

Hegesztőgép

Tetrix 300 Comfort TM
Tetrix 400-2 Comfort TM

099-000099-EW511

29.08.2014

Register now!
For your benefit
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

www.ewm-group.com



Általános tanácsok

VIGYÁZAT



Olvassa el a kezelési- és karbantartási utasítást!

A kezelési utasítás megismerteti Önnel a gép biztonságos kezelését.

- Olvassa el a rendszer minden elemének kezelési utasítását!
- Tartsa be a balesetmegelőzési előírásokat!
- Az adott országban érvényes idevonatkozó rendelkezéseket tartsa be!
- A gép kezelőjével tanácsos aláírni a fenti információk tudomásulvételét!

JÓTANÁCS



Ha a gép összeszerelésével, üzembe helyezésével, használatával kapcsolatban bármilyen kérdése lenne, forduljon ahhoz a szakkereskedőhöz, akitől a gépet vásárolta vagy hívja az EWM vevőszolgálatát a +49 2680 181-0 telefonszámon.

A hivatalos kereskedelmi partnereink listája megtalálható a www.ewm-group.com honlapon.

A gyártó felelőssége ennek a készüléknek az üzemeltetésével kapcsolatban kizárólag csak annak működőképességére korlátozódik. Minden további felelősség – teljesen mindegy, hogy milyen alapon nyugszik – nyomatékosan ki van zárva. A felelősségnek ezt a korlátozását a gép üzembe helyezésével a felhasználó elismeri.

A kezelési utasításban leírtakat, valamint a gép üzemeltetésének, használatának és karbantartásának módját a gyártó nem tudja felügyelni. A készülék szakszerűtlen összeszerelése anyagi károkat és személyi sérüléseket okozhat. Ezért a gyártó semmiféle felelősséget nem vállal az olyan veszteségért, kárért vagy költségért, amely a készülék hibás összeszerelésének, szakszerűtlen üzemeltetésének valamint hibás használatának vagy karbantartásának következménye, vagy valamilyen módon azzal összefüggésbe hozható.

© EWM AG, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach

Ennek a dokumentumnak a szerzői joga a gyártót illeti.

A dokumentum, vagy annak részletének másolása csak a gyártó írásos beleegyezésével engedélyezett.

A műszaki változtatás jogát fenntartjuk.

1 Tartalomjegyzék

1	Tartalomjegyzék.....	3
2	Biztonsági előírások.....	6
2.1	A kezelési- és karbantartási utasítás használata	6
2.2	Szimbólumok jelentése	7
2.3	Általános.....	8
2.4	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez	12
2.4.1	Üzemeltetési körülmények	13
2.4.1.1	Működés közben.....	13
2.4.1.2	Szállítás és tárolás	13
3	Rendeltetésszerű használat.....	14
3.1	Alkalmazási terület	14
3.1.1	AWI-hegesztés	14
3.1.1.1	activArc	14
3.1.1.2	spotArc.....	14
3.1.1.3	Spotmatic	14
3.1.2	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI).....	14
3.2	Érvényes dokumentumok	15
3.2.1	Garancia	15
3.2.2	Szabványmegfelelőségi nyilatkozat.....	15
3.2.3	Hegesztés fokozottan veszélyes elektromos környezetben	15
3.2.4	Dokumentáció javításhoz (pótalkatrészek és kapcsolási rajzok).....	15
3.2.5	Kalibrálás / validálás.....	15
4	A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés	16
4.1	Előlnézet.....	16
4.2	Hátulnézet.....	18
4.3	Vezérlés - kezelőelemek	20
4.3.1	A hegesztés folyamata	22
5	Felépítés és funkciók	24
5.1	Általános előírások	24
5.2	Testkábel, általános	24
5.3	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez	25
5.3.1	A hordpánt hosszának beállítása	25
5.4	A gép hűtése	26
5.5	Hegesztőpisztoly hűtése	26
5.5.1	Vízhűtő egység csatlakoztatása	26
5.6	Hegesztőáram-vezetékek elhelyezésére vonatkozó tudnivalók.....	27
5.7	Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz	29
5.7.1	Elektromos hálózat	29
5.8	AWI-hegesztés	30
5.8.1	Hegesztőpisztoly és testkábel csatlakoztatása	30
5.8.1.1	AVI-pisztoly vezérlőkábelének bekötési változatai	31
5.8.2	Védőgáz ellátás	32
5.8.2.1	Csatlakoztatás	33
5.8.2.2	Védőgáz térfogatáramának beállítása	34
5.8.2.3	Gázteszt.....	34
5.8.3	Hegesztési feladat kiválasztása	35
5.8.3.1	Kézi, hagyományos kezelés (JOB 0).....	35
5.8.3.2	Hegesztési feladatok (JOB-ok) elmentése.....	36
5.8.3.3	A hegesztési feladat (JOB) számának megjelenítése és megváltoztatása	36
5.8.3.4	Digitális kijelző	37
5.8.3.5	Hegesztési paraméterek beállítása.....	37
5.8.3.6	Hegesztőáram beállítása (induló-, csökkentett-, krátertöltő- és HOTSTART-áram).....	37
5.8.4	EXPERT menüpont (AWI).....	38
5.8.5	Ívgyújtási módok.....	39
5.8.5.1	Nagyfrekvenciás ívgyújtás	39
5.8.5.2	Koppintásos („LIFTARC“) ívgyújtás	39

5.8.5.3	Automatikus kikapcsolás	39
5.8.6	A hegesztés folyamata / üzemmódok	40
5.8.6.1	Jelmagyarázat	40
5.8.6.2	2-ütemű üzemmód	41
5.8.6.3	4-ütemű üzemmód	42
5.8.6.4	spotArc	43
5.8.6.5	Spotmatic	45
5.8.6.6	2-ütemű AVI-hegesztés C-változat	47
5.8.7	Pulzált ívű hegesztés folyamata	48
5.8.7.1	Pulzált ívű AWI-hegesztés 2-ütemű üzemmódban	48
5.8.7.2	Pulzált ívű AWI-hegesztés 4-ütemű üzemmódban	48
5.8.8	Pulzálási változatok	49
5.8.9	AVI- <i>activArc</i> -hegesztés	51
5.8.10	Pisztolyok (kezelési változatok)	52
5.8.10.1	Pisztoly nyomógombját röviden megnyomni (érintógombos funkció)	52
5.8.11	Pisztoly kezelési módjának és a FEL-/LE- (UP-/DOWN) sebesség beállítása	53
5.8.11.1	Standard AWI-pisztoly (5-pólusú)	54
5.8.11.2	FEL-/LE („UP-/DOWN“ AWI-pisztoly (8-pólusú)	56
5.8.11.3	Potméteres AWI-pisztoly (8-pólusú)	58
5.8.11.4	Potméteres AWI-pisztoly konfigurálása	59
5.8.11.5	RETOX AWI-pisztoly (12-pólusú)	60
5.8.11.6	Ugrás beállítása	61
5.9	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)	62
5.9.1	Elektrodfogó és testkábel csatlakoztatása	62
5.9.2	Hegesztési feladat kiválasztása	63
5.9.3	„ARCFORCE“	63
5.9.4	„ANTISTICK“	63
5.9.5	HOTSTART	64
5.9.5.1	HOTSTART-áram	64
5.9.5.2	HOTSTART-idő	64
5.10	Távszabályzók	65
5.10.1	RT1 19POL távszabályzó	65
5.10.2	RTG1 19POL kézi távszabályzó	65
5.10.3	RTP1 19POL távszabályzó	65
5.10.4	RTP2 19POL távszabályzó	65
5.10.5	RTP3 spotArc 19POL távszabályzó	65
5.10.6	RTF1 19POL 5 M / RTF2 19POL 5 M pedálos távszabályzó	66
5.10.6.1	Késleltetett áramfelfutás RTF 1 / RTF 2 pedálos távszabályzóval	67
5.11	Csatlakozó aljakat gépesített hegesztésekhez	68
5.11.1	Csatlakozó aljakat gépesített AWI-hegesztéshez	68
5.11.2	19-pólusú csatlakozó aljakat távszabályzók számára	69
5.12	Csatlakozó aljakat számítógép számára	70
5.13	Készülék konfigurálása menüpont	70
5.13.1	Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -ementése	70
6	Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés	74
6.1	Általános	74
6.2	Karbantartási munkák, időközök	74
6.2.1	Napi karbantartási munkák	74
6.2.1.1	Állapotellenőrzés szemrevételezéssel	74
6.2.1.2	Működésellenőrzés	74
6.2.2	Havonta elvégzendő karbantartási munkák	74
6.2.2.1	Állapotellenőrzés szemrevételezéssel	74
6.2.2.2	Működésellenőrzés	74
6.2.3	Évente elvégzendő ellenőrzések (üzem közbeni ellenőrzések és vizsgálatok)	75
6.3	Elhasznált készülékek ártalmatlanítása	75
6.3.1	Gyártóműi nyilatkozat végfelhasználóknak	75
6.4	Az RoHS előírásainak betartása	75
7	Hibaelhárítás	76
7.1	Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz	76
7.2	Hibaüzenetek (áramforrás)	78

7.3	Hegesztési paraméterek visszaállítása gyári alapértékekre	80
7.4	A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése	81
7.5	Általános üzemzavarok	81
7.5.1	Csatlakozó aljzat gépesített AWI-hegesztéshez.....	81
7.6	Vízhűtőkör légtelenítése.....	82
8	Műszaki adatok	83
8.1	Tetrix 300 Comfort.....	83
8.2	Tetrix 400-2 Comfort	84
9	Kiegészítők.....	85
9.1	Általános kiegészítők.....	85
9.2	Hegesztőpisztoly hűtése	85
9.3	Távvezérlők és csatlakozó kábelek	85
9.4	Szállítórendszerek.....	86
9.5	Opciók	86
9.6	Számítógépes kommunikáció	86
10	A melléklet.....	87
10.1	EWM-vállalatcsoport áttekintése	87

2 Biztonsági előírások

2.1 A kezelési- és karbantartási utasítás használata



VESZÉLY

Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket szigorúan be kell tartani annak érdekében, hogy a közvetlenül súlyos személyi sérüléseket vagy halálos kimenetelű baleseteket elkerüljünk.

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "VESZÉLY" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.



FIGYELMEZTETÉS

Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket szigorúan be kell tartani annak érdekében, hogy egy lehetséges súlyos személyi sérülést vagy halálos kimenetelű balesetet elkerüljünk.

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "FIGYELMEZTETÉS" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.



VIGYÁZAT

Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket a lehetséges könnyebb sérülések elkerülése érdekében pontosan be kell tartani.

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "VIGYÁZAT" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.

VIGYÁZAT

Annak érdekében, hogy elkerüljük a termék károsodását vagy sérülését, a munka- és üzemi folyamatokat pontosan be kell tartani

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "VIGYÁZAT" szót, de nem tartalmaz általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.

TÁJÉKOZTATÁS








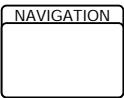





Olyan műszaki sajátosság, amit a felhasználónak figyelembe kell venni.

- A tájékoztató matrica tartalmazza a "TÁJÉKOZTATÁS" szót, de nem tartalmaz semmilyen más általános szimbólumot.

Pontokba szedettek azok a kezelési utasítások és felsorolások, amelyek lépésről lépésre megmutatják Önnek, hogy az adott helyzetben mit kell tenni, pl.:

- Az áramkábel csatlakozóját egy megfelelő ellendarabba bedugni és rögzíteni.

2.2 Szimbólumok jelentése

Szimbólum	Jelentés
	Megnyomni
	Nem megnyomni
	Forgatni
	Kapcsolni
	Készüléket kikapcsolni
	Készüléket bekapcsolni
	ENTER (Belépés a menübe)
	NAVIGATION (Lépkedés a menüpontok között)
	EXIT (Kilépés a menüből)
4 s 	Idő beállítása (például: 4 mp.-et várni / megnyomni)
	Folyamat megszakítása (további beállítások lehetségesek)
	Szerszám nem szükséges / ne használjon szerszámot
	Szerszám szükséges / használjon szerszámot

2.3 Általános



VESZÉLY



Elektromágneses mezők!

A hegesztőgép használata közben olyan elektromos vagy elektromágneses mezők keletkezhetnek, amelyek más elektromos készülékek (pl. számítógépek, CNC-vezérlésű gépek, telekommunikációs vezetékek, hálózati- és jelzővezetékek, szívritmus szabályozók) működését befolyásolhatják.

- A karbantartásra vonatkozó előírásokat be kell tartani "Lásd a 6, Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés"!
- A munka- és testkábel lehetõleg egyenesen lefektetni!
- A sugárzásra érzékeny készülékeket és berendezéseket megfelelően leárnyékolni!
- A szívritmus-szabályozók működését zavarhatja (szükség esetén kérje ki orvosa véleményét).



Tilos mindenféle szakszerűtlen átalakítás vagy javítás!

A sérülések és a készülék meghibásodásának elkerülése érdekében a készüléken bármiféle átalakítást vagy javítást csak arra kiképzett szakember végezhet!

Szakszerűtlen javítás vagy átalakítás a garancia elvesztésével jár!

- Javítás igénye esetén kérje kiképzett szakember (EWM szakszerviz) segítségét!



Áramütés!

A hegesztőgépek egyes részei magas feszültségen üzemelnek. Ezeknek a részeknek a megérintése életveszélyes áramütést vagy égési sérüléseket okozhat. Kisebb feszültségű részek érintésétől is megijedhet a dolgozó és ennek következtében balesetet okozhat.

- A készülék védőburkolatát csak kiképzett szakember veheti le!
- A gépen a feszültség alatt álló részeket tilos megérinteni!
- A gép csak kifogástalan állapotú kábelekkel és csatlakozókkal használható!
- A hegesztőpisztolyt illetve az elektródafogót mindig a munkadarabtól elszigetelten kell letenni!
- Viseljen száraz védőruházatot!
- 4 percet várni, amíg a kondenzátorok elvesztik töltöttségüket!



FIGYELMEZTETÉS



Az ívsugárzás vagy a forró munkadarabok sérülést okozhatnak!

Az ívsugárzás a bőr és a szem károsodását okozhatja.

A forró munkadarabok megérintése vagy a szétrepülő szikrák égési sérüléseket idézhetnek elő.

- Megfelelő védelmet nyújtó hegesztőpajzsot, ill. hegesztő sisakot (alkalmazástól függő) kell viselni!
- Az adott országban érvényes munkavédelmi előírásoknak megfelelő egyéni védőeszközöket (pl. száraz védőöltözet, hegesztőpajzs, védőkesztyű, stb.) kell viselni!
- A hegesztés környezetében tartózkodókat védőfüggönyvel vagy védőfallal kell védeni a sugárzástól és az ívfénytől!



Robbanásveszély!

Látszólag veszélytelen anyagok zárt térben a felmelegedés hatására túlnyomást hozhatnak létre.

- A munkaterületen található éghető vagy robbanásveszélyes anyagokat tartalmazó tartályokat el kell távolítani!
- Robbanásveszélyes folyadékokat, porokat vagy gázokat tilos hegesztéssel vagy vágással felmelegíteni!

 FIGYELMEZTETÉS**Füst és gázok!**

A hegesztés során keletkező füst és gázok belégzése légszomjat illetve mérgezést okozhat! Továbbá az oldószerek gőzeiből (klórozott szénhidrogének) a hegesztőív által keltett ultraibolya sugárzás hatására mérgező foszgén keletkezhet!

- Bőséges mennyiségű frisslevegőt kell biztosítani!
- Az oldószerek gőzeit a hegesztőív sugárzási terétől távol kell tartani!
- Szükség esetén megfelelő légzésvédelmi eszközt kell viselni!

**Tűzveszély!**

A hegesztés során keletkező magas hőmérséklet, szétrepülő szikrák, izzó alkatrészek és a forró salak tüzet okozhatnak.

A kóbor hegesztőáram szintén tüzet idézhet elő!

- Ügyelni kell arra, hogy ne alakulhasson ki tűzgóc a munkaterületen!
- Hegesztés közben ne tartson magánál könnyen gyulladó anyagokat (pl. gyufát vagy öngyújtót)!
- Biztosítani kell, hogy egy megfelelő tűzoltóeszköz rendelkezésre álljon a munkahely közelében!
- Hegesztés előtt a munkadarabról gondosan el kell távolítani az éghető anyagok maradványát.
- A meghegesztett munkadarabon további műveleteket csak annak lehűlése után szabad végezni. Ügyelni kell arra, hogy a forró munkadarab ne érintkezzen gyúlékony anyagokkal!
- Ügyelni kell arra, hogy a munka- és testkábel csatlakoztatása előírás szerinti legyen!

**Balesetveszély a biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása miatt!****A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása életveszélyes lehet!**

- Figyelmesen el kell olvasni ennek a kezelési utasításnak a biztonsági előírásokat tartalmazó részét!
- Az adott országban érvényes balesetmegelőzési előírásokat be kell tartani!
- A munkaterületen tartózkodó más személyeket is figyelmeztetni kell az előírások betartására!

**Veszély több áramforrás összekapcsolása esetén!**

Amennyiben több áramforrást párhuzamosan vagy sorba össze kell kapcsolni, az csak szakember segítségével, a gyártó által javasoltaknak megfelelően történhet. A berendezéseket az ívhegesztési munkákhoz csak ellenőrzés után szabad engedélyezni, annak biztosítására, hogy a megengedett üresjárati feszültség nem legyen túllépve.

- A készülék csatlakoztatását kizárólag szakemberrel végeztesse!
- Az egyes áramforrások üzemen kívül helyezésekor az összes hálózati- és hegesztőáram vezetékét megbízható módon a teljes hegesztőrendszerrel le kell választani. (Visszatáplálás általi veszély!)
- Ne kapcsoljon össze pólusváltó kapcsolóval ellátott hegesztőgépeket (PWS-sorozat) vagy váltóáramú hegesztéshez való készülékeket (AC), mert egy egyszerű kezelési hiba miatt az ívfeszültségek meg nem engedhető módon összeadódnak.

 VIGYÁZAT**Zajterhelés!**

A 70 dBA-nél nagyobb zaj tartós halláskárosodást okozhat!

- Munkavégzés közben megfelelő hallásvédő eszközt kell viselni!
- A munkaterületen tartózkodó más személyeknek is megfelelő hallásvédő eszközt kell viselni!

VIGYÁZAT



Az üzemeltető kötelezettségei

A készülék használata során a vonatkozó nemzeti előírásokat és törvényeket be kell tartani!

- A (89/391/EWG) irányelv nemzeti változata, valamint a hozzá tartozó egyedi irányelvek.
- Különösen a (89/655/EWG) irányelv a munkavállalóknak a munkaeszközökkel történő munkavégzése közben minimálisan betartandó biztonsági- és egészségvédelmi előírások.
- Az adott országban érvényes munkavédelmi és balesetmegelőzési előírások.
- Készülékek előállítása és üzemeltetése az IEC 60974-9 előírásainak megfelelően.
- A felhasználó biztonság tudatos munkavégzését rendszeres időközönként ellenőrizni kell.
- Készülékek rendszeres felülvizsgálata az IEC 60974-4 szerint.



Nem eredeti alkatrészek használatából eredő károk!

A nem eredeti gyári alkatrészek használatából eredő károkra nem vonatkozik a gyártóművi garancia!

- Kizárólag a szállítási programunkban megtalálható eredeti gyári alkatrészeket és kiegészítőket (áramforrás, hegesztőpisztoly, elektródafogó, távszabályzó, alkatrész, kopóalkatrész, stb.) használjon!
- A kiegészítőket az áramforráshoz csak annak kikapcsolt állapotában szabad csatlakoztatni!



A készülék meghibásodása kóboráramok miatt!

A kóboráramok tönkre tehetik a védővezetékét, a készülékek és elektromos berendezések meghibásodását okozhatják, az alkatrészek túlmelegedéséhez vezethetnek, és ezáltal tüzet okozhatnak.

- Ügyelni kell arra, hogy a hegesztőáram-kábelek mindig megfelelően legyenek elhelyezve, állapotukat rendszeresen ellenőrizni kell.
- Ügyelni kell arra, hogy a testkábel megfelelően legyen rögzítve a munkadarabon!
- Az áramforrás összes elektromosan vezető részét (pl. burkolat, szállítókosci, emelőszerkezet, stb.) elektromosan elszigetelten elhelyezni, rögzíteni vagy felakasztani!
- Más elektromos eszközt (pl. fúrógép, sarokköszörű, stb.) tilos az áramforrásra, a szállítókoscira vagy az emelőszerkezetre szigetetlenül ráhelyezni!
- A használaton kívüli hegesztőpisztolyt és elektródafogót mindig elszigetelten kell letenni!



Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz

Követelmények a nyílt elektromos táphálózatra történő csatlakoztatásra vonatkozóan

A nagyteljesítményű készülékek áramfelvételükkel befolyásolhatják a hálózati feszültség minőségét. Egyes készüléktípusok esetében ezért korlátokat állíthatnak fel annak csatlakoztatására vagy követelményeket határozhatnak meg a nyílt hálózatra történő csatlakozási pontnál (közös csatlakozási pont) a lehetséges maximális vonalimpedanciára vagy a szükséges minimális teljesítménykapacitásra vonatkozóan, rámutatva a készülék műszaki adataira is. A felelősség ilyen esetekben az üzemeltetőt vagy a készülék kezelőjét terheli. Szükség esetén megbeszélés keretében kell megállapodni az áramszolgáltatóval, hogy az adott készülék biztonságosan csatlakoztatható-e az elektromos hálózatra.

VIGYÁZAT

**Készülékek osztályozása az elektromágneses összeférhetőség szempontjából**

Az IEC 60974-10 szerint a hegesztőgépeket elektromágneses összeférhetőség tekintetében két osztályba sorolják "Lásd a 8, Műszaki adatok":

Az „A” osztályba tartozó készülékeket nem lakott területen történő használatra tervezték, ahol a készülék működtetéséhez szükséges villamos energia a nyitott kisfeszültségű hálózatról biztosítható. Az „A” osztályba tartozó készülékek esetében nehézséget jelenthet az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó előírások betartása ezeken a területeken, a teljesítménnyel kapcsolatban és a sugárzásra vonatkozóan egyaránt.

A „B” osztályba tartozó készülékek megfelelnek a lakott területekre és ipari területekre vonatkozó elektromágneses összeférhetőség előírásainak, beleértve a lakossági nyílt kisfeszültségű hálózatra történő csatlakoztatásra vonatkozó követelményeket is.

Elhelyezés és üzemeltetés

Ívhegesztő berendezések használata bizonyos esetekben elektromágneses zavarokat idézhet elő annak ellenére, hogy egyetlen készülék sem lépi túl a szabvány által meghatározott emissziós határértéket. A hegesztés során fellépő zavarokért a felhasználó a felelős.

A lehetséges elektromágneses problémák **értékeléséhez** a felhasználónak a következőket kell figyelembe venni: (lásd még EN 60974-10 „A” melléklet)

- hálózati-, vezérlő-, jel- és telekommunikációs hálózatok
- rádió- és televíziókészülékek
- számítógépek és egyéb vezérlőberendezések
- biztonsági berendezések
- közelben tartózkodó személyek egészsége, különös tekintettel arra, ha valaki közülük szívritmus-szabályozót vagy hallásjavító készüléket használ
- kalibráló- és mérőeszközök
- a közelben található egyéb berendezések zavartűrése
- napszak, amikor a hegesztést el kell végezni

Javaslatok a zavarkibocsátások csökkentésére:

- Hálózati csatlakozó, pl. kiegészítő hálózati szűrő vagy árnyékolás fémcsővel
- Ívhegesztő berendezés rendszeres karbantartása
- Hegesztőkábeleket a lehető legrövidebbre megválasztani és szorosan egymás mellé lefektetni a padlón
- Feszültség-kiegyenlítés
- Munkadarab leföldelése. Abban az esetben, ha nincs lehetőség a munkadarab közvetlen leföldelésére, az összekötést egy megfelelő kondenzátor közbeiktatásával kell megvalósítani.
- A közelben található egyéb berendezések- vagy a teljes hegesztőberendezés leárnyékolása

2.4 Szállítás és előkészületek a hegesztéshez

FIGYELMEZTETÉS



Gázpalackok nem előírás szerinti szállítása illetve tárolása!

A gázpalackok nem előírás szerinti tárolása illetve szállítása súlyos, akár halálos kimenetelű balesetet is okozhat.

- A gázforgalmazó utasításait és a gázpalackok szállítására és tárolására vonatkozó előírásokat maradéktalanul be kell tartani!
- A gázpalackot egy arra kialakított vízszintes lapra állítani, és lánccal biztosítani kell feldőlés ellen!
- Meg kell akadályozni a védőgázpalack túlmelegedését!



Sérülésveszély a nem daruzható készülékek nem megengedett módon történő szállítása következtében!

A készülék daruzása és felfüggesztése nem megengedett! A készülék leeshet és személyi sérüléseket okozhat! A markolatok és fogantyúk kizárólag kézben történő szállításra alkalmasak!

- A készülék daruzásra és felfüggesztésre nem alkalmas!

VIGYÁZAT



Eldőlés veszélye!

Munkavégzés közben vagy a készülék elhelyezésénél az eldőlhet, személyi sérülést okozhat vagy megrongálódhat. A készülék (az IEC 60974-1 szabványnak megfelelően) maximum 10°-os lejtőn biztosított eldőlés ellen.

- Munkavégzés vagy szállítás közben a készüléket egy stabil vízszintes felületre kell elhelyezni!
- A részegységeket megfelelő módon kell rögzíteni!



Sérülések a nem megfelelő leválasztás következtében!

Szállítás közben a nem megfelelően leválasztott készülékek (hálózati csatlakozókábelek, vezérlőkábelek, stb.) sérüléseket okozhatnak (pl. az elektromos hálózatra csatlakoztatott gép kapcsolója átbillenhet és személyi sérülést okozhat)!

- A készüléket megfelelően le kell választani (csatlakozót kihúzni az aljzatból)!

VIGYÁZAT



A készülék károsodása a nem vízszintes helyzetben történő használat következtében!

A készüléket vízszintes helyzetben történő használatra tervezték!

Ha a készüléket nem a megengedett (vízszintes) helyzetben használják, akkor az károsodhat.

- A készüléket kizárólag vízszintes helyzetben szabad szállítani és üzemeltetni!

2.4.1 Üzemeltetési körülmények

VIGYÁZAT



A készülék elhelyezése!

A készüléket kizárólag egy megfelelő teherbírású és vízszintes felületre (IP 23 szerinti szabadban történő munkavégzésnél is) szabad letenni és üzemeltetni!

- Biztosítani kell egy csúszásmentes sima felületet a készülék számára, és gondoskodni kell a munkahely megfelelő megvilágításáról.
- Mindenkor biztosítani kell a készülék biztonságos kezelését.

VIGYÁZAT



Készülék károsodása a túlzott mértékű elszennyeződés következtében!

A készülék károsodását okozhatja, ha a környezeti levegő a szokásosnál lényegesen több port, savakat, korrozív gázokat, ill. anyagokat tartalmaz.

- Meg kell akadályozni, hogy túl nagy füst, gőz, olajpára vagy köszörlésből származó por legyen a készülék környezetében!
- Meg kell akadályozni, hogy sótartalmú levegő (tengeri levegő) legyen a készülék környezetében!



Nem megengedett környezeti feltételek!

A készülék nem megfelelő hűtése teljesítménycsökkenést okoz, és a gép károsodásához vezethet.

- Biztosítani kell az előírt környezeti feltételeket!
- A hűtőlevegő be- és kiáramlására szolgáló nyílásokat szabadon kell hagyni!
- A készülék körül minimum 0,5 m-es szabad távolságot kell tartani!

2.4.1.1 Működés közben

Környezeti levegő hőmérséklete:

- $-25\text{ °C} \div +40\text{ °C}$ között,

relatív páratartalma:

- max. 50% 40 °C -on
- max. 90% 20 °C -on

2.4.1.2 Szállítás és tárolás

Zárt térben történő tárolás közben a környezeti levegő hőmérséklete:

- $-30\text{ °C} \div +70\text{ °C}$

Levegő relatív páratartalma

- maximum 90% 20 °C -on

3 Rendeltetésszerű használat

FIGYELMEZTETÉS



Veszélyek a nem rendeltetésszerű használat következtében!

Ez a készülék a technika mai színvonalának megfelelően a vonatkozó szabványok és előírások figyelembe vételével készült. Nem rendeltetésszerű használatával veszélyes lehet személyekre, állatokra és más tárgyakra. Az ebből eredő károkért a gyártó semmiféle felelősséget nem vállal át!

- A készüléket csak rendeltetésszerűen szabad használni, és csak arra kiképzett szakember kezelheti!
- A készüléket tilos szakszerűtlenül átépíteni vagy átalakítani!

3.1 Alkalmazási terület

3.1.1 AWI-hegesztés

Egyenáramú AWI-hegesztés.

Nagyfrekvenciás ívgyújtás a munkadarab megérintése nélkül vagy koppintásos („LIFTARC“) ívgyújtással.

3.1.1.1 activArc

Az EWM-activArc-eljárás a rendkívül dinamikus szabályozó rendszernek köszönhetően biztosítja azt, hogy hegesztés közben a W-elektrod és a hegfürdő távolságának változása (pl. kézi hegesztésnél) ellenére a munkadarabra bevitt energia közel állandó maradjon. Ha pl. a W-elektrod közelebb kerül a hegfürdőhöz, akkor a csökkenő ívfeszültségből eredő kisebb hőbevitelt úgy kompenzálja a rendszer, hogy megnöveli a hegesztőáramot (A/V), és fordítva. Mindez megnehezíti a W-elektrodnak a hegőmladékba történő beleragadását, ill. csökkenti a hegőmladéknak volframmal történő szennyeződését. Ez különösen előnyös pl. fűző- és pontvarratoknál!

3.1.1.2 spotArc

Az eljárás acélból vagy CrNi ötvözetből készült, max. 2,5 mm vastagságú lemezek fűző hegesztéséhez vagy összekötő hegesztéséhez használható. Különböző lemezek is egymáshoz hegeszthetők. Az egyoldali alkalmazás révén a lemezek üreges profilokra, kör vagy négyszög keresztmetszetű csövekre is ráhegeszthetők. Ívfényes ponthegeztés esetén az ívfény átolvasztja a felső lemezt, és ráolvasztja az alsóra. Így olyan lapos, finom ponthegeztés keletkezik, amely a látszó tartományban semmilyen vagy csak nagyon kevés utómegmunkálást igényel.

3.1.1.3 Spotmatic

A spotArc üzemmóddal ellentétben az ívfény itt nem a pisztoly nyomógomb szokásos megnyomásával, hanem a volfram elektróda munkadarabra történő rövid felhelyezésével indítható. A pisztoly nyomógomb a hegesztési folyamat engedélyezésére szolgál.

3.1.2 Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)

Bevontelektrodás kézi ívhegesztés vagy rövidítve BKI-hegesztés. Az jellemzi, hogy az ív egy leolvadó elektróda és a hegőmladék között ég. A környezeti levegőtől való védelmet az elektróda bevonata biztosítja.

3.2 Érvényes dokumentumok

3.2.1 Garancia

TÁJÉKOZTATÁS



További információk a mellékelt „Készülék- és cégeadatok, karbantartás és ápolás, garancia” kiegészítő lapokban található!

3.2.2 Szabványmegfelelőségi nyilatkozat



Az ezzel a jellel megjelölt készülék koncepciójában és felépítésében megfelel az alábbi európai uniós irányelveknek:

- EG-irányelvek kiefeszültségekre (2006/95/EG)
- EG-EMV-irányelvek (2004/108/EG)

Ez a nyilatkozat elveszti érvényességét, ha a készüléken szabálytalan változtatást- vagy szakszerűtlen javítást végeznek, nem végzik el az előírt határidőben az „Időszakos felülvizsgálatot” és/vagy olyan átalakítást végeznek, amelyhez az EWM nem adott előzetesen írásos hozzájárulást. Minden egyes készülék mellé adunk egy speciálisan az adott készülékre vonatkozó szabványmegfelelőségi nyilatkozatot.

3.2.3 Hegesztés fokozottan veszélyes elektromos környezetben



A készülék megfelel az IEC / DIN EN 60974 és VDE 0544 előírásoknak és szabványoknak, ezért elektromosan fokozottan veszélyes helyeken is használható.

3.2.4 Dokumentáció javításhoz (pótalkatrészek és kapcsolási rajzok)



VESZÉLY



Tilos mindenféle szakszerűtlen átalakítás vagy javítás!

A sérülések és a készülék meghibásodásának elkerülése érdekében a készüléken bármiféle átalakítást vagy javítást csak arra kiképzett szakember végezhet!

Szakszerűtlen javítás vagy átalakítás a garancia elvesztésével jár!

- Javítás igénye esetén kérje kiképzett szakember (EWM szakszerviz) segítségét!

A kapcsolási rajzok eredetileg a készülék belsejében is megtalálhatóak.

Tartalék alkatrészek a területileg illetékes EWM-képviselőten keresztül rendelhetők.

3.2.5 Kalibrálás / validálás

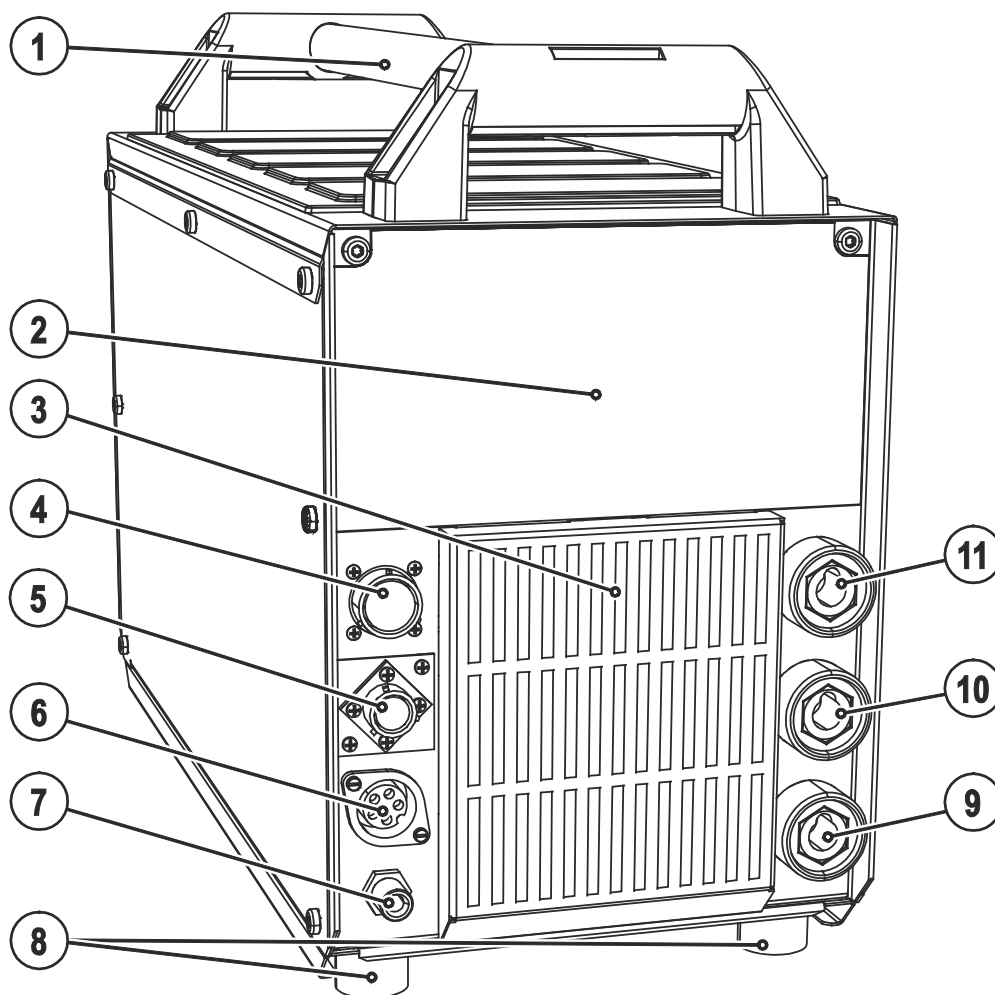
Igazoljuk, hogy ezt a készüléket az érvényes szabványoknak megfelelően IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 kalibrált mérőeszközökkel ellenőrizték, és a készülék betartja a megengedett tűréseket. Ajánlott kalibrálási időszak: 12 havonta.

4 A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés









TÁJÉKOZTATÁS

 A leíró szövegben a lehetséges maximális gépkonfiguráció kerül bemutatásra. Szükség esetén a csatlakozási lehetőségeket utólag meg kell változtatni "Lásd a 9, Kiegészítők".

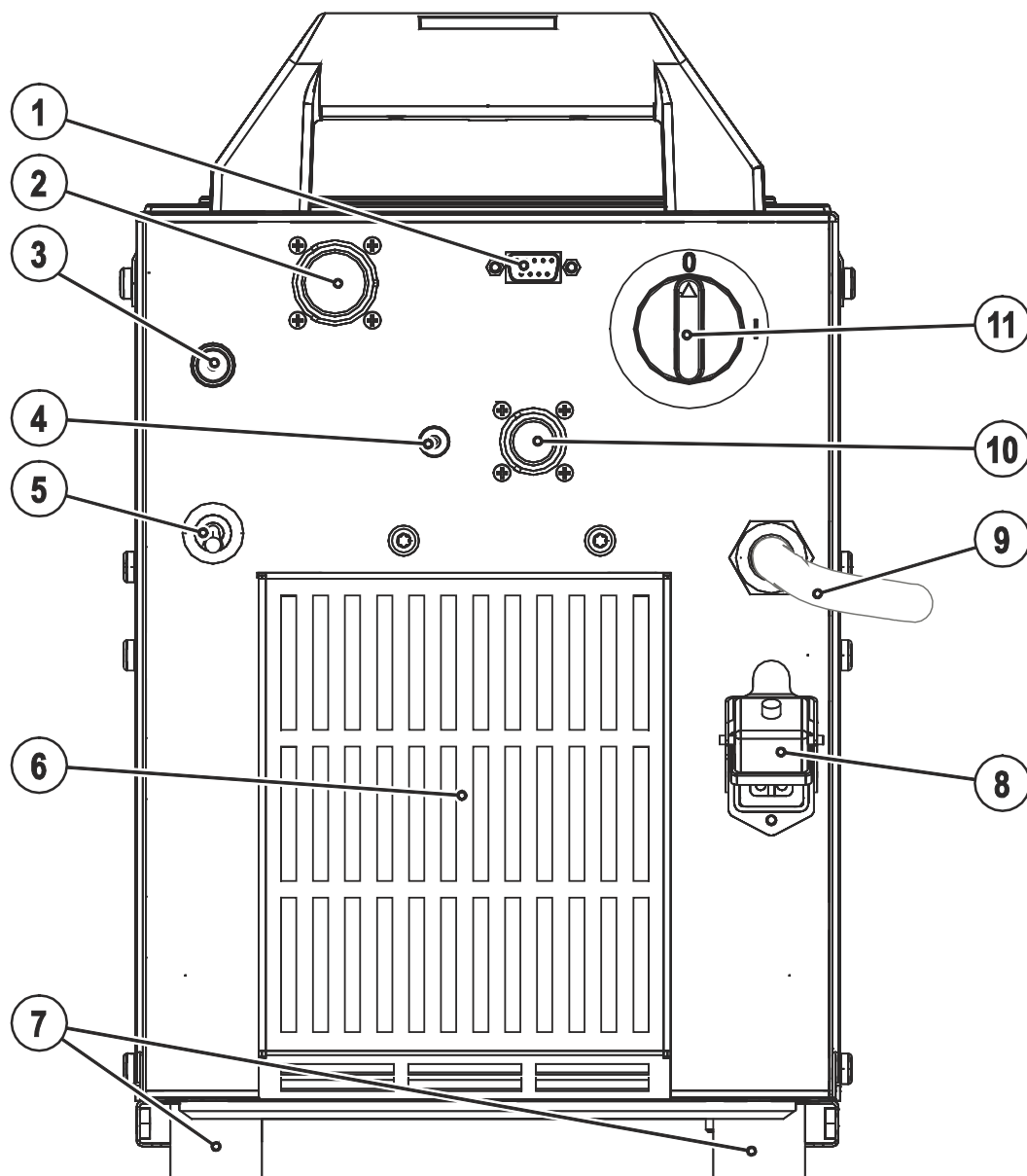
4.1 Előlnézet












Ábra 4-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Fogantyú
2		Hegesztőgép vezérlése "Lásd a 4, A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés"
3		Nyílások hűtőlevegő beáramlására
4		Csatlakozó aljzat, 19 pólusú Távvezérlők csatlakoztatására
5	 	Csatlakozóaljzat, 8-pólusú / 12-pólusú (változófüggő) 8-pólusú: AWI Up/Down- vagy potméteres pisztoly vezérlőkábel 12-pólusú: AWI Up/Down pisztoly vezérlőkábel LED-kijelzővel (opció)
6		Csatlakozó aljzat, 5-pólusú Standard AVI-pisztoly vezérlőkábelének csatlakoztatására
7		Menetes csatlakozó G $\frac{1}{4}$ " , hegesztőáram „-“ („DC-“ polaritásnál) AWI-pisztoly védőgáz csatlakozó (sárga zárósapkával)
8		Lábak
9		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „+“ („DC-“ polaritásnál) Testkábel csatlakoztatására
10		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „-“ („DC-“ polaritásnál) AWI-pisztoly csatlakoztatására
11		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „-“ („DC-“ polaritásnál) Elektródafogó csatlakoztatására

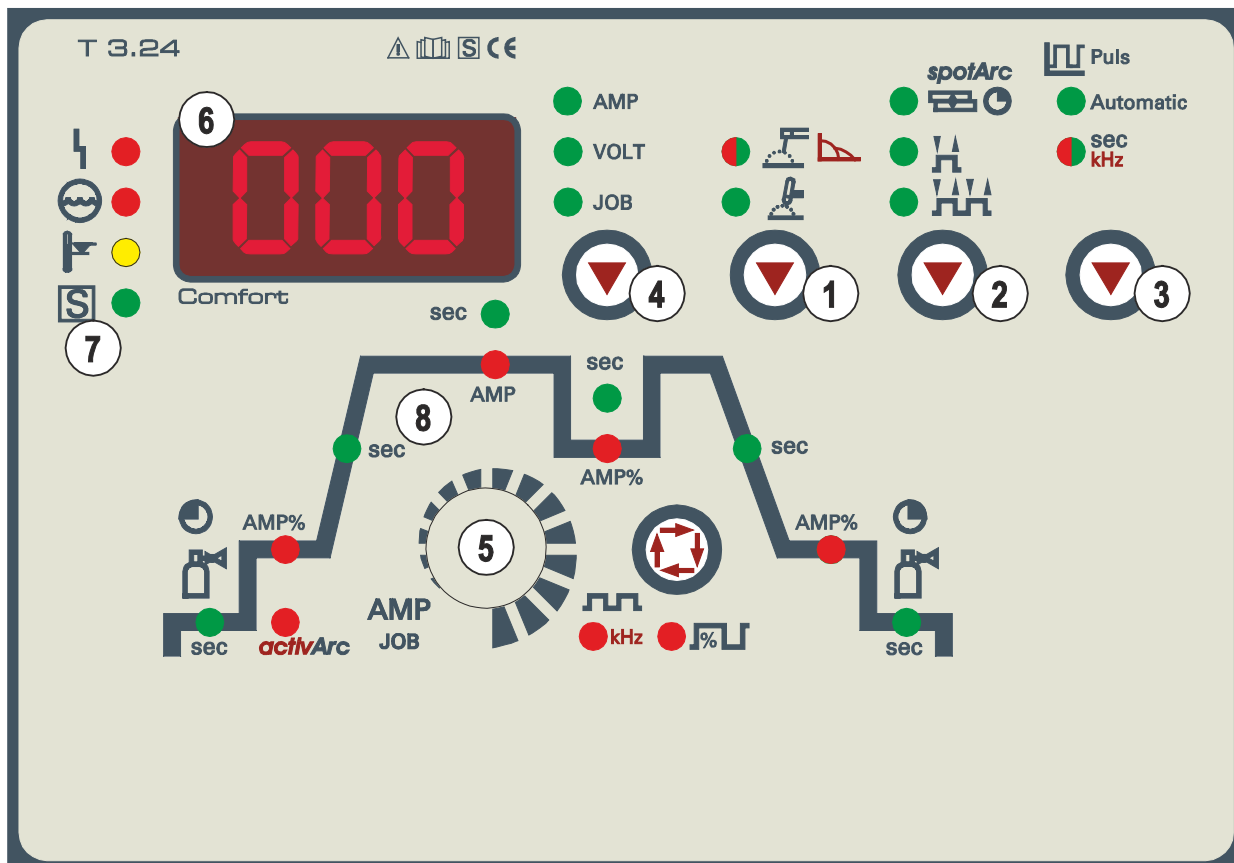
4.2 Hátulnézet



Ábra 4-2












Poz.	Jel	Leírás
1		PC csatlakozó aljzat, soros (D-Sub csatlakozó aljzat, 9 pólusú)
2		Csatlakozó aljzat, 19-pólusú Analog csatlakozó aljzat gépesített hegesztésekhez
3		Menetes csatlakozó G$\frac{1}{4}$" Védőgáz csatlakozó, nyomáscsökkentőtől
4		"Automata megszakító" nyomógomb; biztosíték: <ul style="list-style-type: none"> gyújtóegység gázszelep a hegesztőgép hátoldalán található 7-pólusú csatlakozó aljzatra rácsatlakoztatott perifériális eszközök A kioldott automata megszakítót megnyomva az ismét bekapcsolható.
5		Választókapcsoló, ívgyújtási mód "Lásd a 5.8.5, Ívgyújtási módok" HF = nagyfrekvenciás ívgyújtás  = koppintásos („LIFTARC“) ívgyújtás
6		Nyílások hűtőlevegő kiáramlására
7		Lábak
8		Csatlakozó aljzat, 4-pólusú Tápfeszültség, vízhűtő egység
9		Hálózati csatlakozókábel "Lásd a 5.7, Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz"
10		Csatlakozó aljzat, 8-pólusú Vízűtő egység vezérlőkábel
11		Főkapcsoló, készülék BE/KI

4.3 Vezérlés - kezelőelemek

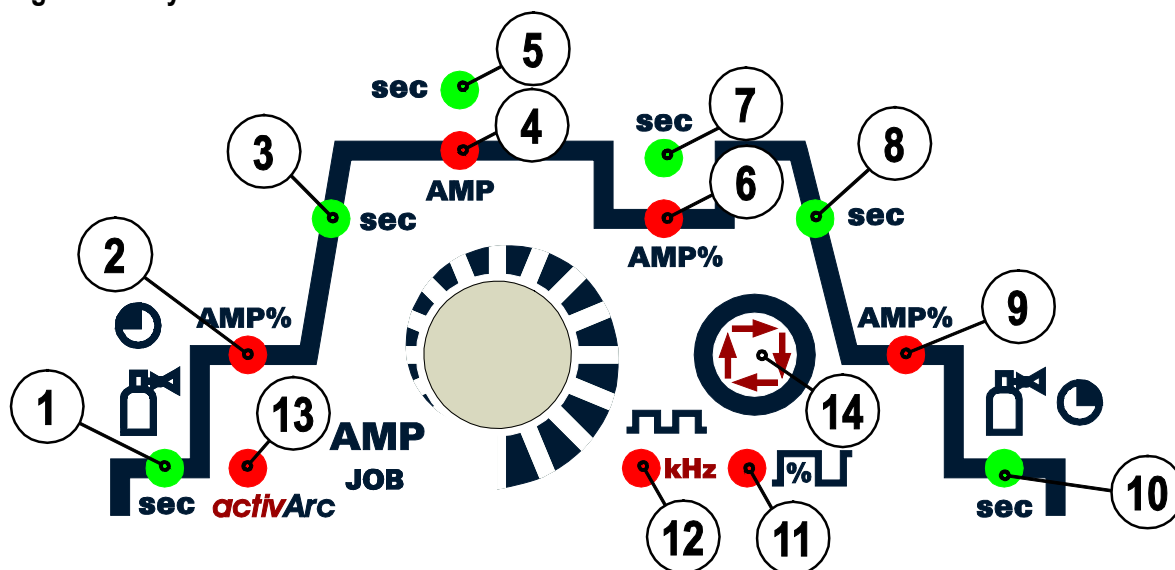


Ábra 4-3

Poz.	Jel	Leírás
1		Hegesztőeljárás kiválasztása nyomógomb Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI), zölden világít / „Arcforce” beállítása, pirosan világít AVI-hegesztés
2		Üzem mód nyomógomb spotArc AVI ívpont („spotArc/Spotmatic”) (Beállítható pontidő között.) 2-ütem 4-ütem
3		„Pulzált ívű AWI-hegesztés” nyomógomb Automatic Automatikus pulzálás AWI-hegesztésnél (frekvencia és balansz) sec Pulzált ívű AWI-hegesztés ciklusidők megadásával, zölden világít / gyors egyenáramú AWI-pulzálás (frekvencia és balansz), pirosan világít kHz
4		Nyomógomb a kijelzőn megjelenő paraméter kiválasztására AMP Hegesztőáram megjelenítése VOLT Ívfeszültség megjelenítése JOB JOB-szám megjelenítése
5		Forgatógomb paraméterek beállítására Áramok-, idők- és egyéb paraméterek beállítására.
6		Háromkarakteres LED-kijelző Hegesztési paraméterek kijelzése "Lásd a 5.8.3.4, Digitális kijelző".




Poz.	Jel	Leírás
7	 	Zavar- / állapotjelzők
	 	Üzemzavar jelzőlámpa
	 	Hűtőfolyadék hiány jelzőlámpa (pisztoly hűtése)
	 	Hegesztőgép túlmelegedett jelzőlámpa
	 	 -jel jelzőlámpa
8		A hegesztés folyamata (lásd a következő fejezetet)

4.3.1 A hegesztés folyamata



Ábra 4-4

Poz.	Jel	Leírás	
1	sec	Védőgáz előáramlásának ideje (AVI) beállítási tartomány 0,0 ÷ 20,0 sec (0,1s-os lépésekben)	
2	AMP%	Induló hegesztőáram (AVI) A fő hegesztőáram százalékában. Beállítható érték: 1% ÷ 200% (1 %-os lépésekben). Az induló hegesztőáram alatt nincs pulzálás.	HOTSTART-áram (BKI) A fő hegesztőáram százalékában. Beállítható érték: 1% ÷ 200% (1 %-os lépésekben)
3	sec	Áramfelfutási idő (AVI) Beállítható 0,00 sec és 20,0 sec között (0,1 sec-os lépésekben). Az áramfelfutás ideje 2-ütemű és 4-ütemű hegesztéshez külön-külön beállítható.	HOTSTART-idő (BKI) Beállítható 0,00 sec és 10,0 sec között (0,1 sec-os lépésekben)
4	AMP	Fő hegesztőáram (AVI) / csúcsáram Beállítható I min és I max között (1 A-es lépésekben)	Fő hegesztőáram (BKI) Beállítható I min és I max között (1 A-es lépésekben)
5	sec	Csúcsáram ciklusideje / felfutási idő AMP%-ról AMP-ra <ul style="list-style-type: none"> Csúcsáram ciklusideje beállítható: 0,01 mp és 20,0 mp között (0,01 mp-es lépésekben < 0,5 mp esetén; 0,1 mp-es lépésekben > 0,5 mp esetén) A csúcsáram ciklusideje pulzált ívű hegesztésnél azt a periódikusan ismétlődő időtartamot jelenti, ameddig a fő hegesztőárammal (AMP) történik a hegesztés. Felfutási idő (tS2) beállítható: 0,0 mp és 20,0 mp között "Lásd a 5.8.8, Pulzálási változatok" 	
6	AMP%	Csökkentett hegesztőáram (AVI) / alapáram (pulzált ívű hegesztés) Beállítható 1 % és 200 % között (1 %-os lépésekben). A fő hegesztőáram %-ában.	
7	sec	Alapáram ciklusideje / lefutási idő AMP-ről AMP%-ra <ul style="list-style-type: none"> Alapáram ciklusideje beállítható: 0,01 mp és 20,0 mp között (0,01 mp-es lépésekben < 0,5 mp esetén; 0,1 mp-es lépésekben > 0,5 mp esetén) Lefutási idő (tS1) beállítható: 0,0 mp és 20,0 mp között "Lásd a 5.8.8, Pulzálási változatok" Az alapáram ciklusideje pulzált ívű hegesztésnél azt a periódikusan ismétlődő időtartamot jelenti, ameddig a csökkentett hegesztőárammal (AMP%) történik a hegesztés.	
8	sec	Áramlefutás ideje (AVI) Beállítható 0,00 sec és 20,0 sec között (0,1 sec-os lépésekben). Az áramlefutás ideje 2-ütemű, ill. 4-ütemű hegesztéshez külön-külön beállítható.	

Poz.	Jel	Leírás
9	AMP%	Krátértöltő áram (AVI) Beállítható 1 % és 200 % között (1 %-os lépésekben). A fő hegesztőáram %-ában.
10	sec	Védőgáz utóáramlásának ideje (AVI) Beállítható 0,00 sec és 40,0 sec között (0,1 sec-os lépésekben).
11		Balansz, magas frekvenciával (15 kHz) pulzált ívű egyenáramú AVI-hegesztés Beállítható: 1 % és +99 % között (1 %-os fokozatokban)
12	 kHz	Frekvencia, magas frekvenciával (15 kHz) pulzált ívű egyenáramú AVI-hegesztés Beállítható: 50 Hz és 15 kHz között
13	activArc	AWI „activArc“ hegesztés <ul style="list-style-type: none"> • „activArc“ be -, ill kikapcsolása (on / off) • „activArc“-jelleggörbe módosítása (Beállítható: 0 ÷ 100)
14		„Hegesztési paraméter kiválasztása“ nyomógomb A beállított hegesztőeljárástól és üzemmódtól függő hegesztési paraméterek kiválasztására.

5 Felépítés és funkciók

5.1 Általános előírások

FIGYELMEZTETÉS



Balesetveszély elektromos feszültség miatt!

Áramvezető részek (pl. csatlakozó hüvelyek) megérintése életveszélyes lehet!

- Olvassa el figyelmesen és tartsa be ennek a kezelési utasításnak az első oldalain található biztonsági előírásokat!
- A készülék üzembe helyezését kizárólag olyan szakember végezheti, aki megfelelő ismeretekkel rendelkezik ívhegesztő berendezések területén!
- Csatlakozó- vagy áramkábeleket (pl. elektródafogót, hegesztőpisztolyt, testkábel) csak a készülék kikapcsolt állapotában szabad csatlakoztatni!

VIGYÁZAT



Égési sérülések az áramkábelek csatlakozóinál!

Ha a hegesztőáramot vezető kábelek csatlakozói nincsenek megfelelően rögzítve, akkor a csatlakozók felforrósodhatnak és megérintve azokat égési sérüléseket okozhatnak!

- A hegesztőáramot vezető kábelek csatlakozóit naponta ellenőrizni, és szükség esetén jobbra elfordítva rögzíteni.



Az elektromos áram veszélyes!

Ha váltakozva dolgozik különböző hegesztőeljárásokkal (pl. AWI, MIG/MAG vagy BKI) és a készülékhez egyidejűleg csatlakoztat valamilyen hegesztőpisztolyt és elektródafogót, akkor valamennyi csatlakoztatott elem egyidejűleg üresjárati- ill. ívfeszültség alá kerül!

- Ezért a hegesztőpisztolyt ill. az elektródafogót mindig a munkadarabtól (ill. a testkábeltől) elszigetelten tegye le!

VIGYÁZAT



Porvédő sapkák használata!

Porvédő sapkák védik a csatlakozó aljzatokat és ezzel a készüléket a szennyeződésektől és a sérülésektől.

- Ha a készülék valamelyik csatlakozó aljzatába semmilyen kiegészítő sincs bedugva, akkor a porvédő sapkát rá kell dugni.
- Ha a porvédő sapka sérült vagy hiányzik, akkor cserélni, illetve pótolni kell!

5.2 Testkábel, általános

VIGYÁZAT



Tűzveszély a testkábel szakszerűtlen csatlakoztatása miatt!

Ha a testkábel csatlakoztatásánál festék, rozsda vagy egyéb szennyeződés van a munkadarab felületén, akkor az akadályozza a hegesztőáram áramlását és a munkadarab és hegesztőgép felmelegedését okozhatja!

- A csatlakozó felületeket megtisztítani!
- A testcsipeszt vagy a csavaros szorítót biztonságosan kell rögzíteni a munkadarabon!
- A munkadarab szerkezeti elemeit tilos testvezetéként használni!
- Biztosítani kell a hegesztőáram akadálytalan áramlását!

5.3 Szállítás és előkészületek a hegesztéshez

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Sérülésveszély a nem daruzható készülékek nem megengedett módon történő szállítása következtében! A készülék daruzása és felfüggesztése nem megengedett! A készülék leeshet és személyi sérüléseket okozhat! A markolatok és fogantyúk kizárólag kézben történő szállításra alkalmasak!

- A készülék daruzásra és felfüggesztésre nem alkalmas!

⚠ VIGYÁZAT



A készülék elhelyezése!

A készüléket kizárólag egy megfelelő teherbírású és vízszintes felületre (IP 23 szerinti szabadban történő munkavégzésnél is) szabad letenni és üzemeltetni!

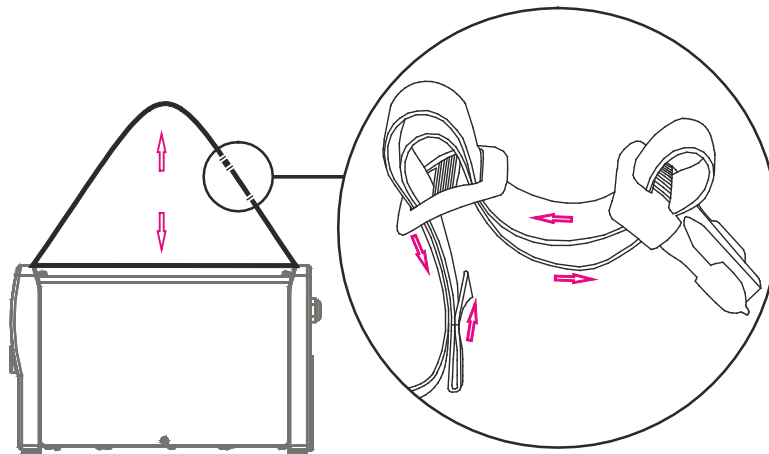
- Biztosítani kell egy csúszásmentes sima felületet a készülék számára, és gondoskodni kell a munkahely megfelelő megvilágításáról.
- Mindenkor biztosítani kell a készülék biztonságos kezelését.

5.3.1 A hordpánt hosszának beállítása

TÁJÉKOZTATÁS



Példaként az alábbi ábrán a hordpánt hosszabbítását mutatjuk be. A hordpánt hosszának csökkentéséhez a hevedert a nyilakkal ellentétes irányba kell húzni.



Ábra 5-1

5.4 A gép hűtése

Annak érdekében, hogy a hegesztőgép teljesítménye optimálisan kihasználható legyen:

- biztosítani kell a munkahely bőséges átszellőzését.
- tilos az áramforráson lévő hűtőnyílásokat letakarni.
- fémrészecskéket, port vagy egyéb idegen testet tilos a gépbe bedugni.

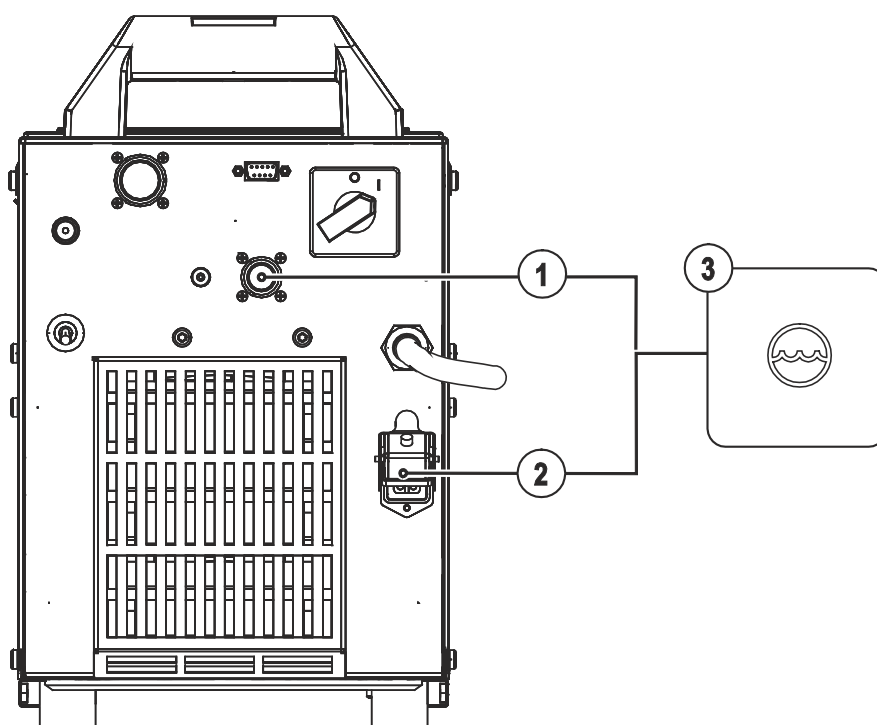
5.5 Hegesztőpisztoly hűtése

5.5.1 Vízhűtő egység csatlakoztatása

TÁJÉKOZTATÁS



Figyelembe kell venni a kiegészítők dokumentációiban leírtakat is!



Ábra 5-2

Poz.	Jel	Leírás
1		Csatlakozó aljzat, 8-pólusú Vízűtő egység vezérlőkábel
2		Csatlakozó aljzat, 4-pólusú Tápfeszültség, vízűtő egység
3		Vízűtő

Vezérlő- és tápfeszültség kábelek a hegesztőgéphez

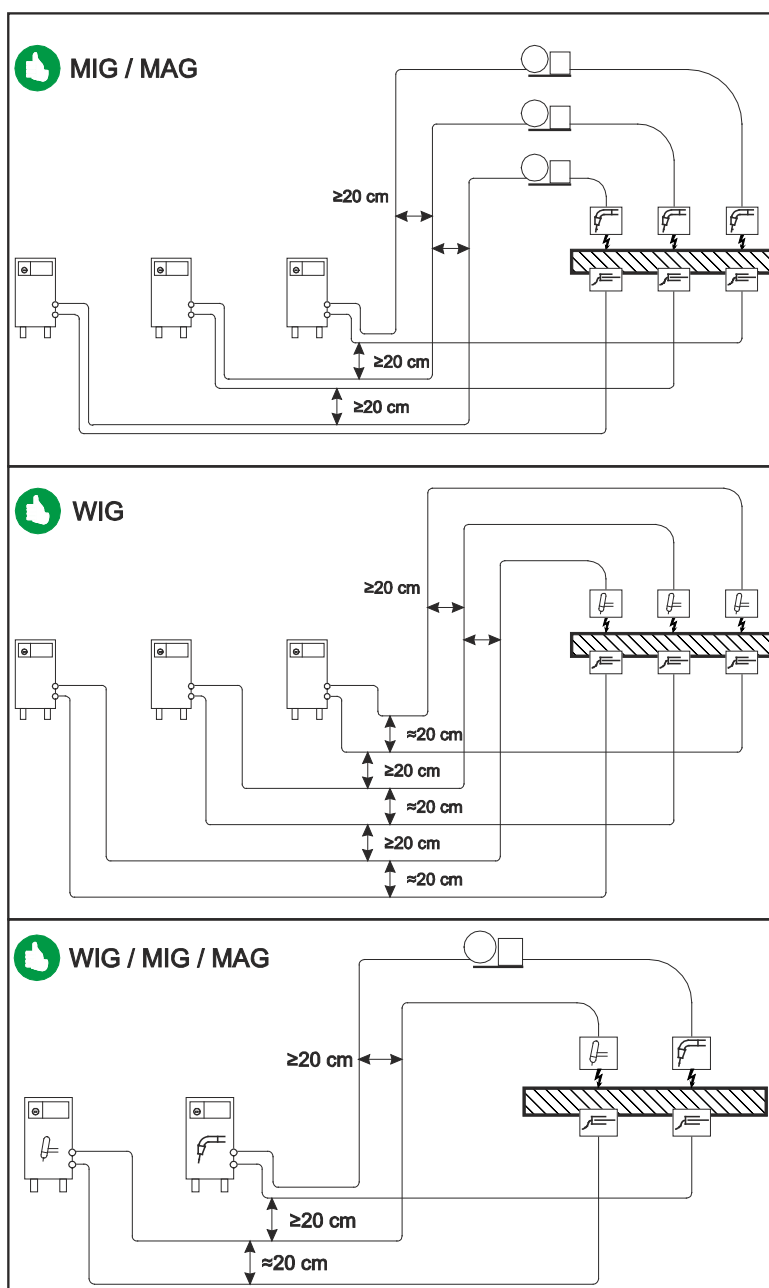
A vízűtőegység és a hegesztőgép közötti kapcsolatot két kábel biztosítja.

- A vezérlőkábel csatlakozó dugóját az áramforrásba bedugni.
- A tápfeszültség-kábel csatlakozó dugóját az áramforrásba bedugni.

5.6 Hegesztőáram-vezetékek elhelyezésére vonatkozó tudnivalók

TÁJÉKOZTATÁS

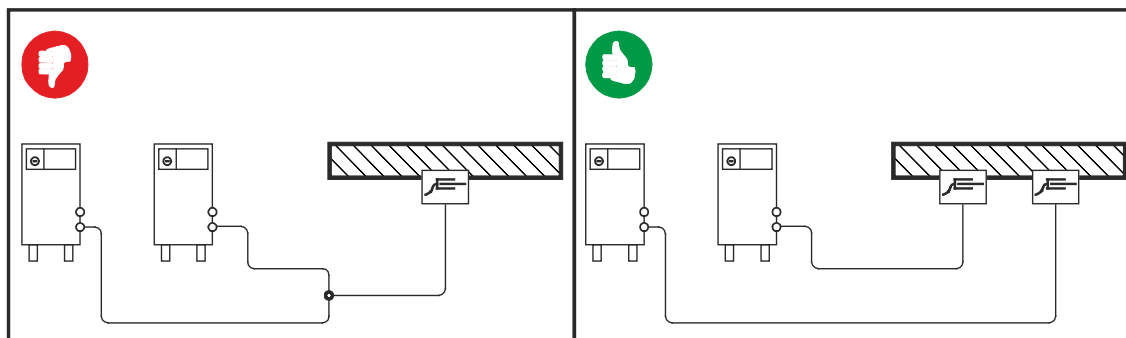
- ☞** A szakszerűtlenül elhelyezett hegesztőáram-vezetékek az ívfény zavarait (villogásait) okozhatják!
- A nagyfrekvenciás gyújtóberendezések nélküli hegesztési áramforrások (MIG/MAG) munkakábeleit és tömlőcsomagjait a lehető legnagyobb hosszúságban, szorosan egymás mellett, párhuzamosan kell vezetni.
- A nagyfrekvenciás átütések elkerülése érdekében a nagyfrekvenciás gyújtóberendezésekkel rendelkező hegesztési áramforrások (WIG) munkakábeleit és tömlőcsomagjait hosszában párhuzamosan, egymástól kb. 20 cm távolságra kell lefektetni.
- A kölcsönös befolyásolás elkerülése érdekében más hegesztési áramforrások vezetékeihez képest alapvetően legalább kb. 20 cm, vagy annál nagyobb távolságot kell tartani.



Ábra 5-3

TÁJÉKOZTATÁS

Minden hegesztőkészületnél saját munkakábelt használjon a munkadarabhoz!



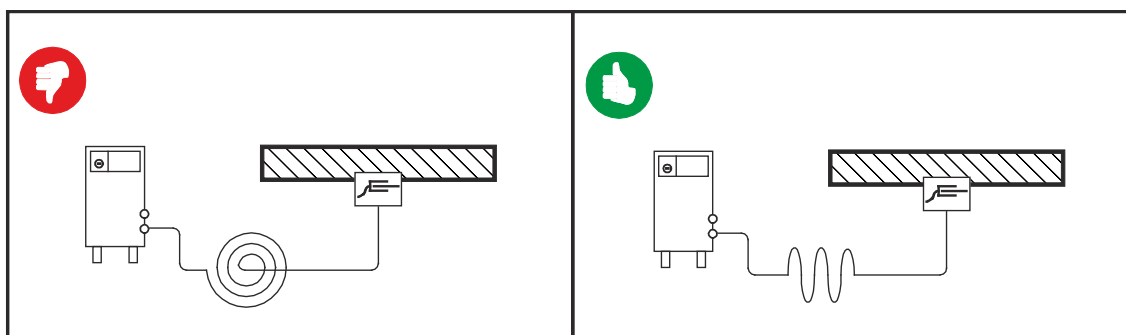
Ábra 5-4

TÁJÉKOZTATÁS

A hegesztőáram-vezetéseket, hegesztőpisztoly- és közbenső tömlőcsomagokat teljesen le kell tekerceselni. Kerülje a hurkokat!

A kábelhosszak alapvetően nem hosszabbak a szükségesnél.

A felesleges kábelhosszokat meanderformában kell lefektetni.



Ábra 5-5

5.7 Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz

VESZÉLY



Veszélyek az elektromos hálózathoz történő szakszerűtlen csatlakoztatásból eredően!

Az elektromos hálózathoz történő szakszerűtlen csatlakoztatás személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat!

- A készülék hálózati csatlakozóját kizárólag olyan aljzatba szabad bedugni, amely előírás szerinti védővezetékekkel is rendelkezik.
- Ha a készülékre egy új hálózati csatlakozót kell szerelni, akkor ezt a műveletet kizárólag elektromos szakember végezheti az adott országban érvényes törvények és előírások betartásával!
- A hálózati csatlakozó dugót, -aljzatot és -kábelt elektromos szakembernek rendszeres időközönként ellenőrizni kell!
- Áramfejlesztőről történő üzemeltetés esetén az áramfejlesztőt a kezelési utasításában leírtak szerint le kell földelni. Az áramfejlesztő által létrehozott hálózatnak meg kell felelni a készülékek működtetéséhez szükséges I védettség osztálynak.

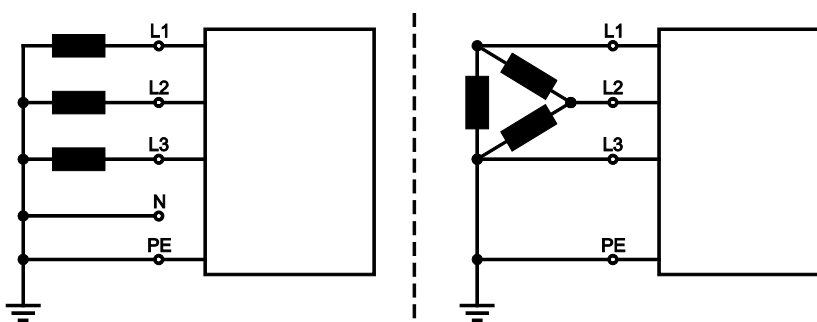
5.7.1 Elektromos hálózat

TÁJÉKOZTATÁS



A készüléket kizárólag az alább felsorolt hálózati rendszerekre szabad rácsatlakoztatni és üzemeltetni:

- Háromfázisú, 4-vezetékes rendszer földelt „0”-vezetékekkel, vagy
- Háromfázisú, 3-vezetékes rendszer tetszőleges helyen történő földeléssel.



Ábra 5-6

Megjegyzések

Poz.	Megnevezés	Színjelölés
L1	Fázis 1	barna
L2	Fázis 2	fekete
L3	Fázis 3	szürke
N	„0”-vezeték	kék
PE	Védővezeték	zöld-sárga

VIGYÁZAT



Üzemi feszültség – hálózati feszültség!

Annak érdekében, hogy elkerüljük a készülék meghibásodását, az adattáblán megadott üzemi feszültségnek meg kell egyeznie a hálózati feszültséggel!

- "Lásd a 8, Műszaki adatok"!

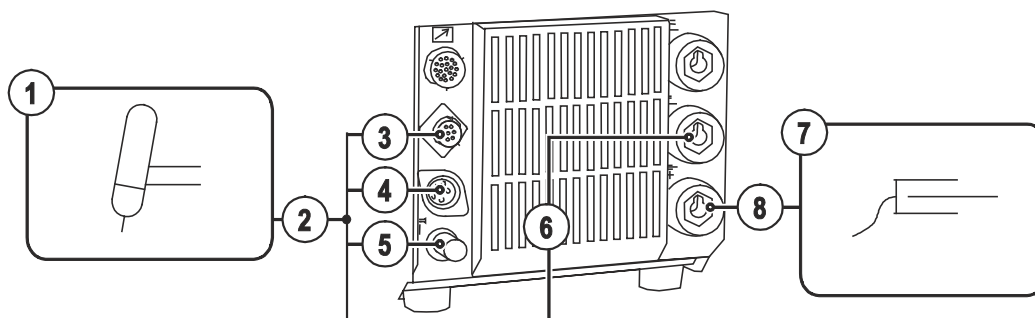
- A kikapcsolt készülék hálózati csatlakozóját egy megfelelő aljzatba bedugni.

5.8 AWI-hegesztés








5.8.1 Hegesztőpisztoly és testkabel csatlakoztatása

TÁJÉKOZTATÁS

AVI-pisztolyt a hegesztési feladatnak megfelelően előkészíteni (lásd pisztoly kezelési utasítását).



Ábra 5-7

Poz.	Jel	Leírás
1		Hegesztőpisztoly
2		Hegesztőpisztoly kábelköteg
3	 ⁸  ¹²	Csatlakozóaljzat, 8-pólusú / 12-pólusú (változófüggő) 8-pólusú: AWI Up/Down- vagy potméteres pisztoly vezérlőkábel 12-pólusú: AWI Up/Down pisztoly vezérlőkábel LED-kijelzővel (opció)
4	 ⁵	Csatlakozó aljzat, 5-pólusú Standard AVI-pisztoly vezérlőkábelének csatlakoztatására
5		Menetes csatlakozó, G¹/₄" AWI-pisztoly gáztömítőjének csatlakoztatására
6		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „-“ AWI-pisztoly áramkábelének csatlakoztatására
7		Munkadarab
8		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „+“ Testkábel csatlakoztatására

- Pisztoly áramkábelének csatlakozó dugóját a „-“-jelű csatlakozó hüvelybe bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.
- Sárga védőkupakot a menetes csatlakozóról (G¹/₄") levenni.
- AWI-pisztoly gáztömítőjének végén lévő hollandi anyát a menetes csatlakozóra (G¹/₄") rácsavarozni és meghúzni.
- AVI-pisztoly vezérlőkábelének csatlakozó dugóját a hegesztőgép csatlakozó aljzatába (5-pólusú standard AVI-pisztoly esetén, 8-pólusú UP-/DOWN-pisztoly esetén és 12-pólusú digitális kijelzővel rendelkező UP-/DOWN-pisztoly esetén) bedugni és rögzíteni.
- Testkábel csatlakozó dugóját a *Hegesztőáram „+“* csatlakozó hüvelybe bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.

Ha rendelkezésre áll:

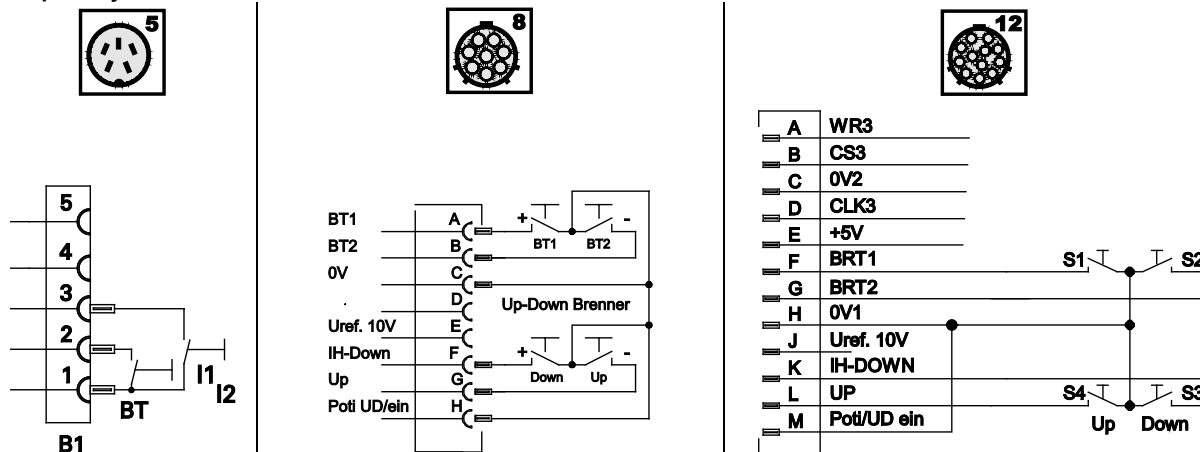
- Hűtőfolyadék-tömlők gyorscsatlakozóit a megfelelő gyorscsatlakozó hüvelyekbe ütközésig bedugni:
A piros színű, visszatérő ági tömlő gyorscsatlakozóját a piros gyorscsatlakozó hüvelybe,
a kék színű, előremenő ági tömlő gyorscsatlakozóját pedig a kék gyorscsatlakozó hüvelybe.

TÁJÉKOZTATÁS



Figyelembe kell venni a kiegészítők dokumentációiban leírtakat is!

5.8.1.1 AVI-pisztoly vezérlőkábelének bekötési változatai



Ábra 5-8

5.8.2 Védőgáz ellátás



FIGYELMEZTETÉS



Gázpalackok nem előírás szerinti szállítása illetve tárolása!

A gázpalackok nem előírás szerinti tárolása illetve szállítása súlyos, akár halálos kimenetelű balesetet is okozhat.

- A gázforgalmazó utasításait és a gázpalackok szállítására és tárolására vonatkozó előírásokat maradéktalanul be kell tartani!
- A gázpalackot egy arra kialakított vízszintes lapra állítani, és láncsal biztosítani kell feldőlés ellen!
- Meg kell akadályozni a védőgázpalack túlmelegedését!

VIGYÁZAT



Zavar a védőgázellátásban!

Kifogástalan minőségű varrat készítésének alapfeltétele a megfelelő mennyiségű és minőségű védőgáz akadálytalan hozzáférése a gázpalackból a hegesztőpisztolyhoz. Ha a védőgáz hozzáférésben valamilyen eltömődés van, akkor az a hegesztőpisztoly meghibásodását okozhatja!

- Ha nem használjuk a védőgáz menetes csatlakozóját, akkor vissza kell rá dugni a sárga védőkupakot!
- Biztosítani kell, hogy valamennyi gázcsatlakozó szivárgásmentesen tömítsen!

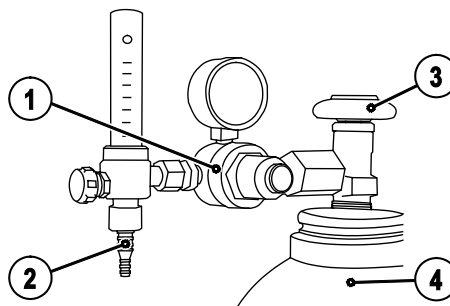
TÁJÉKOZTATÁS



Mielőtt a nyomáscsökkentőt a gázpalackra csatlakoztatná, rövid időre nyissa ki annak elzárószelepét, hogy az esetleges szennyeződések eltávozzanak!

5.8.2.1 Csatlakoztatás

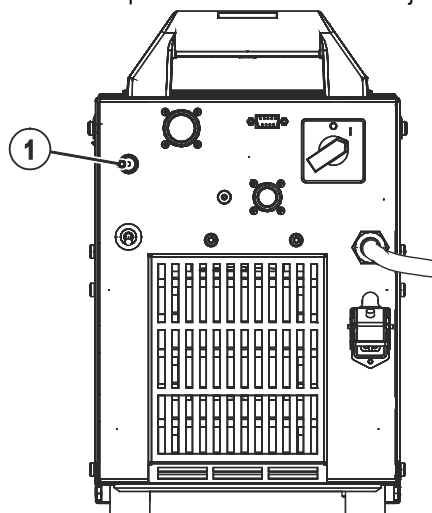
- Védőgázipalackot az erre kialakított palacktartóra elhelyezni.
- Védőgázipalackot láncsal biztosítani eldőlés ellen.



Ábra 5-9

Poz.	Jel	Leírás
1		Nyomáscsökkentő
2		Gázpalack
3		Nyomáscsökkentő kilépő oldala
4		Gázpalack elzárószelep

- Nyomáscsökkentőt a gázpalack elzárószelepére szivárgásmentesen rácsavarozni.
- Gáztömítő hollandi anyáját a nyomáscsökkentő kilépő oldali menetes csatlakozójára rácsavarozni.





Ábra 5-10

Poz.	Jel	Leírás
1		Menetes csatlakozó G $\frac{1}{4}$ " , védőgáz csatlakozó





- Gáztömítő hollandi anyáját a menetes csatlakozóhoz (G $\frac{1}{4}$ ") csatlakoztatni.

5.8.2.2 Védőgáz térfogatáramának beállítása

TÁJÉKOZTATÁS

-  **Ökölszabály a védőgáz térfogatáramának beállításához:**
A gázterelő átmérője mm-ben megegyezik a védőgáz térfogatáramával l/perc-ben.
pl.: 7 mm átmérőjű kerámia gázterelőhöz 7 l/perc védőgáz-térfogatáram szükséges.
-  **Védőgáz térfogatáramának helytelen beállítása!**
A védőgáz térfogatáramának túl kicsire, ill. túl nagyra történő beállításának következtében egyaránt levegő kerülhet a hegőmledékbe, és ez gázzárványok létrejöttét idézheti elő a varratban.
 - A védőgáz térfogatáramát mindig az adott hegesztési feladatnak megfelelően kell beállítani!

5.8.2.3 Gázteszt

Kezelőelem	Teendő	Eredmény
	x x 	A „Hegesztési paraméter kiválasztása” nyomógombot addig nyomogatni, amíg az activArc LED villogni kezd.
	5 mp. 	A „Hegesztési paraméter kiválasztása” nyomógombot kb. 5 mp.-ig benyomva tartani. A („Védőgáz előáramlásának ideje”) LED világít, a védőgáz kb. 20 mp.-en keresztül áramlik.

- Állítsa be a nyomáscsökkentőn a szükséges védőgáz mennyiséget.

5.8.3 Hegesztési feladat kiválasztása

TÁJÉKOZTATÁS

- A hegesztőgép vezérlése maximum 8 hegesztési feladat (JOB) tárolására alkalmas.**
A 0-s számú JOB kiválasztásával a gép automatikusan kézi üzemmódra vált. Ilyenkor valamennyi paraméter közvetlenül a kezelőpanelen állítható be "Lásd a 5.8.3.1, Kézi, hagyományos kezelés (JOB 0)".

5.8.3.1 Kézi, hagyományos kezelés (JOB 0)

TÁJÉKOZTATÁS

- A hegesztési feladatot meghatározó alapparaméterek megváltoztatása csak akkor lehetséges, ha:**
 - nem folyik hegesztőáram, és
 - a kulcsos kapcsoló (opcióként rendelhető) „1”-es állásban van.



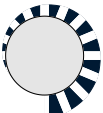



A gyártóüzemből történő kiszállításkor, ill. a berendezés minden egyes újrainstallálását (RESET) követően a hagyományos „kézi” beállítási mód (JOB 0) aktív. Ez azt jelenti, hogy a hegesztőnek minden a hegesztéshez szükséges beállítást ismét el kell végezni minden egyes hegesztési feladathoz.

Kezelőelem	Teendő	Eredmény
		Hegesztőeljárás kiválasztása és kijelzése. AVI-hegesztés
		Üzemmód kiválasztása és kijelzése. spotArc spotArc (beállítható pontidő: 0,01 mp. ÷ 20,0 mp.) 2-ütem 4-ütem
		Pulzálási mód kiválasztása és kijelzése. Automatic AVI-pulzáló automatika (frekvencia és balansz) sec kHz Pulzált ívű AVI-hegesztés ciklusidők beállításával, zölden világít / Gyors egyenáramú pulzálás frekvencia és balansz beállításával, pirosan világít
		Hegesztési paraméter kiválasztása
		A kívánt érték beállítása

5.8.3.2 Hegesztési feladatok (JOB-ok) elmentése

A visszatérő hegesztési feladatokhoz (JOB) szükséges hegesztési paraméterek megváltoztathatók ill. elmenthetők az 1 ÷ 7 sz.-ú JOB-okban (max. 7 hegesztési feladat).

5.8.3.3 A hegesztési feladat (JOB) számának megjelenítése és megváltoztatása

Kezelőelem	Teendő	Eredmény
	n x 	„JOB-szám megjelenítése“ menüpont kiválasztása
		JOB-szám megváltoztatása
	1 x 	Ha megnyomjuk a választókapcsolót, vagy 5 mp-ig egyetlen nyomógombot sem nyomunk meg, akkor az új JOB lesz aktív.

TÁJÉKOZTATÁS



A hegesztési feladat beállítása megegyezik a "Hagyományos kézi beállítás (JOB 0)" c. fejezetben leírtakkal. Egy másik hegesztési feladatra (JOB) átváltani csak akkor lehet, ha nem folyik hegesztőáram. Az áram fel- és lefutási idők külön-külön beállíthatók 2-ütemű és 4-ütemű üzemmódhoz.

5.8.3.4 Digitális kijelző

A következő hegesztési paraméterek megjeleníthetők hegesztés előtt (beállított érték) ill. hegesztés közben (mért érték):

Paraméter	Hegesztés előtt (beállított érték)	Hegesztés közben (mért érték)
Hegesztőáram	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ívfeszültség	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
JOB-szám	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Idő paraméterek	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Áram paraméterek	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

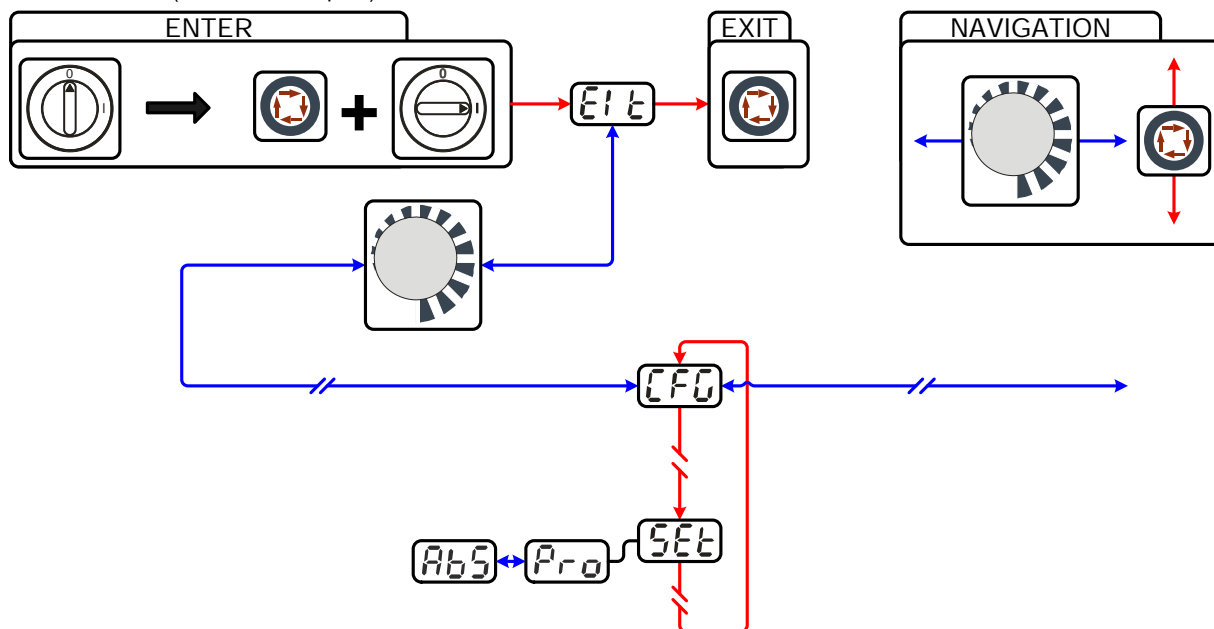
- lehetséges
- nem lehetséges

5.8.3.5 Hegesztési paraméterek beállítása

A hegesztés folyamatát meghatározó beállítható paraméterek függenek a kiválasztott hegesztési feladattól. Ez azt jelenti, hogy pl. egy nem pulzált ív hegesztési feladathoz nem lehet beállítani a pulzálásra vonatkozó paramétereket.

5.8.3.6 Hegesztőáram beállítása (induló-, csökkentett-, krátertöltő- és HOTSTART-áram)

A csökkentett-, az induló- és a krátertöltő áram a folyadékkristályos kijelzőn megjeleníthető százalékosan (gyári beállítás) vagy abszolút értékben (EXPERT menüpont).



Ábra 5-11

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
EIT	Kilépés a menüpontból „Exit“
CFG	Készülék konfigurálása Készülék funkcióinak beállítása és paraméterek meghatározása
SET	Hegesztőáram (induló-, csökkentett-, krátertöltő- és HOTSTART-áram) beállításának módja <ul style="list-style-type: none"> • Pro = Hegesztőáramok megjelenítése a fő hegesztőáram %-ában (gyári beállítás) • Abs = Hegesztőáramok megjelenítése abszolút értékben

5.8.4 EXPERT menüpont (AWI)

Az EXPERT menüpontban azok a funkciók és paraméterek találhatóak, amelyek nem érhetők el közvetlenül a kezelőpanelelről, ill. amelyek beállítására csak ritkán van szükség.

TÁJÉKOZTATÁS

ENTER (belépés a menübe)

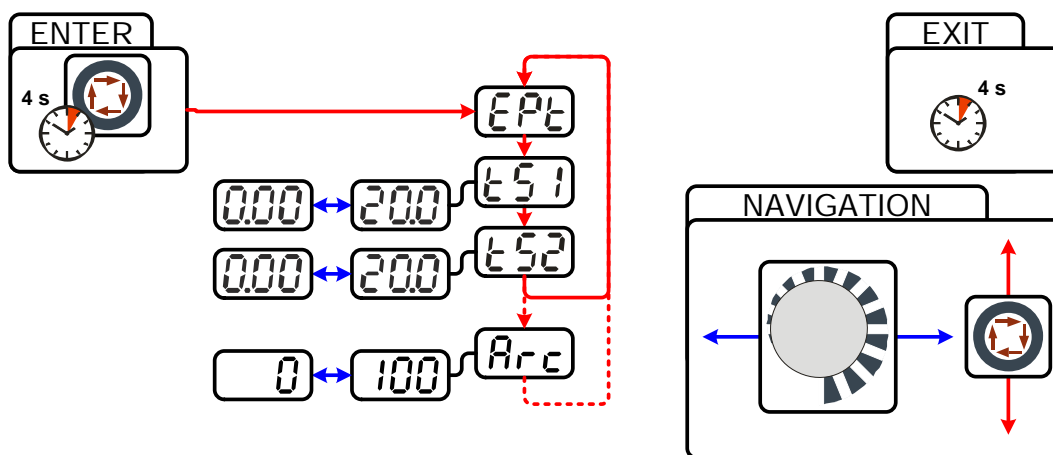
- A „Hegesztési paraméterek“ nyomógombot 4 mp.-ig benyomva tartani.

Tallózás a menüben)

- A kívánt hegesztési paramétert a „Hegesztési paraméterek“ nyomógomb nyomkodásával lehet kiválasztani.
- A kívánt értéket beállítani vagy a beállítást megváltoztatni a „Hegesztési paraméterek beállítása“ forgatógombbal lehet.

EXIT (kilépés a menüből)

- 4 mp. után a készülék magától visszakapcsol üzemmész állapotba.

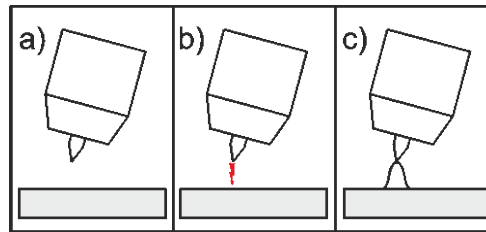


Ábra 5-12

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
EPl	Expert menü
tS1	tS1 lefutási idő (fő hegesztőáramról a csökkentett hegesztőáramra) Beállítható: 0,00 s ÷ 20,0 s (gyári érték: 0,000 s)
tS2	tS2 felfutási idő (csökkentett hegesztőáramról a fő hegesztőáramra) Beállítható: 0,00 s ÷ 20,0 s (gyári érték: 0,00 s)
Arc	activArc-paraméter Az AWI-activArc-hegesztés bekapcsolását követően kiegészítésként beállítható a paraméter kívánt értéke.

5.8.5 Ívgyújtási módok

5.8.5.1 Nagyfrekvenciás ívgyújtás



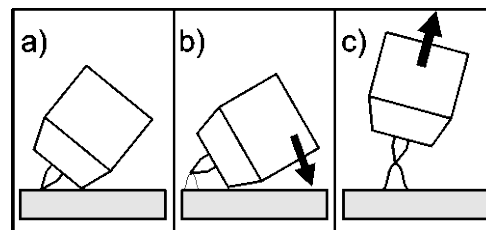
Ábra 5-13

Az ív meggyújtása a munkadarab és a W-elektrod érintkezése nélkül nagyfrekvenciás gyújtóimpulzussal történik:

- AWI-pisztolyt a munkadarab fölé helyezni úgy, hogy a W-elektrod hegye kb. 2-3 mm-re legyen a munkadarab felületétől.
- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nagyfrekvenciás gyújtóimpulzus begyújtja az ívet).
- Hegesztőáram folyik, a hegesztés folyamata a kiválasztott üzemmódnak megfelelően folytatódik.

Hegesztési folyamat befejezése: Pistoly nyomógombját elengedni, ill. megnyomni majd elengedni a kiválasztott üzemmódnak megfelelően.

5.8.5.2 Koppintásos („LIFTARC“) ívgyújtás



Ábra 5-14

Az ív meggyújtása a W-elektrodnak a munkadarabhoz történő érintésével történik:

- Az AWI-pisztoly kerámia fúvókájának a peremét és a W-elektrod hegyét óvatosan a munkadarab felületéhez érinteni és a pisztoly nyomógombját megnyomni (*Liftarc*-áram folyik, függetlenül a beállított fő hegesztőáramtól)
- A pisztolyt a fúvóka peremén lassan billenteni addig, hogy a W-elektrod hegye és a munkadarab felülete között kb. 2...3 mm távolság legyen. Az ív begyullad és a kiválasztott üzemmódnak megfelelően a hegesztőáram a beállított induló- vagy fő hegesztőáram értékre nő.
- Pisztolyt felemelni és normál helyzetbe billenteni.

Hegesztési folyamat befejezése: A kiválasztott üzemmódnak megfelelően a pisztoly nyomógombját elengedni vagy benyomni és azt követően elengedni.

5.8.5.3 Automatikus kikapcsolás

TÁJÉKOZTATÁS



Hegesztési folyamat közben az automatikus kikapcsolás két esetben lehetséges:

Ívgyújtás közben (ívgyújtási hiba)

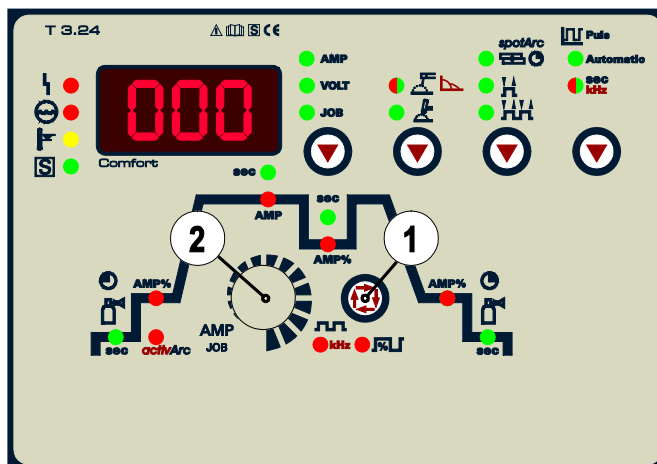
- Ha a pisztoly nyomógombjának megnyomását követően 3 mp-ig nem folyik hegesztőáram.

Hegesztés közben (ív megszakadása)

- Ha a hegesztőív több, mint 3 mp-re megszakad.

A hegesztőkészülék mindkét esetben visszavonhatatlanul befejezi az ívgyújtás- ill. a hegesztés folyamatát.

5.8.6 A hegesztés folyamata / üzemmódok



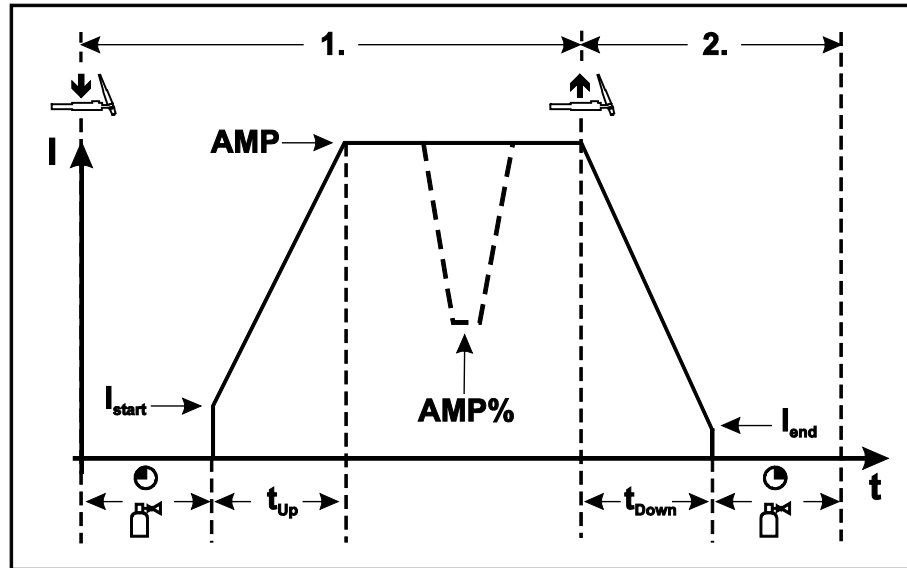
Ábra 5-15

Poz.	Jel	Leírás
1		„Hegesztési paraméter kiválasztása” nyomógomb A beállított hegesztőeljárástól és üzemmódtól függő hegesztési paraméterek kiválasztására.
2		Hegesztési paraméterek beállítása forgatógomb Valamennyi hegesztési paraméter (pl. hegesztőáram, lemezzvastagság, védőgáz előáramlásának ideje, stb.) beállítására.

5.8.6.1 Jelmagyarázat

Jel	Jelentés
	Pisztoly 1-es nyomógombját megnyomni
	Pisztoly 1-es nyomógombját elengedni
I	Áram
t	Idő
	Védőgáz előáramlása
I _{start}	Induló hegesztőáram
t _{up}	Áramfelfutás ideje
t _P	Pontidő
AMP	Fő hegesztőáram (minimálistól a maximális hegesztőáramig)
AMP%	Csökkentett hegesztőáram (a fő hegesztőáram 0%...100%-a)
t ₁	Csúcsáram ciklusideje
t ₂	Alapáram ciklusideje
ts ₁	Pulzált ívű AVI-hegesztés: Lefutási idő a fő hegesztőáramról (AMP) a csökkentett hegesztőáram (AMP%) értékére
ts ₂	Pulzált ívű AVI-hegesztés: Felfutási idő a csökkentett hegesztőáramról (AMP%) a fő hegesztőáram (AMP) értékére
t _{Down}	Áramlefutás ideje
I _{end}	Krátértöltő áram
	Védőgáz utóáramlása

5.8.6.2 2-ütemű üzemmód



Ábra 5-16

1. ütem:

- Pisztoly 1-es nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz előáramlása indul.
- Nagyfrekvenciás impulzus indul a W-elektódról a munkadarabra és begyűjtja az ívet.
- Hegesztőáram indul és rögtön a beállított induló hegesztőáram (I_{start}) értékre ugrik.
- Nagyfrekvencia kikapcsol.
- Hegesztőáram a beállított áramfutási idő alatt a fő hegesztőáram (AMP) értékre nő.

Ha a fő hegesztőáram fázisában a pisztolyon a 2-es nyomógombot is megnyomjuk az 1-es nyomógombbal együtt, akkor a hegesztőáram a beállított áramfutási idő ($tS1$) alatt a csökkentett hegesztőáram (AMP%) értékére csökken.

A pisztoly 2-es nyomógombjának elengedését követően a beállított áramfutási idő ($tS2$) alatt a hegesztőáram ismét a fő hegesztőáram (AMP) értékére nő.

2. ütem:

- Pisztoly 1-es nyomógombját elengedni.
- Hegesztőáram a beállított áramfutási idő alatt a krátertöltő áram (I_{end} , minimális hegesztőáram) értékére csökken.

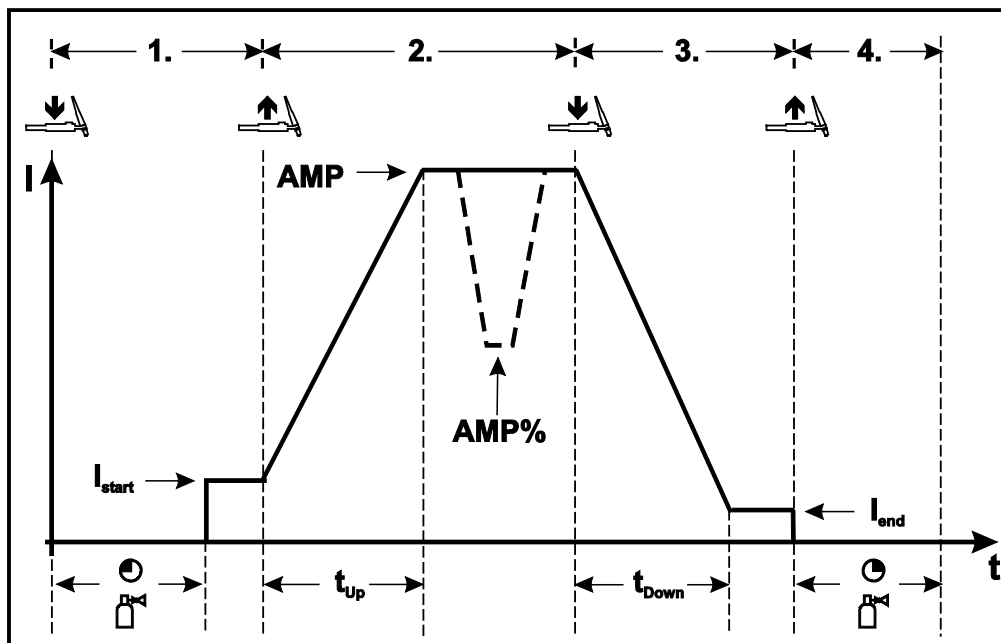
Ha áramlefutás közben ismét megnyomjuk a pisztolyon az 1-es nyomógombot, akkor a hegesztőáram ismét a beállított fő hegesztőáram (AMP) értékére nő.

- Hegesztőáram lecsökken a krátertöltő áram (I_{end}) értékére, a hegesztőív kialszik.
- Védőgáz utóáramlása tart még a beállított ideig.

TÁJÉKOZTATÁS

RTF pedálos távszabályzó csatlakoztatása után a készülék automatikusan 2-ütemű üzemmódra kapcsol, és kikapcsol az áram fel- és lefutás.

5.8.6.3 4-ütemű üzemmód



Ábra 5-17

1. ütem

- Pisztoly 1-es nyomógombját megnyomni, védőgáz előáramlása indul.
- Nagyfrekvenciás impulzus indul a W-elektrodról a munkadarabra és begyűjtja az ivet.
- Hegesztőáram indul és rögtön a beállított induló hegesztőáram (minimális beállításnál keresőív) értékre nő. Nagyfrekvencia kikapcsol.

2. ütem

- Pisztoly 1-es nyomógombját elengedni.
- Hegesztőáram a beállított áramfelutási idő alatt a beállított fő hegesztőáram (AMP) értékre nő.

A fő hegesztőáramról (AMP) a csökkentett hegesztőáramra (AMP%) történő átváltáshoz:

- pisztoly 2-es nyomógombját benyomni vagy
- pisztoly 1-es nyomógombját rövid ideig megnyomni

Az áram fel- és lefutási idők beállíthatók "Lásd a 5.8.4, EXPERT menüpont (AWI)".

3. ütem

- Pisztoly 1-es nyomógombját megnyomni.
- Hegesztőáram a beállított áramlefutási idő alatt a krátertöltő áram (I_{end} , minimális hegesztőáram) értékre csökken.

4. ütem

- Pisztoly 1-es nyomógombját elengedni, iv kialszik.
- Védőgáz utóáramlása a beállított ideig.

A hegesztési folyamat azonnali, áramlefutás- és krátertöltés nélküli megszakításához:

- A pisztoly 1-es nyomógombját rövid ideig megnyomni (3-as és 4-es ütem). Hegesztőáram 0-ra csökken és elkezdődik a védőgáz utóáramlása.

TÁJÉKOZTATÁS

- ☛ RTF pedálos távszabályzó csatlakoztatása után a készülék automatikusan 2-ütemű üzemmódra kapcsol, és kikapcsol az áram fel- és lefutás.
- ☛ Az alternatív hegesztésindítás (léptetőindítás) használatához a készülékvezérlésen kétjegyű hegesztési üzemmódot (11-x) kell beállítani. A készüléktípus függvényében különböző számú hegesztési üzemmód áll rendelkezésre. A beállított hegesztési módokban (1-x) ez a funkció ki van kapcsolva.

5.8.6.4 spotArc

Az eljárás acélból vagy CrNi ötvözetből készült, max. 2,5 mm vastagságú lemezek fűző hegesztéséhez vagy összekötő hegesztéséhez használható. Különböző lemezek is egymáshoz hegeszthetők.

A ponthegeztés üzemmódjai (spotArc/Spotmatic) két különböző időtartományban alkalmazhatók. Itt különbséget teszünk "hosszú" és "rövid" időtartomány között. Ezeket az időtartományokat a következőképpen definiáljuk:

Időtartomány	Beállítási tartomány	Up/Down-Slope	Pulzálás	AC	Kijelzés	Kijelzés
hosszú	0,01 s–20,0 s (10 ms)	igen	igen	igen		
rövid	5 ms–999 ms (1 ms)	nem	nem	nem		

A spotArc üzemmód kiválasztásakor automatikusan a hosszú időtartomány kerül beállításra. A Spotmatic üzemmód kiválasztásakor automatikusan a rövid időtartomány kerül beállításra. A felhasználó a konfigurációs menüben módosíthatja az időtartományt "Lásd a 5.13, Készülék konfigurálása menüpont".

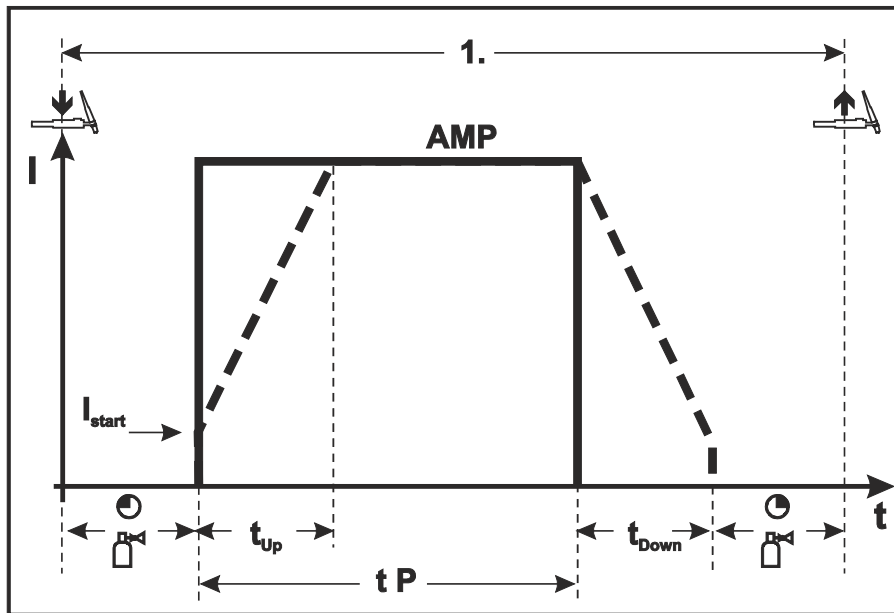
AVI ívpont („spotArc“) hegesztés kiválasztása és beállítása

Kezelőelem	Teendő	Eredmény
		<p>spotArc jelzőlámpa világít</p> <p>Kb. 4 mp áll rendelkezésre ahhoz, hogy a „Hegesztési paraméterek beállítása“ forgatógombbal a kívánt pontidőt beállítsuk. (Beállítható pontidő: 0,01 mp és 20,0 mp között.)</p> <p>Ezután a kijelző ismét visszavált a hegesztőáram ill. az ívfeszültség megjelenítésére. A nyomógomb ismételt megnyomásával a kijelző ismét visszavált a paraméterekre és a forgatógomb segítségével azok megváltoztathatók. A pontidő a hegesztés folyamatát meghatározó paraméterekkel együtt is beállítható.</p>
		Pontidő ("tP") beállítása
		<p>Az AVI ívpont („spotArc“) hegesztés gyárilag úgy van beállítva, hogy azzal együtt az „Automata AVI pulzálás“ is aktiválódik. A felhasználó más pulzálás változatokat is kiválaszthat.</p> <p>Automatic</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automata AVI pulzálás (frekvencia és balansz) • AVI pulzálás ciklusidők megadásával, zölden világít / • Gyors (metallurgiai) egyenáramú AVI pulzálás (frekvencia és balansz), pirosan világít

TÁJÉKOZTATÁS



A hatékonyság növelése érdekében az áram fel- és lefutási időket javasolt „0“-ra beállítani.



Ábra 5-18

A példában a nagyfrekvenciás-ívgyújtás gyújtásmód folyamatát ábrázoltuk. Azonban a koppintásos ívgyújtás is lehetséges "Lásd a 5.8.5, Ívgyújtási módok".

Folyamat:

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz előáramlása indul.
- Nagyfrekvenciás gyújtóimpulzus indul a W-elektrodról a munkadarabra és begyújtja az ívet.
- Hegesztőáram indul és rögtön a beállított induló hegesztőáram értékre (I_{start}) nő.
- Nagyfrekvencia kikapcsol.
- Hegesztőáram a beállított áramfelfutási idő (t_{up}) alatt a fő hegesztőáram (AMP) értékre nő.

TÁJÉKOZTATÁS

A folyamat a beállított ívpont („spotArc“) idő letelte után vagy a pisztoly nyomógombjának idő előtti elengedésével áll le.

SpotArc / pulzálási változatok táblázat:

Eljárás	Pulzálási változat	
Egyenáramú AVI	Automatic	Automata pulzálás (gyári beállítás)
	sec kHz (zölden világít)	Pulzálás (termikus pulzálás)
	sec kHz (pirosan világít)	KHz-es pulzálás (metallurgiai pulzálás)
	Nincs pulzálás	

5.8.6.5 Spotmatic

TÁJÉKOZTATÁS



Ezt a funkciót használat előtt aktiválni kell "Lásd a 5.13, Készülék konfigurálása menüpont".

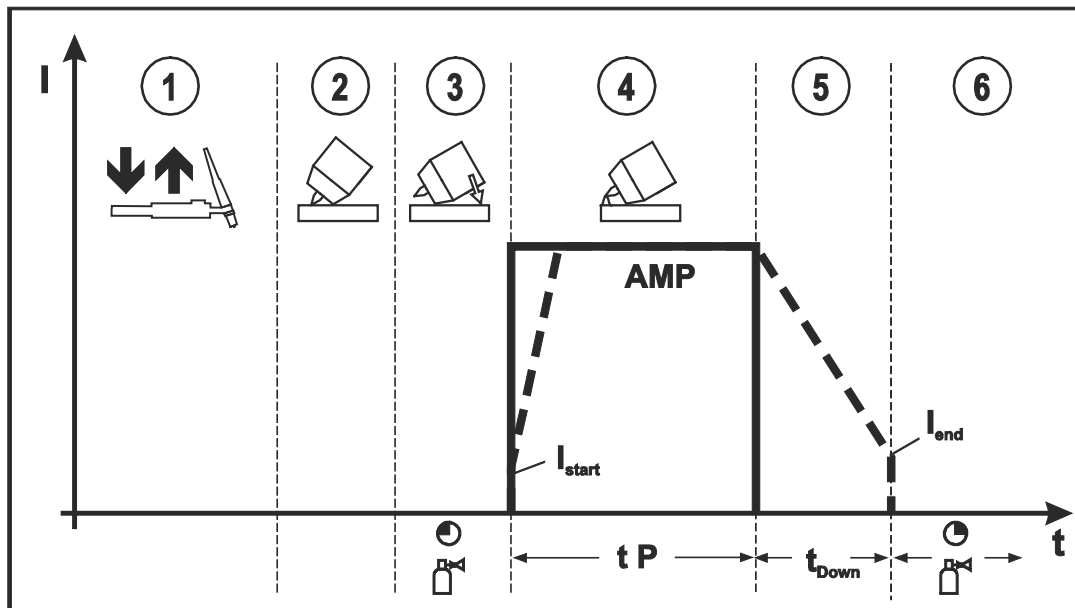
A spotArc üzemmóddal ellentétben az ívfény itt nem a pisztoly nyomógomb szokásos megnyomásával, hanem a volfram elektróda munkadarabra történő rövid felhelyezésével indítható. A pisztoly nyomógomb a hegesztési folyamat engedélyezésére szolgál. Az engedélyezés minden hegesztési pontra külön-külön vagy akár állandóan is lehetséges "Lásd a 5.13, Készülék konfigurálása menüpont":

- Külön folyamatengedélyezés:
A hegesztési folyamatot minden ívgyújtás előtt a pisztoly nyomógomb megnyomásával újra engedélyezni kell.
- Állandó folyamatengedélyezés:
A hegesztési folyamat a pisztoly nyomógomb egyszeri megnyomásával engedélyezhető. Az ezt követő ívgyújtást a volfram elektróda rövid felhelyezése indítja be.

TÁJÉKOZTATÁS



A kiválasztás és a beállítás alapvetően ugyanúgy történik, mint a *spotArc* üzemmódnál "Lásd a 5.8.6.4, *spotArc*".



Ábra 5-19

A példában a nagyfrekvenciás-ívgyújtás gyújtásmód folyamatát ábráztuk. Azonban a koppintásos ívgyújtás is lehetséges "Lásd a 5.8.5. Ívgyújtási módok".

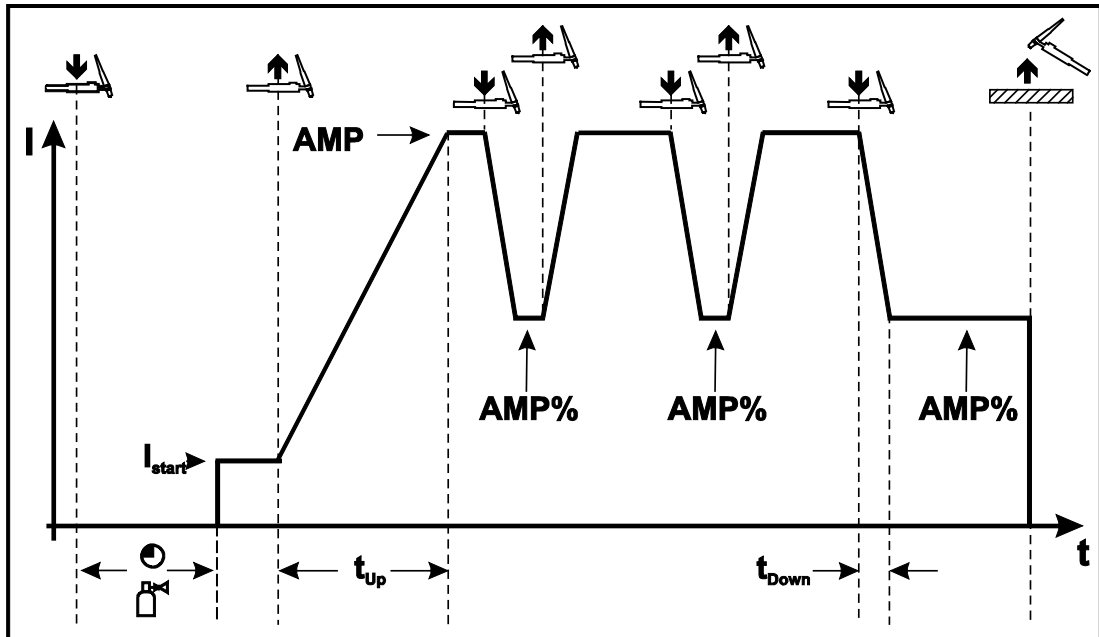
A folyamatengedélyezés módjának kiválasztása a hegesztési folyamathoz "Lásd a 5.13, Készülék konfigurálása menüpont".

Az Up- és Down-Slope időik kizárólag a pontidő hosszabb beállítási tartománya (0,01 s - 20,0 s) esetén lehetséges.

- ① A hegesztési folyamat engedélyezéséhez nyomja meg, majd engedje el a hegesztőpisztoly gombját (érintés).
- ② Óvatosan helyezze rá a munkadarabra a pisztoly gázfúvókáját és a volfram elektródát.
- ③ Engedje le a pisztolyt és a pisztoly gázfúvókáját, hogy az elektródacsúcs és a munkadarab között kb. 23 mm távolság legyen. A védőgáz a beállított gázelőáramlási idővel áramlik. Az ívfény begyullad, és az előzőleg beállított indítóáram (I_{start}) folyik.
- ④ A főáramfázis a beállított spotArc-idő leteltével fejeződik be.
- ⑤ A hegesztőáram a beállított Down-Slope idővel a végáramra (I_{end}) esik.
- ⑥ A védőgáz utánáramlási idő letelik és a hegesztési folyamat befejeződik.

A hegesztési folyamat újbóli engedélyezéséhez nyomja meg, majd engedje el a hegesztőpisztoly nyomógombját (érintés) (csak külön folyamatengedélyezés esetén szükséges). A következő hegesztési folyamatokat a hegesztőpisztoly ismételt felhelyezése indítja el a volfram elektródacsúccsal.

5.8.6.6 2-ütemű AVI-hegesztés C-változat



Ábra 5-20

1. ütem

- Pisztoly 1-es nyomógombját megnyomni, védőgáz előáramlása indul.
- Nagyfrekvenciás gyújtóimpulzus indul a W-elektrodról a munkadarabra és begyújtja az ívet.
- Hegesztőáram indul és rögtön a beállított indulóáram (minimális beállításnál keresőív) értékre nő. Nagyfrekvencia kikapcsol.

2. ütem

- Pisztoly 1-es nyomógombját elengedni.
- Hegesztőáram a beállított áramfelfutási idő alatt a beállított fő hegesztőáram (AMP) értékre nő.

TÁJÉKOZTATÁS

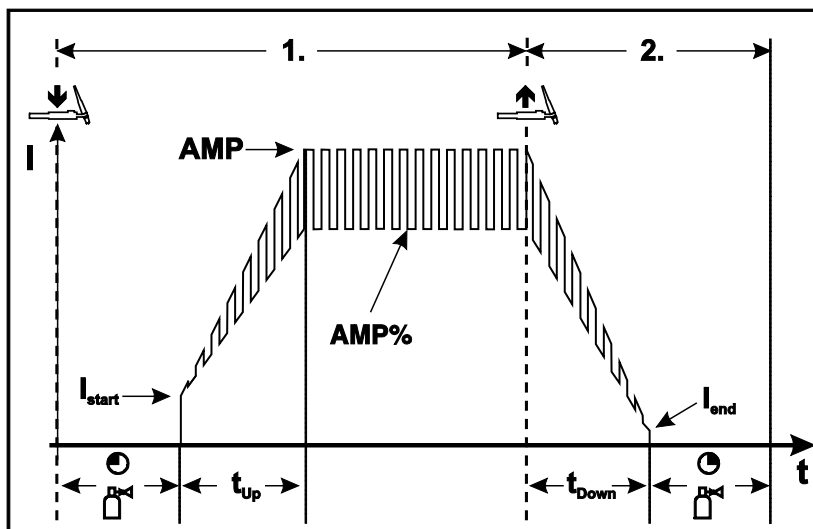
- ☞ A pisztoly 1-es nyomógombjának megnyomásával a hegesztőáram a fő hegesztőáram (AMP) értékéről a beállított áramfelfutási idő (t_{S1}) alatt lecsökken a csökkentett hegesztőáram (AMP%) értékére. A pisztoly 1-es nyomógombjának elengedését követően a hegesztőáram a csökkentett hegesztőáram (AMP%) értékéről a beállított áramfelfutási idő (t_{S2}) alatt ismét megnő a fő hegesztőáram (AMP) értékére. Ez a folyamat tetszőleges gyakorisággal megismételhető.
A hegesztési folyamat befejezése a hegesztőív megszakításával (a pisztolyt eltávolítani annyira a munkadarabtól, hogy az ív megszakadjon) történik.
Az áram fel- és lefutási idők előzetesen beállíthatók "Lásd a 5.13, Készülék konfigurálása menüpont".
- ☞ Ennek az üzemmódnak a kiválasztását előzetesen engedélyezni kell "Lásd a 5.13, Készülék konfigurálása menüpont".

5.8.7 Pulzált ívű hegesztés folyamata

TÁJÉKOZTATÁS

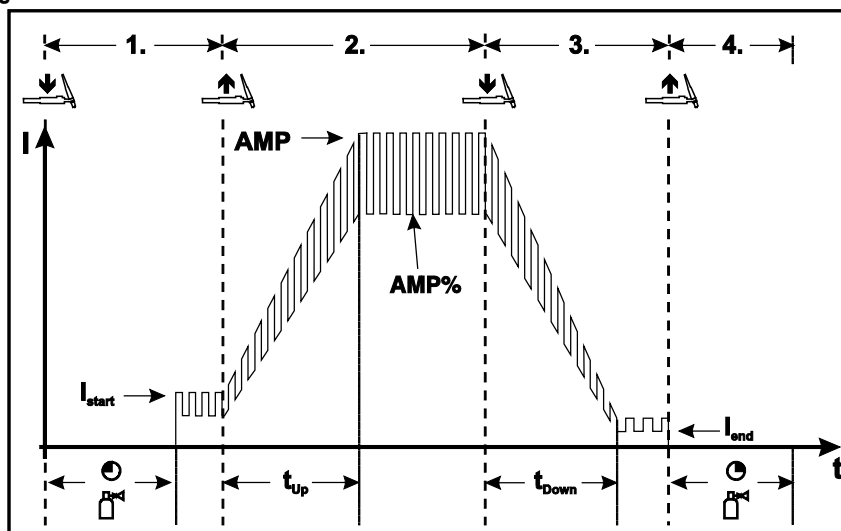
- Pulzált ívű hegesztésnél a folyamat alapvetően ugyanúgy zajlik le, mint standard (pulzálás nélküli) hegesztésnél, de a fő hegesztőáram ideje alatt a hegesztőáram a csúcstartás és az alapáram értéke között váltakozik periódikusan a beállított ciklusidők szerint.
- Szükség esetén kikapcsolható a hegesztőáram pulzálása az áram fel- és lefutása közben "Lásd a 5.8.4, EXPERT menüpont (AWI)"

5.8.7.1 Pulzált ívű AWI-hegesztés 2-ütemű üzemmódban



Ábra 5-21

5.8.7.2 Pulzált ívű AWI-hegesztés 4-ütemű üzemmódban



Ábra 5-22

5.8.8 Pulzálási változatok

TÁJÉKOZTATÁS

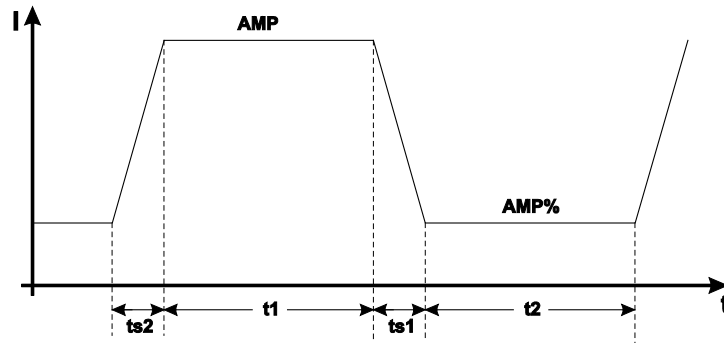


A készülék rendelkezik egy beépített pulzáló egységgel.

Pulzált ívű hegesztés közben a hegesztőáram a csúcsáram- (fő hegesztőáram, AMP) és az alapáram (csökkentett hegesztőáram, AMP%) értéke között váltakozik.

Pulzálás (termikus pulzálás)

Termikus pulzálásnál a csúcs- és alapáram ciklusidők (max. 200 Hz-es frekvencia) valamint a fel- és lefutási idők (ts1 és ts2) a vezérlőpanelen állíthatók be másodpercekben.



Ábra 5-23

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelzőkön
Pula Automatic sec kHz		AVI pulzálás funkció kiválasztása. sec kHz jelzőlámpa zölden világít.	-
		Csúcsáram ciklusidejének ("t1") kiválasztása. "Csúcsáram ciklusideje" LED világít	
		Csúcsáram ciklusidejét ("t1") beállítani.	
		Alapáram ciklusidejének ("t2") kiválasztása. "Alapáram ciklusideje" LED világít	
		Alapáram ciklusidejét "t2" beállítani.	
	2 mp 	Fel- és lefutási időket ("ts1 és ts2") kiválasztani.	
		Felfutási idő ("ts1") beállítása.	
		Átváltás „ts1” és „ts2” idők között.	
		Lefutási idő ("ts2") beállítása.	

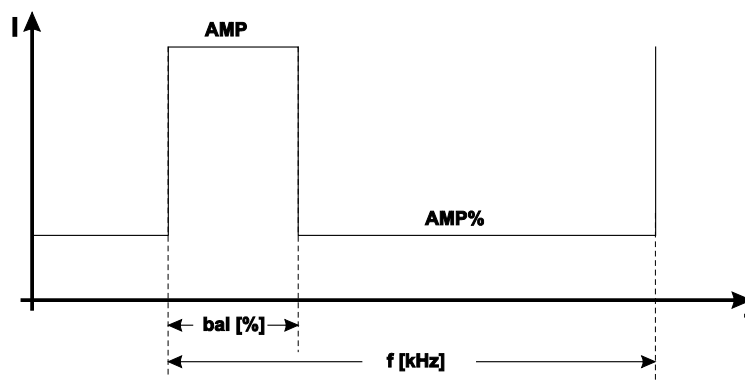
KHz-es pulzálás (metallurgiai pulzálás)

A kHz-es pulzálás (metallurgiai pulzálás) a nagy áramok esetében fellépő plazmanyomást (ívnyomást) használja ki, amelynek eredményeként kialakuló összenyomott ívsugárral koncentráltabb hőbevitelt lehet elérni. A frekvencia 50 Hz és 15 kHz között, a pulzálási balansz pedig 1 és 99 % között állítható be.

A termikus pulzálással szemben a fel- és lefutási időknek itt nincs szerepük.

TÁJÉKOZTATÁS

A hegesztőáram pulzálása a hegesztőáram fel- ill. lefutása közben is tart!



Ábra 5-24

Kezelőelem	Teendő	Eredmény
Puls Automatic sec kHz 		kHz-es pulzálás kiválasztása. „Pulzált ívű AVI-hegesztés“ nyomógombot addig nyomogatni, hogy a jelzőlámpa világítson. • jelzőlámpa pirosan világít
		Balansz kiválasztása Beállítható: 1 % és +99 % között (1 %-os fokozatokban).
		Frekvencia kiválasztása. Beállítható: 50 Hz és 15 kHz között (0,01 kHz-es fokozatokban).

Pulzáló automatika

A pulzáló automatikának elsősorban fűző- és pontvarratok készítésénél van fontos szerepe.

A beállított hegesztőáramtól függő pulzálási frekvencia és –balansz lengésbe hozza a hegfördőt, ami kedvezően hat a munkadarabok közötti rés áthidalására. A szükséges pulzálási paramétereket a hegesztőgép vezérlése automatikusan beállítja.

Kezelőelem	Teendő	Eredmény
Puls Automatic sec kHz 		AVI pulzáló automatika kiválasztása. „Pulzált ívű AVI-hegesztés“ nyomógombot addig nyomogatni, hogy a Automatic jelzőlámpa világítson.

5.8.9 AVI-activArc-hegesztés

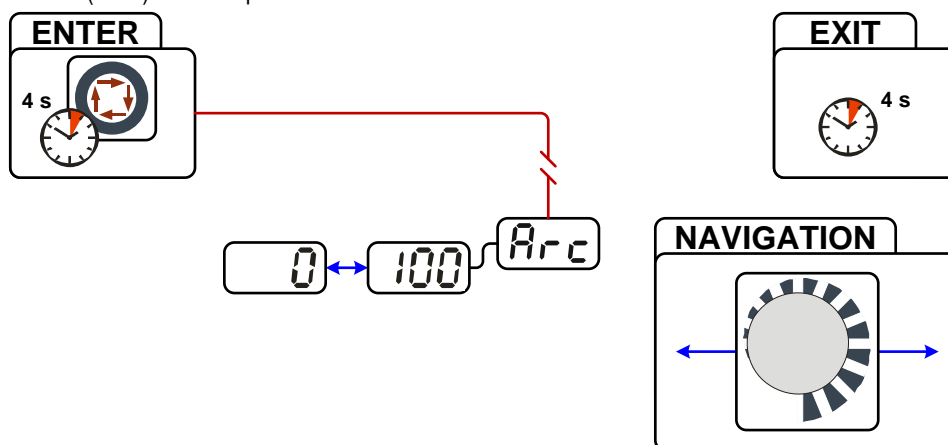
Az EWM-activArc-eljárás a rendkívül dinamikus szabályozó rendszernek köszönhetően biztosítja azt, hogy hegesztés közben a W-elektrod és a hegfürdő távolságának változása (pl. kézi hegesztésnél) ellenére a munkadarabra bevitt energia közel állandó maradjon. Ha pl. a W-elektrod közelebb kerül a hegfürdőhöz, akkor a csökkenő ívfeszültségből eredő kisebb hőbevitelt úgy kompenzálja a rendszer, hogy megnöveli a hegesztőáramot (A/V), és fordítva. Mindez megnehezíti a W-elektrodnak a hegőmladékba történő beleragadását, ill. csökkenti a hegőmladéknek volframmal történő szennyeződését. Ez különösen előnyös pl. fűző- és pontvarratoknál!

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelzőn
	n x	ActivArc paraméter kiválasztása Nyomógombot addig nyomogatni, amíg az activArc LED villogni kezd	-
		• ActivArc funkciót bekapcsolni	
		• ActivArc funkciót kikapcsolni	

Paraméterek beállítása

Az activArc-paraméter (szabályozás) tetszőlegesen megváltoztatható az adott hegesztési feladatnak (lemezvastagság) megfelelően.

- Előzetes beállítás: AWI-activArc-hegesztés kiválasztása
- Belépés a menübe (ENTER): a „Folyamatparaméter” nyomógombot 4 mp.-ig benyomva tartani.
- Kilépés a menüből (EXIT): 4 másodpercet várni.



Ábra 5-25

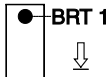
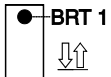
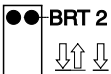
Kijelzőn	Beállítás / kiválasztás
	activArc paraméter Beállítható: 0 ÷ 100 között (gyári beállítás: 50)

5.8.10 Pisztolyok (kezelési változatok)

Lehetőség van arra, hogy ehhez a hegesztőgéphez különféle kialakítású és kezelési módú pisztolyokat csatlakoztassunk.

A pisztoly nyomógombjának (BRT) ill. az egyéb kezelőelemeknek (mint pl. billenőkapcsoló vagy potenciométer) a funkcióit tetszőlegesen beállíthatjuk a kívánt kezelési módnak megfelelően.

Jelmagyarázat a kezelőelemekhez:

Szimbólum	Jelentés
 BRT 1	Pisztoly nyomógombját benyomni
 BRT 1	Pisztoly nyomógombját egyszer megnyomni és gyorsan elengedni
 BRT 2	Pisztoly nyomógombjára rákattintani majd utána folyamatosan nyomni

5.8.10.1 Pisztoly nyomógombját röviden megnyomni (érintógombos funkció)

TÁJÉKOZTATÁS



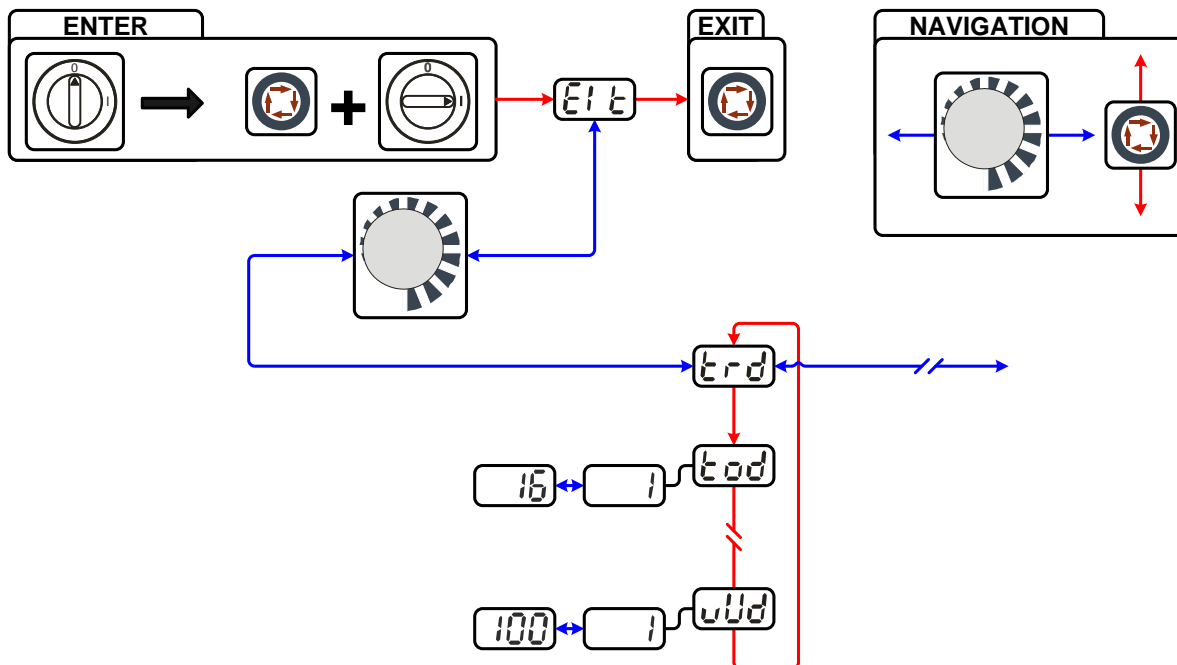
A funkció módosításához nyomja meg röviden a pisztoly nyomógombját.

A léptető funkció működését a beállított hegesztési üzemmód határozza meg.

5.8.11 Pisztoly kezelési módjának és a FEL-/LE- (UP-/DOWN) sebesség beállítása

A kezelőnek lehetősége van az 1 ÷ 6-os és 11 ÷ 16-os pisztolykezelési módokat kiválasztani. A 11 ÷ 16-os kezelési módok tartalmazzák mindazokat a lehetőségeket, amelyeket az 1 ÷ 6-os kezelés módok, csak a csökkentett hegesztőáramra történő átváltásra az érintőgombos funkció nem használható.

Az egyes kezelési módokban elérhető funkciókat a megfelelő pisztolyhoz tartozó táblázat tartalmazza. Természetesen valamennyi kezelési módban a hegesztési folyamat indítása és leállítása a hegesztőpisztolyon az 1-es nyomógombbal (BRT1) történik.



Ábra 5-26

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Kilépés a menüpontból „Exit“
	„Pisztoly konfigurálása“ menüpont Hegesztőpisztoly funkcióinak beállítása
	Pisztolykezelési mód
	Áram fel-/lefutás sebessége Érték növelése = hegesztőáram gyorsabb változása Érték csökkentése = hegesztőáram lassúbb változása

TÁJÉKOZTATÁS



Az adott pisztolytípus esetében kizárólag a felsorolt kezelési módoknak van értelmük.

5.8.11.1 Standard AWI-pisztoly (5-pólusú)

Standard AVI-pisztoly 1 nyomógommbal

Ábra	Kezelőelem	Jelmagyarázat
		BRT1 = Pistoly 1-es nyomógombja (hegesztőáram BE/KI; csökkentett hegesztőáram érintógombos funkcióval)



Funkció	Kezelési mód	Kezelőelem
Hegesztőáram BE/KI	1 (gyári beállítás)	
Csökkentett hegesztőáram (4-ütemű üzemmód)		

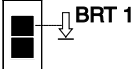
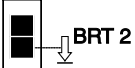
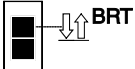
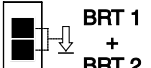
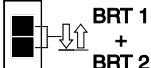
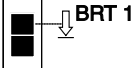
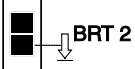
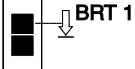
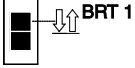
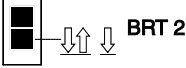
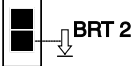
Standard AVI-pisztoly 2 nyomógommbal

Ábra	Kezelőelem	Jelmagyarázat
		BRT1 = Pistoly 1-es nyomógombja BRT2 = Pistoly 2-es nyomógombja

Funkció	Kezelési mód	Kezelőelem
Hegesztőáram BE/KI	1 (gyári beállítás)	
Csökkentett hegesztőáram		
Csökkentett hegesztőáram (érintógombos üzemmód) / (4-ütemű üzemmód)		
Hegesztőáram BE/KI	3	
Csökkentett hegesztőáram (érintógombos üzemmód) / (4-ütemű üzemmód)		
Hegesztőáram növelése funkció		
Hegesztőáram csökkentése funkció		


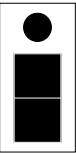
Standard AWI-pisztoly 1 billenőkapcsolóval (MG-kapcsoló, két nyomógomb)

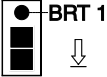
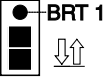
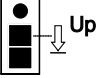
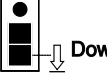
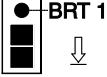
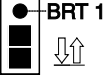
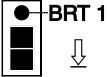
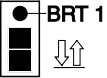
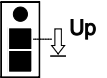
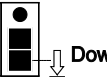
Ábra	Kezelőelem	Jelmagyarázat
		BRT 1 = Pisztoly 1-es nyomógombja BRT 2 = Pisztoly 2-es nyomógombja

Funkció	Kezelési mód	Kezelőelem
Hegesztőáram BE/KI	1 (gyári beállítás)	
Csökkentett hegesztőáram		
Csökkentett hegesztőáram (érintőgombos üzemmód) / (4-ütemű üzemmód)		
Hegesztőáram BE/KI	2	
Csökkentett hegesztőáram (érintőgombos üzemmód)		
Hegesztőáram növelése funkció		
Hegesztőáram csökkentése funkció		
Hegesztőáram BE/KI	3	
Csökkentett hegesztőáram (érintőgombos üzemmód) / (4-ütemű üzemmód)		
Hegesztőáram növelése funkció		
Hegesztőáram csökkentése funkció		



5.8.11.2 FEL-/LE („UP-/DOWN“ AWI-pisztoly (8-pólusú)















UP-/DOWN AWI-pisztoly 1 nyomógombbal

Ábra	Kezelőelem	Jelmagyarázat
		BRT 1 = Pisztoly 1-es nyomógombja

Funkciók	Kezelési mód	Kezelőelem
Hegesztőáram BE / KI	1 (gyári beállítás)	
Csökkentett hegesztőáram (érintógombos üzemmód) / (4-ütem)		
Hegesztőáram fokozatmentes növelése (UP-funkció)		
Hegesztőáram fokozatmentes csökkentése (DOWN-funkció)		
Hegesztőáram BE / KI	2	
Csökkentett hegesztőáram (érintógombos üzemmód)		
Hegesztőáram BE / KI	4	
Csökkentett hegesztőáram (érintógombos üzemmód) / (4-ütem)		
Hegesztőáram növelése fokozatokban "Lásd a 5.8.11.6, Ugrás beállítása"		
Hegesztőáram csökkentése fokozatokban "Lásd a 5.8.11.6, Ugrás beállítása"		

UP-/DOWN AWI-pisztoly 2 nyomógombbal

Ábra	Kezelőelem	Jelmagyarázat
		BRT 1 = Pisztoly 1-es nyomógombja (bal) BRT 2 = Pisztoly 2-es nyomógombja (jobb)

Funkciók	Kezelési mód	Kezelőelem
Hegesztőáram BE / KI	1 (gyári beállítás)	BRT 1 
Csökkentett hegesztőáram		 BRT 2
Csökkentett hegesztőáram (érintőgombos üzemmód) / (4-ütem)		BRT 1 
Hegesztőáram fokozatmentes növelése (UP-funkció)		 Up
Hegesztőáram fokozatmentes csökkentése (DOWN-funkció)		 Down
Hegesztőáram BE / KI	2	BRT 1 
Csökkentett hegesztőáram		 BRT 2
Csökkentett hegesztőáram (érintőgombos üzemmód)		BRT 1 
Hegesztőáram BE / KI	4	BRT 1 
Csökkentett hegesztőáram		 BRT 2
Csökkentett hegesztőáram (érintőgombos üzemmód)		BRT 1 
Hegesztőáram növelése fokozatokban "Lásd a 5.8.11.6, Ugrás beállítása"		 Up
Hegesztőáram csökkentése fokozatokban "Lásd a 5.8.11.6, Ugrás beállítása"		 Down
Gázteszt	4	 BRT 2 ↓ > 3 s

5.8.11.3 Potméteres AWI-pisztoly (8-pólusú)

TÁJÉKOZTATÁS

Az áramforrást potméteres AWI-pisztolyhoz kell konfigurálni "Lásd a 5.8.11.4, Potméteres AWI-pisztoly konfigurálása".

Potméteres AWI-pisztoly 1 nyomógombbal

Ábra	Kezelőelem	Jelmagyarázat	Kezelési mód	Kezelőelem
		BRT 1 = Pisztoly 1-es nyomógombja		
Funkció				
Hegesztőáram BE/KI			3	
Csökkentett hegesztőáram (érintógombos üzemmód)				
Hegesztőáram fokozatmentes növelése				
Hegesztőáram fokozatmentes csökkentése				

Potméteres AWI-pisztoly 2 nyomógombbal

Ábra	Kezelőelem	Jelmagyarázat	Kezelési mód	Kezelőelem
		BRT 1 = Pisztoly 1-es nyomógombja BRT 2 = Pisztoly 2-es nyomógombja		
Funkció				
Hegesztőáram BE/KI			3	
Csökkentett hegesztőáram				
Csökkentett hegesztőáram (érintógombos üzemmód)				
Hegesztőáram fokozatmentes növelése				
Hegesztőáram fokozatmentes csökkentése				

5.8.11.4 Potméteres AWI-pisztoly konfigurálása

! VESZÉLY

Sérülésveszély a készülék kikapcsolását követően is meglévő elektromos feszültség miatt!

Halálos kimenetelű baleseteket okozhat, ha a hegesztőgéppel úgy dolgoznak, hogy annak burkolata nincs a helyén!

Üzem közben a készülékben lévő kondenzátorok elektromosan feltöltődnek. 4 percig tart, amíg ezek a kondenzátorok a hálózati csatlakozó kihúzását követően elveszítik töltöttségüket.

1. Készüléket kikapcsolni.
2. Hálózati csatlakozót kihúzni.
3. Legalább 4 percet várni, amíg a kondenzátorok elvesztik töltöttségüket!

! FIGYELMEZTETÉS

Balesetveszély a biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása miatt!

A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása életveszélyes lehet!

- Figyelmesen el kell olvasni ennek a kezelési utasításnak a biztonsági előírásokat tartalmazó részét!
- Az adott országban érvényes balesetmegelőzési előírásokat be kell tartani!
- A munkaterületen tartózkodó más személyeket is figyelmeztetni kell az előírások betartására!

VIGYÁZAT

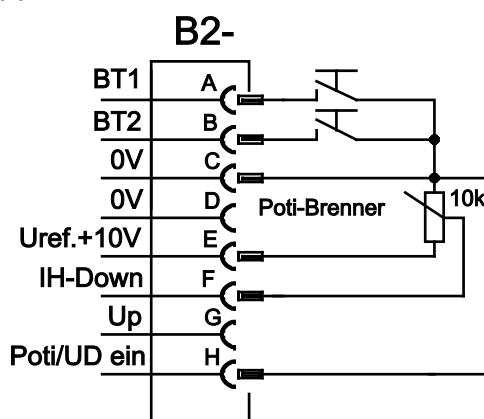
Felülvizsgálat!

Az ismételt üzembe helyezés előtt feltétlenül el kell végezni az IEC / DIN EN 60974-4 „Ívhegesztő berendezések – Üzem közbeni ellenőrzés és vizsgálat” szerinti ellenőrzéseket!

- Részletes leírást lásd a hegesztőgép kezelési- és karbantartási utasításában!

Potméteres AWI-pisztoly csatlakoztatása előtt a hegesztőgép belsejében a T320/1 vezérlőpanelen lévő JP27-es csúszóérintkezőt el kell távolítani.

AWI-pisztoly konfigurációja	Beállítás
Standard AWI- ill. UP/DOWN-pisztolyhoz előkészítve (gyári beállítás)	<input checked="" type="checkbox"/> JP27
Potméteres AWI-pisztolyhoz előkészítve	<input type="checkbox"/> JP27



Ábra 5-27

TÁJÉKOZTATÁS

Ehhez a pisztolytípushoz a hegesztőgépen a „3”-as pisztolykezelési módot kell beállítani "Lásd a 5.8.11, Pisztoly kezelési módjának és a FEL-/LE- (UP-/DOWN) sebesség beállítása".

5.8.11.5 RETOX AWI-pisztoly (12-pólusú)

TÁJÉKOZTATÁS

Ennek a pisztolynak a használatához az áramforrásnak 12-pólusú pisztolycsatlakozó aljzattal ("ON 12POL RETOX TIG", opcióként rendelhető) kell rendelkezni!

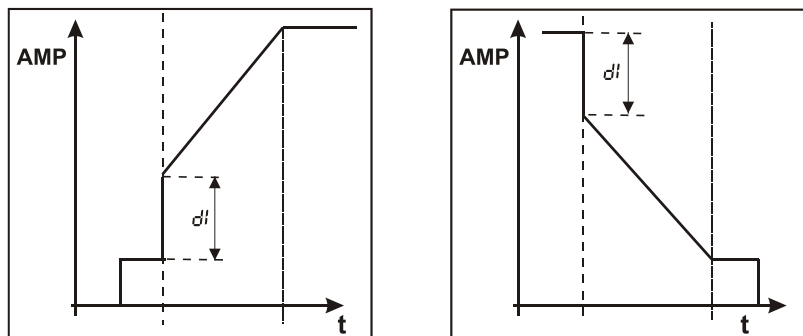
Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT = Pistoly nyomógombja

Funkciók	Kezelési mód	Kezelőelemek
Hegesztőáram BE/KI	1 (gyári beállítás)	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		BRT 2
Csökkentett hegesztőáram (érintógombos funkció)		BRT 1 (kattintás)
Hegesztőáram növelése („UP“-funkció)		BRT 3
Hegesztőáram csökkentése („DOWN“-funkció)		BRT 4

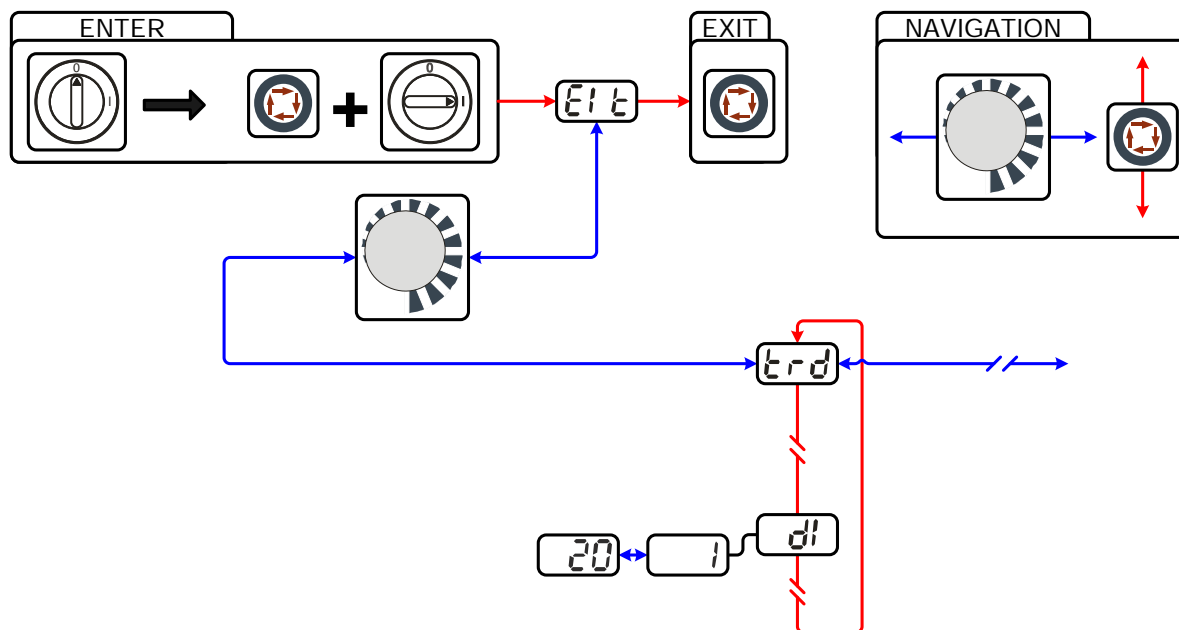
A 2-es és 3-as kezelési mód ennél a pisztolytípusnál nem használható, illetve nincs értelme.

Hegesztőáram BE/KI	4	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		BRT 2
Csökkentett hegesztőáram (érintógombos funkció)		BRT 1 (kattintás)
Hegesztőáram növelése fokozatokban (1. ugrás beállítása)		BRT 3
Hegesztőáram csökkentése fokozatokban (1. ugrás beállítása)		BRT 4
Átváltás „UP-/DOWN“-funkció és JOB-váltás funkció között		BRT 2 (kattintás)
JOB-szám növelése		BRT 3
JOB-szám csökkentése		BRT 4
Gázteszt		BRT 2 (3 s)
Hegesztőáram BE/KI	6	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		BRT 2
Csökkentett hegesztőáram (érintógombos funkció)		BRT 1 (kattintás)
Hegesztőáram fokozatmentes növelése („UP“-funkció)		BRT 3
Hegesztőáram fokozatmentes csökkentése („DOWN“-funkció)		BRT 4
Átváltás „UP-/DOWN“-funkció és JOB-váltás funkció között		BRT 2 (kattintás)
JOB-szám növelése		BRT 3
JOB-szám csökkentése		BRT 4
Gázteszt		BRT 2 (3 s)

5.8.11.6 Ugrás beállítása



Ábra 5-28



Ábra 5-29

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Kilépés a menüpontból „Exit“
	„Pisztoly konfigurálása“ menüpont Hegesztőpisztoly funkcióinak beállítása
	1. lépés beállítása Beállítható: 1 ÷ 20 (gyári beállítás: 1)

TÁJÉKOZTATÁS



Ez a funkció kizárólag UP/DOWN-pisztollyal és csak 4-es és 14-es üzemmódban használható!

5.9 Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)

⚠ VIGYÁZAT



Becsipódás veszélye és égési sérülések keletkezésének veszélye!

Elégett elektróda csonkjának kivételekor vagy új elektróda behelyezésekor

- Készülék főkapcsolóját kikapcsolni,
- Megfelelő védőkesztyűt viselni,
- Az elégett elektróda csonkjának kivételéhez és a hegesztett munkadarabok mozgatásához szigetelt fogót használni, és
- Az elektródafogót mindig a munkadarabtól elszigetelten letenni!

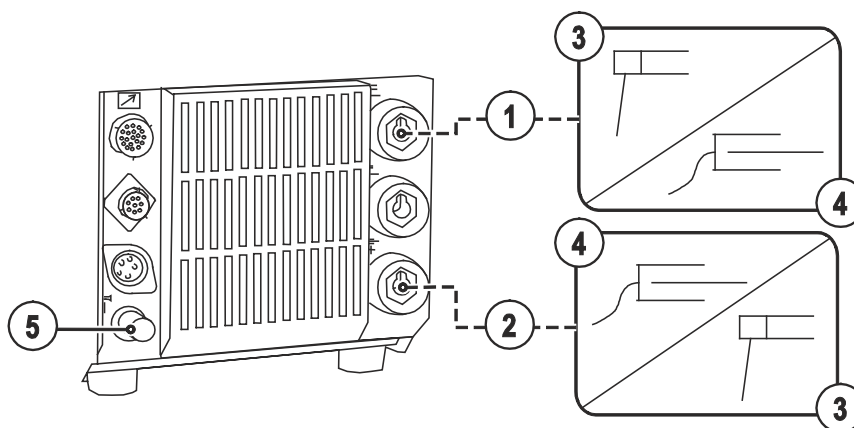


Védőgáz csatlakoztatása!

Bevontelektrodás kézi ívhegesztésnél az üresjáratú feszültség a menetes csatlakozón (G $\frac{1}{4}$ ") is megjelenik.

- Sárga védőkupakot a menetes csatlakozóra (G $\frac{1}{4}$ ") rádugni (védelem a feszültségtől és a szennyeződésektől).

5.9.1 Elektródafogó és testkábel csatlakoztatása



Ábra 5-30

Poz.	Jel	Leírás
1	—	Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „-“ Testkábel, ill. elektródafogó csatlakoztatására
2	+	Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „+“ Elektródafogó, ill. testkábel csatlakoztatása
3		Elektródafogó
4		Munkadarab
5		Menetes csatlakozó (G $\frac{1}{4}$ "), hegesztőáram „-“ AWI-pisztoly védőgáz csatlakozó (sárga zárósapkával)

- Sárga védőkupakot a menetes csatlakozóra (G^{1/4}) rádugni.
- Az elektródafogó kábelének csatlakozó dugóját az áramforrás „+” vagy „-” csatlakozó aljzatába bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.
- A testkábel kábelének csatlakozó dugóját az áramforrás „+” vagy „-” csatlakozó aljzatába bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.

TÁJÉKOZTATÁS

- A polaritás megválasztásánál mindig a használt elektróda gyártójának a dobozon is megtalálható előírásait kell figyelembe venni.

5.9.2 Hegesztési feladat kiválasztása

TÁJÉKOZTATÁS

- A hegesztési feladatot meghatározó alapparaméterek megváltoztatása csak akkor lehetséges, ha:
 - nem folyik hegesztőáram, és
 - a kulcsos kapcsoló (opcióként rendelhető) „1”-es állásban van.

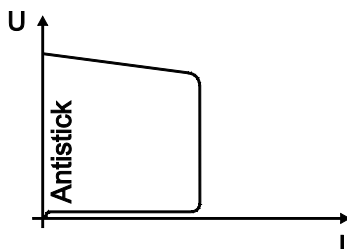
Kezelőelem	Teendő	Eredmény
		Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI) kiválasztása. A jelzőlámpa zölden világít.
		Hegesztőáram beállítása.

5.9.3 „ARCFORCE“

Az „Arcforcing”-funkció röviddel az elektróda leragadása előtt megnöveli a hegesztőáramot, és ez megnehezíti az elektróda hozzáragadását a munkadarabhoz.

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelzőn
	1 x	„Arcforcing” hegesztési paraméter kiválasztása A jelzőlámpa pirosan világít.	
		„Arcforcing” beállítása. -40 = kis mértékű áramnövekedés > lágy ív 0 = standard beállítás +40 = nagy mértékű áramnövekedés > agresszív ív	

5.9.4 „ANTISTICK“



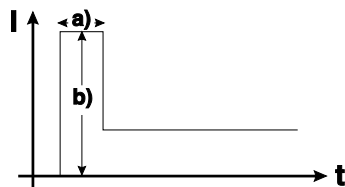
Az „ANTISTICK” funkció megakadályozza az elektróda bevonatának felizzását. Ha az elektróda az „ARCFORCING” funkció ellenére mégis leragadna a munkadarabhoz, akkor a hegesztőgép kb. 1 másodperc múlva automatikusan átvált a minimális hegesztőáramra, megakadályozva ezzel az elektróda felizzását. Ilyen esetben tanácsos a beállított hegesztőáramot ellenőrizni és az adott hegesztési feladatnak megfelelően módosítani.

Ábra 5-31

5.9.5 HOTSTART

A „Hotstart“ funkció úgy működik, hogy bevontelektrodával történő ívgyújtáskor növelt indulóárammal elősegíti a könnyebb ívgyújtást.

- a) = Hotstart-időt
- b) = Hotstart-áram
- I = Hegesztőáram
- t = Idő



5.9.5.1 HOTSTART-áram

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelzőn
		HOTSTART-áram kiválasztása: Addig nyomogatni, amíg az AMP% (Hotstart-áram) jelzőlámpa világít.	
		HOTSTART-áram beállítása. Gyári beállítással a fő hegesztőáram %-ában történik. "Lásd a 5.13, Készülék konfigurálása menüpont".	

5.9.5.2 HOTSTART-idő

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelzőn
		Hotstart-idő hegesztési paraméter kiválasztása: Addig nyomogatni, amíg a sec (Hotstart-idő) jelzőlámpa világít.	
		Hotstart-időt beállítani.	

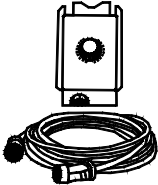
5.10 Távszabályzók

TÁJÉKOZTATÁS



Csatlakoztassa a távvezérlő kábelét a távvezérlő-csatlakozás 19-pólusú csatlakozóaljzatához, majd rögzítse.

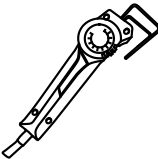
5.10.1 RT1 19POL távvezérlő



Funkciók

- Hegesztőáram fokozatmentes beállítása a hegesztőgépen beállított fő hegesztőáram (0 ÷ 100) %-ában.

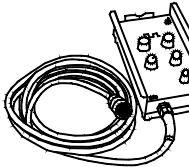
5.10.2 RTG1 19POL kézi távvezérlő



Funkciók

- Hegesztőáram fokozatmentes beállítása (0 % ÷ 100 %) a hegesztőgépen beállított hegesztőáram függvényében.

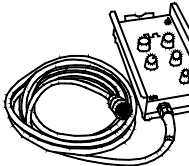
5.10.3 RTP1 19POL távvezérlő



Funkciók

- AWI / BKI (bevontelektrodás kézi ívhegesztés).
- Hegesztőáram fokozatmentes beállítása a hegesztőgépen beállított fő hegesztőáram (0 ÷ 100) %-ában.
- Pulzált ív hegesztés / ponthegesztés / normál hegesztés
- Csúcs- és alapáram ciklusidejének valamint a ponthegesztési időnek a fokozatmentes beállítása.

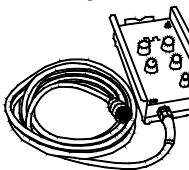
5.10.4 RTP2 19POL távvezérlő



Funkciók

- AWI / BKI (bevontelektrodás kézi ívhegesztés).
- Hegesztőáram fokozatmentes beállítása a hegesztőgépen beállított fő hegesztőáram (0 ÷ 100) %-ában.
- Pulzált ív hegesztés / ponthegesztés / normál hegesztés
- Frekvencia és a ponthegesztési idő fokozatmentes beállítása.
- Pulzálási frekvencia durva beállítása.
- Csúcs- és alapáram viszonyának (balansz) beállítása 10 % ÷ 90 % között.

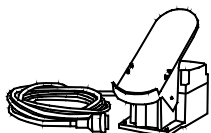
5.10.5 RTP3 spotArc 19POL távvezérlő



Funkciók

- AVI / BKI (bevontelektrodás kézi ívhegesztés).
- Hegesztőáram fokozatmentes beállítása a hegesztőgépen beállított fő hegesztőáram (0 ÷ 100) %-ában.
- Pulzált ív hegesztés / SpotArc ponthegesztés / normál hegesztés.
- A frekvencia és a ponthegesztési idők fokozatmentesen beállíthatók.
- Pulzálás frekvenciájának durva beállítása.
- Csúcs- és alapáram viszonyának (balansz) beállítása 10% ÷ 90% között.

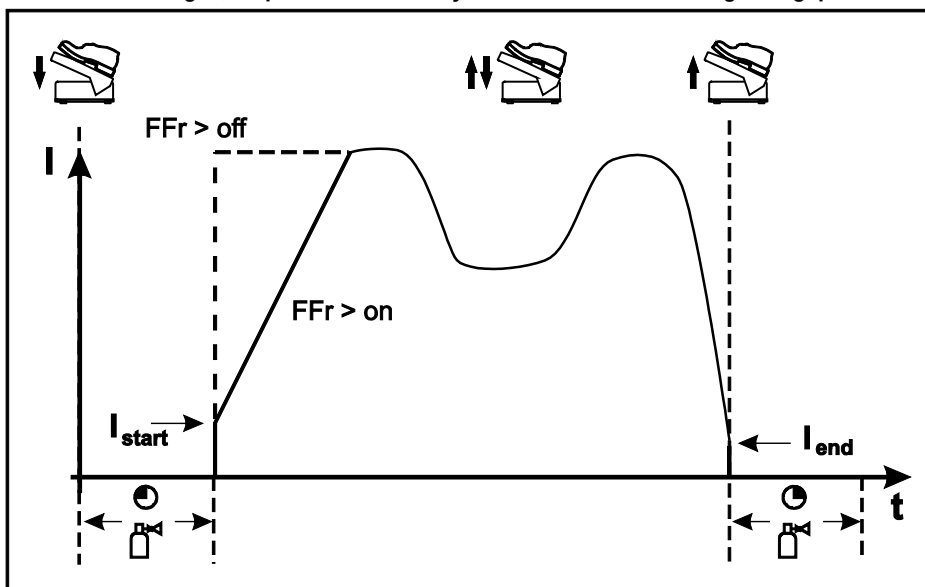
5.10.6 RTF1 19POL 5 M / RTF2 19POL 5 M pedálos távszabályzó



Funkciók

- Hegesztőáram fokozatmentes beállítása a hegesztőgépen beállított fő hegesztőáram ($0 \div 100$ %) -ában.
- Hegesztési folyamat indítása és leállítása (START/STOP)

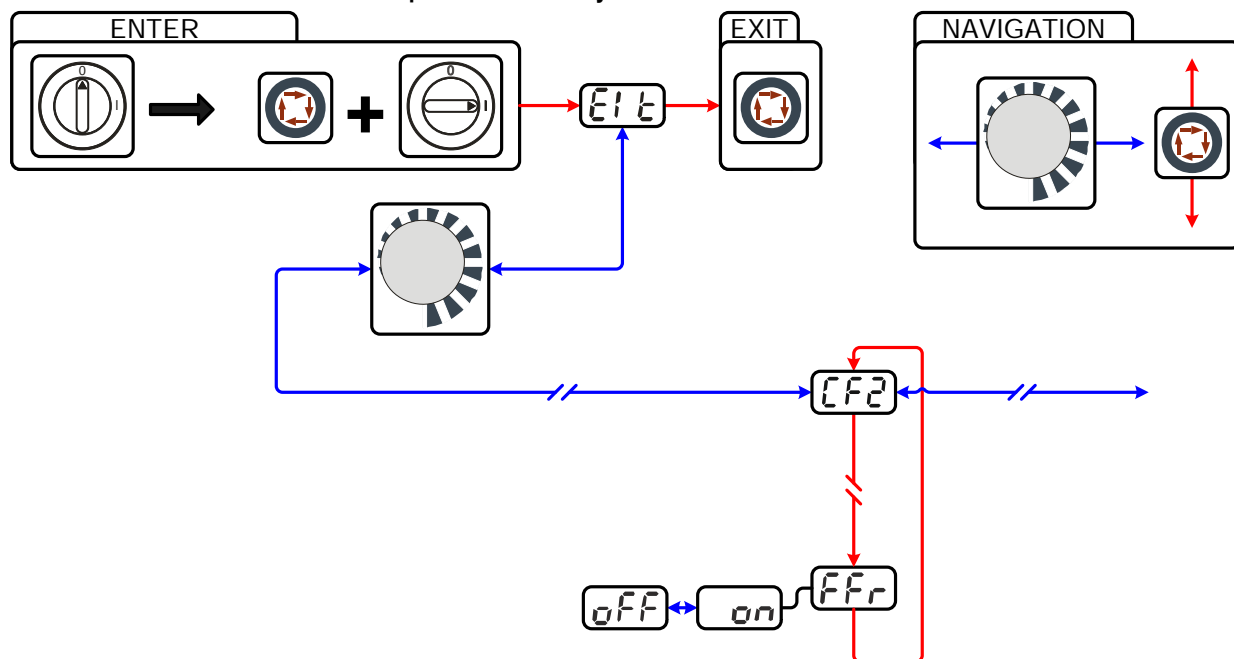
ActivArc-hegesztés nem lehetséges, ha pedálos távszabályzót csatlakoztattunk a hegesztőgéphez.



Ábra 5-32

Szimbólum	Jelentés
	Pedálos távszabályzót lenyomni (hegesztési folyamat indítása)
	Pedálos távszabályzót le-/fel mozgatni (a kívánt hegesztőáramot beállítása)
	Pedálos távszabályzót felengedni (hegesztési folyamat befejezése)
FFr	Késleltetett áramfelfutás pedálos távszabályzó használatakor on Hegesztőáram egy bizonyos idő alatt fut fel a beállított fő hegesztőáram értékére off Hegesztőáram azonnal a beállított fő hegesztőáram értékére ugrik

5.10.6.1 Késleltetett áramfelfutás RTF 1 / RTF 2 pedálos távvezérléssel



Ábra 5-33

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Kilépés a menüpontból „Exit“
	Készülékkonfiguráció (második rész) A készülékkonfigurációk és paraméterábrázolás beállításai
	Késleltetett áramfelfutás, RTF 1 pedálos távvezérléssel A „Késleltetett áramfelfutás“ funkció be- ill. kikapcsolható
	Bekapcsolni Funkció bekapcsolása
	Kikapcsolni Funkció kikapcsolása

5.11 Csatlakozó aljzatok gépesített hegesztésekhez

VIGYÁZAT



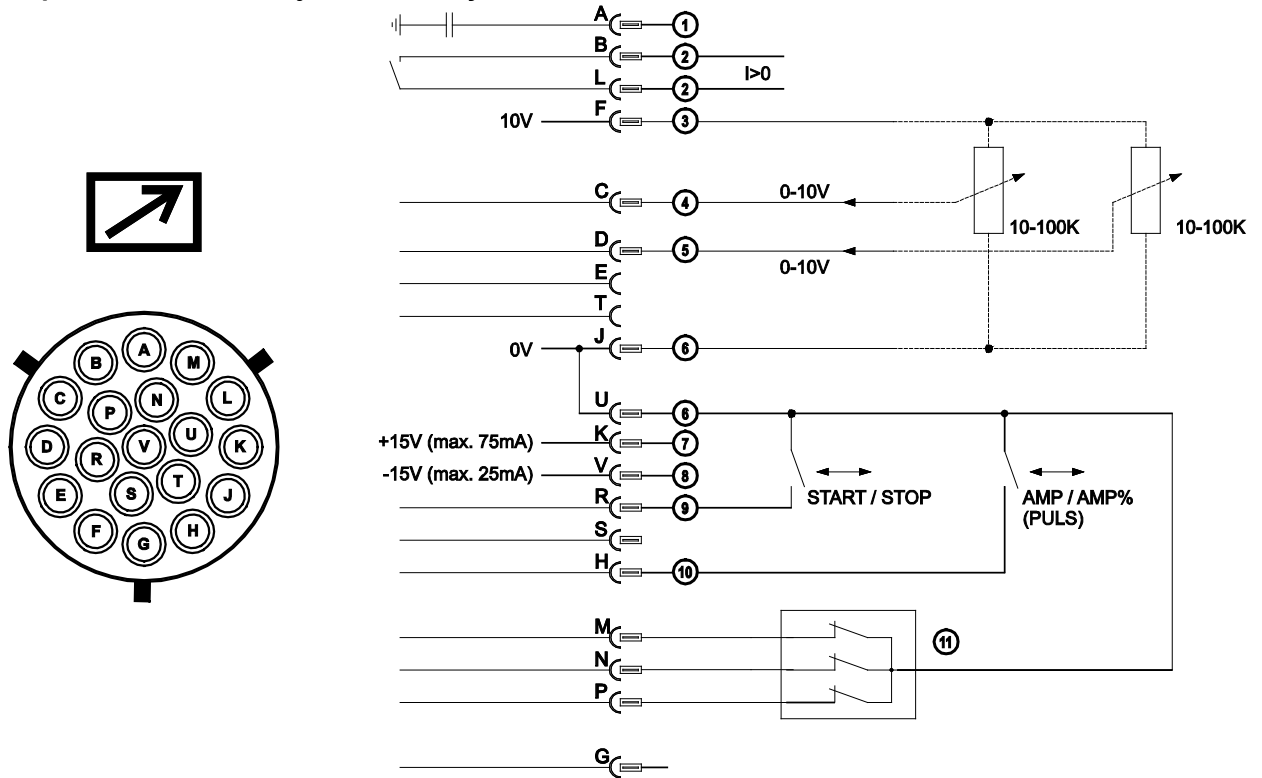
A készülék károsodása a kiegészítők szakszerűtlen csatlakoztatásának következtében!
Nem megfelelő vezérlőkábel használata, vagy a be- ill. kimenő jelek hibás bekötése a készülék meghibásodását okozhatják.

- Kizárólag árnyékolt vezérlőkábelt szabad használni!
- Ha a készülék szabályozása vezérlőfeszültséggel történik, akkor az összekapcsolást egy megfelelő bontóerősítő közbeiktatásával kell megvalósítani!
- Ahhoz, hogy a fő- ill. csökkentett hegesztőáramot vezérlőfeszültség által tudjuk szabályozni, a megfelelő bemeneteket engedélyezni kell (lásd „Vezérlőfeszültségek aktiválása”).

5.11.1 Csatlakozó aljzat gépesített AWI-hegesztéshez

Érintkező	Jelalak	Leírás	Rajz
A	Kimenet	PE Kábelárnyékolás csatlakozója	
B	Kimenet	REGaus Kizárólag szervizelési célra	
C	Bemenet	SYN_E Szinkronizálás <i>Master-Slave</i> üzemmódban	
D	Bemenet (o. C.)	IGRO Áram folyik jel >0 (maximális terhelés 20mA / 15V) 0V = hegesztőáram folyik	
E	Bemenet	Not/Aus Vészleállítás áramforrás rendkívüli kikapcsolásához. Ahhoz, hogy ez a funkció használható legyen, a hegesztőgépben a T320/1 panelen az 1-es áthidalást el kell távolítani! Érintkezők nyitottak = hegesztőáram kikapcsol	
R	Kimenet		
F	Kimenet	0V Referenciafeszültség	
G	-	NC Nem használt	
H	Kimenet	Uist Ívfeszültség, F érintkezőn mért, 0-10V (0V = 0V, 10V = 100V)	
J		Vschweiss Foglalt speciális alkalmazásokhoz	
K	Bemenet	SYN_A Szinkronizálás <i>Master-Slave</i> üzemmódban	
L	Bemenet	Str./Stp Hegesztőáram START / STOP, megfelel a pisztoly nyomógombjának. Csak 2-ütemű üzemmódban elérhető. +15V = Start, 0V = Stop	
M	Kimenet	+15V Tápfeszültség +15V, max. 75mA	
N	Kimenet	-15V Tápfeszültség -15V, max. 25mA	
P	-	NC Nem használt	
S	Kimenet	0V Referenciafeszültség	
T	Kimenet	list Hegesztőáram, F érintkezőn mért; 0-10V (0V = 0A, 10V = 1000A)	
U		NC	
V	Kimenet	SYN_A 0V Szinkronizálás <i>Master-Slave</i> üzemmódban	

5.11.2 19-pólusú csatlakozó aljzat távszabályzók számára



Ábra 5-34

Poz.	Érintkező	Jelforma	Leírás
1	A	Kimenet	Kábelárményekolás csatlakozója (PE)
2	B/L	Kimenet	Áram folyik jel I>0, (max. +. 15V / 100mA)
3	F	Kimenet	Potméter referenciafeszültség, 10V (max. 10mA)
4	C	Bemenet	Fő hegesztőáram vezérlőfeszültsége, 0-10V (0V = I _{min} / 10V = I _{max})
5	D	Bemenet	Csökkentett hegesztőáram vezérlőfeszültsége, 0-10V (0V = I _{min} / 10V = I _{max})
6	J/U	Kimenet	Referencia feszültség, 0V
7	K	Kimenet	Tápfeszültség +15V, max. 75mA
8	V	Kimenet	Tápfeszültség -15V, max. 25mA
9	R	Bemenet	Hegesztőáram START / STOP
10	H	Bemenet	Átváltás fő- és csökkentett hegesztőáram között (pulzálás)
11	M/N/P	Bemenet	Vezérlőfeszültség kiadásának aktiválása A fő- és a csökkentett hegesztőáram külső vezérlőfeszültségének aktiválásához mindhárom jelet 0 V-os referenciafeszültségre kapcsolni.
12	G	Kimenet	Mért érték I _{SOLL} (1V = 100A)

5.12 Csatlakozó aljzatok számítógép számára

VIGYÁZAT



A készülék meghibásodása, ill. zavarok a számítógép szakszerűtlen csatlakoztatásának következtében!

Ha a csatlakoztatáshoz nem használjuk a SECINT X10USB interfészt, akkor az a készülék meghibásodásához vezet, illetve zavarokat okoz a jelátvitelben. A nagyfrekvenciás gyújtóimpulzus zavarhatja a számítógép működését.

- A SECINT X10USB interfészt a hegesztőgép és a számítógép közé kell csatlakoztatni!
- A csatlakoztatáshoz kizárólag az interfésszel együtt szállított kábelt szabad használni (kiegészítő hosszabbító kábel használata tilos)!

TÁJÉKOZTATÁS



Figyelembe kell venni a kiegészítők dokumentációiban leírtakat is!

5.13 Készülék konfigurálása menüpont

A *Készülék* menüpontban alapfunkciók (mint pl. pisztoly kezelési módok, a kijelzőn megjelenő paraméterek beállítása) és a *Szerviz* menüpont található.

5.13.1 Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése

TÁJÉKOZTATÁS



ENTER (belépés a menübe)

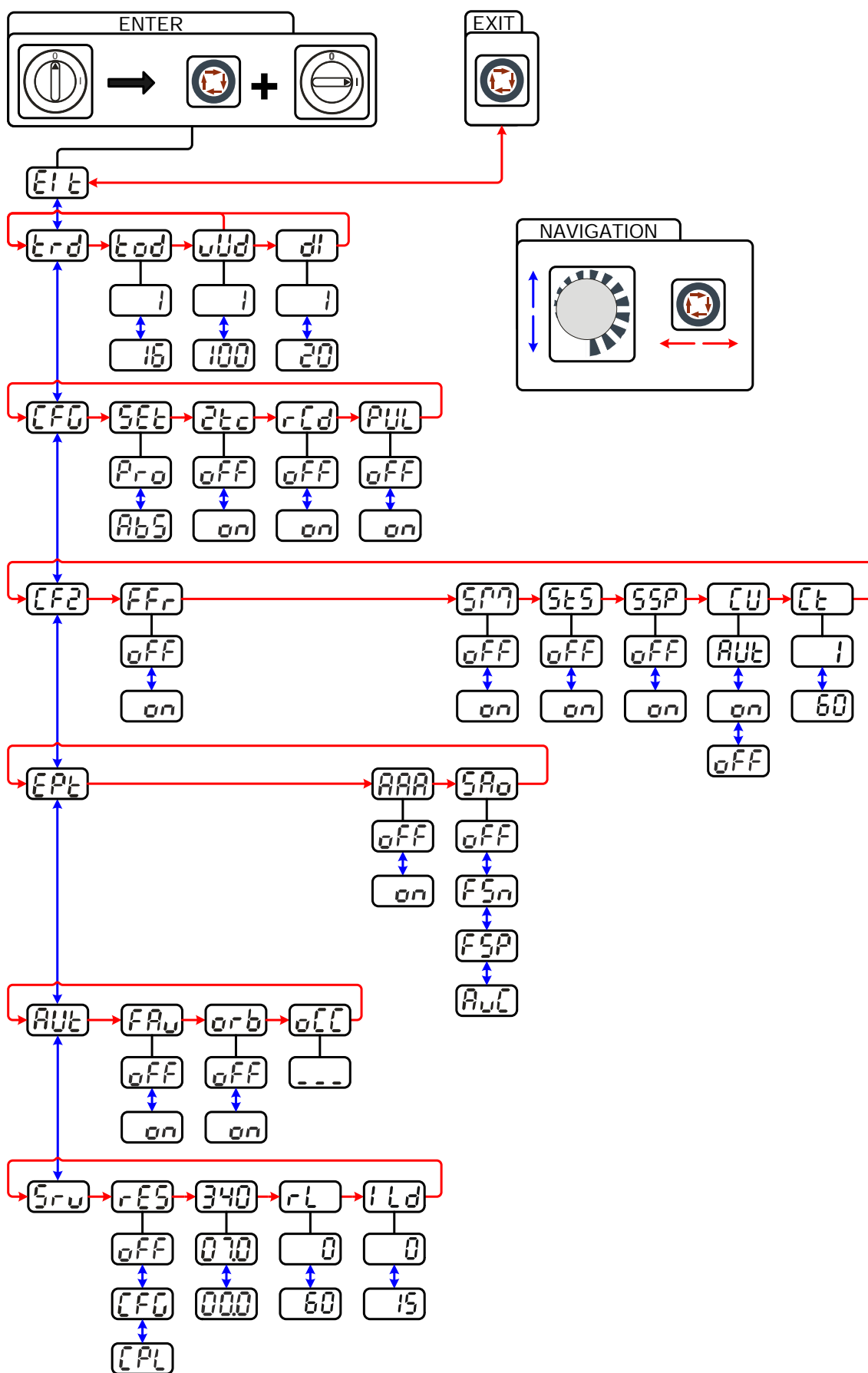
- Készülék főkapcsolóját kikapcsolni
- A „Hegesztési paraméterek” nyomógombot benyomni és benyomva tartani, közben a készülék főkapcsolóját bekapcsolni.

NAVIGATION (tallózás a menüben)















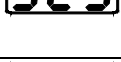
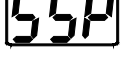



- A kívánt hegesztési paramétert a „Hegesztési paraméterek” nyomógomb nyomkodásával lehet kiválasztani.
- A kívánt értéket beállítani vagy a beállítást megváltoztatni a „Hegesztési paraméterek beállítása” forgatógombbal lehet.

EXIT (kilépés a menüből)

- „Elt” menüpontot kiválasztani.
- A „Hegesztési paraméterek” nyomógombot megnyomni (a vezérlés átveszi a beállításokat, a készülék üzemmész állapotra vált).



Ábra 5-35

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Kilépés a menüpontból „Exit“
	„Pisztoly konfigurálása“ menüpont Hegesztőpisztoly funkcióinak beállítása
	Pisztolykezelési mód
	Áram fel-/lefutás sebessége Érték növelése = hegesztőáram gyorsabb változása Érték csökkentése = hegesztőáram lassúbb változása
	1. lépés beállítása Beállítható: 1 ÷ 20 (gyári beállítás: 1)
	Készülék konfigurálása Készülék funkcióinak beállítása és paraméterek meghatározása
	Hegesztőáram (induló-, csökkentett-, krátertöltő- és HOTSTART-áram) beállításának módja • Pro = Hegesztőáramok megjelenítése a fő hegesztőáram %-ában (gyári beállítás) • Abs = Hegesztőáramok megjelenítése abszolút értékben
	2-ütemű üzemmód (C-változat) • on = BE • off = KI (gyári beállítás)
	A kijelzőn megjelenő hegesztőáram kiválasztása (BKI) • on = „Mért“ érték megjelenítése • off = Beállított („kell“) érték megjelenítése (gyári beállítás)
	Pulzálás a hegesztőáram fel- és lefutása közben A funkció be- ill. kikapcsolható
	Készülékkonfiguráció (második rész) A készülékkonfigurációk és paraméterábrázolás beállításai
	Késleltetett áramfelfutás, RTF 1 pedálos távszabályzóval A „Késleltetett áramfelfutás“ funkció be- ill. kikapcsolható
	spotMatic Változatok spotArc üzemmódhoz, ivgyújtás a munkadarab megérintésével • on = BE • off = KI (gyári beállítás)
	Pontidő beállítás • on = Rövid pontidő (5 ms - 999 ms, 1 ms-lépés) • on = Hosszú pontidő (0,01 ms - 20,0 ms, 10 ms-lépés)
	Folyamatengedélyezés beállítás • on = külön folyamatengedélyezés: A hegesztési folyamatot minden ivgyújtás előtt a pisztoly nyomógomb megnyomásával újra engedélyezni kell. • off = állandó folyamatengedélyezés: A hegesztési folyamat a pisztoly nyomógomb egyszeri megnyomásával engedélyezhető. Az ezt követő ivgyújtást a volfram elektróda rövid felhelyezése indítja be.
	Hegesztőpisztoly-hűtési mód • AUt = automatikus üzemmód (gyári beállítás) • on = állandóan bekapcsolva • off = állandóan kikapcsolva
	Hegesztőpisztoly hűtés, utánfutási idő Beállítás 1–60 perc (gyárilag 5)
	Expert menü
	activArc feszültségmérés • on = Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) • off = Funkció kikapcsolva

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
SA0	Hibakiadás a csatlakozó aljzaton gépesített AWI-hegesztéshez, érintkező SYN_A off AC szinkronizálás vagy forródrót (gyári beállítás) FSn hibajel, negatív logika FSP hibajel, pozitív logika AvC csatlakozás AVC (Arc voltage control)
AUT	Automatizálás menü
FAU	Gyors vezérlőfeszültség-átvétel (gépesített alkalmazás) • on = funkció bekapcsolva • off = funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
orb	Orbitális hegesztés • off = ki (gyári beállítás) • on = be
oCC	Orbitális hegesztés Az orbitális áram korrekciós értéke
Srv	„Szerviz“ menüpont A „Szerviz“ menüben változtatást kizárólag csak a gyártó által arra kiképzett szervizes szakember végezhet!
RES	RESET (Visszaállítás gyári beállításokra) • off = KI (gyári beállítás) • CFG = Értékek visszaállítása a „Készülék konfigurálása“ menüpontban • CPL = Az összes paraméterérték és beállítás visszaállítása A visszaállítás a menüpontból történő kilépéskor (EXIT) hajtódik végre.
070	Szoftver verziószámának lekérdezése (példa) 07= Rendszerbusz azonosító szám
340	0340= Verziószám A rendszerbusz azonosító számot és a verziószámot pont választja el egymástól.
rL	A paraméter módosítását kizárólag képzett szerviz-személyzet végezheti!
ILD	Gyújtási impulzus korlátozási idő Beállítás 0 ms-15 ms (1 ms-os lépések)

6 Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés

VESZÉLY



Tilos mindenféle szakszerűtlen átalakítás vagy javítás!

A sérülések és a készülék meghibásodásának elkerülése érdekében a készüléken bármiféle átalakítást vagy javítást csak arra kiképzett szakember végezhet!

Szakszerűtlen javítás vagy átalakítás a garancia elvesztésével jár!

- Javítás igénye esetén kérje kiképzett szakember (EWM szakszerviz) segítségét!



Sérülésveszély elektromos áramütés következtében!

Súlyos sérüléseket okozhat, ha olyan készüléken végeznek tisztítási munkákat, amely nincs leválasztva az elektromos hálózatról!

- A készüléket megbízhatóan leválasztani az elektromos hálózatról.
- Hálózati csatlakozódugót kihúzni!
- 4 percet várni, amíg a kondenzátorok elvesztik töltöttségüket!

A hegesztőgép javítását és karbantartását csak olyan szakember végezheti, aki erre megfelelő kiképzéssel rendelkezik. Ha arra jogosulatlan személy végez javítást vagy karbantartást a gépen, akkor az a garanciális jogok megvonásával jár. Bármilyen probléma esetén forduljon ahhoz a szaktereskedőhöz, akitől a gépet vásárolta! Garanciális javítás vagy csere csak azon a szaktereskedőn keresztül lehetséges, akitől a gépet vásárolta. A gép javítása során csak eredeti alkatrészeket építsen be! Alkatrészek rendelésekor a következő adatokat kérjük megadni: gép típusa, gyártási- és cikkszám, alkatrész megnevezése és cikkszám.

6.1 Általános

Normál környezeti és munkakörülmények között ez a készülék teljesen karbantartásmentes, és csupán minimális gondozást igényel.

Néhány pontot azért be kell tartani annak érdekében, hogy a készülék hosszú időn át kifogástalanul működjön. Ide tartozik a hegesztési környezet tisztaságától és a használatától függő gyakorisággal elvégzendő tisztítás, és a készülék ellenőrzése az alábbiak szerint.

6.2 Karbantartási munkák, időközök

6.2.1 Napi karbantartási munkák

6.2.1.1 Állapotellenőrzés szemrevételezéssel

- Hálózati csatlakozókábel és annak törésgátója
- Gáztömlők és azok kapcsolóegységei (mágnesszelep)
- Egyebek, általános állapot

6.2.1.2 Működésellenőrzés

- Áramkábelek (csatlakozók megfelelő rögzítettségét is ellenőrizni)
- Gázpalack rögzítőelemei
- Kezelő-, jelző-, védő- és kapcsolóelemek működésének ellenőrzése.

6.2.2 Havonta elvégzendő karbantartási munkák

6.2.2.1 Állapotellenőrzés szemrevételezéssel

- Sérülések a burkolaton (elő-, hát- és oldallapok)
- A készülék mozgathatóságához szükséges elemek (heveder, emelőszem, fogantyú)

6.2.2.2 Működésellenőrzés

- Választókapcsolók, vezérlőelemek, vészkapcsolók, feszültségcsökkentők, jelző- és ellenőrző lámpák

6.2.3 Évente elvégzendő ellenőrzések (üzem közbeni ellenőrzések és vizsgálatok)

TÁJÉKOZTATÁS



A hegesztőkészülék ellenőrzését csak arra kiképzett szakember végezheti.

Kiképzett szakember az, aki képzettsége, tudása és tapasztalata alapján a hegesztőgépek ellenőrzése során előforduló veszélyeket felismeri, tisztában van azok lehetséges következményeivel, és a szükséges biztonsági intézkedéseket meg tudja hozni.



További információk a mellékelt „Készülék- és cégeadatok, karbantartás és ápolás, garancia” kiegészítő lapokban található!

Az IEC 60974-4 szabvány („Időszakos felülvizsgálat és ellenőrzés”) szerint kell elvégezni a készülék rendszeres időközönkénti átvizsgálását. Az itt leírt ellenőrzéseken túl be kell tartani az adott országban érvényes sajátos előírásokat is.

6.3 Elhasznált készületek ártalmatlanítása

TÁJÉKOZTATÁS



Szakszerű hulladékkezelés!

A készülék értékes nyersanyagokat tartalmaz, amelyeket újrahasznosítás céljából össze kell gyűjteni, az elektronikai alkatrészeket pedig előírás szerint kell ártalmatlanítani.

- Az elhasznált alkatrészeket tilos a háztartási hulladékokkal együtt kezelni!
- Az elhasznált alkatrészeket a hatósági előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani!



6.3.1 Gyártóműi nyilatkozat végfelhasználóknak

- Az európai előírások szerint (az Európa Parlament 2002/96/EG sz.-ú irányelve és 2003. 01. 27-i tanácsa) szerint az elhasznált elektromos vagy elektronikus berendezéseket a háztartási hulladékoktól elkülönítve kell kezelni. Az áthúzott kerek szeméttároló kuka szimbóluma azt jelenti, hogy az elhasznált készüléket elkülönítve kell összegyűjteni. Ezt a készüléket ártalmatlanítás, ill. újrafelhasználás céljából egy erre a célra szolgáló elkülönített gyűjtőhelyre kell leadni.
- Németországban törvény (2005. 03. 16-i törvény az elektromos és elektronikus berendezések forgalomba hozataláról, visszavételéről és környezetbarát megsemmisítéséről) kötelezi Önt arra, hogy az elhasznált elektromos készülékeket a háztartási hulladékoktól elkülönítve kezelje. A magánszemélyek kidobásra szánt készülékeit a hulladékkezeléssel és megsemmisítéssel foglalkozó gyűjtőhelyek térítésmentesen átveszik.
- Kérjük, tájékozódjon az Ön lakóhelye szerint illetékes községi- vagy városi közigazgatásnál arról, hogy az adott településen milyen lehetőségek vannak az elhasznált készülékek leadására vagy begyűjtésére!
- Az EWM részt vesz egy jóváhagyott hulladékkezelési és újrafelhasználási rendszerben, és WEEE DE 57686922 regisztrációs számon szerepel a „Használt Elektromos Berendezések Regisztrálása”-ban (EAR).
- Mindezekon túl az elhasznált hegesztőkészületeit Európában bármely EWM szakkereskedésben is leadhatja.

6.4 Az RoHS előírásainak betartása

Mi, az EWM AG Mündersbach, ezennel kijelentjük Önnek, hogy valamennyi, az RoHS irányelveinek betartásával gyártott és általunk szállított termék, megfelel az RoHS (2002/95/EG irányelv) követelményeinek.

7 Hibaelhárítás

A gyártás során és végellenőrzés alkalmával valamennyi termék szigorú vizsgálatokon esik át. Ha ennek ellenére valamilyen rendellenességet észlel a készülék működésében, akkor annak ellenőrzését az alábbiak szerint kell elvégezni. Ha a leírt javítási mód nem vezet eredményre, akkor forduljon valamelyik hivatalos EWM szakkereskedőhöz.

7.1 Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz

TÁJÉKOZTATÁS

 **A készülék kifogástalan működésének alapfeltétele, hogy annak kialakítása megfeleljen a használt hozaganyaghoz és az alkalmazott védőgázhoz!**

Megjegyzések	Jel	Leírás
	↗	Hibajelenség / Hibaok
	✘	Lehetséges javítás

Zavarok a készülék működésében

- ↗ Hűtőfolyadék térfogatarama túl kevés
 - ✘ A hűtőfolyadék szintjét ellenőrizni, és szükség esetén pótolni a hiányt
 - ✘ A tömlőkben (kábelkötegben) eltömődést okozó szennyeződést eltávolítani
 - ✘ A vízszivattyú kismegszakítóját megnyomással visszacsatlakoztatni
- ↗ Levegő van a hűtőkörben
 - ✘ "Lásd a 7.6, Vízhűtőkör légtelenítése"
- ↗ A készülék bekapcsolását követően a jelzőlámpák nem világítanak
 - ✘ Fáziskimaradás, hálózati csatlakoztatást (biztosítékokat) ellenőrizni
- ↗ Nincs hegesztőáram
 - ✘ Fáziskimaradás, hálózati csatlakoztatást (biztosítékokat) ellenőrizni
- ↗ A különféle paramétereket nem lehet beállítani
 - ✘ Kezelőfelület lezárva, hozzáférés korlátozását kikapcsolni "Lásd a 6.4, Az RoHS előírásainak betartása"
- ↗ Csatlakozási problémák
 - ✘ Vezérlőkábelek csatlakozóit bedugni, ill. a megfelelő telepítést ellenőrizni.

Hegesztőpisztoly túlmelegedett

- ↗ Hegesztőáramkábel csatlakozói lazák (nincsenek jól meghúzva)
 - ✘ A pisztoly áramkábelének és / vagy testkábel csatlakozóit meghúzni
 - ✘ Húzza meg rendesen az áramátadót
- ↗ Túlterhelés
 - ✘ A beállított hegesztőáramot ellenőrizni, és szükség esetén módosítani
 - ✘ Nagyobb terhelhetőségű hegesztőpisztolyt használni

Nincs ívgyújtás

- ✓ Ívgyújtási mód beállítása nem megfelelő.
 - ✗ Ívgyújtási mód kiválasztására szolgáló választókapcsolót átkapcsolni „Nagyfrekvenciás ívgyújtás” állásba.

Rossz ívgyújtás

- ✓ Ráolvadt fémcseppek a W-elektrod felületén a hozaganyaggal vagy a munkadarabbal való érintkezés következtében
 - ✗ W-elektrodát megköszörülni vagy cserélni
- ✓ Rossz áramátvétel gyújtáskor
 - ✗ Ellenőrizze és szükség esetén növelje a „Volfram elektróda átmérője / gyújtásoptimalizálás” forgatógomb beállítását (több gyújtóenergia)

Nyugtalan hegesztőív



- ✓ Ráolvadt fémcseppek a W-elektrod felületén a hozaganyaggal vagy a munkadarabbal való érintkezés következtében
 - ✗ W-elektrodát megköszörülni vagy cserélni
- ✓ Összeegyeztethetetlen paraméterbeállítás
 - ✗ A beállításokat ellenőrizni és szükség esetén módosítani

Gázpórusok a varratban

- ✓ Nem megfelelő vagy hiányzó gázvédelem
 - ✗ A védőgáz térfogatáramának beállítását ellenőrizni, szükség esetén a gázpalackot cserélni
 - ✗ A hegesztő munkahelyet védőparavánnal körbevenni (a huzat elfújhatja a védőgázt)
 - ✗ Alumínium-alkalmazásoknál és erőse ötvözött acéloknál használjon gázlencsét
- ✓ A hegesztőpisztolyban lévő alkatrészek kopottak vagy nem megfelelőek
 - ✗ Ellenőrizni a gázterelő méretét, és szükség esetén cserélni
- ✓ Lechapódott (kondenz) víz a gáztömlőben
 - ✗ A kábelköteget gázzal átöblíteni vagy kicserélni

7.2 Hibaüzenetek (áramforrás)

TÁJÉKOZTATÁS

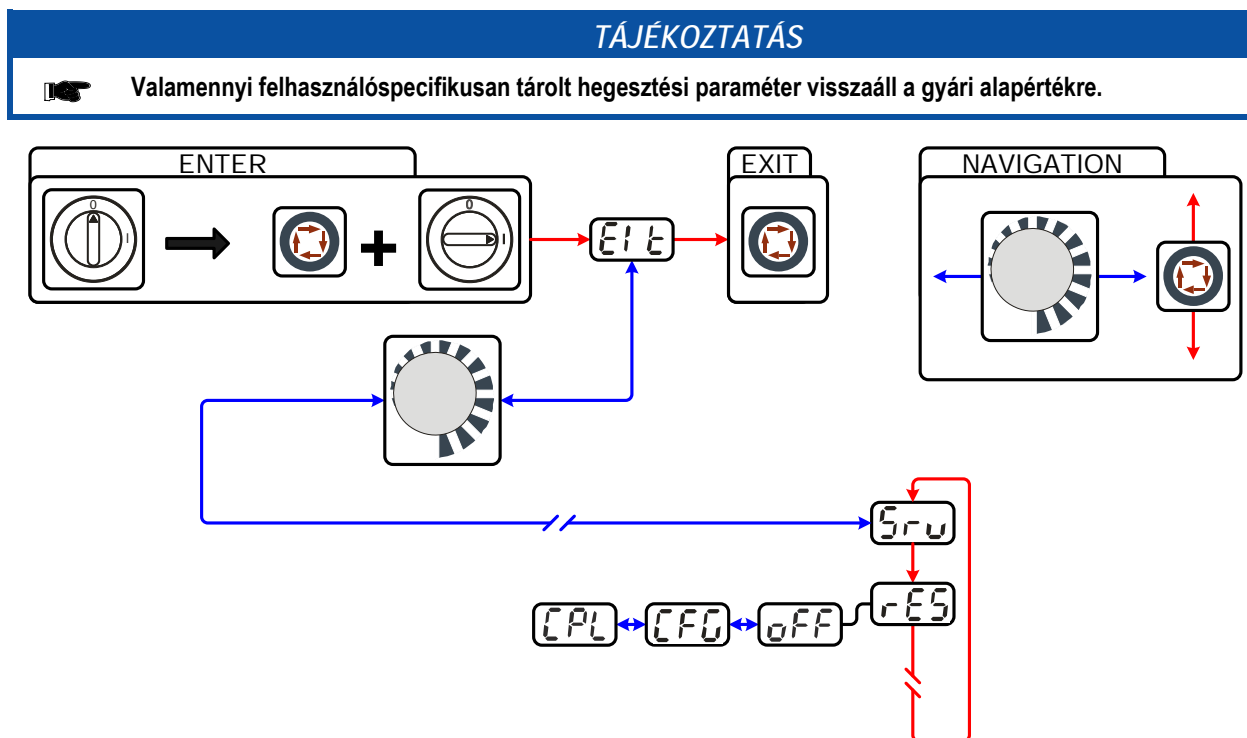
-  A hegesztőkészülék esetleges meghibásodása esetén kigyullad az „Általános üzemzavar” jelzőlámpa és a kijelzőn megjelenik egy hibakód (lásd a táblázatot). A készülék meghibásodása esetén a teljesítményrészek automatikusan lekapcsolódnak.
-  A lehetséges hibaszámok kijelzése függ a készülék kivitelezésétől (csatlakozások / funkciók).

- Ha egyszerre több hiba lép fel, akkor azok kódjai egymás után jelennek meg a kijelzőn.
- A hegesztőgép esetleges meghibásodásáról jegyzőkönyvet kell felvenni, és ezt a dokumentációt át kell adni a szerviz szakemberének.

Hibaüzenet	Lehetséges ok	Megoldás
Err 3	Techo hiba	Ellenőrizze a huzalvezetőt / tömlőköteget
	A huzalelőtoló készülék nincs csatlakoztatva	<ul style="list-style-type: none"> • A készülék konfigurációs menüjében kapcsolja ki (off állapot) a hideghuzalos üzemet • Csatlakoztassa a huzalelőtoló készüléket
Err 4	Hőmérséklethiba	Hagyja lehűlni a készüléket
	Hiba a vészleállító körben (csatlakozó aljzat gépesített AWI-hegesztéshez)	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze a külső lekapcsoló berendezéseket • Ellenőrizze a JP 1 rövidzárat (jumpert) a T320/1 panelen
Err 5	Túlfeszültség	Kapcsolja le a készüléket, és ellenőrizze a hálózati feszültségeket
Err 6	Alacsony feszültség	
Err 7	Hűtőanyag hiba (csak csatlakoztatott hűtőmodul esetén)	Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét, és szükség esetén töltsse fel.
Err 8	Gázhiba	Ellenőrizze a gázellátást
Err 9	Szekunder túlfeszültség	Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
Err 10	PE-hiba	Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt.
Err 11	FastStop állás	Állítsa át a „Hiba nyugtázása” jelet a robotinterfészen keresztül (ha van) (0-ról 1-re)
Err 12	VRD hiba	Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt.
Err 16	Segédív	Hegesztőpisztolyt ellenőrizni
Err 17	Hiba a hideghuzal adagolásban Az előtoló motor vezérlőpanelén a túláram korlátozó bekapcsolt. Hegesztés közben a mért huzalelőtólas sebesség („van” érték) eltér a beállított („kell”) értéktől, ill. az előtoló motor megszorult.	<p>Ellenőrizni a hideghuzal-előtoló rendszert (hajtás, kábelköteg, hegesztőpisztoly):</p> <ul style="list-style-type: none"> • A pisztolynál / a munkadarabnál a hideghuzalt ellenőrizni (biztosítani, hogy a huzal vége nem érjen hozzá a munkadarabhoz). • A folyamathoz beállított huzalelőtolás és a robot mozgatásának sebességi viszonyát ellenőrizni és szükség esetén korrigálni. • A huzalbefűzés funkció segítségével ellenőrizni, hogy a huzal előtolása akadálymentesen történik-e (a huzalelőtolás szakaszonkénti átvizsgálásával)
Err 18	Plazmagáz hiba A mért („van”) érték eltér a beállított („kell”) értéktől -> Nincs plazmagáz?	<ul style="list-style-type: none"> • A plazmagáz hozzávezetését ellenőrizni, szükség esetén a „Plamagáz teszt” funkciót a hideghuzalos előtolón bekapcsolni • A gáztömlőt és gázcsatlakozókat ellenőrizni, hogy nem szivárognak-e • Ellenőrizni, hogy a plazmapisztoly gáztömlője nem tömődött-e el
Err 19	Védőgáz A mért („van”) érték eltér a beállított („kell”) értéktől -> Nincs védőgáz?	

Hibaüzenet	Lehetséges ok	Megoldás
Err 20	Hűtőfolyadék A pisztolyt hűtő folyadék térfogatárama a megengedett minimum alá csökkent -> A hegesztőpisztoly kábelkötege nincs megfelelően csatlakoztatva, illetve szennyeződés került a hűtőfolyadék járataiba A tartályban a hűtőfolyadék szintje a megengedett minimum alá csökkent	A hűtőfolyadék állapotát ellenőrizni és szükség esetén lecserélni / feltölteni <ul style="list-style-type: none"> A hűtőegységben ellenőrizni a hűtőfolyadék állapotát Ellenőrizni, hogy a hűtőfolyadék tömlők nem lyukasak-e, és hogy a csatlakozók szivárgásmentesen tömítenek-e Ellenőrizni, hogy a plazmapisztolyon nem tömődtek-e el a hűtőfolyadék be- és kivezetései
Err 22	Hűtőkör túlmelegedett A hűtőfolyadék hőmérséklete túllépte a megengedett értéket A hűtőfolyadék hőmérséklete túl magas	<ul style="list-style-type: none"> A hűtőegységben ellenőrizni a hűtőfolyadék állapotát A hűtőegységen ellenőrizni a beállított hőmérsékletet („kell” érték)
Err 23	Nagyfrekvenciás fojtótekerics túlmelegedett Nagyfrekvenciás fojtótekerics kioldója túlmelegedett. A nagyfrekvenciás fojtótekerics hőmérsékletkapcsolója kioldott	<ul style="list-style-type: none"> A berendezést hagyni lehűlni Szükség esetén megváltoztatni a beállított ciklusidőket
Err 24	Segédív gyújtási hiba	Plazma hegesztőpisztoly kopóalkatrészeinek cseréje
Err 32	Hiba az elektronikus részben (I>0 hiba)	Hegesztőgépet ki-, majd ismét bekapcsolni. Ha ezzel a hiba nem szűnik meg, akkor a szervizt értesíteni.
Err 33	Hiba az elektronikus részben (Umért hiba)	
Err 34	Hiba az elektronikus részben (A/D-csatorna hiba)	
Err 35	Hiba az elektronikus részben (sarok hiba)	
Err 36	Hiba az elektronikus részben (S-jel)	
Err 37	Hiba az elektronikus részben (hegesztőgép túlmelegedett)	Hegesztőgépet hagyni lehűlni.
Err 38	---	Hegesztőgépet ki-, majd ismét bekapcsolni.
Err 39	Hiba az elektronikus részben (szekunder oldali túlfeszültség)	Ha ezzel a hiba nem szűnik meg, akkor a szervizt értesíteni.
Err 48	Gyújtási hiba	Ellenőrizze a hegesztési folyamatot
Err 49	Ívzakadás	Értesítse a szervizt
Err 51	Hiba a vészleállító körben (csatlakozó aljzat gépesített AWI-hegesztéshez)	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a külső lekapcsoló berendezéseket Ellenőrizze a JP 1 rövidzárat (jumpert) a T320/1 panelen

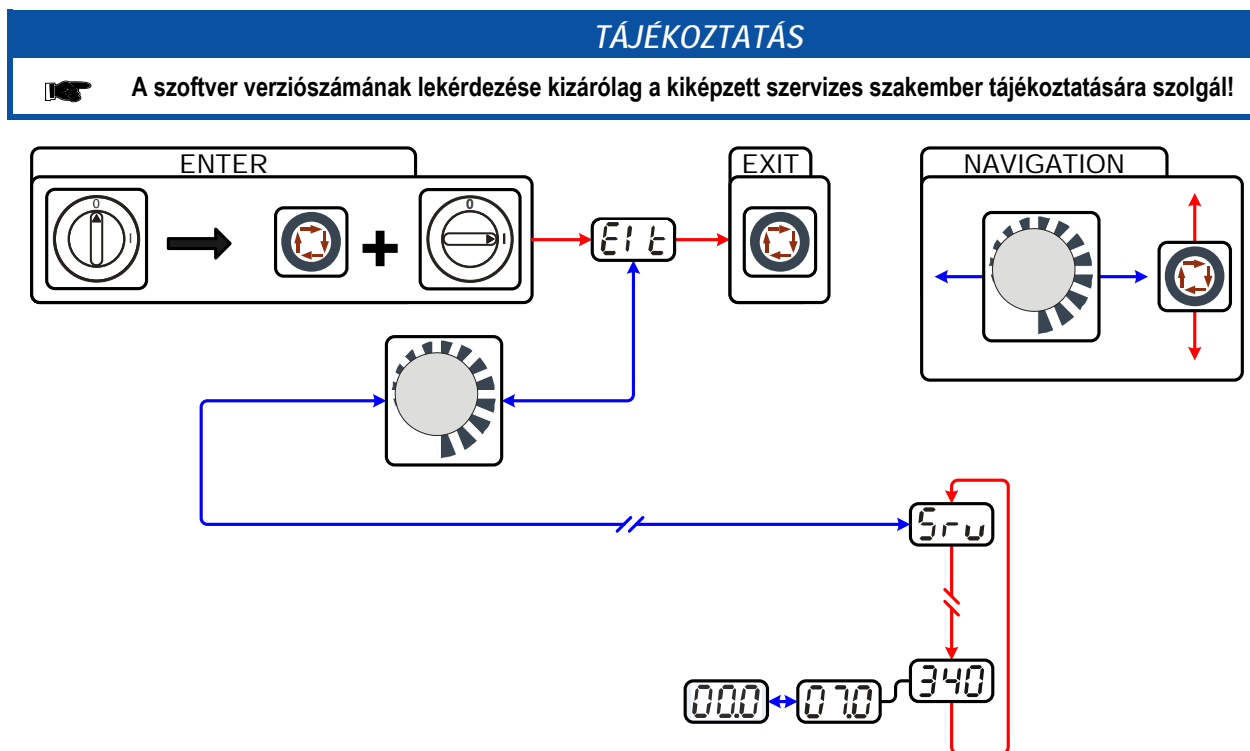
7.3 Hegesztési paraméterek visszaállítása gyári alapértékekre







Ábra 7-1

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Kilépés a menüpontból „Exit“
	„Szerviz“ menüpont A „Szerviz“ menüben változtatást kizárólag csak a gyártó által arra kiképzett szervizes szakember végezhet!
	RESET (Visszaállítás gyári beállításokra) <ul style="list-style-type: none"> • off = KI (gyári beállítás) • CFG = Értékek visszaállítása a „Készülék konfigurálása“ menüpontban • CPL = Az összes paraméterérték és beállítás visszaállítása A visszaállítás a menüpontból történő kilépéskor (EXIT) hajtódik végre.
	Kikapcsolni Funkció kikapcsolása
	Készülék konfigurálásának visszaállítása gyári alaphelyzetbe („RESET“) A „Készülék konfigurálása“ menüpontban beállított érték visszaállítása a gyári alapértékekre
	Készülék teljes visszaállítása gyári alaphelyzetbe Valamennyi érték és beállítás visszaállítása gyári alaphelyzetbe

7.4 A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése



Ábra 7-2

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Kilépés a menüpontból „Exit“
	„Szerviz“ menüpont A „Szerviz“ menüben változtatást kizárólag csak a gyártó által arra kiképzett szervizes szakember végezhet!
	Szoftver verziószámának lekérdezése (példa) 07= Rendszerbusz azonosító szám
	0340= Verziószám A rendszerbusz azonosító számot és a verziószámot pont választja el egymástól.

7.5 Általános üzemzavarok

7.5.1 Csatlakozó aljzat gépesített AWI-hegesztéshez

FIGYELMEZTETÉS




A külső lekapcsoló berendezések (vészkikapcsolók) nem működnek!

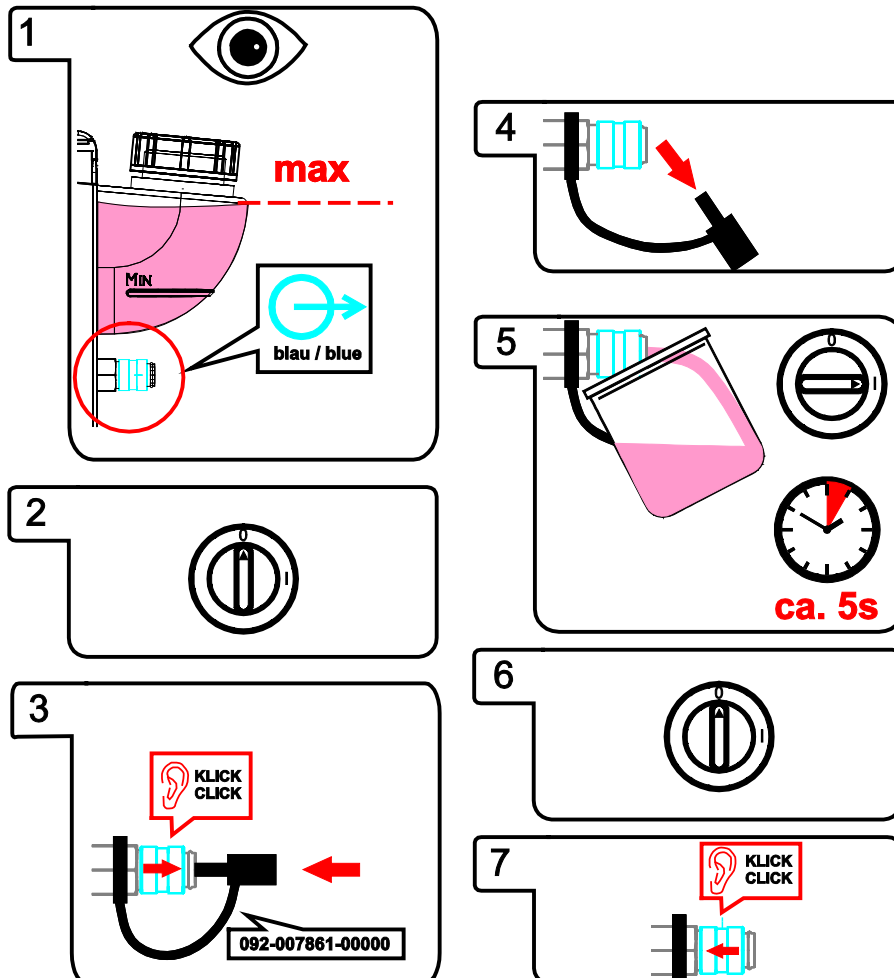
Ha a vészleállító kör a gépesített AWI-hegesztéshez való csatlakozó aljzaton keresztül külső lekapcsoló berendezéssel valósul meg, akkor a készüléket erre kell beállítani. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén az áramforrás nem veszi figyelembe a külső lekapcsoló berendezéseket, és nem kapcsol le!

- 1. rövidzárt (Jumper 1) a panelen T320/1 (Tetrix / forceTig) ill. M320/1 (Phoenix / alpha Q) távolítsa el!

7.6 Vízűtőkör légtelenítése

TÁJÉKOZTATÁS

 A hűtőrendszer légtelenítésére mindig a kék színű csatlakozót kell használni, amely a hűtőrendszer lehető legmélyebb pontján (a tartály közelében) található!



Ábra 7-3

8 Műszaki adatok

TÁJÉKOZTATÁS



A megadott teljesítményadatok és a garancia csak eredeti kopó- és fogyóalkatrészek használata esetén érvényesek!

8.1 Tetrix 300 Comfort

	AWI	BKI
Beállítható hegesztőáram	5 A ÷ 300 A	
Beállítható ivfeszültség	10,2 V ÷ 22,0 V	20,2 V ÷ 32,0 V
Bekapcsolási idő 25 °C-on	300 A (80% BI)	
	270 A (100% BI)	
Bekapcsolási idő 40 °C-on	300 A (60% BI)	
	250 A (100% BI)	
Ciklusidő	10 perc (60% BI \triangleq 6 perc hegesztés, 4 perc szünet)	
Üresjárat feszültség	98 V	
Hálózati feszültség (tűrés)	3 x 400 V (-25 % ÷ +20 %)	
Hálózati frekvencia	50/60 Hz	
Hálózati biztosíték (olvadóbiztosíték, lomha)	3 x 16 A	
Hálózati csatlakozókábel	H07RN-F4G2,5	
Max. teljesítményfelvétel	8,3 kVA	12,0 kVA
Ajánlott generátorteljesítmény	16,4 kVA	
cos ϕ	0,99	
Szigetelési osztály / védettség	H / IP 23	
Környezeti hőmérséklet	-25 °C ÷ +40 °C	
Készülék hűtése	kényszeráramoltatású levegővel	
Testkábel	50 mm ²	
Méret HxSzxM	590 x 230 x 380 mm	
Tömeg	29 kg	
Elektromágneses összeférhetőségi osztály	A	
Szabványmegfelelőség	IEC 60974-1, -3, -10; S; C €	

8.2 Tetrix 400-2 Comfort

	AWI	BKI
Beállítható hegesztőáram	5 A ÷ 400 A	
Beállítható ívfeszültség	10,2 V ÷ 26,0 V	20,2 V ÷ 36,0 V
Bekapcsolási idő 40 °C-on	400 A (35% BI)	350 A (40% BI)
	330 A (60% BI)	300 A (60% BI)
	300 A (100% BI)	270 A (100% BI)
Ciklusidő	10 perc (60% BI \triangleq 6 perc hegesztés, 4 perc szünet)	
Üresjáratú feszültség	102 V	
Hálózati feszültség (tűrés)	3 x 400 V (-25 % ÷ +20 %)	
Hálózati frekvencia	50/60 Hz	
Hálózati biztosíték (olvadóbiztosíték, lomha)	3 x 16 A	
Hálózati csatlakozókábel	H07RN-F4G2,5	
Max. teljesítményfelvétel	13,2 kVA	15 kVA
Ajánlott generátorteljesítmény	20,3 kVA	
cos ϕ	0,99	
Szigetelési osztály / védettség	H / IP 23	
Környezeti hőmérséklet	-25 °C ÷ +40 °C	
Készülék hűtése	kényszeráramoltatású levegővel	
Testkábel	50 mm ²	
Méreték HxSzxM	590 x 230 x 380 mm	
Tömeg	29 kg	
Elektromágneses összeférhetőségi osztály	A	
Szabványmegfelelés	IEC 60974-1, -3, -10; S; C E	

9 Kiegészítők

TÁJÉKOZTATÁS

 Teljesítményfüggő rendszerkomponensek (pl. hegesztőpisztoly, testkábel, elektródafogó vagy közbenső kábelköteg) a területileg illetékes EWM-képviselettől rendelhetők.

9.1 Általános kiegészítők

Típus	Megnevezés	Cikkszám
DMDIN TN 200B AR/MIX 35L	Nyomáscsökkentő, manométeres	094-000009-00000
DM AR D F1	Nyomáscsökkentő átfolyásmérővel	094-001980-00000
ADAP 8-5 POL	Átalakító adapter 8 pólusról 5 pólusra	092-000940-00000
GH 2X1/4" 2M	Gáztömlő	094-000010-00001
5POLE/CEE/16A/M	Csatlakozó dugó	094-000712-00000

9.2 Hegesztőpisztoly hűtése

Típus	Megnevezés	Cikkszám
cool35 U31	Keringetett levegős hűtőmodul	090-008235-00502
KF 23E-10	Hűtőfolyadék (-10 °C), 9,3 l	094-000530-00000
KF 23E-200	Hűtőfolyadék (-10 °C), 200 l	094-000530-00001
KF 37E-10	Hűtőfolyadék (-20 °C), 9,3 l	094-006256-00000
KF 37E-200	Hűtőfolyadék (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
TYP 1	Készülék hűtőfolyadék fagyáspontjának ellenőrzésére	094-014499-00000

9.3 Távszabályzók és csatlakozó kábelek

Típus	Megnevezés	Cikkszám
RTF1 19POL 5 M	Pedálos távszabályzó csatlakozó kábellel, hegesztőáram	094-006680-00000
RTF2 19POL 5 M	Pedálos távszabályzó csatlakozó kábellel, hegesztőáram	090-008764-00000
RT1 19POL	Távszabályzó, hegesztőáram	090-008097-00000
RTG1 19POL	Távszabályzó, hegesztőáram	090-008106-00000
RTP1 19POL	Távszabályzó, pont-/pulzált ívű hegesztés	090-008098-00000
RTP2 19POL	Távszabályzó, pont-/pulzált ívű hegesztés	090-008099-00000
RTP3 spotArc 19POL	SpotArc távszabályzó, pont-/pulzált ívű hegesztés	090-008211-00000
RA5 19POL 5M	Csatlakozó kábel pl. távszabályzóhoz	092-001470-00005
RA10 19POL 10M	Csatlakozó kábel, pl. távszabályzóhoz	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Csatlakozó kábel, pl. távszabályzóhoz	092-001470-00020
RV5M19 19POL 5M	Hosszabbító kábel	092-000857-00000

9.4 Szállítórendszerek

Típus	Megnevezés	Cikkszám
Trolley 35.2-2	Szállítókosci	090-008296-00000
Trolley 38-2 E	Szállítókosci (kerekek hosszirányban)	090-008270-00000

9.5 Opciók

Típus	Megnevezés	Cikkszám
ON 12pol Retox Tetrix 300/400/401/351/451/551	12-pólusú hegesztőpisztoly csatlakozóaljzat	092-001807-00000
ON 19POL Tetrix 300/351	19-pólusú csatlakozó aljzat kiegészítő egységek számára és analóg A-csatlakozó aljzat (opció)	092-001827-00000

9.6 Számítógépes kommunikáció

Típus	Megnevezés	Cikkszám
PC300.Net	PC300.Net hegesztési paraméter szoftver készlet kábelrel és interfésszel együtt SECINT X10 USB	090-008777-00000

10 A melléklet

10.1 EWM-vállalatcsoport áttekintése

Headquarters

EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM AG

Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com



Production, Sales and Service

EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-kunshan.cn · info@ewm-kunshan.cn

TEAMWELDER s.r.o.

Tř. 9. května 718 / 31
407 53 Jiřkov · Czech Republic
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.teamwelder.cz · info@teamwelder.cz

Sales and Service Germany

EWM AG

Sales and Logistics Centre
Sälzerstraße 20a
56235 Ransbach-Baumbach · Tel: +49 2623 9276-0 · Fax: -244
www.ewm-ransbach-baumbach.de · info@ewm-ransbach-baumbach.de

EWM AG

Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM AG

Rudolf-Winkel-Straße 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM AG

Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM AG

Elserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Sales and Technology Centre
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettang.de · info@ewm-tettang.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Pfaffensteig 17
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77
www.ewm-blaubeuren.de · info@ewm-blaubeuren.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

Sales and Service International

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Wiesenstraße 27b
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.

10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-kunshan.cn · info@ewm-kunshan.cn

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.

Unit 2B Cooples Way · Cooples Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum

Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

