

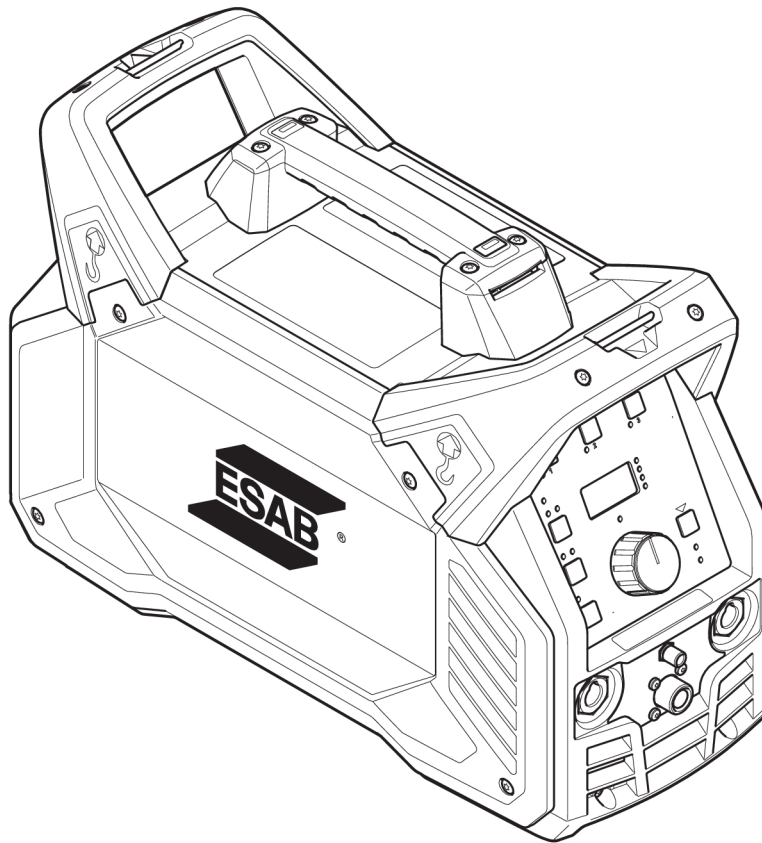


Renegade

ET 300i, ET 300iP

300 A-es TIG hegesztő áramforrás

RENEGADE™



Kezelési utasítás



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;
The RoHS Directive 2011/65/EU;

The EMC Directive 2014/30/EU;
The Ecodesign Directive 2009/125/EC

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

ET 300i from serial number 346 XXX XXXX
ET 300iP from serial number 346 XXX XXXX

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EN IEC 60974-3:2019	Arc Welding Equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
EN 60974-10:2014	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.
ET 300i and ET 300iP are part of ESAB Renegade product family.

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.

Place/Date

Signature

Gothenburg
2023-11-22

Peter Burchfield
General Manager, Equipment Solutions

1	BIZTONSÁG	5
1.1	Jelmagyarázat.....	5
1.2	Biztonsági óvintézkedések.....	5
2	BEVEZETÉS	9
2.1	Áttekintés	9
2.2	Berendezés	9
3	MŰSZAKI ADATOK	10
4	TELEPÍTÉS	12
4.1	Helyszín	12
4.2	Emelési utasítások	12
4.3	Hálózati áramellátás	13
4.4	Ajánlott biztosítékméret és minimális kábelkeresztmetszet	16
5	ÜZEMELTETÉS	18
5.1	Áttekintés	18
5.2	Csatlakozások és vezérlő eszközök	19
5.3	TIG-hegesztés	20
5.4	MMA hegesztés.....	20
5.5	A hegesztőkábel és a testkábel csatlakoztatása	20
5.6	A hálózati csatlakozás be-/kikapcsolása	20
5.7	Csatlakoztatás az EC 1000 hűtőegységhez	21
5.8	Ventilátorvezérlés	21
5.9	Hővédelem	21
5.10	Feszültségcsökkentő eszköz (VRD)	22
5.11	Távvezérlő	22
5.12	USB-csatlakozás	22
5.13	Alacsony energiaigényű üresjárat állapot	22
6	VEZÉRLŐPANELEK	23
6.1	ET 300i	23
6.1.1	Navigáció.....	23
6.1.2	Hegesztési program	24
6.2	ET 300iP	24
6.2.1	Navigáció.....	25
6.3	TIG beállítások	26
6.3.1	Rejtett TIG-funkciók.....	27
6.3.2	Mért értékek	27
6.4	A TIG funkciók ismertetése	28
6.4.1	Analog távvezérlő.....	30
6.4.2	A lábpedál funkcióinak ismertetése	30
6.5	MMA beállítások	32
6.5.1	Rejtett MMA funkciók	32
6.5.2	Mért értékek	27

6.6	Az MMA funkciók ismertetése.....	33
7	SZERVIZ	34
7.1	Szokásos karbantartás	34
7.2	Tisztítási útmutató.....	35
8	HIBAE LHÁRÍTÁS	38
9	HIBAKÓDOK	39
9.1	A hibakódok ismertetése	39
10	PÓTALKATRÉSZEK RENDELÉSE	41
	GRAFIKON	42
	RENDELÉSI SZÁM	43
	TARTOZÉKOK	44

1 BIZTONSÁG

1.1 Jelmagyarázat

A kézikönyvben mindenütt: **Veszélyre hívja fel a figyelmet! Legyen óvatos!**



VESZÉLY!

Közvetlen veszélyt jelent, mely azonnali, súlyos személyi sérülést és életvesztést okoz, ha nem kerülik el.



FIGYELMEZTETÉS!

Potenciális veszélyt jelent, mely azonnali, súlyos személyi sérülést és életvesztést okozhat.



VIGYÁZAT!

Olyan veszélyt jelez, ami kisebb személyi sérülést eredményezhet.



FIGYELMEZTETÉS!

Használat előtt olvassa el és ismerje meg a használati útmutatót, valamint kövesse a címkéken szereplő utasításokat, munkáltatója biztonsági előírásait és a biztonsági adatlapokat (SDSs).



1.2 Biztonsági óvintézkedések

Az ESAB készülék használói maguk felelnek azért, hogy bárki, aki a berendezést használja, vagy annak közelében dolgozik, minden vonatkozó biztonsági óvintézkedést betartson. A biztonsági óvintézkedéseknek meg kell felelniük az adott típusú készülékre vonatkozó követelményeknek. A munkahelyen alkalmazandó szokásos előírások mellett a következő ajánlásoknak is eleget kell tenni.

Minden munkát szakképzett személynek kell végeznie, aki jól ismeri a készülék működését. A készülék szabálytalan üzemeltetése veszélyhelyzetet teremthet, és a készüléket üzemeltető sérülését, vagy a készülék meghibásodását eredményezheti.

1. Mindenkinek, aki a készüléket üzemelteti, tisztában kell lennie a következőkkel:
 - a hegesztőkészülék működése,
 - a vészkapcsolók helye,
 - funkciója,
 - a vonatkozó biztonsági óvintézkedések,
 - hegesztés és vágás vagy a készülék egyéb működése.
2. A készülék üzemeltetőjének biztosítania kell, hogy
 - illetéktelen személy ne tartózkodjon a készülék hatósugarában, amikor azt beindítják,
 - senki se maradjon védőeszköz nélkül ívhúzáskor vagy a készülékkel történő munkavégzés megkezdésekor
3. A munkahelynek
 - munkavégzésre alkalmasnak és
 - huzatmentesnek kell lennie.

4. Egyéni védőeszközök:
 - Mindig használja az ajánlott egyéni védőeszközöket, azaz a védőszemüveget, a lángálló védőruhát és a védőkesztyűket.
 - Ne viseljen laza ruházatot, például sálát, vagy karkötőt, gyűrűt, stb., ami beakadhat vagy égési sérülést okozhat.
5. Általános óvintézkedések:
 - Ellenőrizze, hogy a testkábel csatlakozása rendben van-e.
 - Nagyfeszültségű berendezésen **csak szakképzett villanszerelő végezhet munkát.**
 - Legyen kéznél jól látható jelöléssel ellátott, megfelelő tűzoltó készülék
 - Üzemeltetés közben a készüléken **nem** végezhető olajozás és karbantartás.



FIGYELMEZTETÉS!

Az ívhegesztés és vágás sérülést okozhat. Hegesztés és vágás esetén tegyen óvintézkedéseket.



AZ ÁRAMÜTÉS – halálos lehet!

- A hegesztőkészüléket a használati útmutatóban leírtaknak megfelelően telepítse és földelje.
- Ne érjen pusztá kézzel, illetve nedves kesztyűvel vagy ruhával az áram alatt álló elektromos alkatrészekhez vagy elektródákhoz.
- Szigetelje magát a munkadarabtól és a földtől.
- Gondoskodjon róla, hogy a munkavégzés helye biztonságos legyen



AZ ELEKTROMOS ÉS A MÁGNESES MEZŐK (EMF) – veszélyeztethetik az egészséget

- A szívritmus-szabályozóval rendelkező hegesztő hegesztés előtt konzultáljon orvosával. Az EMF és egyes szívritmus-szabályozók között interferencia jöhet létre.
- Az EMF-nek más, eddig ismeretlen egészségügyi hatásai is lehetnek.
- A hegesztő az alábbi eljárások alkalmazásával minimalizálhatja az EMF hatásainak való kitettségét:
 - Vezesse az elektródát és a munkakábeleket együtt, teste azonos oldalán. Ha lehetséges, rögzítse ragasztószalaggal azokat. Ne helyezkedjen a hegesztőpisztoly és a munkakábelek közé. Figyeljen arra, hogy a hegesztőpisztoly kábele vagy a munkakábelek ne tekeredjenek a teste köré. Tartsa a hegesztőpisztoly áramforrását és a kábeleket olyan távol a testétől, amennyire csak lehetséges.
 - Csatlakoztassa a munkakábelt a munkadarabhoz minél közelebb a hegesztendő felülethez.



A GŐZÖK ÉS GÁZOK – veszélyeztethetik az egészséget.

- Tartsa a fejét a füsttől távol.
- Alkalmazzon szellőztetést, elszívást az ívnél vagy egyszerre mindkét megoldást, hogy eltávolítsa a füstöket és gázokat a belélegzés helyéről és a környezetből.



AZ ÍV FÉNYE – szemsérülést és bőregést okozhat.

- Védje szemét és testét. Használjon megfelelő védőpajzsot és védőszemüveget, valamint viseljen védőruházatot.
- Védje a közelben tartózkodókat megfelelő paravánnal vagy függönnyel.



ZAJ – a túl nagy zaj halláskárosodást okozhat.

Védje hallását. Használjon fülvédőt vagy más hallásvédelmet.



MOZGÓ ALKATRÉSZEK - sérülést okozhatnak



- Valamennyi ajtó, panel és fedőlap legyen zárva és biztonságos helyzetben. Karbantartás és hibaelhárítás esetén kizárólag szakképzett személy távolíthatja el a fedőlapokat. A szervizelés végeztével, a motor elindítása előtt helyezze vissza a paneleket vagy fedőlapokat, és zárja be az ajtókat.
- Az egység üzembe helyezése vagy csatlakoztatása előtt állítsa le a motort.
- Kezét, haját, laza ruhadarabjait és a szerszámokat tartsa a mozgó alkatrészekről távol.



TŰZVESZÉLY!

- A szikra (a szétfröccsenő anyag) tüzet okozhat. Győződjön meg arról, hogy nincs a közelben gyúlékony anyag.
- Ne használja zárt tartályok közelében.

MEGHIBÁSODÁS – meghibásodás esetén kérje szakértő segítségét.

VÉDJE SAJÁT MAGÁT ÉS MÁSOKAT!



VIGYÁZAT!

A termék kizárólag ívhegesztésre szolgál.



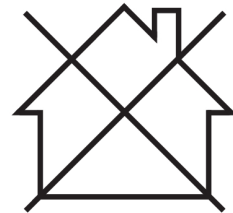
FIGYELMEZTETÉS!

Ne használja a hegesztőkészüléket befagyott csövek kiolvasztására!



VIGYÁZAT!

Az A osztályú berendezés nem használható lakókörnyezetben, ahol az áramellátás a kisfeszültségű hálózaton keresztül biztosított. A vezetett, valamint a sugárzott zavarás következtében ezeken a helyeken esetleg nehézséget okozhat az A osztályú berendezés elektromágneses kompatibilitásának biztosítása.



MEGJEGYZÉS!

Az elektromos berendezéseket újrahasznosító létesítményben helyezze el!

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EK irányelvre és annak a nemzeti jogszabályok szerinti végrehajtására tekintettel az elektromos és/vagy elektronikus berendezéseket hasznos élettartamuk leteltével újrahasznosító létesítményben kell elhelyezni.

Miután ön felel a berendezésért, az ön feladata, hogy tájékozódjon a jóváhagyott begyűjtőhelyekről.

További tájékoztatásért forduljon a legközelebbi ESAB forgalmazóhoz.



Az ESAB-nál hegesztési tartozékok és személyi védőfelszerelések széles választéka kapható. Rendeléssel kapcsolatos információkért forduljon a helyi ESAB forgalmazóhoz, vagy látogasson el weboldalunkra.

2 BEVEZETÉS

2.1 Áttekintés

Az **ET 300i** és **ET 300iP** hegesztő áramforrások TIG hegesztéshez és bevont elektródás hegesztéshez (MMA) használhatóak.

A készülékhez való ESAB tartozékok jelen útmutató „TARTOZÉKOK” fejezetében találhatóak.

2.2 Berendezés

Az áramforrást az alábbi tartozékokkal együtt szállítjuk:

- 3 méter (9,8 láb) hálózati kábel (csatlakozódugóval: 0445 100 900, 0445 100 920; csatlakozódugó nélkül: 0445 100 903, 0445 100 904, 0445 100 923, 0445 100 924)
- Gáztömlő TIG hegesztéshez, tömlőbilincsekkel
- Testkábel
- Kezelési utasítás
- Rövid útmutató
- Biztonsági kezelési útmutató

3 MŰSZAKI ADATOK

ET 300i, ET 300iP		
Hálózati feszültség	230-480 V \pm 10%, 3~ 50/60 Hz	230 V \pm 10%, 1~ 50/60 Hz
Elektromos hálózat $S_{sc \text{ min}}$	4,1 MVA	Nincs követelmény
Z_{max}	0,04 Ohm	Nincs követelmény
Primer áramerősség		
I_{max} MMA	30,0 A	29,0 A
I_{max} TIG	22,0 A	20,0 A
Terhelés nélküli áramigény energiatakarékos üzemmódban		
U_{in} 230 V	63 W, 20 W ¹⁾	74 W, 22 W ¹⁾
U_{in} 400 V	68 W, 22 W ¹⁾	
U_{in} 480 V	72 W, 27 W ¹⁾	
Beállítási tartomány		
MMA	5 A/20 V - 300 A/32 V	5 A/20 V - 200 A/28 V
TIG	5 A/10 V - 300 A/22 V	5 A/10 V - 200 A/18 V
Megengedhető terhelés MMA hegesztésnél		
40%-os eszközkishasználtság esetén	300 A/32,0 V	
60%-os eszközkishasználtság esetén	250 A/30,0 V	
100%-os eszközkishasználtság esetén	200 A/28,0 V	200 A/28,0 V
Megengedhető terhelés TIG hegesztésnél		
60%-os eszközkishasználtság esetén	300 A/22,0 V	
100%-os eszközkishasználtság esetén	250 A/20,0 V	200 A/18,0 V
Teljesítménytényező maximális áramerősség esetén		
TIG	0,96	0,98
MMA	0,96	0,99
Észlelhető teljesítmény I_2 maximális áramerősség esetén	11,6 kVA	6,6 kVA
Aktív teljesítmény I_2 maximális áramerősség esetén	11,2 kW	6,6 kW
Hatékonyág maximális áramerősség esetén		
TIG	83%	83%
MMA	86%	86%

ET 300i, ET 300iP		
Üresjárat i feszültség U_0 max	48 V	48 V
Üresjárat i feszültség U_0 max bekapcsolt VRD 35 V esetén	34 V	34 V
U_{PK}	12,4 kV	12,4 kV
Üzemi hőmérséklet	-10 °C-tól +40 °C-ig (+14 °F-től +104 °F-ig)	
Szállítási hőmérséklet	-20 °C-tól +55 °C-ig (-4 °F-től +131 °F-ig)	
Folyamatos hangnyomás terhelés nélküli állapotban	<70 db (A)	
Méret ek H × Sz × M	460×200×320 mm (18,1×7,9×12,6 hüvelyk)	
Tömeg hűtőegységgel együtt hűtőegység nélkül	26,6 kg (58,6 font) 16,8 kg (37,0 font)	
Szigetelési fokozat transzformátor	F	
A készülékház érintésvédelmi osztálya	IP23	
Alkalmazási osztály	S	

1) A 239-xxx-xxxx szériaszámtól

Elektromos hálózat, $S_{sc \min}$

A hálózatban a minimális zárlati áram megfelel az IEC 61000-3-12 szabványnak.

Működési ciklus

A működési ciklus százalékban kifejezve arra az időtartamra utal egy tízperces időszakon belül, ameddig túlterhelés nélkül meghatározott terheléssel hegeszthet, illetve vághat. A működési ciklust legfeljebb 40 °C-ra tervezték.

A készülékház érintésvédelmi osztálya

Az IP kód a készülékház érintésvédelmi osztályát jelöli, vagyis a szilárd testek, illetve a víz behatolása elleni védelem mértékét.

Az IP23 jelű berendezés beltéri és kültéri használatra egyaránt alkalmas.

Alkalmazási osztály

A S szimbólum azt jelzi, hogy az áramforrást fokozottan veszélyes környezetben történő használatra tervezték.

4 TELEPÍTÉS

A telepítést szakembernek kell végeznie.

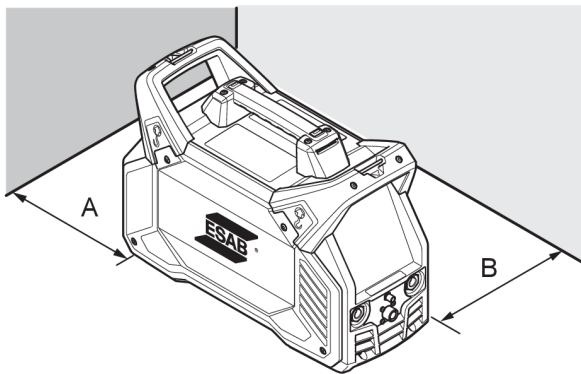


VIGYÁZAT!

A terméket ipari használatra tervezték. Lakókörnyezetben a berendezés interferenciát okozhat. A megfelelő óvintézkedések megtétele a felhasználó feladata.

4.1 Helyszín

Úgy helyezze el az áramforrást, hogy a hűtőlevegő bemeneti és kimeneti nyílásai ne legyenek elfedve.



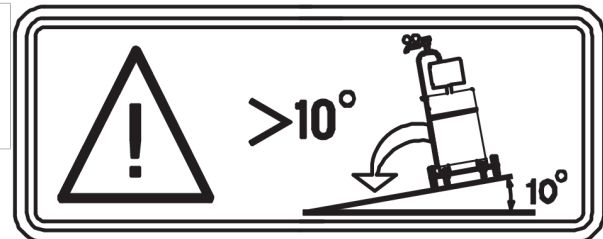
A. Minimum 200 mm (8 hüvelyk)

B. Minimum 200 mm (8 hüvelyk)



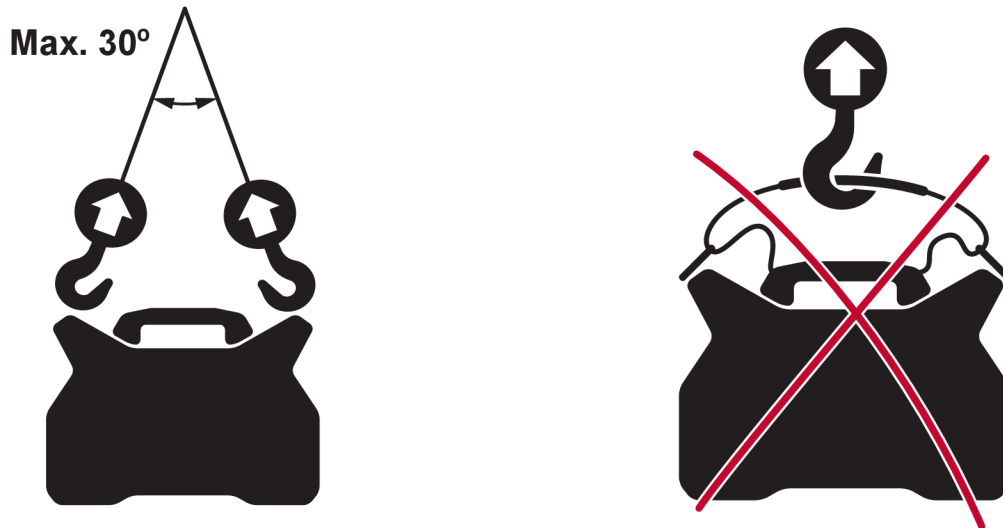
FIGYELMEZTETÉS!

Rögzítse a berendezést, különösen, ha a talaj egyenetlen, vagy lejtős.



4.2 Emelési utasítások

A gépi emelést a két külső fogantyú együttes használatával kell elvégezni.



4.3 Hálózati áramellátás



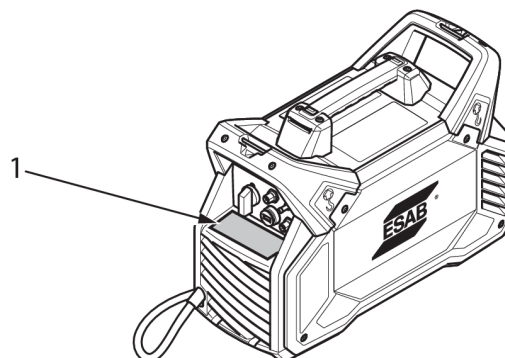
MEGJEGYZÉS!

Az elektromos hálózatra vonatkozó követelmények

E berendezés megfelel az IEC 61000-3-12 szabványnak azzal, hogy a zárlati áram meghaladja vagy azonos az S_{scmin} értékkel a felhasználó igénybevételi pontja és a nyilvános hálózat közötti csatlakozási ponton. A berendezés telepítője vagy használója felelős azért, hogy – szükség esetén a hálózat üzemeltetőjével való konzultáció révén is – biztosítsa, hogy a berendezést a fentiek szerint csak S_{scmin} -nél nagyobb vagy azzal azonos zárlati árammal jellemezhető hálózathoz csatlakoztassák. Tekintse meg a műszaki adatokat a MŰSZAKI ADATOK c. fejezetben.

Az áramforrás automatikusan módosul a bemenő feszültségnek megfelelően; győződjön meg arról, hogy a megfelelő méretű biztosítékkal védett. Az előírásoknak megfelelő védőföldelést kell kialakítani.

1. Adattábla a hálózatra kapcsolás adataival

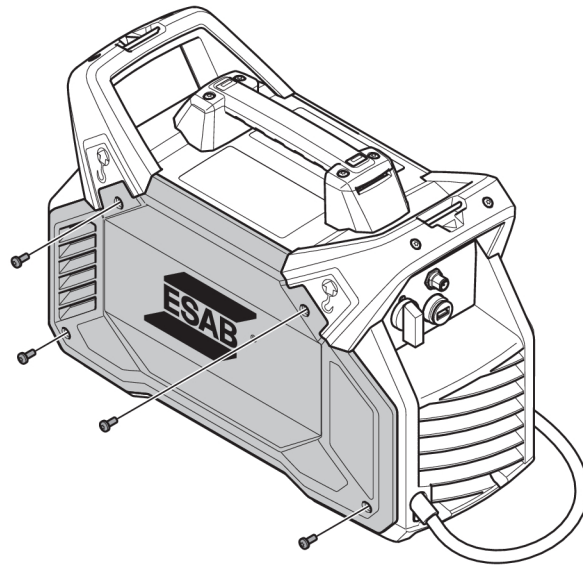


A hálózati kábel bekötése



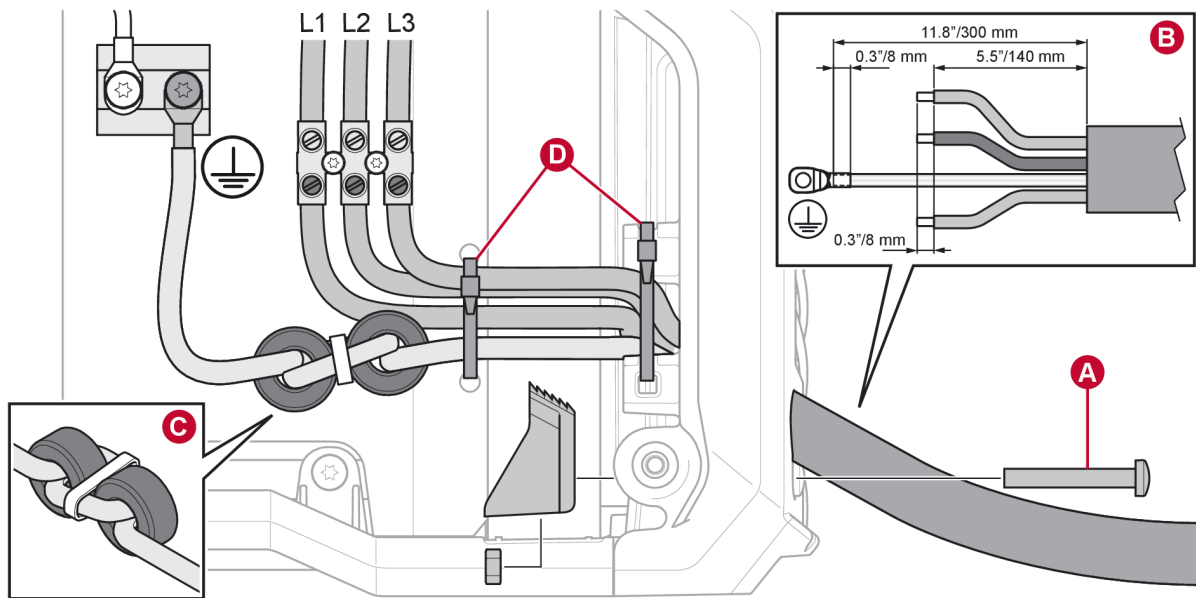
MEGJEGYZÉS!

Az áramforrást 4×2,5 mm²-es hálózati kábellel és 16 A-es csatlakozóval szállítjuk (csak a 0445 100 900 és 0445 100 920 esetében), amelyek egymással kombinálva megfelelőek a 3 fázisú, 380–480 V-os hálózathoz megadott határértéken történő használathoz. Amennyiben más hálózati feszültség szükséges, a hálózati kábelt ki lehet cserélni a vonatkozó nemzeti rendeleteknek megfelelően. A javaslatokért lapozza fel az Ajánlott biztosítékméret és minimális kábelkeresztmetszet című részt.

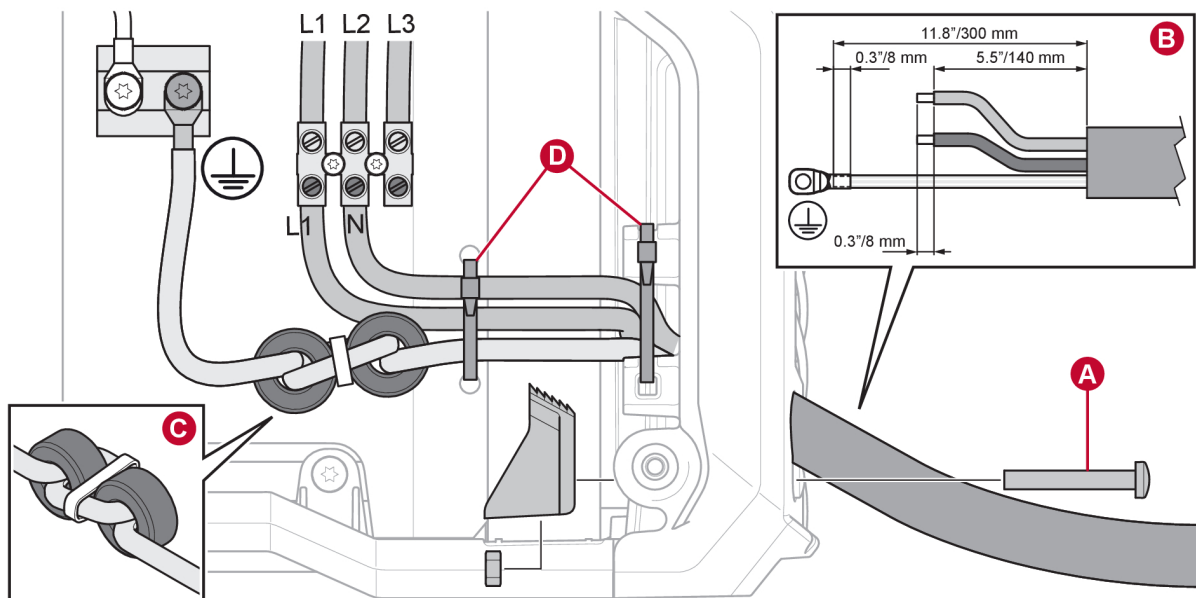


1. Távolítsa el az oldalsó panelt.
2. Ha meg van húzva, akkor lazítsa ki az ütközőt **(A)**.
3. Ha egy kábel csatlakoztatva van, akkor húzza ki az összes vezetéket, vágja el a kábelköteget **(D)**, és távolítsa el a kábelt.
4. Opcionális: Ekkor el lehet távolítani a ventilátort az egyszerűbb beüzemelés érdekében. Ügyeljen a ventilátor irányára (a matrica befelé nézzen).
5. A specifikációnak megfelelően csupaszítsa le az új huzalt **(B)**.
6. Helyezze el a körülbelül 1 cm (0,4 hüvelyk) szigeteléssel rendelkező kábelt az ütközőben. Húzza meg az ütközőt az 1,5 – -2 Nm (13,3 – -17,7 hüvelyk font) **(A)** használatával.
7. Két kábelköteg segítségével rögzítse a kábeleket **(D)**.
8. Opcionális: Ha a ventilátort eltávolította, most helyezze vissza. A ventilátor oldalsó részén elhelyezkedő szimbólum **(G)** jelzi a légáramlás irányát.
9. Helyezze fel a ferriteket és csatlakoztassa a földkábel **(C)**. A fogazott alátétet a lehető legközelebb kell helyezni a hűtőbordához. 6,0 ± 0,6 Nm (53,1 ± 5,3 hüvelyk font) forgatónyomatékkal húzza meg a csavart.
10. Csatlakoztasson minden vezetéket az 1 és 3 fázisú működtetésre vonatkozó illusztrációknak megfelelően. 1,0 ± 0,2 Nm (8,9 ± 1,8 hüvelyk font) forgatónyomatékkal húzza meg a csavart.
11. Győződjön meg arról, hogy az IP pajzs megfelelően helyezkedik el az oldalsó panel belsején **(E)**.
12. Szerelje össze az oldalsó panelt **(F)**.
13. Húzza meg az oldalsó panelen található csavarokat a 3 ± 0,3 Nm (26,6 ± 2,7 hüvelyk font) forgatónyomatékkal.

3 fázisú

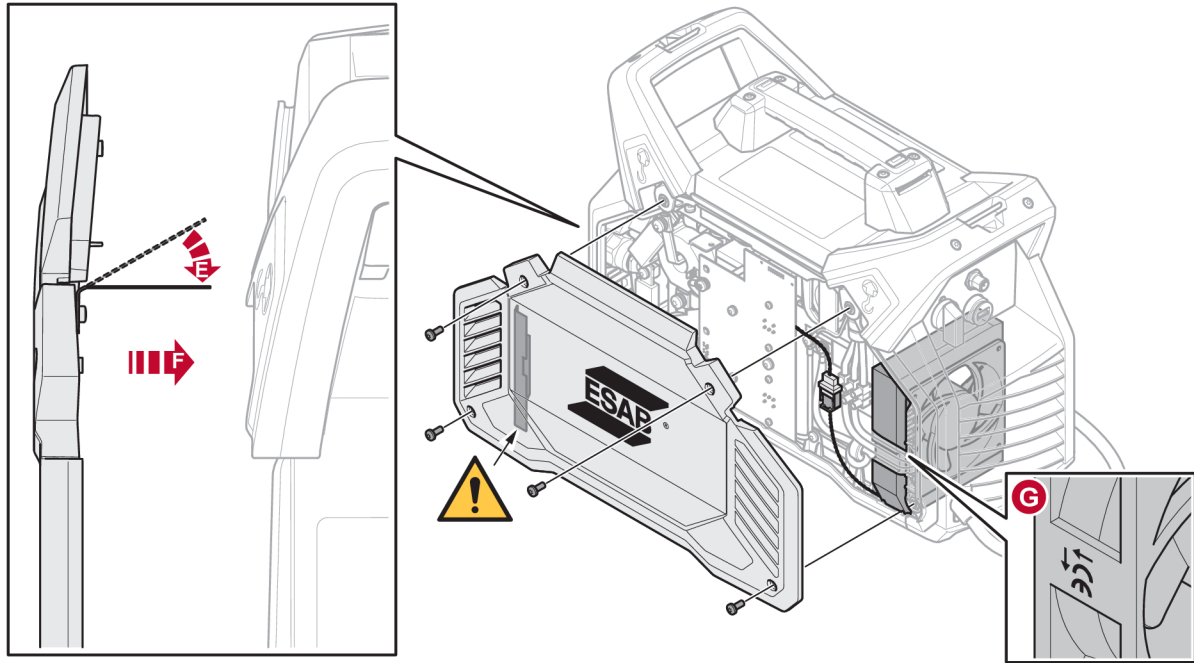


1 fázisú



FIGYELMEZTETÉS!

1 fázisú működtetés esetén az L3-as terminál áram alatt áll, még ha nincs is csatlakoztatva. Győződjön meg róla, hogy az L3-as terminál nincs csatlakoztatva.



4.4 Ajánlott biztosítékméret és minimális kábelkeresztmetszet

Ajánlott biztosítékméret és minimális kábelkeresztmetszet

ET 300i, ET 300iPET 300i, ET 300iP						
	3~ 50/60 Hz					1~ 50/60 Hz
Hálózati feszültség	230 V	380 V	400 V	415 V	480 V	230 V
Kábel-keresztmetszeti értékek	4×4 mm ²	4×2,5 mm ²	4×2,5 mm ²	4×2,5 mm ²	4×2,5 mm ²	3×6 mm ²
Maximális áramérték						
I_{max} MMA	30 A	18 A	17 A	16 A	14 A	29 A
I_{1eff} MMA	19 A	11 A	11 A	10 A	9 A	29 A
Maximális áramérték						
I_{max} TIG	22 A	13 A	12 A	12 A	10 A	20 A
I_{1eff} TIG	14 A	8 A	8 A	7 A	7 A	16 A
Biztosíték túláramvédelem	20 A	16 A	16 A	16 A	10 A	35 A
C MCB típus	25 A	16 A	16 A	16 A	16 A	32 A
Ajánlott hosszabbító maximális hossza	100 m/330 ft	100 m/330 ft	100 m/330 ft	100 m/330 ft	100 m/330 ft	100 m/330 ft
Hosszabbító javasolt minimális mérete	4×4 mm ²	4×4 mm ²	4×4 mm ²	4×4 mm ²	4×4 mm ²	3×6 mm ²

**MEGJEGYZÉS!**

Az ET 300i és ET 300iP különféle változatai különböző hálózati feszültségekhez vannak hitelesítve. Mindig nézze meg az adattáblát a használatban lévő áramforrás specifikációiért.

**MEGJEGYZÉS!**

A fentiekben bemutatott kábel-keresztmetszeti értékek és biztosítékméreték megfelelnek a svéd előírásoknak. Az áramforrás használata során tartsa be a vonatkozó nemzeti rendeleteket és előírásokat.

1 fázisú, 230 V-os hálózati feszültség 16 A-es főbiztosítókkal

Az alábbi táblázatban megtekintheti az 1 fázisú, 230 V-os hálózati feszültség 16 A-es főbiztosítókkal való használatára vonatkozó tájékoztató adatokat. Egy 16 A-es főbiztosíték lehetővé teszi egy 16 A-es hálózati csatlakozó 3×2,5 mm² -es hálózati kábellel való használatát.

MMA 1~ 230 V 16 A			
	25%	60%	100%
I₂	200 A*	150 A	120 A
U₂	28,0 V	26,0 V	24,8 V
I_{max}	28,2 A	20,2 A	15,3 A
I_{tényl}	14,1 A	15,6 A	15,3 A
TIG 1~ 230 V 16 A			
		60%	100%
I₂		200 A*	170 A
U₂		18,0 V	16,8 V
I_{max}		19,1 A	15,3 A
I_{tényl}		14,8 A	15,3 A
*) MMA és TIG üzemmódban a 200 A-es áramerősség eléréséhez porcelán biztosítékok használata javasolt. Az MCB biztosítékok gyorsabban szakítják meg az áramkört, mint a porcelán biztosítékok.			

Áramellátás generátorral

Az áramforrás különböző típusú generátorokról táplálható. Egyes generátorok azonban esetleg nem biztosítanak elegendő energiát a hegesztő-áramforrás megfelelő működtetéséhez. Automatikus feszültségszabályozással (Automatic Voltage Regulation – AVR), vagy ezzel egyenértékű vagy jobb típusú szabályozással rendelkező, 20 kW-os névleges teljesítményű generátorok ajánlottak.

5 ÜZEMELTETÉS

5.1 Áttekintés

A készülék kezelésére vonatkozó általános biztonsági szabályok a "Biztonság" c. fejezetében található. Tanulmányozza alaposan a berendezés bekapcsolása előtt.



MEGJEGYZÉS!

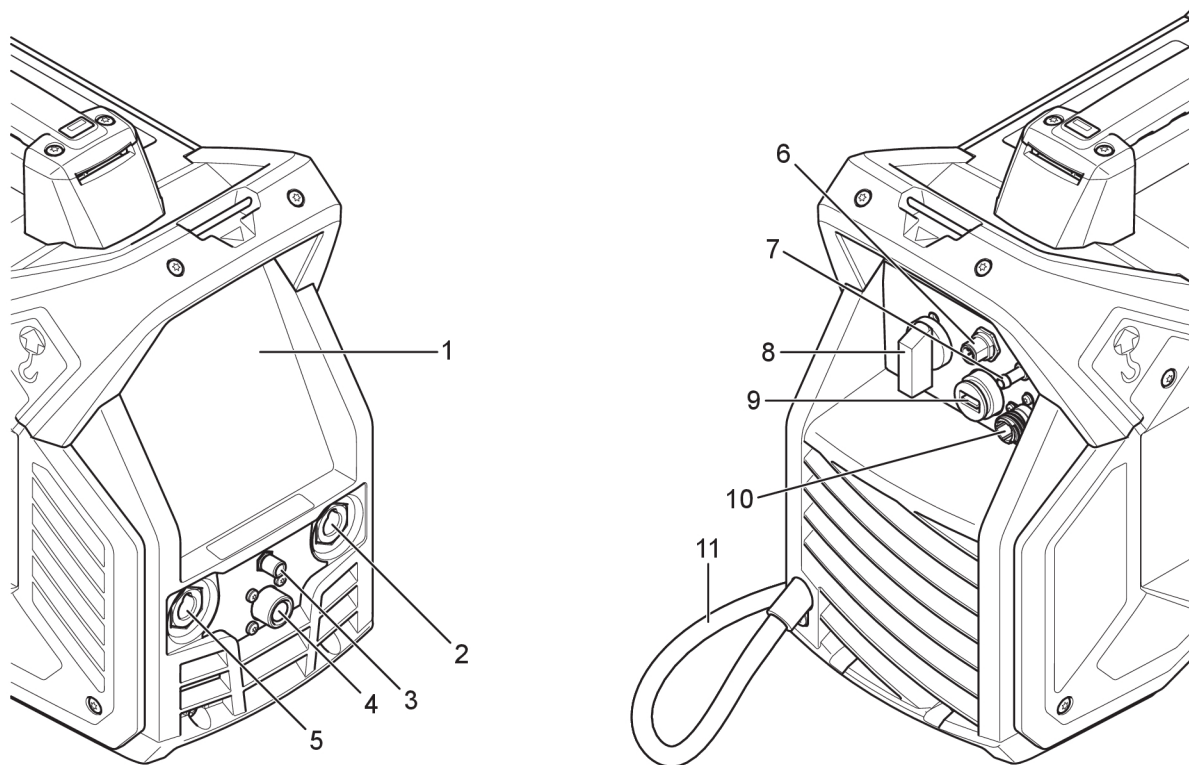
A berendezés mozgatásához az erre való fogantyút használja. Soha ne húzza a kábeleknél fogva.



FIGYELMEZTETÉS!

Áramütés! Működés közben ne érjen a munkadarabhoz vagy a hegesztőfejhez!

5.2 Csatlakozások és vezérlő eszközök



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Felhasználói felület, lásd a VEZÉRLŐPANEL című fejezetet. 2. Csatlakozás (+): TIG: Testkábel MMA: Hegesztőkábel vagy testkábel 3. Gázadagoló kimenete 4. TIG hegesztőpisztoly működtetője 5. Csatlakozás (-): TIG: hegesztőpisztoly, MMA: Test- vagy hegesztőkábel 6. Csatlakoztatás a távvezérlő egységhez (Az áramforrás digitális és analóg távvezérlő egységekkel is használható.) | <ol style="list-style-type: none"> 7. Gázadagoló bemenete 8. Hálózati főkapcsoló, O/I 9. USB-csatlakozás 10. Csatlakozás a hűtőegységhez 11. Hálózati kábel |
|--|--|



MEGJEGYZÉS!

Amikor gáztömlőt csatlakoztat a gázadagoló bemenetéhez, a tömlőt rögzítse egy tömlőbilincs segítségével.



MEGJEGYZÉS!

Mindig használja a fedelet, amikor nem használ USB-csatlakozást.

5.3 TIG-hegesztés



TIG-hegesztés során egy nem olvadó volfrám elektródával húzott ívvel megömlesztik a munkadarabot. Az olvadékot és az elektródát védőgáz óvja, amely általában valamilyen inert gázból áll.

TIG-hegesztés esetén a hegesztő áramforrást a következők egészítik ki:

- TIG hegesztőpisztoly
- a gázadagoló bemenetéhez (tömlőbilincs segítségével) csatlakoztatott gáztömlő
- argongáz-palack
- argongáz nyomásszabályozó
- volfrám elektróda
- testkábel (bilinccsel)

5.4 MMA hegesztés



Az MMA hegesztést bevonatos elektródával végzett hegesztésnek is nevezik. Az ív megolvasztja az elektródát, illetve a munkadarab egy bizonyos részét is. Az olvadás során képződő burok védőréteget képez, és az olvadék légköri beszennyeződéstől való védelme érdekében védőgázt hoz létre.

MMA hegesztés esetén a hegesztő áramforrást a következők egészítik ki:

- hegesztőkábel elektródafogóval
- Testkábel bilinccsel

5.5 A hegesztőkábel és a testkábel csatlakoztatása

Az áramforrásnak két kimenete van, egy pozitív hegesztő kimenet (+) és egy negatív hegesztő kimenet (-) a hegesztő és a testkábelek csatlakoztatásához. A hegesztési eljárástól vagy a használt elektróda típusától függ, hogy a hegesztőkábelt melyik kivezetéshez kell csatlakoztatni.

Csatlakoztassa a testkábelt az áramforrás másik kimenetéhez. Rögzítse a testkábel érintkezőjét a munkadarabhoz, és biztosítsa, hogy jó legyen az érintkezés a munkadarab és a hegesztő áramforrás testkábelének kivezetése között.

- TIG-hegesztés esetén a hegesztőpisztoly a negatív hegesztő kimenetet (-), a testkábel pedig a pozitív hegesztő kimenetet (+) használja.
- MMA hegesztés esetén, a használt elektróda típusától függően, a hegesztőkábel csatlakoztatható a pozitív hegesztő kimenethez (+) vagy a negatív (-) hegesztő kimenethez. A kivezetés polaritása megtalálható az elektróda csomagolásán.

5.6 A hálózati csatlakozás be-/kikapcsolása

A kapcsoló „I” állásba kapcsolásával helyezze áram alá a berendezést.

A berendezést a kapcsoló „O” állásba fordításával kapcsolja ki.

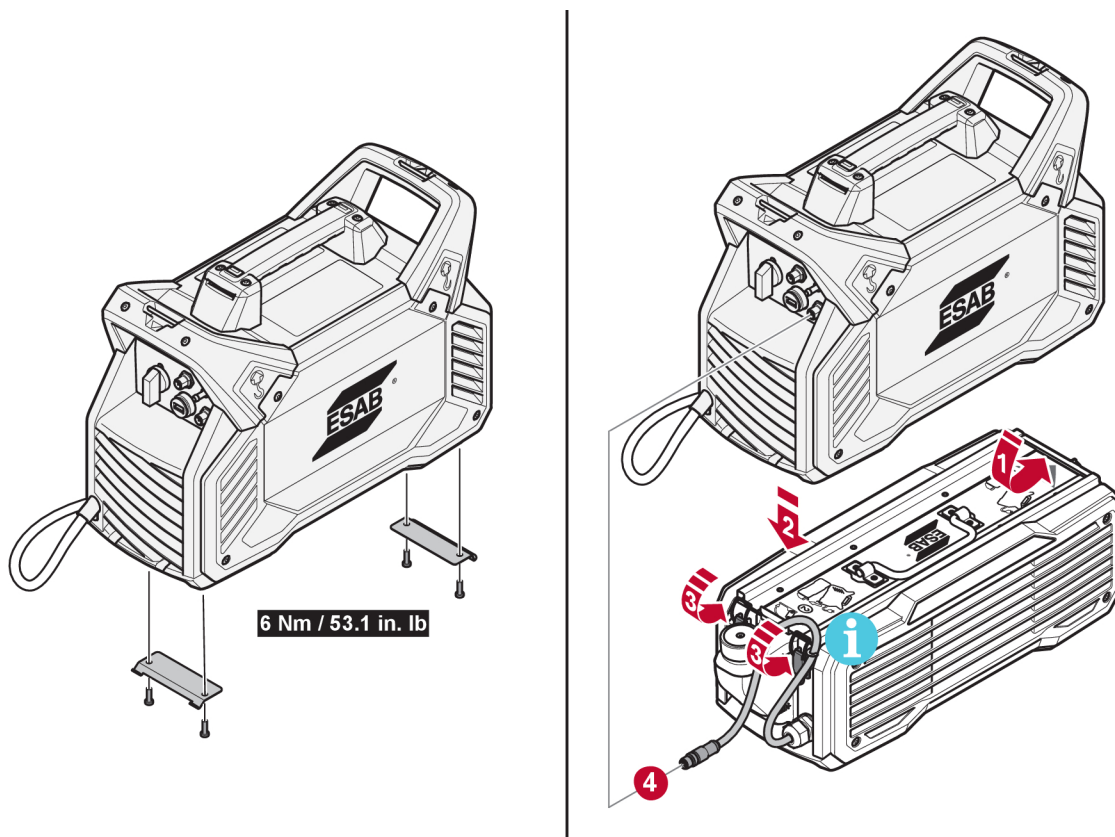
Ha az áramellátás megszakad vagy az áramforrást a szokásos módon kikapcsolják, a hegesztési programok elmentődnek, és azok a berendezés következő bekapcsolásakor rendeltetésre állnak.



VIGYÁZAT!

Hegesztés közben (terhelés alatt) ne kapcsolja ki az áramforrást.

5.7 Csatlakoztatás az EC 1000 hűtőegységhez



MEGJEGYZÉS!

Ügyeljen arra, hogy az interfész kábel ne szoruljon az áramforrás és a hűtőegység közé!



MEGJEGYZÉS!

A hűtőegység áramellátása a csatlakozókábelén keresztül, a hegesztő áramforrásról történik (további információkért lásd a hűtőegység felhasználói útmutatóját).

5.8 Ventilátorvezérlés

Az áramforrás egy automatikus hőszabályozóval van ellátva. A ventilátor a hegesztés befejezése után még pár percig működik, majd az áramforrás energiatakarékos üzemmódra kapcsol. A ventilátor a hegesztés folytatásakor újraindul.

Energiatakarékos üzemmódban a ventilátor időnként elindul, és pár percig működik.

5.9 Hővédelem



Az áramforrás rendelkezik túlmelegedés elleni hővédelemmel. Túlmelegedés esetén leáll a hegesztés, a panelen világítani kezd a túlhevülést jelző lámpa, és egy hibaüzenet jelenik meg a kijelzőn. A védelem automatikusan helyreáll, amint megfelelő mértékben lecsökken a hőmérséklet.

5.10 Feszültségcsökkentő eszköz (VRD)

VRD

A VRD-funkció biztosítja, hogy az üresjárati feszültség ne haladja meg a 35 V értéket, amikor nem folyik hegesztés. Ezt a panelen egy világító VRD lámpa jelzi. E funkció aktiválása érdekében vegye fel a kapcsolatot egy engedéllyel rendelkező ESAB szerviztechnikussal.

5.11 Távvezérlő



Csatlakoztassa a távvezérlőt az áramforrás hátsó oldalához, majd a panelen található távvezérlő gomb megnyomásával aktiválja a távvezérlőt (aktiváláskor a távvezérlő gombja világítani kezd). A távvezérlő aktiválásakor a vezérlőpanel nem engedélyezi az interakciót, de megmutatja a hegesztési adatokat.

5.12 USB-csatlakozás



Mindig használja az USB-fedelet, ha nem használ USB-csatlakozást.

Ne használja mobiltelefonok és hasonló eszközök töltéséhez.

A hegesztési folyamat USB-adattároló csatlakoztatásakor blokkolva van. Az USB-kapcsolat segítségével lehívhatja a hegesztéssel kapcsolatos statisztikákat. A statisztikákban megtekintheti az eddig elvégzett hegesztések számát, a hegesztés teljes időtartamát és az átlagos feszültséget.

A hegesztési statisztikák lehívása

Mindig győződjön meg róla, hogy az áramforrást nem használják hegesztéshez a hegesztési statisztikák lehívása közben.

1. Helyezzen egy üres USB-adattárolót az áramforrás USB-csatlakozójába.
2. Az áramforrás kijelzőjén egy pillanatra felvillan az „USB” szöveg – ezzel megerősítve, hogy az áramforrás sikeresen beolvasta az USB-adattárolót –, majd az „USB” szöveg folyamatosan láthatóvá válik a kijelzőn.
3. Amikor az „USB” szöveg folyamatosan látható a kijelzőn: Távolítsa el az USB-adattárolót az USB-csatlakozóból.
4. Az USB-adattárolón egy .txt kiterjesztésű szövegfájl található, amely a hegesztési statisztikákat tartalmazza.
5. A szövegfájl megnyitásához a Microsoft WordPad vagy Microsoft Word program ajánlott.

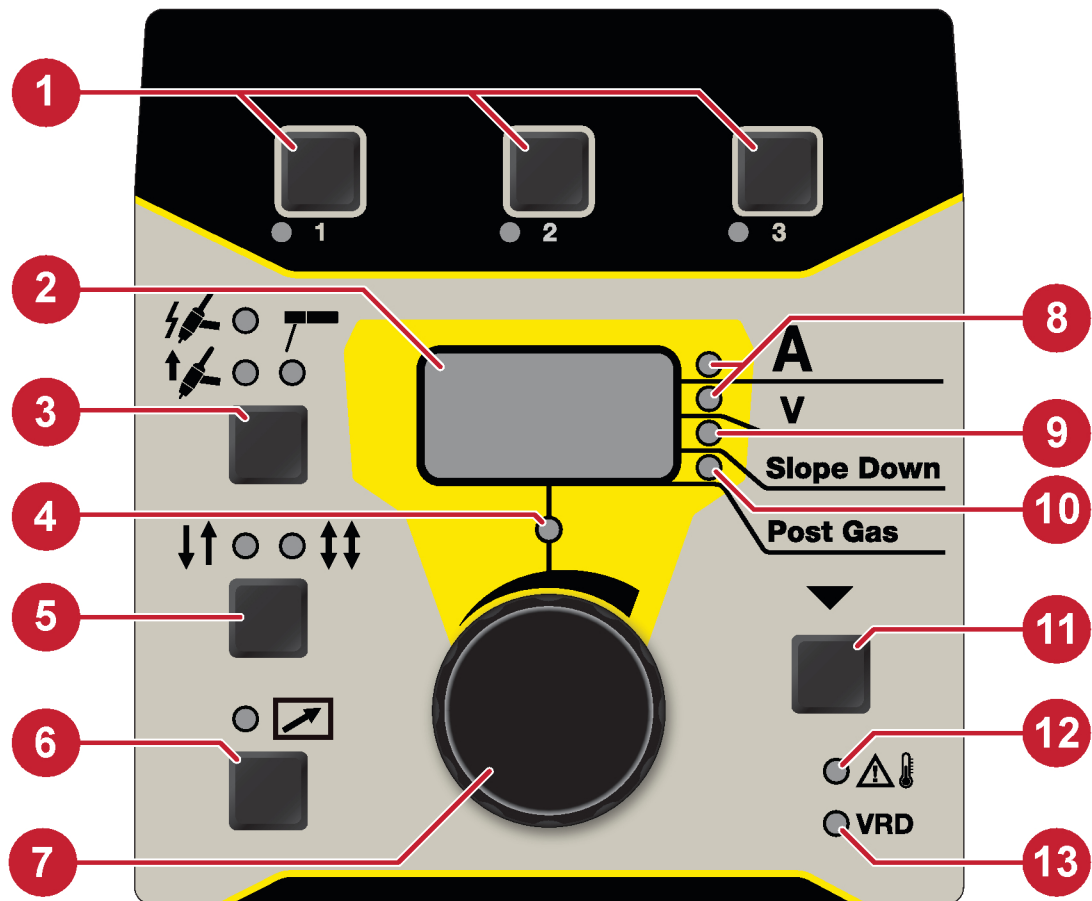
5.13 Alacsony energiaigényű üresjárati állapot



Az alacsony energiaigényű üresjárati állapot egy energiatakarékos üzemmód, amelynél az OCV nulla. Az OCV felhasználói beavatkozás alapján érhető el, azaz távirányító/jeladó mozgás vagy a HMI-n történő bármilyen gombnyomás vagy kapcsolóműködtetés esetén.

6 VEZÉRLŐPANELEK

6.1 ET 300i



1. 1., 2. és 3. memória
2. A képernyőn látszanak a beállított és mért értékek.
3. A hegesztési mód kiválasztására szolgáló gomb: TIG NF, LiftArc™ vagy MMA.
4. Visszajelző beállítása.
5. 2 ütemű vagy 4 ütemű mód kiválasztására szolgáló gomb (csak TIG hegesztés).
6. A távvezérlő egység aktiválására és deaktiválására szolgáló gomb.
7. Gomb az adatok beállításához.
8. Áramerősség beállított és mért értéke / Feszültség mért értéke
9. Áramlefutás visszajelző.
10. Gázutóáramlás visszajelző.
11. Paraméterek kiválasztására szolgáló gomb, a választást a (8) és a (10) mutatja. A rejtett funkciók eléréséhez is használható.
12. Túlmelegedés visszajelző.
13. VRD-funkció (csökkentett üresjáratú feszültség) visszajelző.

6.1.1 Navigáció

Paraméter kiválasztása

A (11)-es gomb megnyomásával számos érték megjeleníthető. A (7) gomb megnyomásával változtassa meg az értékeket. A sorrend a következő:

1. Beállított áramérték.
2. Mért áramérték.
3. Mért feszültségérték.
4. Áramlefutás (csak TIG)
5. Gázutóáramlás (csak TIG)

Paraméterek beállítása

A beállítási visszajelző (4) világítani kezd, amikor a megjelenített érték módosítása elérhetővé válik. Aktivált távvezérlő esetén az érték nem módosítható a panelről. Az érték megváltoztatásának a mért érték üzemmódban történő megkísérlése automatikusan a beállított áramérték üzemmódra való átálláshoz vezet.

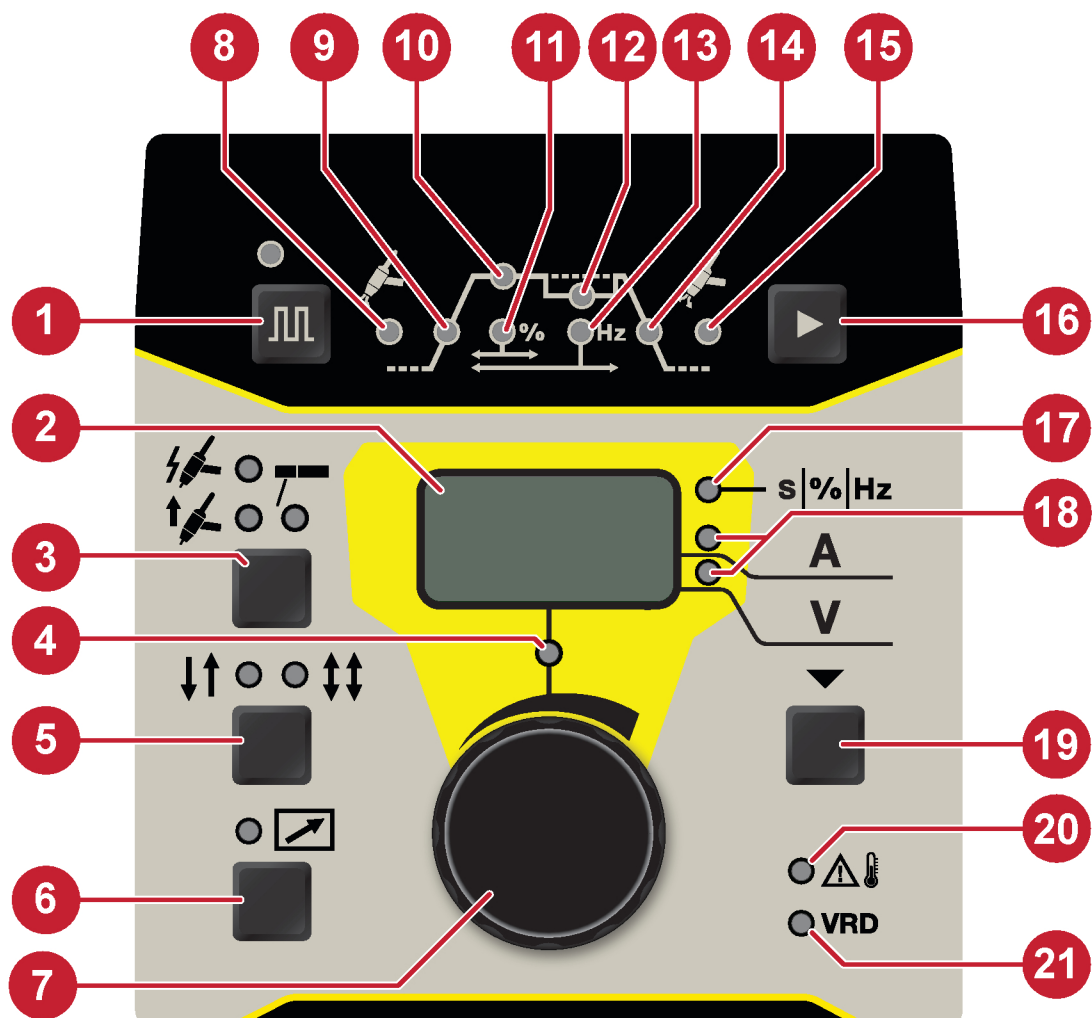
Ha mért értékek láthatóak, a beállítási visszajelző kikapcsolt állapotban van.

6.1.2 Hegesztési program

Minden hegesztési folyamathoz (MMA/TIG) három különböző hegesztési program tárolható a vezérlőpanel memóriájában (1). Tartsa lenyomva 3 másodpercig az 1., 2. vagy 3. választógombot a hegesztési adatok tárolásához. A folyamat befejeződésével a memória jelzőlámpája világítani kezd.

A különböző hegesztőprogramok között az 1., 2. és 3. gombokkal válthat.

6.2 ET 300iP



1. Az egyenáram és impulzusáram közötti váltásra szolgáló gomb.
2. A képernyőn látszanak a beállított és mért értékek.
3. A hegesztési mód kiválasztására szolgáló gomb: TIG NF, LiftArc™ vagy MMA.
4. Visszajelző beállítása.
5. 2 ütemű vagy 4 ütemű mód kiválasztására szolgáló gomb (csak TIG hegesztés).
6. A távvezérlő egység aktiválására és deaktiválására szolgáló gomb.
7. Gomb az adatok beállításához.
8. Gázelőáramlás visszajelző.
9. Áramfelfutás-visszajelző.
10. Az egyenáram vagy impulzusáram visszajelzője.
11. Impulzusegyensúly.
12. Alapáram visszajelző.
13. Impulzusfrekvencia visszajelző.
14. Áramlefutás visszajelző.
15. Gázutóáramlás visszajelző.
16. A grafikonon látható paraméterek közötti váltásra szolgáló gomb.
17. Jelzi, hogy melyik érték látható a kijelzőn: s (a gázelőáramlás, a gázutóáramlás, az áramlefutás és az áramfelfutás másodpercei), % (impulzusegyensúly), Hz (impulzusfrekvencia).
18. Áramerősség beállított és mért értéke / Feszültség mért értéke.
19. Paraméterek kiválasztására szolgáló gomb, a választást a (18) mutatja. A rejtett funkciók eléréséhez is használható.
20. Túlmelegedés visszajelző.
21. VRD-funkció (csökkentett üresjárat feszültség) visszajelző.

6.2.1 Navigáció

Paraméter kiválasztása

A (19) gomb megnyomásával számos értéket meg lehet jeleníteni és változtatni. A (7) gomb megnyomásával változtassa meg az értékeket. A sorrend a következő:

1. Beállított áramérték.
2. Mért áramérték.
3. Mért feszültségérték.

Paraméterek beállítása

A beállítási visszajelző (4) világítani kezd, amikor egy megjelenített érték módosítása elérhetővé válik. Aktivált távvezérlő esetén az érték nem módosítható a panelről. Az érték megváltoztatásának a mért érték üzemmódban történő megkísérlése automatikusan a beállított áramérték üzemmódra való átálláshoz vezet.

Ha mért értékek láthatóak, a beállítási visszajelző (4) kikapcsolt állapotban van.

Hegesztési paraméterek

A rendszer értelemszerűen impulzusos és impulzus nélküli hegesztés alapján tárolja a hegesztési paramétereket. Az értékek az impulzusos és impulzus nélküli opciók közötti váltáskor módosulnak.

6.3 TIG beállítások

Szimbólum	Funkció	Beállítási tartomány	Beállítási lépések	Alapértelmezett érték	ET 300i	ET 300iP
	TIG NF*	BE/KI		BE	X	X
	LiftArc*	BE/KI		KI	X	X
A	Áram	1f: 5-200 A 3f: 5-300 A	1	100 A	X	X
	Áramfelfutás	H: 0,0-9,9 másodperc 0,0-25,0 másodperc	0,1	1,5 másodperc	H	X
	Áramlefutás	0,0-25,0 másodperc	0,1	3,0 másodperc	X	X
	A hegesztőgáz-előáramlás ideje	H: 0,0-9,9 másodperc 0,0-25,0 másodperc	0,1	1,0 másodperc	H	X
	A hegesztőgáz utóáramlás ideje	0,0-25,0 másodperc	0,1	7,0 másodperc	X	X
	2 ütem*	BE/KI		BE	X	X
	4 ütem*	BE/KI		KI	X	X
	Távvezérlő egység*	BE/KI		KI	X	X
	Impulzus*	BE/KI		KI		X
	Impulzusáram	1f: 5-200 A 3f: 5-300 A		120 A		X
	Alapáram	1f: 5-200 A 3f: 5-300 A		80 A		X
	Impulzusegysúly	10-90%	5	50%		X
*) Hegesztés közben a paraméter nem módosítható					H = Rejtett funkció	

Szimbólum	Funkció	Beállítási tartomány	Beállítási lépések	Alapértelmezett érték	ET 300i	ET 300iP
	Impulzus frekvencia	0,01 -999 Hz	0,10-0,99: 0,01 1,0-9,9: 0,1 10-100: 1 100-300: 10 300-999: 100	100 Hz		X
	Min. távvezérelt áram	0–99%	1	20%	H	H
	Kettős áram mód*	BE/KI		KI	H	H
	Kettős áram mód beállított értéke	10-90%	1	50%	H	X
*) Hegesztés közben a paraméter nem módosítható					H = Rejtett funkció	

6.3.1 Rejtett TIG-funkciók

A vezérlőpanel rejtett funkciókkal is rendelkezik. A funkciók eléréséhez nyomja le 3 másodpercig a paraméterek kiválasztására szolgáló gombot (a gombok elhelyezkedésével kapcsolatban lásd a VEZÉRLŐPANEL című részt). A kijelzőn egy betű és egy érték jelenik meg. Ugyanazon gomb megnyomásával válassza ki a funkciót. A gombbal módosíthatja a kiválasztott funkció értékét. A rejtett funkciókból való kilépéshez ismét nyomja le a gombot 3 másodpercig.

Betű	Funkció	Beállítások
E	Kettős áram mód	0=KI, 1=BE
e	ET300i: Kettős áram mód beállított értéke	10-90%
A	Gázelőáramlás	0,0-9,9 másodperc
b	Felfutás	0,0-9,9 másodperc
l	Min. távvezérelt áram	0–99%

Kettős áram mód beállított értékének beállítása az **ET300iP** áramforráson: Ha a kettős áram mód BE van kapcsolva, válassza ki az alapáram visszajelzőt (12) a gomb (16) segítségével. Az érték megjelenik a kijelzőn. Állítsa be az értéket a forgatógomb (7) segítségével.

6.3.2 Mért értékek

A

Mért áram

A hegesztőáram kijelzőn megjelenő mért értéke egy számtani átlagérték.

V

Mért feszültség

A V ívfeszültség kijelzőn megjelenő mért értéke egy számtani átlagérték.

6.4 A TIG funkciók ismertetése



NF gyújtás

Az NF gyújtás funkció egy nagyfrekvenciájú feszültséggel rendelkező pilot ívvel hozza létre az ívet. Ezzel csökkenti annak kockázatát, hogy a volfrám a hegesztés megkezdése során beszennyeződjön. Előfordulhat, hogy a nagyfrekvenciájú feszültség megzavarja a környező területeken található egyéb elektromos berendezések működését.



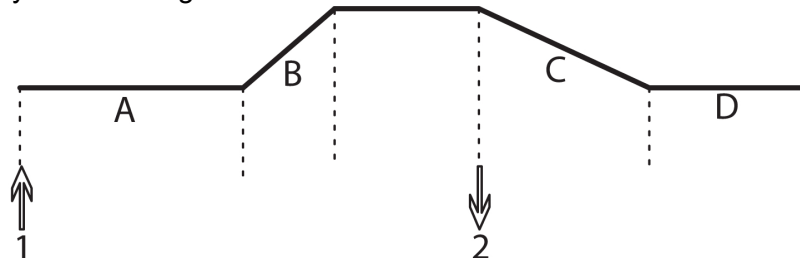
LiftArc™

A LiftArc™ akkor hozza létre az ívet, amikor a volfrám elektróda a munkadarabhoz ér, a felhasználó megnyomja a működtető kapcsolót, majd a volfrám elektródát elemeli a munkadarabtól. A volfrám beszennyeződési kockázatának elkerülése érdekében az indítóáram nagyon alacsony, és lassan emelkedik a beállított értékre (ezt az áramfelfutási funkció szabályozza).



2 ütem

2 ütemű módban nyomja le a TIG hegesztőpisztoly működtető kapcsolóját (1) a védőgáz áramlásának elindításához és az ív létrehozásához. Az áramerősség a beállított áramerősségre emelkedik. Az áram csökkentéséhez és az ív megszakításához engedje el a működtető kapcsolót (2). A védőgáz áramlása tovább folytatódik a hegesztés és a volfrám elektróda védelme érdekében.



A = Gázelőáramlás

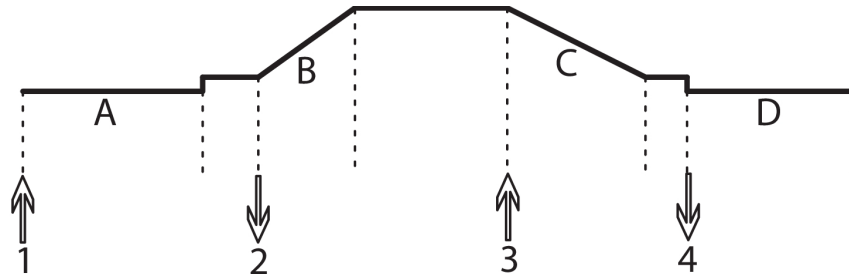
B = Felfutás

C = Lefutás

D = Gázutóáramlás

**4 ütem**

4 ütemű módban nyomja le a TIG hegesztőpisztoly működtető kapcsolóját (1) a védőgáz áramlásának elindításához, valamint egy próbaszintű ív létrehozásához. Az áram beállított áramértékre növeléséhez engedje el a működtető kapcsolót (2). A hegesztés befejezéséhez nyomja le ismét a működtető kapcsolót (3). Az áram ismét a próbaszintre csökken. Az ív megszakításához engedje el a működtető kapcsolót (4). A védőgáz áramlása tovább folytatódik a hegesztés és a volfrám elektróda védelme érdekében.



A = Gázelőáramlás

C = Lefutás

B = Felfutás

D = Gázutóáramlás

**Gázelőáramlás**

A gázelőáramlás funkció szabályozza azt az időt, ami alatt a védőgáz már a hegesztőív létrehozását megelőzően áramlik.

**Gázutóáramlás**

A gázutóáramlás funkció szabályozza azt az időt, ami alatt a védőgáz még a hegesztőív megszakítását követően is áramlik.

Felfutás

Az áramfelfutási funkció az áramnövekedés idejét szabályozza a hegesztés indítási folyamata során, ezzel segít elkerülni a volfrám elektróda esetleges sérülését.

Áramlefutás

Az áramlefutási funkció az áramcsökkenés idejét szabályozza a hegesztés leállítási folyamata során, ezzel segít elkerülni a csövek esetleges sérülését, illetve a repedések kialakulását.

**Impulzus-beállítások**

Az impulzusáram beállításához négy paraméter szükséges: impulzusáram, alapáram, impulzusegyensúly és impulzusfrekvencia.

Impulzusáram

Impulzusáram használata esetén a két áramérték közül a magasabb érték.

Impulzus alapáram

Impulzusáram használata esetén a két áramérték közül az alacsonyabb érték.

Impulzusegyensúly

Az impulzusegyensúly az impulzusáram és az alapáram egy impulzus cikluson belüli aránya. Az ív energiájának és a hegesztési olvadék méretének szabályozásához az impulzusegyensúly módosítható az egy impulzus cikluson belüli impulzusáram százalékának beállításával.

Például: Ha az impulzusegyensúly 50%-ra van állítva, az impulzusáram és az alapáram ideje egyenlően oszlik el az impulzus ciklus során. Ha az impulzusegyensúly 90%-ra van állítva, az impulzusáram ideje az impulzus ciklus 90%-át, az alapáram pedig csupán a 10%-át teszi ki.

Impulzus frekvencia

Az impulzus ciklusok száma egy adott időintervallumon belül. Minél magasabb a frekvencia, annál több impulzus ciklus fordul elő egy-egy időintervallumban. Ha az impulzusegyensúly alacsony értékre van állítva, az olvadéknak az egyes impulzusok között van ideje arra, hogy részben megszilárduljon. Ha a frekvencia magas értékre van állítva, még pontosabb ív hozható létre.

Min. távvezérelt áram

Ez a funkció a lábpedál és az analóg távvezérlő minimális áramértékének beállítására szolgál. Beállítása a beállított áram bizonyos %-ának megadásával történik 0-tól 99%-ig, 1%-os lépésekben.

Például: Ha az áramerősség 100 A-re, a min. távvezérelt áram funkció pedig 20%-ra van állítva, a min. távvezérelt áram 20 A-es lesz. Ha az áramerősség 80 A-re, a min. távvezérelt áram funkció pedig 50%-ra van állítva, a min. távvezérelt áram 40 A-es lesz. Ha a min. távvezérelt áram funkció 0%-ra van állítva, a min. távvezérelt áram a lehető legalacsonyabb áramértékkel (5 A) lesz egyenlő.

Kettős áram mód

A kettős áram mód a hőbemenet szabályozására és a hegesztőfürdő feletti ellenőrzés fenntartására szolgál. A kettős áram mód impulzusmentes és 4-ütemű TIG hegesztéshez használható abban az esetben, ha a távvezérlés funkció NINCS aktiválva.

Aktiválás: Állítsa 1-re a kettős áram mód értékét. Az alapáram visszajelző néhányszor felvillan. Állítsa be a kettős áram százalékos értékét. További utasításokért lásd a „Rejtett TIG-funkciók” című részt.

Hegesztés közben: A kettős áram a hegesztőpisztoly indítókapcsolójának gyors lenyomásával aktiválható. Az áram visszaesik a beállított áramérték megadott százalékára. A megadott áramértékhez a hegesztőpisztoly indítókapcsolójának egy újabb gyors lenyomásával térhet vissza.

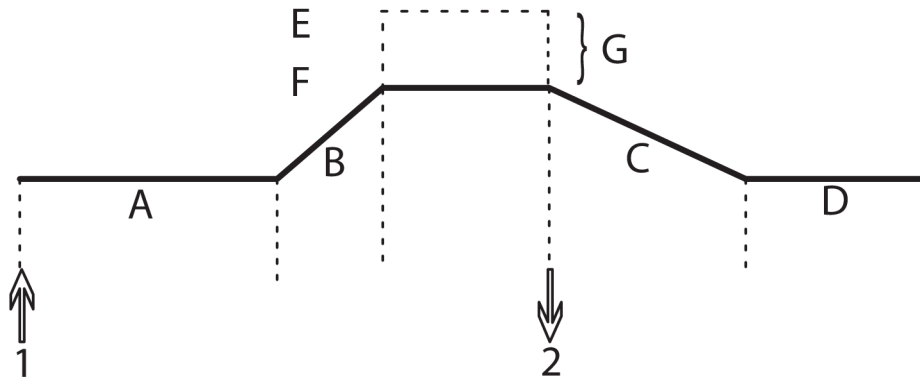
6.4.1 Analóg távvezérlő

Az analóg távvezérlőre vonatkozó érték beállítása a min. távvezérelt áram paraméter használatával történik. Az analóg távvezérlő beállítási tartománya a min. távvezérelt áram (min.) és a beállított áramérték (max.) között helyezkedik el.

6.4.2 A lábpedál funkcióinak ismertetése**Lábpedál használata 2 ütemű hegesztés során a TIG hegesztőpisztoly kapcsolójával**

2 ütemű módban – a lábpedál aktiválása mellett – nyomja le a TIG hegesztőpisztoly működtető kapcsolóját (1) a védőgáz áramlásának elindításához, illetve az ív létrehozásához. Az áramerősség a min. távvezérelt áramértékre emelkedik. A lábpedál

használatával szabályozhatja a min. távvezérelt áram és a beállított áramérték közé eső áramerősséget. Az áram csökkentéséhez és az ív megszakításához engedje el a TIG hegesztőpisztoly működtető kapcsolóját (2). A védőgáz áramlása tovább folytatódik a hegesztés és a volfrám elektróda védelme érdekében.

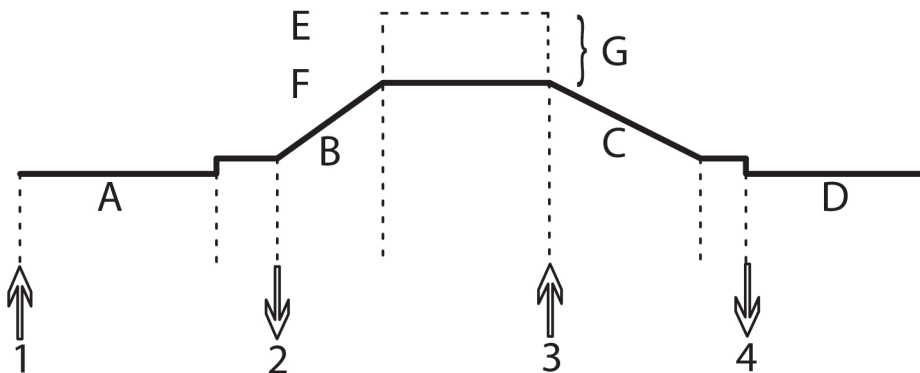


A = Gázelőáramlás
B = Felfutás
C = Lefutás
D = Gázutóáramlás

E = Beállított áram
F = Min. távvezérelt áram
G = A lábpedál segítségével módosítható áramerősség-tartomány

Lábpedál használata 4 ütemű hegesztés során a TIG hegesztőpisztoly kapcsolójával

4 ütemű módban – a lábpedál aktiválása mellett – nyomja le a TIG hegesztőpisztoly működtető kapcsolóját (1) a védőgáz áramlásának elindításához, valamint egy próbaszintű ív létrehozásához. Az áram min. távvezérelt áramértékre növeléséhez engedje el a működtető kapcsolót (2). A lábpedál használatával szabályozhatja a min. távvezérelt áram és a beállított áramérték közé eső áramerősséget. A hegesztés befejezéséhez nyomja le ismét a működtető kapcsolót (3). Az áram ismét a próbaszintre csökken. Az ív megszakításához engedje el a működtető kapcsolót (4). A védőgáz áramlása tovább folytatódik a hegesztés és a volfrám elektróda védelme érdekében.

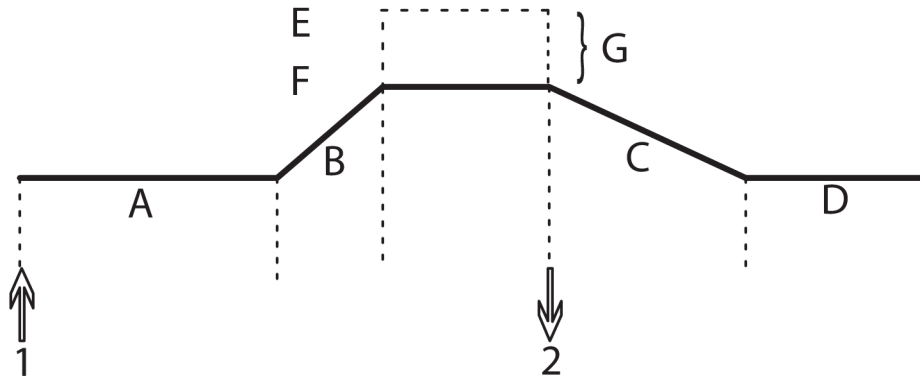


A = Gázelőáramlás
B = Felfutás
C = Lefutás
D = Gázutóáramlás

E = Beállított áram
F = Min. távvezérelt áram
G = A lábpedál segítségével módosítható áramerősség-tartomány

Lábpedál

Nyomja le a lábpedált (1) a védőgáz áramlásának elindításához és az ív létrehozásához. Az áramerősség a min. távvezérelt áramértékre emelkedik. A lábpedál használatával szabályozhatja a min. távvezérelt áram és a beállított áramérték közé eső áramerősséget. Az áram csökkentéséhez és az ív megszakításához engedje fel a lábpedált. A védőgáz áramlása tovább folytatódik a hegesztés és a volfrám elektróda védelme érdekében.



A = Gázelőáramlás

B = Felfutás

C = Lefutás

D = Gázutóáramlás

E = Beállított áram

F = Min. távvezérelt áram

G = A lábpedál segítségével módosítható áramerősség-tartomány

6.5 MMA beállítások

Szimbólum	Funkció	Beállítási tartomány	Beállítási lépések	Alapértelmezett érték	ET 300i	ET 300iP
	MMA*	BE/KI		BE	X	X
A	Áram	1f: 5-200 A 3f: 5-300 A	1	100 A		
	Az íverősség	0-99	1	50	H	H
	Melegindítás	0-99%	1	20%	H	H
	Távvezérlő egység*	BE/KI		KI	X	X
	Min. távvezérelt áram	0-99%	1	20%	H	H
*) Hegesztés közben a paraméter nem módosítható					H = Rejtett funkció	

6.5.1 Rejtett MMA funkciók

A vezérlőpanel rejtett funkciókkal is rendelkezik. A funkciók eléréséhez nyomja le 3 másodpercig a paraméterek kiválasztására szolgáló gombot (a gombok elhelyezkedésével kapcsolatban lásd a VEZÉRLŐPANEL című részt). A kijelzőn egy betű és egy érték jelenik meg. Ugyanazon gomb megnyomásával válassza ki a funkciót. A gombbal módosíthatja a kiválasztott funkció értékét. A rejtett funkciókból való kilépéshez ismét nyomja le a gombot 3 másodpercig.

Betű	Funkció	Beállítások
C	Az ív ereje	0-99
H	Melegindítás	0-99%
I	Min. távvezérelt áram	0-99%

6.5.2 Mért értékek

A

Mért áram

A hegesztőáram kijelzőn megjelenő mért értéke egy számtani átlagérték.

V

Mért feszültség

A V ívfeszültség kijelzőn megjelenő mért értéke egy számtani átlagérték.

6.6 Az MMA funkciók ismertetése

Az íverősség

Az íverősség funkció határozza meg az áramerősség változását az ív hosszának hegesztés során történő változása közben. Használjon alacsony értékű íverősséget egy nyugodtabb, kevesebb anyagot kifröcskölő ívért, illetve magasabb értékű íverősséget a forró ívért.

Az íverősség csak MMA hegesztésre vonatkozik.

Melegindítás

A melegindítás funkció ideiglenesen megnöveli az áramot a hegesztés elején, ezáltal csökkenti a kezdőpontnál előforduló kötésihiány kockázatát.

Melegindítás csak MMA hegesztésre vonatkozik.

Min. távvezérelt áram

Ez a funkció a lábpedál és az analóg távvezérlő minimális áramértékének beállítására szolgál. Beállítása a beállított áram bizonyos %-ának megadásával történik 0-tól 99%-ig, 1%-os lépésekben.

Például: Ha az áramerősség 100 A-re, a min. távvezérelt áram funkció pedig 20%-ra van állítva, a min. távvezérelt áram 20 A-es lesz. Ha az áramerősség 80 A-re, a min. távvezérelt áram funkció pedig 50%-ra van állítva, a min. távvezérelt áram 40 A-es lesz. Ha a min. távvezérelt áram funkció 0%-ra van állítva, a min. távvezérelt áram a lehető legalacsonyabb áramértékkel (5 A) lesz egyenlő.

7 SZERVIZ



FIGYELMEZTETÉS!

Áramtalanítsa a készüléket a karbantartás megkezdése előtt.



VIGYÁZAT!

A védőlemezek eltávolítását kizárólag megfelelő villamossági ismeretekkel rendelkező (jogosult) személyek végezhetik.



VIGYÁZAT!

A termékre gyártói garancia vonatkozik. Ha a szervizelést jogosulatlan szervizközpont végzi, a garancia érvényét veszti.



MEGJEGYZÉS!

A biztonságos és megbízható működés érdekében fontos a rendszeres karbantartás.



MEGJEGYZÉS!


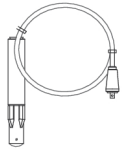

Rendkívül poros környezet esetén gyakrabban végezzen karbantartást.

Minden használatot megelőzően ellenőrizze a következőket:

- A termék és a kábelek nem sérültek,
- A pisztoly tiszta és nem sérült.

7.1 Szokásos karbantartás

Karbantartási ütemterv normál körülmények mellett. Minden használat előtt ellenőrizze a berendezést.

Intervallum	Karbantartási terület		
3 havonta	 <p>Tisztítsa meg vagy távolítsa el az olvashatatlan címkéket.</p>	 <p>Tisztítsa meg a hegesztőkimeneteket:</p>	 <p>Ellenőrizze vagy cserélje ki a hegesztőkábeleket.</p>
6 havonta	 <p>Tisztítsa meg a berendezés belsejét. Használjon csökkentett nyomású, száraz sűrített levegőt.</p>		

7.2 Tisztítási útmutató

Az áramforrás teljesítményének fenntartása és élettartamának növelése érdekében elengedhetetlen a termék rendszeres tisztítása. A gyakoriság a következőktől függ:

- a hegesztési eljárás,
- az ívhúzás ideje
- a munkakörnyezet



VIGYÁZAT!

A tisztítási eljárást hivatalos szerviztechnikusnak kell elvégeznie.



VIGYÁZAT!

Győződjön meg róla, hogy a tisztítást megfelelően előkészített munkaterületen végzik.



VIGYÁZAT!

Tisztítás közben mindig viselje az ajánlott személyi védőfelszereléseket, pl. fül dugót, védőszemüveget, maszkot, kesztyűt és biztonsági cipőt.

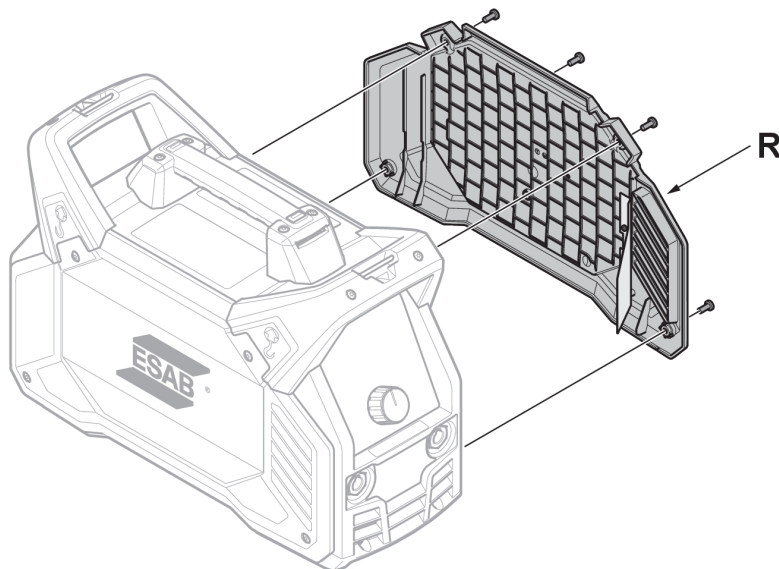
1. Kapcsolja le az áramforrást a főáramkörrel.



FIGYELMEZTETÉS!

A művelet folytatása előtt várjon legalább 30 másodpercet a kondenzátorok kiszüléséig.

2. Távolítsa el a jobb oldali panelt tartó négy csavart, **(R)** majd távolítsa el a panelt.



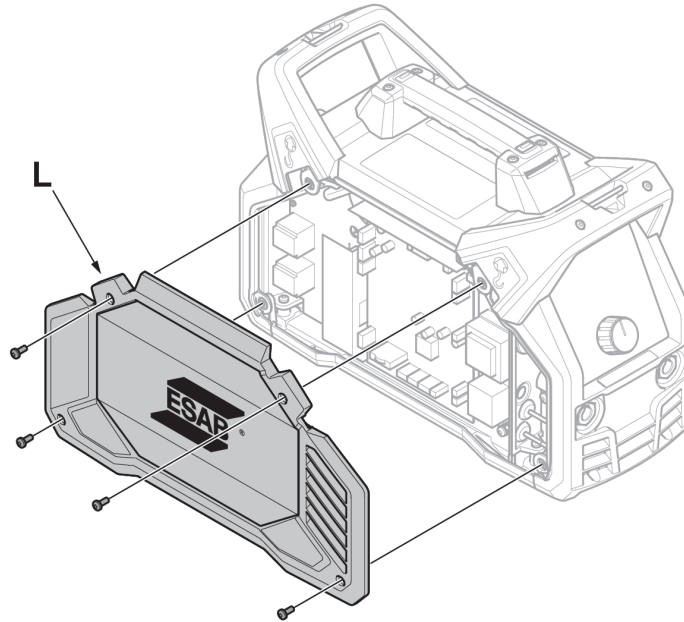
3. Tisztítsa meg csökkentett nyomású, száraz sűrített levegővel az áramforrás jobb oldalát.



MEGJEGYZÉS!

Mivel az áramforrásnak egy „piszkos oldala” (a jobb oldal) és egy „tisztá oldala” (a bal oldal) van, fontos, hogy ne távolítsa el a **bal** oldali panelt addig, amíg az áramforrás jobb oldalát meg nem tisztította.

4. Távolítsa el a bal oldali panelt tartó négy csavart, (L) majd távolítsa el a panelt.

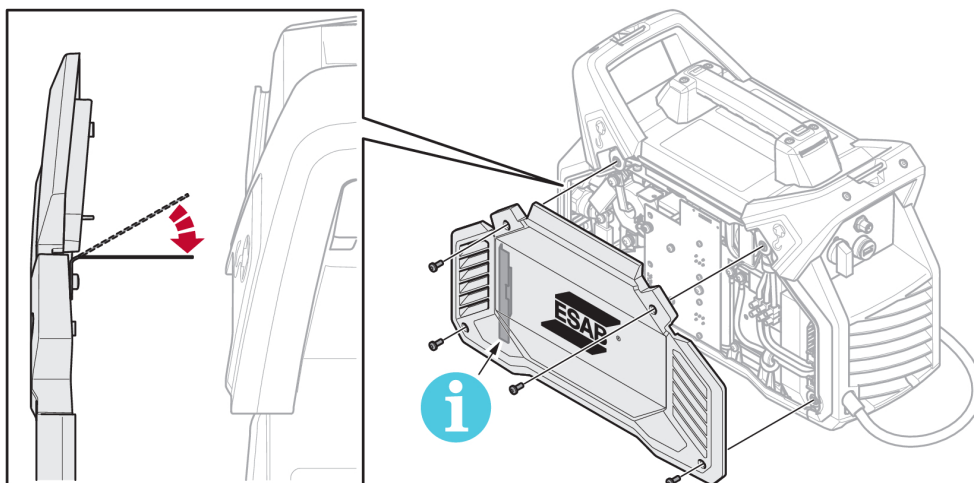


5. Tisztítsa meg csökkentett nyomású, száraz sűrített levegővel az áramforrás bal oldalát.
 6. Győződjön meg róla, hogy az áramforrás egyetlen részén sem maradt por.
 7. Az áramforrás megtisztítása után fordított sorrendben szerelje vissza az áramforrás paneljeit.

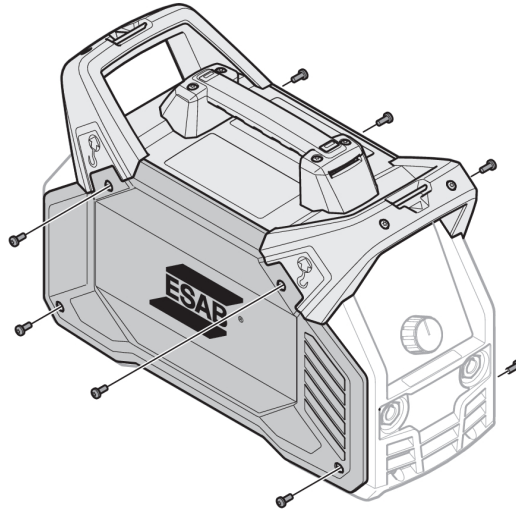


MEGJEGYZÉS!

A jobb oldali panel visszaszerelésekor győződjön meg róla, hogy a panel belső oldalán található IP-pajzs megfelelő pozícióban van. Az IP-pajzsnek nagyjából 90°-ban kell állnia az áramforráshoz képest úgy, hogy a hegesztő kimeneti csatlakozója és a transzformátor-kimenetek közé kerüljön.



8. Húzza meg az oldalsó panelen található csavarokat a $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ (26,6 hüvelyk font $\pm 2,6$).



8 HIBAELHÁRÍTÁS

A szakszerviz értesítése előtt próbálkozzon az alábbi ellenőrzési és vizsgálati módszerekkel.

A hiba típusa	Megszüntetésére tett intézkedés
MMA hegesztési problémák	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a hegesztő- és testkábelek nem sérültek-e, illetve helyesen vannak-e csatlakoztatva az áramforráshoz. Ellenőrizze, hogy a bilincs megfelelően érintkezik-e a munkadarabbal. Ellenőrizze, hogy megfelelő elektródákat és polaritást használjon. A polaritást az elektróda csomagolásán ellenőrizheti. Ellenőrizze, hogy a helyes áramérték van-e beállítva. Íverősség és melegindítás módosítása.
TIG hegesztési problémák	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a hegesztő- és testkábelek nem sérültek-e, illetve helyesen vannak-e csatlakoztatva az áramforráshoz. Ellenőrizze, hogy a bilincs megfelelően érintkezik-e a munkadarabbal. Ellenőrizze, hogy a TIG pisztoly kábele csatlakozik-e a negatív hegesztő kimenethez. Ellenőrizze, hogy a megfelelő védőgázt, gázáramot, hegesztőáramot, töltőrúd elhelyezkedést, elektródaátmérőt, illetve hogy az áramforrás megfelelő hegesztési módját használja-e. Ellenőrizze, hogy a gázszelep be van-e kapcsolva a TIG pisztolyon.
Nincs ív	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze azt, hogy be van-e kapcsolva a képernyő; így meggyőződhet arról, hogy az áramforrás áram alatt van-e. Ellenőrizze, hogy a vezérlőpanel kijelzője helyes értékeket mutat-e. Ellenőrizze, hogy a főkapcsoló be van-e kapcsolva. Ellenőrizze, hogy a hálózat, a hegesztő és a testkábelek helyesen vannak-e csatlakoztatva. Ellenőrizze a villamos hálózat biztosítékait.
Hegesztés közben megszakad a hegesztőáram-ellátás.	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a túlmelegedés lámpa (hővédelem) a vezérlőpanelen be van-e kapcsolva. Folytassa a „Nincs ív” hibatípussal.
A hővédelem gyakran működésbe lép.	<ul style="list-style-type: none"> Ügyeljen arra, hogy ne lépje túl az Ön által használt hegesztési áram ajánlott működési ciklusát. Tekintse meg az MŰSZAKI ADATOK fejezet „Működési ciklus” részét. Ellenőrizze, hogy a levegőbeszívó és kifújó nyílások nincsenek-e eldugulva. A szokásos karbantartásnak megfelelően tisztítsa meg a berendezés belsejét. Ellenőrizze és tisztítsa meg a hűtőegységet.
A maximális árambeállítás 200 A lehet	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az áramforrás csatlakozik-e a 3 fázisú hálózathoz. Ellenőrizze a villamos hálózat biztosítékait.

9 HIBAKÓDOK

A hibakód azt jelzi, hogy valamilyen hiba keletkezett a berendezésben. A hibákat a kijelzőn megjelenő „Err” szöveg, valamint az azt követő hibakód jelzi.

Egyszerre több hiba érzékelése esetén csak az utoljára előforduló hiba kódja jelenik meg.

9.1 A hibakódok ismertetése

A felhasználó által elhárítható hibák kódjai alább olvashatók. Bármely hibakód megjelenése esetén vegye fel a kapcsolatot egy engedéllyel rendelkező ESAB szerviztechnikussal.

Hibakód	Leírását
Err 1	<p>Hőmérséklettel kapcsolatos hiba Az áramforrás hőmérséklete túl magas. Felvillan a hőmérséklettel kapcsolatos hibát jelző LED lámpa a panelen. A hőmérséklettel kapcsolatos hibákat a vezérlőpanelen található túlhevülés visszajelző jelzi.</p> <p>Intézkedés: Ha az áramforrás lehűlt és ismét használható, a hibakód automatikusan eltűnik, és a hőmérséklettel kapcsolatos hibát jelző LED lámpa kikapcsol. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon egy szerviztechnikushoz.</p>
Err 2	<p>Hűtőközeg hiba A hűtőfolyadék hőmérséklete túl magas.</p> <p>Intézkedés: Győződjön meg arról, hogy elegendő hűtőfolyadék található-e a hűtőegységben. Amikor a hűtőközeg lehűl és ismét használható, a hibakód automatikusan eltűnik. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon egy szerviztechnikushoz.</p>
Err 3	<p>Tápellátáshiba Az áramforrás tápellátása túl alacsony vagy túl magas.</p> <p>Egy fázis elvesz a 3 fázisú működtetés során. 3. fázisú feszültség észlelhető az 1 fázisú működtetés során.</p> <p>Intézkedés: Győződjön meg arról, hogy az áramellátás stabil, minden vezeték csatlakozik, illetve a hálózati feszültség (mindhárom fázis) rendben van, majd indítsa újra a rendszert. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon egy szerviztechnikushoz.</p>
Err 4	<p>Kommunikációs hiba Az egységek közötti kommunikáció megszakadt.</p> <p>Intézkedés: Ellenőrizze a kábeleket és a csatlakozásokat, majd indítsa újra az áramforrást. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon egy szerviztechnikushoz.</p>
Err 5	<p>Memória hiba Sérült a programmemória. Ez a hiba letilthatja az előrebeállított funkciókat, vagy más olyan funkciókat, amelyek értékeket tárolnak.</p> <p>Intézkedés: A panelen található gomb megnyomásával eltávolíthatja a hibajelzést a kijelzőről. Indítsa újra az áramforrást. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon egy szerviztechnikushoz.</p>
Err 6	<p>Időzítési hiba Az áramforrás elektronikája nem képes az összes funkció időben történő elvégzésére.</p> <p>Intézkedés: Indítsa újra az áramforrást. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon egy szerviztechnikushoz.</p>

Hibakód	Leírását
Err 7	OCV hiba Az OCV túl magas, vagy megszakadt az OCV elektronikus vezérlése. Intézkedés: Indítsa újra az áramforrást. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon egy szerviztechnikushoz.
Err 8	Vízhűtés letiltva A hegesztőpisztolyból kivezető tömlő nem csatlakozik a hűtőegységhez. Intézkedés: Vízhűtéses hegesztőpisztoly használata esetén győződjön meg arról, hogy a pisztoly csatlakoztatva van-e a hűtőegységhez. Ha nem vízűtéses hegesztőpisztollyal dolgozik, nyomjon le egy gombot a vezérlőpanelen a hiba törléséhez. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon egy szerviztechnikushoz.

10 PÓTALKATRÉSZEK RENDELÉSE



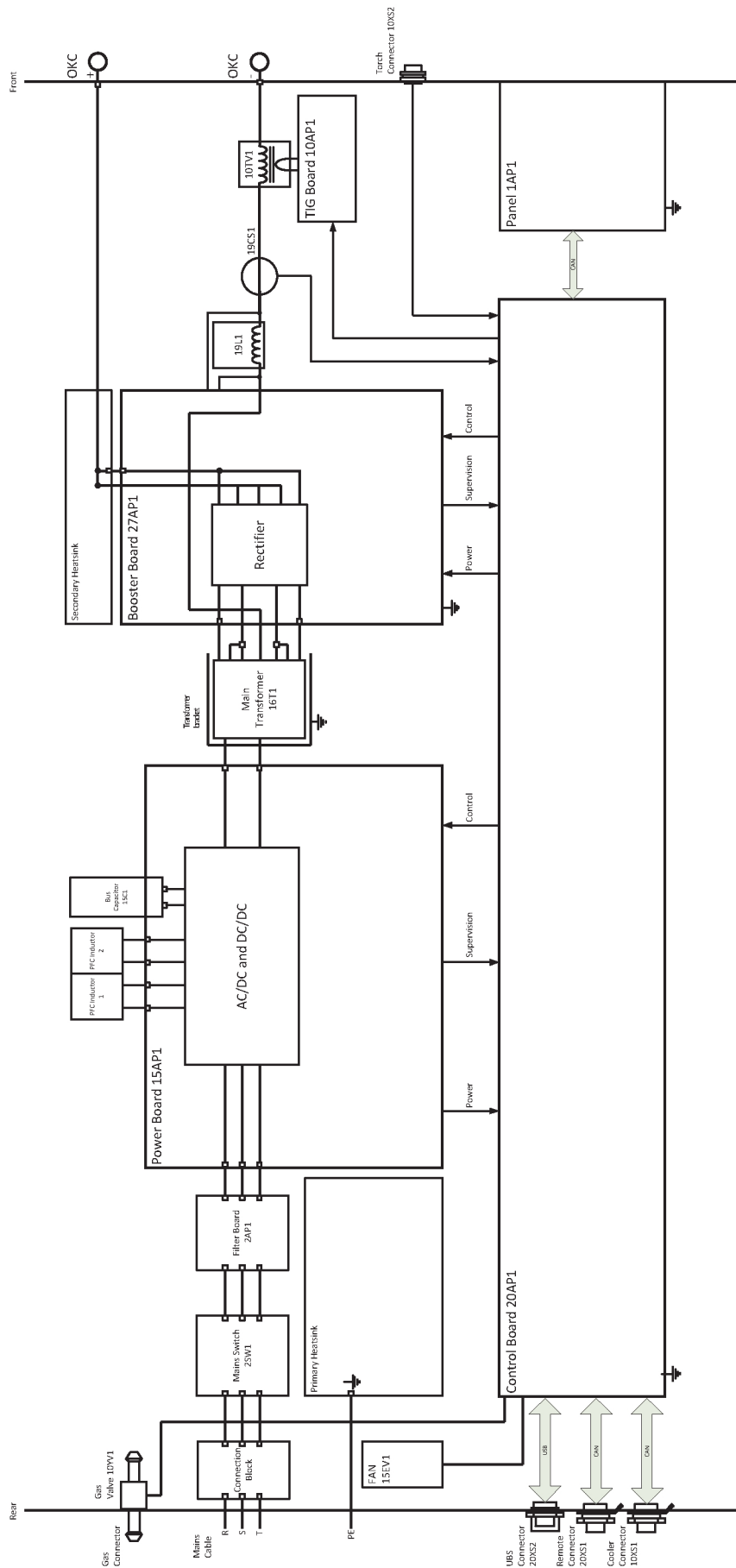
VIGYÁZAT!

Javítást és elektromos munkákat csak engedéllyel rendelkező ESAB szerviztechnikus végezhet. Csak eredeti ESAB cserealkatrészeket használjon.

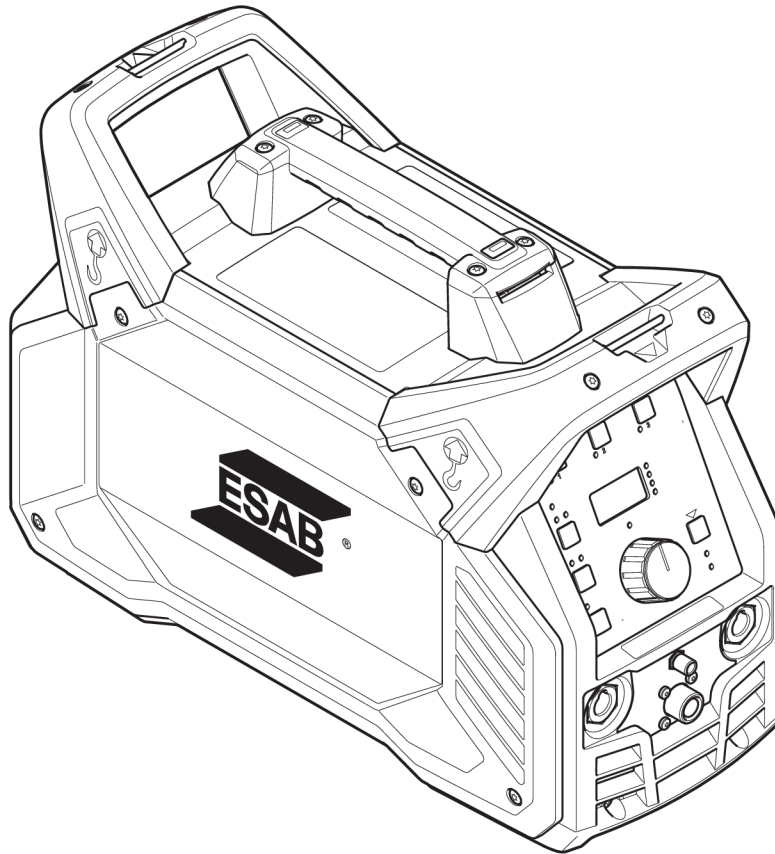
Az ET 300i és ET 300iP kialakítása és tesztelése az **IEC/EN 60974-1**, **IEC/EN 60974-3** és **IEC/EN 60974-10 Class A** nemzetközi és európai szabványok, a **CAN/CSA-E60974-1** kanadai szabvány, az **ANSI/IEC 60974-1** amerikai szabvány és a **GB/T15579.1-2013** és **GB/T8118-2010** kínai szabványok szerint történik. Szervizelés vagy javítás elvégzése után a munkát végző személy(ek) feladata annak biztosítása, hogy készülék továbbra is megfeleljen a fenti szabvány előírásainak.

Pót- és kopó alkatrészek a legközelebbi ESAB forgalmazótól rendelhetőek. Lásd: esab.com. Rendeléskor adja meg a termék típusát, sorozatszámát, megnevezését és a pótalkatrész listának megfelelően a pótalkatrész számát. Ez lehetővé teszi a rendelés összeállítását és a pontos szállítást.

GRAFIKON



RENDELÉSI SZÁM

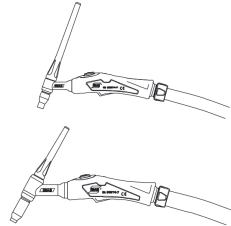
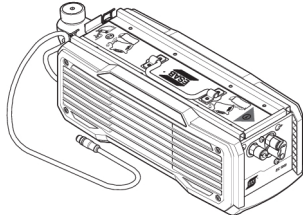
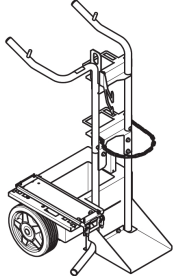
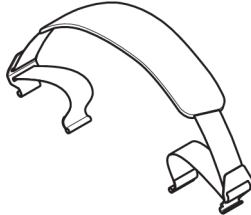
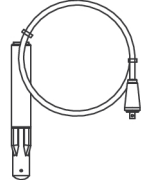
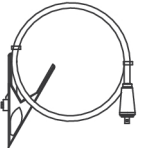
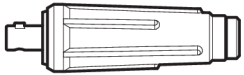


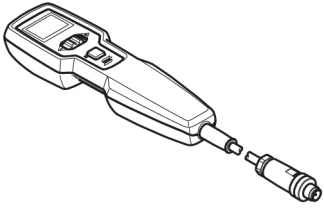
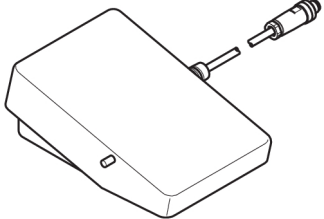
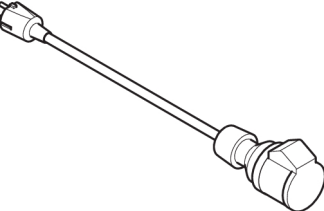
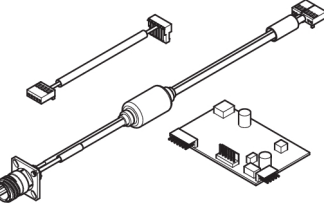
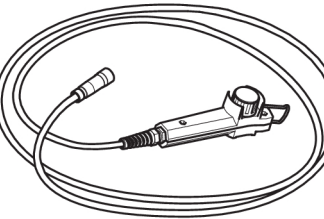
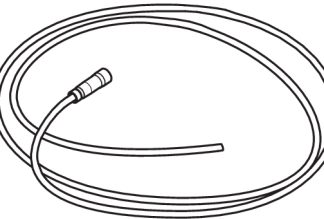
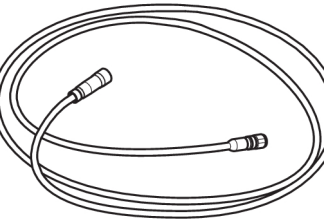
Ordering number	Denomination	Type	Notes
0445 100 900	Welding power source	ET 300i	EU
0445 100 920	Welding power source	ET 300iP	EU
0445 100 903	Welding power source	ET 300i	AU
0445 100 923	Welding power source	ET 300iP	AU
0445 100 904	Welding power source	ET 300i	CCC
0445 100 924	Welding power source	ET 300iP	CCC
0463 416 *	Instruction manual		
0463 423 001	Spare parts list		
0463 424 001	Service manual		

A kézikönyv dokumentumszámának három utolsó számjegye a kézikönyv verzióját mutatja. Ezért itt * szimbólummal helyettesítjük azokat. Győződjön meg arról, hogy a termékhez tartozó sorozatszámú vagy szoftververziójú kézikönyvet használja, lásd a kézikönyv első oldalát.

Technical documentation is available on the Internet at www.esab.com

TARTOZÉKOK

0700 300 538	TIG torch TXH™ 151, 4 m (13 ft)	
0700 300 544	TIG torch TXH™ 151, 8 m (26 ft)	
0700 300 552	TIG torch TXH™ 201, 4 m (13 ft)	
0700 300 555	TIG torch TXH™ 201, 8 m (26 ft)	
0700 300 855	TIG torch TXH™ 252w, 4 m (13 ft)	
0700 300 856	TIG torch TXH™ 252w, 8 m (26 ft)	
0700 300 565	TIG torch TXH™ 401w, 4 m (13 ft)	
0700 300 567	TIG torch TXH™ 401w, 8 m (26 ft)	
0445 045 880	EC 1000 Cooler	
0460 330 881	Trolley	
0445 197 880	Shoulder strap kit	
0700 006 902	Welding cable kit 3 meter, incl. electrode holder and OKC 50 connector	
0700 006 888	Welding cable kit 5 meter, incl. electrode holder and OKC 50 connector	
0700 006 903	Return cable kit 3 meter, incl. clamp and OKC 50 connector	
0700 006 889	Return cable kit 5 meter, incl. clamp and OKC 50 connector	
0160 360 881	OKC 50 male contact	

0445 536 881	ER 1 Remote control. 5 m (16.4 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 536 882	ER 1 Remote control. 10 m (32.8 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 536 883	ER 1 Remote control. 25 m (82 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 280 880	Interconnection cable, 6 pin, 5 m (16.4 ft)	
0445 280 881	Interconnection cable, 6 pin, 10 m (32.8 ft)	
0445 280 882	Interconnection cable, 6 pin, 25 m (82 ft)	
0445 550 881	ER 1 F Foot pedal. 5 m (16.4 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 550 882	ER 1 F Foot pedal. 10 m (32.8 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 254 880	Interconnection cable, 6 pin, 5 m (16.4 ft)	
0445 254 881	Interconnection cable, 6 pin, 10 m (32.8 ft)	
0445 139 880	1 to 3 phase adapter Note! Only for use with Renegade ES 300i (0445 100 880), ET 300i (0445 100 900) and ET 300iP (0445 100 920)	
0445 840 880	Renegade analogue remote kit	
0445 870 880	Remote Control MMA3, 10 m	
0445 870 881	Remote Control MMA3, 25 m	
0445 693 880	Interconnection cable for analogue remote control MMA3, 10 m	
0445 693 881	Interconnection cable for analogue remote control MMA3, 25 m	
0445 694 880	Interconnection cable for analogue remote controls AT1 and AT1 C/F, 10 m	
0445 694 881	Interconnection cable for analogue remote controls AT1 and AT1 C/F, 25 m	



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit esab.com

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

manuals.esab.com

