

Access Power Solutions telepítési és felhasználói útmutató (APS6-300/500 és APS12-300 sorozatok)

Kiadás: IPN 997-00012-49E
Kiadás dátuma: 2009. december

A rendszervezérlő működtetésének részleteit lásd a különálló SC200 vagy SC100 rendszervezérlő kézikönyvében, amely letölthető a www.powerquality.eaton.com/DC-Manuals weboldadról.

Eaton Corporation
Távközlési Megoldások Részleg
www.eaton.com/telecompower
DCinfo@eaton.com

Az Eaton Corporation a dokumentumban szereplő információk bármilyen felhasználásából vagy használatából eredő közvetlen, közvetett, véletlen, rendkívüli vagy az alkalmazás következtében esetlegesen bekövetkező hibákért nem vállal felelősséget. Jelen nyilatkozat érvényes bármilyen káreseményre vagy személyi sérülésre, tulajdon megrongálódására, üzemkimaradásra, elmaradt haszonra vagy idővesztésre, a vásárló, a vásárló dolgozóinak vagy harmadik fél vonatkozásában egyaránt.

A kiadványban szereplő információk nem jelentenek garanciát, megfelelőséget vagy biztosítékot az Eaton termékeinek alkalmazhatóságára vagy teljesítményére vonatkozólag. Ez a dokumentum sem kifejezetten, sem beleértve nem tartalmaz jótállást, bizonyítékot vagy garanciát.

A jelen dokumentumban foglalt információk előzetes figyelmeztetés nélkül megváltozhatnak.

Berendezései használatának jogán, az Eaton Corporation nem ruház át másra semmilyen az Eaton Corporation szellemi tulajdonára vonatkozó jogosultságot, jogcímet vagy érdeket, beleértve, de nem kizárólagosan szabadalmait, szerzői jogait és üzemi tapasztalatait.

Az Eaton Corporation kifejezett írásos engedélye nélkül, a kiadvány, sem egészében, sem részben nem sokszorosítható vagy továbbadható semmilyen módon a vásárló saját személyes használatától eltérő célokból.

Az Eaton®, Powerware®, Intergy™, CellSure™, SiteSure™, PowerManagerII™ és DCTools™ nevek, az Eaton Corporation, illetve leányvállalatainak tulajdonát képező kereskedelmi nevek, védjegyek és/vagy szolgáltatás megjelölések. Egyéb rendelkezés hiányában, a márkanevek, terméknevek, védjegyek vagy bejegyzett védjegyek a megfelelő jogosult tulajdonát képezik.

Copyright © 2007-2009 Eaton Corporation. Minden jog fenntartva.

Tartalom

Ez az útmutató az SC200 vagy SC100 típusú rendszervezérlővel ellátott Access Power Solutions (APS6-300/500 és APS12-300) szériájú egyenáramú rendszerek (APS) telepítését, üzemeltetését és karbantartását mutatja be.

A rendszervezérlő működtetésének részleteit lásd az SC200 vagy SC100 rendszervezérlő külön kiadványban megjelent kézikönyvében, amely letölthető a www.powerquality.eaton.com/DC-Manuals weboldaltól.

Célközönség

Ezt az útmutatót haszonnal forgathatják:

- olyan felhasználók, akik az alábbi területeken jártasak:
 - egyenáramú rendszerek telepítése és üzembe helyezése
 - biztonságos munkavégzés a váltó- illetve egyenáramú berendezésekkel
 - helyi elektromos biztonsági szabályozás és vezetékezési szabványok
- üzemeltetők és karbantartók, akik az alábbi területeken jártasak:
 - egyenáramú rendszerek üzemeltetése
 - biztonságos munkavégzés a váltó- illetve egyenáramú berendezésekkel

Kapcsolódó információk

- SC100 Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyv* - IPN 997-00012-63
- SC200 Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyv* - IPN 997-00012-50
- *PowerManagerII* Online Súgó
- *DCTools* Online Súgó
- SiteSure-3G Telepítési és Felhasználói Útmutató - IPN 997-00012-51

*Letölthető a www.powerquality.eaton.com/DC-Manuals weboldaltól.

Az útmutatóval kapcsolatos problémák bejelentése

Amennyiben az útmutatóban bármilyen hibát talál, kérjük, azt a következő e-mail címen jelezze:

Eaton DC Termékmarketing és Kommunikációs Osztály

E-mail: DCMarketingNZ@eaton.com

További felvilágosítás és műszaki segítség

További felvilágosítás és műszaki segítség érdekében lásd a Nemzetközi Támogatás című részt a [109.](#) oldalon.

Az útmutatóról

Tartalom.....	i
Célközönség.....	i
Kapcsolódó információk.....	i
Az útmutatóval kapcsolatos problémák bejelentése.....	i
További felvilágosítás és műszaki segítség.....	i

1. fejezet

Általános ismertető

Áttekintés.....	1
Modellszámok.....	2
Access Power Solutions egyenáramú rendszerek.....	3
APS6 modellek előlnézeti képe.....	3
APS6 modellek hátulnézeti képe.....	4
APS12 modellek előlnézeti képe.....	5
APS12 modellek hátulnézeti képe.....	6
Egyenirányítók.....	7
Rendszervező.....	8
SC200 típusú rendszervező.....	8
SC100 típusú rendszervező.....	8
Szoftverkompatibilitás.....	9
Input-output board.....	9
Csatlakozások.....	11
Egyéb jellemzők.....	12
Külső kommunikáció.....	12
Alacsony Feszültségű Leválasztó opciók.....	12
Akkumulátor közép feszültség figyelés leírása (csak SC200 esetén).....	13

2. fejezet

Előkészítés

Áttekintés.....	15
Figyelmeztetések.....	16
A berendezés átvizsgálása és a kár bejelentése.....	18

3. fejezet

Telepítés

Áttekintés.....	19
A telepítés lépései.....	20
1. teendő: A váltóáramú forrás és földelés ellenőrzése.....	20
2. teendő: Az APS előkészítése.....	24
3. teendő: A váltóáramú tápkábel(ek) csatlakoztatása.....	28
4. teendő: Az APS elhelyezése a rackben.....	30
5. teendő: Az egyenáramú fogyasztó- és akkumulátorkábelek bekötése.....	31
6. teendő: Az akkumulátorok telepítése.....	33
7. teendő: Az akkumulátor hőérzékelőjének felszerelése.....	34
8. teendő: A külső I/O vezetékek bekötése (ha szükséges).....	35
9. teendő: További I/O bekötése (ha szükséges – csak SC200 esetén).....	36
10. teendő: Csatlakoztatás a váltóáramú forráshoz.....	36
A telepítés kész.....	37

4. fejezet	Üzembe helyezés	
	Áttekintés	37
	Üzembe helyezési teendők	38
	1. teendő: Az egyenirányítók behelyezése	38
	2. teendő: A bekapcsolás előtti ellenőrző lista	39
	3. teendő: A váltóáram felkapcsolása	39
	4. teendő: Az egyenáramú rendszer konfigurálása	41
	5. teendő: Egyenáram rákapcsolása az akkumulátorra és a fogyasztóra	42
	Az üzembe helyezés kész	43
5. fejezet	Rendszervező	
	A konfigurációs fájl	44
	Mentés és visszaállítás	44
	Az SC200 vagy SC100 indítása	45
	SC200	45
	SC100	46
	Az SC200 vagy SC100 üzemeltetése billentyűzet és képernyő segítségével	46
	A billentyűzet-hozzáférés kezelése	46
	Riasztás jelzések	47
	Az SC200 vagy SC100 üzemeltetése PC vagy laptop segítségével	48
	A DCTools használata USB-n keresztül (csak SC200 esetén)	48
	A DCTools használata RS232-n keresztül	49
	SC200 vagy SC100 azonosítási információk	50
6. fejezet	Karbantartás	
	Áttekintés	53
	Problémamegoldás	54
	Rendszerproblémák	54
	A rendszervező problémái	57
	Egyenirányító cseréje vagy hozzáadása	62
	Fogyasztói MCB cseréje vagy hozzáadása	63
	A rendszervező cseréje	64
	Az input-output board cseréje	67
	Akkumulátor középfeszültség figyelés (string meghibásodása) riasztás	70
	Használt akkumulátorok ártalmatlanítása és újrahasznosítása	71

"A" melléklet	Felszerelések és szerszámok	
	Biztonsági felszerelés	73
	Nélkülözhetetlen eszközök	73
	Ajánlott eszközök	73
	Alkatrészek	74
	Szokásos meghúzási nyomaték beállítások.....	75
"B" melléklet	Specifikációk	
"C" melléklet	Vezérlő menük	
	SC200 menü	81
	SC100 menü	82
"D" melléklet	Csatlakozó kapocskiosztások	
	A rendszervezérlő csatlakozóinak kapocskiosztása	83
	Input-output board (IOBGP-00, -01) Csatlakozók kapocskiosztásai	85
"E" melléklet	Túlfeszültség védelem	
"F" melléklet	Földelések összekötése	
"G" melléklet	Hivatalos üzembe helyezés	
	Analóg bemenetek	96
	Rendszervezérlők.....	98
	Rendszerriasztások.....	102
	Digitális bemenetek	105
	Digitális kimenetek (relék)	106
	A hivatalos üzembe helyezés kész	106
Hibabejelentő lap		
Nemzetközi támogatás		
Mutató		

Áttekintés

Témakör	Oldal
Modellszámok	<u>2</u>
Access Power Solutions egyenáramú rendszerek	<u>3</u>
Egyenirányító	<u>7</u>
Rendszervezérlő	<u>8</u>
Input-output board	<u>9</u>
Egyéb jellemzők	<u>12</u>

Modellszámok

Modellszám	Egyenáram kimenet (max.)		Rendszervező	LVD-k
	24V (névleges)	48V (névleges)		
APS6-310	-	12,0 kW	SC100	-
APS6-311	-	8,6 kW (1. megjegyzés)	SC100	1
APS6-312	-	8,6 kW (1. megjegyzés)	SC100	2
APS6-320	-	12,0 kW	SC200	-
APS6-321	-	8,6 kW (1. megjegyzés)	SC200	1
APS6-322	-	8,6 kW (1. megjegyzés)	SC200	2
APS6-510	8,64 kW	12,0 kW	SC100	-
APS6-511	8,64 kW	12,0 kW	SC100	1
APS6-512	8,64 kW	12,0 kW	SC100	2
APS6-520	8,64 kW	12,0 kW	SC200	-
APS6-521	8,64 kW	12,0 kW	SC200	1
APS6-522	8,64 kW	12,0 kW	SC200	2
APS12-310	-	17,2 kW (2. megjegyzés)	SC100	-
APS12-311	-	17,2 kW (3. megjegyzés)	SC100	1
APS12-312	-	17,2 kW (3. megjegyzés)	SC100	2
APS12-320	-	17,2 kW (2. megjegyzés)	SC200	-
APS12-321	-	17,2 kW (3. megjegyzés)	SC200	1
APS12-322	-	17,2 kW (3. megjegyzés)	SC200	2

Megjegyzések

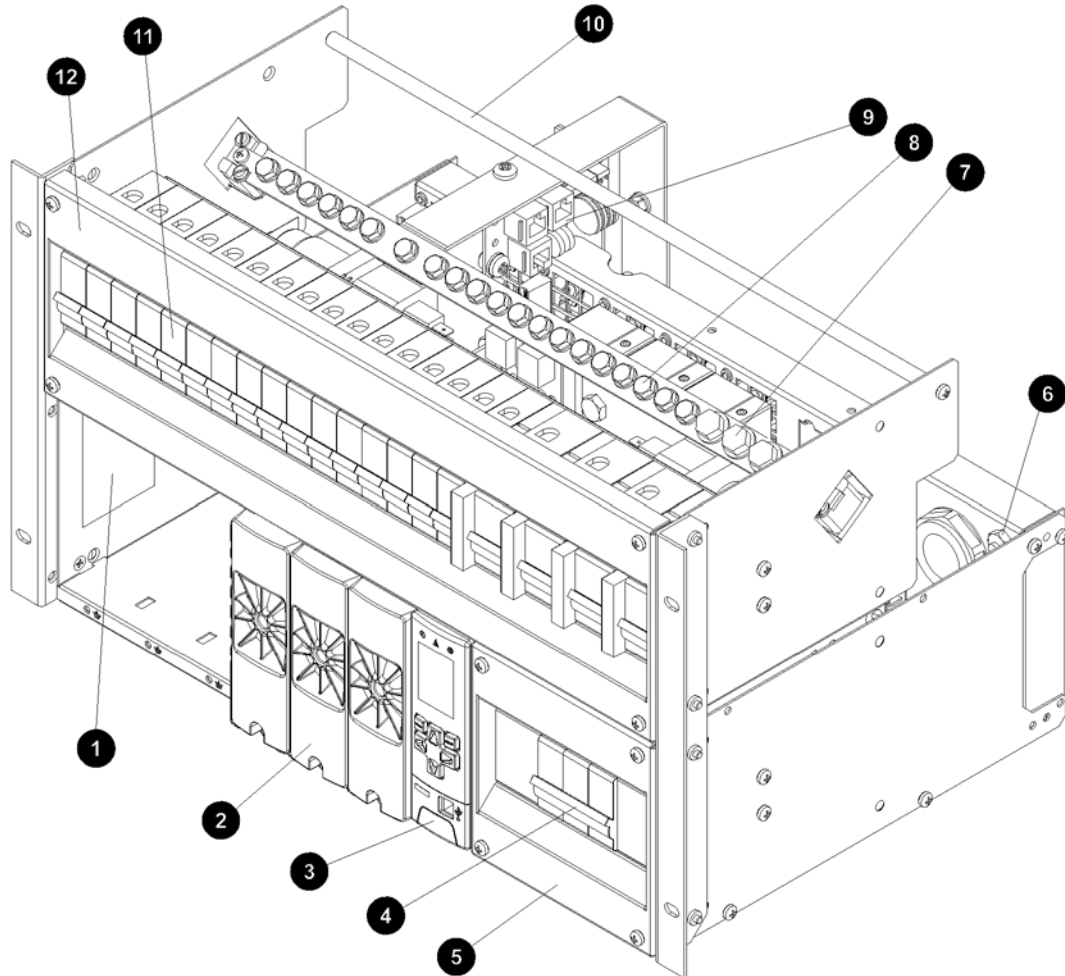
Az LVD maximális áram értéket nem haladhatja meg.

Az akkumulátor maximum MCB névleges értékeket nem haladhatja meg.

A hőmérséklet behatárolja. Lásd a „Specifikációk” című részt a [77.](#) oldalon.

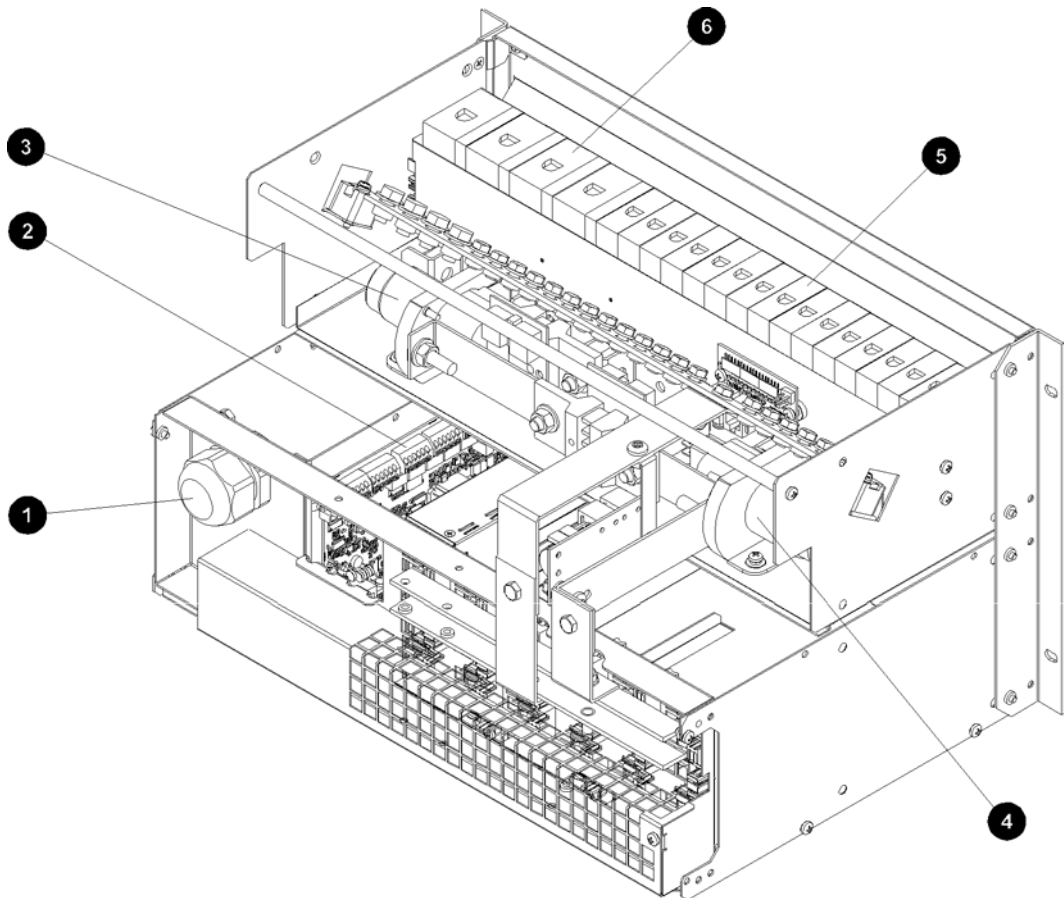
Access Power Solutions egyenáramú rendszerek

APS6 modellek előlnézeti képe



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | AC adatkímke | 8 | Egyenáramú közös fogyasztói kapcsok |
| 2 | Egyenirányító-modulok (további részletek a 7. oldalon) | 9 | Feszültségellátó modul, csatlakozóval az opcionális SiteSure-3G I/O modul számára |
| 3 | SC200 vagy SC100 típusú rendszervezérlő (további részletek a 8. oldalon) | 10 | Fogyasztó és akkumulátor-kábelegyesítő rúd |
| 4 | Váltóáramú kismegszakítók (MCB-k) (ha van ilyen) | 11 | Egyenáramú elosztó opciók:
Akár 16 fogyasztó kismegszakítóval (MCB)
Lásd 1. megjegyzés
Akár 4 akkumulátor kismegszakítóval (MCB) |
| 5 | Váltóáramú MCB fedlap | 12 | Egyenáramú elosztó fedlap |
| 6 | Váltóáramú PE vezető csatlakozási pontja (további részletek a csatlakozásokról a 28. oldalon) | | |
| 7 | Egyenáramú közös akkumulátor-kapcsok | | |

APS6 modellek hátulnézeti képe

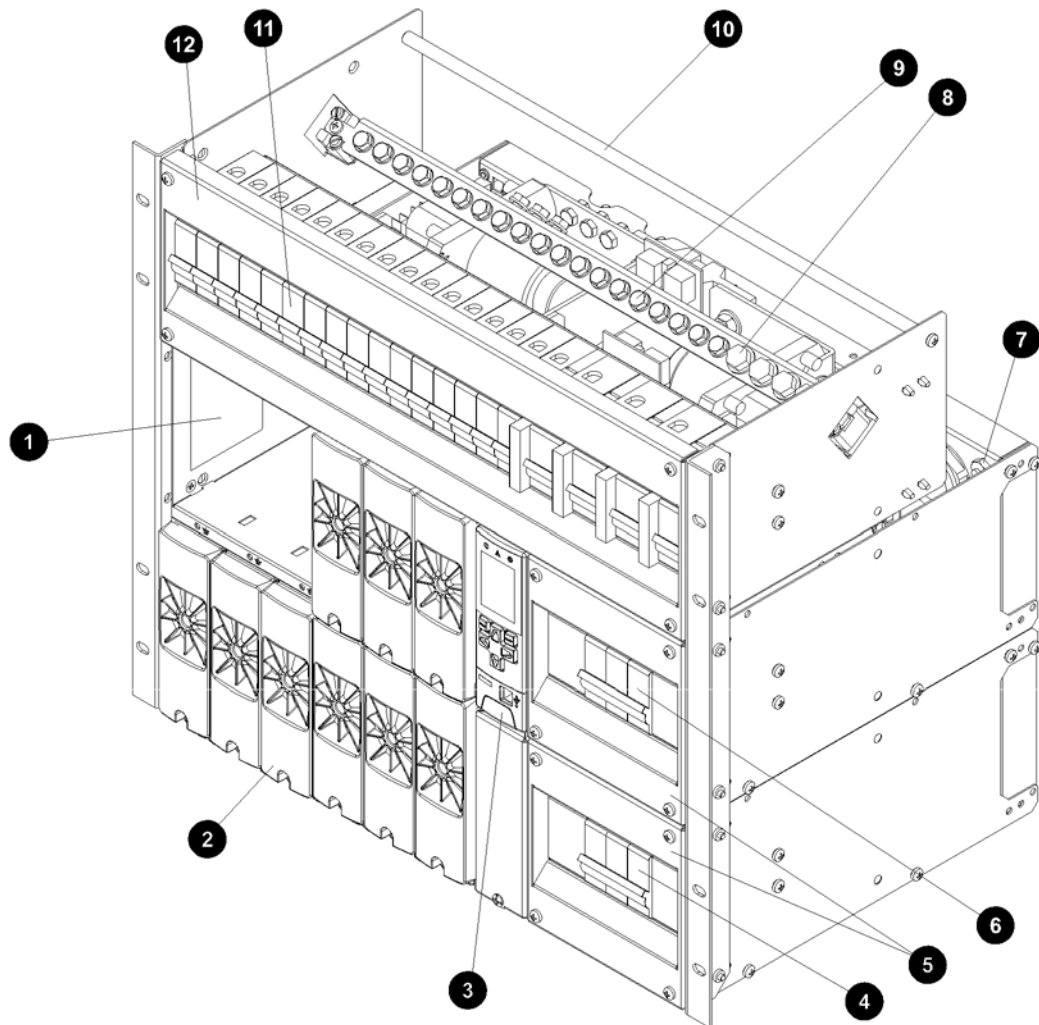


- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Váltóáramú kábelfogadó nyílás | 5 | Akár 16 fogyasztó kismegszakítóval (MCB)
Lásd 1. megjegyzés |
| 2 | Input-output board (további részletek a 9. oldalon) | 6 | Akár 4 akkumulátor kismegszakítóval (MCB) |
| 3 | Opcionális Alacsony Feszültségű Leválasztó (LVD) akkumulátor leválasztáshoz (további részletek a 12. oldalon) | | |
| 4 | Opcionális Alacsony Feszültségű Leválasztó (LVD) fogyasztó (alacsony prioritású) leválasztásához (további részletek a 12. oldalon) | | |

Megjegyzések:

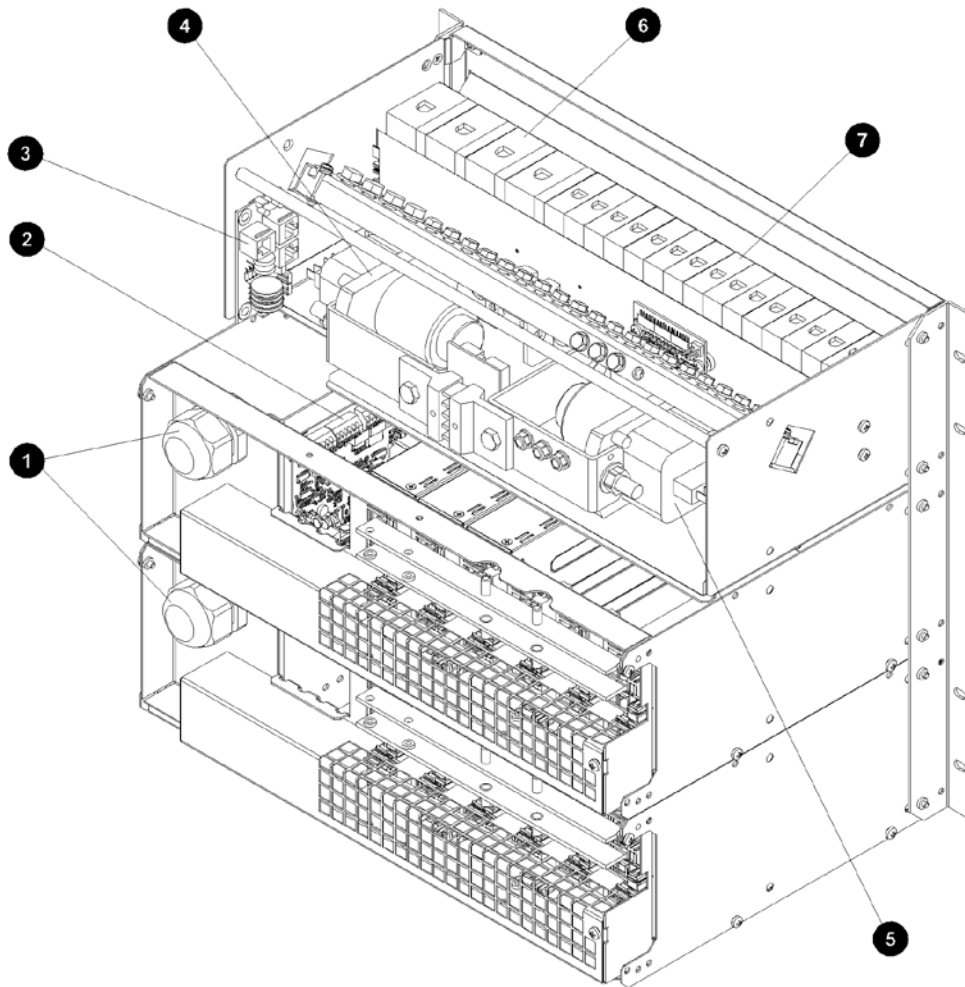
- 1 Ha egy fogyasztó megszakító LVD be van állítva, akkor az 1–8 közötti fogyasztói MCB helyek az alacsony prioritású, a 9–16 közötti MCB helyek pedig a magas prioritású fogyasztók számára vannak kialakítva. További információkért lásd az Alacsony Feszültségű Leválasztó opció című részt a [12.](#) oldalon.
- 2 Az ábra a 19" rack beszerelési helyének opcionális fedlapját (IPN 621-08917-15) nem mutatja.
- 3 A váltóáramú tápkábelek szállítására bekötött állapotban is sor kerülhet.
- 4 Az ábra egy APS6-300-as modellt mutat. Az APS6-500 modellek esetében a rekeszek között csatlakozó kábelek futnak (az egyenirányító rekeszből az egyenáramú elosztóba) az ábrán látható sínek helyett.

APS12 modellek előnézeti képe



- | | |
|---|--|
| ❶ AC adatcímke | ❸ Egyenáramú közös akkumulátor-kapcsok |
| ❷ Egyenirányító-modulok; csak 48 V
(további részletek a 7. oldalon) | ❹ Egyenáramú közös fogyasztói kapcsok |
| ❸ SC200 vagy SC100 típusú rendszervezérlő
(további részletek a 8. oldalon) | ❺ Fogyasztó és akkumulátor-kábelegesítő rúd |
| ❹ Váltóáramú kismegszakítók (MCB-k) (ha
vannak) az alsó egyenirányító rekeszhez | ❻ Egyenáramú elosztó opciók:
Akár 16 fogyasztó kismegszakítóra (MCB)
Lásd 1. megjegyzés
Akár 4 akkumulátor kismegszakítóval (MCB) |
| ❺ Váltóáramú MCB fedlapok | ❻ Egyenáramú elosztó fedlap |
| ❻ Váltóáramú kismegszakítók (MCB-k) (ha
vannak) a felső egyenirányító rekeszhez | |
| ❼ Váltóáramú PE vezető csatlakozási pontja a
felső egyenirányító rekeszhez (további
részletek a csatlakozásokról a 28. oldalon) | |

APS12 modellek hátulnézeti képe



- | | |
|--|---|
| <p>❶ Váltóáramú kábfogadó nyílások felső és alsó egyenirányító rekeszek számára</p> <p>❷ Input-output board (további részletek a 9. oldalon)</p> <p>❸ Feszültségellátó modul, csatlakozóval az opcionális SiteSure-3G I/O modul számára</p> <p>❹ Opcionális Alacsony Feszültségű Leválasztó (LVD) akkumulátor leválasztáshoz (további részletek a 12. oldalon)</p> | <p>❺ Opcionális Alacsony Feszültségű Leválasztó (LVD) fogyasztó (alacsony prioritású) leválasztásához (további részletek a 12. oldalon)</p> <p>❻ Akár 4 akkumulátor kismegszakítóval (MCB)</p> <p>❼ Akár 16 fogyasztó kismegszakítóval (MCB)
Lásd 1. megjegyzés</p> |
|--|---|

Megjegyzések:

- 1 Ha egy fogyasztó megszakító LVD be van állítva, akkor az 1–8 közötti fogyasztói MCB helyek az alacsony prioritású, a 9–16 közötti MCB helyek pedig a magas prioritású fogyasztók számára vannak kialakítva. További információkért lásd az Alacsony Feszültségű Leválasztó opció című részt a [12.](#) oldalon.
 - 2 Az ábra a 19" rack beszerelési helyének opcionális fedlapját (IPN 621-08917-15) nem mutatja.
 - 3 A váltóáramú tápkábelek szállítására bekötött állapotban is sor kerülhet.
 - 4 A könnyebb áttekinthetőség kedvéért, a rekeszek közötti csatlakozó kábeleket (az egyenirányító rekeszekből az egyenáramú elosztóba) az ábra nem mutatja.

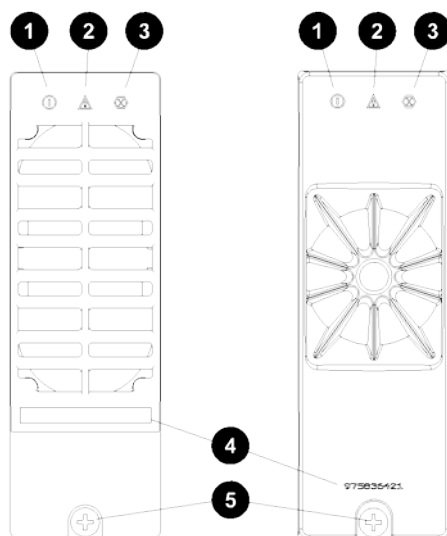
Egyenirányítók

Az Access Power Solutions széria APS6-500 modelljei 24 vagy 48 V-os Access Power egyenirányítóval (APR24-3G/APR48-3G/APR48-ES) is felszerelhetők.

Az Access Power Solutions széria APS6-300 és APS12-300 modelljei kizárólag 48 V-os Access Power egyenirányítóval (APR48-3G/APR48-ES) szerelhetők fel.

Minden egyenirányító ventilátoros hűtéssel rendelkezik, és működés közben is csatlakoztatható.


 További információkért lásd a *Specifikációk* című részt a [77.](#) oldalon.



Bal: APR24-3G és APR48-3G

Jobb: APR48-ES

- 1 Bekapcsolva LED (zöld)
- 2 Kisebbs riasztás LED (sárga)
- 3 Fontos riasztás LED (piros)
- 4 Gyári szám címke
- 5 Rögzítő csavar. 1,5 Nm meghúzási nyomatékkal kell megszorítani.

 További részletek az egyenirányító riasztásaival kapcsolatban a „*Problémamegoldás*” című részben az [54.](#) oldalon találhatóak.

Rendszervezélő

Az SC200 vagy SC100 típusú rendszervezélő irányítási, kommunikációs és riasztási funkciókat lát el.

A rendszervezélőt előre konfigurált állapotban szállítjuk. A beállításokat a billentyűzet, illetve egy az USB (SC200 esetén) vagy az RS232 (SC100 esetén) csatlakozón keresztül csatlakoztatott számítógéppel lehet módosítani. Lehetőség van távoli kapcsolaton keresztül is változtatásokat végrehajtani (további információk a Külső kommunikáció című részben a [12.](#) oldalon).

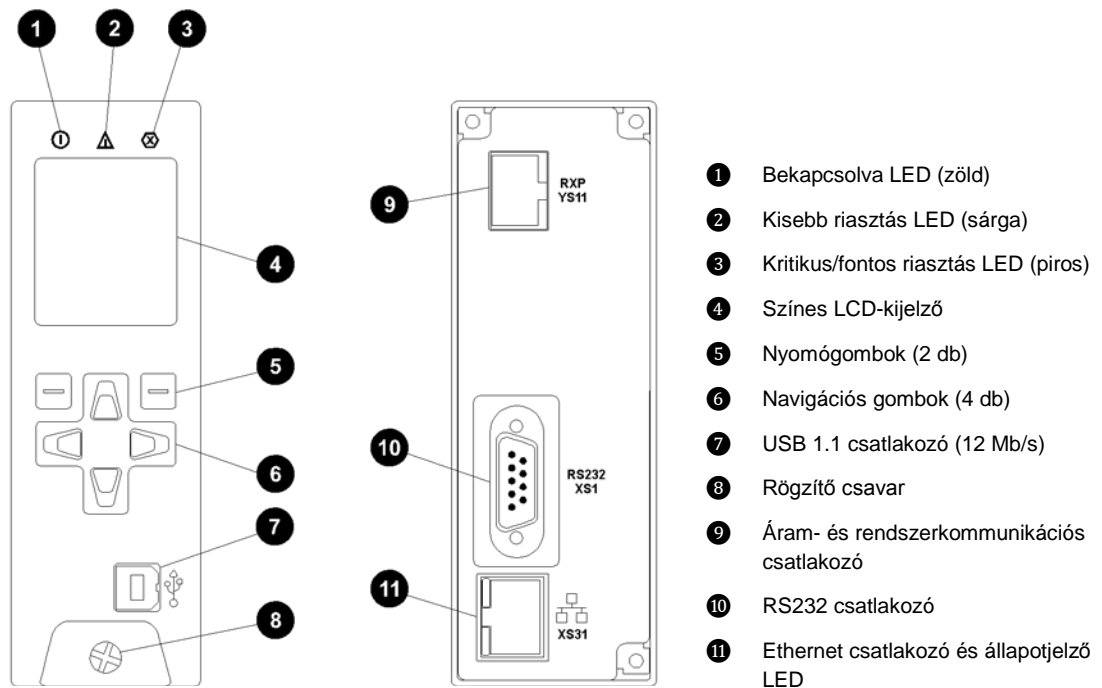
Az üzemeltetéssel kapcsolatos alapvető információk a Rendszervezélő Kézikönyv [111.](#) oldalán, szerepelnek. További részletekért lapozza fel a Rendszervezélő Üzemeltetési Kézikönyvét (lásd a Kapcsolódó Információk részt az [„i”](#) oldalon).

A rendszervezélő riasztásaival kapcsolatban lásd a „Problémamegoldás” című részt az [54.](#) oldalon.

SC200 típusú rendszervezélő

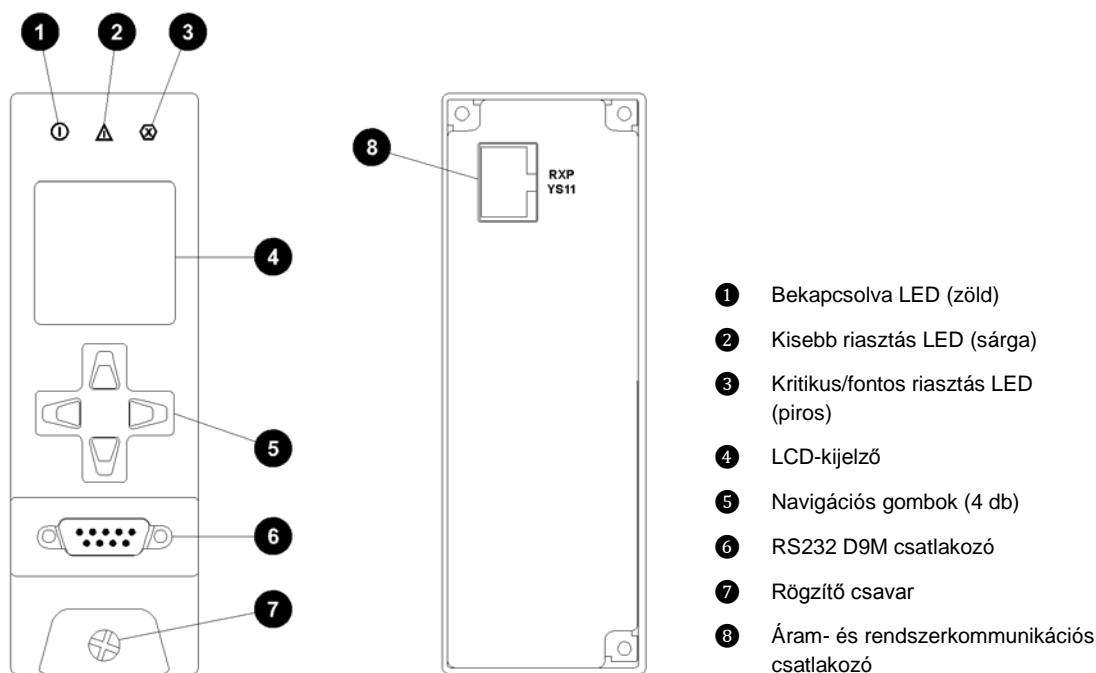
Az SC200 típusú rendszervezélő a megfigyelési és vezérlési feladatok magas szintű megoldását nyújtja. Kommunikációs lehetőségek széles skáláját kínálja, többek között beépített Ethernet interfésszel, webszerverrel és SNMP agenttel is rendelkezik.

A riasztásokra SNMP agentek, sms üzenetek, a PowerManagerII távoli figyelőszoftver modemen keresztül történő értesítésével vagy relé kontaktusok útján figyelmeztet.



SC100 típusú rendszervezélő

Az SC100 típusú rendszervezélő valamennyi megfigyelési és vezérlési funkció ellátására képes. A riasztásokról modem segítségével küld értesítést a PowerManagerII távoli figyelőszoftvernek, valamint sms üzenetben, illetve relé kontaktusok útján tájékoztatja a felhasználót.



- ❶ Bekapcsolva LED (zöld)
- ❷ Kiseb riasztás LED (sárga)
- ❸ Kritikus/fontos riasztás LED (piros)
- ❹ LCD-kijelző
- ❺ Navigációs gombok (4 db)
- ❻ RS232 D9M csatlakozó
- ❼ Rögzítő csavar
- ❽ Áram- és rendszerkommunikációs csatlakozó

Szoftverkompatibilitás

Az SC200 és SC100 típusú rendszervezérlő az alábbi szoftverekkel kompatibilis:

- DCTools Konfigurációs Szoftver. A legfrissebb verzió ingyenesen letölthető a www.powerquality.eaton.com/downloads weboldalról. <http://www.powerquality.eaton.com/downloads>
- PowerManagerII Távoli Figyelő- és Vezérlőszoftver. További információért forduljon ahhoz a forgalmazóhoz, akitől Eaton egyenáramú termékét vásárolta (további információk a „Nemzetközi támogatás” című részben, a [109.](#) oldalon).
- Javasolt böngészők (csak SC200 esetén): Microsoft Internet Explorer 8 (az IE6 is kompatibilis, de csak jelentős teljesítmény csökkenés mellett), Mozilla Firefox 3.0.

Input-output board

Az input-output (I/O) board biztosítja a bemeneti és kimeneti interfészeket és csatlakozásokat az SC200 vagy SC100 típusú rendszervezérlő számára.

Az input-output board érzékelő bemeneteket tartalmaz az egyenáramú rendszer figyelésére és vezérlésére. Lehetővé teszi a valós idejű adatgyűjtést az épület hálózatából vagy más külső eszközökből. Riasztás jelzésre vagy külső eszközök vezérlésére alkalmas relé kimenetekkel is rendelkezik.

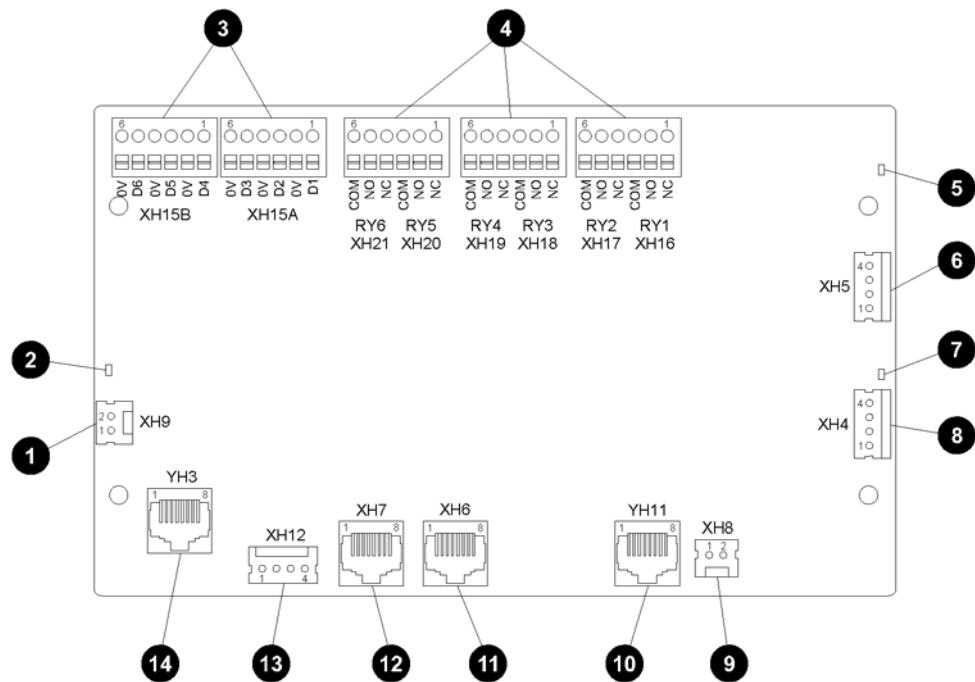
Az I/O a következő funkciókat látja el:

Szenzorok: Áram - 3, Sínfeszültség - 1, Hőmérséklet - 2, Akkumulátor közép feszültsége - 4 (csak SC200 esetén)


Bemenet/Kimenet: Digitális bemenetek: 4 db előre beállított és 6 db, felhasználó által konfigurálható rendszerfunkció
Relé kimenetek: 6 db (ezek egyike *On OK* riasztáshoz is használható)
LVD kontaktor kimenetek: 2 db



A bemeneti és kimeneti specifikációkkal kapcsolatban további részletek a [77.](#) oldalon találhatóak. A csatlakozók kapcsolási táblájával kapcsolatban további részletek a [83.](#) oldalon találhatóak.

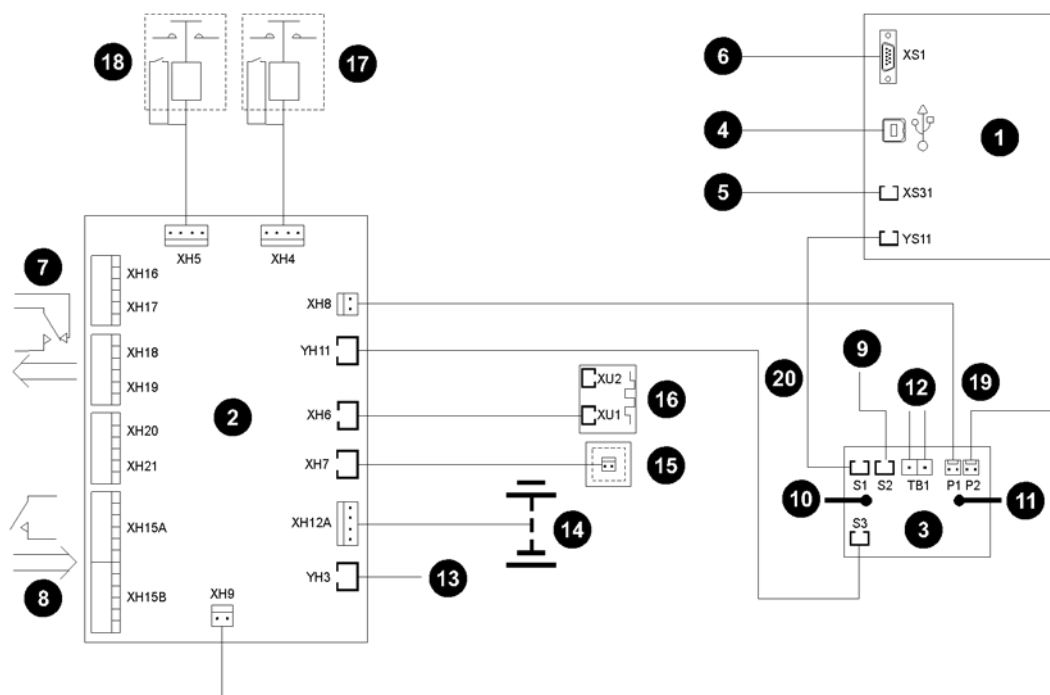


- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Sínfeszültség-szenzor bemenete – XH9 2 Bekapcsolva/kommunikáció rendben LED (zöld) 3 D1-D6 digitális bemenetek (6 db, felhasználó által beállítható) – XH15A, XH15B 4 RY1-RY6 digitális (relé) kimenetek (6 db) – XH16-XH21 5 LVD2 kontaktor – állapotjelző LED (zöld) 6 LVD2 kontaktor – csatlakozó - XH5 7 LVD1 kontaktor – állapotjelző LED (zöld) | <ul style="list-style-type: none"> 8 LVD1 kontaktor – csatlakozó - XH4 9 LVD betáp csatlakozó – XH8 10 Áram- és RXP kommunikációs bemenet – YH11 11 Áram szenzor bemenetek (3 db) – XH6 12 Hőmérséklet-érzékelő bemenetei (2 db) – XH7 13 Akkumulátor középfeszültség figyelő szenzorok bemenetei (csak SC200 esetén) – XH12 14 Egyenáramú rendszer digitális bemenetei (4 db előre beállított: Fogyasztó biztosítékhiba, Akkumulátor biztosítékhiba, Váltóáramú elosztás hűtésének hibája, Váltóáramú elosztás túlfeszültség védelmi hiba) – YH3 |
|---|--|

 További részletek az Input-output board LED jelzéseivel kapcsolatban a „Problémamegoldás” című részben, az [54.](#) oldalon találhatóak.

Csatlakozások

A következő ábra az SC200 vagy SC100, az Input-output board, az egyenáramú rendszer további elemei, illetve a külső eszközök közötti csatlakozásokat mutatja.



- | | |
|---|--|
| ① SC200 vagy SC100 rendszervezérlő | ⑪ Csatlakozó az egyenáramú feszültség alatt lévő sínhez |
| ② Input-output board | ⑫ Kommunikációs egység az egyenirányítókhoz |
| ③ Feszültségellátó modul | ⑬ Egyenáramú rendszer digitális bemenetei (Fogyasztó biztosítékhiba, Akkumulátor biztosítékhiba, Váltóáramú elosztó hűtésének hibája, Váltóáramú elosztó túlfeszültség védelmi hiba) |
| ④ USB kommunikációs egység (csak SC200 esetén) | ⑭ Akkumulátor középfeszültségek csatlakozásai (4 db) (csak SC200 esetén) |
| ⑤ Ethernet kommunikációs egység (csak SC200 esetén) | ⑮ Csatlakozó a hőérzékelőkhöz (2 db) |
| ⑥ RS232 kommunikációs egység | ⑯ Csatlakozó az áram szenzorokhoz (3 db) |
| ⑦ Digitális relé kimenetek (6 db) külső eszközökhöz és/vagy riasztás jelző rendszerhez | ⑰ Csatlakozó LVD kontaktorhoz és segédérintkezőhöz |
| ⑧ Digitális bemenetek (6 db) külső feszültségmentes kapcsolótól vagy relé kontaktusoktól | ⑱ Csatlakozó LVD kontaktorhoz és segédérintkezőhöz |
| ⑨ Csatlakozó további Input-output boardokhoz és/vagy SiteSure-3G I/O modul(ok)hoz (csak SC200 esetén) | ⑲ Sínfeszültség-szenzor és LVD betáp csatlakozók |
| ⑩ Csatlakozó az egyenáramú közös sínhez | ⑳ I/O és rendszervezérlő áram- és RXP kommunikációs csatlakozói |



További részletek a csatlakozók kapocsiosztásával kapcsolatban a [83.](#) oldalon találhatóak.

További részletek a bemeneti és kimeneti specifikációkkal kapcsolatban a [77.](#) oldalon találhatóak.

Egyéb jellemzők

Külső kommunikáció


Az alábbi kommunikációs lehetőségekről bővebb információt a rendszervezrlő kézikönyvében találhat.

Kommunikációs lehetőségek	SC200	SC100
Kommunikáció <i>DCTools</i> segítségével USB-n keresztül	✓	-
Kommunikáció <i>DCTools</i> vagy <i>PowerManagerII</i> segítségével RS232-n keresztül	✓	✓
Kommunikáció <i>DCTools</i> vagy <i>PowerManagerII</i> segítségével külső PSTN-en vagy GSM modemen keresztül (riasztás be- vagy kitarcsázással)	✓	✓
Kommunikáció <i>DCTools</i> vagy <i>PowerManagerII</i> segítségével Etherneten keresztül	✓	-
Kommunikáció web böngésző szoftverrel IP hálózaton keresztül	✓	-
Kommunikáció hálózatkezelő rendszerrel (NMS) SNMP-n keresztül	✓	-
Kommunikáció épületfelügyeleti rendszerrel (BMS) Modbuson keresztül	✓	-
Riasztási- és állapotjelzések GSM rövid szöveges üzenetek (sms) fogadására képes mobiltelefonokra	✓	✓
Kommunikáció riasztás kezelő rendszerrel, feszültségmentes relé kontaktusok (vagy IOBGP Input-output board) segítségével	✓	✓

Alacsony Feszültségű Leválasztó opciók

Az Access Power Solutions (APS6-300/500 és APS12-300 szériák) termékeihez rendelhető opcionális önálló vagy páros alacsony feszültségű leválasztó (LVD) is. Az elhelyezkedéssel kapcsolatos további tudnivalók a [4.](#) oldalon (APS6 modellek) és a [6.](#) oldalon (APS12 modellek) található ábrákon szerepelnek. Ezek ugyanúgy csatlakoztathatók a rendszerbe, mint egy akkumulátormegszakító (önálló LVD) vagy alacsony prioritású fogyasztó/akkumulátormegszakító (páros LVD).

További információk az üzemeltetéssel kapcsolatban a Rendszervezrlő Üzemeltetési Kézikönyv, „Alacsony Feszültségű Leválasztó (LVD)” című részében találhatóak.

 Az LVD opcióval rendelkező APS6-300 és az APS12-300 modellek maximális kimeneti áram értéke korlátozott. További információk a Rendszerkimenet részben találhatóak, a [77.](#) oldalon

Akkumulátor közép feszültség figyelés leírása (csak SC200 esetén)

Az akkumulátor közép feszültség figyelés egy költség hatékony megoldás arra, hogy a belső akkumulátor hibákat gyorsan fel lehessen fedezni. A rendszer megméri az akkumulátor string két felének feszültségét, a rendszervezérlő pedig riasztás jelzést ad ki, ha feszültségegyenlőtlenséget észlel.

A feszültségegyenlőtlenség arra utal, hogy egy vagy több cellában belső meghibásodás lépett fel. További vizsgálatokkal beazonosítható, hogy melyik cella (vagy cellák) hibás(ak), így a megfelelő intézkedésekkel még azelőtt kijavítható a meghibásodás, hogy az egész akkumulátor felmondaná a szolgálatot.

További részletek az akkumulátor közép feszültség figyelési opció csatlakoztatásával kapcsolatban a [33.](#) oldalon találhatóak.

String Fail („String meghibásodása”) riasztás esetén lapozzon a „Problémamegoldás” című részhez az [54.](#) oldalon.

A megbízható működés biztosítása érdekében, az akkumulátor közép feszültség figyelés csak az akkumulátor csepp töltése esetén, illetve a legutóbbi akkumulátor használat, gyors töltés, kiegyenlítés vagy akkumulátorteszt után, egy bizonyos, beállítható időtartam elteltével kapcsol be.

Áttekintés

Témakör	Oldal
Figyelmeztetések	<u>16</u>
A berendezés átvizsgálása és kár bejelentése	<u>18</u>

Figyelmeztetések

Ebben a részben fontos figyelmeztetések szerepelnek. Egy Eaton Access Power Solutions egyenáramú rendszer telepítését vagy üzemeltetését megelőzően kérjük, olvassa el ezeket.



Elektromos biztonság

- Az Access Power Solutions (APS6-300/500 és APS12-300 szériák) egyenáramú rendszereit olyan zárt szekrénybe kell telepíteni, amely megfelel az AS/NZS 60950.1 és EN 60950-1 szabványokban foglalt biztonsági és tűzvédelmi követelményeknek.
- Az egyenáramú rendszer több váltóáramú forrásból is ellátható. A berendezés belsejének felnyitását megelőzően valamennyi váltóáramú forrást le kell választani.
- Az egyenáramú rendszer MCB-i nem megszakítók. Az APS egyenáramú rendszert megfelelő váltóáramú tápoldali megszakítóval, például kismegszakítóval (MCB) vagy biztosítékokkal kell felszerelni. Ha a nullavezető nem egyértelműen beazonosítható, akkor ennek az eszköznek egy- és háromfázisú csatlakozások esetén is szigetelnie kell a fázis- és nullavezetőt is.
- Ha olyan helyen kívánja telepíteni az egyenáramú rendszert, ahol a környezeti hőmérséklet meghaladhatja az 50 °C-ot, akkor minden vezetékhez V105 jelzésű kábelt kell használni.
- Az egyenáramú rendszer nem kompatibilis az IT (szigetelt csillagpontú) váltóáramú elosztó-topológiákkal. További tanácsokért lásd a [109.](#) oldalon található „Nemzetközi támogatás” című részt.
- MIELŐTT árammal látná el az egyenáramú rendszert, ellenőriztesse szakképzett villanyszerelővel vagy más, megfelelően képezett szakemberrel a bekötött vezetékek épségét.
- Az egyes lépéseket a jelen útmutatóban leírtak szerinti sorrendben kell végrehajtani.



Elhelyezés és környezet

- Az APS egyenáramú rendszert olyan helyiségben kell telepíteni, amely illetéktelenek számára nem hozzáférhető.
- A könnyű megközelíthetőséghez és a rendszer hűtésének optimális működtetéséhez szükséges szabad térrel kapcsolatban tájékozódjon a [30.](#) oldalon.
- Az egyenáramú rendszerben felhalmozódó por lecsökkentheti a berendezés élettartamát. Ha a környezet poros, helyezzen szűrőt a berendezés helyiségébe áramló levegő útjába. Rendszeresen tisztítsa meg a szűrőket.
- Az egyenáramú rendszer belsejébe nem juthat sem víz, sem idegen tárgyak. Ne helyezzen folyadékot tartalmazó tárgyakat a berendezésre, illetve annak közelébe.
- A nyitott cellás és szelepvezérelt ólom-savas akkumulátorok robbanásveszélyes gázokat bocsáthatnak ki, ezért megfelelő szellőzést kell biztosítani a számukra. A minimális szellőzési követelményekkel kapcsolatban kérdezze az akkumulátor gyártóját vagy forgalmazóját.



Fordított polaritás

- MIELŐTT csatlakoztatná az akkumulátorokat, vagy zárná az akkumulátor-megszakítót, mindig ellenőrizze, hogy a kábeleket a rendszer megfelelő pólusához kötötte-e be. Az akkumulátorok nem megfelelő polaritással történő csatlakoztatása az egyenáramú rendszerhez tönkreteszi az egyenirányítókat és érvényteleníti a garanciát!



Életveszélyes áramerősség

- Az egyenirányítók és az akkumulátorok áramerőssége életveszélyes lehet. A berendezést csak az egyenáramú rendszerek karbantartására megfelelően képzett és tapasztalt szakemberek javíthatják.
- Mindig szigetelt markolatú szerszámokat használjon.
- Ne zárja rövidre a feszültség alatt lévő, illetve közös síneket és kábeleket.



Akkumulátorok

- Az Eaton egyenáramú rendszerek szekrényeibe szerelt akkumulátorok műanyag borításának legalább UL 94-V2 tűzvédelmi minősítéssel kell rendelkeznie.
- A nyitott cellás és szelepvezérelt ólom-savas akkumulátorok robbanásveszélyes gázokat bocsáthatnak ki, ezért megfelelő szellőzést kell biztosítani a számukra. A minimális szellőzési követelményekkel kapcsolatban kérdezze az akkumulátor gyártóját vagy forgalmazóját.
- Ne viseljen műszálas védőkabátot vagy overallt. A műszálas anyagok sztatikus elektromos töltéssel rendelkezhetnek, és kisüléskor szikrázhatnak.
- Az akkumulátorok telepítése előtt vegyen le a kezéről minden gyűrűt, karórát és minden egyéb fémből készült ékszert, amely esetleg érintkezhet az akkumulátor kapcsaival.
- Az akkumulátorok nagy erősségű áramot szolgáltatnak, és áramütést okozhatnak. Ennek veszélye még akkor is mindig fennáll, ha az akkumulátorok nincsenek csatlakoztatva. Ne hozzon létre rövidzárlatot az ellentétes pólusok között.
- Mindig szigetelt markolatú szerszámokat használjon.
- Ne helyezzen szerszámokat, kábeleket és fémtárgyakat (például összekötő síneket) az akkumulátorok tetejére.
- Ne ejtsen szerszámokat, kábeleket és fémtárgyakat a cellák közti csatlakozásokra vagy az ellentétes pólusok közé.
- Csak akkor kössön be kábeleket és összekötő síneket, ha meggyőződött róla, hogy a csatlakoztatások nem hoznak létre rövidzárlatot.
- Az akkumulátor csavarjait mindig az akkumulátor gyártójának előírásai szerint szorítsa meg. Ennek elmulasztása az akkumulátorteljesítmény ingadozásához, az akkumulátor esetleges károsodásához és/vagy személyi sérüléshez vezethet.
- Az akkumulátor nem megfelelő típussal történő helyettesítése áramütést okozhat.
- A használt akkumulátorokat a [71.](#) oldalon leírtaknak megfelelően ártalmatlanítsa.



Egyenirányítók

- Csak tiszta és pormentes környezetben üzemeltesse az egyenirányítókat.
- Az áramütés veszélyének csökkentése és az optimális rendszerhűtés fenntartása érdekében mindig fedje le az üres egyenirányító helyeket takarólemezekkel.
- Az áramütés elkerülése érdekében ne nyúljon az egyenirányítók szekrényének belsejébe.
- Az egyenirányító külső burkolatának hőmérséklete – különösen huzamosabb idejű működés után – meghaladhatja a 100 °C-ot. Mindig viseljen megfelelő védőkesztyűt, amikor kiveszi az egyenirányítót a szekrényből.
- Ne próbálja szétszerelni a hibás egyenirányítót. Az alkatrészt (eredeti csomagolásában) küldje vissza a [107.](#) oldalon található, kitöltött Hibabejelentő lappal együtt.
- Győződjön meg arról, hogy a tápoldali hibaáram relék (RCD) névleges érzékenysége megfelel az egyenirányítók maximális földszivárgásának (a pontos értékeket lásd a „Specifikációk” című részben a [77.](#) oldalon).



Egyenáramú elosztók

- Az egyenáramú rendszer egyenáramú közös sínje önállóan is földelhető. A csatlakozás létrehozásához, a következő követelmények mindegyikének teljesülnie kell:
 - A berendezés, illetve az egyenáramú rendszer ugyanabban a helyiségben található.
 - Az egyenáramú közös vezető és a földelektróda-vezető csatlakozási pontja közötti kapcsolatba nem szabad sem kapcsolókat, sem megszakítókat telepíteni. További információk a „Kimenet földelése” című részben találhatóak, a [24.](#) oldalon.
- Ha az Egyesült Államokban szeretné telepíteni a készüléket, akkor, ahol az szükséges, a hivatalos jegyzékben szereplő földeléssel huzalozott vezetékek kábelvégződéseinek a hivatalos jegyzékben szereplő kompressziós csatlakozókat kell használni. Minden telepítésnél, a vezeték méretének megfelelő csatlakozót kell használni, a csatlakozó gyártójának előírásai szerint. Szigorúan kövesse továbbá a csatlakozó gyártójának munkaszerszámokra vonatkozó előírásait, illetve csak a csatlakozóhoz jóváhagyott szerszámokat használja.
- A vezetékvezetés kiépítésekor tartson be minden vonatkozó helyi és nemzeti szabályozást.
- Valamennyi elektromos csatlakozást a jelen útmutatóban vagy a gyártó címkéjén szereplő meghúzási nyomatékmal szorítsa meg.



Javítás és karbantartás

- Az APS feszültsége és áramerőssége életveszélyes. Bármilyen karbantartási művelet megkezdését megelőzőleg lapozzon a Figyelmeztetések című részhez a [16.](#) oldalon.
- Amennyiben „élő” rendszeren kell karbantartási műveleteket végeznie, hozza meg a szükséges óvintézkedéseket a rövidzáratok vagy a fogyasztó leválasztásának elkerülése érdekében, és tartson be minden az üzemeltetési helyre érvényes, „élő üzemre” vonatkozó utasítást.
- Kizárólag a Karbantartás című részben leírt karbantartási műveleteket végezze el. Minden más művelet javításnak minősül. Javítások kizárólag specifikus instrukcióknak megfelelően végezhetők, és ilyen műveletek elvégzésére kizárólag az Eaton által felhatalmazott szakemberek jogosultak. Ide tartozik a berendezés szétszerelése és/vagy bármely modul javítása.
- További információkért a Javítással kapcsolatban forduljon helyi Eaton egyenáramú termékforgalmazójához, vagy lapozzon a „Nemzetközi támogatás” című részhez, a [109.](#) oldalra.



EMC megfelelés

- Ez az egyenáramú rendszer akkor használható más elektronikai berendezések közelében, ha a telepítésre a jelen útmutatóban szereplő előírásoknak megfelelően került sor. A megfelelő telepítés és az EMC megfelelés azonban nem garantálja, hogy az egyenáramú rendszer nem lesz érzékeny elektromágneses zavarokra, vagy nem okoz interferenciát adott készülékek más berendezéseiben.
- Háztartási használat esetén, a termék rádió interferenciákat okozhat. Ilyenkor szükség lehet arra, hogy a felhasználó megfelelő intézkedésekkel védekezzen ez ellen.
- A berendezés rádiófrekvenciás energiát hoz létre, használ fel, illetve sugározhat, így ha nem az előírásoknak megfelelően telepítik és üzemeltetik, akkor a berendezés a rádióhullámú kommunikációs eszközökre káros interferenciát gerjeszthet. A gyártó nem vállal garanciát az egyedi telepítési környezet interferencia mentességére. Ha a berendezés a rádió- vagy televízió vételt zavaró interferenciát hoz létre (erről a berendezés ki- majd újra bekapcsolásával bizonyosodhat meg), akkor a felhasználónak az alábbi lehetőségeket javasoljuk az interferencia megszüntetésére:
 - Fordítsa el vagy helyezze át a vevőantennát.
 - Helyezze egymástól távolabb a berendezést és az antennát.
 - Csatlakoztassa a berendezést az antenna csatlakozásától eltérő aljzathoz vagy áramkörhöz.
 - Ha segítségre van szüksége, kérje ki a forgalmazó vagy egy tapasztalt rádió/TV szerelő tanácsát.

A berendezés átvizsgálása és a kár bejelentése

Csomagolja ki a berendezést, és győződjön meg arról, hogy a szállítás alatt nem sérült-e az eszköz. Semmilyen sérült berendezést se használjon.

Minden sérülést azonnal jelentsen be a [107.](#) oldalon található Hibabejelentő segítségével.



Tartsa meg az eredeti csomagolást és bármely, cserére vagy javításra szoruló alkotóelemet abban küldjön vissza.

Áttekintés

Témakör	Oldal
A telepítés lépései	<u>20</u>
1. teendő: A váltóáramú forrás és földelés ellenőrzése	<u>20</u>
2. teendő: Az APS előkészítése	<u>24</u>
3. teendő: A váltóáramú tápkábel(ek) csatlakoztatása	<u>28</u>
4. teendő: Az APS elhelyezése a rackben	<u>30</u>
5. teendő: Az egyenáramú fogyasztó- és akkumulátorkábelek bekötése	<u>31</u>
6. teendő: Az akkumulátorok telepítése	<u>33</u>
7. teendő: Az akkumulátor hőérzékelőjének felszerelése	<u>34</u>
8. teendő: A külső I/O vezetékek bekötése (ha szükséges)	<u>35</u>
9. teendő: További I/O bekötése (ha szükséges – csak SC200 esetén)	<u>36</u>
10. teendő: Csatlakoztatás a váltóáramú forráshoz	<u>36</u>
A telepítés kész	<u>37</u>

A telepítés lépései

A telepítés megkezdése előtt olvassa el az alábbi részeket az útmutatóból:

- Szükséges felszerelés és szerszámok, [73.](#) oldal
- Figyelmeztetések, [16.](#) oldal
- A berendezés átvizsgálása és a kár bejelentése [18.](#) oldal

A telepítési teendőket az alábbi sorrendben hajtsa végre:

Sorszám	Leírás	Oldalszám
1	A váltóáramú forrás és földelés ellenőrzése	További részletek a 20. oldalon
2	Az APS előkészítése	További részletek a 24. oldalon
3	A váltóáramú tápkábelek bekötése	További részletek a 28. oldalon
4	Az APS elhelyezése a rackben	További részletek a 30. oldalon
5	Az egyenáramú fogyasztó- és akkumulátorkábelek bekötése	További részletek a 31. oldalon
6	Az akkumulátorok telepítése	További részletek a 33. oldalon
7	Az akkumulátor hőérzékelőjének felszerelése	További részletek a 34. oldalon
8	A külső I/O vezetékek bekötése (ha szükséges)	További részletek a 35. oldalon
9	További I/O bekötése (ha szükséges – csak SC200 esetén)	További részletek a 36. oldalon
10	Csatlakoztatás a váltóáramú forráshoz	További részletek a 36. oldalon

A külső kommunikációs kapcsolatok telepítésével kapcsolatban lásd a Rendszervezrlő Üzemeltetési Kézikönyvének „Kommunikációs lehetőségek” című részét.

1. teendő: A váltóáramú forrás és földelés ellenőrzése

Fontos, hogy az Access Power Solutions egyenáramú rendszer váltóáramú forrása megfelelő szintű védelemmel rendelkezzen.

1. lépés: Ellenőrizze a telepítési helyszín feszültségugrás elleni védelmét



- 1 Győződjön meg róla, hogy a telepítési helyszín rendelkezik-e az IEC 61643-12 szabványnak megfelelő feszültségugrás elleni védelmi tervvel.

További információk a „Túlfeszültség védelem” című részben találhatóak a [89.](#) oldalon.

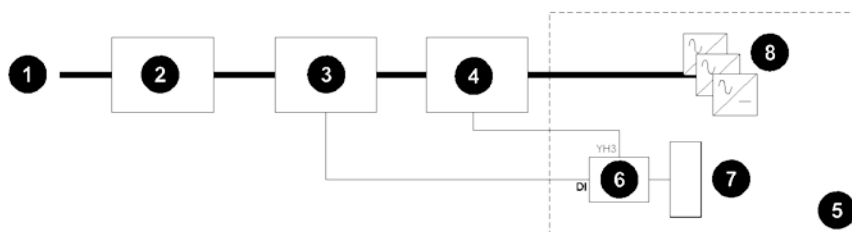
- 2 Ha szükséges, telepítsen megfelelő feszültségugrás elleni védelmet.

2. lépés: Ellenőrizze a telepítési helyszín váltóáramú túlfeszültség elleni védelmét



- 1 Ellenőrizze, hogy a váltóáramú feszültség várhatóan túllépheti-e a 275 V-ot (fázis-nulla).
- 2 Ha igen, erősen ajánlott a külső túlfeszültség védelmi egység (HVPU) telepítése. Ez a berendezés túl magas feszültség esetén automatikusan leválasztja a váltóáramú forrást, majd normál feszültségen visszakapcsolja azt.
- 3 Telepítse a HVPU-t, az alábbi ábrának megfelelően.
- 4 Kösse be a High VAC (váltóáramú túlfeszültség) riasztás kimenetét az Input-output board valamelyik digitális bemenetére (ennek helyét lásd a [9.](#) oldalon található ábrán).

A High VAC hibajel vezetőt feszültségmentes relé kontaktussal el kell szigetelni a váltóáramú forrástól.



- | | |
|--|------------------------------------|
| ① Váltóáramú forrás | ⑤ Egyenáramú rendszer |
| ② Elsődleges túlfeszültség védelmi eszközök | ⑥ Input-output board |
| ③ Túlfeszültség védelmi egység riasztás kimenettel | ⑦ SC200 vagy SC100 rendszervezérlő |
| ④ Másodlagos túlfeszültség védelmi eszközök (MOV) | ⑧ Egyenirányítók |

3. lépés: Ellenőrizze a váltóáramú forrás, a megszakító és az RCD-k típusát



- 1 Ellenőrizze a váltóáramú forrás típusát. Az APS számára csak a 3. teendőnél ([28.](#) oldal) felsorolt típusok megfelelőek.

Csak akkor kössön be két- vagy háromfázisú (fázis-fázis) váltóáramú forrást, ha az a földhöz viszonyított, vagy ha olyan védelmi rendszert telepített, amely megakadályozza, hogy a fázis-föld feszültség meghaladja az egyenirányító névleges feszültségét!

- 2 Gondoskodjon arról, hogy az APS megfelelő tápoldali váltóáramú megszakítóhoz legyen csatlakoztatva (például kismegszakító(k) (MCB) vagy biztosítékok).
- 3 Győződjön meg arról, hogy ha a nullavezető nem egyértelműen meghatározható, akkor az egy- illetve háromfázisú csatlakozásokban, a megszakító mind a fázis-, mind pedig a nullavezetőket szigetelje.
- 4 Győződjön meg arról, hogy az APS bemeneténél található hibaáram relék (RCD) az egyenirányítók maximális földszivárgásához vannak-e méretezve. Ha szükséges, telepítsen magasabb névleges érzékenységű RCD-(ke)t.

Az Access Power egyenirányítók maximális földszivárgását a „Specifikációk” című részben ([77.](#) oldal) találja meg.

4. lépés: Ellenőrizze az AC szelektivitást

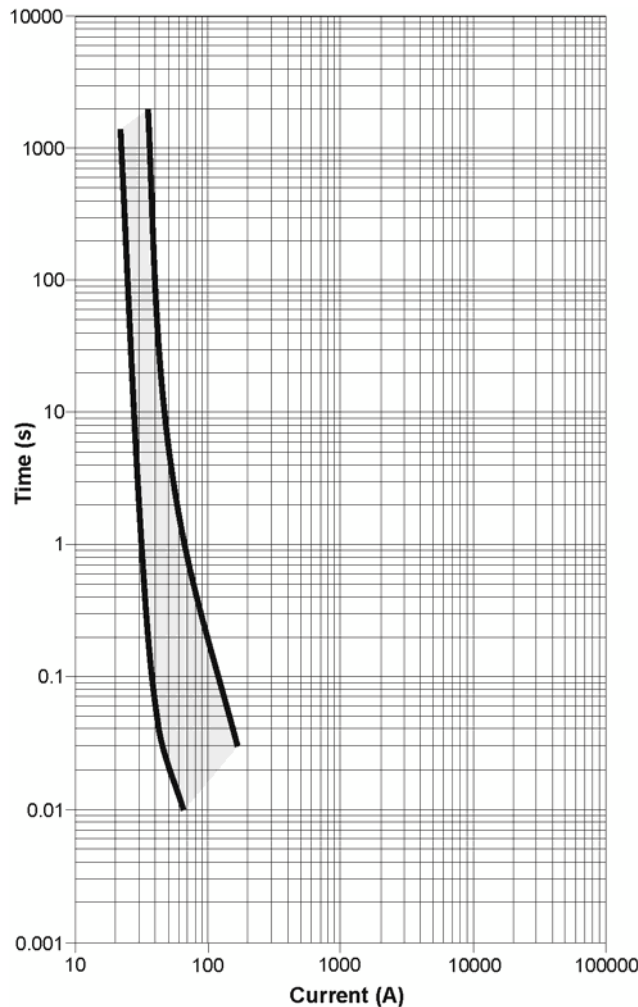


Minden egyenirányító két belső gyorsreagálású biztosítékkal rendelkezik. Bizonyos belső hibák esetén ezek a biztosítékok kiolvadnak.

Ha a biztosítékok és bármely tápoldali váltóáramú bemeneti megszakító között nem elégséges a szelektivitás, a tápoldali váltóáramú bemeneti megszakító már azelőtt működésbe lép, hogy az egyenirányító biztosítéka kiolvadna. Ez valamennyi egyenirányító váltóáramú ellátását megszünteti.

- 1 Vesse össze valamennyi, az APS bemeneténél található váltóáramú bemeneti megszakító idő/áram kioldási karakterisztikáját az egyenirányító biztosítékainak az alábbi ábrán látható görbéjével.

☐ A kioldási karakterisztikákkal kapcsolatban a gyártó adatait vegye alapul.



Egyenirányítók belső biztosítékainak (IEC 60127-2) idő/áram kioldási karakterisztikája (minimum és maximum)

Forrás: Schurter SP 5x20 Egyszerűsített adatlap.

- 2 Ha a tápoldali váltóáramú bemeneti megszakítók idő/áram kioldási karakterisztikája az egyenirányító biztosítékainak görbétől jobbra található, nincs további teendő.
- 3 Ha valamelyik tápoldali váltóáramú bemeneti megszakító görbéje metszi az egyenirányító biztosítékainak görbéjét, lehetséges, hogy a szelektivitás nem megfelelő.

Amennyiben szükséges, cserélje ki a megfelelő szelektivitás biztosításához a tápoldali váltóáramú bemeneti megszakítót, vagy kérjen tanácsot az Eaton egyenáramú termék forgalmazójától (lásd a „Nemzetközi támogatás” című részt a [109.](#) oldalon).

5. lépés: ellenőrizze a telepítési helyszín földelését

↓
Ügyeljen arra, hogy az összes földvezeték csillagpontoszerűen fusson össze, és így ne keletkezessenek olyan „földhurkok”, amelyekben a feszültségugrások túlfeszültséget okoznának.

☐ További információk a „Túlfeszültség védelem” című részben találhatóak a [89.](#) oldalon.

A folyamat ezzel kész

2. teendő: Az APS előkészítése

1. lépés: Szerelje be a rendszervezérlőt (ha szükséges)

↓
☐ Ha a rendszervezérlő már be volt szerelve a szállításkor, akkor hagyja figyelmen kívül ezt a lépést.

- 1 Csatlakoztassa az APS táp- és kommunikációs kábelét a rendszervezérlő hátlapján található YS11 jelű RJ45 (RXP) foglalatba.
- 2 Helyezze a rendszervezérlőt az APS-be, majd szorítsa meg a rögzítő csavart.

☐ A rendszervezérlő elhelyezkedését a [3.](#) oldalon található ábra mutatja.

2. lépés: Ellenőrizze a polaritást

↓
Az APS pozitív vagy negatív pólusát is földelheti.

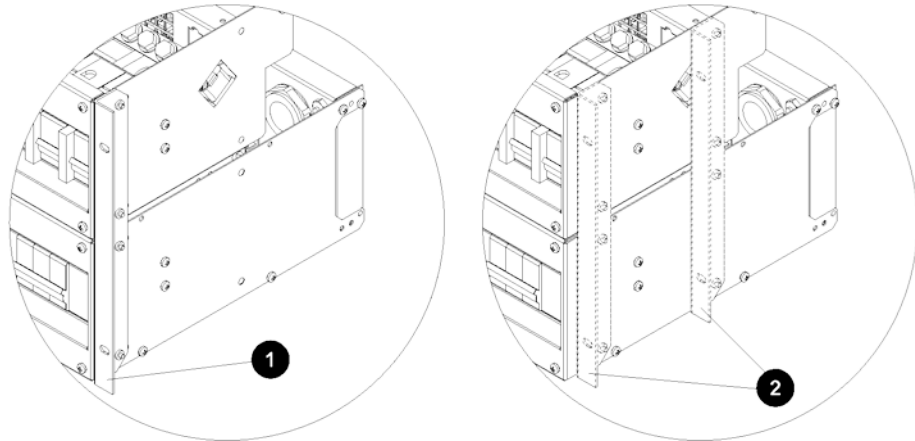
- 1 Távolítsa el a fedőlapot (ha fel van szerelve).
- 2 Ellenőrizze a polaritást jelző címkét a közös síne(ke)n.
☐ A közös síne(ken) a „+” jel a pozitív, a „-” jel pedig, a negatív pólus földelésre utal.
- 3 Ha az APS polaritása megegyezik az üzemeltetési helyen korábban telepített berendezésekével, akkor nincs további teendő.
- 4 Ha az APS polaritása nem egyezik meg az ellátni kívánt berendezésekével, kérjen tanácsot az Eaton egyenáramú termék forgalmazójától (lásd a „Nemzetközi támogatás” című részt a [109.](#) oldalon).

3. lépés: Ellenőrizze a szerelőfülek helyzetét

↓
Az APS-eket előre felszerelik 19” méretű rackhez való szerelőfülekkel, a következő ábrán látható módon. Ha szükséges, a szerelőfülek áthelyezhetőek, így a rendszer munkamagassága csökkenthető.

☐ Lehetőség van 23” szélességű rackbe szerelhető szerelőfülek rendelésére is.

- 1 Távolítsa el a fedőlapot (ha fel van szerelve).
- 2 Lazítsa ki az egyes síneket tartó két-két csavart.
- 3 Helyezze át a kívánt helyre a síneket, majd szorítsa meg a csavarokat.



❶ Szerelőfül rackbe szereléshez (19" és 23" méretű rackhez)

❷ A szerelőfül további lehetséges elhelyezései

4. lépés: Telepítse a fogyasztó megszakítóit (ha szükséges)

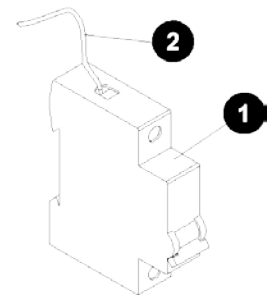
Ha a fogyasztó megszakítók telepítésére már sor került, hagyja figyelmen kívül ezt a lépést.

☐ Az MCB-k névleges kapcsolási terhelhetőségének 80%-át kell figyelembe venni.

- 1 Távolítsa el az egyenáramú elosztó előlapját és fedőlapját (ha fel van szerelve).
- 2 Illessze a fogyasztói MCB-t a fogyasztói fogazott sínre (kezdje a jobb oldalon), és pattintsa őket a DIN sínre. Szorítsa meg az alsó MCB-kapcsokat.
- 3 Vágja a megfelelő hosszúságra a fogyasztó biztosítékainak hibajelző vezetékét úgy, hogy a vezeték az APS-en található biztosíték-hibajelző paneltől a kismegszakítóig érjen.

☐ Minden fogyasztói MCB-hez tartozik egy biztosíték-hibajelző vezeték. Ezek a vezetékek vékonyabbak az akkumulátor biztosíték-hibajelző vezetékéinél.

- 4 Kösse be a vezetékeket az MCB-k felső kapcsaihoz, és szorítsa meg a kapcsokat úgy, hogy a helyén tartsák a vezetéket.
- 5 A nem használt megszakító helyeket fedje le MCB-takarólappal.
- 6 Állítsa valamennyi MCB-t OFF állásba.



❶ Fogyasztói MCB

❷ A fogyasztó biztosítékának hibajelző vezetéke a biztosíték-hibajelző paneltől

5. lépés: Telepítse az akkumulátor-megszakítókat (ha szükséges)

Ha már sor került az akkumulátor-megszakítók telepítésére, hagyja figyelmen kívül ezt a lépést.

☐ Az MCB-k névleges kapcsolási terhelhetőségének 80%-át kell figyelembe venni.

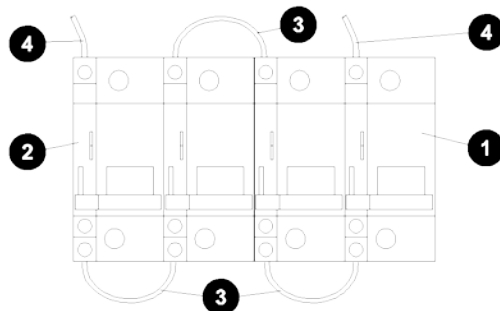
- 1 Helyezze oldalukkal egymás mellé az akkumulátorok MCB-it (lásd a következő ábrán).
- 2 Az akkumulátor biztosíték-hibaérzékelő hurokvezetékével kösse sorba a segédérintkezőket.

☐ Azokat a segédérintkező kapcsokat kösse be, amelyek az MCB ON állásakor zárnak.

- 3 Illessze az MCB-eket az akkumulátor fogazott sínre (kezdje a jobb oldalon), és

pattintsa őket a DIN sínre.

- 4 Szorítsa meg az alsó MCB-kapcsokat.
- 5 Kösse be az akkumulátor biztosíték-hibajelző vezetékét az MCB segédérintkezőihez (lásd a következő ábrát). Szorítsa meg a kapcsokat.
- 6 A nem használt megszakító helyeket fedje le MCB-takarólappal.
- 7 Állítsa valamennyi MCB-t OFF állásba.

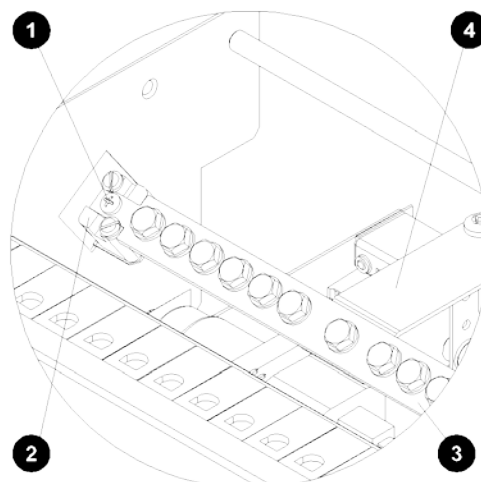


- 1 Az akkumulátor MCB-i (előlnézet)
- 2 Segédérintkezők
- 3 Biztosíték-hibajelző hurokvezeték
- 4 Az akkumulátor biztosíték-hibajelző vezeték

6. lépés: Ellenőrizze, hogy az APS váltó-és egyenáramú földelése össze van-e kötve

A váltó-és egyenáramú földelés egymáshoz képest két állapotban lehet: összekötve vagy elválasztva.

- 1 Ellenőrizze, hogy az APS váltó-és egyenáramú földelése össze vannak-e kötve:
 - Távolítsa el a fedőlapot, ha fel van szerelve.
 - Ha látható (lásd a következő ábrán) a váltó-és egyenáram földjét összekötő csavar (amely az egyenáramú közös sín egyik végén található), akkor a váltó- és az egyenáram földelése össze van kötve. Ez a javasolt, gyári beállításnak megfelelő elrendezés.
 - Ha a csavar nem látható, a váltó- és egyenáram földje elválasztott állapotban van.
- 2 Ha a váltó-és az egyenáram földelésének elrendezése megfelelő, nincs további teendő.
- 3 Ha a váltó-és az egyenáram földelésének elrendezése nem megfelelő, kövesse a „Földelések összekötése” című részben (93. oldal) leírt lépéseket.



- 1 Váltóáram-egyenáram földelés-összekötő csavar
- 2 Távtartó
- 3 Egyenáramú közös sín
- 4 Közös busz

A folyamat ezzel kész

3. teendő: A váltóáramú tápkábel(ek) csatlakoztatása

Hagyja figyelmen kívül ezt a teendőt, ha az APS váltóáramú tápkábel(ek) beszerelésére már leszállítás előtt sor került. Kizárólag APS12 modellek esetében, ismételje meg az alábbi lépéseket a második egyenirányító rekeszre is.



- Ha olyan helyen kívánja telepíteni az APS egyenáramú rendszert, ahol a környezeti hőmérséklet meghaladhatja az 50 °C-ot, akkor a váltóáramú vezetékéhez V105 jelzésű kábelt kell használni.

1. lépés: Ellenőrizze az APS váltóáramú teljesítményjelzőjét



Az ac adatkímke helyét a [3.](#) és az [5.](#) oldalakon szereplő ábrák mutatják.

Váltóáramú forrás	Feszültség (névleges)*	Váltóáramú MCB (ha van)
Egyfázisú (L), nulla (N) és föld (PE)	220-240 V fázis-nulla	Egysarkú
Két fázisú (L1/L2) és föld (PE)	208 V fázis-fázis	Kétsarkú (összekapcsolt)
Három fázisú (L1/L2/L3), nulla (N) és föld (PE)	220-240 V fázis-nulla	Háromsarkú
Három fázisú (L1/L2/L3) és föld (PE)	208 V fázis-fázis	Háromsarkú (összekapcsolt)



*További információk a váltóáramú feszültségtartománnyal és a bemeneti váltóárammal kapcsolatban a *Specifikációk* című részben, a [77.](#) oldalon találhatóak.

2. lépés: Távolítsa el a váltóáramú MCB fedlapot, ha hozzá szeretne férni a kismegszakítókhoz és/vagy kapcsokhoz



A fedlap helyét a [3.](#) és az [5.](#) oldalakon szereplő ábrák mutatják.

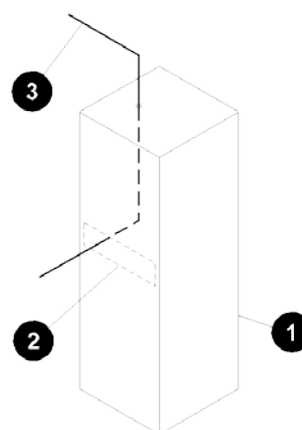
3. lépés: Készítse elő a váltóáramú tápkábelt.

- 1 Olyan váltóáramú tápkábelt válasszon, amely megfelel a váltóáramú forrásnak, a maximális áramerősségnek (a „Specifikációk” című részben, a megjegyzés 77. oldalon szereplő előírások szerint) és a helyi vezetékezési szabályozásnak.
- 2 Vezesse a váltóáramú tápkábelt a váltóáramú ellátási ponttól a rack előlapján keresztül az APS-ig.

Ebben az állapotban még ne csatlakoztassa a kábelt a váltóáramú ellátási pontba.

- 3 Az APS felőli végén vágja a vezetékeket a kapcsok (és az esetlegesen telepített MCB(k)) helyzetének megfelelő hosszúságúra.

A földvezetékét mindig hagyja 30–50 mm-rel hosszabbra, mint a leghosszabb fázis- vagy nullavezetőt.



- 1 Rack-szekrény
 2 Az APS tervezett helye
 3 Váltóáramú kábel az ellátási ponttól (szükség szerint vezethető a rack tetején vagy alján át is)

4. lépés: Csatlakoztassa a földvezetékét az APS-be

- 1 Helyezze az APS-t a rack elé.
- 2 Vezesse keresztül a váltóáramú kábelfogadó nyíláson a váltóáramú tápkábelt.
- 3 Csatlakoztassa a földvezetékét M6 méretű sajtolható kábelsarúval.
 A kábelsarú sajtolóhüveljének valamennyi vezetékszálát magában kell foglalnia.
- 4 Kösse be a földvezetékét a váltóáramú kábelfogadó nyílás mellett található föld csatlakozási pontba (lásd a 3. és az 5. oldalon található ábrákat).

5. lépés: Csatlakoztassa a vezetéke(ke)t kismegszakítókba (ha vannak)

Hagyja figyelmen kívül ezt a lépést, ha a rendszer nem tartalmaz váltóáramú kismegszakítókat.

Csatlakoztassa a fázisvezető(ke)t az MCB-(k)hez, és a nullavezetőt (ha van) a szomszédos sorkapocshoz.

A csatlakozásokat az MCB-kre és a nulla sorkapocsra helyezett címkéknek megfelelően kell kialakítani.

6. lépés: Csatlakoztassa a vezetéke(ke)t a sorkapcsokba (nincsenek kismegszakítók a rendszerben)

Ha vannak a rendszerben váltóáramú kismegszakítók, akkor hagyja figyelmen kívül ezt a lépést.

- 1 Ha a váltóáramú táplálás egy fázisú vagy két fázisú (L1/L2), akkor hurkolja össze a három élő (L) sorkapocst.
- 2 Csatlakoztassa a fázisvezető(ke)t és a nullavezetőt (ha van) a sorkapocshoz.

A csatlakozásokat a sorkapocsokra helyezett címkéknek megfelelően kell kialakítani.

7. lépés: Ellenőrizze a csatlakozásokat, rögzítse a kábeleket és tesztelje a szigetelést



- 1 Ellenőrizze, hogy minden csatlakozás megfelelő, és kellően szoros-e.
- 2 Szorítsa meg a váltóáramú kábelfogadó nyílást, hogy biztosítsa, hogy a kapcsok ne feszüljenek meg. Rögzítse a kábeleket rögzítőkkal.
- 3 Helyezze vissza a váltóáramú MCB vagy a váltóáramú kapocs burkolatát.
- 4 Tesztelje a vezetékek szigetelésének ellenállását a helyi váltóáram vezetékezési szabályozásnak megfelelően.

A folyamat ezzel kész

4. teendő: Az APS elhelyezése a rackben

1. lépés: Ellenőrizze a rendelkezésre álló szabad teret



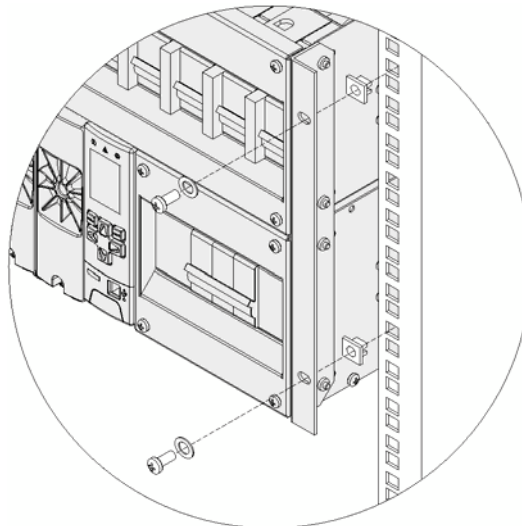
Az APS-ek körül az alábbiak szerint kell szabad teret biztosítani:

- Szabad tér az APS előtt - 600 mm, a hozzáférés és az akadálytalan levegő-beáramlás biztosítása érdekében.
- Szabad tér az APS mögött - 50 mm a rack hátuljától, egyéb berendezésektől és kábelektől számítva, az optimális rendszerhűtéshez nélkülözhetetlen levegő-kiáramlás biztosításához.
- Szabad tér az APS fölött - minimum 1U (44,45 mm) a rackbe szerelt egyéb berendezésektől számítva. A kábelvégzódések könnyebb hozzáférhetősége miatt ajánlott betartani.

2. lépés: A négyszögletes anyák felszerelése



Szerelje fel a négyszögletes anyákat úgy, hogy azok illeszkedjenek az APS-rack szerelőfülén található csavarhelyekhez.



3. lépés: Helyezze el az APS-t

- 1 Óvatosan tolja be a váltóáramú tápkábelt vagy hálózati kábel(eke)t a rackbe.
- 2 Emelje az APS-t a helyére a rackben.
 Megfelelő mechanikai eszköz vagy még egy ember segítségével támassza ki az APS-t.
- 3 Rögzítse az APS-t négy rack-rögzítő csavarral. Szorítsa meg a csavarokat.

A folyamat ezzel kész

5. teendő: Az egyenáramú fogyasztó- és akkumulátorkábelek bekötése

- Ha az APS egyenáramú rendszert olyan környezetben kívánja telepíteni, ahol a hőmérséklet meghaladhatja az 50 °C-ot, az egyenáramú fogyasztó és akkumulátor vezetékéhez V105 jelzésű kábelt kell használni!

1. lépés: Távolítsa el a burkolatokat

- 1 Távolítsa el az elosztó előlapját.
- 2 Távolítsa el a fedőlapot, ha az a helyén van.

2. lépés: Kösse be a váltóáramú közös sín a földeléshez

Telepítsen egy külön vezeték a váltóáramú közös sínből a földeléshez. A vezetéknek megfelelő jelzéssel kell rendelkeznie ahhoz, hogy az összes akkumulátor string összeadó hibaáramot tudja vezetni.



Ilyen vezeték telepítésének hiányában, az akkumulátor hibaáramot a váltóáram-egyenáram földelés-összekötő és a váltóáramú PE vezető fogja továbbítani, amelyek kapacitása viszont általában túl kicsi ekkora árammennyiségekhez.

3. lépés: Kösse be az akkumulátorkábeleket



- MIELŐTT csatlakoztatná az akkumulátorokat, vagy zárná az akkumulátor-megszakítót, mindig ellenőrizze, hogy a kábeleket a rendszer megfelelő pólusához kötötte-e be.
- Az akkumulátorok nem megfelelő polaritással történő bekötése a rendszerbe érvényteleníti a garanciát.

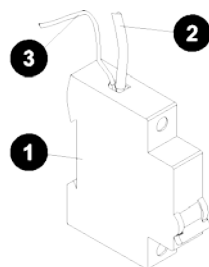


- 1 Válasszon egy a maximális akkumulátor-áramnak és feszültségésnek megfelelő akkumulátorkábelt.
- 2 Vezesse az akkumulátorkábeleket az APS-hez.
 Ha az opcionális fedőlap a helyén van, a kábelegyesítő rúd alatt vezesse a kábeleket.
- 3 Csatlakoztassa az akkumulátor közös kábel(eke)t M8 méretű kábelsaruval.
- 4 Kösse be az akkumulátor közös kábel(eke)t az akkumulátor csatlakozási pontján található közös sínre. Szorítsa meg a szokásos meghúzási nyomatéknak megfelelően (lásd a [75.](#) oldalon).
- 5 Csatlakoztassa az akkumulátor élő kábeleit az akkumulátor MCB-(k)nél. Szorítsa meg a kapcsokat.
 Az MCB-k névleges kapcsolási terhelhetőségének 80%-át kell figyelembe venni.
- 6 Állítsa valamennyi MCB-t OFF állásba.

4. lépés: Kösse be a fogyasztó kábeleit



- 1 Válasszon a dc terhelő áramnak és feszültségésének megfelelő fogyasztói kábelt.
- 2 Vezesse a fogyasztó kábeleit az APS-hez.
 Ha az opcionális fedőlap a helyén van, a kábelegyesítő rúd alatt vezesse a kábeleket.
- 3 Csatlakoztassa a fogyasztó közös kábel(eke)t M6 méretű kábelsaruval.
- 4 Kösse be a fogyasztó közös kábel(eke)t a fogyasztó csatlakozási pontján található közös sínre. Szorítsa meg a szokásos meghúzási nyomatéknak megfelelően (lásd a [75.](#) oldalon).
- 5 Csatlakoztassa a fogyasztó feszültség alatt lévő kábeleit a fogyasztói MCB-(i)hez.
 Az MCB-k névleges kapcsolási terhelhetőségének 80%-át kell figyelembe venni.
 Győződjön meg arról, hogy a biztosíték-hibajelző vezetékeket a következő ábrán látható módon, megfelelően csatlakoztatta.
- 6 Szorítsa meg az MCB-kapcsokat.
- 7 Állítsa valamennyi MCB-t OFF állásba.



- 1 Fogyasztói MCB
- 2 A fogyasztó élő kábele
- 3 Biztosíték-hibajelző vezeték (a biztosíték-hibajelző panelbe kötve)

5. lépés: Ellenőrizze a csatlakozásokat, rögzítse a kábeleket és tesztelje a szigetelést

- 1 Ellenőrizze, hogy minden csatlakozás megfelelő, és kellően szoros-e.
- 2 Rögzítse a kábeleket rögzítőkkal a kábelegyesítő rúdhoz, hogy a kapcsok ne feszüljenek meg.
- 3 Tesztelje a vezetékek szigetelésének ellenállását.

A folyamat ezzel kész


6. teendő: Az akkumulátorok telepítése



- MIELŐTT csatlakoztatná az akkumulátorokat, vagy zárná az akkumulátor-megszakítót, mindig ellenőrizze, hogy a kábeleket a rendszer megfelelő pólusához kötötte-e be.
- Az akkumulátorok nem megfelelő polaritással történő bekötése a rendszerbe érvényteleníti a garanciát.

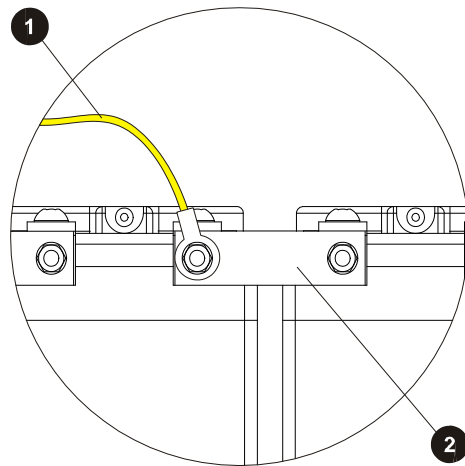
A telepítés folyamata**1. lépés: Telepítse az akkumulátorokat**

Kövesse az akkumulátor forgalmazójának/gyártójának telepítési utasításait.

2. lépés: Kösse be a középfeszültség-figyelő szenzorok vezetékét (csak SC200 esetén).

 A középfeszültség-figyelő szenzorok vezetékének az akkumulátor-sorkapcsokhoz közeli rövidzárlat-védelemmel kell rendelkezniük. Használja az Eaton akkumulátor középfeszültség figyelő készleteit (lásd az „Alkatrészek” című részt), vagy ezzel egyenértékű terméket.

- 1 Valamennyi akkumulátor string középső összekötőjébe kösse be egy középfeszültség-figyelő szenzor vezetékét (lásd a következő ábrát).
 -  A vezetékét kösse az 1-es jelű XH12A kapocstól az 1. stringhez, és így tovább.
 -  Ha minden stringben páratlan számú 2V-os cella található, a szenzor vezetékét a középső cellának a közös akkumulátor-sorkapocshoz közelebbi oldalán elhelyezkedő összekötőbe kösse be.
- 2 Szorítsa meg a kapcsokat az akkumulátor forgalmazójának/gyártójának telepítési utasításai szerint.
- 3 Szigetelje a nem csatlakoztatott szenzorkábeleket.
- 4 Rögzítse az összes szenzorkábelt, hogy a kapcsok ne feszüljenek meg.



- 1 Középfeszültség-figyelő szenzor vezetéke az Input-output boardon található XH12A-tól
- 2 Középső összekötő

A folyamat ezzel kész

7. teendő: Az akkumulátor hőérzékelőjének felszerelése

Az APS-hez tartozik egy akkumulátor-hőérzékelő, illetve egy 2 méter hosszú, előre az IOBGP bemenet-kimeneti (I/O) sorkapocshoz csatlakoztatott kábel, amely a levegő hőmérsékletét méri az akkumulátor környezetében. Erre a hőmérséklet kompenzáció vezérlési folyamata miatt van szükség.

1. lépés: Kösse be és vezesse át a kábelt



- 1 Kösse be az APS-sel együtt leszállított, a hőérzékelőhöz tartozó kábelt az Input-output boardon található XH7 foglalatba.

Ha szükséges, egy RJ45 lengőkábel segítségével megtoldhatja a kábelt. Az ajánlott maximális kábelhosszúság a zajszint miatt 20 m.

- 2 Vezesse a hőérzékelő kábelét a középső akkumulátor-rekeszre, vagy a külső akkumulátor-állvány középső részére.

Ne vezesse az érzékelő kábelét a váltóáramú tápkábelekkel együtt. Az interferencia hamis mérési eredményekhez vezethet.

2. lépés: Rögzítse az érzékelőt



Rögzítse az érzékelőt az akkumulátorok fölé. A hamis mérési eredmények elkerülése érdekében:

- Ne rögzítse az érzékelőt az akkumulátor borítására, akkumulátorkábelre, sorkapocsra vagy összekötő sínekre.
- Ne tegye ki az érzékelőt közvetlen napfénynek, vagy légkondicionáló, illetve nyitott ablak okozta légáramlásának.

A folyamat ezzel kész

8. teendő: A külső I/O vezetékek bekötése (ha szükséges)

Az input-output board külső eszközöket is képes vezérelni és megfigyelni; ennek részleteit lásd az „Input-output board” című részben, a [9.](#) oldalon.

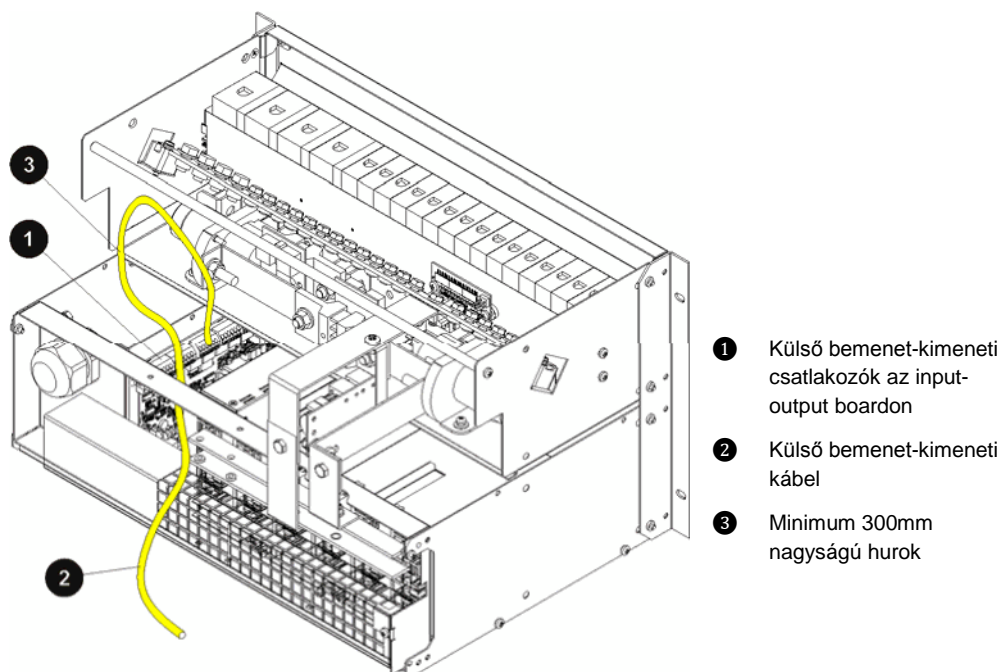
Ha nem szándékozik külső eszközt csatlakoztatni, hagyja figyelmen kívül ezt a teendőt.

1. lépés: Vezesse a kábelt az input-output boardhoz



Az input/output boardok helyét az ábra jelzi.

Vezesse át a kábelt a nyíláson keresztül az input-output boardhoz. Hagyjon legalább 300 mm nagyságú hurkot a kábelen, hogy az input-output board a bekötés után ennél fogva kihúzható legyen.



- ❶ Külső bemenet-kimeneti csatlakozók az input-output boardon
- ❷ Külső bemenet-kimeneti kábel
- ❸ Minimum 300mm nagyságú hurok

2. lépés: Csatlakoztassa a vezetékeket



- A digitális bemenetekre csak feszültségmentes kapcsolókat és relé kontaktusokat csatlakoztasson.
- Ne lépje túl a digitális kimeneti relé kontaktusok feszültség- és áramkorlátjait.
- A névleges kábelkeresztmetszet és input-output értékek megtekintéséhez lapozzon a Specifikációk című részhez a [77.](#) oldalon.

- 1 Csatlakoztassa a kábelt a [9.](#) oldalon található az ábra szerint.
- 2 Kábelrögzítők segítségével rögzítse a kábelt úgy, hogy a csatlakozó ne feszülhessen meg.

3. lépés: Végezze el az SC200 vagy SC100 beállítását



A telepítés és a [38.](#) oldalon leírt valamennyi üzembe helyezési teendő elvégzése után konfigurálja a be- és kimeneteket.



A Digitális bemenetek és kimenetek további konfigurációival kapcsolatban lapozza fel a Rendszervezrlő Üzemeltetési Kézikönyvét (lásd a Kapcsolódó Információk című részt az [i](#) oldalon).

4. lépés: Helyezze vissza a fedőlapot (ha korábban eltávolította)



Helyezze vissza a fedőlapot (ha az eredetileg a helyén volt, és ha már minden telepítési teendőt elvégzett).

A folyamat ezzel kész

9. teendő: További I/O bekötése (ha szükséges – csak SC200 esetén)

Ha további be- vagy kimenetekre van szükség, SiteSure-3G modulokat csatlakoztathat az APS-hez (csak SC200 esetén). Egy SiteSure-3G input-output modul az alábbi funkciókkal rendelkezik.

	SiteSure-3G
Digitális bemenetek	10
Digitális kimenetek (relék)	6
Analóg bemenetek (0–10 V)	4
Áram szenzor bemenetek	3
Hőérzékelő bemenetek	2
Sínfeszültség-bemenet (0–60 V)	1
Burkolat	Falra szerelhető vagy panel kivitelű műanyag ház

További információért lapozza fel a SiteSure-3G Telepítési és Üzemeltetési Kézikönyvet (lásd a „Kapcsolódó információk” című részt az **i** oldalon).

- A SiteSure-3G vezetékét kösse be a feszültségellátó modul sorkapcsának egy szabad RJ45 foglalatába (S1, S2 vagy S3). A foglalatok elhelyezkedésével kapcsolatos további tudnivalók a **4.** oldalon (APS6 modellek) és a **6.** oldalon (APS12 modellek) található ábrákon szerepelnek.

10. teendő: Csatlakoztatás a váltóáramú forráshoz



- A váltóáramú forráshoz történő csatlakoztatást csak megfelelően képzett villamos szakember végezheti, aki jól ismeri a helyi vezetékezési szabályozást is.

1. lépés: Helyezzen vissza minden fedőlapot az APS-re



2. lépés: Kösse be az APS-t a váltóáramú ellátási ponthoz

- 1 Ellenőrizze, hogy a váltóáramú ellátási pont le van-e választva.
- 2 Igény szerint kösse be a hálózati kábel(eke)t vagy a tápkábelt a váltóáramú ellátási pontba, vagy szereljen a fali aljzatnak, foglalat(ok)nak megfelelő dugó(ka)t a hálózati kábel(ek)re.
 Kövesse a gyártó utasításait és a helyi vezetékezési szabályozás rendelkezéseit.
- 3 Címkézze fel a csatlakozást a váltóáramú ellátási pontban.

3. lépés: Ellenőrizze a csatlakozást, rögzítse a kábeleket és tesztelje a szigetelést

- 1 Ellenőrizze, hogy minden csatlakozás megfelelő, és kellően szoros legyen.
- 2 Rögzítse a kábelt vagy hálózati kábel(eke)t rögzítőkkal – biztosítva, hogy a kapcsok ne feszüljenek meg.
- 3 Tesztelje a vezetékek szigetelésének ellenállását a helyi váltóáram vezetékezési szabályozásnak megfelelően.

A folyamat ezzel kész

A telepítésnek ebben a szakaszában még NE kapcsolja be a váltóáramú forrást.

A telepítés kész

Az APS telepítése ezzel befejeződött. A rendszer üzembe helyezéséhez kövesse az „Üzembe helyezés” című fejezetben foglaltakat ([37.](#) oldal).

Áttekintés

Témakör	Oldal
Üzembe helyezési teendők	<u>38</u>
1. teendő: Az egyenirányítók behelyezése	<u>38</u>
2. teendő: A bekapcsolás előtti ellenőrző lista	<u>39</u>
3. teendő: A váltóáram felkapcsolása	<u>39</u>
4. teendő: Az egyenáramú rendszer konfigurálása	<u>41</u>
5. teendő: Egyenáram rákapcsolása az akkumulátorra és a fogyasztóra	<u>42</u>
Az üzembe helyezés kész	<u>43</u>

Üzembe helyezési teendők

Mielőtt belekezdene az alábbi teendőkbe, végezze el valamennyi telepítési teendőt (további részletekért lapozzon a [20.](#) oldalra).

Az üzembe helyezési teendőket az alábbi sorrendben hajtsa végre:

Sorszám	Leírás	Oldalszám
1	Az egyenirányítók behelyezése	További részletek a 38. oldalon.
2	A bekapcsolás előtti ellenőrző lista	További részletek a 39. oldalon.
3	A váltóáram felkapcsolása	További részletek a 39. oldalon.
4	Az egyenáramú rendszer konfigurálása	További részletek a 41. oldalon.
5	Egyenáram rákapcsolása az akkumulátorra és a fogyasztóra	További részletek a 42. oldalon.

1. teendő: Az egyenirányítók behelyezése



- NE telepítse az egyenirányítókat, ha a helyiség még nem tiszta, illetve pormentes.
- A telepítésnek ebben a szakaszában még NE kapcsolja be a váltóáramú forrást.

1. lépés: Csomagolja ki az egyenirányítókat.



Vegye ki a csomagolásból az egyenirányítókat, majd vizsgálja meg alaposan, hogy nem sérültek-e meg szállítás közben. Minden sérülést azonnal jelentsen be a [107.](#) oldalon található Hibabejelentő kitöltésével.

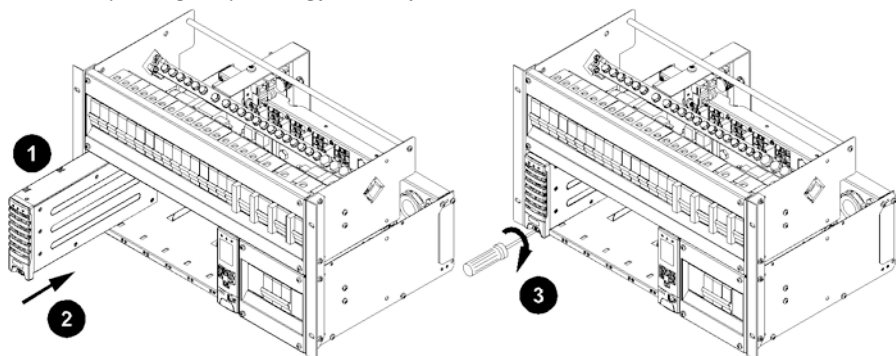


Tartsa meg az eredeti csomagolást, és ha szükséges, a cserére vagy javításra szoruló egyenirányítót abban küldje vissza.

2. lépés: Helyezze be az első egyenirányítót.



- 1 Illessze az egyenirányítót a rekesz bal oldalához.
- 2 Nyomja az egyenirányítót befelé, amíg a rögzítő csavar el nem éri a rekeszt.
- 3 Ellenőrizze, hogy az egyenirányító hátsó csatlakozója egy sorban legyen a rekesz csatlakozójával, mert különben sérülhet a berendezés.
- 4 Szorítsa meg a rögzítő csavart 1,5 Nm meghúzási nyomatékkal. A művelet a hátsó csatlakozójába igazítja az egyenirányítót.



3. lépés: Ismételje meg ezt a többi egyenirányítóval, vagy szereljen fel takarólemezeket



Ha még nincsenek felszerelve, fedje el az üres egyenirányító-helyeket takarólemezekkel.

A folyamat ezzel kész

2. teendő: A bekapcsolás előtti ellenőrző lista

Mielőtt továbbhaladna a telepítéssel, menjen végig az alábbi listán és győződjön meg arról, hogy valamennyi lépést végrehajtotta.

<input type="checkbox"/>	Minden vezetékot bekötöttem, stabilan rögzítettem és megfelelően szigeteltem.
<input type="checkbox"/>	A tápoldali túlfeszültség védelem a helyére került (lásd a „Bemenet túlfeszültség védelme” című részt a 89. oldalon).
<input type="checkbox"/>	A földelések összekötése rendben van (további részletek a 24. oldalon)
<input type="checkbox"/>	Az akkumulátort és a fogyasztót helyes polaritással kötöttem be.
<input type="checkbox"/>	A bekötött vezetékek épségét szakképzett villanyszerelő vagy más, megfelelően képezített szakember ellenőrizte.
<input type="checkbox"/>	Minden előlap a helyén van, az üres egyenirányító-helyeket pedig takarólemezzel fedtem.
<input type="checkbox"/>	A váltóáramú bemeneti áramtalanító kapcsoló és minden váltóáramú MCB (ha telepítettem ilyet) OFF állásban van.
<input type="checkbox"/>	Minden egyenáramú elosztó MCB OFF állásban van és/vagy az olvadó betéteket eltávolítottam.
<input type="checkbox"/>	A váltóáramú forrást egészen az ellátási pontig minden szigetelési ponton szigeteltem.
<input type="checkbox"/>	Az akkumulátorokat elektromosan szigeteltem az egyenáramú rendszertől.
<input type="checkbox"/>	A telepítési helyszín tiszta.

3. teendő: A váltóáram felkapcsolása




- MIELŐTT árammal látná el az egyenáramú rendszert, ellenőriztesse szakképzett villanyszerelővel vagy más, megfelelően képezített szakemberrel a bekötött vezetékek épségét.

1 Kapcsolja be a váltóáramú ellátást.


- Minden egyenirányító bekapcsol (indítási késleltetés után).
- Az egyenirányító riasztás jelző LED-jei röviden felvillannak.
- Az SC200 vagy SC100 típusú rendszervezérlő az egyenirányítók indításakor bekapcsol (a zöld Bekapcsolva LED kigyullad).
- A rendszervezérlő indítása alatt az egyenirányító sárga riasztás jelző LED-jei villognak, amíg a rendszer felismeri az egyenirányítókat.

2 A rendszervezérlő bekapcsolása után:

- A hangjelzés kikapcsolásához nyomjon meg egy gombot a rendszervezérlőn.
- ☐ *A konfigurációs fájl beállításai szerint egy vagy mindkét riasztás jelző LED kigyulladhat, és a rendszervezérlő néhány riasztási rendszerüzenetet jeleníthet meg. Ez normális. A riasztás jelzések magyarázatát lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyv „Riasztás jelzések leírása” című részében.*
- Az LCD kijelző modul az összefoglaló képernyőt mutatja. További részletek a [45.](#) oldalon.

-  *Ha sem fogyasztót, sem akkumulátort nem csatlakoztatott, az áramerősség 0 A lesz.*
- Ha telepítette és engedélyezte, az LVD(k) működésbe lép(nek).

- 3 Győződjön meg arról, hogy minden egyenirányító működik, és hogy csak az egyenirányító(k) zöld Bekapcsolva LED-jei világítanak (nem pedig a riasztás jelző LED-ek).
- A rendszervezérlő billentyűzetén válassza ki a *Menu („Menü”)* > *Rectifiers („Egyenirányítók”)* menüpontot. További részletek a [81.](#) oldalon. Győződjön meg arról, hogy a rendszer minden egyenirányítót felismert-e.


 Ha bármilyen problémája van, lapozza fel a „Problémamegoldás” című részt az [54.](#) oldalon.

4. teendő: Az egyenáramú rendszer konfigurálása

Az egyenáramú rendszer üzemeltetési beállításait egy konfigurációs fájl tartalmazza, amelyet az SC200 vagy SC100 rendszervezérlő tölt be. További részletek a [43.](#) oldalon.

Szállításkor a rendszervezérlő már tartalmazza a konfigurációs fájlt. Ha ezt a fájlt kifejezetten a telepítési helyszín sajátosságainak megfelelően alakították, nincs szükség a beállítások további módosítására.

Ha a konfigurációs fájlt nem a telepítési helyszín sajátosságainak megfelelően alakították, ellenőrizze, illetve szükség szerint módosítsa az alábbi beállításokat.

 A többi konfigurációs beállítást az összes üzembe helyezési teendő elvégzése után változtathatja meg. További részletekért a rendszer konfigurációjának alakításával kapcsolatban lapozza fel a *Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvet* (lásd a „Kapcsolódó információk” című részt az [„i”](#) oldalon).

Paraméter	Teendő	Elérési út
Csepptöltési feszültség	Állítsa az akkumulátor gyártójának ajánlása szerinti értékre.	SC100: Menu („Menü”) > Configuration („Konfiguráció”) > System („Rendszer”) > Edit („Szerkesztés”) > Float Voltage („Csepptöltési feszültség”)
		SC200: Control Processes („Vezérlési folyamatok”) > Voltage Control („Feszültségvezérlés”) > Float Voltage („Csepptöltési feszültség”)
		DCTools: Control Processes („Vezérlési folyamatok”) > Voltage Control („Feszültségvezérlés”)
Akkumulátor kapacitás	Állítsa a telepített akkumulátor stringek 10 órás névleges kapacitásának értékére, vagy, ha nincs csatlakoztatott akkumulátor, akkor állítsa nullára.	SC100: Menu („Menü”) > Configuration („Konfiguráció”) > System („Rendszer”) > Edit („Szerkesztés”) > Battery Capacity („Akkumulátor kapacitás”) > Edit („Szerkesztés”)
		SC200: Battery („Akkumulátor”) > Battery Capacity („Akkumulátor kapacitás”)
		DCTools: Batteries („Akkumulátorok”)
Cellák száma stringenként	Állítsa be, hogy hány cellát tartalmaz egy akkumulátor string (ha van csatlakoztatott akkumulátor).	SC100: Menu („Menü”) > Configuration („Konfiguráció”) > Temp Compensation („Hőmérséklet kompenzáció”) > Edit („Szerkesztés”) > Cells Per String („Cellák stringenként”)
		SC200: Battery („Akkumulátor”) > Battery („Akkumulátor”) > Number of Cells („Cellák száma”)
		DCTools: Batteries („Akkumulátorok”)

Paraméter	Teendő	Elérési út
Hőmérséklet kompenzáció	Engedélyezze (ha van csatlakoztatott akkumulátor és akkumulátor-hőérzékelő) és ellenőrizze a beállításokat.	SC100: Menu („Menü”) > Configuration („Konfiguráció”) > Temp Compensation („Hőmérséklet kompenzáció”) > Edit („Szerkesztés”)
		SC200: Control Processes („Vezérlési folyamatok”) > Temperature Compensation („Hőmérséklet kompenzáció”) > Enable („Engedélyez”)
		DCTools: Control Processes („Vezérlési folyamatok”) > Temperature Compensation („Hőmérséklet kompenzáció”)
Alacsony feszültségű leválasztás (LVD)	Engedélyezze (ha telepített LVD-(ke)t és csatlakoztatott akkumulátort) és ellenőrizze a beállításokat.	SC100: Menu („Menü”) > Configuration („Konfiguráció”) > LVD1/LVD2
		SC200: Battery („Akkumulátor”) > LVDs („LVD-k”) > LVD x
		DCTools: Control Processes („Vezérlési folyamatok”) > LVD
Rendszervezérlő ideje (csak SC200 esetén)	Webes kapcsolat segítségével manuálisan is beállíthatja a helyes időt, vagy a DCTools szoftverrel a PC órájához szinkronizálhatja az APS-t. További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak.	Web: Configuration („Konfiguráció”) > Time („Idő”)
		DCTools: Configuration („Konfiguráció”) > Time („Idő”) > Time Synchronization („Idő szinkronizálása”)

5. teendő: Egyenáram rákapcsolása az akkumulátorra és a fogyasztóra



Fordított polaritás

- MIELŐTT csatlakoztatná az akkumulátorokat, vagy zárná az akkumulátor-megszakítót, mindig ellenőrizze, hogy a kábeleket a rendszer megfelelő pólusához kötötte-e be. Az akkumulátorok nem megfelelő polaritással történő csatlakoztatása az egyenáramú rendszerhez tönkreteszi az egyenirányítókat és érvényteleníti a garanciát!

1. lépés: Ellenőrizze az egyenáramú feszültséget és polaritást



Ellenőrizze a tápegység és az akkumulátor string(ek) egyenáramú kimeneti feszültségét és polaritását.

2. lépés: Csatlakoztassa az akkumulátorokat



- 1 Ha több akkumulátor stringet csatlakoztat, ellenőrizze, hogy az egyes stringek feszültsége megegyezzen.
- 2 Állítsa ON állásba valamennyi akkumulátor MCB-t és/vagy helyezze be az akkumulátor olvadó betéteit.
- 3 Győződjön meg arról, hogy az Akkumulátor Biztosítékhibája (Battery Fuse Fail) riasztás kikapcsoljon.
 - Ahhoz, hogy a riasztás inaktívá váljon, valamennyi akkumulátor MCB-t ON állásba kell kapcsolni, beleértve a használaton kívüli MCB-eket is.
- 4 Ellenőrizze az akkumulátor-áramot. Ennek aktuális értéke függ az akkumulátorok töltöttségi szintjétől is.

3. lépés: Csatlakoztassa a fogyasztót



- 1 Állítsa ON állásba a fogyasztói MCB-it és/vagy helyezze be a fogyasztó olvadó betéteit.
- 2 Győződjön meg róla, hogy a berendezés áramot kap, és a Fogyasztó biztosítékhibája (Load Fuse Fail) riasztás kikapcsol.

4. lépés: Ellenőrizze az egyenirányító-áramot



- 1 Ellenőrizze az egyenirányító-áramot.
- 2 Ellenőrizze, hogy a terhelő áram megfelel a fogyasztó és az akkumulátor mérete alapján elvárható értéknek.

5. lépés: Töltse fel az akkumulátorokat



- 1 Töltse fel az akkumulátorokat az akkumulátor gyártójának utasításai szerint.
- 2 Ha az akkumulátor gyártója kiegyenlítő töltést javasol, kövesse az utasításokat.
 - A kiegyenlítő töltés, a kiegyenlítés időtartamára a kiegyenlítési feszültségre emeli a rendszerfeszültséget. Miután a kiegyenlítési periódus véget ér, az egyenáramú rendszer automatikusan visszaáll a cseptöltési feszültségre.*

A folyamat ezzel kész

Az üzembe helyezés kész

Az APS üzembe helyezése befejeződött, és a rendszer üzemképes.

Ha hivatalos üzembe helyezésre vagy átadásra van szükség, lapozza fel a „Hivatalos üzembe helyezés” című részt a [96.](#) oldalon. További részletekért az SC200 vagy SC100 rendszervezérlő használatával kapcsolatban lapozza fel a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvét (lásd a „Kapcsolódó Információk” című részt az [„i”](#) oldalon).

Lásd még:

- a *Rendszerüzemeltetés* című részt a rendszer konfigurációs beállításainak testre szabásához, és
- a *Kommunikáció* című részt a távoli kommunikációs lehetőségek beállításához.

A riasztásokról és üzemeltetési problémákról bővebb információt talál a „Karbantartás” című részben, az [53.](#) oldalon.

Témakör	Oldal
A konfigurációs fájl	44
Az SC200 vagy SC100 indítása	45
Az SC200 vagy SC100 üzemeltetése billentyűzet és képernyő segítségével	46
Az SC200 vagy SC100 üzemeltetése PC vagy laptop segítségével	48
SC200 vagy SC100 azonosítási információk	50

A konfigurációs fájl

Az egyenáramú rendszer üzemeltetési beállításait egy konfigurációs fájl tartalmazza, amelyet az SC200 vagy SC100 rendszervezérlő tölt be.

Az SC200 vagy SC100 szállításkor már tartalmazza a konfigurációs fájlt. Ha ezt a fájlt kifejezetten a telepítési helyszín sajátosságainak megfelelően állították be, nincs szükség a beállítások további módosítására.

Ha a testreszabásra még nem került sor, fontos, hogy ellenőrizze a konfigurációs fájl beállításait, és szükség esetén az üzemeltetési hely sajátosságainak megfelelően módosítsa azokat. Különösen lényeges az akkumulátor teljesítményére és élettartamára kiható beállítások ellenőrzése, és szükség esetén az akkumulátor gyártójának ajánlásai szerinti módosítása.

A konfigurációs fájl néhány beállítását a rendszervezérlő billentyűzetének segítségével is módosíthatja (további részletek a [46.](#) oldalon), a PC-n/laptopon keresztül elérhető DCTools/Web segítségével, illetve távoli kapcsolaton keresztül pedig az összes beállítást módosíthatja (további részletek a [48.](#) oldalon). További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyv „Kommunikációs lehetőségek” című részében találhatóak.

Mentés és visszaállítás

Az SC200 vagy SC100 konfigurációs fájlbeállításait elmentheti (mentés) vagy betöltheti (visszaállítás) PC vagy laptop és a DCTools szoftver vagy Web segítségével.

Ennek a funkciónak a használatával:

- Betölthet egy standard (master) konfigurációs fájlt az SC200-ba vagy SC100-ba, későbbi testreszabás céljából;
- Átmásolhat egy testreszabott konfigurációs fájlt az egyik SC200-ról vagy SC100-ról a másikra (hasonló telepítési helyszínek esetén);
- Elmentheti a testreszabott konfigurációs fájlt. A művelet végrehajtása az SC200 vagy SC100 cseréje esetén ajánlott.

► Mentés és visszaállítás DCTools segítségével

- 1 Csatlakozzon az SC200-hoz vagy SC100-hoz a DCTools szoftverrel. Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „Kommunikációs lehetőségek” című részében.
- 2 A DCToolsban kövesse a *File („Fájl”)* > *ICE Backup/Restore („Mentés/visszaállítás”)* útvonalat, majd kövesse a program utasításait.

A mentett fájl nem tartalmaz olyan, helyszínspecifikus beállításokat, mint a Telephely azonosítója, az IP-cím, az S3P cím vagy az akkumulátor meghatározási adatok.

► Mentés web böngésző segítségével (csak SC200 esetén)

- 1 Csatlakozzon az SC200-hoz web böngészőn keresztül. A részleteket lásd Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyv „Ethernet-kommunikáció” című részében.
- 2 Lépjen be a *Tools („Eszközök”)* menübe.
- 3 Jelölje ki a *Backup Tool („Mentés”)* opciót.
- 4 Válassza ki a fájl típust:
 - **System Snapshot (*.dcs):** Helyszínspecifikus beállításokat tartalmazó konfigurációs fájl.
 - **Configuration („Konfiguráció”) (*.dcc):** Olyan konfigurációs fájl, amely nem tartalmaz helyszínspecifikus beállításokat (Telephely azonosítója, az IP-cím, az S3P cím vagy az akkumulátor meghatározási adatok).
- 5 Kattintson a *Proceed („Végrehajt”)* opcióra a konfiguráció mentéséhez.

► **Visszaállítás web böngésző segítségével (csak SC200 esetén)**

- 1 Csatlakozzon az SC200-hoz web böngészőn keresztül. A részleteket lásd Rendszervezrlő Üzemeltetési Kézikönyv „Ethernet-kommunikáció” című részében.
- 2 Lépjen be a *Tools* („Eszközök”) menübe.
- 3 Válassza ki a *Restore Tool* („Visszaállítás”) opciót.
- 4 Válassza ki a fájltypust:
 - **System Snapshot (*.dcs):** Helyszínspecifikus beállításokat tartalmazó konfigurációs fájl.
 - **Configuration („Konfiguráció”) (*.dcc):** Olyan konfigurációs fájl, amely nem tartalmaz helyszínspecifikus beállításokat (Telephely azonosítója, az IP-cím, az S3P cím vagy az akkumulátor meghatározási adatok).
 - **Fragment (*.dcf):** A konfigurációs fájl egy részét állítja vissza (például akkumulátor meghatározási adatok).
- 5 Kattintson a *Next* („Következő”) opcióra, majd válasszon egy fájlnevet a konfiguráció visszatöltéséhez.

Az SC200 vagy SC100 indítása

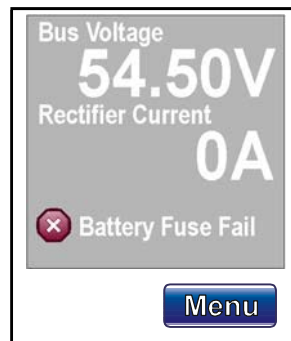
Amikor az SC200 vagy SC100 egyenáramú ellátást kap (az YS11 jelű RXP csatlakozón keresztül), elkezdődik az indítási folyamat.

SC200



Indítási képernyő

→
Kb.
120 s



Főoldal

A feltüntetett értékek beállíthatók; további részletek a Rendszervezrlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak. Minden aktív Critical („Kritikus”), Major („Fontos”), Minor („Kisebb”) és Warning („Figyelmeztető”) riasztás megjelenik.



Menü képernyő

További részletek a navigációval kapcsolatban a [81.](#) oldalon találhatóak.

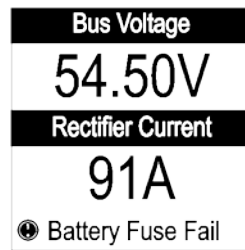
Ha bejelentkezésre van szükség, lapozzon a „A billentyűzet-hozzáférés kezelése” című részhez a [46.](#) oldalon.

SC100



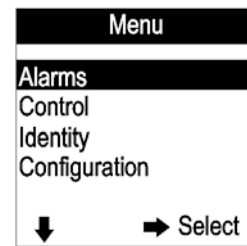
Indítólapp

→
Kb.
20 s



Első állapot képernyő

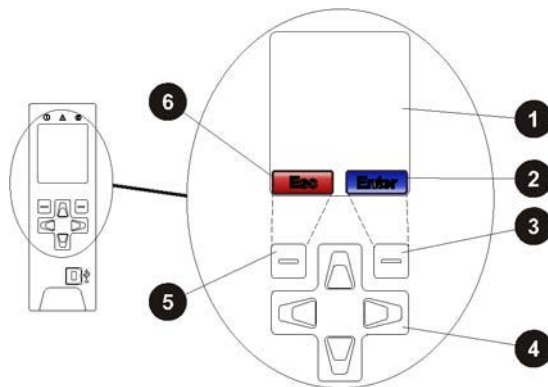
Az összes aktív riasztást megjeleníti.



Főmenü

További részletek a [82.](#) oldalon

Az SC200 vagy SC100 üzemeltetése billentyűzet és képernyő segítségével



- 1 LCD-kijelző
- 2 A 1-es nyomógomb jelentése (csak SC200 esetén)
- 3 1-es nyomógomb (csak SC200 esetén)
- 4 Navigációs gombok (fel – le – balra – jobbra)
- 5 2-es nyomógomb (csak SC200 esetén)
- 6 A 2-es nyomógomb jelentése (csak SC200 esetén)

A billentyűzet-hozzáférés kezelése

SC200 típusú rendszervezélő

Ez a funkció megakadályozza, hogy véletlenül vagy illetéktelen módon módosításokat hajtsanak végre az SC200 billentyűzetével.



Az SC200 beállításai nem módosíthatóak, ha:

- Minden kommunikációs lehetőséget letiltott (lásd a Rendszervezélő Üzemeltetési Kézikönyv „S3P hozzáférés és HTTP/HTTPS hozzáférés” című részét);
- A billentyűzet hozzáférési szintjének *Írásvédett*, vagy *PIN kóddal védett* állapot van beállítva, de a billentyűzet hozzáférési PIN-kódja elveszett. Az SC200 továbbra is működni fog, de a konfigurációs beállítások ekkor nem módosíthatóak.

További tanácsért forduljon az EATON egyenáramú termékforgalmazójához vagy az Eatonhoz (lásd a „Nemzetközi támogatás” című részt a [109.](#) oldalon).

► A billentyűzet-hozzáférés engedélyezése vagy letiltása DCTools/Web segítségével

- A DCTools/Web rendszerben lépjen be a *Communications* („Kommunikáció”) > *Front Panel* („Előlap”) menüpontba.
- Az *Access* („Hozzáférés”) funkció lehetséges beállításai:
 - *Unprotected* („Nem védett”) – a billentyűzet szabadon használható paraméterek megtekintéséhez és megváltoztatásához, vagy
 - *Read only* („Írásvédett”) – a billentyűzet csak a paraméterek megtekintéséhez használható szabadon, vagy
 - *PIN Protected* („PIN-kóddal védett”) – a billentyűzet csak akkor használható szabadon paraméterek megtekintéséhez és módosításához, ha az *Access* („Hozzáférés”) menüpont *PIN* mezőjébe beírják a megfelelő négy számjegyű kódot. Alapértelmezett beállításként *Read Only* („Írásvédett”) hozzáférés engedélyezett.

► Az SC200 használata PIN-kóddal védett hozzáférési beállítások esetén

- Nyomja meg a *Menu* („Menü”) gombot a főoldalon. Ekkor megjelenik a *Logon* („Bejelentkezés”) képernyő.
- Ha az *Access PIN* („Hozzáférési PIN-kód”) nem ismert, akkor nyomja meg a *Skip* („Ugrás”) gombot, ha *Read Only* („Írásvédett”) hozzáférési szint mellett szeretné használni az SC200-at.
- Ha az *Access PIN* („Hozzáférési PIN-kód”) ismert:
 - A Bal és Jobb nyilakkal léptessen az egyes számjegyek között. A Fel és Le nyilak segítségével változtassa meg a számjegyeket.
 - A megfelelő számjegyek bevitelét követően nyomja meg a *Logon* („Bejelentkezés”) gombot.
 - ☐ *A billentyűzet hozzáférési szintje akkor változik ismét PIN-kóddal védettre, a képernyőn visszalép a Főoldalra.*

SC100 típusú rendszervező

Ez a funkció megakadályozza, hogy véletlenül vagy illetéktelen módon módosításokat hajtsanak végre az SC100 billentyűzetével.

► A billentyűzet-hozzáférés engedélyezése vagy letiltása DCTools/Web segítségével




- A DCTools/Web rendszerben lépjen be a *Communications* („Kommunikáció”) menüpontba.
- Az *UI Access* („UI hozzáférés”) funkció lehetséges beállításai:
 - *Unprotected* („Nem védett”) – a billentyűzet szabadon használható, vagy
 - *Protected* („Védett”) – a billentyűzethez nincs hozzáférés (ideiglenesen felülírható – lásd alább).

► A billentyűzet-hozzáférés átmeneti engedélyezése az SC100-on, ha a hozzáférés védett (Protected) állapotban van

- Nyomja meg egyszerre a *Fel* és *Le* gombokat és tartsa őket nyomva 5 másodpercig.
 - ☐ ☐ *A billentyűzet most átmenetileg hozzáférhető. A billentyűzet hozzáférése visszatér a védett állapotba, amint a kijelzőn ismét az összefoglaló képernyő látható.*


Riasztás jelzések

Vizuális jelzések

-  Bekapcsolva LED (zöld)
 -  Kisebbs riasztás LED (sárga)
 -  Kritikus/Fontos riasztás LED (piros)
 - ???
- A rendszerérték a szenzor hibája, a kapcsolat megszakadása vagy nem konfigurált érzékelő miatt nem megjeleníthető.


Hangjelzések

- Egy sípolás – téves gombnyomást jelez
- 2 másodpercenként három sípolás – a képernyőn megjelenített riasztás üzenetre utal (csak SC200 esetén)
- 2 másodpercenként egy sípolás – egy kisebb riasztás aktív
- Folyamatos hangjelzés – egy kritikus/fontos riasztás aktív

 *A kritikus/fontos riasztások jelzései mindig magasabb prioritást élveznek a kisebb riasztások jelzéseinél.*

► Hangjelzés elnémítása

- Nyomja le bármelyik gombot

 *A hangjelzés a következő aktív riasztásra vagy riasztási üzenetre újraindul.*


► Hangjelzés engedélyezése (Enable) vagy letiltása (Disable)

Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- SC200-nál: Alarms („Riasztások”) > Alarm Settings („Riasztás beállítások”) > Audible Alarms („Hangjelzések”) > Edit („Szerkesztés”).
- SC100-nál: Menu („Menü”) > Configuration („Konfiguráció”) > Audible Alarm („Hangjelzés”)

Vagy:

- A DCTools/Web rendszerben: Alarms („Riasztások”) > Alarm Configuration („Riasztás beállítások”).


 *Ha az opció le van tiltva, a téves gombnyomást továbbra is kíséri hangjelzés.*

Az SC200 vagy SC100 üzemeltetése PC vagy laptop segítségével

A DCTools konfigurációs szoftver segítségével (online) szerkesztheti a rendszervezrlő konfigurációs fájlt és figyelheti az Eaton egyenáramú rendszert működését. A szoftver ingyenesen letölthető a www.powerquality.eaton.com/downloads címről. <http://www.powerquality.eaton.com/downloads>

A DCTools használata USB-n keresztül (csak SC200 esetén)

A DCTools futtatható egy, az SC200 USB portjához csatlakoztatott PC-n vagy laptopon is.




 *A DCTools az SC200 RS232 soros portjához (modemen keresztül) vagy Ethernet portjához csatlakoztatott távoli PC-n vagy laptopon is futtatható. A távoli PC/laptop csatlakozás részleteit lásd a Rendszervezrlő Üzemeltetési Kézikönyv „Kommunikációs Lehetőségek” című részében.*

A szoftver futtatásához szükséges eszközök:

- A DCTools szoftver legfrissebb verziója (letölthető a www.powerquality.eaton.com/downloads címről); <http://www.powerquality.eaton.com/downloads>
- PC vagy laptop, amely rendelkezik USB porttal és USB A/B kábellel (RadioShack 55010997, Jaycar WC7700 vagy annak megfelelő típus).


► PC/laptop csatlakoztatása az SC200-hoz:

- 1 Töltse le a DCTools legfrissebb verzióját a www.powerquality.eaton.com/downloads címről
- 2 Telepítse a DCTools szoftvert a PC-re/laptopra.

- 3 Csatlakoztasson egy USB A/B kábelt a PC/laptop USB portja és az SC200 USB portja közé.
 -  Az USB port elhelyezkedését a [8.](#) oldalon található ábra mutatja.
- 4 A DCTools ekkor csatlakozik az SC200-hoz.
 -  Ha a kapcsolat nem jön létre, nyissa meg a DCTools súgóját (nyomja meg az F1 gombot) vagy lapozza fel a „Problémamegoldás” című részt az [54.](#) oldalon.
- 5 Az SC200 DCTools szoftverből elérhető vezérlő-és figyelő funkcióival kapcsolatos további részleteket a Rendszervező Üzemeltetési Kézikönyvének „Rendszerüzemeltetés” című részében találja.
 -  Ha segítségre van szüksége a DCTools használatakor, nyomja meg az F1 gombot.

A DCTools használata RS232-n keresztül



A DCTools futtatható egy, az SC200 vagy SC100 RS232 portjához csatlakoztatott PC-n vagy laptopon is.

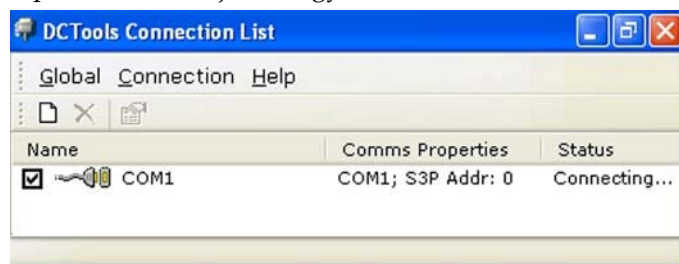
-  A távoli PC/laptop csatlakozás további részleteit a Rendszervező Üzemeltetési Kézikönyv „Kommunikációs Lehetőségek” című részében találja.


A szoftver futtatásához szükséges eszközök:

- A DCTools szoftver legfrissebb verziója (letölthető a www.powerquality.eaton.com/downloads címről); <http://www.powerquality.eaton.com/downloads>
- PC/laptop amely rendelkezik USB porttal (SC200-hoz) vagy RS232 porttal (SC100-hoz)

► PC/laptop csatlakoztatása az SC100-hoz:

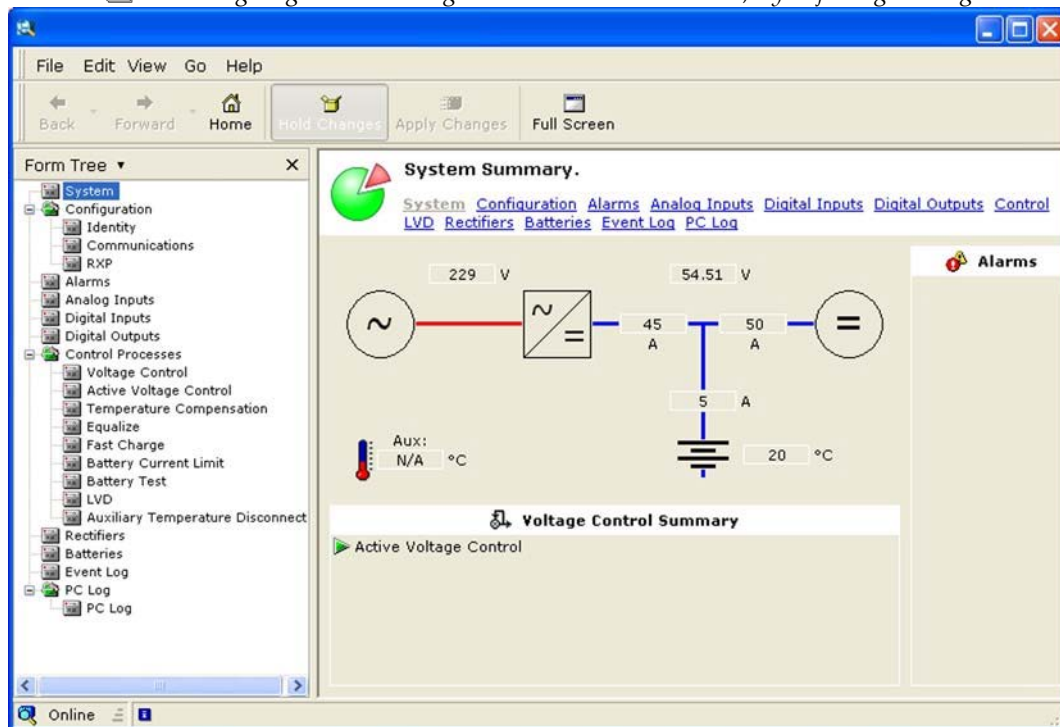
- 1 Töltse le a DCTools legfrissebb verzióját a www.powerquality.eaton.com/downloads címről <http://www.powerquality.eaton.com/downloads>
- 2 Telepítse a DCTools szoftvert a PC-re/laptopra.
- 3 Csatlakoztasson egy null-modem kábelt a PC/laptop COM1 RS232 portja és az SC100 RS232 portja közé.
 -  Az RS232 port elhelyezkedését az SC100-on a [8.](#) oldalon található ábra mutatja. Győződjön meg róla, hogy a kábel rögzítve van, és az SC100 RS232 csatlakozója nem feszül meg (ez károsíthatja a csatlakozót).
 -  Ha a COM1 port nem elérhető, vagy ha további részleteket szeretne megtudni, lapozza fel a Rendszervező Üzemeltetési Kézikönyvének „Közvetlen RS232 Kommunikáció” című részét.
- 4 Indítsa el a DCTools szoftvert és nyissa meg a kapcsolatok listáját. Jelölje be a COM1 kapcsolat melletti jelölőnégyzetet.



- 5 A DCTools ekkor csatlakozik az SC100-hoz.
 -  Ha a kapcsolat nem jön létre, nyissa meg a DCTools súgóját (nyomja meg az F1 gombot) vagy lapozza fel a „Problémamegoldás” című részt az [54.](#) oldalon.

- 6 Az SC100 DCTools szoftverből elérhető vezérlő-és figyelő funkcióival kapcsolatos további részleteket a Rendszervezrlő Üzemeltetési Kézikönyvének „Rendszerüzemeltetés” című részében találja.

 Ha segítségre van szüksége a DCTools használatakor, nyomja meg az F1 gombot.



SC200 vagy SC100 azonosítási információk

Az SC200 vagy SC100 az alábbi azonosítási információkat tárolja:

Paraméter	Leírás	Elérési útvonal
Serial Number („Szériaszám”)	Az SC200 vagy SC100 gyári száma (gyári beállítás).	SC100: Menu („Menü”) > Identity („Azonosítás”) > SC100 Identity („SC100 azonosítás”)
Szoftver verzió (App Version)	Az SC200 vagy SC100 saját szoftverének verziószáma (gyári beállítás).	SC200: Settings („Beállítások”) > Info DCTools/Web: Configuration („Konfiguráció”) > Identity („Azonosítás”)

Ha szükséges, a telephelykezelés támogatására az SC200 vagy SC100 az alábbi, helyszínspecifikus információkat is képes tárolni:

Paraméter	Leírás	Elérési útvonal
System Manufacturer	Az egyenáramú rendszer gyártója.	
System Type	Az APS modellszáma.	
System Serial Number	Az APS gyári száma.	
System Location	Az APS helye az üzemeltetési helyen belül.	
Site Name	Az üzemeltetési hely neve.	
Site Address	Az üzemeltetési hely címe.	DCTools/Web: Configuration („Konfiguráció”) > Identity („Azonosítás”)
Site Notes	Mindennemű releváns megjegyzés az üzemeltetési hely megközelíthetőségéről, elhelyezkedéséről vagy egyéb adatokról.	
Contact	Kapcsolattartó neve, telefonszám, stb.	
Configuration Name	Az SC200-ban vagy SC100-ban található konfigurációs fájl referencianeve.	

Áttekintés

- Az APS feszültsége és áramerőssége életveszélyes. Bármilyen karbantartási művelet megkezdését megelőzőleg lapozzon a Figyelmeztetések című részhez a [16.](#) oldalon.
- Amennyiben „élő” rendszeren kell karbantartási műveleteket végeznie, hozza meg a szükséges óvintézkedéseket a rövidzárlatok vagy a fogyasztó leválasztásának elkerülése érdekében, és tartson be minden az üzemeltetési helyre érvényes, „élő üzemre” vonatkozó utasítást.
- Kizárólag a Karbantartás című részben leírt karbantartási műveleteket végezze el. Minden más művelet javításnak minősül. Javítások kizárólag specifikus instrukcióknak megfelelően végezhetők, és ilyen műveletek elvégzésére kizárólag az Eaton által felhatalmazott szakemberek jogosultak. Ide tartozik a berendezés szétszerelése és/vagy bármely modul javítása.
- További információkért a Javítással kapcsolatban forduljon helyi Eaton egyenáramú termékforgalmazójához, vagy lapozzon a „Nemzetközi támogatás” című részhez, a [109.](#) oldalra.

Témakör	Oldal
Problémamegoldás	54
Egyenirányító cseréje vagy hozzáadása	62
Fogyasztói MCB cseréje vagy hozzáadása	63
A rendszervezérlő cseréje	64
Az input-output board cseréje	67
Akkumulátor közép feszültség figyelés (string meghibásodás) riasztás (csak SC200)	70
Használt akkumulátorok ártalmatlanítása és újrahasznosítása	71

Problémamegoldás

Az alábbi táblázat segítségével megoldhatja a kisebb telepítési és működési problémákat. Ha további segítségre van szüksége, a [109.](#) oldalon megtalálja az elérhetőségeket. A cserére vagy javításra szoruló alkatrészeket a kitöltött Hibabejelentő ([107.](#) oldal) lappal együtt küldje vissza.

Rendszerproblémák

Probléma	Lehetséges ok	Teendők
Minden egyenirányító kikapcsolt állapotban van (egy LED sem világít), a rendszervezérlő képernyője pedig sötét.	A rendszer nem kap váltóáramú ellátást, az akkumulátorok pedig nincsenek csatlakoztatva, vagy teljesen lemerültek.	Állítsa helyre a váltóáramú ellátást.
Egy vagy több egyenirányító zöld LED-je nem világít.	Az egyenirányító(k) nem kap(nak) váltóáramú ellátást, illetve egy vagy több fázis nem működik.	Állítsa helyre a váltóáramú ellátást.
	Az egyenirányító(k) nincs(enek) elég mélyre betolva.	Tolja a helyére az egyenirányító(ka)t és szorítsa meg a rögzítő csavart.
	Az egyenirányító(k) belső meghibásodása.	Távolítsa el a nem működő egyenirányítót és csúsztasson a helyére egy másikat. Ha a második egyenirányító sem kapcsol be, akkor az egyenirányító-hellyel van probléma. Ellenőrizze a váltóáramú csatlakozásokat. Ha a második egyenirányító normálisan működik, az első egyenirányító hibás. Küldje vissza szervizelésre.
Az egyenirányító(k) minden LED-je villog.	Az egyenirányító Azonosítási funkciója.	Normális működés. További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak.
Az egyenirányító sárga LED-je villog.	A rendszervezérlő indítása.	Várjon, amíg a rendszervezérlő elindul.
	A rendszervezérlő nem ismerte fel az egyenirányítót.	Vegye ki, majd helyezze vissza az egyenirányítót. Cserélje a meghibásodott egyenirányítót egy másikra. Ha a második egyenirányítót sem ismeri fel a rendszer, akkor az egyenirányító-hellyel van probléma. Ellenőrizze az egyenirányító közös sín vezetékvezetését. Ha a második egyenirányítót a rendszer felismeri, akkor az első egyenirányító hibás, és vissza kell küldeni a szervizbe.

Probléma	Lehetséges ok	Teendők
Az egyenirányító sárga LED-je világít.	Az egyenirányító áramkorlátja vagy áramerősség-korlátja aktív.	A tápegység tölti az akkumulátorokat. Szükség esetén indítsa el az Akkumulátor áramkorlát (Battery Current Limit) vezérlési folyamatot.
	A terhelő áram igénye túllépi az egyenirányító(k) teljes kapacitását.	Telepítsen további egyenirányítókat.
	Az egyenirányító hőérzékelő leállítója aktív, mert a váltóáramú tápfeszültség alacsony, vagy a környezeti hőmérséklet túl magas.	A tápegység visszatér a normális működésre, amint a váltóáramú tápfeszültség és/vagy a környezeti hőmérséklet ismét a megadott tartományokon belülre kerül. Lásd a „Specifikációk” című részt a 77. oldalon.
	Az egyenirányító lekapcsolt. (A modelltől függően, az egyenirányító minden 5-15 másodpercben kattan.)	Normális működés. További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak. Szükség esetén, indítsa újra az egyenirányítót.
Az egyenirányító piros LED-je világít.	Túl alacsony vagy magas a váltóáramú feszültség, vagy a váltóáramú forrás lekapcsolt.	A tápegység visszatér a normális működésre, amint a váltóáramú tápfeszültség ismét a megadott tartományon belülre kerül. Lásd a „Specifikációk” című részt a 77. oldalon.
	Egyenáramú túlfeszültség	Távolítsa el, majd helyezze vissza az egyenirányító(ka)t, vagy állítsa le és indítsa újra a rendszert a <i>DCTools/Web</i> segítségével.
	Az egyenirányító belső meghibásodása.	Cserélje ki az egyenirányítót.
A rendszer kimeneti feszültsége túl alacsony. (az egyenirányítók kívül esnek az áramerősségi határértékeken).	Az egyenirányító(k) lekapcsolt(ak).	Állítsa helyre a váltóáramú ellátást.
	Az akkumulátortesztet vagy a hőmérséklet kompenzáció éppen aktív.	Ha nincs szüksége ezekre a funkciókra, tiltsa le őket.
	A rendszervezérlő cseptöltési feszültség beállítása helytelen.	Javítsa a rendszervezérlő cseptöltési feszültségnek beállított értékét. Mentse el az új beállítást.
A rendszer kimeneti feszültsége alacsony, és az egyenirányító sárga LED-je világít (az egyenirányítók belül esnek az áramerősségi határértékeken).	A fogyasztó energiaigénye túl magas az egyenirányítók kapacitásához képest.	Telepítsen további egyenirányítókat.
	Az akkumulátor újratöltése folyamatban van a váltóáramú forrás kiesése után.	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor a várható idő alatt újratöltött-e.

Probléma	Lehetséges ok	Teendők
A rendszer kimeneti feszültsége túl magas.	A kiegyenlítő töltés, a gyorsöltés és/vagy a hőmérséklet kompenzáció funkció aktív.	Ha nincs szüksége bármelyik aktív funkcióra, akkor tiltsa le a rendszervezélőben.
	A rendszervezélő csepptöltési feszültség beállítása helytelen.	Javítsa a rendszervezélő csepptöltési feszültségnek beállított értékét. Mentse el az új beállítást.
	Egy egyenirányító meghibásodása.	Keresse meg a legmagasabb kimeneti áramerősséggel rendelkező egyenirányítót, és ezt távolítsa el elsőnek. Ha az első eltávolított egyenirányító nem hibás, távolítsa el a többi egyenirányító modult egyenként, amíg meg nem találja a hibás egyenirányítót. (Amikor a hibás egyenirányítót eltávolítja, a kimeneti feszültség visszaáll a normális értékre). Cserélje ki a hibás egyenirányítót egy működő eszközre, majd a hibásat küldje vissza szervizelésre.
A rendszernek nincs egyenáramú kimenete (az egyenirányítók bekapcsolt állapotban vannak).	A fogyasztói MCB nyitott állapotban van.	Ellenőrizze, hogy vannak-e nyitott kismegszakítók.
	Az LVD kontaktor leválasztotta a fogyasztót.	A <i>DCTools/Web</i> segítségével ellenőrizze, hogy az LVD engedélyezve van-e, illetve a beállítások helyesek-e. (Ha a kontaktor feszültség alatt van, az Input-output boardon található LVD állapotjelző LED világít.) Ellenőrizze, hogy az Input-output board csatlakoztatva van-e (ilyenkor a Bekapcsolva LED világít). Ellenőrizze, hogy az LVD vezérlő- és tápkábelek csatlakoztatva vannak-e (11. oldal). Ellenőrizze a fogyasztó sín és az LVD csatlakozásait.
A rendszernek nincs akkumulátor-bemenete.	Nyitott akkumulátor biztosíték vagy MCB.	Ellenőrizze, hogy van-e nyitott akkumulátor biztosíték vagy MCB.
	Az LVD kontaktor leválasztotta az akkumulátort.	A <i>DCTools/Web</i> segítségével ellenőrizze, hogy az LVD engedélyezve van-e, illetve a beállítások helyesek-e. (Ha a kontaktor feszültség alatt van, az Input-output boardon található LVD állapotjelző LED világít.) Ellenőrizze, hogy az Input-output board csatlakoztatva van-e (ilyenkor a Bekapcsolva LED világít). Ellenőrizze, hogy az LVD vezérlő- és tápkábelek csatlakoztatva vannak-e. Lásd a „Csatlakozások” című részt a 11. oldalon. Ellenőrizze az akkumulátor sín és az LVD csatlakozásait.

Probléma	Lehetséges ok	Teendők
String-meghibásodás riasztás (csak SC200 esetén)	Az akkumulátor közép feszültség figyelő rendszer feszültségegyenlőtlenséget fedezett fel valamelyik akkumulátor stringben.	Lásd az „Akkumulátor közép feszültség figyelés” című részt a 70. oldalon.
	Az akkumulátor közép feszültség figyelő egyik érzékelő vezetéke nem csatlakozik.	Ellenőrizze az érzékelő vezetékeit.

A rendszervezérlő problémái

Probléma	Lehetséges ok	Teendők
Az SC200 vagy SC100 az egyenáramú rendszer riasztás üzenetét mutatja.		Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének Riasztások Leírása című részét.
Az SC200 vagy SC100 LCD-kijelzője sötét, a zöld színű Bekapcsolva LED pedig nem világít.	Az RXP/tápkábel nem csatlakozik az SC200-hoz vagy SC100-hoz.	Csatlakoztassa a kábelt az YS11 csatlakozótól az egyenáramú rendszer feszültségellátó moduljához (lásd a „Csatlakozások” című részt a 11. oldalon). A művelet elvégzéséhez várja, amíg elindul a rendszervezérlő.
	A váltóáramú forrás nem szolgáltat áramot, az akkumulátorok pedig nem csatlakoznak, mert az Alacsony Feszültségű Leválasztó (LVD) leválasztotta őket.	Nincs teendő. Amint a váltóáramú tápfeszültség értéke a megadott feszültségtartományon belülre kerül, a tápegység és az SC200 vagy SC100 visszavált normál működésre.
	A feszültségellátó modul (VFM), az SC200 vagy az SC100 hibás.	Cserélje ki a hibás egységet.
Az SC200 vagy SC100 LCD-kijelzője sötét, a zöld színű Bekapcsolva LED azonban világít.	Az SC200 vagy SC100 indítási módban van.	A művelet elvégzéséhez várja, amíg elindul a rendszervezérlő. Lásd „Az SC200 vagy SC100 indítása” című részt a 45. oldalon.
	Hibás az SC200 vagy SC100.	Cserélje ki a hibás SC200-at vagy SC100-at.
Az SC200 vagy SC100 piros vagy sárga LED-je világít.	Egy riasztás aktív.	Nézze meg a riasztás típusát az LCD-kijelzőn, illetve a <i>DCTools/Web</i> , vagy <i>PowerManagerII</i> segítségével. Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének Riasztások Leírása című részét.
Nem lehet az SC200 vagy SC100 billentyűzete segítségével módosítani a beállításokat.	A billentyűzet hozzáférési szintjének <i>Írásvédelem</i> vagy <i>PIN-kóddal védett</i> állapot van beállítva.	Lásd a „A billentyűzet-hozzáférés kezelése” című részt a 46. oldalon.
Az <i>On OK</i> relé (RLY6) feszültségmentesítve van.	Ehhez a reléhez aktív riasztás, digitális bemenet vagy analóg bemenet kapcsolódik.	Ellenőrizze a relé megfeleltetéseket. Lapozza fel a „Riasztások”, az „Analóg bemenetek” vagy a „Digitális bemenetek” című részeket a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvben.
	Az SC200, az SC100 vagy az Input-output board szoftvere meghibásodott, vagy hardverhiba történt.	Cserélje ki a hibás egységet.

Probléma	Lehetséges ok	Teendők
Az akkumulátor vagy a terhelő áram mért értékei helytelenek.	A sínfeszültség-érzékelő polaritása helytelen.	Ellenőrizze, és szükség esetén korrigálja a sínfeszültség-érzékelő polaritását.
	Helytelenül konfigurált shunt bemenetek.	Ellenőrizze, hogy a shunt ellenőrzése és erősítése megfelelő-e.
	Az áram értéke az <i>Akkumulátor állapotjelző küszöbértéken</i> belülre esik. További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak.	Nincs teendő, ez normális működésre utal.
Az SC200, az SC100 vagy a DCTools/Web a következő üzenetek egyikét jeleníti meg: „???” vagy „N/A”.	A szenzor meghibásodott, nem csatlakozik vagy nincs konfigurálva.	Cserélje ki, csatlakoztassa vagy konfigurálja a szenzort.
	Hibás vagy nem csatlakozó feszültségellátó modul.	Cserélje ki vagy csatlakoztassa a feszültségellátó modult.
	Helytelen Input-output board megfeleltetés (csak SC200 esetén).	Ellenőrizze az Input-output board megfeleltetéseket. További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak.
Az SC200 vagy SC100 kijelzőn a Config Error („Konfigurálási hiba”) üzenet jelenik meg	Hiányzik vagy érvénytelen a konfigurációs fájl.	Az alábbi lehetőségek közül választhat: Töltsön be egy érvényes konfigurációs fájlt az SC200-ba vagy SC100-ba. Lásd a „Mentés és visszaállítás” című részt a 44. oldalon, vagy Az SC200/SC100 billentyűzete, illetve a DCTools segítségével változtasson meg egy vagy több konfigurációs beállítást.
	Nem megfelelő az egyenirányítók feszültsége, mert a telepített egyenirányítók kimeneti feszültségei különböznek.	Ellenőrizze, hogy valamennyi egyenirányító azonos típusú, és szükség esetén cseréljen le néhányat.
DCTools kapcsolódási probléma (<i>Target failed to respond – A céleszköz nem válaszol hiba</i>)	Kapcsolódási probléma	Az alábbi kommunikációs problémákra utalhat:
USB kommunikációs probléma (csak SC200 esetén).	Nem megfelelő, nem csatlakoztatott vagy hibás kábel.	Ellenőrizze, hogy az USB A/B kábel csatlakoztatva van-e az USB portba, illetve a számítógép USB portjába. A hibás kábelt cserélje ki.
	Az SC200 vagy SC100 soros kapcsolatok le vannak tiltva.	Ellenőrizze, hogy az <i>S3P elérés</i> engedélyezve van-e. További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak.
	A DCToolst nem telepítette a PC-re, vagy rossz a verzió.	Telepítse a DCTools legfrissebb verzióját. Ez letölthető a www.powerquality.eaton.com/downloads weboldalról.
	A beállítások módosításához jelszóra van szükség.	Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „Elérési jelszó beírása” című részét.

Probléma	Lehetséges ok	Teendők
Modem/RS232 kommunikációs probléma.	Nem megfelelő, nem csatlakoztatott vagy hibás kábel.	Ellenőrizze, hogy van-e RS232 egyenes kábel csatlakoztatva az XS1-hez és a modemhez. A hibás kábelt cserélje ki.
	Az XS1 jelű RS232 csatlakozó nehezen hozzáférhető.	Használjon DB9-cel szerelt szalagkábel-hosszabbítót (Farnell, alkatrészszám: 869-6411).
	Helytelen kommunikációs beállítások.	Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „PSTN modem kommunikáció” vagy „GSM modem kommunikáció” című részét.
	A modem beállítási parancssora helytelen.	Lapozza fel a modem kezelési utasításának AT parancsokról szóló részét.
	A modem nem kap áramot, vagy egyéb modemprobléma merült fel.	Lapozza fel a modem kezelési utasítását.
	Nem kompatibilis modem.	Kérjen tanácsot az Eaton egyenáramú termék forgalmazójától vagy az Eatontól. Lásd a „Nemzetközi támogatás” című részt a 109. oldalon.
	A beállítások módosítása jelszóhoz kötött.	Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „Elérési jelszó beírása” című részét.
A soros kommunikációs lehetőségek le vannak tiltva (csak SC200 esetén).	Az <i>S3P</i> <i>elérés</i> le van tiltva.	Engedélyezze az <i>S3P</i> <i>elérést</i> . További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak.
Ethernet kommunikációs probléma (csak SC200 esetén).	Nem megfelelő, nem csatlakoztatott vagy hibás kábel.	Ellenőrizze, hogy hálózati lengőkábelt csatlakoztatott-e az XS31-ből egy feszültség alatt lévő hálózati aljzatba. A hibás kábelt cserélje ki.
	Az Ethernet-kapcsolat nem aktív.	Az XS31 jelű Ethernet csatlakozón ellenőrizze az alábbiakat: A sárga LED folyamatosan világít, jelezve, hogy a kapcsolat aktív. A zöld LED villog, ami jelzi, hogy az adatforgalom eléri az SC200-at. Az Ethernet csatlakozó elhelyezkedését a 8. oldalon található ábra mutatja.
	Helytelen kommunikációs beállítások.	Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „Ethernet-kommunikáció” című részét.
	Az SC200 soros kommunikációs lehetőségei le vannak tiltva.	Ellenőrizze, hogy az <i>S3P</i> <i>elérés</i> engedélyezve van-e. További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak.
	A beállítások megváltoztatása (DCTools vagy PowerManagerII használatakor) jelszóhoz kötött.	Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „Elérési jelszó beírása” című részét.

Probléma	Lehetséges ok	Teendők
Webes kommunikációs probléma (csak SC200 esetén).	Ethernet-kommunikációs probléma.	Lásd az előző pontot.
	Nem lehet csatlakozni a webszerverhez.	Ellenőrizze, hogy az IP-cím és az SC200 egyéb beállításai helyesek-e. Ellenőrizze, hogy a megfelelő IP-cím szerepel-e a web böngésző címsorában. Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „Ethernet-kommunikáció” című részét. Ellenőrizze, hogy a <i>HTTP elérés</i> és a <i>HTTPS elérés</i> engedélyezve van-e. Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „A webhozzáférés biztonsági kérdései” című részét.
	Nem lehet bejelentkezni a webszerverre.	Hibás felhasználónév vagy jelszó, vagy nincsenek aktív felhasználók felvéve. Aktív felhasználó felvételéhez használja a DCTools szoftvert. Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „A webhozzáférés biztonsági kérdései” című részét.
	A webes kommunikációs megszakadt (hibaüzenet: <i>Comms Lost</i>).	Győződjön meg arról, hogy az SC200 működik-e. Ellenőrizze az Ethernet kommunikációs csatlakozásokat. Lásd az előző pontot. Ellenőrizze a böngésző típusát és verzióját. Lásd a Szoftverkompatibilitás című részt a 9. oldalon.
	Elfelejtett felhasználónév és/vagy a jelszó.	A DCTools segítségével állítson be új felhasználót és/vagy jelszót. Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „A webhozzáférés biztonsági kérdései” című részét.
Nincs lehetőség bejelentkezni <i>Alapértelmezett felhasználóként</i> (Default User).	A Default User („Alapértelmezett felhasználó”) nincs beállítva vagy nem aktív. A DCTools segítségével állítsa be az alapértelmezett felhasználót. Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „A webhozzáférés biztonsági kérdései” című részét.	
Egy felhasználó nem tudja megváltoztatni a beállításokat, nem tud menteni és visszaállítani, parancsokat végrehajtani, frissíteni a mikroprogramot vagy szerkeszteni a felhasználók listáját.	Ellenőrizze a felhasználó jogosultsági szintjeit. Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „A webhozzáférés biztonsági kérdései” című részét.	
Az SC200 idő/dátum beállítása nem megfelelő (csak SC200 esetén).	Az idő/dátum másként szerepel az SC200 kijelzőjén és a DCTools/Web felületén.	Nincs teendő. Az SC200 az UTC idő szerint, a DCToolst/Webet futtató PC pedig a helyi idő szerint működik.
	Be kell állítani az időt.	Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „Az SC200 belső órája” című részét.
	Az SC200 órája átállítható, de amikor az SC200 újraindul, a megjelenített idő ismét helytelen lesz.	A belső akkumulátor meghibásodott. Küldje vissza az SC200-at szervizelésre. (Ha eltávolítja az akkumulátort, akkor azzal a gyártó utasításainak megfelelően bánjon.)

Probléma	Lehetséges ok	Teendők
Az Input-output board Bekapcsolva/Kommunikáció OK LED-je nem világít	Az Input-output board nem kap áramot, vagy meghibásodott.	Ellenőrizze az Input-output board és az YH3 csatlakozását. Lásd a „Csatlakozások” című részt a 11. oldalon. Ha az Input-output board meghibásodott, cserélje ki.
Az Input-output board Bekapcsolva/Kommunikáció OK LED-je villog.	Az Input-output board éppen az SC200-tól vagy SC100-tól érkezett Azonosítási parancsot hajtja végre.	Nincs teendő, ez normális működésre utal.
Az LVD állapotjelző LED(-ek) (az Input-output boardon) világít(anak).	Az LVD kontaktor áram alatt van.	Nincs teendő, ez normális működésre utal.
Az LVD állapotjelző LED(-ek) nem világít(anak) (az Input-output board Bekapcsolva LED-je azonban világít).	Az LVD kontaktor feszültségmentesítve van.	Nincs teendő, ez normális működésre utal.
Az LVD állapotjelző LED(-ek) villognak.	A kontaktor nem megfelelő állapotban van (az SC200 vagy SC100 belső állapota nem felel meg a kontaktor segédérintkezőjétől érkező jelnek).	Ellenőrizze a kontaktor és a segédérintkező elektromos és mechanikai működését. Ellenőrizzen a teljes vezetékezést és minden csatlakozót. Lásd még: Csatlakozások, 11. oldal.
Az LVD kontaktor(ok) nem működnek.	Az LVD beállítások helytelenek.	Ellenőrizze, hogy az LVD engedélyezve van-e, és állítása be a helyes értékeket. További részletek a Rendszervezrlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak. Ellenőrizze, hogy az LVD kézi vezérlése AUTO-ra van-e állítva. További részletek a Rendszervezrlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak. Ellenőrizze, hogy a kontaktor megfelelően van-e beállítva, és meg van-e feleltetve az Input-output boardnak. További részletek a Rendszervezrlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak (csak SC200 esetén).
	A kontaktor nincs csatlakoztatva	Ellenőrizze, hogy a vezérlő és tápkábelek csatlakoztatva vannak-e. További részletek a 11. oldalon.

Egyenirányító cseréje vagy hozzáadása

Az egyenirányítókat az egyenáramú rendszer kikapcsolása és az ellátott berendezés leválasztása nélkül is kicserélhetjük.



- Az áramütés veszélyének csökkentése és az optimális rendszerhűtés fenntartása érdekében mindig fedje le az üres egyenirányító helyeket takarólemezekkel.
- Az áramütés elkerülése érdekében ne nyúljon az egyenirányító rekesz belsejébe.
- Ne próbálja szétszerelni a hibás egyenirányítókat.
- Az alkatrészt (eredeti csomagolásában) küldje vissza a [107.](#) oldalon található, kitöltött Hibabejelentő lappal együtt.

Egyenirányító eltávolítása

1. lépés: Lazítsa ki az egyenirányító rögzítő csavarját

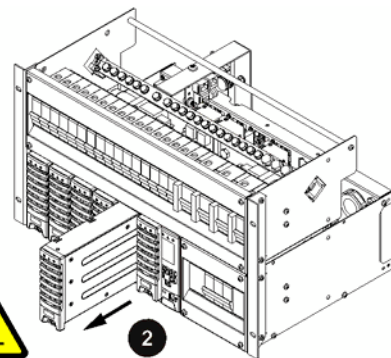
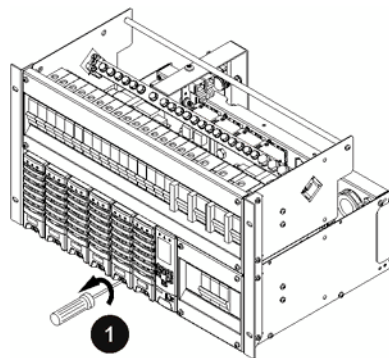


Ezáltal az egyenirányító elválik hátsó csatlakozójától.

2. lépés: Húzza ki az egyenirányítót



- Az egyenirányító, különösen huzamosabb idejű használat után, felforrósodhat. Viseljen megfelelő védőkesztyűt.
- Az eszköz sérüléseinek elkerülése érdekében ne hagyja az egyenirányítót ránehezedni saját csatlakozójára.



3. lépés: Cserélje ki az egyenirányítót, vagy tegyen a helyére takarólemezt



Illesszen egy másik egyenirányítót az üres nyílásba (további részletek a következő pontban), vagy tegyen a helyére takarólemezt!

A folyamat ezzel kész

Pót egyenirányító behelyezése

1. lépés: Távolítsa el az egyenirányító takarólemezt (ha korábban felszerelte)



2. lépés: Illessze az egyenirányítót a terelőkhöz

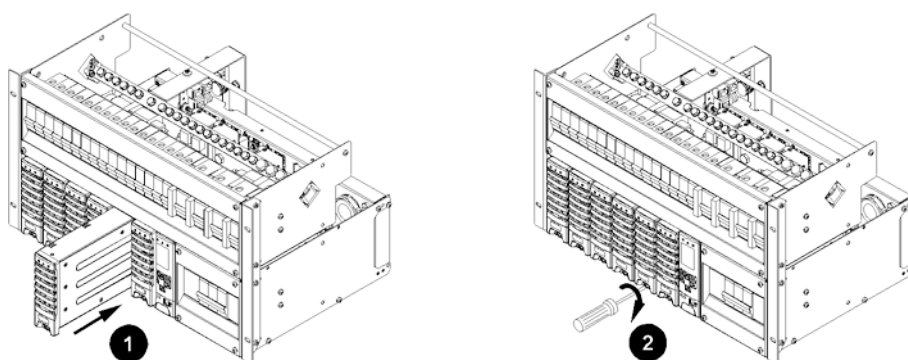


3. lépés: Tolja be az egyenirányítót



- 1 Nyomja az egyenirányítót befelé, amíg a rögzítő csavar el nem éri a rekeszt.
- 2 Ellenőrizze, hogy az egyenirányító hátsó csatlakozója egy sorban legyen a rekesz csatlakozójával, mert különben sérülhet a berendezés.
- 3 Szorítsa meg a rögzítő csavart 1,5 Nm meghúzási nyomatékkal. A művelet a hátsó csatlakozójába igazítja az egyenirányítót.
- 4 Győződjön meg arról, hogy az egyenirányító Bekapcsolva LED-je (indítási késleltetés után) kigyullad, és a riasztás jelző LED-ek kialszanak.

Az egyenirányító automatikusan regisztrálja magát a rendszervezélőben, és letölti a működési paramétereit. További módosításokra nincs szükség.



A folyamat ezzel kész

Fogyasztói MCB cseréje vagy hozzáadása

1. lépés: Távolítsa el a burkolatokat



- 1 Távolítsa el a fedőlapot, ha az a helyén van.
- 2 Távolítsa el az egyenáramú elosztó előlapját.

2. lépés: Távolítsa el a meglévő MCB-t (ha szükséges)



- 1 Válassza le a fogyasztói kábelt és a biztosíték-hibajelző vezetékét az MCB felső kapcsáról. Szigetelje a kábel és a vezeték végeit egyaránt.
- 2 Lazítsa ki az alsó MCB-kapcsot.
- 3 Pattintsa le az MCB-t a DIN sínről, és távolítsa el az MCB-t.

3. lépés: Szerelje be az új MCB-t



- 1 Lazítsa ki az alsó MCB-kapcsot.
- 2 Helyezze be az új MCB-t a fogazott sínre, és pattintsa fel a DIN sínre.
- 3 Szorítsa meg az alsó MCB-kapcsokat.

4. lépés: Kössön be egy biztosíték-hibajelző vezetékét



- 1 Vezessen egy szabad biztosíték-hibajelző vezetékét az MCB felső kapcsához.
- 2 Szorítsa meg az MCB felső kapcsát.

5. lépés: Csatlakoztassa a fogyasztói kábelt (ha szükséges)



Kövesse a [31.](#) oldalon leírt lépéseket.

6. lépés: Helyezze vissza a burkolatokat



- 1 Tegye vissza a fedőlapot, ha volt ilyen.
- 2 Helyezze vissza az egyenáramú elosztó előlapját.

A folyamat ezzel kész

A rendszervezérlő cseréje

Az SC200 vagy SC100 típusú rendszervezérlőt az egyenáramú rendszer kikapcsolása és az ellátott berendezés leválasztása nélkül is kicserélhetjük.

A csere megkezdése előtt szüksége lesz az alábbiakra:

- A rendszervezérlőhöz csatlakozó PC/laptop, telepített *DCTools* rendszerrel* vagy (csak SC200 esetén) a rendszervezérlőhöz egy IP hálózaton keresztül csatlakozó web böngésző*.
 - *Lásd a *Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének* „Kommunikációs lehetőségek” című részében.
- Egy tartalék SC200 vagy SC100 típusú rendszervezérlő.
 - Az új rendszervezérlőre gyárilag telepítve van a 48 V névleges feszültségű alapértelmezett konfigurációs fájl. A *DCTools/Web* (csak SC200 esetén) segítségével módosíthatja a rendszervezérlőbe már betöltött konfigurációs fájlt. Egy adott névleges rendszerfeszültségre (48 vagy 24 V-ra) konfigurált rendszervezérlőt azonban csak egy új konfigurációs fájl betöltésével lehet másik névleges feszültségre konfigurálni.
- A megfelelő konfigurációs fájl az alábbi források egyikéből:
 - A meglévő rendszervezérlőből lementett konfigurációs fájl másolata, vagy
 - Az Eaton egyenáramú rendszerek forgalmazójától beszerezhető, az egyenáramú rendszernek megfelelő master konfigurációs fájl, amelyet még testre kell szabni az üzemeltetési hely igényei szerint.

1. Lépés: Mentse le a konfigurációs fájlt a cserélni kívánt SC200-ról vagy SC100-ról (ha lehetséges)



Ha a régi rendszervezérlő még működőképes, a *DCTools/Web* segítségével mentse le a konfigurációs fájlt.

- Lásd a „Mentés és visszaállítás” című részt a [44.](#) oldalon.

2. lépés: Távolítsa el a rendszervezérlőt

- 1 Lazítsa ki a rendszervezérlő rögzítő csavarját. Lásd a [8.](#) oldalon található ábrán.
- 2 Kissé húzza ki a rendszervezérlőt.
- 3 Címkézze fel, majd válassza le a csatlakozó(ka)t a hátsó csatlakozókból.



Amikor a kommunikáció a rendszervezérlővel megszűnik, az egyenirányítók kimeneti feszültsége 2 percig még változatlan marad. A 2 perc elteltével, az egyenirányítók kimeneti feszültsége átáll a cseppöltési feszültségre, és az egyenirányítók sárga LED-jei villogni kezdenek.

3. lépés: Helyezze be az új rendszervezérlőt

- 1 Csatlakoztassa a kábel(eke)t a hátsó csatlakozókba.



A rendszervezérlő elindul. Lásd „Az SC200 vagy SC100 indítása” című részt a [45.](#) oldalon. A helytelen konfigurációs beállítások miatt több riasztás is megszólalhat, ezeket bármely gomb megnyomásával elnémíthatja.

- 2 Tolja a helyére a rendszervezérlőt, majd szorítsa meg a rögzítő csavarokat.

4. lépés: Töltse le a konfigurációs fájlt

- 1 Csatlakozzon a rendszervezérlőhöz a *DCTools/Web* segítségével. További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének [48.](#) oldalán talál.
- 2 Ha van egy másolata a régi konfigurációs fájlról, vagy elérhető egy master konfigurációs fájl, a *DCTools* segítségével állítsa vissza (töltse le) azt az új rendszervezérlőbe.



Lásd a „Mentés és visszaállítás” című részt a Rendszervezérlő Üzemeltetés Kézikönyvének [44.](#) oldalán.



Ha a MIB fájlverzióval kapcsolatos hibüzenetet kap, kérjen tanácsot az Eaton egyenáramú termék forgalmazójától.

- 3 Ha nem elérhető sem a régi konfigurációs fájl, sem a master fájl, a billentyűzet vagy a *DCTools/Web* segítségével módosítsa a konfigurációs beállításokat a helyes értékeknek megfelelően (ha a rendszervezérlő a megfelelő névleges rendszerfeszültséghez van konfigurálva).

5. lépés: Ellenőrizze a rendszervezérlő működését



- 1 Társítsa az Input-output boardot (csak SC200 esetén):
 - A DCTools/Web rendszerben nyissa meg a következőt: RXP.
 - Másolja az Input-output board gyári számait az RXP eszközök táblázatból az *Input-output board to Serial Number Mapping* („Input-output board megfeleltetése a gyári számnak”) táblázatba, így IOB számot társíthat minden Input-output boardhoz (ha szükséges, a program felülírja a meglévő gyári számot).
 - Ha több SiteSure-3G modult is csatlakoztatott, akkor mindegyiket azonosítsa be fizikailag is az Input-output board azonosító funkció segítségével. További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak.
- 2 Ellenőrizze, hogy a rendszervezérlő felismerte-e az összes egyenirányítót.
- 3 Ellenőrizzen minden vezérlési folyamatot, riasztást és mérési adatot.
- 4 Ellenőrizze a tápegység azonosítási paramétereit és kommunikációs beállításait.
- 5 Szükség szerint módosítsa a konfigurációs fájlt, hogy a rendszervezérlő az elvárásoknak megfelelően működhessen.
- 6 Ellenőrizze a rendszervezérlő óráját (csak SC200 esetén). További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak.

6. lépés: LVD meghatározása riasztás



Ha LVD(-k) van(nak) csatlakoztatva, akkor a rendszervezérlő egy LVD meghatározási riasztást adhat ki.

- Riasztás hiányában nincs további teendő.
- 1 SC200: Battery („Akkumulátor”) > LVDs („LVD-k”) > LVD x > Not Characterized („Nincs meghatározva”) > Edit („Szerkesztés”), vagy SC100: Menu („Menü”) > Configuration („Konfiguráció”) > LVD1/LVD2
 - 2 Ha lehetséges, jelölje ki a *Characterize with IOB Values* („Meghatározás IOB értékekkel”) opciót. Nyomja meg az Enter gombot. Ismétlje el ugyanezt a többi LVD esetén is, ha van(nak) több is. Nincs további teendő.
 - 3 Ha a *Characterize with IOB Values* („Meghatározás IOB értékekkel”) opció nem elérhető, akkor az LVD-t külön meg kell határozni. Emiatt az LVD(-k) kontaktora(i) néhány másodpercre le fogja választani az akkumulátort.
 - Akkumulátor-megszakító LVD megléte esetén a fogyasztót továbbra is az egyenirányítók látják majd el.
 - Fogyasztó-megszakító LVD megléte esetén csatlakoztasson egy ideiglenes áthidaló kábelt az egyenirányító sín és a fogyasztó sín között az alacsony prioritású fogyasztó készülék táplálásához a fogyasztó LVD leválasztása esetén. Az input-output board cseréjével kapcsolatban további információ a [67.](#) oldalon található.
 - 4 SC200: Battery („Akkumulátor”) > LVDs („LVD-k”) > LVD x > Not Characterized („Nincs meghatározva”) > Edit („Szerkesztés”), vagy SC100: Menu („Menü”) > Configuration („Konfiguráció”) > LVD1/LVD2
 - Válassza a *Characterize* („Meghatároz”) opciót. Nyomja meg az Enter gombot.
 - Az LVD kontaktor leválasztja, majd újra csatlakoztatja az akkumulátorokat.
 - Ismétlje el ugyanezt a többi LVD esetén is, ha van(nak).
 - 5 Távolítsa el az LVD áthidaló kábelt, ha az a helyén van.

A folyamat ezzel kész

A meghibásodott rendszervezérlőt a kitöltött Hibabejelentő lappal együtt (lásd a [107.](#) oldalon) küldje vissza.

Az input-output board cseréje



- Az Input-output board eltávolítása esetén minden meglévő LVD leválasztja az akkumulátorokat:
 - Akkumulátor-megszakító LVD megléte esetén, amint eltávolítja az Input-output boardot, a megszakító leválasztja az akkumulátort (az egyenirányító(k) ellátásának köszönhetően azonban a fogyasztó továbbra is működni fog).
 - Ha azonban a rendszerben fogyasztó-megszakító LVD található, akkor a kérdéses LVD-t át kell hidalni annak érdekében, hogy a megszakító ne válassza le a fogyasztókat az Input-output board eltávolításakor.

A csere megkezdése előtt szüksége lesz az alábbiakra:

- A rendszervezérlőhöz csatlakozó PC/laptop, telepített *DCTools* rendszerrel* vagy (csak SC200 esetén) a rendszervezérlőhöz egy IP hálózaton keresztül csatlakozó web böngésző*.
 - ☐ **Lásd a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvének „Kommunikációs lehetőségek” című részében.*
- Egy tartalék input-output board.
- Antisztatikus kézvédő, amely megvédi az input-output board sztatikus töltődésre érzékeny alkatrészeit a károsodástól.

Fogyasztó-megszakító LVD megléte esetén:

- APS6 modellek:
- Egy 450 mm hosszú áthidaló kábel, amely egy M8 és egy M6 sajtolható kábelsaruvál csatlakoztatható. A kábelkeresztmetszetet az alacsony prioritású terhelő áramnak megfelelően kell megválasztani.
 - Egy M8 csavar, anya, rugós alátét, 2db lapos alátét, valamint egy M6 csavar, anya, rugós alátét, 2 db lapos alátét.
- APS12 modellek:
- Egy 450 mm hosszú áthidaló kábel, amely M10 sajtolható kábelsarukkal csatlakoztatható. A kábelkeresztmetszetet az alacsony prioritású terhelő áramnak megfelelően kell megválasztani.
 - 2 db M10 csavar, anya, rugós alátét, és 4 db lapos alátét.

1. lépés: Távolítsa el a fedőlapot (ha az a helyén van)



2. lépés: Végezze el a fogyasztó-megszakító LVD áthidalását (ha van)



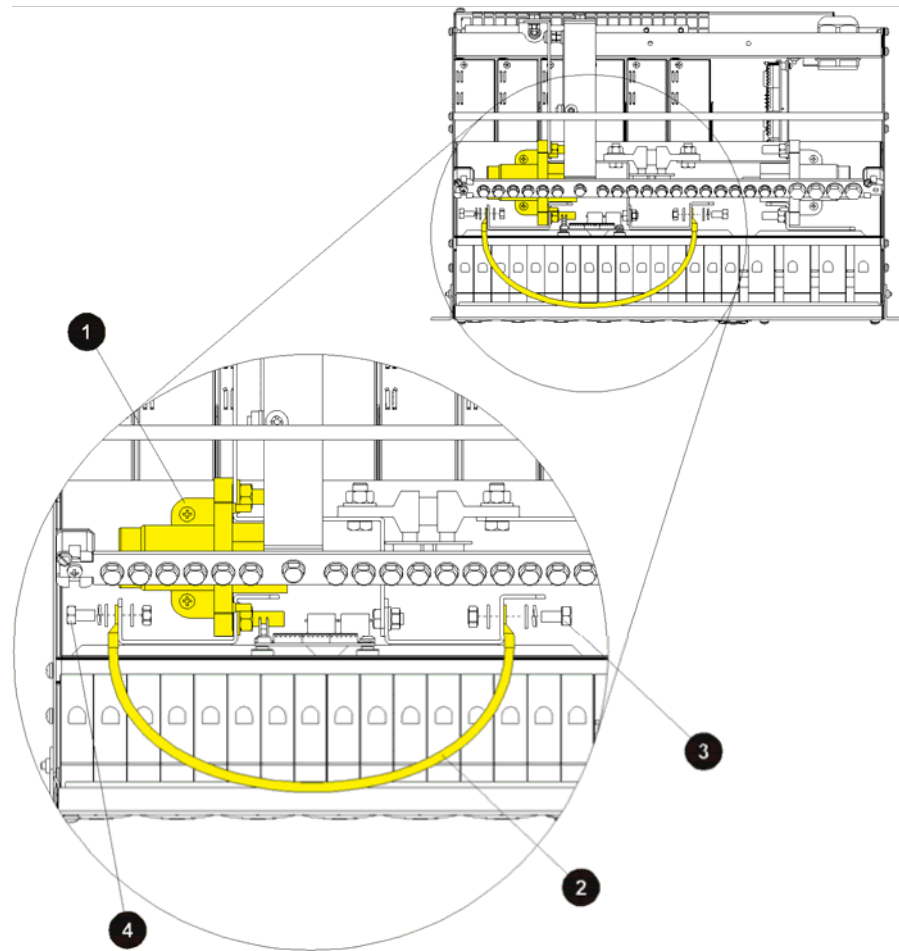
☐ *Hagyja figyelmen kívül ezt a lépést, ha nincs fogyasztó-megszakító LVD a rendszerbe kötve.*

- 1 Kösse be az LVD áthidaló kábelt a következő ábráknak megfelelő.

Ügyeljen arra, hogy ne okozzon véletlenül rövidzárlatot az egyenirányító sín és a közös sín vagy a rendszer váza között.

☐ *Az ábrán egy APS6 modell látható. Egy APS12 modell is hasonló.*

- 2 Szorítsa meg a csavarokat a [75.](#) oldalon található szokásos meghúzási nyomatékértékeknek megfelelően.



- 1 Fogyasztó-megszakító (LVD)
- 2 450 mm hosszú LVD áthidaló kábel
- 3 M8 (APS6) vagy M10 (APS12) csavar a magas prioritású fogyasztó fogazott sínjéhez.
- 4 M6 (APS6) vagy M10 (APS12) csavar az alacsony prioritású fogyasztó fogazott sínjéhez.

3. lépés: Távolítsa el egy egyenirányítót és a rendszervezérlőt, hogy hozzáférjen az Input-output boardhoz



- 1 Ellenőrizze, hogy a megmaradt egyenirányítók akkor is képesek-e ellátni a fogyasztót árammal, ha egyet eltávolít közülük.
- 2 Távolítsa el a rendszervezérlőhöz legközelebbi egyenirányítót. Lásd az „Egyenirányító cseréje” című részt a [62.](#) oldalon.
 - A rendszervezérlő bármely gombjának megnyomásával elnémíthatja a Rectifier Comms Lost („Nincs kapcsolat az egyenirányítóval”) riasztást.
- 3 Lazítsa ki a rendszervezérlő rögzítő csavarját. Lásd a [8.](#) oldalon található ábrán.
- 4 Kissé húzza ki a rendszervezérlőt.
- 5 Címkézze fel, majd válassza le a kábeleket a hátsó csatlakozókból.
 - Az egyenirányítók kimeneti feszültsége 2 percig változatlan marad. A 2 perc elteltével, az egyenirányítók kimeneti feszültsége átáll a cseppöltési feszültségre, és az egyenirányítók sárga LED-jei villogni kezdenek.

4. lépés: Távolítsa el az input-output boardot

- 1 Az Input-output board elhelyezkedését a [4.](#) és a [6.](#) oldalakon szereplő ábrák mutatják.
- 2 Címkézze fel, majd húzza ki az input-output board valamennyi kábelének csatlakozóját. A bepattintható kapcsokhoz (XH15-XH21) csatlakozó bemeneti/kimeneti vezetékeket ne válassza le.
 - Ekkor a rendszerben lévő összes LVD le fogja választani az akkumulátorokat.
- 3 Emelje fel az input-output boardot és húzza le a támasztékokról, és kissé emelje ki az APS-ből.
- 4 Címkézze meg, majd válassza le a bepattintható kapcsokhoz (XH15-XH21) csatlakozó valamennyi bemeneti/kimeneti vezetéket).
- 5 Helyezze az input-output boardot antisztatikus tasakba, majd küldje vissza szervizelésre. Lásd még: Hibabejelentő lap, [107.](#) oldal.

5. lépés: Helyezze be az új Input-output boardot

- 1 Csatlakoztassa újra a bepattintható kapcsokhoz (XH15-XH21) csatlakozó valamennyi bemeneti/kimeneti vezetéket).
- 2 Helyezze az input-output boardot az APS-ben található támasztékokra.
- 3 Csatlakoztassa újra az input-output board valamennyi kábelének csatlakozóját.
- 4 Győződjön meg arról, hogy az input-output board Bekapcsolva LED-je világít. Ha nem világít, lapozzon a „Problémamegoldás” című részhez az [54.](#) oldalon.

6. lépés: Helyezze vissza az egyenirányítót és az SC200-at vagy SC100-at

- 1 Helyezze vissza az egyenirányítót. Lásd az „Egyenirányító cseréje” című részt a [62.](#) oldalon.
- 2 Csatlakoztassa a kábeleket a hátulsó rendszervezérlő csatlakozókhoz.
 - A rendszervezérlő elindul. Lásd „Az SC200 vagy SC100 indítása” című részt a [45.](#) oldalon.
- 3 Tolja a helyére a rendszervezérlőt, majd szorítsa meg a rögzítő csavarokat.
- 4 A rendszerindítás befejeztével győződjön meg arról, hogy a rendszervezérlő felismerte az összes egyenirányítót.
 - Az Input-output board megfeleltetésének változásai miatt Missing Hardware („Hiányzó hardver”), New Hardware („Új hardver”) és más riasztások jelennek meg a kijelzőn. Nyomja meg bármelyik gombot a hangjelzés elnémítására.

7. lépés: Az Input-output board megfeleltetésének frissítése (csak SC200 esetén)

- Ha a rendszerhez SC100 tartozik, akkor hagyja figyelmen kívül ezt a lépést.
- 1 A DCTools/Web rendszerben nyissa meg a következőt: RXP.
 - 2 Másolja az Input-output board gyári számát az RXP eszközök táblázatból az Input-output board to Serial Number Mapping („Input-output board megfeleltetése a gyári számnak”) táblázatba, így IOB számot társíthat az Input-output boardhoz (a program felülírja a meglévő gyári számot).
 - A riasztások megszűnnek (kivéve, az LVD riasztásokat, ha van csatlakoztatva LVD).

8. lépés: LVD(-k) meghatározása (ha szükséges)



Ha az LVD Characterization Error („LVD meghatározási hiba”) riasztás nem aktiválódott, hagyja figyelmen kívül ezt a lépést.

Ha az SC200 vagy SC100 „LVD meghatározási hiba” (LVD Characterization Error) riasztást bocsát ki, az LVD(-ke)t meg kell határozni. Emiatt az LVD kontaktora(i) néhány másodpercre le fogja választani az akkumulátort.

Akkumulátor-megszakító LVD megléte esetén a fogyasztót továbbra is az egyenirányítók látják majd el. Fogyasztó-megszakító LVD megléte esetén az alacsony prioritású fogyasztót továbbra is az LVD áthidaló kábelén keresztül látják majd el.

- 1 Az SC200-nál nyissa meg a következőt: Battery („Akkumulátor”) > LVDs („LVD-k”) > LVD x > Not Characterized („Nincs meghatározva”) > Edit („Szerkesztés”), vagy SC100-nál nyissa meg a következőt: Menu („Menü”) > Configuration („Konfiguráció”) > LVD1/LVD2
- 2 Válassza ki a Characterize for LVD („Meghatározás LVD-hez”) opciót. Nyomja meg az Enter gombot.
 Az LVD kontaktor ekkor leválasztja, majd újra csatlakoztatja az akkumulátorokat. A meghatározás befejeztével, az LVD meghatározás hibája riasztás megszűnik.
- 3 Szükség esetén ismétlje a többi LVD-nél is.

9. lépés: Távolítsa el az LVD áthidaló kábelt, ha az a helyén van



Ha nincs a rendszerben LVD áthidaló kábel, akkor hagyja figyelmen kívül ezt a lépést.

Válassza le, és távolítsa el az LVD áthidaló kábelt.

Ügyeljen arra, hogy ne okozzon véletlenül rövidzárlatot az egyenirányító sín és a közös sín vagy a rendszer váza között.

10. lépés: Helyezze vissza a fedőlapot (ha van)



A folyamat ezzel kész

Akkumulátor közép feszültség figyelés (string meghibásodása) riasztás (csak SC200 esetén)

Ha a rendszer String Fail („String meghibásodása”) riasztást küld, kövesse az alábbi lépéseket:

1. lépés: Keresse meg a hibás akkumulátor stringet



- 1 Nyomja meg az SC200 bármely gombját, hogy a riasztást elnémítsa.
- 2 Csatlakozzon az SC200-hoz a DCTools/Web segítségével. Lépjen be a Batteries („Akkumulátorok”) > Mid-point monitoring („Közép feszültség figyelés”) menübe.
- 3 A + gombbal növelheti az Akkumulátor közép feszültség figyelő táblázat méretét, hogy könnyebben meghatározhassa, hogy melyik akkumulátor string hibásodott meg.

2. lépés: Ellenőrizze a cella/monoblokk feszültségeket

- 1 Megfelelő feszültségmérővel mérje meg az egyes cellák/monoblokkok feszültségeit. A kábelsarukat és összekötő síneket is mérje meg, így a kilazult csatlakozásokra is fény derül.
- 2 Az átlaghoz képest legjelentősebb eltérés arra a cella/monoblokk feszültségére lesz jellemző, amely hibás vagy rosszul csatlakozik.

3. lépés: Ellenőrizze a cella/monoblokk kapcsokat

- 1 Ellenőrizze, hogy a cellák/monoblokkok kapocs csatlakozásai elég szorosan meg vannak-e húzva és tiszták-e.
 - A kapcsok megfelelő meghúzási nyomatékának megválasztásához kövesse az akkumulátor gyártójának utasításait.*
- 2 A DCTools/Web szoftverrel lépjen be a Batteries („Akkumulátorok”) > Mid-point Monitoring („Középfeszültség figyelés”) menübe. Kattintson a Clear String Fail („String meghibásodás riasztás törlése”) opcióra.
- 3 Ha a riasztás ezzel megszűnik, akkor a hibát elhárította. Nincs további teendő.

4. lépés: Javítsa vagy cserélje ki a hibás cellát/monoblokkot (ha szükséges).

- 1 Ha a riasztás még mindig aktív, az akkumulátor gyártójának utasításai szerint javítsa vagy cserélje ki a hibás cellát/monoblokkot!
- 2 Ha a hibás cellát vagy monoblokkot megjavította vagy kicserélte, törölje a riasztást (lásd 3. lépés).

A folyamat ezzel kész

Használt akkumulátorok ártalmatlanítása és újrahasznosítása

Az akkumulátorok feleslegessé válásakor mindig kövesse a Környezetvédelmi Ügynökség (EPA) irányelveit vagy az annak megfelelő helyi szabályozást. Kérjük, tartsa szem előtt, hogy a berendezés tulajdonosa a törvény előtt is felel az EPA-irányelvek, illetve az annak megfelelő helyi szabályozás betartásáért.

Ha segítségre van szüksége, lépjen kapcsolatba a helyi veszélyeshulladék-kezelő központtal vagy lapozza fel a „Nemzetközi támogatás” című részt a [109.](#) oldalon.

Biztonsági felszerelés

Használjon a helyi egészségvédelmi és biztonsági szabályozásnak megfelelő, hatóságilag jóváhagyott védőfelszerelést, például (a teljesség igénye nélkül):

- Védőszemüveget
- Védőkesztyűt
- Munkavédelmi bakancsot
- Megfelelő eszközöket az akkumulátorok és egyéb nehéz eszközök mozgatásához
- Megfelelő emelőket és rámpákat a magasban történő munkavégzéshez (ha szükséges)

Nélkülözhetetlen eszközök

Standard elektromos szerszámkészlet szigetelt markolattal, valamint:

- Kábelsajtoló valamint az összes használt kábel- és csatlakozó-keresztmetszetnek megfelelő kábelsaruk
- Forgatható fejű, szigetelt nyelű nyomatékkulcs
- Zsugorcső és hőfúvó
- Digitális mérőeszköz
- Szigeteléstesztelő
- Nem sztatikus ruházat

Ajánlott eszközök

- Laptop, amely rendelkezik az alábbiakkal:
- USB port (SC200-hoz) vagy RS232 port (SC100-hoz)
- DCTools szoftver (letölthető a www.powerquality.eaton.com/downloads weboldaltól) <http://www.powerquality.eaton.com/downloads>
- Műterhelés (amely az egyenáramú rendszer maximális teljesítményének megfelelő)
- Címkéző és címkék
- Árammérő lakat

Alkatrészek

Sorszám	Leírás	Cikkszám
1	Egyenirányító A csere folyamatát lásd a 62. oldalon.	48 V, 2000 W: Eaton APR48-ES 48 V, 1800 W: Eaton APR48-3G 24 V, 1440 W: Eaton APR24-3G
2	Egyenirányító takarólemez (a nem használt egyenirányító-helyek lefedésére)	Eaton RMB1U-00
3	Rendszervezélő A csere folyamatát lásd a 64. oldalon.	Eaton SC100-00 vagy SC200-00
4	Input-output board. A csere folyamatát lásd a 67. oldalon.	Eaton IOBGP-00
5	USB A/B kábel SC200 rendszervezélőhöz	RadioShack 55010997, Jaycar WC7700 vagy annak megfelelő
6	RS232 DB9 F/F Null-modem kábel SC100 típusú rendszervezélőhöz	RadioShack 55010600, Jaycar WC7513 vagy annak megfelelő. (Váltókapcsolatok: 5-5, 2-3, 3-2)
7	SiteSure-3G Input-output modul (opcionális) (csak SC200 esetén)	Eaton IOBSS-00. További részletek a 36. oldalon.
8	Kettős hőérzékelő szenzorok (2m vezetékkel)	Eaton TS2-200
9	Akkumulátor közép feszültség figyelő csatlakozókészlet SC200-hoz (két akkumulátor stringhez)	Eaton MPTLOOM-3300 (2x3 m érzékelő-vezeték) vagy Eaton MPTLOOM-7600 (1x7 m, 1x6 m érzékelő-vezeték)

Szokásos meghúzási nyomaték beállítások

Mindig az alábbi táblázatban szereplő meghúzási nyomatékokat tekintse mérvadónak, ha a csavarfejen vagy máshol nem talál a megadottól eltérő értékeket.

Az akkumulátorkapcsok esetében az akkumulátor gyártója által megadott meghúzási nyomaték értékeket vegye figyelembe.

Csavarmenet mérete	Minimum – maximum meghúzási nyomaték
M2,5	0,3 - 0,4 Nm
M3	0,5 - 0,6 Nm
M4	1,1 - 1,3 Nm
M5	2,3 - 2,7 Nm
M6	3,9 - 4,5 Nm
M8	9,5 - 11,1 Nm
M10	18,7 - 21,9 Nm
M12	32,8 - 38,4 Nm
M16	81,5 - 95,1 Nm

Megjegyzések:

- 1 A meghúzási nyomaték beállítások lágyacélra, sárgarézre vagy rozsdamentes acélra vonatkoznak.
- 2 A meghúzási nyomaték az anyag nyúlási feszültségének 60 %-án alapul. A diagramban használt nyúlás mértéke 240 MPa.
- 3 A túréstartomány a nyúlás mértékének 60-70 %-a.
- 4 Anyacsavar meghúzásakor használjon csavarkulcsot az elfordulás megelőzése érdekében.

Rendszerbemenet

Bemeneti feszültség		220–240 V (névleges, fázis-nulla)	
<i>Az értéktartományt megtalálja az egyenirányító specifikációjában.</i>		208 V (névleges, fázis-fázis)	
Maximális bemeneti áram (fázisonként 175 V feszültség esetén)	APS6 modellek	1 fázis, nulla és PE (220–240 V névleges):	72 A
		2 fázis és PE (208 V névleges):	72 A
		3 fázis, nulla és PE (220–240 V névleges):	24 A
		3 fázis és PE (208 V névleges):	42 A
	APS12 modellek (két váltóáramú feszültségellátóval)	1 fázis, nulla és PE (220–240 V névleges):	2 x 72 A
		2 fázis és PE (208 V névleges):	2 x 72 A
		3 fázis, nulla és PE (220–240 V névleges):	2 x 24 A
		3 fázis és PE (208 V névleges):	2 x 42 A
Frekvenciatartomány		45–66 Hz	
Maximális földszivárgás		Egyenirányítónként 1,3 mA	

Rendszerkimenet

Kimeneti feszültség (névleges)	APS6-500 modellek:	24 V vagy 48 V
<i>Az egyenirányító modelltől függ.</i>	További modellek:	48 V
Kimeneti áram (maximum)		
APS6-300 modellek:	LVD nélkül:	12,0 kW (48 V)
	LVD-vel:	8,6 kW (48 V)
APS6-500 modellek:	300 A (28,8 V, 8,64 kW) vagy 12,0 kW	
(48 V) APS12-300 modellek:	LVD nélkül:	17,2 kW (48 V)
	LVD-vel:	
	17,2 kW (48 V) 40 °C környezeti hőmérsékletig	
	16,1 kW (48 V) 45 °C környezeti hőmérsékletig	
	15,0 kW (48 V) 50 °C környezeti hőmérsékletig	
Kimeneti feszültségtartomány	21,5–29 V / 43–57,5 V	

Egyenirányítók

Üzemelési tartományok

APR24-3G/ APR48-3G:	Néveleges: 175–275 V, maximális teljesítmény 50 °C-ig Kibővített: 90–300 V, 175 V alatt csökkentett kimeneti teljesítmény
APR48-ES:	Néveleges: 185–275 V, maximális teljesítmény 50 °C-ig Kibővített: 90–300 V, 185 V alatt csökkentett kimeneti teljesítmény
Bemeneti áram (maximum) 175 V váltóáram, 20 °C	APR24-3G: 9,5 A APR48-3G: 12 A APR48-ES: 12 A
Névleges leadott teljesítmény	APR24-3G: 1440 W APR48-3G: 1800 W APR48-ES: 2000 W
Névleges kimeneti áram	APR24-3G: 50 A (28,8 V) APR48-3G: 37,5 A (48 V) APR48-ES: 41,7 A (48 V)
Beállított feszültségérték	APR24-3G: 27 V ± 0,1 V APR48-3G: 54,5 V ± 0,1 V APR48-ES: 54,5 V ± 0,1 V
Egyenirányító bemeneti biztosítékok (belső)	16 A, 250 V

Környezeti feltételek

Környezeti hőmérséklet tartomány (üzemelési)	-40...+70 °C
--	--------------

Megjegyzés:

Az egyenirányító teljesítménye 50 °C felett és -10 °C alatt csökken.

Az LVD opcióval rendelkező APS12 modellek maximális kimeneti áram értéke 400 A-re korlátozott (vagy kevesebb a környezeti hőmérséklettől függően). További információkat a Rendszerkimenet című részben talál, a [77.](#) oldalon

Relatív páratartalom (üzemelési és tárolási)	< 95 % (nem kondenzálódó)
--	---------------------------

Méreték (magasság, szélesség, mélység)

APS6-300/ APS6-500	6U, 19", 306 mm*
APS12-300	9U, 19", 306 mm*

* A berendezés mögött további szabad térre van szükség az egyenirányítóból kiáramló levegő megfelelő elvezetése érdekében. További részletek a [30.](#) oldalon.

Súly

APS6-300/ APS6-500	12 kg*
APS12-300	18 kg*
Access Power egyenirányító	1,7 kg

*Egy tipikus konfiguráció súlya, egyenirányítók nélkül.

Digitális kimenetek, jelzőrelék (IOBGP)

Digitális kimenetek/relék száma	6 db (ezek egyike <i>On OK</i> riasztáshoz is használható)
Kontaktusok elrendezése	Egy váltókontaktus relénként.
Kontaktusok névleges értéke	0,1 A (max. 60 V egyenáram)
Csatlakozók	Csavar nélküli sorkapcsok
Kábelkeresztmetszet	0,5–2,0 mm ² (20 – 14 AWG)
Szigetelés	A relé kontaktusok – 500 V egyenáramig – minden más áramkörtől, földeléstől és a rendszer közöstől szigetelve vannak.

Digitális bemenetek (IOBGP)

Digitális bemenetek száma	6 db
Csatlakozók	Csavar nélküli sorkapcsok
Kábelkeresztmetszet	0,5–2,0 mm ² (20 – 14 AWG)
Bemenetek típusai	Csak feszültségmentes kapcsolók vagy relé kontaktusok
Bemeneti tartomány	Élő busztól az élő buszhoz + 5 V
Bemeneti közös	Az árammérő shunthöz használt busszal azonos (az élő busz a szokásos)
Bemeneti védelem	Az élő vagy közös busszal alkotott rövidzárlatkár ellen védett

Hőérzékelő bemenetek (IOBGP)

Hőérzékelő bemenetek száma	2 db <i>Alapbeállításként csak egy van bekötve. Egy második bemenet is rendelkezésre áll (ehhez további hőérzékelőt kell vásárolni).</i>
Tartomány	2,53 V – 3,43 V (-20 ... +70 °C)
Lépték	< 0,01 V (< 1 °C)
Pontosság	25 °C-on ± 1 °C, a névleges hőmérsékleti tartományon kívül ± 2 °C
Maximális kábelhosszúság	20 m
Csatlakozó	RJ45

Áram szenzor bemenetek (IOBGP)

Áramszenzor-bemenetek száma	3 db (egyét a belső árammérő shunt használ)
Tartomány	-50 ... +50 mV
Lépték	< 50 µV
Pontosság	25 °C-on ± 0,5 %, a névleges hőmérsékleti tartományon kívül ± 1 %
Csatlakozó	RJ45

Akkumulátor középvezetés figyelés (csak SC200 esetén)

Stringek száma	Standard:	4 db
	Maximum:	24 db (kiegészítő IOBGP-01 input-output boardokkal)
Tartomány	-35 V... +35 V	
Lépték	< 30 mV	
Pontosság	25 °C-on $\pm 0,5$ %; a névleges hőmérsékleti tartományon kívül ± 1 %	

Alacsony feszültségű leválasztás (IOBGP)

Kontaktor csatlakozások száma:	IOBGP Input-output boardonként 2 db
LVD csatornák száma	SC100 rendszerek: 2 db SC200 rendszerek: 16 db
Kontaktor típus	SC100 rendszerek: Alapállapotban nyitott (NO) vagy Alapállapotban zárt (NC); segédérintkezőkkel, vagy azok nélkül SC200 rendszerek: Alapállapotban nyitott (NO), kizárólag segédérintkezőkkel
Leválasztó tekerces feszültség (névleges)	Segédérintkezőkkel: 12 V, 24 V vagy 48 V Segédérintkezők nélkül: A névlegessel megegyező rendszerfeszültség
Maximális tartóáram	1,2 A (kontaktoronként)
Csatlakozó	MTA156 (négyágú)

Kommunikáció

USB (csak SC200 esetén)	Verzió:	1,1 (12 Mbits/s)
	Csatlakozó:	USB B (befogadó)
RS232	Interfész:	RS232 (DTE)
	Csatlakozó:	DB9M
Ethernet (csak SC200 esetén)	Interfész:	10baseT
	Csatlakozó:	RJ45
	Protokoll:	TCP/IP, SNMP, S3P (IP-n keresztül), http (Web), https (biztonságos Web), SNTP, Modbus-TCP, Soros szerver
	MAC cím:	További részletek a Rendszervező Územeltetési Kézikönyvben találhatóak.
Külső modemelehetőségek	Web böngésző:	Microsoft Internet Explorer 8 (az IE6 is kompatibilis, de csak jelentős teljesítmény csökkenés mellett), Mozilla Firefox 3.0.
	Típus:	PSTN vagy GSM
	Működés:	Betárcsázós/riasztás esetén kitarcsázós*

* Backupként működhet az Ethernet kommunikáció számára (csak SC200 esetén).

SC200 menü



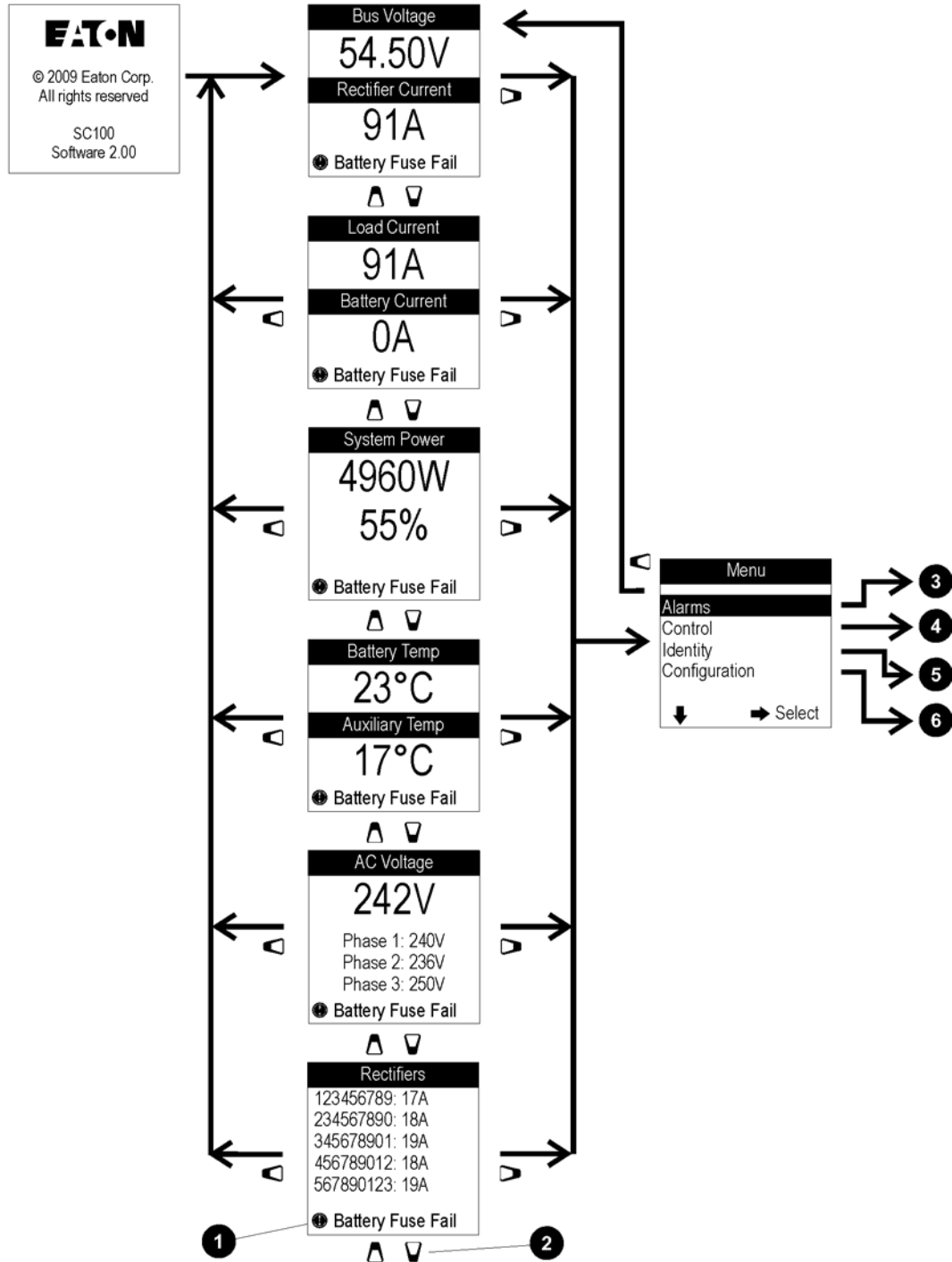
Minden menü képernyőnél nyomja meg az *Enter* gombot, ha szeretne belépni a vonatkozó konfigurációs menü képernyőjére.



Ezekhez a menükhöz több konfigurációs menü képernyő is tartozik. További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak.

SC100 menü

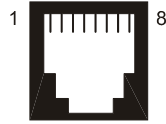
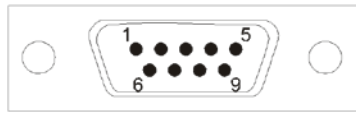
A következő ábrán az állapotjelző képernyők és a főmenüben elérhető navigációs lehetőségek láthatók.



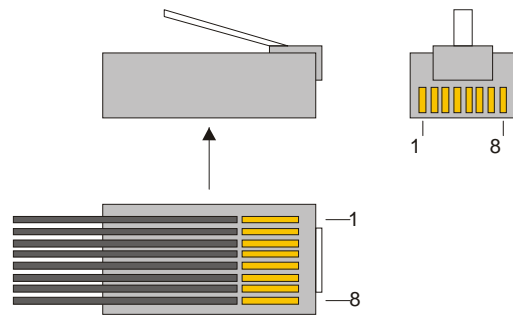
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ❶ Az összes aktív riasztást felváltva jeleníti meg. ❷ A további egyenirányítókat görgetéssel tekintheti meg. ❸ Az aktív riasztások listája. | <ul style="list-style-type: none"> ❹ A működés vezérlési folyamatai. ❺ Az SC100, az Input-output board és az egyenirányító azonosítási információi. ❻ Vezérlési folyamatok konfigurációja. |
|---|---|

A rendszervezérlő csatlakozóinak kapocskiosztása

Csatlakozó	Típus	Funkció	Kapocs	Leírás
XS1	DB9M	RS232 soros interfész	1	-
			2	RD (adatfogadás)
			3	TD (adatátvitel)
			4	DTR (adatterminál kész)
			5	Közös (föld)
			6	-
			7	RTS (küldendő kérés)
			8	-
			9	-
XS31 (csak SC200 esetén)	RJ45	Ethernet interfész	1	Rx
			2	Rx
			3	Tx
			4	-
			5	-
			6	Tx
			7	-
			8	-
YS11	RJ45	RXP rendszerkommunikáció	1	+24/48 V (rendszer sínfeszültsége)
			2	+24/48 V (rendszer sínfeszültsége)
			3	-
			4	RS485-A
			5	RS485-B
			6	-
			7	0 V
			8	0 V
USB (csak SC200 esetén)	USB B	USB soros interfész	1	VCC (+5 V dc)
			2	Adat -
			3	Adat +
			4	Föld



**RS232 D9M és RJ45 csatlakozók
kapocskiosztásai**



RJ45 dugók kapocskiosztásai

Input-output board (IOBP-00, -01) Csatlakozók kapocskiosztásai

További részletek a bemeneti és kimeneti specifikációkkal kapcsolatban a [77.](#) oldalon találhatóak.

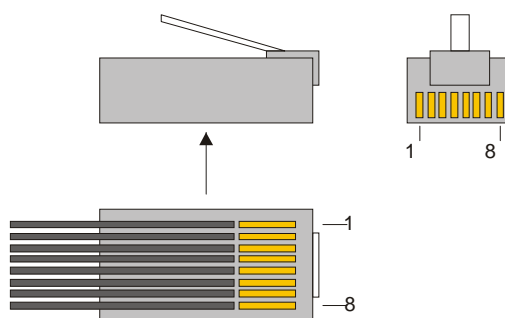
Csatlakozó	Típus	Funkció	Kapocs	Leírás
XH4	MTA 156	LVD 1 interfész	1	Tekeracs -
			2	Tekeracs +
			3	LVD 1 segédérintkező
			4	Kisegítő segédérintkező közös
XH5	MTA 156	LVD 2 interfész	1	Tekeracs -
			2	Tekeracs +
			3	LVD 2 segédérintkező
			4	Kisegítő segédérintkező
XH6	RJ45	Áram szenzor bemenetek	1	Árambemenet 1 közös
			2	Árambemenet 1
			3	+12 V ki
			4	Árambemenet 2 közös
			5	Árambemenet 2
			6	0 V ki
			7	Árambemenet 3 közös
			8	Árambemenet 3
XH7	RJ45	Hőérzékelő-bemenetek	1	-
			2	-
			3	-
			4	Hőérzékelő 1+
			5	Hőérzékelő 1-
			6	-
			7	Hőérzékelő 2+
			8	Hőérzékelő 2-
XH8	MTA 156	LVD áram	1	Busz élő
			2	Közös
XH9	MTA 156	Sínfeszültség-szenzor bemenete	1	Vezérlő referencia (élő)
			2	Vezérlő érzékelő (Com)
XH12A	MTA 156	Akkumulátor közép feszültség figyelő szenzorok bemenetei (csak SC200 esetén)	1	String 1 közép feszültség
			2	String 2 közép feszültség
			3	String 3 közép feszültség
			4	String 4 közép feszültség
XH15A		Digitális bemenetek D1-D3	1	D1 bemenet
			2	0 V

Csatlakozó	Típus	Funkció	Kapocs	Leírás
			3	D2 bemenet
			4	0 V
			5	D3 bemenet
			6	0 V
XH15B		Digitális bemenetek D4-D6	1	D4 bemenet
			2	0 V
			3	D5 bemenet
			4	0 V
			5	D6 bemenet
			6	0 V
XH16/XH17		Digitális relé kimenetek 1-2	1	Alapállapotban zárt relé 1 (NC)
			2	Alapállapotban nyitott relé 1 (NO)
			3	Közös relé 1 (COM)
			4	Alapállapotban zárt relé 2 (NC)
			5	Alapállapotban nyitott relé 2 (NO)
			6	Közös relé 2 (COM)
XH18/XH19		Digitális relé kimenetek 3-4	1	Alapállapotban zárt relé 3 (NC)
			2	Alapállapotban nyitott relé 3 (NO)
			3	Közös relé 3 (COM)
			4	Alapállapotban zárt relé 4 (NC)
			5	Alapállapotban nyitott relé 4 (NO)
			6	Közös relé 4 (COM)
XH20/XH21		Digitális relé kimenetek 5-6	1	Alapállapotban zárt relé 5 (NC)
			2	Alapállapotban nyitott relé 5 (NO)
			3	Közös relé 5 (COM)
			4	Alapállapotban zárt relé 6 (NC)
			5	Alapállapotban nyitott relé 6 (NO)
			6	Közös relé 6 (COM)
YH3	RJ45	Egyenáramú rendszer digitális bemenetei	1	Load Fuse Fail („Fogyasztó biztosítékhiba”)
			2	Battery Fuse Fail („Akkumulátor biztosítékhiba”)
			3	+12 V ki
			4	Váltóáramú elosztó ventilátor hiba
			5	Váltóáramú elosztó túlfeszültség védelmi hiba
			6	0 V ki (rendszer élő - védett)
			7	-
			8	Rendszer közös - védett

Csatlakozó	Típus	Funkció	Kapocs	Leírás
YH11	RJ45	RXP rendszerkommunikáció	1	+24/48 V (rendszer sínfeszültsége)
			2	+24/48 V (rendszer sínfeszültsége)
			3	-
			4	RS485-A
			5	RS485-B
			6	-
			7	0 V
			8	0 V



RJ45 csatlakozók kapocskiosztásai



RJ45 dugók kapocskiosztásai

Túlfeszültség védelem

A villámcsapás és túlfeszültség okozta károk ellen az Eaton Access Power Solutions berendezéseket minden üzemeltetési helyen strukturális villámcsapás- és túlfeszültség védelemmel kell felszerelni.

A túlfeszültség védelem a túl magas feszültségek egyéb forrásaitól is megvédi a berendezést, mint például:

- átkapcsolás az áramszolgáltatótól;
- nagy, induktív fogyasztók (például motorok, transzformátorok és villamos hajtás), illetve kapacitív fogyasztók (például teljesítménytényező-korrektció) vagy gyártósorok elektromos kapcsolása.

Kérje egy megfelelően képezett tanácsadó segítségét, és készítse el az IEC 61643-12 szabványnak megfelelő túlfeszültség védelmi tervet az üzemeltetési helyen telepíteni kívánt berendezés számára.

A túlfeszültség védelmi terv és a kapcsolódó telepítés feleljen meg az alábbi követelményeknek:

- 1 Vezesse le a villámlást egy erre a célra tetszőlegesen kijelölt helyen az épületen kívül
- 2 A villám energiájának nagy részét vezesse biztonságosan a földig
- 3 A villám energiáját alacsony impedanciájú földelési rendszerbe disszipálja
- 4 Küszöbölje ki a földpotenciál-különbségeket az épületen belül
- 5 A váltóáramú forrást olyan összehangolt túlfeszültség és feszültségugrás elleni védelmi tervvel kell óvni, amely a következőkre tér ki:
 - Elsődleges feszültségugrás elleni védelem
 - Másodlagos feszültségugrás elleni védelem
 - Elsődleges/másodlagos zavarleválasztó tekercsek
 - Másodlagos/harmadlagos zavarleválasztó tekercsek
- 6 Gondoskodjon az adat- és vezérlő vezetékek védelméről egy összehangolt túlfeszültség és feszültségugrás elleni védelmi terv segítségével

Földelés

Bármely tápegység telepítésekor a legfontosabb szempont a földelési rendszer integritása a telepítési helyszínen. A hatékony földelés nagymértékben növeli az üzemeltetési hely védelmét. A legtöbb üzemeltetési hely egyszerre több földelési rendszerrel is rendelkezik, például:

- Váltóáramú földelés
- Egyenáramú földelés
- Az épület/torony villámhárítójának földelése

Az optimális védelem érdekében valamennyi földvezeték csillagszerűen, egy pontban kell egyesíteni. Ha ezt elmulasztják, a rendszerben áramló feszültségugrások magas feszültségeket hozhatnak létre, károsítva esetlegesen azokat a berendezéseket is, amelyeknek normális esetben nincs szüksége feszültségugrás elleni védelemre (például egyenirányító-kimenetek és kommunikációs interfészek).

Ha az üzemeltetési helyen torony is található, akkor a torony földelését kell csillagpontnak használni. Ez azért célszerű, mert a torony a feszültségugrások jelentős részét képes a földbe vezetni, ami különösen fontos, ha az üzemeltetési helyen villámcsapás veszélye áll fenn. Más elrendezésű üzemeltetési helyeken a „közvetlen villámhárító” jellegű földelés nem megoldható, ezért ilyen helyeken strukturális vagy tápegység-földelést kell alkalmazni. Többemeletes épületek esetén, ha a közös földelési pont nem a földszinten található, mindig törekedjen a strukturális földelés használatára. Alépítmények vagy egyszintes épületek esetén, általában a váltóáramú forrás földelése a legmegfelelőbb választás.

Elsődleges túlfeszültség védelem

Elsődleges túlfeszültség védelemre minden üzemeltetési helyen szükség van. Az Eaton azt javasolja, hogy a bejövő váltóáramú forrás túlfeszültség védelme a váltóáramú főkapcsolótáblán, vagy az alelosztón kapjon helyet.

Megfelelő információ hiányában ajánlott legalább 100 kA (8/20 μ s hullámforma) ismétlődő csapásra méretezett elsődleges túlfeszültség védelmi eszközöket bekötni.

Ezen felül az elsődleges túlfeszültség védelmet a fogyasztóoldali másodlagos túlfeszültség védelemmel (megfelelő méretű zavarleválasztó tekercsekkel) is össze kell hangolni. Ez utóbbiak pontos paramétereinek szerepelnie kell az üzemeltetési hely túlfeszültség védelmi tervében. Ha a zavarleválasztó tekercsek paramétereinek nincsenek pontosan megadva, akkor 15 μ H léghagos zavarleválasztó tekercsek használata megfelelő.

Másodlagos túlfeszültség védelem

Az egyenáramú rendszert minden üzemeltetési helyen az elsődleges túlfeszültség védelem fogyasztó felőli oldalán elhelyezett másodlagos túlfeszültség védelemmel kell ellátni.

Az Access Power Solutions egyes modelljei gyárilag is fel vannak szerelve másodlagos túlfeszültség védelemmel, amely korlátozott számú ismételt, 15 kA nagyságú (8/20 μ s hullámforma) túlfeszültségtől védi a tápegységet.

A gyárilag beszerelt másodlagos túlfeszültség védelem általában a következő elemekből épül fel:

- 440 V névleges feszültségű fázis-nulla fénoxid varisztorok (MOV), amelyek ellenállnak az ideiglenes túlfeszültségeknek
- nulla-föld szikraköz (gázkisüléscső)
- zavarleválasztó tekercsek

Ha az Access Power Solutions megoldás nem tartalmaz gyárilag beszerelt másodlagos túlfeszültség védelmet, akkor az egyenáramú rendszert ellátó váltóáramú kapcsolótáblát külső másodlagos túlfeszültség védelemmel kell ellátni.

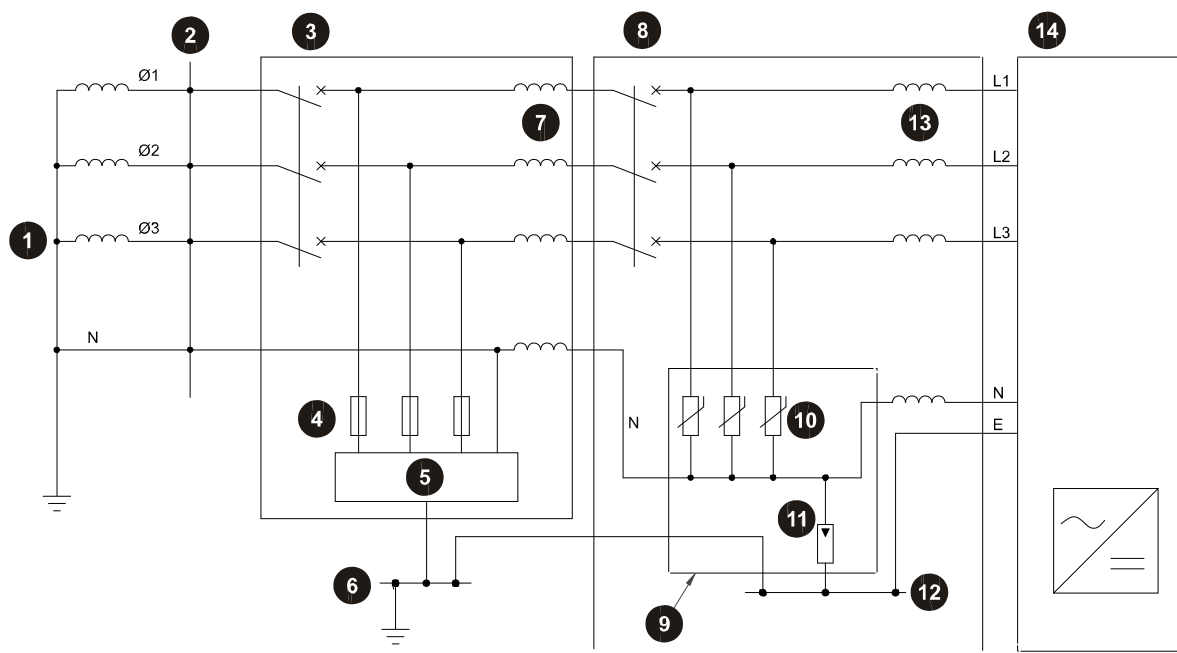
Gondosan mérlegelje, hogy az egyenáramú rendszerben mekkora maradék feszültség fordulhat elő (maximum 6 kV), illetve hogy hol van a túlfeszültség védelmi rendszer és az egyenáramú rendszer közötti leválasztás áramhatára. A tranziensek nem haladhatják meg a 2 kA-t.

Harmadlagos túlfeszültség védelem

Az Eaton egyenirányítók 6 kV/3 kA túlfeszültség védelemmel rendelkeznek. Ez arra szolgál, hogy megvédje az egyenirányítókat a tápoldali túlfeszültség védelem működése során keletkező feszültségtüskéktől. Ne telepítsen egyenirányítót megfelelő tápoldali feszültségugrás elleni védelem nélkül.

Telepítés

A túlfeszültség védelmet az alábbi ábrának megfelelően telepítse:



- | | | |
|---|--|--|
| 1 Áramellátó transzformátor | 7 Elsődleges/másodlagos zavarleválasztó tekercs (4 db, névleges értékeit lásd a szövegben) | 11 Szikraköz (nulla-föld) |
| 2 Az épület bejárata | 8 Váltóáramú alosztó vagy APS egyenáramú rendszer | 12 Kapcsolótábla földelése (földsin) |
| 3 Főkapcsoló | 9 Másodlagos túlfeszültség védelem | 13 Másodlagos/Harmadlagos zavarleválasztó tekercsek (4 x minimum 11 μ H) |
| 4 Biztosítékok | 10 MOV-ok (3 db, fázis-nulla, névleges értékeit lásd a szövegben) | 14 Access Power egyenirányítók |
| 5 Elsődleges túlfeszültség védelem (névleges értékeit lásd a szövegben) | | |
| 6 Épület földelése/földsin | | |

A túlfeszültség védelmi eszközök jelzőkontaktusokkal és vizuális jelzésekkel rendelkeznek. Folyamatosan figyelje valamennyi külső helyre telepített túlfeszültség védelmi eszközt. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- Rendszeresen ellenőrizze a vizuális jelzéseket
- Csatlakoztassa a jelzőkontaktusokat az Input-output boardon a MOV túlfeszültség védelmi hiba csatlakozójába vagy az épületfelügyeleti rendszerbe (az első verzió az előnyben részesített). A túlfeszültség védelmi hiba csatlakozó (YH3) helyét a „Csatlakozások” ábra mutatja a [11.](#) oldalon, a csatlakozók kapocsiosztásának részleteiért pedig lapozzon a [83.](#) oldalra.



A külső túlfeszültség védelmi hibajel vezetőket el kell szigetelni a váltóáramú forrástól (feszültségmentes relé kontaktusok segítségével), mielőtt az APS egyenáramú rendszerhez csatlakoztatná a vezetőket.

A kommunikációs berendezéseinek alkalmazott földelések elrendezése határozza meg azt, hogy hogyan viszonyul az egyenáramú rendszer egyenáramú közös sínje a földhöz.

Két lehetőség áll fenn: a váltó- és egyenáramú földelések összekötése vagy elválasztása.

A váltó- és egyenáramú földelés összekötése (ajánlott)

A villámcsapás okozta feszültségugrás alkalmával, amikor a feszültségugrás nagy energiája a földvezetékeken át a földig áramlik, igen magas feszültségek jöhetnek létre a váltóáramú földelés és az egyenáramú közös sín között.

Az Access Power Solutions egyenáramú rendszerek gyárilag tartalmazzák a váltóáram-egyenáram földösszekötőt (lásd a [28.](#) oldalon található ábrát). Ez az összekötő megakadályozza a nagy feszültségek kialakulását és megvédi az egyenirányítókat a feszültségugrások okozta károsodástól.

Ha a rendszere földelési hurkot használ, akkor az Eaton azt javasolja, hogy tartsa fenn ezt a gyárilag beépített kapcsolatot a váltó- és egyenáramú földelés között. Nincs további teendő.

Ha szabályzata szerint a váltóáramú földelés és a kommunikációs földelés nem köthető össze (földelés hurok tilos), akkor kövesse a következő utasításokat a váltóáramú és egyenáramú földelések szétválasztásához.

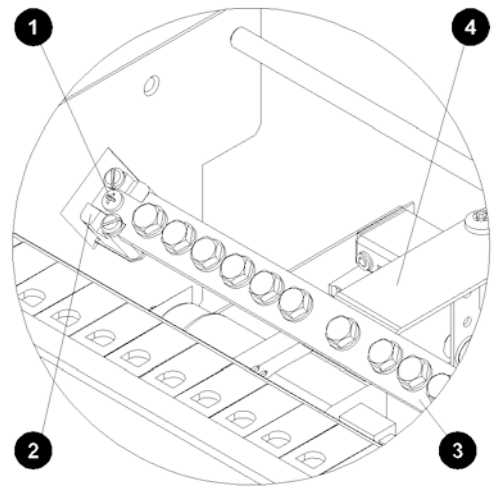
A váltó- és egyenáramú földelés szétválasztása

A váltó- és egyenáramú földelés szétválasztásához és a túlfeszültség védelmi eszköz telepítéséhez az alábbi lépéseket kövesse:

1. lépés: Válassza le a váltóáramú közös sánt a váltóáramú földről



- 1** Távolítsa el a váltó- és egyenáramú földelés-összekötő csavart.
- 2** Lazítsa ki a csavarokat, amelyek az egyenáramú közös sánt a műanyag távtartóhoz rögzítik.
- 3** Lazítsa ki a csavart, amely a közös sánt a közös buszhoz rögzíti, és távolítsa el a sánt.
- 4** Rögzítse újra a távtartót a vázhoz a földelés-összekötő csavarral (alátét nélkül).
- 5** Helyezze vissza a közös sánt. Szorítsa meg a csavarokat a [75.](#) oldalon található szokásos meghúzási nyomaték-értékeknek megfelelően.



- 1** Váltóáram-egyenáram földelés-összekötő csavar
- 2** Távtartó
- 3** Egyenáramú közös sín
- 4** Közös busz

2. lépés: Távolítsa el vagy cserélje ki a váltó- és egyenáramú földelés közötti összekötetést



☐ Ha a Váltóáram-egyenáram földelés-összekötő már gyárilag be volt szerelve a rendszerbe, akkor hagyja figyelmen kívül ezt a lépést.

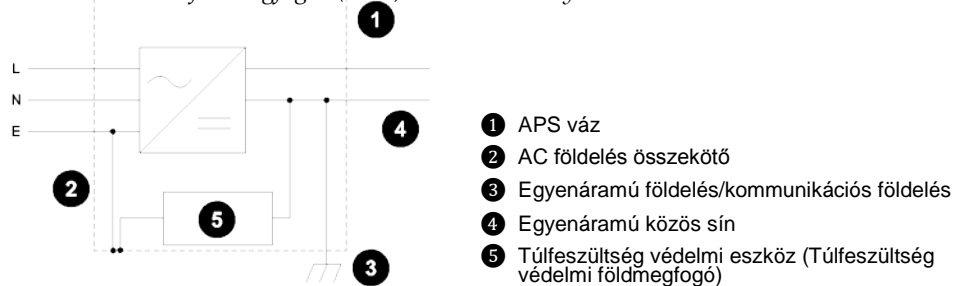
Ha a váltóáram-egyenáram földelés-összekötés nem fenntartható, akkor két lehetőség közül lehet választani:

- Ha az üzemeltetési helyen a feszültségugrás elleni védelem úgy lett kialakítva, hogy az a váltóáramú földelés – egyenáramú földelés túlfeszültség értékeit 1500 V alatt tartsa az egyenáramú rendszerben, akkor távolítsa el a váltóáramú-egyenáramú földelés összekötőt az 1. lépésnek megfelelően. Nincs további teendő.



- A másik lehetőség, ha az üzemeltetési helyen a feszültségugrás elleni védelmet nem úgy tervezték, hogy az a váltóáramú földelés – egyenáramú földelés túlfeszültség értékeit 1500 V alatt tartsa az egyenáramú rendszerben, akkor cserélje a váltóáramú-egyenáramú földelés-összekötőt egy túlfeszültség védelmi eszközre.

☐ A túlfeszültség védelmi eszköz tranzienstevékenység esetén összekapcsolja a váltóáramú és a kommunikációs földeléseket, hogy megelőzhető legyen az egyenirányítók károsodása. A túlfeszültség védelmi eszközök közül a túlfeszültség védelmi földmegfogót (TEC) részesítse előnyben.



☐ A váltóáramú föld és az egyenáramú közös sín közötti út vonal (a túlfeszültség védelmi eszközön keresztül) legyen a lehető legrövidebb és legegyszerűbb, lehetőleg nem hosszabb, mint 500 mm.


A túlfeszültség védelmi földmegfogónak az alábbi minimális elvárásoknak meg kell felelnie:

- Névleges egyenáramú begyújtó túlfeszültség 600 V
- Impulzus begyújtó túlfeszültség 1 kV/μs esetén < 1400 V
- Nominális impulzus-áram levezető-képesség – 8/20 μs hullámalak 20 kA
- Szigetelés ellenállása 100 V-on ≥ 10¹⁰ Ω
- Kapacitás < 1,5 pF

☐ Ha nagy a villámcsapás veszélye, akkor használjon nagyobb túlfeszültség védelmi földmegfogót, magasabb névleges kA-val.




Hivatalos üzembe helyezés

 Csak akkor végezze el a jelen mellékletben szereplő teendőket, ha hivatalos üzembe helyezési vizsgálatra van szükség.

Mielőtt elkezdené végrehajtani a következő üzembe helyezési feladatokat:

- Végezze el az összes telepítési teendőt (további részletek a [20.](#) oldalon)
- Végezze el az összes rendszerindítási teendőt (további részletek a [38.](#) oldalon)
- Mentse el a konfigurációs fájl egy másolatát.

A hivatalos üzembe helyezési teendőket az alábbi sorrendben végezze el:

 A tesztelés alatt jegyezze fel a konfigurációs fájl valamennyi téves beállítását.

Teendő	Leírás	Oldalszám
1	Analóg bemenetek	További részletek a 96. oldalon.
2	Rendszervezérlők	További részletek a 98. oldalon.
3	Rendszerriasztások	További részletek a 102. oldalon.
4	Digitális bemenetek	További részletek a 105. oldalon.
5	Digitális kimenetek (relék)	További részletek a 106. oldalon.

Analog bemenetek

Szükséges felszerelés:

- Digitális voltmérő
- Egyenáramú műterhelés
- Egyenáramú árammérő lakat
- Trimmer potméter-állító eszköz
- Hőmérő

Teszt	A tesztelés folyamata	Módosítás
Egyenáramú feszültség	<ul style="list-style-type: none"> • Mérje meg az egyenáramú feszültséget az egyenáramú sínen. • Győződjön meg arról, hogy az SC200/SC100 és a DCTools/Web kijelzőjén látható sínfeszültség-értékek a határértéken belül vannak. 	Nem szükséges
Akkumulátor áram (nagy erejű áram-teszt) 1. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> • Végezze el a fogyasztó tesztelését, és kapcsolja ki az egyenirányítót. • Mérje meg a terhelő áramot egyenáramú árammérő lakattal. • Győződjön meg arról, hogy az SC200/SC100 és a DCTools/Web kijelzőjén látható áram értékek a határértékeken belül vannak. • Győződjön meg arról, hogy az áram polaritása megfelelő. 	Módosítsa a szorzótényező beállítását az áram szenzoron a trimmer potméter mozgásával. Módosítsa az SC200 vagy SC100 szorzótényező-beállítását
Terhelő áram (nagy erejű áram-teszt) 2. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> • Csatlakoztasson műterhelést az egyenáramú fogyasztói csatlakozóhoz • Engedjen magas terhelést a rendszerre • Mérje meg a terhelő áramot egyenáramú árammérő lakattal • Győződjön meg arról, hogy az SC200/SC100 és a DCTools/Web kijelzőjén látható terhelő áram értékek a határértékeken belül vannak. • Győződjön meg arról, hogy az áram polaritása megfelelő. 	Módosítsa a szorzótényező beállítását az áram szenzoron a trimmer potméter mozgásával. Módosítsa a DCTools/Web szorzótényező-beállítását.
Teljes rendszeráram (nagy erejű áram-teszt)	<ul style="list-style-type: none"> • Ismétlje meg a fogyasztó tesztjét. • Győződjön meg arról, hogy az SC200/SC100 és a DCTools/Web kijelzőjén látható rendszer áram értékek a határértékeken belül vannak. 	Nem szükséges
Terhelő áram (áram nélküli teszt)	<ul style="list-style-type: none"> • Válassza le a műterhelést a rendszerről. • Győződjön meg arról, hogy az SC200/SC100 és a DCTools/Web kijelzőjén látható terhelő áram értéke 0 A. 	Módosítsa az árammérő nulla beállítását az SC200-ban vagy SC100-ban.
Akkumulátor áram (áram nélküli teszt)	<ul style="list-style-type: none"> • Válassza le a műterhelést a rendszerről. • Győződjön meg arról, hogy az SC200/SC100 és a DCTools/Web kijelzőjén látható akkumulátor áram értéke 0 A. 	Módosítsa az árammérő nulla beállítását az SC200-ban vagy SC100-ban.
Teljes rendszeráram (áram nélküli teszt)	<ul style="list-style-type: none"> • Válassza le a műterhelést a rendszerről. • Győződjön meg arról, hogy az SC200/SC100 és a DCTools/Web kijelzőjén látható teljes rendszeráram áram értéke 0 A. 	Nem szükséges
Hőmérséklet	<ul style="list-style-type: none"> • Hőmérővel mérje meg a hőmérsékletet a tápegység hőérzékelőjénél. • Győződjön meg arról, hogy az SC200/SC100 és a DCTools/Web kijelzőjén látható hőérzékelő bemenet érték a határértékeken belül van. • Teszteljen minden hőérzékelő bemenetet. 	Némelyik hőérzékelő állítható trimmer potméterrel rendelkezik.
Felhasználó által kiosztott analog bemenetek 3. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze az összes analog bemenet pontosságát és a riasztások társítását. • Ellenőrizze, hogy a riasztások neve, súlyossága és a riasztási küszöbök megfelelőek-e. 	Lásd a 3. megjegyzést.

Megjegyzések

- 1** Amikor az egyenirányítók kikapcsolt állapotban vannak, az akkumulátor áram a teljes árammennyiséget átadja a fogyasztónak. Ilyenkor az akkumulátor áram megegyezik a terhelő árammal.
Ez a teszt feltételezi, hogy az egyenáramú fogyasztói sínen található áram szenzor. Ha a rendszerben nincsenek telepített akkumulátorok, csatlakoztassa a műterhelést az akkumulátor sínhez.
Ha az akkumulátor áramát egy összegezés adja meg, a terhelő áram tesztjét az akkumulátor áram tesztje előtt végezze el.
- 2** A tesztet a rendszerre várható maximális áramterheléssel kell elvégezni.
Ez a teszt feltételezi, hogy az egyenáramú fogyasztói sínen található áram szenzor.
- 3** Mivel az analóg bemeneteket számos különböző típusú analóg jelhez lehet konfigurálni, a teszteket ebben a táblázatban nem részleteztük.
A felhasználó által kiosztott analóg bemenetek nem minden rendszeren elérhetők.

Rendszervezrlők

Szükséges felszerelés:

- Egyenáramú műterhelés

Teszt	A tesztelés folyamata	Módosítások
Feszültségvezérlés 1. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> • Kössön egy fogyasztót a tápegységhez. • A DCTools segítségével győződjön meg arról, hogy a sínfeszültség megegyezik a DCTools Feszültségvezérlés összefoglalása (Voltage Control Summary) képernyőn látható Célfeszültséggel (Target Voltage). 	Nem szükséges
Hőmérséklet kompenzáció 2. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> • Melegítse az akkumulátor hőérzékelőjét. • Ellenőrizze, hogy a rendszerfeszültség a konfigurált függvénynek megfelelően változik-e. 	Nem szükséges
Kiegyenlítés	<ul style="list-style-type: none"> • Állítsa a Kiegyenlítés időtartamát (Equalize Duration) 1 percre. • Indítsa el a Kiegyenlítő töltést (Equalize). • Ellenőrizze, hogy a rendszerfeszültség a Kiegyenlítési feszültség (Equalize Voltage) értékére emelkedik-e. • Ellenőrizze, hogy az SC200 vagy SC100 kijelzőjén látható-e, hogy a Kiegyenlítés elindult. • Győződjön meg arról, hogy a beállított egyperces időtartam után a Kiegyenlítés leáll. • Állítsa vissza a Kiegyenlítés időtartamát az eredeti értékre. 	Nem szükséges
Gyorstöltés 3. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> • Állítsa a Gyorstöltés maximális időtartamát (Fast Charge Max Duration) 1 percre. • Állítsa a Gyorstöltés feszültségküszöbét (Fast Charge Voltage Threshold) körülbelül 1 V-tal a rendszer csepptöltési feszültsége alá. • Csatlakoztasson egy fogyasztót a rendszerhez. • Kapcsolja le a rendszer váltóáramú forrását. • Várja meg, amíg a rendszerfeszültség a beállított Gyorstöltési feszültségküszöb alá esik. • Kapcsolja vissza a váltóáramú ellátást. • Ellenőrizze, hogy a rendszer elindítja-e a Gyorstöltést. • Ellenőrizze, hogy az SC200 vagy SC100 kijelzőjén látható-e, hogy a Gyorstöltés elindult. • Ellenőrizze, hogy a Gyorstöltési feszültség (Fast Charge Voltage) helyes-e. • Győződjön meg arról, hogy a beállított egyperces időtartam után a Gyorstöltés leáll. • Állítsa vissza a Gyorstöltési beállításokat az eredeti értékre. 	Nem szükséges
Generátorvezérlő opció (csak SC200 esetén) 4. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> • Állítsa a Feszültségküszöböt (Voltage Threshold) körülbelül 1 V-tal a rendszer csepptöltési feszültsége alá. • Csatlakoztasson egy fogyasztót a rendszerhez. • Kapcsolja le a rendszer váltóáramú forrását. • Várja meg, amíg a rendszerfeszültség a beállított Feszültségküszöb alá kerül. • Ellenőrizze, hogy a rendszer elindítja-e a Gyorstöltést. • Ellenőrizze, hogy az SC200 kijelzőjén megjelenik-e a Generator enable („Generátor engedélyezése”) felirat. • Ellenőrizze, hogy a Generator enable („Generátor engedélyezése”) digitális kimenet aktiválódik-e. • Kapcsolja be a váltóáramú ellátást. • Győződjön meg arról, hogy a beállított egyperces időtartam után a Generátor engedélyezése funkció leáll. • Állítsa vissza a beállításokat az eredeti értékre. 	Nem szükséges
Akkumulátor áramkorlát 5. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> • Csökkentse az Akkumulátor áramkorlát (Battery Current Limit) értékét 5%-ra. • Csatlakoztasson egy fogyasztót a rendszerhez. • Kapcsolja le a rendszer váltóáramú forrását. • Várjon egy kis ideig, hogy az akkumulátor merüljön. • Kapcsolja vissza a váltóáramú ellátást. 	Nem szükséges

Teszt	A tesztelés folyamata	Módosítások
	<ul style="list-style-type: none"> Figyelje az akkumulátor-áramot és győződjön meg arról, hogy az <i>Akkumulátor áramkorlát</i> vezérlési folyamata működik. 	
<p>Árameloszlás 6. megjegyzés</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mérje meg az egyes egyenirányító-áramokat az SC200/SC100 vagy a DCTools/Web segítségével. Győződjön meg arról, hogy az áram értéke mindenhol 0 A. Csatlakoztasson egy fogyasztót a rendszerhez. Győződjön meg arról, hogy az egyenirányítók között egyenlően oszoljon meg a terhelés, és hogy az esetleges eltérések a határértéken belül maradjanak. 	<p>Nem szükséges</p>
<p>Akkumulátor teszt</p>	<ul style="list-style-type: none"> Állítsa az <i>Akkumulátorteszt gyakoriságát (Battery Test Interval)</i> 0 napra. Állítsa az <i>Akkumulátorteszt időtartamát (Battery Test Duration)</i> 30 percre. Állítsa az <i>Akkumulátorteszt kapcsolófeszültségét (Battery Test Termination Voltage)</i> körülbelül 2 voltal a cseptöltési feszültség alá. Csatlakoztasson egy fogyasztót a rendszerhez. Indítsa el az <i>Akkumulátortesztet</i>. Ellenőrizze, hogy az SC200 vagy SC100 kijelzőjén látható-e, hogy az <i>Akkumulátorteszt</i> elindult-e. Várjon, amíg a rendszerfeszültség értéke a <i>Kapocsfeszültség</i> alá csökken. Győződjön meg róla, hogy az <i>Akkumulátorteszt</i> sikertelen-e. Ellenőrizze, hogy a <i>Battery Test fail</i> („<i>Akkumulátorteszt sikertelen</i>”) riasztás megjelenik-e az SC200 vagy SC100 kijelzőjén. Gondoskodjon róla, hogy az <i>Akkumulátorteszt</i> leálljon, és a rendszerfeszültség visszatérjen a beállított cseptöltési feszültségre. Törölje a <i>Battery Test fail</i> („<i>Akkumulátorteszt sikertelen</i>”) riasztást a DCTools/Web segítségével. Állítsa az <i>Akkumulátorteszt időtartamát (Battery Test Duration)</i> 1 percre. Állítsa a <i>Battery Test Termination Voltage</i> („<i>Akkumulátorteszt kapcsolófeszültség</i>”) értékét körülbelül 10 voltal a cseptöltési feszültség alá. Csatlakoztasson egy fogyasztót a rendszerhez. Indítsa el az <i>Akkumulátortesztet</i>. Ellenőrizze, hogy az SC200 vagy SC100 kijelzőjén látható-e, hogy az <i>Akkumulátorteszt</i> elindult-e. Várja meg, hogy az <i>Akkumulátorteszt időtartama (Battery Test Duration)</i> leteljen. Győződjön meg az <i>Akkumulátorteszt</i> sikerességéről. Gondoskodjon róla, hogy az <i>Akkumulátorteszt</i> leálljon, és a rendszerfeszültség visszatérjen a beállított cseptöltési feszültségre. Állítsa vissza az <i>Akkumulátorteszt</i> beállításait az eredeti értékekre. 	<p>Nem szükséges</p>
<p>Alacsony Feszültségű Leválasztó (LVD) - kézi vezérlés 7. megjegyzés</p>	<ul style="list-style-type: none"> Állítsa az LVD kézi vezérlését <i>CONNECT</i> állásba. Győződjön meg arról, hogy az LVD kontaktor csatlakoztatva van-e. Győződjön meg arról, hogy az SC200 vagy SC100 megjeleníti-e az <i>LVD Manual</i> („<i>LVD kézi vezérlésen</i>”) riasztást. Győződjön meg arról, hogy az Input-output board LVD LED-je világít-e. Állítsa az LVD kézi vezérlését <i>AUTO</i> állásba. Győződjön meg arról, hogy az SC200 vagy SC100 nem jelez egyetlen LVD-riasztást sem. Győződjön meg arról, hogy az Input-output board LVD LED-je világít-e. Állítsa az LVD kézi vezérlését <i>DISCONNECT</i> állásba. Győződjön meg arról, hogy az LVD kontaktor leválaszt-e. Győződjön meg arról, hogy az SC200 vagy SC100 megjeleníti-e az <i>LVD Manual</i> („<i>LVD kézi vezérlésen</i>”) riasztást. 	<p>Nem szükséges</p>

Teszt	A tesztelés folyamata	Módosítások
	<ul style="list-style-type: none"> • Győződjön meg arról, hogy az Input-output board LVD LED-je biztosan nem világít-e. • Állítsa az LVD kézi vezérlését <i>AUTO</i> állásba. • Győződjön meg arról, hogy az LVD újra csatlakozik. • Győződjön meg arról, hogy az SC200 vagy SC100 nem jelez egyetlen LVD-riasztást sem. • Győződjön meg arról, hogy az Input-output board LVD LED-je világít-e. 	
<p>Alacsony Feszültségű Leválasztó (LVD) – automatikus vezérlés 7. megjegyzés</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy az LVD-kontaktor csatlakoztatva van-e. • Növelje az LVD leválasztási feszültségküszöbét (<i>LVD Disconnect Voltage Threshold</i>). • Csökkentse a rendszerfeszültséget az LVD leválasztási feszültségküszöbe alá. • Várjon, amíg a beállított <i>Reagálási időtartam (Recognition Period)</i> lejár. • Győződjön meg arról, hogy az LVD leválaszt-e. • Győződjön meg arról, hogy az SC200 vagy SC100 megjeleníti az <i>LVD leválasztva (LVD Disconnected)</i> riasztást. • Győződjön meg arról, hogy az Input-output board LVD LED-je biztosan nem világít-e. • Növelje a rendszerfeszültséget a beállított <i>Visszakapcsolási feszültség (Reconnect Voltage)</i> fölé. • Várjon, amíg a beállított <i>Reagálási időtartam (Recognition Period)</i> lejár. • Győződjön meg arról, hogy az LVD újra csatlakozik-e. • Győződjön meg arról, hogy az SC200 vagy SC100 nem jelez egyetlen LVD-riasztást sem. • Győződjön meg arról, hogy az Input-output board LVD LED-je világít-e. 	<p>Nem szükséges</p>
<p>Alacsony feszültségű leválasztás (LVD) – riasztások 7. megjegyzés</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Válasszon le minden LVD vezérlőkábelt az Input-output boardról. • Győződjön meg arról, hogy az SC200 vagy SC100 megjeleníti-e az <i>LVD Fail („LVD hiba”)</i> riasztást. • Győződjön meg arról, hogy az Input-output board LVD LED-je villog-e. • Csatlakoztassa újra a kábeleket. • Győződjön meg arról, hogy az LVD újra csatlakozik. • Győződjön meg arról, hogy az SC200 vagy SC100 nem jelez egyetlen LVD-riasztást sem. • Győződjön meg arról, hogy az Input-output board LVD LED-je világít-e. 	<p>Nem szükséges</p>

Megjegyzések

- 1** Az AVC-t engedélyezni kell. A rendszernek akár 1 percre is szüksége lehet, hogy a terhelés- vagy feszültségváltozások után stabilizálódjon.
- 2** A hőmérsékletet úgy növelheti, ha rálehel a szenzorra.
- 3** Lehet, hogy az akkumulátor áramkorlát vezérlési folyamatát le kell majd kapcsolni ahhoz, hogy a Gyorstöltési feszültség az 1 perces tesztidőtartamon belül elérje a megfelelő feszültségértéket.
- 4** További részleteket a Rendszervezélő Üzemeltetési Kézikönyvének „Generátor-vezérlő opció” című részében talál.
- 5** A konfigurált áramkorlát alatt és felett előfordulhatnak kisebb áramingadozások. Ennek az lehet az oka, hogy az áramvezérlés a gyári beállítás szerinti holtávban van. A vezérlési folyamatot a Gyorstöltési teszt során ellenőrizheti.
- 6** Akár két percig is eltarthat, mire az egyenirányítók közötti árammegoszlás stabilizálódik.
- 7** Az LVD állapotjelző megváltozásáig akár 10 másodperc is eltelhet.
Elképzelhető, hogy az APS-rendszer nem jelenít meg *Kézi csatlakozás (Manual Connect)* riasztást az SC200 vagy SC100 kijelzőjén, ha a rendszerfeszültség az LVD leválasztási feszültsége felett van.
A rendszerben található valamennyi LVD-modulon hajtsa végre a tesztet.
További részletek a kézi LVD üzemeltetéssel kapcsolatban a Rendszervezélő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak.
Az LVD LED-ek jelzéseinek magyarázatát lásd a „Problémamegoldás” című részben, az [54.](#) oldalon.

Rendszerriasztások

Szükséges felszerelés:

- Egyenáramú műterhelés
- Egyenáramú áramforrás

Teszt	A tesztelés folyamata	Módosítások
Általános megjegyzések a riasztások teszteléséhez	<ul style="list-style-type: none"> • Minden riasztásnál ellenőrizze az alábbiakat (ahol lehetséges): <ul style="list-style-type: none"> • Az SC200 vagy SC100 LED-jeinek állapota • Az SC200 vagy SC100 kijelzőjén megjelenő jelzések • A DCTools/Web alkalmazásban megjelenő riasztás jelzések • Távoli riasztás jelzések (PowerManagerII, SNMP agentek, stb.) • Digitális kimenetek (relék). • A riasztás felismerési idő csökkentése a riasztás tesztelési idő csökkentésével jár. • A következő riasztási tesztek elvégzésére elképzelhető, hogy nem csak 1 módszer áll rendelkezésre. 	
Alacsony csepptöltési feszültség (Low Float) 1. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> • Növelje a Csepptöltési feszültség alsó küszöbét (Low Float Threshold) kevéssel a csepptöltési feszültség alá. • Csökkentse a rendszerfeszültséget az akkumulátor hőérzékelőjének melegítésével, -vagy- • Válassza le az akkumulátort a rendszerről. • Indítson el egy Akkumulátortesztet. • A rendszerfeszültség csökkenni fog. • Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Alacsony terhelés (Low Load)	<ul style="list-style-type: none"> • Végezze el a tesztet az Alacsony csepptöltési feszültség tesztjéhez hasonló módon. Figyelem: a Terhelés alsó küszöbértékének (Low Load Threshold) értéke alacsonyabb, mint a Csepptöltési feszültség alsó küszöbértéke. • Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Magas csepptöltési feszültség (High Float) 1. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> • Állítsa a rendszer Csepptöltési feszültségének (Float Voltage) értékét a Csepptöltési feszültség felső küszöbe (High Float Threshold) fölé. -vagy- • Csökkentse a Csepptöltési feszültség felső küszöbének értékét, és növelje a rendszerfeszültséget Kiegyenlítő töltés (Equalize) indításával. -vagy- • Csökkentse a Csepptöltési feszültség felső küszöbének értékét, és növelje a rendszerfeszültséget az akkumulátor hőérzékelőjének hűtésével. • Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Magas terhelés (High Load)	<ul style="list-style-type: none"> • Növelje a rendszerfeszültséget. • Végezze el tesztet a Magas csepptöltési feszültség tesztjéhez hasonló módon. <input type="checkbox"/> Figyelem: a Terhelés felső küszöbértéke (High Load Threshold) magasabb, mint a Csepptöltési feszültség felső küszöbértéke • Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Egyenirányító-hiba (Rectifier fail)	<ul style="list-style-type: none"> • Állítsa OFF állásba az egyenirányító egyik váltóáramú kismegszakítóját (ha van ilyen). • Az egyenirányító kikapcsol. • Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Több egyenirányító hibája (Multiple rectifier fail)	<ul style="list-style-type: none"> • Állítsa OFF állásba 2 egyenirányító egy-egy váltóáramú kismegszakítóját (ha van ilyen). • Az egyenirányítók kikapcsolnak. • Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	

Teszt	A tesztelés folyamata	Módosítások
Nincs kapcsolat az egyenirányítóval (Rectifier comms lost)	<ul style="list-style-type: none"> Távolítson el egy egyenirányítót a rendszerből. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Nincs kapcsolat több egyenirányítóval (Multiple rectifier comms lost)	<ul style="list-style-type: none"> Távolítson el 2 egyenirányítót a rendszerből. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Részleges váltóáram-kimaradás (Partial AC fail)	<ul style="list-style-type: none"> Kapcsolja le a rendszerben lévő egyenirányítók legalább 20%-ának váltóáramú ellátását. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Váltóáram-kimaradás (AC fail)	<ul style="list-style-type: none"> Kapcsolja le a teljes rendszer váltóáramú ellátását. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
A rendszer túlterhelt (System overload)	<ul style="list-style-type: none"> Csökkentse a <i>Rendszer reagálási ideje túlterhelés esetén (System Overload Recognition Period)</i> beállítást 0 percre. Kössön egy fogyasztót a rendszerre. Kapcsolja ki az egyenirányítókat, amíg a rendszer túllépi a <i>Rendszer-túlterhelési küszöbértéket (System Overload Threshold)</i>. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Load Fuse Fail („Fogyasztó biztosítékhiba”) 2. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> Kössön egy fogyasztót a rendszerre. Állítsa OFF állásba a műterhelést tápláló kismegszakítót. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Battery Fuse Fail („Akkumulátor biztosítékhiba”)	<ul style="list-style-type: none"> Állítson OFF állásba egy akkumulátor-kismegszakítót vagy távolítson el egy akkumulátorbiztosítékot. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Sikertelen akkumulátorteszt (Battery Test Fail)	<ul style="list-style-type: none"> További részletek a Rendszervezrlő Üzemeltetési Kézikönyv „Akkumulátorteszt” című részében találhatóak. 	
Túlfeszültség védelmi hiba (MOV Fail)	<ul style="list-style-type: none"> Távolítson el egy MOV varisztort a varisztor aljzatból (ha van ilyen). Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
ACD-hűtés hibája (ACD Fan Fail)	<ul style="list-style-type: none"> Állítsa le az ACD ventilátorát (ha van ilyen). Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
LVD-riasztások	<ul style="list-style-type: none"> Részletesen lásd az „LVD-teszt” című részben, a 98. oldalon. 	
Alacsony akkumulátor hőmérséklet (Battery Temperature Low)	<ul style="list-style-type: none"> Növelje az <i>Alacsony akkumulátor hőmérséklet riasztási küszöböt (Battery Temperature Low Threshold)</i> az aktuális hőmérséklet fölé. -vagy- Hűtse a hőérzékelőt, amíg a hőmérséklet el nem éri a küszöböt. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Magas akkumulátor hőmérséklet (Battery Temperature High)	<ul style="list-style-type: none"> Csökkentse a <i>Magas akkumulátor hőmérséklet riasztási küszöböt (Battery Temperature High Threshold)</i> az aktuális hőmérséklet alá. -vagy- Melegítse az akkumulátor hőérzékelőjét, amíg a hőmérséklet el nem éri a küszöböt. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Szenzorhiba (Sensor Fail)	<ul style="list-style-type: none"> Válassza le az akkumulátor hőérzékelőjét az input-output boardról (XH7). Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. Helyezze vissza az akkumulátor hőérzékelőjét. Válassza le az áram szenzort (XH6). Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. Helyezze vissza az áram szenzort. 	

Teszt	A tesztelés folyamata	Módosítások
	<ul style="list-style-type: none"> Válassza le a feszültségérzékelőt (XH9). Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. Helyezze vissza a feszültségérzékelőt. 	
Kiegyenlítés	<ul style="list-style-type: none"> Részletesen lásd a „Rendszervezérlők” című rész kiegyenlítő töltés tesztjéről szóló pontjában a 98. oldalon. 	
Gyorstöltés	<ul style="list-style-type: none"> Részletesen lásd a „Rendszervezérlők” című rész gyorsöltés tesztjéről szóló pontjában a 98. oldalon. 	
Akkumulátor teszt	<ul style="list-style-type: none"> Részletesen lásd a „Rendszervezérlők” című rész akkumulátortesztről szóló pontjában a 98. oldalon. 	
Akkumulátorhasználat (In Discharge) 3. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> Csatlakoztasson egy fogyasztót a rendszerhez. Kapcsolja le az egyenirányítók váltóáramú ellátását. Várja meg, amíg rendszer átáll akkumulátoros táplálásra. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Konfigurálási hiba (Config Error) 4. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> Töltse be a helytelen konfigurációs fájlt. -vagy- Válassza le a rendszerről az összes egyenirányítót. Állítson be egy helytelen külső feszültséget a rendszerhez: <ul style="list-style-type: none"> 48 V-os rendszer esetén 24 V-ot, 24 V-os rendszer esetén 48 V-ot, Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Felhasználó által beállított riasztások	<ul style="list-style-type: none"> Lásd a „Felhasználói Digitális Bemenet tesztje” című részt a 105. oldalon. 	
Akkumulátor áramkorlát	<ul style="list-style-type: none"> Részletesen lásd a „Rendszervezérlők” című rész akkumulátor áramkorlát tesztjéről szóló pontjában a 98. oldalon. 	
Az egyenirányítón nincs fogyasztó (Rectifier No Load)	<ul style="list-style-type: none"> Győződjön meg arról, hogy az egyenáramú fogyasztót és az akkumulátorokat leválasztotta a rendszerről. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Egyenirányító-áramkorlát (Rectifier Current Limit)	<ul style="list-style-type: none"> Csatlakoztasson a rendszerhez egy egyenáramú fogyasztót. Kapcsoljon le annyi egyenirányítót, hogy a fennmaradó egyenirányítók elérjék az <i>Egyenirányító-áramkorlát riasztási küszöböt (Rectifier Current Limit Threshold)</i>. -vagy- Állítsa az <i>Egyenirányító-áramkorlát riasztási küszöböt (Rectifier Current Limit Threshold)</i> egy kevéssel a fogyasztóhoz érkező aktuális egyenirányító-áram értéke alá. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Az egyenirányító hőmérséklete magas (High Rectifier Temperature) 5. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> Nem lehet tesztelni. 	
Egy váltóáramú fázis (1/2/3) hibája (AC Phase 1/2/3 Fail) 6. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> Kapcsolja le a tápegység 1-es váltóáramú fázisát. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. Ismételje meg a 2-es és 3-as fázissal. 	
Egy váltóáramú fázis (1/2/3) feszültsége (AC Phase 1/2/3 Voltage) 6. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> Csökkentse a <i>Felső AC küszöbértéket (High AC Threshold)</i> az aktuális váltóáramú feszültség alá. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. Növelje az <i>Alsó AC küszöbértéket (Low AC Threshold)</i> az aktuális váltóáramú feszültség fölé. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	
Váltóáramú frekvencia (AC Frequency) 6. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> Változtassa meg a névleges váltóáramú frekvencia (Nominal AC Frequency) beállítását. Változtassa meg a váltóáramú frekvenciaküszöböt (AC Frequency Threshold). Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	

Teszt	A tesztelés folyamata	Módosítások
Aggregátor üzem (Engine Run) opció 7. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> Változtassa meg a digitális bemenet állapotjelzőjét az <i>Aggregátor üzem (Engine Run)</i> funkció segítségével. Győződjön meg arról, hogy a riasztás működik-e. 	

Megjegyzések

- Győződjön meg arról, hogy a Riasztás követés (Alarm Tracking) le van tiltva, és a Hőmérséklet kompenzáció engedélyezve van.
- Ha a fogyasztó nincs csatlakoztatva a fogyasztói MCB-khez, vagy ha elektronikus biztosíték-hibajelző (Fuse Fail detect) áramkörök is vannak a rendszerben, akkor ezt a tesztet az alábbiak szerint is elvégezheti:
 - Állítsa OFF állásba a fogyasztói MCB-t
 - Kössön be egy nagy impedanciájú áramutat (> 100 kΩ) a kismegszakító fogyasztóoldali vége és a közös sín közé (az áramutat úgy is létrehozhatja, ha ezeket a pontokat kézzel megérinti).
- Győződjön meg arról, hogy az akkumulátorhasználat intenzitása megfelelő. Várjon, amíg a rendszer felismeri a jelenséget.
- Ez a riasztás akkor jelenik meg, ha a rendszerben helytelen konfigurációt vagy nem megfelelő egyenirányítókat használ. Ennek a tesztnek az elvégzése nem javasolt, ugyanis megfelelő hivatalos üzembe helyezés után a nem megfelelő konfiguráció esélye nagyon kicsi.
- Ezt a riasztást az egyenirányító indítja. Csak az egyenirányító belső hőmérsékletének növelésével tesztelhető.
- Ezek a riasztások csak a külső váltóáramú mérőopciókkal együtt elérhetőek.
- Ahhoz, hogy ez a teszt elvégezhető legyen, konfigurálni kell egy digitális bemenetet. További részletek a Rendszervezérlő Üzemeltetési Kézikönyvben találhatóak.

Digitális bemenetek

Teszt	A tesztelés folyamata	Módosítások
Digitális bemenet 1	<ul style="list-style-type: none"> Változtassa meg a digitális bemenet állapotjelzőjét. Győződjön meg arról, hogy a digitális kimenethez (relé) bekötött valamennyi riasztás aktiválódik. 	
Digitális bemenet 2	Ugyanúgy, mint a Digitális bemenet 1 esetében.	
Digitális bemenet 3	Ugyanúgy, mint a Digitális bemenet 1 esetében.	
Digitális bemenet 4	Ugyanúgy, mint a Digitális bemenet 1 esetében.	
Digitális bemenet 5	Ugyanúgy, mint a Digitális bemenet 1 esetében.	
Digitális bemenet 6	Ugyanúgy, mint a Digitális bemenet 1 esetében.	
Felhasználó által kiosztott digitális bemenetek 1. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> Ugyanúgy, mint a Digitális bemenet 1 esetében. Ellenőrizze, hogy a riasztás súlyossága és a digitális kimenet (relé) megfeleltetése megfelelő. 	

Megjegyzések

- Mivel a digitális bemeneteket számos különböző digitális bemeneti eszközhöz konfigurálhatja, ezen a tesztlapon a specifikus tesztek nem szerepelnek.

Digitális kimenetek (relék)

Teszt	A tesztelés folyamata	Módosítások
Digitális kimenet 1 1. megjegyzés	<ul style="list-style-type: none"> Állítsa a <i>Tesztállapotot (Test State) Aktívra (Relay Active)</i> vagy <i>Inaktívra (Relay Inactive)</i>. Győződjön meg arról, hogy a digitális kimenet állapota megváltozik, és az esetleges távoli riasztások aktiválódnak. Várja meg, hogy leteljen a beállított <i>Tesztidőtartam (Relay Test Duration Time)</i>. Győződjön meg arról, hogy a digitális kimenet állapotjelző és az aktiválódott riasztások visszaállnak-e eredeti állapotukba. 	
Digitális kimenet 2	Ugyanúgy, ahogyan a Digitális kimenet 1 esetében.	
Digitális kimenet 3	Ugyanúgy, ahogyan a Digitális kimenet 1 esetében.	
Digitális kimenet 4	Ugyanúgy, ahogyan a Digitális kimenet 1 esetében.	
Digitális kimenet 5	Ugyanúgy, ahogyan a Digitális kimenet 1 esetében.	
Digitális kimenet 6 2. megjegyzés	Ugyanúgy, ahogyan a Digitális kimenet 1 esetében.	
Felhasználó által kiosztott digitális kimenetek	Ugyanúgy, ahogyan a Digitális kimenet 1 esetében.	

Megjegyzések

- 1 A digitális kimeneteket más rendszertesztek elvégzése közben is ellenőrizheti.
- 2 Ezt a digitális kimenetet jellemzően *On OK*-jelzőrelékként szokás konfigurálni. Ellenőrizze a távoli riasztásokat úgy, hogy lekapcsolja az input-output board áramellátását. Ez feszültségmentesíti a relét.

A hivatalos üzembe helyezés kész

Állítsa vissza az eredeti (a tesztelés előtt elmentett) konfigurációs fájlt.

A DCTools/Web segítségével változtassa meg a konfigurációs fájl azon beállításait, amelyek az átadási tesztek alatt helytelennek bizonyultak.

HIBABEJELENTŐ LAP

Kérjük, adjon meg minden rendelkezésére álló információt. A kitöltött űrlapot a javításra szoruló alkatrészszel együtt küldje el a legközelebbi hivatalos szervizképviselőhöz. MEGJEGYZÉS: Űrlaponként csak egy hibát rögzítsen.

További információkért forduljon helyi Eaton egyenáramú termékforgalmazójához, vagy lapozzon a „Nemzetközi támogatás” című részhez, a 109. oldalra. Vagy küldjön e-mailt a következő e-mail címre: CustomerServiceNZ@eaton.com

Dátum: _____

Ügyfél adatai:

Cég: _____

Postacím: _____

Válaszcím: _____

(Nem postafiók) _____

Telefon: _____ Fax: _____ E-mail: _____

Kapcsolattartó: _____

A meghibásodás helye:

Termékszám: _____ Gyári szám: _____ Dokumentum száma: _____

Telepített rendszer típusa: _____ Gyári szám: _____

- | | | | |
|-------------------------|--|--|---------------------------------------|
| A hiba észlelése | <input type="checkbox"/> Kiszállításkor | <input type="checkbox"/> Kicsomagoláskor | <input type="checkbox"/> Telepítéskor |
| | <input type="checkbox"/> Első teszteléskor | <input type="checkbox"/> ___ év működés után | <input type="checkbox"/> Máskor |
| A hiba forrása | <input type="checkbox"/> Tervezési | <input type="checkbox"/> Gyártási | <input type="checkbox"/> Dokumentáció |
| | <input type="checkbox"/> Szállítási | <input type="checkbox"/> Telepítési | <input type="checkbox"/> Kezelési |
| | <input type="checkbox"/> _____ | | |

Hatás a rendszer működésére Nincs Kisebb Jelentős _____

INFORMÁCIÓK (hiba részletei, körülmények, következmények, intézkedések)

Csak belső használatra.

Hivatkozási szám: _____ RMA: _____ NCR: _____ Aláírás: _____ Dátum: _____

További termékekkel kapcsolatos információkért, és nemzetközi kereskedelmi kirendeltségeink teljes listájáért látogasson el az Eaton weboldalára a www.eaton.com/telecompower címen, vagy küldjön e-mailt a következő címre: DCinfo@eaton.com

Technikai segítségért lépjen kapcsolatba az Eaton egyenáramú termék forgalmazójával, az Önhöz legközelebb eső képvisellel, vagy a BPS Kft-vel, az alábbi elérhetőségek



egyikén: <mailto:CustomerServiceNZ@eaton.com>

Ausztrália	Tel.: 1300 877 359
Kanada	1-800-461-9166
Közép-Amerika	Tel.: +52 55 9000 5252
Kína	+86-571-8848-0166
Európa / Közel-Kelet / Afrika	Tel.: +44-1243-810-500
Hong Kong / Korea / Japán	Tel.: +852-7221-5305
India	+91-11-4223-2325
Új-Zéland	Tel.: 0800 dc Power (327-693)
Szingapúr / Délkelet-Ázsia	Tel.: +65 6825 1668
Dél-Amerika	+54-11-4124-4000
Óceánia	+64-3-343-7448
Tajvan	+886-2-6600-6688 vagy ingyenesen hívható szám: 0800-038-168
Amerikai Egyesült Államok (amerikai vezetékes hálózathoz ingyenesen hívható)	Tel.: 1-800-843-9433

?

??? jelzés az SC200 vagy SC100 kijelzőjén • 47, 58

A

AC fázis/nulla sorkapcsok • 4

AC földelés

AC-DC földelés csatlakozás • 23, 93

Csatlakozási pont • 3, 6

Üzemeltetési hely földelése • 20

Akkumulátor

Akkumulátor áram • 58

Akkumulátor biztosítékok • 56

Akkumulátor telepítése • 31

Akkumulátor töltés • 41

Ártalmatlanítás és újrahasznosítás • 71

Fordított polaritás • 41

Hőérzékelő • 9, 11, 32, 79

Középfeszültség-figyelés (MPM) • 13, 31, 80

String Fail („String meghibásodása”) riasztás • 13, 57, 70

Akkumulátor megszakítók • 56

Elhelyezkedés • 3, 5

Kapcsolódás kismegszakítókhoz (MCB) • 29

Kismegszakítók (MCB) beszerelése • 23

Alacsony feszültségű leválasztás (LVD) • 12, 77

Csatlakozók • 9, 11, 85

Elhelyezkedés • 4

LVD állapotjelző LED • 9, 61

LVD meghatározás • 66

LVD riasztások • Lásd Problémamegoldás

Problémák • 61

Alkatrészek • 74

Alkotóelemek • Lásd Alkatrészek

APR-3G szériájú egyenirányítók • Lásd

Egyenirányítók

Á

Áram

Akkumulátor áram • 58

Egyenirányító áram • 45

Terhelő áram • 58

Áram szenzor • 9, 11, 79

Áramellátás

Rendszer teljesítmény • 77

Azonosítási információk • 50

B

Belső óra • 60

Bilentyűzet

Bilentyűzet hozzáférési biztonság • 46, 57

Biztonság

Bilentyűzet hozzáférési biztonság • 46, 57

Elérési jelszó • 59

Webhozzáférés-védelem • 60

Biztonsági felszerelés • Lásd Eszközök

Biztosíték

Akkumulátor biztosítékok • 56

Egyenirányító biztosítékok • Lásd AC szelektivitás

Fogyasztó biztosítékok • 56

Böngészők (javasolt) • 9

C

Céleszköz nem válaszol hiba • 58

Csatlakozás a váltóáramú forráshoz • 26, 34, 39

D

DCTools • 9, 12, 48, 49, 73

Céleszköz nem válaszol hiba • 58

Elérési jelszó • 59

N/A (a DCTools/Web rendszerben) • 58

Szoftver verziók • 9

Digitális bemenetek • 79

Csatlakozók • 9, 11, 85

Digitális kimenetek (relék) • 12, 79

Csatlakozók • 9, 11, 85

E

Egyenáramú elosztó fedlap • 3, 5

Egyenáramú közös

AC-DC földelés csatlakozás • 23, 93

Elhelyezkedés • 3, 5

Polaritás • 23

Egyenirányítók • 78

Egyenirányító áram • 45

Egyenirányító biztosítékok • Lásd AC szelektivitás

Egyenirányító cseréje • 62

Egyenirányító LED-ek • 7

Egyenirányító riasztások • 7, 39

Egyenirányító takarólemez • 62

Egyenirányítók behelyezése • 38

Elhelyezkedés • 3, 5

Javítás és visszaküldés • 107
Kimeneti feszültség és áram • 77
Leírás • 7
Problémák • Lásd Problémamegoldás
Regisztráció • 39
Rendszer teljesítmény • 77
Rendszerindítás • 39
Takarólemez • Lásd Alkatrészek
Védőföld felé szivárgó áram • 20, 77

Eszközök • 73

Ethernet

Csatlakozó • 8, 11
Ethernet kommunikáció • 12, 59
Problémák • Lásd Problémamegoldás

F

Fedőlap • 4
Feszültség (sín) • Lásd Sínfeszültség-szenzor
Feszültségellátó modul • 3, 6, 11
Feszültségugrás elleni védelem • 20, 89
 Túlfeszültség védelmi hiba (MOV Fail) riasztás
 • 89
Feszültségvezérlés
 Sínfeszültség-szenzor • 9
Fogyasztó biztosítékok • 56
Fordított polaritás • 41
Földelés
 AC-DC földelés csatlakozás • 23, 93
 Pozitív/negatív pólus földelése • Lásd
 Polaritás
 Üzemeltetési hely földelése • 20
 Védőföld felé szivárgó áram • 20, 77
Főoldal • 45

G

GSM / Modemes kommunikáció • 12, 59

H

Hálózatkezelő rendszer (NMS) • Lásd SNMP
Hangjelzés • Lásd Riasztás hangjelzések
Hibaáram relék (RCD) • 20
Hivatalos üzembe helyezés • 95
Hőmérséklet
 Hőérzékelő • 9, 11, 32, 79

I

Idő • Lásd Belső óra
Input-output (I/O) board
 Bekapcsolva LED • 9, 61
 Csatlakozások a rendszer további elemeihez •
 11
 Csatlakozó kapocskiosztások • 85

Digitális bemenetek • 79
Elhelyezkedés • 4
Input-output board megfeleltetés • 64
Input-output vezetékek bekötése • 33
Javítás és visszaküldés • 107
Leírás • 9
LVD állapotjelző LED • 9, 61

J

Javítás és visszaküldés • 107
Jelszó
 Elérési jelszó • 59
 Webhozzáférés-védelem • 60

K

Kimeneti feszültség és áram • 77
Kommunikáció • 8, 80
 Böngészők (javasolt) • 9
 Csatlakozó • 8, 11
 DCTools • 9, 12, 48, 49, 73
 Elérési jelszó • 59
 Ethernet kommunikáció • 12, 59
 GSM / Modemes kommunikáció • 12, 59
 Kommunikációs lehetőségek • 12
 Problémák • Lásd Problémamegoldás
 PSTN Modemes kommunikáció • 12, 59
 SNMP • 12
 USB kommunikáció • 48, 58
 Webhozzáférés-védelem • 60
 Webszerver • 12, 60
Konfigurációs fájl • 40, 44, 64
 Mentés és visszaállítás • 44
Középfeszültség-figyelés (MPM) • 13, 31, 80
 String Fail („String meghibásodása”) riasztás
 • 13, 57, 70

L

LCD-kijelző • 46, 57
LED-ek
 Bekapcsolva LED • 9, 61
 Egyenirányító LED-ek • 7
 LED-ek (SC200 vagy SC100) • 47, 57
 LVD állapotjelző LED • 9, 61
 Problémamegoldás • 54
LVD • Lásd Alacsony feszültségű leválasztás
(LVD)
LVD meghatározás • 66

M

Meghúzási nyomaték beállítások • 75
Megszakítók
 Elhelyezkedés • 3, 5

Fogyasztói MCB cseréje vagy hozzáadása • 63
 Kapcsolódás kismegszakítókhoz • 29
 Kismegszakítók (MCB) beszerelése • 23
 Modellszámok • 2
 Modem (PSTN, GSM) • Lásd Kommunikáció
 MOV-ok • Lásd Feszültségugrás elleni védelem
 Túlfeszültség védelmi hiba (MOV Fail) riasztás
 • 89
 MOV-ok • Lásd Feszültségugrás elleni védelem
 MPM • Lásd Középfeszültség-figyelés (MPM)
 Műszaki segítség • 109

N

N/A (a DCTools/Web rendszerben) • 58

O

On OK riasztás • 9, 57

P

PC/Laptop (csatlakozás USB-n keresztül) • Lásd
 USB kommunikáció
 Polaritás • 23
 Fordított polaritás • 41
 PowerManagerII • 9
 Problémák • Lásd Problémamegoldás
 Problémamegoldás • 54
 Javítás és visszaküldés • 107
 Műszaki segítség • 109
 Sérülés (szállítási) • 18, 38
 Szervizelés • 18, 107, 109
 PSTN Modemes kommunikáció • 12, 59

R

RACK szerelőfül • 23, 28
 Relék • Lásd Digitális kimenetek (relék) On OK
 riasztás • 9, 57
 Relék • Lásd Digitális kimenetek (relék)
 Rendszer teljesítmény • 77
 Riasztás hangjelzések • 47
 Riasztások
 Egyenirányító LED-ek • 7
 Egyenirányító riasztások • 7, 39
 Hangjelzés • Lásd Riasztás hangjelzések
 LED-ek (SC200 vagy SC100) • 47, 57
 LVD állapotjelző LED • 9, 61
 On OK riasztás • 9, 57
 Relék • Lásd Digitális kimenetek (Relék) SC200
 vagy SC100 riasztások • 39, 47, 57
 Riasztás hangjelzések • 47
 RS232 • 49
 Csatlakozó • 8, 11
 Modem (PSTN, GSM) • Lásd Kommunikáció

Null-modem RS232 kábel • 73, 74

S

SC200 vagy SC100 rendszervezérlő
 ??? jelzés az SC200 vagy SC100 kijelzőjén •
 47, 58
 Azonosítási információk • 50
 Belső óra • 60
 Billentyűzet • 46, 57
 Biztonság • Lásd Billentyűzet hozzáférési
 biztonság
 Csatlakozások a rendszer további elemeihez
 • 11
 Csatlakozó kapocskiosztások • 83, 85
 Elhelyezkedés • 3, 5
 Főoldal • 45
 Javítás és visszaküldés • 107
 Konfigurációs fájl • 40, 44, 64
 LED-ek (SC200 vagy SC100) • 47, 57
 Leírás • 8
 N/A (a DCTools/Web rendszerben) • 58
 Problémák • Lásd Problémamegoldás
 Rendszerindítás • 45
 Rendszervezérlő cseréje • 64
 SC200 vagy SC100 riasztások • 39, 47, 57
 Sérülés (szállítási) • 18, 38
 Sínfeszültség
 Sínfeszültség-szenzor • 9
 SiteSure-3G I/O modul
 Csatlakozás APS-hez • 3, 5
 SMS üzenetek • Lásd GSM Modem
 Kommunikáció
 SNMP • 12
 SNTP • Lásd Belső óra
 Specifikációk • 77
 String Fail („String meghibásodása”) riasztás •
 13, 57, 70

Sz

Szabad tér • 28
 Szelektivitás • Lásd AC szelektivitás
 Szervizelés • 18, 107, 109
 Szoftver verziók • 9
 Szöveges üzenetek (SMS) • Lásd GSM Modem
 Kommunikáció

T

Takarólemez • Lásd Alkatrészek
 Terhelő áram • 58

U

USB

- Csatlakozó • 8, 11
- Problémák • Lásd Problémamegoldás
- USB kábel • 48, 74
- USB kommunikáció • 48, 58

V

Váltóáramú forrás

- AC adatkímke • 3, 5, 26
- AC kismegszakító • 26
- AC szelektivitás • 20
- Csatlakozás a váltóáramú forráshoz • 26, 34, 39
- Feszültségugrás elleni védelem • 20, 89
- Indítás • 39
- Kioldási karakterisztika • Lásd AC szelektivitás
- Specifikációk • 77
- Váltóáramú kapocs burkolata • 4
- Váltóáramú tápkábel (előre beszerelt) • 4
- Váltóáramú túlfeszültség elleni védelem • 20
- Védőföld felé szivárgó áram • 20, 77

Váltóáramú túlfeszültség elleni védelem • 20

Védelem

- Feszültségugrás elleni védelem • 20, 89

Villámvédelem • Lásd Feszültségugrás elleni védelem

- Elhelyezkedés • 3, 5
- Fogyasztó megszakítók • 56
- Fogyasztói MCB cseréje vagy hozzáadása • 63
- Kapcsolódás kismegszakítókhoz • 29
- Kismegszakítók (MCB) beszerelése • 23

W

Web

- Böngészők (javasolt) • 9
- Webhozzáférés-védelem • 60
- Webszerver • 12, 60