


<div>Magyar Népköztársaság</div> <div></div> <div>Országos Szabvány</div>	<div>ÉRINTÉSVÉDELMI VIZSGÁLATI MÓDSZEREK</div> <div>Általános szabályok és a védővezető állapotának vizsgálata</div>	MSZ 4851/1–1988
		Az MSZ 4851/1–1973 helyett
		F 09
<div>Контрольные испытания защиты при прикосновении к нетоковедущим частям. Общие и испытания защитного провода</div> <div>Verification of protection against indirect contact. General and tests of protective conductor</div>		
<p>Az állami szabványok hatályára vonatkozó rendelkezéseket a szabványosításról szóló 19/1976. (VI. 12.) MT számú rendelet 5-12. §-ai tartalmazzák.</p> <p>A KGST-szabványoknak és a magyar állami szabványoknak a külkereskedelemben való alkalmazását a külkereskedelmi miniszter és a Magyar Szabványügyi Hivatal elnöke a 12/1978. (KkÉ 14.) KkM-MSZH számú együttes utasításban szabályozta. Az utasítás hatályát a szervezetkeztetkekre a 8/1978. (X. 28.) KkM számú rendelet terjesztette ki.</p> <p>A szabványban szereplő megjelöléseket, rajz- és betűjeleket, megnevezéseket, minőségi osztály megjelöléseket, valamint a szabványban meghatározott fogalmakat csak az állami szabványban meghatározott értelemben szabad használni, abban az esetben is, ha a szabványtól való eltérés egyébként nincs engedélyhez kötve [19/1976. (VI. 12.) MT számú rendelet 11.§].</p>		
<p>E szabvány alkalmazása kötelező. Előírásaitól eltérést a Magyar Szabványügyi Hivatal elnöke engedélyezhet.</p> <p>E szabvány hatálya a magánkisiparra is kiterjed.</p> <p>E szabványsorozat tárgya az MSZ 172 szabványsorozatban előírt érintésvédelmi szerelői ellenőrzések és érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatok elvégzéséhez és eredményének rögzítéséhez szükséges módszerek előírása.</p> <p>Megjegyzés:</p> <p>Az MSZ 172 szabványsorozat írja elő azt, hogy milyen alkalmakkor, illetve milyen gyakorisággal kell e vizsgálatokat elvégezni, s a vizsgálatok során mit kell ellenőrizni. E szabványsorozat csupán ezeknek az ellenőrzéseknek a módszereit szabályozza.</p> <p>Ez a szabvány valamennyi érintésvédelmi mód ellenőrzésére és felülvizsgálatára vonatkozó közös, általános szabályokat, valamint a védővezető állapotának ellenőrzéséhez szükséges vizsgálati módszereket szabályozza.</p> <p>Megjegyzés:</p> <p>Az egyes érintésvédelmi módok vizsgálatához szükséges - az érintésvédelmi módtól függően alkalmazandó - módszerek előírásait e szabványsorozat további szabványai tartalmazzák.</p>		
<div>1. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK</div> <div>1.1. Az érintésvédelemre vonatkozó fogalommeghatározások: az MSZ 172 szabványsorozat szerint.</div> <div>1.1.1. Szerelői ellenőrzés: az MSZ 172/1 szerint.</div> <div>Megjegyzések:</div> <div>1) Az MSZ 172/1 szerint jelenleg: Szerelői ellenőrzés: az érintésvédelem alapvető hibáinak kimutatása céljából, különleges szakképzettséget, méréseket, illetve azok kiértékelését nem igénylő ellenőrzés.</div> <div>2) Minden, villamos munkára kioktatott személy kioktatása folytán alkalmas arra, hogy a munkájával kapcsolatos, annak befejező műveleteként végzendő MSZ 172 szerinti érintésvédelmi szerelői ellenőrzést elvégezze.</div> <div>Vannak olyan szerelői ellenőrzési módszerek, amelyek elvégzéséhez villamos szakképzettség is szükséges (pl. a fázisvezető-védővezető cseréjének kizárására szolgáló ellenőrzés), ezek azonban csak olyan munkák során válhatnak szükségessé, amelyeknek az elvégzéséhez is szükséges a villamos szakképesítés.</div>		
A jóváhagyás időpontja: 1988. június 27.	A hatálybalépés időpontja: 1989. április 1.	

- 3) Minden, villamos munkára kioktatott személy kioktatása folytán alkalmas annak eldöntésére, hogy a munkájával kapcsolatos, annak befejező műveleteként végzett szerelői érintésvédelmi ellenőrzésen túlmenően más ellenőrzésre is szükség van-e.

E kioktatást általában a munkakörre vonatkozó általános kioktatás keretében végzik el, az egyéb munkavédelmi tudnivalók ismertetésével együtt.

1.1.2. Szabványossági felülvizsgálat : az MSZ 172/1 szerint.

Megjegyzések:

- 1) Az MSZ 172/1 szerint jelenleg:

Szabványossági felülvizsgálat: az érintésvédelem olyan részletes ellenőrzése, amely alkalmas arra, hogy kimutassa: teljesíti-e az érintésvédelem a szabvány valamennyi előírását; általában a méréseket és azok számszerű eredményének kiértékelését is tartalmazza, ezért elvégzéséhez külön ez irányú képzettség is szükséges.

- 2) Érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálat elvégzésére és ezek alapján minősítő irat kiállítására csak meghatározott erősáramú villamos szakképesítés tesz alkalmassá.

A szükséges szakképesítést ipari miniszteri rendelet határozza meg. A rendelet jelenleg előkészítés alatt áll, a rendeletervezet szövege szerint ehhez az iskolai végzettségen kívül *különleges szakvizsga* letétele is *szükséges* lesz.

- 3) Az érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálat részét képező egyes vizsgálatok, mérések elvégzésére az általános villamos szakképzettségek is alkalmassá tehetnek, a különleges szakképesítés csak a szabványossági felülvizsgálat irányításához, valamint a mérési eredmények kiértékeléséhez és az ezek alapján történő minősítéshez szükséges.

Az érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálat során felmerülő egyes részletfeladatok elvégzésére megfelelő kioktatás is alkalmassá tesz.

Általában a felülvizsgálatot vezető, különleges szakvizsgát tett személy dönti el, hogy milyen részfeladatot kire bízhat rá. E tekintetben a helyi körülmények is döntő befolyást gyakorolhatnak, ezért erre általános szabály nem adható.

1.2. A szakképzettségre, kioktatottságra, valamint a vizsgált berendezések üzemi állapotára vonatkozó fogalommeghatározások : Az MSZ 1585 szabványsorozat szerint.

2. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

- 2.1. A védővezetős érintésvédelmi módok ellenőrzésére szolgáló vizsgálatok, ha az MSZ 1585 szerinti feszültségmentesítést nem hajtották végre, akkor az MSZ 1585 szerinti feszültség alatti munkának tekintendők.

- 2.2. A védővezető nélküli érintésvédelmi módok vizsgálata esetén a vizsgálati módszertől függ, hogy a vizsgálat feszültség alatti munkának tekintendő-e vagy sem.

- 2.3. Az e szabványok szerinti vizsgálatok és mérések alatt az MSZ 172 szabványsorozat a vizsgált berendezésre vonatkozó szabványának, jelen szabványnak, a vizsgálat részleteit tartalmazó szabványnak, valamint az alkalmazott műszer (mérési kapcsolás) kezelési utasításának egy-egy példányát a helyszínen kell tartani.

- 2.4. A mérések megkezdése előtt ellenőrizni kell, hogy az alkalmazott műszerek - jelöléseik és/vagy műszerkönyvük szerint - az előírt pontosságúak-e, és nincs rajtuk szemmel látható sérülés.

- 2.5. Az e szabványsorozat hatálya alá tartozó minden olyan mérés, amelynek számszerű eredménye érintésvédelmi ellenőrzés alapjául szolgál, életvédelmi, tehát *joghatással járó mérésnek* minősül, és ezért erre a célra a jogszabály* értelmében - az abban leírt szabályok szerint - hitelesített és ellenőrzött mérőeszközt kell alkalmazni.

Nem kötelező időszakosan hitelesíttetni, illetve használati etalonnal ellenőriztetni azokat a szigetelésvizsgálókat, amelyeket kizárólag csak a szigetelés jóságának megállapítására (a szigetelési ellenállás értékének a szabványban előírt legkisebb értékkel való összevetésére) használnak olyan esetekben, amikor a leolvasott értékek pontossága a biztonságot nem befolyásolja.

* Jelenleg a 61/1984. (XII. 13.) MT rendelettel módosított 8/1976. (IV. 27.) MT rendelet, valamint az ennek végrehajtására kiadott 1/1986. (Mér. K. 1.) OMH utasítás szerint:

"Joghatással járó mérés kötelező hitelesítésű mérőeszközzel (2. sz. melléklet), illetőleg használati etalonnal ellenőrzött mérőeszközzel (9.§) végezhető."

3. A VIZSGÁLAT EREDMÉNYÉNEK RÖGZÍTÉSE

- 3.1. A vizsgálat eredményét csak azokban az esetekben kell írásban rögzíteni, amelyekre ezt az **MSZ 172** előírja.

Megjegyzés:

Az **MSZ 172** előírásai adják meg azt is, hogy mely adatokat kell írásban rögzíteni.

- 3.2. Az érintésvédelmi szerelői ellenőrzés eredményét megengedett akár külön iratban, akár az ellenőrzött berendezés telephelyén található rendszeresen vezetett naplóban rögzíteni.

Megjegyzés:

Ilyen napló lehet pl. az üzemi napló, az építési napló, a munkavédelmi napló, az MVSZ-ben előírt más napló vagy más hasonló. Ha ilyen napló van, akkor célszerű vagy az egész ellenőrzési eredményt ide beírni vagy ide bejegyezni azt, hogy hol található a szerelői ellenőrzés elvégzéséről szóló irat.

- 3.3. Az érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatok eredményét - ha ennek írásbeli rögzítését az **MSZ 172** előírja - mindig külön **ÉRINTÉSVÉDELMI MINŐSÍTŐ IRAT**-ban kell rögzíteni.

Megjegyzés:

Ha a vizsgált berendezés telephelyén rendszeresen vezetett napló (pl. üzemi napló, építési napló, munkavédelmi napló) található, akkor célszerű ebbe bejegyezni a szabványossági felülvizsgálat elvégzésének tényét és időpontját, valamint azt, hogy hol található az erről készített minősítő irat.

- 3.4. Az **MSZ 172** szerinti rövidített jegyzőkönyvben fel nem tüntetett vizsgálati (szemrevételezési és mérési) eredmények hitelesnek tekintendők, ha írásbeli rögzítésük a helyszínen, a méréssel egyidejűen, kézírással történt és kielégítik a következő formai feltételek *mindegyikét*:

- a bejegyzések folyamatos oldalszámozású olyan füzetbe (pl. munkafüzet) történtek, amelynek oldalai (vagy többpéldányos kitöltés esetén a példányok oldalai) nincsenek kitépésre előkészítve (pl. perforálva),
- a bejegyzések tintával vagy golyóstollal történtek (többpéldányos kitöltés esetén az indigóval készült példány is elfogadható),
- a bejegyzések naponta (és ha egyazon napon különböző helységekből is történtek, akkor helyszínenként is) keltezve vannak, az egyes bejegyzések a dátumok sorrendjében követik egymást, s köztük vagy nincs, vagy csak áthúzással érvénytelenített üres oldal van,
- az esetleges javításokat úgy végezték, hogy a törölt részek olvashatóak maradtak,
- a bejegyzéseket legalább naponta aláírták (ez az aláírás elmaradhat az olyan - személyre szólóan kiállított - füzetben, amelyben végig csak egyazon kéztől származó bejegyzések vannak),
- minden javítás (a nyilvánvalóan elírásból származóak kivételével) a javítást végző aláírásával igazolva van.

4. A VÉDŐVEZETŐ FOLYTONOSSÁGÁNAK VIZSGÁLATA

4.1. Általános előírások

- 4.1.1. A rögzítetten szerelt védővezető folytonosságát olyan berendezéssel kell vizsgálni, amely a vizsgált védővezetőn (annak hibátlan állapota esetén) legalább 20 mA, de legfeljebb 60 mA áramot enged át. Törpefeszültséggel történő vizsgálat esetén 60 mA-nál nagyobb vizsgálóáram is megengedett.

- 4.1.2. Ha az e fejezet szerinti folytonosságvizsgálat a védővezető szakadását mutatja, a vizsgálóáramot azonnal le kell kapcsolni a szakadt védővezetőről.

4.2. Vizsgálókapcsolások

A rögzítetten szerelt védővezető folytonosságának a vizsgálatára a **4.2.1-4.2.6.** szakasz szerinti kapcsolások alkalmazhatók.

A **4.2.1-4.2.3.** szakasz szerinti vizsgálatokat csak közvetlenül földelt rendszerű hálózatban, a földhöz képest legfeljebb 250 V névleges feszültséggel szabad végezni.

4.2.1. Próbálámpás vizsgálat a fázis- és a védővezető között

A 4.1.1. szakasz szerinti mérőáramot a próbálámpa vagy az **MSZ 20862** szerinti feszültségjelző, illetve feszültségellenőrző megfelelően megválasztott teljesítményével lehet elérni. Folytonos a védővezető akkor, ha a próbálámpa a vizsgálat alatt ugyanolyan fénnel ég, mint a fázis- és a nullavezető közé való kapcsolás esetén.

Megjegyzés:

220 V fázisfeszültség esetén a 4.1.1. szakasz szerinti mérőáram létrehozására alkalmas próbálámpa két, sorbakötött 220 V-os 15-25 W-os izzó. A két izzó sorbakötésére elsősorban azért van szükség, hogy az egyik foglalatban vagy az egyik izzóban fellépő esetleges zárlat ne jelentsen a vizsgált áramkörre nézve is zárlatot, és ebből kifolyólag ne hozzon létre a vizsgáló személyt veszélyeztető ívet.

4.2.2. Mérés egy voltmérővel a fázis- és a védővezető között

A 4.1.1. szakasz szerinti mérőáram a voltmérő megfelelő söntölésével érhető el. Folytonos a védővezető akkor, ha a voltmérő gyakorlatilag a fázisfeszültséget mutatja.

Megjegyzés:

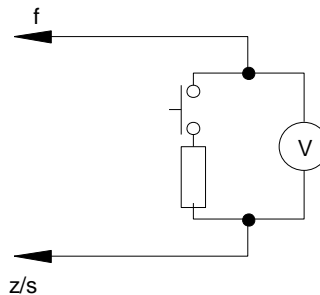
220 V fázisfeszültség esetén a 4.1.1. szakasz szerinti mérőáramhoz szükséges sönt értékét úgy kell megválasztani, hogy a söntölt voltmérő ellenállása 3700 és 11000 Ω között legyen.

4.2.3. Terheléssel feszültségmérés (1. ábra)

A terhelésellenállásnak nyomógommbal való áramkörbe kapcsolása előtt a voltmérő a fázisfeszültséget mutatja. Folytonos a védővezető akkor, ha a nyomógomb megnyomásakor (a terhelő ellenállás bekapcsolódása miatt) a voltmérő kitérése gyakorlatilag nem változik.

Megjegyzés:

220 V fázisfeszültség esetén a 4.1.1. szakasz szerinti feltétel 3700 és 11000 Ω közötti, kb. 10 W terhelhetőségű ellenállással elégíthető ki.



z/s Védővezetőhöz (a szabványos zöld/sárga színjelölés rövidítése)

f Fázisvezetőhöz (a szabványos fekete színjelölés rövidítése)

1. ábra

4.2.4. Mérés belső áramforrású ohmmérővel

A mutatós műszer legkisebb leolvasható skálaértéke legalább 0,1 Ω , végkitérése legfeljebb 5 Ω , digitális műszer esetén egy digit értéke legfeljebb 0,1 Ω legyen.

Megjegyzés:

Ez a módszer elsősorban a kis kiterjedésű berendezések 'araszolva' történő méréséhez alkalmas.

4.2.5. Mérés törpefeszültségű áramforrással és védővezetőn keresztül táplált ampermérővel vagy amper- és voltmérővel

A mérőáram 5 és 15 A között legyen.

Megjegyzés:

Ez a módszer elsősorban kiemelt gyógyászati helyiségekben a szigetelt hálózat védővezető rendszerének a vizsgálatához szokásos.

4.2.6. Mérés célműszerrel

A felsoroltaktól eltérő rendszeren alapuló célműszerrel, ha ez teljesíti a 4.1.1. szakasz követelményét, egyértelmű (mérlegelést, számítást nem igénylő), látható (nem hanghatáson alapuló) jelzést ad, és működőképessége nem függ sem a környezetben előforduló behatásoktól, sem a vizsgálat időtartamától.

Megjegyzés:

Egy lehetséges vizsgálati áramkört a **függelék** tartalmaz. A célműszerrel egyidejűleg a vezetékek felcserélése is ellenőrizhető.

5. A VÉDŐVEZETŐ ÉS BÁRMELY ÜZEMI VEZETŐ FELCSERÉLÉSÉNEK KIZÁRÁSA

5.1. Általános előírás

E vizsgálatot minden esetben meg kell előznie a folytonosságvizsgálatnak.

5.2. Vizsgálat üzemszünetben

Az e vizsgálatokhoz szükséges kikapcsolás során először a fázisvezetőket, majd a nullavezetőt meg kell szakítani. A nullavezetőnek (a hálózati táplálás irányából nézve) a megszakítási hely után lévő esetleges földeléseit és a védővezetővel vagy a földeltnek tekinthető tárgyakkal (csővezetékekkel) való összekötéseit meg kell bontani. A nullavezető szigetelésmérésével kell megállapítani, hogy minden földelése és összekötése meg van-e bontva. A védővezetőt és ennek földelését - a vizsgálatok céljára - nem szabad megszakítani.

Ezek után az 5.2.1., 5.2.2., 5.2.3., vagy az 5.2.4. szakaszban leírt módszerek egyikével kell a vizsgálatot végezni.

Megjegyzés:

Az **MSZ 1585** szabványsorozat előírásai értelmében visszakapcsoláskor fordított sorrendben kell eljárni, tehát először az üzemi nullavezető földeléseit és összekötéseit kell helyreállítani, majd a nullavezetőt kell a megszakítási helyen újra összekötni, és csak ezután szabad a fázisvezetőket is visszakapcsolni.

5.2.1. Vizsgálat érintésvédelmi törpefeszültséggel

Ebben az esetben a fázisvezetőket egymással fémesen össze kell kötni, majd a védővezető és a nullavezető, illetve a védővezető és az összekötött fázisvezetők közé - egyidejűleg - különböző értékű (pl. 24 V és 42 V) törpefeszültséget kell kapcsolni. Az ellenőrzési helyeken voltmérővel állapítható meg, melyik a védővezető, melyik a nullavezető és melyik a fázisvezető.

5.2.2. Vizsgálat egyenfeszültséggel

Nagy belső ellenállású vagy korlátozó ellenállással sorbakötött egyenfeszültségű áramforrásokat kell a védővezető és az összekötött fázisvezetők, valamint a védővezető és a nullavezető közé kapcsolni olyan módon, hogy a védővezető potenciálja a fázisvezetők és a nullavezető potenciálja közé kerüljön. Ebben az állapotban (Deprez-műszerrel vagy egyenirányítóval sorbakötött fényjelzővel végzett) polaritásvizsgálattal kell a vizsgálandó helyeken a vezetéseket azonosítani.

Megjegyzés:

Egy lehetséges vizsgálati áramkört a függelék tartalmaz. A célműszerrel a vezetékek folytonossága is ellenőrizhető.

5.2.3. Vizsgálat üzemi feszültséggel

Ebben az esetben a fázisvezetőket egymással fémesen össze kell kötni, majd ezeket az egyik fázis feszültségére kell kapcsolni. Az ellenőrzési helyeken (a 4. fejezet szerinti) eszközzel vagy voltmérővel végzett vizsgálatkor csak a fázisvezetők és a védővezető közt jelenik meg feszültség, és így állapítható meg, hogy melyik a védővezető, melyik a nullavezető és melyik a fázisvezető.

5.2.4. Vizsgálat szigetelésméréssel

A kikapcsolás és megbontások után meg kell mérni a fázisvezetők és az üzemi nullavezető szigetelési ellenállását a földhöz képest. Ha az üzemi nullavezető szigetelési ellenállása hasonló értékű, mint a fázisvezetőké, és ez az érték az 50.000 Ω -ot meghaladja, az ellenőrzés eredményeként azt kell feltételezni, hogy az üzemi nullavezető és a védővezető nincsen egymással felcserélve. (Ha az üzemi nullavezető szigetelési ellenállása hasonló értékű ugyan, mint a fázisvezetőké, de nem éri el az 50.000 Ω -ot, akkor a hálózat részekre bontásával újabb méréseket kell végezni.)

Megjegyzés:

Ha az ellenőrzés az üzemi nullavezető földzárlatát mutatja, akkor vagy a kábelhibahely-kereséshez hasonló eljárással lehet kikeresni a földzárlat helyét vagy egy fázisvezető visszakapcsolása (esetleg mindhárom fázisvezetőnek ugyanazon feszültségre való kapcsolása) után a fázisvezető és a kikapcsolt nullavezető közti feszültség helyenként történő mérésével lehet arra következtetni, hol történt a nullavezető és a védővezető közti csere.

5.3. Vizsgálat üzemszünet nélkül

5.3.1. A védővezető és a fázisvezető felcserélésének vizsgálata

A védővezetőnek vagy a PEN-vezetőnek a fázisvezetővel való esetleges felcserélésének a kizárására a vizsgált fogyasztóberendezést - vagy elosztó vizsgálata esetén legalább egy, erről táplált fogyasztóberendezést - üzemszerűen be kell kapcsolni, és ennek működése alatt az 5.3.1.1. vagy az 5.3.1.2. szakasz szerinti vizsgálatot kell elvégezni.

Megjegyzés:

IT-rendszerekben e vizsgálatok csak akkor végezhetők el, ha a rendszer I_d földzárlati árama legalább 1 A. Szükség esetén a vizsgálatok tartamára ideiglenesen bekapcsolt földelő ellenállással kell ezt elérni.

5.3.1.1. Ha az ellenőrzött berendezésnél a tápláló hálózat több fázisa is rendelkezésre áll, a vizsgálatot a védővezető és legalább két fázis feszültségének (próbalámpával vagy voltmérővel történő) ellenőrzésével kell elvégezni.

5.3.1.2. Ha az ellenőrzött berendezésnél a tápláló hálózatnak csak egy fázis feszültsége áll rendelkezésre, akkor a vizsgálatot a védővezető (vagy az ahhoz fémesen csatlakozó test) és egy a közelben lévő számottevően földelt fémrész (pl. vízvezetékcső, épületszerkezet) közötti (próbalámpával vagy voltmérővel történő) feszültségellenőrzéssel kell végezni. Ebben az esetben - a vizsgálatot megelőzően - a fázisvezető és a földelt fémrész közötti feszültségellenőrzéssel kell megállapítani azt, hogy az a fémrész valóban számottevően földelt-e.

5.3.1.3. Az egysarkú feszültségkémlével (fáziskeresővel) végzett vizsgálat csak az időszakos felülvizsgálat során fogadható el.

5.3.2. A védővezető és a nullavezető felcserélésének vizsgálata

Üzemszünet nélküli vizsgálatok esetén ezt a vizsgálatot csak az 5.3.1. szakasz szerinti vizsgálat elvégzése után szabad végezni. Az 5.3.2.1., 5.3.2.2. vagy az 5.3.2.3. szakasz szerinti vizsgálatokat a szabvány egymással egyenértékűeknek tekinti, ezért ezek bármelyike megfelelő.

5.3.2.1. Váltakozó feszültséggel végzett vizsgálat esetén a vizsgálat tartamára a nullavezető és a nullázóvezető elkülönített szakaszán (esetleg az elágazási pontban) áram-védőkapcsolást vagy ezzel azonos kapcsolású, de az áramkör megszakítása helyett hangjelzést adó szerkezetet kell beépíteni.

Megjegyzés:

Ha a vizsgált hálózatrészbe állandó jelleggel be van építve áram-védőkapcsoló, úgy ez a vizsgálat céljára elegendő.

30 mA érzékenységgű áram-védőkapcsolás alkalmazása esetén próbalámpával (kétsarkú feszültségjelzővel), ennél kisebb érzékenység esetén az érzékenységgel megfelelő értékű ellenálláson át fázis-test zárlatot kell létrehozni. Helyes bekötés esetén a testzárlatra az áram-védőkapcsolás működésbe lép.

Megjegyzés:

Ha a nullavezető a vizsgált szakaszon (tehát az áram-védőkapcsolás áramváltója után) le van földelve, ez testzárlat a hálózat hibás állapotának minősül, így a nullavezető ilyen helyen való földelése megszüntetendő.

5.3.2.2. Egyenfeszültséggel végzett vizsgálatokhoz a nullavezető földeléseit és összekötéseit nem kell megbontani. A vizsgálatokhoz - a hálózat tetszés szerinti helyén - a nullavezető és a védővezető közé olyan egyenfeszültséget kell kapcsolni, amely a vezetőkön néhány amperes áramot hajt keresztül (általában 5-10 V feszültség szükséges).

Az egyenfeszültséggű vizsgáló áramforrás rákapcsolásának tartama alatt Deprez-rendszerű feszültségmérővel vagy egyenirányítóval sorbakapcsolt, kis fogyasztású fényjelzőkkel polaritás-vizsgálatot kell végezni, s ebből kell megállapítani, nincs-e a két vezető egymással felcserélve. Egyenirányítóval sorbakötött fényjelző jelzése csak abban az esetben fogadható el, ha mindkét áramirányban egyidejűen alkalmaznak fényjelzőt, s a vizsgálat alatt az egyik jelez, a másik nem.

5.3.2.3. Szemrevételezéssel szabad vizsgálni az olyan nullázott hálózatokat, ahol a védővezető és a nullavezető színjelölése következetesen meg van valósítva, vagy a védővezető következetesen csupasz vezető és a nullavezető ugyanezen a szakaszon szigetelt vezeték. Ilyen esetben elegendő a színjelzés, illetve a csupasz kiviteli szemrevételezésével történő vizsgálat.

FÜGGELÉK

**Egyenfeszültségű vizsgálóáramkör az üzemi vezetők és
a védővezető folytonosságának és felcserélésének vizsgálatára**

A két egységből álló vizsgálóáramkör kapcsolási vázlatát a 2. ábra, a vizsgálati eljárást a 3. ábra tartalmazza. Az ábrákon a vezetékeket a szabványos színjelölésüknek megfelelő rövidítések (f - fekete, fázisvezető; k - kék, nullavezető; z/s - zöld/sárga, védővezető) jelölik.

A vizsgálóáramkör feszültségmentes(ített) hálózatszakasz vizsgálatára alkalmas.

Az A egység szabványos színjelölésű vezetékeit a vizsgált hálózatszakasz betáplálási oldalára kell csatlakoztatni. Az A egységben elvégezhető a két-, illetve háromfázisú hálózat fázisvezetőinek az összekötése.

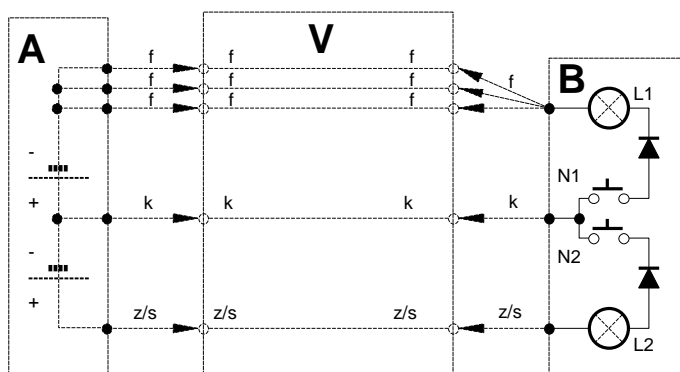
A B egység szabványos színjelölésű vezetékeit a vizsgált hálózatszakasz fogyasztói oldalára kell csatlakoztatni.

Hibátlan hálózatszakasz, azaz folytonos és helyesen bekötött (nem felcserélt) hálózati vezeték esetén az N1 nyomógomb megnyomásakor csak a L1 lámpa, az N2 megnyomásakor csak az L2 lámpa világít, normál fénnel.

Ha a vizsgált vezeték szakaszon vezetékcsere vagy folytonossági hiba (szakadás) van, az egyik vagy mindkét lámpa sötét marad.

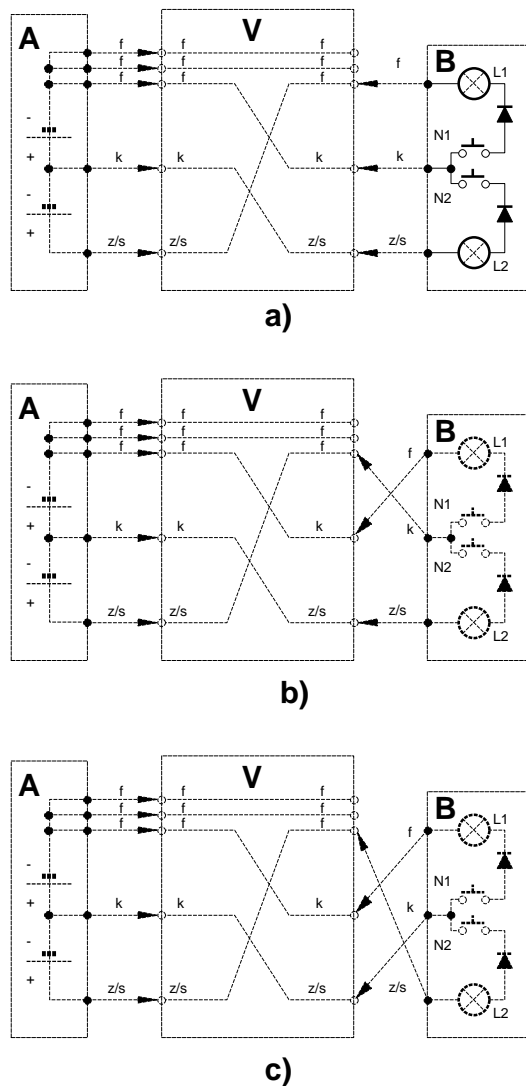
Ha csak vezetékcsere történt, a B egység vezetékeinek felcserélésével elérhető, hogy a nyomógombok külön-külön megnyomására a lámpák külön-külön, normál fénnel világítsanak. A B egység felcserélt vezetékeiből megállapítható, hogy a vizsgált vezeték szakaszon milyen felcserélés(ek) történt(ek).

A folytonossági hibát a két nyomógomb egyszerre történő megnyomásával lehet kiszűrni.



- A Tápegység
- B Kijelző egység
- V Vizsgált hálózatszakasz
- f Fázisvezető(höz)
- k Nullavezető(höz)
- z/s Védővezető(höz)

2. ábra



3. ábra

A szövegben említett magyar állami szabványok

Érintésvédelmi szabályzat	MSZ 172
–. Kisfeszültségű erőáramú villamos berendezések	MSZ 172/1
–. 1000 V-nál nagyobb feszültségű nem közvetlenül földelt berendezések	MSZ 172/2
–. 1000 V-nál nagyobb feszültségű, közvetlen földelt berendezések	MSZ 172/3
–. 1000 V-nál nagyobb feszültségű, kis zárlati áramú berendezések	MSZ 172/4
Erőáramú üzemi szabályzat	MSZ 1585*
–. Általános előírások és az épületvillamossági berendezések üzemi szabályzata	MSZ 1585/1
–. Ipari berendezések	MSZ 1585/2*

A tárgyjal kapcsolatos jogszabály

8/1976. (IV. 27.) MT rendelet a mérésügyről, módosítva a 61/1984. (XII. 13.) MT rendelettel;
 valamint a végrehajtására kiadott 1/1986. (Mér. K.1) OMH elnöki utasítás.

* Előkészületben

A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy nem jelent-e meg *módosítása, kiegészítése, helyesbítése*, illetve *hatálytalanítása*, mert a szabványt a kibocsátója a műszaki haladásnak megfelelően időnként átdolgozza. A szabvány érvényességében beálló minden változást a Magyar Szabványügyi Hivatal a Szabványügyi Közlönyben hirdet meg (előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR); vásárolható a Budapest, V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. alatti Hírlapboltban). A gyakorlati tapasztalatok alapján ajánlatosnak látszó helyesbítő, módosító indítványokat, észrevételeket megfelelő indoklással a Magyar Szabványügyi Hivatalhoz, Budapest, IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest, Pf. 24. 1450) lehet benyújtani.

A szabvány beszerezhető a Szabványboltban, Budapest, VIII., Üllői út 24. (levélcím: Budapest, Pf. 162. 1431).