



EMERSON™

Az eredeti utasítás
fordítása
4000876HU - REV. 02



LPX
Tápegység

Kezelési kézikönyv

Branson Ultrasonics Corp.
120 Park Ridge Road
Brookfield, CT 06804
(203) 796-0400
<http://www.bransonultrasonics.com>

BRANSON

Manuális változtatásra vonatkozó információk

A Branson cégnél arra törekszünk, hogy megőrizzük vezetői pozícionkat az ultrahangos műanyag illesztésben, fémhegesztésben, tisztítási és kapcsolódó technológiákban a berendezéseinkben levő áramkörök és komponensek fejlesztésével. Ezeket a fejlesztéseket kidolgozásukat és alapos vizsgálatukat követően azonnal beépítjük.

A fejlesztésekre vonatkozó információkat a megfelelő műszaki dokumentációkhoz a következő átdolgozás és nyomtatás idején adjuk hozzá. Ezért amikor szerviz segítséget kér adott egységeknél, jegyezze meg a dokumentum borítóján található Átdolgozási információkat, és hivatkozzon az oldal alján megjelenő nyomtatási dátumra.

Szerzői jog és védjegy megjegyzés

Szerzői jog © 2024 Branson Ultrasonics Corporation. Minden jog fenntartva. A jelen kiadvány tartalma semmilyen formában nem sokszorosítható a Branson Ultrasonics Corporation írásos engedélye nélkül.

A Mylar a DuPont Teijin Films bejegyzett védjegye.

A Loctite a Loctite Corporation, Newington, CT bejegyzett védjegye.

A WD-40 a WD-40 gyártó cég bejegyzett védjegye.

AWindows 7, Windows Vista és Windows XP a Microsoft Corporation bejegyzett védjegyei.

Az itt szereplő egyéb védjegyek és szolgáltatási védjegyek az érintett tulajdonosok birtokába tartoznak.

Előszó

Gratulálunk, hogy a Branson Ultrasonics Corporation rendszerünket választotta!

Az Branson LPX tápegység rendszer egy olyan feldolgozó berendezés, amellyel műanyag alkatrészek illeszthetők ultrahangos energia használatával. Ez a termék legújabb generációja, amely ezt a kifinomult technológiát használja számos vevői alkalmazáshoz. Ez a Kezelési kézikönyv a rendszerhez készített dokumentáció részét képezi, és a berendezéssel együtt kell őrizni-

Köszönjük, hogy a Branson terméket választotta!

Bevezető

Ez a kézikönyv több strukturált fejezetre oszlik, ami segíteni fog Önnek abban, hogy megtalálja a termék biztonságos kezeléséhez, telepítéséhez, beállításához, programozásához, üzemeltetéséhez és/vagy karbantartásához szükséges információkat. Kérjük, hogy a kézikönyvben szereplő [Tartalomjegyzék](#) és/vagy [Tárgymutató](#) alapján keresse meg a kívánt információkat. Amennyiben további segítségre vagy tájékoztatásra van szüksége, kérjük, forduljon a helyi Branson képviselőhöz.

Tartalomjegyzék

Fejezet 1: Biztonság és támogatás

1.1	Biztonsági követelmények és figyelmeztetések	2
1.2	Általános óvintézkedések	4
1.3	Hogyan veheti fel a kapcsolatot a Branson céggel	6

Fejezet 2: Bevezető

2.1	Működési elv	12
2.2	Előlap vezérlők és jelzők	13
2.3	Hátlap csatlakozások	18

Fejezet 3: Szállítás és kezelés

3.1	Szállítás és kezelés	20
-----	--------------------------------	----

Fejezet 4: Műszaki specifikációk

4.1	Műszaki specifikációk	22
4.2	Rendszer teljesítményreferencia	26
4.3	Branson tápegység beállítási űrlap	28

Fejezet 5: Telepítés és beállítás

5.1	Szerelési ellenőrzőlista	30
5.2	Rendszer komponensek leírása	31
5.3	A berendezés összeszerelése	36
5.4	Bemeneti teljesítmény követelmények	39
5.5	Elektromos csatlakoztatások a berendezésre	40
5.6	Védők és biztonsági berendezések	42
5.7	Ultrahangos teszt	43

Fejezet 6: Üzemeltetés

6.1	Előlap vezérlők	46
6.2	Rendszer üzemmódok	47
6.3	Főképernyő navigálás	48
6.4	Rendszerkonfiguráció jegyzékek	50
6.5	Üzemi műveletsor	53
6.6	Hegesztési előzetes beállítás mentése/lehívása	64

Fejezet 7: Karbantartás

7.1	Karbantartás és hibaelhárítás	68
7.2	A csoport érintkezési felületeinek regenerálása	70
7.3	Hibaelhárítás táblázatok	74
7.4	Riasztások/hibák	77

Ábrajegyzék

Fejezet 1: Biztonság és támogatás

Ábrá 1.1	Az LPX tápegység hátulján található biztonsági címke	3
----------	--	---

Fejezet 2: Bevezető

Ábrá 2.1	LPX tápegység	12
Ábrá 2.2	Előlap vezérlők	13
Ábrá 2.3	Az LPX tápegység hátlapja	18

Fejezet 3: Szállítás és kezelés**Fejezet 4: Műszaki specifikációk**

Ábrá 4.1	EU Megfelelőségi nyilatkozat	24
Ábrá 4.2	UK Megfelelőségi nyilatkozat	25

Fejezet 5: Telepítés és beállítás

Ábrá 5.1	Érintkezőcsúcs csatlakoztatása a szondára.	38
----------	--	----

Fejezet 6: Üzemeltetés

Ábrá 6.1	LPX tápegység felhasználói felület.	46
----------	---	----

Fejezet 7: Karbantartás

Ábrá 7.1	A csoport illeszkedő felületeinek regenerálása	71
Ábrá 7.2	LPX tápegység kapcsolási rajz	76

Táblázatok jegyzéke

Fejezet 1: Biztonság és támogatás

Táblázat 1.1	Engedélyezett szervizközpontok (Észak-Amerika)	6
Táblázat 1.2	Engedélyezett szervizközpontok (Dél-Amerika)	6
Táblázat 1.3	Engedélyezett szervizközpontok (Ázsia)	7
Táblázat 1.4	Engedélyezett szervizközpontok (Európa)	9

Fejezet 2: Bevezető

Táblázat 2.1	Előlap vezérlők és jelzők	14
Táblázat 2.2	LCD ikonok	16
Táblázat 2.3	Csatlakoztatás az LPX tápegységre	18

Fejezet 3: Szállítás és kezelés

Fejezet 4: Műszaki specifikációk

Táblázat 4.1	Környezeti specifikációk	22
Táblázat 4.2	Bemeneti feszültség	22
Táblázat 4.3	Biztosíték áramerősségek	22
Táblázat 4.4	Maximális teljesítmény korlát	23
Táblázat 4.5	Méretek és tömeg	23
Táblázat 4.6	Rendszer teljesítményreferencia	26

Fejezet 5: Telepítés és beállítás

Táblázat 5.1	20 kHz LPX tápegység átalakító kompatibilitás	31
Táblázat 5.2	30 kHz LPX tápegység átalakító kompatibilitás	32
Táblázat 5.3	40 kHz LPX tápegység átalakító kompatibilitás	32
Táblázat 5.4	LPX tápegység átalakító alkatrészszámok	33
Táblázat 5.5	Indítókábel alkatrészszámok	33
Táblázat 5.6	RF kábel alkatrészszámok	34
Táblázat 5.7	Kézi hegesztő alkatrészszámok	34
Táblázat 5.8	Maximális teljesítmény/munkaciklus	35
Táblázat 5.9	Beállítási eljárás	36
Táblázat 5.10	A szonda csatlakoztatása az átalakítóra	37
Táblázat 5.11	Csavar nyomatékértékek, nyomatékkulcs alkatrészszámok	37
Táblázat 5.12	Az érintkezőcsúcs csatlakoztatása a szondára	38
Táblázat 5.13	Felhasználói I/O túlkiosztás (DB9F) biztosított a vevő által megtervezett interfészhez	41
Táblázat 5.14	Ultrahangos Teszt	43

Fejezet 6: Üzemeltetés

Táblázat 6.1	Rendszer üzemmódok és leírás	47
Táblázat 6.2	Jegyzékek módosítása	50
Táblázat 6.3	Jegyzék beállítások	50
Táblázat 6.4	Energia üzemmód paraméterek	53
Táblázat 6.5	Energia üzemmód művelet sor	53
Táblázat 6.6	Idő üzemmód paraméterek	57
Táblázat 6.7	Idő üzemmód művelet sor	57
Táblázat 6.8	Folyamatos üzemmód paraméterek	61
Táblázat 6.9	Folyamatos üzemmód művelet sor	61
Táblázat 6.10	Hegesztés előzetes beállítása mentése memóriában	64

Táblázat 6.11 Hegesztés előzetes beállítás lehívása a memóriából	65
--	----

Fejezet 7: Karbantartás

Táblázat 7.1 Nyomaték specifikációk	73
Táblázat 7.2 Rendszer hibaelemzési táblázat	74
Táblázat 7.3 Riasztások/hibák	77

Fejezet 1: Biztonság és támogatás


1.1	Biztonsági követelmények és figyelmeztetések	2
1.2	Általános óvintézkedések	4
1.3	Hogyan veheti fel a kapcsolatot a Branson céggel	6


1.1 Biztonsági követelmények és figyelmeztetések


Ez a fejezet a kézikönyvben és magán a terméken található különböző biztonsági felhívás szimbólumok és ikonok magyarázatát tartalmazza, és további biztonsági információkat ad az ultrahangos hegesztéshez. Ez a fejezet leírja, hogyan kérhet segítséget a Branson cégtől.

1.1.1 A kézikönyvben található szimbólumok

A kézikönyvben használtak közül három szimbólum kíván külön figyelmet:

FIGYELMEZTETÉS	Általános figyelmeztetés
	A Figyelmeztetés olyan veszélyes helyzetet vagy gyakorlatot jelez, amely súlyos sérülést vagy halált okozhat, ha nem kerülik el.

VIGYÁZAT	Általános figyelmeztetés
	A Vigyázat olyan veszélyes helyzetet vagy gyakorlatot jelez, amely enyhe vagy közepes sérülést okozhat, ha nem kerülik el.

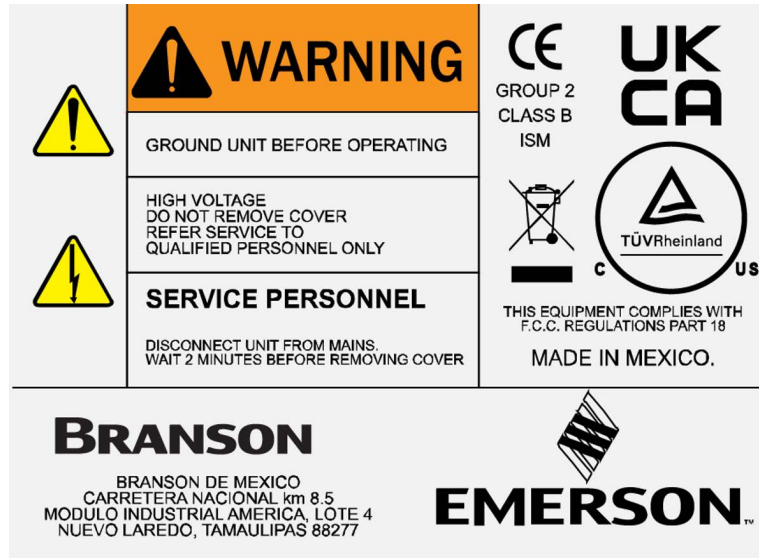
ÉRTESÍTÉS	
	A Figyelem nem személyes sérüléssel összefüggő gyakorlatokra vonatkozik. Fontos információkat tartalmaz. Emellett olyan nem biztonságos gyakorlatokra vagy feltételekre is felhívhatja a figyelmet, amelyek károsíthatják a berendezést, ha nem hárítják el őket.

1.1.2 A terméken található szimbólumok

Az LPX tápegységen több figyelmeztető címke van, amelyek problémás vagy veszélyes dologra hívják fel a felhasználó figyelmét.


Az alábbi figyelmeztetés szimbólumok jelennek meg az LPX tápegységen.

Ábrá 1.1 Az LPX tápegység hátulján található biztonsági címke



1.2 Általános óvintézkedések

Tartsa be a következő biztonsági megfontolásokat, amikor az LPX tápegységet működteti:


VIGYÁZAT	Általános figyelmeztetés
	<ul style="list-style-type: none"> • Ügyeljen arra, hogy a berendezés megfelelően legyen földelt. NE működtesse, ha nem így van. • Az egységek háromeres csatlakozósinór rendelkeznek, és háromágú, földelt fali aljzatba kell csatlakoztatni őket. NE távolítsa el semmilyen körülmények alatt a csatlakozósinór földelő ágát. • NE működtesse a berendezést eltávolított burkolattal. Magas feszültség van jelen a berendezésen belül. • NE kapcsolja be az ultrahangot az átalakító és a szonda felhelyezése nélkül. • NE járassa a hegesztőrendszert, ha az RF kábel vagy az átalakító le van választva. • NE érintse meg a szondát vagy az érintkezőcsúcsot, amikor az ultrahang aktív. Szonda vagy érintkezőcsúcs kezelésekor, eltávolításakor vagy felhelyezésekor ügyeljen arra, hogy az egység hátulján a BE/KI kapcsoló KI állásban legyen. Az egység bekapcsolt állapotában a szonda vagy érintkezőcsúcs érintése súlyos személyi sérülést (súrlódási égést) okozhat. • NE helyezze el úgy a berendezést, hogy nehéz legyen a BE/KI kapcsoló működtetése.

1.2.1 A rendszer tervezett használata

Az LPX tápegység hordozható kézi szerszámmal, valamint standard és recés szondákkal és érintkezőcsúccsal, ponthegeztő fúvókával és vágólapokkal ellátott ultrahangos csoporttal együtt használható számos műanyag és textil vágási és illesztési eljárás elvégzéséhez. Csak beltéri használatra.

1.2.2 Kibocsátások

Feldolgozásuk során bizonyos műanyagok mérgező gőzöket, gázokat vagy egyéb anyagokat bocsáthatnak ki, amelyek a kezelő egészségére veszélyesek lehetnek. Ilyen anyagok feldolgozásakor a munkaállomás megfelelő szellőztetése szükséges. Egyeztessen az anyagok szállítóival az anyagok feldolgozásához javasolt védelemre vonatkozóan.

FIGYELMEZTETÉS	Maró hatású anyag
	<p>Számos olyan anyag feldolgozása, mint a PVC, veszélyes lehet a kezelő egészségére, és a berendezés korrózióját/károsodását okozhatja. Használjon megfelelő szellőzést, és tegyen védőintézkedéseket.</p>


1.2.3 Biztonságos üzemeltetés


A beállítási és üzemeltetési utasítások a kézikönyv [Fejezet 6: Üzemeltetés](#) részében található.


A biztonságos üzemeltetés érdekében ügyeljen arra, hogy a berendezést használó valamennyi személy kövesse ezeket az utasításokat, és tartsa be az összes VIGYÁZAT és FIGYELMEZTETÉS felhívást.

Ügyeljen arra, hogy a berendezés megfelelően legyen földelt. **NE** működtesse, ha nem így van.

Időszakosan vizsgálja meg a berendezést a [4.2 Rendszer teljesítményreferencia](#) alatt leírtak szerint.

VIGYÁZAT	Hangos zaj veszélye
	Bizonyos alkalmazásokon 80 dB fölötti hangszint-kibocsátások jöhetnek létre. A halláskárosodás megelőzése érdekében használjon megfelelő hallásvédelmet.

ÉRTESÍTÉS	
	Az ultrahangos szerelési eljárás során kibocsátott zaj hangszintje és frekvenciája függhet a.) az alkalmazás típusától, b.) a szerelendő anyag méretétől, alakjától és összetételétől, c.) a tartó szerkezet alakjától és anyagától, d.) a hegesztő beállítási paramétereitől és e.) a szerszám kialakításától. Egyes alkatrészek hallható frekvencián rezegnek az eljárás alatt. Egyes vagy minden ilyen tényező 80 dB fölötti hangszinteket eredményezhet. Ilyen esetekben a kezelőknek szükségük lehet egyéni védőfelszerelésekre. Lásd: 29 CFR (Szövetségi Szabályzat) 1910.95 Munkahelyi zajterhelés. Minden más ország esetében kövesse a helyi rendeleteket.

VIGYÁZAT	Általános figyelmeztetés
	Sohase érintse meg a szondát vagy az érintkezőcsúcsot, amikor az ultrahang aktív. Az egység bekapcsolt állapotában a szonda vagy érintkezőcsúcs érintése súlyos sérülést okozhat. Szonda vagy érintkezőcsúcs kezelésekor, eltávolításakor vagy felhelyezésekor mindig ügyeljen arra, hogy az egység hátulján a BE/KI kapcsoló KI állásban legyen.

1.2.4 A munkahely elrendezése

Az ultrahangos hegesztő biztonságos üzemeltetéséhez a munkahely elrendezését a [Fejezet 5: Telepítés és beállítás](#) mutatja be.

1.3 Hogyan veheti fel a kapcsolatot a Branson céggel

A Branson azért van itt, hogy segítsen Önnek. Meltányoljuk az Ön vállalkozását, és érdekeltek vagyunk abban, hogy segítsünk Önnek termékeink sikeres használatában. Ha a Branson segítségére van szüksége, használja az alábbi telefonszámokat, vagy forduljon a legközelebbi irodához.

Engedélyezett szervizközpontok (Észak-Amerika)

Táblázat 1.1 Engedélyezett szervizközpontok (Észak-Amerika)

Név	Cím	Tel./faxszám
Branson Ultrasonics Corp. Global Headquarters, Egyesült Államok	120 Park Ridge Road Brookfield, CT 06804	Tel: 1-203-796-0400 Tel: 1-203-7960-400 Fax: 1-203-7960-593 info@bransonultrasonics.com

Engedélyezett szervizközpontok (Dél-Amerika)

Táblázat 1.2 Engedélyezett szervizközpontok (Dél-Amerika)

Név	Cím	Tel./faxszám
Intersonic Argentína	Av. Cramer 2361 1C Buenos Aires 1428	Tel: 011-54-11-4781-2327 Fax: 011-54-11-4782-2412
Branson do Brasil Brazília	Rua Goiatuba, 81 06465-300 – Barueri / SP	Tel: 55-11-4208-1652

Engedélyezett szervizközpontok (Ázsia)

Táblázat 1.3 Engedélyezett szervizközpontok (Ázsia)

Név	Cím	Tel./faxszám
Branson Ultrasonics (Shanghai) Co. Ltd. – Kínai Központ Kína	528 Rong Le Dong Road, Song Jiang Song Jiang Industry Zone CN-Shanghai, 201613 PRC	Tel: 86-21-3781-0588 Fax: 86-21-5774-5100 c.service@emerson.com
Branson Ultrasonics Co. Ltd. Pekingi Iroda	Room 216, Flat B, 12 Hong Da North Road, Chuangxin Technological Mansion Beijing Department Area. Peking 100176 PRC	Tel: 86-10-6787-7806 Fax: 86-10-6787-3378
Branson Ultrasonics Co. Ltd. Tianjini Iroda		Tel: 86-22-2732-5233 Fax: 86-22-2732-3581
Branson Ultrasonics Co. Ltd. Dongguani Iroda		Tel: 86-769-8541-0736 Fax: 86-769-8541-0735
Branson Ultrasonics Co. Ltd. Suzhoui Iroda		Tel: 86-512-6295-3652 Fax: 86-512-6295-3651
Branson Ultrasonics Asia Pacific Co. Ltd. Hongkongi iroda	Flat A, 5/F Pioneer Building 213 Wai Yip Street, Kwung Tong Kowloon, Hongkong	Tel: 852-2790-3393 Fax: 852-2341-2716 info@emerson.com
Branson Ultrasonics Div. of Emerson Electric Co. P. Ltd. "Ajanta House" India	8/35, Marol Co-Op Ipari Kerület M.V. Road, Andheri (East) Mumbai 400 059, India	Tel: 91-22-2850-5570 Fax: 91-22-2850-8681
Branson Ultrasonics Japán Központ Division of Emerson Japan Ltd.	4-3-14 Okada, Atsugi-Shi Kanagawa 243-0021 Japán	Tel: 81-46-228-2881 Fax: 81-46-288-8892
Branson Korea Co., Ltd. Korea	#803, 8F Dongil Techno Town 823, Kwan Yang-2dong, Dong An-gu An Yang-si, Kyung Ki-do, 431-062 Korea	Tel: 82-1577-0631 Fax: 82-31-422-9572

Táblázat 1.3 Engedélyezett szervizközpontok (Ázsia)

Név	Cím	Tel./faxszám
Branson Ultrasonics Div. of Emerson Elec (M) Sdn Bhd. Malajzia	No. 20, Jalan Rajawali 3, Puchong Jaya Ipari Park Batu 8, Jalang Puchong 47170 Puchong, Selangor Malajzia	Tel: 603-8076-8608 Fax: 603-8076-8302
Branson Ultrasonics Fülöp-szigetek	Emerson Building 104 Laguna Blvd. Laguna Technopark Inc. Sta. Rosa, Laguna, 4026 Fülöp-szigetek	Tel: 63-49-502-8860 Fax: 63-49-502-8860 Mobil: 63-917-5372072
Branson Ultrasonics Szingapúr	10 Pandan Crescent #03-06 UE Tech Park LL3 Szingapúr 128466	Tel: 65-6891-7600 Fax: 65-6873-7882
Branson Ultraschall Tajvan	Div. of Emerson Electric (Taiwan) Co. Ltd. 5F-3, No. 1, Wu-Chiuan First Road Wu-Ku Ind Zone, Hsin- Chuang City Taipei Hsien 24892, Tajvan	Tel: 886-2-2298-0828 Fax: 886-2-2298-9985
Emerson Limited Thaiföld	662/39-40 Rama 3 Road Bangpongpan, Yannawa Bangkok 10120, Thaiföld	Tel: 66-2-293-01217 Fax: 66-2-293-0129

Engedélyezett szervizközpontok (Európa)

Táblázat 1.4 Engedélyezett szervizközpontok (Európa)

Név	Cím	Tel./faxszám
Branson Ultraschall Cseh Köztársaság		Tel: 420-374-625-620 Fax: 420-374-625-617
Branson Ultrasons Franciaország	1 Rue des Pyrenees Silic 404 94573 Rungis Cedex Franciaország	Tel: 33-1-4180-2550 Fax: 33-1-4687-8729
Branson Ultraschall Európai Központ Németország	Niederlassung der EMERSON Technologies GmbH & Co. OHG Waldstraße 53-55 63128 Dietzenbach, Németország	Tel: 49 (0)6074/497-0 Tel: 49 (0)6074/497-784 Fax: 49 (0)6074/497-199 info@branson.de
Branson Ultrasuoni, S.r.l. Olaszország	Via Dei Lavoratori, 25 20092 Cinisello Balsamo Milánó, Olaszország	Tel: 39-02-660-8171 Fax: 39-02-660-10480
Branson Ultrasonics B.V. Hollandia	P.O. Box 9, 3760 Soest Hollandia	Tel: 31-35-60-98101
Branson Ultrasonidos S.A.E. Portugália	Rua General Orlando Barbosa 74, RC-NP 4490-640 Póvoa de Varzim Portugália	Tel: 351-936-059-080 Mobil: 351-252-101-754
Emerson a.s., division Branson Szlovákia	Piestandska 1202/44 91528 Nove Mesto Nad Vahom Szlovák Köztársaság	Tel: 421-32-7700-501 Fax: 421-32-7700-470
Branson Ultrasonidos S.A.E. Spanyolország	Edificio Emerson C/Can Pi, 15 1ª Planta (Antigua Carretera del Prat) Polígono Industrial Gran Vía Sur 08908 HOSPITALET DE LLOBREGAT (BARCELONA) Spanyolország	Tel: 34-93-586-0500 Fax: 34-93-588-2258

Táblázat 1.4 Engedélyezett szervizközpontok (Európa)

Név	Cím	Tel./faxszám
Branson Ultrasonics S.A. Svájc	Sonifers: Case Postale 1031 Bransonics: Chemin du Faubourg-de-Cruseilles 9 CH 1227, Carouge, Svájc	Tel: 41-22-304-8340 Tel: 41-58-611-1222 Fax: 41-22-304-8359
Branson Ultrasonics Egyesült Királyság	158 Edinburgh Avenue Slough, Berkshire Anglia SL1 4UE	Tel: 44-1753-756675 Fax: 44-1753-551270
Branson Ultraschall Oroszország	Torfjanaja utca, 7F 197374, Szentpétervár Oroszország	Tel: 7-812-449-35-24 Mobil: 7-962-693-77-12

Fejezet 2: Bevezető

2.1	Működési elv	12
2.2	Előlap vezérlők és jelzők	13
2.3	Hátlap csatlakozások	18

2.1 Működési elv

Az LPX tápegység váltóáramú vonalfeszültséget alakít át 20, 30 vagy 40 kHz villamos energiává. Ez a nagyfrekvenciás villamos energia egy átalakítóra továbbítódik, ahol mechanikus mozgássá alakul ultrahangos frekvenciákon. Az átalakító szívében egy ólom-cirkonát-titanát elektrosztriktív elem alkotja, amely váltóáramnak kitéve kitér és összehúzódik. Az átalakító hosszirányban rezeg, és ezt mozgást közvetlenül vagy amplitúdó-módosító erősítőn keresztül továbbítja a szondához. A szonda, ami egy akusztikus eszköz, ezt a vibrációs energiát közvetlenül a szerelendő alkatrészekhez továbbítja.

Ábrá 2.1 LPX tápegység



Az LPX tápegység egy állandó amplitúdójú készülék. Ahogy nő a terhelés és a nyomás a szonda felületén, a tápegység több energiát fejleszt a beállított amplitúdó fenntartásához. Amikor a szonda levegőben működik, minimális energia szükséges az amplitúdó fenntartásához.

Bármely adott alkalmazás esetében több energia keletkezik akkor, amikor nagyobb teljesítményű vagy nagyobb sugárzó felületű (tömegű) szonda használatos, vagy amikor bármelyik szonda magasabb amplitúdósinteken van meghajtva.

Az LPX tápegység 3 üzemmódot kínál az ultrahangos energia alkalmazásának vezérlésére: folyamatos, idő és energia. A földelés észlelés olyan opcionális ellenőrzési funkció, amely az LPX tápegységhez megrendelhető és gyárilag telepíthető.

A különböző üzemi paraméterek beállításával pontosan szabályozhatja az ultrahang alkalmazásának módját. A következők lehetségesek:

- Meghatározhatja a hegesztési ciklus időtartamát
- Beállíthatja az amplitúdót a maximális amplitúdó 10%- és 100%-a között
- Beállíthatja a megengedett maximális energiát a hegesztési ciklushoz úgy, hogy az ultrahang automatikusan leálljon a meghatározott energia elérésekor
- Leállíthatja az ultrahangot, amikor a szonda fémmel érintkezik (földelés észlelés opció)

2.2 Előlap vezérlők és jelzők

Ez a szakasz azokat a vezérlőket mutatja be, amelyekkel az LPX tápegység üzemeltethető. Ezek a vezérlők a vezérlő beállítások pontosságát és ismételhetőségét teszik lehetővé. Az egyes előlap vezérlők részletes leírását a használat módjáról és idejéről, a megadható adatok érvényes formátumait és a rendszertől a vezérlők használatakor kapott választ a [Fejezet 6: Üzemeltetés](#) tartalmazza.

Az LPX tápegység az egység előlapján billentyűzettel és LCD-vel van ellátva. A billentyűzettel beállíthatja a működés funkcionális módjait, és digitális paramétereket adhat meg. A különböző funkciók elérhetősége a rendszer üzemmódjától vagy állapotától függ. Ha hibaállapot áll fenn, a riasztás ikon villog, és háromszor szólal meg a hangjelzés.

Az LPX tápegység egyes funkciói az egység hátulján elhelyezett külső bemeneti csatlakozón keresztül szabályozhatók. A [Táblázat 2.3](#) az egység hátsó lapján mutatja be.

2.2.1 LPX Tápegység Előlap

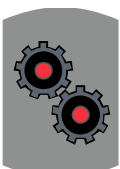

Ábrá 2.2 Előlap vezérlők



Táblázat 2.1 Előlap vezérlők és jelzők









Referencia	Leírás
	<p>LCD</p> <p>Az LCD egyszerű navigálást, konfigurálást és a hegesztési beállítások és eredmények közlését teszi lehetővé.</p> <p>Az LCD három részre van osztva:</p> <p>A felső részen az aktuális hegesztési üzemmód emelhető ki üzem közben, és a hegesztési üzemmód választható ki a rendszer konfigurálásakor.</p> <p>A középső részen jelezhető ki az egyes hegesztési üzemmódokban elérhető paraméterek, illetve kijelezhető, hogy melyik paraméter felel meg az LCD alsó részén látható értéknek.</p> <p>Az alsó részen paraméter és regiszter értékek jelezhető ki és szerkeszthetők; előre beállított értékek és jegyzések választhatók ki; valós idejű hegesztési adatok jelezhető ki; és riasztások vagy az a tény jelezhető ki, hogy hegesztés van folyamatban.</p> <p>A kijelző ikonok részletes leírására vonatkozóan lásd: Táblázat 2.2.</p>
	<p>Fel/le nyíl gombok</p> <p>A fel/le nyíl gombok megnyomásával választhat ki hegesztési üzemmódokat és regisztereket, illetve beállíthatja a regiszter és paraméter értékeket. A számjegy kiválasztása ciklusban történik, az egyes számjegyeknél a fel nyíl gomb megnyomásával a 9-ről a 0-ra kerül. A le megnyomásával 0-ról a 9-re kerül.</p>
	<p>Bal/jobbs nyíl gombok</p> <p>A bal/jobbs nyíl gombok megnyomásával válassza ki a hegesztési üzemmódokat, és mozogjon vízszintesen a számjegyek között, amikor beállítja a paraméter vagy regiszter értékeket.</p>
	<p>Enter gomb</p> <p>Az Enter gomb megnyomásával fogadhat el hegesztési üzemmódot, hegesztési paramétereket, regiszter és előzetes beállítás kiválasztást; illetve regiszter és előre beállított értékeket fogadhat el.</p>
	<p>Előzetes beállítás gomb</p> <p>A Save Preset gomb megnyomásával választhat ki memóriahelyet, ahová az aktuális hegesztési beállításokat mentheti. Ha további információkra van szüksége a hegesztési előzetes beállítások mentéséről, lásd: 6.6 Hegesztési előzetes beállítás mentése/lehívása.</p>
	<p>Előzetes beállítás lehívása gomb</p> <p>A Recall Preset gomb megnyomásával válasszon ki hegesztési előzetes beállítást az elérhető memória helyekről. Ha információkra van szüksége a előzetes beállítások mentéséről, lásd: 6.6 Hegesztési előzetes beállítás mentése/lehívása.</p>

Táblázat 2.1 Előlap vezérlők és jelzők

Referencia	Leírás
	<p>ESC gomb</p> <p>Az ESC gomb megnyomásával a hegesztési üzemmód, paraméter vagy regiszter változtatások mentése nélkül léphet vissza.</p>
	<p>Riasztás visszaállítás gomb</p> <p>Az Alarm Reset gomb megnyomásával állítsa vissza a riasztásokat.</p>
	<p>Üzemmód/konfigurálás gomb</p> <p>Nyomja meg egyszer a hegesztés beállítások módosításához. Ha további információkra van szüksége a hegesztési beállítások módosításáról, lásd: 6.2 Rendszer üzemmódok.</p> <p>Nyomja meg másodszor a konfigurálási regiszter kiválasztásához. Ha információkra van szüksége a rendszer regiszterek konfigurálásáról, lásd: 6.4 Rendszerkonfiguráció jegyzékek.</p> <p>Harmadik megnyomásával visszatérhet a készenléti állapotba.</p>
	<p>Teszt gomb</p> <p>Tartsa lenyomva a Test gombot a szonika bekapcsolásához. A teszt keresést végez, majd az aktuális beállításhoz futtatja fel az amplitúdót.</p>
	<p>Start/Stop gomb</p> <p>Tartsa lenyomva a Start/Stop gombot az ultrahang bekapcsolásához. Alapértelmezésben a felhasználónak továbbra is lenyomva kell tartania a Start/Stop gombot a folyamatciklus alatt. A start/stop váltókapcsolóként való konfigurálást lásd: 6.4 Rendszerkonfiguráció jegyzékek.</p>

2.2.2 LCD leírása

Táblázat 2.2 LCD ikonok

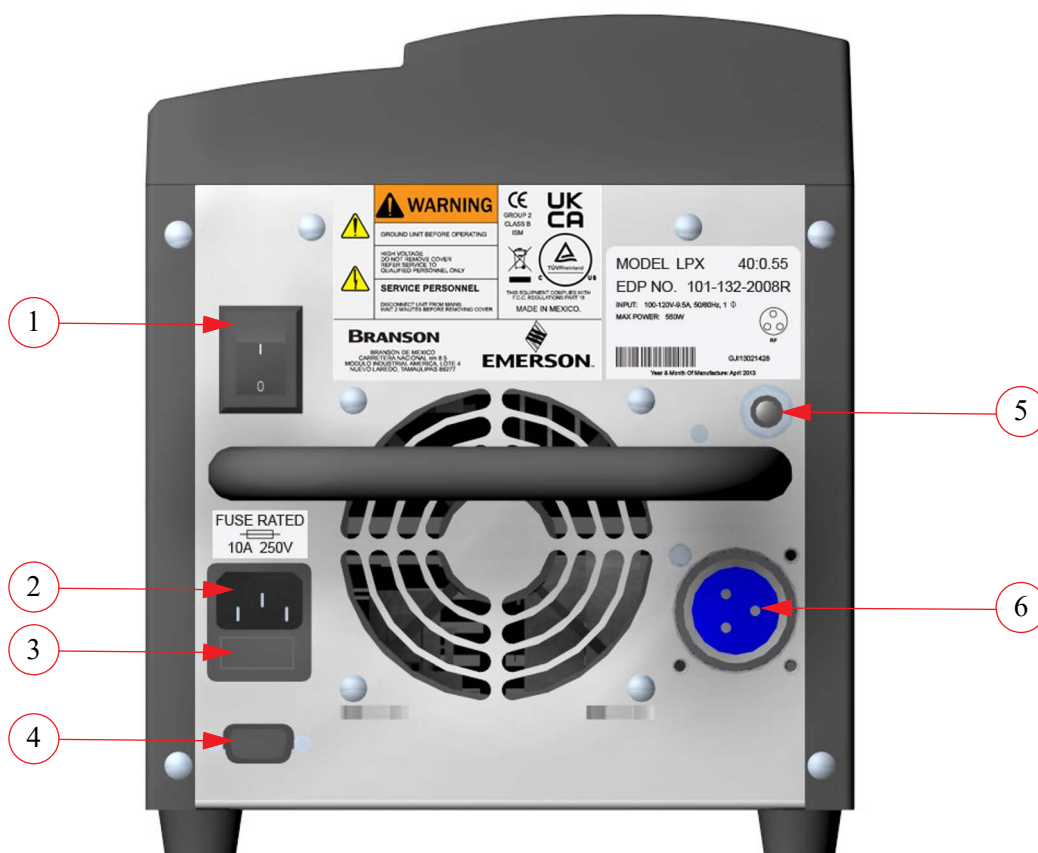
Referencia	Leírás
	<p>Numerikus kijelzés</p> <p>Paraméter beállításokat, paraméterértékeket, regiszter számokat, regiszter beállításokat és előre beállított számokat jelez ki.</p>
	<p>Energia üzemmód ikon</p> <p>Azt jelzi, hogy az áramellátás energia üzemmódban fut. Ha további információkra van szüksége az energia üzemmód beállításáról és futtatásáról, lásd: 6.5.1 Energia üzemmód.</p>
	<p>Idő üzemmód ikon</p> <p>Azt jelzi, hogy az áramellátás bekapcsolási idő üzemmódban fut. Ha további információkra van szüksége az idő üzemmód beállításáról és futtatásáról, lásd: 6.5.2 Idő üzemmód Tessék.</p>
	<p>Folyamatos üzemmód ikon</p> <p>Azt jelzi, hogy az áramellátás folyamatos üzemmódban fut. Ha további információkra van szüksége a folyamatos üzemmód beállításáról és futtatásáról, lásd: 6.5.3 Folyamatos üzemmód Tessék.</p>
	<p>Amplitúdó ikon</p> <p>Villogása azt jelzi, hogy a numerikus kijelzőn mutatott érték megfelel az amplitúdó beállításnak.</p>
	<p>Kikapcsolási idő ikon</p> <p>Villogása azt jelzi, hogy a numerikus kijelzőn mutatott érték megfelel a kikapcsolási idő beállításnak.</p> <p>Akkor látható, ha az aktuális hegesztési üzemmódnál elérhető.</p>
	<p>Földelés észlelés ikon</p> <p>Villogása azt jelzi, hogy a numerikus kijelzőn mutatott érték megfelel az aktuális hegesztési üzemmód sűrűlódási idő beállításnak.</p> <p>Akkor látható, ha az aktuális hegesztési üzemmódnál elérhető.</p> <p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>A földelés észlelés ikon csak akkor látható, ha be van szerelve.</p>
	<p>Előzetes beállítás és mentés ikonok</p> <p>Azt jelzi, hogy a numerikus kijelzőn látható szám annak a memóriahelynek felel meg, ahol az aktuális hegesztési beállításokat menteni kell. Ha további információkra van szüksége a hegesztési előzetes beállítások mentéséről és lehívásáról, lásd: 6.6 Hegesztési előzetes beállítás mentése/lehívása.</p>

Táblázat 2.2 LCD ikonok

Referencia	Leírás
PRESET 	Előzetes beállítás és lehívás ikonok Azt jelzi, hogy a numerikus kijelzőn látható szám annak a memóriahelynek felel meg, ahonnan a hegesztési beállításokat le kell hívni. Ha további információkra van szüksége a hegesztési előzetes beállítások mentéséről és lehívásáról, lásd: 6.6 Hegesztési előzetes beállítás mentése/lehívása .
	Szonika aktív jelző Az ultrahang működését jelzi.
	Másodperc ikon Azt jelzi, hogy a numerikus kijelzőn látható érték az időt mutatja.
	Joule ikon Azt jelzi, hogy a numerikus kijelzőn látható érték az energiát mutatja.
	Százalék ikon Azt jelzi, hogy a numerikus kijelzőn látható érték százalékot mutat.
	Konfigurálás ikon Azt jelzi, hogy a tápegység konfigurálás alatt van.
	Regiszter szám ikon Azt jelzi, hogy a numerikus kijelzőn mutatott érték regiszter számnak felel meg. A fel/le nyíl gombokkal válasszon ki regisztert. További tájékoztatást lásd: 6.4 Rendszerkonfiguráció jegyzékek .
	Regiszter érték ikon Azt jelzi, hogy a numerikus kijelzőn mutatott érték regiszter tartalmának felel meg. A fel/le nyíl gombok használatával módosíthatja a regiszter értéket. További tájékoztatást lásd: 6.4 Rendszerkonfiguráció jegyzékek .
	Riasztás ikon Villogó ikon, amely riasztási állapotot jelez.

2.3 Hátlap csatlakozások

Ábrá 2.3 Az LPX tápegység hátlapja



Táblázat 2.3 Csatlakoztatás az LPX tápegységre

Tétel	Név	Funkció
1	Főkapcsoló	Be-/kikapcsolja az egységet.
2	IEC/C14 tápcsatlakozó	A tápegység csatlakoztatása földelt elektromos tápforrásra a tartozék levehető csatlakozószinór használatával.
3	Biztosítéktartó	Hozzáférést biztosít cserélhető védő biztosítékhoz.
4	Felhasználói I/O J2 csatlakozó	A tápegységet PLC vezérlőhöz csatlakoztatja távvezérléshez.
5	Földelés észlelés csatlakozó (opcionális)	Gyárilag telepített opció, amellyel a szonda és a földtől izolált álló érintkező közötti kapcsolat észlelhető.
6	3 tűs RF csatlakozó	Az ultrahangos átalakítóra csatlakoztatja a tápegységet.

Fejezet 3: Szállítás és kezelés

3.1 Szállítás és kezelés	20
---------------------------------------	-----------

3.1 Szállítás és kezelés

Az LPX tápegységre nem vonatkoznak különleges kezelési korlátok. Az LPX tápegység átvételekor a következő lépéseket végezze el:

1. Ellenőrizze a kartondobozon a sérülések jeleit
2. Nyissa fel a kartondobozt, és keresse meg a csomaglistát
3. Óvatosan csomagolja ki a komponenseket, és ellenőrizze őket a csomaglista alapján
4. Tegye el az összes csomagolóanyagot arra az esetre, ha a berendezéseket szállítani kell
5. Ellenőrizze a komponenseken az esetleges károsodásokat, amelyek a szállítás során előfordulhattak

Jelentse be az összes szállítási kárt a fuvarozójának.

Fejezet 4: Műszaki specifikációk

4.1 Műszaki specifikációk	22
4.2 Rendszer teljesítményreferencia	26
4.3 Branson tápegység beállítási űrlap.	28

4.1 Műszaki specifikációk

4.1.1 Környezeti specifikációk

Az LPX tápegységre az alábbi környezetvédelmi specifikációk vonatkoznak.

Táblázat 4.1 Környezeti specifikációk

Környezeti körülmények	Elfogadható tartomány
Üzemi hőmérséklet	+5 °C ... +40 °C)
Tárolási hőmérséklet	-25 °C ... +55 °C (a rövid ideig tartó expozíció nem haladhatja meg a 70 °C-ot 24 órán át)
Relatív páratartalom	Maximum 95%, nem kondenzálódó
Magasság	Akár 3280 láb (1000 m)
Szennyezettségi fok	2
Túlfeszültség kategória	II

4.1.2 Elektromos specifikációk

Az alábbi táblázatok az LPX tápegységre vonatkozó bemeneti feszültség és áramerősség követelményeket sorolják fel.

Táblázat 4.2 Bemeneti feszültség


Vonalfeszültség
100-120 V -8%, +10% @ 50/60 Hz-en
200-240 V -10%, +5% @ 50/60 Hz-en


Táblázat 4.3 Biztosíték áramerősségek

Modell	Teljesítmény	Áramerősség
20 kHz	150 W	2 Amp Max. @ 100-120 V/10 amperes biztosítéknál
	150 W	1 Amp Max. @ 200-240 V/10 amperes biztosítéknál
	550 W	9,5 Amp Max. @ 100-120 V/10 amperes biztosítéknál
	550 W	6 Amp Max. @ 200-240 V/10 amperes biztosítéknál
30 kHz	550 W	9,5 Amp Max. @ 100-120 V/10 amperes biztosítéknál
	550 W	6 Amp Max. @ 200-240 V/10 amperes biztosítéknál
40 kHz	150 W	2 Amp Max. @ 100-120 V/10 amperes biztosítéknál
	150 W	1 Amp Max. @ 200-240 V/10 amperes biztosítéknál
	550 W	9,5 Amp Max. @ 100-120 V/10 amperes biztosítéknál
	550 W	6 Amp Max. @ 200-240 V/10 amperes biztosítéknál

Táblázat 4.4 Maximális teljesítmény korlát

Modell	Teljesítmény	Maximális teljesítmény
20 kHz	150 W	170 W
20 kHz	550 W	635 W
30 kHz	550 W	635 W
40 kHz	150 W	170 W
40 kHz	550 W	635 W

ÉRTESEÍTÉS	
	A nagyteljesítményű munkaciklusok további hűtést igényelnek az átalakítón. Az átalakító hűtésére vonatkozóan további információk a Táblázat 5.8 alatt találhatóak.


ÉRTESEÍTÉS	
	A 550 W, 40 kHz nem működhet folyamatosan 400 W felett, különben meghibásodás lép fel.

4.1.3 Fizikai leírás

Ez a szakasz az LPX tápegység fizikai méreteit írja le.

Táblázat 4.5 Méretek és tömeg

Hossz	Szélesség	Magasság	Súly
348 mm	203 mm	242 mm	6,5 kg

ÉRTESEÍTÉS	
	76 mm hozzáadása a kábel távolságához.

4.1.4 Megfelelőségi nyilatkozat

Ábrá 4.1 EU Megfelelőségi nyilatkozat

DocuSign Envelope ID: 03E780EF-2339-4AB2-BD09-D01F49269FED



EU DECLARATION OF CONFORMITY
According to Low Voltage Directive 2014/35/EU,
EMC Directive 2014/30/EU,
and RoHS Directive 2011/65/EU.

We, the manufacturer

BRANSON DE MEXICO
Carretera Nacional km 8.5
Modulo Industrial America, Lote 4
Nuevo Laredo, Tamaulipas 88277
Mexico

represented in the community by

BRANSON ULTRASONICS, a.s.
Piestanska 1202
91501 Nove Mesto nad Vahom
Slovak Republic

expressly declare under our sole responsibility that the following electrical equipment product:

Ultrasonic Assembly System consisting of a

SFX Models: **SFX** (150, 250 or 550)
used with converter model: **4C15, 102C, or 4C15HH, or**

LPX Models: **LPX** (20:0.15, 20:0.55, 30:0.55, 40:0.15 or 40:0.55)
used with converter model: **2CH1, 2CH2, 2CH3, 402, 902R, CR30, CH30, CP30, KTJ, 4TH or 4TP**

in the state in which it was placed on the market, fulfills all the relevant provisions of

Low Voltage Directive **2014/35/EU**
EMC Directive **2014/30/EU**
RoHS Directive **2011/65/EU**

The object of this declaration is in conformity with relevant Union harmonization legislation. The electrical equipment product, to which this declaration relates, is in conformity with the following standards:

EN 61010-1:2010+A1:2019
EN 55011:2016/A11:2020
EN 61000-6-2:2005/AC:2005
EN 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3:2013

Nuevo Laredo, Tamaulipas, MX
March 14, 2022

DocuSigned by:
Luis Benavides
018235BFCDE147C...
Luis Benavides
Product safety Officer

Ábrá 4.2 UK Megfelelőségi nyilatkozat

DocuSign Envelope ID: 03E780EF-2339-4AB2-BD09-D01F49269FED

**UK DECLARATION OF CONFORMITY**

We, the manufacturer

BRANSON ULTRASONICS CORPORATION

Carretera Nacional km 8.5
Modulo Industrial America, Lote 4
Nuevo Laredo, Tamaulipas 88277
Mexico

expressly declare under our sole responsibility that the following electrical equipment product:

Ultrasonic Assembly System consisting of a

SFX Models: **SFX** (150, 250 or 550)
used with converter model: **4C15, 102C, or 4C15HH**, orLPX Models: **LPX** (20:0.15, 20:0.55, 30:0.55, 40:0.15 or 40:0.55)
used with converter model: **2CH1, 2CH2, 2CH3, 402, 902R, CR30, CH30, CP30, KTJ, 4TH or 4TP**

in the state in which it was placed on the market, fulfills all the relevant provisions of:

Electrical Equipment (Safety) Regulations **2016**
Electromagnetic Compatibility Regulations **2016**
Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations **2012**.

The electrical equipment product, to which this declaration relates, is in conformity with the following designated standards:

BS EN 61010-1:2010+A1:2019
BS EN 55011:2016/A11:2020
BS EN 61000-6-2:2005/AC:2005
BS EN 61000-3-2:2019
BS EN 61000-3-3:2013

Nuevo Laredo, Tamaulipas, MX
March 14, 2022

DocuSigned by:

Luis Benavides


018235BFCDE147C...

Luis Benavides
Product safety Officer

4.2 Rendszer teljesítményreferencia

Minden egyes alkalmazás és rendszerkonfiguráció kismértékben eltérő. A rendszer teljesítménye változni fog, ha módosítja a beállítási paramétereket, és ha a szonda vagy érintkezőcsúcok változnak, és befolyásolhatja az eljárás eredményeit. A beállítási és teljesítmény referencia létrehozása hasznos lehet egy későbbi időpontban a teljesítményváltozás azonosításában, és segíthet a pontos beállítás újbóli létrehozásában is.

Az alábbi lépéseket kell követni az elfogadható rendszerteljesítmény és az alkatrész elfogadás nyilvántartásához.

ÉRTESÍTÉS	
	Készítsen másolatot a következő oldalról, és őrizze meg nyilvántartásában későbbi hivatkozáshoz.

Az alábbi lépések követésével hozzon létre és rögzítsen egy referenciát a pontos beállításához.

Táblázat 4.6 Rendszer teljesítményreferencia

Lépés	Művelet
1	Készítsen egy másolatot a következő oldalon megadott LPX tápegység beállítási űrlapról.
2	Adja meg a terméktípust és a terméknek azt az alkatrészét, amelyen az eljárást alkalmazni fogja. Állítsa be az LPX tápegységet (legyen használatra kész), és készítsen mintát.
3	Jegyezze fel az LPX tápegység, szonda, átalakító, hordozható kézi szerszám és bármely más speciális berendezés gyártási számát és szonda adatait. A szondara vonatkozó speciális információk a szondabe vannak bevésve.
4	Kapcsolja be az LPX tápegységet.
5	Válassza ki az üzemmódot. Állítsa be a bekapcsolási időt, energiát (Joule) és a kikapcsolási/tartási időt.
6	Állítsa be a kívánt amplitúdót.
7	Készítse elő a feldolgozni kívánt darabot.
8	Kapcsolja be az ultrahangot a felhasználói I/O-n az egység hátulján vagy kézi eszközzel.
9	Ellenőrizze az alkatrész minőségét, és szükség szerint módosítsa a paramétereket és ismételje addig az eljárást, amíg a darab megfelelő nem lesz.
10	Amikor elégedett a hegesztett alkatrésszel, figyelje meg a %-os teljesítményt, és rögzítse a többi paraméterrel együtt az LPX tápegység beállítási űrlapján.

Táblázat 4.6 Rendszer teljesítményreferencia

Lépés	Művelet
11	Jegyezze le az esetleges speciális módosításokat, beállításokat, üzemmódokat vagy egyéb rendszerváltozókat, amelyek segíthetnek később a beállítás újbóli létrehozásában.
12	Kapcsolja ki a rendszert.
13	Őrizze a kitöltött űrlapot biztonságos helyen későbbi tájékozódás céljából.

4.3 Branson tápegység beállítási űrlap

Készítsen másolatot erről az űrlapról, és használatával rögzítsen referenciát a rendszer beállításához.

Dátum:

Kezelő:

Tápegység típusa:

Egység típusa/gyártási száma:

Termék:

Feldolgozandó alkatrész:

Átalakító gyártási szám:

Kézi szerszám gyártási szám:

Szonda típusa:

Paraméterek, mód, amplitúdó:

%-os teljesítmény (LED kijelzés):

Egyéb beállítás:

Fejezet 5: Telepítés és beállítás

5.1 Szerelési ellenőrzőlista	30
5.2 Rendszer komponensek leírása	31
5.3 A berendezés összeszerelése	36
5.4 Bemeneti teljesítmény követelmények.	39
5.5 Elektromos csatlakoztatások a berendezésre.	40
5.6 Védők és biztonsági berendezések	42
5.7 Ultrahangos teszt	43

5.1 Szerelési ellenőrzőlista

Az LPX tápegység megfelelő hálózati csatlakozószinórral van ellátva. A tápegység rendszeren belüli működtetéséhez szükséges további tételek részletes leírása a [5.2 Rendszer komponensek leírása](#) alatt található.

Az egységet sugárzóktól és fűtő nyílásoktól távol kell helyezni. Az egységen belüli ventilátor biztonságos üzemi hőmérsékletet tart fenn a tápegységben azáltal, hogy levegőt keringet a komponensek körül. Ezért úgy helyezze el az egységet, hogy a tápegység hátulján a levegőbeszívás ne legyen elzárva. Rendszeresen húzza ki a csatlakozódugót az egységből, és tisztítsa meg a levegőbeszívást és a tápegység alatti levegőelszívást, hogy a por vagy szennyeződés ne korlátozza a levegőáramlást.

Ha az LPX tápegységet távoli üzemeltetéshez kell használni, ügyeljen arra, hogy az egység a gépkezelő teljes látómezején belül legyen elhelyezve, hogy megakadályozható legyen a sérülés és a berendezéskár véletlen vagy automatikus beindítás esetében.

Ventilátorszűrő készlet (EDP 101-063-934) áll rendelkezésre (csak gyárilag beszerelve), és ajánlatos területen használni, ahol a levegőben terjedő szennyezések kockázata nagy.

5.2 Rendszer komponensek leírása

5.2.1 Komponensek

A standard rendszer az alábbi komponensekből áll:

- LPX tápegység
- Hálózati kábel

Az ultrahangos hegesztőrendszer beállításához szükséges komponensek:

- Átalakító
- Szonda (és ötletek)
- RF kábel (szükség esetén)
- Szerszámkészlet

5.2.2 20 kHz átalakító kompatibilitás

Táblázat 5.1 20 kHz LPX tápegység átalakító kompatibilitás

Egység	Frekvencia/ Teljesítmény	Kézi rendszerek		Automatizálási komponensek		
		Kézi hegesztő	Átalakító	Átalakító	RF kábel	Indítókábel
20:0.15:2 CH	20 kHz @ 150 W-on	HT-215 HK-215	TW1 TW2 TW3	2CH1 2CH2 2CH3	J934C	J913* J911**
				TW1 TW2 TW3		
20:0.55:9 02	20 kHz @ 550W-on	PT-250	402	902R	J931 J931C	

* 2-tűs kábel felhasználói I/P porthoz.

** 9-tűs kábel felhasználói I/P porthoz.

5.2.3 30 kHz átalakító kompatibilitás

Táblázat 5.2 30 kHz LPX tápegység átalakító kompatibilitás

Egység	Frekvencia/ Teljesítmény	Kézi rendszerek		Automatizálási komponensek		
		Kézi hegesztő	Átalakító	Átalakító	RF kábel	Indítókábel
30:0.55:2CR	30 kHz @ 550W-on	PT-350 HT-350	Beépített	CR30 CH30 CS30 CP30	J934C	J913* J911**

* 2-tűs kábel felhasználói I/P porthoz.

** 9-tűs kábel felhasználói I/P porthoz.

5.2.4 40 kHz átalakító kompatibilitás

Táblázat 5.3 40 kHz LPX tápegység átalakító kompatibilitás

Egység	Frekvencia/ Teljesítmény	Kézi rendszerek		Automatizálási komponensek		
		Kézi hegesztő	Átalakító	Átalakító	RF kábel	Indítókábel
40:0.15:4C	40 kHz @ 150 W-on	HT-415	KTJ	4C	8' Beépített	J913* J911**
40:0.15:4T				4TR	J938	
	40:0.55:4T	PT-480 HT-480	Beépített	4TR	J934 (3 tűs)	
4TH 4TP				J934 (SHV)		
40:0.55:4T	40 kHz @ 550W-on	HT-480	Beépített	4TR	J934 (3 tűs)	
				4TH 4TP	J934C (SHV)	

* 2-tűs kábel felhasználói I/P porthoz.

** 9-tűs kábel felhasználói I/P porthoz.

5.2.5 Átalakító alkatrészszámok

Táblázat 5.4 LPX tápegység átalakító alkatrészszámok

Átalakító	Alkatrészszám	Mivel együtt használatos	Szerszámkészlet EDP szám
2CH1	101-135-127R	20:0.15:2CH	101-063-208R Csak csavarkulcs: 201-118-010 Munkapad rögzítés*: 149-085-057
2CH2	101-135-128R		
2CH3	101-135-129R		
TW1	101-135-015R		
TW2	101-135-016R		
TW2**	159-023-313R		
TW3	101-135-031R		
402	101-135-014R	20:0.55.902	
902R	101-135-048R		
CR30	101-135-081R	30:0.55:2CR	101-063-636R
CH30	101-135-071R		
CS30	159-135-110R		
CP30	159-135-111R		
4C	101-135-126R	40:0.15.4C	101-063-176R
KTJ	101-135-046R		
KTR	101-135-045R		
4TR (3 tűs)	101-135-042R	40:0.15.4T 40:0.55.4T	
4TH (SHV)	101-135-067R		
4TP (SHV)	101-135-068R		

*Csavarkulccsal használatos munkapad rögzítés a szerszám eltávolítás/felhelyezés megkönnyítéséhez.

**TW2 csapos, automatizálásban való használatra.

5.2.6 Indítókábel alkatrészszámok

Táblázat 5.5 Indítókábel alkatrészszámok

Indítókábel	Kábelhossz	Alkatrészszám
J911	8'	101-240-020R
	15'	101-240-015R
	25'	101-240-010R
J913	25'	101-240-072R

5.2.7 RF kábel alkatrészszámok

Táblázat 5.6 RF kábel alkatrészszámok

RF kábel	Kábelhossz	Alkatrészszám
J934	8'	101-240-034
	15'	101-240-035
J934C	8'	101-240-179
	15'	101-240-181
J931	8'	101-240-017
	15'	101-240-012
	25'	101-240-007
J931C	8'	101-240-176
	15'	101-240-177
	25'	101-240-178
J937	8'	100-246-1218
J938	8'	100-246-1219

5.2.8 Kézi hegesztő alkatrészszámok

Táblázat 5.7 Kézi hegesztő alkatrészszámok

Termék	Befogó típus	Alkatrészszám
HT-215	Forgódob	101-136-010R
HK-215	Dugattyú	159-136-009R
PT-250	Dugattyú	101-136-014R
PT-350	Dugattyú	125-135-141R
HT-350	Forgódob	125-135-174R
HT-415	Forgódob	101-136-011R
PT-480	Dugattyú	159-135-133R
HT-480	Forgódob	159-135-134R

5.2.9 Maximális teljesítmény/munkaciklus

Táblázat 5.8 Maximális teljesítmény/munkaciklus

Frekv./ teljesítményérték	Átalakító	Max. teljesítmény hűtéssel	Max. teljesítmény folyamatos, hűtéssel
20 kHz @ 150W-on	CH, TW	50% 10 másodperc be/ki	75 W
20 kHz @ 550W-on	402, 902	100% 10 másodperc be/ki	250 W
30 kHz @ 550W-on	CR, CS, CH, CP	100% 2 másodperc be/ki	250 W
40 kHz @ 150W-on	4TR, 4TH, 4TP, 4TJ	100% 10 másodperc on/off	150 W
	KTJ, KTR, 4C	70% 10 másodperc be/ki	150 W
40 kHz @ 550W-on	4TR, 4TH, 4TP, 4TJ	70% 10 másodperc be/ki	250 W

Az átalakító teljesítményét és megbízhatóságát kedvezőtlenül befolyásolhatja, ha az átalakító kerámiáját 60 °C fölötti hőmérsékletnek vetik alá. Az átalakító első meghajtójának hőmérséklete nem haladhatja meg az 50 °C-ot.

Az átalakító élettartamának meghosszabbítása és a rendszer magas szintű megbízhatósága érdekében az átalakítót tiszta, száraz, sűrített levegővel kell lehűteni, különösen akkor, ha az Ön alkalmazása folyamatos ultrahangos üzemet kíván. Az átalakító hűtése különösen kritikus 40 kHz alkalmazásoknál.

Használja az alábbi eljárások valamelyikét annak megállapításához, hogy az átalakító a megengedett maximális hőmérséklet közelében működik-e. Ellenőrizze az átalakító hőmérsékletét közvetlenül hosszan tartó gépműködés után a szondara alkalmazott áramellátás nélkül.

- Nyomjon egy pirométer szondát (vagy hasonló hőmérő eszközt) az átalakító egység első meghajtójához. Várja meg, amíg a szonda el nem éri a burkolat hőmérsékletét. Ha a hőmérséklet 49 °C vagy annál magasabb, az átalakító hűtőlevegő áramlást igényel.
- Ha nem áll rendelkezésre hőmérő eszköz, a kezével érintse meg az átalakító burkolatát. Ha az átalakító érintésre forró, az átalakító hűtőlevegő áramlást igényel.

A nagyteljesítményű munkaciklusok az átalakító további hűtését igénylik (használjon Vortec vagy azzal egyenértékű légkondicionáló rendszereket). A rendszer átlagos teljesítményét a megadott folyamatos maximumra kell korlátozni. Nagyobb csúcsteljesítmény (a minimális elfogadott teljesítmény határértékig) a felsorolt bekapcsolási idő mellett akkor érhető el, ha megfelelő kikapcsolási idők biztosítják, hogy megelőzhető legyen az átlagos folyamatos munkaciklusú max. teljesítmény túllépése.

5.3 A berendezés összeszerelése

Az LPX tápegység előre szerelt, és nem igényel különleges szerszámokat, ugyanakkor más komponenseket kell csatlakoztatni az egységre annak érdekében, hogy a rendszer működjön. Az ultrahangos szonda bizonyos szintű szerelése szükséges az alábbi bekezdésekben leírtak szerint.

5.3.1 Beállítási eljárás

Az LPX tápegység beállításához a következő lépéseket végezze el:

Táblázat 5.9 Beállítási eljárás

Lépés	Művelet
1	Csatlakoztassa az érintkezőcsúcsot, a szondát és az átalakítót az 5.3.2 Érintkezőcsúcsok, szondák és átalakítók csatlakoztatása alatti eljárás követésével.
2	Szerelje be az átalakító/szonda egységet egy állványba, a megfelel kézi eszközbe vagy egyéb megfelelő támaszba.
3	Állítsa az egység hátulján a BE/KI kapcsolót a KI állásba.
4	Csatlakoztassa a tápvezetékét az egységre, majd a megfelelő elektromos áramkimenetre, ügyelve arra, hogy az áramellátás földelt legyen az áramütés elkerülése érdekében. ÉRTEŚÍTÉS Szükség lehet a helyi villamossági szabályzatnak megfelelő csatlakozódugóra.

A szonda eltávolításához használja a megfelelő készletben szállított csavarkulcsokat. Sohase próbálja meg az átalakító házának satuba befogásával eltávolítani a szondát. Szükség esetén rögzítse a szonda legnagyobb részét lágy pófájú satuba. Lásd: [5.3.2 Érintkezőcsúcsok, szondák és átalakítók csatlakoztatása](#).


5.3.2 Érintkezőcsúcsok, szondák és átalakítók csatlakoztatása

A szonda csatlakoztatása az átalakítóra

A szonda átalakítóra való csatlakoztatásához kövesse az alábbi lépéseket:

Táblázat 5.10 A szonda csatlakoztatása az átalakítóra

Lépés	Művelet
1	Tisztítsa meg az átalakító és a szonda érintkező felületeit, és távolítsa el az esetleges idegen anyagokat a tőcsavarról és a menetes furatról.
2	20 kHz és 30 kHz szerelvények esetében helyezzen be egyetlen Mylar alátétet az illeszkedő felületek közé. Kizárólag 40 kHz szerelvények esetében nagyon vékony szilikonzsír réteggel (adalékok nélkül) vonja be teljesen az illeszkedő felületeket papír gyufafej méretnek megfelelő mennyiségben. A túl sok szilikonzsír ronthatja a teljesítményt.
3	Csavarja a szonda csapját az átalakítóba, és húzza meg csavarkulcsokkal.

VIGYÁZAT	Általános figyelmeztetés
	Ne használjon szilikonzsírt a Mylar alátéteken. Kizárólag 1 (egy), megfelelő belső és külső átmérőjű Mylar alátétet használjon az egyes interfészekben (20 kHz és 30 kHz).

Táblázat 5.11 Csavar nyomatékértékek, nyomatékkulcs alkatrészszámok

20 kHz	30 kHz	40 kHz
24,85 Nm	24,85 Nm	8 Nm
Csavarkulcs EDP 101-063-787	Csavarkulcs EDP 101-063-787	Csavarkulcs EDP 101-063-618

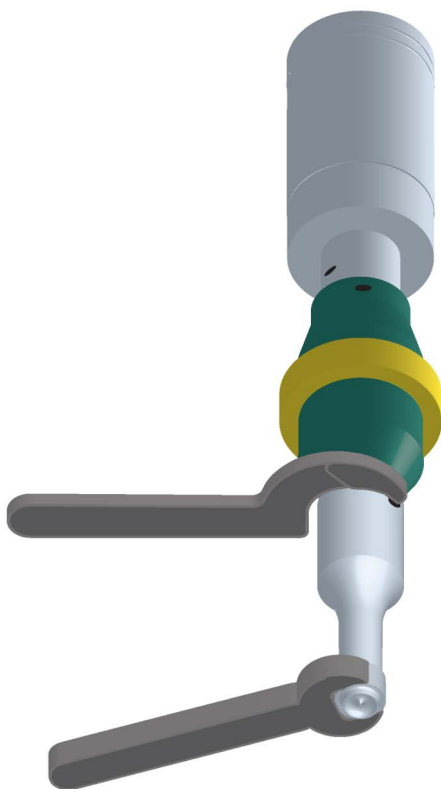
Az érintkezőcsúcs csatlakoztatása a szondára

Az érintkezőcsúcs átalakítóra való csatlakoztatásához kövesse az alábbi lépéseket:

Táblázat 5.12 Az érintkezőcsúcs csatlakoztatása a szondára

Lépés	Művelet
1	Tisztítsa meg a szonda és az érintkezőcsúcs érintkező felületeit, és távolítsa el az esetleges idegen anyagokat a tőcsavarról és a menetes furatról. VIGYÁZAT Az érintkezőcsúcsot tisztán és szárazon kell beszerelni, különben az áramellátás nem állítható be és nem működtethető megfelelően.
2	Kézzel szerelje az érintkezőcsúcsot a szondára.
3	A szondán csavarkulcs, az érintkezőcsúcson pedig nyitott csavarkulcs használatával húzza meg az érintkezőcsúcsot. Lásd: Ábra 5.1 . A különböző menetes érintkezőcsúcsok nyomatek specifikációi az alábbiak: 1/4-20 — húzza meg 10,16 Newton-méterrel 3/8-24 — húzza meg 20,33 Newton-méterrel

Ábra 5.1 Érintkezőcsúcs csatlakoztatása a szondára




5.4 Bemeneti teljesítmény követelmények

Az LPX tápegység bemeneti teljesítmény követelményei az alábbiak:

- 100-120 VAC, 50/60 Hz (észak-amerikai és japán modellek)
- 200-240 VAC, 50/60 Hz (csak export modellek, beleértve a japánt, Észak-Amerika esetében opcionális)


Az LPX tápegység IEC típusú csatlakozózsínórral van ellátva. Az egység egyfázisú, háromeres, 50/60 Hz tápforrást igényel. Ellenőrizze az adtcímként az egységre vonatkozó feszültség követelményeket.

FIGYELMEZTETÉS	Nagyfeszültség veszélye
	<p>Az áramütés lehetőségének elkerülése érdekében mindig földelt tápforrásra csatlakoztassa az LPX tápegység csatlakozódugóját.</p>

A rendszert cserélhető, 5x20 mm, lomha típusú üveg biztosíték védi (lásd az adtcímkét a rendszeren), amely az egység hátulján van elhelyezve az IEC tápcsatlakozó részeként. Normál üzemi feltételek alatt ez a biztosíték nem hibásodik meg. Ha cserélni kell a biztosítékot, távolítsa el a csatlakozózsínórt, és nyissa ki a csatlakozó aljánál elhelyezett biztosítéktartót. Ha ismét kiég a biztosíték, forduljon a helyi Branson szervizközponthoz vagy a Branson terméktámogatáshoz.

5.5 Elektromos csatlakoztatások a berendezésre

Az LPX tápegység valamennyi csatlakozása az egység hátulján ipari szabványnak megfelelő csatlakozókkal történik. Lásd a csatlakozó helyeket: [Ábrá 2.3 Az LPX tápegység hátlapja](#).

FIGYELMEZTETÉS	Nagyfeszültség veszélye
	<p>Ha az Ön csatlakozózsínor-készlete nem felel meg a hálózati aljzatnak, ellenőrizze, hogy megfelelő feszültség áll-e rendelkezésre. Ne csatlakoztassa a rendszert, ha az egység feszültségértéke nem felel meg az Ön helyének, mivel az károsíthatja az egységet, és érvényteleníti a garanciát.</p>

5.5.1 Csatlakozózsínor

Az észak-amerikai egységek 3-vezetékes 117 voltos csatlakozózsínor-készlettel vannak ellátva (NEMA 5-15P IEC csatlakozóhoz). Az egység hátulján csatlakozik IEC-típusú csatlakozóra. A csatlakozódugó vég az Ön hálózati aljzatára csatlakozik, amelyet megfelelően kell biztosítékkal ellátni (a helyi követelményektől függően). Hagyományos NEMA 5-15R aljzat szükséges a telepítéshez.

Valamennyi egységet IEC- típusú csatlakozóval ellátott standard harmonizált csatlakozózsínor-készlettel szállítunk.

5.5.2 Felhasználói I/O csatlakozás

Az LPX tápegység standard külső csatlakozással van ellátva, amely lehetővé teszi, hogy saját egyedi interfészét tervezze meg és csatlakoztassa az egység vezérléséhez. A felhasználói I/O interfész akkor lehet hasznos, ha távolról kell működtetni az LPX tápegységet, például akkor, amikor a kezelőnek egy másik helyiségből kell biztonsági okokból indítania és leállítania az egységet.


Táblázat 5.13 Felhasználói I/O tűkiosztás (DB9F) biztosított a vevő által megtervezett interfészhez

Tű	Funkció	Jeltípus	Jeltartomány	Értékek
1	Riasztás/hiba visszaállítás	Bemenet	0 V-24 V \pm 10%	0 V alkalmazása riasztások/hibák visszaállításához
2	Start/Stop	Bemenet	0 V-24 V \pm 10%	+24 VDC alkalmazása a ciklus indításához/leállításához
3	Szonika be	Kimenet	0 V-24 V \pm 10% 20 mA	A 0 V azt jelzi, hogy a funkció aktív Lásd a 19. regisztert a 6.4 Rendszerkonfiguráció jegyzékek alatt.
	Ciklus futása			
	Ciklus impulzus vége			
4	Riasztás/hiba	Kimenet	0 V-24 V \pm 10% 20 mA	A 0 V azt jelzi, hogy riasztás/hiba történt
5	Kész	Kimenet	0 V-24 V \pm 10% 20 mA	A 0 V azt jelzi, hogy a rendszer készen áll
6	+24 V forrás	Kimenet	0 V-24 V \pm 10% 125 mA max.	+24 V forrás áramellátásról
7	+24 V visszatérés	I/O jelvisszatérés	0 V föld	Visszatérés valamennyi tűnél
8	+Külső keresés	Bemenet	0 V-24 V \pm 10%	+24 VDC alkalmazása keresés elvégzéséhez
9	-Külső keresés			

- A 7. tű, közös tű tekintetében mért valamennyi feszültség és áramerősség, kivéve a +/- keresést, aminek mérése a 8. tűn (+) és a 9. tűn (-) történik.
- A kimenetek sohasem hajthatnak meg 1,6 K Ω -nál kisebb impedanciákat.

5.6 Védők és biztonsági berendezések

Annak ellenére, hogy az LPX tápegység az emberi hallás normál tartományán kívül működik, egyes alkalmazások 80 dB fölötti hallható zajt hozhatnak létre. Amennyiben kényelmetlen zajszint van jelen, a kezelőnek hallásvédelmet kell viselnie a biztonságos üzem érdekében.

VIGYÁZAT	Általános figyelmeztetés
	<p>A sérülések és balesetek elkerülése érdekében sohase érintse meg az ultrahangos szondát a rendszer bekapcsolt állapotában, és ne hagyja, hogy a szonda érintkezzen tömör edényekkel vagy támaszokkal.</p>

A felhasználói I/O a tápegység távvezérléséhez használható. Ilyen esetben Önnek kell meghatározni, hogy milyen biztonsági óvintézkedések szükségesek a felhasználói I/O áramkör kialakításához, hogy megelőzhető legyen a nem várt elindítás, ami személyi sérülést és berendezés-károsodást okozhat.

5.7 Ultrahangos teszt

Az LPX tápegység elülső panelén található Teszt gomb az egység működésének ellenőrzésére szolgál (ultrahangos energiával látja el az átalakítót és a kürtöt).

Az LPX rendszer tesztelése előtt mindig győződjön meg arról, hogy a kürt nem ér hozzá semmihez. A rendszer számos öntesztet is végrehajt az első bekapcsoláskor.

Táblázat 5.14 Ultrahangos Teszt

Lépes	Csináld ezt...	Ennek az eredménynek az eléréséhez
1	Állítsa be az LPX rendszert a jelen kézikönyv utasításait követve. Ha jelenleg nincs kürt felszerelve, szereljen fel egy kürtöt a konverterre.	Készítse elő az LPX rendszert a működésre, ha korábban nem szerelték össze.
2	Miután csatlakoztatta az átalakítót/ kürtöt a konverter kábeléhez, és ellenőrizte, hogy az összes többi csatlakozás megfelelő-e, kapcsolja be az egységet, és figyelje az önteszt kijelzőit.	Ellenőrizze, hogy a rendszer megfelel-e az összes öntesztjén, és figyelje meg, hogy nincsenek-e hibaüzenetek az előlapi kijelzőn. Az LPX rendszer készenléti (rdy) módba lép, és az „rdy” feliratot mutatja a kijelzőn (lásd: 2.2 Előlap vezérlők és jelzők).
3	Állítsa az amplitúdó szabályzót körülbelül 50%-ra (figyelje meg az előlapi kijelzőn látható értéket). Lásd a Fejezet 6: Üzemeltetés Műveletek az amplitúdó beállításához.	Biztosítja, hogy az ultrahang energia középtartományban legyen.
4	Ellenőrizze, hogy a kürt nem ér-e hozzá semmihez. Nyomja meg a Teszt gombot az előlapon. Figyelje meg az előlapi kijelzőt.	Ellenőrzi a rendszer ultrahangos kimenetét. Halk, magas hangot hallhat. A kijelzőn megjelenik a kimeneti teljesítmény értéke. A teszt 2 másodpercig fut, majd leáll.
5	Ha a teszt során nem történt riasztás, folytathatja a rendszer használatát, vagy kikapcsolhatja az egységet. Ha hiba történik, további információkért lásd a 7.4 Riasztások/hibák című részt.	Annak ellenőrzése, hogy az LPX rendszer működik-e, és készen áll-e a kísérleti vagy feldolgozási igényekhez való beállításra.

ÉRTESÍTÉS

Lásd [7.3 Hibaelhárítás táblázatok](#), ha nehézségei vannak a fenti lépések végrehajtásával.

Fejezet 6: Üzemeltetés

6.1	Előlap vezérlők	46
6.2	Rendszer üzemmódok	47
6.3	Főképernyő navigálás	48
6.4	Rendszerkonfiguráció jegyzékek	50
6.5	Üzemi műveletsor	53
6.6	Hegesztési előzetes beállítás mentése/lehívása	64

6.1 Előlap vezérlők

6.1.1 Főkapcsoló


A rendszer főkapcsolója az egység hátulján a bal felső sarokban helyezkedik el. Ez egy egyszerű billenőkapcsoló ki- és bekapcsoláshoz. Bekapcsolásnál az előlap LCD-kijelzője bekapcsol, az egység ventilátora pedig működni kezd.

6.1.2 Felhasználói felület

Az LPX tápegység előlapján található felhasználói felületen lehet megadni a paramétereket az egység rendszerbeállításához és működéséhez.

Ábrá 6.1 LPX tápegység felhasználói felület



VIGYÁZAT	Általános figyelmeztetés
	<p>Az előlap vezérlők megnyomásához ne használjon éles vagy hegyes tárgyat. A lágý érintésű membrán előlap tartósan károsodhat.</p>

6.2 Rendszer üzemmódok

Szabályozhatja, hogy az ultrahang milyen módon érje a mintát, ehhez állítsa az egységet a három különböző standard üzemmód (és egy opcionális üzemmód) egyikére. Állapítsa meg az üzemmódot, és határozza meg az üzemi paramétereket a hegesztési eljáráshoz. A három standard rendszer üzemmód és az egy opcionális üzemmód az alábbi:

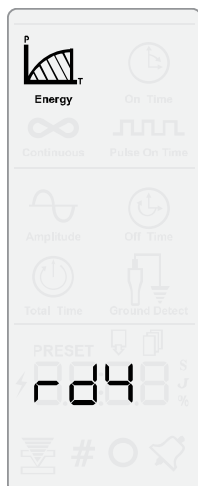
Táblázat 6.1 Rendszer üzemmódok és leírás

Mód	Leírás
Energia	Ebben az üzemmódban az ultrahangot az egy ciklus alatt felhasznált számított Joule mennyiség (1 Joule = 1 watt x 1 másodperc) határozza meg. Az ultrahang addig marad bekapcsolva, amíg a szükséges energiamennyiséget el nem éri, vagy amíg az időhatárt el nem éri, kivéve, ha STOP állapot lép fel.
Idő	Ebben az üzemmódban meghatározott ideig éri ultrahang a mintát. Az ultrahang addig marad bekapcsolva, amíg az időhatárt el nem éri, kivéve, ha STOP állapot lép fel.
Folyamatos	Addig éri ultrahang a mintát, amíg le nem állítja a ciklust. Ebben az üzemmódban a felhasználó szabályozza manuálisan az ultrahang időzítését. Az áramellátás akkor indul, amikor a START állapot érkezik, és akkor áll le, amikor STOP állapot érkezik.
Földelés észlelés kikapcsolás	Opcionális üzemmód, amely lehetővé teszi, hogy súrolási időre (szövetvágás) kapcsoljon, vagy kikapcsolja az ultrahangot, amikor a szonda a földeléstől izolált álló érintkezőhöz ér. Ebben az üzemmódban az ultrahang leállításának határai a folyamatos, idő és energia üzemmódokban állíthatók be.

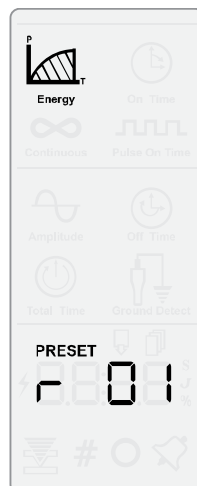
6.3 Főképernyő navigálás

6.3.1 Készenlét képernyő

Bekapcsolás után a kijelző a készenléti állapotba vált, és „rdy” jelzi a készenléti állapotot, ha nincs előzetes beállítás, illetve „r” és egy előre beállított szám jelzi a készenléti állapotot, ha van előzetes beállítás.



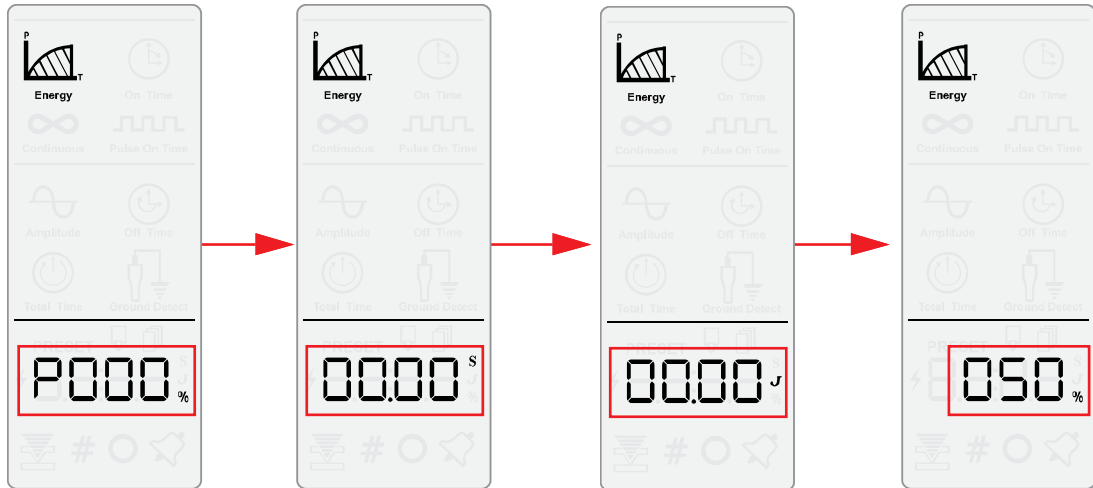
Az LCD nem jelzi ki az rdy-t, amikor előzetes beállítás nélkül fut.



Az LCD r 01-r 10 értéket jelez ki, amikor előzetes beállításról fut.

6.3.2 Előző hegesztési eredmények

Az előző hegesztési eredmény megtekintéséhez nyomja meg a bal/jobb nyíl gombot a készenléti képernyőn a teljesítmény, hegesztési idő, energia és amplitúdó kijelzéséhez az LPX tápegység működése közben.



Miközben a készenléti képernyőn van, nyomja meg a jobb gombot a csúcsteljesítmény kijelzéséhez.

Nyomja meg ismét a jobb gombot a teljes idő/hegesztési idő kijelzéséhez.

Nyomja meg ismét a jobb gombot a felhalmozott energia Joule-ban történő kijelzéséhez.

Nyomja le a jobb gombot az amplitúdó kijelzéséhez. Nyomja le ismét a jobb gombot, hogy visszatérjen a készenléti képernyőhöz.

6.4 Rendszerkonfiguráció jegyzékek

A rendszerkonfiguráció jegyzékek elérése és módosítása:

Táblázat 6.2 Jegyzékek módosítása

Lépés	Művelet
1	Nyomja meg kétszer a konfigurálás gombot az rdy képernyőn.
2	A fel és le gombokkal válassza ki a módosítandó jegyzéket, majd nyomja meg megerősítésként az Enter gombot.
3	A fel és le gombokkal állítsa be a kívánt paramétert, majd nyomja meg az Enter gombot a megadott érték megerősítéséhez.
4	Az ESC gomb megnyomásával térhet vissza az rdy képernyőre.

Az alábbi táblázat a leírás melletti jegyzékszámot és a paramétereket mutatja.

Táblázat 6.3 Jegyzék beállítások

Jegyzék	Leírás	Paraméterek
1	<p>Szoftververzió</p> <p>Az egységen telepített aktuális szoftververziót mutatja.</p>	Nem vonatkozik
2	<p>Panel kapcsoló</p> <p>Kikapcsolt pozícióban a felhasználónak a tápegység burkolatának hátulján levő 9 tűs D-Shell csatlakozón keresztül kell a Start/Stop funkciót használnia. Ez az üzemmód letiltja a Start/Stop gombot a cikluskezdéstől, de mindig lehetővé teszi a ciklus leállítását. A teszt gomb nincs letiltva.</p> <p>Bekapcsolt pozícióban a Start/Stop funkció csak az egység előlapján szabályozható. A Start/Stop funkció le van tiltva a 9 tűs D-shell csatlakozón a LPX tápegység burkolat hátulján.</p>	<p>0 (KI) Alapértelmezett</p> <p>1 (BE)</p>
3	<p>Impulzus indítás</p> <p>A BE pozícióban a felhasználónak legalább 10 ms időre meg kell nyomnia a Start/Stop gombot ciklus indításához. 10 ms után a Start/Stop gomb felengedhető, így a rendszer folytatja a tervezett ciklust. A Start/Stop gomb felengedésével és újbóli megnyomásával törli az aktuális folyamatciklust.</p> <p>A KI pozícióban a felhasználónak továbbra is lenyomva kell tartania a Start/Stop gombot a folyamatciklus alatt. Ha a Start/Stop gombot ciklus alatt enged fel, azzal törli a ciklust.</p> <p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Mindkét módban a következő ciklus megkezdése előtt fel kell engedni a Start/Stop gombot.</p>	<p>0 (KI) Alapértelmezett</p> <p>1 (BE)</p>

Táblázat 6.3 Jegyzék beállítások

Jegyzék	Leírás	Paraméterek
4	<p>Automatikus visszaállítás</p> <p>A KI pozícióban a riasztást/hibát az előlap Reset gombjával vagy a külső 9 tűs csatlakozón keresztül kell visszaállítani. A vezérlők nem fognak működni, és nem módosíthatók paraméterek, a ciklus eredménye a riasztás/hiba előfordulásakor addig jelenik meg, amíg a Reset jelet meg nem adja.</p> <p>Bekapcsolt pozícióban a Reset jel nem szükséges. A Start jel közvetlenül a riasztás/hiba előfordulása után adható meg. A riasztás/hiba előfordulása után a kezelő a LPX rendszer valamennyi funkcióját elérheti. A túlterhelést meg kell szüntetni, mielőtt bármilyen változtatás elvégezhető.</p>	<p>0 (KI) Alapértelmezett</p> <p>1 (BE)</p>
5	<p>Kapcsoló hangjelzés</p> <p>A hangjelzés az ultrahang aktiválásakor szólal meg.</p>	<p>0 (KI)</p> <p>1 (BE) Alapértelmezett</p>
6	<p>Hiba hangjelzés</p> <p>A hangjelzés hiba előfordulásakor szólal meg.</p>	<p>0 (KI)</p> <p>1 (BE) Alapértelmezett</p>
7	<p>Riasztás hangjelzés</p> <p>A hangjelzés riasztás aktiválásakor szólal meg.</p>	<p>0 (KI)</p> <p>1 (BE) Alapértelmezett</p>
8	<p>Konfigurálás zár</p> <p>Bekapcsolt pozícióban a rendszerbeállítások blokkoltak. Az ultrahangos ciklus paramétermódosítás elérése; a rendszerkonfiguráció jegyzékek; és a mentési/töltési ciklus konfigurációk már nem engedélyezettek.</p> <p>Kikapcsolt pozícióban az összes paraméter, rendszerbeállítás és ciklus konfiguráció elérhető.</p> <p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>A konfigurálás zár kikapcsolásához kapcsolja ki a tápegységet, majd tartsa lenyomva a Mode/Configuration gombot, miközben bekapcsolja az egységet a jegyzék beállítások eléréséhez.</p>	<p>0 (KI) Alapértelmezett</p> <p>1 (BE)</p>
9	<p>Keresés @ bekapcsolásnál</p> <p>Kikapcsolt állapotban nincs @ bekapcsolás alatti keresés.</p> <p>Bekapcsolt állapotban történik @ bekapcsolás alatti keresés. Amikor a rendszer keresési funkciót végez, az ultrahangos csoport alacsony amplitúdón működik, hogy az ultrahangos átalakító üzemi frekvenciájához hangolódjon.</p>	<p>0 (KI)</p> <p>1 (BE) Alapértelmezett</p>

Táblázat 6.3 Jegyzék beállítások

Jegyzék	Leírás	Paraméterek
11	Időhatár másodpercekben Másodpercekben állítsa be az időhatárt. 0-9 másodperc.	Alapértelmezett: 9
12	Időhatár milliszekundumokban Milliszekundumokban állítsa be az időhatárt. 00-99 milliszekundum.	Alapértelmezett: 99
13	Földelés észlelés	0 (KI) Alapértelmezett 1 (BE)
14	Digitális potenciométer A fel/le nyíl gombok és a jobb/bal nyíl gombok használatával adja meg a kívánt értéket. Lépjen a számjegyeiktől balra, és a fel/le megnyomásával váltson a pozitív és negatív érték között. -/+400 Hz 20 kHz-nál -/+600 Hz 30 kHz-nál -/+800 Hz 40 kHz-nál	Alapértelmezett: 000
16	Hidegindítás Visszaállítja a tápegység beállításait az eredeti állapotba.	0 (KI) Alapértelmezett 1 (BE)
17	Készenléti képernyő zár Kikapcsolt állapotban a bal/jobbs nyíl gomb le van tiltva, miközben a készenléti képernyő és futtatási paraméterek nem érhetők el. Bekapcsolt állapotban a bal/jobbs nyíl gomb kijelzi a futtatási paramétereket a készenléti képernyőn.	1 (KI) 2 (BE) Alapértelmezett
19	Ciklus állapot jel Konfigurálja a ciklus állapot jel viselkedését (3. tű). Ez a tű az alábbi működéshez konfigurálható: Szonika be A teljesítmény csak akkor aktív a ciklus alatt, ha a szonika működik. Ciklus futása A teljesítmény aktív a teljes ciklus alatt. Ciklus impulzus vége A teljesítmény 250 ms impulzust generál a ciklus végén.	0 (Szonika be) 1 (Ciklusfutas) Alapértelmezett 2 (Ciklusimpulzus vége)

6.5 Üzemi művelet

6.5.1 Energia üzemmód


Ebben az üzemmódban az ultrahangot az egy ciklus alatt felhasznált számított Joule mennyiség (1 Joule = 1 watt x 1 másodperc) határozza meg. Az ultrahang addig marad bekapcsolva, amíg a szükséges energiamennyiséget el nem éri, vagy amíg az időhatárt el nem éri, kivéve, ha STOP állapot lép fel.

Az alábbi táblázat az energia üzemmód paramétereit mutatja az alapértelmezett, max. és min. értékek mellett.

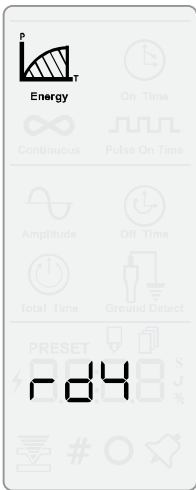
Táblázat 6.4 Energia üzemmód paraméterek

Paraméter	Alapérték	Max. érték	Min. érték
Energia	1 J	9999 J	1 J
Amplitúdó	50%	100%	10%
Kikapcsolási idő	0,05 s	9,99 s	0,05 s
Földelés észlelés	0,05 s	0,99 s	0,00 s

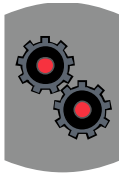
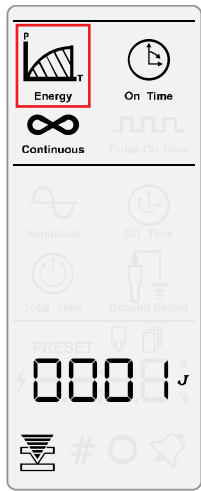
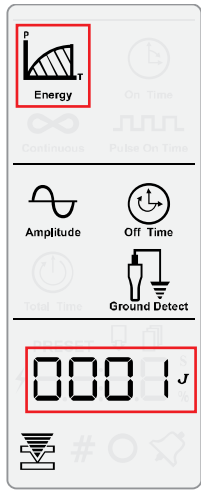
Hibás érték megadásakor 3 hangjelzés hallható. A rendszer nem fogad el tartományon kívüli paramétereket. (A [7.4 Riasztások/hibák](#) alatt további részleteket találhat).

ÉRTESÍTÉS	
	<p>Az ESC gombot bármikor megnyomhatja, hogy visszatérjen a készenlét képernyőre az esetleges változtatások mentése nélkül.</p>

Táblázat 6.5 Energia üzemmód művelet

Lépés	Művelet	Referencia
1	Kapcsolja be a gépet, várja meg, amíg az LCD a készenléti és aktuális üzemmódot nem jelzi ki.	

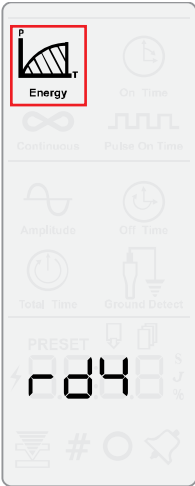

Táblázat 6.5 Energia üzemmód műveletsor

Lépés	Művelet	Referencia
2	Nyomja meg egyszer a Mode/Configuration gombot, hogy az üzemmód választási módba lépjen. Az aktuális kiválasztott üzemmód ikon villog.	
3	<p>A fel/le nyíl gombokkal és a bal/jobbs nyíl gombokkal válassza ki az energia üzemmódot, majd az Enter gomb megnyomásával erősítse meg a kiválasztást. A paraméterek területére fog kerülni.</p> <p>ÉRTESELTETÉS Csak a hegesztés szabályozási üzemmódok láthatók.</p>	
4	<p>Az energia ikon és a paraméterszámok villognak. A fel/le nyíl gombokkal és a bal/jobbs nyíl gombokkal adja meg a kívánt értéket, majd az Enter gomb megnyomásával erősítse meg a kiválasztott értéket.</p> <p>ÉRTESELTETÉS Csak a kiválasztott üzemmódhoz kapcsolódó paraméterek jelennek meg.</p> <p>ÉRTESELTETÉS Referenciakép, amely az 1 Joule alapértelmezett energia beállítást mutatja.</p>	

Táblázat 6.5 Energia üzemmód műveletsor

Lépés	Művelet	Referencia
5	<p>Az amplitúdó ikon villogni fog. Nyomja meg az Enter gombot a paraméterek módosításához.</p> <p>Az amplitúdó paraméter számok villogni fognak. A fel/le nyíl gombokkal és a bal/jobbs nyíl gombokkal adja meg a kívánt értéket, majd az Enter gomb megnyomásával erősítse meg a kiválasztott értéket.</p> <p>ÉRTESÍTÉS Referenciakép, amely az 50% alapértelmezett amplitúdó beállítást mutatja.</p>	<p>The screenshot shows the 'Energy' mode interface. The 'Amplitude' icon is highlighted with a red box. Below it, the 'Off Time' icon is also highlighted. The main display shows '050%' in a red box, indicating the current amplitude setting.</p>
6	<p>A kikapcsolási idő ikon villogni fog. Nyomja meg az Enter gombot a paraméterek módosításához.</p> <p>A kikapcsolási idő paraméter számok villogni fognak. A fel/le nyíl gombokkal és a bal/jobbs nyíl gombokkal adja meg a kívánt értéket, majd az Enter gomb megnyomásával erősítse meg a kiválasztott értéket.</p> <p>ÉRTESÍTÉS Referenciakép, amely a 0,05 mp alapértelmezett kikapcsolási idő beállítást mutatja</p>	<p>The screenshot shows the 'Energy' mode interface. The 'Off Time' icon is highlighted with a red box. The main display shows '0.05 s' in a red box, indicating the current off-time setting.</p>
7	<p>A földelés észlelés ikon villogni fog. Nyomja meg az Enter gombot a paraméterek módosításához.</p> <p>A földelés észlelés paraméter számok villogni fognak. A fel/le nyíl gombokkal és a bal/jobbs nyíl gombokkal adja meg a kívánt értéket, majd az Enter gomb megnyomásával erősítse meg a kiválasztott értéket.</p> <p>ÉRTESÍTÉS Ezek a paraméterek csak akkor láthatók, ha az egységen telepítve lett az opcionális földelés észlelési funkció.</p> <p>ÉRTESÍTÉS Referenciakép, amely a 0,05 mp alapértelmezett földelés észlelés beállítást mutatja</p>	<p>The screenshot shows the 'Energy' mode interface. The 'Ground Detect' icon is highlighted with a red box. The main display shows '0.05 s' in a red box, indicating the current ground detect setting.</p>

Táblázat 6.5 Energia üzemmód művelet

Lépés	Művelet	Referencia
8	Vissza fog térni a készenléti képernyőre. Az LCD az energia üzemmód ikont fogja mutatni.	
9	<p>Az ultrahang indításához tartsa lenyomva a Start/Stop gombot. Engedje fel a Start/Stop gombot az ultrahang leállításához.</p> <p>Ha felhasználói I/O interfészt használ, az ultrahang indításához a 2. és 6. tűk rövidre zárásával küldjön Start jelet. Nyissa meg a 2. és 6. tűket az ultrahang leállításához.</p>	

6.5.2 Idő üzemmód


Ebben az üzemmódban meghatározott ideig éri ultrahang a mintát. Az ultrahang addig marad bekapcsolva, amíg az időhatárt el nem éri, kivéve, ha STOP állapot lép fel.

Az alábbi táblázat a bekapcsolási idő üzemmód paramétereit mutatja az alapértelmezett, max. és min. értékek mellett.

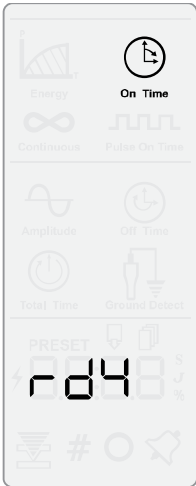
Táblázat 6.6 Idő üzemmód paraméterek

Paraméter	Alapérték	Max. érték	Min. érték
Bekapcsolási idő	0,05 s	9,99 s	0,05 s
Amplitúdó	50%	100%	10%
Kikapcsolási idő	0,05 s	9,99 s	0,05 s
Földelés észlelés	0,05 s	0,99 s	0,00 s

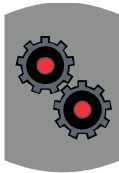
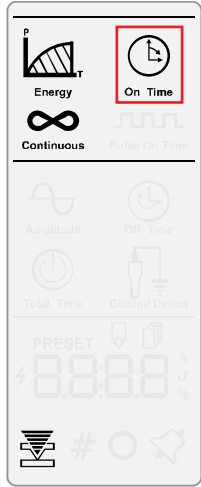
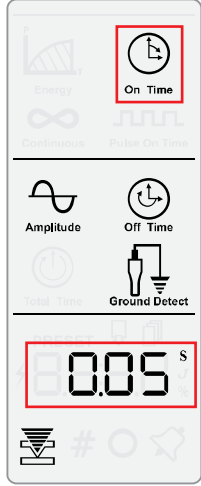
Hibás érték megadásakor 3 hangjelzés hallható. A rendszer nem fogad el tartományon kívüli paramétereket. (A [7.4 Riasztások/hibák](#) alatt további részleteket találhat).

ÉRTESÍTÉS	
	<p>Az ESC gombot bármikor megnyomhatja, hogy visszatérjen a készenlét képernyőre az esetleges változtatások mentése nélkül.</p>

Táblázat 6.7 Idő üzemmód művelet

Lépés	Művelet	Referencia
1	Kapcsolja be a gépet, várja meg, amíg az LCD a készenléti és aktuális üzemmódot nem jelzi ki.	


Táblázat 6.7 Idő üzemmód műveletsor

Lépés	Művelet	Referencia
2	Nyomja meg egyszer a Mode/Configuration gombot, hogy az üzemmód választási módba lépjen. Az aktuális kiválasztott üzemmód ikon villog.	
3	<p>A fel/le nyíl gombokkal és a bal/jobbs nyíl gombokkal válassza ki a bekapcsolási idő üzemmódot, majd az Enter gomb megnyomásával erősítse meg a kiválasztást. A paraméterek területére fog kerülni.</p> <p>ÉRTESELTETÉS Csak a hegesztés szabályozási üzemmódok láthatók.</p>	
4	<p>A bekapcsolási idő ikon és a paraméterszámok villognak. A fel/le nyíl gombokkal és a bal/jobbs nyíl gombokkal adja meg a kívánt értéket, majd az Enter gomb megnyomásával erősítse meg a kiválasztott értéket.</p> <p>ÉRTESELTETÉS Csak a kiválasztott üzemmódhoz kapcsolódó paraméterek jelennek meg.</p> <p>ÉRTESELTETÉS Referenciakép, amely a 0,05 mp alapértelmezett bekapcsolási idő beállítást mutatja</p>	

Táblázat 6.7 Idő üzemmód művelet sor

Lépés	Művelet	Referencia
5	<p>Az amplitúdó ikon villogni fog. Nyomja meg az Enter gombot a paraméterek módosításához.</p> <p>Az amplitúdó paraméter számok villogni fognak. A fel/le nyíl gombokkal és a bal/jobbs nyíl gombokkal adja meg a kívánt értéket, majd az Enter gomb megnyomásával erősítse meg a kiválasztott értéket.</p> <p>ÉRTESÍTÉS Referenciakép, amely az 50% alapértelmezett amplitúdó beállítást mutatja.</p>	<p>The screenshot shows the control interface with the 'Amplitude' icon highlighted. The digital display shows '050%'.</p>
6	<p>A kikapcsolási idő ikon villogni fog. Nyomja meg az Enter gombot a paraméterek módosításához.</p> <p>A kikapcsolási idő paraméter számok villogni fognak. A fel/le nyíl gombokkal és a bal/jobbs nyíl gombokkal adja meg a kívánt értéket, majd az Enter gomb megnyomásával erősítse meg a kiválasztott értéket.</p> <p>ÉRTESÍTÉS Referenciakép, amely a 0,05 mp alapértelmezett kikapcsolási idő beállítást mutatja</p>	<p>The screenshot shows the control interface with the 'Off Time' icon highlighted. The digital display shows '0.05 s'.</p>
7	<p>A földelés észlelés ikon villogni fog. Nyomja meg az Enter gombot a paraméterek módosításához.</p> <p>A földelés észlelés paraméter számok villogni fognak. A fel/le nyíl gombokkal és a bal/jobbs nyíl gombokkal adja meg a kívánt értéket, majd az Enter gomb megnyomásával erősítse meg a kiválasztott értéket.</p> <p>ÉRTESÍTÉS Ezek a paraméterek csak akkor láthatók, ha az egységen telepítve lett az opcionális földelés észlelési funkció.</p> <p>ÉRTESÍTÉS Referenciakép, amely a 0,05 mp alapértelmezett földelés észlelés beállítást mutatja</p>	<p>The screenshot shows the control interface with the 'Ground Detect' icon highlighted. The digital display shows '0.05 s'.</p>

Táblázat 6.7 Idő üzemmód műveletsor

Lépés	Művelet	Referencia
8	Vissza fog térni a készenléti képernyőre. Az LCD a bekapcsolási idő üzemmód ikont fogja mutatni.	
9	<p>Az ultrahang indításához tartsa lenyomva a Start/Stop gombot. Engedje fel a Start/Stop gombot az ultrahang leállításához.</p> <p>Ha felhasználói I/O interfészt használ, az ultrahang indításához a 2. és 6. tűk rövidre zárásával küldjön Start jelet. Nyissa meg a 2. és 6. tűket az ultrahang leállításához.</p>	

6.5.3 Folyamatos üzemmód


Ebben az üzemmódban addig éri ultrahang a mintát, amíg le nem állítja a ciklust. A felhasználó szabályozza manuálisan az ultrahang időzítését. Az áramellátás akkor indul, amikor a START állapot érkezik, és akkor áll le, amikor STOP állapot érkezik.

Az alábbi táblázat a folyamatos üzemmód paramétereit mutatja az alapértelmezett, max. és min. értékek mellett.

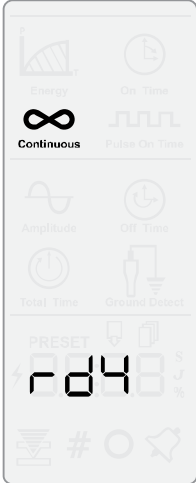
Táblázat 6.8 Folyamatos üzemmód paraméterek

Paraméter	Alapérték	Max. érték	Min. érték
Amplitúdó	50%	100%	10%
Földelés észlelés	0,05 s	0,99 s	0,00 s

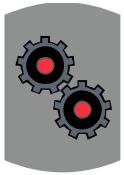
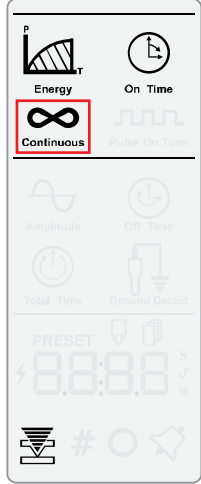
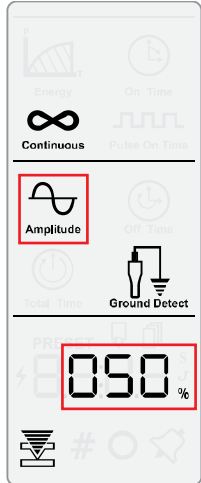
Hibás érték megadásakor 3 hangjelzés hallható. A rendszer nem fogad el tartományon kívüli paramétereket. (A [7.4 Riasztások/hibák](#) alatt további részleteket találhat).

ÉRTESEÍTÉS	
	<p>Az ESC gombot bármikor megnyomhatja, hogy visszatérjen a készenlét képernyőre az esetleges változtatások mentése nélkül.</p>

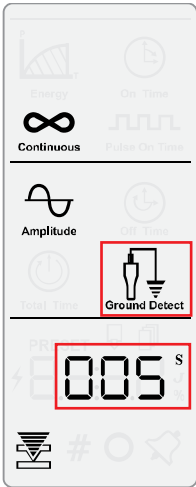
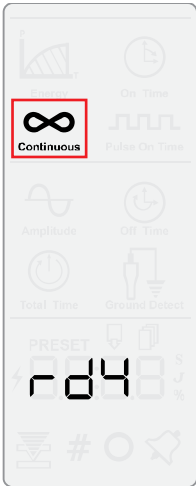

Táblázat 6.9 Folyamatos üzemmód művelet


Lépés	Művelet	Referencia
1	Kapcsolja be a gépet, várja meg, amíg az LCD a készenléti képernyőt és aktuális üzemmódot nem jelzi ki.	

Táblázat 6.9 Folyamatos üzemmód műveletsor

Lépés	Művelet	Referencia
2	Nyomja meg egyszer a Mode/Configuration gombot, hogy az üzemmód választási módba lépjen. Az aktuális kiválasztott üzemmód ikon villog.	
3	A fel/le nyíl gombokkal és a bal/jobbs nyíl gombokkal válassza ki a folyamatos üzemmódot, majd az Enter gomb megnyomásával erősítse meg a kiválasztást. A paraméterek területére fog kerülni.	
4	<p>Az amplitúdó ikon villogni fog. Nyomja meg az Enter gombot a paraméterek módosításához.</p> <p>Az amplitúdó paraméter számok villogni fognak. A fel/le nyíl gombokkal és a bal/jobbs nyíl gombokkal adja meg a kívánt értéket, majd az Enter gomb megnyomásával erősítse meg a kiválasztott értéket.</p> <p>ÉRTEŚÍTÉS Csak a kiválasztott üzemmódot kapcsolódó paraméterek jelennek meg.</p> <p>ÉRTEŚÍTÉS Referenciakép, amely az 50% alapértelmezett amplitúdó beállítást mutatja.</p>	

Táblázat 6.9 Folyamatos üzemmód műveletsor


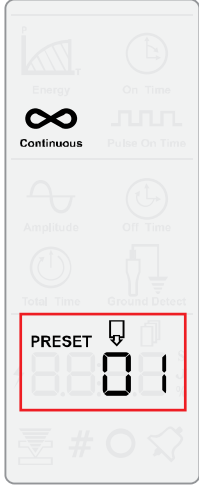
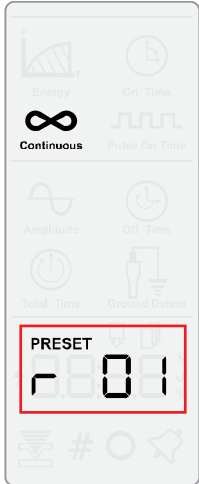
Lépés	Művelet	Referencia
5	<p>A földelés észlelés ikon villogni fog. Nyomja meg az Enter gombot a paraméterek módosításához.</p> <p>A földelés észlelés paraméter számok villogni fognak. A fel/le nyíl gombokkal és a bal/jobbs nyíl gombokkal adja meg a kívánt értéket, majd az Enter gomb megnyomásával erősítse meg a kiválasztott értéket.</p> <p>ÉRTESÍTÉS Ezek a paraméterek csak akkor láthatók, ha az egységen telepítve lett az opcionális földelés észlelési funkció.</p> <p>ÉRTESÍTÉS Referenciakép, amely a 0,05 mp alapértelmezett kikapcsolási idő beállítást mutatja</p>	
6	<p>Vissza fog térni a készenléti képernyőre. Az LCD a folyamatos üzemmód ikont fogja mutatni.</p>	
7	<p>Az ultrahang indításához tartsa lenyomva a Start/Stop gombot. Engedje fel a Start/Stop gombot az ultrahang leállításához.</p> <p>Ha felhasználói I/O interfészt használ, az ultrahang indításához a 2. és 6. tűk rövidre zárásával küldjön Start jelet. Nyissa meg a 2. és 6. tűket az ultrahang leállításához.</p>	


FIGYELMEZTETÉS	Általános figyelmeztetés
	<p>NE érintse a rezgő szondát, és ne helyezze a rezgő szondát szilárd tárgyakhoz. A szonda érintése vagy megfogása égési sérüléseket okozhat, a szilárd anyagok rezgő szondával vagy érintkezőcsúccsal való érintkezése törést okozhat.</p>

6.6 Hegesztési előzetes beállítás mentése/lehívása


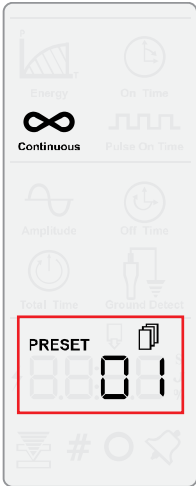
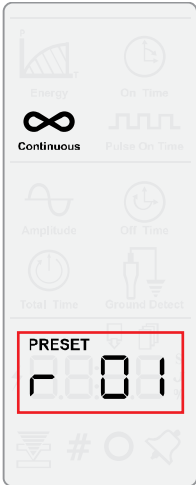
Amint konfigurált egy paraméterkészletet egy adott hegesztési módhoz, az adott beállítást/konfigurálást előzetes beállításként mentheti. Legfeljebb 10 előzetes beállítást menthető az alábbi táblázatban leírt mentés és lehívás funkciók használatával. Az előzetes beállítások 01 és 10 közötti szám használatával menthetők és hívhatók le. Az előzetes beállítások az adott beállítás valamennyi paraméterét mentik. Az előzetes beállításokat addig menti a rendszer, amíg felül nem írják vagy nem törlik őket, és megmaradnak a memóriában akkor is, ha a rendszert kikapcsolják vagy leválasztják az áramellátásról.


Táblázat 6.10 Hegesztés előzetes beállítása mentése memóriában

Lépés	Művelet	Referencia
1	Állítsa be a kívánt üzemmódot és paramétereit. További tájékoztatást lásd: 6.5 Üzemi művelet . Nyomja meg a Save Preset gombot a készenléti képernyőn.	
2	Az előzetes beállítás és mentés ikon és számjegyek jelennek meg az LCD-n. Az előzetes beállítás ikonja alatti számjegyek az előre beállított számot mutatják. Válassza ki az előre beállított számot a fel/le nyíl gombokkal, majd nyomja meg az Enter gombot.	
3	Ezzel menti az aktuális beállításokat a kiválasztott számhoz, és visszatér a készenléti képernyőre, ahol a kiválasztott előzetes beállítási érték jelenik meg.	

ÉRTEŚÍTÉS	
	<p>Az ESC gomb megnyomásával az előzetes beállítás mentése nélkül léphet ki az előzetes beállítás módból.</p>

Táblázat 6.11 Hegesztés előzetes beállítás lehívása a memóriából

Lépés	Művelet	Referencia
1	Nyomja meg a Recall Preset gombot a képernyőn.	
2	<p>Az előzetes beállítás és lehívás ikonok és számjegyek jelennek meg az LCD-n.</p> <p>Az előzetes beállítás ikonja alatti számjegyek az előre beállított számot mutatják. Válassza ki az előre beállított számot a fel/le nyíl gombokkal, majd nyomja meg az Enter gombot.</p> <p>ÉRTEŚÍTÉS</p> <p>A hegesztési üzemmód ikon a kijelzett előzetes beállítási számhoz kapcsolódó hegesztési üzemmódot mutatja, miközben a kívánt előzetes beállítási számra navigál.</p>	
3	Ezzel lehívja a mentett előzetes beállítást, és visszatér a képernyőre, ahol a kiválasztott előzetes beállítási érték jelenik meg.	

ÉRTESÍTÉS	
	<p>Az ESC gomb megnyomásával az előzetes beállítás lehívása nélkül léphet ki az előzetes beállítás módból.</p>

Fejezet 7: Karbantartás

7.1	Karbantartás és hibaelhárítás.....	68
7.2	A csoport érintkezési felületeinek regenerálása.....	70
7.3	Hibaelhárítás táblázatok.....	74
7.4	Riasztások/hibák	77


7.1 Karbantartás és hibaelhárítás

Az LPX tápegység egy önálló rendszer, amely nem igényel belső szervizt a védő biztosíték kivételével, és nincsenek olyan alkatrészek az egységen belül, amelyet a felhasználó szervizelni tud. Az ultrahangos szerszámozás (szondák és érintkezőcsúcsok) időszakos ellenőrzést és karbantartást igényelnek az optimális teljesítmény érdekében. A szerszámozás komponenseit kopás érheti, és egy idő után az alkalmazástól függően cserét igényelhetnek.

Amennyiben problémája van az egység működtetésével kapcsolatban, ebben a fejezetben a [Táblázat 7.2](#) alatt keresse meg azt a tünetet, amely a legjobban írja le az Ön problémáját.

Érintkezőcsúcs kopása


A szonda érintkezőcsúcsai elkopnak. A kopás mértéke függ a hegesztett anyagtól és a használt mennyiségtől.

ÉRTESÍTÉS	
	<p>A működési frekvencia nagyon érzékeny az érintkezőcsúcs súlyára. Ha az érintkezőcsúcs súlya a megadott határértékeken kívül van, a tápegység túlterhelt lehet.</p>

Általános tisztítás

Helyes gyakorlatként tartsa tisztán és szennyeződésektől mentesen az LPX tápegységet.

1. Húzza ki a csatlakozódugót, az RF kábelt és a felhasználói I/O kábelt
2. Kímélő tisztítószerrel megnedvesített törülközővel távolítsa el az esetleges szennyeződést az egység külsejéről

VIGYÁZAT	Általános figyelmeztetés
	<p>Ügyeljen arra, hogy ne jusson víz vagy egyéb folyadék az egységbe.</p>

3. Ügyeljen arra, hogy ne érje túl nagy erő a membrán/billentyűzet területet
4. Csatlakoztassa újra a kábeleket, és dugaszolja vissza a csatlakozódugót, amikor már száraz

Teljesítményvesztés

Több feltétel okozhatja teljesítmény csökkenését vagy vesztesét, így:

- Hibás tápegységgel vagy gyenge elektromos csatlakozással való üzemeltetés
- Laza szonda-átalakító csatlakozással való üzemeltetés
- Repedt vagy korrodált szonda/érintkezőcsúcs egységgel való üzemeltetés


Ha az Ön egysége a teljesítmény kimenet csökkenését jelzi, először ellenőrizze az átalakító kábelcsatlakozásokat, majd a következő lépések követésével ellenőrizze, hogy a szonda/érintkezőcsúcs egység nem laza, repedt vagy korrodált-e.

A súrlódási korrózió fekete, kérges lerakódásra utal, amely a fémes alkatrészek közötti súrlódásból származik, és az illeszkedő fémfelületeken jelenik meg. A korrózió csökkentheti vagy módosíthatja a rendszer teljesítményét. Vizsgálja meg az összes illeszkedő felületet (érintkezőcsúcs-átalakító, érintkezőcsúcs-szonda), és törölje tisztára a felületeket tiszta törülőkendővel vagy papírtörülközővel.

7.2 A csoport érintkezési felületeinek regenerálása

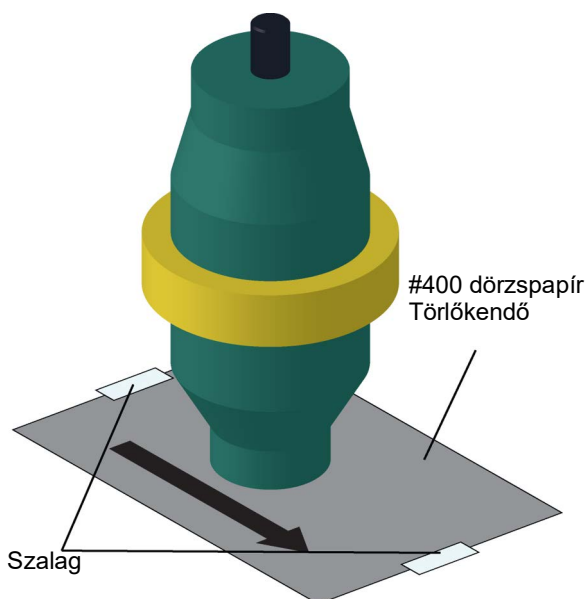
Az ultrahangos rendszer komponensei akkor működnek a leghatékonyabban, amikor az átalakító és szonda kombináció (együttesen „Csoport”) illeszkedő felületei laposak, stabilan érintkeznek, és súrlódási korróziótól mentesek. A súrlódási korrózió fekete, kérges lerakódásra utal, amely a fémes alkatrészek közötti súrlódásból származik, és a csoport illeszkedő felületein jelenik meg. Az illeszkedő felületek közötti hiányos érintkezés teljesítmény-csökkenést eredményez, megnehezíti a finombeállítást, növeli a zajt és hőt, és károsíthatja az átalakítót.


7.2.1 Az illeszkedő felületek utáncsiszolása

ÉRTESÍTÉS	
	<p>Sohase tisztítsa az átalakító vagy a szonda illeszkedő felületeit csiszolókoroggal.</p>

1. Szerelje szét az átalakító/szonda csoportot, és törölje le az illeszkedő felületeket tiszta törlőkendővel vagy papírtörülközővel.
2. Vizsgálja meg az összes illeszkedő felületet. Ha bármely illeszkedő felületen korrózió vagy kemény, sötét lerakódás látható, regenerálja
3. Szükség esetén távolítsa el a menetes csapot az alkatrészről
4. Ragasszon egy tiszta #400 (vagy annál finomabb) dörzspapírt egy tiszta, sima, lapos felületre (például lemezüveg lapra)


Ábrá 7.1 A csoport illeszkedő felületeinek regenerálása



ÉRTESÍTÉS	
	<p>Ügyeljen arra, hogy ne billentse meg az alkatrészt és ne vesszen el a felület simasága. Ellenkező esetben a rendszer működésképtelenné válik a nem megfelelő illeszkedő felületek miatt.</p>

Lefedési eljárás

- A regenerálandó alkatrészt megtartva helyezze az illeszkedő felületet a dörzspapírra. Fogja meg az alsó végénél, és a csavarkulcs nyílása fölé helyezve a hüvelykujját csiszolja egyenes vonalban az alkatrészt a dörzspapíron.

ÉRTESÍTÉS	
	<p>Ne alkalmazzon lefelé ható nyomást. Önmagában az alkatrész súlya elegendő nyomást ad.</p>

- Forgassa el az alkatrészt 120 fokkal (1/3) a következő nyílásig
- Simítsa el az alkatrészt egyforma számban minden egyes elforgatásnál (2 vagy 3)
- Vegye fel az alkatrészt, és simítsa át egyszer vagy kétszer ugyanabban az irányban
- Forgassa el az alkatrészt 120 fokkal, helyezze hüvelykujját a csavarkulcs nyílása fölé, és csiszolja át az alkatrészt egyforma számban a fentiekben leírtak szerint.
- Forgassa el az alkatrészt újabb 120 fokkal a következő csavarkulcs nyílásig, és ismételje meg a csiszolási eljárást.

Vizsgálja meg újra az illeszkedő felületeket. Szükség esetén ismétlje addig az 5-10. lépéseket, amíg az összes szennyezést el nem távolítja. Ez nem igényelhet két-három teljes fordulatnál többet alumínium szonda vagy erősítő esetén; a titán komponensek több elforgatást igényelhetnek.

7.2.2 Szonda érintkezőcsúcs tisztítása

A következő lépésekben tisztítsa meg a szonda érintkezőcsúcs meneteit:

1. Ha a szonda cserélhető érintkezőcsúccsal rendelkezik, távolítsa el, és tisztítsa meg alkohollal a meneteit.
2. Tamponnal és alkohollal törölje ki a szonda meneteinek a végét
3. Ügyeljen arra, hogy mind a szonda, mind az érintkezőcsúcs tiszta és teljesen száraz legyen, mielőtt visszasereli őket


Lásd az érintkezőcsúcs szerelési eljárásaiban az érintkezőcsúcs meghúzására vonatkozó információkat. Ennek leírása itt található: [5.3.2 Érintkezőcsúcsok, szondák és átalakítók csatlakoztatása](#)

4. A szondán csavarkulcs, az érintkezőcsúcson pedig nyitott csavarkulcs használatával szerelje fel az érintkezőcsúcsot az alábbi nyomaték specifikációk szerint.
1/4-20 – húzza meg 10,16 Newton-méterre
3/8-24 – húzza meg 20,33 Newton-méterrel

7.2.3 Csap visszahelyezése

A csap egyszer használatos alkatrész, mivel a végei recések, amelyek „belemarnak” a viszonylag lágyabb szondaanyagba. A csapok emellett úgy vannak kialakítva, hogy ellenálljanak az ultrahangos feszültségeknek. A csapok csak alumínium szondáknál használhatók újra. Ha alumínium szondából kell újrahasználnia egy csapot, kövesse az alábbi eljárást:

1. Tisztítsa le a menetekről és a szondáról az előző forgácsokat
2. Kártlappal vagy drótkefével tisztítsa el a forgácsokat a csap recés végéről.
3. Tiszta törülközővel vagy törülközővel tisztítsa ki a menetes nyílást
4. Vizsgálja meg a csap recés végét. Kopása esetén cserélje ki a csapot. Vizsgálja meg a csapon és a menetes furaton a lekopott meneteket. Ne használjon sérült ultrahangos szondát vagy átalakítót

ÉRTESÍTÉS	
	A menetes csapok nem használhatók fel újra titán szondákban.

5. Tisztítsa meg a csapot és a menetes furatot, mielőtt visszahelyezi
6. Helyezzen egy csepp Loctite folyadékot a csapra, és helyezze a szondába

7. Húzza meg újra a csapot. Használja az alábbi nyomaték specifikációkat:

Táblázat 7.1 Nyomaték specifikációk

Csap mérete	Nyomaték specifikáció	Csap EDP szám
3/8-24 x 1-1/4 in	290 in lbs/33 Nm	100-098-121
3/8-24 x 1-1/2 in	290 in lbs/33 Nm	100-098-120
1/2-20 x 1-1/4 in	450 in lbs/51 Nm	100-098-370
1/2-20 x 1-1/2 in	450 in lbs/51 Nm	100-098-123

A csap visszahelyezése után visszaszerelheti a szondát az átalakítóra. A kézikönyv Telepítés szakaszában leírt eljárást kövesse. Lásd: [5.3 A berendezés összeszerelése](#).

7.3 Hibaelhárítás táblázatok

Az alábbi hibaelhárítás táblázatokat használja a lehetséges problémák és megoldások esetén. A táblázatok azon a feltevésen alapulnak, hogy a megfelelő beállítási és üzemeltetési utasításokat követték, és/vagy a rendszer működött, és azután alakult ki probléma.

Táblázat 7.2 Rendszer hibaelemzési táblázat


Jelenség	Lehetséges ok	Javítási művelet
A hálózati biztosíték kiolvad, vagy megszakító old ki, amikor a rendszert elektromos aljzatra csatlakoztatják.	<ul style="list-style-type: none"> A csatlakozózsín hibás A főkapcsoló hibás A vonalszűrő hibás 	<ul style="list-style-type: none"> Cserélje ki a csatlakozózsínort Küldje vissza javításra
A kijelző képernyő nem jelenik meg az egység bekapcsolásakor. A ventilátor nem működik.	<ul style="list-style-type: none"> A rendszer nincs csatlakoztatva, vagy nincs hálózati áramellátás Egy egység biztosítéka kiolvadt (normál feltételek alatt nem fordulhat elő) A csatlakozózsín hibás A főkapcsoló hibás A vonalszűrő hibás Az egység nem működik hibás bemenő feszültségre való csatlakozás miatt 	<ul style="list-style-type: none"> Hárítsa el az áramellátási problémát Cserélje ki a biztosítékot Cserélje ki a csatlakozózsínort Küldje vissza javításra
A ventilátor nem működik a rendszer bekapcsolásakor. Megjelenik a kijelző képernyő.	<ul style="list-style-type: none"> A ventilátormotor hibás 	<ul style="list-style-type: none"> Küldje vissza javításra
A biztosíték kiolvad a rendszer bekapcsolásakor.	<ul style="list-style-type: none"> A biztosíték áramerőssége nem elegendő A hálózati feszültség nem megfelelő A ventilátormotor hibás A tápegység modul hibás Az egység nem működik hibás bemenő feszültségre való csatlakozás miatt 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a feszültségforrás. Károsodás fordulhat elő, ha rossz feszültségforrásra történik a csatlakozás Cserélje ki megfelelő értékűre a biztosítékot, és próbálja ki újra; vagy küldje vissza javításra
Az ultrahang teljesítmény nem továbbítódik a szondára.	<ul style="list-style-type: none"> A tápegység modul hibás A digitális vezérlők hibásak Hibás RF kábel Hibás átalakító 	<ul style="list-style-type: none"> Küldje vissza javításra
Szokatlan zaj a szondából az ultrahang bekapcsolásakor.	<ul style="list-style-type: none"> A szonda vagy érintkezőcsúcs laza, vagy szilárd tárggyal érintkezik A szonda vagy az érintkezőcsúcs hibás 	<ul style="list-style-type: none"> Helyezze át a szondát Távolítsa el, vizsgálja meg és tisztítsa meg az érintkezőcsúcsot; helyezze vissza az érintkezőcsúcsot Cserélje ki a szondát vagy az érintkezőcsúcsot

Táblázat 7.2 Rendszer hibaelemzési táblázat

Jelenség	Lehetséges ok	Javítási művelet
Nincs jelen vagy hiányos az ultrahangos teljesítmény, vagy az áramellátás túlterhelt.	<ul style="list-style-type: none"> Idegen anyag van a szonda felülete és a cserélhető érintkezőcsúcs között. Ha a szonda érintésre forró, probléma lehet a korrodált érintkezőcsúcs-szonda felületnél 	<ul style="list-style-type: none"> Távolítsa el, vizsgálja meg és tisztítsa meg az érintkezőcsúcsot; helyezze vissza az érintkezőcsúcsot Cserélje ki az érintkezőcsúcsot, ha túl erős a korrózió
	<ul style="list-style-type: none"> Az érintkezőcsúcs laza vagy kopott A szonda laza vagy hibás 	<ul style="list-style-type: none"> Húzza meg vagy cserélje ki a hibás érintkezőcsúcsot vagy szondát
	<ul style="list-style-type: none"> A szonda csapja laza vagy hibás 	<ul style="list-style-type: none"> A laza vagy törött csapokat ki kell cserélni Cserélje ki a hibás szondát
	<ul style="list-style-type: none"> Az átalakító kábelcsatlakozása laza vagy hibás 	<ul style="list-style-type: none"> Húzza meg az átalakító csatlakozóját Küldje vissza javításra az egységet, ha a kábel hibás
	<ul style="list-style-type: none"> Az átalakító hibás 	<ul style="list-style-type: none"> Cserélje ki a hibás átalakítót, küldje vissza javításra
	<ul style="list-style-type: none"> A tápegység vagy vezérlők hibásak 	<ul style="list-style-type: none"> Küldje vissza javításra
Enyhe áramütés a rendszer vagy a rendszerrel érintkező labor berendezés fémes részének érintésekor.	<ul style="list-style-type: none"> A rendszer nincs megfelelően földelve 	<ul style="list-style-type: none"> Javítsa a rendszer elektromos földelését
	<ul style="list-style-type: none"> A csatlakozózsín hibás vagy a földelővezeték el lett távolítva 	<ul style="list-style-type: none"> Cserélje ki a csatlakozózsínort
A felhasználói I/O jelek nem működnek megfelelően.	<ul style="list-style-type: none"> A felhasználói I/O nincs megfelelően konfigurálva A vevő által biztosított felhasználói I/O komponensek hibásak vagy már nem működőképeseek 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a megfelelő csatlakozásokat - Lásd: 5.5.2 Felhasználói I/O csatlakozás
	<ul style="list-style-type: none"> A felhasználói I/O kimenetek hibásak 	<ul style="list-style-type: none"> Küldje vissza az egységet javításra
A felhasználói I/O jelek megfelelően működnek, mégis túlterhelés alatt vannak.		<ul style="list-style-type: none"> Hívja a terméktámogatást

7.4 Riasztások/hibák

Amikor a rendszeren hibaállapot lép fel, hibaüzenet jelenik meg a LPX tápegység LCD-jén, és a riasztás/hiba ikon jelenik meg az LCD-n.

ÉRTESÍTÉS	
	Az Reset gomb megnyomásával állítsa vissza a riasztásokat/hibákat.

Táblázat 7.3 Riasztások/hibák

Riasztás/hiba	Riasztás/hiba kód	Leírás
Túlterhelés	E0:20	Akkor fordul elő, ha az analóg vezérlő túlterhelési jel aktív (áramerősség/feszültség/hőmérséklet/frekvencia normál üzemi specifikációkon kívül).
Érvénytelen bevitel	E2:06	Akkor fordul elő, ha egy paraméter vagy regiszter beállítás az érvényes tartományon kívül van.
Időhatár	E2:08	Akkor fordul elő, ha a ciklus időhatárt elérte. Bővebb információkért lásd: 6.4 Rendszerkonfiguráció jegyzékek .
Idő BE + Idő KI > Teljes idő	E2:09	Akkor fordul elő, ha az aktuális ciklus előzetes beállítás Idő BE + Idő KI beállítása nagyobb, mint a Teljes idő érték a ciklus indulásának pillanatában.
Indítás még aktív a ciklus vége után	E6:01	Akkor fordul elő, ha a start jel vagy a start gomb bekapcsolásnál észlelhető, vagy ha a jel nincs eltávolítva 2 másodpercen belül az utolsó ultrahangos ciklus befejezése után.
Földelés észlelés aktív készenléten	E6:05	Ha a földelés és regiszter be van kapcsolva, hiba lép fel, amikor a szonda olyan álló érintkezőt érint meg, ami le lett választva a földeléstől a ciklus megkezdése előtt.
RAM hiba	EA:01	Beindítás és előzetes beállítás lehívása alatt a memóriát ellenőrzi a rendszer. Ez a riasztás akkor fordul elő, ha EEPROM hibája észlelhető.

Tárgymutató

A

- A munkahely elrendezése 5
- A munkahely elrendezése 5
- A rendszer tervezett használata 4
- Amplitúdó kijelző, numerikus 46
- Átalakítók csatlakoztatása 37
- Áttekintés 12
- Automatikus visszaállítás 51
- Az érintkezőcsúcs csatlakoztatása a szondára 38

B

- Beállítás 26, 28, 29
- Beállítási eljárás 36
- Bemeneti teljesítmény követelmények 39
- Bevezető 11
- Biztonság
 - PVC anyagok 4
- Biztonsági berendezések 42
- Biztonsági megfontolások 4
- Biztosíték 39

E

- Elektromos csatlakoztatások a berendezésre 40
- Előlap vezérlők 46
- Érintkezőcsúcs kopása 68
- Érintkezőcsúcsok csatlakoztatása 37
- Érintkezőcsúcsok, szondák és átalakítók csatlakoztatása 37

F

- Felhasználói I/O 41
- Főkapcsoló 46
- Folyamatos üzemmód 47

H

- Hibaelhárítás 68

I

- Impulzus indítás 50

K

- Karbantartás 67
- Keresés @ bekapcsolásnál 51
- Kibocsátások 4

Komponens leírása 31
Konfigurálás zár 51

M

Membrán előlap 46

N

Navigálás 48

O

Óvintézkedések 4

P

Panel kapcsoló 50
PVC anyagok 4

R

RAM 77
Referencia 26
Rendszer komponensek leírása 31
RFI irányelvek szerinti megfelelés 6

S

Szerelési ellenőrzőlista 30
Szonda
 érintkezőcsúcs csatlakoztatása 38
Szondák
 csatlakoztatása 37

T

Telepítés és beállítás 29
Teljesítmény követelmények
 bemenet 39
Teljesítményvesztés 69
Tervezett használat 4
Tisztítás 6
Túlterhelés 77

U

Üzemeltetés 45
Üzem módok 47

V

Védők és biztonsági berendezések 42
Vezérlők 13