

Új érintésvédelmi szabvány

A CENELEC (az európai villamos szabványok gazdája) jóváhagyta az érintésvédelmi követelményeket szabályozó új HD 60364-4-41 dokumentumot, így ez magyar szabványként (egyelőre angol nyelven) még az első negyedévben megjelenik (tehát hivatkozható lesz), Magyar nyelvű kiadása és az előző kiadás (MSZ 2364-410:1999+1 M:2004) visszavonása még ez évben várható.



kezetek nullázása áram-védőkapcsolás és a túláramvédelmi kioldás nélkül is megoldottnak tekintendő.

Új követelmény viszont, hogy ezt követően a 30 mA-es vagy ennél érzékenyebb áram-védőkapcsolók alkalmazása követelmény lesz minden laikusok által is használható (bárhon elhelyezett), 20 A-nél nem nagyobb névleges áramerősségű dugaszolóaljzat, valamint minden 32 A-nél nem nagyobb névleges áramerősségű mobil

A szabvány számozása már a legújabb nemzetközi rendelkezéseknek megfelelően azonos lesz az európai harmonizációs dokumentum számával (hatvanezres „előszámot” kap), de teljes mértékben tagja lesz az eddig MSZ 2364 jelzőszámmal ismert szabványsorozatnak. Szerkezetileg - az eddighez képest - lényegesen átszerkesztették, így szakaszszámai megváltoznak, műszakilag azonban kevés újdonságot tartalmaz, ezért hazai alkalmazásával (és áttanulmányozásával) nyugodtan megvárhatjuk az év végéig várhatóan megjelenő magyar nyelvű kiadást. A főbb műszaki eltérésekre az alábbiakban kívánjuk felhívni a figyelmet:

A szigetelő környezet, a földeletlen egyenpotenciálra hozás és a közös transzformátorról több fogyasztót tápláló védőelválasztás - hazánkban eddig is csak kivételes esetekben alkalmazott - érintésvédelmi módok alkalmazását ez a tervezet csupán azokon a helyeken fogja megengedni, ahol a hely állandó szakszerű (szakképzett vagy kioktatott személy által történő) felügyelete kizárja bármilyen változtatás lehetőségét.

Most már egyértelműnek és véglegesnek lesz tekinthető az eddig csupán az az 551.3.1 szakasz magyarázatával igazolt megoldás, hogy UPS-eknél (és más tartalékellátásoknál) az érintésvédelmi kikapcsolással egyenértékű a leadható áramnak 5 s-on belüli olyan korlátozása, amely nem okozhatja az érintési feszültsége 50 V (egyenfeszültség esetén 120 V) érték fölé emelkedését. Ezeknél ugyanis a beépített elektronika zárlat esetén a fellépő zárlati áram nagyságát általában a névleges áram alá korlátozza, ezért ha a védővezetón át létrejövő hurokellenállásnak az UPS névleges áramerősségével való szorzata nem haladja meg az 50 V-ot (egyenáram esetén az 50 V-ot), akkor az erről táplált szer-

berendezés táplálásában. (Továbbra is érvényes marad az a magyar kivétel, hogy hazánkban a szabadtéri - de csak a szabadtéri - dugaszolóaljzatok előtt 30 mA helyett 100 mA-es érzékenységgű ÁVK is megfelelő.) Természetesen ez nem jelenti azt, hogy minden dugaszolóaljzat elé vagy minden dugaszolóaljzatot tápláló áramkörbe külön-külön áram-védőkapcsolót kell beiktatni, hanem csupán azt, hogy egy az aljzatba bedugaszolt I. év. osztályú szerkezet testzárlata esetén valahol (pl. a lakás közös betáplálásában) egy áram-védőkapcsolónak működnie kell.

Teljesen új (és elméletileg erősen vitatható, de gyakorlatilag számottevő könnyebbséget jelent), hogy TT-hálózatokban (tehát nem nullázott rendszerekben) csupán áram-védőkapcsolós kioldás esetén kell majd a méretezést érintési feszültségre méretezni (a gyakorlatban ennek feltétele áram-védőkapcsolás esetén csaknem mindenütt teljesül), túláramvédelmi kioldás esetén elegendő a földelési hurokellenállás alapján a nullázással azonos kioldási feltételt biztosítani. (Tehát ebben az esetben a méretezést a teljes névleges fázisfeszültségre lehet elvégezni, nem úgy, mint eddig az MSZ 172-1 magyar engedménye szerinti kétszeres érintési feszültségre!)

A védőelválasztást ezt követően nem kell majd biztonsági kivitelű transzformátorral táplálni, elegendő lesz a primer és szekunder tekercsokat egyszerű szigeteléssel elválasztó szigetelőtranszformátorok alkalmazása is. Ez a könnyítés abból az elméleti megfontolásból származik, hogy általában csupán egyetlen hiba fellépése ellen védekezünk, két - egymástól független - hiba ellen nem. Mivel a védőelválasztással védett villamos szerkezetnek saját alapszigetelése is van, tehát áramütés csupán e szerkezet testzárlatának és a tápláló transzformátor primer-szekunder zárlatának egyidejű fellépése esetén következhetne be. A magunk részéről továbbra sem helyeseljük ezt a könnyítést, mert ennél a megoldásnál az első hiba fellépése nem lesz érzékelhető, és így tartós megmaradása előre vetíti azt is, hogy előbb-utóbb felléphet a második hiba is. A saját véleményünk ez, de természetesen nem tagadhatjuk meg a nemzetközi szabvány könnyítésének elfogadását.

Még nincs véglegesen elfogadva, de már csupán editorialis (nem műszaki, hanem csak szövegezési) változások lehetőségei az új HD 60364-5-53 szabvány tervezetén, amely a kapcsoló- és vezérlőkészülékek kiválasztását szabályozza. Ilyen általános szabvány eddig nem volt, de ez magában foglalja az eddigi MSZ 2364-537:2002 szabvány tartalmát is. Ennek jóváhagyása és magyar szabványként való kiadása inkább csak a jövő év elején várható, néhány fontosabb - az érintésvédelmet érintő - követelményét azonban már most ismertetjük:

Az áram-védőkapcsolók egyenáramú komponensre való érzékenységére vonatkozóan továbbra sem foglal állást, hanem most is csak annyit mond, hogy „megfontolás alatt”. Kimondja, hogy a TN-S (tehát „ötvezetős nullázás”) esetén nem kell az áram-védőkapcsolónak a nullavezetőt megszakítania, ha az üzembiztosan földpotenciálón lévőknek tekinthető. (Igaz, hogy megjegyzésben hozzátesszi: megfontolás alatt van, hogy milyen körülmények tekinthetők ilyenek, s az is, hogy egyes különlegesen veszélyes helyeken a sorozat 7. fejezete mégis megköveteli ennek megszakítását is.) Az áram-védőkapcsolók csak abban az esetben igényelhetnek működtetésükhöz segéd feszültséget, ha vagy a segéd feszültség kimaradásakor önműködően kikapcsolnak, vagy olyan berendezésben vannak, amely szakképzett, ill. kioktatott személyek állandó felügyelete alatt áll. Csak tűzveszély elleni védelemre alkalmazott áram-védőkapcsoló ne legyen 300 mA-nél érzékenyebb. Ha az áram-védőkapcsoló után túlfeszültség-védelem van beépítve, akkor az áram-védőkapcsoló (függetlenül attól, hogy pillanat- vagy késleltetett kioldású) legyen érzéketlen 3 kA 8/20 s-os áramlökésre.

A túláramvédelem - korábban sok helyen megkövetelt - szelektivitását most csak úgy szabályozza, hogy ha valamilyen ok folytán követelmény a szelektivitás, akkor azt a gyártó ajánlásai szerint kell megoldani. Az egymással sorba kötött áram-védőkapcsolók szelektivitásával függelékben hosszasan foglalkozik, de egyetlen konkrétumot mond, nevezetesen azt, hogy szelektivitás csak abban az esetben várható, ha a sorba kötött kapcsolók érzékenysége legalább kétszeresen különbözik egymástól (nyilván arra gondol, hogy bármelyik kapcsoló névleges érzékenységének felénél is működhet).

A tervezet két magyar eltérést is tartalmaz: nálunk a 16 A-nél nagyobb áramerősségű dugaszolókkal nem szabad üzemszerűen áramot megszakítani; hazánkban a nullázott egyfázisú áramkörökben a túláramvédelmi szervvel (pl. kismegszakítóval) való leválasztás esetén nem szükséges a nullavezetőt is megszakítani.

Kádár Aba