

OptiLink™

설치 설명서



WABCO

Mobilizing Vehicle Intelligence

원본 문서:

독일어 버전은 원본 문서입니다.

원본 문서의 번역본:

독일어본이 아닌 경우 모두 원본 문서의 번역본입니다.

제3판, 버전2 (2019.11)

인쇄물 번호: 815 170 226 3 (ko)



현재 버전은 다음 링크를 참조하십시오.

<http://www.wabco.info/i/1530>

목차

1	약어.....	4
2	사용된 기호.....	5
3	안전상의 유의사항.....	6
4	문서 정보.....	7
	4.1 문서의 대상 집단.....	7
5	승인된 지역.....	8
6	기능 설명.....	9
7	설치.....	10
	7.1 안전상의 유의사항.....	10
	7.2 기술 제원.....	11
	7.3 설치.....	12
	7.4 전기 연결.....	16
	7.4.1 안전상의 유의사항.....	16
	7.5 배선 방법.....	17
8	초기 설정.....	20
	8.1 하드웨어 진단.....	20
	8.2 진단 소프트웨어.....	21
	8.2.1 주문과 다운로드.....	21
	8.2.2 교육.....	21
	8.2.3 파라미터 세팅.....	21
	8.2.4 OptiLink 구성 출력.....	23
	8.3 애플리케이션 소프트웨어.....	23
	8.4 성공적인 초기 설정 점검.....	24
9	문제와 해결 조치.....	24
10	WABCO 지점.....	25

1 약어

약어	의미
ECAS	(영어: Electronically Controlled Air Suspension), 전자식 컨트롤 에어 서스펜션 시스템
ECU	(영어: Electronic Control Unit), 전자식 컨트롤 유닛
eTASC	(영어: electronic Trailer Air Suspension Control), RTR 기능과 ECAS 기능이 포함된 로터리 슬라이드 밸브
GIO	(영어: Generic Input/Output), 프로그램 가능한 입력/출력
TEBS	(영어: Electronic Braking System for Trailers), 트레일러 EBS 시스템
Wi-Fi	(영어: Wireless Fidelity), 와이어리스 피델리티
WLAN	(영어: Wireless Local Area Network), 무선 로컬 네트워크

2 사용된 기호

주의 사항

신호어는 위험을 나타내며, 이를 피하지 못하는 경우 물적 피해를 유발할 수 있습니다.



중요 정보, 안내 및 지침



인터넷의 정보 참조 링크

설명 텍스트

– 행동 조치

1. 행동 조치 1 (오름차순으로)
2. 행동 조치 2 (오름차순으로)
 - ⇒ 조치의 결과

■ 목록

- 목록

3 안전상의 유의사항

전제조건 및 보호 조치

- 차량 제조사의 규정 및 지침을 반드시 따르십시오.
- 업체의 사고 예방 규정 및 해당 지역 및 국가 규정을 준수하십시오.
- 인명 피해나 재산 피해를 방지하기 위해 본 문서의 모든 경고, 지시사항 및 지침을 반드시 준수하십시오.
- 해당 지역 및 국가의 도로교통 규정을 준수하십시오.
- 필요하면 보호 장비(안전화, 보호 안경, 방독면, 귀마개 등)를 사용하십시오.
- 관련 교육을 받고 자격을 갖춘 전문 작업자만 차량에서 작업을 해야 합니다.
- 작업장소가 건조하고, 조명 및 환기가 충분히 되는지 확인하십시오.

규정에 맞는 올바른 행동

- 설정은 주행 시작 전에 하십시오(예: 휴대용 단말기 음량 설정). 안전상의 이유로 OptiLink는 주행 중 일부 제어 명령을 받지 않습니다.
- 주행 시 모바일 단말기가 고정되거나 안전하게 놓이도록 주의하십시오. 이때 다음 사항을 확보하십시오:
 - 본인이 운전애 제약받지 않는 상황인지 확인하십시오.
 - 운영 요소의 기능이 제한받지 않도록 보장하십시오.
- 구성된 차량 기능에 대한 지식을 갖추고 있고 교육을 받은 사람만이 OptiLink 앱을 이용한 제어를 진행해도 됩니다. 잘못된 조작으로 인해 특히 차량 움직임으로 인해 주변에 있는 사람이 부상을 입거나 물건이 손상될 수 있습니다.
- 주변에 있는 차량과 사람 또는 물건에 대한 제한 없는 시야가 확보될 경우에만 차량 기능을 조작하십시오. 차량 움직임으로 인해 인명피해의 위험이 없는지 확인하십시오.
- 휴대용 단말기를 전달하기 전에 조작 방법을 알려주십시오.
- 사용이 금지된 장소에서는 휴대용 단말기의 전원을 끄십시오.

OptiLink 앱을 이용해서 잘못된 조작이나 뜻하지 않은 조작 시 제3자의 부상이나 사고를 초래할 수 있는 차량 기능이 제어될 수 있습니다.

- 차량 기능 제어 시 주의를 기울이고 경우에 따라 안전조치를 취하십시오.
- OptiLink 앱이 활성화된 상태에서 휴대용 단말기를 방치해 두지 마십시오.
- OptiLink 앱이 활성화된 상태에서 휴대용 단말기를 주머니에 넣지 마십시오. 차량 기능이 의도치 않게 작동될 수 있습니다. 사용하지 않을 때에는 OptiLink 앱을 종료하거나 적어도 OptiLink 앱의 계기반으로 돌아가십시오.

규정에 어긋나는 행동

- 주행 중에는 휴대용 단말기(스마트폰이나 태블릿)를 조작하지 마십시오. 주행 중에는 항상 주행에 모든 주의를 기울이십시오. 주행 중 OptiLink 앱 조작이나 전화 통화는 핸드프리를 이용한 경우라도 사고를 초래할 수 있습니다.

4 문서 정보

4.1 문서의 대상 집단

본 인쇄물은 자동차 제조사 및 훈련되고 자격을 갖춘 정비공장 작업자를 대상으로 합니다.

5 승인된 지역

무선랜 기지국 사용 조건은 지역에 따라 상이하게 규정되어 있습니다.

경우에 따라 특정 채널을 사용할 수 있고 기본적으로 사용이 허용되지 않는 경우도 있습니다.

운영시점에 사용허용 여부를 해당 지역에 문의하거나 귀하의 WABCO 계약 파트너에게 직접 문의하십시오.

2019-09-01까지 OptiLink-ECU의 사용이 허용된 지역 목록:

건지	몬테네그로	에스토니아
그루지아	몰타	영국
그리스	바티칸 시티	오스트리아
그린란드	발레아레스 제도	이탈리아
네덜란드	벨기에	일본
노르웨이	보스니아 헤르체고비나	저지 섬
뉴질랜드	불가리아	체코
대한민국	산마리노	크로아티아
덴마크	세우타	키프로스
독일	스웨덴	터키
라트비아	스위스	페로 제도
러시아	스페인	포르투갈
루마니아	슬로바키아 공화국	폴란드
룩셈부르크	슬로베니아	프랑스
리투아니아	아이슬란드	핀란드
리히텐슈타인	아일랜드	헝가리
맨 섬	알바니아	호주

6 기능 설명

OptiLink 앱으로 트레일러 차량의 모니터링과 제어가 가능합니다.

OptiLink-ECU와 휴대용 단말기는 무선랜으로 통신합니다. 트레일러 차량의 제어 명령을 위해서는 인증(페어링)이 추가로 필요합니다. 인증(페어링)으로 "자신의" 트레일러 차량용 제어 명령만 전송되도록 보장됩니다.

무선랜이 연결되어 있는 경우 OptiLink 앱은 트레일러 차량의 최신 정보를 무선으로 불러오고 이를 표시합니다. 이를 위해서는 트레일러 차량에 전류가 공급되고 있어야 합니다. 견인차량의 경우 추가로 점화장치가 켜져 있어야 하거나 WABCO Trailer EBS는 대기 모드에 있어야 합니다.

OptiLink 앱을 통해 트레일러 차량의 기능도 제어할 수 있는지 여부는 기본적으로 트레일러 차량의 사양에 따라 달라집니다. 예컨대 트레일러 차량에 OptiLevel(ECAS 또는 eTASC)이 있는 경우에만 새시 높이를 제어할 수 있습니다. OptiLink 앱은 트레일러 차량에서 사용할 수 있는 기능만 표시합니다.

OptiLink 앱과 트레일러 차량 간의 연결 상태는 휴대용 단말기가 있는 사용자의 위치와 OptiLink-ECU 간에 거리에 따라 달라집니다.

사용자와 OptiLink-ECU 사이에 있는 장애물은 가능 거리를 현격히 줄일 수 있습니다. 예컨대 운전석 캐빈의 벽 등이 그러한 장애물에 해당합니다.

추가로 휴대용 단말기의 송수신 상태도 중요합니다.

연결이 중단된 경우 다시 연결되도록 하려면 사용자가 차량 가까이로 가야 합니다.

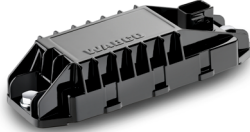
7 설치

7.1 안전상의 유의사항

정전하와 정전기 방전(ESD)을 방지하십시오

- 구성 요소(예: 액슬) 및 차체 프레임(샤시) 간의 전위 차이가 발생하지 않도록 하십시오.
 - 구성요소의 금속 부품과 새시 간의 저항이 10Ohm 이하가 되도록 하십시오.
 - 움직이거나 절연된 차량 부품(예: 액슬)이 프레임과 전기적으로 통하도록 연결하십시오.
 - 견인차량과 트레일러 사이의 전위 차이를 방지하십시오.
 - 견인차량의 금속 부품 및 연결된 트레일러 간에 케이블 연결이 없어도 커플링을 통해 도전성 연결이 이루어지도록 하십시오(킹핀, 캘리퍼 플레이트, 볼트가 포함된 클로우).
 - 차체 프레임에 ECU 장착 시, 전류가 흐르는 브라켓 및 볼트를 사용하십시오.
 - 전자기장의 영향을 최소화하기 위해 케이블을 가능한 한 금속 공간 안이나(예: U자형 홀더 내) 금속 접지 보호 커버 뒤에 배선하십시오.
 - 전자기장의 영향이 있을 수 있는 경우, 플라스틱 재료의 사용을 피하십시오.
 - 정전 도장 시 ISO 7638 커넥터(핀 4)의 접지선을 도장 접지(차량 새시)와 연결하십시오.
 - 배터리가 차량에 장착되어 있는 경우, 배터리를 분리하십시오.
 - 장치 및 구성요소와의 케이블 연결을 분리하고 커넥터와 연결부를 오염과 습기로부터 보호하십시오.
 - 케이블이나 구성요소를 통한 전자기장과 전류 흐름을 방지하기 위해 용접 시 접지 전극을 용접 부위 옆의 금속과 항상 직접 연결하십시오.
 - 도장이나 녹을 깨끗이 제거하여 전원 라인에 문제가 없도록 하십시오.
 - 용접 시 장치와 케이블에 열에 의한 손상이 발생하지 않도록 하십시오.
- 오늘날에는 트레일러 제조사에서 제조 과정을 최적화해서 여러 가지 사전 제조된 지지 모듈이 트레일러 차량에 장착됩니다. 이 크로스 멤버에는 모듈레이터 및 다른 밸브가 고정되어 있습니다. 이 지지 모듈은 자주 도장을 하여 차량 프레임에 설치 시 차량 프레임과 지지 모듈 사이에 전기 전도도를 형성하도록 해야 합니다.
- 차량 프레임의 전도성 표면을 셀프 태핑 나사를 통한 전기 전도성 체결로 지지 모듈과 고정하십시오. 지지 모듈과 프레임 간의 저항은 10 Ohm보다 작아야 합니다.

7.2 기술 제원

OptiLink-ECU	
	
WABCO 부품 번호	446 290 700 0
작동 온도	-40 °C ~ +85 °C
전압	8 ~ 32 VDC
커넥터가 장착된 장치 일체	IP 6K9K

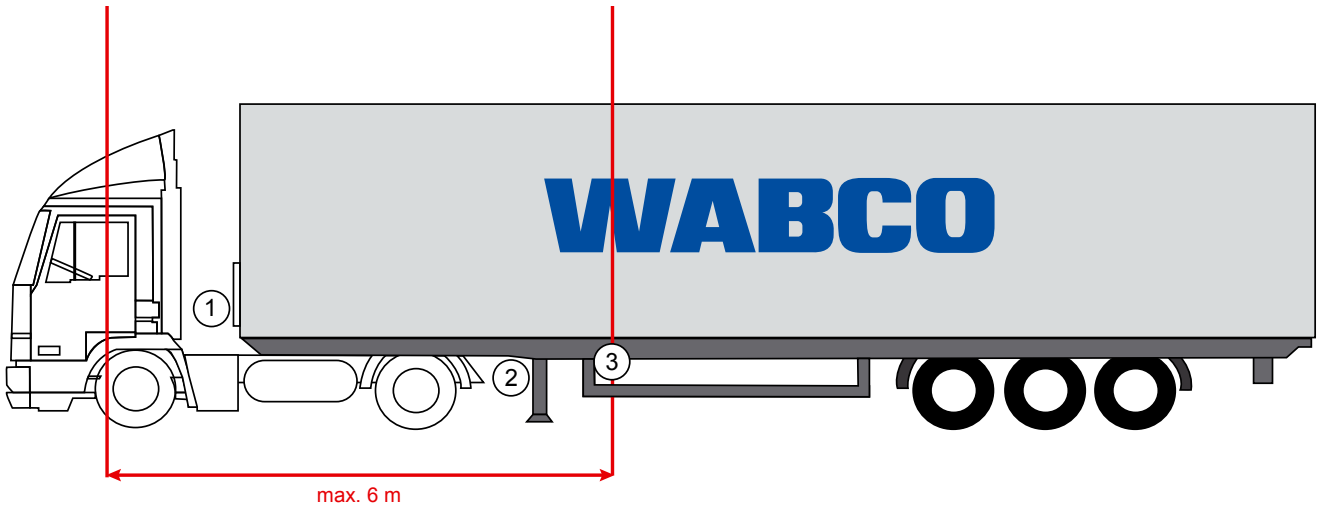
핀	기능
1	CAN Low
2	CAN High
3	예약됨
4	예약됨
5	예약됨
6	다른 공급(8 ~ 32 VDC, 단자 15)
7	작동 전압(8 ~ 32 VDC, 단자 30)
8	차량 접지(GND)

7.3 설치

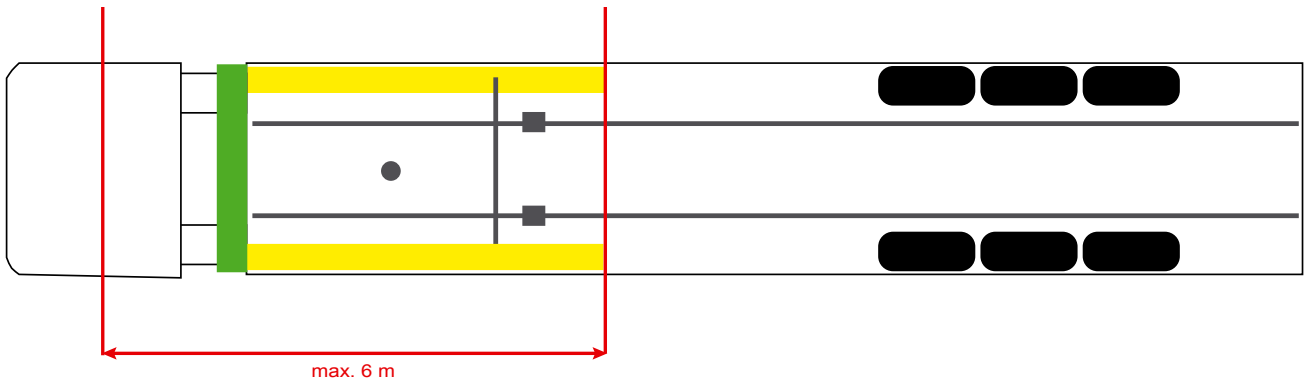


- WABCO에서는 연결 품질이 안 좋은 경우나 전화기가 손상된 경우 차량을 계속 조작할 수 있도록 OptiLink의 설치 시 적어도 하나의 추가 조작 요소(예: SmartBoard)를 장착할 것을 권장합니다.
- TailGUARD 기능의 사용 시 트레일러에 차선 유지등(및 보조등)이 장착되어 있거나 견인차량에 표시 및 조작 장치인 Trailer Remote Control이 장착되어 있어야 합니다.

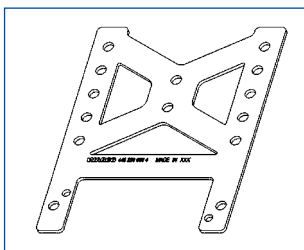
설치 영역



예시 그림



재료



크로스 멤버 뒤에서 수신을 향상하기 위해서는 앵글 브래킷(WABCO 부품 번호: 446 220 000 4)을 사용하십시오.

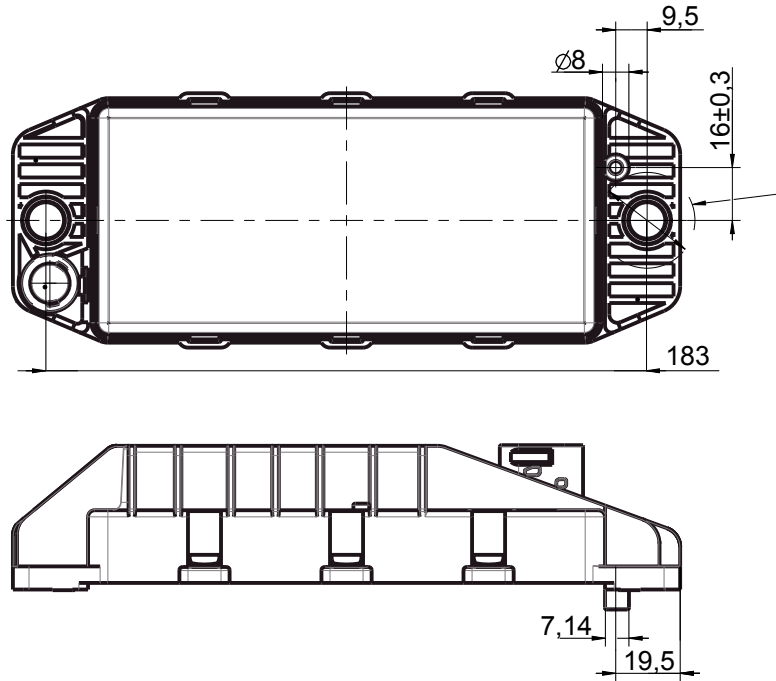
앵글 브래킷 후방 영역에는 가능한 한 금속이 없어야 합니다.

조립을 위해서는 와셔와 함께 나사 M8x30부터 M10x30을 권장합니다.

설치

설치 지침

올바른 조립을 위해서는 세 개의 구멍 표시를 위해 다음 치수 정보를 사용하십시오.



조임 토크 15 Nm ±1.5

권장 설치 영역



운전석 캐빈에서 최고의 수신을 보장하기 위해 WABCO에서는 트레일러 전면부에 ECU를 설치할 것을 권장합니다.



① 트레일러 전면부(녹색 표시 영역): 운전석 캐빈 내에서 그리고 차량 주변에서 뛰어난 수신, 경우에 따라 트레일러 바로 뒤에서 연결 품질 악화. ECU는 수직 또는 수평으로 장착할 수 있습니다.

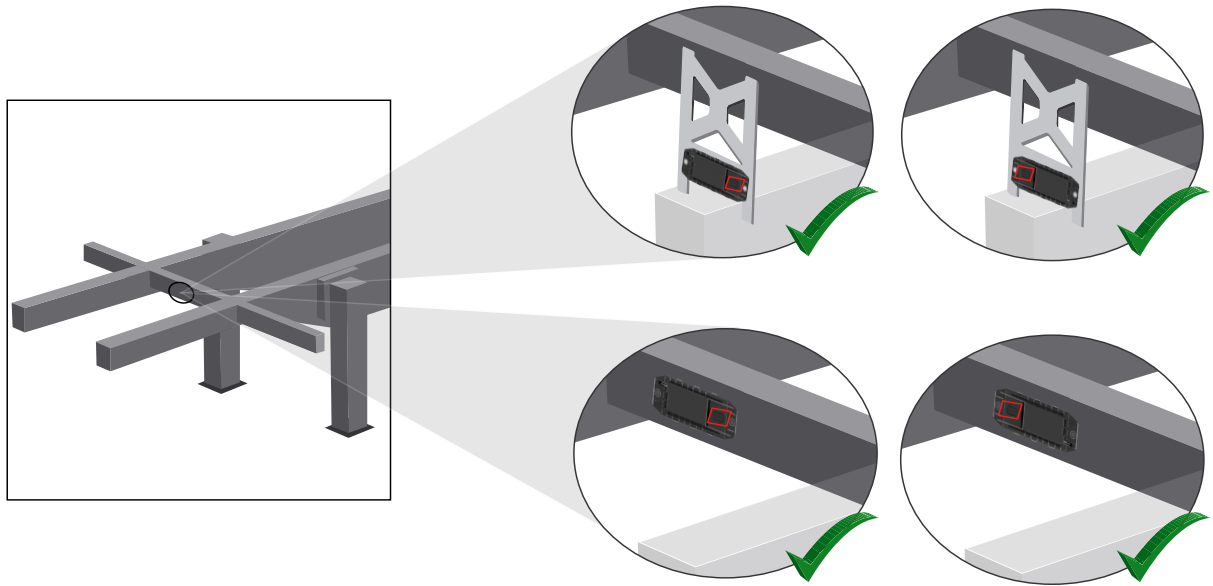


설치

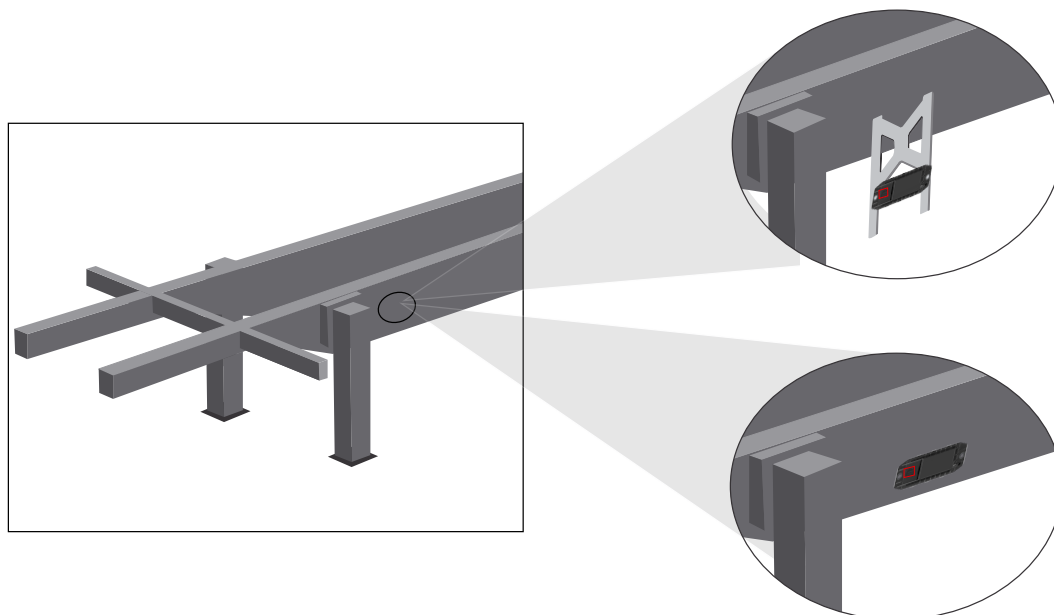
다른 설치 영역

구조적인 이유로 ECU를 트레일러의 전면부에 장착하는 것이 불가능할 경우 ECU를 크로스 멤버나 사이드 멤버에 설치할 수 있습니다.

- ② 크로스 멤버, 서포트 앞(운전석 캐빈 방향), 가로 설치 위치, 좌측 또는 우측 커넥터



- ③ 사이드 멤버, 가로 설치 위치, 후방 주행 방향 커넥터



열악한 수신에서 일반적인 최적화 조치



무선랜 연결 품질은 주변에 있는 물체로 인한 감쇠나 반사 등 주변 영향으로 인해 악화될 수 있습니다.

- 무선랜 전계 강도 측정을 위한 스마트폰 앱을 사용하여 차량에 최적화된 설치 위치를 찾을 수 있습니다.
- ECU 바로 인접한 곳에 금속 부품이 있는 경우 연결 품질을 악화시킵니다.
- ECU 도장은 전송 능력을 저해하므로 피하십시오.
- 경우에 따라 조립 방향(90°/180° 단계)을 바꾸는 것으로 신호 개선이 가능합니다.
- 일반적으로 커넥터에서 먼 쪽에서 수신이 더 좋습니다(옆 그림 참조).
- ECU 뒷면과 조립면 사이에 간격을 높이면(예를 들어 플라스틱판이나 스페이스 슬리브) 경우에 따라 신호 개선이 가능합니다.
- 다른 무선랜/블루투스 송신 장치가 인근에 설치되어 있지 않도록 하십시오.

- 조립된 OptiLink-ECU의 최적의 무선랜 방출을 스마트폰을 이용해서 다양한 위치와 거리에서 확인하십시오. 이를 위해서는 스마트폰에 Wi-Fi Analyzer와 같은 적당한 앱을 설치하십시오.



내열 유리가 장착된 차량에서는 기본적으로 OptiLink-ECU에 연결 품질이 더 열악하다는 것을 고려해야 합니다.

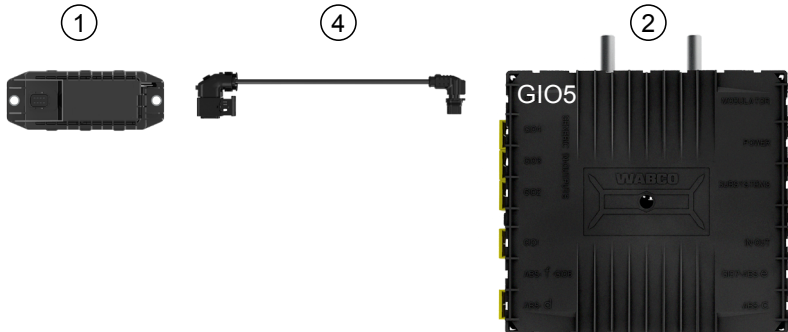
7.4 전기 연결

7.4.1 안전상의 유의사항

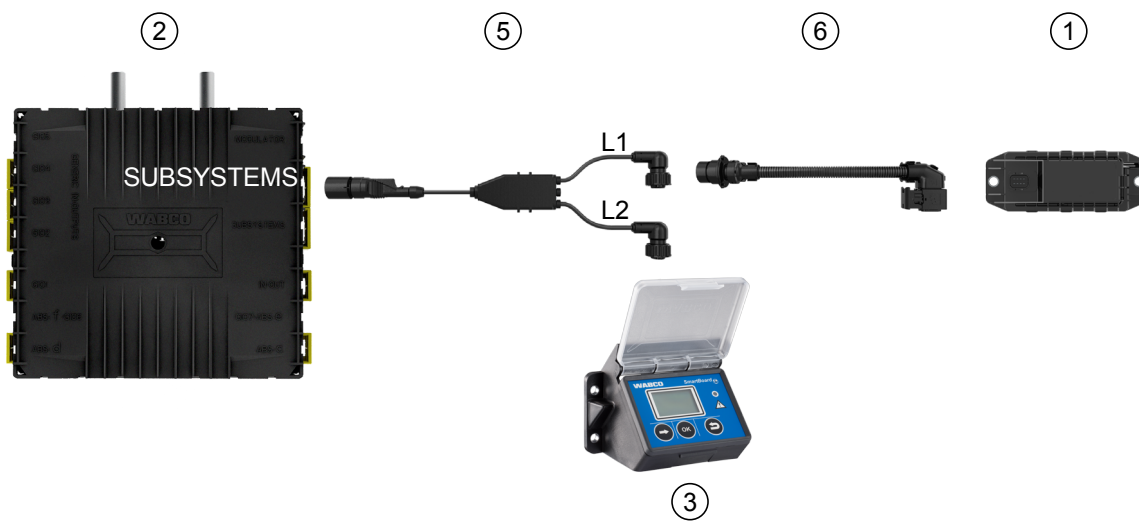
- 기본적으로 드라이버 캐빈에서 개방된 단부로 케이블을 연결하여 물이 스며들지 않도록 하십시오. 이것이 불가능하다면 적당한 케이블 정션 박스를 사용하십시오.
- 케이블이 꺾이지 않도록 장착 위치를 설정하십시오.
- 커넥터에 장력이나 전단력이 가해지지 않도록 케이블과 커넥터를 고정하십시오.
- 절대 부식성 매체(예: 산) 가까이나 날카로운 모서리 위로 케이블을 배선하지 마십시오.
- 물이 커넥터 안으로 흘러들어 가지 않도록 연결부 쪽으로 케이블을 배선하십시오.
- 케이블 바인더를 고정하여 케이블이 손상되지 않도록 하십시오.
- 공구를 사용할 때 케이블 바인더 제조사의 설명에 유의하십시오.
- 긴 케이블을 고리 모양으로 배선하십시오.
- ECU를 독단적으로 열어서는 절대 안 됩니다.
- 콘택트 핀을 절대 건드려서는 안 됩니다.

7.5 배선 방법

방법 1: GIO5를 통해 TEBS E 모듈레이터에 연결

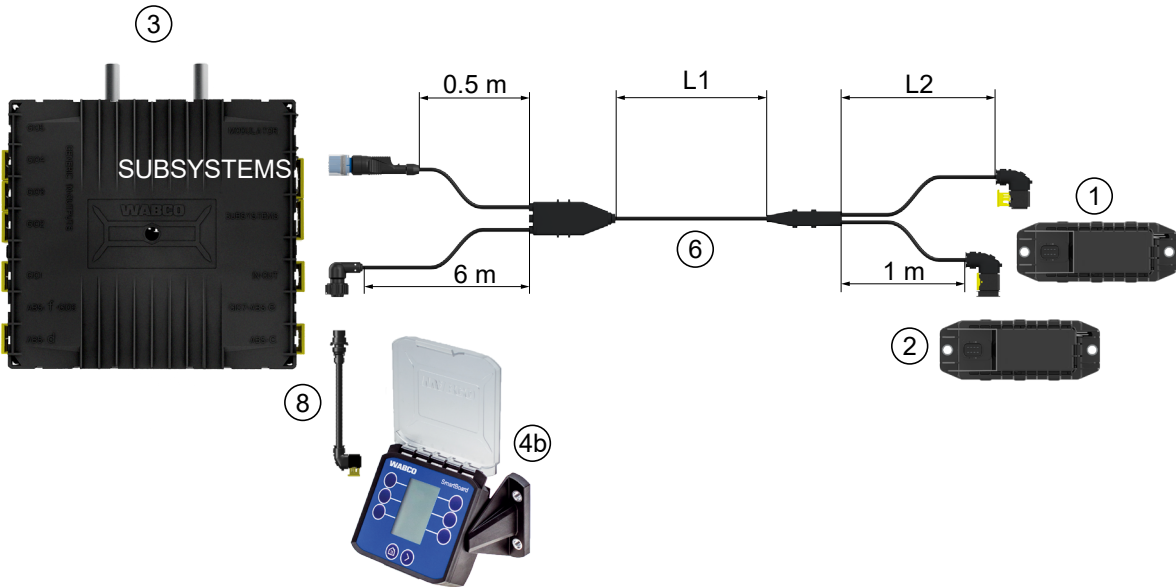
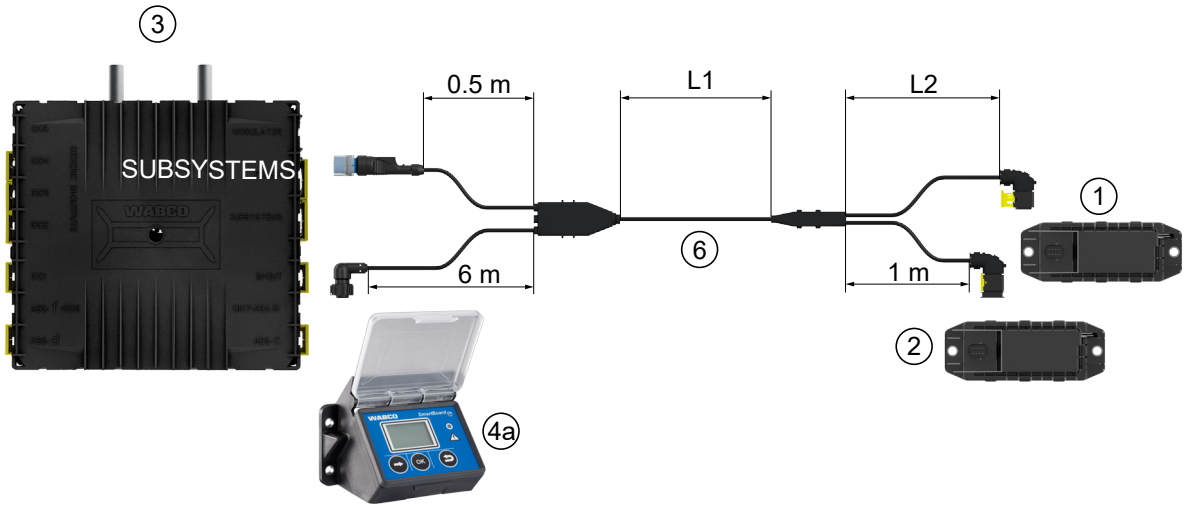


방법 2: SUBSYSTEMS를 통해 TEBS E 모듈레이터에 연결

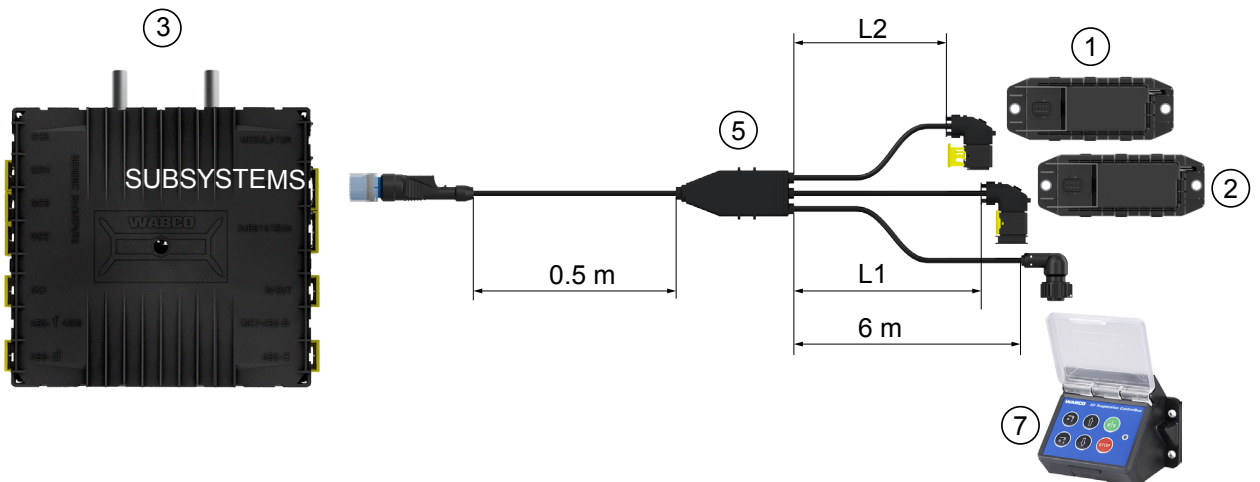


위치	명칭	부품번호
1	OptiLink-ECU	446 290 700 0
2	TEBS E 모듈레이터	480 102 03X 0(기본 모듈레이터) 480 102 06X 0(고급 모듈레이터) 480 102 08X 0(멀티 전압 모듈레이터)
3	SmartBoard	446 192 11X 0
4	커넥터가 있는 케이블	449 927 XXX 0 제안 도면: http://www.wabco.info/i/1329
5	SmartBoard와 OptiLink용 케이블	449 916 XXX 0 케이블의 길이는 여러가지가 있습니다.(L1, L2). 제안 도면: http://www.wabco.info/i/1326
6	어댑터 케이블	894 600 001 2

방법 3: SUBSYSTEMS를 통해 TEBS E 모듈레이터에 연결



방법 4: SUBSYSTEMS를 통해 TEBS E 모듈레이터에 연결



설치

위치	명칭	부품번호
1	OptiLink-ECU	446 290 700 0
2	OptiTire-ECU	446 220 100 0
3	TEBS E 모듈레이터	480 102 03X 0(기본 모듈레이터) 480 102 06X 0(고급 모듈레이터) 480 102 08X 0(멀티 전압 모듈레이터)
4a	SmartBoard	446 192 11X 0
4b	SmartBoard	446 192 21X 0
5	케이블(OptiLink ECU, OptiTire ECU 및 ECAS 컨트롤 박스를 TEBS E 모듈레이터와 연결)	449 944 XXX 0 케이블의 길이는 여러가지가 있습니다.(L1, L2). 제안 도면: http://www.wabco.info/i/1327
6	케이블(OptiLink ECU, OptiTire ECU 및 SmartBoard를 TEBS E 모듈레이터와 연결)	449 934 XXX 0 케이블의 길이는 여러가지가 있습니다.(L1, L2). 제안 도면: http://www.wabco.info/i/1328
7	ECAS 컨트롤 박스	446 156 023 0
8	어댑터 케이블	894 600 074 2

8 초기 설정

8.1 하드웨어 진단

진단을 위해서는 다음 진단 하드웨어가 필요합니다.

옵션 1 - ISO 11992에 따른 진단(CAN 24 V), ISO 7638의 7핀 CAN 연결 사용

전제 조건	하드웨어 진단	
ISO7638-CAN 소켓이 포함된 분리 어댑터 446 300 360 0	USB 인터페이스가 있는 진단 인터페이스(DI-2) (PC에 연결용) 446 301 030 0	CAN 진단 케이블 446 300 361 0 (5 m) / 446 300 362 0 (20 m)
		

옵션 2 - ISO 11898에 따른 진단(CAN 5 V), 외부 진단 소켓 사용

전제 조건	하드웨어 진단	
노란색 폴랩이 있는 외부 진단소켓 TEBS E 모듈레이터에만(고급) 449 611 XXX 0	USB 인터페이스가 있는 진단 인터페이스(DI-2) (PC에 연결용) 446 301 030 0	CAN 진단 케이블 446 300 348 0
		

- 진단 인터페이스를 진단 PC와 차량의 중앙 진단 소켓에 연결하십시오.

8.2 진단 소프트웨어

8.2.1 주문과 다운로드

Trailer EBS E 진단 소프트웨어는 버전 5.10 이상이어야 합니다.



myWABCO에 로그인

– 인터넷에서 myWABCO 홈페이지를 불러오십시오. <http://www.wabco.info/i/1367>

로그인에 대한 도움말을 보려면 Step by Step instruction (단계별 설명) 버튼을 누르십시오.

- 진단 소프트웨어 구독을 하신 경우 진단 소프트웨어 다운로드 링크를 통해 원하는 소프트웨어를 다운로드할 수 있습니다.
- 진단 소프트웨어 구독권이 없으신 경우 진단 소프트웨어 주문하기 링크를 클릭하십시오. WABCO 담당자에게 문의하십시오.
- TEBS E 진단 소프트웨어를 PC에 설치하십시오.

8.2.2 교육

특정 기능은 진단에서 보호되어 있습니다. 이러한 기능은 PIN으로 활성화할 수 있습니다. PIN은 TEBS E 교육을 성공적으로 수료한 다음에 받으실 수 있습니다.



TEBS E 교육

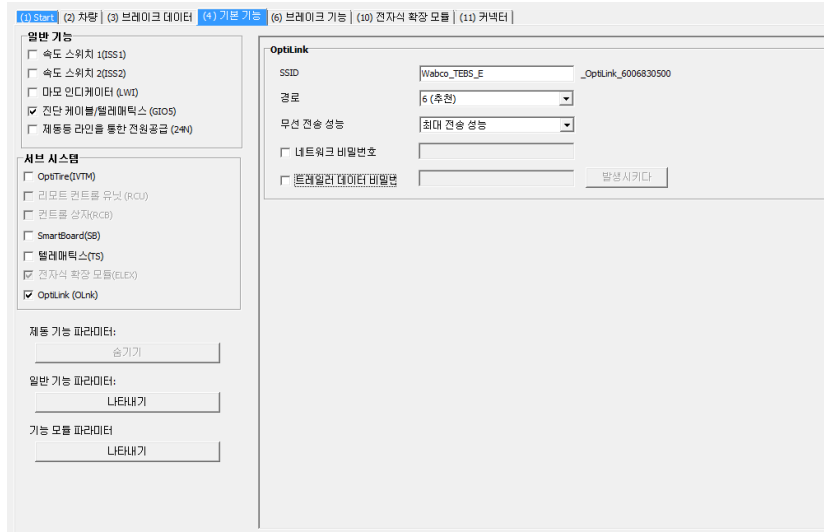
자세한 정보를 위해서는 당사 홈페이지를 방문하십시오. <http://www.wabco.info/i/1368>

WABCO 담당자에게 문의하십시오.

8.2.3 파라미터 세팅

1. TEBS E 진단 소프트웨어를 시작하십시오.
2. 전자식 확장 모듈과 EBS용 최신 펌웨어를 설치하십시오.
"8.3 애플리케이션 소프트웨어", 23페이지 참조.
3. 다음 클릭, 시스템 => 파라미터.

기능 설정과 활성화는 탭 (4) 기본 기능을 통해 이루어집니다:



서브 시스템: OptiLink (OLnk) 앞에 체크 표시가 되어 있는지 확인하십시오.

SSID: OptiLink가 장착된 상용차의 명칭을 여기에 입력할 수 있습니다. OptiLink-ECU가 인식되면 검색란 뒤에 모듈레이터의 일련번호가 표시됩니다.

무선 전송 성능: 여기서 최대 및 감소된 전송 성능 중 택일할 수 있습니다.



무선 전송 성능이 감소하면 운전실에서 수신 장애가 발생할 수 있습니다. 현재 법적 상황에 따라 일부 국가에서는 무선 전송 성능을 감소해야 합니다. 초기 설정을 하기 전에 OptiLink가 운영되는 현재 법적 상황에 대한 정보를 파악하여 이에 상응하여 본 설정을 조정하십시오.

가능한 한 교란을 방지하려면 권장 채널을 사용해야 합니다.



네트워크 비밀번호: TEBS E 진단 소프트웨어 5.5 이상 버전부터 일반 암호가 지정됩니다: 12345678
비밀번호를 변경하는 것이 좋습니다.
네트워크 비밀번호는 신뢰할 수 있는 사람에게만 알리고 제삼자의 접근이 없도록 하십시오.

트레일러 데이터 비밀번호: 여기에 비밀번호를 입력하거나 발생시키다 버튼을 눌러 비밀번호를 생성하십시오. 여기에서 Trailer EBS에서 데이터 접근을 보호하는 암호를 지정할 수 있습니다.

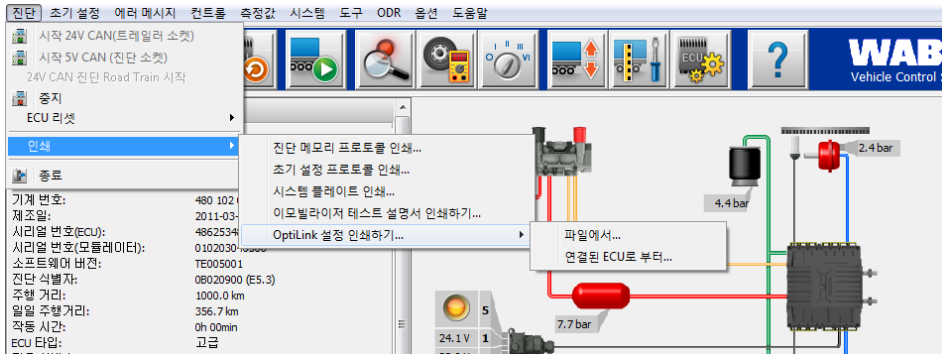


비밀번호 선택 시 8자리 이상 알파벳과 숫자 조합을 사용해야 합니다. 각 차량에 있어 고유 비밀번호를 생성할 것을 권장합니다.


TEBS E 진단 소프트웨어에서 이루어진 설정은 TEBS E 모듈레이터에 저장됩니다.

8.2.4 OptiLink 구성 출력

- 진단 => 인쇄 => OptiLink 설정 인쇄하기를 클릭하십시오.



8.3 애플리케이션 소프트웨어

 사용자 스마트폰에 맞는 해당 애플리케이션(앱)을 구글 플레이 스토어 혹은 앱 스토어(애플)에서 받을 수 있습니다.

애플리케이션(앱) 소프트웨어: 버전 1.02 이상

Trailer EBS 소프트웨어: TE005106 이상

전자식 확장 모듈 소프트웨어: EX010409

필요한 파일들은 최신 진단 소프트웨어에 첨부되어 있습니다.

8.4 성공적인 초기 설정 점검

i

조건

- 모바일 단말기 (스마트폰):
 - 버전 4.1이상 안드로이드 운영체제(젤리빈)
 - 버전 11이상 운영체제 iOS
- Trailer EBS와 진단 연결이 활성화되어 있지 않아야 함

- 다음 링크를 통해 앱 설명서를 다운로드 받아서 주의 깊게 읽으십시오(OptiLink 사용자 매뉴얼). <http://www.wabco.info/i/1465>
- 애플리케이션(앱)을 구글 플레이 스토어 혹은 앱 스토어(애플)에서 받을 수 있습니다.

1. 앱을 설치하십시오.
2. 점화장치를 켜십시오.
3. 휴대장치에서 앱을 시작하십시오.
4. OptiLink 사용자 매뉴얼의 설명대로 차량과 앱을 연결하십시오.
5. 앱이 차량과 성공적으로 연결되면 앱으로 트레일러의 기능을 조작하십시오.

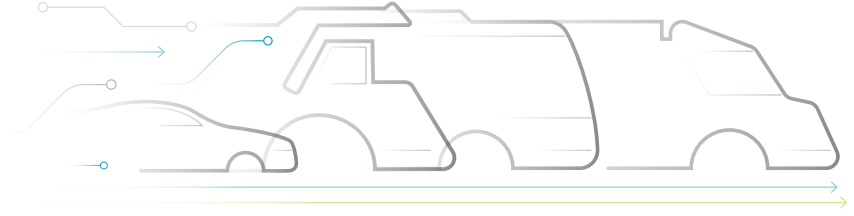
9 문제와 해결 조치

문제	해결 조치
장치가 전송을 하지 않음.	<ul style="list-style-type: none"> - 전화기의 무선랜 설정에서 키워드 "OptiLink"이 있는 네트워크 이름이 진단 장치에서 표시하고 있는 것과 동일한지 확인하십시오. - 장치가 모듈레이터와 연결되어 있는지 확인하십시오.
운전석 캐빈에서 열악한 수신이나 수신 없음.	<ul style="list-style-type: none"> - OptiLink-ECU를 운전석 캐빈 방향에 더 가깝게 설치하십시오. 방해가 되는 전파원이 전송을 방해하지 못하도록 하십시오.
설치 장소 맞은편에서 열악한 수신이나 수신 없음.	<ul style="list-style-type: none"> - WABCO 앵글 브래킷(부품 번호: 446 220 000 4)을 ECU 대신 지지 모듈에 장착하십시오. 이로 인해 맞은편에서 수신에 향상됩니다.

10 WABCO 지점

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

 <p>WABCO Australia Pty Ltd Unit 3, 8 Anzed Court Mulgrave, Victoria 3170 호주 전화: +61 3 8541 7000 상담전화: 1300-4-WABCO</p>	 <p>WABCO do Brasil Indústria e Comércio De Freios Ltda Rodovia Anhanguera, km 106 CEP 13180-901 Sumaré-SP 브라질 전화: +55 19 2117 4600 전화: +55 19 2117 5800</p>	 <p>WABCO Hong Kong Limited 14/F Lee Fund Centre 31 Wong Chuk Hang Road 홍콩 중국 전화: +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, 중국 전화: +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 중국 전화: +86 531 6232 8800</p>	 <p>WABCO (China) Co. Ltd No. 917 Weihe Road, Economic & Tech. Dev. Zone Qingdao 266510 중국 전화: +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 중국 전화: +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 중국 전화: 021-64058562/826</p>	 <p>China-US RH Sheppard Hubei Steering Systems Co. Ltd No. 18, Jingui Road, Xianning City Hubei 437000 중국</p>
 <p>WABCO India Limited Plot No. 3 (SP), III Main Road Ambattur Industrial Estate Chennai 600 058 인도 전화: +91 44 42242000</p>	 <p>WABCO JAPAN Inc Gate City Ohsaki W. Tower 2F, 1-11-1, Osaki, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0032 일본 전화: +81 3 5435 5711</p>	 <p>한국 WABCO Ltd 청북읍 청북산단로 23 평택시 17792 경기도 대한민국 전화: +82 31 680 3707</p>
 <p>WABCO Asia Private Ltd 25 International Business Park #03-68/69 German Centre 609916 싱가포르 전화: +65 6562 9119</p>	 <p>WABCO Automotive SA 10 Sunrock Close Sunnyrock Ext 2, Germison 1401 PO Box 4590, Edenvale 1610 남아프리카 전화: +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 아랍 에미리트 이메일: info.dubai@wabco-auto.com</p>



ACE

AUTONOMOUS
CONNECTED
ELECTRIC

WABCO에 관하여

WABCO와브코(뉴욕증권거래소: WBC)는 상용차의 안전과 효율 그리고 네트워킹 향상을 위한 브레이크 컨트롤 시스템과 기타 선진 기술을 공급하는 글로벌 선두 기업입니다. WABCO는 약 150년 전 웨스팅 에어 브레이크 회사(Westinghouse Air Brake Company)로 설립되어, "지능형 차량의 집결 Mobilizing Vehicle Intelligence"이라는 좌우명에 충실하게 상용차량 산업의 자율화, 가교화 및 전기화라는 미래에 이바지하고 있습니다. WABCO는 자율적 이동성 영역에서 중요한 기술적 이정표를 세운다는 목표를 향해 미래지향적 혁신의 발전을 지속적으로 가속화합니다. 또한

고속도로, 시내 및 창고 등 모든 차량 활용 단계에서 주행 역학을 효과적이고 안전하게 조절하는데 필수적인 복잡한 제어 시스템과 페일 세이프 시스템 통합에 당사의 능력을 포괄적으로 활용합니다. 전 세계 화물차, 버스 및 트레일러 분야의 선두 제조사들이 WABCO의 첨단 기술을 신뢰합니다. WABCO는 또한 무사고 운전 및 환경친화적 운송 솔루션에 대한 비전에 힘입어 상용차 관리 효율성 증진에 기여하는 첨단 차량 관리 시스템의 최전선에 서 있습니다. 2018년 WABCO는 38억 달러의 매출을 올렸으며 40개국에 16,000명 이상의 직원을 두고 있습니다. 자세한 정보는 www.wabco-auto.com 을 참조하십시오.

WABCO

Mobilizing Vehicle Intelligence