

# BREAK-SAFE®

## Terhelésszakaszoló



**USBS-15-1-PS**  
**USBS-15-2-PS**  
**USBS-27-1-PS**  
**USBS-27-2-PS**  
**USBS-38-1-PS**  
**USBS-38-2-PS**  
**USBS-46-1-PS**  
**USBS-46-2-PS**

Elérhető változatok:

H – Kemény tok    S – Puha táska

**Csak második generációs modellek.**  
**A 2014 áprilisa után gyártott eszközök,**  
**beleértve a sárga biztonsági reteszt is.**

SZABADALOM SZ. 6,078,008 *Egyéb szabadalmi jogok fenntartva*

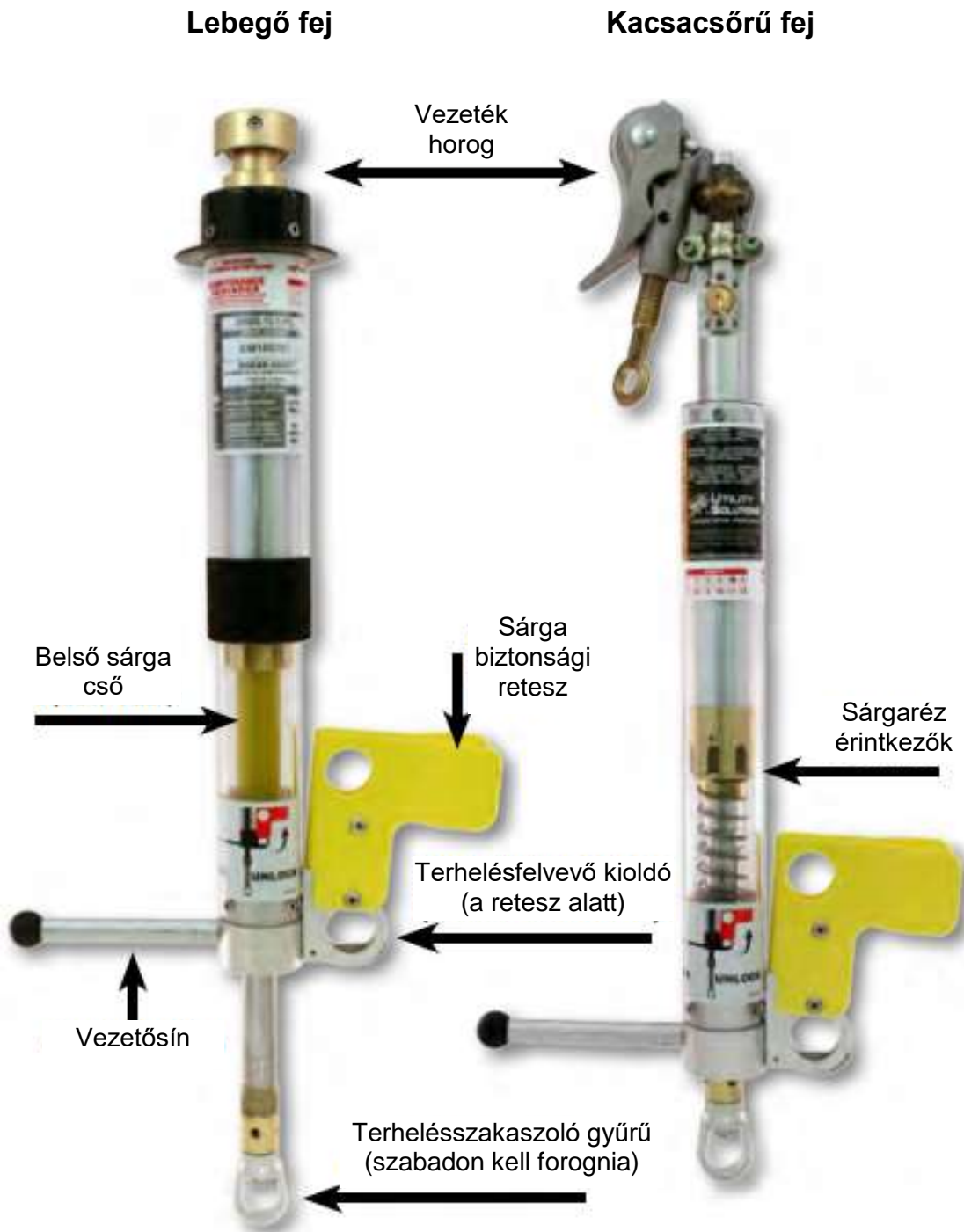
## Használati utasítások

B-01031 USBS utasítások (12-19-18)

### Tartalom

Az eszköz részei	2
Alkalmazások	3
Áramkörre vonatkozó korlátozások	3
A vezeték és az eszköz előkészítése	4
Használat	5
Ellenállásvizsgálat	7
Időszakos karbantartás	8
Tárolás	8
Jótállás	8

## Az eszköz részei



## Alkalmazások

A BREAK-SAFE® egy áthidaló szorító, mely úgy működik, mint egy hordozható kapcsoló. Úgy tervezték, hogy a légvezetékes elosztóhálózaton együtt használható legyen egy megfelelően méretezett és jóváhagyott áthidaló kábellel.

Három működési funkciója van: terhelés-szakaszolás, terhelés felvétel és állandó áramú terhelés. Ideiglenes csatlakozásokra szánták és nem használható tartós kapacitásban.

A lebegő fejes modelleket (USBS-XX-1-PS) arra tervezték, hogy megfelelően méretezett és tanúsított gumikesztyűk és személyi védőeszközök használatával a légvezetésekre felhelyezzék, illetve eltávolítsák azokat. A kacsacsőrű fejes modelleket (USBS-XX-2-PS) arra tervezték, hogy tanúsított szigetelőrúd alkalmazásával helyezték fel illetve távolítsák el a légvezetésekről.

Terhelés szakaszolási és terhelés felvételi műveletek esetén minden modellhez szükséges tanúsított szigetelőrúd.

**! VESZÉLY !**

Nagyfeszültséggel való érintkezés halált vagy súlyos személyi sérülést okoz a kezelő számára. Ezt az eszközt csak biztonságos üzemi gyakorlatok alkalmazása mellett használja a feszültség alatti vezetékek és berendezések közelében.

**! FIGYELEM !**

Az eszköz használata, karbantartása vagy ellenőrzése előtt alaposan olvassa el és értse meg ezeket az utasításokat. Az eszköz nem megfelelő használata, kezelése vagy karbantartása halált, súlyos személyi sérülést és/vagy a készülék károsodását okozhatja.

**! FIGYELEM !**

A halásos áramútás elkerülése végett mindig használjon megfelelően méretezett gumikesztyűt és személyi védőeszközöket a termék használatakor.

**! FIGYELEM !**

Az eszköz használatakor mindig kövesse a biztonságos munkaeljárásokat és gyakorlatokat. Ha nem biztonságosan használja az eszközt, az halálhoz, súlyos személyi sérüléshez és/vagy az eszköz károsodásához vezethet.

**! FIGYELEM !**

Ezek az utasítások nem váltják ki vagy helyettesítik a megfelelő biztonsági képzési eljárásokat. Ha nem a megfelelő eszközt választják ki a minimális rendszerkövetelményeket illetően, az halált, súlyos személyi sérülést és/vagy az eszköz károsodásához vezethet.

## Áramkörre vonatkozó korlátozások

A BREAK-SAFE® nem használható, ha az eszköz maximális feszültségét és/vagy áramterhelhetőségi értékét túlléphetik. A BREAK-SAFE® maximális áramterhelhetőséggel és feszültséggel (kV) rendelkezik. Az alábbi táblázat ezeket az értékeket mutatja különböző BREAK-SAFE® modellek esetén.

Modell	Maximális rendszerfeszültség	Maximális áramterhelhetőség	Minimális vezeték méret	Maximális vezeték méret
USBS-15-1-PS	15 kV	300 A	#6 Vörösréz	954 ACSR
USBS-15-2-PS				
USBS-27-1-PS	27 kV			
USBS-27-2-PS				
USBS-38-1-PS	38 kV	200 A		
USBS-38-2-PS				
USBS-46-1-PS	46 kV			
USBS-46-2-PS				

1. táblázat

A BREAK-SAFE® teljes feszültségre és áramterhelhetőségre vizsgálva lett 70%-80%-os névleges teljesítménytényezőik esetén, mind a terhelés-szakaszolási, mind a terhelés-felvételi alkalmazásoknál. Az eszköz azonban a rendszerfeszültségek alapján van méretezve. Például egy 15 kV-os eszköz egy 15 kV-os rendszeren általában 15 kV /  $\sqrt{3}$  vagy kb. 8.6 kV-os értéket tapasztal. Ezeknél a tényleges ( $\sqrt{3}$ ) rendszerfeszültség-szinteknél az eszköz vezetékeltöltési és kábeltöltési alkalmazásokra vannak méretezve. A BREAK-SAFE® USBS-15-1-PS és USBS-15-2-PS modelleket teljes 15 kV-on vizsgálták. Ez nem jelenti azt, hogy egy 27 kV-os rendszer fázis-föld alkalmazásaira méretezve van. A 15 kV-os BREAK-SAFE® eszközt 15 kV-os és az alatti rendszerfeszültségen használja. A 27 kV-os BREAK-SAFE® eszközt 27 kV-os és az alatti rendszerfeszültségen használja. A 38 kV-os BREAK-SAFE® eszközt 38 kV-os és az alatti rendszerfeszültségen használja. A 46 kV-os BREAK-SAFE® eszközt 46 kV-os és az alatti rendszerfeszültségen használja.

Az eszközt háromfázisú rendszereken történő használatra tervezték, de egyszerre csak egy fázison használható. Tipikus háromfázisú alkalmazások három külön eszközt igényelnek.

Néhány ismert, az áramkörre vonatkozó korlátozás:

- **Ne használja a BREAK-SAFE® eszközt olyan esetekben, amikor a ferrezonancia túlfeszültségi helyzeteket teremthet. Ennek egyik példája a terheletlen transzformátorok kapcsolása, melyek delta-kapcsolású három fázisúak és csillag-kapcsolású három fázisúak, és a primer nullavezeték földelőtlen.**
- **Az eszközt soha ne használja fázisok közötti alkalmazásokban.**
- **Ne használja a BREAK-SAFE® eszközt terheletlen transzformátorok kapcsolására.**
- **Ne használja a BREAK-SAFE® eszközt kondenzátortelep kapcsolására.**

**FIGYELEM**

Csak képzett és gyakorlott ember használhatja, ellenőrizheti és tarthatja karban az eszközt.

**FIGYELEM**

A BREAK-SAFE® használatakor mindig tétellezze fel, hogy az eszköz mindig feszültség alatt van. Soha ne tekintse a készülék testét megfelelő szigetelésnek.

**FIGYELEM**

A BREAK-SAFE® nem vízálló. Ne használja a BREAK-SAFE® eszközt nedves környezetben. Ha felhős idő várható a felhelyezés után, takarja le egy jóváhagyott szigetelő gumilepedővel.

**FIGYELEM**

A BREAK-SAFE® NEM biztosíték. Csak ideiglenes kapacitásban szabad használni.

**FIGYELEM**

Minden használat előtt alaposan ellenőrizze az eszközt. Sérült alkatrész személyi sérülést vagy az eszköz károsodását okozhatja.

**FIGYELEM**

Minden terhelés-szakaszolási művelet után mindig vegye le a BREAK-SAFE® eszközt az áramkörrel vagy vegye le a vezetősínhez csatlakoztatott áthidalót.  
A BREAK-SAFE® nem méretezett szigetelés és nem is tekinthető "látható résznek".

## A vezeték és az eszköz előkészítése

1. Ne lépje túl az eszköz maximális feszültségét és áramterhelhetőségét (1. táblázat).
2. Szigetelje az oszlopot és a vezetéket a felügyelő közmű biztonsági gyakorlatai szerint.
3. Tisztítsa meg a vezetéket azokon a helyeken, ahol a BREAK-SAFE® és az áthidaló kábel csatlakoztatva lesz. Az áthidaló kábel csatlakoztatása előtt tisztítsa meg és ellenőrizze a vezetősínt.
4. Ha a BREAK-SAFE® kacsacsőrű fejes (USBS-XX-2-PS) akkor ellenőrizze, hogy a szerelvényen minden kötőelem szorosan meg legyen húzva.

# Használat

## Az eszköz előkészítése a használatra

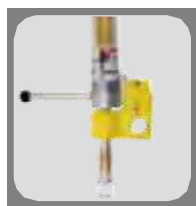
1. Minden használat előtt olvassa el a **Helyszíni vizsgálati eljárás** laminált lapot.
2. Állítsa a BREAK-SAFE® eszközt KIOLDOTT helyzetbe (1. ábra) a sárga biztonsági retesz megemelésével, hogy hozzáférjen a terhelésszakaszoló gyűrűhöz.
3. Addig húzza a terhelésszakaszoló gyűrűt, amíg az eszköz nem reteszelődik a nyitott eszközállásba (a belső sárga cső látható).
4. Eressze le a sárga biztonsági reteszt a NYITOTT állásba (2. ábra), hogy megakadályozzon egy véletlenszerű terhelés-felvételi műveletet.

## Az eszköz és az áthidaló kábel felhelyezése

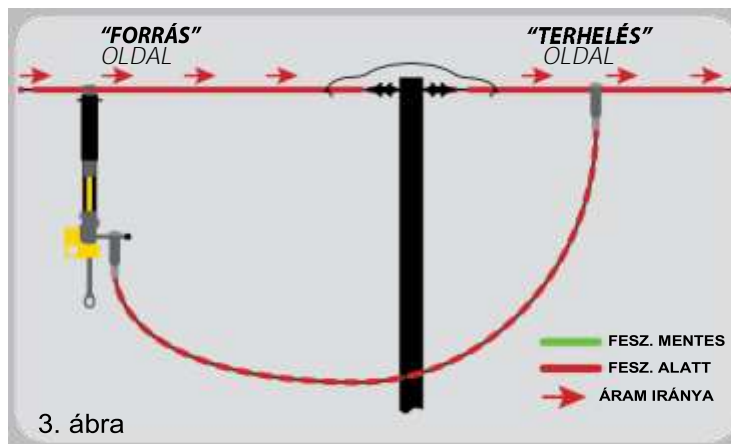
5. Rögzítse megfelelően a BREAK-SAFE® eszközt a RETESZ NYITVA állásban az áramkör "FORRÁS OLDALÁRA" (3. ábra), a szabvány közművi biztonsági gyakorlatoknak és eljárásoknak megfelelően.
6. A megfelelően méretezett és tanúsított áthidaló kábel egyik végét rögzítse megfelelően az áramkör "TERHELÉSI OLDALÁRA" (3. ábra) a szabvány közművi biztonsági gyakorlatoknak és eljárásoknak megfelelően.



1. ábra



2. ábra



3. ábra

7. Csatlakoztassa megfelelően a megfelelően méretezett és tanúsított áthidaló kábel másik végét a BREAK-SAFE® eszköz vezetősínjéhez (3. ábra).

## Terhelés-felvételi művelet végrehajtása

8. Szemrevételezze a csatlakozásokat és erősítse meg az eszköz és az áthidaló kábel elhelyezését az áramkörtön, mielőtt végrehajtja a terhelés-felvételi műveletet (3. ábra).
9. A terhelés-felvételi műveletet csak tanúsított szigetelőrúddal szabad elvégezni, kézzel **SOHA**.
10. A tanúsított szigetelőrúd segítségével emelje a sárga biztonsági reteszt NEM RETESZELT állásba (1. ábra), hogy hozzáférjen a terhelésfelvevő kioldóhoz.
11. A tanúsított szigetelőrúddal hajtson végre egy folyamatos, lefelé irányú mozgást a kioldón. A terhelésszakaszoló gyűrű összeállítás erőteljesen visszahúzódik az átlátszó csőbe, feszültség alá helyezve ezáltal az áramkört. Nyomja fel a terhelésszakaszoló gyűrűnél a szigetelőrúddal, annak ellenőrzése céljából, hogy a réz érintkezők teljesen mértékben felfekszenek (4. ábra).
12. Azonnal engedje le a sárga biztonsági reteszt ZÁRT állásba (5. ábra), hogy elkerüljön egy véletlenszerű terhelés-szakaszolási műveletet.



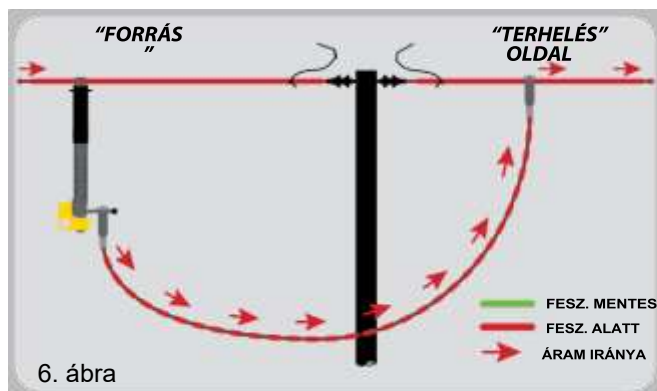
4. ábra



5. ábra

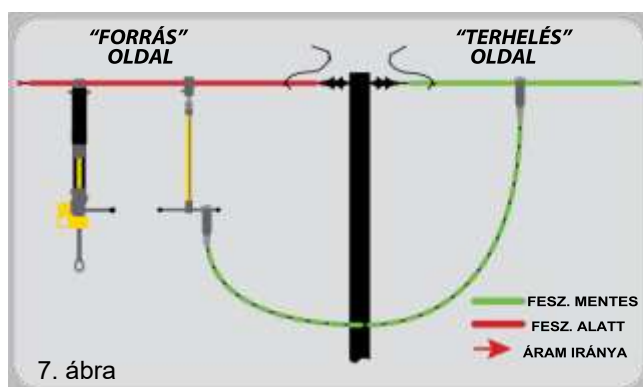
### Ideiglenesen létrehozott áramkör

Ezennel az ideiglenes vagy párhuzamos áramkör létrejött. Az állandó áramkör most már szétkapcsolható vagy elvágható a szabvány biztonsági gyakorlatoknak és eljárásoknak megfelelően, miközben karbantartást vagy egyéb műveleteket végez (6. ábra). **Megj.: A BREAK-SAFE® egy ideiglenesen használható eszköz, nem hosszú távú használatra való. A BREAK-SAFE® NEM biztosíték.**



### Terhelés-szakaszolási művelet végrehajtása

13. Egy tanúsított szigetelőrúd segítségével emelje a sárga biztonsági reteszt a NEM RETESZELT állásba (1. ábra), hogy hozzáférjen a terhelésszakaszoló gyűrűhöz.
14. Egy tanúsított szigetelőrúd segítségével emelje meg a terhelésszakaszoló gyűrűnél, ellenőrizve ezáltal, hogy az eszköz megfelelően alaphelyzetbe lett állítva (4. ábra).
15. Egy határozott mozdulattal húzza le a terhelésszakaszoló gyűrűnél egy tanúsított szigetelőrúd segítségével, amíg az eszköz nem záródik a nyitott pozícióban. A húzási mozdulat közben ne álljon meg, ne tétovázzon.
16. Azonnal hajtsa le a sárga biztonsági reteszt NYITOTT RETESZ pozícióba (2. ábra), hogy megakadályozzon egy véletlenszerű terhelés-felvételi műveletet.
17. Ellenőrizze, hogy NINCS FESZÜLTÉG és/vagy NINCS ÁRAM jelen a BREAK-SAFE® eszközön és az áthidaló kábelen.
18. Ha a FORRÁS OLDALI áramkör feszültség alatt marad a munka befejezéséig, akkor vigye át az áthidaló kábelt a Utility Solutions **Jumper-T** (USJT-001/2) termékének vagy ezzel egyenértékű terméknek a csatlakozósínjére (7. ábra). Ez létrehoz egy látható rést, méretezett szigetelést alkalmazva.



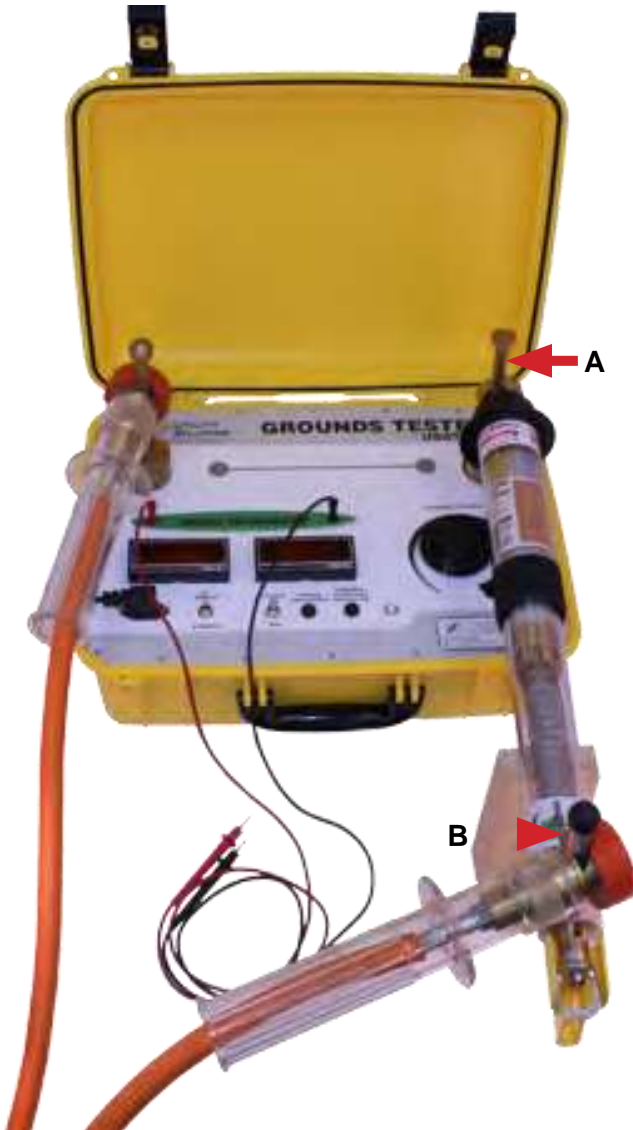
19. Az ideiglenes áramkör újbóli feszültség alá helyezéséhez ismételje meg az eljárást a 7-es lépéstől.
20. Ha az ideiglenes áramkör nem lesz újra feszültség alá helyezve, akkor a BREAK-SAFE® és az áthidaló kábel biztonságosan eltávolítható az ideiglenes áramkörről.
21. Ne tárolja a BREAK-SAFE® eszközt a RETESZ ZÁRVA állásban (5. ábra).

## Ellenállásvizsgálat

Két tervezett karbantartás között opcionális szigetelésvizsgálat hajtható végre. Ez a vizsgálat NEM helyettesíti a tervezett karbantartást vagy növeli meg a karbantartások közötti időtartamot.

Ezt a vizsgálatot a Utility Solutions, REACH technológiájú USGT-600 Grounds Tester vizsgálóberendezése vagy ezzel egyenértékű berendezés hajtja végre. A megfelelő beállításokhoz olvassa el vizsgálóberendezés használati utasításait.

1. A BREAK-SAFE® legyen zárt állásban és ÁLLÍTSA ALAPHELYZETBE úgy, hogy a külső réz érintkezők teljesen felfekszenek.
2. Csatlakoztassa a BREAK-SAFE® vezetékhorogát egy áramkimeneti érintkezőcsaphoz a vizsgálóberendezésen (A). Úgy helyezze el és támassza meg a BREAK-SAFE® eszközt, hogy annak súlya ne fejtse ki oldalirányú erőt az érintkezőcsapra (egy kisméretű fahasáb megfelelő).
3. Csatlakoztasson egy szabvány mechanikus áthidalót (minimum 6 láb, 1/0 AWG, 300 AMP) a vizsgálóberendezés másik érintkezőcsapjához és a BREAK-SAFE® eszköz (B) vezetősínjéhez.
4. Állítsa a vizsgálóberendezést REACH üzemmódba.
5. Kapcsolja be a vizsgálóberendezést és állítsa a vezérlőgombot 300 A értékre, hogy feszültség alá helyezze.
6. A vizsgálóberendezésen lévő piros és fekete áthidaló vezetékekkel mérje meg a feszültséget a BREAK-SAFE® eszközön, a vezetékhorog alsó befogópofája (A) és a tartóállvány (B) között.



7. A feszültség nem lehet nagyobb, mint 0,220 V. Ha a kijelzett feszültség nagyobb, mint 0,220 V, akkor az eszközt ki kell vonni a használatból. A karbantartást a gyártónak vagy képzett illetve képesített személynek kell elvégeznie.

## IDŐSZAKOS KARBANTARTÁS

Minden 2. generációs BREAK-SAFE® terhelésszakaszoló és -felvevő modell esetén két éves karbantartási időköz javasolt. Rövidebb időköz javasolt a gyakran használt eszközöknél, vagy amelyeket a maximális értékeiknél használják. A karbantartást a gyártónak vagy gyakorlott és képzett személynek szabad elvégeznie. A karbantartást jelző matrica a termék matricája közelében található.

**A KARBANTARTÁSI EMLÉKEZTETŐ** stílusú matricák jelzik a gyártás dátumát vagy az utolsó szerviz dátumát. Szerviz a feltüntetett dátum után 2 évvel javasolt.



**A KARBANTARTÁS ESEDÉKESSÉGE** stílusú matrica a következő szerviz dátumát mutatja. A szerviz ezen a dátumon vagy előtte esedékes.



## Tárolás

A BREAK-SAFE® eszközt tiszta száraz helyen kell tárolni. Nyirkos és/vagy magas páratartalmú helyeket kerülni kell.

A BREAK-SAFE® eszközt a RETESZ ZÁRVA állásban kell tárolni (a belső sárga cső nem látható). A Utility Solutions a BREAK-SAFE® tárolását puha táskában (USBS-XX-SOFTCASE) vagy kemény tokban (USBS-XX-HARDCASE) javasolja.



## Jótállás

A Utility Solutions a BREAK-SAFE® terhelésszakaszoló és -felvevő eszközre egy év jótállást vállal, bármilyen, a gyártásból eredő hibára vonatkozóan. Ha ezen időtartamon belül visszajuttatják az eszközt, a Utility Solutions díjmentesen megjavítja vagy kicseréli azt.