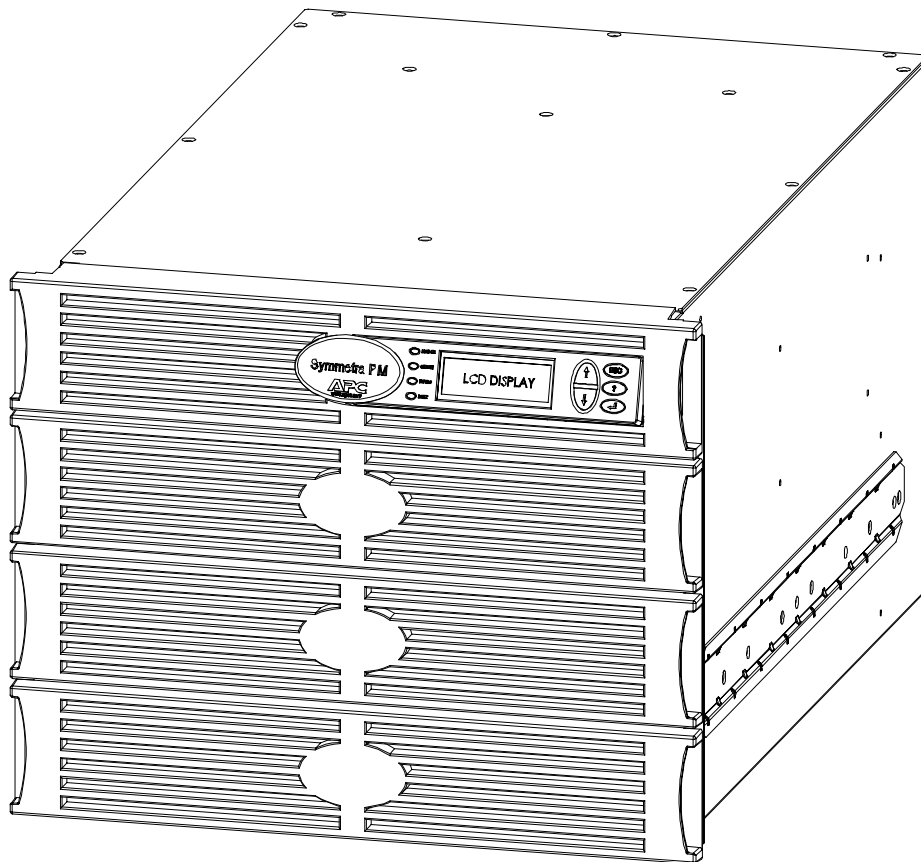


# APC Symmetra RM típusú szünetmentes tápegység

## Telepítési útmutató

Magyar



**APC**<sup>®</sup>  
www.apcc.com

## Korlátozott jótállás

---

Az American Power Conversion (APC) garantálja, hogy termékei a vásárlás időpontjától számított két éven keresztül mentesek lesznek mindennemű anyag- és gyártási hibától, kivéve Indiát, ahol az akkumulátor modulok szavatossági ideje egy év. A jótállás értelmében az APC kötelezettsége arra korlátozódik, hogy saját belátása szerint megjavítsa vagy kicserélje az ilyen hibás termékeket. Ahhoz, hogy a vevő a jótállás alapján igénybe vehesse az APC szolgáltatásait, az ügyfélszolgálatától igényelni kell egy Visszaru Engedély (Returned Material Authorization, RMA) számot (lásd *Service* a SYMMETRA RM HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ c. kiadványban). A termékeket előzetesen kifizetett szállítási költségekkel kell visszaszolgáltatni, mellékelni kell a probléma rövid leírását, valamint a vásárlás dátumát és helyét igazoló bizonylatot. A jótállás nem vonatkozik baleset, gondatlanság, nem rendeltetésszerű használat, vagy bármilyen módosítás vagy átalakítás következményeként bekövetkezett károsodásra. A jótállás csak az eredeti vevőre vonatkozik, aki a vásárlást követően 10 napon belül köteles a hatályos szabályoknak megfelelően bejegyeztetni a terméket.

**AZ ITT LEÍRTAKON KÍVÜL AZ AMERICAN POWER CONVERSION SEMMILYEN KIFEJEZETT VAGY BENNFOGLALT GARANCIÁT NEM VÁLLAL, ÍGY TÖBBEK KÖZÖTT NEM SZAVATOLJA A TERMÉK ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGÉT, EGY VALAMILYEN CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGÁT.** Egyes államok nem engedélyezik a bennfoglalt garanciák korlátozását vagy kizárását; ezért a fent hivatkozott korlátozás(ok) és kizárás(ok) nem minden esetben vonatkoznak a vevőre.

**AZ ITT LEÍRTAKON KÍVÜL AZ APC SEMMILYEN KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT SEM VÁLLAL SEMMILYEN FELELŐSSÉGET A TERMÉK HASZNÁLATÁBÓL EREDŐ KÖZVETLEN, KÖZVETETT, RENDKÍVÜLI, VÉLETLEN VAGY KÖVETKEZMÉNYES KÁROKÉRT, AKKOR SEM, HA ELŐZETESEN TÁJÉKOZTATÁST KAPOTT AZ ILYEN KÁROK ELŐFORDULÁSÁNAK LEHETŐSÉGÉRŐL.** Az APC nem tartozik felelősséggel többek között a felmerült költségekért, többek között az elmaradt nyereségért vagy bevételért, elveszett termelőeszközökért, kiesett üzemi időért, számítástechnikai program elvesztéséért, adatvesztésért, pótlási költségekért, harmadik személyek követeléseierért stb. Ez a jótállás a törvényben meghatározott különleges jogokkal ruházza fel Önt, ezenkívül Önnek lehetnek egyéb jogai is, amelyek azonban államonként változnak.

## Életben tartó eszközökre vonatkozó irányelvek

---

Az American Power Conversion (APC) általában nem ajánlja termékeinek alkalmazását életben tartó eszközökben, ahol okkal feltételezhető, hogy az APC termék meghibásodása vagy nem megfelelő működése az életben tartó eszköz meghibásodásával jár, vagy számottevően befolyásolja az eszköz biztonságát vagy hatékonyságát. Az APC nem ajánlja termékeinek alkalmazását a közvetlen gyógyításban. Az APC kifejezetten nem az ilyen készülékekben való felhasználás céljára forgalmazza termékeit, illetve csak abban az esetben ajánlja termékeinek ilyen jellegű felhasználását, ha előzetesen az APC számára kielégítő írásos biztosítékokat kap arra vonatkozóan, hogy (a) a sérülés vagy károkozás kockázatai minimálisak, (b) a vevő vállalja az összes felmerülő kockázatot, valamint (c) az American Power Conversion minden körülmények között megfelelő védeltséget élvez és mentesül a felelősség alól.

Életben tartó készülékeknek minősülnek többek között újszülöttek oxigénellátását segítő készülékek, idegrendszer serkentő (érzéstelenítés, fájdalomcsillapítás céljára vagy egyéb funkciók ellátására használt) eszközök, autotranszfúziós készülékek, vérpumpák, defibrillátorok, aritmia-detektorok és -jelzőkészülékek, pacemakerek, hemodialízis rendszerek, peritonális dialízis-rendszerek, újszülöttek inkubátorai, felnőttek és csecsemők kezeléséhez használt ventilátorok, anesztéziás ventilátorok, infúziós pumpák, valamint az U.S.F.D.A. által „kritikusnak” minősített egyéb eszközök.

Számos APC UPS rendszerhez választható tartozékként megrendelhetők kórházi hálózati adapterek és visszaram-relék. Az APC nem állítja, hogy az ezzel a módosítással szállított eszközök az APC vagy más szervezet kórházi készülékekről készült jegyzékeiben kórházi készülékeknek minősülnek, ezért ezek a készülékek nem felelnek meg a közvetlen gyógyításban használt készülékekkel szemben támasztott követelményeknek.

A teljes tartalom copyright © 2000, American Power Conversion Corporation. Minden jog fenntartva. A kiadvány egészének vagy bármely részének engedély nélküli kiadása tilos.

Az APC és a PowerChute az American Power Conversion Corporation bejegyzett védjegyei. Az összes többi védjegy a védjegyek törvényes birtokosainak tulajdonát képezi.

# Tartalomjegyzék

<b>1. Fejezet: Biztonságtechnikai információk.....</b>	<b>1</b>
Az útmutató szó- és jelzéshasználata .....	1
Biztonságos kezelés .....	1
Elektromos biztonság .....	1
Biztonságos feszültségmentesítés .....	2
Az akkumulátorok biztonságos kezelése.....	2
Az akkumulátorok újbóli feldolgozása .....	3
Rádiófrekvenciás zavarok .....	3
<b>2. Fejezet: Alapadatok.....</b>	<b>5</b>
Az Ön szünetmentes tápegységről.....	5
Az APC elérhetősége .....	6
Észak-Amerika .....	6
Latin-Amerika, Dél-Amerika .....	6
Európa, Közép-Kelet és Afrika .....	6
Japán, Ázsia, Ausztrália .....	6
Termékismertető .....	7
A berendezés elülső oldalán elhelyezkedő alkatelemek azonosítása.....	7
A berendezés hátoldalán elhelyezkedő alkatelemek azonosítása .....	8
A rendszer blokkdiagramja.....	10
<b>3. Fejezet: A készülék telepítése.....</b>	<b>11</b>
A készülék kicsomagolása .....	11
A készülék megvizsgálása .....	11
Tartalom .....	11
A készülék elhelyezése.....	11
A Symmetra RM telepítése .....	11
Állítsa a berendezését a kívánt helyre .....	11
A Symmetra RM csatlakoztatása a tápfeszültség-ellátó forráshoz .....	13
A vészhelyzeti feszültségmentesítő kapcsoló („EPO“) bekötése ....	14
Modulok beszerelése a Symmetra RM szünetmentes tápegység vázába .....	15
Fogyasztóknak a Symmetra RM szünetmentes tápegységhez történő csatlakoztatása.....	16
<b>„A“ melléklet: Elektromos huzalozási munkák ellenőrző listája ....</b>	<b>17</b>

## Ábrák jegyzéke

1. ábra: A Symmetra RM szünetmentes tápegység.....	5
2. ábra: A Symmetra RM szünetmentes tápegység elülső oldali nézete .....	7
3. ábra: A Symmetra RM hátlapjának nézete.....	8
4. ábra: A Symmetra RM szünetmentes tápegység blokkdiagramja.....	10
5. ábra: A vészhelyzeti feszültségmentesítő (EPO) kapcsoló bekötésének 1. változata .....	15
6. ábra: A vészhelyzeti feszültségmentesítő (EPO) kapcsoló bekötésének 2. változata .....	15
7. ábra: Modultároló helyek azonosítása a szünetmentes tápegység vázában.....	15
8. ábra: Áramelosztó panelek .....	16

# 1. FEJEZET: BIZTONSÁGTECHNIKAI INFORMÁCIÓK

Kérjük, hogy az APC gyártmányú szünetmentes tápegység, illetve a hozzá csatlakozó akkumulátorok telepítése valamint karbantartása folyamán tartsa be az alábbi, biztonságtechnikai kérdésekkel foglalkozó rész valamennyi utasítását.

A készüléknek az elektromosenergia-elosztó hálózatra történő rákapcsolását kizárólag megfelelő szakmai képzéssel rendelkező villanyszerelő végezheti. Az áramellátó, az akkumulátor, illetve az intelligens modulok üzembe helyezését valamint eltávolítását kizárólag hivatalos szervizszakember végezheti. A Symmetra RM üzemeltetését tetszőleges, előzetes szakmai gyakorlattal nem rendelkező személy is végezheti.

## Az útmutató szó- és jelzéshasználata

Ez a rész az útmutatóban általánosan használt szimbólumok használatát és a hozzájuk kötött jelentéstartalmat magyarázza el. Kérjük, hogy ezeket az információs részeket figyelmesen olvassa el, és munkája során tartsa be azok útmutatásait.



**Ez a jel komoly veszélyre HÍVJA FEL A FIGYELMET. Olyan munkafolyamatra, gyakorlatra, körülményre vagy valami hasonló dologra hívja fel a figyelmet, amely nem megfelelő végrehajtása, netán annak figyelmen kívül hagyása esetén az illető személy komoly sérülés veszélyének van kitéve.**



**Ez a jel valamilyen VESZÉLYRE mutat rá. Olyan üzemeltetési munkafolyamatra, gyakorlatra, vagy valami hasonlóra hívja fel a figyelmet, amelynek nem megfelelő végrehajtása, netán annak figyelmen kívül hagyása a termék egyes, vagy akár az összes alkateleme károsodásához vezethet, vagy megsemmisülését eredményezheti.**



Ez a jel valamilyen fontos információt jelez. Olyan munkafolyamatra, gyakorlatra, körülményre vagy valami hasonlóra hívja fel a figyelmet, aminek a KIHANGSÚLYOZÁSA alapvetően fontos.

## Biztonságos kezelés

- Legyen elővigyázatos. Soha ne emeljen nagyobb súlyt megfelelő segítség igénybevétele nélkül.

⇒ <18 kg (<40 font)



⇒ 32 – 55 kg (70 – 120 font)



⇒ 18 – 32 kg (40 – 70 font)



⇒ >55 kg (>120 font)



- A beépített görgőkkel rendelkező készülékek lehetővé teszik azoknak a sima talajon könnyen történő mozgatását.
- Ne használjon 10°-osnál nagyobb dőlésszögű rámpát.
- Ez a készülék szabályozott beltéri hőmérsékletű (melynek részletes meghatározását a SYMMETRA RM típusú szünetmentes tápegység HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ *Részletes műszaki adatok* című részében találja meg), és elektromosan vezetõ szennyezésektõl mentes környezetbe való telepítésre tervezték.

## Elektromos biztonság



- Veszélyes körülmények között soha ne dolgozzon egyedül.
- Az elektromosan vezetõ anyagokon keresztül folyó magas rövidzárási áram súlyos égési sérüléseket okozhat.
- A végleges huzalozással az elektromos hálózatra bekötött készülék üzembe helyezését megfelelõ szakképzéssel rendelkező villanyszerelőnek kell végeznie.
- Gyõzõdjön meg arról, hogy az elektromos tápellátó vezeték(ek), csatlakozó dugó(k) valamint csatlakozóaljzatok megfelelõ állapotban vannak-e.
- Olyan esetekben, amikor nem áll módjában ellenõrizni a védõfõldelést, az elektromos áramütés veszélyének csökkentése érdekében a készülék beszerelése illetve egyéb készülékekhez történõ csatlakoztatása elõtt feltétlenül húzza ki a készüléket a fali váltakozó áramú hálózati csatlakozóból, és csak azt követõen csatlakoztassa a készüléket ismét a hálózatra, ha már valamennyi elektromos bekötést elkészítette.
- Az elektromos tápellátás megszüntetése elõtt semmiféle fõmes csatlakozót, kötést ne használjon.

- A jelvezetékek csatlakoztatása, vagy pedig azok szétoldása közben amikor csak lehetséges, csak az egyik kezét használja, hogy ezzel is elkerülje a két eltérő elektromos földeléssel rendelkező felület egy időben történő megérintése közben esetleg bekövetkező elektromos áramütést.
- A készüléket háromvezetékes (2 elektromos pólus és a védőföldelés) váltakozó áramú fali elektromos csatlakozóba csatlakoztassa. A dugaszoló aljzatot megfelelő elektromosenergia-elosztó hálózati védelemmel (biztosítókkal vagy kismegszakítóval) ellátott elosztó hálózatra kell csatlakoztatni. Minden másfajta dugaszoló aljzat használata elektromos áramütést eredményezhet.
- A Symmetra RM készülék védőföldelés-vezetéke vezeti a szivárgó áramot a terhelést jelentő készülékektől (pl. számítógépektől) a szünetmentes tápegységbe. Erre való tekintettel a vezeték keresztmetszete legalább az IEC 950. szabvány által megszabott keresztmetszetű legyen. Az IEC 950 szabvány a következő minimálisan alkalmazandó keresztmetszeteket írja elő:

Vezeték-keresztmetszet		Névleges áramterhelés-határok
(mm <sup>2</sup> )	Amerikai huzalméret	(A)
2,5	12	17 – 25
6	8	33 – 40
10	6	41 – 63
16	4	64 – 80

- A Symmetra szünetmentes tápegységet ellátó elektromosenergia-elosztó hálózat részeként a földelt és földetlenlén tápáram-elosztó hálózatának a vezetékével megegyező keménységű és anyagú szigeteléssel valamint vezeték-keresztmetszettel rendelkező, csak zöld színű, sárga csíkozású vagy csíkozás nélküli vezetéket szabad alkalmazni.
- A fentiekben leírt földelő vezetéket a kiszolgáló készüléknél, vagy ha azt egy különálló tápellátó rendszer szolgálja ki, akkor a tápláló transzformátornál vagy generátornál földelni kell.
- A szünetmentes tápegység vagy alrendszer környezetében levő készülék-csatlakozó aljzatok mindegyikének földelt típusúnak kell lennie, és az ezeket a csatlakozóaljzatokat kiszolgáló földelő vezetékek a földre kell, hogy legyenek kötve a kiszolgáló készüléknél.

## Biztonságos feszültségmentesítés

- A Symmetra RM szünetmentes tápegységben levő teljes elektromosenergia-mennyiség eltávolításához (azaz a berendezés teljes árammentesítéshez) az alábbi listában szereplő lépéseket kell végrehajtani:
  1. Állítsa a rendszer engedélyező kapcsolóját az üzemen kívüli állapotba .
  2. Állítsa a bemeneti kismegszakítót üzemen kívüli állapotba .
  3. Szerelje ki a berendezésből az akkumulátoregységeket.
  4. Bontsa meg a külső kapacitásbővítő akkumulátoregység csatlakoztatását (feltéve, hogy olyan az Ön esetében egyáltalán létezik).
  5. Bontsa meg a Symmetra RM szünetmentes tápegység elektromosenergia-elosztó valamint a védett elosztó hálózathoz történő csatlakozását.
- Ennek a berendezésnek olyan, az életben tartást segítő célra történő alkalmazása, ahol a meghibásodása várhatóan életmentő fontosságú berendezések meghibásodásához, esetleg azok biztonságának jelentős mértékű veszélyeztetéséhez, vagy azok hatékonyságának leromlásához vezethet, nem ajánlott.

## Az akkumulátorok biztonságos kezelése



- **Fennáll az áramütés, az elektromosenergia-ellátás kockázatának a veszélye. (Tekintettel a 120 V-os, 5 amperórás kapacitású akkumulátorok használatára.) Mielőtt az akkumulátorok cseréléséhez hozzákezdene, vegyen le magáról minden elektromosan vezető anyagból készült ékszert, mint pl. gyűrűt, karórát, nyakláncot, ugyanis az elektromosan vezető anyagokon keresztül folyó magas rövidzárási áram komoly égési sérüléseket okozhat.**
- **Ne tegye ki az akkumulátorokat tűz hatásának, ugyanis azok felrobbanhatnak.**
- **Ne nyissa fel, vagy csonkítsa meg az akkumulátort, mert a benne lévő elektrolit szem- illetve bőrkárosodást okozhat.**



**Az akkumulátorokat újból fel kell használni.** A használaton kívül helyezett akkumulátorokat adja át egy megfelelő újrafeldolgozó üzem számára, vagy szállítsa azokat vissza a szállítónak az új akkumulátorok csomagolóanyagába téve. További információkért olvassa el az új akkumulátorokkal kapcsolatos utasításokat.

- Az akkumulátormodul(oka)t hűvös (érsd: 25 °C alatti) környezeti hőmérsékleten kell tárolni.
- Az akkumulátorok cseréjéhez kizárólag azonos, APC gyártmányú, SYBT2 típusú akkumulátorokat használjon fel.

## Az akkumulátorok újbóli feldolgozása

---

Az akkumulátorcsomagok cseréjével, illetve azoknak újbóli felhasználásával kapcsolatban kérje ki a kereskedője tanácsát, illetve olvassa el a SYMMETRA RM szünetmentes tápegység HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ jának az *Akkumulátoregységek újbóli felhasználása* című fejezetét.



- **Az akkumulátormodul(oka)t ne szerelje be addig a Symmetra RM szünetmentes tápegységbe, amíg elő nem készítette teljesen az áram alá helyezését. Az áram alá helyezés meghiúsulása ugyanis az akkumulátorok mély kisütéséhez vezethet, ami pedig azok állandó jellegű károsodását okozhatja.**
  - **Az akkumulátormodul(oka)t hűvös (érsd: 25 °C alatti) környezeti hőmérsékleten kell tárolni.**
- 

## Rádiófrekvenciás zavarok

---

A Symmetra RM szünetmentes tápegységet alapos ellenőrző vizsgálatoknak alávetve az amerikai Szövetségi Távközlési Bizottság (FCC) szabályzata 15. fejezetének az „A” osztályába tartozó digitális berendezésekre vonatkozó határértékeket teljesítőnek bizonyult. Ezeknek a határértékeknek az üzemi körülmények között történő alkalmazás közben fellépő káros zavarok ellen elfogadható védelmet kell nyújtaniuk. A készülék előállít, felhasznál, és előfordulhat, hogy sugároz is rádiófrekvenciás energiát, ezért, ha nem a telepítési útmutató előírásainak figyelembevételével telepítik, akkor előfordulhat, hogy rádiófrekvenciás zavarást okoz. Ennek a készüléknek a lakónegyedben történő használata valószínűleg káros zavarok kiváltásához vezet, mely esetben a felhasználónak a saját költségén kell a zavarok elhárításáról gondoskodnia.

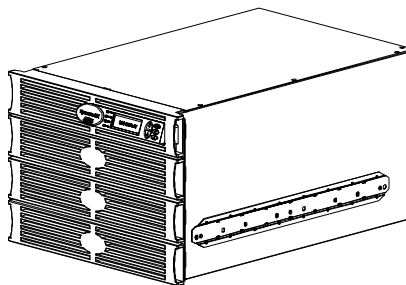
Ehhez a berendezéshez az amerikai Szövetségi Távközlési Bizottság (FCC) szabályzata szerinti „A” osztályra vonatkozó határértékeknek való megfelelés érdekében árnyékolt jeltovábbító vezetékeket kell használni.





## Az Ön szünetmentes tápegységéről

A Symmetra RM nagyteljesítményű, kiszolgáló („szerver“) számítógépek és egyéb érzékeny elektromos berendezések tápellátásának biztosítására tervezett, magas technikai színvonalú, energiaellátó csoport („power array“) rendszerű szünetmentes tápegység. Jó minőségű, javított paraméterekkel rendelkező, megbízható váltakozó áramú tápellátást biztosít a rácsatlakoztatott berendezés számára. Védelmet biztosít az áramszünetek, szabványos tűréshatárok alatti feszültségtartomány előfordulása, a pillanatnyi túszerű és tartós, lassú lefolyású túlfeszültségek, feszültségesések, illetve feszültségingadozások ellen is. A Symmetra RM szünetmentes tápegység egy alapkészülék-vázból és abba a felhasználó pillanatnyi igénye szerint szerelhető modulkészletből áll. A rendszert maximum 6 kVA N+1-szeres redundáns vagy 6kVA redundancia nélküli teljesítmény leadására lehet képessé tenni.



1. árba: A Symmetra RM szünetmentes tápegység

A Symmetra RM szünetmentes tápegység felépítése moduláris rendszerű, és a következő modulokat tartalmazza:

- Elektromosenergia-feldolgozó rendszer — az áramellátó modul
- Akkumulátoros feszültségforrás — az akkumulátormodul
- Felhasználói illesztőegység — az energiaellátás-figyelő felhasználói illesztőmodul („PowerView“) RM

1. Táblázat: Végelem-konfigurációk

Komplett rendszer – Végelem leltári száma	Akkumulátormodulok	Áramellátó modulok	Névleges bemenő feszültség	Névleges kimenő feszültség
SYH2K6RMT	1	1	208/240	208/240
SYH4K6RMT	2	2	208/240	208/240
SYH6K6RMT	3	3	208/240	208/240
SYH2K6RMI	1	1	230	230
SYH4K6RMI	2	2	230	230
SYH6K6RMI	3	3	230	230
SYH2K6RMT-P1	1	1	208/240	120/208
SYH4K6RMT-P1	2	2	208/240	120/208
SYH6K6RMT-P1	3	3	208/240	120/208

Modul	Végelem leltári száma
Redundáns, intelligens	SYRIM3
Központi, intelligens	SYMIM3
Akkumulátor	SYBT2
Áramellátó	SYPM2KU
Megnevezés	Opció Végelem leltári száma
Feszültségcsökkentő transzformátor 208 V-ról 120 V-ra	SYTF2
PDU lap 8 db IEC-C13 és 2 db IEC-C19 csatlakozóaljzattal	SYPD1
PDU lap 2 db. L6-20 és 1 db. L6-30 csatlakozóaljzattal	SYPD2*
* A PDU lap más Mátrix PDU opciókhoz történő csatlakozást tesz lehetővé	

## Az APC elérhetősége

---

Internet <http://www.apc.com/support>

### Észak-Amerika

Telefon 1.800.800.4272  
Fax 1.401.788.2743  
E-mail [apctech@apcc.com](mailto:apctech@apcc.com)

### Latin-Amerika, Dél-Amerika

Argentína.....0800.9.APCC (0800.9.2722)	Mexikó ..... 95.800.804.4283
Brazília .....0800.12.72.21	Uruguay..... 000.413.598.2139
Kolumbia.....980.15.39.47	Venezuela..... 8001.2544

### Európa, Közép-Kelet és Afrika

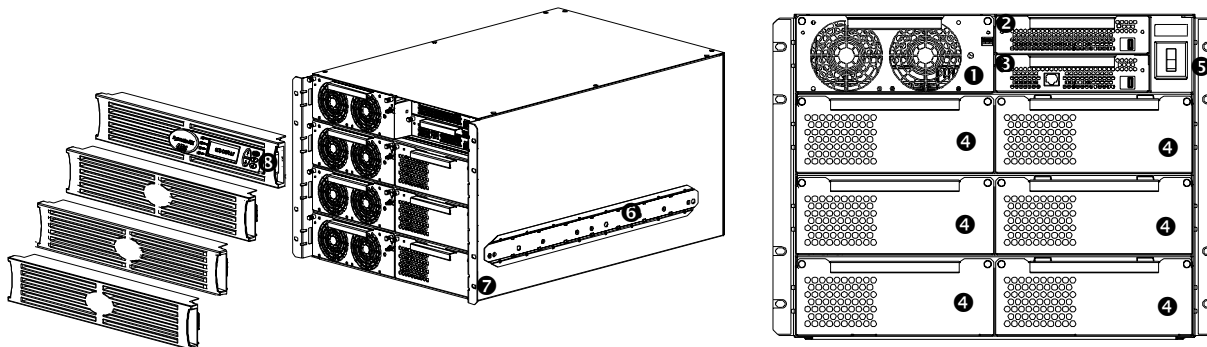
Telefon .....+353 91 702020	E-mail..... apceurtech @ apcc.com
Fax.....+353 91 755275	Web-támogatá .... <a href="http://www.apc.com/support">www.apc.com/support</a> - e-támogatás

Írország.....1 800 702000 x 2045	Olaszország ..... 800 874 731
Ausztria .....0800 29 64 80	Luxemburg..... 0800 2091
Belgium .....0800 15063	Norvégia..... 800 11 632
Csehország.....0800 102063	Lengyelország..... 00800 353 1202
Dánia .....800 18 153	Portugália ..... 0800 853 182
Finnország .....9800 13 374	Oroszország..... 007 095 9167166 (távolsági hívás)
Franciaország....0800 906 483	Dél-Afrika..... 0800 994206
Németország.....0800 180 1227	Spanyolország..... 900 95 35 33
Görögország .....00800 353 12206	Svédország ..... 020 795 419
Hollandia .....0800 0224655	Svájc..... 0800 556177
Magyarország...06800 12221	Törökország ..... 0800 35390275
Izrael.....177 353 2206	Egyesült Királyság .... 0800 132990

### Japán, Ázsia, Ausztrália

Ausztrália, Új-Zéland.....	+61 2 9955 9366, 1-800-652-725
Szingapúr, Thaiföld, Vietnam.....	+65 398 1000
Malajzia.....	+60 3 756 8786
Indonézia.....	+62 21 6500813
Kína.....	+86 10 8529 9888
Hong-Kong.....	+85 2 2834 5001
Tajvan.....	+88 622 755 1945
India, Nepál, Sri Lanka, Banglades, Maldív-szigetek.....	+91 44 433 1124
Japán.....	+81 3 5434 2021
Korea.....	+82 2 501 6492
Fülöp-szigetek.....	+63 2 813 2662

### A berendezés elülső oldalán elhelyezkedő alkatelemek azonosítása



2. ábra: A Symmetra RM szünetmentes tápegység elülső oldali nézete

**Áramellátó modul(ok) ❶:** A Symmetra RM 1-4 darab áramellátó modult tartalmazhat. Minden egyes modul 2 kVA/1,4 kW elektromos teljesítmény biztosítására képes.

**Redundáns Intelligens Modul ❷:** A redundáns intelligens modul („RIM“) a felügyelő intelligens modul („MIM“) tartalékverziója, amely az utóbbit annak meghibásodása vagy cseréje alatt szerepét átvéve helyettesíti.

**Felügyelő intelligens modul ❸:** A felügyelő intelligens modul („MIM“) a Symmetra RM berendezés „központi számítógépe“. A belső folyamatokra vonatkozó adatokat gyűjti, beleértve a berendezés valamennyi modulja üzemállapotának az ellenőrzését is.

**Akkumulátormodul(ok) ❹:** Valamennyi akkumulátormodul több, egy közös házba szerelt akkumulátort tartalmaz. A Symmetra RM szünetmentes tápegység készülék háza legfeljebb 6 darab akkumulátormodul (háromat a jobb oldali, háromat a bal oldali alsó modultartó helyen) foglalhat magába.

**Rendszerengedélyező kapcsoló ❺:** A rendszerengedélyező kapcsoló szabályozza az intelligens modulok tápellátását, de még nem helyezi áram alá a fogyasztót. Amikor ez a kapcsoló „BE“ („ON“) állásban van, akkor a Symmetra RM szünetmentes tápegység fogyasztó-leválasztási üzemmódba vált. Amikor a kapcsoló a készenléti („Stand By“) pozícióba van billentve, akkor a modulok le vannak kapcsolva a tápellátó hálózati feszültségről.



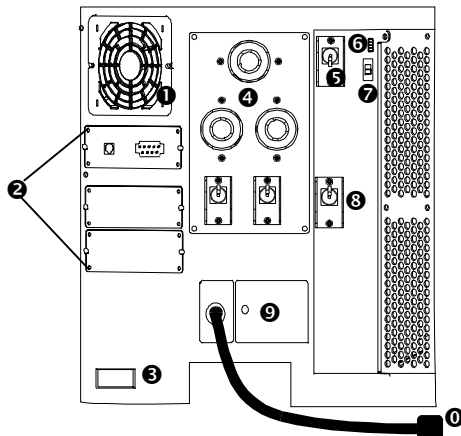
A fogyasztó mindaddig nem kap feszültséget, amíg az energiaellátás-figyelő („PowerView“) RM felhasználói illesztőmodulba be nem viszik a „fogyasztó feszültség alá helyezése“ parancsot.

**Rögzítősínek ❻:** A Symmetra RM szünetmentes tápegység mindkét oldalára felszerelt 1-1 rögzítősín a berendezés, ill. a készülék műszerszekrénybe történő beszerelését segíti elő.

**Rögzítőborda ❼:** A Symmetra RM szünetmentes tápegységet a műszerszekrényben a rögzítőbordával lehet rögzíteni.

**Energiaellátás-figyelő RM ❸:** Az energiaellátás-figyelő („PowerView RM“) felhasználói illesztőegység a Symmetra RM szünetmentes tápegység elsődleges felhasználói illesztőfelülete.

## A berendezés hátoldalán elhelyezkedő alkatrészek azonosítása



3. ábra: A Symmetra RM hátlapjának nézete.  
(Az ábrán a 200/208 V váltakozó feszültségű / L1-L2-G verzió látható)

**Rendszerhűtő ventilátor 1:** A rendszerhűtő ventilátor a helyszínen is cserélhető. Az ehhez segítséget nyújtó utasításokat a SYMMETRA RM berendezéshez biztosított ÜZEMELTETÉSI ÚTMUTATÓBAN, a **Rendszerhűtő ventilátor cseréje** című fejezetben találja meg.

**Kiegészítő illesztőkapuk (portok) 2:** Az APC számos kiegészítő felhasználói illesztőegységet gyárt. A Symmetra RM szünetmentes tápegység összesen 3 kiegészítő adatkaput tartalmaz. A legfelső tárolóhelyet a gyárilag szerelt SYCC kártya foglalja el, mely számítógép és akkumulátor csatlakoztatását teszi lehetővé. A berendezésben még két kiegészítő elem tárolására használható szabad hely van. A Symmetra RM szünetmentes tápegység tartalmaz egy internetes technikával távoli felügyeletet biztosító Web/SNMP kártyát is, mely lehetővé teszi a hálózaton keresztüli adathozzáférést. További kiegészítő lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Sávelhagyást figyelő kártya: (korábban CallUPS néven volt ismert). Az egység telefonon keresztül továbbított figyelmeztetést ad az áramellátással kapcsolatos eseményekről.
- Környezetfigyelő kártya: (korábban MeasureUPS néven volt ismert). Az egység a környezeti körülményeket figyeli.
- UPS vezérlő: Az egység a szünetmentes tápegység modemen keresztül történő távvezérlését teszi lehetővé.



Kizárólag olyan kiegészítő eszközöket alkalmazzon, melyeken „Symmetra compatible“ (Symmetra berendezéssel kompatibilis) címke található.

**Külső akkumulátorszekrény-csatlakozó 3:** Külső, kapacitásbővítő (áthidalási időt növelő) akkumulátorszekrényt ezen a csatlakozón keresztül lehet a Symmetra RM szünetmentes tápegységhez csatlakoztatni. Fűzőszerűen legfeljebb hét külső, kapacitásbővítő akkumulátorszekrényt lehet csatlakoztatni a Symmetra RM berendezéshez.

**Teljesítményelosztó kártya (PDU) 4:** A teljesítményelosztó kártya típusa a Symmetra RM szünetmentes tápegység bemeneti tápfeszültség-tartományától függ. A 3. ábrán egy 200/208 V váltakozó áramú (L1-L2-G) teljesítményelosztó kártyával szerelt Symmetra RM berendezés képe látható. Ez a kialakítás egy L6-30, továbbá két L6-20 típusú csatlakozóaljzatot tartalmaz. A 220/230/240 V váltakozó áramú (L1-N-G) teljesítményelosztó kártya nyolc darab IEC C13, illetve két darab IEC C19 szabvány szerinti csatlakozóaljzatot tartalmaz. A 16. oldalon látható 8. ábra két teljesítményelosztó kártyával szerelt berendezést mutat be. A teljesítményelosztó kártyákat megfelelő szakképesítéssel rendelkező technikus vagy villanyszerelő a helyszínen is kicserélheti.

**Bemeneti kismegszakító 5:** A Symmetra RM szünetmentes tápegység készülékének hátulján elhelyezett kismegszakító védi a készüléket a rendkívüli túlterhelések ellen. Amikor a berendezés készenléti („Stand by“) állapotba van kapcsolva, akkor az még gyakorlatilag le van választva a bejövő elektromosenergia-ellátó hálózatról. Amikor ezt a kapcsolót „be“ („ON“) állásba váltják át, akkor az áram a bemeneti elektromosenergia-ellátó hálózatról bejut a készülék áramkörébe. Szokásos üzemi körülmények között a készülék bemeneti kismegszakítója folyamatosan „be“ („ON“) állapotban van.

**Vészhelyzeti áramtalanító (EPO) kapcsoló csatlakozója 6:** Ezt a csatlakozót olyankor kell használni, ha azt szeretné biztosítani, hogy vészhelyzet esetén a Symmetra RM szünetmentes tápegységet egy attól távoli helyről is tudja áramtalanítani. Ez a kapcsoló lezárja a Symmetra RM szünetmentes tápegységet tápláló feszültséget, és megakadályozza, hogy a készülék akkumulátorról folytassa a működését. A vészhelyzeti áramtalanító (EPO) kapcsoló csatlakozási pontjai fizikailag el vannak szigetelve a Symmetra RM szünetmentes tápegység bemeneti áramkörétől. A huzalozással kapcsolatban figyelmesen olvassa el a **Vészhelyzeti áramtalanító (EPO) kapcsoló** bekötésére vonatkozó utasításokat a 14. oldalon.



---

**A vészhelyzeti áramtalanító (EPO) kapcsoló bekötését kizárólag megfelelő szakképesítéssel rendelkező villanyszerelő végezheti el.**

---

**Bemeneti feszültségválasztó kapcsoló ⑦:** A Symmetra RM szünetmentes tápegység feszültség alá helyezése előtt állítsa ezt a kapcsolót a helyi hálózati feszültségnek megfelelő 200/208 (L1-L2-G) vagy 220/230/240 (L1-N-G) állásba.

*A 200/208 névleges feszültségű készülékek általában Észak-Amerikában (208 V váltakozó feszültség, fázis fázishoz képest, földelő vezeték), valamint Japánban (200 V váltakozó feszültség, fázis fázishoz képest, földelő vezeték) használatosak.*

*A világ többi részén a 220/230/240 névleges feszültségű (220 V, 230 V vagy 240 V, nulla vezetőhöz képesti fázis, védőföldelés) készülékek használatosak. Ezek a készülékek fixen kábelezendők a bemeneti tápfeszültséghez.*

**Karbantartási áthidaló kapcsoló ⑧:** Amikor ezt a kapcsolót „BE“ („ON“) helyzetbe kapcsolják, akkor a karbantartási áthidaló ág kikerüli a Symmetra RM szünetmentes tápegység gyakorlatilag teljes elektronikáját, és a fogyasztó közvetlenül a közüzemi táphálózatra kapcsolódik. Amikor a kapcsoló „KI“ („OFF“) állásban van, a közüzemi elektromos áram befolyik a Symmetra RM szünetmentes tápegység áramköreibe, és javított paraméterekkel rendelkező tápfeszültséget biztosít a védelemmel is ellátott fogyasztó berendezések részére. Szokásos körülmények között a készülék karbantartási áthidaló kapcsolója kikapcsolt („OFF“) állapotban marad.



---

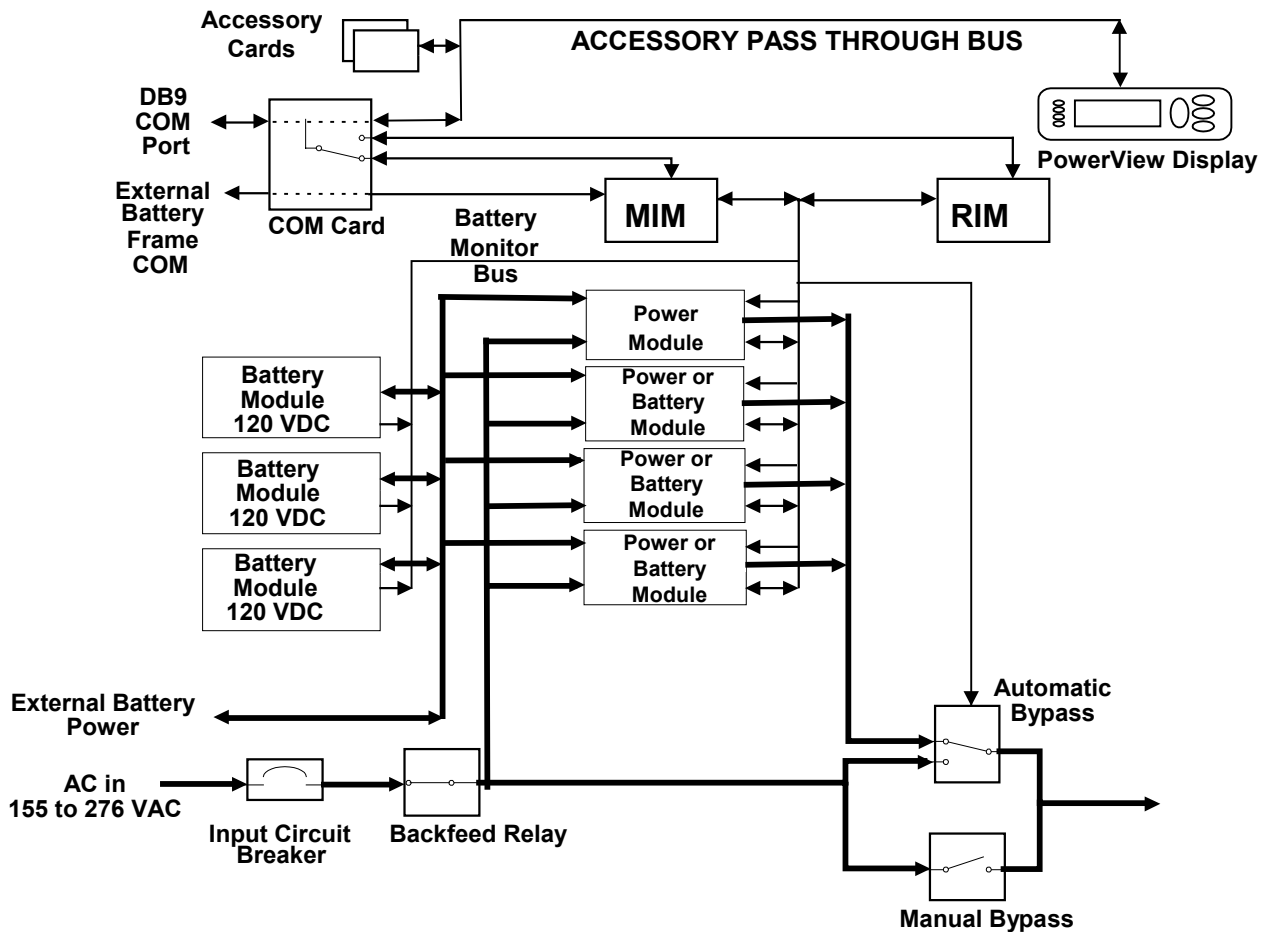
Amikor a szünetmentes tápegység karbantartási áthidaló kapcsolója bekapcsolt („ON“) állapotban van, a rá kapcsolt fogyasztó készülék védelem nélkül marad.

---

**Bemeneti oldali huzalozó panelek ⑨:** A bemeneti oldali huzalozáshoz a kábelcsatlakozó-szorító tömböket biztosít. Az 5 kVA-os fogyasztó teljesítmény feletti 200/208 (L1-L2-G) verziójú készülékeket fixen kell huzalozni. A 220/230/240 (L1-N-G) verziójú készülékeket pedig minden esetben fix huzalozással kell a hálózatra kötni.

**Bemeneti tápkábel ⑩ [kizárólag a 200/208 (L1-L2-G) verziójú készülék esetében]:** A 200/208 (L1-L2-G) verzió a hálózati tápkábelt csak abban az esetben használhatja, ha a kiszolgált fogyasztó teljesítménye kevesebb, mint 5 kVA. Olyan esetben, ha a fogyasztó teljesítménye meghaladja az 5 kVA-es határértéket, a készüléket fixen huzalozottan kell a közüzemi elektromosenergia-ellátó hálózatra kapcsolni. A 220/230/240 (L1-N-G) verziójú készüléket minden esetben fix huzalozással kell a hálózatra kötni.

## A rendszer blokkdiagramja



4. ábra: A Symmetra RM szünetmentes tápegység blokkdiagramja

### A készülék kicsomagolása

Az APC fokozott figyelmet szentelt annak, hogy az Ön által megvásárolt termék csomagolása erős legyen, ennek ellenére szállítás közben adódhatnak balesetek, ami a készülék sérüléséhez vezethet.

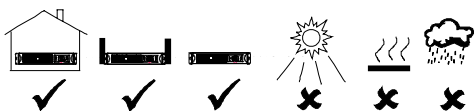
### A készülék megvizsgálása

Amikor megkapja a szünetmentes tápegységét, haladéktalanul ellenőrizze annak állapotát. Ha bárminemű sérülést tapasztal, haladéktalanul jelezze azt a szállítást végző cégnek, illetve az Önnel kapcsolatban levő kereskedőnek. A készülék csomagolása újrahasznosítható, ezért kérjük, hogy tegye félre megfelelő újbóli felhasználásra, vagy a megfelelő hulladéktárolóba helyezze.

### Tartalom

A leszállított csomag magát a szünetmentes tápegységet, egy darab energiaellátás-figyelő („PowerView“) kijelző előlapot, továbbá három üres díszelőlapot, a rögzítősíneket valamint a kötőelemeket tartalmazó rögzítőkészletet, egy darab üres panelkészletet (amely tartalma öt üres panel valamint a rögzítéshez szükséges csavarok illetve a szerelési utasítás), továbbá a szakirodalom-csomagot tartalmazza.

### A készülék elhelyezése



A Symmetra RM szünetmentes tápegységet adatfeldolgozó vagy egyéb irodai környezetben történő felhasználásra tervezték. A nagyobb portól, korróziótól, továbbá elektromosan vezető szennyeződésektől védett, ugyanakkor megfelelő légmozgással rendelkező helyre telepítse. Ne üzemeltesse a szünetmentes tápegységét a „Részletes műszaki adatok“ című részben megadott környezeti hőmérséklet- valamint páratartalom-határokon kívüli körülmények között.



**Mindenemű, a szállító kifejezett jóváhagyását nélkülöző, ebben a készülékben végrehajtott alkatrészcsere vagy változtatás a garanciális kötelezettségek érvénytelenítéséhez vezethet.**

### A Symmetra RM telepítése

A Symmetra RM szünetmentes tápegység telepítése egy 5 lépésből álló folyamatot jelent:

1. Állítsa a Symmetra RM szünetmentes tápegységet oda, ahol majd használni fogják. (Ez a lépés - feltéve hogy azt igénylik - a műszerszekrénybe történő beszerelést is magában foglalja.)
2. Csatlakoztassa a Symmetra RM szünetmentes tápegységet a közüzemi elektromosenergia-ellátó hálózathoz.
3. Kösse be a szünetmentes tápegység vészhelyzeti áramtalanító („EPO“) kapcsolóját.
4. Szerelje be a modulokat a Symmetra RM szünetmentes tápegység vázába.
5. Csatlakoztassa a védelemben részesíteni kívánt fogyasztókat a Symmetra RM szünetmentes tápegységhez.

A következő rész a fenti lépéseket részletesen ismerteti.

### Állítsa a berendezését a kívánt helyre



**Az akkumulátormodul(oka)t ne szerelje be addig a berendezés vázába, amíg a Symmetra RM szünetmentes tápegység nincs teljesen készen az áram alá helyezésre. Ennek figyelmen kívül hagyása az akkumulátorok mély kisütéséhez vezethet, ami maradandó károsodást okozhat.**

A Symmetra RM szünetmentes tápegységhez vezetősínek tartoznak. A vezetősínek tartják a készüléket, és közben lehetővé teszik a megfelelő légáramlást is.



A Symmetra RM szünetmentes tápegység telepítése - tekintettel annak jelentős súlyára - két személy közreműködését teszi szükségessé.

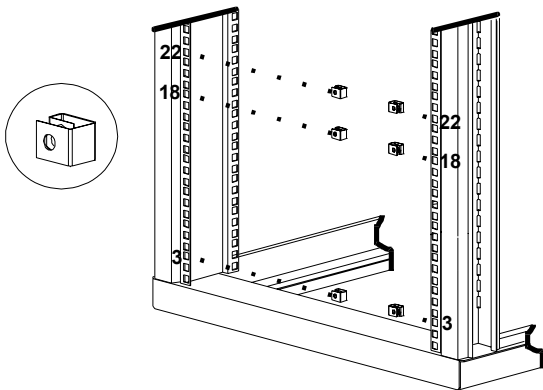
Jelöljék ki a Symmetra RM szünetmentes tápegység helyét a műszerszekrényen belül

1. Válasszák ki a Symmetra RM helyét a NetShelter-házban vagy más 19 hüvelykes (46,5 cm-es) műszerszekrényben.






**Olyan helyet válasszon ki a Symmetra RM szünetmentes tápegység felszerelésére, ahol biztosított a túlzott portartalomtól mentes, ugyanakkor megfelelő erősségű hűtő légmozgás. Biztosítsa továbbá azt is, hogy a Symmetra RM szünetmentes tápegység oldalain elhelyezett ventilátorok akadályoktól mentesen ki tudják fejteni hatásukat.**

- A Symmetra RM szünetmentes tápegység súlya meglehetősen nagy. A műszerszekrénybe történő szereléskor feltétlenül figyeljen arra is, hogy ezt a súlyt megfelelően kezelni tudó pozíciót válasszanak ki. Lehetőleg a műszerszekrény alján, vagy ahhoz közeli helyre szereljék be.
  - Ne üzemeltesse a berendezést a SYMMETRA RM szünetmentes tápegység HASZNÁLATI ÚTMUTATÓJÁNAK a **Részletes műszaki adatok** című fejezetében meghatározott hőmérsékleti- és páratartalom-határokat meghaladó körülmények között.
  - A Symmetra RM szünetmentes tápegység 8 modulnyi helyet foglal el a műszerszekrényben. Egyes műszerszekrények apró jelekkel jelölik a műszermodulok térközeit.
2. Amennyiben arra szükség van, készítse el a műszerszekrény rögzítőfuratait. A gyárilag furattal, menettel ellátott műszerszekrények nem igényelnek semminemű mechanikai előkészítést.

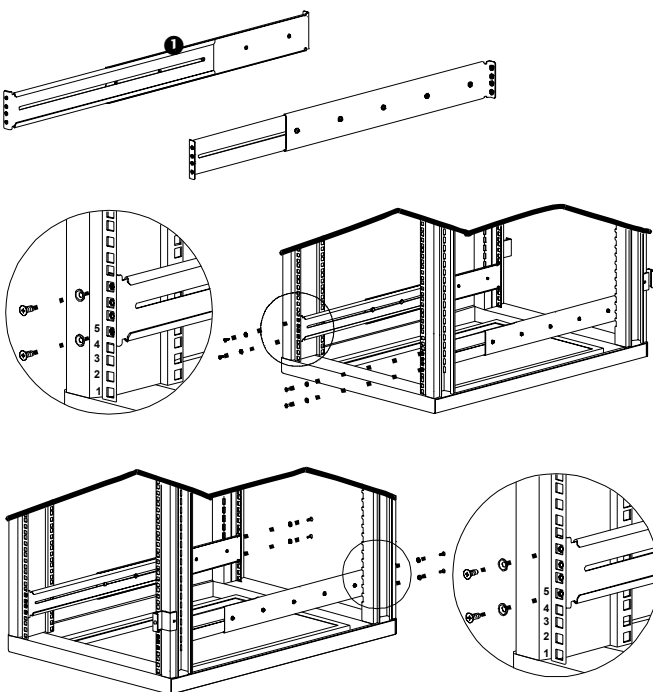



Határolja be a kiválasztott modulközöt, és a műszerszekrény aljától felfelé számolva valamennyi sarokoszlopon jelölje meg a 3-as, 18-as, és 22-es furatokat.

Amennyiben a rendelkezésre álló műszerszekrénynek kerek furatai vannak, helyezze be a mellékelt szorító csavaranyákat  a megjelölt furatokba.

Abban az esetben, ha a rendelkezésre álló műszerszekrénynek négyzetes furatai vannak, illessze be vagy a csavaranyákat  vagy a kalickás anyát  a megjelölt furatokba. (A kalickás anyát mutatjuk). Ezek a csavaranyák fogják tartani az egységet a műszerszekrényhez rögzítő díszítő csavarokat.

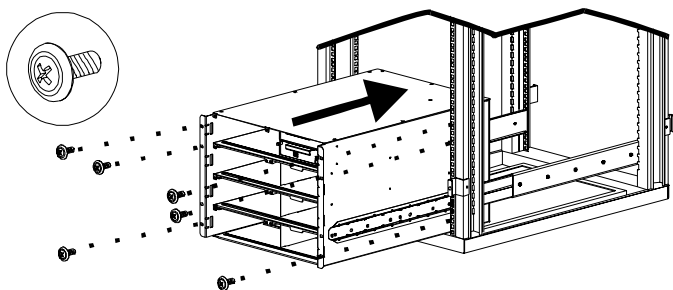
A rögzítősín felszerelése a műszerszekrénybe



1. Lazítsa meg a három, a síneket összetartó csavart (3) , hogy a sín ki tudjanak csúszni előre. Ne válassza szét a sín részeit.
2. Állítsa egy vonalba a rögzítősínen található alsó furatot a műszerszekrény sarokoszlopán, a modulközben található, alulról számított ötödik furattal. Az első sínnek a műszerszekrényhez történő rögzítésére használja a süllyesztett, keresztthornos fejű, (úgynevezett „Philips“) csavarokat (10-32) és kúpos alátéteket.
- Húzza szét, és tolja ki a vezetősínt olyan hosszúra, hogy elérjen a szekrény elől levő sarokoszlopától egészen a hátsóig.
3. Csatlakoztassa a vezetősínt e hátsó szekrényoszlophoz a 2. lépésben használt kötőelemek segítségével (süllyesztett, keresztthornos fejű, (úgynevezett „Philips“) csavarok (10-32) és kúpos alátétek). Ismételje meg a folyamatot a többi vezetősínnel is.
4. Szorítsa meg az első lépésben meglazított három csavart (3), hogy rögzítse a vezetősíneket.



## A szünetmentes tápegység beszerelése a műszerszekrénybe



1. A Symmetra RM szünetmentes tápegységet mindkét oldaláról tartó 1-1 segítő személy közreműködésével állítsa a készülék házának oldalán levő vezetőléceket a vezetősín barázdájával egy vonalba, és csúsztassa be az egységet a műszerszekrénybe.
2. Az egységgel együtt szállított 6 darab díszítő csavar segítségével csavarozza az egység rögzítőbordáját a műszerszekrény sarokoszlopához.

## A Symmetra RM csatlakoztatása a tápfeszültség-ellátó forrásához

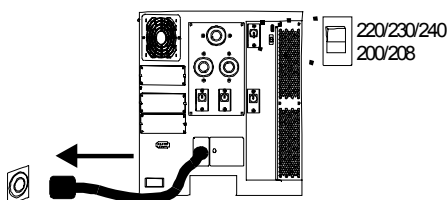
**200/208/240 V-os váltakozó feszültségű (L1-L2-G) Symmetra RM szünetmentes tápegység:** A bemeneti tápfeszültség két úton biztosítható: a berendezéssel szállított tápkábelt bedugja a megfelelő fali csatlakozóba, vagy a tápellátást fixen bekötött kábelezéssel oldja meg. A tápkábelt olyan esetekben alkalmazhatja, ha a terhelés teljesítménye legfeljebb 5 kVA. Abban az esetben, ha a terhelés teljesítménye nagyobb, mint 5 kVA, akkor a berendezést fixen bekötött vezetékkel kell bekötni a tápfeszültség-ellátó hálózatba.

**220/230/240 V-os váltakozó feszültségű (L1-N-G) Symmetra RM szünetmentes tápegység:** A berendezést fixen bekötött vezetékkel kell bekötni a tápfeszültség hálózatba.

### A bemeneti hálózati kábel bekötése



Abban az esetben, ha az Ön Symmetra RM szünetmentes tápegysége 200/208 V váltakozó feszültségre (L1-L2-G) van beállítva, és a fogyasztó terhelése legfeljebb 5 kVA, használja a Symmetra RM szünetmentes tápegység csomagolásában található hálózati tápkábelt. Ilyenkor semminemű egyéb huzalozásra nincs szükség.



1. Állítsa a bemeneti tápfeszültség-választó kapcsolót a 200/208 voltos állásba (L1-L2-G).
2. Csatlakoztassa a szabványos 208 V váltakozó feszültségre rendszeresített L6-30 típusú hálózati kábelt egy 30 A terhelhetőségű, 208 V váltakozó feszültségű fali csatlakozóaljzatba.

### A Symmetra RM szünetmentes tápegység fixen bekötött kábelekkel történő hálózatba kötése



**Győződjön meg arról, hogy valamennyi bejövő (közüzemi) hálózati feszültségű és a kisműködésű (vezérlő) áramkör ki van sűtve, és a kábelek bekötése, illetve az összeköttetések létrehozása előtt akár a csatlakozószekrényben, akár pedig magában a Symmetra RM szünetmentes tápegységben reteszelve van.**

**Győződjön meg még arról is, hogy az akkumulátorcsomagok nincsenek a Symmetra RM szünetmentes tápegységbe beszerelve. Amennyiben azok már be lennének szerelve, akkor a kábelezési munkálatok elvégzése előtt távolítsa el azokat a berendezésből.**

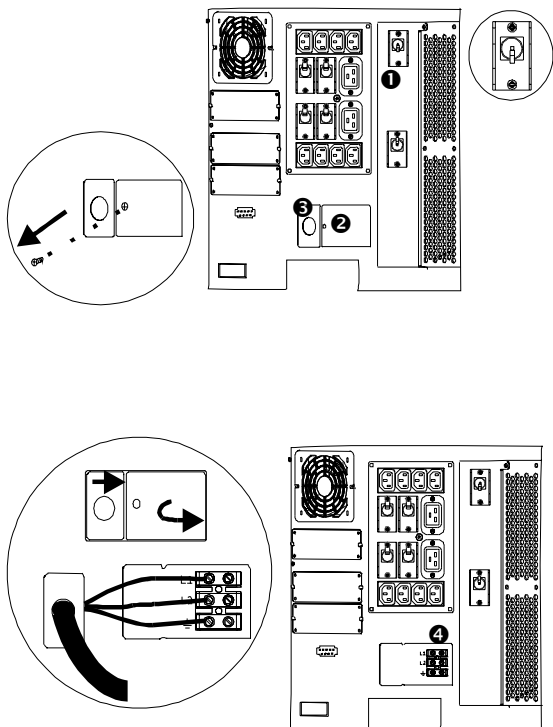


**Az erősáramú és vezérlő kábelezést - az országos és helyi előírásokat figyelembe véve - kizárólag megfelelő szakképzettséggel és felhatalmazással rendelkező villanyszerelő végezheti.**



Valamennyi 220/230/240 V váltakozó feszültségű (L1-N-G) egységet, valamint az 5 kVA teljesítményt meghaladó terhelést kiszolgáló 200/208 egységet fixen szerelt kábelezéssel kell bekötni.

Annak érdekében, hogy a karbantartás, illetve a szervizelés könnyebb legyen, használjon rugalmas elektromos vezetőköt.



1. Győződjön meg arról, hogy a berendezés hátlapján elhelyezkedő kismegszakító ❶ kikapcsolt („OFF“) állapotban van.
2. Válassza ki a helyi előírások figyelembevételével a megfelelő keresztmetszetű kábelt. A legtöbb alkalmazásnál az 5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű (amerikai vezetékstandard szerint 10-es méretű) kábel elegendő.
3. Távolítsa el a bemeneti kábelezést takaró fedelet a kapcsolótáblamezőket rögzítő egyetlen csavar kicsavarásával. A bemeneti kábelezés érintkezői ❷ a Symmetra RM szünetmentes tápegység hátsó lapján található.
4. Használjon csavarhúzó, vagy valami más kemény tárgyat a bemeneti kábel tartólemeze ❸ kilőkő szerkezetének megbontásához. Szükségesnek bizonyulhat laposfogó használata is a kilőkő szerkezet teljes lebontásához.
5. Vezesse át a bemeneti kábelt a bemeneti kábel tartólemezen lévő lyukon. Egy menetes biztosító („ellen“) anyacsavar használatával rögzítse a lemezt a kiválasztott kábelhez vagy kábelvédő csatlakozóhoz.
6. A kábel végén a rézdrót hozzáférhetővé tételéhez egy kés segítségével csupaszítsa le a műanyag szigetelést. Csupaszítsa le mind a három vezeték végét.
7. A kábeleknek az érintkező blokkba ❹ történő bekötésére használjon lapos fejú csavarhúzó. Lazítsa meg a csavart, majd vezesse be a lecsupaszított kábelvéget az érintkező blokk részébe, és szorítsa meg a csavart. A védőföldelés vezetékét csatlakoztassa a védőföld jelzésű érintkező blokkhoz. Végezetül csatlakoztassa mind a három vezetékét.
8. Szerelje vissza a bemeneti kábel takarólemezt, hozza egyenesbe, igazítsa be a barázdákba, és végezetül csúsztassa balra.
9. Ellenőrizze a csatlakozásokat, valamint a felesleges kábelek elrendezését a bemeneti kábelezést lefedő ajtó visszaszerelése előtt.
10. Tegye vissza a helyére a bemeneti kábelezést takaró fedelet és rögzítse a 3. lépésben eltávolított csavar visszacsavarásával.

Ha a villanszerelő már végzett a berendezés kábelezésével, akkor ellenőrzésként menjen végig az „A“ **melléklet: Elektromos huzalozási munkák ellenőrző listája**, című részben található ellenőrző lista pontjain.

## A vészhelyzeti feszültségmentesítő kapcsoló („EPO“) bekötése

A Symmetra RM szünetmentes tápegység lehetőséget biztosít egy, az egység elektromos ellátását vezérlő vészhelyzeti feszültségmentesítő kapcsoló bekötésére. Amikor ezt a kapcsolót bekapcsolják (vagy engedélyezik), akkor a berendezést ellátó elektromos energia lekapcsolásra kerül, viszont ez esetben a berendezés nem kapcsol át akkumulátoros üzemre. A Symmetra RM szünetmentes tápegység újraindításához fizikailag alaphelyzetbe kell állítani a berendezés előlapján található engedélyező kapcsolót.



### A vészhelyzeti feszültségmentesítő (EPO) kapcsolót kizárólag megfelelő szakképesítéssel rendelkező villanszerelő kötheti be.

A vészhelyzeti feszültségmentesítő (EPO) kapcsoló áramköre az UL (United Laboratories - Egyesült Laboratóriumok) és CSA (Canadian Standards Association - Kanadai Szabványügyi Hivatal) szabványoknak megfelelően 2. osztályú besorolásúnak felel meg.

**2. osztályba sorolt áramkör:** Észak-Amerikában az UL (United Laboratories - Egyesült Laboratóriumok) és a CSA (Canadian Standards Association - Kanadai Szabványügyi Hivatal) használja. Meghatározásukat az (amerikai) Országos Villanszerelési Szabályzat (NFPA / = National Fire Prevention Association - Országos Tűzvédelmi Hivatal/ 70, 725. cikk) valamint a Kanadai Elektromos Szabályzat (22.1 fejezet, 16. paragrafus) tartalmazza.

**Törpefeszültségű („SELV“) áramkör:** Európában az IEC használja ezt a szabványt. A rövidítés a „különösen alacsony, biztonságos feszültség“ kifejezésből adódik. A SELV áramkörök egy leválasztó transzformátor segítségével galvanikusan le vannak választva a primer áramköröktől. Esetükben alapvető tervezési szempont, hogy szokásos üzemi körülmények között a feszültség 42,4 V csúcshőfeszültségre vagy 60 V egyenfeszültségre van korlátozva.

Úgy a 2. osztályba tartozó, mint a SELV minősítésnek megfelelő áramköröket el kell szigetelni minden primer áramkörtől. A vészhelyzeti feszültségmentesítő kapcsoló (EPO) áramkör-csatlakozójára ne csatlakoztasson semmilyen áramkört, hacsak nem igazolható, hogy az áramkör megfelel vagy a 2. osztályba tartozás, vagy pedig a SELV áramkörökre vonatkozó minősítés feltételeinek. Amennyiben kérdéses a dolog, inkább használjon egy hagyományos záróérintkezős kapcsolót.

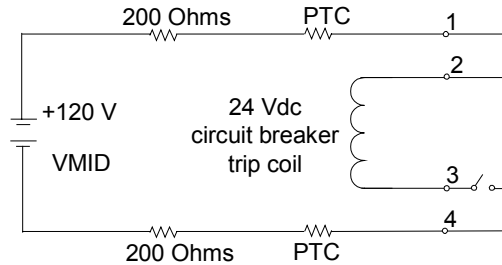
A vészhelyzeti feszültségmentesítő (EPO) kapcsoló áramkörének a Symmetra RM szünetmentes tápegységbe kötéséhez használja a következő kábeltípusok valamelyikét:

CL2	Általános használatú 2 osztályba sorolt kábel.
CL2P	Árkokban, csatornáknban, aknáknban és egyéb szabad levegőnek kitett, kültéri helyeken használat, fokozott por és füstálló tömlőszigetelésű kábel.
CL2R	Aknákban vagy emeletek között függőleges vonalvezetésre használt felszálló vezeték.
CL2X	Korlátozottan, pl. lakóterületeken, illetve kábelcsatornáknban alkalmazható kábel.

**Kanada területén történő telepítésre:** Kizárólag a CSA (Canadian Standards Association - Kanadai Szabványügyi Hivatal) által minősített törpefeszültségű vezérlő kábelt („ELC“) alkalmazzon.

#### 1. csatlakozási lehetőség

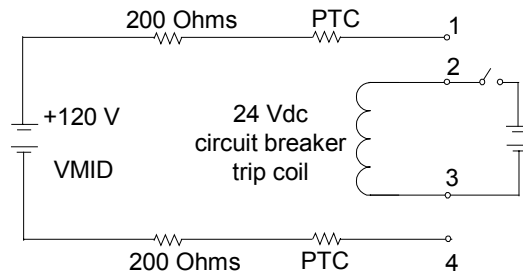
Villanyszerelő kösse össze az 1-es pontot a 2-essel, majd a 3-as és a 4-es pont közé kössön egy alaphelyzetben nyitott érintkezőjű („NO“) kapcsolót.



5. ábra: A vészhelyzeti feszültségmentesítő (EPO) kapcsoló bekötésének 1. változata

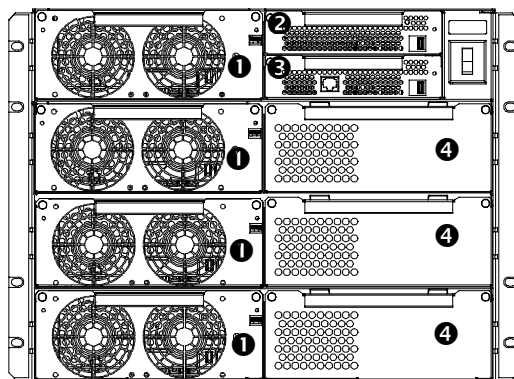
#### 2. csatlakozási lehetőség

Villanyszerelő kössön egy 12 voltos egyenfeszültséget szolgáltató feszültségforrást, valamint egy alaphelyzetben nyitott érintkezővel szerelt („NO“) kapcsolót a 2-es és 3-as pontok közé.



6. ábra: A vészhelyzeti feszültségmentesítő (EPO) kapcsoló bekötésének 2. változata

### Modulok beszerelése a Symmetra RM szünetmentes tápegység vázába



- ❶ = Áramellátó modul
- ❷ = Redundáns intelligens modul („RIM“)
- ❸ = Felügyelő intelligens modul („MIM“)
- ❹ = Akkumulátormodul

7. ábra: Modultároló helyek azonosítása a szünetmentes tápegység vázában

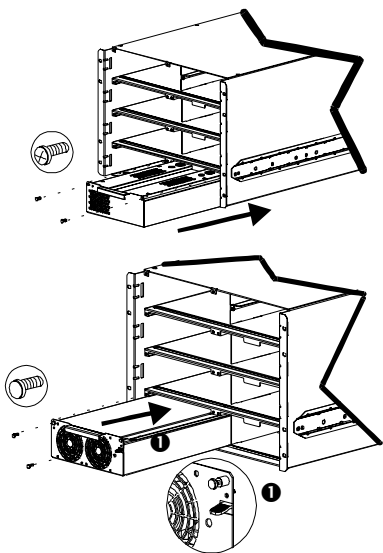
Az intelligens modulok a Symmetra RM szünetmentes tápegység műszervázába szerelve kerülnek leszállításra. Miután a műszerkeretet beszerelték a műszerszekrénybe, be kell szerelni az áramellátó- és az akkumulátormodulokat is.



Az akkumulátormodulokat csak közvetlenül a Symmetra RM szünetmentes tápegység üzemszerű használatának megkezdése előtt szerelje be a vázba. Ez azért szükséges, mert ha az akkumulátormodulok folyamatosan terhelve vannak, akkor lassan kisélnék, ami maradandó károsodáshoz vezethet.



Minden egyes akkumulátormodul súlya 21,8 kg (48 font.). Erre való tekintettel az akkumulátormoduloknak a vázba történő beszereléséhez, illetve azoknak onnan történő eltávolításához két személyre van szükség.



**Akkumulátormodul:** Emelje meg az akkumulátormodult úgy, hogy mindkét oldalán 1-1 ember tartja azt. Csúsztassa be az akkumulátormodult a keretbe egészen koppanásig, hogy a végén levő csatlakozó összekapcsolódjon a vázban levő elektromos csatlakozóval. Az akkumulátormodul tetején a könnyebb egyenesbe igazíthatóság biztosítására van egy fül. Ezzel egyben az is biztosítható, hogy az akkumulátormodulon hátul levő, és a vázban, a modulároló hely végében levő belső csatlakozó megfelelően találkozzon, és egymásba csúszhassanak. Ez a fül egyben azt is biztosítja, hogy kizárólag akkumulátormodulok legyenek bedughatók a modulároló rekeszbe.

Szorítsa meg a két (2) csavart, hogy ezzel rögzítse a modult.

Mielőtt elkezdené a bal oldali akkumulátormodul-rekeszek feltöltését, töltsse fel a jobb oldali rekeszeket akkumulátormodulokkal.

**Áramellátó modul:** Emelje meg az áramellátó modult, és csúsztassa be a modulároló rekeszbe olyan mélyen, hogy annak az előlapja egy szintbe kerüljön a készülék vázában a szélével. Eközben a modulároló hely végében levő belső csatlakozó becsúszik a modul hátsó végén levő ellendarabba. Az áramellátó modul oldalán van egy emelőkar **1**, mely megkönnyíti a modul csatlakozójának és a modulároló hely belső csatlakozójának az egymásba igazítását. Ez az emelőkar egyúttal a modulnak a modulároló rekeszbe történő rögzítését is elvégzi.

Szorítsa meg a két (2) csavart, hogy ezzel rögzítse a modult.

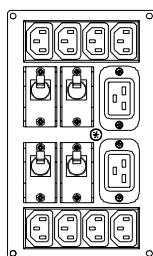


Szerelje fel a modulokkal együtt szállított takaró előlapokat a használaton kívüli modulároló rekeszekre.

## Fogyasztóknak a Symmetra RM szünetmentes tápegységhez történő csatlakoztatása

A szünetmentes tápegységhez csatlakoztatott fogyasztók áramfelvétele a Symmetra RM hátlapján elhelyezett áramelosztó modul („RDU“) segítségével kerül szétosztásra. A hátlapon látható címkék a kismegszakítókat illetve hálózati csatlakozó csoportokat jelölik.

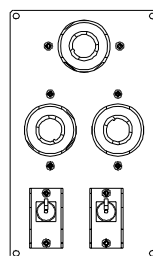
220/230/240 (L1-N-G) PDU tabló



Nyolc (8) x IEC-320-C13 szabvány szerinti csatlakozó

Kettő (2) IEC-320-C19 szabvány szerinti csatlakozó

200/208 (L1-L2-G) PDU tabló



Kettő (2) L6-20 szabvány szerinti csatlakozó

Egy (1) L6-30 szabvány szerinti csatlakozó

8. ábra: Áramelosztó panelek

- A védelemben részesíteni kívánt készülékének a szünetmentes tápegységhez történő csatlakoztatására használja fel annak a saját tápkábelét.
- Kapcsolja be az összes fogyasztót, ami a szünetmentes tápegységre van csatlakoztatva. Ezek a készülékek addig nem kerülnek áram alá, amíg maga a Symmetra RM szünetmentes tápegység nincs bekapcsolva.
- Helyezze el a kiegészítő egységeket az azok számára fenntartott rekeszekbe. A részleteket illetően olvassa el figyelmesen a kiegészítő egységekhez kapcsolódó leírásokat.



Ez a szünetmentes tápegység kiegészítő rekeszekkel van felszerelve. Az elérhető kiegészítő eszközöket illetően keresse fel az APC web-lapját ([apcc.com](http://apcc.com)).

Abban az esetben, ha szabványos kiegészítő elemet szerel be a Symmetra RM típusú szünetmentes tápegységbe, kövesse az egységhez biztosított beszerelési utasítást.

## „A“ MELLÉKLET: ELEKTROMOS HUZALOZÁSI MUNKÁK ELLENŐRZŐ LISTÁJA

Kövesse végig, és töltsse ki az alábbi, a huzalozási munkálatokra vonatkozó ellenőrző listát annak érdekében, hogy meggyőződjön róla, hogy a Symmetra RM szünetmentes tápegysége megfelelően van behuzalozva!



**Győződjön meg arról, hogy valamennyi kapcsoló (rendszerengedélyező, karbantartási áthidaló, bemeneti kismegszakító, áthidaló kismegszakító) kikapcsolt („OFF“) vagy készenléti („Stand By“) állapotban van-e. Kapcsolja ki, vagy bontsa meg a Symmetra RM szünetmentes tápegységre csatlakozó valamennyi fogyasztó hálózati csatlakozását.**

**Győződjön meg arról, hogy a bemeneti feszültségválasztó kapcsoló a helyi hálózati feszültségnek megfelelő állásban van-e.**

1. Adjon elektromos tápellátást a szünetmentes tápegységre. Közben mérje meg a bemeneti érintkező blokkokon a feszültséget. Jegyezze fel a mért feszültségértéket:

L1 és-L2 között 200/208 V váltakozó feszültség esetén: \_\_\_\_\_

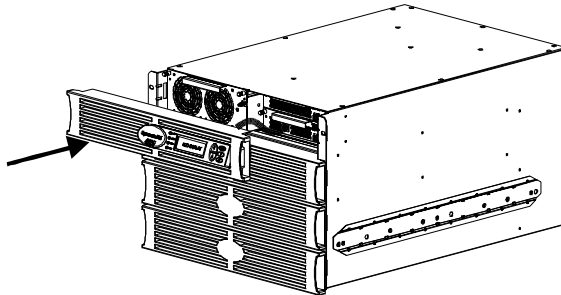
VAGY

L1-és a nulla vezető között 220/230/240 V váltakozó feszültség esetén: \_\_\_\_\_



**A mért feszültségnek a 184 és 265 voltos tartományba kell esnie. Amennyiben ez nem teljesül, ne folytassa a munkát. Ellenőrizze az áramforrástól a bemeneti csatlakozókhoz menő huzalozást, majd azt követően ismétlje meg az 1. lépést.**

2. Csatlakoztassa az áramellátást figyelő modul előlapját.



3. Kapcsolja be a bemeneti kismegszakítót, majd azt követően a rendszerengedélyező kapcsolót.



A berendezés ennek hatására az áram alá helyezés közben kattogó hangot fog adni, és lehetséges, hogy az áramellátást figyelő modul kijelzőjén különféle hibaüzenetek jelennek meg. Ezúttal még hagyja ez(eke)t az üzenete(ke)t figyelmen kívül.

4. Tartsa lenyomva az ESCAPE billentyűt a kijelzőn egészen addig, amíg a kijelzőn az egység legfelső szintű menüje meg nem jelenik. Ekkor válassza ki az üzemi állapot („STATUS“) menüpontot, majd nyomja meg a BEVITEL („ENTER“) billentyűt. Ennek hatására megjelenik az alábbiakban látható, feszültségállapotról vonatkozó képernyő.

Vin	Vout	Iout
237,0	0,0	0,0A



Előfordulhat, hogy a kijelzőn a hibajelzés visszajelzője folyamatosan égni fog. Ezúttal azonban még hagyja figyelmen kívül ezt a vizuális jelzést.

5. Jegyezze fel a mért bemeneti feszültségértékeket, és vesse azokat össze az ellenőrző lista első lépésében mért értékkel. Abban az esetben, ha a két mérési eredmény között jelentős mértékű eltérés mutatkozik, kérjük, hogy lépjen kapcsolatba az APC Symmetra műszaki vevőszolgálati részlegével.

**Vbe 1:** \_\_\_\_\_

6. Kapcsolja be a berendezés karbantartási áthidaló kapcsolóját.



Ne törődjön a LED-ekkel és az áramellátást figyelő modul kijelzőjén megjelenő hibaüzenetekkel.

Jegyezze fel az alábbi rovatokba a bemenő feszültségértékeket, és vesse azokat össze az 1. és 5. lépésben mért feszültségértékekkel. Abban az esetben, ha a két mérési eredmény között jelentős mértékű eltérés mutatkozik, kérjük, hogy lépjen kapcsolatba az APC Symmetra Műszaki Vevőszolgálati részlegével.

**Jelentett kimeneti feszültség: Ki \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_ Hz**

7. Ellenőrizze a vészhelyzeti feszültségmentesítő („EPO“) kapcsoló megfelelő működését. A rendszer engedélyező kapcsolójának fizikailag a készenléti („Stand By“) állapotba kell elmozdulnia, és a rendszernek eközben teljesen le kell kapcsolódnia. Amennyiben ez nem történne meg teljesen, ellenőrizze a vészhelyzeti feszültségmentesítő („EPO“) kapcsoló megfelelő csatlakozását és magát a kapcsolót is. Győződjön meg arról, hogy azok mind megfelelően vannak beszerelve, és hogy megfelelően is működnek.
8. Az 1-7. lépések sikeres teljesítése azt jelzi, hogy a rendszer huzalozása megfelelően történt meg. Ekkor kapcsolja le a kismegszakítókat, és kapcsolja le a szünetmentes tápegység bemeneti tápfeszültség ellátását. Szerelje fel az összes huzalozástakaró lemezt a készülék hátra.

**Az elektromos telepítést elvégezte:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_