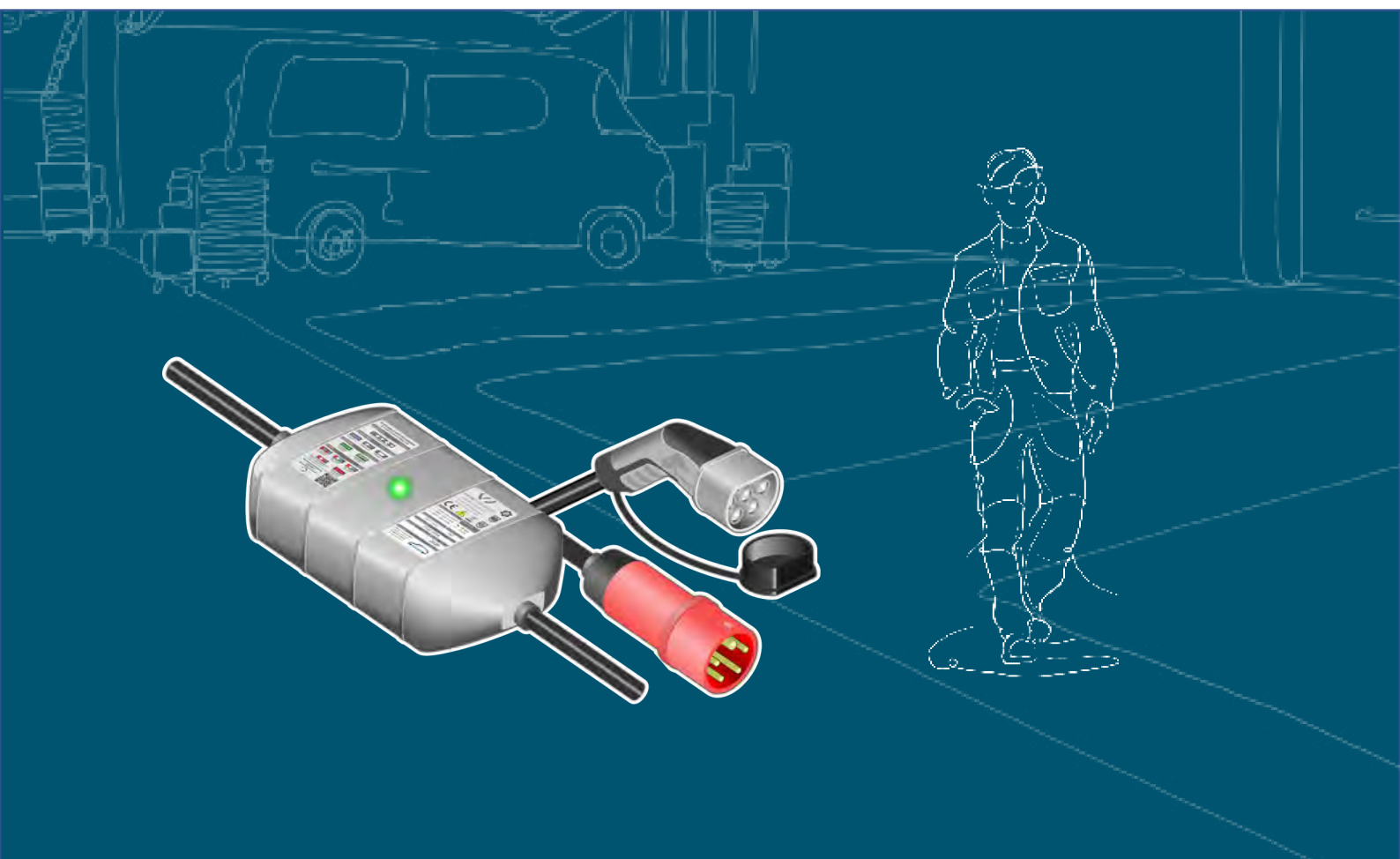


# VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT



## 사용 설명서

IC-CPD AC 충전 케이블 VAS 6923A



개정판	날짜	이유
V00	04.03.2020	초판
V01	13.10.2020	완전 수정
V02	28.06.2021	분진 방지 캡 수정

## 발행인란

### 제조사

CAR-connect GmbH  
 Am Egelingsberg 8  
 D-38542 Leiferde  
 전화: +49 (0) 5373 92197-0  
 팩스: +49 (0) 5373 92197-88  
 info@car-connect.cc  
 www.car-connect.cc

### 복제

전체 또는 일부를 복제하거나 추가로 인쇄할 경우에는 반드시 제조사의 서면 승인이 필요합니다.

### 저작권

원본 사용 설명서의 번역본  
 모든 권리 보유.  
 모든 텍스트, 이미지 및 그래픽은 저작권과 지적 재산권 보호를 위한 기타 법률의 적용을 받습니다.  
 Copyright 2020 CAR-connect GmbH.

### 이미지 출처

경고 표시, 금지, 지침 및 표준 기호는 공개적으로 액세스할 수 있는 인터넷 영역과 같은 공개 소스에서 가져왔습니다. CAD 제품 이미지 및 제품 사진은 제조사에서 제공합니다. 사용 중인 제품을 나타내는 삽화에는 출처가 포함되어 있습니다.

# 목차

<b>발행인란</b>	<b>2</b>
<b>목차</b>	<b>3</b>
<b>머리말</b>	<b>4</b>
일러두기	4
적합성 선언의 유효성	4
제조사 정보	4
<b>안전</b>	<b>5</b>
경고 단계	5
중요 안전 지침	6
용도 7	
대상 그룹에 대한 요구 사항	8
운영자의 의무	8
<b>제품 설명</b>	<b>9</b>
공급품	9
구조 9	
기호 및 연결부	10
상태 표시	11
기술 데이터	12
<b>조작</b>	<b>13</b>
전원 연결 준비	13
최초 사용	14
충전 절차 시작	16
충전 절차 종료	16
오류 해결	18
청소 20	
폐기 20	
유지보수	20
보관 20	
<b>지원</b>	<b>21</b>
보증 21	
고객 서비스	21

## 일러두기

제품을 사용하기 전에 본 사용 설명서를 주의 깊게 끝까지 읽으십시오.

제품에 동봉된 USB 스틱에는 여러 국가의 언어로 작성된 사용 설명서가 저장되어 있습니다. 유효한 각 판본과 그 밖의 국가 언어로 번역된 판본은 당사의 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.



제품에는 QR 코드가 있습니다. 인터넷 지원 단말기로 이 코드를 스캔하면 제품 다운로드 영역으로 바로 이동합니다.

사용 설명서는 제품의 주요 구성품으로, 제품과 함께 보관해야 합니다. 제품의 판매 또는 양도 시 새 운영자에게 사용 설명서를 전달해야 합니다.

본 사용 설명서 외에도 전기차의 트랙션 배터리 충전에 대한 모든 관련 규정이 적용됩니다. 여기에는 차량 제조사 및 운영자의 지시사항과 사내 안전 규정 및 전기차를 취급하는 첨단 기술이 포함됩니다.

## 적합성 선언의 유효성

적합성 선언은 사용 설명서에 기술된 제품에 적용됩니다. 제품을 변경, 개조 또는 확장하는 경우 적합성 선언 및 위험 평가의 유효성이 상실됩니다.

## 제조사 정보

### CAR-connect GmbH



당사는 설립 이래 미래지향적 E-모빌리티에 주력하고 있습니다. CAR-connect 는 자동차 업계, 서비스 센터 또는 특수 차량을 위한 개별 솔루션을 개발 및 생산하고 있습니다.

핵심사업은 전기차를 위한 혁신적인 고전압 충전 기술의 개발 및 생산입니다. 차량 전체에 대한 측정 및 진단 기술과 배터리 분석 또한 제품 범위에 포함됩니다.

소프트웨어 및 하드웨어 개발 분야에서 폭넓은 경험을 쌓아 온 CAR-connect 는 프로토타입부터 양산 차량에 이르기까지 고객이 언제나 믿을 수 있는 파트너입니다.

CAR-connect GmbH - 경험, 경쟁력, 그리고 혁신 - MADE IN GERMANY

본 안전 장에는 다음과 같은 정보가 포함되어 있습니다.

- 본 사용 설명서에 포함된 경고 단계,
- 제품에 관한 중요 안전 지침,
- 제품의 용도,
- 대상 그룹에 대한 요구 사항,
- 운영자의 의무.

본 사용 설명서는 다음과 같은 제품에만 적용됩니다.

제품 번호: 22102554

명칭: IC-CPD AC 충전 케이블 VAS 6923A

## 경고 단계

본 장에는 본 사용 설명서에 있는 경고 단계에 관한 정보가 기술되어 있습니다.

### 위험

안전 지침에 유의하지 않을 경우 사망 또는 심한 부상을 초래할 수 있습니다!

### 경고

안전 지침에 유의하지 않을 경우 사망 또는 심한 부상을 초래할 수 있습니다!

### 조심

안전 지침에 유의하지 않을 경우 가벼운 부상을 입을 수 있습니다!

## 중요 안전 지침

본 장에는 제품 취급 시 유의해야 하는 안전 지침에 대해 기술되어 있습니다.



### 위험

#### 전압으로 인한 생명의 위험!

제품 내 전압은 치명적이며 감전으로 인한 사망을 초래할 수 있습니다!

액체나 습기로 인해 단락이 발생할 수 있습니다!

- 제품에 액체가 닿지 않도록 하십시오!
- 습한 공간에서 제품을 사용하지 마십시오!
- 모든 유형의 기상 영향으로부터 제품을 보호하십시오!
- 제품을 개방하거나 손상시키려고 하지 마십시오!



### 경고

#### 폭발 위험!

제품의 부품으로 인해 스파크 및 전기 아크가 발생할 수 있습니다.

- 절대로 부하 상태에서 고전압 라인 커넥터를 분리하지 마십시오!
- 폭발 위험 구역에서 제품을 사용하지 마십시오!
- 제품이 작동 중에 바닥에서 50 cm 이상 떨어져 있는지 확인하십시오!



### 경고

#### 전압으로 인한 위험!

제품 내 전압은 위험하며 감전으로 인해 심한 부상을 입을 수 있습니다!

- 절대로 제품을 통해 다른 장치에 전원을 공급하지 마십시오!



### 경고

#### 전압으로 인한 생명의 위험!

결함이 있거나 손상된 제품의 경우 더 이상 전압에 대한 보호가 보장되지 않습니다!

- 제품과 화학물질이 접촉하지 않도록 하십시오!
- 결함이 있거나 손상된 제품은 즉시 교환하십시오!
- 절대로 제품의 수리 또는 조작을 시도하지 마십시오!



### 주의

#### 과열!

열이 너무 많이 발생하면 제품의 전원이 자동으로 꺼집니다!

- 제품이 직사광선에 노출되지 않도록 하십시오!
- 절대로 밀폐된 탱크 내에서 제품을 작동하지 마십시오!
- 허용 주변 온도("기술 데이터" 챕터 참조)에 유의하십시오!

## 용도

AC 충전 케이블은 케이블 경로에 설치된 제어 및 보호 장치(약칭 "IC-CPD")로서, 전기차의 트랙션 배터리 재충전에 사용됩니다. AC 충전 케이블은 유선 충전 시스템에 대한 현재 유럽 규정에 따라 개발되었으며, 충전 모드 유형 2(AC 충전 절차)에 대한 법적 규정을 준수합니다.

AC 충전 케이블은 동적 전력 조정이 가능하고 제어 및 보호 기능이 있어서 시판되고 있는 모든 전기차에 적합합니다.

AC 충전 케이블은 전기차의 충전 소켓에만 사용하십시오! AC 충전 케이블은 퓨즈 전원 소켓에만 연결하십시오!

연장 케이블을 사용하지 말고, 제조사에서 해당 제품용으로 승인한 어댑터만을 사용하십시오!

그 외의 사용은 금지됩니다!

## 대상 그룹에 대한 요구 사항

제품에서의 작업은 자격 있는 인원만 수행할 수 있습니다!

본 사용 설명서에 명시된 자격 있는 인원이란 다음과 같은 요건을 충족하는 사람을 가리킵니다.

- 전기차 취급에 대해 광범위한 교육을 이수했습니다.
- 모든 충전 모드 유형의 취급에 대한 교육을 이수했습니다.
- 전기차 내 고전압 시스템에서 작업을 수행할 자격이 있습니다.
- 공급업체의 사용 설명서에 따라 요구되는 자격을 갖췄습니다,
- 제품 사용 중 약물의 영향을 받지 않습니다!

## 운영자의 의무

운영자는 IC-CPD AC 충전 케이블에서 작업하는 요원이 대상 그룹에 대한 요건을 충족하는지 확인해야 합니다.

또한, 운영자는 다음과 같은 항목을 준수할 책임이 있습니다.

- IC-CPD AC 충전 케이블을 항상 무결하고 작동이 원활한 상태로 유지합니다.
- IC-CPD AC 충전 케이블의 정기 점검 기한을 준수하고 기록합니다.



## 공급품

공급품의 상태가 양호한지, 누락이 없는지 즉시 확인하십시오. 결함이 있는 경우 즉시 제조사에 연락하십시오.



- (1) 운반용 백
- (2) IC-CPD AC 충전 케이블
- (3) 사용 설명서가 포함된 USB 스틱

## 구조

제품 구조:



- (1) AC 충전 케이블
- (2) 컨트롤 유닛
- (3) AC 전원 케이블
- (4) 3 상 전류 커넥터, CEE 16 A, 5 핀(전원 연결부 측)
- (5) AC 충전 커넥터 타입 2(차량 측)
- (6) 분진 방지 캡

## 기호 및 연결부

제품 라벨에는 다음과 같은 기호와 정보가 있습니다.

기호	의미
	전기로 인한 위험!
	사용 설명서에 유의!
SN:	일련번호는 제조사 부품번호와 함께 제품 식별에 사용됩니다.
P/N	제조사 부품번호는 일련번호와 함께 제품 식별에 사용됩니다.
AC / ~	"AC" 및 "Phase (-)" 표시는 제품이 교류 전원 연결 전용임을 나타냅니다.
	폐기 지침상 제품을 가정쓰레기로 폐기하는 것은 금지됩니다. 제품을 폐기할 때에는 반드시 현재 현지에서 통용되는 폐기 규정을 준수하십시오.
	동결 방지 표시, 허용 환경 조건에 유의하십시오("기술 데이터" 챕터 참조).
	접지되지 않은 시스템에 제품을 연결해서는 안 된다는 표시.
	제품에 접지선 스위치(RCCB)가 없음을 나타내는 표시.
	모바일 단말기에 사용 설명서를 불러오기 위한 QR 코드.
	CE 마크는 제품이 모든 관련 유럽 규정을 충족하며, 규정된 적합성 평가 절차를 거쳤음을 인증합니다.
	검증 마크는 제품이 차량 제조사의 작업장 및 생산 시설에서 사용하도록 승인되었음을 나타냅니다.
	LED 점멸 코드 개요("상태 표시" 챕터 참조)


## 상태 표시

AC 충전 케이블을 전원에 연결하는 즉시 제품이 자가 테스트를 실행합니다. 이 과정에서 상태 LED가 먼저 파란색으로 점멸한 후 흰색으로 점멸합니다. 흰색으로 점멸한 횟수는 제품 소프트웨어의 버전을 나타냅니다. 이후 AC 충전 케이블의 작동 상태가 상태 LED를 통해 표시됩니다. 작동 상태는 색상 신호로 표시되며, 다음과 같이 분류됩니다.

- 대기(파란색)
- 충전(녹색)
- 오류(빨간색)

현재 작동 상태는 지속 점등, 한 번 또는 여러 번 점멸 등의 신호로 표시됩니다. 점멸 코드는 제품 하우징 및 다음의 표에 도시되어 있습니다.

점멸 코드	설명	의미
	파란색, 이후 흰색으로 점멸	흰색으로 점멸한 횟수는 제품 소프트웨어의 버전을 나타냅니다.
	파란색, 지속 점등	3상 전원 연결 대기
	파란색, 흰색, 파란색, 일시정지	2상 전원 연결 대기
	파란색, 흰색(길게), 일시정지	단상 전원 연결 대기
	녹색, 지속 점등	AC 충전 케이블과 차량 간 통신이 구성되었습니다.
	녹색, 맥동	트랙션 배터리가 충전 중입니다.
	빨간색, 파란색, 교대로 점멸	온도 오류
	빨간색, 흰색, 녹색, 일시정지	DC 오류
	빨간색, 흰색, 파란색, 일시정지	AC 오류
	빨간색, 흰색, 빨간색, 일시정지	통신 오류

점멸 코드	설명	의미
	빨간색, 지속 점등	장치 오류

개별 오류 해결 방법에 대한 설명은 "오류 해결" 챗터에서 확인할 수 있습니다.

## 기술 데이터

정격 데이터	값
제조사 번호	22102554
전원 연결부(CEE 16)	1-3~ 230 V, 50/60 Hz, 11 kW, 위상당 16 A, 플러그: CEE 16-빨간색
내부 보호 장치	RCD 29 mA AC, 6 mA DC
출력 전압 및 전력	3~ 230 V, 50/60 Hz, 타입 2, 11 kW
중량	~ 5200 g
치수(길이/높이/너비)	~ 180 mm/120 mm/50 mm
케이블 길이	전원 연결부 측: 4.5 m, 차량 측: 7.5 m
보호 등급	IP 67

주변 조건	작동	보관	운반
온도	-25°C ~ 45°C	-25°C ~ 80°C	-25°C ~ 55°C
높이	최대 2000 m	무제한	
습도	25°C 에서 최대 95%		
응축은 허용되지 않습니다. 부식성 가스/기체가 있는 경우 최대 허용 상대습도는 60%입니다.			

본 장에는 다음과 같은 작업에 관한 정보가 기술되어 있습니다.

- 전원 연결부 점검,
- 초기 시동,
- 충전 절차 시작,
- 충전 절차 종료,
- 청소,
- 폐기,
- 유지보수.

## 전원 연결 준비



### 경고

#### 전압으로 인한 생명의 위험!

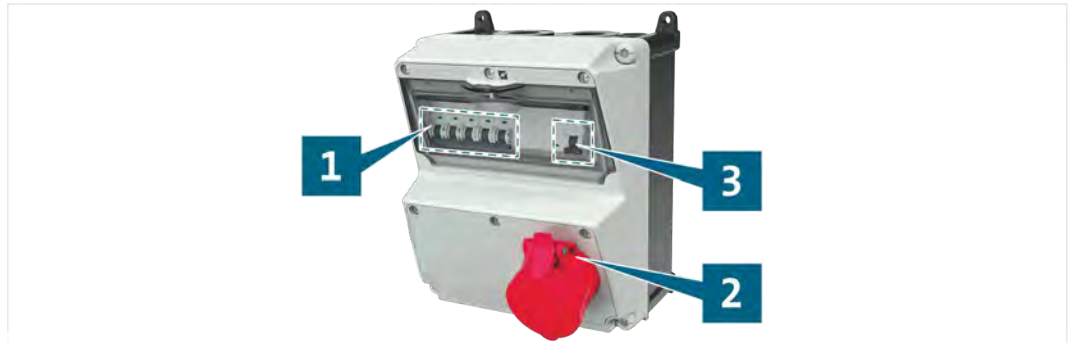
전기 설비의 전압은 치명적이며 감전으로 인한 사망을 초래할 수 있습니다!

비전문적이고 불완전한 전기 설비의 경우 단락 및 케이블 화재가 발생할 수 있습니다!

- 반드시 저전압 시스템 설치에 대한 국가 지침을 준수하는 전기 설비를 사용하십시오!
- 접지선으로 접지된 전기 설비에만 제품을 연결하십시오!
- 제품을 전원 연결부에 연결할 때에는 연장 케이블을 사용하지 말고, 제조사에서 승인한 어댑터만을 사용하십시오!

트랙션 배터리를 안전하게 충전하려면 안전하고 표준화된 고성능 전원 연결부가 필요합니다.

다음의 전원 연결부 그림은 예시이며, 현지의 조건과 차이가 있을 수 있습니다. 이는 점검할 단계에 영향을 끼치지 않습니다.



- (1) 라인 퓨즈
- (2) 3 상 전류 전원 연결부
- (3) 고장전류 보호 장치(RCD)

라인 퓨즈와 고장전류 보호 장치가 제품 기준 및 최신 기술에 합당한지 확인하십시오("기술 데이터" 챕터 참조).

모든 테스트가 성공적인 경우에만 이 전원 연결부에서 제품을 안전하게 작동할 수 있습니다.

## 최초 사용

본 챕터에는 제품을 작동하고 조작하는 방법에 대해 기술되어 있습니다.



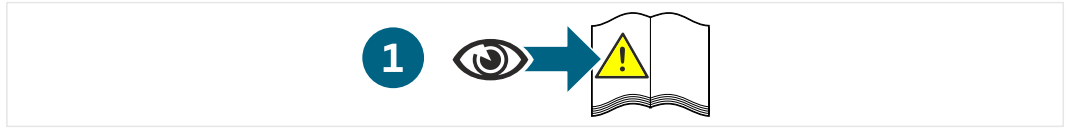
### 조심

#### 걸려 넘어질 위험!

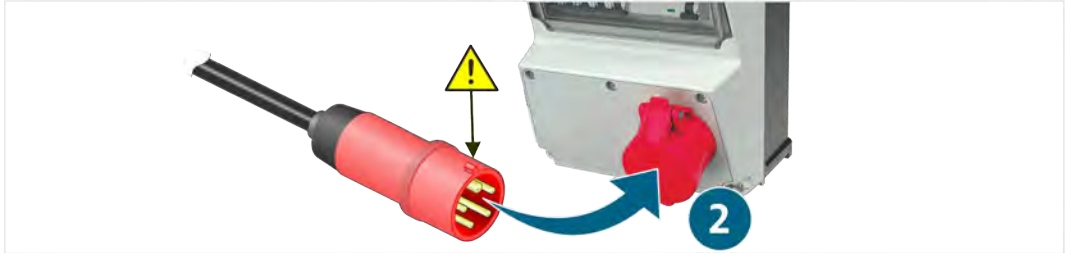
노출된 케이블 및 하우징에 걸려 넘어지면 부상을 입을 수 있습니다!

- 다른 인원에게 노출된 케이블 및 하우징에 대해 경고하십시오!
- 교통로 및 대피로를 가로지르지 마십시오!
- 차량을 전원 연결부 근처에 배치하십시오!
- 부주의한 사용 구역 진입을 방지하십시오!
- 사용 구역 진입 시 각별히 주의하십시오!

1. 일반 안전 지침에 유의하십시오.



2. 3 상 전류 커넥터를 3 상 전류 소켓에 끝까지 꽂으십시오. 이때 커넥터 코딩에 유의하십시오!



- ✓ 전원이 성공적으로 연결되면 상태 LED 가 다음과 같이 점멸합니다.
  - a. 자가 테스트 중 상태 LED 가 파란색으로 한 번 점멸한 후 흰색으로 점멸합니다. 흰색으로 점멸한 횟수는 제품 소프트웨어의 버전을 나타냅니다.
  - b. 이어서 전원 연결부에 따라 상태 LED 가 파란색으로 점멸하거나 점등됩니다("상태 표시" 챕터 참조).
- ✓ 충전 절차를 시작할 수 있습니다.

## 충전 절차 시작

1. 일반 안전 지침에 유의하십시오.
2. 차량 제조사의 사용 설명서에 있는 충전 절차에 관한 모든 지침에 유의하십시오.



3. AC 충전 커넥터를 차량의 AC 충전 소켓에 끝까지 꽂으십시오.



- ✓ AC 충전 케이블과 차량 배터리 관리 시스템의 통신이 구성되는 즉시 상태 LED 가 녹색으로 점등됩니다.
4. 필요한 경우 차량에 있는 차량 제조사 사용 설명서에 따라 충전 절차를 시작하십시오.
- ✓ 충전 절차가 시작되는 즉시 상태 LED 가 녹색으로 맥동합니다.

## 충전 절차 종료



### 경고

#### 전압으로 인한 생명의 위험!

제품의 부품으로 인해 스파크 및 전기 아크가 발생할 수 있습니다!

- 절대로 부하 상태에서 고전압 라인 커넥터를 분리하지 마십시오!
- 커넥터를 분리하기 전에 충전 절차를 종료하십시오!





**주의**

**손상 위험!**

부하 상태에서 전원 연결부를 분리하면 전자 구성품이 손상되고 마모가 심해질 수 있습니다.

- 전원 연결부를 분리하기 전에 차량을 통한 충전 절차를 완료하십시오!

상태 LED 가 지속적으로 녹색으로 점등되고 차량의 충전 상태에 트렉션 배터리가 완전히 충전된 것으로 표시되는 즉시 충전 절차가 성공적으로 완료된 것입니다. 활성 충전은 항상 차량을 통해 완료되어야 합니다.

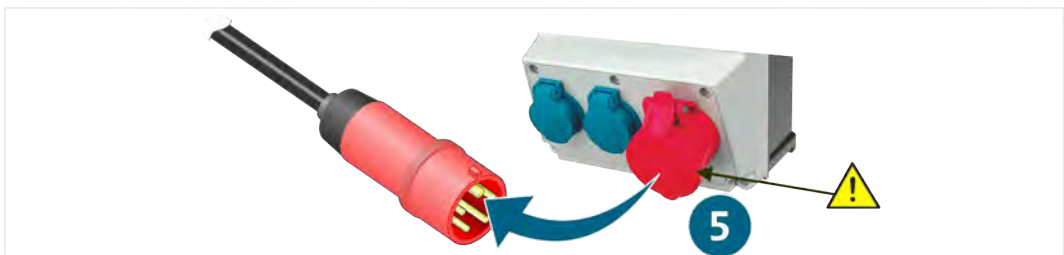
1. 일반 안전 지침에 유의하십시오.
2. 차량 제조사의 사용 설명서에 있는 충전 절차 종료에 관한 모든 지침에 유의하십시오.



3. 차량의 AC 충전 소켓에서 AC 충전 커넥터를 분리하십시오.
4. 보호 캡으로 AC 충전 커넥터를 밀폐하십시오.



5. 3 상 전류 소켓에서 3 상 전류 커넥터를 분리하십시오. 보호 캡이 원위치로 돌아가고 3 상 전류 소켓이 완전히 밀폐되는지 확인하십시오.



6. 컨트롤 유닛을 들고 케이블을 감으십시오. AC 충전 커넥터와 3 상 전류 커넥터가 바닥에 끌리거나 떨어지지 않도록 주의하십시오.
  7. AC 충전 케이블을 운반용 백에 차곡차곡 넣으십시오.
- ✓ 충전 절차가 종료되었습니다.

## 오류 해결



### 위험

#### 전압으로 인한 생명의 위험!

결함이 있거나 손상된 제품의 경우 더 이상 전압에 대한 보호가 보장되지 않습니다!

제품 내 전압은 치명적이며 감전으로 인한 사망을 초래할 수 있습니다!

- 전원 연결부에서 제품을 분리하기 전에, 연결된 모든 소켓의 퓨즈 전원을 끄십시오!
- 결함이 있거나 손상된 제품은 즉시 교환하십시오!
- 절대로 제품의 수리 또는 조작을 시도하지 마십시오!

AC 충전 케이블에는 충전 절차를 지속적으로 모니터링하는 안전 기능이 탑재되어 있습니다. 충전 절차가 중단되면 오류가 발생할 수 있으며, 이는 사용자의 시정조치를 통해 해결할 수 있습니다.

다음 표에는 이 오류를 해결하기 위한 작업 단계가 설명되어 있습니다.

**오류 해결 전에 반드시 충전 절차를 종료하십시오("충전 절차 종료" 챕터 참조)!**

점멸 코드	의미	시정조치
	충전 케이블이 과열됨	<ol style="list-style-type: none"> <li>적어도 15 분간 AC 충전 케이블의 열을 식히십시오.</li> <li>필요한 경우 AC 충전 케이블을 다시 배치하십시오. 허용 주변 조건("기술 데이터" 챕터 참조) 및 안전 지침("중요 안전 지침" 챕터 참조)에 유의하십시오.</li> <li>충전 절차를 재시작하십시오.</li> </ol>
	직류 전류 오류	<p>충전 절차를 재시작하십시오.</p> <p>오류가 지속될 경우, DGUV 200-005(최소 2 급)에 따른 전문가가 차량의 절연을 점검해야 합니다.</p>
	교류 전류 오류	<ol style="list-style-type: none"> <li>AC 충전 케이블과 연결된 전원 연결부의 퓨즈 전원을 끄십시오! 이에 따라 충전 절차가 자동으로 종료됩니다.</li> </ol> <div data-bbox="614 922 1415 1263" data-label="Image"> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>소켓부터 AC 충전 케이블까지 전원 연결부 측에서 공급 라인을 점검하십시오.             <ol style="list-style-type: none"> <li>손상된 제품을 교환하십시오. 제조사에 연락하십시오.</li> <li>전기 기술자에게 연락하여 AC 공급이 올바른지 확인하십시오.</li> </ol> </li> <li>충전 절차를 재시작하십시오.</li> </ol> <p>오류가 지속될 경우, DGUV 200-005(최소 2 급)에 따른 전문가가 차량의 절연을 점검해야 합니다.</p>
	통신 오류	충전 절차를 재시작하십시오.
	장치 오류	제조사에 연락하십시오.

## 청소



### 위험

#### 전압으로 인한 생명의 위험!

제품 내 전압은 치명적이며 감전으로 인한 사망을 초래할 수 있습니다!

- 제품을 청소하기 전에 모든 전원에서 제품을 분리하십시오!

안전 지침에 유의하십시오!

제품은 반드시 젖은 천으로 청소해야 합니다. 연마제, 산, 염기 등 강한 세척제를 사용하지 마십시오.

## 폐기

안전 지침에 유의하십시오!

제품을 폐기할 때에는 반드시 현재 현지에서 통용되는 폐기 규정을 준수하십시오.

## 유지보수

안전 지침에 유의하십시오!

정기적으로 제품의 기능을 점검하십시오.

## 보관

제품을 사용하지 않을 때는 운반용 백에 넣어 건조하고 먼지가 없는 장소에 보관하십시오.

## 보증

CAR-connect GmbH 는 구매일로부터 24 개월간의 보증 기간을 제공합니다. 명확하게 입증할 수 있는 기능 재료의 결함이나 처리상의 결함이 있는 경우 보증 청구가 가능합니다. 보증 조건에 관한 상세 정보는 제조사 웹 사이트에 있는 일반이용약관을 참조하십시오.

## 고객 서비스

제품에 관한 문의 시 항상 일련번호를 기재해 주십시오. 이 번호는 제품에 기재되어 있습니다.

CAR-connect GmbH  
Am Egelingsberg 8  
D – 38542 Leiferde

전화: +49 (0) 5373 – 92197-0  
팩스: +49 (0) 5373 – 92197-88

[service@car-connect.cc](mailto:service@car-connect.cc)

[www.car-connect.cc](http://www.car-connect.cc)

Volkswagen Aktiengesellschaft

K-GVO-LW

Group After Sales – Group Service.

문헌 및 시스템

정비소 장비

사서함 011/4915

38442 Wolfsburg

사내용

기술적 변경이 있을 수 있음

에디션 06 / 2021