

KSKSKSKS

KS C IEC 60364-7-717

KSKSKSK

KSKSKS

KSKSK

KSKS

KSK

KS

KS

KATS-MOTIF

이 문서는 저작권 규정에 따라 상업적 활용을 금지합니다.
**저압 전기설비 — 제7-717부: 특수 설비
또는 특수 장소에 관한 요구사항 —
이동형 또는 수송가능형 기기**

KS C IEC 60364-7-717:2009

산업표준심의회

2022년 5월 18일 개정

심 의 : 전력기기 기술심의회

	성 명	근 무 처	직	위
(회 장)	홍 순 찬	단국대학교	교	수
(위 원)	김 재 철	숭실대학교	교	수
	서 호 선	케이알 지식재산법률사무소	대	표
	심 대 섭	J&I시스템기술연구소	소	장
	이 주 철	(주)전일이엔지	연 구 소	장
	전 기 중	(주)피디엔에스	전	무
	박 현 주	한국전력공사	책	임
	안 상 필	한국전기연구원	실	장
(간 사)	서 순 규	국가기술표준원 표준정책국 전기전자정보표준과	공 업 사 무 관	

원안작성 협력기관 : 저압전기설비 전문위원회

	성 명	근 무 처	직	위
(회 장)	김 재 철	숭실대학교	교	수
(위 원)	민 찬 식	한국폴리텍대학(성남캠퍼스)	교	수
	김 진 만	(주)한길이엔씨	소	장
	송 인 권	슈나이더일렉트릭코리아	팀	장
	주 강 필	SK에코플랜트	프	로
	안 준 호	서울대학교 전력연구소	책	임
	김 영 석	한국전기안전공사 전기안전연구원	책	임
	정 종 욱	CJ아엔지	대	표
	이 주 철	(주)전일이엔지	연 구 소	장
	박 원 석	ABB코리아	수 석 팀	장
	신 성 수	대한전기협회	팀	장
(간 사)	이 준 선	대한전기협회	과	장

표준열람 : e나라표준인증(<http://www.standard.go.kr>)

제 정 자 : 산업표준심의회 위원장 담당부처 : 산업통상자원부 국가기술표준원
 제 정 : 2004년 1월 27일 개 정 : 2022년 5월 18일
 심 의 : 산업표준심의회 전력기기 기술심의회
 원안작성협력 : 대한전기협회

이 표준에 대한 의견 또는 질문은 e나라표준인증 웹사이트를 이용하여 주십시오.

이 표준은 산업표준화법 제10조의 규정에 따라 매 5년마다 산업표준심의회에서 심의되어
 확인, 개정 또는 폐지됩니다.

목 차

머 리 말	ii
개 요	iii
717 이동형 또는 수송가능형 설비	1
717.1 적용범위	1
717.2 인용표준	2
717.4 안전보호	3
717.5 전기기기의 선정과 설치	5
부속서 A (참고) 특정국가에 해당되는 사항	14
참고문헌	15
KS C IEC 60364-7-717:2009 해 설	16

KATS-MOTIE

이 문서는 저작권 규정에 따라 상업적 활용을 금지합니다.

머 리 말

이 표준은 산업표준화법 관련 규정에 따라 산업표준심의회 심의를 거쳐 개정한 한국산업표준이다.
이에 따라 KS C IEC 60364-7-717:2009(2012년 발행)는 개정되어 이 표준으로 바뀌었다.

이 표준은 저작권법의 보호 대상이 되는 저작물이다.

이 표준의 일부가 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개
후의 실용신안등록출원에 저촉될 가능성이 있다는 것에 주의를 환기한다. 관계 중앙행정기관의 장과
산업표준심의회는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는
출원공개 후의 실용신안등록출원에 관계되는 확인에 대하여 책임을 지지 않는다.

KATS-MOTIE

이 문서는 저작권 규정에 따라 상업적 활용을 금지합니다.

개 요

이 표준은 2009년 제2판으로 발행된 IEC 60364-7-717, Low-voltage electrical installations — Part 7-717: Requirements for special installations or locations— Mobile or transportable units를 기초로 기술적인 내용 및 대응국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준이다. 그러므로 각각의 번호는 IEC 60364-7-717에 의거한다. 수정(Amendment)에 대해서는 편집하여 하나로 하였다.

KATS-MOTIE

이 문서는 저작권 규정에 따라 상업적 활용을 금지합니다.

저압 전기설비 — 제7-717부: 특수 설비 또는 특수 장소에 관한 요구사항 — 이동형 또는 수송가능형 기기

Low-voltage electrical installations — Part 7-717: Requirements for special installations or locations — Mobile or transportable units

717 이동형 또는 수송가능형 설비

717.1 적용범위

이 표준에서 규정한 특별 요구사항은 이동형 또는 수송가능 설비에 적용할 수 있다.

이 부의 목적을 위해, 이 '설비'라는 용어는 차량 및/또는 이동형 혹은 수송가능한 구조물로 그 내부에 전기설비가 전부 또는 일부가 포함됨을 의미한다.

설비는 이동형이거나 운반가능형이다.

이 문서는 저작권 규정에 따라 상업적 활용을 금지합니다.
예로는 텔레비전과 방송용, 의료용, 광고용, 소방용 등 특별한 정보기술을 사용한 설비, 재난구조 및 이동형 음식제공설비 등이다.

이 부의 요구사항은 하나의 전기설비를 구성하기 위해 상호 연결되는 2개 이상의 설비에도 동일하게 적용된다(717.551.6 및 717.551.7 참조).

이 요구사항들은 다음에는 적용하지 않는다.

- 자동차용 전기회로와 전기기기
- 발전 세트
- 제7부의 다른 부분에서 다루는 설비(예: 이동주택, 자동차 이동주택, 캠핑카)
- 레저용 선박(KS C IEC 60092-507 참조)
- KS C IEC 60204-1에 의한 이동형 기계
- 전기자동차의 전인기기
- 이동식 주택 또는 수송가능 주택과 사무실 및 동일 위치에서 이들의 사용이 확장된 것(IEC 60364의 일반규정 참조).

적용 가능한 경우, 제7부의 다른 항에서 규정한 추가 요구사항, 즉 샤워실, 의료장소에 대한 요구사항을 검토해야 한다.

717.2 인용표준

다음의 인용표준은 전체 또는 부분적으로 이 표준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.

KS C IEC 60227-3:1997, 정격 전압 450/750 V 이하 염화 비닐 절연 케이블 — 제3부: 배선용 비닐 절연 전선

KS C IEC 60245-4, 정격 전압 450/750 V 이하 고무 절연 케이블 — 제4부: 고무 코드, 유연성 케이블

KS C IEC 60309-1, 산업용 플러그, 콘센트 및 커플러 — 제1부: 일반 요구사항

KS C IEC 60309-2, 산업용 플러그, 콘센트 및 커플러 — 제2부: 핀 및 핀받이의 치수 요구사항

KS C IEC 60332-1-2, 화재 조건에서 전기/광섬유 케이블 시험 — 제1-2부: 단심 절연 전선 또는 케이블 수직 불꽃 전파 시험 — 1 kW 혼합 불꽃 시험 절차

KS C IEC 60364-4-41:2005, 저압 전기설비 — 제4-41부: 안전을 위한 보호 — 감전에 대한 보호

KS C IEC 60364-5-55, 저압 전기설비 — 제5-55부: 전기기기의 선정 및 설치 — 기타 기기

KS C IEC 60364-7(모든 부), 저압 전기설비 — 제7부: 특수 설비 또는 특수 장소의 요구사항

KS C IEC 60884-1, 가정용 및 이와 유사한 용도의 플러그 및 콘센트 — 제1부: 일반 요구사항

KS C IEC 61084(모든 부), 전기설비용 케이블 트렁킹 및 덕트 시스템

KS C IEC 61140, 감전 보호-설비 및 기기의 공통 사항

KS C IEC 61386-21, 전기설비용 전선관 시스템 — 제21부: 경질 전선관 시스템의 개별 요구사항

KS C IEC 61386-22, 전기설비용 전선관 시스템 — 제22부: 가요 전선관 시스템의 개별 요구사항

KS C IEC 61386-23, 전기설비용 전선관 시스템 — 제23부: 가요(플렉시블) 전선관-시스템의 개별 요구사항

717.30 일반 특성의 평가

717.31 목적, 전원 및 구조

717.312 도체 배열 및 계통접지

717.312.2 계통접지의 종류

다음을 추가한다.

비고 이 표준에서 TN, TT 또는 IT라는 표시를 사용하는 경우에는 이러한 계통의 보호에 표시된 보호원리만이 적용됨을 의미한다. 만약 접지전극에 접속되지 않으면 도전성 외함 또는 설비의 보호본딩에 접속하면 충분할 수 있다.

717.312.2.1 TN 계통

다음을 추가한다.

TN-C 계통은 이동형 설비의 내부에 사용할 수 없다.

717.313 전원

다음을 추가한다.

하나의 이동형 설비에 전원을 공급하기 위해 다음 방법 중 하나 또는 그 이상이 사용되어야 한다.

- a) KS C IEC 60364-5-55에 의한 저압발전세트에 접속(그림 717.1과 그림 717.2를 참조할 것.)
- b) 보호수단이 유효한 고정형 전기설비에 접속(그림 717.3을 참조할 것.)
- c) KS C IEC 61140에 의해 고정형 전기설비와 단순분리시키는 장치를 통해 접속(그림 717.4, 그림 717.5, 그림 717.6 및 그림 717.7을 참조할 것.)
- d) 고정형 전기설비와 전기적으로 분리시키는 장치를 통해 접속(그림 717.8의 예를 참조할 것.)

비고 1 a), b) 그리고 c)의 경우, 접지전극을 사용할 수도 있다.

비고 2 그림 717.4에서 접지전극이 안전보호 목적을 위해 필요할 수도 있다[717.411.6.2 b)를 참조할 것].

비고 3 예를 들어 정보기술기기가 이동형 설비에 사용되거나 전자기 영향을 반드시 감소시켜야 할 필요가 있는 경우, 또는 큰 누설전류가 예상(주파수변환기 사용)되는 경우 및/또는 이동형 설비의 전원이 대체전원에서 공급되는 경우(재단관리를 위한 경우임.)에는 단순분리 또는 전기적 분리가 적절하다.

a), b), c) 또는 d)에 의하거나 a)방법을 다른 방법과 적절히 조합하여 물체에 전원을 공급할 수도 있다. 전원의 접속 또는 분리수단은 해당 이동형 설비 안에서 위치할 수 있다.

비고 4 이동형 설비가 외부설비와 연결된 채로 이동하는 것이 잠정적 위험요소이면, 전기 연동장치, 경고판, 경보 또는 위험성을 최소화할 수 있는 기타 적합한 방안을 갖출 것을 추천한다.

비고 5 이 표준의 목적상, 저압 이동형 전기 계통 또는 내연기관의 보조구동계통에 의해 공급되는 전력용 인버터나 주파수 변환기는 저압발전설비로 취급된다.

전력용 인버터나 주파수변환기에서 직류와 교류가 모두 접지될 때는 적어도 간단한 분리장치는 갖추어야 한다.

717.4 안전보호**717.41 감전보호****717.411 보호수단: 전원의 자동 차단**

다음을 추가한다.

- a) 717.313 a)에 의해 전원이 공급되는 경우, TN과 IT 계통만 사용할 수 있으며, 전원의 자동 차단에 의해 보호되어야 한다.

— TN 시스템은 717.411.4.1을 적용

— IT 시스템은 **717.411.6.2**를 적용

- b) **717.313 b)**에 의해 전원이 공급되는 경우, 정격감도전류 **30 mA** 이하의 누전보호장치에 의해 전원이 자동 차단되어야 한다.
- c) **717.313**의 a) ~ d)에서, 전원과 이동형 설비 내의 전원을 자동 차단하는 보호기 사이에 설치된 기기는 보호기 자체를 포함해 클래스 II기기를 사용하거나 그와 동등한 절연을 이용해 보호해야 한다.

717.411.3 고장보호를 위한 요구사항

717.411.3.1 보호접지 및 보호등전위본딩

717.411.3.1.2 보호등전위본딩

다음을 추가한다.

새시 등과 같이 이동형 설비의 접근가능한 도전부는 보호본딩도체를 통하여 이동형 설비의 주접지단자에 연결되어야 한다.

보호본딩도체는 가는 연선이어야 한다.

비고 KS C IEC 60227-3에 따른 형식 60227 KS IEC 02가 적합하다.

717.411.4 TN 계통

717.411.4.1

다음은 저작권 규정에 따라 상업적 활용을 금지합니다.

TN 계통이 도전성 외함을 가지고 있고 **717.313 a)** 또는 **c)**에 의해 공급되는 이동형 설비 안에서 사용되는 경우 이 외함은 중성점에 접속해야 하며, 이것이 불가능한 경우 선도체에 접속해야 한다(**그림 717.1, 그림 717.2 또는 그림 717.6**을 참조할 것).

도전성 외함이 없는 이동형 설비는 이동형 설비 내 기기의 노출도전부는 보호도체를 이용해 중성점에 접속해야 하며, 이것이 불가능한 경우 선도체에 접속해야 한다.

717.411.6 IT 계통

717.411.6.2

다음을 추가한다.

IT 계통이 도전성 외함을 가진 이동형 설비 내부에서 사용되는 경우, 기기의 노출도전성 부분과 도전성 외함의 상호 연결이 필요하다.

이동형 설비에 도전성 외함이 없는 경우, 내부의 노출 도전부는 다른 도전부와 보호도체에 접속해야 한다.

IT 계통은 다음과 같이 설치될 수 있다.

- a) 절연감시장치 또는 절연고장 위치검출기가 설치된 절연변압기 또는 저압발전세트로서 첫 번째 지락고장에서는 전원의 자동 차단이 되지 않으며 접지계통과 연결되어 있지 않고(그림 717.7 참조), 두 번째 지락고장은 411.6.4에 따른 과전류보호장치에 의해 자동 차단되어야 한다.
- b) 다음의 경우에 한해 KS C IEC 60364-4-41에 의해 전기적 분리를 제공하는 절연변압기
- 절연감시장치가 설치되어 충전부와 이동형 설비 프레임 사이에 첫 번째 고장 발생 시 전원을 자동 차단한다(그림 717.5를 참조할 것). 또는
 - 누전보호장치와 접지전극이 설치되어 단순분리를 하는 변압기의 고장발생 시 자동 차단을 한다(그림 717.4 참조). 이동형 설비 외부에서 사용하는 각 기기는 정격감도전류가 30 mA를 초과하지 않는 개별 누전보호장치로 보호한다.

717.413 보호수단: 전기적 분리에 의한 보호

다음을 추가한다.

(그림 717.8을 참조할 것.)

717.415 추가적인 보호

717.415.1 추가적인 보호: 누전보호장치(RCD)

정격감도전류 30 mA를 초과하지 않는 누전보호장치에 의한 추가적인 보호는 이동형 설비 외부의 전기사용기기에 전원을 공급하기 위한 콘센트에도 필요하다. 다음과 같이 보호가 되는 콘센트는 예외로 한다.

- SELV 문서는 저작권 규정에 따라 상업적 활용을 금지합니다.
- PELV
- 전기적 분리

717.43 과전류보호

717.431 회로 본질에 따른 보호

717.431.1 선도체의 보호

전기공급이 717.313 a) 또는 c)를 따르고 선도체가 이동형 설비의 도전성 외함에 접속되는 경우, 이 외함에 접속된 선도체에는 과전류보호장치를 설치할 필요가 없다.

717.5 전기기기의 선정과 설치

717.51 공통 요구사항

717.514 식별

다음을 추가한다.

내구성 있는 재질로 만든 영구적인 안내표지가 이동형 설비의 눈에 잘 띄는 위치에 부착되어야 하는

데, 전원 인입연결부 근처가 가장 적합하다. 안내표지는 분명하고 정확한 용어로 다음과 같이 다음 사항을 언급해야 한다.

- 이동형 설비에 연결되는 전원의 형태
- 이동형 설비의 전압정격
- 전원의 상수 및 구성
- 기내의 접지구성
- 이동형 설비의 최대 요구전력

보호수단 중 전기적 분리에 의해 개별적으로 보호(413.1.2 참조)되는 콘센트 근처에는 한 개의 전기 사용기기만 연결되어야 함을 언급하는 내구성 있는 재질로 된 표식이 부착되어야 한다.

717.52 배선 계통

다음을 추가한다.

717.52.1 KS C IEC 60245-4에 의한 케이블이나 최소 단면적이 2.5 mm^2 구리와 동등한 디자인을 가진 케이블은 이동형 설비에 전원을 접속하는 데 사용해야 한다. 유연성 케이블은 설비의 노출 도전부를 가압시킬 우려가 있는 절연손상이나 고장이 발생할 확률을 최소화하도록 절연삽입금구로 이동형 설비에 삽입해야 한다. 케이블 외장은 연결구의 케이블그랜드에 의해 단단히 조이거나 이동형 설비에 단단히 고정하여 운전 중 단말결선부에 가해지는 스트레스를 방지하여야 한다.

717.52.2 배선계통은 다음 중 하나 또는 그 이상의 방법으로 설치되어야 한다.

a) 유연성 도체나 연선(최소 7과닥)으로 된 절연단심도체로서 다음의 조건에 설치합니다.

- 비금속 전선관, 또는
- 비금속 케이블 트렁크계통
- 비금속 케이블 덕트계통

b) 외장 유연성 케이블

모든 케이블은 최소한 KS C IEC 60227-3 및 IEC 60332-1-2의 요구사항을 만족해야 한다.

전선관은 KS C IEC 61386-21, KS C IEC 61386-22 또는 KS C IEC 61386-23에 따라야 한다.

KS C IEC 61084에 따른 트렁크 및 덕트계통이 사용될 수 있다.

717.55 기타 기기

717.551.6 발전기 세트가 정상전원에 대한 대체전원인 경우의 추가 요구사항

다음을 추가한다.

다른 전원과 다른 접지계통을 사용하는 이동형 설비는 상호 연결하지 않아야 한다.

717.551.7 발전기 세트가 공공용 전원을 공급하는 배전계통을 포함하여 다른 전원과 병렬 운전하는

경우의 추가 요구사항

다음을 추가한다.

다른 전원과 다른 접지계통을 사용하는 이동형 설비는 상호 연결하지 않아야 한다.

717.55.1 플러그와 콘센트는 KS C IEC 60309-1, KS C IEC 60309-2 또는 KS C IEC 60884-1에 따라야 한다. 다만, 전원용과 신호용이 한 개의 연결구로 처리되는 방송기기 등과 같이 특별기기 전용으로 사용되는 것들은 예외로 한다.

이동형 설비에 전원을 공급하기 위한 연결설비는 상호 호환이 필요한 경우에 KS C IEC 60309-1 또는 KS C IEC 60309-2를 따라야 한다. 그리고 다음의 요건도 만족해야 한다.

- 플러그는 절연재의 외함을 가져야 한다.
- 플러그와 콘센트는 외부에 위치하는 경우 IP44 이상의 보호등급을 가져야 한다.
- 외함을 가진 전기기기의 삽입금구는 최소 IP55 이상의 보호등급을 가져야 한다.
- 플러그 부분은 이동형 설비에 위치해야 한다.

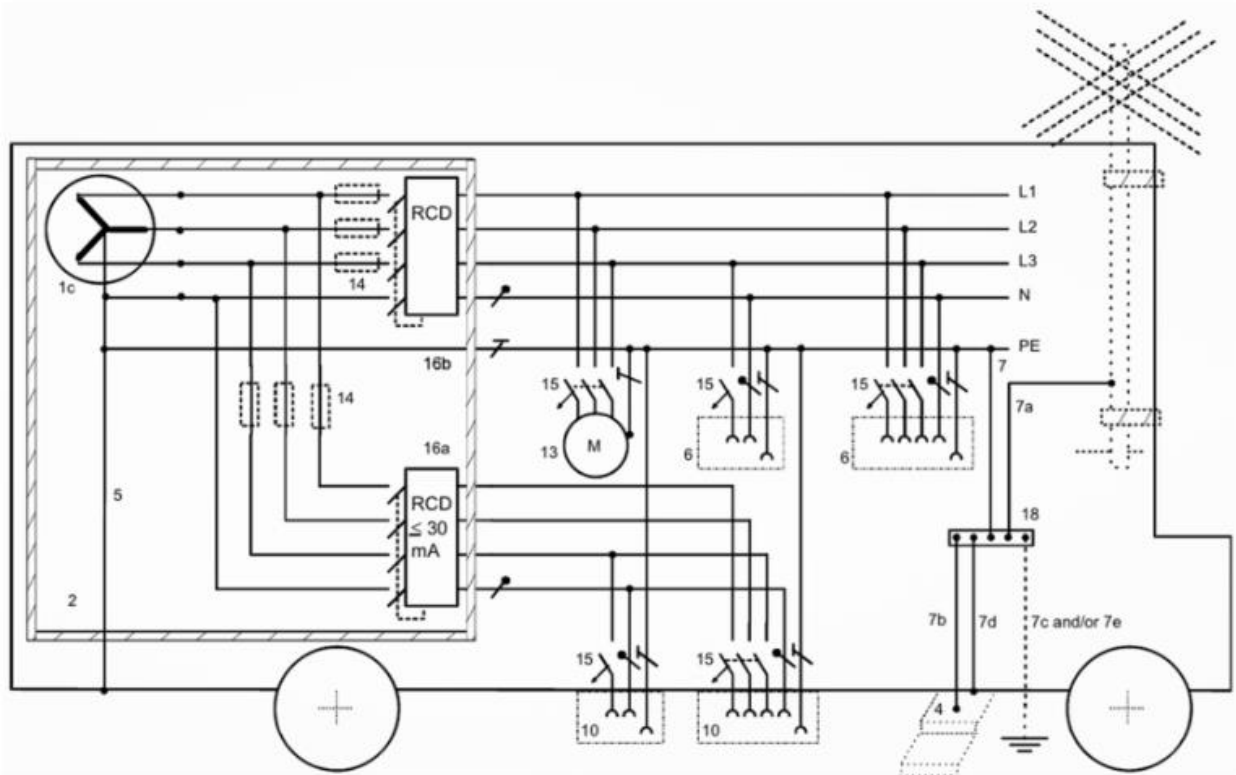
717.55.2 이동형 설비 외부에 콘센트가 위치한 경우, 최소 IP54 이상의 보호등급을 가진 외함을 제공해야 한다.

717.55.3 특별저압을 생산할 수 있고 SELV 또는 PELV 이외의 보호수단을 갖춘 이동형 설비에 설치된 발전기세트는 이동형 설비에 사고가 발생(에어백이 터질 정도의 사고)하면 자동으로 차단하여야 한다.

717.62.2.1 이 문서는 저작권 규정에 따라 상업적 활용을 금지합니다.

다음을 추가한다.

이동형 설비의 경우는 최소한 12개월에 한 번씩은 설비능력에 대한 확인이 추천된다. 수송용 설비의 경우는 최소한 2년에 한 번씩은 설비능력에 대한 확인이 추천된다.



비고 누전 차단기의 전원 자동 차단에 의한 보호(RCD)

그림 717.1 — 접지전극의 여부와 상관없이 이동형 설비 내부에 위치한 클래스 I, 클래스 II 저압발전세트의 접속 예

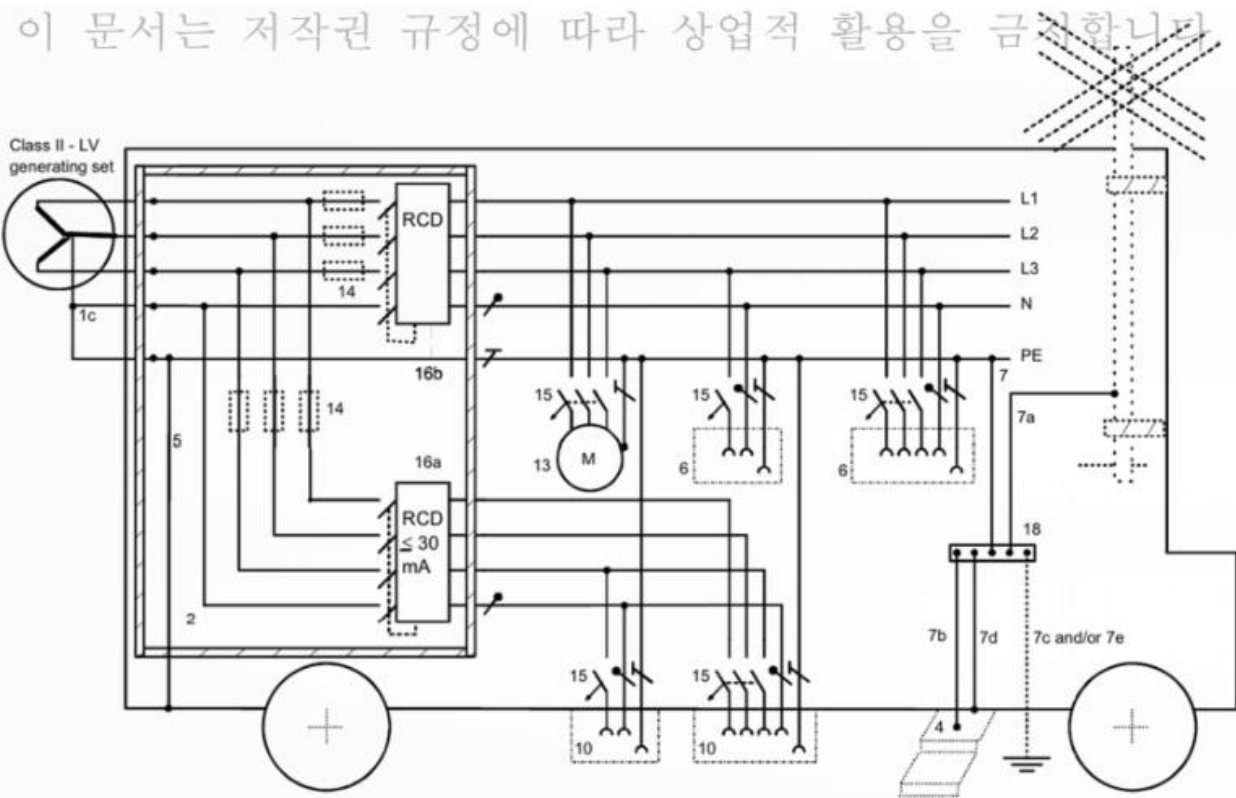


그림 717.2 — 이동형 설비 외부에 위치한 클래스 II 저압발전세트의 접속 예

그림 717.1과 그림 717.2에 대한 주요사항

- 1c KS C IEC 60364-5-55의 551절에 의한 저압 발전기세트에 접속
- 2 클래스 II 외함 또는 전원을 자동 차단하는 주보호기와 동등한 외함
- 4 도전성 계단
- 5 중성점(없는 경우, 선도체)과 이동형 설비의 도전성 구조체와의 접속
- 6 이동형 설비 내부에서만 사용하는 콘센트
- 7 717.411.3.1.2에 의해 주접지단자에 연결을 위한 보호본딩도체
- 7a 안테나 기둥
- 7b 대지와 접속된 도전성 외부 계단
- 7c 기능성 접지전극(필요 시)
- 7d 이동형 설비의 도전성 외함
- 7e 안전보호목적의 접지전극
- 10 이동형 설비 외부에 전기사용기기를 위한 콘센트
- 13 이동형 설비 내부에서만 사용하는 전기사용기기
- 14 과전류 보호기기(필요 시)
- 15 과전류 보호기기(예: 회로차단기)
- 16a 이동형 설비의 외부에서 사용하는 기기의 회로에 대해 전원 자동 차단에 의해 보호하는 정격 감도전류가 30 mA 이하인 누전보호장치
- 16b 이동형 설비의 내부에서 사용하는 기기의 회로에 대해 전원 자동 차단에 의해 보호하는 누전 보호장치(411.4.4, 411.5.3 및 411.6.4 참조)
- 18 주 접지단자 또는 바

KATS-MOTIF

이 문서는 저작권 규정에 따라 상업적 활용을 금지합니다.

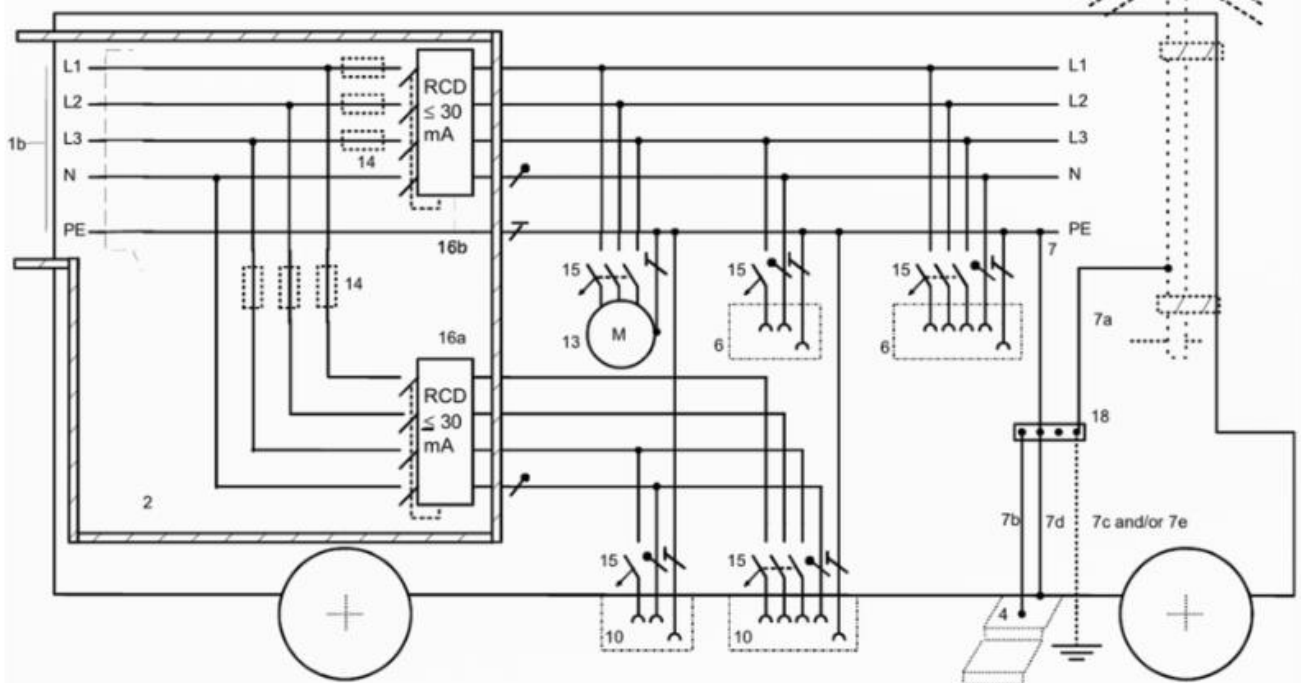


그림 717.3 — 접지전극의 여부와 상관없이 누전보호장치가 전원 자동 차단을 하는 고정설비와 접지시스템과의 접속 예

그림 717.3에 대한 주요사항

- 1b 보호수단이 유효할 때 이동형 설비에 전원의 접속
- 2 클래스 II 외함 또는 전원을 자동 차단하는 주보호기와 동등한 외함
- 4 도전성 계단
- 6 이동형 설비 내부에서만 사용하는 콘센트
- 7 **717.411.3.1.2**에 의해 주접지단자에 연결을 위한 보호본딩도체
- 7a 안테나 기둥
- 7b 대지와 접촉된 도전성 외부 계단
- 7c 기능성 접지전극(필요 시)
- 7d 이동형 설비의 도전성 외함
- 7e 안전보호목적의 접지전극으로
- 10 이동형 설비 외부에 전기사용기기를 위한 콘센트
- 13 이동형 설비 내부에서만 사용하는 전기사용기기
- 14 과전류 보호기기(필요 시)
- 15 과전류보호기기(예: L 또는 LN 회로차단기)
- 16a 이동형 설비의 외부에서 사용하는 기기의 회로에 대해 전원 자동 차단에 의해 보호하는 정격 감도전류가 30 mA 이하인 누전보호장치
- 16b 전원 자동 차단에 의해 보호하는 누전보호장치
- 18 주 접지단자 또는 바

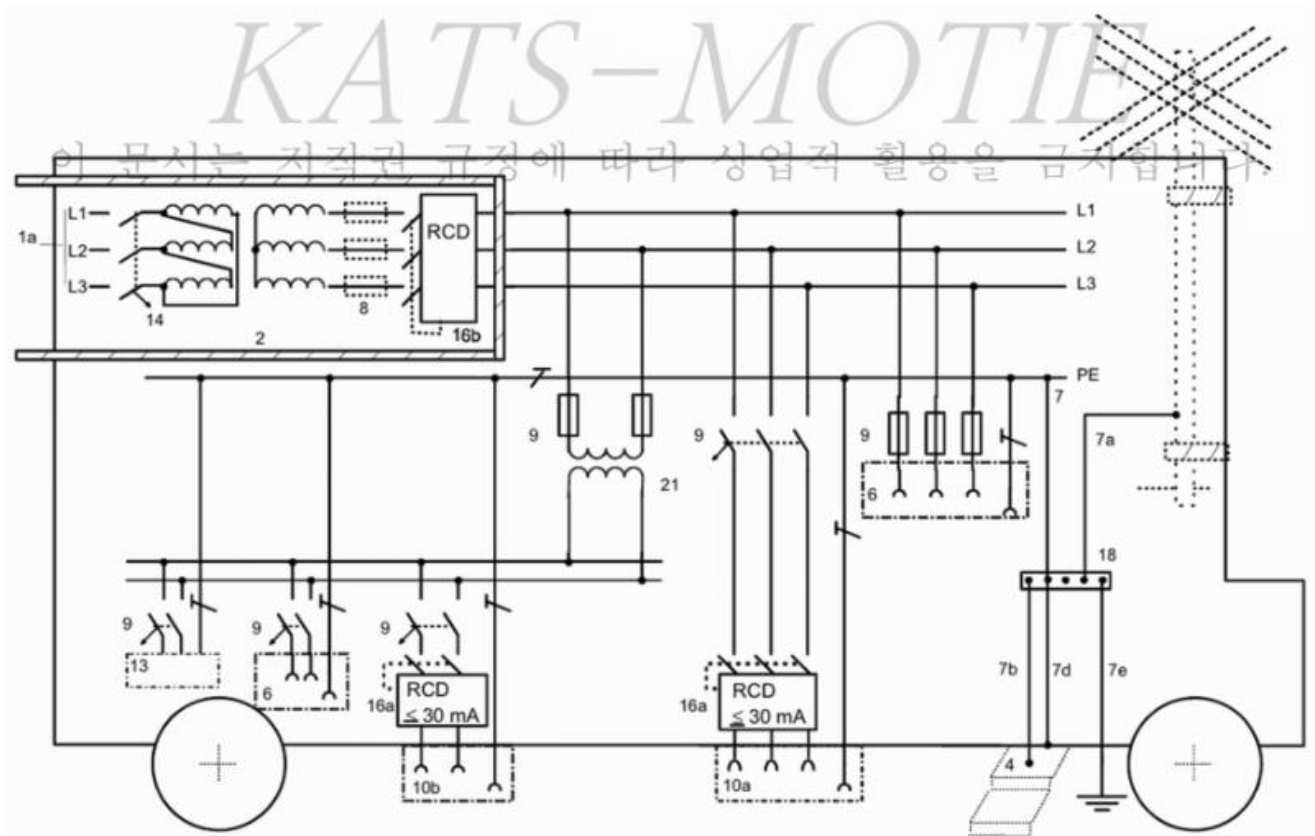


그림 717.4 — 접지계통구성과 상관없이 단순분리 변압기와 접지전극을 가진 IT시스템을 이용해 접지시스템과 고정 전기설비를 접속한 예

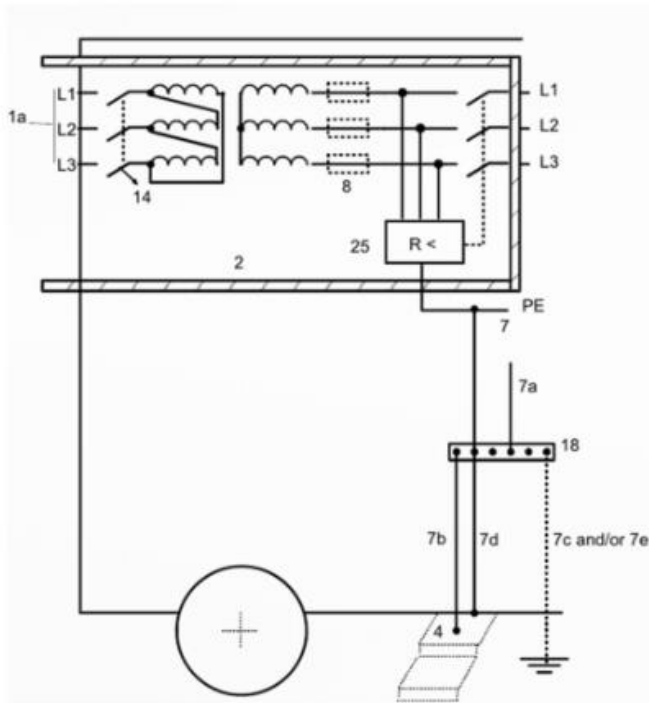


그림 717.5 — 단순분리와 절연감시장치를 가진 IT 시스템의 접속 및 첫 번째 고장 후 분리의 예

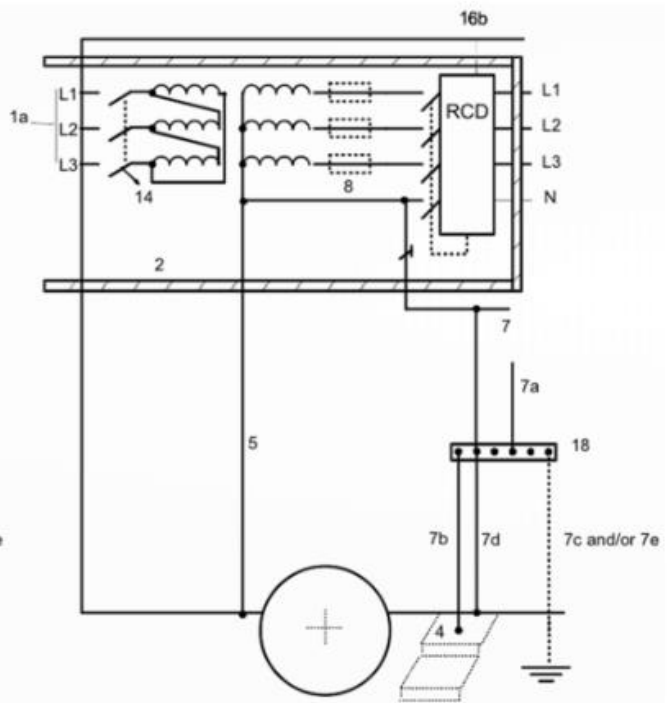


그림 717.6 — 접지전극여부와 상관없이 단순분리와 TN 시스템의 접속의 예

그림 717.4. 그림 717.5, 그림 717.6의 주요사항

- 1a 717.313 c)에 의해 단순분리로 변압기를 통해 이동형 설비와 전원접속
- 2 클래스 II 또는 전원 자동 차단에 하는 주요보호기와 동등한 외함(8 또는 9)
- 4 도전성 계단
- 5 중성점(없는 경우, 선도체)과 이동형 설비의 도전성 구조체의 접속
- 6 이동형 설비 내부에서만 사용하는 콘센트
- 7 717.411.3.1.2에 의해 주접지단자에 연결을 위한 보호본딩도체
- 7a 안테나 기둥
- 7b 대지와 접속된 도전성 외부 계단으로
- 7c 기능성 접지전극(필요 시)
- 7d 이동형 설비의 도전성 외함
- 7e 안전보호목적의 접지전극으로
- 8 두 번째 고장이 발생한 경우, 전원 자동 차단에 의해 과전류 및 안전보호용 보호기기
- 9 두 번째 고장이 발생한 경우, 과전류와 전원 자동 차단용 보호기기
- 10a 이동형 설비 외부에 전기사용기기를 위한 삼상 콘센트
- 10b 이동형 설비 외부에 전기사용기기를 위한 단상 콘센트
- 13 이동형 설비 내부에서 사용하는 전기사용기기
- 14 과전류 보호기기(필요 시)
- 16a 이동형 설비 외부에서 사용하는 기기의 회로에 대해 전원 자동 차단에 의해 보호하는 정격감도 전류가 30 mA 이하인 누전보호장치
- 16b 전원 자동 차단에 의해 보호하는 누전보호장치
- 18 주접지용 단자 또는 바
- 21 230 V 전기사용기기를 위한 변압기
- 25 절연감시장치

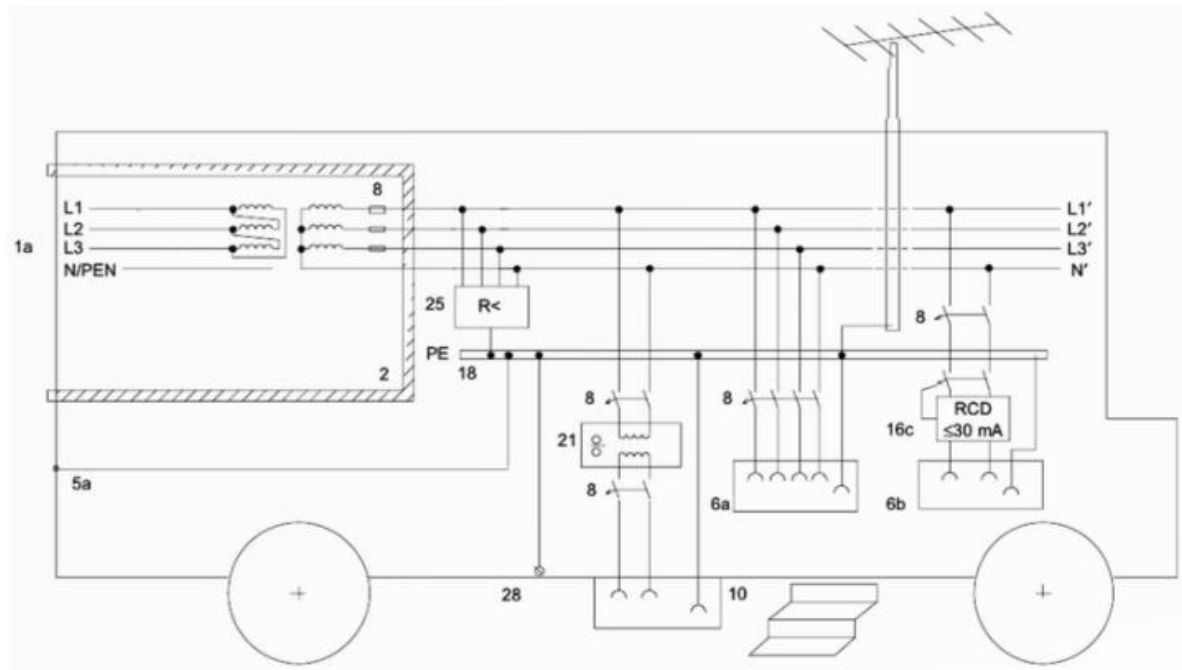


그림 717.7 — 첫 번째 지락 고장 시 자동분리를 하지 않는 IT 계통을 사용한 접지시스템과 고정전기설비의 접속 예

그림 717.7의 주요사항

- 1a 717.313 c)에 따른 단순분리용 절연변압기를 통한 이동형 설비에 전원의 연결: N/PEN 도체에
의 연결은 SPD(그림에는 나타내지 않음.)가 설치된 경우에만 필요하다.
- 2 클래스 II 외함 또는 전원 자동 차단을 하는 주요보호기와 동등한 외함
- 5a 이동형 설비의 도전성 외함에 주접지단자 또는 바(PE-bar)의 접속
- 6a 첫 번째 고장 시에 전원의 연속성의 이유로 이동형 설비 내부에서만 사용하는 콘센트
- 6b 일반사용목적의 콘센트로서 첫 번째 고장 시에 누전보호장치의 동작이 필요함.
- 8 두 번째 고장이 발생한 경우, 전원차단에 의해 과전류 및 안전보호용 보호기기
- 10 이동형 설비 외부에서 사용하는 전류사용기기를 위한 콘센트
- 16c 411.3.3에 따라 콘센트의 추가적인 보호를 위한 정격감도전류가 30 mA 이하인 누전보호장치
- 18 주접지단자 또는 바(PE-bar): 접지와 연결은 불필요함.
- 21 이동형 설비 외부에서 사용하는 230 V 전류사용기기에 대한 변압기
- 25 절연감시설비 또는 N 도체 감시를 포함한 절연고장 위치검출설비(두 번째 지락 시에 자동 차
단하는 경우)
- 28 낙뢰 전자펄스에 대한 보호를 위해 기존의 피뢰보호계통에 근접하며 연결가능한 점

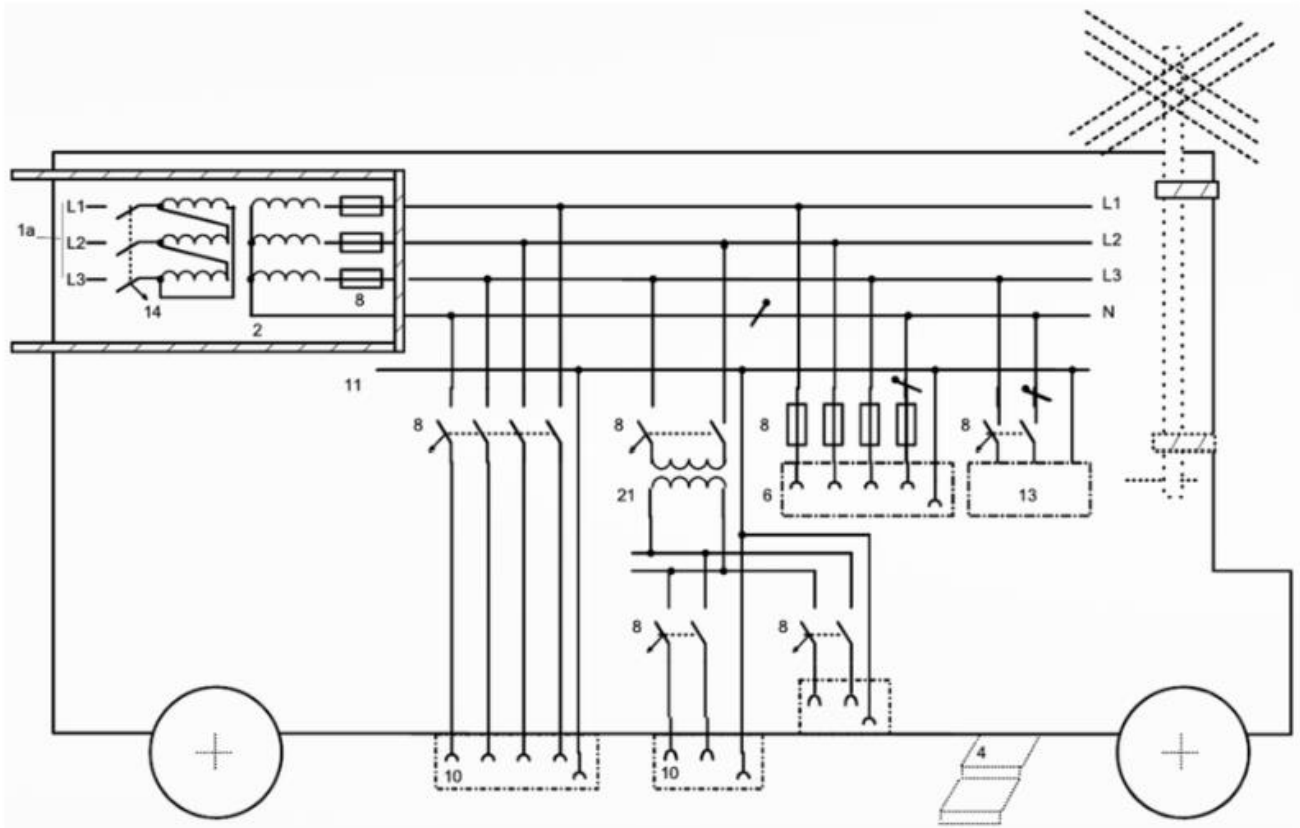


그림 717.8 — 절연변압기에 의해 전기적 분리가 된 접지계통과 고정전기설비의 접속 예

그림 717.8의 주요사항

- 1a 절연변압기를 통해 이동형 설비를 전원에 접속
- 2 클래스 II 외함 또는 전원 자동 차단을 하는 주보호기와 동등한 외함
- 4 도전성 계단
- 6 이동형 설비 내부에서만 사용하는 콘센트
- 8 두 번째 고장이 발생한 경우 전원차단을 위한 보호기기, 필요 시 과전류에 대한 보호
- 10 이동형 설비 외부에서 사용하는 전기사용기기를 위한 콘센트
- 11 KS C IEC 60364-4-41의 C.2에 따라 비접지형 국부 등전위본딩
- 13 이동형 설비 내부에서 사용하는 전기사용기기
- 14 과전류보호기기(필요 시)
- 21 230 V 전기사용기기용 변압기

부속서 A

(참고)

특정국가에 해당되는 사항

국가	해당 절	특성(IEC 지침에 따라 영구적인 또는 덜 영구적인)	논리적 근거 (요구되는 국가의 주석에 대한 상세 정의)	설명
이탈리아	717.411.4			이탈리아에서는 717.411.4 는 적용하지 않음.
이탈리아	717.411.6			이탈리아에서는 717.411.6 은 적용하지 않음.
오스트리아	그림 717.7, 6b		그림 717.7, 6b (주요사항 참조)	오스트리아에서는 IT 계통에서의 RCD의 기능이 안전하다고 볼 수 없고 KS C IEC 60364-6에 따른 검증시험이 안 될 수도 있으므로 콘센트는 사용해서는 안 된다.

KATS-MOTIE

이 문서는 저작권 규정에 따라 상업적 활용을 금지합니다.

참고문헌

- [1] KS C IEC 60092-507, 선박용 전기설비 — 제507부: 레저용 선박
- [2] KS C IEC 60204-1, 기계류의 안전성 — 기계의 전기 장비 — 제1부: 일반 요구사항
- [3] KS C IEC 60227-4, 정격 전압 450/750 V 이하 염화 비닐 절연 케이블 — 제4부: 배선용 비닐 시스 케이블
- [4] KS C IEC 60364-6, 저압 전기설비 — 제6부: 검증
- [5] KS C IEC 61558-1, 전력용 변압기, 전원 공급 장치 및 유사 기기의 안전 — 제1부: 일반 요구사항 및 시험

KATS-MOTIE

이 문서는 저작권 규정에 따라 상업적 활용을 금지합니다.

KS C IEC 60364-7-717:2009

해설

이 해설은 이 표준과 관련된 사항을 설명하는 것으로 표준의 일부는 아니다.

1 개정취지

이 표준은 2009년 제2.0판으로 발행된 IEC 60364-7-717, Low-voltage electrical installations — Part 7-717: Requirements for special installations or locations — Mobile or transportable units를 기초로 기술적인 내용 및 대응국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준이다.

2 개정경위

1.1 이 표준은 2001년 제1판으로 발행된 IEC 60364-7-717, Electrical installations of buildings — Part 7-717: Requirements for special installations or locations — Mobile or transportable units를 번역하여 한국산업표준으로 제정하였다.

1.2 2009년 제2.0판으로 발행된 IEC 60364-7-717, Low-voltage electrical installations — Part 7-717: Requirements for special installations or locations — Mobile or transportable units의 기술적인 내용 및 대응국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준이다.

3 적용범위

이 표준에서 규정한 특별 요구사항은 이동형 또는 수송가능형 기기에 적용할 수 있다.
이 문서는 저작권 규정에 따라 상업적 활용을 금지합니다.

예로는 텔레비전과 방송용, 의료용, 광고용, 소방용 등 특별한 정보기술을 사용한 기기, 재난구조 및 이동형 음식 제공 설비 등이다. 또한 하나의 전기설비를 구성하기 위해 상호 연결되는 2개 이상의 설비에도 동일하게 요구된다.

이 요구사항은 다음의 설비에는 적용되지 않는다.

- 자동차용 전기회로와 전기기기
- 발전 세트
- 7부의 다른 부분에 다루는 설비(예: 이동주택, 자동차이동주택, 캠핑카)
- 레저용 선박(KS C IEC 60092-507 참조)
- KS C IEC 60204-1에 의한 이동형 기계
- 전기자동차의 견인기기
- 이동식 주택 또는 수송가능 주택과 사무실 및 동일 위치에서 이들의 사용이 확장된 것(IEC 60364의 일반규정 참조).

4 개정내용

4.1 변경된 IEC 내용을 고려하여 KS를 개정하였으며, 상세사항은 다음의 **4.2** 및 **4.3**과 같다.

4.2 용어표준화 및 추가

원문	KS C IEC 60364-7-717:2001	KS C IEC 60364-7-717:2009
standard	규격	표준
unit	기기 설비	설비
and/or	과/또는	및/또는
electric vehicles	전기적 차량	전기자동차
showers	샤워기	샤워실
combustion engine	연소용 엔진	내연기관
rated residual operating current	정격누전동작전류	정격감도전류
residual current protective device	누전차단기	누전보호장치
line conductor	충전선	선도체
flexible cable	가요성 케이블	유연성 케이블
cables of type	케이블 종류	케이블 형식
enclosure	엔클로저	외함
isolating transformer	분리변압기	절연변압기
system	시스템	계통
erection	공사	설치
protective device	보호기	보호기기

4.3 KS C IEC 60364-7-717:2001과 KS C IEC 60374-7-717:2009의 비교표(주요내용)

조항	KS C IEC 60364-7-717:2001	KS C IEC 60374-7-717:2009	비고
제목	건축전기설비	저압전기설비	변경
목차	목차 없음.	목차 추가	추가
717.1	적용범위 규정	적용범위 구체적으로 기술 및 해당 내용 추가(이동형 설비의 종류 추가)	변경
717.2	참조 인용표준 나열	참조 인용표준 추가(KS C IEC 61386-21 외 다수)	추가
717.312.2	TN, TT 또는 IT의 보호원리 적용 언급	TN, TT 또는 IT의 보호원리에 추가하여 등전위본딩 내용 추가기술	추가
717.313	전원요건 기술	— 기존의 전원요건에 상세사항 추가(비고 3 ~ 비고 5 참조) — 전력용 인버터나 주파수 변환기에서 직류 및 교류 모두 접지시의 분리장치 필요 요건 추가	추가
714.412	직접접촉보호	이 항목에서 삭제되고 717.415 추가적인 보호로 제목 변경하여 기술됨.	이동
717.411	누전차단기 적용요건에서 비접지국부 등전위본딩에 의한 보호시에 비도전성 외함의 이동형 기기에서는 누전차단기가 필요 없다고 기술함.	해당요건 삭제됨.	삭제

조항	KS C IEC 60364-7-717:2001	KS C IEC 60374-7-717:2009	비고
717.413.1.2.1	주 등전위본딩 요건 기술	이 항목은 717.411.3.1.2 보호등전위본딩으로 이동함.	이동
717.411.6.2	IT 계통의 절연감시장치는 분리변압기 또는 저압발전세트에 적용토록 요구함.	기존 내용에 첫 번째 지락은 자동 차단이 불필요하고 접지계통과 연결도 불필요하며, 두 번째 지락고장은 과전류보호장치에 의해 자동 차단되도록 요구함.	추가
717.514	식별에 대한 간단한 요구사항 언급	이동형 설비에 요구되는 식별을 위한 사항을 다음과 같이 추가함. — 이동형 설비에 연결되는 전원의 형태 — 이동형 설비의 전압정격 — 전원의 상수 및 구성 — 기내의 접지구성 — 이동형 설비의 최대 요구전력	추가
717.52.1	배선계통에 대한 요건 기술	해당 내용 중 케이블 외장이 튼튼히 고정되어서 운전 중에 단말결선부에 스트레스가 가해지지 않도록 요건 기술	추가
717.52.2	적용가능 케이블 종류 및 요건 기술	적용가능 케이블 종류요건은 삭제되고 유연성 도체나 외장 유연성 케이블의 설치요건을 기술함.	수정
717.55	기타기기 요건으로 플러그와 콘센트에 대한 요건 기술	이 문서는 저작권 규정에 따라 상업적 사용을 할 수 없습니다. — 발전기 세트가 정상전원의 대체인 경우에 대한 요구사항(다른 접지계통을 사용하는 경우에 타 전원과 상호연결 금지) — 발전기 세트가 공익목적인 경우에 대한 타 전원과의 병렬운전조건 추가(접지가 다른 경우에 타 전원과 상호연결 금지) — 플러그와 콘센트에 대한 참조 기술기준 상세 언급	추가
717.55.3	-	특별저압을 생산하는 이동형 설비에 설치된 발전기 세트에서 사고가 발생하면 발전기 세트는 자동으로 차단되어야 함.	추가
717.62.2.1	-	이동형 설비 및 수송가능설비에 대한 설비능력 확인주기 요건 추가 — 이동형 설비: 12개월에 한 번 — 수송가능 설비: 2년에 한 번	추가
그림 717B.2	몸체에서 비도전성 엔클로저 내의 비접지 국부 등전위본딩에 의한 보호 예	해당 그림 삭제	삭제
그림 717.7	-	첫 번째 지락 고장 시 자동분리를 하지 않는 IT 계통을 사용한 접지 시스템과 고정 전기설비의 접속 예	추가

조항	KS C IEC 60364-7-717:2001	KS C IEC 60374-7-717:2009	비고
부속서 A	—	특정국가와 관련된 추가사항 기술 — 이탈리아 — 오스트리아	추가
참고문헌	—	참고문헌 추가	추가

5 기타

이 표준은 KS A 0001(표준의 서식과 작성방법)에 따라 작성하였다.

KATS-MOTIE

이 문서는 저작권 규정에 따라 상업적 활용을 금지합니다.

KS C IEC 60364-7-717:2009

**KSKSKS
KSKSK
KSKS
KSK
KS
KSK
KSKS
KSKSK
KSKSKS**

**Low-voltage electrical installations —
Part 7-717: Requirements for special
installations or locations —
Mobile or transportable units**

ICS 29.020; 91.140.50