

Épületek villamos berendezéseinek létesítése

6. rész: Felülvizsgálat
61. kötet: Első felülvizsgálat
(IEC 364-6-61:1986, módosítva)

Electrical installations of buildings
Part 6: Verification
Chapter 61: Initial verification
(IEC 364-6-61:1986, modified)

E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló **1995. évi XXVIII. törvény** alapján teszi közzé. A szabvány alkalmazása e törvény alapján önkéntes, kivéve, ha jogszabály kötelezően alkalmazandónak nyilvánítja.

A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy nem jelent-e meg módosítása, helyesbítése, nincs-e visszavonva, továbbá hogy kötelező alkalmazását jogszabály nem rendelte-e el.

E nemzeti szabvány műszaki tartalma és szerkezete teljesen megegyezik a HD 384.6.61 S1:1992 európai harmonizációs dokumentumával.

This Hungarian Standard is totally equivalent in technical content and fully corresponds in presentation to the European Harmonization Document HD 384.6.61 S1:1992.

Nemzeti előszó

A szabványban lévő hivatkozások magyar megfelelői:

EN 60439 sorozat		MSZ EN 60439 sorozat
HD 384.4.42 S1:1983	eqv	MSZ 2364-420:1994
HD 384.4.46 S1:1987	eqv	MSZ 2364-460:1994
HD 384.4.47 S1:1988	eqv	MSZ 2364-470:1995
HD 384.5.51 S1:1983	eqv	MSZ 2364-510:1995
HD 384.5.52 S1:1995	idt	MSZ 2364-520:1997
HD 384.5.523 S1:1991	idt	MSZ 2364-523:1998
HD 384.5.537 S1:1987	eqv	MSZ 2364-537:1995

Figyelem!

E szabvány – és a sorozat további szabványai – az MSZ 1600-as sorozat visszavonásának időpontjától kezdve alkalmazható(k).

A villamos létesítési és biztonságtechnikai szabványok korszerűsítése során bevezetett európai szabványsorozat eltérő szerkezeti felépítése miatt nincs lehetőség annak fokozatos alkalmazásba vételére, illetve a megfelelő korábbi szabványok fokozatos visszavonására, ezért ez csak a teljes sorozat elkészültekor, egy lépésben fog megtörténni.

**HARMONIZÁCIÓS DOKUMENTUM
HARMONIZATION DOCUMENT
DOCUMENT DHARMONISATION
HARMONISIERUNGSDOKUMENT**

HD 384.6.61 S1

1992. október

UDC 621.316.172:620.1:658.562

Descriptors: Electrical installation, insulation, protective conductor, equipotential bonding, electrical separation, ELV

Magyar fordítás

Angol változat

Épületek villamos berendezéseinek létesítése

6. rész: Felülvizsgálat

**61. kötet: Első felülvizsgálat
(IEC 364-6-61:1986, módosítva)**

Electrical installations of buildings

Part 6: Verification

**Chapter 61: Initial verification
(IEC 364-6-61:1986, modified)**

**Installations électriques des bâtiments. Sixième
partie: Vérification. Chapitre 61: Vérification à la
mise en service (CEI 364-6-61:1986, modifiée)**

**Elektrische Anlagen von Gebäuden. Teil 6:
Prüfungen. Hauptabschnitt 61: Erstprüfungen
(IEC 364-6-61:1986, modifiziert)**

Ezt a harmonizációs dokumentumot a CENELEC 1991.12.10-én hagyta jóvá. A CENELEC-tagtestületek kötelesek betartani a CEN/CENELEC belső szabályzatában előírt feltételeket, amelyek szerint kell ezt a harmonizációs dokumentumot nemzeti szinten bevezetni.

Ezeknek a nemzeti szintű bevezetéseknek a naprakész jegyzékei és bibliográfiai adatai kérésre a CENELEC Központi Titkárságától vagy bármelyik CENELEC-tagtestülettől beszerezhetők.

Ennek a harmonizációs dokumentumnak három hivatalos változata van (angol, francia és német).

A CENELEC tagtestületei: Ausztria, Belgium, Dánia, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Izland, Luxemburg, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svájc és Svédország nemzeti elektrotechnikai bizottságai.

CENELEC

**Európai Elektrotechnikai Szabványügyi Bizottság
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Électrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

ELŐSZÓ

A CENELEC kérdőíves eljárás, amelyet az IEC 364-6-61:1986 nemzetközi szabvány szövegi változtatások nélküli elfogadása tárgyában végeztek el, kimutatta, hogy néhány közös módosításra van szükség a harmonizációs dokumentumként való elfogadásához.

A referenciadokumentumot, a CENELEC SC 64A albizottsága által készített közös módosításokkal együtt, a CENELEC-tagok számára 1991. júniusban hivatalos szavazásra bocsátották.

A CENELEC a tervezet szövegét 1992. december 10-én HD 384.6.61 S1 jelzettel elfogadta.

A következő időpontok lettek rögzítve:

- | | | |
|--|-------|-------------|
| – a HD nemzeti szintű kihirdetésének legkésőbbi időpontja | (doa) | 1992.08.01. |
| – az új, harmonizált nemzeti szabvány kiadásának legkésőbbi időpontja | (dop) | 1993.03.01. |
| – az ellentmondó nemzeti szabványok visszavonásának legkésőbbi időpontja | (dow) | 1993.03.01. |

Azoknak a termékeknek a gyártása, amelyek 1993.03.01 előtt a gyártó vagy egy tanúsító testület igazolása szerint megfeleltek a vonatkozó nemzeti szabványnak, ezen előző szabvány szerint 1998.03.01-ig folytatódhat.

JÓVÁHAGYÓ KÖZLEMÉNY

Az IEC 364-6-61:1986 nemzetközi szabvány szövegét a CENELEC elfogadta harmonizációs dokumentumként a következő egyeztetett közös módosításokkal.

KÖZÖS MÓDOSÍTÁSOK

A közös módosítások be vannak építve az IEC szabvány szövegébe. Az így módosított szövegrészek a lap bal oldalán függőleges vonallal vannak jelölve.

TARTALOMJEGYZÉK

Fejezet

610. Általános előírások	5
611. Ellenőrzés megtekintéssel	5
612. Ellenőrzés vizsgálattal	6
A melléklet: A padlók és a falak szigetelési ellenállásának mérési módszere	9
ZA melléklet	11

610. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

610.1. Minden villamos berendezést a szerelése idején és/vagy az üzemszerű használatba vétele előtt, megtekintéssel és vizsgálattal ellenőrizni kell annak igazolására, hogy megfelel e szabványsorozat követelményeinek.

610.2. A HD 384.5.51 514.5. szakasza szerinti információkat a felülvizsgálatot végző személy rendelkezésére kell bocsátani.

610.3. A megtekintés és a vizsgálat idején óvintézkedéseket kell tenni a személyek veszélyeztetésének, valamint a vagyontárgyak és a beszerelt villamos szerkezetek károsodásának elkerülésére.

610.4. Ha a villamos berendezés egy meglévő berendezés bővítése vagy átalakítása, akkor azt kell igazolni, hogy a bővítés és az átalakítás megfelel ennek a szabványsorozatnak és nem csökkenti a meglévő berendezés biztonságát.

611. ELLENŐRZÉS MEGTEKINTÉSEL

611.1. A vizsgálatot megtekintésnek kell megelőznie és azt általában a villamos berendezés teljes kikapcsolt állapotában kell végrehajtani.

611.2. A megtekintést annak igazolására kell elvégezni, hogy a tartósan bekötött villamos szerkezetek:

- megfelelnek a vonatkozó termékszabvány biztonsági követelményeinek;
Megjegyzés: Ez igazolható a szerkezet jelöléseinek vagy tanúsítványának az ellenőrzésével.
- a HD 384-es sorozat harmonizációs dokumentumainak és a gyártó előírásainak megfelelően pontosan lettek kiválasztva és szerelve;
- nincs olyan látható sérülésük, ami csökkentené a biztonságot.

611.3. Megtekintéssel legalább a következőket kell ellenőrizni:

- az áramütés elleni védelmi módot, beleértve a burkolat, védőfedés vagy védőakadály alkalmazásával, vagy a kézzel elérhető tartományon kívüli elhelyezéssel megvalósított védelemmel kapcsolatos távolságok megmérést (lásd a HD 384.4.41 412.2., 412.3., 412.4., 413.3. szakaszait és a HD 384.4.47 471. fejezetét);
Megjegyzés: A HD 384.4.41 413.3. szakaszában a környezet elszigetelésével megoldott védelemre meghatározott követelmények teljesülése csak akkor igazolható, ha a villamos berendezés csak állandóra bekötött villamos szerkezeteket tartalmaz.
- tűzgátló szerkezetek és a láng továbbterjedésének megakadályozására szolgáló más óvintézkedések meglétét, valamint a hőhatás elleni védelmet (lásd a HD 384.4.42 és a HD 384.5.52 527. fejezetét);
- a vezetők megfelelő megválasztását a megengedett áram és a feszültségesés szempontjából (lásd a HD 384.5.523-at);
- a védelmi és ellenőrző eszközök kiválasztását és beállítását (lásd a HD 384.5.53-at);
- megfelelő leválasztó- és kapcsolóeszközök meglétét és alkalmas elhelyezését (lásd a HD 384.4.46-ot és a HD 384.5.537-et);
- a villamos szerkezetek és a védelmi módok megfelelő kiválasztását a külső hatások figyelembevételével (lásd a HD 384.5.51 512.2. szakaszát);
- a nulla- és a védővezető megjelölését (HD 384.5.51 514.3. szakasza);
- kapcsolási rajzok, figyelmeztető feliratok vagy más hasonló információk meglétét (HD 384.5.51 514.5. szakasza);
- áramkörök, biztosítók, kapcsolók, csatlakozókapcsok stb. megjelölését (lásd a HD 384.5.51 514. fejezetét);

- a vezetők csatlakozásainak megfelelőségét;
- megközelíthetőséget a kényelmes üzemeltetéshez és a karbantartáshoz.

612. ELLENŐRZÉS VIZSGÁLATTAL

612.1. Általános előírások

Ahol alkalmazhatók, a következőket kell vizsgálattal ellenőrizni, célszerűen az adott sorrendben:

- a védővezetők, valamint a fő(gerinc) és a helyi (kiegészítő) egyenpotenciálra hozó összekötés folytonosságát (lásd a 612.2. szakaszt);
- a villamos berendezés szigetelési ellenállását (lásd a 612.3. szakaszt),
- az áramkörök elválasztásával megvalósított védelmet SELV és PELV esetében, valamint a villamos elválasztás védelmi módot (lásd a 612.4. szakaszt);
- a padlózat és a fal ellenállását (lásd a 612.5. szakaszt);
- a tápforrás önműködő lekapcsolását (lásd a 612.6. szakaszt);
- a polaritást (lásd a 612.7. szakaszt) (kidolgozás alatt áll);
- a villamos szilárdságot (lásd a 612.8. szakaszt);
- a működést (lásd a 612.9. szakaszt);
- a hőhatásokat (lásd a 612.10. szakaszt) (kidolgozás alatt áll);
- a feszültségesést (lásd a 612.11. szakaszt) (kidolgozás alatt áll);

Ha bármelyik vizsgálat hibát jelez, a vizsgálatot a hiba kijavítása után meg kell ismételni, és meg kell ismételni minden olyan előző vizsgálatot is, amelynek az eredményét az észlelt hiba befolyásolhatta.

Az ebben a kötetben leírt vizsgálati módszerek referenciaként szolgálnak; nincs kizárva más módszerek alkalmazása sem, feltéve, hogy azok azonos biztonságú eredményt adnak.

612.2. A védővezetők, valamint a fő(gerinc) és a helyi (kiegészítő) egyenpotenciálra hozó összekötés folytonossága

Folytonossági vizsgálatot kell végezni. A vizsgálatot 4 V-tól 24 V-ig terjedő üresjárási egyen- vagy váltakozó feszültségű és legalább 0,2 A áramú tápforrással ajánlatos elvégezni.

612.3. A villamos berendezés szigetelési ellenállása

Szigetelési ellenállást kell mérni minden aktív vezető és a föld között.

Megjegyzések: 1. TN-C rendszerben a PEN-vezetőt a föld részének kell tekinteni.

2. A mérés alatt a fázis- és a nullavezetőket össze lehet kötni.

61A táblázat
A szigetelési ellenállás legkisebb értékei

Az áramkör névleges feszültsége (V)	Vizsgálati egyenfeszültség (V)	Szigetelési ellenállás (MΩ)
SELV és PELV	250	≥ 0,25
Legfeljebb 500 V, az előző esetek kivételével	500	≥ 0,5
500 V fölött	1000	≥ 1,0

A 61A táblázatban meghatározott vizsgálati feszültséggel mért szigetelési ellenállás akkor megfelelő, ha az összes áramkör szigetelési ellenállásának értéke, leválasztva a készülékeket, nagyobb vagy egyenlő a 61A táblázatban megadott értékeknél.

A méréseket egyenárammal kell elvégezni. A vizsgálókészüléknek tudnia kell a 61A táblázatban meghatározott vizsgálati feszültség biztosítását 1 mA-es terhelés mellett.

Ha az áramkör elektronikus eszközöket tartalmaz, akkor a fázis- és a nullavezetőket a mérés idejére össze kell kötni.

612.4. Védelem az áramkörök elválasztásával

Az áramkörök elválasztását SELV-védelmi mód esetében a 612.4.1. szakasz, PELV-védelmi mód esetében a 612.4.2. szakasz és villamos elválasztás védelmi mód esetében a 612.4.3. szakasz szerint kell felülvizsgálni.

612.4.1. SELV-védelmi mód

Az aktív részeknek a HD 384.4.41 411. fejezete szerinti elválasztását más áramkörök aktív részeitől és a földtől szigetelési ellenállás mérésével kell felülvizsgálni. Az ellenállásértékeknek meg kell felelniük a 61A táblázatnak.

612.4.2. PELV-védelmi mód

Az aktív részeknek a HD 384.4.41 411. fejezete szerinti elválasztását más áramkörök aktív részeitől szigetelési ellenállás mérésével kell felülvizsgálni. A kapott ellenállásértékeknek meg kell felelniük a 61A táblázatnak.

612.4.3. Védelem villamos elválasztással

Az aktív részeknek a HD 384.4.41 413.5. szakasza szerinti elválasztását más áramkörök aktív részeitől és a földtől szigetelési ellenállás mérésével kell felülvizsgálni. A kapott ellenállásértékeknek meg kell felelniük a 61A táblázatnak.

612.5. A padlózat és a fal ellenállása

Ha szükség van a HD 384.4.41 413.3. szakasza követelményeinek teljesítésére, egy helyiségben legalább három mérést kell végezni, közülük az egyiket a helyiségben lévő bármilyen idegen vezetéképés résztől körülbelül 1 m távolságra. A másik két mérést távolabb kell végrehajtani.

Az előbbi méréssorozatot a helyiség minden vonatkozó felületén el kell végezni.

Az **A melléklet** példaként bemutat egy mérési módszert a padlózat és a fal szigetelési ellenállásának mérésére.

612.6. A tápforrás önműködő lekapcsolása

A kérdés kidolgozás alatt áll.

612.7. Polaritásvizsgálat

Ahol a szabályok tiltják az egypólusú kapcsolók nullavezetőben történő alkalmazását, ott polaritásvizsgálatot kell végezni annak igazolására, hogy ilyen eszközök csak a fázisvezetőben vannak.

612.8. Villamos szilárdság vizsgálata

612.8.1. Általános előírás

A vizsgálatot a helyszínen szerelt, nem típusvizsgált szerkezeten az **E** melléklet szerinti módszerrel (kidolgozás alatt áll) kell elvégezni (kidolgozásig lásd az **EN 60439**-et).

612.8.2. A vizsgálati feszültség értékei

Kidolgozás alatt áll.

612.9. Működési vizsgálat

Részegységeken, például kapcsoló- és vezérlőberendezéseken, motorokon és tartozékaikon, szabályozókon és reteszelveken működési vizsgálatot kell végezni annak igazolására, hogy a HD 384-es sorozat harmonizációs dokumentumainak vonatkozó követelményei szerint megfelelően lettek összeszerelve, beállítva és beszerelve.

A védelmi eszközökön, ha szükséges, működési vizsgálatokat kell végezni a megfelelő beszerelés és beállítás ellenőrzésére.

Megjegyzés: A **B** melléklet (kidolgozás alatt áll) az áram-védőkapcsolók vizsgálatára fog példaként egy módszert bemutatni.

612.10. Az áram hőhatása elleni védelem felülvizsgálata

Kidolgozás alatt áll.

612.11. A feszültségesés vizsgálata

Kidolgozás alatt áll.

A melléklet

A padlók és a falak szigetelési ellenállásának mérési módszere

Egyenáramú tápforrásként körülbelül 500 V (vagy 1000 V, ha a villamos berendezés feszültsége nagyobb 500 V-nál) üresjáratú feszültségű induktoros ellenállásmérőt vagy telepes szigetelésvizsgáló műszert kell használni.

Az ellenállást a vizsgálati elektróda és a villamos berendezés védővezetője vagy a föld között kell mérni.

A vizsgálati elektróda a következő típusok egyike lehet. Vita esetén az 1-es típusú elektróda alkalmazása a referenciamódszer.

Megjegyzés: A vizsgálatot a felületkezelés (fényezés, festés és hasonló kikészítés) előtt célszerű elvégezni.

1-es vizsgálati elektróda

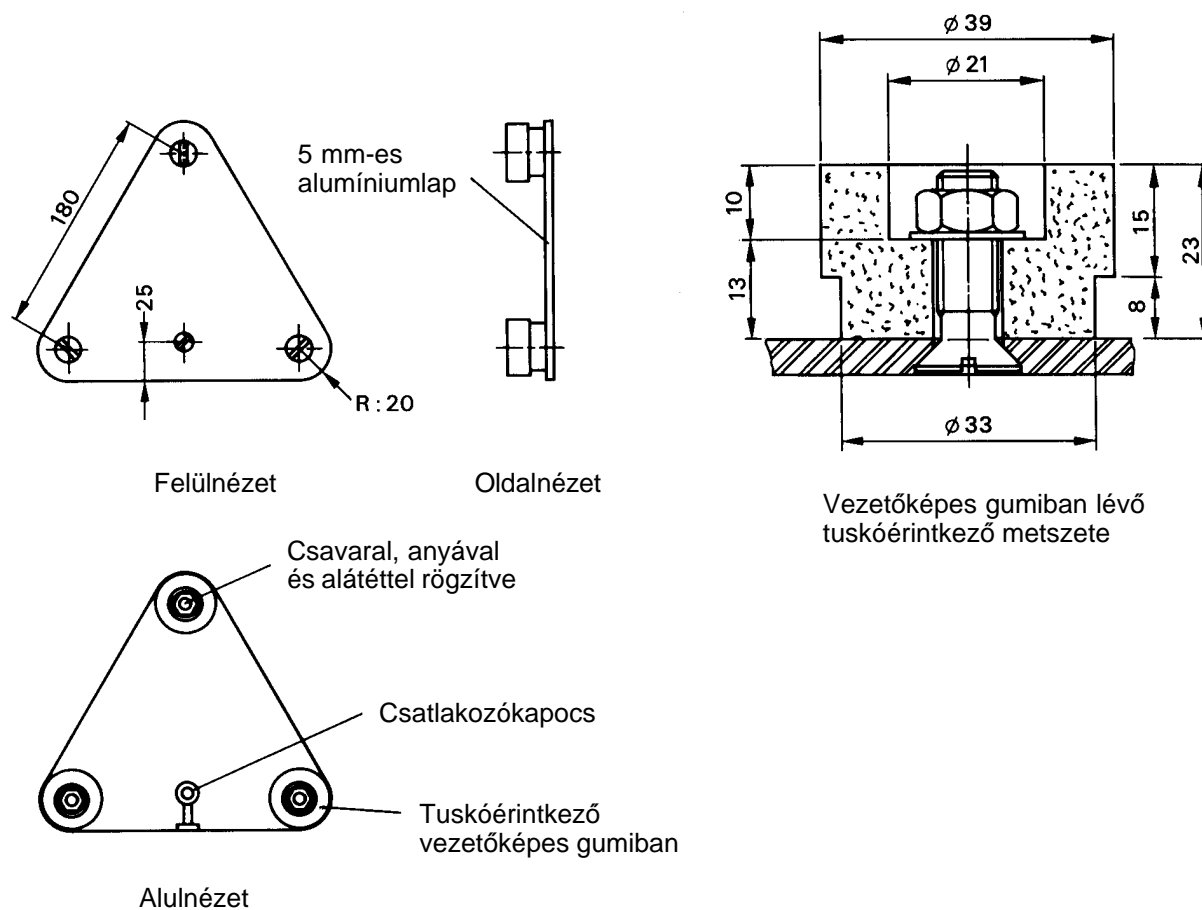
Az elektróda egy 250 mm oldalhosszúságú négyzet alakú fémlapból és a vizsgált felület és a fémlap közé helyezett nedves, 270 mm oldalhosszúságú, olyan négyzet alakú nedvszívó papírból vagy ruhából áll, amelyből a fölösleges víz el lett távolítva.

A mérés alatt a lapra padlózat esetén 750 N, fal esetén 250 N erőt kell kifejteni.

2-es vizsgálati elektróda

A vizsgálati elektróda fémből készült háromlábú állvány, amelynek a lábai a padlózaton egyenlő oldalú háromszög csúcspontjaiban fekszenek. Mindegyik lábnak van egy rugalmas része, amely terhelés hatására szoros érintkezést biztosít a vizsgált felület körülbelül 900 mm² területű részén 5000 Ω-nál kisebb átmeneti ellenállással.

A mérés elvégzése előtt a vizsgált felületet be kell nedvesíteni vagy egy nedves ruhát kell ráteríteni. Mérés alatt a háromlábú állványra padlózat esetén 750 N, fal esetén 250 N erőt kell kifejteni.



A1. ábra: 2-es vizsgálati elektróda

ZA melléklet

A 61. kötet szempontjából a következő fogalommeghatározások érvényesek:

Felülvizsgálat

A felülvizsgálat a kész villamos berendezés HD 384-es sorozat harmonizációs dokumentumainak való megfelelőségének az ellenőrzésére végzett összes intézkedés.

A felülvizsgálat megtekintésből és vizsgálatból áll.

Megtekintés

A megtekintés a villamos berendezés megfelelő szerelésének ellenőrzésére végzett szemrevételezést jelenti.

Vizsgálat

A vizsgálat a villamos berendezések hatékonyságának bizonyítására végzett méréseket jelenti. Olyan értékek megfelelő mérőműszerekkel történő meghatározását tartalmazza, amelyeket megtekintéssel nem lehetne ellenőrizni.

A magyar nyelvű fordítás vége

A nemzeti előszóban említett magyar szabványok

MSZ EN 60439	Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések
MSZ 2364-420	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű villamos berendezések létesítése. A villamos berendezés hőhatása elleni védelem
MSZ 2364-460	–. Leválasztás és kapcsolás
MSZ 2364-470	–. Áramütés elleni védelem alkalmazása
MSZ 2364-510	–. Villamos szerkezetek kiválasztásának és szerelésének általános előírásai
MSZ 2364-520	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 52. kötet: Kábel- és vezetékrendszerek
MSZ 2364-523	–. –. –. 523. főfejezet: Megengedett áramok
MSZ 2364-537	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű villamos berendezések létesítése. Leválasztókapcsolás és üzemi kapcsolás eszközei

A szövegben említett európai és nemzetközi szabványok

EN 60439	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
IEC 364-4-41	Electrical installations of buildings. Part 4: Protection for safety. Chapter 41: Protection against electric shock
IEC 364-4-42	–. –. Chapter 42: Protection against thermal effect
IEC 364-4-46	–. –. Chapter 46: Isolation and switching
IEC 364-5-51	–. Part 5: Selection and erection of electrical equipment. Chapter 51: Common rules
IEC 364-5-52	–. –. Chapter 52: Wiring systems
IEC 364-5-523	–. –. –. Section 523: Current-carrying capacities
IEC 364-5-53	–. –. Chapter 53: Switchgear and controlgear
IEC 364-5-537	–. –. –. Section 537: Devices for isolation and switching

A szabvánnyal kapcsolatos minden változást a Magyar Szabványügyi Testület a Szabványügyi Közlönyben hirdeti meg. A Szabványügyi Közlöny bármely hírlapkézbesítő postahivatalban, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodában (HELIR) előfizethető, a Budapest, V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. szám alatti Hírlapboltban megvásárolható. A helyesbítő, módosító indítványokat és észrevételeket megfelelő indoklással a Magyar Szabványügyi Testülethez, Budapest, IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest, Pf. 24. 1450, telefax: 218 5125) lehet benyújtani. A szabvány beszerezhető a Szabványboltban, Budapest, IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest, Pf. 24. 1450).

Kiadja: a Magyar Szabványügyi Testület.