

Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések

4. rész: Felvonulási területek berendezéseinek kiegészítő követelményei (ACS) (IEC 61439-4:2012)

Az MSZ EN 60439-4:2005 helyett, amely azonban 2015. december 20-ig még érvényes.

Az MSZ EN 61439-4 szabvány 2013. november 1-jén közzétett angol nyelvű változatának 2017. január 1-jén meghirdetett magyar nyelvű változata.

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies.

Part 4: Particular requirements for assemblies for construction sites (ACS) (IEC 61439-4:2012)

E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján tette közzé. A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy módosították vagy helyesbítették-e, nincs-e visszavonva, műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik-e rá, vagy európai műszaki tartalmú jogszabályhoz harmonizált szabvány-e.

A szabvány alkalmazása e törvény 6. § (1) bekezdése alapján önkéntes. Az önkéntesség választási lehetőséget biztosít a szabvány alkalmazása vagy mellőzése tekintetében. A szabvány közmegegyezéssel elfogadott műszaki dokumentum, amelynek révén általánosan elismert megoldás érhető el.

Ha a szabvány alkalmazását dokumentumban hivatkozva önként vállalja, akkor a hivatkozás vonatkozásában a szabvány alkalmazása kötelező.

Ha a törvény 6. § (2) bekezdése értelmében műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik vagy utal e szabványra, akkor e szabvány alkalmazása esetén vélelmezni kell, hogy érvényesülnek azok a jogszabályokban meghatározott alapvető követelmények, amelyekre e szabvány vonatkozik. A szabványtól való eltérés esetén megkövetelhető annak igazolása, hogy a választott megoldás is megfelel a jogszabályi követelményeknek.

Az európai műszaki tartalmú jogszabályhoz harmonizált szabvány ajánlást ad a jogszabály alapvető követelményeinek való megfelelésre. Az előzőekben leírtakkal összhangban a harmonizált szabvány alkalmazása esetén el kell fogadni, hogy az alkalmazó eleget tett az európai jogszabály, illetve az annak megfelelő magyar jogszabály azon követelményeinek, amelyekre a szabvány vonatkozik.

Mivel a szabványok harmonizáltsága időben változhat, a szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy alkalmazásának időpontjában harmonizáltak minősül-e.

A szabványnak való megfelelés akkor valósul meg, ha változtatás nélkül érvényesülnek az előírásai. Ezt a szabványra hivatkozva kell igazolni.

Ez a szabvány az EN 61439-4:2013 európai szabvány magyar nyelvű változata. A magyar nyelvű változatot a Magyar Szabványügyi Testület készítette. Jogállása a hivatalos változatokkal megegyező.

This standard is the Hungarian version of the European Standard EN 61439-4:2013. It was translated by the Hungarian Standards Institution. It has the same status as the official versions.

Nemzeti előszó

A szabvány forrása az európai szabvány angol nyelvű szövege.

Az Európai Parlament és a Tanács 2006. december 12-i 2006/95/EK irányelve a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett elektromos berendezésekre vonatkozó tagállami jogszabályok összehangolásáról 2016. április 20. után hatályát veszítette. A jelenleg hatályos irányelv az Európai Parlament és a Tanács 2014. február 26-i 2014/35/EU irányelve a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett elektromos berendezések forgalmazására vonatkozó tagállami jogszabályok harmonizációjáról.

ICS 29.130.20

Hivatkozási szám: MSZ EN 61439-4:2013

© MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET

Minden jog fenntartva, ideértve a címjogot, a sokszorosítás (nyomtatás, fénymásolás, elektronikai vagy más eljárás), a terjesztés, valamint a fordítás jogát is.

A szabvány szerzői jogi védelem alatt áll, részeiben vagy egészében felhatalmazás nélkül másolni, sokszorosítani, forgalmazni, árusítani vagy bármilyen egyéb módon terjeszteni, közreadni tilos; ezek végzése jogszabálysértő magatartás, amelynek összes következményét a jogsértésért felelősnek kell viselnie.

(36 oldal)

Árkatégória: R

Az Európai Parlament és a Tanács 2004. december 15-i 2004/108/EK irányelve az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről 2016. április 20. után hatályát veszítette. A jelenleg hatályos irányelv az Európai Parlament és a Tanács 2014. február 26-i 2014/30/EU irányelve az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó tagállami jogszabályok harmonizálásáról.

E szabványban az angol nyelvű forrásszabvány következő rövidítéseit használjuk:

SPD túlfeszültség-védelmi eszköz

RCD áram-védőkapcsoló

A felvonulási kiefeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezés (ACS) gyakran használt rövid elnevezése: felvonulási berendezés.

A 6.2.1. szakasz e) pontjában az 5.3.4. szakaszra való hivatkozás helyett az 5.3.3. szakasz a helyes.

A 101.4.2. szakaszban az IEC 60364-4-41:2005 szabvány 441. fejezetére való hivatkozás helyett a 411. szakasz a helyes.

Magyar nyelvű változat

**Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések.
4. rész: Felvonulási területek berendezéseinek kiegészítő követelményei (ACS)
(IEC 61439-4:2012)**

Low-voltage switchgear and
controlgear assemblies.
Part 4: Particular requirements for
assemblies for construction sites
(ACS) (IEC 61439-4:2012)

Ensembles d'appareillage à basse
tension.
Partie 4: Exigences particulières
pour ensembles de chantiers (EC)
(CEI 61439-4:2012)

Niederspannungs-
Schaltgerätekombinationen.
Teil 4: Besondere Anforderungen
für Baustromverteiler (BV)
(IEC 61439-4:2012)

Ezt az európai szabványt a CENELEC 2012. 12. 20-án hagyta jóvá. A CENELEC-tagtestületek kötelesek betartani a CEN/CENELEC belső szabályzatában előírt feltételeket, amelyek szerint kell ezt az európai szabványt minden változtatás nélkül nemzeti szabványként bevezetni.

Ezeknek a nemzeti szabványoknak a naprakész jegyzékei és bibliográfiai adatai kérésre a CEN-CENELEC Igazgatósági Központtól vagy bármelyik CENELEC-tagtestülettől beszerezhetők.

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

A CENELEC tagtestületei: Ausztria, Belgium, Bulgária, Ciprus, Cseh Köztársaság, Dánia, Egyesült Királyság, Észtország, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Horvátország, Írország, Izland, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Luxemburg, Magyarország, Macedónia, volt Jugoszláv Köztársaság, Málta, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Románia, Spanyolország, Svájc, Svédország, Szlovákia, Szlovénia és Törökország nemzeti elektrotechnikai bizottságai.

CENELEC

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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Tartalomjegyzék

	Oldal
Európai előszó	6
Nemzetközi előszó	7
1. Alkalmazási terület	8
2. Rendelkező hivatkozások	8
3. Szakkifejezések és meghatározásuk	9
4. Jelképek és rövidítések	11
5. Illesztési (interfész-) jellemzők	11
6. Tájékoztatás	12
7. Üzemi feltételek	13
8. Szerkezeti követelmények	14
9. Működési követelmények	16
10. A konstrukció igazoló ellenőrzése	17
11. Darabvizsgálat	19
101. Az ACS sajátos jellemzői	19
Mellékletek	
C melléklet (tájékoztatás): Minta a felhasználói tájékoztatóra	22
D melléklet (tájékoztatás): A konstrukció igazoló ellenőrzése	23
O melléklet (tájékoztatás): Útmutató a melegedés igazoló ellenőrzéséhez	24
P melléklet (előírás): Gyűjtőszerszerkezetek zárlati szilárdságának igazoló ellenőrzése vizsgált referenciakonstrukcióval összehasonlítva, számítást alkalmazva	25
AA melléklet (tájékoztatás): Az egyes országokra vonatkozó megjegyzések felsorolása	26
BB melléklet (kitöltetlen):	27
CC melléklet (tájékoztatás): A BERENDEZÉSGyártó és a felhasználó közötti megállapodás tárgyát képező esetek	28
ZA melléklet (előírás): Rendelkező hivatkozások nemzetközi kiadványokra és az azoknak megfelelő európai kiadványokra	33
ZB melléklet (előírás): Különleges nemzeti feltételek	34
ZZ melléklet (tájékoztatás): Kapcsolódás a 2004/108/EK EU-irányelv alapvető követelményeihez	35
Irodalomjegyzék	36

101. ábra: Ütővizsgálat ütüelemmel.....	18
101. táblázat: Feltételezett terhelési értékek	21
D1. táblázat: A konstrukció elvégzendő igazoló ellenőrzéseinek felsorolása	23
CC1. táblázat: A BERENDEZÉsgyártó és a felhasználó közötti megállapodás tárgyát képező esetek	28

Boros és Fiai Kft.

Európai előszó

A 17D/460/FDIS dokumentum szövegét, az IEC 61439-4 jövőbeli 1. kiadását, amelyet az IEC/TC 17 „Kapcsoló- és vezérlőkészülékek” műszaki bizottság IEC/SC 17D „Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések” albizottsága dolgozott ki, IEC-CENELEC párhuzamos szavazásra bocsátották, és azt a CENELEC EN 61439-4:2013-ként jóváhagyta.

A következő időpontokat rögzítették:

- a dokumentum nemzeti szintű bevezetésének legkésőbbi időpontja
azonos nemzeti szabvány kiadásával vagy jóváhagyó közleménnyel (dop) 2013. 09. 20.
- a dokumentumnak ellentmondó nemzeti szabványok visszavonásának
legkésőbbi időpontja (dow) 2015. 12. 20.

Ez a dokumentum az EN 60439-4:2004 helyébe lép.

Az EN 61439-4:2013 a következő jelentős műszaki változásokat tartalmazza az EN 60439-4:2004-gyel összevetve:

- a cím módosítása „4. rész: Felvonulási területek berendezéseinek kiegészítő követelményei (ACS)” címre;
- összhangban az EN 61439-1-gyel a szabvány szerkezetét és műszaki tartalmát tekintve, ha alkalmazható;
- a vizsgált ACS-sel való összehasonlítás lehetősége.

Ezt a szabványt együtt kell olvasni az EN 61439-1: 2011-gyel.

Az EN 61439-1-ben (a továbbiakban 1. rész) szereplő általános szabályok rendelkezései csak akkor alkalmazhatók erre a szabványra, ha külön hivatkoznak rájuk. Ahol e szabvány „kiegészítést”, „módosítást” vagy „helyettesítést” ír elő, ott az 1. rész vonatkozó szövegét ennek megfelelően kell alkalmazni.

A 101. (102., 103. stb.) számozással ellátott szakaszok az 1. rész azonos szakaszaihoz kiegészítő jellegűek.

Ezen 4. rész új táblázatainak és ábráinak számozása 101-gyel kezdődik.

Ezen 4. rész új mellékleteinek jelölése AA, BB stb.

Ebben a szabványban azokat a szakkifejezéseket, amelyeket kiskapitálissal írnak, a 3. részben határoznak meg.

Felhívjuk az olvasó figyelmét arra a tényre, hogy az AA mellékletben fel van sorolva minden „egyes országokban” kezdetű olyan szakasz megjegyzése, amely az adott ország e szabvány tárgyával kapcsolatos, kisebb mértékben állandó jellegű eltérő alkalmazási gyakorlatára vonatkozik.

Figyelemmel kell lenni annak a lehetőségére, hogy ezen dokumentum egyes elemei szabadalmi jogok hatálya alá eshetnek. A CENELEC [és/vagy a CEN] nem tehető felelőssé azért, hogy megállapítson valamely vagy minden ilyen szabadalmi jogot.

Ez a szabvány magában foglalja a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági célkitűzések alapelemeit (LVD, 2006/95/EK).

Ez a dokumentum az Európai Bizottság és az Európai Szabadkereskedelmi Társulás által a CENELEC-nek adott megbízás alapján készült, és az EU-irányelv(ek) alapvető követelményeit támasztja alá.

A kapcsolatot az EU-irányelvvel a tájékoztató jellegű ZZ melléklet tartalmazza, amely szerves része ennek a dokumentumnak.

Jóváhagyó közlemény

Az IEC 61439-4:2012 nemzetközi szabvány szövegét a CENELEC minden változtatás nélkül európai szabványként jóváhagyta.

Nemzetközi előszó

Az IEC 61439-4 nemzetközi szabványt az IEC/TC 17 „Kapcsoló- és vezérlőkészülékek” műszaki bizottság SC 17D „Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések” albizottsága dolgozta ki.

Az IEC 61439-4 első kiadása visszavonja és helyettesíti az IEC 60439-4 (2004) második kiadását, és műszaki felülvizsgálatnak minősül.

Ez a kiadás a következő jelentős műszaki változásokat tartalmazza az IEC 60439-4 utolsó kiadásával összevetve:

- a cím módosítása „4. rész: Felvonulási területek berendezéseinek kiegészítő követelményei (ACS)” címre;
- összhangban az IEC 61439-1-gyel a szabvány szerkezetét és műszaki tartalmát tekintve, ha alkalmazható;
- vizsgált ACS-sel való összehasonlítás lehetősége.

E szabvány szövege a következő dokumentumokon alapul:

FDIS	Szavazási közlemény
17D/460/FDIS	17D/469/RVD

Az e szabvány jóváhagyására irányuló szavazásra vonatkozó teljes tájékoztatás az előbbi táblázatban feltüntetett szavazási közleményben található.

Ennek a kiadványnak a tervezete az ISO/IEC irányelvek 2. részével összhangban készült.

Ezt a szabványt együtt kell olvasni az IEC 61439-1-gyel. Az IEC 61439-1-ben (a továbbiakban 1. rész) szereplő általános szabályok rendelkezései akkor alkalmazhatók erre a szabványra, amennyiben külön hivatkoznak rájuk. Ahol e szabvány „kiegészítést”, „módosítást” vagy „helyettesítést” ír elő, ott az 1. rész vonatkozó szövegét ennek megfelelően kell alkalmazni.

A 101. (102., 103. stb.) számozással ellátott szakaszok az 1. rész azonos szakaszaihoz kiegészítő jellegűek.

Ezen 4. rész új táblázatainak és ábráinak számozása 101-gyel kezdődik.

Ezen 4. rész új mellékleteinek jelölése AA, BB stb.

Ebben a szabványban azokat a szakkifejezéseket, amelyeket kiskapitálissal írnak, a 3. részben határoznak meg.

Felhívjuk az olvasó figyelmét arra a tényre, hogy az AA mellékletben fel van sorolva minden „egyes országokban” kezdetű olyan szakasz megjegyzése, amely az adott ország e szabvány tárgyával kapcsolatos, kisebb mértékben állandó jellegű eltérő alkalmazási gyakorlatára vonatkozik.

Az IEC 61439 sorozat valamennyi részének felsorolása a *Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések* általános cím alatt található meg az IEC weboldalán.

A bizottság elhatározta, hogy ennek a kiadványnak a tartalma változatlan marad az IEC <http://webstore.iec.ch> alatti weboldalán, a vonatkozó kiadványra megadott változatlansági határnapig. Ebben az időpontban, a kiadvány

- megerősítésére;
- visszavonására;
- felülvizsgált kiadvánnyal való helyettesítésére, vagy
- módosítására kerül sor.

1. Alkalmazási terület

MEGJEGYZÉS: E szabványban végig az ACS rövidítés (felvonulási területek BERENDEZÉSEI, lásd a 3.1.101. szakaszt) használatos a felvonulási és hasonló területeken való alkalmazásra tervezett kiefeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezésekre vonatkozóan.

A 61439 e része az ACS kiegészítő követelményeit a következőképpen határozza meg:

- olyan BERENDEZÉSEK, amelyeknél a névleges feszültség váltakozó áram esetén az 1000 V-ot, egyenáram esetén az 1500 V-ot nem haladja meg;
- olyan BERENDEZÉSEK, amelyeknél az ACS-ben foglalt transzformátorok hivatkozási (nominális) primer feszültsége és hivatkozási (nominális) szekunder feszültsége az előbb megadott határokon belül van;
- olyan BERENDEZÉSEK, amelyeket felvonulási területeken egyaránt belső téri és szabadtéri használatra terveznek, azaz olyan ideiglenes munkaterületeken, ahol a nyilvánosságnak általában nincs hozzáférési lehetősége, és ahol az ingatlanok (épületek) építési munkái, szerelése (burkolómunkák, szerelvényezés), felújítása, átépítése vagy bontása, valamint építőmérnöki munkák (magas- és mélyépítés, közművek), ásatások vagy bármely más hasonló tevékenység folyik;
- a BERENDEZÉSEK elmozdíthatók (részben helyhez kötött kivitelűek) vagy mobil kivitelűek, burkolattal.

A gyártás és/vagy az összeszerelés az eredeti gyártón kívül más által is végezhető.

Ez a szabvány nem vonatkozik az olyan egyedi készülékekre és önmagukban alkalmazott alkatelemekre, mint amilyenek a motorvédő-kapcsolók, biztosítós kapcsolók, elektronikus készülékek stb., ezeknek vonatkozó termékszabványaiknak kell megfelelniük.

Ez a szabvány nem vonatkozik a felvonulási területek adminisztratív központjaiban / felvonulási épületeiben (irodákban, öltözőkben, szerelőtermekben, kantinekban, éttermekben, hálótermekben, WC-kben stb.) való használatra alkalmazott BERENDEZÉSEKRE.

E nemzetközi szabvány szerint gyártott készülékek által nyújtott villamos védelemre vonatkozó követelmények az IEC 60364-7-704-ben vannak megadva.

2. Rendelkező hivatkozások

Az 1. rész e fejezete szerint, ezenkívül a következőket alkalmazva.

Kiegészítés:

IEC 60068-2-27:2008, *Környezetállósági vizsgálatok. 2-27. rész: Vizsgálatok. Ea vizsgálat és irányelv: Ütés*

IEC 60068-2-42:2003, *Környezetállósági vizsgálatok. 2-42. rész: Vizsgálatok. Kc vizsgálat: Érintkezők és csatlakozások kén-dioxidos vizsgálata*

IEC 60364-7-704:2005, *Kiefeszültségű villamos berendezések. 7-704. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Építési és bontási területek berendezései*

IEC 61140:2001, *Áramütés elleni védelem. A villamos berendezésekre és a villamos szerkezetekre vonatkozó közös szempontok*

IEC 61439-1:2011, *Kiefeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 1. rész: Általános szabályok*

IEC 61558-2-23, *Transzformátorok, indukciós tekercsek, tápegységek és a velük képzett kombinációk biztonsága. 2-23. rész: Építési területek transzformátorainak és tápegységeinek egyedi követelményei és vizsgálatai*

3. Szakkifejezések és meghatározásuk

Az 1. rész e fejezete szerint, ezenkívül a következőket alkalmazva.

Kiegészítő szakkifejezések:

3.1. Általános szakkifejezések

3.1.101.

felvonulási kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezés

(low-voltage switchgear and controlgear assembly for construction sites)

ACS

Egy vagy több transzformáló- vagy kisfeszültségű kapcsolókészülék kombinációja a hozzájuk tartozó vezérlő-, mérő-, jelző-, védő- és szabályozókészülékekkel, teljesen készre szerelve minden belső villamos és mechanikai kötéssel, valamint szerkezeti részekkel, és amelyet mindenfajta felvonulási területen, belső téren vagy szabad téren való alkalmazásra terveztek és építettek.

3.2. A BERENDEZÉSEK szerkezeti egységei

3.2.101.

mérőegység (metering unit)

Olyan funkcionális egység, amelyet villamos energia mérésére való készülékekkel láttak el.

3.2.102.

transzformátoros egység (transformer unit)

Olyan funkcionális egység, amely főként egy vagy több transzformátorral van ellátva.

Módosítások:

3.3. A BERENDEZÉSEK külső konstrukciója

3.3.1.

nyitott BERENDEZÉS (open-type ASSEMBLY)

Az 1. rész e szakkifejezése nem érvényes.

3.3.2.

mellső oldalon védett BERENDEZÉS (dead-front ASSEMBLY)

Az 1. rész e szakkifejezése nem érvényes.

Helyettesítések:

3.3.3.

burkolt (tokozott) ACS (enclosed ACS)

Olyan ACS, amely – esetlegesen a felszerelési felület kivételével – minden oldalról oly módon burkolt, hogy a meghatározott védeettségi fokozatot biztosítja.

3.3.7.

dobozos ACS (box-type ACS)

Olyan, burkolt ACS, amelyet:

- vagy függőleges felületre való szerelésre,
- vagy vízszintes felületen, talpakon vagy lábakon (amelyek kiképzettek vagy nem) való felállításra terveztek, illetve olyan eszközzel való felszerelésre, amely nem képezi az ACS részét (lásd az 1. rész 3.4.2. szakaszát).

Módosítások:

3.5. A BERENDEZÉSEK létesítési feltételei

3.5.1.

belső téri BERENDEZÉS (ASSEMBLY for indoor installation)

Az 1. rész e szakkifejezése nem érvényes (lásd a 3.1.101. szakaszt).

3.5.2.

szabadtéri BERENDEZÉS (ASSEMBLY for outdoor installation)

Az 1. rész e szakkifejezése nem érvényes (lásd a 3.1.101. szakaszt)..

3.5.3.

helyhez kötött BERENDEZÉS (stationary ASSEMBLY)

Az 1. rész e szakkifejezése nem érvényes.

3.5.4.

áthelyezhető BERENDEZÉS (movable ASSEMBLY)

Az 1. rész e szakkifejezése nem érvényes.

Kiegészítő szakkifejezések:

3.5.101.

áttelepíthető (szállítható) ACS (transportable ACS)

részben rögzített ACS (semi-fixed ACS)

Olyan helyen való alkalmazásra tervezett ACS, ahol az nincs tartósan rögzítve, elhelyezése változhat ugyanazon helyszínen folyó munkafolyamat közben. Ha a szerkezetet egy másik helyszínre kell áthelyezni, azt előbb a hálózatról le kell választani.

3.5.102.

mobil ACS (mobile ACS)

Olyan ACS, amely a helyszíni munka során elmozdítható a hálózatról való leválasztás nélkül.

Kiegészítő szakkifejezések:

3.101. Az ACS (felvonulási berendezés) funkciója

3.101.1.

hálózati betáplálási funkció (incoming supply function)

Alkalmasság az ACS-nek közcélú hálózathoz vagy transzformátorállomáshoz vagy helyszíni generátorhoz való csatlakoztatására.

3.101.2.

mérési funkció (metering function)

Alkalmasság a helyszínen fogyasztott energia mérésére.

3.101.3.

elosztási funkció (distribution function)

Alkalmasság a villamos táplálás elosztásának és védelmének a felvonulási területen való ellátására, csatlakozókapsos csatlakozás vagy csatlakozóaljzatok útján.

3.101.4.

transzformátoros funkció (transformer function)

Alkalmasság a transzformátoros feszültségekhez szolgáló eszközök biztosítására vagy a villamos védelmi intézkedések ellátására.

1. megjegyzés a bejegyzéshez: Követelményeikre vonatkozó részletek a 101.1. szakaszban vannak megadva.

4. Jelképek és rövidítések

Az 1. rész e fejezete szerint.

5. Illesztési (interfész-) jellemzők

Az 1. rész e fejezete szerint, ezenkívül a következőket alkalmazva.

5.3.1. A BERENDEZÉS névleges árama (I_{nA})

A címet és a szöveget a következővel kell helyettesíteni:

5.3.1. Az ACS névleges árama (I_{nA})

Az ACS (felvonulási berendezés) névleges árama a betápláló áramkörének névleges árama.

Ezt az áramot vezetni kell anélkül, hogy az egyes részek melegeződése meghaladná az 1. rész 9.2. szakaszában megadott határokat.

5.4. Névleges egyidejűségi tényező (RDF)

Kiegészítés:

Az ACS leágazó áramköreinek vagy a leágazó áramkörök csoportjának feltételezett terhelését a BERENDEZÉSGyártónak meg kell adnia, és az a 101. táblázat értékein alapulhat.

Ha gyártó nem ad meg RDF-értéket, akkor a 101. táblázat értékeit kell alkalmazni.

5.6. Egyéb jellemzők

Helyettesítés:

A következő jellemzőket kell megadni:

- a) a gyártó által megjelölt funkció(k) (lásd a 3.101. szakaszt);
- b) külső konstrukció (lásd a 3.3. szakaszt);
- c) mobilitás (lásd a 3.5.101. és 3.5.102. szakaszt);
- d) védettségi fokozat (lásd a 8.2. szakaszt);
- e) szerelési mód, például rögzített vagy eltávolítható részek (lásd a 8.5.1. és 8.5.2. szakaszt);
- f) áramútás elleni védelem (lásd a 8.4. szakaszt);
- g) korrózióállóság (lásd a 10.2.2.101. szakaszt);
- h) különleges üzemi feltételek, ha alkalmazhatók (lásd a 7.2. szakaszt);
- i) az elektromágneses összeférhetőség (EMC) osztályozása (lásd az 1. rész J mellékletét).

6. Tájékoztatás

Az 1. rész e fejezete szerint, ezenkívül a következőket alkalmazva.

6.1. A BEREDEZÉS felirati megjelölése (adattábla)

A címet és a szöveget a következővel kell helyettesíteni:

6.1. Az ACS felirati megjelölése (adattábla)

A BEREDEZÉsgyártónak minden egyes ACS-t egy vagy több tartós kivitelű felirati táblával kell ellátnia és azokat úgy kell elhelyezni, hogy láthatók és olvashatók legyenek az ACS (felvonulási berendezés) létesített és üzemi állapotában.

A megfelelést a 10.2.7. szakasz vizsgálata szerint és szemrevételezéssel kell ellenőrizni.

Az ACS-re vonatkozó következő tájékoztatást kell a felirati táblá(ko)n megadni:

- a) a BEREDEZÉsgyártó neve vagy jele (lásd a 3.10.2. szakaszt);
- b) típusjelölés vagy azonosítási szám vagy más azonosító jelzési mód, amely lehetővé teszi a vonatkozó tájékoztatás megszerzését a BEREDEZÉsgyártótól,
- c) a gyártás idejének azonosítására való jelzés;
- d) IEC 61439-4;
- e) áramnem (és váltakozó áram esetén a frekvencia);
- f) (az ACS) névleges feszültség(e) (U_n) (lásd az 5.2.1. szakaszt);
- g) az ACS névleges árama (I_{nA}) (lásd az 5.3.1. szakaszt);
- h) védettségi fokozat (lásd a 8.2. szakaszt);
- i) tömeg, ha az a 30 kg-ot meghaladja.

Ha a berendezésgyártó nevének vagy márkajelének jelzése megjelenik az ACS-en, akkor azt nem szükséges az adattáblán megadni.

6.2.1. A BERENDEZÉSRE vonatkozó tájékoztatás

A címet és a szöveget a következővel kell helyettesíteni:

6.2.1. Az ACS-re vonatkozó tájékoztatás

A következő kiegészítő tájékoztatást, ahol alkalmazható, a BERENDEZÉSGyártó műszaki dokumentációjában meg kell adni, amelyet az ACS-sel együtt kell szállítani.

- a) (egy áramkör) névleges üzemi feszültség(e) (U_e) (lásd az 5.2.2. szakaszt);
- b) a lökőfeszültség-állóság névleges értéke (U_{imp}) (lásd az 5.2.4. szakaszt);
- c) névleges szigetelési feszültség (U_i) (lásd az 5.2.3. szakaszt);
- d) az egyes áramkörök névleges árama (I_{nc}) (lásd az 5.3.2. szakaszt);
- e) névleges határáramcsúcs (I_{pk}) (lásd az 5.3.3. szakaszt);
- f) névleges rövid idejű határáram (I_{cw}), időtartamával együtt (lásd az 5.3.4. szakaszt);
- g) névleges feltételes zárlati áram (I_{cc}) (lásd az 5.3.5. szakaszt);
- h) névleges frekvencia (f_n) (lásd az 5.5. szakaszt);
- i) névleges egyidejűségi tényező(k) (RDF) (lásd az 5.4. szakaszt);
- j) funkciók (lásd a 3.101. szakaszt);
- k) minden, más kinyilvánított osztályozásra és jellemzőre vonatkozó, szükséges tájékoztatás (lásd az 5.6. szakaszt);
- l) a zárlati szilárdság és a zárlatvédelmi eszköz(ök) jellemzői (lásd 9.3.2. szakaszt);
- m) körvonalméretek (beleértve a kiemelkedéseket pl. fogantyúk, fedelek, ajtók).

6.2.2. A kezelésre, létesítésre, üzemeltetésre és karbantartásra vonatkozó útmutatások

Kiegészítés:

Az ACS gyártójának az ACS-sel szállított műszaki dokumentációban célszerű megadnia az ACS-ek egyéb típusait, amelyek ahhoz csatlakoztathatók. A tájékoztatásban célszerű feltüntetni, hogy az összeillőség a földelési rendszer típusán és/vagy a villamos védelem teljes létesítményen belüli koordinációjának szükségességén alapul.

Szükséges, hogy a gyártó megfelelő dokumentációt szolgáltatson a teljes létesítményen belül a védelmi intézkedések és a védelmi eszközök koordinációjának karbantartására.

7. Üzemi feltételek

Az 1. rész e fejezete szerint, ezenkívül a következőket alkalmazva.

Módosítások:

7.1.1. Környezeti levegő-hőmérséklet

Az 1. rész e szakasza nem alkalmazható.

A címet és a szöveget a következővel kell helyettesíteni:

7.1.1. Az ACS-létesítmények környezeti levegő-hőmérséklete

A környezeti levegő-hőmérséklet nem haladja meg a +40 °C-ot, és 24 órás időszak folyamán vett átlagértéke nem haladja meg a +35 °C-ot.

A környezeti levegő-hőmérséklet alsó határa -25 °C.

7.1.2. Légnedvességi feltételek

Az 1. rész e szakasza nem alkalmazható.

A címet és a szöveget a következővel kell helyettesíteni:

7.1.2. Az ACS-létesítmények légnedvességi feltételei

A relatív légnedvesség átmenetileg 100% is lehet +25 °C legnagyobb hőmérsékleten.

7.1.3. Szennyezettségi fokozat

Az utolsó bekezdést a következővel kell helyettesíteni:

Csak 3. és 4. szennyezettségi fokozat alkalmazható.

A mikrokörnyezet 2. szennyezettségi fokozatra csökkenthető, ha a burkolat védettségi fokozata legalább IP5X és gondoskodnak a kondenzáció elkerüléséről.

7.2. Különleges üzemi feltételek

Kiegészítés a következő új ponttal:

m) erősen szennyezett légtér.

8. Szerkezeti követelmények

Az 1. rész e fejezete szerint, ezenkívül a következőket alkalmazva.

8.1.1. Általános rész

Kiegészítés:

Minden készüléket a burkolaton belül kell elhelyezni olyan eltávolítható táblákkal, fedőlapokkal vagy ajtókkal el látva, amelyek a csatlakoztatáshoz vagy a karbantartáshoz szükségesek lehetnek, a 8.101. szakaszban említett lehetséges tételek kivételével, feltéve, hogy azok teljesítik a 7. fejezet szerinti üzemi feltételeket és a 8.1.2. és 8.1.6. szakasz szerinti követelményeket.

8.1.2. Korrózió elleni védelem

Helyettesítés:

A korrózió elleni védelmet megfelelő anyagok használatával vagy az igénybevételnek kitett felületeken védőbevonatok alkalmazásával kell biztosítani, tekintetbe véve a rendeltetésszerű üzemi feltételeket (lásd a 7.1. szakaszt) és/vagy a különleges üzemi feltételeket (lásd a 7.2. szakaszt). Az e követelménynek való megfelelést a 10.2.2. szakasz szerinti vizsgálattal kell ellenőrizni.

8.1.4. Ellenálló képesség ultraibolya sugárzással szemben

Helyettesítés:

Szigetelőanyagokból készült burkolatok és külső részek esetén az ellenálló képességet a 10.2.4. szakasz szerint kell igazolni.

Más (például csatlakozóaljzatokra, kapcsolófogantyúkra, nyomógombokra stb. vonatkozó) IEC-szabványok alá tartozó alkatrészek szigetelőanyagaiból készült külső részekre ez a vizsgálat nem szükséges.

8.1.5. Mechanikai szilárdság

Kiegészítés:

Az ACS (felvonulási berendezés) olyan kialakítású legyen, hogy ellenálljon 11 ms időtartamú, félszinuszos impulzushullám alakú 500 m/s^2 gyorsulású mechanikai lökéseknek (ez összemérhető olyan készülékekkel, amelyek hosszú ideig laza rögzítéssel szállítanak rendes közúti vagy vasúti járművekben).

A megfelelőséget a 10.2.6. szakasz szerint kell ellenőrizni.

8.1.6. Az emeléshez szükséges szerkezeti elemek

Helyettesítés:

Az ACS emelőgyűrűkkel és/vagy emelőfogantyúkkal (vagy más egyenértékű szerkezeti elemekkel) legyen ellátva és ezek az elemek szilárdan legyenek a burkolathoz vagy a hordozó vázszerkezethez rögzítve.

A megfelelőséget a 10.2.5. szakasz szerinti vizsgálattal kell ellenőrizni.

8.2.1. Mechanikai hatások (ütések) elleni védelem

Kiegészítő bekezdés:

Az ACS-nek ki kell bírnia 6 joule energiájú ütéseknek, amelyek a felvonulási helyszíni mechanikus szállítókészülékekkel való ütközéseket utánozzák (lásd az IEC 60068-2-27-et).

A mechanikai hatások (ütések) elleni védelemre a 10.2.6. szakasz vonatkozik.

8.2.2. Az aktív részek érintése, szilárd idegen testek és víz behatolása elleni védelem

Helyettesítés:

Az ACS által az aktív részek érintése, szilárd idegen testek és víz behatolása ellen nyújtott védeettségi fokozatot az IEC 60529 szerinti IP-jelzéssel kell jelölni és a 10.3. szakasz szerint kell igazolni.

Az ACS védeettségi fokozata legalább IP44 legyen minden ajtó zárt állapotában és minden elmozdítható lap és fedőlap felhelyezett állapotában.

Szellőző és vízlevezető nyílások ne csökkentsék a védeettségi fokozatot.

Az ajtón belüli kezelőfelület védeettségi fokozata IP21-nél ne legyen kisebb, feltéve hogy az ajtó minden használati körülmény között zárható. Ha az ajtó nem zárható, a kezelőfelület védeettségi fokozata legalább IP44 legyen.

Eltérő előírás hiányában az eredeti gyártó által feltüntetett védeettségi fokozat a kész ACS-re vonatkozik, abban az állapotban, amikor az az eredeti gyártó útmutatásai szerint van létesítve.

Az ACS burkolata által nem védett csatlakozóaljzatok védeettségi fokozata legalább IP44-gyel egyenértékű legyen eltávolított és teljesen bedugott csatlakozódugó esetén egyaránt.

Abban az esetben, ha az ACS-nek nem ugyanaz az IP-értéke mindenütt, az eredeti gyártónak az ACS-sel együtt szállított műszaki dokumentációban az IP-értékeket a különálló részekre vonatkozóan meg kell adnia. Például: IP44, kezelőoldal IP21.

IP-kód csak akkor adható meg, ha a megfelelő igazoló ellenőrzéseket elvégezték a 10.3. szakasz szerint.

8.4.3.1. Létesítési feltételek

Az első két bekezdést a következővel kell helyettesíteni:

Az ACS foglaljon magában védelmi intézkedéseket és legyen alkalmas az IEC 60364-7-704 szerint tervezett létesítésekhez.

8.4.4. Védelem teljes elszigeteléssel

e) Az 1. rész e pontja nem érvényes.

8.4.6.2. Feljogosított személyek általi üzemeltetés esetében a hozzáférhetőségre vonatkozó követelmények

Az 1. rész e szakasza nem érvényes.

8.5.3. A kapcsolókészülékek és az alkatelemek kiválasztása

Kiegészítő bekezdések:

A különböző névleges áramú és feszültségű csatlakozódugók ne legyenek felcserélhetők, hogy a csatlakozási hibák elkerülhetők legyenek (lásd az IEC 60309-1-et és az IEC 60309-2-t).

A háromfázisú csatlakozóaljzatokhoz való csatlakozásokat oly módon kell kivitelezni, hogy a fázissorrend ugyanaz maradjon.

Kiegészítő szakasz:

8.5.101. Az ACS hozzáférhető részei

Csak a csatlakozóaljzatok, a működtetőfogantyúk és a vezérlő nyomógombok lehetnek hozzáférhetők kulcs vagy szerszám használata nélkül. A főkapcsoló működtetőszerve könnyen hozzáférhető legyen (lásd az IEC 60364-7-704:2005 szabvány 704.536.2.2. szakaszát).

8.8. Külső vezetőkhez való csatlakozókapcsok

Kiegészítés a harmadik szakasz után:

A külső kábelekhez (vezetékekhez) való minden csatlakozás újra vezetékezzhető legyen vagy csatlakozóaljzatokkal történjék. A csatlakozóaljzatok feleljenek meg a vonatkozó szabványoknak és névleges áramuk legalább 16 A legyen.

Kiegészítő szakaszok:

8.101. Az ACS alátámasztására és rögzítésére szolgáló eszközök

Minden ACS legyen ellátva a burkolathoz vagy a hordozó vázszerkezethez kapcsolt alátámasztásokkal, amelyek lehetővé teszik vízszintes felületen való felállítást (például kiképzett vagy nem kiképzett talpakon vagy lábakon), és/vagy függőleges falra való rögzítési kialakítással.

Ezek a különféle alátámasztások vagy rögzítőeszközök a burkolat külső részén legyenek, ahhoz szilárdan kapcsolva. Feleljenek meg az ACS szerkezeti tulajdonságainak (tömeg, környezet stb.) és üzemi jellemzőinek és azokat az ACS-sel együtt kell vizsgálni (10. fejezet).

8.102. Kábel (vezeték) -kivezetők

A kábelkivezető a földtől a lehető legkisebb távolságra legyen, figyelembe véve az ACS-hez (felvonulási berendezéshez) csatlakoztatható legnagyobb kábel (vezeték) görbületi sugarát.

A megfelelést szemrevételezéssel kell ellenőrizni.

9. Működési követelmények

Az 1. rész e fejezete szerint, ezenkívül a következőket alkalmazva.

9.3.2. A zárlati szilárdságra vonatkozó tájékoztatás

Az 1. rész e szakaszának utolsó két bekezdése nem érvényes.

10. A konstrukció igazoló ellenőrzése

Az 1. rész e fejezete szerint, ezenkívül a következőket alkalmazva.

10.2.1. Általános rész

A második bekezdést a következővel kell helyettesíteni:

Ahol az IEC 62208-nak megfelelően, üres burkolatot használnak és azt nem módosították úgy, hogy az a burkolat alkalmassági tulajdonságait rontaná, a burkolat 10.2. szakasz szerinti vizsgálatának megismétlése, a 10.2.6. szakaszt kivéve, nem szükséges, feltéve, hogy az ACS nincs erősen szennyezett légtérre alkalmasnak nyilvánítva [lásd a 7.2. szakasz m) pontját].

Kiegészítő szakaszok:

10.2.2.101. A korrózióállóság igazoló ellenőrzése erősen szennyezett légtérben

a) Alapelv

Ez a vizsgálat ipari légtér, azaz kéndioxiddal szennyezett légtér korróziós hatásainak értékelésére való.

A kész és teljesen felszerelt ACS-t (felvonulási berendezést) folyamatosan tíz napig ezen légtér hatásainak kell kitenni.

b) A vizsgálati módszer és a vizsgálati légtér

A kész és teljesen felszerelt ACS-t az IEC 60068-2-42 szerint kell megvizsgálni.

c) Elérendő eredmények

Az ACS megfelelőnek minősül, ha

- sem belül, sem kívül nem találhatók korróziós nyomok (kivéve az éles széleket);
- semmilyen káros hatás nem jelentkezik az ACS-ben, amelyet az 1. rész 10.9.1. szakasza szerinti vizsgálatok igazolnak, a vizsgálatokat 24 óra és 36 óra között eltelt időben végezve azután, hogy az ACS-t kivették a szekrényből.

10.2.6. Mechanikai hatások (ütések)

A címet és a szöveget a következővel kell helyettesíteni:

10.2.6. A mechanikai szilárdság igazoló ellenőrzése

10.2.6.1. Általános rész

a) Ezeket a vizsgálatokat az ACS-re (felvonulási berendezésre), a vizsgálati mintadarab működőképes, de hálózatáról leválasztott állapotában kell alkalmazni.

A vizsgálati mintadarab teljesen kicsomagolt állapotban legyen.

b) A vizsgálatok két külön eljárást foglalnak magukban:

- ütésvizsgálatot;
- lökésvizsgálatot.

Ezeket a vizsgálatokat $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ környezeti levegő-hőmérsékleten kell elvégezni, miután az ACS-t legalább 12 órán keresztül ezen a hőmérsékleten tartották.

10.2.6.2. Ütővizsgálat

a) Alapelv

A kész ACS-t (belsejében minden alkatrésszel felszerelten és megfelelő alátámasztásokon, rögzítőeszközökkel rögzítve, ha ezek az ACS részét képezik) kell alávetni a vizsgálatnak 6 J energiájú ütésekkel álló sorozatot alkalmazva a burkolatra (nem annak belsejében levő alkatrészekre) (lásd a 8.1.6. szakaszt).

b) A vizsgálati módszer

A vizsgálandó berendezést megfelelő merevségű alapzatra kell rögzíteni, hogy az az előírt ütések hatása alatt 0,1 mm-re korlátozza az ACS elmozdulását. Három egymást követő ütest kell alkalmazni a vizsgálat alatti ACS egyes felületeire a következő eszközök egyikével:

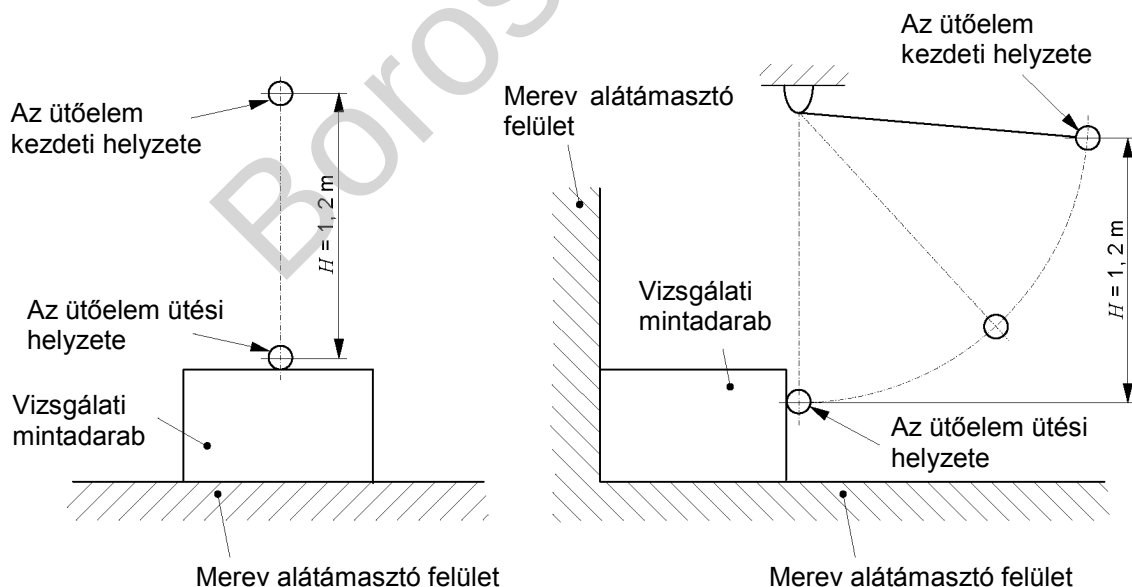
- 1) közelítőleg 50 mm átmérőjű és (500 ± 25) g tömegű tömör, sima acélgolyóval, amelyet nyugalmi állapotból, függőleges irányban 1,2 m magasságból szabadon kell ráejteni a burkolat vízszintes síkban tartott felületére. A golyó keménysége ne legyen kisebb 50 HR-nél és ne legyen nagyobb 58 HR-nél, vagy
- 2) az előbbihez hasonló acélgolyóval, amelyet zsinórra kell felfüggeszteni és ingaként lendítve kell függőleges irányban mért 1,2 m magasságról elengedni vízszintes irányú ütés alkalmazása céljából.

A vizsgálati összeállításra vonatkozóan lásd a 101. ábrát.

A lejtős felületek ingával vizsgálhatók, azonban ha ez nem alkalmazható, az alátámasztáson levő egység elfordításával a felületet vízszintes helyzetbe kell állítani és az 1) vizsgálatot kell végezni. Minden egyes vizsgálat előtt a golyót megtekintéssel ellenőrizni kell annak biztosítására, hogy az sorjától és károsodástól mentes legyen.

A vizsgálatot úgy kell elrendezni, hogy az ütések olyan helyre essenek, ahol a gyengeség a legvalószínűbbnek látszik. Összesen 18 ütest kell az ACS-re alkalmazni.

A vizsgálatot nem kell alkalmazni olyan alkatelemekre, mint például a csatlakozóaljzatok, működtetőfogantyúk, jelzőlámpák, nyomógombok, működtetőszervek stb., ha ezeket az alkatelemeket a főfelületekhez képest mélyedésekbe szerelik úgy, hogy ezen alkatelemek legjobban kiálló része és az említett felület közötti távolság legalább 1 cm.



101. ábra: Ütővizsgálat ütőelemmel

10.2.6.3. Lökésvizsgálat

a) Alapelv

Az ACS-t egyszeri impulzusú félszinuszos hullám alakú lökésvizsgálatnak kell alávetni, amelynek szigorúsági fokozata 500 m/s^2 (50 g) csúcsgyorsulás és időtartama 11 ms.

b) A vizsgálati módszer

Az ACS-t üzemképes állapotban az IEC 60068-2-27 szerint kell megvizsgálni. A gyártó és a felhasználó közötti megegyezés alapján a vizsgálat az ACS külön részegységein is elvégezhető.

10.2.6.4. Elérendő eredmények

A vizsgálat után a burkolat továbbra is biztosítsa a 8.2.2. szakaszban megadott védeettségi fokozatot; a burkolatnak és az alkatrészeknek bármely torzulása vagy alakváltozása ne legyen olyan, hogy az károsan kihatna az ACS megfelelő működésére, vagy a megkövetelt értékek alá csökkentené a kúszóáramutakat és a légközőket; a működtetőszervek, fogantyúk stb. még működképesek legyenek.

A műanyag részek torzulása vagy alakváltozása, amely egyszerű művelettel (például a fedél nyitásával és visszazárásával) a megfelelő helyzetbe visszaállítható, nem tekinthető károsnak az ACS megfelelő működése szempontjából.

Felszíni károsodás, festéklepattogzás, kis behajlások, normál látású vagy kiegészítő nagyítás nélküli, korrigált látású szemmel nem látható repedések vagy felületi repedések nem minősülnek hibának a vizsgálat értékelése során.

10.9.3.1. Általános rész

Az első bekezdést következővel kell helyettesíteni:

Az igazoló ellenőrzést vizsgálattal kell végezni.

10.10.1. Általános rész

Módosítás:

Az 1. rész e szakaszának c) pontja nem alkalmazható.

10.10.4. Igazoló ellenőrzés értékeléssel

Az 1. rész e szakasza nem alkalmazható.

11. Darabvizsgálat

Az 1. rész e fejezete szerint.

Kiegészítő fejezet:

101. Az ACS sajátos jellemzői

101.1. Általános követelmények és funkciók

Az ACS (felvonulási berendezés) egy betáplálóegységből és egy vagy több leágazóegységből áll, valamint mérőegység(ek)et és transzformátoros egység(ek)et foglalhat magában.

A leágazóegység(ek) különböző funkciókat láthat(nak) el, például táplálhat(nak) más ACS-t, világítást, gépeket vagy villamos szerszámokat vagy egyéb, a felvonulási területeken használt készülékeket.

Az ACS-ek használhatók arra a célra, hogy összekapcsolva létesítményi berendezést vagy a létesítmény egy részét alkossák ACS-sorozat formájában. Összes jellemzőiktől eltekintve, az áramütés elleni védelemre vonatkozóan azonos előírások alá tartoznak és azok, ha lehetséges, például a megszakítóképeség, az árambeállítás és a működési idő megfelelő megválasztásával szelektív védelmet biztosítanak.

Ezeket a különféle jellemzőket a gyártó határozza meg, vagy azok a gyártó és a felhasználó közötti megegyezés tárgyát képezik, tekintetbe véve a táphálózat és az elosztóhálózat fajtáját és vonatkozó létesítési előírásokat.

Az IEC 60364 szabványsorozat vonatkozó létesítési szabványai szerint az SPD-k úgy tekintendők, hogy túlfeszültségek ellen védenek.

101.2. Betáplálóegység

A kábelcsatlakozási lehetőségek (csatlakozókapcsok, csatlakozóeszközök, csatlakozók vagy csatlakozódugó- és csatlakozóaljzat-szerelvények) illeszkedjenek a ACS névleges áramához.

Leválasztókészülekről és túláramvédelmi eszközről gondoskodni kell.

Legyen megfelelő eszköz a leválasztókészülék nyitott helyzetben való rögzítésére.

A túláramvédelmi eszköz azonban elhagyható, ha az ACS megfelelően van védve az előtte levő (táplálás felőli) ACS-ben elhelyezett túláramvédelmi eszköz által. Ez esetben a BERENDEZÉSGYÁRTÓNAK meg kell adnia a vonatkozó tájékoztatást a felhasználó számára az előtte elhelyezett eszköz helyes kiválasztására vonatkozóan.

Az IEC 60364-5-53 szerint a csatlakozódugós és csatlakozóaljzatos kialakítás használható leválasztóeszközként.

101.3. Mérőegység

A mérőegységet az áramszolgáltatókkal egyetértésben vagy azokkal való megállapodás szerint kell kialakítani, ha azt arra szánják, hogy (az áramszolgáltatók) elfogadják fogyasztott energiát mérő mérőeszközként, az említett áramszolgáltatóknak történő energia-díjfizetés céljából.

Az áramszolgáltatóknak történő energia-díjfizetésre nem használatos mérőegységet nem szükséges az áramszolgáltatókkal egyetértésben vagy azokkal való megállapodás szerint kialakítani.

101.4. Transzformátoros egység

101.4.1. Általános rész

Ez az egység kisfeszültségű/törpefeszültségű (LV/ELV) transzformátort és/vagy kisfeszültségű/kisfeszültségű transzformátoros egységeket (LV/LV) foglalhat magában.

101.4.2. LV/ELV egység

Ez az egység vagy LV/SELV vagy LV/PELV típusú lehet.

Az IEC 61140 szabvány, az IEC 60364-4-41:2005 szabvány 411. fejezete és az IEC/TS 61201 követelményei alkalmazandók.

MEGJEGYZÉS: Az IEC 61200-704 a PELV használatát csak betonok (szárító) fűtése esetében ajánlja.

Ez az egységtípus lényegében a következőket tartalmazza:

- a primer áramköri védő- és vezérlőkészülékeket;
- a transzformátort, amelynek meg kell felelnie az IEC 61558-2-23-nak;
- a leágazó áramkör(ök) védő- és vezérlőkészülékeit.

101.4.3. LV/LV egységek

Az IEC 60364-4-41:2005 szabvány 413. fejezete követelményei alkalmazandók.

Az egyes LV/LV egységek lényegében a következőket tartalmazzák:

- a primer áramköri védő- és vezérlőkészülékeket;
- az LV/LV transzformátort, amely az IEC 61558-2-23 szerinti szigetelőtranszformátor legyen;
- a leágazó áramkör(ök) védő- és vezérlőkészülékeit;
- a kimeneteket vagy csatlakozókapcsok, vagy csatlakozóaljzatok formájában. A csatlakozóaljzatok legyenek a 101.5. szakasz d) pontjában előírtak szerinti védelemmel ellátva.

A b) pont ellenére a transzformátornak nem kell szigetelőtranszformátornak lennie, ha a nullapont kábellel van csatlakoztatva a burkolaton kívüli földelőkapocshoz. Ezt a kábelt a burkolaton belül a csatlakozókapocshoz lehető legközelebb elhelyezett címkével kell azonosítani. Az a), c) és d) pontok szerinti követelmények ez esetben is érvényesek.

101.5. Leágazóegységek

Mindegyik egység egy vagy több leágazó áramkört tartalmaz:

- Legyenek eszközök a leválasztásra, a terheléskapcsolásra, a túláramvédelemre és a közvetett érintés elleni védelemre. Ezeket a funkciókat elláthatja egy vagy több eszköz.
- A terheléskapcsoló készüléknek kulcs vagy szerszám használata nélkül könnyen hozzáférhetőnek kell lennie.

MEGJEGYZÉS: Ez azt jelenti, hogy az ACS-nek lehetnek kulccsal vagy szerszámmal zárható ajtajai egyéb célokra (például munkaidő utáni zárhatóságra), de azokat a normál használat során nyitva tartják.

- A kapcsolókészüléknek egyidejűleg kell működnie minden pólusban és minden fázisvezetőt kapcsolnia kell. A nullavezető kapcsolására vonatkozóan lásd az IEC 60364-5-53:2001 szabvány 536. fejezetét.
- A leágazó áramkörök csatlakoztatása kivitelezhető csatlakozóaljzatokkal vagy csatlakozókapcsokkal közvetlen csatlakozás számára.
- A csatlakozóaljzatokat védeni kell:

- közvetlen vagy közvetett érintés ellen, az IEC 60364-7-704:2005 szabvány 704-4 fejezete szerint;
Ha védelmi eszközként áram-védőkészüléket (RCD-t) használnak, egy áram-védőkapcsoló több csatlakozóaljzat védelmét láthatja el. Tekintetbe kell azonban venni a szándékolatlan kioldás hatásait, például amikor az áram-védőkészülék 6-nál több csatlakozóaljzatot véd.
Áram-védőkészülék használata esetén figyelmet kell fordítani a terhelés fajtájára, például nagy frekvencia és/vagy egyenáramú összetevők jelenlétére.
- túláram ellen, olyan védőeszközökkel, amelyek névleges árama nem haladja meg a csatlakozóaljzat névleges áramát. A védőeszköz egynél több csatlakozóaljzatot is védhet (nem használható IT-rendszerekben).
Figyelembe kell venni a szándékolatlan kioldási hatásokat, például amikor a túláramvédelmi eszköz egynél több csatlakozóaljzatot véd.

Kiegészítés:

101. táblázat: Feltételezett terhelési értékek

A terhelés fajtája	Feltételezett terhelési tényező
Elosztás – 2 és 3 db áramkör	0,9
Elosztás – 4 és 5 db áramkör	0,8
Elosztás – 6–9 db áramkör	0,7
Elosztás – 10 vagy több db áramkör	0,6

Mellékletek

Az 1. rész mellékletei szerint, ezenkívül a következőket alkalmazva.

C melléklet (tájékoztatás)

Minta a felhasználói tájékoztatóra

Az 1. rész e melléklete nem érvényes.

Boros és Fiai Kft.

D melléklet
(tájékoztató)

A konstrukció igazoló ellenőrzése

D1. táblázat: A konstrukció elvégzendő igazoló ellenőrzéseinek felsorolása

A táblázatot következővel kell helyettesíteni:

Sor-szám	Igazolandó jellemző	Fejezetek vagy szakaszok	A választható igazoló ellenőrzés alkalmazható-e		
			Vizsgálat	Referenciakon-strukcióval való összehasonlítás	Értékelés
1.	Az anyagok és a részek szilárdsága: Korrózióállóság A szigetelőanyagok tulajdonságai Termikus stabilitás A villamos hatásoknak tulajdonítható rendellenes hővel és tűzzel szembeni ellenállás Az ultraibolya (UV-) sugárzással szembeni ellenállás Felemelés Mechanikai hatások (ütések) Jelölések	10.2. 10.2.2. 10.2.3. 10.2.3.1. 10.2.3.2. 10.2.4. 10.2.5. 10.2.6. 10.2.7.	IGEN IGEN IGEN IGEN IGEN IGEN IGEN	NEM NEM NEM NEM NEM NEM NEM	NEM NEM NEM NEM NEM NEM NEM
2.	A burkolatok védettségi fokozata	10.3.	IGEN	NEM	IGEN
3.	Légközők	10.4.	IGEN	NEM	IGEN
4.	Kúszóáramutak	10.4.	IGEN	NEM	NEM
5.	Áramütés elleni védelem és a védőáramkörök épsége: Az ACS megérintható vezető részei és a védőáramkör közötti hatásos összekötés A védőáramkör zárlati szilárdsága	10.5. 10.5.2. 10.5.3.	 IGEN IGEN	 NEM IGEN	 NEM IGEN
6.	A kapcsolókészülékek és az alkatelemek beépítése	10.6.	NEM	NEM	IGEN
7.	Belső villamos áramkörök és összekötések	10.7.	NEM	NEM	IGEN
8.	Külső vezetőkhöz való csatlakozókapcsok	10.8.	NEM	NEM	IGEN
9.	Dielektromos tulajdonságok: Üzemi frekvenciájú feszültségállóság Lökőfeszültség-állóság	10.9. 10.9.2. 10.9.3.	 IGEN IGEN	 NEM NEM	 NEM NEM
10.	Melegedési határok	10.10.	IGEN	IGEN	NEM
11.	Zárlati szilárdság	10.11.	IGEN	IGEN	NEM
12.	Elektromágneses összeférhetőség (EMC)	10.12.	IGEN	NEM	IGEN
13.	Mechanikai működés	10.13.	IGEN	NEM	NEM

O melléklet
(tájékoztató)

Útmutató a melegedés igazoló ellenőrzéséhez

Módosítások:

O2. Melegedéshatárok

Az 1. rész e fejezetének első bekezdése nem alkalmazható.

O4. Számítás

Az 1. rész e fejezete nem alkalmazható.

O5. Tervezési szabályok

Az 1. rész e fejezete nem alkalmazható.

O1. ábra: Melegedés igazoló ellenőrzési módszerek

Az 1. rész ezen ábrája nem alkalmazható.

P melléklet
(előírás)

**Gyűjtősínszerkezetek zárlati szilárdságának igazoló ellenőrzése vizsgált
referenciakonstrukcióval összehasonlítva, számítást alkalmazva**

Az 1. rész e melléklete nem alkalmazható.

Boros és Fiai Kft.

AA melléklet
(tájékoztató)

Az egyes országokra vonatkozó megjegyzések felsorolása

Szakasz	Szöveg
6.1.	A következő megjegyzést kell hozzátenni az utolsó bekezdés után: MEGJEGYZÉS: Norvégiában a berendezéseken kiegészítőleg fel kell tüntetni az ACS-re alkalmazható legkisebb környezeti hőmérsékletet.
7.1.1.2.	A következő megjegyzést kell hozzátenni az utolsó bekezdés után: MEGJEGYZÉS: Norvégiában a -25 °C-nál alacsonyabb alsó környezeti hőmérsékleten üzemszerű működésre alkalmas berendezések szintén megfelelnek e szabvány követelményeinek.
8.2.2.	A következő megjegyzést kell hozzátenni az első bekezdés után: 1. MEGJEGYZÉS: Az Amerikai Egyesült Államokban (USA-ban), Kanadában és Mexikóban a „típus”-jelölést az ACS által biztosított „védelességi fokozat” megadására is használják. Az USA-ban való alkalmazások esetén a NEMA 250-ben előírt, vonatkozó burkolat típusjelölését szükséges használni. Kanadában való alkalmazások esetén a CSA-szabványban C22.2 No. 94.1 és 94.2 szerint előírt, vonatkozó burkolat típusjelölését szükséges használni. Mexikóban való alkalmazások esetén az NMJ-J-235/1-ANCE és az NMJ-J-235/2-ANCE szabványokban előírt, vonatkozó burkolat típusjelölését szükséges használni. A következő megjegyzést kell hozzátenni e szakasz harmadik bekezdése után: 2. MEGJEGYZÉS: Spanyolországban a létesítési szabályzat (RD 842/2002) legalább IP45 védelességi fokozatot ír elő burkolatokra, kapcsoló- és vezérlőkészülékekre, csatlakozóaljzatokra és egyéb létesítési alkatelmekre szabad-téri felvonulási helyszínek esetén.
8.8.	A következő megjegyzést kell hozzátenni az utolsó bekezdés után: MEGJEGYZÉS: Ausztráliában és Új-Zélandon kisebb áramú ipari célú csatlakozóaljzatok használatosak.
10.2.6.1.	A következő megjegyzéseket kell hozzátenni e szakasz végén: 1. MEGJEGYZÉS: Svédországban a nemzeti szabályzat és a szabályozások -25 °C legkisebb üzemi hőmérsékletet írnak elő. 2. MEGJEGYZÉS: Norvégiában a vizsgálatot (20 ± 5) °C környezeti hőmérsékleten kell elvégezni közvetlenül azután, hogy a berendezést legalább 12 órán keresztül az ACS-re megadott legkisebb környezeti hőmérsékletnek megfelelő hőmérsékleten tartották.

BB melléklet

(Kitöltetlen)

Boros és Fiai Kft.

CC melléklet
(tájékoztató)

A BERENDEZÉSGYÁRTÓ és a felhasználó közötti megállapodás tárgyát képező esetek

A következő tájékoztató a BERENDEZÉSGYÁRTÓ és a felhasználó közötti megállapodás tárgyát képezi. Bizonyos esetekben a BERENDEZÉSGYÁRTÓ által adott tájékoztató a megállapodást helyettesítheti.

CC1. táblázat: A BERENDEZÉSGYÁRTÓ és a felhasználó közötti megállapodás tárgyát képező esetek

Jellemzők	Hivatkozás a fejezetre vagy szakaszra	Alapértelmezés szerinti elrendezés ^b	A szabványban felsorolt lehetőségek	Felhasználói követelmény ^a
Villamos jellemzők				
Földelési rendszer	5.6., 8.4.3.1., 8.4.3.2.3., 8.6.2., 10.5., 11.4.	Gyártói szabvány szerinti kivitel, választás a helyi követelmények szerint	TT / TN-C / TN-C-S / IT, TN-S	
Névleges hivatkozási (nominális) feszültség (V)	3.8.9.1., 5.2.1., 8.5.3.	A helyi létesítési feltételek szerint	max. 1000 V váltakozó vagy 1500 V egyenfeszültség	
Tranziens túlfeszültségek	5.2.4., 8.5.3., 9.1.	A villamos rendszer által meghatározott	I. / II. / III. / IV. Túlfeszültségi osztály	
Időleges túlfeszültségek	9.1.	A rendszer névleges hivatkozási (nominális) feszültsége + 1200 V	Nincs	
Névleges frekvencia f_n (Hz)	3.8.12., 5.5., 8.5.3., 10.10.2.3., 10.11.5.4.	A helyi létesítési feltételek szerint	egyenáram / 50 Hz / 60 Hz	
Kiegészítő helyszíni vizsgálati követelmények: vezetékezés, üzemi működés és funkció	11.10.	Gyártói szabvány szerinti kivitel, az alkalmazás szerint	Nincs	
Zárlati szilárdság				
Független zárlati áram a táplálási kapcsokon I_{cp} (kA)	3.8.7.	A villamos rendszer által meghatározott	Nincs	
Független zárlati áram a nullavezetőben	10.11.5.3.5.	A fázisértékek max. 60%-a	Nincs	

(A táblázat folytatódik)

CC1. táblázat (folytatása)

Jellemzők	Hivatkozás a fejezetre vagy szakaszra	Alapértelmezés szerinti elrendezés ^b	A szabványban felsorolt lehetőségek	Felhasználói követelmény ^a
Független zárlati áram a védőáramkörben	10.11.5.6.	A fázisértékek max. 60%-a	Nincs	
A betápláló funkcionális egységben levő SCPD követelménye	9.3.2.	A helyi létesítési feltételek szerint	Igen / Nem	
A zárlatvédelmi eszközök koordinációja, beleértve a külső zárlatvédelmi eszközök részleteit	9.3.4.	A helyi létesítési feltételek szerint	Nincs	
Az olyan terhelésekkel kapcsolatos adatok, amelyek a zárlati áramhoz hozzájárulhatnak	9.3.2.	Jelentős hozzájárulást okozható terhelések nem megengedettek	Nincs	
Személyek áramütés elleni védelme az IEC 60364-4-41 szerint				
Az áramütés elleni védelem típusa. Alapvédelem (közvetlen érintés elleni védelem)	8.4.2.	Alapvédelem	A helyi létesítési előírások szerint	
Az áramütés elleni védelem típusa. Hibavédelem (közvetett érintés elleni védelem)	8.4.3.	A helyi létesítési feltételek szerint	A hálózat önműködő leválasztása / Villamos elválasztás / Teljes szigetelés	
Létesítési környezet				
Elhelyezés típusa	3.5., 8.1.4., 8.2.	Gyártói szabvány szerinti kivitel, az alkalmazás szerint	Nincs	
Szilárd idegen testek és víz behatolása elleni védelem	8.2.2., 8.2.3.	legalább IP44	Nincs	
Mechanikai szilárdság Mechanikai hatások elleni védelem	8.1.5., 10.2.6. 8.2.1., 10.2.6.	50 g 11 ms 6 J	Nincs	
Az UV-sugárzással szembeni ellenállás	10.2.4.	Mérsékelt klíma	Nincs	

(A táblázat folytatódik)

CC1. táblázat (folytatása)

Jellemzők	Hivatkozás a fejezetre vagy szakaszra	Alapértelmezés szerinti elrendezés ^b	A szabványban felsorolt lehetőségek	Felhasználói követelmény ^a
Korrózióállóság	7.1., 7.2., 10.2.2.	Normál üzemi feltételek és/vagy különleges üzemi feltételek	Normál üzemi feltételek különleges üzemi feltételek	
Környezeti levegő-hőmérséklet. Alsó határ	7.1.1.	-25 °C	Nincs	
Környezeti levegő-hőmérséklet. Felső határ	7.1.1.	40 °C	Nincs	
Környezeti levegő-hőmérséklet. Legnagyobb napi átlaghőmérséklet.	7.1.1., 9.2.	35 °C	Nincs	
Legnagyobb relatív légnedvesség	7.1.2.	100% 25 °C-on	Nincs	
(A létesítési környezet) Szennyezettségi fokozat(a)	7.1.3.	3 vagy 4	Nincs	
Tengerszint feletti magasság	7.1.4.	≤ 2000 m	Nincs	
EMC-környezet (A vagy B)	9.4., 10.12. J melléklet	A / B	A / B	
Különleges üzemi feltételek (pl. rezgés, rendkívüli páralecsapódások, erős villamos vagy mágneses terek, gombásodás, apró élőlények, robbanásveszély, erős rezgés és ütések, földrengés)	7.2., 8.5.4., 9.3.3. 7. táblázat	Nincsenek különleges üzemi feltételek	Nincs	
Létesítési mód				
Elmozdítható (részben rögzített) / mobil	3.5.	Elmozdítható (részben rögzített), mobil	Elmozdítható (részben rögzített), mobil	
Legnagyobb külső méretek és tömeg	5.6., 6.2.1.	Gyártói szabvány szerinti kivétel, az alkalmazás szerint	Nincs	

(A táblázat folytatódik)

CC1. táblázat (folytatása)

Jellemzők	Hivatkozás a fejezetre vagy szakaszra	Alapértelmezés szerinti elrendezés ^b	A szabványban felsorolt lehetőségek	Felhasználói követelmény ^a
A külső vezető típusa(i)	8.8.	Gyártói szabvány szerinti kivétel	Vezeték/ Sincsatornarendszer	
A külső vezetők iránya(i)	8.8.	Gyártói szabvány szerinti kivétel	Nincs	
A külső vezető anyaga	8.8.	Réz	Réz/alumínium	
A külső fázisvezető keresztmetszete és kapocsvégződése	8.8.	A szabványban meghatározottak szerint	Nincs	
A külső PE-, N-, PEN-vezető keresztmetszete és kapocsvégződése	8.8.	A szabványban meghatározottak szerint	Nincs	
Különleges csatlakozó-kapocsazonosítási követelmények	8.8.	Gyártói szabvány szerinti kivétel	Nincs	
Raktározás és kezelés				
A szállítási egységek legnagyobb külső méretei és tömege	6.2.2., 10.2.5.	Gyártói szabvány szerinti kivétel	Nincs	
Szállítási módszerek (pl. villás emelő, daru)	6.2.2., 8.1.6.	Gyártói szabvány szerinti kivétel	Nincs	
Az üzemi feltételektől eltérő környezeti feltételek	7.3.	Az üzemi feltételek szerint	Nincs	
Csomagolási részletek	6.2.2.	Gyártói szabvány szerinti kivétel	Nincs	
Üzemeltetési elrendezések				
Hozzáférés a kézi működtetésű készülékekhez	8.4.6.	Szakképzetlen személyek	Nincs	
A kézi működtetésű készülékek elhelyezése	8.5.5.	Könnyen hozzáférhető	Nincs	
A terhelőberendezés készülékeinek elszigetelése	8.4.2., 8.4.3.3.,	Gyártói szabvány szerinti kivétel	Egyedi/ csoportos/ összes	

(A táblázat folytatódik)

CC1. táblázat (folytatása)

Jellemzők	Hivatkozás a fejezetre vagy szakaszra	Alapértelmezés szerinti elrendezés ^b	A szabványban felsorolt lehetőségek	Felhasználói követelmény ^a
Karbantartás és bővítési lehetőségek				
Előírások üzem közben szakképzetlen személyek általi hozzáférésre; előírás készülékek működtetésére vagy alkatrészek cseréjére az ACS feszültség alatti állapotában	8.4.6.1.	Alapvédelem	Nincs	
A funkcionális egységek csatlakoztatási módja	8.5.1., 8.5.2.	Gyártói szabvány szerinti kivitel	Nincs	
A veszélyes aktív belső részek közvetlen érintése elleni védelme karbantartás vagy bővítés közben (pl. funkcionális egységek, fő gyűjtősínek és elosztó gyűjtősínek)	8.4.	Nincsenek előírások karbantartás vagy bővítés közbeni védelemre	Nincs	
Áramvezető képesség				
Az ACS névleges árama I_{NA} (A)	3.8.9.1., 5.3., 8.4.3.2.3., 8.5.3., 8.8., 10.10.2., 10.10.3., 10.11.5., E melléklet	Gyártói szabvány szerinti kivitel, az alkalmazás szerint	Nincs	
Az áramkörök névleges árama I_{nc} (A)	5.3.2.	Gyártói szabvány szerinti kivitel, az alkalmazás szerint	Nincs	
Névleges egyidejűségi tényező (RDF)	5.4., 10.10.2.3., E melléklet	A szabványban meghatározottak szerint	RDF áramköri csoportokra / RDF az egész ACS-re	
A nullavezető és a fázisvezetők keresztmetszeteinek aránya: 16 mm ² -es fázisvezetőkig	8.6.1	100%	Nincs	
A nullavezető és a fázisvezetők keresztmetszeteinek aránya: 16 mm ² feletti fázisvezetők esetén	8.6.1.	50% (min. 16 mm ²)	Nincs	
^a Kivételesen kedvezőtlen alkalmazások esetén a felhasználó kénytelen lehet a szabványban megadottaknál szigorúbb feltételeket előírni.				
^b Bizonyos esetekben a BERENDEZÉSGyártó által adott tájékoztatás megállapodást helyettesíthet.				

ZA melléklet
(előírás)

Rendelkező hivatkozások nemzetközi kiadványokra és az azoknak megfelelő európai kiadványokra

A következő dokumentumok, teljes egészükben vagy részben, ezen dokumentum rendelkező hivatkozásai, és e dokumentum alkalmazásához nélkülözhetetlenek. Évszámmal ellátott hivatkozások esetén csak az idézett kiadást szabad alkalmazni. Évszám nélküli hivatkozások esetén a hivatkozott dokumentum legutolsó kiadását (beleértve a módosításokat is) kell alkalmazni.

MEGJEGYZÉS: Ha a nemzetközi kiadványt közös módosításokkal módosították (jelölése: mod), akkor a vonatkozó EN/HD szabványt kell alkalmazni.

Kiegészítés az EN 61439-1:2011 szabvány ZA mellékletéhez:

<u>Kiadvány</u>	<u>Év</u>	<u>Cím</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Év</u>
IEC 60068-2-27	2008	Environmental testing. Part 2-27: Tests. Test Ea and guidance: Shock	EN 60068-2-27	2009
IEC 60068-2-42	2003	Environmental testing. Part 2-42: Tests. Test Kc: Sulphur dioxide test for contacts and connections	EN 60068-2-42	2003
IEC 60364-7-704 (mod)	2005	Low-voltage electrical installations. Part 7-704: Requirements for special installations or locations. Construction and demolition site installations	HD 60364-7-704 + corr. April	2007 2008
IEC 61140	2001	Protection against electric shock. Common aspects for installation and equipment	EN 61140	2002
IEC 61439-1	2011	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies. Part 1: General rules	EN 61439-1	2011
IEC 61558-2-23	–	Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof. Part 2-23: Particular requirements and tests for transformers and power supply units for construction sites	FprEN 62423	–

ZB melléklet
(előírás)

Különleges nemzeti feltételek

Különleges nemzeti feltétel: Olyan nemzeti jellegzetesség vagy gyakorlat, amely még hosszú időszak alatt sem változtatható meg, mint például a klímafeltételek vagy az érintésvédelmi körülmények.

MEGJEGYZÉS: Ha ezek a harmonizálást befolyásolják, akkor az európai szabvány / harmonizált dokumentum részét képezik.

Azon országok számára, amelyekre a kérdéses különleges nemzeti körülmények vonatkoznak, ezek az intézkedések előírásoknak minősülnek. Más országok számára tájékoztató jellegűek.

<u>Fejezet</u>	<u>Különleges nemzeti feltételek</u>
AA melléklet	Norvégia
6.1. szakasz	Norvégiában a berendezéseken kiegészítőleg fel kell tüntetni az ACS-re alkalmazható legkisebb környezeti hőmérsékletet.
AA melléklet	Norvégia
7.1.1.2. szakasz	Norvégiában a -25 °C-nál alacsonyabb alsó környezeti hőmérsékleten üzemszerű működésre alkalmas berendezések feleljenek meg e szabvány követelményeinek is.
AA melléklet	Spanyolország
8.2.2. szakasz	Spanyolországban a létesítési szabályzat (RD 842/2002) legalább IP45 védeettségi fokozatot ír elő burkolatokra, kapcsoló- és vezérlőkészülékekre, csatlakozóaljzatokra és egyéb létesítési alkatelemekre szabadtéri felvonulási helyszínek esetén.
AA melléklet	Norvégia
10.2.6.1. szakasz	Norvégiában a vizsgálatot (20 ± 5) °C környezeti hőmérsékleten kell elvégezni, közvetlenül azután, hogy a berendezést legalább 12 órán keresztül az ACS-re megadott legkisebb környezeti hőmérsékletnek megfelelő hőmérsékleten tartották.
AA melléklet	Svédország
10.2.6.1. szakasz	Svédországban a nemzeti szabályzat és a szabályozások -25 °C legkisebb üzemi hőmérsékletet írnak elő.

ZZ melléklet
(tájékoztató)

Kapcsolódás a 2004/108/EK EU-irányelv alapvető követelményeihez

Ez az európai szabvány az Európai Bizottság és az Európai Szabadkereskedelmi Társulás által a CENELEC-nek adott megbízás alapján készült, és alkalmazási területén belül a szabvány kiterjed a 2004/108/EK EU-irányelv I mellékletének 1. cikkelyében megadott, összes vonatkozó alapvető követelményre.

E szabványnak való megfelelés a vonatkozó irányelv által előírt alapvető követelmények teljesítésének egyik eszköze.

FIGYELMEZTETÉS: Egyéb követelmények és más EU-irányelvek is alkalmazhatók e szabvány alkalmazási területe alá eső termékekre.

Boros és Fiai

Irodalomjegyzék

IEC 60309-1, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes. Part 1: General requirements*

MEGJEGYZÉS: EN 60309-1-ként harmonizálva.

IEC 60309-2, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes. Part 2: Dimensional interchangeability requirements for pin and contact-tube accessories*

MEGJEGYZÉS: EN 60309-2-ként harmonizálva.

IEC 60364 (összes rész), *Electrical installation of buildings*

MEGJEGYZÉS: HD 60364 sorozatként harmonizálva (részben módosítva).

IEC 60364-5-53:2001, *Electrical installation of buildings. Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment. Isolation, switching and control*

IEC/TR 61200-704:1996, *Electrical installation guide. Part 704: Construction and demolition site installations*

IEC/TR 61439-0, *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies. Part 0: Guidance to specifying assemblies*

A magyar nyelvű változat vége

A szabványokkal kapcsolatos minden változást a Magyar Szabványügyi Testület a Szabványügyi Közlönyben hirdet meg. A Szabványügyi Közlönyt előfizetésben terjeszti a Posta Központi Hírlap Iroda: 1900 Budapest. A szabványok megvásárolhatók vagy megrendelhetők az MSZT Szabványboltban (Budapest VIII., Horváth Mihály tér 1. 1082, telefon: 456-6893, telefax: 456-6884, levélcím: Budapest 9., Pf. 24, 1450), illetve elektronikus formában beszerezhetők a www.mszt.hu/webaruhaz címen. A helyesbítő, módosító indítványokat és észrevételeket megfelelő indoklással a Magyar Szabványügyi Testülethez (Budapest VIII., Horváth Mihály tér 1. 1082, levélcím: Budapest 9., Pf. 24, 1450, telefon: 456-6893, telefax: 456-6884) lehet benyújtani. Kiadja: a Magyar Szabványügyi Testület.
