



ODR-Tracker

Istruzioni per l'uso

Edizione1

La presente pubblicazione non è soggetta ad alcun servizio di modifica.

Per le nuove versioni consultare la sezione INFORM al sito www.wabco-auto.com

© 2008

WABCO

1	Simboli utilizzati	5
2	Introduzione	6
3	Requisiti del sistema	7
4	Schema di collegamento	8
5	Software	9
6	Funzione	10
6.1	Diagnosi	10
6.2	Extra	11
6.2.1	Ripristino (cancellazione) dell'ODR	11
6.2.2	Gestione password ODR	11
6.2.3	Editor dei dati per i valori limite	12
6.3	Regolazioni	13
6.4	Guida	14
7	Valutazione dell'ODR	15
7.1	Panoramica	15
7.2	Memoria trip	16
7.3	Istogrammi	18
7.4	Event Recorder	20
7.5	Guarnizione d'attrito	22
7.6	Confronto a lungo/breve termine	23

1 Simboli utilizzati

PERICOLO

Situazioni di pericolo imminente che possono procurare gravi danni alle persone o perfino avere conseguenze mortali se non si osservano queste informazioni di sicurezza.

AVVERTENZA

Possibili situazioni di pericolo che possono procurare gravi danni alle persone o perfino avere conseguenze mortali se non si osservano queste informazioni di sicurezza.

PRUDENZA

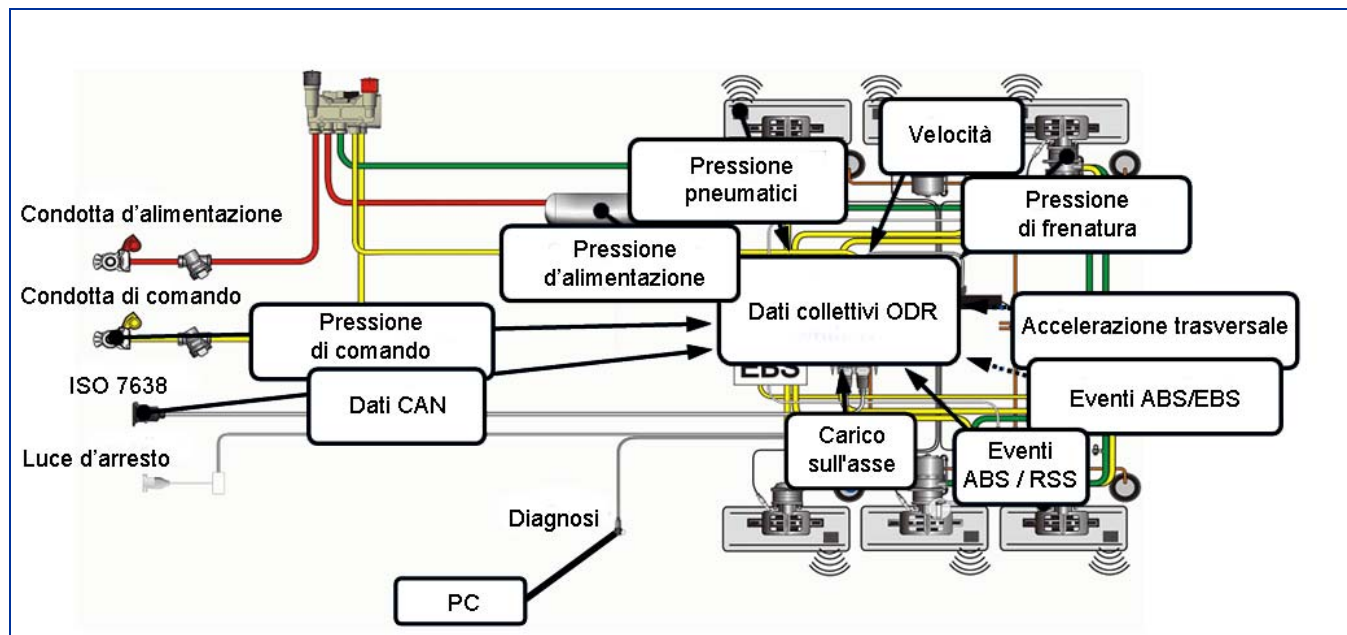
Possibile situazione di pericolo che può procurare danni alle persone di lieve o media entità o danni materiali se non si osservano queste informazioni di sicurezza.



Note, informazioni e/o suggerimenti importanti da osservare assolutamente.

- Enumerazione/elenco
- Azione
- Risultato di un'azione

2 Introduzione



Con l'abilitazione di serie della Generazione Trailer EBS E la WABCO offre anche un apposito software, il cosiddetto ODR-Tracker.

Qui ODR sta per "Operating Data Recorder", la memoria dei dati d'esercizio integrata nel modulatore TEBS.

Tracker rappresenta il cosiddetto „Logbook“, che indica in quali condizioni d'esercizio è stato utilizzato il rimorchio.


Ogni automezzo equipaggiato con Trailer EBS della generazione D (dalla settimana di produzione 01/2004) o con la nuova generazione E, viene dotato di questa memoria dei dati di esercizio integrata.

I dati sono finalizzati all'analisi relativa all'utilizzo dell'automezzo e alla valutazione del rimorchio utilizzato.

L'ODR-Tracker è un programma autonomo, che consente una valutazione e analisi direttamente nell'automezzo o sulla scrivania – senza dover utilizzare il software diagnostico TEBS.

3 Requisiti del sistema

- PC con sistema operativo Windows 98, 2000, ME, NT, XP o Vista *)
- almeno 64 MB di memoria principale
- ca. 30 MB di memoria libera sul disco fisso
- Rappresentazione colori con una risoluzione di almeno 800x600 punti (consigliato: 1024x768)
- 1 porta COM libera (connessione a 9 poli) risp. connessione USB

 *) L'interfaccia diagnostica 446 301 001 0 consistente nel set 446 301 022 0 (con connessione USB) può essere utilizzato soltanto in sistemi Windows, che supportano anche lo standard di connessione USB (98, 2000, ME, XP, Vista).

4 Schema di collegamento

Diagnosi TEBS E		
Opzione 1		
<p>Interfaccia diagnostica con connessione USB 446 301 022 0</p> 	<p>Cavo di diagnosi 446 300 361 0</p> 	<p>Adattatore di collegamento ISO 7638 con presa CAN 446 300 360 0</p> 
Opzione 2		
<p>Interfaccia diagnostica con connessione seriale 446 301 021 0</p> 	<p>Convertitore CAN 446 300 470 0</p> 	<p>Adattatore di collegamento ISO 7638 con presa CAN 446 300 360 0</p> 
Opzione 3		
<p>Interfaccia diagnostica con connessione seriale 446 301 021 0</p>  <p>oppure</p> <p>Interfaccia diagnostica con connessione USB 446 301 022 0</p> 	<p>Cavo di diagnosi 446 300 361 0</p> 	<p>Connessione diagnostica con cappa gialla 449 611 ... 0</p> 

5 Software

Il programma ODR-Tracker è disponibile su USB-Stick indicando il codice identificativo WABCO 446 301 536 0.

Il software viene installato su un PC con sistema operativo Windows 98, 2000, ME, NT, XP e Vista) attraverso il programma di installazione WABCO nonché attraverso la rispettiva icona dal gruppo programmi WABCO ovvero dal menu Start.

Installazione del programma ODR-Tracker

Aprire il file *setup.exe* sull'USB-Stick, per installare il programma.

Digitare successivamente l'identificazione dell'utente.

Attivazione

Digitare i dati di registrazione e richiedere quindi il codice di attivazione online, via fax, e-mail, scambio dati o telefonicamente.

Funzione demo

Il programma supporta una funzione demo. Richiamare a tal fine il programma con il parametro di trasmissione *DEMO: Start menu => DEMO - ODR-Tracker*

Nel gruppo di programmi viene creato un concatenamento per avviare il programma nel modo demo. In questo modo non è richiesta una connessione con la centralina ECU e tutte le finestre di dialogo possono essere aperte.

Protezione anti-copia

Il software diagnostico è dotato di una protezione anti-copia, che lega il software ad un hardware PC per delimitare l'attivazione ad un solo PC per licenza.

Dopo l'installazione sul sistema di destinazione, il software può essere utilizzato per breve tempo senza restrizioni, successivamente sarà comunque richiesta una attivazione.

6 Funzione

Dopo l'avvio del programma viene automaticamente stabilito il collegamento diagnostico con l'unità di controllo, e i dati specifici all'automezzo quindi letti e visualizzati.

Il software ODR-Tracker comprende le funzioni in seguito illustrate.

All'avvio del programma con inizializzazione automatica viene utilizzata l'interfaccia diagnostica usata per ultimo.

Qualora non fosse possibile stabilire il collegamento, verrà visualizzata una rispettiva segnalazione di errore, che offre la possibilità di selezionare un'altra interfaccia diagnostica.

Nel modo offline è possibile caricare un file con i dati di esercizio e salvarlo.

6.1 Diagnosi

Avvio

È possibile stabilire un collegamento con la centralina ECU. Successivamente appare una finestra di selezione, per stabilire attraverso quale connessione diagnostica deve aver luogo la comunicazione (CAN 5 V, CAN 24 V o K-Line).

Se è stata riconosciuta una centralina ECU valida, viene automaticamente letta la memoria dei dati ODR e quindi avviata e visualizzata la valutazione ODR.

Interruzione

Interruzione di una connessione con la centralina ECU.

Lettura dalla ECU

Se è già stato stabilito un collegamento con la centralina ECU, qui si potrà leggere di nuovo la memoria dei dati ODR (p. es. dopo la cancellazione di singole aree di dati ODR).

Lettura da file

Un record di dati memorizzato viene letto sul PC. Qui viene controllato il contenuto dei dati del file selezionato. A condizione che siano presenti dei dati validi, verrà avviata e quindi visualizzata la valutazione.

Scrittura nel file

Un record di dati valido da una centralina ECU può essere depositato in un file. Viene proposto il nome file composto dall'identificazione dell'automezzo e dal chilometraggio attuale.

Al salvataggio del file è possibile specificare l'identificazione dell'automezzo.

Stampa

Stampa della valutazione: La valutazione attualmente visualizzata viene stampata in forma di protocollo. L'area viene innanzitutto visualizzata all'interno di una finestra di anteprima da dove può poi essere stampata.

Uscita: Il programma viene terminato, un collegamento eventualmente esistente con la centralina ECU viene terminato automaticamente.

6.2 Extra

6.2.1 Ripristino (cancellazione) dell'ODR

Si possono cancellare i seguenti campi dell'ODR:

- Panoramica, istogrammi e memoria trip
- Memoria ABS
- Memoria RSS

6.2.2 Gestione password ODR

ODR password management

Define a password to protect access to the ODR of this control unit. If the ODR should be made accessible again, the password must be deleted in the control unit.

Define ODR password

A password for the ODR is stored in the ECU. Subsequently, access is only possible after entering the password.

Enter password Repeat password

Store password in ECU

ODR permanently accessible

The password in the ECU is deleted. The ODR can be accessed at any time.

Delete password in ECU

If the password is forgotten, register with the WABCO hotline to enable the password to be reset.

OK Cancel

È possibile proteggere l'accesso all'ODR per mezzo di una password. Per l'accesso in lettura in questo caso sarà necessario digitare questa password.

La password può essere modificata ed eliminata nella finestra Gestione password ODR (si veda la figura).

6.2.3 Editor dei dati per i valori limite

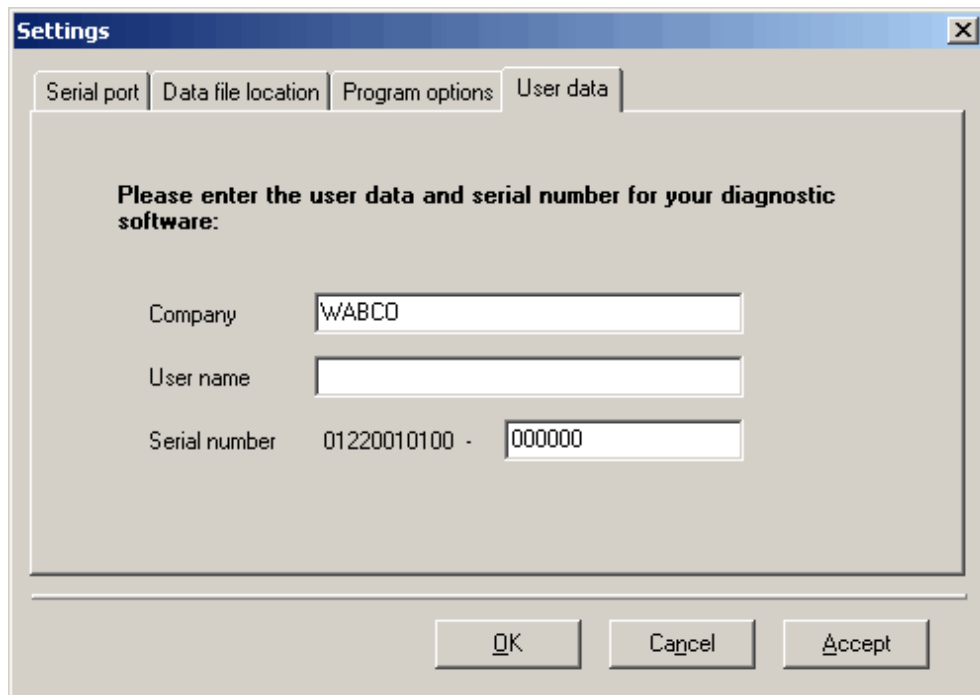
	Min.	Max.	Description
Brake applications	0	100000	Example
Braking frequency	0	1.5	
Average aggregate load	0	27	
Average aggregate load (%)	0	100	
Average control pressure	0	2.5	
Drives with overload	0	0	
Braking with stop light power supply	0	0	
Brake action with hand brake	0	100000	
Braking with anti-jackknifing brake	0	0	
Brake actions without CAN presettings	0	100000	
RSS interventions, stage 1	0	100	
RSS interventions, stage 2	0	10	

All'interno dell'analisi sulla pagina panoramica è possibile una valutazione dei dati letti. I valori limite qui rilevanti possono essere regolati e quindi salvati in un file. Questo file viene selezionato nella panoramica.



Si dovrebbero possibilmente rispettare i valori limite predefiniti dalla WABCO.

6.3 Regolazioni



In questa finestra si possono effettuare diverse regolazioni relative al comportamento del programma, quali ad esempio impostazione dell'interfaccia seriale, archivio file, opzioni per i programmi o indicazioni dell'utente sulle rispettive schede. Le informazioni vengono memorizzate nel file ODR-Tracker.

Interfaccia seriale

In questa scheda si può configurare la connessione seriale (USB o porta COM), alla quale è collegata l'interfaccia diagnostica.

Archivio file

In questa scheda si può modificare la configurazione delle directory in scrittura e lettura.

Opzioni di programma

In questa scheda si può configurare il comportamento del programma ad esempio:

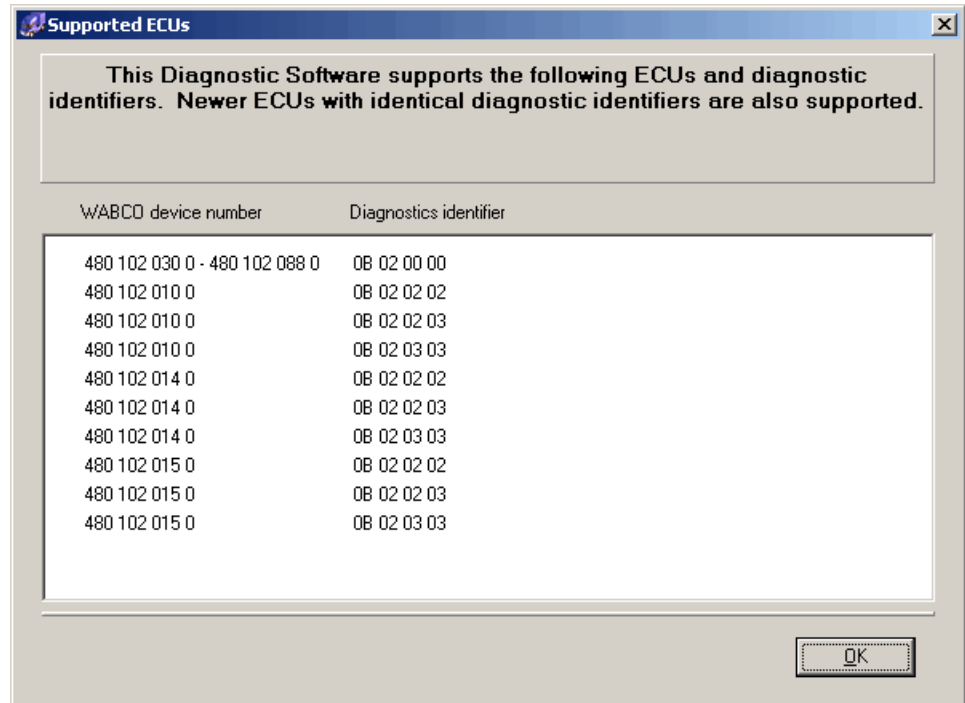
- avvio del modo di visualizzazione estesa
- formazione di diagnosi diretta all'avvio del programma
- visualizzazione di testi ausiliari

indicazioni operatore

In questa scheda si possono modificare successivamente le indicazioni dell'operatore, quali ad esempio il nome dell'azienda, dell'utente e il numero di serie, ma anche l'installazione, si veda alla figura.

6.4 Guida

ECU supportate



Nella finestra *Supported ECUs (ECU supportate)* vengono elencate tutte le centraline ECU supportate da questo programma.

Info su

Nella finestra *About (Info su)* vengono visualizzati la versione del software diagnostico, l'utente registrato e il numero di serie. Inoltre, vengono visualizzati anche il nome e la versione del programma nell'interfaccia diagnostica.

7 Valutazione dell'ODR

La valutazione dell'ODR viene rappresentata su parecchie schermate, che sono spiegate in seguito. In parte i dati vengono rappresentati in tabelle e in una rispettiva grafica.

7.1 Panoramica

The screenshot shows the ODR Tracker (en) V1.01 interface. The 'Vehicle data' section displays the following information:

Current kilometre reading	60046.9 km	Vehicle ident. no.	012345678901234567
ODR deleted at kilometre reading	0.0 km	Manufacturer	WABCO
Kilometres relevant for analysis	60046.9 km	Type	Demo
Operating hours relevant for analysis	1045h 20min	Vehicle production date	2007 W26
Reading out date	2007-06-28 09:37:41	Device number	480 102 030 0
Total number of trips	631	Serial number (ECU)	099013410600
Evaluated trips	200	Vehicle identification	IT-ODR 110

The 'ODR values' section shows a table with the following data:

Description	Value	Unit	Min	Max	Comment
Brake applications	19632		0	100000	Number of brake applications with service brake
Braking frequency	---	1/km	0	1.5	Number of brake applications per km
Average aggregate load	8.3	t	0	27	Average aggregate load value
Average aggregate load [%]	46.2	%	0	100	Average value of the aggregate load percentage (relative to the maximum aggregate load)
Average control pressure	1.72	bar	0	2.5	Average value of the control pressure pm at the yellow coupling head
Drives with overload	0		0	0	Number of drives with more than 10% overload (in relation to the permitted axle load laden)
Braking with stop light power supply	0		0	0	Braking with stop light supply on failure of the power supply via IS07638
Brake action with hand brake	3041		0	100000	Number of parking brake actuations in the towing vehicle
Braking with anti-jacking/locking brake	0		0	0	Number of braking actions with anti-jacking/locking brake, sole pneumatic braking of the trailer vehicle (only detected in EBS vehicles)
Brake actions without CAN presettings	0		0	100000	Number of brake actions behind towing vehicle without CAN communication
RSS interventions, stage 1	174		0	100	Number of RSS test brake applications
RSS interventions, stage 2	2		0	10	Number of RSS deceleration brakings

Data veicoli

Nella scheda *Overview (panoramica)* vengono visualizzati i *Vehicle data (dati dell'automezzo)* risp. della ECU, quali ad esempio il *Current kilometre reading (chilometraggio attuale)* per la valutazione dei chilometri ossia ore d'esercizio rilevanti, *Total number of trips (viaggi complessivi)*, ecc.

Valori ODR

I valori ODR possono essere visualizzati come *Absolute numerical value (valore numerico assoluto)* o *Normalised numerical value (description relative to 10,000km (valore numerico standardizzato riferito a 10.000km))*.

I limiti validi per la valutazione possono essere ricaricati individualmente dal file dell'automezzo da analizzare.

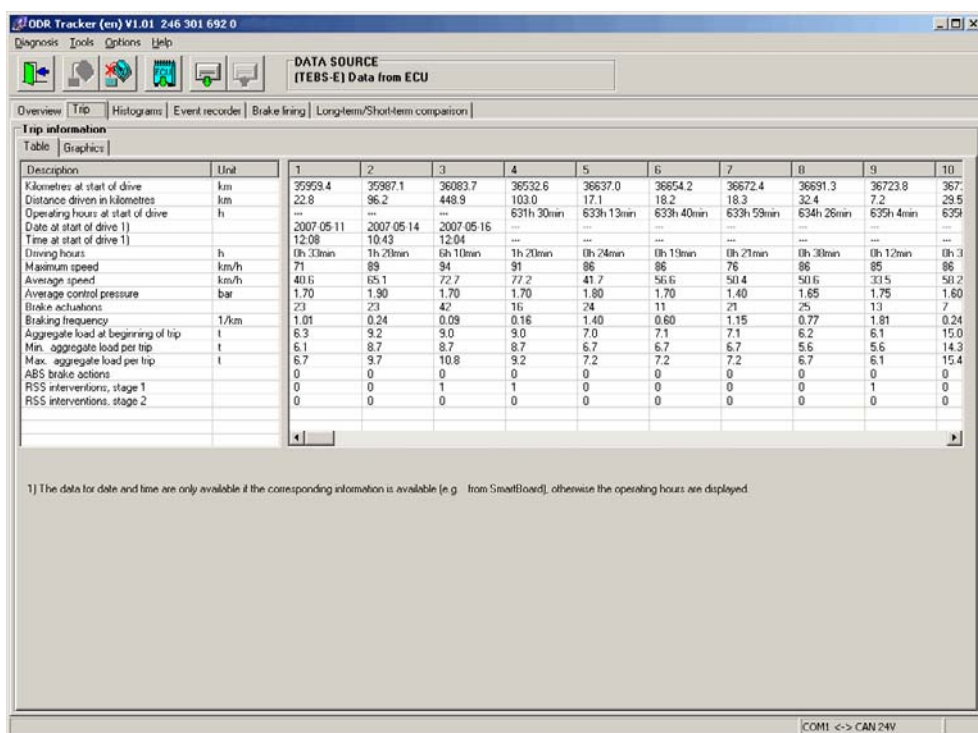
Grandezze di riferimento	Annotazione
<i>Frenate</i>	<i>Numero di frenate col freno di servizio</i>
<i>Frequenza di frenatura</i>	<i>Numero di frenate per km</i>
<i>Carico medio sull'aggregato</i>	<i>Valore medio del carico sull'aggregato (tutti gli assi riepilogati) in un semirimorchio a 3 assi, p. es. 3 x 8000 kg</i>

Grandezze di riferimento	Annotazione
<i>Carico medio sull'aggregato (%)</i>	<i>Valore medio percentuale del carico sull'aggregato (in riferimento al carico massimo sull'asse)</i>
<i>Pressione di comando media</i>	<i>Valore medio della pressione di comando pm nella testa d'accoppiamento gialla</i>
<i>Viaggi con sovraccarico</i>	<i>Quantità di viaggi con oltre il 10% di sovraccarico (in riferimento al carico sull'asse parametrizzato di stato carico)</i>
<i>Frenate con alimentazione luci d'arresto</i>	<i>Frenate con alimentazione luci d'arresto in una mancanza della tensione d'alimentazione attraverso ISO7638</i>
<i>Frenate con il freno a mano</i>	<i>Quantità di attivazioni del freno di stazionamento della motrice</i> Il riconoscimento avviene solo in autotreni con connessione CAN, poiché con il freno di stazionamento attivato è presente soltanto la richiesta di frenata pneumatica del conducente
<i>Frenate con freno di linea</i>	<i>Quantità di frenate con il freno di linea, frenata solamente pneumatica del rimorchio (viene riconosciuta solo in rimorchi EBS)</i> Riconoscimento solo in una motrice EBS frenata
<i>Frenate senza modello CAN</i>	<i>Quantità di frenate di rimorchi senza comunicazione CAN</i>
<i>Interventi RSS livello 1</i>	<i>Quantità di frenate di test RSS (in RSS livello 1)</i>
<i>Interventi RSS livello 2</i>	<i>Quantità di frenate di decelerazione RSS (in RSS livello 2)</i>

7.2 Memoria trip

Definizione trip: Un trip presenta un percorso di almeno 5 km e una velocità minima di 30 km/h, a tal fine è necessario che sia acceso il quadro.

Nella memoria trip del modulatore Trailer EBS E vengono memorizzati i dati degli ultimi 200 trip.



Description	Unit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kilometers at start of drive	km	35959.4	35987.1	36083.7	36532.6	36637.0	36654.2	36672.4	36691.3	36723.8	367
Distance driven in kilometres	km	22.8	96.2	448.9	103.0	17.1	18.2	18.3	32.4	7.2	29.5
Operating hours at start of drive	h	---	---	---	631h 30min	633h 13min	633h 40min	633h 59min	634h 26min	635h 4min	639
Date at start of drive 1)		2007 05 11	2007 05 14	2007 05 16	---	---	---	---	---	---	---
Time at start of drive 1)		12:08	10:43	12:04	---	---	---	---	---	---	---
Driving hours	h	0h 33min	1h 20min	6h 10min	1h 20min	0h 24min	0h 19min	0h 27min	0h 30min	0h 12min	0h 3
Maximum speed	km/h	71	89	94	91	85	96	76	96	95	96
Average speed	km/h	40.6	65.1	72.7	77.2	41.7	56.6	50.4	50.6	33.5	50.2
Average control pressure	bar	1.70	1.90	1.70	1.70	1.80	1.70	1.40	1.65	1.75	1.60
Brake actuations		23	23	42	16	24	11	21	25	13	7
Braking frequency	1/km	1.01	0.24	0.09	0.16	1.40	0.60	1.15	0.77	1.81	0.24
Aggregate load at beginning of trip	t	6.3	9.2	9.0	9.0	7.0	7.1	7.1	6.2	6.1	15.0
Min. aggregate load per trip	t	6.1	8.7	8.7	8.7	6.7	6.7	6.7	5.6	5.6	14.3
Max. aggregate load per trip	t	6.7	9.7	10.8	9.2	7.2	7.2	7.2	6.7	6.1	15.4
ABS brake actions		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS interventions, stage 1		0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
RSS interventions, stage 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

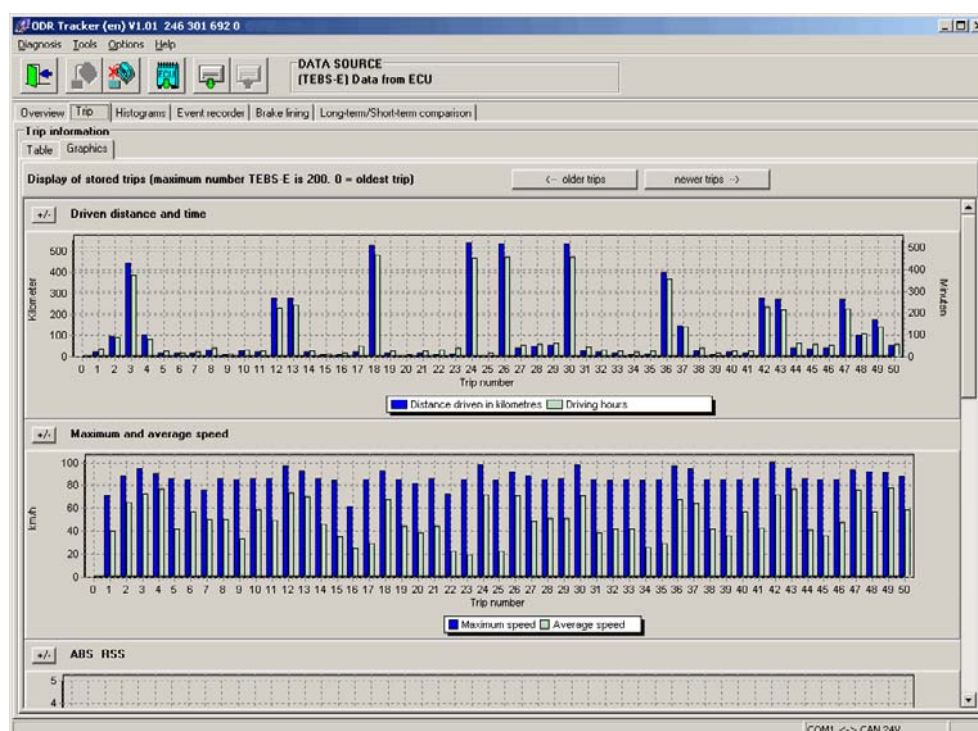
Tabella

Vengono rappresentati i dati dei trip esistenti. I dati possono essere rappresentati come grafica o all'interno di una tabella.

Grandezze di riferimento	TEBS D	TEBS E senza SmartBoard	TEBS E con SmartBoard
<i>Chilometri all'inizio del viaggio</i>	X	X	X
<i>Chilometri percorsi</i>	X	X	X
<i>Ore di esercizio all'inizio del viaggio</i>	X	X	
Ore di esercizio all'inizio del viaggio con la data			X
<i>Tempo di marcia</i>	X	X	X
<i>Velocità massima</i>	X	X	X
<i>Velocità media</i>	X	X	X
<i>Pressione di comando media</i>	X	X	X
<i>Attivazioni del freno</i>	X	X	X
<i>Frequenza di frenatura</i>	X	X	X
<i>Carico sul gruppo all'inizio del trip</i>	X	X	X
Rappresentazione del carico minimo e massimo sull'aggregato, ad esempio per riconoscere un carico di un automezzo ribaltabile con il quadro acceso.		X	X
<i>Frenate ABS</i>	X	X	X

Grandezze di riferimento	TEBS D	TEBS E senza SmartBoard	TEBS E con SmartBoard
<i>Interventi RSS livello 1</i>	X (solo nella variante RSS)	X	X
<i>Interventi RSS livello 2</i>	X (solo nella variante RSS)	X	X

Grafico



Nella scheda *Grafica* si possono visualizzare i trip memorizzati nella memoria trip in forma grafica.

- *Driven distance and time (percorso e tempo)*
- *Maximum and average speed (velocità massima e media)*
- (regolazioni) *ABS & RSS*
- *Power unit load (carico sull'aggregato)*
- *Braking frequency (frequenza di frenatura)*
- *Control pressure (pressione di comando)*

Inoltre, attraverso i pulsanti si possono visualizzare i <-- *older trips (trip più vecchi)* e <-- *newer trips (trip più recenti)* --> in TEBS D fino a 30 trip e in TEBS E fino a 200 trip.

7.3 Istogrammi

Definizione istogramma: Un istogramma rappresenta la distribuzione degli eventi verificatisi attraverso il periodo d'esercizio di un automezzo.

I valori degli istogrammi vengono rappresentati in classi singole.

ODR Tracker (en) V1.01 246 301 692 0
Diagnosis Tools Options Help
DATA SOURCE (TEBS-E) Data from ECU
Overview Trip Histograms Event recorder Brake lining Long-term/Short-term comparison

Histograms
Table Graphics

Distance travelled vs. aggregate load

Class	Aggregate load in %	Distance travelled in km
1	0 - 20 %	500
2	20 - 50 %	33110
3	50 - 80 %	23420
4	80 - 90 %	2010
5	90 - 100 %	400
6	100 - 110 %	90
7	110 - 120 %	0
8	> 120 %	0

Distance travelled vs. axle load

Class	Axle load in %	Distance travelled in km
1	0 - 20 %	500
2	20 - 50 %	31930
3	50 - 80 %	24500
4	80 - 90 %	2080
5	90 - 100 %	430
6	100 - 110 %	90
7	110 - 120 %	0
8	> 120 %	0

Number of brake actions vs. control pressure

Class	Control pressure in bar	Number of brake actions
1	0.0 - 1.0 bar	1422
2	1.0 - 1.2 bar	1240
3	1.2 - 1.4 bar	2330
4	1.4 - 1.7 bar	5190
5	1.7 - 2.0 bar	4308
6	2.0 - 2.5 bar	3393
7	2.5 - 4.5 bar	1584
8	<4.5 bar	23

Braking time vs. control pressure

Class	Control pressure in bar	Braking time in seconds
1	0.0 - 1.0 bar	735
2	1.0 - 1.2 bar	869
3	1.2 - 1.4 bar	2085
4	1.4 - 1.7 bar	5542
5	1.7 - 2.0 bar	5152
6	2.0 - 2.5 bar	4007
7	2.5 - 4.5 bar	1564
8	<4.5 bar	7

COM1 <-> CAN 24V

Tabella

Nella scheda *Table (Tabella)* sono disponibili i valori seguenti:

- Chilometri percorsi rispetto al carico sull'aggregato (disponibile solo per TEBS E)
- Chilometri percorsi rispetto al carico sull'asse
- Quantità di frenate a rispetto alla pressione di comando
- Tempo di frenata rispetto alla pressione di comando (disponibile solo per TEBS E)

Carico sull'aggregato (somma di tutti gli assi): In questo istogramma viene memorizzato quanti chilometri sono stati percorsi per ogni categoria di carico sul gruppo.

Carico sull'asse (carico su un'asse): In questo istogramma viene memorizzato quanti chilometri sono stati percorsi per ogni categoria di carico sul gruppo.

Pressione di comando: In questo istogramma viene memorizzato quante frenature sono state eseguite per ogni categoria. Viene memorizzata anche la massima pressione verificatasi.

Grafico



Qui i valori riportati nella *Table (Tabella)* vengono rappresentati graficamente. È anche possibile mascherare e nascondere singole grafiche.

7.4 Event Recorder

The screenshot shows the Event Recorder interface with a list of events. The events are recorded with their type, odometer reading, operating hours, speed, control pressure, aggregate load, kilometre reading, and operating hours.

No.	Type	Odometer reading	Operating hours/Day	Speed	Control pressure	Aggregate load	Kilometre reading (e...)	Operating hours/Day
0	RSS test braking acti...	50631.0 km	807h 41min	37 km/h	0.00 bar	6.7 t	50631.0 km	807h 41m
1	RSS test braking acti...	50986.5 km	893h 06min	20 km/h	0.80 bar	6.1 t	50986.5 km	893h 06m
2	Warning lamp on	639.6 km	10h 46min	12 km/h	3.1 t	6.1 t	640.0 km	10h 46m
3	RSS test braking acti...	51000.4 km	893h 22min	34 km/h	0.00 bar	6.1 t	51000.5 km	893h 22m
4	Warning lamp on	1982.5 km	34h 29min	10 km/h	0.05 bar	3.1 t	1982.5 km	34h 29m
5	Warning lamp on	2147.7 km	39h 03min	8 km/h	0.55 bar	11.3 t	2147.8 km	39h 03m
6	Warning lamp on	2147.8 km	39h 04min	12 km/h	0.00 bar	11.3 t	2148.8 km	39h 07m
7	RSS test braking acti...	52963.7 km	927h 23min	40 km/h	0.00 bar	8.2 t	52963.7 km	927h 23m
8	RSS test braking acti...	54327.6 km	948h 26min	33 km/h	0.00 bar	9.2 t	54327.7 km	948h 26m
9	RSS test braking acti...	54070.6 km	957h 53min	33 km/h	0.00 bar	5.6 t	54070.7 km	957h 53m
10	ABS control	2892.0 km	52h 43min	7 km/h	0.00 bar	13.8 t	2892.1 km	52h 43m
11	RSS test braking acti...	57457.7 km	998h 42min	30 km/h	0.00 bar	6.7 t	57457.8 km	998h 42m
12	RSS test braking acti...	58057.3 km	1008h 58min	32 km/h	0.00 bar	6.1 t	58057.3 km	1008h 58m
13	RSS test braking acti...	58062.1 km	1009h 07min	35 km/h	0.00 bar	6.1 t	58062.1 km	1009h 07m
14	RSS test braking acti...	58332.5 km	1014h 18min	48 km/h	0.00 bar	9.7 t	58332.5 km	1014h 18m
15	RSS test braking acti...	58939.4 km	1024h 37min	47 km/h	0.00 bar	9.2 t	58939.4 km	1024h 37m
16	Warning lamp on	3430.8 km	61h 32min	2 km/h	0.00 bar	3.1 t	3430.8 km	61h 32m
17	Warning lamp on	3430.9 km	61h 32min	4 km/h	1.00 bar	—	3430.9 km	61h 32m
18	RSS test braking acti...	59052.8 km	1028h 13min	23 km/h	0.00 bar	8.7 t	59052.9 km	1028h 13m
19	Warning lamp on	4064.3 km	73h 25min	14 km/h	0.00 bar	5.1 t	4064.3 km	73h 25m
20	RSS test braking acti...	59124.5 km	1027h 17min	44 km/h	0.00 bar	8.7 t	59124.5 km	1027h 17m
21	Warning lamp on	4718.0 km	84h 49min	6 km/h	0.00 bar	3.1 t	4718.1 km	84h 49m
22	Warning lamp on	5342.9 km	95h 57min	19 km/h	0.00 bar	2.6 t	5342.9 km	95h 57m
23	Warning lamp on	5342.9 km	95h 57min	13 km/h	1.85 bar	3.1 t	5342.9 km	95h 57m
24	RSS test braking acti...	59126.9 km	1027h 41min	39 km/h	0.00 bar	12.0 t	59126.9 km	1027h 41m
25	Warning lamp on	6026.4 km	107h 14min	14 km/h	0.00 bar	3.1 t	6026.7 km	107h 16m
26	RSS test braking acti...	59342.1 km	1030h 33min	37 km/h	0.00 bar	13.2 t	59342.1 km	1030h 33m
27	RSS test braking acti...	59322.9 km	1040h 08min	36 km/h	0.00 bar	10.8 t	59324.0 km	1040h 08m
28	Warning lamp on	6704.4 km	119h 32min	16 km/h	0.00 bar	2.6 t	6704.7 km	119h 33m
29	Warning lamp on	7910.4 km	130h 53min	10 km/h	0.00 bar	5.1 t	7910.6 km	130h 16m
30	ABS control	7982.6 km	141h 49min	1 km/h	7.20 bar	4.1 t	7982.6 km	141h 49m
31	Warning lamp on	8539.5 km	151h 11min	9 km/h	0.00 bar	5.6 t	8540.1 km	151h 38m
32	RSS test braking acti...	59964.2 km	1040h 40min	45 km/h	0.00 bar	10.8 t	59964.3 km	1040h 40m
33	RSS test braking acti...	59965.0 km	1040h 58min	45 km/h	0.00 bar	10.2 t	59965.0 km	1040h 58m

Gli eventi verificatisi durante la marcia vengono rappresentati in forma tabellare.

Grazie ad una funzione di filtraggio è possibile modificare l'indicazione in maniera tale da rappresentare soltanto singoli tipi di eventi.

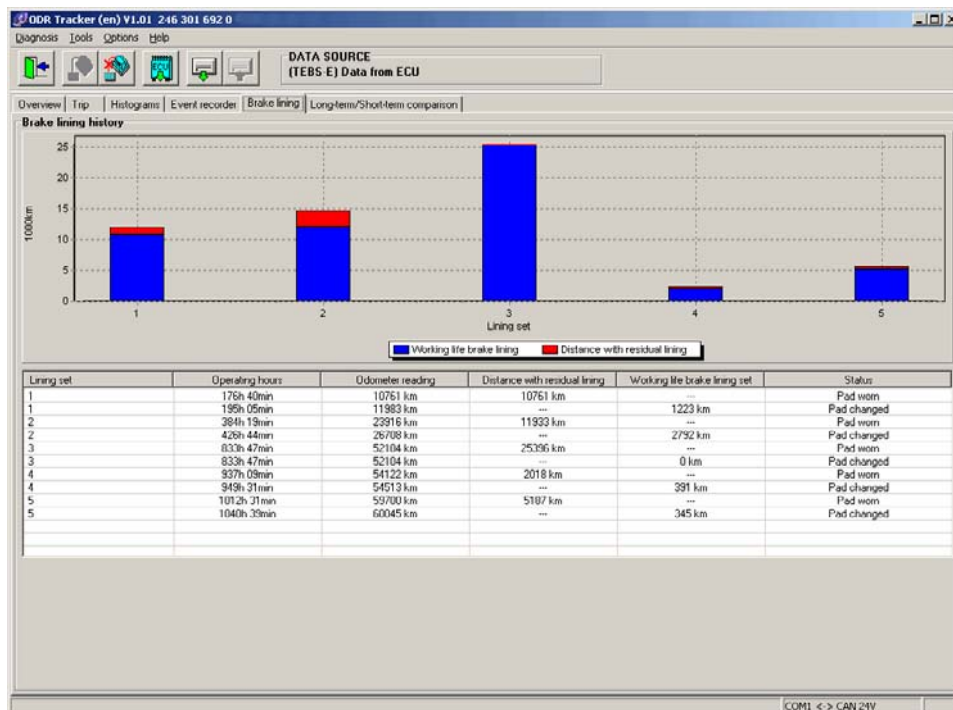
Vengono visualizzati gli eventi seguenti:

- *ABS ctrl interventions (regolazioni ABS)*
- *RSS test brake actions (frenate di test RSS)*
- *RSS deceleration brakings (frenate di decelerazione RSS)*
- *Warning lamp on (spia d'avvertimento on)* (disponibile solo per TEBS E)
- *Brake pad worn (usura pastiglie)* (disponibile solo per TEBS E)
- *Tyre pressure too low (pressione pneumatici troppo bassa)* (disponibile solo per TEBS E)
- *GIO-FKA ()* (FKA = ingresso analogico liberamente configurabile) funzione (disponibile solo per TEBS E)
- *GIO-FKD ()* (FKD = ingresso digitale liberamente configurabile) funzione (disponibile solo per TEBS E)
- *Other (altro)* (disponibile solo per TEBS E)

Per ogni evento sono disponibili informazioni dettagliate. Queste informazioni possono essere rappresentate (purché disponibili, altrimenti „---“) come:

- *Type (tipo di)* (evento)
- *Odometer reading (chilometraggio)* (all'inizio di un evento)
- *Operating hours/Date (ore di esercizio/data)* (all'inizio di un evento)
- *Speed (velocità)*
- *Control pressure (pressione di comando)*
- *Aggregate load (carico sull'aggregato)*
- *Kilometre reading (End) (chilometraggio (fine))* alla fine dell'evento
- *Opterating hours/Date (End) (ore di esercizio/data (fine))* alla fine dell'evento

7.5 Guarnizione d'attrito



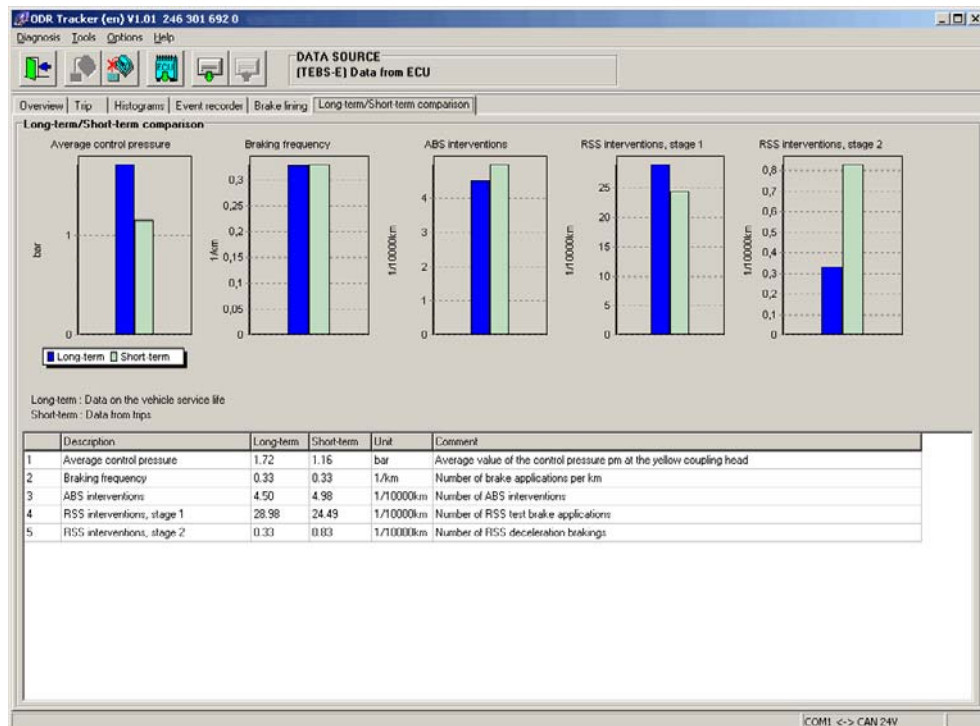
Cronologia guarnizioni d'attrito

Nella scheda *Brake Lining (Guarnizione d'attrito)* vengono rappresentati i 5 ultimi cambi documentati delle guarnizioni d'attrito.

In forma tabellare qui viene indicato a quale chilometraggio ossia dopo quante ore d'esercizio le guarnizioni d'attrito sono state riconosciute come usurate ossia sostituite. In base a questi dati è possibile rilevare e quindi visualizzare i tempi di inattività e di marcia con lo spessore residuo.

In una rappresentazione grafica viene indicato il tempo di inattività e di marcia con lo spessore residuo della guarnizione d'attrito di ogni set.

7.6 Confronto a lungo/breve termine



Nella scheda *Long-/Short-term comparison* (*Confronto lungo/breve termine*) viene eseguito un confronto dei dati a lungo termine (tutta la durata della centralina ECU) con i dati a breve termine (periodo di registrazione della memoria trip).

Vengono rappresentati i seguenti valori, in forma tabellare e grafica:

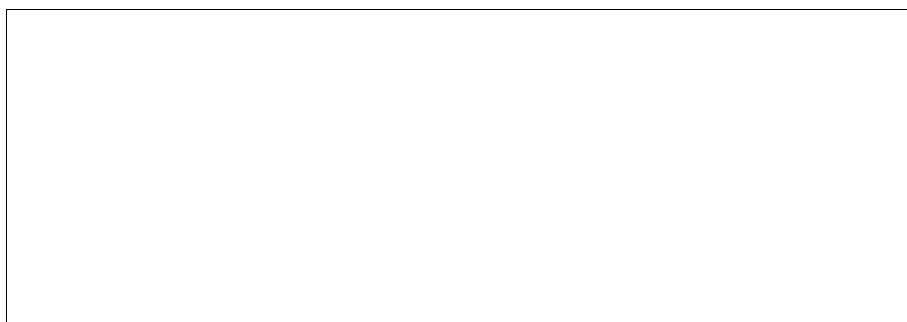
- *Average control pressure* (*Pressione di controllo media*)
- *Braking frequency* (*Frequenza di frenata*)
- *ABS interventions* (*interventi ABS*)
- *RSS interventions, stage 1* (*interventi RSS, stage*)
- *RSS interventions, stage 2* (*interventi RSS, stage 2*)



WABCO Vehicle Control Systems, è uno dei leader mondiali nella produzione di sistemi elettronici per il controllo della frenatura, della stabilità veicolo, delle sospensioni e della trasmissione per veicoli commerciali pesanti. Tra i propri clienti WABCO annovera i maggiori costruttori mondiali di veicoli commerciali, di rimorchi e di autobus. Fondata negli Stati Uniti nel 1869 con il nome di Westinghouse Air Brake Company, WABCO è stata rilevata

dall'American Standard nel 1968 ed è stata scorporata nel 2007. Con sede a Bruxelles, Belgio, WABCO impiega attualmente circa 7700 dipendenti presenti in 31 paesi in tutto il mondo. Nel 2007 il fatturato totale di WABCO è stato di 2.4 miliardi di dollari. Wabco è una Società di capitali indipendente quotata alla Borsa di New York con il simbolo WBC.

www.wabco-auto.com



WABCO