

초안

산업부 장관령

전기 자동차(M 형 및 N 형)의 충전 모드 2에 사용하는 전원 공급장치

산업 제품은 표준을 준수해야 함

불기 년

불기 2562년도(2019년) 산업 제품 표준법(제 8 권)으로 수정된 불기 2511년도(1968년) 산업 제품 표준법 제 17조 첫 항, 그리고 불기 2558년도(2015년) 산업 제품 표준법(제 7권)으로 수정된 불기 2511년도(1968년) 산업 제품 표준법 제 58조 첫 항에 근거하여 산업부 장관은 다음과 같이 장관령을 발표한다.

제 1 조 이 장관령은 관보 공지일로부터 1년이 경과한 다음 날부터 시행한다.

제 2 조 이 장관령은 M 형 및 N 형 전기 자동차의 전원 공급 장치 충전 모드 2에 사용하는 전원 공급 장치 산업 제품에 적용한다.

제 3 조 정의

“M 형 자동차”란, 바퀴가 최소 4개이며, 승객의 운송에 사용되는 자동차로서, 「동력으로 구동되는 자동차 및 트레일러의 정의와 유형에 관한 산업체품 표준」 TIS 2390-2563 호에서 정한 기준에 따른 차량을 의미한다.

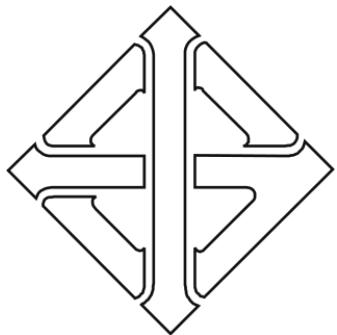
“N 형 자동차”란, 바퀴가 최소 4개이며, 화물의 운송에 사용되는 자동차로서, 「동력으로 구동되는 자동차 및 트레일러의 정의와 유형에 관한 산업체품 표준」 TIS 2390-2563 호에서 정한 기준에 따른 차량을 의미한다.

“충전 모드 2” 이란, 전기자동차를 교류 전력 계통에 연결하는 방식으로, 선 내 제어·보호 장치(IC-CPD)가 포함된 교류 전기 자동차 전원 공급 장치를 사용하는 것을 의미하며, 산업 제품 표준 TIS 61851 제 1 권 – 2567 “전기차용 충전 시스템 제 1 권 – 일반 요구사항”에 따른다

제 4 조 M 형 및 N 형 전기 자동차용 충전 모드 2 전원 공급 장치 제품은 산업부 고시에 따른 산업 제품 표준 TIS 62752 – 2567 호 “불기 _____년도 전기 자동차용 충전 모드 2 충전용 선 내 제어 및 보호 장치의 산업 제품 표준 지정 사항 발행일 년 월 일”에 따른다.

발행일

산업부장관



산업제품표준

TIS. 62752-2567 권

IEC 62752:2024

전기자동차 모드 2 충전용 선내 제어 및 보호장치

**IN-CABLE CONTROL AND PROTECTION DEVICE (IC-CPD) FOR MODE
2 CHARGING OF ELECTRIC ROAD VEHICLES**

산업부

산업 제품 표준청

ICS29.120.50

ISBN

산업 제품 표준
전기자동차 모드 2 충전용
선내 제어 및 보호장치

TIS. 62752-2567 권

산업 제품 표준청

방콕 시 팔람 6 가 산업부 10400
전화번호 0 2430 6815

관보 공지 일반 업무 및 공지 제 권 특별판
날짜 25XX 년

제 14/13 전문분과위원회

전기 자동차 시스템

전기자동차 충전시스템 분야 제 14/13 분과 기술분과 위원회는 '전력 및 전선 분야 제 14 기술위원회'의 임명에 따라 전기자동차 충전시스템 및 관련 산업표준의 초안을 작성하기 위해 구성되며, 위원 명단은 다음과 같다

위원장

Mr. 씀뎃 쌩수라싹 국립 과학 기술 개발원 대표

위원

Mr. 마눔 마솜텝 국립 과학 기술 개발원 대표

Mr. 셋랏 팽크르양

Mr. 테차탓 부라나앗사와꾼 태국 왕실 후원 엔지니어링 협회 대표

Mr. 아팃 와산몽콘 전기전자연구소 대표

Mr. 라첸 무양언

Mr. 파이분 뜨라이땅웡 방콕 전력청(MEA) 대표

Mr. 타나폰 텅빤

Mr. 아누왓 아피왓타논 지방 전력청(PEA) 대표

Mr. 낫타나이 콩타위라웡

Mrs. 니싸라 탐마팔라 태국 전력생산청(PTT) 대표

Mr. 피칫 풍쁘라썩

Mr. 파수언 완나깐

Mr. 찬차이 아몽위팟 에너지 규제위원회(ERC) 대표

Mr. 프록 마울라논 태국 산업연맹 전기·전자 산업 그룹 대표

Mr. 쁘라팟 랏르럽깐

Miss 시니낫 뚤라와랏나 태국 산업연맹 자동차 산업 그룹 대표

Mr. 포차라왓 꺻쑥

Mr. 아사다윤 루티라고 태국 전기자동차 협회 대표

Mr. 통차이 진나판

위원 겸 사무국장

Mr. 깐아팁 디싯깨우 산업체품표준원(TISI) 대표

산업 제품 표준: 전기자동차 모드 2 충전용 선내 제어 및 보호장치(IC-CPD)는 최초 불기 2562년도(2019년) 7월 24일자 관보 제 136 권 특별부 185 호에 산업 제품 표준 번호 TIS 2911-2562로 공포되었다. 이후 표준 내용을 최신 기술 문서에 맞추어 개정할 필요가 있다고 판단되어, 기존 표준을 폐지하고 본 표준으로 새로 제정하였다.

본 산업 제품 표준은 IEC 62752 Edition 2.0 (2024-03) In-cable Control and Protection Device (IC-CPD) for Mode 2 Charging of Electric Road Vehicles 를 재인쇄(reprinting) 수정(modified) 방식으로 채택하여 제정되었으며, 주요 수정사항은 다음과 같다.

- 주거용 및 이와 유사한 용도의 콘센트는 IEC 60884-1 대신 TIS 166 표준을 따른다.
- 연선(연질 케이블)은 IEC 60227 또는 IEC 60245 표준 외에, TIS 11 또는 TIS 955 표준도 함께 적용한다.
- 주거용 및 일반용 콘센트를 사용하는 전기자동차용 전원공급장치를 통한 모드 2 충전의 경우, 정격전류는 10 암페어(A)를 초과해서는 안 되며, 콘센트는 TIS 166 을 준수해야 한다.
- 산업용 콘센트를 사용하는 전기자동차용 전원공급장치를 통한 모드 2 충전의 경우, 정격전류는 32 암페어(A)를 초과해서는 안 되며, 콘센트는 IEC 60309-2 표준을 따라야 한다.



산업부공고

내용 산업 제품 표준: 전기자동차 모드 2 충전용

선내 제어 및 보호장치(IC-CPD) 제정

불기 25xx 년도

전기자동차 모드 2 충전용 선내 제어 및 보호장치 산업체품(TIS 2911-2562) 표준을 최신화할 필요가 있다고 판단하는 바, 불기 2511년도(1968년) 산업체품표준법 제 15 조 및 불기 2558년도(2015년) 산업체품 표준법 제 7 차 개정에 근거하여, 산업부 장관은 산업체품표준위원회의 제안을 따라 다음과 같이 발표한다.

제 1 조 본 고시는 "산업부 장관령: 불기 25xx 년도 전기 자동차용 충전 모드 2 선내 제어 및 보호장치 산업체품 표준"이라 칭한다.

제 2 조 본 고시는 관보 공포일로부터 120 일 경과한 날부터 효력을 발생한다.

제 3 조 산업부 장관령 제 5363 호(2019년 5월 8일자)를 폐지한다. 해당 장관령은 "전기자동차 모드 2 충전용 선내 제어 및 보호장치 산업체품 표준" 제정을 규정한 바 있다.

제 4 조 본 장관령은 전기자동차 모드 2 충전용 선내 제어 및 보호장치(IC-CPD) 산업체품 표준 TIS 62752-2567를 새로 제정하며, 세부 내용은 본 고시 부록에 따른다.

공지일: 불기 25xx 년도

산업부 장관

TIS. 62752-2567

IEC62725:2024

산업 제품 표준

전기자동차 모드 2 충전용

선내 제어 및 보호장치

본 산업체품표준은 IEC 62752 Edition 2.0 (2024-03) "In-Cable Control and Protection Device (IC-CPD) for Mode 2 Charging of Electric Road Vehicles"를 재인용 수정 (modified reprinting) 방식으로 채택하여 제정하였으며, 주요 수정사항은 다음과 같다.

- 본 표준에서 언급하는 주거용 및 이와 유사한 용도의 콘센트는 IEC 60884-1 대신 TIS 166 을 따른다.
- 연선(연질 케이블)**은 IEC 60227 또는 IEC 60245 표준 외에, TIS 11 또는 TIS 955 를 추가로 적용한다.
- 주거용 및 일반용 콘센트를 사용하는 전기자동차용 전원공급장치를 통한 모드 2 충전의 경우, 정격 전류는 **10 암페어(A)**를 초과해서는 안 되며, 콘센트는 TIS 166 을 준수해야 한다.
- 산업용 콘센트를 사용하는 전기자동차용 전원공급장치를 통한 모드 2 충전의 경우, 정격 전류는 32 암페어(A)를 초과해서는 안 되며, 콘센트는 IEC 60309-2 를 따라야 한다

1. 범주

본 산업체품 표준은 모드 2 충전용 전기자동차용 선내 제어 및 보호장치(IC-CPD)에 적용되며, 이하 IC-CPD 라고 일컫는다. 이 장치는 제어 기능과 안전 기능을 포함한다.

본 산업체품 표준은 또한 잔류 전류를 감지하고, 감지된 전류를 정격 잔류전류와 비교하며, 과전류 발생 시 회로를 차단하는 기능을 갖춘 휴대용 장치에도 적용된다.

본 표준에서 규정하는 IC-CPD 의 주요 내용은 다음과 같다.

- TIS 61851 제 1 권 부록 A(IEC 61851-1:2017, Annex A) 기준에 따른 제어 신호 기능을 수행한다.
- 규정된 조건에서 전원 공급에 결함이 발생할 경우 충전이 이루어지지 않도록 보호한다.
- 도체 보호용 스위치 등의 장치를 포함할 수 있다.

비정규 주파수의 잔류전류, 직류 잔류전류, 특정 환경 상태 등은 본 표준에서 별도로 고려된다.

TIS. 62752-2567

IEC62725:2024

본 산업 제품 표준은 모드 2 충전용 전기자동차 IC-CPD에 적용되며, TIS 61851 제 1 권(IEC 61851-1)에 규정된 제어 및 안전 기능을 수행하는 장치에 한한다.

본 산업 제품 표준은 IC-CPD 에 적용되며, 단상 회로의 정격 전압이 250 V 를 초과하지 않거나, 다상 회로의 정격 전압이 480 V 를 초과하지 않는 경우에 해당하며, 정격 전류는 최대 32 A 까지 허용된다.

본 산업 제품 표준은 IC-CPD에 적용되며, 교류 회로에서만 사용 가능하고, 주파수는 50 Hz, 60 Hz 또는 50/60 Hz에 한정된다. 또한 본 표준에 따른 IC-CPD는 양방향 전력 전송 또는 전원 시스템으로의 역전력 전송용으로 설계되지 않았다.

본 산업제품표준은 IC-CPD 에 적용되며, 정격 잔류전류가 30 mA 를 초과하지 않는 장치에 한정된다. 이 장치는 IC-CPD 출력 회로에서 추가적인 보호 기능을 제공하도록 설계되었으며, 전원 측 설치에 $I_{dn} \leq 30$ mA 인 RCD 설치 여부를 보장할 수 없는 경우에도 적용된다.

IC-CPD 구성 요소

IC-CPD 구성요소

- 영구 설치 전기 설비의 콘센트와 연결되는 플러그
 - 제어 및 보호 기능을 갖춘 최소 1 개 이상의 구성 부품
 - 플러그와 구성 부품 사이의 케이블 (보조 장치일 수 있음)
 - 구성 부품과 전기자동차용 콘센트 사이의 케이블 (보조 장치일 수 있음)
 - 전기자동차와 연결되는 차량용 콘센트

주거용 및 유사 용도의 콘센트는 TIS 166 산업제품표준을 따른다.

비고 본 산업체품표준은 IEC 62752 를 기반으로 수정되었으며, 주거용 플러그에 대해서는 IEC 60884-1 대신 TIS 166 의 요구사항을 적용한다. 산업용 플러그의 경우, 특정 용도 및 특정 장소에서만 IEC 60309-2 를 적용하며, 상호 교환이 불가능한 산업용 플러그의 경우 IEC 60309-1 을 준용한다.

IC-CPD의 구성 요소인 플러그, 연결 장치, 케이블은 관리 사업제품표준에 따라 시험을 실시해야 한다.

IC-CPD의 접점부(스위치 접점)는 격리(isolation) 기능을 요구하지 않으며, 격리는 플러그를 콘센트에서 분리함으로써 보장할 수 있다.

IC-CPD는 영구 설치 전기 설비용 보호 장치로 간주되지 않는다.

2. 참조 문헌

세부 사항은 IEC 62752:2024 제 2 항을 기준으로 하며, 추가 참조 문헌은 다음과 같다.

TIS 166 주거용 및 일반용 플러그와 콘센트 – 정격 전압 250 V를 초과하지 않는 플러그 및 콘센트

TIS 11 폴리염화비닐(PVC) 절연 전선 – 정격 전압 450/750 V 이하

TIS. 62752-2567

IEC62725:2024

TIS 955 고무 절연 전선 – 정격 전압 450/750 V 이하

3. 정의

세부 사항은 IEC 62752:2024 제 3 항을 따른다.

4. 부류

세부 사항은 IEC 62752:2024 제 4 항을 따른다.

5. IC-CPD 의 특성

세부 사항은 IEC 62752:2024 제 5 항을 따른다.

6. 표시 및 기타 제품 정보

세부 사항은 IEC 62752:2024 제 6 항을 따른다.

7. 운용 및 설치 표준 상태

세부 사항은 IEC 62752:2024 제 7 항을 따른다.

8. 설계 및 유통 요구 특성

세부 사항은 IEC 62752:2024 제 8 항을 따른다 다만 다음과 같이 수정·보완한다

제 831 항에 “비고 10(태국 기준) 문구를 추가한다.

- 1) IC-CPD 가 주거용 플러그를 장착한 경우, 충전 전류는 ≤ 10 A로 제한하며, 플러그는 TIS 166을 준수해야 한다.
 - 2) IC-CPD 가 산업용 플러그를 장착한 경우, 충전 전류는 ≤ 32 A로 제한하며, 플러그는 IEC 60309-2를 준수해야 한다.

9. 시험

세부 사항은 IEC 62752:2024 제 9 항을 따른다.

부록

세부 사항은 IEC 62752:2024 부록 A~G 를 따른다.

TIS. 62752-2567

IEC62725:2024

TIS. 62752-2567

IEC62725:2024

© IEC:2024

본 문서는 IEC 의 소유이며, 별도로 명시되지 않는 한 본 문서의 전부 또는 일부를 전자적·기계적 수단을 포함한 어떠한 형태로든 복제하거나 이용할 수 없습니다. 복사, 마이크로필름 등 어떠한 방법으로든 재생산하려면 IEC 또는 요청자의 국가에 있는 IEC 회원국 위원회의 서면 허가를 받아야 합니다.

IEC 의 저작권 관련 문의 또는 본 문서에 대한 추가 사용 권한을 얻고자 하는 경우에는 아래 주소로 연락하거나, 요청자의 국가에 있는 IEC 회원국 위원회로 문의하시기 바랍니다.

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH - 1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +44 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch