Treyler uzunluğu yaklaşma şalteri 4
217	ECAS ayar tutumu şalteri
220	Çekici araç / Treyler veri bağlantısı
250	J1708
251	Gerilim beslemesi
253	Parametreleme
254	Treyler modülör
255	Eşleştirilebilir değil

TEBS-E

FMI	Sorunun tanımı
0	Veriler geçerli, fakat normal işletim aralığının üzerinde bulunuyor
1	Veriler geçerli, fakat normal işletim aralığının altında bulunuyor
2	Veriler düzensiz veya hatalı
3	Aşırı gerilim / Besleme gerilimi yönünde kısa devre
4	Düşük gerilim / Şasi yönünde kısa devre
5	Besleme hattında kesinti
6	Akım fazla yüksek veya akım devresi şasiye döşenmiş
7	Hava aralığı fazla büyük
8	Kayma
9	Sinyalin devre dışı kalması
10	Yukarı atla / Aşağıya atla
11	Özel hata
12	Özel hata
13	Karakteristik eğri hatası
14	Özel hata
15	Kalan basınç

10 Atık Yönetimi

- Ürünün nihai şekilde devre dışı bırakılması ve atık sistemine dâhil edilmesi süreci ilgili ülkede yürürlükte olan yasal düzenlemelere uygun şekilde gerçekleştirilmelidir. Özellikle piller, işletme maddeleri ve elektrikli donanımlar ile ilgili atık yönetimi yönetmelikler dikkate alınmalıdır.
- Elektronik cihazlar atık olarak evsel ve ticari atıklardan ayrı şekilde toplanmalıdır ve yürürlükteki yönetmeliklere uygun şekilde geri dönüşüm sistemine dâhil edilmelidir.
- Şayet mevcut ise, eski cihaz, onun uzman bir geri dönüşüm işletmesine (uzman atık yönetimi şirketine) aktarılmak üzere şirketin dâhili atık sistemine dâhil edilmelidir.
- Eski cihaz ilgili üreticiye iade edilebilir. Bunun için ilgili üreticinin müşteri hizmetleri ile temas kurun. Özel mutabakatlar dikkate alınmalıdır.
- Elektronik ve elektrikli cihazlar, kurallara uygun atık sistemine dâhil edilmediklerine sağlık ve çevre için kalıcı zararlı bir etkiye sahip olduklarından, diğer karışık evsel atıklardan ayrı olarak toplanmalı ve geri dönüşüm sistemine dâhil edilmelidir veya kurallara uygun şekilde atık sistemine dâhil edilmelidir.
- Bu husus ile ilgili ayrıntılı bilgileri ilgili uzman geri dönüşüm işletmelerinden ve ilgili kurumlardan alabilirsiniz.
- Ambalajlar ayrı bir şekilde atık sistemine dâhil edilmelidir. Kağıt, mukavva ve plastikler geri dönüşüm sistemine dâhil edilmelidir.

11 WABCO Temsilcilikleri

Tüm WABCO temsilciliklerine ait liste için bakınız Sayfa 27 / 28.

目录

1	缩略语表	368
2	使用了的图形标志	369
3	安全提示	370
4	引言	371
5	安装	372
5.1	ABS/EBS Code Reader 的连接.....	372
6	操作	373
6.1	语言设置.....	373
6.2	背景照明设置	374
7	功能	375
7.1	安装了的制动系统的信息.....	375
7.2	读取错误记录	375
7.3	错误代码评估	376
7.4	删除错误记录	377
7.5	读取诊断识别码	377
7.6	读取ECU产品号码	378
7.7	显示供电电压	378
8	支持的WABCO ECU	379
9	错误代码和其含义	381
10	清除	390
11	WABCO分部.....	391



1 缩略语表

缩略语	含义
ABS	(德语Anti-Blockier-System); 防抱死系统
EBS	(英语Electronic Braking System); 电子制动系统
ECU	(英语Electronic Control Unit); 电子控制单元
FMI	(英语Failure Mode Identifier); 错误模式识别码
SPN	(英语Suspect Parameter Number); 涉及部件的号码
TEBS	(英语Electronic Braking System for Trailers); 挂车电子制动系统
VCS	(英语Vario-Compact-System); 用于挂车的紧凑ABS系统

2 使用了的图形标志

危险

此信号词表示一个高风险度的危害，如不可避免会导致死亡或严重受伤。

警告

此信号词表示一个中等风险度的危害，如不可避免可能会导致死亡或严重受伤。

小心

此信号词表示一个低风险度的危害，如不可避免会导致轻度至中度伤害。

注意

此信号词表示一个危害，如不可避免会导致财产损失。



重要信息、提示和/或指点



互联网中的信息参阅

描述文字

– 操作步骤

1. 操作步骤1 (降序)
2. 操作步骤2 (降序)
 - ⇒ 一个行为的结果

■ 列表

• 列表

🔑 有关使用一个工具/WABCO工具的提示

3 安全提示

请您遵守所有必要的规定和指示：

- 请您遵守本文档中的所有警告提示、提示和指示，以防止发生人身伤害和财产损失。
- 请您遵守本企业以及本地区和本国的事故预防规定。
- 请遵守车桥和车辆制造商的规定。
- 请您确保工作岗位干燥，并充分照明和通风。

请您采取预防措施，以确保在工作岗位上安全生产：

- 只允许经培训和具备相应专业技术资格的人员在车辆上从事工作。
- 为避免受伤，请穿戴个人防护装备：
 - 劳保鞋
 - 护目镜
- 当有人在车辆近旁停留时，促动踏板可能导致人员严重伤害。请您通过以下方法确保不会发生踏板促动：
 - 将变速箱置于"空挡"，促动驻车制动器。
 - 请使用止车楔块以确保车辆不会溜走。
 - 请在方向盘上放置明显的提示牌，提示正在车辆上进行工作，不得促动踏板。
- 请不要靠近以下地方使用ABS/EBS Code Reader：
 - 热源
 - 磁场
 - 废气
 - 电源
- 请避免使ABS/EBS Code Reader遭受碰撞、打击或潮湿(水或其他液体)。

4 引言

ABS/EBS Code Reader 是一部用于挂车、牵引车和客车中WABCO制动系统诊断的设备。以下章节描述和解释该设备的操作和功能。

本说明书中所有菜单项均以英文命名。ABS/EBS Code Reader 的语言可按章节"6.1 语言设置", 页码 373中所述进行切换。



5 安装

要使用该设备，您必须首先将其与一部车辆连接。为此WABCO提供众多不同的诊断电缆供您选用。车辆上有不同的接口可供连接使用。请您按照制造商的说明操作或到以下网站查阅 <http://www.wabco.info/i/1365>。

此外，您还可在那里找到有关用电脑进行WABCO系统诊断的众多产品的信息。

5.1 ABS/EBS Code Reader 的连接

1. 请您选择正确的诊断电缆。
2. 请将电缆与车辆接口连接。
3. 请将ABS/EBS Code Reader 连接到诊断电缆上。
4. 请接通点火开关以确保供电。
 - ⇒ 车辆会自动为该设备提供电压，设备接通。
 - ⇒ 接通后，设备会短暂显示已安装的版本，然后切换到主菜单。

6 操作

ABS/EBS Code Reader 可单手操作。其上半部为两行数字显示屏，下半部是操作设备用的按键。

按键	含义	说明
EXIT	退出	退出菜单或功能
UP	朝上	前往上面的菜单项
DOWN	朝下	前往下面的菜单项
OK	确定	确认命令或进入子菜单

菜单结构为环形。当通过上下滚动到达了最后一个菜单项时，显示即跳回到第一个/最后一个菜单项。

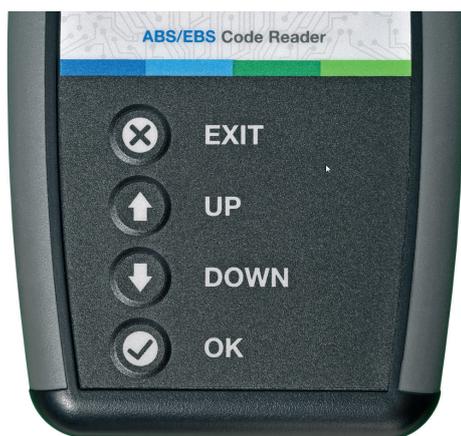
上端有一根带9针D-Sub插头的连接电缆。该电缆与市场上供应的所有WABCO诊断电缆兼容，因此可方便地建立与车辆的连接。

ABS/EBS Code Reader不需要自己的电源。与车辆连接后，即从那里自动获得电源。

6.1 语言设置

设备供货时的默认语言设置为英语。要改变语言设置，请按以下步骤操作：

1. 请将 ABS/EBS Code Reader 按章节"5 安装"，页码372所述连接。
2. 请您选择菜单项"2) Settings(设置)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
3. 用"OK(确定)"按键确认。
4. 请您选择菜单项"Language(语言)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
5. 请用"OK(确定)"按键确认。
6. 请通过操作"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键选择想要的语言。
7. 请用"OK(确定)"按键确认选中的语言。
 - ⇒ 设备现在被设置为您选择的语言。



6.2 背景照明设置

背景照明可在"设置"菜单项下更改。

1. 请将 ABS/EBS Code Reader 按章节"5 安装", 页码372所述连接。
2. 请您选择菜单项"2) Settings(设置)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
3. 用"OK(确定)"按键确认。
4. 请您选择菜单项"Backg. Light(背景照明)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
5. 用"OK(确定)"按键确认。
6. 请操纵"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键设置想要的显示屏亮度。
7. 用"OK(确定)"按键保存设置并退出菜单。



通过按"EXIT(退出)"按键, 您可不保存设置退出菜单。

7 功能

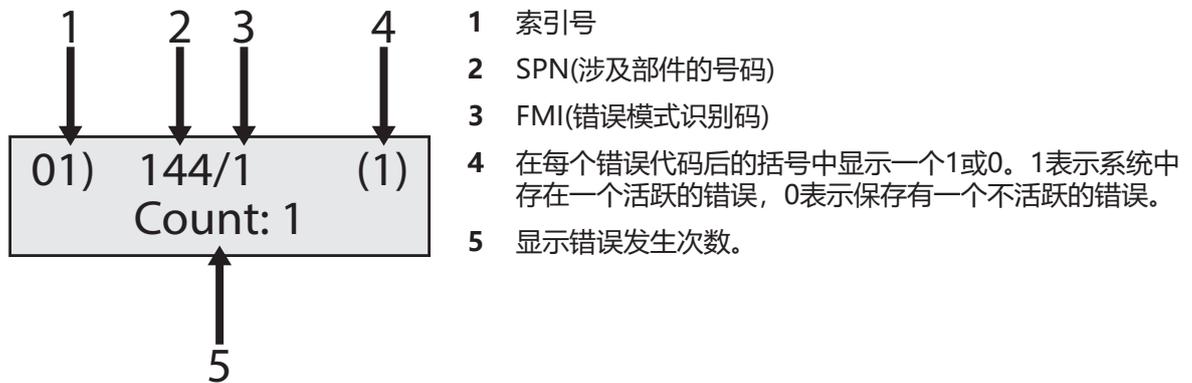
7.1 安装了制动系统的信息

设备连接建立后，可在车辆中搜索制动控制单元。

1. 请将 ABS/EBS Code Reader 按章节"5 安装", 页码372所述连接。
2. 请您选择菜单项"1) Scan(扫描)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
3. 用"OK(确定)"按键确认。
 - ⇒ 若找到一部WABCO控制单元，将显示其名称和设备版本(如： TEBS-E)。

7.2 读取错误记录

若设备识别到车辆中有一个WABCO制动系统，则设备可读取ECU的存储器。系统消息以以下格式显示在两行式显示屏上：



1. 请将 ABS/EBS Code Reader 按章节"5 安装", 页码372所述连接。
2. 请您选择菜单项"1) Scan(扫描)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
3. 用"OK(确定)"按键确认。
 - ⇒ 连接需要几秒钟时间。建立连接后，将短暂显示所连接系统的版本。
4. 请您选择菜单项"1) View DTCs(查看DTC)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
5. 用"OK(确定)"按键确认。
6. 请您使用"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键翻阅错误信息。

7.3 错误代码评估



1. 请您使用智能手机(或其他移动设备)的相机扫描读码器背面的二维码。
⇒ 代码扫描后，您的移动设备将自动打开网页 <https://services.wabco-auto.com/codekey/>。



或者您也可直接访问网页 <https://services.wabco-auto.com/codekey/>。

1. 请您在"System(系统)"下选择发生错误的系统。
2. 请在"Code(代码)"下的输入字段中输入错误代码。
3. 点击"Submit(提交)"按钮。
⇒ 错误描述显示。
4. 请您排除车辆上的错误。



如果您手边没有移动设备或电脑，则可在章节"9 错误代码和其含义"，页码381中查询错误代码。

7.4 删除错误记录

用 ABS/EBS Code Reader 可删除制动系统错误记录中记录的非活跃错误。而活跃错误则只有在其原因已被排除后才能被删除。

1. 请将 ABS/EBS Code Reader 按章节"5 安装", 页码372所述连接。
2. 请您选择菜单项"1) Scan(扫描)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
3. 用"OK(确定)"按键确认。
 - ⇒ 连接需要几秒钟时间。建立连接后, 将短暂显示所连接系统的版本。
4. 请您选择菜单项"2) Clear DTCs(清除DTC)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
5. 用"OK(确定)"按键确认。
6. 请用"OK(确定)"按键确认询问。



Clear DTCs?

⇒ 所有非活跃错误将被删除。

7.5 读取诊断识别码

用ABS/EBS Code Reader可读取诊断识别码。有了此号码, 您的WABCO伙伴便能够更有针对性地为您提供帮助。

1. 请将 ABS/EBS Code Reader 按章节"5 安装", 页码372所述连接。
2. 请您选择菜单项"1) Scan(扫描)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
3. 用"OK(确定)"按键确认。
 - ⇒ 连接需要几秒钟时间。建立连接后, 将短暂显示所连接系统的版本。
4. 请您选择菜单项"3) Diagnostic Identifier(诊断识别码)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
5. 用"OK(确定)"按键确认。
 - ⇒ 诊断识别码显示。它由8个字符组成, 通常以XX XX XX XX格式表示。

例子:



1B 22 33 44

7.6 读取ECU产品号码

用 ABS/EBS Code Reader 可读取制动控制单元的WABCO产品号码。



您可在以下网页找到有关WABCO产品的信息：<http://www.wabco.info/i/1365>

如需更多信息，请联系您的WABCO伙伴。

1. 请将 ABS/EBS Code Reader 按章节"5 安装", 页码372所述连接。
2. 请您选择菜单项"1) Scan(扫描)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
3. 用"OK(确定)"按键确认。
 - ⇒ 连接需要几秒钟时间。建立连接后，将短暂显示所连接系统的版本。
4. 请您选择菜单项"4) WABCO Part No(WABCO部件号码)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
5. 用"OK(确定)"按键确认。
 - ⇒ 产品号码显示。它由10个字符组成，通常以XXX XXX XXX X格式表示。

例子：

480 102 080 0

7.7 显示供电电压

设备连接之后可显示供电电压。

1. 请将 ABS/EBS Code Reader 按章节"5 安装", 页码372所述连接。
2. 请您选择菜单项"3) Supply Voltage(供电电压)"(借助"UP(朝上)"和"DOWN(朝下)"按键)。
3. 用"OK(确定)"按键确认。
 - ⇒ 当前供电电压以伏特为单位显示。

例子：

24.0 V

8 支持的WABCO ECU

ABS/EBS Code Reader 版本1.01支持对牵引车或客车中的WABCO ABS控制单元以及挂车中的ABS和EBS控制单元的访问。

以下是一份列有支持的电子单元的详细列表：

制动系统	ECU部件号码
VCS II	400 500 070 0
VCS II	400 500 081 0 - 400 500 084 0
VCS II	400 500 086 0
ABS SAE	446 003 401 0 - 446 003 402 0
ABS D+	446 003 403 0 - 446 003 404 0
ABS SAE	446 003 405 0 - 446 003 412 0
ABS D+	446 003 413 0
ABS SAE	446 003 414 0 - 446 003 415 0
ABS D+	446 003 416 0
ABS SAE	446 003 417 0 - 446 003 420 0
ABS D+	446 003 421 0 - 446 003 422 0
ABS SAE	446 003 701 0 - 446 003 703 0
ABS D+	446 003 704 0 - 446 003 705 0
ABS SAE	446 003 706 0
ABS SAE	446 003 708 0
ABS D+	446 003 709 0
ABS SAE	446 003 712 0
ABS D+	446 003 713 0
ABS SAE	446 003 715 0 - 446 003 716 0
ABS SAE	446 003 717 0 - 446 003 734 0
ABS SAE	446 003 740 0
ABS E+	446 003 747 0 - 446 003 749
ABS E+	446 003 752 0
ABS E+	446 003 755 0 - 446 003 760 0
ABS E+	446 003 764 0 - 446 003 765 0
ABS E+	446 003 767 0 - 446 003 774 0
ABS E+	446 003 827 0
ABS E+	446 003 829 0
ABS E+	446 003 831 0 - 446 003 833 0
ABS SAE	446 004 302 0
ABS D+	446 004 304 0
ABS SAE	446 004 305 0
ABS D+	446 004 306 0 - 446 004 310 0
ABS SAE	446 004 311 0
ABS SAE	446 004 313 0

制动系统	ECU部件号码
ABS D+	446 004 314 0
ABS SAE	446 004 315 0 - 446 004 316 0
ABS D+	446 004 317 0 - 446 004 318 0
ABS SAE	446 004 319 0
ABS D+	446 004 320 0 - 446 004 321 0
ABS SAE	446 004 322 0 - 446 004 323 0
ABS D+	446 004 324 0 - 446 004 330 0
ABS D+	446 004 333 0
ABS SAE	446 004 401 0
ABS D+	446 004 403 0 - 446 004 404 0
ABS SAE	446 004 405 0
ABS D+	446 004 406 0 - 446 004 414 0
ABS SAE	446 004 415 0
ABS D+	446 004 416 0
ABS SAE	446 004 417 0 - 446 004 420 0
ABS D+	446 004 421 0 - 446 004 422 0
ABS SAE	446 004 423 0
ABS D+	446 004 424 0
ABS SAE	446 004 426 0
ABS D+	446 004 427 0 - 446 004 428 0
ABS SAE	446 004 429 0
ABS D+	446 004 430 0 - 446 004 432 0
ABS SAE	446 004 601 0 - 446 004 603 0
ABS SAE	446 004 605 0
ABS D+	446 004 606 0 - 446 004 607 0
ABS SAE	446 004 608 0
ABS D+	446 004 609 0
ABS SAE	446 004 610 0
ABS D+	446 004 611 0 - 446 004 612 0
ABS D+	446 004 614 0
ABS D+	446 004 616 0 - 446 004 617 0
ABS SAE	446 004 618 0 - 446 004 620 0
ABS D+	446 004 621 0 - 446 004 622 0
ABS SAE	446 004 623 0
ABS SAE	446 004 625 0 - 446 004 628 0

支持的WABCO ECU

制动系统	ECU部件号码
ABS D+	446 004 629 0 - 446 004 631 0
ABS D+	446 004 634 0
ABS D+	446 004 635 0
ABS D+	446 004 636 0 - 446 004 638 0
ABS E+	446 004 639 0 - 446 004 641 0
ABS E+	446 004 643 0 - 446 004 650 0
ABS E+	446 004 652 0 - 446 004 653 0
ABS E+	446 004 657 0
ABS SAE	446 106 060 2 - 446 106 065 2
ABS SAE	446 106 070 2 - 446 106 081 2
ABS SAE	446 106 100 2 - 446 106 106 2
ABS SAE	446 106 110 2 - 446 106 112 2
ABS SAE	446 106 201 0 - 446 106 211 0
ABS SAE	446 106 201 2 - 446 106 205 2
ABS SAE	446 106 208 2
ABS SAE	446 106 214 0 - 446 106 215 0
ABS SAE	446 106 216 2 - 446 106 217 2
ABS SAE	446 106 217 0 - 446 106 219 0
ABS SAE	446 106 220 2 - 446 106 221 2
ABS E+	446 106 242 0 - 446 106 247 0
VCS II	446 108 085 0
TEBS-D	480 102 000 0 - 480 102 005 0
TEBS-D	480 102 010 0
TEBS-D	480 102 014 0 - 480 102 015 0
TEBS-E	480 102 030 0 - 480 102 036 0
TEBS-E	480 102 060 0 - 480 102 066 0
TEBS-E	480 102 080 0
ABS SAE	884 904 416 2
ABS SAE	884 904 446 2
ABS SAE	884 904 468 0
ABS SAE	884 904 479 0
ABS SAE	884 904 631 0
ABS SAE	884 904 771 2 - 884 904 772 2
ABS SAE	884 904 792 0
ABS SAE	884 904 817 2
ABS SAE	884 904 867 0
ABS SAE	884 904 879 0 - 884 904 880 0
ABS SAE	884 904 890 2
ABS SAE	884 904 906 0
ABS SAE	884 904 928 2

制动系统	ECU部件号码
ABS SAE	884 905 044 0
ABS SAE	884 905 073 2
ABS SAE	884 906 193 2
ABS SAE	884 906 196 0
ABS SAE	884 906 244 0
ABS SAE	884 906 438 2 - 884 906 439 2
ABS SAE	884 906 441 2 - 884 906 442 2
ABS SAE	884 906 443 0 - 884 906 444 0

9 错误代码和其含义

下面几页向您介绍设备中所显示的系统信息的解释。请注意，所保存的信息的含义根据不同的制动系统和产品版本有所不同。

牵引车和客车ABS

SPN	涉及的部件
1	左前桥车轮传感器(A1L)
2	右前桥车轮传感器(A1R)
3	左驱动桥车轮传感器(A2L)
4	右驱动桥车轮传感器(A2R)
5	左附加桥车轮传感器(A3L)
6	右附加桥车轮传感器(A3R)
7	左前桥压力电磁阀(A1L)
8	右前桥压力电磁阀(A1R)
9	左驱动桥压力电磁阀(A2L)
10	右驱动桥压力电磁阀(A2R)
11	左附加桥压力电磁阀(A3L)
12	右附加桥压力电磁阀(A3R)
13	辅助制动切断继电器
14	桥1+2电源供应或差动阀电源或接地2
15	桥3电源供应或差动阀接地线或AUX
16	压力传感器
18	后桥3/2电磁阀
19	差动锁或前桥3/2电磁阀或ESC模块电源供应
20	比例阀或纵向锁
21	发动机电气接口
22	速度信号输入
23	ABS警告灯或警告灯继电器
55	刹车灯开关1(SPN: 1045 - 刹车灯开关1)
79	轮胎压力监控
81	挂车警告灯
88	VDC, ESC数据连接/ESC模块
89	数据连接SAS(转向角传感器)
94	坡道起步辅助系统
102	状态 差速器锁(分动器)
151	状态 差速器锁(分动器-差速器锁)
231	SAE J1939 车辆CAN数据连接
248	SAE J1939接口
249	SAE J1922接口
251	供电电压
253	标定 存储器/参数设置

错误代码和其含义

254	ECU/系统部件
564	状态 差速器锁(分动器)
566	状态 差速器锁(分动器-差速器锁)
627	电源供应
629	ECU/系统部件
630	标定 存储器/参数设置
631	系统配置/系统构造不相符
639	SAE J1939 车辆CAN数据连接
701	AUX I/O #01
702	AUX I/O #02
703	AUX I/O #03
704	AUX I/O #04
705	AUX I/O #05
706	AUX I/O #06
789	前桥左转速传感器
790	前桥右转速传感器
791	驱动桥左转速传感器
792	驱动桥右转速传感器
793	附加桥左转速传感器
794	附加桥右转速传感器
795	前桥左电磁阀
796	前桥右电磁阀
797	驱动桥左电磁阀
798	驱动桥右电磁阀
799	附加桥左电磁阀
800	附加桥右电磁阀
801	缓速器控制继电器
802	继电器对角线1
803	继电器对角线2
806	后桥3/2电磁阀
807	前桥/挂车3/2电磁阀
810	速度信号输入
811	牵引车ABS警告灯
812	ATC灯(灯稳定性控制)
1042	电子牵引车/挂车CAN接口(ISO 11992)
1045	刹车灯开关
1049	压力传感器1/模拟输入1
1050	压力控制/系统压力
1052	压力传感器2/模拟输入2
1055	压力传感器3/模拟输入3
1056	挂车3/2电磁阀

错误代码和其含义

1069	轮胎压力
1070	车辆延迟检查
1204	未连接负载
1351	空气压缩机
1792	挂车ABS警告灯
1807	数据连接SAS(转向角传感器)
1809	横向加速测量仪
1810	纵向加速测量仪
2622	坡道起步辅助系统
3509	电源供应(传感器、稳定性控制)
520210	电子稳定性控制系统(CAN数据连接/ESC模块)
520211	电子稳定性控制系统(CAN数据连接/转向角传感器/ESC模块)
520310	电子空气干燥器
520400	扩展的CAN报文/车辆总线CAN

牵引车和客车ABS

FMI	错误描述
0	数据有效, 但超过了正常的工作范围(临界值)
1	数据有效, 但在正常的工作范围之下(临界值)
2	数据不连贯、不规则或错误
3	电压超出正常值或对 U_{Bat} 短路
4	电压低于正常或对接地短路
5	电流低于正常或开路
6	电流高于正常(接地电路, 线圈短路)
7	机械系统应答不正确或未调准
8	错误的频率、脉冲宽度或脉冲持续时间
9	超时或布线
10	不合理的输入信号
11	无法识别的故障类型/基本原因未知
12	错误的智能设备或部件
13	信号在有效范围以外
14	数值不合理

VCSII

SPN	涉及的部件
3	转速传感器c
4	转速传感器d
5	转速传感器e
6	转速传感器f
7	电磁阀A

错误代码和其含义

SPN	涉及的部件
9	电磁阀C
10	电磁阀B
11	内部排气电磁阀
211	多功能输入输出D1
212	多功能输入输出D2
213	多功能输入输出逻辑
214	多功能输入输出D4
215	多功能输入输出D5
216	多功能输入输出A1
217	多功能输入输出逻辑
218	多功能输入输出逻辑
251	电源供应
253	EEPROM存储器校准
254	控制单元

VCSII

FMI	错误描述
0	数值太大(供电电压短路)
1	数值太小(欠电压/接地短路/气隙)
2	数值错误(线缆断裂)
3	过电压或供电电压短路
4	欠电压或接地短路
5	电流太小(线缆断裂)
6	电流太大(线圈短路)
7	机械错误(齿圈损坏)
8	不正常的频率(不允许的车轮打滑)
9	不正常的信号特征(无轮速)
10	不正常的信号变化(速度跳跃)
11	错误无法识别
12	内部电子错误
13	特性曲线错误(齿圈偏心)
14	特殊错误/见错误提示
15	预留(电子故障)

TEBS-D

SPN	涉及的部件
1	转速传感器c
2	转速传感器d
3	转速传感器e

错误代码和其含义

4	转速传感器f
7	挂车电磁阀/磁铁操控
8	挂车电磁阀/磁铁操控
10	EBS(ABS)继动阀/磁铁操控
58	挂车电磁阀/备压
59	挂车电磁阀/压力传感器
61	EBS继动阀/备压
62	EBS继动阀/压力传感器
69	轴荷传感器
75	磨损传感器
76	没有额定值选择/备压制动
77	EBS挂车制动阀/压力传感器
78	外部额定压力传感器或EBS挂车制动阀(根据系统而定)
81	气动控制线路
82	气动储备线路
83	系统压力传感器
84	电开关输出1
85	电开关输出2
86	电开关输出5(IN/OUT 1)
88	横向加速传感器
220	数据连接 牵引车/挂车
221	挂车电磁阀/传感器供电24伏
232	挂车电磁阀/传感器供电 5伏
246	EBS挂车制动阀/开关
251	电源供应
253	参数设置
254	挂车电磁阀

TEBS-D

FMI	错误描述
0	数据有效, 但是超出了正常工作范围
1	数据有效, 但在正常的工作范围之下
2	数据不规则或错误
3	过电压/供电电压短路
4	欠电压/接地短路
5	引线中断
6	电流太大或接地电路
7	气隙太大
8	滑移
9	信号中断
10	往上跳跃/向下跳跃

FMI	错误描述
11	特殊错误
12	特殊错误
13	特性曲线错误
14	特殊错误
15	剩余压力

TEBS-E

SPN	涉及的部件
1	车轮传感器a
2	车轮传感器b
3	车轮传感器c
4	车轮传感器d
5	车轮传感器e
6	车轮传感器f
7	EBS(ABS)继动阀/磁铁操控
9	挂车电磁阀/磁铁操控
10	挂车电磁阀/磁铁操控
58	EBS继动阀/备压
59	EBS继动阀/压力传感器
61	挂车电磁阀/备压
62	挂车电磁阀/压力传感器
69	内部轴荷传感器
75	磨损传感器
76	没有额定值选择/备压制动
77	内部额定压力传感器
78	外部额定压力传感器
80	内部额定压力传感器
81	挂车电磁阀/压力传感器
82	用于挂车长度的开关1
83	用于挂车长度的开关2
84	用于挂车长度的开关3
85	用于挂车长度的开关4
86	用于过载显示的开关
88	横向加速传感器
89	接近开关
90	可自由配置功能8
91	可自由配置功能7
92	可自由配置功能6
93	可自由配置功能5
94	可自由配置功能4

错误代码和其含义

95	可自由配置功能3
96	可自由配置功能2
97	可自由配置功能1
100	GIO-可自由配置的模拟功能
101	GIO-可自由配置的数字功能
102	插槽 GIO 5
103	插槽 GIO 4
104	插槽 GIO 3
105	插槽 GIO 2
106	插槽 GIO 1
107	插槽 GIO 6
108	插槽 GIO 7
109	ABS传感器/记忆位
110	插槽 子系统
111	按钮 释放功能
112	按钮 提升桥 强制下降
113	SmartBoard
114	诊断 电源供应
115	远程信息处理
116	IVTM
117	ECAS遥控器/遥控盒
118	外部轴荷传感器(c-d桥)
119	外部轴荷传感器(e-f桥)
120	高度传感器 轴荷(c-d桥)
121	高度传感器 轴荷(e-f桥)
122	可自由编程的功能3
123	可自由编程的功能2
124	可自由编程的功能1
125	卸载高度开关
126	输出 速度信号
127	高度传感器2(e-f桥)
128	高度传感器1(c-d桥)
129	ECAS阀组
130	输出 持续正电压2
131	输出 持续正电压1
132	输出 RSS激活信号
133	输出 ABS激活信号
134	铺路机制动器开关
137	速度开关2(ISS 2)
138	速度开关1(ISS 1)
139	阀门 调车辅助剩余压力保持

错误代码和其含义

140	阀门 起动辅助剩余压力保持
141	提升桥阀2
142	提升桥阀1
143	气动控制线路
144	系统压力传感器
145	外部ELM
146	外部ECAS
148	内部ECAS/标定
156	J2497
157	开关 正常高度2
158	按钮 上升
159	按钮 下降
160	制动释放功能
163	轴荷标定
165	用于挂车长度的接近开关1
167	输出 转向桥锁
168	开关 转向桥锁
170	输出 倾斜警告
172	电子扩展模块
178	防盗器阀门
179	蜂鸣器或防盗器警告灯
180	路由器/重复器
185	ECAS断路开关
186	开关 正常高度4
187	叉式装卸机开关
188	外部第二轴荷传感器(c-d桥)
189	集装箱锁定或挂车安全制动器
190	集装箱锁定压力传感器或挂车安全制动器
191	集装箱锁定警告灯或挂车安全制动器开关
192	附加制动灯
193	绿色警告灯
195	eTASC后桥
196	eTASC前桥
197	前桥ECAS阀门或第二单片
198	前桥ECAS阀门或后桥
199	开关 正常高度
200	GIO运行小时计数器
201	共同蜂鸣器
202	共同警告灯
203	维修模式
204	警告灯 GIO 运行小时计数器

错误代码和其含义

205	输出 过载 显示
206	输出 过载 显示 第3电磁阀
207	开关 电子驻车制动器
208	阀门 弹簧储能室
209	附加输入开关
210	阀门 电子驻车制动器
212	开关 提升桥 1/2 关
213	开关 RMS 制动距离
214	接近开关 挂车长度 2
215	接近开关 挂车长度 3
216	接近开关 挂车长度 4
217	ECAS控制行为开关
220	数据连接 牵引车/挂车
250	J1708
251	电源供应
253	参数设置
254	挂车电磁阀
255	无法分配

TEBS-E

FMI	错误描述
0	数据有效, 但是超出了正常工作范围
1	数据有效, 但在正常的工作范围之下
2	数据不规则或错误
3	过电压/供电电压短路
4	欠电压/接地短路
5	引线中断
6	电流太大或接地电路
7	气隙太大
8	滑移
9	信号中断
10	往上跳跃/向下跳跃
11	特殊错误
12	特殊错误
13	特性曲线错误
14	特殊错误
15	剩余压力

10 清除

- 产品的最终停用和清除必须按照用户所在国家的现行法律规定正确处理。尤其必须遵守有关电池、生产材料和电气设备的回收处理的规定。
- 电器应与一般生活垃圾或工业垃圾分开单独回收或按规定清除。
- 如果可能的话，请将废旧设备送交公司内部的收集站，再由收集站将废旧设备统一送往专业公司(废旧物资处置专业公司)处理。
- 原则上也可将废旧设备寄回给制造商。为此请与制造商的客户服务部门联系。请注意专门的约定。
- 电气和电子设备必须与不作分拣的生活垃圾分开单独收集或按规定方法正确清除，因为其所含的有害物质在处理不当时会对健康和环境造成长期损害。
- 有关这方面的详细信息请向废旧物资处置专业公司或主管机关索要。
- 包装应分开单独清除。纸张、纸板和塑料应回收。

11 WABCO分部

您可在第27/28页上找到包含所有WABCO分支机构地址的列表。



You can find information on WABCO products here: <https://www.wabco-customercentre.com>
Please contact your WABCO partner for further information.

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.

