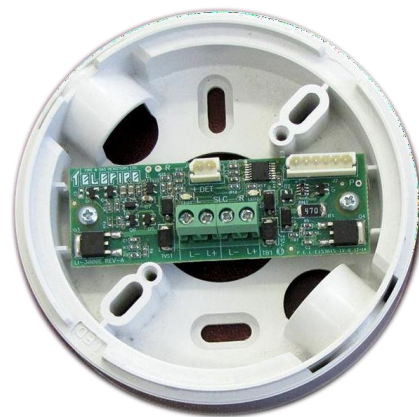
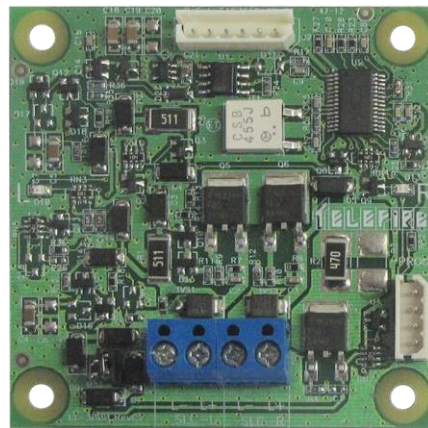


# LI-3000 / LI-3000E

## Rövidzárlat-szigetelő modul

### Műszaki kézikönyv



**TELEFIRE LTD**

PO Box 7036  
Petach Tikva 49250 Izrael

Tel 972 3 970 0400

Fax 972 3 921 1816

E-mail: [info@telefired.com](mailto:info@telefired.com)

Web: [www.telefired.com](http://www.telefired.com)



LI-3000EN114.PDF

**Revízió 1.14**

**ReiDate**

***i***

**Megjegyzés**

Az NFPA 72 irányelvben és az UL szabványokban használt „hiba” kifejezés és az EN 54 szabványokban használt „meghibásodás” kifejezés ebben a kézikönyvben egymás szinonimájaként használható.

***i***

**Megjegyzés**

Ne szerelje be, ne üzemeltesse és ne karbantartsa a LI-3000 vagy LI-3000E készüléket, mielőtt elolvasná a jelen kézikönyvet.

## 1 Bevezetés

A LI-3000 és LI-3000E rövidzárlat-vonal elszigetelők a Telefire címzett vezérlőpaneljeinek jelzővonal-áramkörében (SLC) való használatra szolgálnak.

A készülékek az SLC-hez vannak csatlakoztatva és abból kapják az áramellátást, és a rövidzárlat elleni védelemre szolgálnak azáltal, hogy a rövidzárlatot leválasztják az SLC többi részéről.

A LI-3000 készülékhez a PROG-4000 készülékprogramozóval beállított cím szükséges.

A LI-3000 és LI-3000E lehetővé teszi az SLC hurok zárt hurokban (NFPA A osztály) történő bekötését, valamint T alakú (NFPA B osztály) elágazó bekötési konfigurációt.

Az A osztályú konfiguráció nem csökkenti a rendszer kapacitását.

Minden SLC hurok 127 eszközt képes címezni, beleértve a LI-3000 modulok által elfoglalt címeket is. Az A osztályba konfigurált vonalkártya legfeljebb 127 címet képes címezni (beleértve a LI-3000 vonalisolátorokat is).

## 2 Kompatibilitás

A LI-3000 és LI-3000E kompatibilis a Telefire ADR-7000 vezérlőpanelek teljes termékpaletájával.

## 3 Alkalmazás

### 3.1 Jellemzők

A rendszer bekapcsolása vagy visszaállítása után az elszigetelő ellenőrzi, hogy nincs-e rövidzárlat. Ha nem észlel rövidzárlatot, az elszigetelő bekapcsolja az áramkört, és lehetővé teszi az SLC hurok második csatlakozásának normál működését.

Rövidzárlat esetén az izolátor automatikusan megnyitja az áramkört és leválasztja a hiba helyét. Három másodperc múlva visszaáll és elvégzi a második tesztet, majd egy perc múlva ismét. A tesztet nyolc percig ismételteti, majd kétpercenként újra elvégzi. A tesztciklus a modul visszaállításakor újraindul.

A sárga LED minden alkalommal villog, amikor a vezérlőpanel a modulhoz szól.

Rövidzárlat esetén a rövidzárlatos oldal LED-je folyamatosan világít.

A Class A konfigurációban egy nyitott áramkör hibaüzenetet küld a vezérlőpanelnek. A LI-3000 a nyitott oldalnak megfelelő LED-et világít.

### 3.2 A osztályú konfiguráció

A hurok A osztályú konfigurálása nem csökkenti a hurok kapacitását, kivéve a rövidzárlat-vonal elszigetelők által használt címeket – minden hurok továbbra is 127 címmel működik.

*i*

#### Megjegyzés

A LI-3000 típusú rövidzárlat-vonalelválasztók címmel rendelkeznek, és az egyik oldalon a vezérlőpanelnek jelzik a leválást.

Az LI-3000E vezeték-szigetelők nem rendelkeznek címmel. A vezérlőpanel jelzi a hiányzó eszközöket leválasztás esetén.

*i*

**Megjegyzés**

Minden A osztályú hurok esetében az egyik, a vonalkártyához csatlakoztatott vonalizátor címének a legalacsonyabbnak kell lennie az összes címzett vonalizátor közül. Távolítsa el a Jp1 jumpert ebből a modulból, és csatlakoztassa az 1. ábra szerint. A többi vonalizátor lehet LI-3000 vagy LI-3000E típusú. A többi LI-3000 modulban a jumpernek a helyén kell lennie.

1. ábra A-osztályú hurok csatlakoztatása az ADR-7000-hez

### 3.3 B osztályú konfiguráció

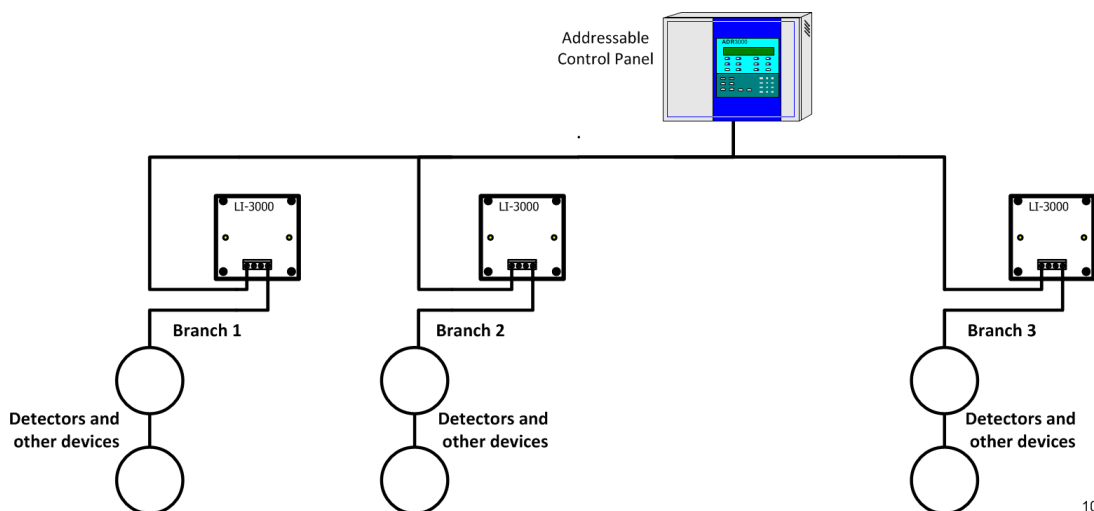
#### 3.3.1 Elágazó SLC hurok izolátorok nélkül

Ha ebben a konfigurációban rövidzárlat lép fel, a rendszer leállítja a kommunikációt az egész hurokkal, és a hiba jelzésére hibaüzenet jelenik meg.

Ha megszakad az áramkör, a nyitott vezeték után az áramkörhöz csatlakoztatott eszközök leállnak, és a vezérlőpanelen hibaüzenet jelenik meg, amely jelzi a hibákat.

#### 3.3.2 Elágazó SLC hurok szigetelőkkel

Ha egy elágazó SLC hurokban lévő elszigetelő rövidzárlatot érzékel, az egyik elágazást leválasztja, a többi elágazás működése nem változik.



2. ábra NFPA 4. típusú (B osztályú) hurok elágazó konfigurációval

10/2014

## 4 Telepítés

*i*

**Megjegyzés**

Mielőtt eszközöket adna hozzá a vezérlőpanelhez, értesítse a kezelőt vagy a biztonsági személyzetet, hogy a rendszer ideiglenesen le lesz kapcsolva.

Mérje meg a vezetéseket, hogy nincs-e rövidzárlat, mielőtt a vezetéseket a vezérlőpanelhez csatlakoztatná.

Az eszközök csatlakoztatása vagy hozzáadása a vezérlőpanelhez csak akkor történhet, ha a vezérlő áramellátása (hálózati és akkumulátoros) teljesen kikapcsolt állapotban van.

## 4.1 Telepítés előtti tervezés

### 4.1.1 Topológia

Tervezze meg az SLC hurok topológiáját a helyi előírásoknak és szabályoknak, valamint a tervezési követelményeknek megfelelően.

### 4.1.2 Kapacitás tervezés

Győződjön meg arról, hogy a vezérlőpanelen elegendő cím áll rendelkezésre. Minden LI-3000 vonalisolátor egy címet foglal el; a LI-3000E isolátorok nem rendelkeznek címmel.

### 4.1.3 Kábelezési tervezés – jelzővezetékek (SLC)

#### UL 864

#### UL 864 követelmény

Az UL 864 10. kiadás 56.4.3 bekezdésének megfelelően az A osztályú SLC kommunikáció használata esetén gondoskodjon arról, hogy a különböző zónákat kiszolgáló címzett NAC-k (ADR-723) között LI-3000 vonalisolátorok legyenek.

A modul a vezérlőpanelhez kétvezetékes, tömör réz kábellel csatlakozik (20 – 12 AWG, keresztmetszet: 0,5 mm<sup>2</sup> – 3,3 mm<sup>2</sup>). Csavart érpárú kábel használata ajánlott.

Kábel típus			Max. SLC hossz
AWG	Átm. (mm)	Keresztmetszet (mm <sup>2</sup> )	
2	0,812	0,518	570
19	0,912	0,653	710
18	1,024	0,823	900
17	1,15	1,04	1,125
16	1,291	1,31	1,425
15	1,450	1,65	1 800
14	1,628	2,08	2 275
13	1,828	2,62	2,875
12	2,053	3,31	3 625

1. táblázat SLC vezeték kiválasztása

## 4.2 A LI-3000 telepítése

### 4.2.1 Címprogramozás

A modul címét a telepítés előtt be kell programozni úgy, hogy a PROG-4000 egységet a JP1 csatlakozóhoz csatlakoztatja (a címprogramozásról további részleteket a PROG-4000 kézikönyvben talál).

### 4.2.2 Vezérlőpanel konfigurálása

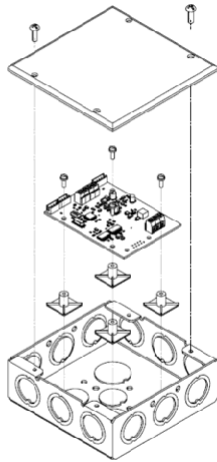
A vonalkártya vezérlőpanelen történő konfigurálásához nyissa meg a „**System Config**” menüt, vigye a kurzort a „Card” mezőre, és a megfelelő vonalkártya kiválasztásához nyomja meg a fel vagy le gombot.

Az **Enable** gomb megnyomásával válthat az A és B osztály között. Az **Enable** gomb újbóli megnyomásával válthat vissza az A osztályra. A vonalkártya letiltásához nyomja meg a **Disable** gombot.

Az Isolator modul hozzáadásához a rendszerhez válassza ki a vezérlőpanelen a kézi eszközprogramozási képernyőt, vigye a kurzort a „Type” (Típus) mezőre, és válassza ki az **Isolator** lehetőséget a fel vagy le gombokkal. Győződjön meg arról, hogy az Isolator címét a telepítés előtt beprogramozta. A rendszer programozásával kapcsolatos további részletekért olvassa el a vezérlőpanel műszaki kézikönyvét.

### 4.2.3 Elhelyezés

A modult zárt helyen kell telepíteni. Kerülje a kültéri környezetnek való kitettséget, hogy megelőzze a magas páratartalmat, por vagy légszennyezést.



The PCB mounts to a 4-inch electrical gang box. The box must have a minimum depth of 2 1/8 inches.

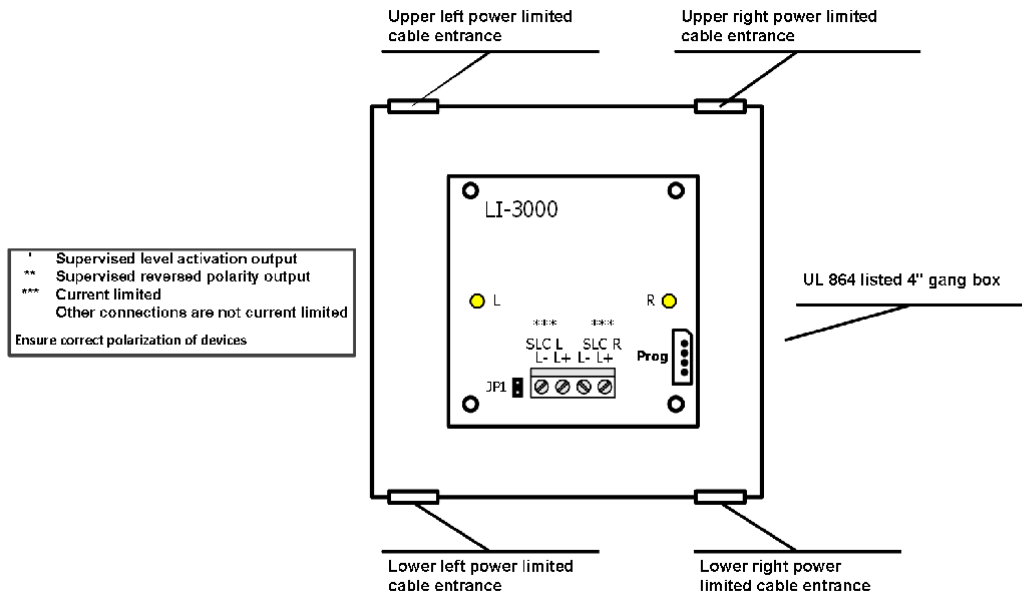
The PCB is shipped with four 12mm spacers and four screws. Insert the screws into the PCB's mounting holes and screw them into the spacers; peel the sticker on the back of the spacers and carefully place the PCB and spacer assembly on the back of the box, maintaining a minimum of 1/4 inch from all sides of the gang box.

Press the PCB down to the back of the gang box for about 30 seconds to ensure proper adhesion.

Please see next figure for cable routing.

10/2018

3. ábra Gang box telepítése: modul felszerelése



07/2018

4. ábra Gang box telepítése: kábelezés

#### 4.2.4 Az SLC csatlakoztatása

Csatlakoztassa az SLC-t a vezérlőpaneltől vagy az előző eszköztől az LI-3000 SLC L oldalához. Csatlakoztassa az SLC-t a következő eszközhöz az LI-3000 SLC R oldaláról.

#### 4.2.5 Csatlakozó vezetékek

A modulok statikus kisülésének elkerülése érdekében a rendszer áramköreinek kezeléskor használjon antistatikus földelő karkötőt.

Csatlakoztassa a bejövő SLC vezetékeket az SLC L-hez, a kimenő SLC vezetékeket pedig az SLC R-hez. Csatlakoztassa az összes vezetéket a jelzett polaritásnak megfelelően (lásd 5. ábra).

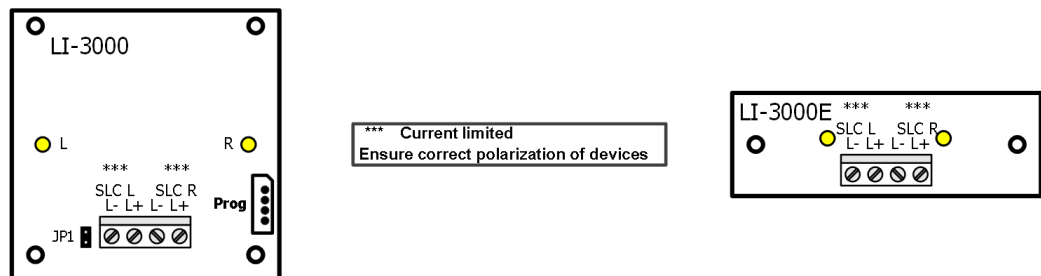
Minden vezetéknek meg kell felelnie az NFPA 72 szabványnak vagy a joghatósággal rendelkező hatóság előírásainak.

*i*

#### Megjegyzés

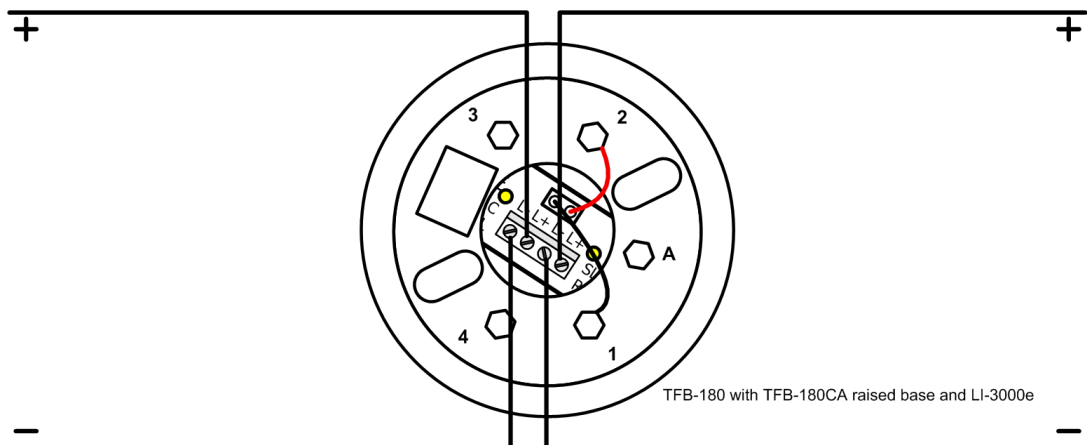
Mérje meg a vezetékeket, hogy nincs-e rövidzárlat, mielőtt a vezetékeket a vezérlőpanelhez csatlakoztatná.

Az eszközök csatlakoztatása vagy hozzáadása csak akkor történhet, ha a vezérlő áramellátása (hálózati és akkumulátoros) teljesen kikapcsolt állapotban van.



06/2018

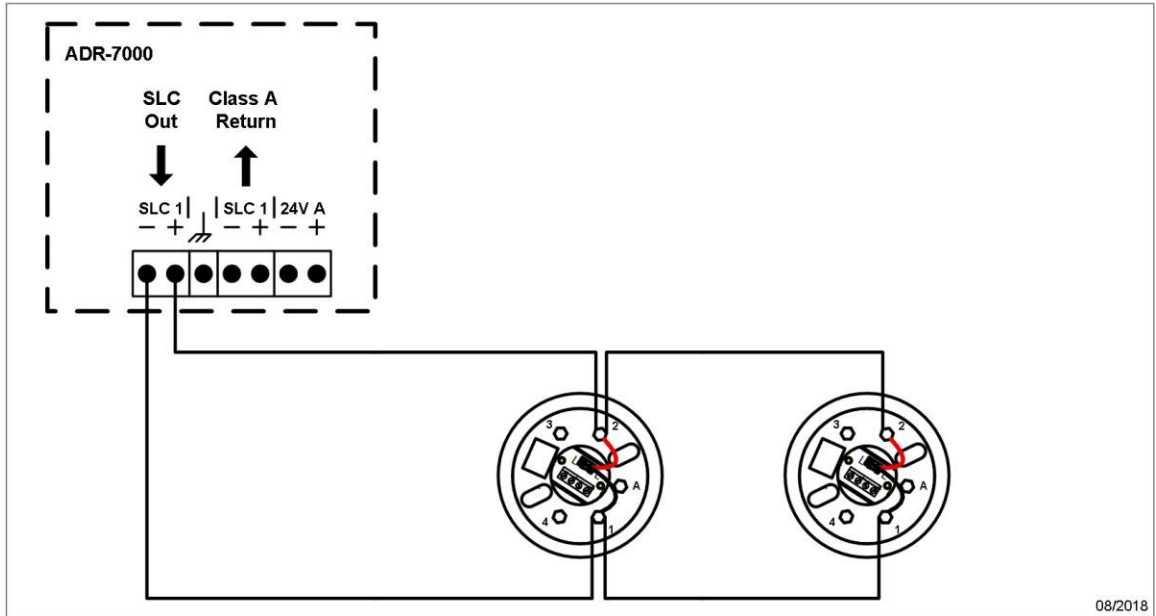
5. ábra LI-3000 és LI-3000E vonalizolációs modulok



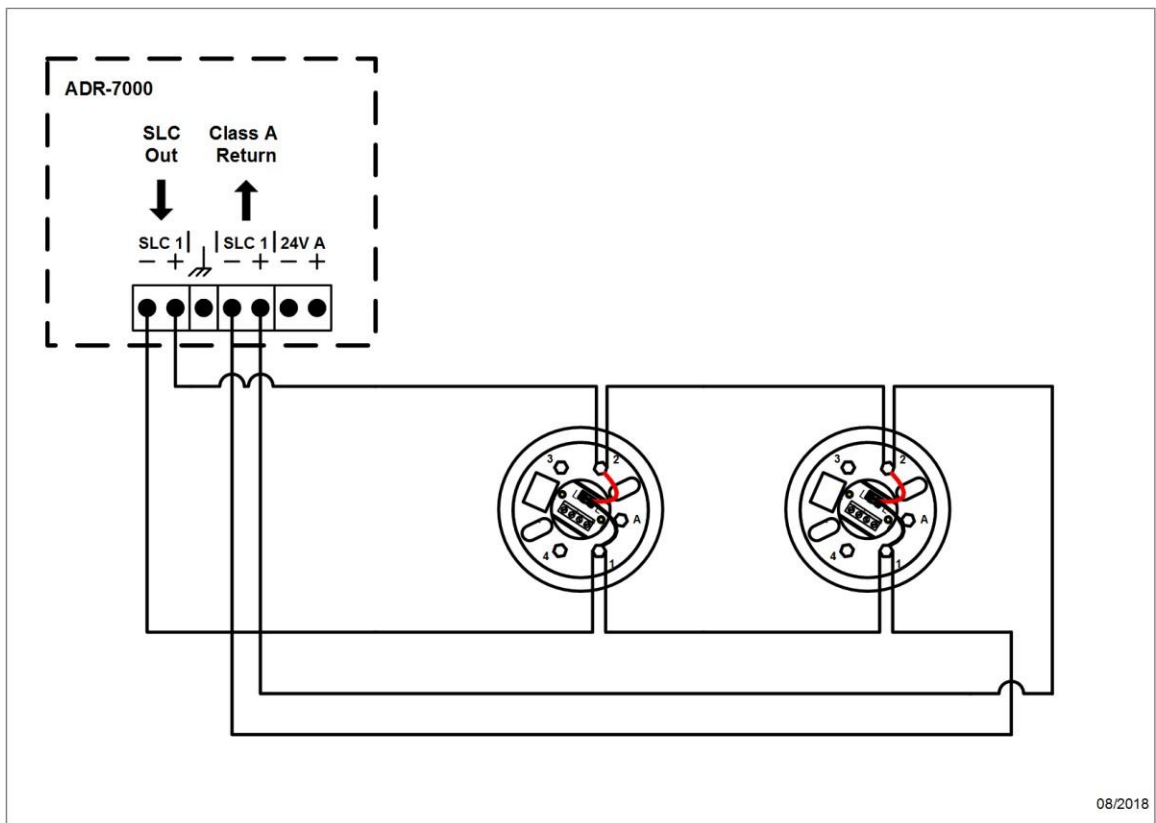
TFB-180 with TFB-180CA raised base and LI-3000e

10/2014

6. ábra LI-3000E csatlakoztatása emelt alagra



**7. ADR-7000 B osztályú csatlakozás**



**8. ADR-7000 A osztályú csatlakozás**

### 4.3 Telepítés utáni tesztek

Ellenőrizze, hogy a rendszer továbbra is működik-e, ha az SLC hurokban rövidzárlat vagy nyitott áramkör van.

## 5 Specifikáció

Az SLC-t a vezérlőpanel felügyeli és teljesítménykorlátozza. A

földzárlet-felügyeletet a vezérlőpanel végzi.

Részletes információkért lásd az ADR-7000 kézikönyvet, P/N ADR-7000Enxxx (xxx a dokumentum revíziójának megfelelő szám).

### 5.1 LI-3000

Modul PCB méretei (Szélesség / Magasság) .....	65 / 65 mm
Üzemi hőmérséklet-tartomány .....	0 °C – +49 °C
Relatív páratartalom.....	10% – 93% nem kondenzáló
Felügyelt, teljesítménykorlátozott	
Üzemi feszültség (SLC vonalon keresztül) .....	21 V, modulált
LI-3000 áramfelvétel .....	0,5 mA (normál állapot)
	4,0 mA (rövidzárlet vagy nyitott állapotban)

### 5.2 LI-3000E

Modul PCB méretei (Szélesség / Magasság) .....	25 / 75 mm
Üzemi hőmérséklet-tartomány .....	0 °C – +49 °C
Relatív páratartalom.....	10% – 93% nem kondenzáló
Felügyelt, teljesítménykorlátozott	
Üzemi feszültség (SLC vonalon keresztül) .....	21 V, modulált
LI-3000E áramfelvétel .....	0,5 mA (normál állapot)
	4,0 mA (rövidzárlet vagy nyitott állapotban)

**Minden érték névleges. A műszaki adatok előzetes értesítés nélkül változhatnak.**

## 6 Tanúsítás

A Telefire LI-3000 vonalizációs modulja a következő tanúsítványokkal rendelkezik:

- UL 864 listázva
- SI 1220 jóváhagyva