

Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések

1. rész: Tipizált és részlegesen tipizált berendezések
(IEC 439-1:1992/A1:1995)

Az MSZ EN 60439-1:1995 módosítása

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
Part 1. Type-tested and partially type-tested assemblies
(IEC 439-1:1992/A1:1995)

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.

Ez a nemzeti szabványmódosítás teljesen megegyezik az EN 60439-1:1994/A1:1995 + Corrigendum 1997. december európai szabvány-módosítással és a CENELEC – rue de Stassart 35, B-1050 Bruxelles, Belgium – engedélyével kerül kiadásra.

This Amendment to the Hungarian Standard is identical with EN 60439-1:1994/A1:1995 + Corrigendum 1997 december and is published with the permission of CENELEC, rue de Stassart 35, B-1050 Bruxelles, Belgium.

Nemzeti előszó

A szabványmódosításban lévő hivatkozások magyar megfelelői:

IEC 227-3:1993	eqv	MSZ 1166-13:1996
IEC 245-4:1994	eqv	MSZ 144-14:1996
IEC 502:1994	idt	MSZ IEC 502:1994

A szabványmódosításban hivatkozott, de a fentiekben nem szereplő európai/nemzetközi szabványoknak nincs azonos műszaki tartalmú magyar megfelelőjük, ezért ezeket az európai/nemzetközi szabványokat – ha szükséges – közvetlenül kell alkalmazni.

A fordítás alapja az európai szabványmódosítás angol nyelvű szövege.

E szabványmódosítás az IEC 439-1:1992/A1:1995 nemzetközi szabványmódosítással is megegyezik.

Az 1997. decemberében kiadott Corrigendum szerint az **MSZ EN 60439-1:1995** „Előszó”-ból törölni kell az „Azon termékeknél...” bekezdést és a következő megjegyzést kell hozzátenni:

„Megjegyzés: Az EN 60439-1:1990 alkalmazásban marad az EN 60439-2:1993, az EN 60439-3:1991 és az EN 60439-4:1991 szabvánokkal együtt.”

UDC 621.316.54:621.3.027.2:620.1

ICS 29.120.60

Descriptors: Switchgear and controlgear, low-voltage, switchgear and controlgear assembly, type-tested assembly, partially type-tested assembly, definitions, characteristics, tests.

Magyar fordítás

**Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések
1. rész: Tipizált és részlegesen tipizált berendezések
(IEC 439-1:1992/A1:1995)**

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies.

Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies (IEC 439-1:1992/A1:1995)

Ensembles d'appareillage à basse tension.

Partie 1: Ensembles de série et ensembles dérivés de série (CEI 439-1:1992/A1:1995)

Niederspannung-Schaltgeratekombinationen.

Teil 1: Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen (IEC 439-1:1992/A1:1995)

Ez az A1 módosítás módosítja az EN 60439-1:1994 európai szabványt. Ezt a módosítást a CENELEC 1995. 11. 28.-án hagyta jóvá. A CENELEC-tagtestületek kötelesek betartani a CEN/CENELEC belső szabályzatában előírt feltételeket, amelyek szerint kell ezt a módosítást minden változtatás nélkül nemzeti szabványként kiadni.

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

Ennek az európai szabványnak három hivatalos változata van (angol, francia és német). Bármely más nyelvű változat, amelyet egy CENELEC-tagtestület saját nyelvén és felelősségére fordítással készít és a CENELEC Központi Titkárságának bejelent, ugyanolyan jogállású, mint a hivatalos változatok.

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 17D/156/DIS dokumentum szövegét, az IEC 439-1:1992 jövőbeli 1. módosítását, amelyet az IEC TC 17 „Kapcsoló- és vezérlőberendezések” műszaki bizottság SC 17D „Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések” albizottsága készített, IEC-CENELEC párhuzamos szavazásra bocsátották és azt a CENELEC az EN 60439-1:1994 A1 módosításaként 1995. 11. 28.-án elfogadta.

A következő időpontokat rögzítették:

- a módosítás nemzeti szintű bevezetésének legkésőbbi időpontja
azonos nemzeti szabvány kiadásával vagy jóváhagyó közleménnyel (dop) 1996. 09. 01.
- a módosításnak ellentmondó nemzeti szabványok visszavonásának
legkésőbbi időpontja (dow) 1996. 09. 01.

Az „előírás”-ként megjelölt melléletek a szabvány tartalmi főrészéhez tartoznak.

Ebben a szabványban a **ZA melléklet** előírás.

A **ZA mellékletet** a CENELEC adta a szabványhoz.

Jóváhagyó közlemény

Az IEC 439-1:1992 nemzetközi szabvány 1:1995 módosításának szövegét a CENELEC az európai szabvány módosításaként változtatás nélkül elfogadta.

BEVEZETÉS

E módosító kiegészítés fejezetei az IEC 439-1 (1992) „*Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések – 1. rész: Tipizált és részlegesen tipizált berendezések*” harmadik kiadásának megfelelő fejezeteit módosítják vagy helyettesítik.

Ahol e módosításban nincs megfelelő fejezet vagy szakasz, ott az IEC 439-1:1992 fejezetei és szakaszai változtatás nélkül érvényesek.

4. oldal

TARTALOMJEGYZÉK

A következő új (7.11.) szakasz címet kell beiktatni:

7.11. A funkcionális egységek villamos csatlakozási módjainak leírása

6. oldal

1.2. Rendelkező hivatkozások

A meglévő felsorolásba a következő szabvány címetek kell beiktatni:

IEC 227-3:1993. PVC-szigetelésű vezetékek legfeljebb 450/750 V névleges feszültségig

3. rész: Köpeny nélküli vezetékek rögzített huzalozásra

IEC 227-4:1992. PVC-szigetelésű vezetékek legfeljebb 450/750 V névleges feszültségig

4. rész: Köpenyes vezetékek rögzített huzalozásra

IEC 245-3:1994. Gumiszigetelésű vezetékek legfeljebb 450/750 V névleges feszültségig

3. rész: Hőálló, szilikongumi szigetelésű vezetékek

IEC 245-4:1994. Gumiszigetelésű vezetékek legfeljebb 450/750 V névleges feszültségig

4. rész: Zsinórvezetékek és hajlékony vezetékek

IEC 502:1994. Extrudált, tömör szigetelésű, 1 kV-tól 30 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek

7. oldal

Fogalom meghatározások

A 8. oldalon a 2.1.4. szakasz meghatározása után a következő megjegyzést kell hozzátenni:

MEGJEGYZÉS – A gyújtósín kifejezés nem foglalja magában a vezető mértani alakját, nagyságát, vagy méreteit.

A 9. oldalon a 2.1.9 után a következő új meghatározásokat kell beiktatni:

2.1.10. Leválasztott állapot

Berendezésnek, vagy egy részének olyan állapota, amelyben a vonatkozó főáramkör és a hozzá tartozó segédáramkörök leválasztva (kiszakaszolva) vannak.

2.1.11. Csatlakoztatott állapot

Berendezésnek, vagy egy részének olyan állapota, amelyben a vonatkozó főáramkör és a hozzá tartozó segédáramkörök az üzemszerű funkciójuknak megfelelően csatlakoztatva vannak.

2.2.4. Válaszlapokkal ellátott mező vagy részmező

A szövegben a „véletlen érintés” kifejezést „közvetlen érintés” kifejezéssel kell helyettesíteni.

2.2.8. Kihúzható rész (lásd a C.10 ábrát a 76. oldalon)

A meghatározás megfelelő szövegét a következővel kell helyettesíteni:

Olyan eltávolítható rész, amely a csatlakoztatott helyzetből a leválasztott helyzetbe és a vizsgálati helyzetbe mozgatható, miközben, ha van, a berendezéshez való mechanikai kapcsolata továbbra is megmarad.

A **10. oldalon** a következő új meghatározásokat kell bevezetni:

2.2.13. A funkcionális egységek villamos csatlakoztatása.

2.2.13.1. Rögzített csatlakoztatás

Olyan csatlakoztatás, amelynél a csatlakoztatás és a leválasztás szerszám segítségével történik.

2.2.13.2. Leválasztható csatlakoztatás

Olyan csatlakoztatás, amelynél a csatlakoztatás és a leválasztás a csatlakoztató eszköz kézi működtetésével történik, szerszám nélkül.

2.2.13.3. Kihúzható csatlakoztatás

Olyan csatlakoztatás, amelynél a csatlakoztatás és a leválasztás a funkcionális egység csatlakoztatott vagy leválasztott helyzetbe hozásával történik.

A **12. oldalon** a következő új meghatározásokat kell bevezetni:

2.4.15. Tartalék helyek

2.4.15.1. Szabad hely

Üres szakaszhely.

2.4.15.2. Felszerelés nélküli hely

Olyan szakaszrész, amely csak gyújtósínt tartalmaz.

2.4.15.3. Részlegesen felszerelt hely

Olyan szakaszrész, amely a funkcionális egységek kivételével teljesen felszerelt. A beépíthető funkcionális egységeket a modulok száma és mérete határozza meg.

2.4.15.4. Teljesen felszerelt hely

Olyan szakaszrész, amelyet különleges használatra nem szánt funkcionális egységekkel teljesen felszereltek.

13. oldal

2.8.1. Ármékolás

A „különösen elektromágneses sugárzás által okozott zavarok elleni védelmére alkalmazott burkolatok” szövegrészt „különösen elektromágneses sugárzás elleni védelme” szöveggel kell helyettesíteni

16. oldal

3. A berendezések csoportosítása

A fejezet végéhez a következőket kell hozzátenni:

- a belső elhatárolás formája (lásd a **7.7. szakaszt**);
- a funkcionális egységek villamos csatlakoztatásának fajtái (lásd a **7.11. szakaszt**).

19. oldal

5.1. Adattáblák

A szakasz végéhez a következőket kell hozzátenni:

- r) a belső elhatárolás formája (lásd a 7.7. szakaszt);
- s) a funkcionális egységek villamos csatlakoztatásának fajtái (lásd a 7.11. szakaszt).

22. oldal

7.1.1. Általános rész

A harmadik bekezdést a következővel kell helyettesíteni:

Minden burkolat és rekeszfal – beleértve az ajtók zárszerkezeteit, a kihúzható részeket, stb. – kielégítő mechanikai szilárdságú legyen, hogy ellenálljon azoknak az igénybevételeknek, amelyeknek azok a rendeltetészerű használatban alá lehetnek vetve.

26. oldal

7.2.1. Védettségi fokozat

A 7.2.1.4. szakasz után a következő új szöveget kell beiktatni:

A gyártónak meg kell adnia a közvetlen érintés, a szilárd idegen testek és folyadék behatolása ellen biztosított védelmi fokozatot olyan feltételek esetére is, amikor az arra feljogosított személynek üzemeltetés közben a berendezés belső részeit meg kell közelítenie (lásd a 7.4.6. szakaszt). A mozgó és/vagy kihúzható részekkel ellátott berendezésekre vonatkozóan lásd a 7.6.4.3. szakaszt.

36. oldal

7.5.5. A berendezésen belüli áramkörök

A 37. oldalon a 7.5.5.1.2. szakasz első mondatához hozzá kell tenni: „(lásd a 7.5.5.3. szakaszt)”.

Ennek a szakasznak utolsó mondatát törölni kell.

A 7.5.5.2. szakasz második bekezdéséhez hozzá kell tenni: „(lásd a 7.5.5.3. szakaszt)”.

A következő új szakaszt kell bevezetni:

7.5.5.3. Nem védett aktív vezetők elválasztása és szerelése a zárlat lehetőségének csökkentése céljából

A berendezés zárlatvédelmi készülékkel nem védett aktív vezetőit (lásd a 7.5.5.1.2. és a 7.5.5.2. szakaszt) az egész berendezésben teljesen el kell választani és úgy kell szerelni, hogy rendeltetészerű működési feltételek mellett a fázisok között, valamint bármely fázis és a föld között bekövetkező belső zárlat csak egy ritka lehetőség legyen. A vezetőtípusokra és a szerelési követelményekre példák a következő táblázatban találhatók.

17. táblázat: Vezetők elválasztási és szerelési követelményei

A vezetők típusa	Követelmények
Csupasz vagy egyszerű vezetők alapszigeteléssel, például az IEC 227-3-nak megfelelő vezetékek.	A kölcsönös egymással való érintkezést vagy a vezető részekkel való érintkezést el kell kerülni, például távtartók alkalmazásával.
Egyszerű vezetők alapszigeteléssel, 90 °C feletti megengedett legmagasabb üzemi vezető-hőmérséklettel, például az IEC 245-3-nak megfelelő vezetékek, vagy az IEC 227-3-nak megfelelő hőálló, PVC-szigetelésű vezetékek.	Egymással vagy a vezető részekkel való érintkezések megengedettek olyan helyeken, ahol külső nyomásnak nincsenek kitéve. Az éles sarkokkal való érintkezést kerülni kell. Mechanikai károsodás veszélye nem állhat fenn. Ezek a vezetők csak addig terhelhetők, amíg az üzemi hőmérséklet nem haladja meg a 70 °C-t.
Vezetők alapszigeteléssel, például az IEC 227-3-nak megfelelő, kiegészítő szigeteléssel ellátott vezetékek, vagy például egyenként zsugorcsővel védett vagy műanyag védőcsőben elhelyezett vezetékek.	Nincs kiegészítő követelmény, ha mechanikai károsodás veszélye nem áll fenn.
Nagy mechanikai szilárdságú anyaggal szigetelt vezetők, például FTFE-szigeteléssel, vagy kettős szigetelésű, külső köpennyel ellátott vezetők, legfeljebb 3 kV névleges feszültségre, például az IEC 502-nek megfelelő kábelek.	
Egy- vagy többreű köpenyes vezetékek, például az IEC 245-4-nek vagy az IEC 227-4-nek megfelelő vezetékek.	

Az e táblázat szerint szerelt és a terhelési oldalon zárlatvédelmi készülékkel ellátott csupasz vagy szigetelt vezetők hossza legfeljebb 3 m lehet.

39. oldal

7.6.4.2. Kihúzható részek reteszelése és lakatolása

A második bekezdéshez hozzá kell tenni: „(lásd a 7.1.1. szakaszt)”.

7.6.4.3. Védettségi fokozat

Az első bekezdés második sorából törölni kell a „Ha szükséges” szavakat.

41. oldal

7.7. A berendezések belső elhatárolása válaszlappal vagy rekeszfalakkal

A 42. oldalon a 2. formai kialakítás bekezdését a következővel kell helyettesíteni:

2a. formai kialakítás: A gyűjtősíneknek a funkcionális egységektől való elhatárolása. A külső vezetők csatlakoztatására szolgáló kapcsokat nem szükséges a gyűjtősíntől elhatárolni.

2b. formai kialakítás: A gyűjtősíneknek a funkcionális egységektől való elhatárolása. A külső vezetők csatlakoztatására szolgáló kapcsokat a gyűjtősíntől el kell határolni.

46. oldal

A **7.10.2. szakasz** után a következő új szakaszt kell beiktatni:

7.11. A funkcionális egységek villamos csatlakoztatásának típusváltozatai

A funkcionális egységek villamos csatlakoztatásának típusait a berendezésben vagy a berendezés részein belül hárombetűs kód jelölheti:

- az első betű a bemeneti főáramkör villamos csatlakoztatásának típusát jelöli;
- a második betű a kimeneti főáramkör villamos csatlakoztatásának típusát jelöli;
- a harmadik betű a segédáramkörök villamos csatlakoztatásának típusát jelöli.

A következő betűket kell használni:

- F betűt a rögzített csatlakozásokra (lásd a **2.2.13.1. szakaszt**);
- D betűt a leválasztható csatlakozásokra (lásd a **2.2.13.2. szakaszt**);
- W betűt a kihúzható csatlakozásokra (lásd a **2.2.13.3. szakaszt**).

51. oldal

8.2.1.3.4. 3150 A-t meghaladó vizsgálati áramértékek esetén:

A 8.2.1.3. szakaszhoz az 1993 decemberi Corrigendum (hibahelyesbítés) szerint beépült 3. megjegyzés utolsó mondatát törölni kell.

58. oldal

8.2.4.2. A védőáramkör zárlati szilárdságának ellenőrzése vizsgálattal

A harmadik bekezdést a következő mondattal kell kiegészíteni:

A független zárlati áram értékeként a berendezés háromfázisú zárlati határáram-vizsgálatánál alkalmazott független zárlati áram értékének 60 %-át kell alkalmazni.

59. oldal

8.2.7. A védettségi fokozat ellenőrzése

Az első mondat után a következő szöveget kell beilleszteni:

Ha a tokozásban közvetlenül a vízbehatolási vizsgálat után egyértelműen víznyomok figyelhetők meg, akkor a dielektromos tulajdonságokat a **8.2.2. szakasz** szerinti vizsgálattal ellenőrizni kell.

60. oldal

8.3.2. Dielektromos vizsgálat

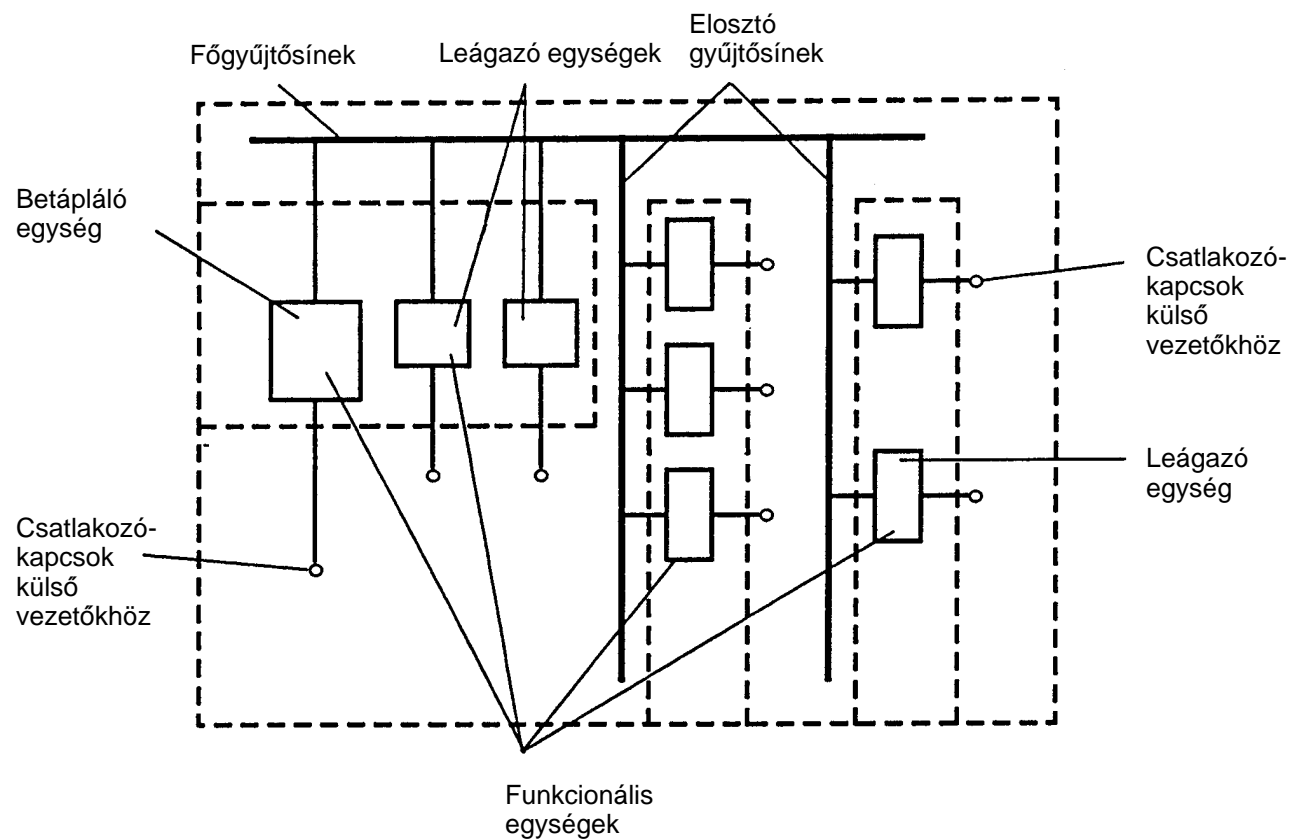
A szakaszt a következő új bekezdéssel kell kiegészíteni:

Ezt a vizsgálatot szintén nem szükséges azokon a TTA-és PTTA-segédáramkörökön elvégezni, amelyeket legfeljebb 16 A névleges áramú zárlatvédelmi készülék véd és ha előzetesen a **8.3.1. szakasz** szerinti villamos működési vizsgálatot azzal a névleges feszültséggel végezték el, amelyre a segédáramköröket méretezték.

77. oldal

D melléklet

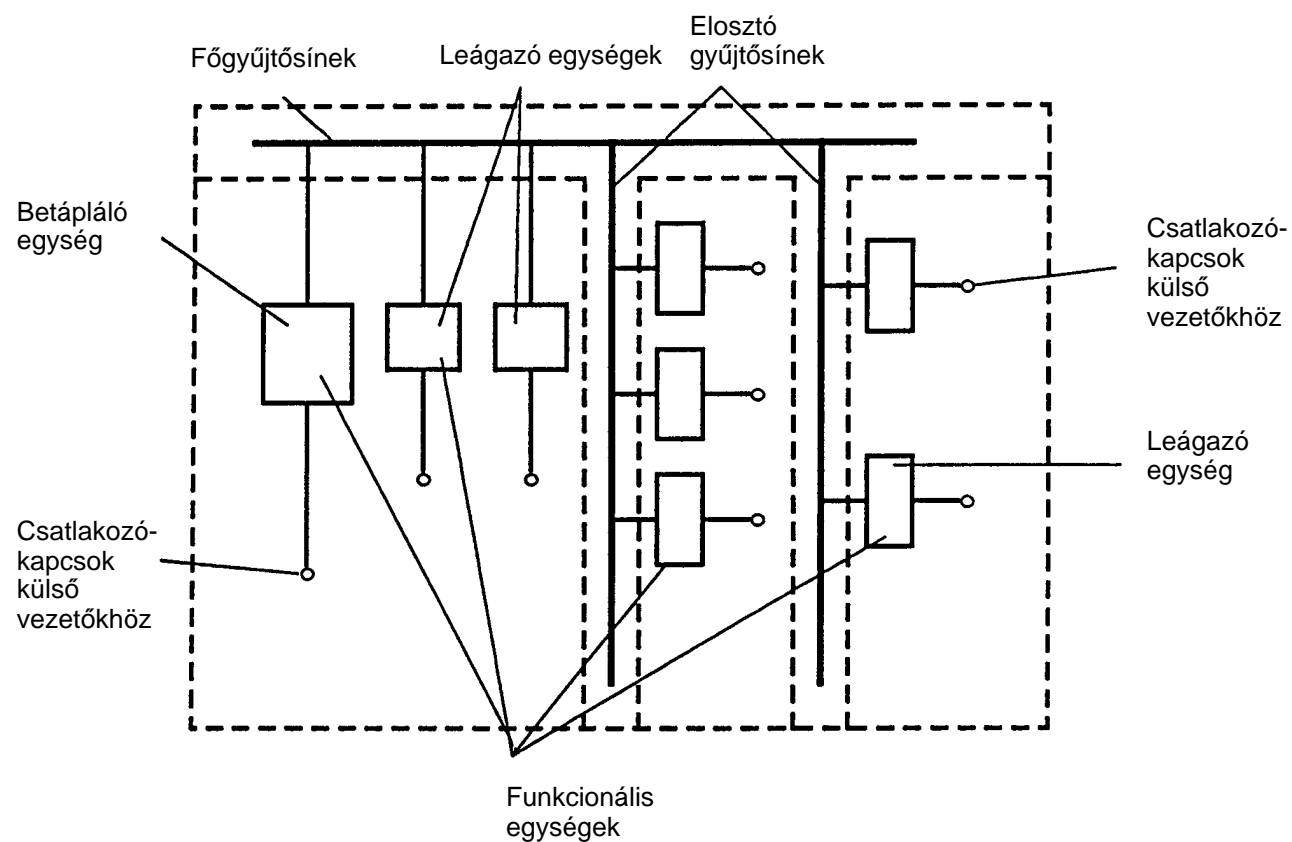
A 78. oldalon a D.2 ábra: 2. formai kialakítás – ábrát a következővel kell helyettesíteni:

**D.2 ábra: 2a. formai kialakítás**

77. oldal

D melléklet

A D.2 ábra után a 79. oldalra a következő ábrát kell elhelyezni:



D.3 ábra: 2b. formai kialakítás

A D.3, D.4 és a D.5 ábrát rendre D.4, D.5 és D.6 ábrára kell átszámozni.

ZA MELLÉKLET (előírás)

A nemzetközi szabványok rendelkező hivatkozásai és kapcsolatuk a vonatkozó európai szabványokkal.

Ez az európai szabvány dátummal ellátott vagy dátum nélküli hivatkozással előírásokat tartalmaz más kiadványokból. Ezeket a rendelkező hivatkozásokat a szöveg a megfelelő helyen idézi, a kiadványok pedig a következőkben vannak felsorolva. Dátummal ellátott hivatkozások esetén ezen kiadványok bármelyikének módosítása vagy átdolgozott kiadása csak akkor vonatkozik erre az európai szabványra, ha ennek módosítása vagy átdolgozott kiadása azt már tartalmazza. Dátum nélküli hivatkozások esetén a hivatkozott kiadvány legutolsó kiadását kell alkalmazni.

Megjegyzés:

Ha a nemzetközi szabványt a CENELEC Közös Módosítással módosította (jelölése: mod), akkor a vonatkozó EN/HD dokumentumot kell alkalmazni.

A felsorolást a következőkkel kell kiegészíteni:

IEC-szabvány	Időpont	Cím	EN/HD	Időpont
IEC 227-3 (mod)	1993	Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V Part 3: Non-sheathed cables for fixed wiring	HD 21.3 S3	1995
IEC 227-4	1992 ¹⁾	Part 4: Sheathed cables for fixed wiring	—	—
IEC 245-3	1994 ²⁾	Rubber insulated cables Rated voltages up to and including 450/750 V Part 3: Heat resistant silicone insulated cables	—	—
IEC 245-4 (mod)	1994	Part 4: Cords and flexible cables	HD 22.4 S3	1995
IEC 502	1994	Extruded solid dielectric insulated power cables for rated voltages from 1 kV up to 30 kV	—	—

A magyar nyelvű fordítás vége

1) Az IEC 227-4:1979, mod. szabványt a HD 21.4 S2:1990. dokumentum harmonizálja

2) Az IEC 245-3:1980, mod. szabványt a HD 22.3 S3:1995. dokumentum harmonizálja

A nemzeti előszóban említett magyar szabványok

MSZ 1166-13	PVC-szigetelésű vezetékek legfeljebb 450/750 V névleges feszültségig 3. rész: Köpeny nélküli vezetékek rögzített huzalozásra
MSZ 1166-14	PVC-szigetelésű vezetékek legfeljebb 450/750 V névleges feszültségig 4. rész: Köpenyes vezetékek rögzített huzalozásra
MSZ 144-13	Gumiszigetelésű vezetékek legfeljebb 450/750 V névleges feszültségig 3. rész: Hőálló, szilikongumi szigetelésű vezetékek
MSZ 144-14	Gumiszigetelésű vezetékek legfeljebb 450/750 V névleges feszültségig 4. rész: Zsinórvezetékek és hajlékony vezetékek
MSZ IEC 502	Extrudált szigetelésű, 1 kV-tól 30 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek

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.