

전기차 충전 검사 장비

전기차 충전 검사 장비는 전기차 급속/완속 충전 상태, 고전압 릴레이, 급속 및 고전압 충전 경로에 이상 유/무를 판별하는 장비입니다.



안전 사항

고전압 부품 취급 시 주의사항



본 전기차 충전 검사 장비 사용자 설명서의 내용을 충분히 숙지하지 않았거나, 사용자 설명서의 내용과 다르게 사용한 조작에 의해 발생한 모든 피해들에 대한 책임은 사용자에게 있습니다.

- 고전압 시스템을 점검하거나 정비하기 전에, 반드시 안전플러그를 분리하여 고전압을 차단한다.
- 금속성 물질은 고전압 단락을 유발하여 인명과 차량을 손상시킬 수 있으므로 반드시 몸에서 제거한다. (시계, 반지, 기타 금속성 제품 등)
- 고전압 관련 작업 전에는 안전 사고 예방을 위해 개인 보호 장구를 착용한다.
- 보호 장비를 착용한 작업 담당자 이외에는 고전압 부품과 관련된 부분을 절대 만지지 못하도록 한다.

제품 활용 시 주의 사항



취급 부주의 시 사람이 부상을 입거나 물적 손해가 발생할 수 있으며, 특정 조건에서 더욱 심각한 결과가 발생할 수 있습니다. 모든 안전 수칙과 지시 사항을 준수하십시오.

- 장비 사용 전/후 구성품의 이물질 제거하고 청결한 상태를 유지한다.
- 사용 전 반드시 매뉴얼 숙지하여 절차와 지침을 따른다.
- 사용에 앞서 반드시 자동차의 제조사에서 발행한 차량관리 안전 지침을 숙지한다.
- 환기가 잘되는 곳에서만 장비를 사용하고 보호장구(보호안경, 보호장갑 등)를 착용한다.
- 외부 충격에 의해 장비가 파손되었을 경우 즉시 사용을 멈추고 수리가 필요할 경우 반드시 장비 제조사에 의해 수리를 받는다. (비정상적인 수리는 장비 파손의 원인이 될 수 있음)
- 보호 접지를 연결하여 사용한다
- 제조사 의도한 전원(AC 110~220V, 50/60Hz)에만 사용해야 된다.
- 장비를 비 또는 눈에 노출시키지 않는다.
- 장비를 제조 목적 이외의 용도로 사용하지 않는다.
- 장비가 차량에 설치된 상태에서 방치하지 않는다.
- 장비를 작동 온도 범위(0 ~ 40°C)에서 사용하지 않을 경우 고장의 원인이 될 수 있습니다.

 주의

해당 커넥터는 CP/PD 전압 체크를 위해 사용 되며, 교육받은 전문가만 사용 (또는 접근)해야합니다.

측정 전압: PD: $1.5V \pm 0.3V$, CP: $12V \pm 0.3V$



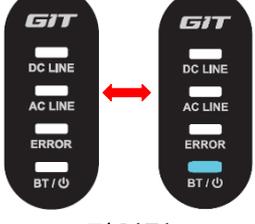
구성품

전기차 충전 검사 시험 구성품

명칭	구성품	주요기능
전기차 충전 검사 장비		<ol style="list-style-type: none"> 1. 충전 검사 요건 제어 2. 고전압/전류 측정
GDS Smart		<ol style="list-style-type: none"> 1. 검사 시퀀스 수행 2. 검사 측정값 표시
VCI II		<ol style="list-style-type: none"> 1. 차량 진단 통신 수행 (차량의 OBD 단자 연결)

충전 검사 장비 LED 상세 설명



명칭	주요 기능	LED 상태	
DC LINE	급속 충전 라인 검사 결과 표시	 OK	 NG
AC LINE	완속 충전 라인 검사 결과 표시	 OK	 NG
ERROR	시스템 오류발생 표시	 OK	 NG
BT/전원	- 전원 표시 - 진단기↔검사장비 연결 상 표시	 연결	 미연결 (초당1회 점멸)

사전 준비 - 기능 진입

1단계

메인화면에서 [부가기능]을 선택합니다.



참고

기능 수행 전, VCI II가 차량의 OBD단자에 연결 되어야합니다.

2단계

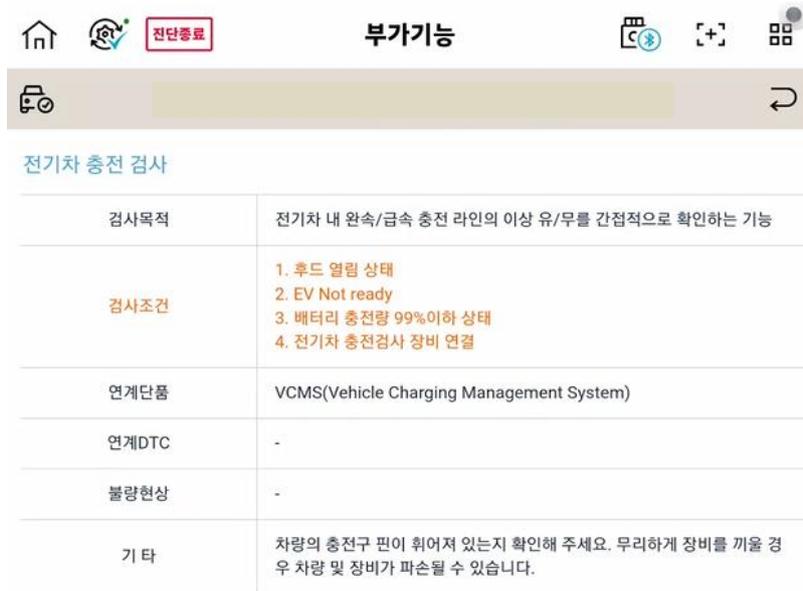
[차량 충전 관리 제어기]->[충전 라인 검사] 메뉴를 선택합니다.



사전 준비 - 장비 연결

1단계

전기차 충전 검사의 검사 목적 및 조건을 확인 후, 하단의 **실행** 버튼을 누릅니다.



검사목적	전기차 내 완속/급속 충전 라인의 이상 유/무를 간접적으로 확인하는 기능
검사조건	1. 후드 열림 상태 2. EV Not ready 3. 배터리 충전량 99%이하 상태 4. 전기차 충전검사 장비 연결
연계단품	VCMS(Vehicle Charging Management System)
연계DTC	-
불량현상	-
기 타	차량의 충전구 핀이 휘어져 있는지 확인해 주세요. 무리하게 장비를 끼울 경우 차량 및 장비가 파손될 수 있습니다.

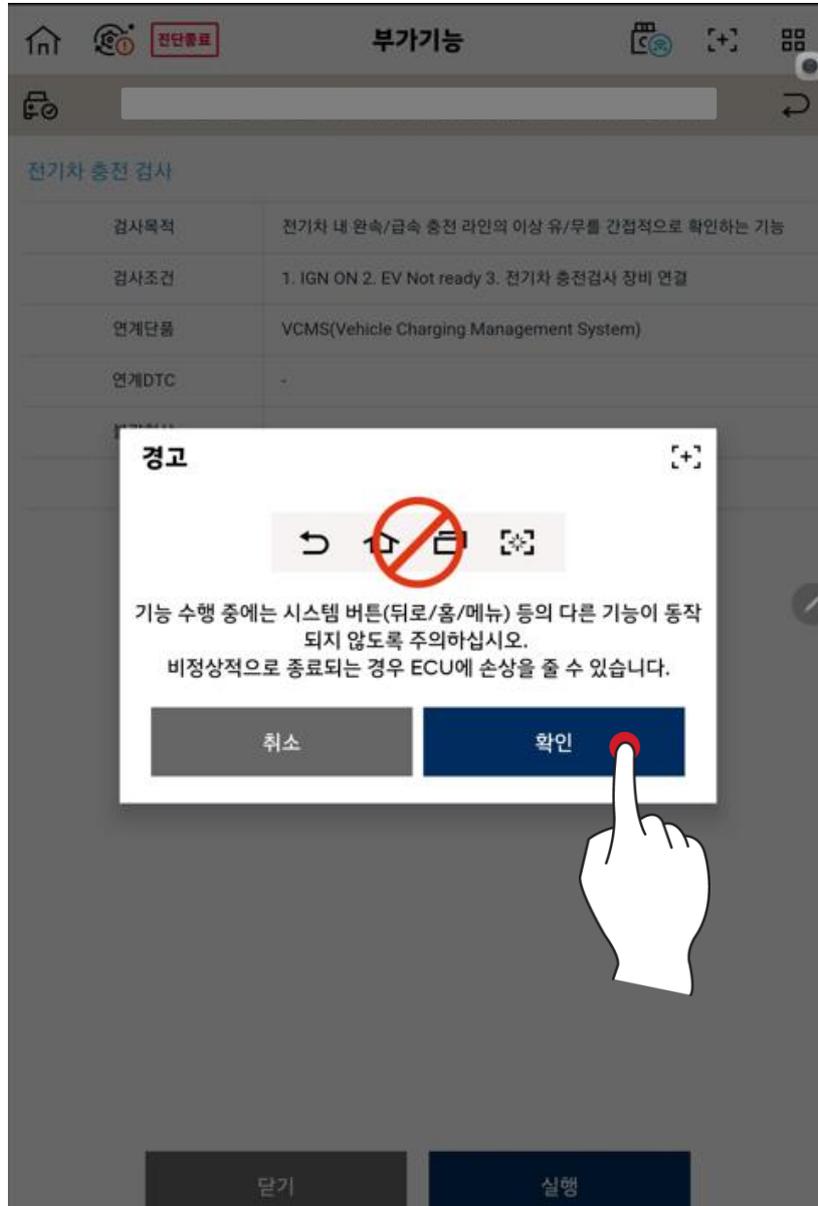


중요

해당 기능 수행 전, 차량의 **후드 부분을 열고** 기능을 수행해주세요.

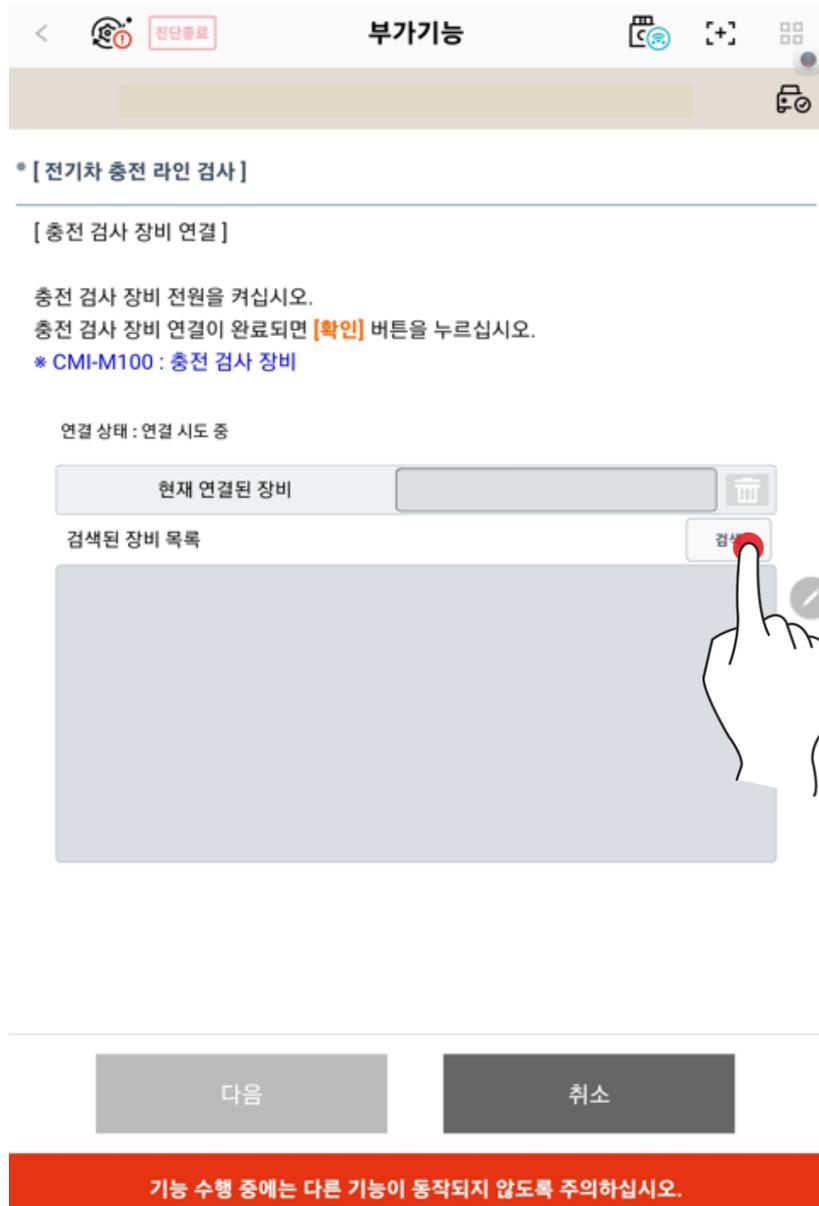
2단계

경고 문구를 읽은 후,  버튼을 누릅니다.



3단계

충전 검사 장비 연결을 위해 **검색** 버튼을 누릅니다.



4단계

검색된 장비를 선택합니다.

< 진단종료 부가기능

• [전기차 충전 라인 검사]

[충전 검사 장비 연결]

충전 검사 장비 전원을 켜십시오.
충전 검사 장비 연결이 완료되면 **[확인]** 버튼을 누르십시오.
* CMI-M100 : 충전 검사 장비

연결 상태 : 연결 해제됨

현재 연결된 장비

검색된 장비 목록

CMI_EBD00055	74:F0:7D:B3:44:28
--------------	-------------------

다음 취소

기능 수행 중에는 다른 기능이 동작되지 않도록 주의하십시오.

5단계

“현재 연결된 장비”에 장비가 등록 된 후 하단의 **다음** 버튼을 누릅니다.



6단계

장비의 BT신호가 정상적으로 연결되면 장비 본체의 “BT/전원” LED가 파란색으로 점등됩니다.



주요기능

메인 화면

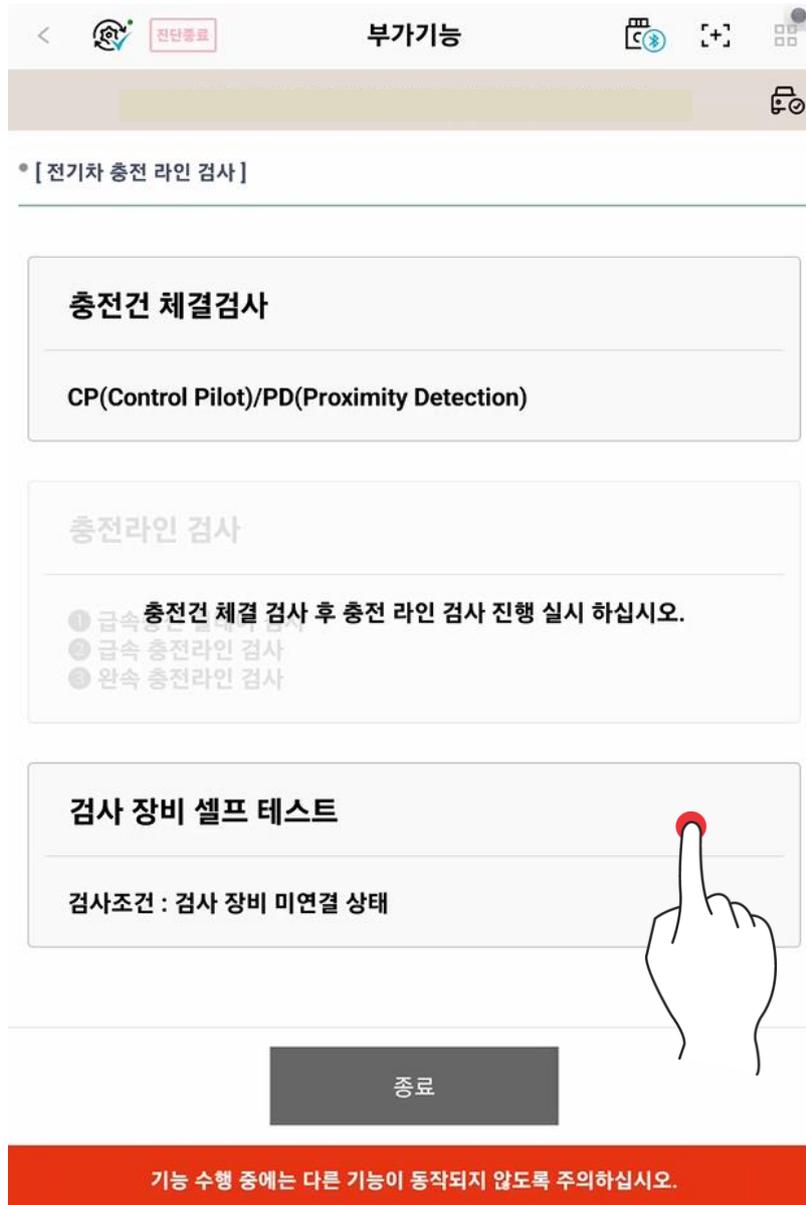
전기차 충전 라인 검사의 주요 기능들을 보여주며, 사용자가 원하는 기능을 터치하여 실행할 수 있습니다.



검사 장비 셀프 테스트

1단계

메인 검사 기능 구동 중, 에러가 발생하거나, 체결 검사에서 전압의 변화가 없을 때, 충전건의 이상 유/무를 확인하는 기능입니다. 기능 실행을 위해 [검사 장비 셀프 테스트]를 선택해주세요.



2단계

기능 진입 후, 바로 셀프 테스트가 진행되고, 약 20초 후, 결과가 화면에 표출됩니다.

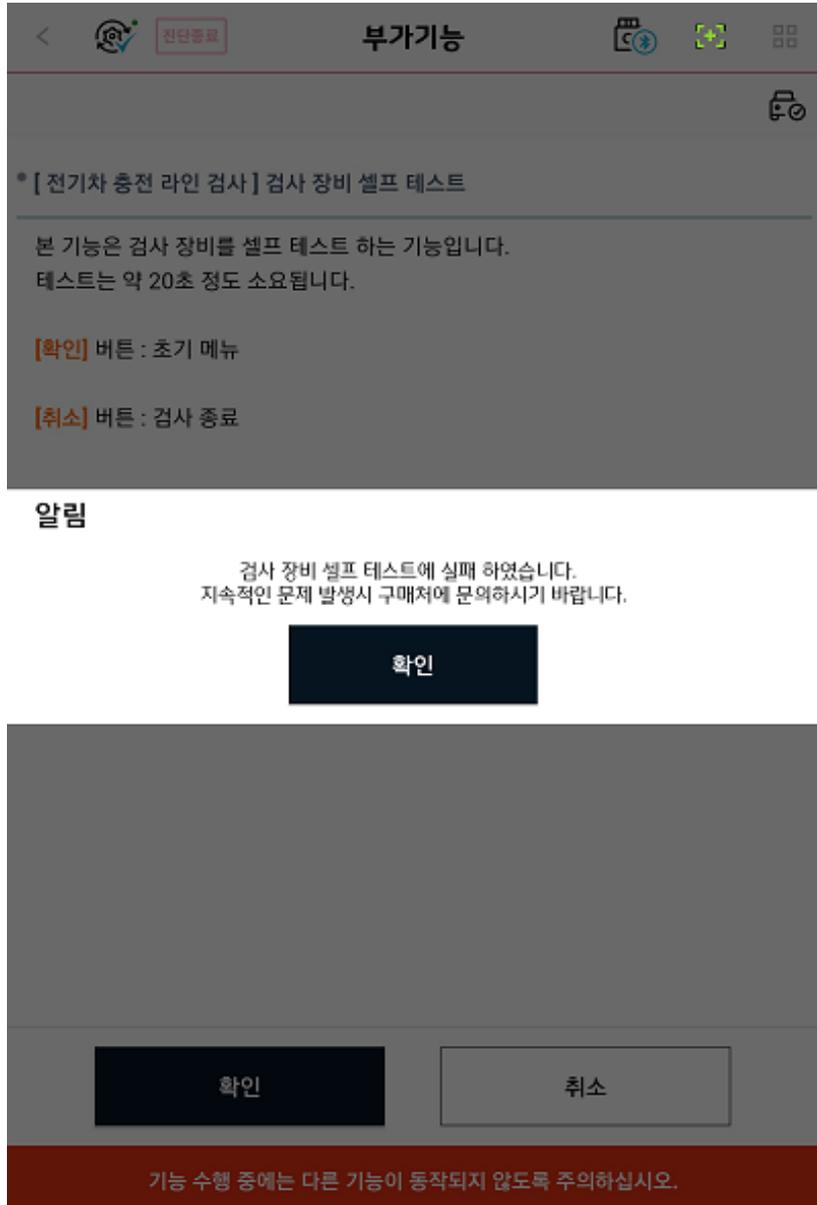


참고

충전구 인렛에서 **충전건을 탈거한 상태**에서 해당 기능을 수행해주세요.

 참고

NG 발생 시, 아래와 같은 안내가 나옵니다.



<  진단종료 **부가기능**   



* [전기차 충전 라인 검사] 검사 장비 셀프 테스트

본 기능은 검사 장비를 셀프 테스트 하는 기능입니다.
테스트는 약 20초 정도 소요됩니다.

[확인] 버튼 : 초기 메뉴

[취소] 버튼 : 검사 종료

알림

검사 장비 셀프 테스트에 실패 하였습니다.
지속적인 문제 발생시 구매처에 문의하시기 바랍니다.

확인

확인 **취소**

기능 수행 중에는 다른 기능이 동작되지 않도록 주의하십시오.

충전건 체결 검사

1단계

CP/PD 전압 값을 측정하여 충전 검사 장비가 충전구 인렛과 정상적으로 체결 되었는지 확인하는 기능입니다.



2단계

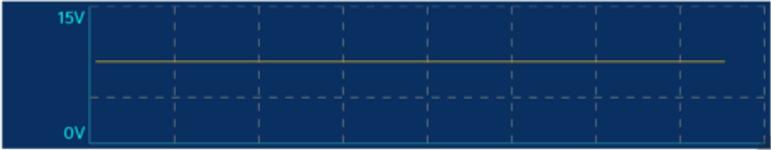
화면 상단의 표에서는 동작별 전압값, 검사결과를 확인할 수 있고, 화면 중간의 그래프에서는 진단 통신을 통해 실시간으로 측정되는 제어기의 CP/PD 전압값의 변화를 확인 할 수 있습니다.

< 진단항목
부가기능
🔍 [+]

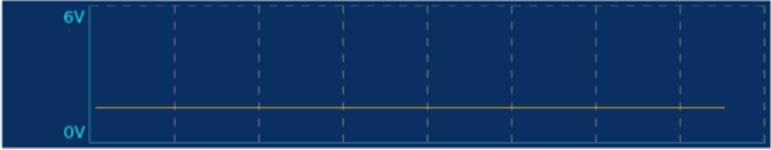
• [전기차 충전 검사] 충전전 체결검사(CP/PD)

항목	값	검사 결과
CP	8.9V	OK
PD	1.5V	OK

CP



PD



※ 동작별 상태 값 기준

항목	연결 전	연결 후	특정 조건
CP	0.6V	9V	6V (충전중)
PD	4.45V	1.5V	2.8V (잠금 해제 스위치 누름)

확인

취소

기능 수행 중에 [확인]이 동작되지 않도록 주의하십시오.



판정조건

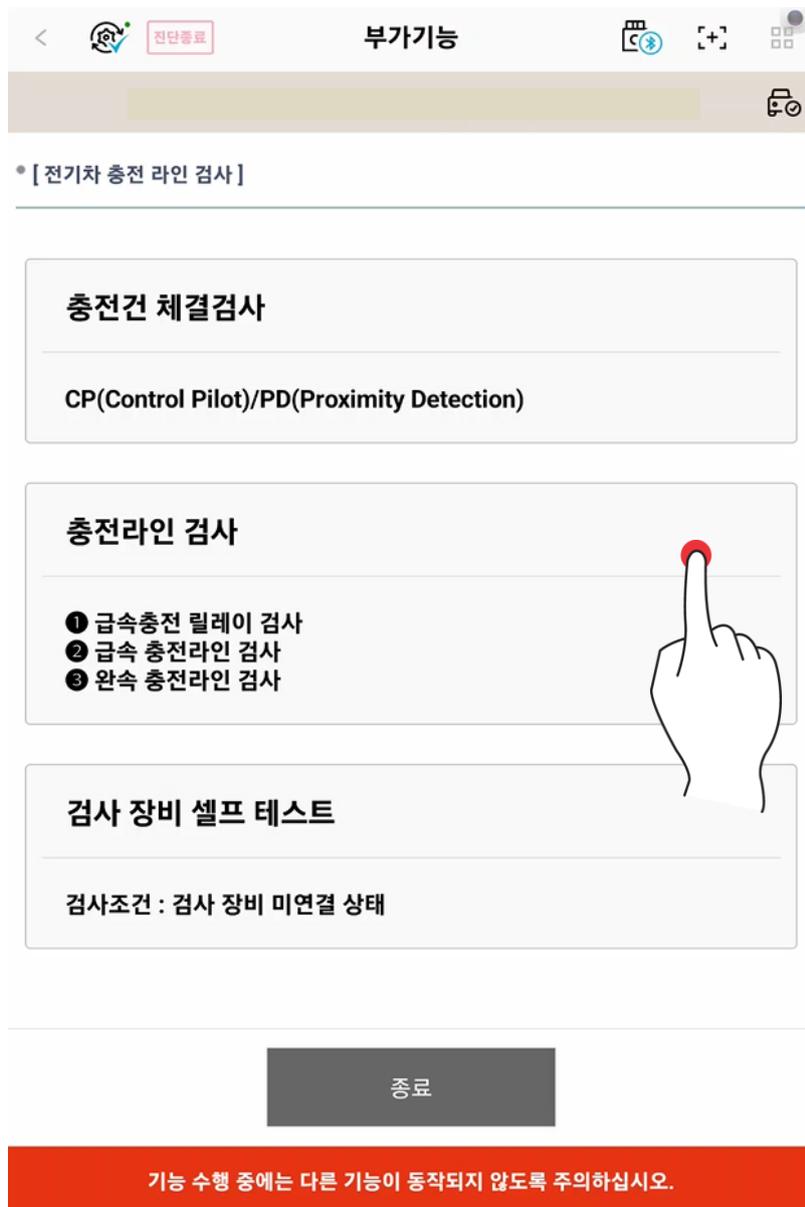
내수/복미항 (CCS1)	측정값	판정
CP	9V±0.3	OK
PD	1.5V±0.3	NG

충전 라인 검사

설명

메인 검사 기능으로 아래 3가지 기능을 수행합니다.

1. 급속 충전 릴레이 검사
2. 급속 충전 라인 검사
3. 완속 충전 라인 검사



급속 충전 릴레이 검사

고전압 급속 포트를 통해, 급속 충전 릴레이 동작에 이상 유/무를 확인하는 검사입니다.

* [전기차 충전 라인 검사] 급속 충전 릴레이 검사

항목	값	검사 결과
급속 충전 릴레이 검사	0V	OK

충전구인렛
AC(완속) DC(급속)

AWD ONLY
전륜 모터
감속기
인버터 (FRT)
VCU

고전압 정선블록 (FRT)

VCMS
ICCU

고전압 배터리
BMU
PRA

고전압 정선블록
급속 충전 릴레이

후륜 모터
감속기
멀티인버터 (RR)

다음 취소

기능 수행 중에는 다른 기능이 동작되지 않도록 주의하십시오.

💡 판정 조건

측정값	판정
0V	OK
0V 초과	NG

급속 충전 라인 검사

고전압 급속 포트 경로를 통해, [고전압 배터리->인버터->충전포트]로 이어지는 급속 충전 라인의 이상 유/무를 확인하는 검사입니다.

진단종료 부가기능

급속 충전 릴레이 충전 라인(급속) 충전 라인(완속)

• [전기차 충전 라인 검사] 급속 충전 라인 검사

항목	값	검사 결과
급속 충전 라인 검사	594V	OK

충전구인렛

AWD ONLY

전륜 모터

감속기

인버터 (FRT)

VCU

고전압 정션블록 (FRT)

VCMS

ICCU

고전압 배터리

BMU

PRA

고전압 정션블록 (RR)

멀티인버터 (RR)

후석 모터

감속기

AC(완속)

DC(급속)

다음 취소

기능 수행 중에는 차량이 동작되지 않도록 주의하십시오.

판정 조건

*충전 장비 측정값과 *진단 통신값 비교

편차	판정
20% 이내	OK
20% 외 혹은 0V 시	NG

*충전장비 측정값: BMU 제어기 진단 통신 전압값

*진단 통신값: 고전압 급속 포트의 실제 측정된 전압값

참고

만약 검사결과가 NG 일 경우, 차량으로부터 고장 상태값을 받아 화면 도식에 원인 부품을 붉은색으로 점멸하여 표시하고, AS 대응 방법을 표출합니다.

(EV 6 이후 모델 차량만 해당 기능 구동 가능)

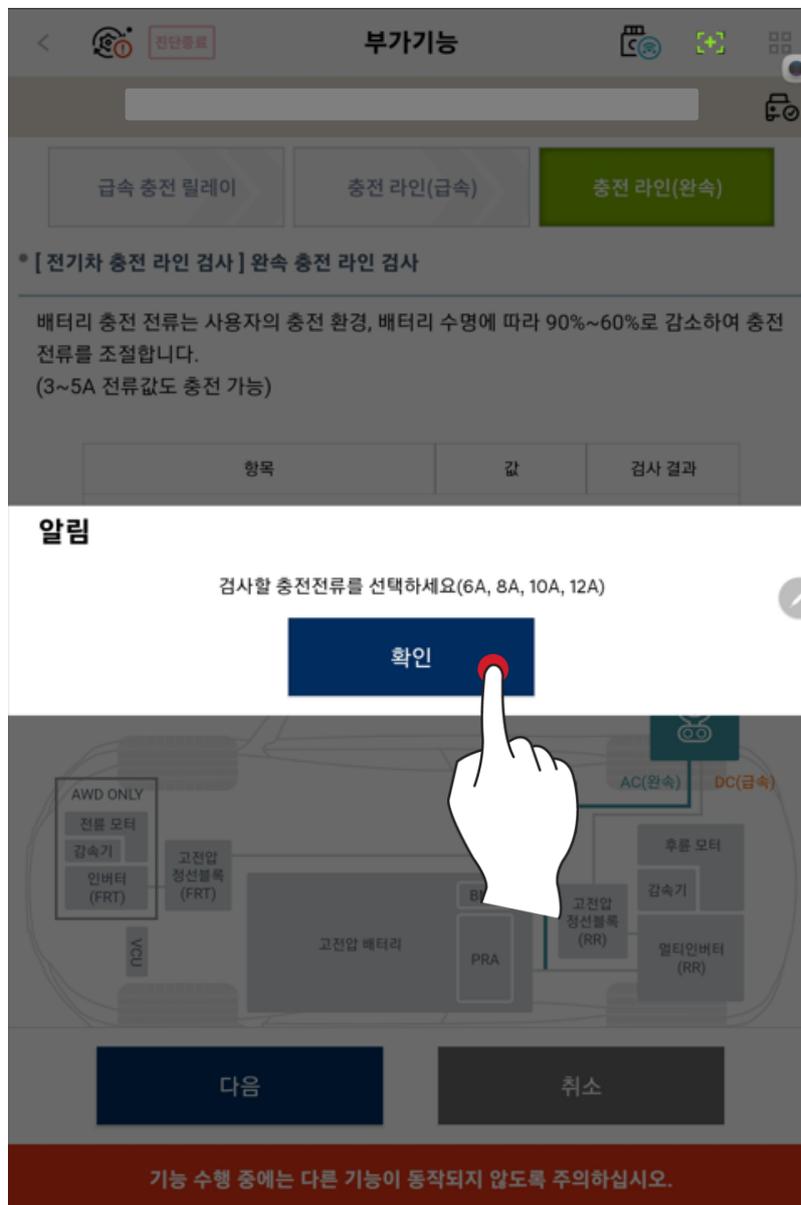
완속 충전 라인 검사

완속 충전 포트 경로를 통해, [고전압 배터리->*ICCU -> 충전포트]로 이어지는 완속 충전 라인의 이상 유/무를 확인하는 검사입니다.

※ ICCU : Integrated Charging Control Unit

● 스텝 1

기능 진입 시, 기본 고정값 8A 로 검사가 진행 됩니다. 이후 측정을 원하는 전류값(6, 8, 10, 12A)을 터치하여 측정 전류값을 변경하여 측정을 진행 합니다.





판정 조건

완속 충전을 실시하여, 흐르는 전류값(A) 측정

(오차범위: 15%)

편차	판정
30% 이내	OK
30% 외 혹은 0A 시	NG



알림

12A의 경우 멀티탭 사용 시, 안전사고가 발생할 수 있어, 아래와 같은 안내문구를 표출한 후, 사용자 승인 시, 검사가 진행 됩니다.

알림

12A 사용 시 다른 전원과 혼용하여 사용하지 마십시오.
과전 전류로 인하여 전원이 차단될 수 있으므로 주의가 필요합니다.



알림

배터리 충전 전류는 사용자의 충전 환경, 배터리 수명에 따라 90%~60%로 감소하여 충전 전류를 조절합니다.(3~5A 전류값도 충전 가능)

● 스텝 2

측정이 완료되면, **다음** 버튼을 클릭하여 검사를 종료합니다.

전단종료

부가기능

급속 충전 릴레이

충전 라인(급속)

충전 라인(완속)

* [전기차 충전 라인 검사] 완속 충전 라인 검사

배터리 충전 전류는 사용자의 충전 환경, 배터리 수명에 따라 90%~60%로 감소하여 충전 전류를 조절합니다.
(3~5A 전류값도 충전 가능)

항목	값	검사 결과
완속 충전 라인 검사	13.0A	OK

6A 8A 10A 12A

충전구인렛

AWD ONLY

전륜 모터

감속기

인버터 (FRT)

VCMS

고전압 정션블록 (FRT)

고전압 배터리

BMU

PRA

VCMS

ICCU

AC(완속)

DC(급속)

후륜 모터

감속기

멀티인버터 (RR)

고전압 정션블록 (RR)

다음

취소

기능 수행 중에는 다른 작업을 동작되지 않도록 주의하십시오.

검사 결과

검사 종료 후, 측정된 전체 검사 결과를 확인 할 수 있습니다.



제품 사양

항목	사양
상태 표시 LED	4 Color LEDs(DC LINE/ AC LINE/ ERROR/ Power, BT)
무선통신	Bluetooth V5.0(BLE)
측정 고전압 범위	DC 800V MAX
측정 전류 범위	12A MAX
동작 전원(±10%)	AC 110~220V/50~60Hz/1A
사용 온도	0°C ~ +40°C
사용 습도/ 고도	20~80 % R.H/ 2000m까지 사용
사용 장소	내부
과전압 범주	II
제품 사이즈 및 무게	CCS1-Type(내수/복미향): 70mm x 361mm x 240mm / 1.7kg

인증 사항

	해당 무선 설비는 운용 중 전파 혼신 가능성이 있음
	This device complies with part 15 of FCC Rules. Operation is subject to the following two condition: (1)This Device may not cause harmful, and (2)This device must accept any interface received, including interface that may cause undesired operation.
	

상표에 관한 참고 사항



- 1. Product(제품) : Scan Tool
- 2. Model(모델) : EV Charging Tester
- 3. P/No : G1DDDMN111
- 4. Manufacturer(제조사) : G.I.T CO.,LTD
- 5. Country(국가) : The Republic of Korea(KR/한국)
- 6. Address(주소) : 서울특별시 송파구 마천로 87 지아이티 빌딩
- 7. Phone Call(연락처) : +82-2-2189-3300
- 8. Rated Voltage(정격 전압): AC 110-220V~50/60Hz/ 1A
Detecting Current(검지 전류): 12A MAX
- 9. 이 제품은 RED Directive(99/5/EC)의 조항에 따라 CE마크를 받았습니다.
여기에 의해 G.I.T.,LTD는 이 제품이 Directive(99/5/EC)의 필수 요구 사항 및 기타
관련 조항을 준수 함을 선언 합니다.
- 10. FDD ID : TMGGEVCT101
- 11. KC 인증번호 : R-R-TMG-GEVCT101
- 12. 기가재명칭 : 전기차 충전 라인 전압, 전류 측정용 무선기기
(전기차 충전 라인 검사용 무선기기)



사용자 안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파 간섭의 우려가 있습니다

