# **OptiLink**<sup>TM</sup>

# MANUALE D'INSTALLAZIONE





**Documento originale:** La versione in tedesco è il documento originale.

**Traduzione del documento originale:** Tutte le versioni in lingue diverse dal tedesco sono traduzioni del documento originale.

Edizione 3, Versione 2 (11/2019) N. documento: 815 050 226 3 (it)



La versione attuale si trova al sito: <u>http://www.wabco.info/i/1436</u>

### Sommario

### Sommario

1	Abbreviazioni				
2	Simboli utilizzati				
3	Informazioni di sicurezza				
4	Informazioni sul documento				
	4.1	Gruppi ta	target del presente documento	7	
5	Regi	oni amme	esse	8	
6	Desc	rizione de	el funzionamento	9	
7	Installazione			10	
	7.1	7.1 Informazioni di sicurezza			
	7.2	2 Dati tecnici			
	7.3	7.3 Installazione			
	7.4 Collegamenti elettrici		menti elettrici		
		7.4.1	Informazioni di sicurezza		
	7.5	Possibili	ità di cablaggio	17	
8	Mes	sa in funzi	ione	20	
	8.1	Equipag	ggiamento di diagnosi	20	
	8.2 Software diagnostico		e diagnostico	21	
		8.2.1	Ordinazione e download		
		8.2.2	Formazione		
		8.2.3	Parametrizzazione		
		8.2.4	Stampa della configurazione OptiLink		
	8.3 Software di applicazione		23		
	8.4 Controllo della messa in funzione		24		
9	Problemi e rimedi			24	
10	Filia	i WABCO	)	25	

# 1 Abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
ECAS	(ingl. Electronically Controlled Air Suspension); sospensione pneumatica controllata elettronicamente
ECU	(ingl. Electronic Control Unit); centralina di controllo elettronica
eTASC	(ingl. electronic Trailer Air Suspension Control); rubinetto a cassetto rotativo con funzione RTR e ECAS
GIO	(ingl. Generic Input/Output); ingresso/uscita programmabile
TEBS	(ingl. Electronic Braking System for Trailers); sistema frenante elettronico per veicoli rimorchiati
Wi-Fi	(ingl. Wireless Fidelity); fedeltà di riproduzione senza cavi
WLAN	(ingl. Wireless Local Area Network); rete locale senza fili

# 2 Simboli utilizzati

### 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

### 3 Informazioni di sicurezza

#### Prerequisiti e misure di sicurezza

- Sono assolutamente da rispettare le prescrizioni e le istruzioni del costruttore del veicolo.
- Attenersi alle norme regionali e nazionali e aziendali in merito alla prevenzione degli infortuni.
- Attenersi a tutte le avvertenze, indicazioni e istruzioni di questo documento per prevenire danni a persone e danni materiali.
- Rispettare scrupolosamente i regolamenti stradali regionali e nazionali.
- Quando richiesto, utilizzare le attrezzature per la protezione personale (scarpe antinfortunistiche, occhiali, maschera e cuffia di protezione).
- I lavori al veicolo possono essere eseguiti esclusivamente da parte di personale specializzato e appositamente qualificato.
- Accertarsi che il posto di lavoro sia asciutto, illuminato e aerato in modo efficace.

#### Attività conformi alle disposizioni

- Eseguire le necessarie configurazioni (ad esempio, il volume del dispositivo mobile) prima di mettersi in viaggio. Per motivi di sicurezza, OptiLink non accetta alcuni ordini di comando durante la marcia.
- Assicurarsi che il dispositivo terminale sia fissato o riposto in modo sicuro durante la marcia.
   A questo scopo, accertarsi di quanto segue:
  - Assicurarsi che la visuale del traffico non sia ostacolata.
  - Assicurarsi che non sia limitato il funzionamento degli elementi di comando.
- Le attività di comando con la OptiLink-App sono riservate esclusivamente a persone addestrate, che siano alla conoscenza delle funzioni configurate nel veicolo. Un impiego non appropriato delle funzioni configurate potrebbe attivare movimenti indesiderati del mezzo con seri rischi di danni a persone e/o oggetti vicini al veicolo.
- Comandare le funzioni del veicolo solo se l'area di manovra permette la completa visibilità del veicolo e delle persone o cose presenti nelle immediate vicinanze. Accertarsi di non mettere in pericolo alcuna persona in seguito ai movimenti del veicolo.
- Istruire il personale all'utilizzo del dispositivo mobile prima della consegna dello stesso.
- Spegnere il dispositivo mobile in luoghi in cui è vietato l'utilizzo.

Con la OptiLink-App si possono controllare le funzioni dei veicoli, che possono causare incidenti o lesioni a terzi in caso di un comando errato o indesiderato:

- Prestare attenzione ed eventualmente intraprendere provvedimenti di sicurezza nel comando delle funzioni del veicolo.
- Non lasciare incustodito il dispositivo mobile con la OptiLink-App attivata.
- Non mettere in tasca il dispositivo mobile con la OptiLink-App attivata, poiché potrebbero attivarsi involontariamente le funzioni del veicolo. Chiudere l'applicazione nella OptiLink-App, nel caso in cui non dovesse essere utilizzata o riporla almeno sul quadro strumenti della OptiLink-App.

#### Attività conformi alla destinazione d'uso

 Non utilizzare dispositivi mobili (smartphone) durante la marcia. Al volante è richiesta la massima attenzione sul traffico stradale. Telefonare od utilizzare la OptiLink-App durante la guida, anche con il dispositivo vivavoce, può distrarre e causare incidenti stradali.

# 4 Informazioni sul documento

### 4.1 Gruppi target del presente documento

Questo documento è rivolto a costruttori di veicoli e personale di officina formato e qualificato.

# 5 Regioni ammesse

Le condizioni per l'esercizio di stazioni di trasmissione WLAN sono soggette a diversi regolamenti nelle varie regioni.

Eventualmente potrebbe non essere consentito utilizzare determinati canali oppure l'esercizio è fondamentalmente vietato.

Informarsi presso la rispettiva regione se al momento dell'utilizzo ne è consentito l'impiego oppure rivolgersi direttamente al partner di vendita WABCO.

Qui si trova una lista delle regioni in cui è consentito il funzionamento della OptiLink-ECU allo 01/09/2019:

Albania	Giappone	Norvegia	
Australia	Grecia	Nuova Zelanda	
Austria	Groenlandia	Paesi Bassi	
Belgio	Guernsey	Polonia	
Bosnia & Erzegovina	Irlanda	Portogallo	
Bulgaria	Islanda Regno Unito		
Ceuta	Isola Man	Repubblica Ceca	
Cipro	Isole Baleari	Repubblica Slovacca	
Città del Vaticano	Isole Faroer	Romania	
Corea del sud	Italia	Russia	
Croazia	Jersey	San Marino	
Danimarca	Lettonia	Slovenia	
Estonia	Liechtenstein	Spagna	
Finlandia	Lituania	Svezia	
Francia	Lussemburgo	Svizzera	
Georgia	Malta	Turchia	
Germania	Montenegro	Ungheria	

# 6 Descrizione del funzionamento

La OptiLink-App consente il monitoraggio e il controllo di un veicolo rimorchiato.

La OptiLink-ECU e il dispositivo mobile comunicano via WLAN. Inoltre, per gli ordini di comando da trasmettere al veicolo rimorchiato è richiesta un'autenticazione (Pairing). Con l'autenticazione (Pairing) è garantito che si possono trasmettere solo ordini di comando al "proprio" veicolo rimorchiato.

Dopo aver stabilito la connessione WLAN, la OptiLink-App richiama le informazioni attuali sul canale wireless del veicolo rimorchiato e le visualizza. A tal fine il veicolo rimorchiato deve essere alimentato elettricamente. Inoltre, nella motrice deve essere acceso il quadro, oppure Trailer EBS WABCO deve trovarsi nella modalità standby.

La possibilità di controllare anche le funzioni del veicolo rimorchiato con la OptiLink-App dipende sostanzialmente dall'equipaggiamento del veicolo rimorchiato – ad esempio, l'altezza dell'autotelaio può essere controllata soltanto se il veicolo rimorchiato possiede la dotazione OptiLevel (ECAS o eTASC). La OptiLink-App indica soltanto le funzioni disponibili nel veicolo rimorchiato.

La qualità della connessione fra la OptiLink-App e il veicolo rimorchiato dipende sostanzialmente dalla distanza fra la OptiLink-ECU nel veicolo rimorchiato e la posizione dell'utente con il dispositivo mobile.

Gli ostacoli, che si trovano fra l'utente e la OptiLink-ECU, possono incidere sulla ricezione del segnale, ciò riguarda, ad esempio, le pareti della cabina di guida.

Inoltre, anche la qualità di trasmissione e ricezione del dispositivo mobile è un fattore molto importante.

Se si interrompe la connessione l'utente deve avvicinarsi al veicolo per ristabilirla.

#### 7.1 Informazioni di sicurezza

#### Prevenire la sovralimentazione elettrostatica e scariche incontrollate (ESD)

- Prevenire le differenze di potenziale tra i componenti (ad es. gli assi) e il telaio del veicolo (chassis).
  - Assicurarsi che la resistenza tra le parti metalliche dei componenti sul telaio sia inferiore a 10 Ohm.
  - Collegare elettricamente a massa o al telaio le parti mobili e/o isolate del veicolo come gli assali.
- Prevenire differenze di potenziale tra la motrice e il rimorchiato.
  - Assicurarsi che anche senza un collegamento di tipo elettrico (cablaggio) tra le parti metalliche della motrice/trattore e il rimorchiato sia presente una connessione elettrica equipotenziale di tipo meccanico (perni della ralla, ralla, denti bullonati).
- Per il fissaggio delle centraline (d'ora in poi ECU) al telaio utilizzare raccordi filettati elettricamente conduttivi.
- Disporre possibilmente i cavi in cavità metalliche (ad es. dentro montanti a U) o dietro schermi di protezione metallici condotti a massa per ridurre al minimo l'influsso dei campi elettromagnetici.
- Evitare di utilizzare materiali sintetici con i quali potrebbero verificarsi cariche elettrostatiche.
- Per la verniciatura elettrostatica collegare le linee di massa della connessione a innesto ISO 7638 (pin 4) con la massa verniciata (telaio veicolo).
- Disconnettere la batteria, se montata sul veicolo.
- Togliere i cablaggi dai dispositivi e dai componenti e assicurarsi che i connettori e i collegamenti siano protetti contro sporco e umidità.
- Saldare gli elettrodi di massa sempre direttamente con il metallo vicino ai punti di saldatura per evitare campi magnetici e scariche di corrente nei cavi o nei componenti.
- Assicurarsi di effettuare una buona linea elettrica priva di residui di vernice o ruggine.
- Durante i lavori di saldatura evitare il surriscaldamento dei dispositivi e dei cavi.

Grazie all'ottimizzazione dei processi di produzione dei costruttori di rimorchiati al giorno d'oggi vengono montati diversi moduli preimpostati sui rimorchiati. Su questa traversa sono fissati il modulatore e probabilmente altre valvole. I moduli sono spesso verniciati, quindi al montaggio sul veicolo deve essere ripristinata la conduttività elettrica tra il telaio e il modulo.

 Fissare il modulo ai raccordi a conduzione elettrica per mezzo di viti autofilettanti con la superficie conduttiva del telaio.

La resistenza tra il modulo e il telaio deve essere < 10 Ohm.

### 7.2 Dati tecnici

ECU OptiLink				
Codice WABCO	446 290 700 0			
Temperatura di esercizio	da -40 °C a +85 °C			
Tensione	VDC da 8 a 32 Volt			
Dispositivo completo con connessione a innesto montata	IP 6K9K			

Pin	Funzione	
1	CAN Low	
2	CAN High	
3	Riservato	
4	Riservato	
5	Riservato	
6	Alimentazione alternativa (VDC da 8 a 32 Volt, morsetto 15)	
7	Tensione d'esercizio (VDC da 8 a 32 Volt, morsetto 30)	
8	Massa veicolo (GND)	

 $(\mathbf{f})$ 

#### 7.3 Installazione

Per l'installazione di OptiLink WABCO consiglia di installare almeno un altro elemento di comando (ad es. SmartBoard), in modo che, in caso di pessima qualità della connessione o perdita del segnale telefonico, sia possibile continuare a utilizzare il veicolo.

Per utilizzare la funzione TailGUARD è necessario che sul rimorchiato siano montate luci di ingombro (luci supplementari) o che sulla motrice sia montata l'unità telecomando e display Trailer Remote Control.

#### Ambito d'installazione



max. 6 m

Figure di esempio



#### Materiale



Per consentire una ricezione migliorata dietro la traversa, utilizzare una staffa di fissaggio (codice WABCO: 446 220 000 4).

Le zone dietro la staffa di fissaggio devono essere il più possibile prive di metallo. Per il montaggio si consigliano viti da M8x30 a M10x30 con rondelle.

#### Istruzioni d'installazione

Per un montaggio a regola d'arte, seguire le seguenti informazioni sulle misure per la contrassegnatura dei tre fori:



#### Area d'installazione consigliata

(1)

Ð

WABCO consiglia di installare l'ECU nella parte frontale del rimorchiato per garantire la migliore ricezione possibile nella cabina di guida.

Parte frontale del rimorchiato: (area evidenziata in verde): buona ricezione nella cabina di guida e intorno al veicolo, eventualmente cattiva qualità di connessione direttamente dietro il rimorchiato. L'ECU può essere montata a scelta in verticale o in orizzontale.



#### Aree d'installazione alternative

Se per motivi costruttivi non è possibile montare l'ECU sulla parte frontale del rimorchiato, in alternativa è possibile installarla sul longherone o sulla traversa.



3

Traversa prima della battuta (in direzione della cabina di guida), posizione di installazione trasversale, connettore a scelta a sinistra o a destra



Longherone, posizione di installazione trasversale, connettore verso dietro rispetto alla direzione di marcia



#### Misure di ottimizzazione generali in caso di cattiva ricezione



 Controllare la trasmissione WLAN ottimale della ECU OptiLink montata con uno smartphone, testando diverse posizioni e distanze. A tale proposito installare sullo smartphone un'app adatta, come ad esempio Wi-Fi-Analyzer.

Sui veicoli con vetri termici deve essere generalmente calcolata una qualità di connessione all'ECU OptiLink peggiore.

### 7.4 Collegamenti elettrici

#### 7.4.1 Informazioni di sicurezza

- Chiudere tassativamente i cavi con estremità aperte nella cabina per evitare la penetrazione d'acqua. Se questo non è possibile, utilizzare una presa adeguata per il collegamento dei cavi.
- Organizzare il luogo di montaggio in modo da non dover piegare i cavi.
- Fissare i cavi e i connettori in maniera tale da evitare forze di trazione o forze trasversali sulle connessioni ad innesto.
- Non posare i cavi su spigoli taglienti o in prossimità di mezzi aggressivi (per esempio acidi).
- Disporre i cavi nei collegamenti in modo tale da evitare l'infiltrazione di acqua nei connettori.
- Fissare le fascette serracavo in modo tale da non danneggiare i cavi.
- Se si utilizzano attrezzi, attenersi alle istruzioni del produttore del serracavo.
- Posare i cavi lunghi avvolgendoli.
- Non aprire l'ECU arbitrariamente.
- Non toccare mai i perni di contatto.

### 7.5 Possibilità di cablaggio

Possibilità 1: Collegamento sul modulatore TEBS E tramite GIO5



#### Possibilità 2: Collegamento sul modulatore TEBS E tramite SUB-SYSTEMS



Posizione	Denominazione	Codice identificativo
1	ECU OptiLink	446 290 700 0
2	Modulatore TEBS E	<ul><li>480 102 03X 0 (modulatore standard)</li><li>480 102 06X 0 (modulatore premium)</li><li>480 102 08X 0 (modulatore Multi-Voltage)</li></ul>
3	SmartBoard	446 192 11X 0
4	Cavo con connettore	449 927 XXX 0 Disegno d'offerta: <u>http://www.wabco.info/i/1329</u>
5	Cavo per SmartBoard e OptiLink	449 916 XXX 0 Il cavo è disponibile in diverse lunghezze (L1, L2). Disegno d'offerta: <u>http://www.wabco.info/i/1326</u>
6	Cavo adattatore	894 600 001 2







#### Possibilità 4: Collegamento sul modulatore TEBS E tramite SUB-SYSTEMS



Posizione	Denominazione	Codice identificativo
1	ECU OptiLink	446 290 700 0
2	ECU OptiTire	446 220 100 0
3	Modulatore TEBS E	<ul><li>480 102 03X 0 (modulatore standard)</li><li>480 102 06X 0 (modulatore premium)</li><li>480 102 08X 0 (modulatore Multi-Voltage)</li></ul>
4a	SmartBoard	446 192 11X 0
4b	SmartBoard	446 192 21X 0
5	Cavo (collega OptiLink-ECU, OptiTire-ECU e ECAS Control Box con il modulatore TEBS E)	449 944 XXX 0 Il cavo è disponibile in diverse lunghezze (L1, L2). Disegno d'offerta: <u>http://www.wabco.info/i/1327</u>
6	Cavo (collega OptiLink-ECU, OptiTire-ECU e SmartBoard con il modulatore TEBS E)	449 934 XXX 0 Il cavo è disponibile in diverse lunghezze (L1, L2). Disegno d'offerta: <u>http://www.wabco.info/i/1328</u>
7	Scatola di comando ECAS	446 156 023 0
8	Cavo adattatore	894 600 074 2

# 8 Messa in funzione

### 8.1 Equipaggiamento di diagnosi

Per la diagnosi è richiesto il seguente equipaggiamento di diagnosi:

# Opzione 1 – Diagnosi secondo ISO 11992 (CAN 24 V); mediante connessione CAN a 7 poli secondo ISO 7638

Presupposto	Equipaggiamento di diagnosi			
Adattatore di separazione ISO 7638 con presa CAN 446 300 360 0	Interfaccia diagnostica (DI-2) con interfaccia USB (per il collegamento al PC) 446 301 030 0	Cavo di diagnosi CAN 446 300 361 0 (5 m) / 446 300 362 0 (20 m)		
	P WARCO 5			

#### Opzione 2 – Diagnosi secondo ISO 11898 (CAN 5 V); attraverso presa di diagnosi esterna

Presupposto	Equipaggiamento di diagnosi			
Presa di diagnosi esterna con tappo di protezione giallo Solo modulatori TEBS E (Premium) 449 611 XXX 0	Interfaccia diagnostica (DI-2) con interfaccia USB (per il collegamento al PC) 446 301 030 0	Cavo di diagnosi CAN 446 300 348 0		
	www.aeco *			

 Collegare l'interfaccia diagnostica con il collegamento di diagnosi centrale sul veicolo e il PC di diagnosi.

### Messa in funzione

#### 8.2 Software diagnostico

#### 8.2.1 Ordinazione e download

Il software di diagnosi Trailer EBS E deve essere almeno alla versione 5.10.

#### Iscrizione su myWABCO

Richiamare in Internet la Homepage myWABCO: <u>http://www.wabco.info/i/1367</u>

Per ricevere aiuto per la registrazione premere il tasto Istruzioni passo-passo.

- Se si dispone già di un abbonamento al software diagnostico, è possibile scaricare il software dal link "Scarica software diagnostico".
- Se non si dispone di un abbonamento al software diagnostico, fare clic sul link Ordinare il software diagnostico.

In caso di eventuali domande, vogliate rivolgervi al vostro partner WABCO.

Installare il software diagnostico TEBS E su un PC.

#### 8.2.2 Formazione

Alcune funzioni speciali sono protette nella diagnosi. Queste funzioni possono essere attivate con un PIN. Il PIN viene rilasciato al completamento di un corso di formazione sul TEBS E.



#### Formazione TEBS E

Per maggiori informazioni consultare la nostra pagina iniziale: <u>http://www.wabco.info/i/1368</u> In caso di eventuali domande, vogliate rivolgervi al vostro partner WABCO.

#### 8.2.3 Parametrizzazione

- 1. Avviare il software diagnostico TEBS E.
- 2. Installare il firmware attuale per l'EBS e il modulo di espansione elettronico. Si veda il capitolo "8.3 Software di applicazione", a pagina 23.
- 3. Fare clic su Sistema => Parametri.

Interruttore di velocità 1 (ISS1)	OptiLink		
Interruttore di velocità 2 (ISS2)	SSID	Wabco_TEBS_E	_OptiLink_6006830500
Tindicatore d'usura (LWI)	Canale	6 (considiato)	
Diagnosi / telematica GIO5 (DIAG)			
Alimentazione attraverso le luci d'arresto (24N)	Potenza di trasmissione WLAN	Potenza di trasmissione massima	
uh-sistema	Password di rete		
OptTire (IVTM)	Password dati trailer		generare
Unità di comando (RCU)		,	
Scatola di comando (RCB)			
SmartBoard (SB)			
Telematica (TS)			
Modulo di estensione elettronico (ELEX)			
✓ OptiLink (OLnk)			
Parametri funzioni per la frenatura:			
Nascondi			
Parametri funzioni generali:			
Visualizza			
Parametri moduli di funzione			
Manakana			
visualizza			

L'attivazione e l'impostazione della funzione avviene attraverso Registro (4) Funzioni standard:

Sub-sistema: Assicurarsi che sia selezionata la spunta prima di OptiLink (OLnk).

*SSID*: Qui è possibile inserire la denominazione del veicolo in cui è montato OptiLink. Una volta che viene riconosciuta l'ECU OptiLink, nel campo di ricerca viene visualizzato il numero di serie del modulatore.

*Potenza di trasmissione WLAN:* Qui è possibile scegliere tra una potenza di trasmissione massima o ridotta.

In caso di potenza di trasmissione WLAN ridotta può essere ostacolata la ricezione nella cabina.

Secondo le effettive condizioni normative, in alcuni Paesi la potenza di trasmissione WLAN può essere ridotta. Informarsi prima della messa in funzione sulle condizioni normative vigenti in cui OptiLink deve operare e adattare le regolazioni di conseguenza.

Per evitare il più possibile danni, utilizzare un canale consigliato.

*Password di rete:* Sul software diagnostico TEBS E versione 5.5 è preimpostata una password generica: 12345678

È consigliato modificare la password.

Comunicare la password di rete solo a persone fidate e non consentire l'accesso a terzi.

*Password dati trailer*: Inserire una password o farla generare automaticamente premendo *generare*. Qui è possibile ottenere una password per proteggere l'accesso ai dati dal Trailer EBS.



1

Per la password sono obbligatori almeno 8 caratteri alfanumerici. È consigliato generare una password per ogni veicolo.

Le impostazioni effettuate nel software diagnostico TEBS E vengono salvate nel modulatore TEBS E.

#### 8.2.4 Stampa della configurazione OptiLink

- Fare clic su Diagnosi => Stampare => Stampa impostazioni OptiLink.



### 8.3 Software di applicazione

In Google Play Store o su App Store (Apple) è disponibile l'applicazione (app) per Smartphone corrispondente.

Software di applicazione: versione minima 1.02 Trailer EBS Software: a partire da TE005106

Software del modulo di estensione elettronico: EX010409

I dati necessari sono compresi nella diagnosi attuale.

### 8.4 Controllo della messa in funzione

### Presupposti

- Dispositivo mobile (smartphone):
  - Sistema operativo Android OS dalla versione 4.1 (Jelly Bean)
  - Sistema operativo iOS dalla versione 11
- Nessuna connessione di diagnosi attiva con il Trailer EBS

# - Scaricare la descrizione dell'app (manuale utente OptiLink) dai seguenti link e leggerla attentamente: <u>http://www.wabco.info/i/1446</u>

- Scaricare l'app da Google Play Store o da App Store (Apple).
- 1. Installare l'app.
- 2. Attivare il sistema accendendo il quadro.
- 3. Avviare l'app dal dispositivo mobile.
- 4. Collegare l'app al veicolo come descritto nel manuale utente di OptiLink.
- 5. Non appena viene effettuata la connessione tra l'app e il veicolo, è possibile comandare le funzioni del veicolo rimorchiato attraverso l'app.

# 9 Problemi e rimedi

Problema	Rimedi
Il dispositivo non invia dati.	<ul> <li>Controllare nelle impostazioni WLAN del telefono se il nome di rete appare con la parola chiave "OptiLink", e fare allo stesso modo nella diagnosi.</li> </ul>
	<ul> <li>Controllare che il dispositivo sia collegato al modulatore.</li> </ul>
Cattiva o nessuna ricezione nella cabina di guida.	<ul> <li>Montare l'ECU OptiLink più vicino in direzione della cabina di guida. Controllare che la trasmissione non sia interrotta da frequenze radio di disturbo.</li> </ul>
Cattiva o nessuna ricezione sul lato opposto alla posizione di montaggio.	<ul> <li>Utilizzare una staffa di fissaggio WABCO (codice identificativo: 446 220 000 4) invece di montare l'ECU direttamente sulla traversa. In questo modo viene migliorata la ricezione sul lato opposto.</li> </ul>

# Filiali WABCO

# 10 Filiali WABCO

	WABCO Headquarters, Giacomettistrasse 1, 3006 Berna 31, Svizzera, Tel: +32-2663 98 00					
	WABCO Europe BVBA Chaussée de la Hulpe 166 1170 Bruxelles Belgio Tel: +32 2 663 9800 Fax: +32 2 663 9896		WABCO Belgium BVBA/SPRL 't Hofveld 6 B1-3 1702 Groot-Bijgaarden Belgio Tel: +32 2 481 09 00		WABCO Austria GesmbH Rappachgasse 42 1110 Vienna Austria Tel: +43 1 680 700	
	WABCO GmbH Am Lindener Hafen 21 30453 Hannover Germania Tel: +49 511 9220		WABCO GmbH Gartenstraße 1 31028 Gronau Germania Tel: +49 511 922 3000		WABCO Radbremsen GmbH Bärlochweg 25 68229 Mannheim Germania Tel: +49 621 48310	
	WABCO brzdy k vozidlům spol. s r.o. Sourcing & Purchasing Office U Trezorky 921/2 Prague 5 Jinonice 158 00 Praga Repubblica Ceca Tel: +420 226 207 010		WABCO brzdy k vozidlům spol. s r.o. Pražákova 1008/69, Štýřice, 639 00 Brno Repubblica Ceca Tel: +420 543 428 800		WABCO Automotive BV Rhijnspoor 263 Capelle aan den IJssel (Rotterdam) 2901 LB Paesi Bassi Tel: +31 10 288 86 00	
•	WABCO (Schweiz) GmbH Morgenstrasse 136 Berna 3018 Svizzera Tel: +41 31 997 41 41	C*	WABCO International Sourcing & Purchasing Office Harmandere Mh. Dedepasa Cd. 24 Atlas Park B/5 Pendik, 34912 Istanbul Turchia Tel: +90 216 688 81 72 Fax: +90 216 688 38 26	C*	WABCO Sales Office Halide Edip Adivar Mh. Ciftecevizler Deresi Sok. 2/2 Akin Plaza, Sisli, 34382 Istanbul Turchia Tel: +90 212 314 20 00 Fax: +90 212 314 20 01	
	WABCO France Carre Hausmann 1 cours de la Gondoire 77600 Jossigny Francia Tel: +33 801 802 227		WABCO Automotive Italia S.r.l. Studio Tributario e Societario, Galleria San Federico 54 Torino, 10121 Italia Tel: +39 011 4010 411		WABCO Polska Sp. z o.o. ul. Ostrowskiego 34 53-238 Wroclaw Polonia Tel: +48 71 78 21 888	
<u>*</u>	WABCO España S. L. U. Av de Castilla 33 San Fernando de Henares Madrid 28830 Spagna Tel: +34 91 675 11 00		WABCO Automotive AB Drakegatan 10, Box 188 SE 401 23 Gothenburg Svezia Tel: +46 31 57 88 00		WABCO Automotive U.K. Ltd Unit A1 Grange Valley Grange Valley Road, Batley, W Yorkshire, Gran Bretagna, WF17 6GH Tel: +44 (0)1924 595 400	

### Filiali WABCO

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



# AUTONOMOUS CONNECTED ELECTRIC

#### Informazioni su WABCO

WABCO (NYSE: WBC) è leader mondiale nella fornitura di sistemi di controllo della frenata e altre tecnologie avanzate atte a migliorare la sicurezza, l'efficienza e la connettività dei veicoli commerciali. Nata dalla Westinghouse Air Brake Company, fondata quasi 150 anni fa, WABCO promuove la "mobilità intelligente dei veicoli" per sostenere il futuro dei veicoli commerciali, sempre più autonomo, connesso e tendente all'elettricità. WABCO introduce continuamente soluzioni innovative orientate a raggiungere traguardi tecnologici fondamentali nel campo della mobilità autonoma e applica le sue vaste competenze al fine di integrare i complessi sistemi di

controllo e sicurezza necessari per gestire efficientemente le dinamiche dei veicoli in ogni fase del loro percorso - in autostrada, in città e in deposito. Attualmente, numerosi brand produttori di camion, autobus e rimorchi leader nel mondo si affidano alle tecnologie esclusive di WABCO. Forte della propria visione, basata su soluzioni per l'azzeramento degli incidenti e il trasporto sostenibile, WABCO è in prima linea nel campo dei sistemi avanzati di gestione delle flotte e dei servizi digitali che contribuiscono all'efficienza delle flotte commerciali. Nel 2018, WABCO ha dichiarato un fatturato di oltre \$3,8 miliardi e conta più di 16.000 dipendenti in 40 paesi. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.wabco-auto.com

