
MAGYAR SZABVÁNY MSZ EN 60947-4-1/A1

Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőkészülékek

4. rész: Kontaktorok és motorvédő kapcsolók

Első főfejezet: Elektromechanikus kontaktorok és motorvédő kapcsolók
(IEC 947-4-1:1990/A1:1994)

Az MSZ EN 60947-4-1:1993 módosítása

Low-voltage switchgear and controlgear.

Part 4: Contactors and motor-starters.

Section One: Electromechanical contactors and motor-starters
(IEC 947-4-1:1990/A1:1994)

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 60947-4-1:1992/A1:1995 európai szabványmódosítással és a CENELEC – rue de Stassart 35, B-1050 Bruxelles, Belgium – engedélyével kerül kiadásra.

This Hungarian Standard Amendment is identical with EN 60947-4-1:1992/A1:1995 and is published with the permission of CENELEC, rue de Stassart 35, B-1050 Bruxelles, Belgium.

Nemzeti előszó

A fordítás alapja az európai szabványmódosítás angol nyelvű szövege.

E szabvány az IEC 947-4-1 Amend.1:1994 nemzetközi szabványmódosítással is megegyezik és figyelembe veszi az EN 60947-4-1:1992 1993. márciusi helyesbítését.

ETO 621.316.5.027.2

ICS: 29.120.60

Descriptors: Electrical switchgear and controlgear, low-voltage switchgear and controlgear, control equipment, contactor, starter, short-circuit protection, overload protection, characteristics, test

Magyar fordítás

Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőkészülékek.

4. rész: Kontaktorok és motorvédő kapcsolók.

**Első főfejezet: Elektromechanikus kontaktorok és motorvédő kapcsolók
(IEC 947-4-1:1990/A1:1994)**

Low-voltage switchgear and controlgear. Part 4: Contactors and motor-starters.

Section One: Electromechanical contactors and motor-starters (IEC 947-4-1:1990/A1:1994)

Appareillage à basse tension. Quatrième partie: Contacteurs et démarreurs de moteurs.

Section un: Contacteurs et démarreurs électromécaniques (CEI 947-4-1:1990/A1:1994)

Niederspannung-Schaltgeräte Teil: 4:Schütze und Motorstarter.

Hauptabschnitt eins: Elektromechanische Schütze und Motorstarter (IEC 947-4-1:1990/A1:1994)

Ezt az A1 módosítás módosítja az EN 60947-4-1:1992 európai szabványt; ezt a módosítást a CENELEC 1994.12.06-án hagyta jóvá. A CENELEC-tagtestületek kötelesek betartani a CEN/CENELEC Belső Szabályzatában előírt feltételeket, amelyek szerint az európai szabványt minden változtatás nélkül nemzeti szabványként kell kiadni.

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

Ezt az európai szabványt három hivatalos nyelven (angolul, franciául és németül) adták ki. Bármilyen más nyelvű fordítás, amelyet egy CENELEC-tagtestület saját nyelvén és felelősségére készít, és a CENELEC Központi Titkárságának bejelent, ugyanolyan státusú, mint a hivatalos fordítások.

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 17B (CO) 224 dokumentum szövegét, az IEC 947-4-1:1990 jövőbeli 1. módosítását, amelyet az IEC TC 17 „Kapcsoló- és vezérlőkészülékek” műszaki bizottság SC 17B „Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőkészülékek” albizottsága készített, IEC-CENELEC párhuzamos szavazásra bocsátották és azt a CENELEC az EN 60947-4-1:1992 A1. módosításaként 1994.12.06-án elfogadta.

A következő időpontokat rögzítették:

- végső időpont a módosítás nemzeti szinten történő bevezetésére,
teljesen azonos nemzeti szabvány kiadásával vagy jóváhagyással (dop) 1995.12.01
- végső időpont a módosítással ellentétes nemzeti szabványok
visszavonására (dow) 1995.12.01.

Azon termékeknél, amelyek 1995.12.01. előtt megfeleltek az EN 60 947-4-1-nek, a gyártó vagy egy tanúsító testület által igazolva, ezt az előző szabványt 2000.12.01-ig szabad gyártás céljából alkalmazni.

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

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

A ZA mellékletet a CENELEC adza a szabványhoz.

Jóváhagyó közlemény

Az IEC 947-4-1:1990 nemzetközi szabvány 1. módosításának (1994) szövegét a CENELEC az európai szabvány módosításaként szövegváltoztatás nélkül elfogadta.

MSZ EN 60947-4-1:1992/A1:1997

Az EN 60 947-4-1:1992

1993. márciusi helyesbítése

Az európai szabvány címlapjának szövegéhez kiegészítésként a következőt kell hozzátenni:

A HD 419.1 S1:1982 és HD 421 S1:1982 helyett

A szabvány 3. oldalán az Előszóban

- a bevezetési időpontok megadása előtt a következő szöveget kell beiktatni:
Ez az európai szabvány hatálytalanítja a HD 419.1 S1:1982 és HD 421 S1:1982 dokumentumokat.
- a bevezetési időpontok megadása után a következő szöveget kell beiktatni:
Azon termékeknél, amelyek 1992.12.01. előtt megfeleltek a HD 419.1 S1:1982 és HD 421 S1:1982 dokumentumnak, a gyártó vagy egy tanúsító testület által igazolva, ezeket az előző szabványokat 1997.12.01-ig szabad gyártás céljából folyamatosan alkalmazni.

20. oldal

4.3.5.5.1. *Ellenállásos forgórészközi motorvédő kapcsolók indítási jellemzői*

Helyettesíteni kell a

$$Z_r = \frac{U_{er}}{\sqrt{3} I_{er}} \text{ képletet } a \quad Z_r = \frac{U_{er}}{\sqrt{3} \cdot I_{er}} \text{ képlettel}$$

22. oldal

I. táblázat

A táblázat 2. oszlopában

„AC – 7a”-t „AC – 7a³⁾” -mal

„AC – 7b”-t „AC – 7b³⁾” -mal

kell helyettesíteni.

A táblázat után a következő új megjegyzést kell beiktatni:

³⁾ AC-7a és AC-7b tekintetében lásd az IEC 1095-öt.

27. oldal

5.1.2. szakasz

Az m) pont szövegét a következő új m) ponttal kell helyettesíteni:

m) a kontaktor vagy a motorvédő kapcsoló névleges feltételes zárlati árama (lásd a 4.3.6. szakaszt) és a koordináció típusa (lásd a 7.2.5.1. szakaszt), valamint az együtt alkalmazott zárlatvédelmi eszköz (SCPD) típusa, névleges árama és jellemzői.

A motorvédő kapcsoló-kombináció vagy zárlatvédelemmel ellátott motorvédőkapcsoló névleges feltételes zárlati árama (lásd a 4.3.6. szakaszt) és a koordináció típusa (lásd a 7.2.5.1. szakaszt).

35. oldal

VII. táblázat

Az AC-6a sor szövegét „¹⁰⁾” megjegyzésre való utalással kell helyettesíteni.

Az AC-7a és AC-7b sorokat a vonatkozó adatokkal együtt törölni kell.

36. oldal

A 9) megjegyzés után a következő, új 10) megjegyzést kell beiktatni:

10) A gyártónak igazolnia kell az AC-6a-ra vonatkozó névleges adatokat transzformátorral végzett vizsgálattal vagy azokat az AC-3-ra vonatkozó vizsgálati értékekből lehet leszármaztatni a VIIb táblázat szerint.

38. oldal

VIII. táblázat

Törölni kell az AC-7a és AC-7b sorokat a vonatkozó adatokkal együtt, valamint a 9) és 10) megjegyzéseket.

41. oldal

A meglevő 8.1.3. és 8.1.4. szakaszokat a következőkkel kell helyettesíteni:

8.1.3. Darabvizsgálatok (8.3.6. szakasz)

Az **1. rész 8.1.3. szakasza** szerint, ha helyette mintavételes vizsgálatokat (lásd a 8.1.4. szakaszt) nem végeznek.

A kontaktorokra és motorvédő kapcsolókra vonatkozó darabvizsgálatok a következőket foglalják magukban:

- a működést és működési határokat (8.3.6.2. szakasz)
- a dielektromos vizsgálatokat (8.3.6.3. szakasz).

8.1.4. Mintavételes vizsgálatok (8.3.6. szakasz)

A kontaktorokra és motorvédő kapcsolókra vonatkozó mintavételes vizsgálatok a következőket foglalják magukban:

- a működést és működési határokat (8.3.6.2. szakasz)
- a dielektromos vizsgálatokat (8.3.6.3. szakasz)

Az **1. rész 8.1.4. szakasza** vonatkozik a következő kiegészítéssel:

A gyártó mintavételes vizsgálatokat alkalmazhat darabvizsgálatok helyett saját megítélése alapján. A mintavételezés teljesítse vagy múlja felül az IEC 410 szerinti, alább megadott követelményeket (lásd a II. táblázatot: Egyszeres mintavételi tervek, normál ellenőrzés)

- a mintavétel az $AQL \leq 1$ -en alapul
- elfogadási szint: $Ac=0$ (elfogadott a 0 hiba)
- visszautasítási szint: $Re=1$ (ha 1 hiba, akkor a teljes tételt meg kell vizsgálni)

A mintavételt szabályos időközönként kell végezni minden egyes tételre.

Lehetséges változatként olyan statisztikai módszerek is alkalmazhatók, amelyek az előbbi IEC 410 követelményeinek való megfelelést biztosítják, például alkalmassági indexen alapuló állandó gyártás- vagy folyamat-vezérlési statisztikai ellenőrzési módszerek.

A légközők ellenőrzésére vonatkozó, az **1. rész 8.3.3.4.3. szakasz** szerinti mintavételes vizsgálatok megfontolás alatt vannak.

8.3.1. Vizsgálati sorozat

Az *első bekezdés meglevő szövegét és a megjegyzést a következővel kell helyettesíteni:*

Minden egyes vizsgálati sorozatot új próbadarabon kell végezni.

Megjegyzések:

- 1) Egy próbadarabon egynél több vizsgálati sorozat vagy valamennyi vizsgálati sorozat elvégezhető a gyártó beleegyezésével. A vizsgálatokat azonban az egyes próbadarabokra megadott sorrendben kell lefolytatni (lásd a **41. oldalt**).
- 2) Bizonyos vizsgálatokat csak azért tartalmaznak a vizsgálati sorozatok, hogy csökkentsék a szükséges próbadarabok számát és az eredményeknek nincs jelentőségük a sorozatban szereplő megelőző vagy utánuk következő vizsgálatok tekintetében. Ezért a vizsgálat célszerűsége érdekében és a gyártó beleegyezésével ezek a vizsgálatok külön új próbadarabokon végezhetők el és kihagyhatók a vonatkozó sorozatból. Ez csak a következő vizsgálatokra vonatkozik, ha elő vannak írva:

- 1. rész 8.3.3.4.1. szakasz 5) pont** – Kúszóáramutak ellenőrzése.
- 1. rész 8.2.4. szakasz** – A csatlakozókapcsok mechanikai tulajdonságai.
- 1. rész C melléklet** – Tokozott készülékek védettségi fokozatai.

42. oldal

8.3.2. Általános vizsgálati feltételek

E szakasz meglevő szövegét a következő új szöveggel kell helyettesíteni:

Az **1. rész 8.3.2. szakasza** szerint, a következő kiegészítéssel:

Amennyiben a vonatkozó vizsgálati fejezet eltérő előírást nem tartalmaz, a bekötésnél alkalmazott meghúzó-nyomaték a gyártó által megadottaknak feleljen meg vagy ennek hiányában az 1. rész IV. táblázatában megadott értékű nyomaték legyen.

49. oldal

8.3.3.6.2. Közvetlen és két forgásirányú motorvédő kapcsolók (AC-2, AC-7b, DC-3 és DC-5), valamint ellenállásos motorvédő kapcsolók állórészközi kapcsolókészülékeinek (AC-2) egyezményes üzemi működése

A címben levő első zárójelen belül „AC-2”-t „AC-3”-mal kell helyettesíteni és törölni kell az „AC-7b, DC-3 és DC-5”-öt.

50. oldal

8.3.3.6.6. A kontaktor vagy a motorvédő kapcsoló viselkedése és állapota az egyezményes üzemi működésvizsgálatok folyamán és után.

Változtatni kell a 3. és 4. sorban levő következő szöveget:

„...kétszeres névleges üzemi feszültség (U_e) 1000 V-tal növelt értékének megfelelő.”

a következő szöveggel helyettesítve:

„...kétszeres névleges üzemi feszültségnek megfelelő, de legalább 1000 V értékű...”

52. oldal

XI. táblázat

„* ” csillagjelet kell tenni a táblázati fejléc első oszlop 2. sorába.

A táblázathoz a következő lábjegyzetet kell hozzátenni:

* Ha a kontaktor vagy a motorvédő kapcsoló nem az AC-3 alkalmazási kategória szerint van besorolva, akkor az „r” független áram a gyártó által hivatkozott bármely alkalmazási kategóriára megadott legnagyobb névleges áramnak kell, hogy megfeleljen:

8.3.4.2.2. Vizsgálat I_q névleges feltételes zárlati árammal

A második bekezdés befejező részét az „.... úgy kell kiválasztani .. ” szövegrész után a következőképpen kell javítani:

„...., hogy lehetővé tegye a legnagyobb átbocsátási áramcsúcsot (I_p) és a legnagyobb átbocsátási energiát (I²_t).”

8.3.4.2.2. szakasz

A szakasz meglévő 2) pontjának a szövegét a következővel kell helyettesíteni:

- 2) A zárlatvédelmi eszköz egy megszakítási működését kell létrehozni a kontaktornak vagy a motorvédő kapcsolónak zárlatra történő rákapcsolásával.

Ha – motorvédő kapcsoló-kombináció vagy zárlatvédelemmel ellátott motorvédő kapcsoló esetén – a zárlatvédelmi eszköz kapcsolókészüléke megfelel az IEC 947-2-nek vagy az IEC 947-3-nak és zárlati bekapcsolóképesége vagy névleges feltételes zárlati árama kisebb, mint a motorvédő kapcsoló-kombináció vagy a zárlatvédelemmel ellátott motorvédő kapcsoló névleges feltételes zárlati árama, a következő kiegészítő vizsgálatot kell elvégezni:

A 3) pont végéhez a következő új szöveget kell hozzátenni:

Ezt a műveletet el lehet végezni vagy új próbadarabon (motorvédő kapcsoló és zárlatvédelmi eszköz) vagy az első próbadarabon a gyártó beleegyezésével.

52. oldal

8.3.4.2.3. Elérendő eredmények

Az 53. oldalon az I és L pontokat a következőképpen kell változtatni:

„... , de legalább 1000 V értékű, ...”

A J pont végéhez a következő új bekezdést kell hozzátenni:

„Az előbbieken leírt érintkezőhegedés esetén a készülék működőképességét 10 műveleti ciklus elvégzésével kell ellenőrizni a vonatkozó alkalmazási kategóriára a VIII. táblázatban megadott feltételek szerint.”

54. oldal

8.3.6. Darabvizsgálatok

Ezt a szakaszt a következőképpen kell módosítani:

8.3.6. Darabvizsgálatok és mintavételes vizsgálatok

8.3.6.1. Általános rész

A vizsgálatokat ugyanazon vagy azokkal egyenértékű feltételek mellett kell elvégezni, mint amelyek a 8.1.2. szakasz vonatkozó részében a típusvizsgálatokhoz elő vannak írva. Mindemellett a 8.3.3.2. szakasz szerinti működési határok ellenőrizhetők az adott hely környezeti levegőhőmérséklete mellett és a túlterhelésrelén önmagában, azonban korrekció lehet szükséges figyelemmel a rendes környezeti feltételekre.

8.3.6.2. Működés és működési határok

Elektromágneses, pneumatikus és elektro-pneumatikus kontaktorok és motorvédő kapcsolók esetén vizsgálatokat kell végezni a 7.2.1.2. szakaszban megadott határokon belüli működés ellenőrzése céljából.

Kézi motorvédő kapcsolók esetén vizsgálatokat kell végezni a motorvédő kapcsoló megfelelő működésének ellenőrzése céljából (lásd a 7.2.1.2., 7.2.1.3. és 7.2.1.4. szakaszokat)

MEGJEGYZÉS. Ezeknél a vizsgálatoknál nem szükséges a hőegyensúly elérése. A hőegyensúly hiánya soros ellenállás alkalmazásával vagy a feszültséghatár megfelelő csökkentésével kompenzálható.

A 8.3.6.2. szakasz további bekezdése és az azt követő megjegyzés szövege változatlan.

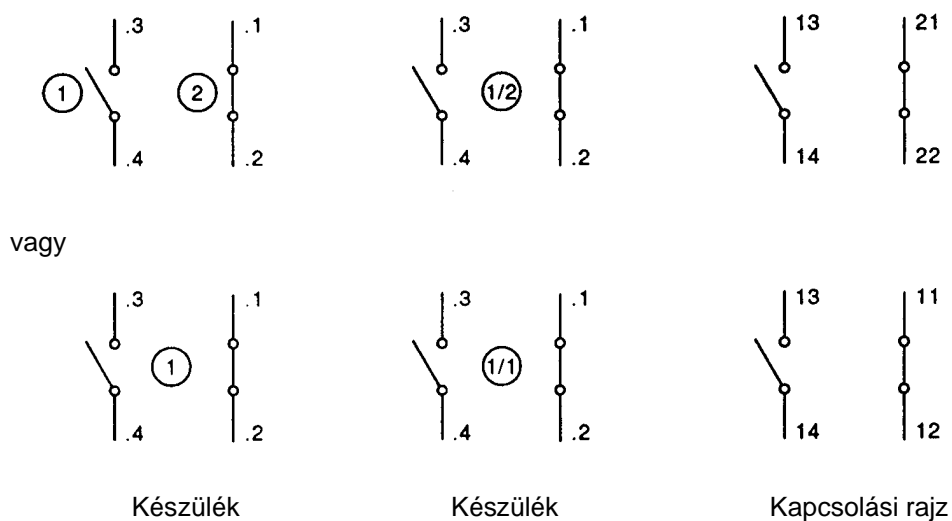
65. oldal

A melléklet

A 2.3.2. Sorozatszám

A következő új bekezdést kell hozzátenni:

A sorozatszám csak akkor hagyható el a csatlakozókapcsokról, ha a gyártó vagy a felhasználó kiegészítő útmutatása ad ilyen számot.



MEGJEGYZÉS: Az előbbi példákban feltüntetett pontok a kapcsolat bemutatására szolgálnak és azokat nem szükséges a gyakorlatban alkalmazni.

ZA melléklet
(előírás)

**A szövegben említett nemzetközi szabványok kapcsolata
a vonatkozó európai kiadványokkal**

Ez az európai szabvány keltezett vagy keltezés nélküli hivatkozásokkal rendelkezéseket tartalmaz más szabványokból. Ezeket a rendelkező hivatkozásokat a szöveg a megfelelő helyeken idézi és a szabványok jegyzéke az alábbiakban látható. Keltezett hivatkozások esetén e szabványok bármelyikének későbbi módosítása vagy felülvizsgálata csak akkor vonatkozik erre az európai szabványra, ha ez módosításként vagy felülvizsgálatként azt magában foglalja. Keltezés nélküli hivatkozások esetén a hivatkozott szabvány legutolsó kiadása érvényes.

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

A következőt kell hozzátenni:

Publikáció	Év	Cím	EN/HD	Év
IEC 1095	1992	Elektromechanikus kontaktorok háztartási és hasonló célokra	EN 61095	1993

A magyar nyelvű fordítás vége

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.