



HU

Hegesztőgép

Tetrix 351 Synergic FW
Tetrix 401 Synergic FW
Tetrix 451 Synergic FW
Tetrix 551 Synergic FW

099-000090-EW511

A kiegészítő rendszerdokumentációkban leírtakat is figyelembe kell venni!

07.11.2017

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Általános tanácsok

FIGYELMEZTETÉS



Olvassa el a kezelési és karbantartási utasítást!

A kezelési és karbantartási utasítás ismerteti a termékek biztonságos kezelését.

- Az összes rendszerelem kezelési és karbantartási utasítását el kell olvasni és be kell tartani, különös tekintettel a biztonsági utasításokra és figyelmeztetésekre!
- A baleset-megelőzési előírásokat és az egyes országokra vonatkozó rendelkezéseket vegye figyelembe!
- A kezelési és karbantartási utasítást a készülék használati helyén kell tárolni.
- A készüléken lévő biztonsági jelek és figyelmeztető táblák a lehetséges veszélyekről adnak felvilágosítást.
Azoknak mindig felismerhetőeknek és olvashatóknak kell lenniük.
- A készülék a technika mai szintjének és a szabályoknak ill. szabványoknak megfelelően készült és csak szakértők üzemeltethetik, végezhetik karbantartását és javíthatják.
- A készüléktechnika továbbfejlődése következtében fellépő műszaki módosítások különböző hegesztési viselkedést eredményezhetnek.



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

Ezen dokumentum szerzői joga a gyártónál marad.

Sokszorosítás, kivonatos formában is, csak írásos engedéllyel.

A dokumentum tartalma gondosan követve, ellenőrizve és szerkesztve lett, ennek ellenére a változtatások, hibák és tévedések joga fenntartva.

1 Tartalomjegyzék

1	Tartalomjegyzék	3
2	A saját biztonsága érdekében.....	6
2.1	A kezelési- és karbantartási utasítás használata	6
2.2	Szimbólumok jelentése	7
2.3	A teljes dokumentáció része	8
2.4	Biztonsági előírások	8
2.5	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez	13
3	Rendeltetészerű használat	14
3.1	Alkalmazási terület	14
3.2	Érvényes dokumentumok	14
3.2.1	Garancia	14
3.2.2	Szabványmegfelelési nyilatkozat	14
3.2.3	Hegesztés fokozottan veszélyes elektromos környezetben.....	14
3.2.4	Dokumentáció javításhoz (pótalkatrészek és kapcsolási rajzok)	14
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	21
5	Felépítés és funkciók	23
5.1	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez	23
5.1.1	Daruzás	23
5.1.2	Üzemeltetési körülmények	24
5.1.2.1	Működés közben	24
5.1.2.2	Szállítás és tárolás	24
5.1.3	A gép hűtése	24
5.1.4	Testkábel, általános	24
5.1.5	Hegesztőpisztoly hűtése	25
5.1.5.1	A megengedett hűtőfolyadékok áttekintése	25
5.1.5.2	Maximális tömlőcsomag-hosszak	25
5.1.5.3	Hűtőfolyadék betöltése	26
5.1.6	Hegesztőáram-vezetékek elhelyezésére vonatkozó tudnivalók	27
5.1.6.1	Kóborló hegesztőáramok	28
5.1.7	Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz	29
5.1.7.1	Elektromos hálózat	29
5.2	Digitális kijelző	30
5.2.1	Hegesztési paraméterek beállítása	30
5.2.2	Hegesztőáram beállítása (abszolút / százalékos)	30
5.3	AWI-hegesztés	31
5.3.1	Hegesztőpisztoly és testkábel csatlakoztatása	31
5.3.1.1	Csatlakozó kiosztás, hegesztőpisztoly vezérlőkábel	32
5.3.2	Védőgáz ellátás	33
5.3.2.1	Védőgáztömlő csatlakoztatása	33
5.3.3	A szinergikus AWI-vezérlés elve	34
5.3.4	Szinergikus paraméterbeállítás folyamata	35
5.3.5	Hagyományos paraméterbeállítás folyamata	35
5.3.5.1	Kezelési mód beállítása (hagyományos / szinergikus)	35
5.3.6	Hegesztési feladat kiválasztása	36
5.3.7	Hegesztőáram beállítása	36
5.3.8	Gázteszt vagy "kábelköteg átöblítés"	36
5.3.8.1	Gázteszt	37
5.3.8.2	„Kábelköteg átöblítése“ funkció	37
5.3.9	Gyújtási tulajdonságok optimalizálása tiszta W-elektrodhoz	38
5.3.9.1	Süvegképzés funkció	38
5.3.10	Ívgyújtási módok	39
5.3.10.1	Nagyfrekvenciás ívgyújtás	39
5.3.10.2	Liftarc	39

	5.3.10.3	Automatikus kikapcsolás	39
5.3.11		Üzem módok (működési folyamatok)	40
	5.3.11.1	Jelmagyarázat	40
	5.3.11.2	2-ütemű üzemmód	40
	5.3.11.3	4-ütemű üzemmód	41
	5.3.11.4	spotArc	43
	5.3.11.5	spotmatic	44
	5.3.11.6	2-ütemű AVI-hegesztés C-változat	46
5.3.12		Impulzus hegesztés	47
	5.3.12.1	Pulzáló automatika	47
	5.3.12.2	Termikus impulzus	47
	5.3.12.3	Metallurgiai impulzus (kHz-impulzus).....	49
5.3.13		AWI-antistick	51
5.3.14		activArc	51
5.3.15		EXPERT menüpont (AWI)	52
5.4		Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)	53
	5.4.1	Elektroda fogó és testkábel csatlakoztatása	53
	5.4.2	Hegesztési feladat kiválasztása	55
	5.4.3	HOTSTART.....	55
	5.4.3.1	HOTSTART-áram.....	55
	5.4.3.2	HOTSTART-idő.....	56
	5.4.4	Arcforce.....	56
	5.4.5	„ANTISTICK“	56
	5.4.6	Középtértek impulzusok emelkedő helyzetben (PF)	57
5.5		Hegesztési feladatok rendszerezése ("Job-Manager").....	59
	5.5.1	Jelmagyarázat	59
	5.5.2	Egy új program (JOB) előállítása ill. másolása	59
	5.5.3	Egy rendelkezésre álló program (JOB) betöltése a szabad tárterületről.....	60
	5.5.4	Egy program (JOB) visszaállítása a gyári beállításokra (RESET JOB)	61
	5.5.5	1-128-as programok visszaállítása a gyári beállításokra (RESET ALL JOBS).....	62
	5.5.6	„JOB-menedzser“ menüpont változás nélküli elhagyása	62
5.6		Hegesztőprogramok	63
	5.6.1	Kiválasztás és beállítás	63
	5.6.2	Példa "Program szinergikus beállítással"	64
	5.6.3	Példa "Program hagyományos beállítással"	64
	5.6.4	Eszközök hegesztőprogram átváltására.....	64
5.7		Táv szabályzók	64
	5.7.1	RT1 19POL	64
	5.7.2	RTG1 19POL	65
	5.7.3	RTP1 19POL	65
	5.7.4	RTP2 19POL	65
	5.7.5	RTP3 spotArc 19POL	65
	5.7.6	RTF1 19POL.....	65
	5.7.6.1	RTF indítórámpa	66
	5.7.6.2	RTF Bekapcsolási viselkedés	67
	5.7.7	Hegesztőpisztoly (kezelési változatok).....	67
	5.7.7.1	Léptető funkció (pisztoly nyomógomb érintése).....	67
	5.7.7.2	Hegesztési üzemmód beállítása	67
	5.7.7.3	Fel-/le sebesség	68
	5.7.7.4	Áramugrás.....	68
	5.7.7.5	Standard AWI-pisztoly (5-pólusú)	68
	5.7.7.6	AWI- Fel/Le hegesztőpisztoly (8-pólusú)	70
	5.7.7.7	Potméteres pisztoly (8-pólusú).....	72
	5.7.7.8	Potméteres AWI-pisztoly konfigurálása	73
	5.7.7.9	RETOX AWI-pisztoly (12-pólusú).....	74
	5.7.7.10	A maximálisan betölthető programok számának megadása	75
5.8		Csatlakozó aljzatok gépesített hegesztésekhez	75
	5.8.1	Csatlakozó aljzatok gépesített alkalmazásokhoz	76
	5.8.2	19-pólusú csatlakozó aljzat táv szabályzók számára	77
	5.8.3	RINT X12 robot interfész	77

5.8.4	BUSINT X11 ipari BUSZ interfész.....	77
5.9	Csatlakozó aljzatok számítógép számára	78
5.10	Energiatakarékos üzemmód (Standby)	78
5.11	Hozzáférés-vezérlés	79
5.12	Készülék konfigurálása menüpont.....	80
5.12.1	Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése.....	80
5.12.2	Vezetékellenállás kiegyenlítés	85
6	Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés	87
6.1	Általános	87
6.2	Tisztítás.....	87
6.2.1	Légszűrő.....	87
6.3	Karbantartási munkák, időközök.....	88
6.3.1	Napi karbantartási munkák.....	88
6.3.2	Havonta elvégzendő karbantartási munkák	88
6.3.3	Évente elvégzendő ellenőrzések (üzem közbeni ellenőrzések és vizsgálatok).....	88
6.4	Elhasználódott készülékek ártalmatlanítása.....	89
7	Hibaelhárítás.....	90
7.1	Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz	90
7.2	Figyelmeztető üzenetek	91
7.3	Hibaüzenetek	92
7.4	Hegesztési paraméterek visszaállítása gyári alapértékekre.....	93
7.5	A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése	93
7.6	Vízhűtőkör légtelenítése	94
8	Műszaki adatok.....	95
8.1	Tetrix 351 FW	95
8.2	Tetrix 401 FW	96
8.3	Tetrix 451 FW	97
8.4	Tetrix 551 FW	98
9	Kiegészítők	99
9.1	Távszabályzók és csatlakozó kábelek.....	99
9.2	Hegesztőpisztoly hűtése	99
9.3	Opciók.....	99
9.4	Általános kiegészítők	99
9.5	Számítógépes kommunikáció.....	100
10	A melléklet	101
10.1	JOB-List	101
11	B melléklet	105
11.1	Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok	105
11.1.1	AWI-hegesztés	105
11.1.2	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI).....	105
12	C melléklet	106
12.1	EWM-vállalatcsoport áttekintése	106

2 A saját biztonsága érdekében

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.

 **Olyan műszaki sajátosság, amit a felhasználónak figyelembe kell venni.**

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

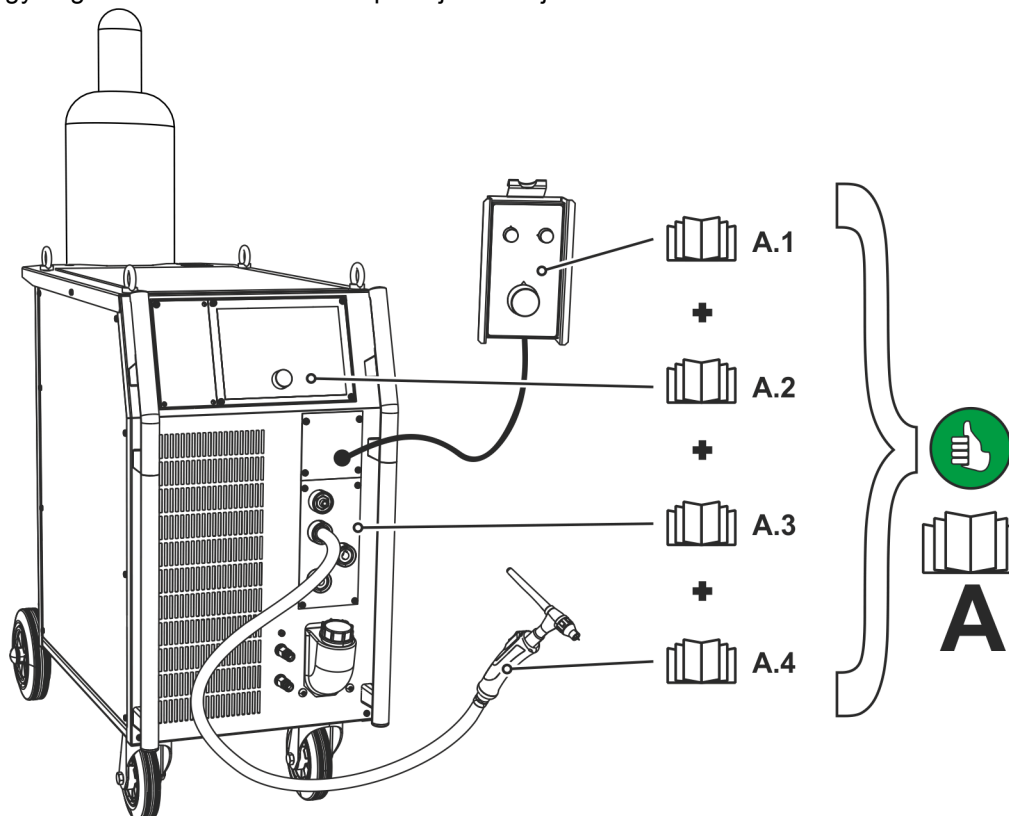
Szimbólum	Leírás	Szimbólum	Leírás
	Műszaki sajátosságok, amelyeket a felhasználónak figyelembe kell venni.		Működtetés és elengedés / érintés / tapintás
	Készülék kikapcsolása		Engedje el
	Készülék bekapcsolása		Nyomja meg és tartsa lenyomva
			Kapcsolás
	Helytelen		Forgatás
	Helyes		Számérték – beállítható
	Belépés a menübe		A jelzőlámpa zölden világít
	Navigálás a menüben		A jelzőlámpa zölden villog
	Kilépés a menüből		A jelzőlámpa pirosan világít
	Időábrázolás (példa: 4 mp várakozás / működtetés)		A jelzőlámpa pirosan villog
	Megszakítás a menüábrázolásban (további beállítási lehetőségek vannak)		
	Szerszám nem szükséges / ne használjon		
	Szerszám szükséges / használjon		

2.3 A teljes dokumentáció része



Ez a kezelési és karbantartási utasítás a teljes dokumentáció része és csak az összes rész-dokumentummal együtt érvényes! Az összes rendszerelem kezelési és karbantartási utasítását el kell olvasni és be kell tartani, különösen a biztonsági utasításokat!

Az ábra egy hegesztőrendszer általános példáját mutatja.



Ábra 2-1

Poz.	Dokumentáció
A.1	Távvezérlők
A.2	Vezérlés
A.3	Áramforrás
A.4	Hegesztőpisztoly
A	Teljes dokumentáció

2.4 Biztonsági előírások

⚠ FIGYELMEZTETÉS



**Balesetveszély a biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása esetén!
A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása életveszéllyel járhat!**

- Gondosan olvassa el ezen útmutató biztonsági utasításait!
- A baleset-megelőzési előírásokat és az egyes országokra vonatkozó rendelkezéseket vegye figyelembe!
- A munkaterületen lévő személyeket utasítsa az előírások betartására!

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Sérülésveszély az elektromos feszültség miatt!

Az elektromos feszültségek érintés esetén életveszélyes áramütésekhez és égésekhez vezethetnek. Alacsony feszültségek érintése esetén is megijedhet, és annak következtében balesetet szenvedhet az illető személy.

- Ne érintsen meg közvetlenül feszültségvezető részeket, mint pl. hegesztőáram hüvelyek, rúd-, volfram- vagy huzalelektrodák!
- A hegesztőpisztolyt és/vagy az elektródafogót mindig elkülönítve helyezze le!
- Viseljen komplett személyi védőfelszerelést (a felhasználástól függően)!
- A készüléket kizárólag csak hozzáértő szakszemélyzetnek szabad felnyitni!



Veszély több áramforrás összekapcsolása esetén!

Amennyiben több áramforrást kell párhuzamosan vagy sorban összekapcsolni, az csak szakember által, a IEC 60974-9 szabvány "Létesítés és üzemeltetés" és a BGV D1 baleset-megelőzési előírások (korábban VBG 15) ill. az országspecifikus rendelkezések szerint történhet!

A berendezéseket az ívhegesztési munkákhoz csak ellenőrzés után szabad engedélyezni, annak biztosítására, hogy a megengedett üresjáratú feszültség ne 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.



Nem megfelelő ruházat miatti sérülésveszély!

A sugárzás, a hő és a villamos feszültség elkerülhetetlen veszélyforrások az ívhegesztés során. A felhasználót teljes, egyéni védőfelszereléssel kell ellátni. A védőfelszerelésnek a következő kockázatok ellen kell védelmet nyújtania:

- Légzésvédelem egészségre ártalmas anyagok és keverékek (füstgázok és gőzök) ellen vagy megfelelő intézkedéseket kell tenni (elszívás, stb.).
- Ionizáló sugárzás (infravörös és UV-sugárzás) és hő ellen szabályos védőeszközzel rendelkező hegesztősisak.
- Száraz hegesztő ruházat (cipő, kesztyű és testvédelem) a, i védelmet nyújt a meleg környezet ellen, ami pl. 100 °C vagy azt meghaladó hőmérséklet is lehet, ill. áramütés ellen és feszültség alatt álló alkatrészekben történő munkavégzéskor.
- Káros zaj elleni hallásvédelem.



Sugárzás, vagy hő okozta sérülésveszély!

Az ívfénysugárzás a bőr és a szem sérüléséhez vezet.

A forró munkadarabbal és szikrával való érintkezés égési sérüléshez vezet.

- Használjon megfelelő védelmi fokozatú hegesztőpajzsot, ill. hegesztősisakot (az alkalmazástól függően)!
- Viseljen az ország idevágó előírásainak megfelelő száraz védőruházatot (pl. hegesztőpajzsot, kesztyűt stb.)!
- Védje a kívül álló személyeket a sugárzástól és vakítástól hegesztőfüggönnyel, vagy megfelelő védőfallal!



Robbanásveszély!

Látványosan 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



Tűzveszély!

A hegesztés közben keletkező magas hőmérsékletek, szóródó szikrák, izzó részek és forró salak miatt gyulladásveszély áll fenn.

- Ügyeljen a munkaterület közelében lévő tűzfészkekre!
- Ne tartson magánál könnyen gyulladó tárgyakat, mint pl. gyufa vagy öngyújtó.
- Tartson alkalmas oltókészülékeket a munkaterület közelében!
- Távolítsa el a hegesztés megkezdése előtt az éghető anyagmaradványokat a munkadarabról.
- A hegesztett munkadarabokat további megmunkálását csak a lehűlés után folytassa. Ne kerüljön kapcsolatba gyúlékony anyagokkal!

VIGYÁZAT



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!



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 IEC 60974-10 szerint a hegesztőgépek az elektromágneses összeférhetőség két osztályába vannak beosztva (Az EMC-osztályt lásd a műszaki adatoknál) > *lásd fejezet 8:*



Az **A osztályú** készülékek nem alkalmazhatók olyan lakóövezetekben, amelyek az elektromos energiát a nyilvános kifizetésű ellátóhálózatról kapják. Az A osztályú készülékek elektromágneses összeférhetőségének biztosításánál ezekben az övezetekben - mind a vezetékhez kötött mind a sugárzott zavarok alapján - problémák léphetnek fel.



A **B osztályú** készülékek teljesítik az EMC követelményeket az ipari és lakóövezetekben, beleértve a nyilvános kifizetésű ellátóhálózatra csatlakozó lakóövezeteket.

Létesítés és üzemeltetés

Az ívhegesztő berendezések üzemeltetésénél néhány esetben elektromágneses zavarok léphetnek fel, habár minden hegesztőgép a szabványnak megfelelően betartja a kibocsátási határértékeket. A hegesztésből származó zavarokért a felhasználó a felelős.

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

- hálózat-, vezérlő-, jel- és telekommunikációs vezetékek
- rádió és televíziókészülékek
- számítógép és egyéb vezérlőberendezések
- biztonsági berendezések
- a szomszédos személyek egészsége, különösen ha azok szívritmusszabályzót vagy hallókészüléket hordanak
- kalibráló- és mérőberendezések
- más berendezések zavartűrő képessége a környezetben
- a napszak, amelyben a hegesztési munkákat végre kell hajtani

Javaslatok a zavarkibocsátások csökkentésére

- Hálózati csatlakozás, pl. hálózati szűrő vagy árnyékolás fémcsővel
- Az ívhegesztő berendezés karbantartása
- A hegesztővezetékeknek olyan rövidnek és egymáshoz közelinek kell lenniük, amennyire csak lehetséges és a talajon kell futniuk
- Potenciálkiegyenlítés
- A munkadarab földelése. Azokban az esetekben, amikor a munkadarab földelése nem lehetséges, a kapcsolatot megfelelő kondenzátorokkal kell létrehozni.
- A környezetben lévő más berendezésektől történő vagy a teljes hegesztő berendezés árnyékolása

**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 fejezet 6.3!*
- A munka- és testkábel lehetőleg egyenesen lefektetni!
- A sugárzásra érzékeny készülékeket és berendezéseket megfelelően leárnyékolni!
- A szívritmus-szabályzók működését zavarhatja (szükség esetén kérje ki orvosa véleményét).

Az üzemeltető kötelességei!

A készülék üzemeltetéséhez be kell tartani a mindenkor nemzeti irányelveket és törvényeket!

- **A munkavállalók munkahelyi biztonságának és egészségvédelmének javítását ösztönző intézkedések végrehajtásáról szóló (89/391/EGK) keretirányelv, valamint az ehhez kapcsolódó külön irányelvek nemzeti átültetését.**
- **Különösen a munkavállalók által a munkájuk során használt munkaeszközök biztonsági és egészségvédelmi minimumkövetelményeiről szóló irányelvet (89/655/EGK).**
- **Az adott ország helyben érvényes, a munkabiztonságra és baleset-megelőzésre vonatkozó előírásait.**
- **A készülék létesítése és üzemeltetése az IEC 60974 szerint-9.**
- **A felhasználót rendszeres időközönként oktatni kell a biztonság tudatos munkavégzésről.**
- **A készülék rendszeres vizsgálata a IEC 60974 szerint-4.**

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, távskabályzó, alkatrész, kopóalkatrész, stb.) használjon!**
- **A kiegészítőket az áramforráshoz csak annak kikapcsolt állapotában szabad csatlakoztatni!**

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.

2.5 Szállítás és előkészületek a hegesztéshez

⚠ FIGYELMEZTETÉS



A védőgázpalackok helytelen kezelése miatti sérülésveszély!

A védőgázpalackok helytelen kezelése és nem megfelelő rögzítése súlyos sérülést okozhat!

- A gázgyártók és a nyomógázzról szóló rendelet utasításait be kell tartani!
- A védőgázpalack szelepén nem szabad rögzítésnek lennie!
- Kerülje a védőgázpalack felmelegedését!

⚠ VIGYÁZAT



Balesetveszély az ellátóvezetékek miatt!

A szállítás közben a le nem választott ellátóvezetékek (hálózati vezeték, vezérlővezetékek stb.) veszélyeket, mint pl. a csatlakoztatott készülékek felborulása és személyi sérülések okozhatnak!

- Válassza le az ellátóvezetékét a szállítás előtt!



Eldőlés veszélye!

Munkavégzés közben vagy a készülék elhelyezésénél az eldőlni, 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!



Balesetveszély a szakszerűtlenül fektetett vezeték miatt!

A nem megfelelően fektetett vezeték (hálózati, vezérlő-, hegesztővezetékek vagy összekötő kábelkötegek) miatt elbotlás veszélye áll fenn.

- Az ellátóvezetékét fektesse laposan a padlóra (kerülje a hurokképződést).
- Kerülje a gyalog- vagy szállítási utakon történő fektetést.



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!**



A kiegészítők szakszerűtlen csatlakoztatása az áramforrás és a kiegészítő meghibásodását okozhatja!

- **A kiegészítőket kizárólag a hegesztőgép kikapcsolt állapotában, és csak a megfelelő aljzatba szabad csatlakoztatni és rögzíteni.**
- **Részletes leírás az adott kiegészítőről annak kezelési utasításában található!**
- **A hegesztőgép bekapcsolásakor az automatikusan felismeri a rácsatlakoztatott kiegészítőket.**



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!**

3 Rendeltetésszerű használat

⚠ FIGYELMEZTETÉS



A nem rendeltetésszerű használat miatti veszélyek!!

A készülék a technika mai szintjének és a szabályoknak ill. szabványoknak megfelelően ipari használatra készült. Kizárólag a típustáblán megadott hegesztési eljárásokhoz használható. Nem rendeltetésszerű használat esetén a készülékből személyekre, állatokra és anyagi értékekre ható veszélyek származhatnak. Az ezekből eredő károkért nem vállalunk felelősséget!

- A készüléket kizárólag rendeltetésszerűen és képzett, szakértő személyzetnek szabad használnia!
- A készülék szakszerűtlen módosítása vagy átépítése tilos!

3.1 Alkalmazási terület

Ívfenyhegesztő készülék az AWI-egyenáramú hegesztéshez koppintással (érintkezős gyújtás) vagy nagyfrekvenciás gyújtással (érintés nélkül) és a kézi-ívhegesztés-mellékeljárásában. A tartozék részegységek adott esetben bővíthetik a funkcióterjedelmet (lásd a megfelelő dokumentációt az azonos nevű fejezetben).

3.2 Érvényes dokumentumok

3.2.1 Garancia



Bővebb információ található a mellékelt "Warranty registration" prospektusban, valamint a garanciáról, karbantartásról és ellenőrzésről szóló tájékoztatónkban a www.ewm-group.com oldalon!

3.2.2 Szabványmegfelelőségi nyilatkozat



A jelzett készülék koncepciójában és építési módjában megfelel a következő EK-irányelveknek:

- Kisfeszültségre vonatkozó irányelv (LVD)
- Elektromágneses összeférhetőségről vonatkozó irányelv (EMC)
- Veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló irányelv (RoHS)

Jogosulatlan változtatások, szakszerűtlen javítások, az "Ívfeny hegesztőberendezések - ellenőrzés és vizsgálat az üzemelés során" határidőinek be nem tartása és / vagy meg nem engedett átépítések esetén, amelyek nem kifejezetten a gyártó engedélyével kerültek végrehajtásra, a jelen nyilatkozat érvényét veszíti. Minden termékhez egy eredeti specifikus megfelelési nyilatkozat kerül átadásra.

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)

⚠ FIGYELMEZTETÉS



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.

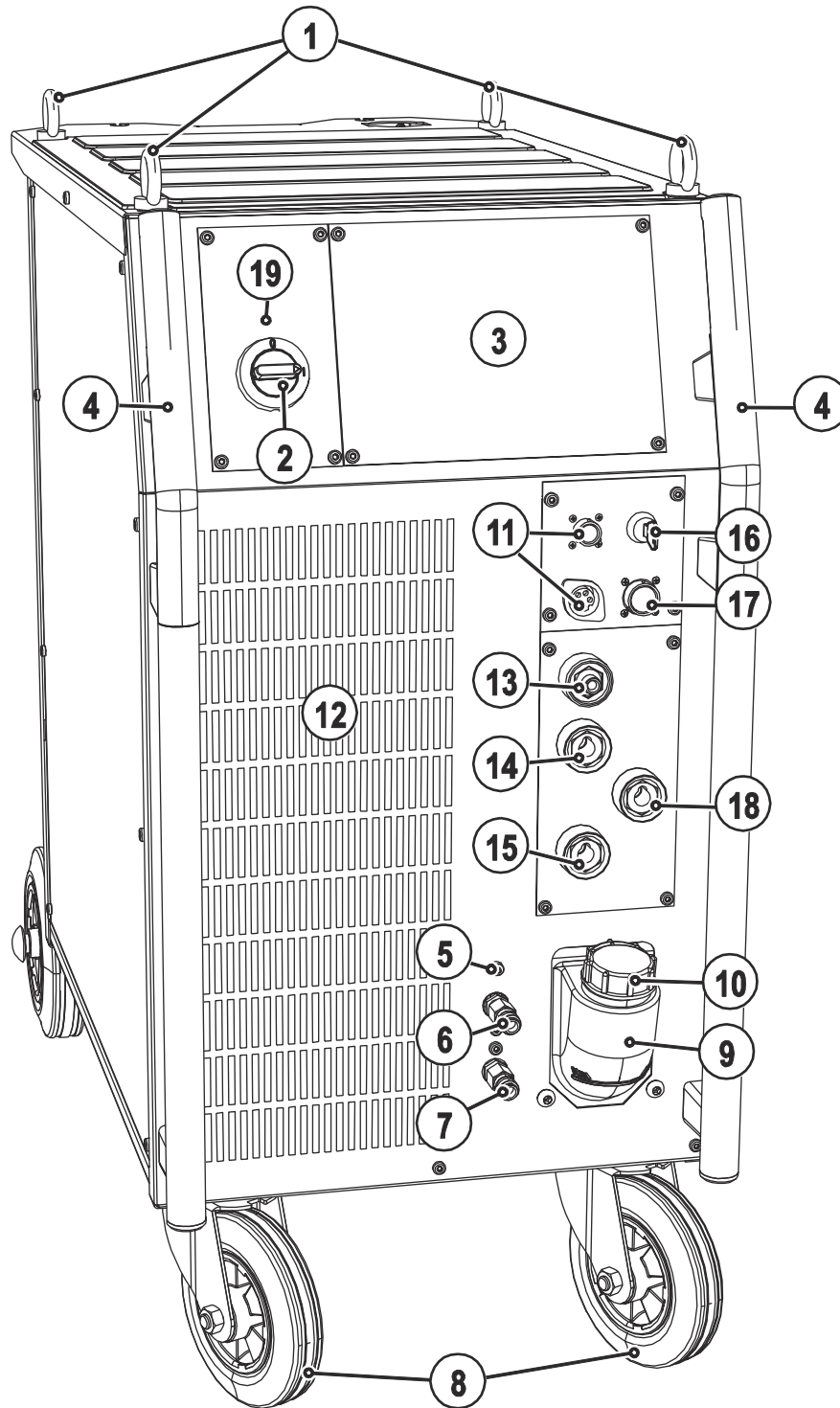
Tartalék alkatrészek a területileg illetékes EWM-képviselőten keresztül rendelhetők.

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

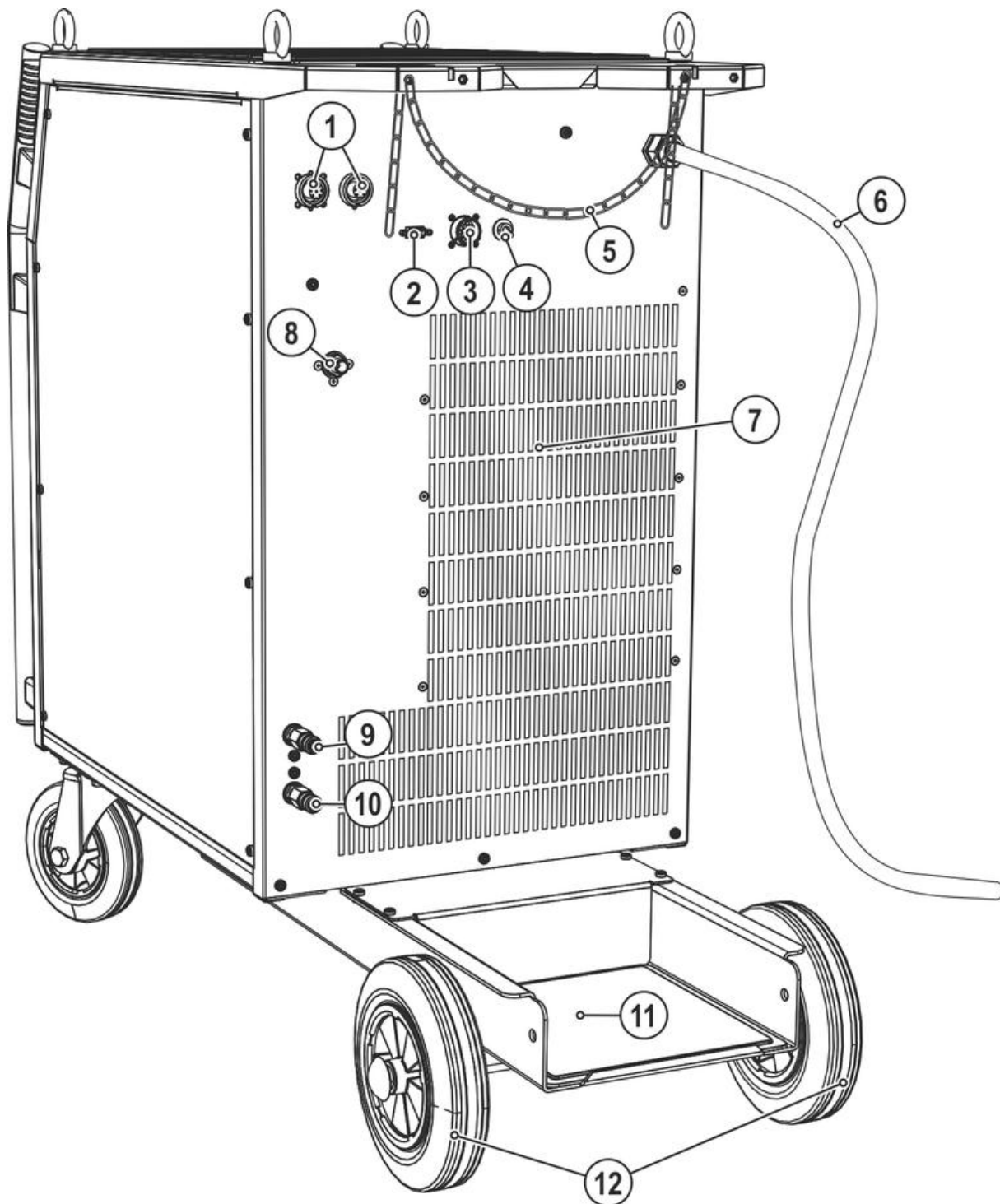
4.1 Előlnézet










Ábra 4-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Emelőszem
2		Főkapcsoló, készülék BE/KI
3		Hegesztőgép vezérlése > lásd fejezet 4.3
4		Fogantyú
5		Vízszivattyú kismegszakítója nyomógomb A kioldott kismegszakítót a nyomógomb megnyomásával lehet visszakapcsolni.
6		Gyorscsatlakozó (piros) visszatérő hűtőfolyadék
7		Gyorscsatlakozó (kék) előremenő hűtőfolyadék
8		Kerekek, elforduló
9		Hűtőfolyadék tartály
10		Hűtőfolyadék-tartály zárósapka
11		Csatlakozóaljzat, hegesztőpisztoly vezérlőkábel > lásd fejezet 5.3.1.1
12		Nyílások hűtőlevegő beáramlására
13		Menetes csatlakozó (G¼"), hegesztőáram „-“ AWI-pisztoly védőgáz csatlakozó (sárga zárósapkával)
14		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „-“ AWI-pisztoly csatlakoztatására
15		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „+“ Testkábel csatlakoztatására
16		Kulcsos kapcsoló az illetéktelen használat elleni védelem érdekében (utólagos felszerelési opció) „1” állás > módosítás lehetséges, „0” állás > módosítás nem lehetséges. > lásd fejezet 5.11.
17		Csatlakozó aljzat, 19 pólusú Távszabályzók csatlakoztatására
18		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „-“ Elektródafogó csatlakoztatására
19		„Üzemkész állapot” jelzőlámpa Akkor világít, ha a készülék üzemkész állapotban van

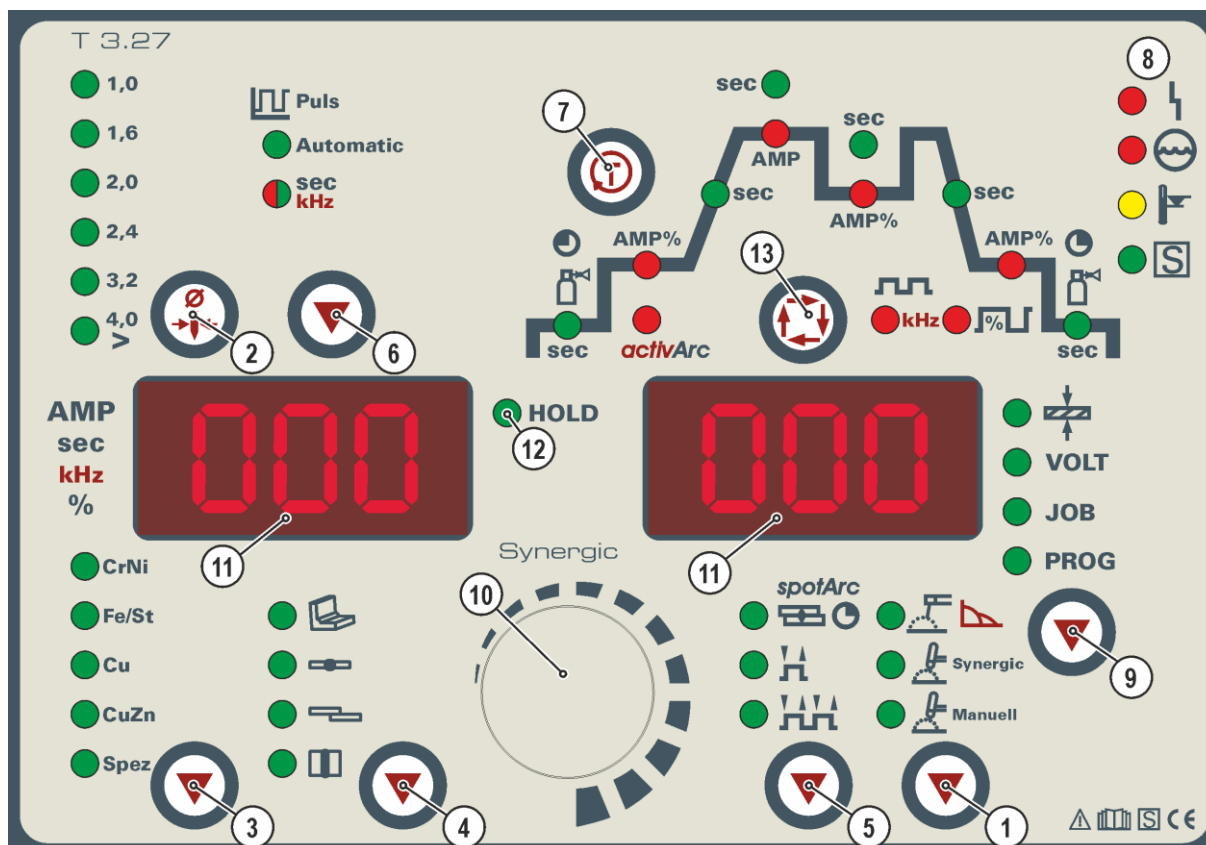
4.2 Hátulnézet



Ábra 4-2





Poz.	Jel	Leírás
1		Csatlakozóaljzat, 7-pólusú (digitális) A digitális tartozék-komponensek csatlakoztatásához Utólagos beszerelési opció > lásd fejezet 9
2		PC csatlakozó aljzat, soros (D-Sub csatlakozó aljzat, 9 pólusú)
3	 analog	19 pól automatizálási illesztőfelület (analóg) Opció a bővítéshez > lásd fejezet 5.8.1
4	 HF	Választókapcsoló, ívgyújtási mód > lásd fejezet 5.3.10 ☸ = ----- koppintásos („LIFTARC“) ívgyújtás HF = ----- nagyfrekvenciás ívgyújtás
5		Biztonsági elemek gázpalack rögzítésére (gurtai / lánc)
6		Hálózati csatlakozókábel > lásd fejezet 5.1.7
7		Nyílások hűtőlevegő kiáramlására
8		Menetes csatlakozó G¼" Védőgáz csatlakozó, nyomáscsökkentőtől
9		Gyorscsatlakozó (piros) visszatérő hűtőfolyadék
10		Gyorscsatlakozó (kék) előremenő hűtőfolyadék
11		Gázpalack tartó
12		Kerekek, nem elforduló

4.3 Vezérlés - kezelőelemek

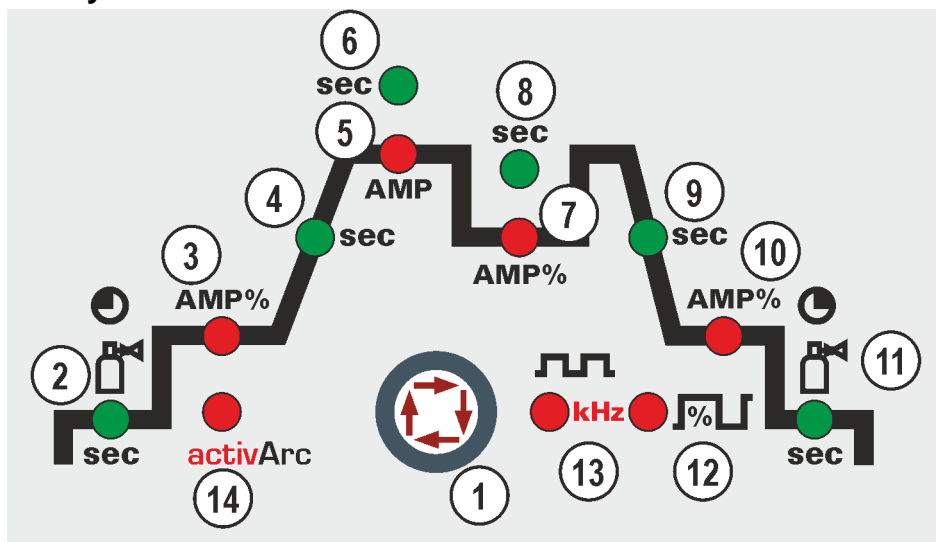


Ábra 4-3


Poz.	Jel	Leírás
1	▼	„Hegesztőeljárás“ nyomógomb --- Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI), zölden világít / „ARCFORCE“-beállítás, pirosan világít --- AVI-hegesztés szinergikus beállítással (paraméterek szinergikus beállítása) --- AVI-hegesztés kézi beállítással (paraméterek kézi beállítása)
2	↕	Elektróda átmérő nyomógomb > lásd fejezet 5.4.2 Gyújtásoptimalizálás (AWI) > lásd fejezet 5.3.9
3	▼	„Hegesztendő anyag kiválasztása“ nyomógomb CrNi ----- Króm-nikkel-ötvözetek FeSt ----- Vas- / acélötvözetek Cu ----- Réz / rézötvözetek (bronz) CuZn ---- Réz-ón-ötvözetek (sárgaréz) Spez ---- Speciális (vevőspecifikus egyedi alkalmazások)
4	▼	Varratfajta kiválasztása nyomógomb ----- Sarokvarrat ----- Tompavarrat ----- Átlapolt sarokvarrat ----- Függőleges varrat
5	▼	Üzem mód nyomógomb / energiatakarékos üzemmód átkapcsolása nyomógomb spotArc -- AVI ívpont („spotArc/spotmatic“) (Beállítható pontidő között.) ----- 2-ütem ----- 4-ütem 3 mp működtetést követően a készülék energiatakarékos üzemmódra vált. Az újraindításhoz elegendő valamelyik kezelőelemet működésbe hozni > lásd fejezet 5.10.






Poz.	Jel	Leírás
6	▼	Impulzus ívhegesztés nyomógomb Automatic--AWI-Impulzusautomatika (frekvencia és egyensúly) sec kHz -----A jelzőlámpa zölden világít: Impulzus (termikus impulzusok) / kézi impulzus ívhegesztés sec kHz -----A jelzőlámpa pirosan világít: kHz-impulzus (metallurgiai impulzus)
7	Ⓣ	„Gázteszt” nyomógomb / Gáztömlő átöblítése > lásd fejezet 5.3.2
8		Zavar- / állapotjelzők Ⓣ----- Üzemzavar jelzőlámpa  -Hűtőfolyadék hiány jelzőlámpa (pisztoly hűtése) F-----Hegesztőgép túlmelegedett jelzőlámpa S-----S-jel jelzőlámpa
9	▼	Nyomógomb a kijelzőn megjelenő paraméter kiválasztására ⚡ ----- Anyagvastagság megjelenítése VOLT --- Ívfeszültség megjelenítése JOB ----JOB-szám megjelenítése PROG --- Programszám megjelenítése
10		Forgatógomb paraméterek beállítására Áramok-, idők- és egyéb paraméterek beállítására.
11		Hegesztési adat kijelző (háromjegyű) A hegesztési paraméterek és azok értékeinek kijelzése > lásd fejezet 5.2
12	Hold	Állapotkijelző jelzőlámpa Minden befejezett hegesztési folyamat után a hegesztőáram és -feszültség legutoljára hegesztett értékei megjelennek a kijelzőkön, a jelzőlámpa világít.
13		Funkció lefutása > lásd fejezet 4.3.1

4.3.1 A hegesztés folyamata



Ábra 4-4

Poz.	Jel	Leírás
1		„Hegesztési paraméter kiválasztása” nyomógomb A beállított hegesztőeljárástól és üzemmódtól függő hegesztési paraméterek kiválasztására.

Poz.	Jel	Leírás	
2		Gázelőáramlási idő jelzőlámpa \overline{GPr}	
3	AMP%	Jelzőlámpa Indítóáram $\overline{I5E}$ (AWI)/HOTSTART-áram \overline{IhE} (kézi ívhegesztés)	
4	sec	Jelzőlámpa Upslope-idő \overline{tUP} (AWI)/HOTSTART-idő \overline{tHE} (kézi ívhegesztés)	
5	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)
6	sec	Csúcsáram ciklusideje \overline{tE} / felfutási idő $\overline{tE5}$ AMP%-ról AMP-ra	
7	AMP%	Csökkentett hegesztőáram (AVI)	
8	sec	Pulzálásszüneti idő $\overline{tE2}$/Kiinduló idő $\overline{tE52}$ AMP-ről AMP%-ra A pulzálási idő a csökkentett hegesztőáram fázisra vonatkozik (AMP%)	
9	sec	Downslope-idő jelzőlámpa \overline{tEdn}	
10	AMP%	Jelzőlámpa, végáram \overline{IEd}	
11		Védőgáz utóáramlásának ideje \overline{tPE}	
12		Egyensúly jelzőlámpa \overline{bRL} Impulzus-egyensúly	
13	 kHz	Frekvencia jelzőlámpa \overline{FrE} Pulzálási frekvencia	
14		activArc jelzőlámpa \overline{RR} > lásd fejezet 5.3.14	

5 Felépítés és funkciók

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Sérülésveszély az elektromos feszültség miatt!

Az áram alatt álló alkatrészek, pl. áramcsatlakozások érintése életveszéllyel járhat!

- A kezelési és karbantartási utasítás első oldalán található biztonsági utasításokat vegye figyelembe!
- Az üzembe helyezést kizárólag olyan személyek végezhetik, akik megfelelő ismeretekkel rendelkeznek az áramforrások kezelésének területén!
- Az összekötő- vagy áramvezetőket lekapcsolt készüléknél csatlakoztassa!

⚠ VIGYÁZAT



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!



Az összes rendszer-, ill. tartozék részegység dokumentációját el kell olvasni és be kell tartani!

5.1 Szállítás és előkészületek a hegesztéshez

5.1.1 Daruzás

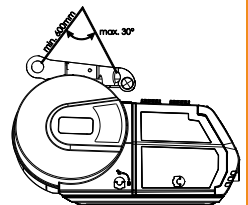
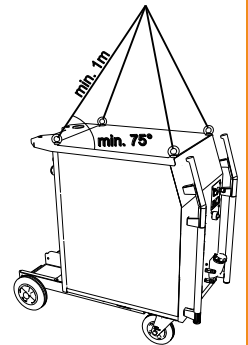
⚠ FIGYELMEZTETÉS



Sérülésveszély daruzáskor!


Daruzáskor a leeső készülékek vagy a részegységek súlyos személyi sérüléseket okozhatnak!


- Megfelelő darukomponensek nélkül tilos egyszerre több olyan rendszerkomponenst daruzni, mint pl. áramforrás, huzalelőtoló készülék vagy hűtőkészülék. Valamennyi rendszerkomponenst külön kell daruzni!
- Az összes ellátóvezetőket és tartozék részegységet a daruzás előtt el kell távolítani (pl. tömlőcsomagot, huzaltekercset, védőgázpalackot, szerszámosládát, huzalelőtoló készüléket, távvezérlőt stb.)!
- A házburkolatokat, ill. a védőfedeleket a daruzás előtt szabályosan be kell zárni és le kell reteszelni!
- Szabályos pozíciójú, megfelelő számú és megfelelően méretezett teherfellevő eszközt használjon! Vegye figyelembe a daruzási elvet (lásd az ábrán)
- Emelőszemes készülékek esetén: Az összes emelőszemen mindig egyszerre kell daruzni!
- Kiegészítőleg felszerelt daruállványok, stb. esetén: Mindig legalább két, egymástól a lehető legtávolabbra lévő teherfellevő pontot használjon - vegye figyelembe az opció leírását.
- Kerülje a hirtelen mozdulatot!
- Gondoskodjon róla, hogy a tehereloszlás azonos legyen! Kizárólag azonos hosszúságú szemes láncot vagy kötélfüggesztéket használjon!
- Maradjon a készülék alatti veszélyzónán kívül!
- Vegye figyelembe az adott ország helyben érvényes, a munkabiztonságra és balesetmegelőzésre vonatkozó előírásait!



Daru-elv

5.1.2 Üzemeltetési körülmények

-  **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.**

-  **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 köszörülésből származó por legyen a készülék környezetében!**
 - **Meg kell akadályozni, hogy sótartalmú levegő (tengeri levegő) legyen a készülék környezetében!**

5.1.2.1 Működés közben

Környezeti levegő hőmérséklete:

- -25 °C ÷ +40 °C között,

relatív páratartalma:

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

5.1.2.2 Szállítás és tárolás


Zárt térben történő tárolás közben a környezeti levegő hőmérséklete:

- -30 °C ÷ +70 °C

Levegő relatív páratartalma

- maximum 90% 20 °C-on

5.1.3 A gép hűtése

-  **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!**

5.1.4 Testkábel, általános

VIGYÁZAT






Égési sérülés veszélye a szakszerűtlen hegesztőáram csatlakozó miatt!

A nem zártan illeszkedő hegesztőáram dugaszok (készülék csatlakozók) vagy a munkadarab csatlakozón található szennyeződések (festék, korrózió) miatt ezek a csatlakozási helyek és vezetékek felmelegedhetnek és érintés esetén égési sérülésekhez vezethetnek!

- Ellenőrizze naponta a hegesztőáram csatlakozásokat és amennyiben szükséges reteszelve azokat jobbra forgatással.
- Tisztítsa meg alaposan és rögzítse biztonságosan a munkadarab csatlakozási helyet! Ne használja a munkadarab konstrukciós alkatrészeit hegesztőáram visszavezetésként!

5.1.5 Hegesztőpisztoly hűtése

-  **A hűtőfolyadék fagyállósága nem megfelelő!**
A környezeti feltételekhez igazodva különféle hűtőfolyadékok használhatók > lásd fejezet 5.1.5.1. A fagyálló hűtőfolyadékok (KF 37E vagy KF 23E) fagyállóságának mértékét rendszeres időközönként ellenőrizni kell, hogy elkerüljük a készülék vagy a kiegészítők károsodását.
- A hűtőfolyadék fagyállóságának mértékét TYP 1 mérőműszerrel kell ellenőrizni.
 - Ha a hűtőfolyadék fagyállósága nem megfelelő, le kell cserélni!
-  **Hűtőfolyadékok keverése!**
A hűtőfolyadék összekeverése vagy nem megfelelő hűtőfolyadék használata károsodást okozhat és a gyártó garanciájának elvesztésével jár!
- Kizárólag ebben a kezelési utasításban megtalálható (Hűtőfolyadékok áttekintése) hűtőfolyadékot használjon!
 - Különböző típusú hűtőfolyadékokat tilos összekeverni!
 - A hűtőfolyadék lecserélésekor a hűtőrendszerben lévő összes hűtőfolyadékot le kell eresztetni.
-  **A hűtőfolyadék ártalmatlanításának a hatósági előírásoknak megfelelően és a megfelelő biztonsági adatlapok figyelembevételével kell történnie (Német hulladékulcs szám: 70104)! Nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani! Nem kerülhet a csatornahálózatba!**
Folyadékmegkötő anyagokkal (homok, kovaföld, savkötő, univerzális folyadékmegkötő szer, fűrészpor) itassa fel.

5.1.5.1 A megengedett hűtőfolyadékok áttekintése

Hűtőfolyadék típusa	Hőmérséklettartomány
KF 23E (standard)	-10 °C ÷ +40 °C
KF 37E	-20 °C ÷ +10 °C

5.1.5.2 Maximális tömlőcsomag-hosszak

	3,5 bar-os szivattyú	4,5 bar-os szivattyú
Készülékek külön huzalelőtoló készülékkel vagy anélkül	30 m	60 m
Kompakt készülékek kiegészítő közbenső hajtással (példa: miniDrive)	20 m	30 m
Készülékek külön huzalelőtoló készülékkel és kiegészítő közbenső hajtás nélkül (példa: miniDrive)	20 m	60 m

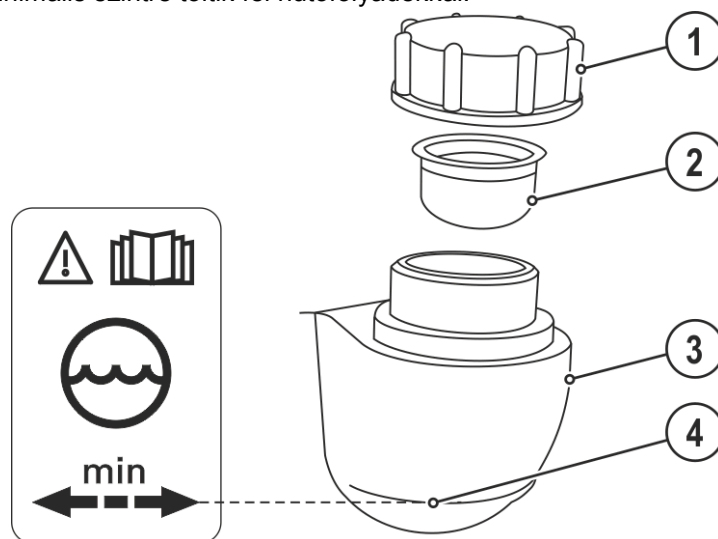
Az adatok alapvetően a teljes tömlőcsomag-hosszra vonatkoznak, a hegesztőpisztolyt is beleértve. A szivattyúteljesítmény a típus tábláról látható (paraméter: Pmax).

3,5 bar-os szivattyú: Pmax = 0,35 Mpa (3,5 bar)

4,5 bar-os szivattyú: Pmax = 0,45 Mpa (4,5 bar)

5.1.5.3 Hűtőfolyadék betöltése

Gyárilag a gépeket minimális szintre töltik fel hűtőfolyadékkal.



Ábra 5-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Hűtőfolyadék-tartály zárósapka
2		Hűtőfolyadék szűrő
3		Hűtőfolyadék tartály
4		„Min“ jelzés Hűtőfolyadék minimális szintje a tartályban.

- Hűtőfolyadék-tartály zárófedelét lecsavarni.
- Ellenőrizni, hogy a beömlőnyíláson lévő szűrő nem szennyezett-e. Szükség esetén megtisztítani és visszatenni a helyére.
- Hűtőfolyadék-tartályt a szűrő aljáig feltölteni megfelelő hűtőfolyadékkal, majd a zárófedelelet visszacsavarni.

Amennyiben a hűtőrendszer nem vagy nem megfelelően lenne hűtőfolyadékkal feltöltve, a hűtőfolyadék szivattyú kb. egy perc múlva lekapcsol (roncsolódás elleni védelem). Ezzel egyidejűleg a hegesztési adat kijelzőben a hűtőfolyadék hiba/alacsony hűtőfolyadék szint kerül kijelzésre.

- **Állítsa vissza a hűtőfolyadék hibát, töltsse fel a hűtőfolyadékot és ismételje meg a folyamatot.**

A hűtőfolyadék mennyisége nem csökkenhet a megjelölt „min“ szint alá.

Ha a tartályban a hűtőfolyadék szintje a megjelölt minimális szint alá csökkent, akkor szükségessé válhat a hűtőkör légtelenítése. Ilyen esetben a hegesztőgép kikapcsolja a vízszivattyút, és megjelenik a „Hiba a vízűtőkörben“ hibajel > lásd fejezet 7.6.

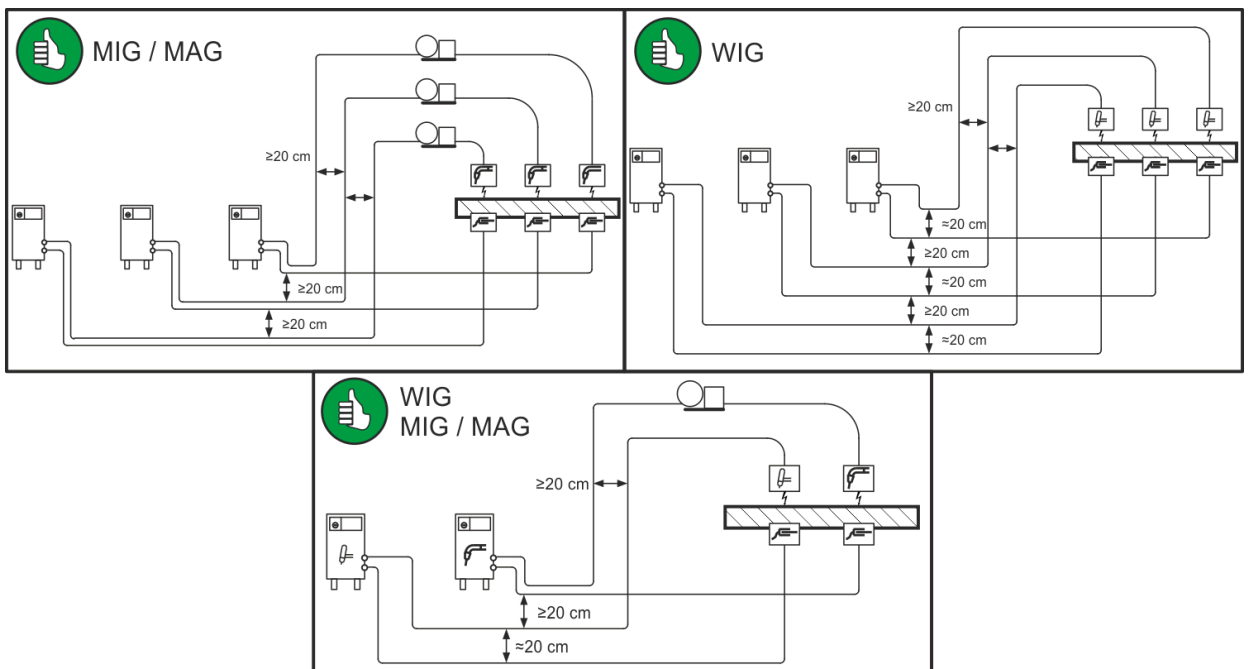
5.1.6 Hegesztőáram-vezetékek elhelyezésére vonatkozó tudnivalók

☞ **szakszerűtlenül elhelyezett hegesztőáram-vezetékek az ívfény zavarait (villogásait) okozhatják!**
A nagyfrekvenciás gyűjtőberendezések 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 gyűjtőberendezésekkel rendelkező hegesztési áramforrások (WIG) munkakábeleit és tömlőcsomagjait hosszában párhuzamosan, egymástól kb. 20 cm távolságra kell lefektetni.

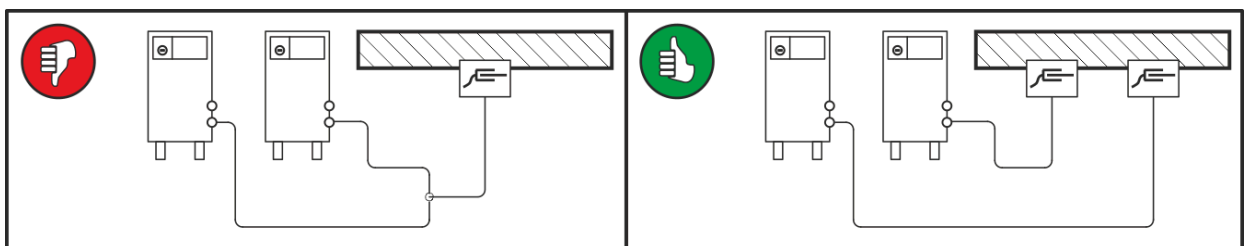
A kölcsönös befolyásolás elkerülése érdekében más hegesztési áramforrások vezetékéhez képest alapvetően legalább kb. 20 cm, vagy annál nagyobb távolságot kell tartani.

A kábelhosszak alapvetően nem hosszabbak a szükségesnél. Az optimális hegesztési eredményhez max. 30m. (Munkakábel + közbenső tömlőcsomag + pisztolyvezeték).



Ábra 5-2

☞ **Minden hegesztőkészüléknél saját munkakábelt használjon a munkadarabhoz!**

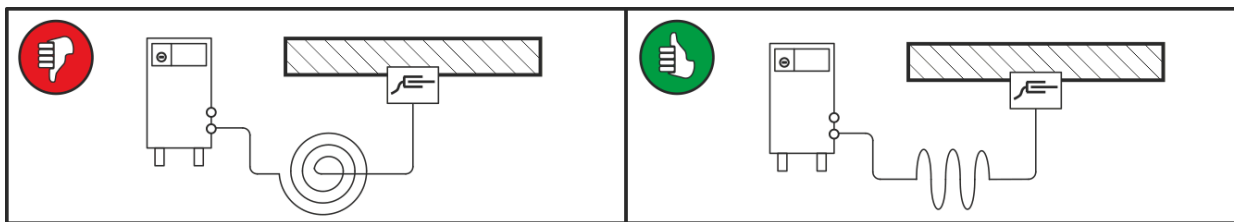


Ábra 5-3

☞ **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 5-4

5.1.6.1 Kóborló hegesztőáramok

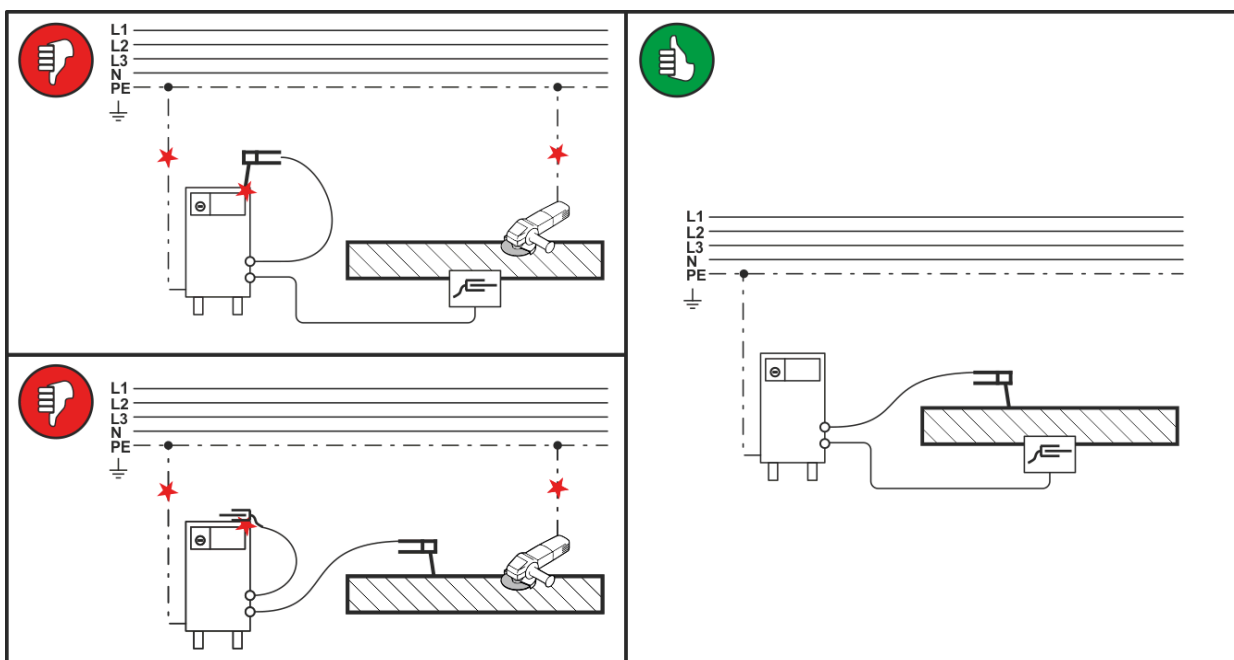
⚠ FIGYELMEZTETÉS



Sérülésveszély a kóborló hegesztőáramok miatt!

A kóborló hegesztőáramok tönkretelhetik a védővezetéket, károsíthatják a készülékeket és az elektromos berendezéseket, túlhevíthetik az alkatrészeket és ennek következtében tüzek keletkezhetnek.

- Ellenőrizze rendszeresen az összes hegesztőáram-kapcsolat megfelelő rögzítését és kifogástalan elektromos csatlakozását.
- Az áramforrás minden elektromosan vezető részegységét, mint ház, kocsi, daruállvány, elektromosan szigetelve kell felállítani, rögzíteni vagy felfüggeszteni!
- Ne rakjon le szigetelés nélkül más elektromos üzemi eszközt, mint fűrógép, sarokcsiszoló, stb. az áramforrásra, a kocsira, a daruállványra!
- A hegesztőpisztolyt és az elektródafogót mindig elektromosan szigetelve tegye le, ha nincsenek használatban!



Ábra 5-5

5.1.7 Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz

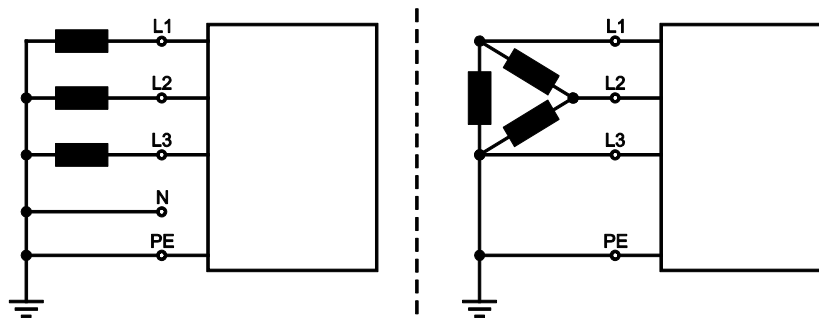
⚠ VESZÉLY**Veszélyek szakszerűtlen hálózati csatlakoztatás miatt!****A szakszerűtlen hálózati csatlakoztatás személyi sérüléseket ill. anyagi károkat okozhat!**

- A készüléket kizárólag előírászerűen bekötött védővezetékekkel rendelkező dugaljon üzemeltesse.
- A teljesítménytáblán megadott hálózati feszültségnek meg kell egyeznie a tápfeszültséggel.
- Amennyiben új hálózati csatlakozódugót kell csatlakoztatni, ezt a szerelést kizárólag elektromos szakember végezheti el a mindenkoriban országban érvényes törvényeknek, ill. előírásoknak megfelelően!
- A hálózati csatlakozódugót, -dugaljat és -betáplálást rendszeres időközönként villamos szakembernek kell ellenőriznie!
- Generátor üzemben a generátort a kezelési és karbantartási utasításnak megfelelően le kell földelni. A létrehozott hálózatnak alkalmasnak kell lenni az I. védelmi osztály szerinti készülékek üzemeltetésére.

5.1.7.1 Elektromos hálózat

**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

- A kikapcsolt készülék hálózati csatlakozóját egy megfelelő aljzatba bedugni.

5.2 Digitális kijelző

A következő hegesztési paraméterek kijelzésére van lehetőség hegesztés előtt (előírt értékek), hegesztés közben (tényleges értékek), vagy hegesztés után (tartott értékek):

Paraméter	bal oldali kijelzés		
	A hegesztés előtt (előírt értékek)	A hegesztés alatt (tényleges értékek)	A hegesztés után (tartott értékek)
Hegesztőáram	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Paraméteridők	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paraméteráramok	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jobb oldali kijelzés			
Hegesztőhuzal áramerősség	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ívfeszültség	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
JOB-szám	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Program-szám	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mihelyt a hegesztés után a tartott értékek kijelzésekor a beállításokban (pl. hegesztőáram) módosítások történnek, a kijelző átkapcsol a megfelelő előírt értékekre.




Amennyiben a "Hegesztőhuzal áramerősség" jelzőlámpa kiegészítéseként a "Program-szám" lámpa is világít, a felhasználó program üzemmódban van > lásd fejezet 5.6.

Amennyiben a "Hegesztőhuzal áramerősség" jelzőlámpa kiegészítéseként a „JOB-szám“ lámpa is világít, a felhasználó a szabad tárhely egyik JOB-jában van > lásd fejezet 5.5.2.

5.2.1 Hegesztési paraméterek beállítása

A hegesztési paraméterek beállításakor a baloldali kijelzőn megjelenik az aktuálisan beállított érték. A jobboldali kijelző mutatja, hogy az éppen beállított érték megegyezik-e a „gyári beállítással“, ill., hogy attól fölfelé vagy lefele tér-e el.

Az alábbi példa az induló hegesztőáram beállításán keresztül mutatja a kijelzőn megjelenő értékeket és szimbólumokat, valamint azok jelentését:

Kijelzőn	A jobboldali kijelzőn megjelenő szimbólumok jelentése
	Paramétert növelni A gyári beállítás visszaállításához.
	Gyári beállítás Paraméter beállítása optimális.
	Paramétert csökkenteni A gyári beállítás visszaállításához.

5.2.2 Hegesztőáram beállítása (abszolút / százalékos)

Az indító-, csökkentett-, vég- és HOTSTART-áram hegesztési áram beállítása az AMP főáramtól függően százalékosan vagy abszolút történhet. Az ábrázolás kiválasztása a készülékkonfigurációs menüben a **RS** paraméterrel történik_ref_source_inline>Gerätekonfigurationsmenü</dg_ref_source_inline>.

> lásd fejezet 5.12

5.3 AWI-hegesztés

5.3.1 Hegesztőpisztoly és testkábel csatlakoztatása

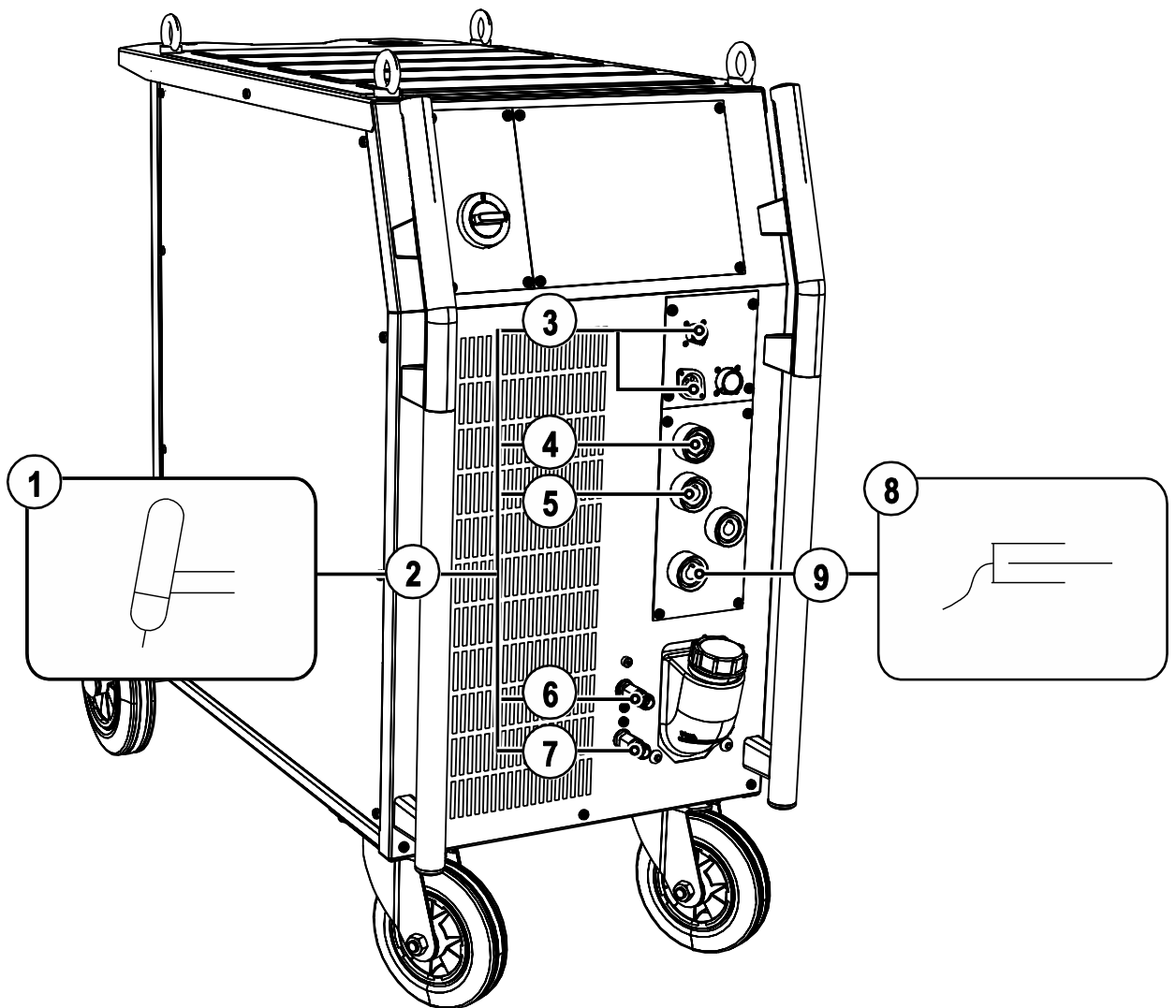
AWI-pisztolyt a hegesztési feladatnak megfelelően előkészíteni (lásd pisztoly kezelési utasítását).



Készülék károsodása a szakszerűtlenül csatlakoztatott hűtőközeg vezetékek miatt!

Nem szakszerűen csatlakoztatott hűtőközeg vezetékek vagy gázhűtéses hegesztőpisztoly használata esetén a hűtőközeg körfolyamat megszakad és a készülék károsodhat.

- **Az összes hűtőközeg vezetéket megfelelően csatlakoztassa!**
- **A kábelköteget és a hegesztőpisztoly-kábelköteget teljesen tekercselje ki!**
- **A maximális kábelköteg hosszt vegye figyelembe > lásd fejezet 5.1.5.2.**
- **Gázhűtéses hegesztőpisztoly használata esetén hozzon létre tömlőhidas hűtőközeg körfolyamatot > lásd fejezet 9.**



Ábra 5-7

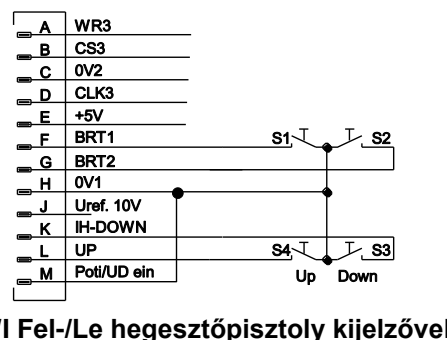
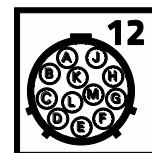
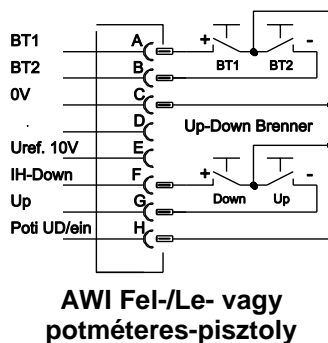
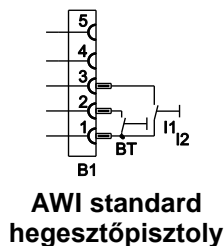
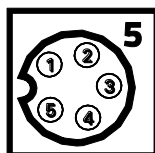
Poz.	Jel	Leírás
1		Hegesztőpisztoly
2		Hegesztőpisztoly kábelköteg
3		Csatlakozóaljzat, hegesztőpisztoly vezérlőkábel > lásd fejezet 5.3.1.1
4		Menetes csatlakozó (G $\frac{1}{4}$ "), hegesztőáram „-“ AWI-pisztoly védőgáz csatlakozó (sárga záróspkával)

Poz.	Jel	Leírás
5		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „-“ AWI-pisztoly csatlakoztatására
6		Gyorscsatlakozó (piros) visszatérő hűtőfolyadék
7		Gyorscsatlakozó (kék) előremenő hűtőfolyadék
8		Munkadarab
9		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „+“ Testkábel csatlakoztatására

- Pistoly áramkábelének csatlakozó dugóját a „-“-jelű csatlakozó hüvelybe bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.
- Pistoly gáztömlőjének hollandi anyáját az áramforrás G $\frac{1}{4}$ "-os menetes csatlakozójára (hegesztőáram "-") rácsavarozni.
- Dugja a hegesztőpisztoly vezérlőkábelének dugóját a hegesztőpisztoly vezérlőkábelének csatlakozóaljzatába és húzza szorosra.
- Hűtőfolyadéktömlők 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.
- Testkábel csatlakozó dugóját a *Hegesztőáram „+“* csatlakozó hüvelybe bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.

5.3.1.1 Csatlakozó kiosztás, hegesztőpisztoly vezérlőkábel

Az AWI hegesztőgépeket gyárilag a hegesztőpisztoly vezérlőkábelhez szükséges csatlakozóaljzattal szállítjuk (5- vagy 8-pólusú). A mobil készülékek a rendelkezésre álló hely miatt két ilyen csatlakozóaljzattal is rendelkezhetnek. A funkcióterjedelem a rendelkezésre álló pólusok számával növekszik. Adott esetben ezen csatlakozóaljzatok egyike utólag felszerelhető vagy átszerelhető > lásd fejezet 9.



Ábra 5-8

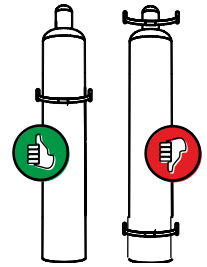
5.3.2 Védőgáz ellátás

⚠ FIGYELMEZTETÉS



**A védőgázpalackok helytelen kezelése miatti sérülésveszély!
A védőgázpalackok nem előírás szerinti vagy elégtelen rögzítése súlyos sérülést okozhat!**

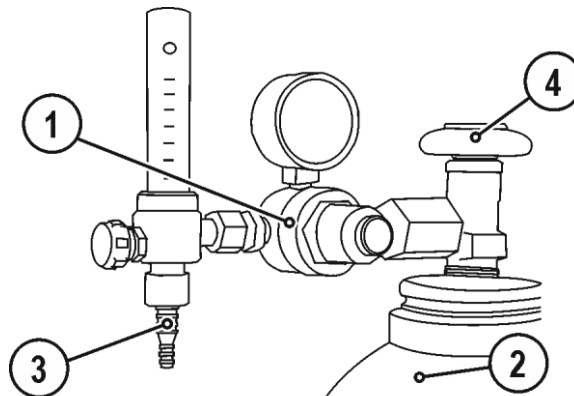
- Állítsa a védőgázpalackot az arra szolgáló tartóba, majd biztosítsa a biztosítóelemek (lánc/heveder) segítségével!
- A rögzítésnek a védőgázpalack felső felén kell történnie!
- A biztosítóelemeknek szorosan kell a palackon illeszkedniük!



Kifogástalan minőségű varrat készítésének alapfeltétele a megfelelő mennyiségű és minőségű védőgáz akadálytalan hozzávezetése a gázpalackból a hegesztőpisztolyhoz. Ha a védőgáz hozzávezetésben 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!**

5.3.2.1 Védőgáztömlő csatlakoztatása

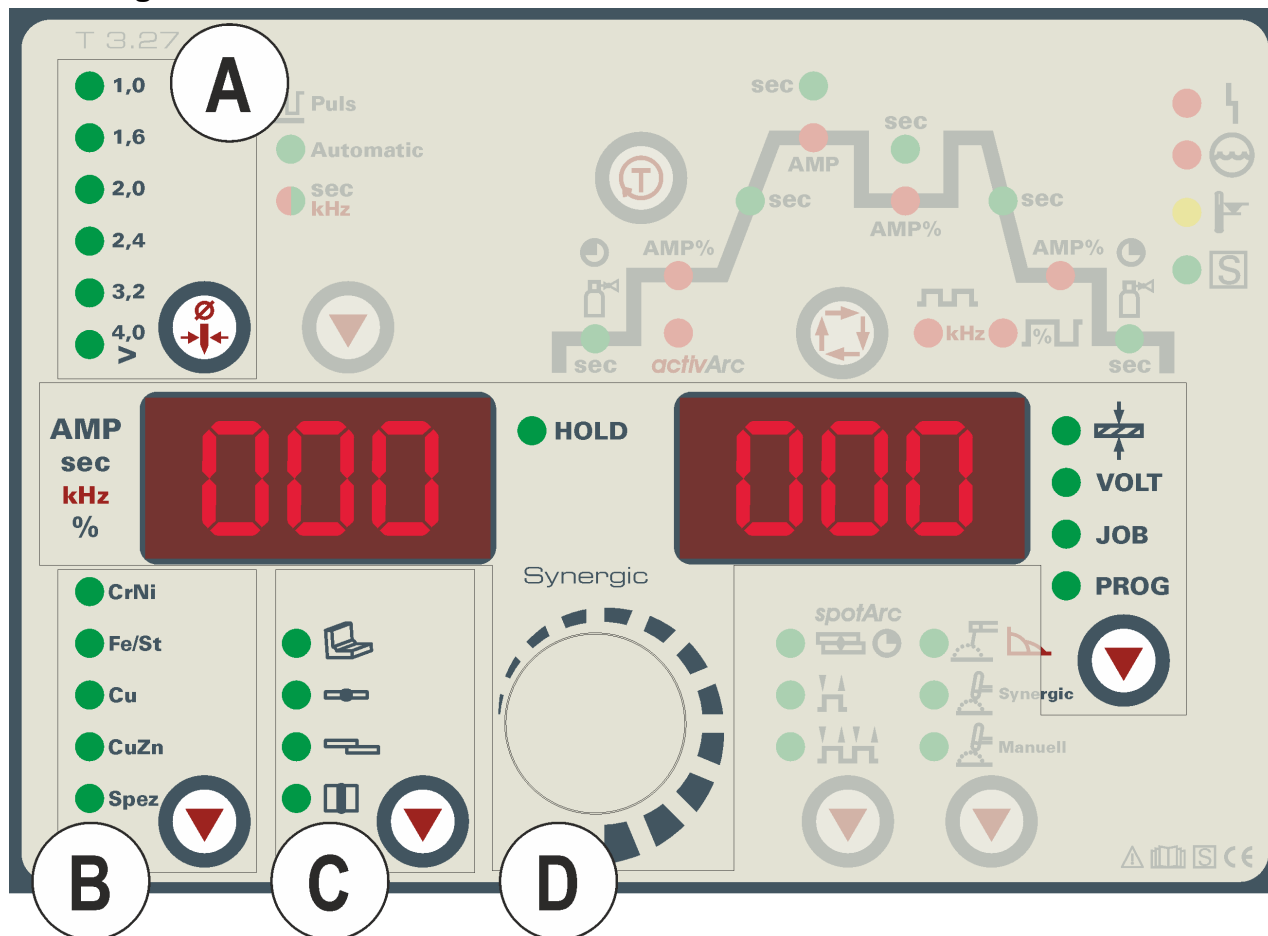


Ábra 5-9

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

- A nyomáscsökkentő csatlakoztatása előtt a gázpalack elzárószelepét rövid időre ki kell nyitni, hogy az esetleges szennyeződések eltávozzanak.
- Nyomáscsökkentőt a gázpalack elzárószelepére szivárgásmentesen rácsavarozni.
- Gáztömlő hollandi anyagját a nyomáscsökkentő kilépő oldali menetes csatlakozójára rácsavarozni.
- A gáztömlőt a G1/4" hollandi anyagával a hegesztőgép megfelelő csatlakozójára  gáztömören csavarozza rá.

5.3.3 A szinergikus AWI-vezérlés elve



Ábra 5-10

A gép kezelése a szinergikus AWI-vezérlés elvén működik:

A MIG/MAG gépeken használt szinergikus vezérléshez hasonlóan három alapparaméter

- W-elektrod-átmérő (A),
- anyagféleség (B) és
- varrat típusa (C)

meghatározza a hegesztési feladatot (JOB).

Valamennyi beprogramozott hegesztési paraméter a felhasználókkal közösen végzett nagyszámú hegesztési kísérlet optimalizálásával került meghatározásra, de lehetőség van azok egyéni igények szerinti módosítására is.

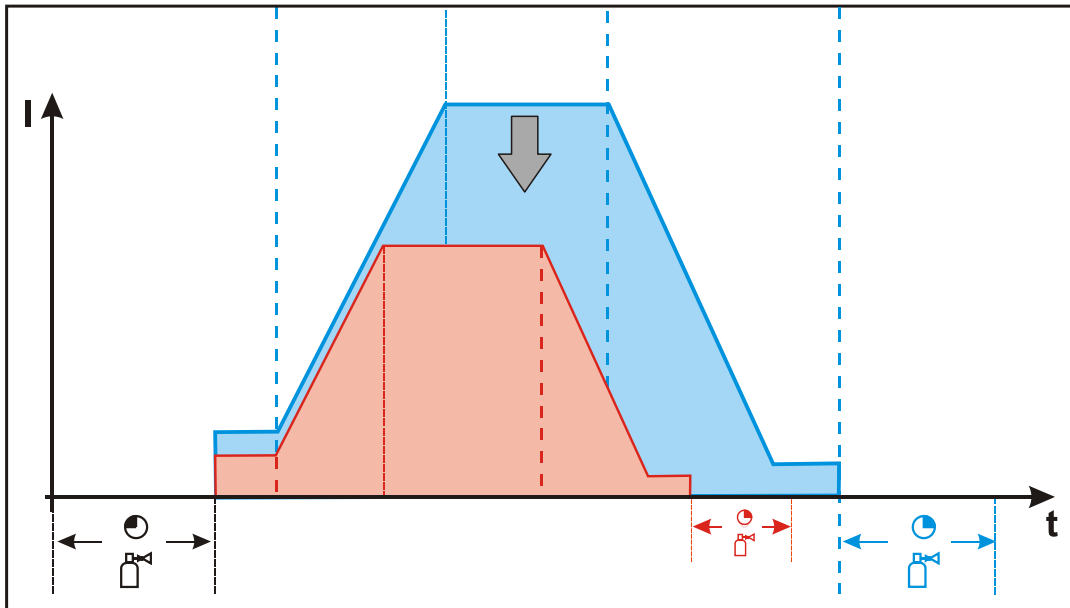
A szükséges hegesztőáram beállítható a lemezvastagság megadásával vagy hagyományosan a kívánt érték közvetlen megadásával (D) is.

Az itt leírt paraméterek és funkciók programozása történhet számítógépről is a Tetrax PC300.NET szoftver segítségével.

A Tetrax sorozatú gépeket úgy tervezték, hogy kezelésük nagyon egyszerű és gyors legyen, ugyanakkor lehetőséget adjon a felhasználónak arra, hogy bármely paramétert tetszőlegesen megváltoztassa egyéni igényeinek megfelelően.

5.3.4 Szinergikus paraméterbeállítás folyamata

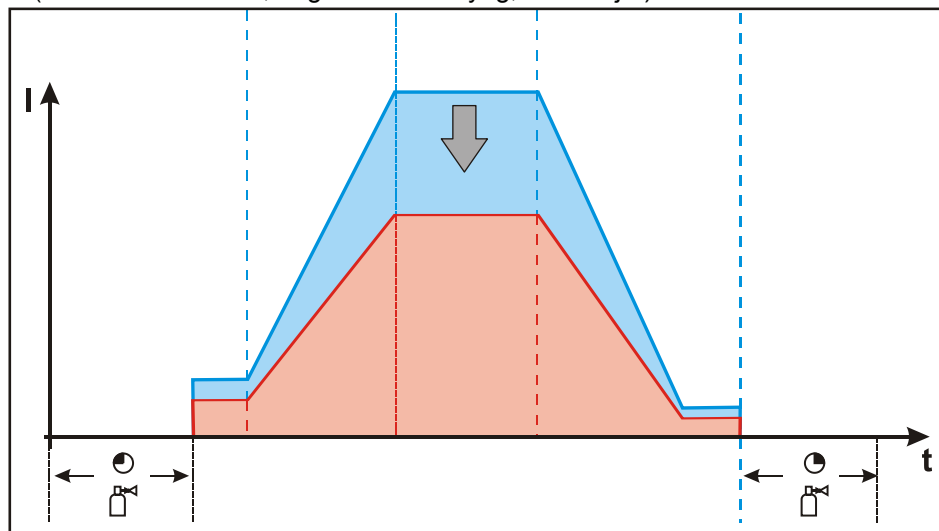
A hegesztőáram beállításakor a rendszer automatikusan meghatározza a hegesztés folyamatának > lásd fejezet 4.3.1 valamennyi szükséges paraméterét egészen a védőgáz előáramlási időig. Szükség esetén ezek a hegesztési paraméterek akár hagyományosan (a beállított hegesztőáramtól függetlenül) is tetszőlegesen megváltoztathatók > lásd fejezet 5.6.3.




Ábra 5-11

5.3.5 Hagyományos paraméterbeállítás folyamata

Valamennyi hegesztési paraméter a beállított hegesztőáramtól függetlenül is beállítható. Azaz a hegesztőáram megváltoztatásakor pl. áramlefutás ideje vagy védőgáz utóáramlásának ideje, stb. változatlanok maradnak. A hegesztési feladat meghatározása ugyanúgy, mint az előzőekben, a három alapparaméter (W-elektrod-átmérő; hegesztendő anyag, varratfajta) kiválasztásával történik.



Ábra 5-12

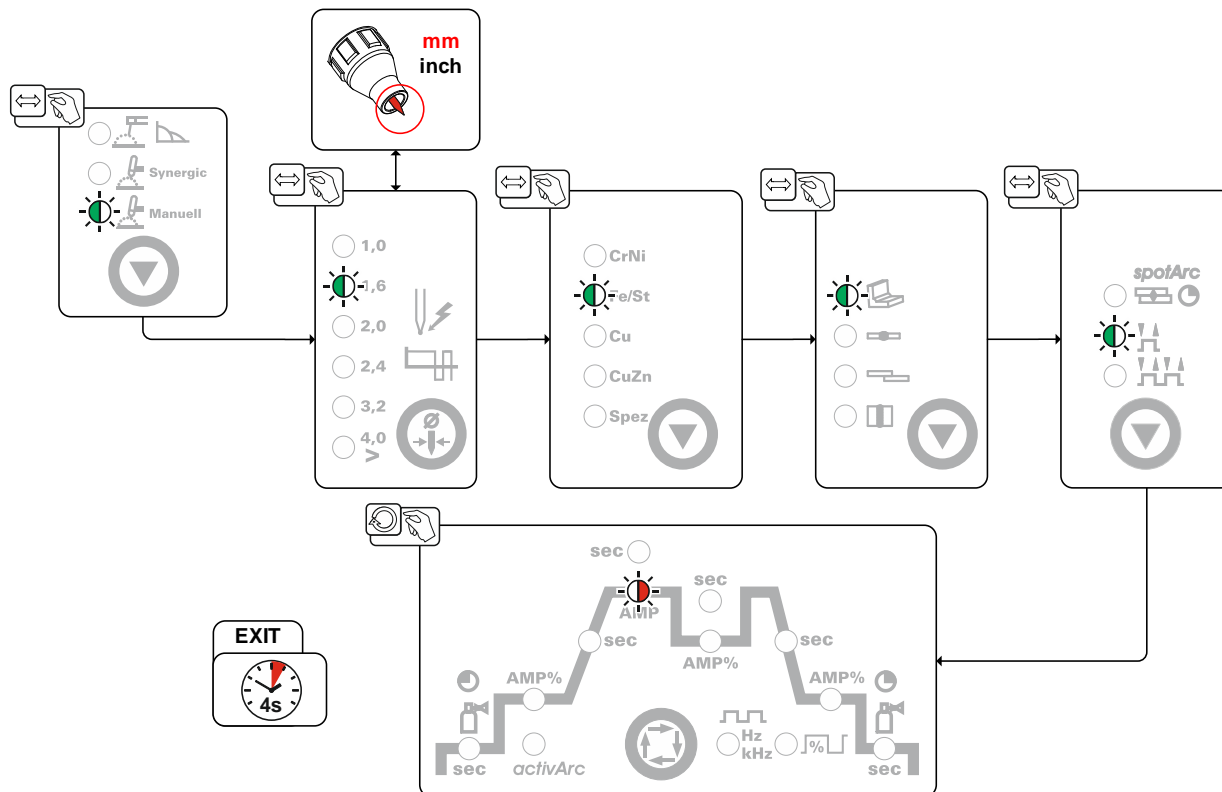
 **Az induló-, a csökkentett- és a kráteröltő áram értékei a fő hegesztőáram %-ában vagy abszolút értékben adhatók meg ill. jeleníthetők meg > lásd fejezet 5.12.**

5.3.5.1 Kezelési mód beállítása (hagyományos / szinergikus)

 **A beállítás a készülékkonfigurációs menüben történik > lásd fejezet 5.12.**

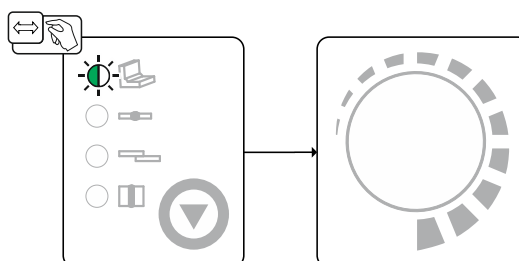
5.3.6 Hegesztési feladat kiválasztása

A következő hegesztési feladat kiválasztás egy alkalmazási példa. Alapvetően a kiválasztás mindig ugyanabban a sorrendben történik. A jelzőlámpák (LED) kijelzik a kiválasztott kombinációt.



Ábra 5-13

5.3.7 Hegesztőáram beállítása



Ábra 5-14

5.3.8 Gázteszt vagy "kábelköteg átöblítés"

Ökölszabály a védőgáz térfogatáramának beállításához:

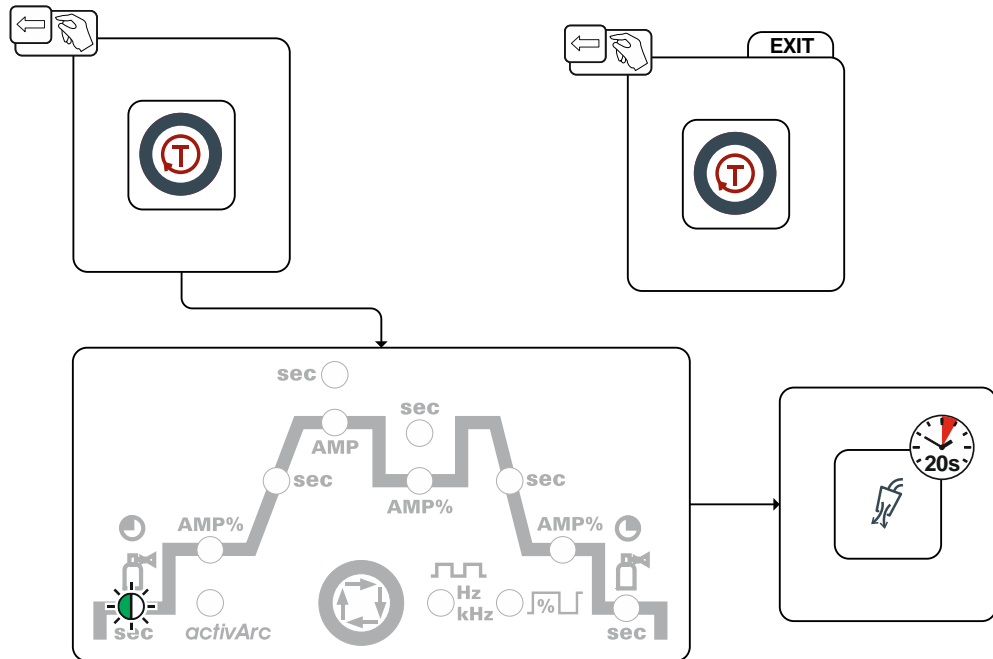
A gázterelő átmérője mm-ben megegyezik a védőgáz térfogatáramával l/perc-ben.

pl.: 7 mm átmérőjű kerámia gázterelőhöz 7 l/perc védőgáz-térfogatáram szükséges.

Mind a túl kicsi, mind pedig a túl magas védőgázbeállítás levegőt vihet a hegfürdőbe és ennek következtében pórusképződéshez vezethet. Állítsa be a védőgáz mennyiségét a hegesztési feladatok megfelelően!

- Gázpalack szelepét lassan kinyitni. Gáztesztet elvégezni > lásd fejezet 5.3.8.1
- Nyomáscsökkentőn a kívánt védőgáz-térfogatáramot (kb. 4 – 15 l/perc a hegesztőáramtól és a hegesztési anyagtól függően) beállítani.

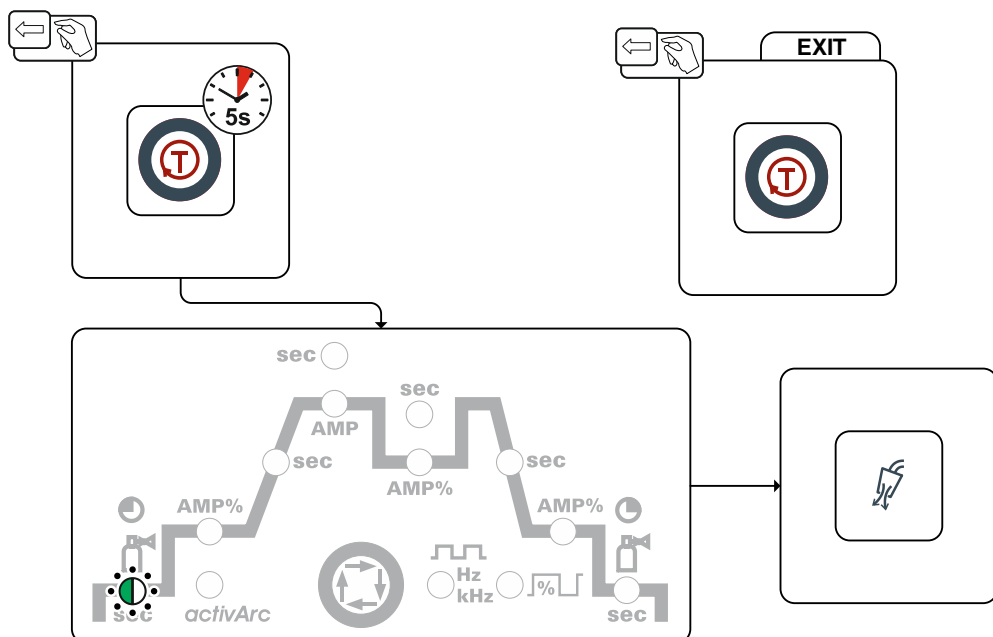
5.3.8.1 Gázteszt



Ábra 5-15

- Állítsa be a nyomáscsökkentőn a szükséges védőgázmennyiséget.

5.3.8.2 „Kábelköteg átöblítése“ funkció



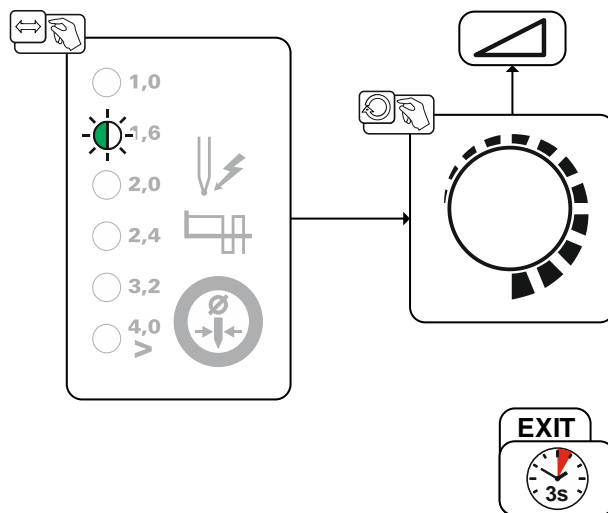
Ábra 5-16

☞ Ha a „Gáztömlő átöblítése“ funkciót nem szakítjuk meg a „Gáz- és áramparaméterek“ nyomógomb ismételt megnyomásával, akkor a védőgáz áramlása addig tart, amíg a palack ki nem ürül!

5.3.9 Gyújtási tulajdonságok optimalizálása tiszta W-elektrodához

A legjobb gyújtás és az ívfény stabilizálása (DC, AC), valamint a volfram elektróda optimális süvegképződése a használt elektródaátmérőnek (AC) megfelelően.

A beállított értéknek meg kell felelnie a volfram elektróda átmérőjének. Az érték természetesen a különböző igényekhez is hozzáigazítható.



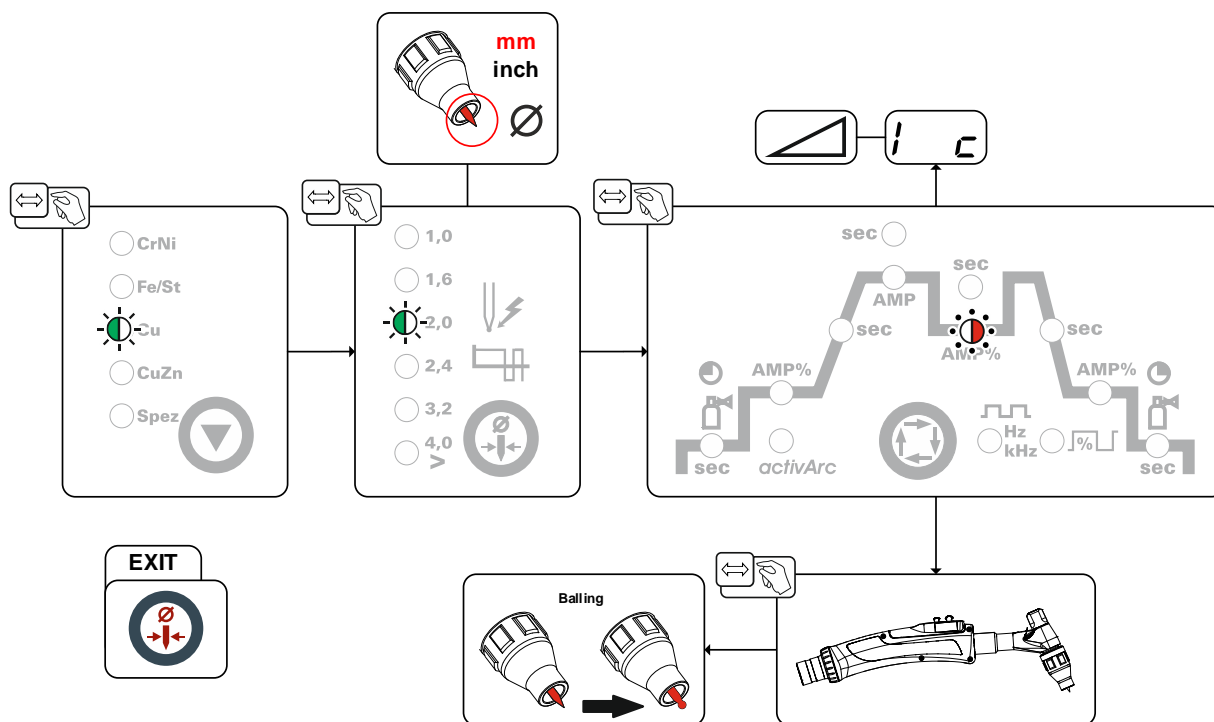
Ábra 5-17

5.3.9.1 Süvegképzés funkció

Váltóáramú hegesztésnél a gömbformájú süveg teszi lehetővé a legjobb gyújtási és hegesztési eredményeket.

Az optimális süvegképzés előfeltétele a hegyesen csiszolt elektróda (kb. 15 – 25°) és a készülékvezérlésen beállított elektróda átmérője. A beállított elektróda átmérője befolyásolja a süvegképzés áramerősségét és ezáltal a süvegméretet.

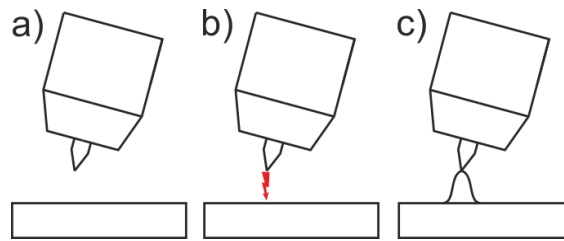
A süvegképzést egy kísérleti munkadarabon kell végrehajtani, mivel adott esetben a felesleges volfrám leolvad és szennyezheti a hegesztési varratot.



Ábra 5-18

5.3.10 Ívgyújtási módok

5.3.10.1 Nagyfrekvenciás ívgyújtás



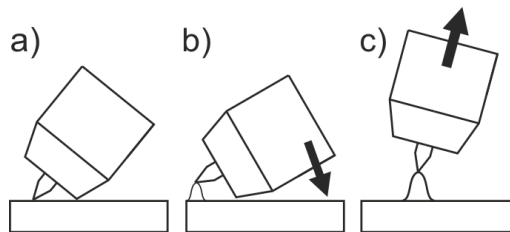
Ábra 5-19

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 begyűjtja az ívet).
- Hegesztőáram folyik, a hegesztés folyamata a kiválasztott üzemmódnak megfelelően folytatódik.

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

5.3.10.2 Liftarc



Ábra 5-20

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

- Az AWI-pisztolyt kerámia fúvókájának a peremét és a W-elektrod hegyét óvatosan a munkadarab felületéhez érinteni és a pisztolyt 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 pisztolyt nyomógombját elengedni vagy benyomni és azt követően elengedni.

5.3.10.3 Automatikus kikapcsolás

A kényszerített lekapcsolás a hibaidők lejártá után befejezi a hegesztési folyamatot és két állapottal váltható ki:

- A gyújtási fázis alatt
A hegesztés indítása után 3 mp-cel nem folyik hegesztőáram (gyújtás hiba).
- A hegesztési fázis alatt
Az ívfény 3 mp-nél hosszabb ideig megszakad (ív megszakítás). A készülék konfigurációs menüben > lásd fejezet 5.12 az újragyújtási idő az ív megszakítása után lekapcsolható vagy időbelileg beállítható (Paraméter \overline{LEP}).

5.3.11 Üzem módok (működési folyamatok)

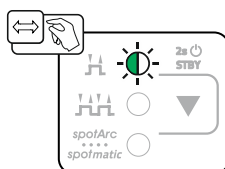
A hegesztés folyamatát meghatározó beállítható paraméterek függenek a kiválasztott hegesztési feladattól. Ez azt jelenti, hogy pl. egy nem pulzált ívű hegesztési feladathoz nem lehet beállítani a pulzálásra vonatkozó paramétereket.

5.3.11.1 Jelmagyarázat

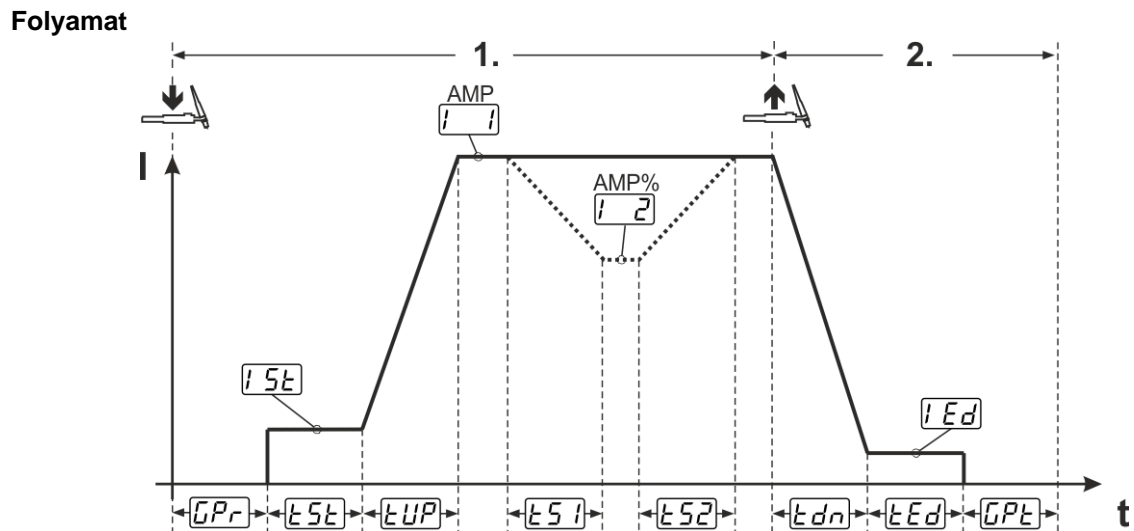
Szimbólum	Jelentés
	Nyomja meg a 1. pisztoly nyomógombot
	Engedje el az 1. pisztoly nyomógombot
I	Áram
t	Idő
	Védőgáz előáramlás
	Indítóáram
	Upslope-idő
	Pontidő
	Főáram (minimálistól a maximális áramig)
	Csökkentett hegesztőáram
	Pulzálási idő
	Pulzálásszüneti idő
	Downslope-idő
	Krátértöltő áram
	Védőgáz utánáramlás
	Egyensúly
	Frekvencia

5.3.11.2 2-ütemű üzemmód

Kiválasztás



Ábra 5-21



1. ütem:

- Nyomja meg és tartsa nyomva az 1. pisztoly nyomógombot.
- A GPr gázelőáramlási idő letelik.
- A nagyfrekvenciás gyújtóimpulzusok az elektródáról átugranak a munkadarabra, ami meggyújtja az ívfényt.
- Megindul a hegesztőáram és azonnal felveszi az indítóáram I_{SE} beállított értékét.
- A nagyfrekvencia lekapcsol.
- A hegesztőáram a beállított tUP Upslope-idő mértékével az I (AMP) főáramra növekszik.

Amennyiben a főáram fázisban a 2. pisztoly nyomógombot az 1. pisztoly nyomógombbal együtt megnyomja, a hegesztőáram a beállított $tS1$ kiinduló idővel a I_2 (AMP%) csökkentett hegesztőáramra csökken.

A 2. pisztoly nyomógomb elengedése után a hegesztőáram a beállított $tS2$ kiinduló idővel ismét a AMP főáramra növekszik. Az $tS1$ és $tS2$ paraméterek az Expert menüben (WIG) állíthatók be > lásd fejezet 5.3.15.

2.Takt:

- Engedje el az 1. pisztoly nyomógombot.
- A főáram a beállított $tEdn$ Downslope-idő mértékével a IEd krátertöltő áramra (minimális áramra) csökken.

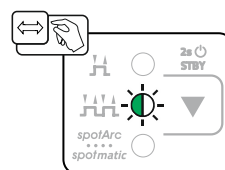
Amennyiben az 1. pisztoly nyomógombot a Downslope-idő alatt megnyomja, a hegesztőáram ismét a beállított AMP főáramra növekszik

- A főáram eléri az IEd krátertöltő áramot, az ívfény kialszik.
- A beállított GPE védőgáz utánáramlási idő letelik.

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

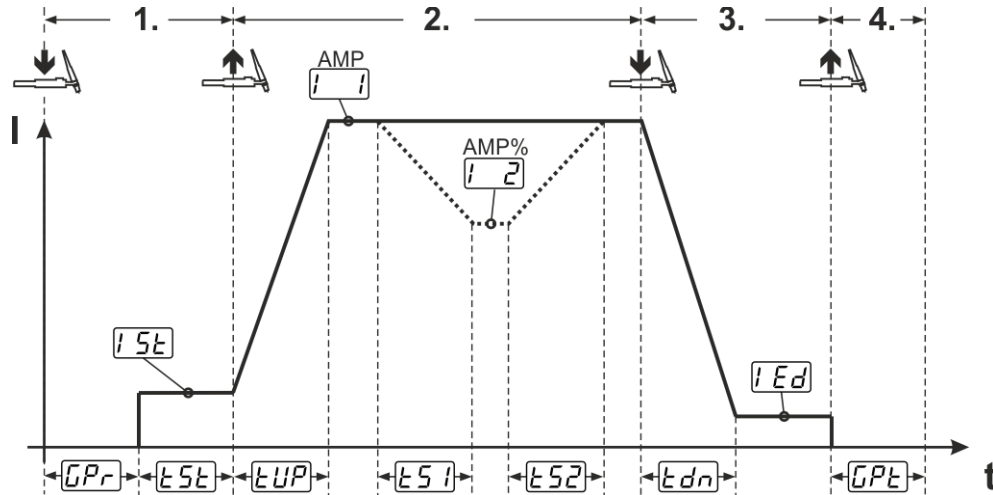
5.3.11.3 4-ütemű üzemmód

Kiválasztás



Ábra 5-23

Folyamat



Ábra 5-24

1. ütem

- Nyomja meg az 1. pisztoly nyomógombot, a t_{GR} gázelőáramlási idő letelik.
- A nagyfrekvenciás gyújtóimpulzusok az elektródáról átugranak a munkadarabra, ami meggyújtja az ívfényt.
- A hegesztőáram megindul és azonnal az előválasztott indítóáram értékre I_{5t} megy (kereső ívfény minimálbeállításnál). A nagyfrekvencia lekapcsol.

2. ütem

- Engedje el az 1. pisztoly nyomógombot.
- A hegesztőáram a beállított t_{UP} Upslope-idő mértékével az I_{5t} (AMP) főáramra növekszik.

Átkapcsolás az AMP főáramról a I_{2t} (AMP%) csökkentett hegesztőáramra:

- Nyomja meg a 2. pisztoly nyomógombot vagy
- érintse meg az 1. pisztoly nyomógombot (1–6 hegesztési üzemmódok).

Amennyiben a főáram fázisban a 2. pisztoly nyomógombot az 1. pisztoly nyomógombbal együtt megnyomja, a hegesztőáram a beállított t_{S1} kiinduló idővel a I_{2t} (AMP%) csökkentett hegesztőáramra csökken.

A 2. pisztoly nyomógomb elengedése után a hegesztőáram a beállított t_{S2} kiinduló idővel ismét a AMP főáramra növekszik. Az t_{S1} és t_{S2} paraméterek az Expert menüben (AWI) állíthatók be > lásd fejezet 5.3.15.

3. ütem

- Nyomja meg a 1. pisztoly nyomógombot.
- A főáram a beállított t_{dn} Downslope-idővel a I_{Ed} kráteröltő áramra csökken le.

Lehetőség van a hegesztési folyamat lerövidítésére az AMP főáramfázis elérésétől kezdve I_{2t} az 1. pisztoly nyomógomb léptetésével (a 3. ütem elmarad).

4. ütem

- Engedje el az 1. pisztoly nyomógombot, az ívfény kialszik.
- A beállított t_{PE} védőgáz utánáramlási idő fut.

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

Hegesztés alternatív indítása (léptetéses indítás):

Hegesztés alternatív indítása esetén az első és második ütem időtartamát kizárólag a beállított folyamatidők határozzák meg (léptesse a pisztoly nyomógombot a gáz előáramlási fázisában t_{GR}).

A funkció aktiválásához be kell állítani a készülékvezérlésben egy kétjegyű hegesztési üzemmódot (11-1x). Szükség esetén általánosan ki is kapcsolható a funkció (a léptetés általi hegesztés befejezés megmarad). Ehhez a készülékkonfigurációs menüben a t_{PS} paramétert OFF állásba kell kapcsolni > lásd fejezet 5.12.

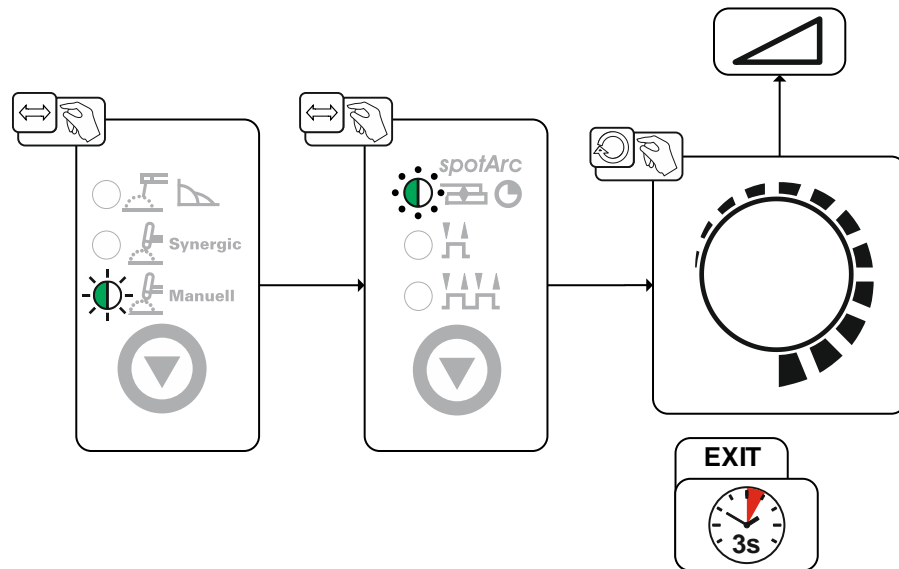
5.3.11.4 spotArc

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

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

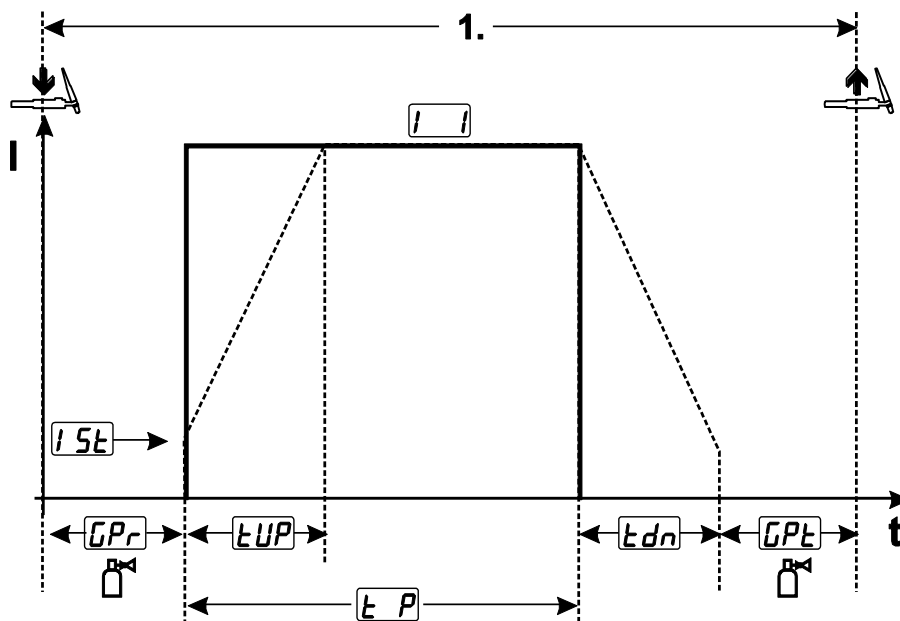
Időtartomány	Beállítási tartomány	Up/Down-Slope	Pulzálás	AC	Kijelzés	Kijelzés
hosszú	0,01 s–20,0 s (10 ms)	igen	igen	igen		
rövid	5 ms–999 ms (1 ms)	nem	nem	nem		

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 fejezet 5.12.



Ábra 5-25

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



Ábra 5-26

A példában a nagyfrekvenciás-ívgyújtás gyújtásmód folyamatát ábrázoltuk. Azonban a koppintásos ívgyújtás is lehetséges > lásd fejezet 5.3.10.2.

Folyamat:

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz előáramlása indul.
- Nagyfrekvenciás gyújtóimpulzus indul a W-elektódról a munkadarabra és begyújtja az ívet.
- Hegesztőáram indul és rögtön a beállított induló hegesztőáram értékre (I_{St}) nő.
- Nagyfrekvencia kikapcsol.
- Hegesztőáram a beállított áramfelfutási idő (t_{up}) alatt a fő hegesztőáram (I_1) értékre nő.

A folyamat a beállított spotArc-ideő lefutásával vagy a pisztoly nyomógomb idő előtti eleresztésével fejeződik be.

A spotArc-funkció bekapcsolásával az Automatic impulzus is bekapcsol. De bármely más impulzus változat vagy az impulzus elhagyása is kiválasztható.

5.3.11.5 spotmatic

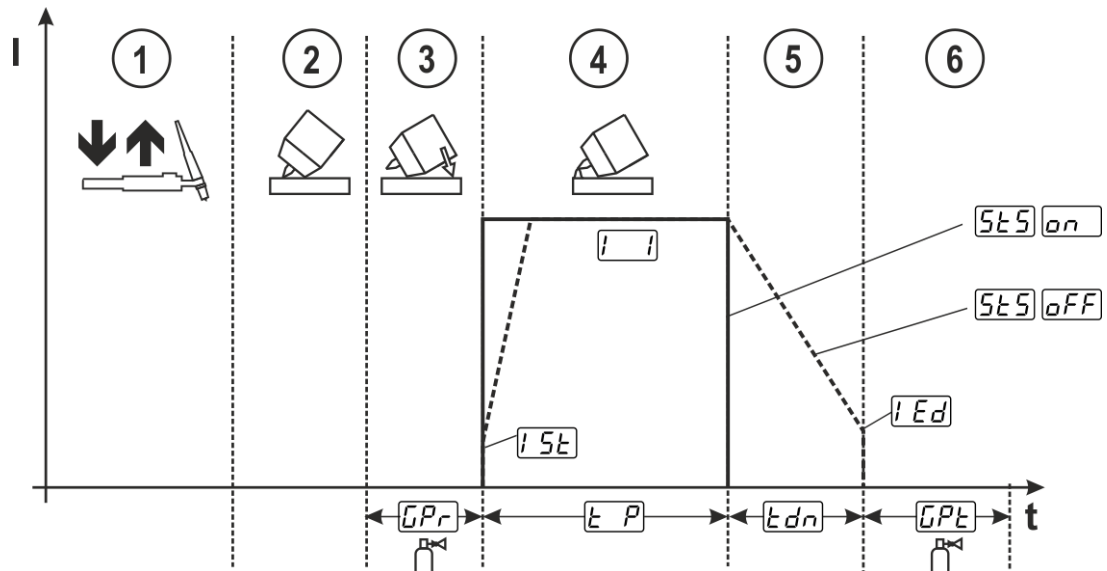
A spotArc üzemmóddal ellentétben az ívfény itt nem a pisztoly nyomógomb szokásos megnyomásával, hanem a volfrám elektróda munkadarabra történő rövid felhelyezésével indítható. A pisztoly nyomógomb a hegesztési folyamat engedélyezésére szolgál. Az engedélyezést a spotArc/spotmatic jelzőlámpa villogása jelzi. Az engedélyezés minden hegesztési pontra külön-külön vagy akár állandóan is lehetséges. A beállítás a folyamatengedélyezés paraméter (SSP) által a készülékkonfigurációs menüben van vezérelve > lásd fejezet 5.12:

- Külön folyamatengedélyezés ($SSP > on$):
A hegesztési folyamatot minden ívgyújtás előtt a pisztoly nyomógomb megnyomásával újra engedélyezni kell. A folyamat engedélyezése 30 mp inaktivitás után automatikusan befejeződik.
- Állandó folyamatengedélyezés ($SSP > off$):
A hegesztési folyamat a pisztoly nyomógomb egyszeri megnyomásával engedélyezhető. Az ezt követő ívgyújtást a volfrám elektróda rövid felhelyezése indítja be. A folyamat engedélyezése vagy a pisztoly nyomógomb ismételt megnyomásával, vagy 30 mp inaktivitás után automatikusan befejeződik.

A spotmatic esetén alaphelyzetben a külön folyamatengedélyezés és a pontidő rövid beállítási tartomány vannak aktíválva.

A gyújtás a volfrámelektroda felhelyezésével a készülékkonfigurációs menüben a SPM paraméter alatt inaktíválható. Ebben az esetben a funkció megegyezik a spotArc-éval, de a pontidő beállítási tartománya a készülékkonfigurációs menüben választható ki.

Az időtartomány beállítása a készülékkonfigurációs menüben a SEI paraméter segítségével hajtható végre > lásd fejezet 5.12



Ábra 5-27

A példában a nagyfrekvenciás-ívgyújtás gyújtásmód folyamatát ábrázoltuk. Azonban a koppintásos ívgyújtás is lehetséges > lásd fejezet 5.3.10.2.

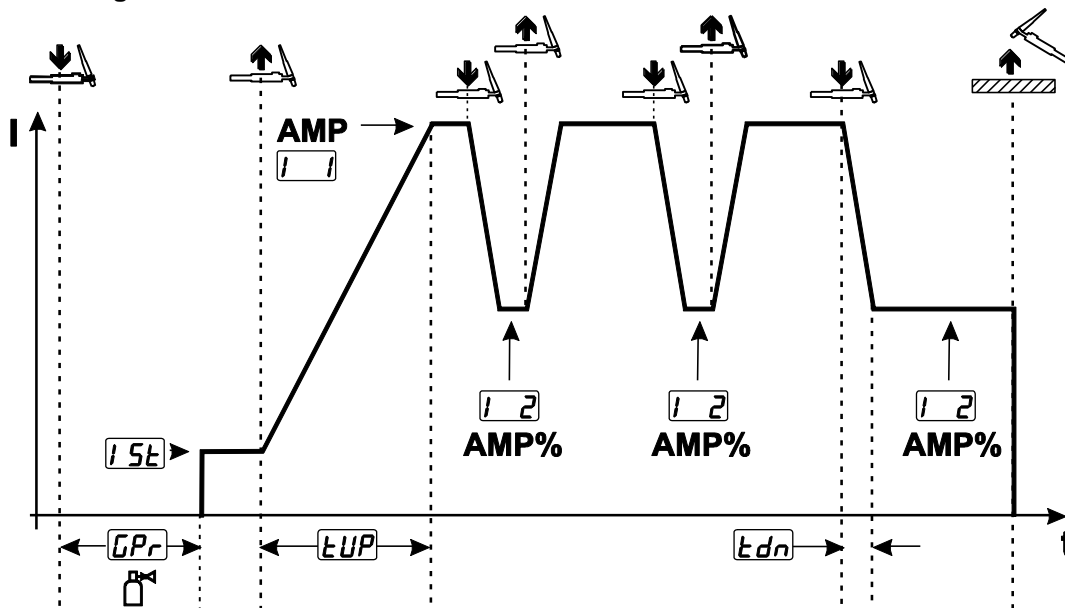
A folyamatengedélyezés módjának kiválasztása a hegesztési folyamathoz > lásd fejezet 5.12.

Az Upslope- és Downslope-idők kizárólag a pontidő hosszú beállítási tartománya (0,01 mp–20,0 mp) esetén lehetségesek.

- 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 volfrám elektróda csúcsát.
- ③ Engedje le a hegesztőpisztolyt és a pisztoly gázfúvókáját, hogy az elektródacsúcs és a munkadarab között kb. 2–3 mm távolság legyen. A védőgáz a beállított t_{Pr} gázelőáramlási idővel áramlik. Az ívfény begyullad, és az előzőleg beállított indítóáram I_{St} folyik.
- ④ A főáramfázis I a beállított pontidő t_P leteltével befejeződik.
- ⑤ Kizárólag hosszú időtartamú pontokon (StS paraméter = OFF):
A hegesztőáram a beállított Downslope-idővel t_{dn} a kráteröltő áramra I_{Ed} esik.
- ⑥ A védőgáz utánáramlási idő t_{Pl} 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 volfrám elektróda csúccsal.

5.3.11.6 2-ütemű AVI-hegesztés C-változat



Ábra 5-28

1. ütem

- Nyomja meg az 1. pisztoly nyomógombot, a \boxed{GPr} gázelőáramlási idő letelik.
- A nagyfrekvenciás gyújtóimpulzusok az elektródáról átugranak a munkadarabra, ami meggyújtja az ívfényt.
- A hegesztőáram megindul és azonnal az előválasztott indítóáram $\boxed{I 5t}$ értékre megy (kereső ívfény minimálbeállításnál). A nagyfrekvencia lekapcsol.

2. ütem

- Engedje el az 1. pisztoly nyomógombot.
- A hegesztőáram a beállított Upslope-idő \boxed{tUP} mértékével az AMP főáramra növekszik.

Az 1. pisztoly nyomógomb lenyomásával megkezdődik a $\boxed{I 5t}$ Slope a AMP főáramról a $\boxed{I 2}$ AMP%csökkentett hegesztőáramra. A pisztoly nyomógomb elengedésével megkezdődik a $\boxed{I 2}$ Slope az AMP% csökkentett hegesztőáramról az AMP főáramra. Ez a folyamat tetszés szerinti gyakorisággal ismételhető.

A hegesztési folyamat a fényívnek a csökkentett hegesztőáramban való megszakításával fejeződik be (távolítsa el a hegesztőpisztolyt a munkadarabtól, míg az ívfény meg nem szűnik, az ívfény nem gyújtható újra).

A $\boxed{I 5t}$ és $\boxed{I 2}$ kiinduló idők az Expert menüben állíthatók be > lásd fejezet 5.3.15.



Ezt az üzemmódot engedélyezni kell (\boxed{tEc} paraméter) > lásd fejezet 5.12.

5.3.12 Impulzus hegesztés

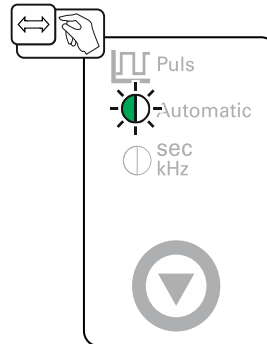
A következő impulzusváltozatok választhatók:

- Impulzusautomatika
- Termikus impulzusok
- Metallurgiai impulzus

5.3.12.1 Pulzáló automatika

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

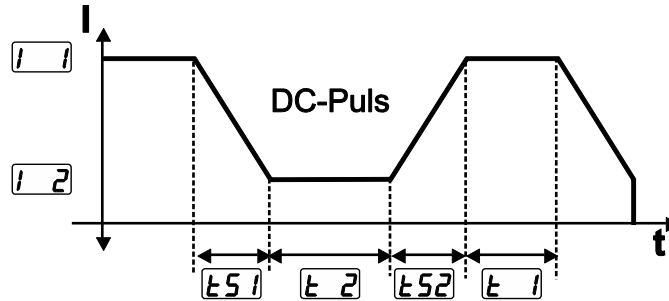
A beállított hegesztőáramtól függő pulzálási frekvencia és –balansz lengésbe hozza a hegfűrdőt, ami kedvezően hat a munkadarabok közötti rés áthidalására. A szükséges pulzálási paramétereket a hegesztőgép vezérlése automatikusan beállítja.



Ábra 5-29

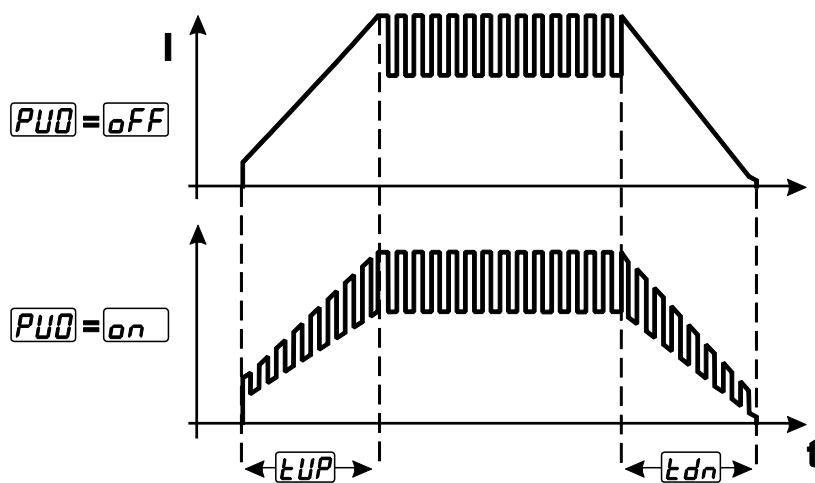
5.3.12.2 Termikus impulzus

A működési folyamatok alapvetően úgy viselkednek mint a standardhegesztésnél, mindazonáltal a főáram AMP (impulzusáram) és a csökkentett hegesztőáram AMP% (pulzálásszüneti áram) között a beállított időikkel ide-oda kapcsolgatás történik. Az impulzus- és a szünetidők, valamint az impulzushátak (t_{S1} és t_{S2}) a vezérlésen másodpercben kerülnek megadásra.



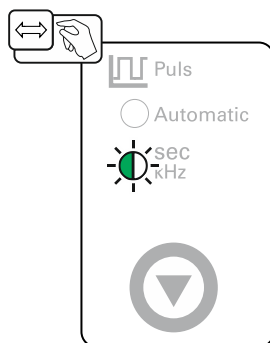
Ábra 5-30

A pulzálás funkció az Up- és Downslope fázis alatt szükség esetén ki is kapcsolható (PUD paraméter) > lásd fejezet 5.12.



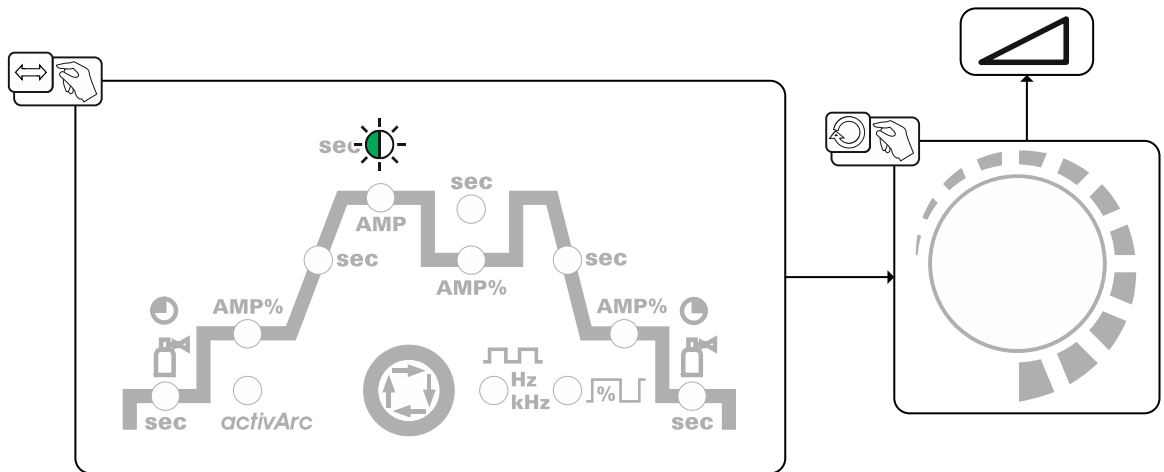
Ábra 5-31

Kiválasztás



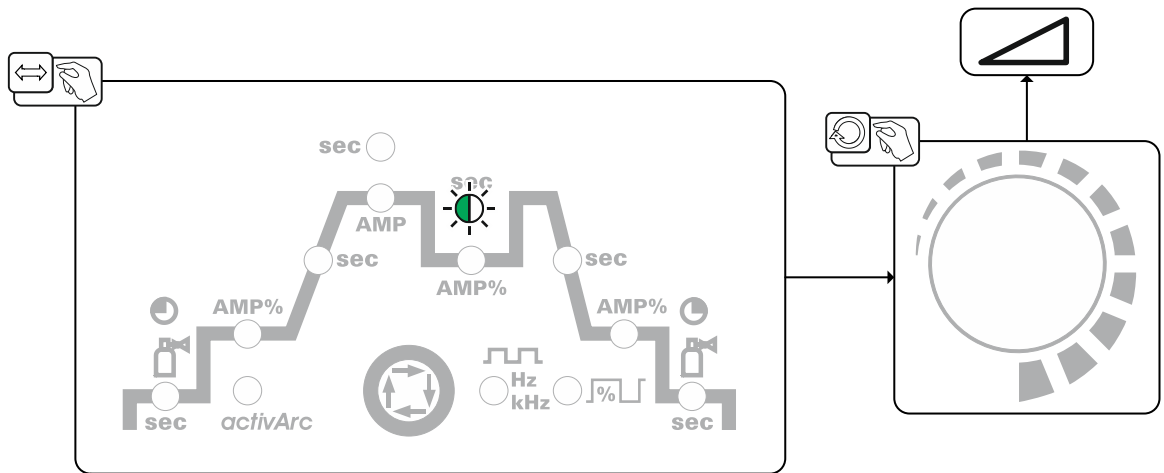
Ábra 5-32

Pulzálási idő beállítása



Ábra 5-33

Pulzálásszünet beállítása



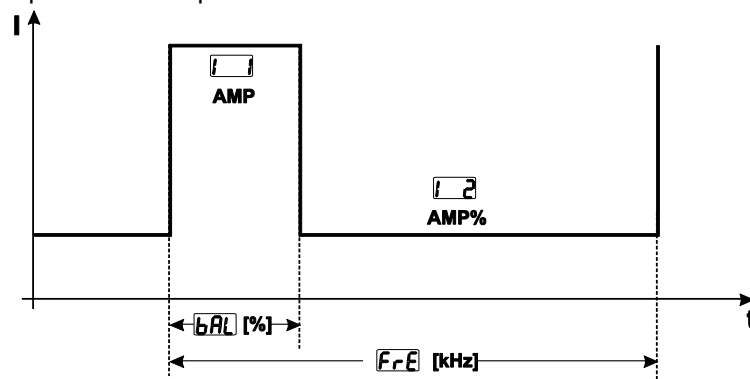
Ábra 5-34

Az impulzushátak beállítása

Az **E51** és **E52** impulzushátak az Expert menüben (WIG) állíthatók be > lásd fejezet 5.3.15.

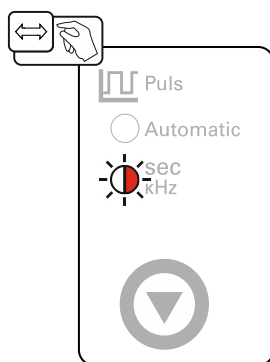
5.3.12.3 Metallurgiai impulzus (kHz-impulzus)

A metallurgiai impulzus (kHz-impulzus) a magas áramoknál létrejövő plazmanyomást (ívfénynyomás) használja, amellyel koncentrált hőbevitellel összeszűkített ívfény hozható létre. A termikus impulzussal ellentétben nem idő, hanem egy frekvencia **FrE** és az egyensúly **bAL** kerül beállításra. Az impulzusfolyamat az Up- és Downslope-fázis alatt fut.



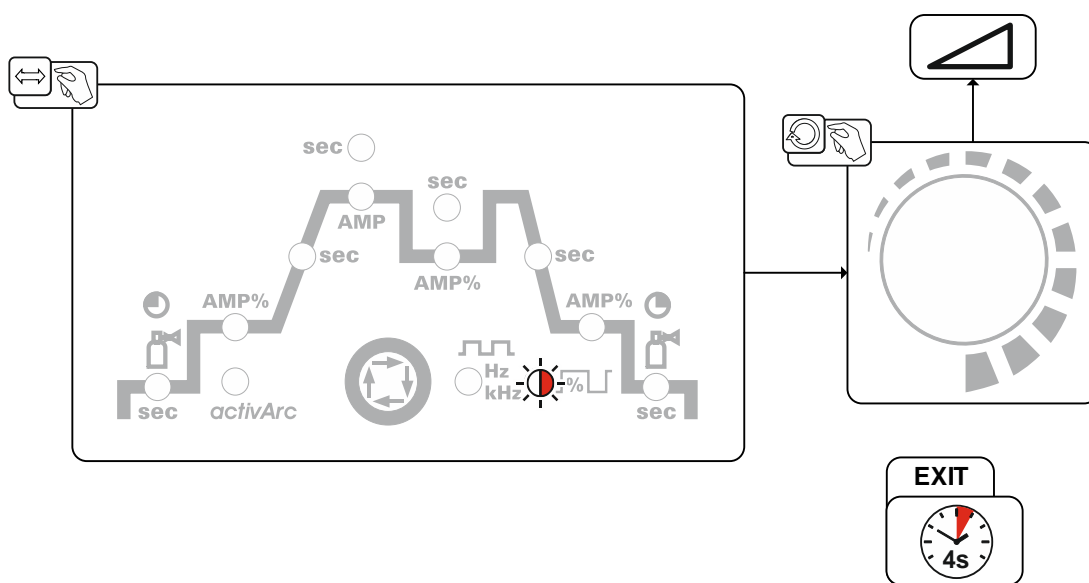
Ábra 5-35

Kiválasztás



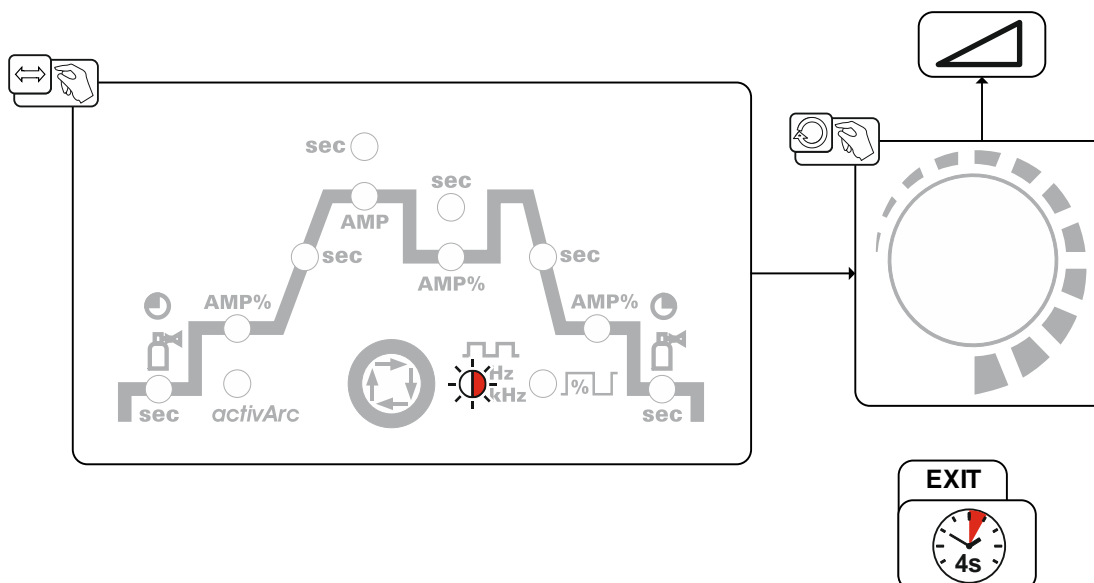
Ábra 5-36

Egyensúly beállítása



Ábra 5-37

Frekvencia beállítása



Ábra 5-38

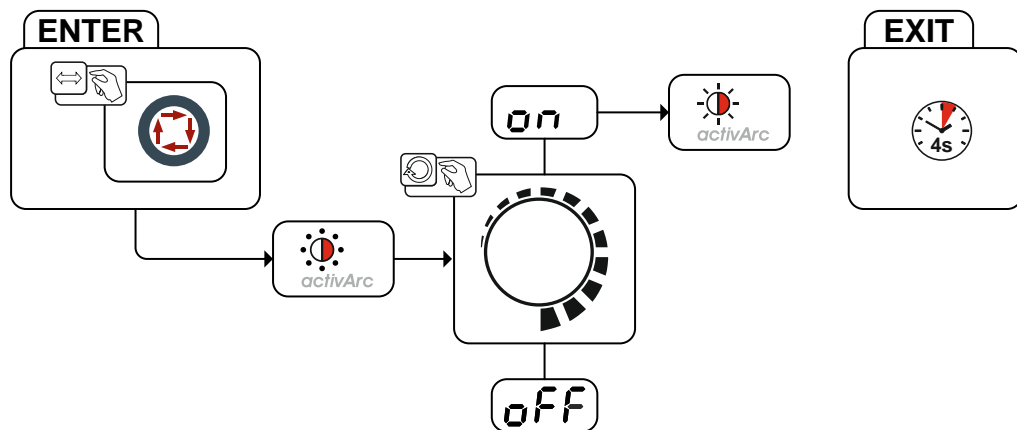
5.3.13 AWI-antistick

A funkció a wolfram elektróda hegfürdőbe való beragadása után megakadályozza az ellenőrizetlen újragyújtást a hegesztőáram lekapcsolása által. Ezen kívül csökken a wolfram elektróda kopása.

A funkció kiváltása után a készülék azonnal védőgáz utánáramlás folyamatfázisra vált. A hegesztés az új folyamatnál ismételt az 1-es ütemmel kezdődik. A funkciót a felhasználó be- vagy kikapcsolhatja (paraméter ER5) > lásd fejezet 5.12.

5.3.14 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 hegőmledékbe történő beleragadását, ill. csökkenti a hegőmledékek volframmal történő szennyeződését.



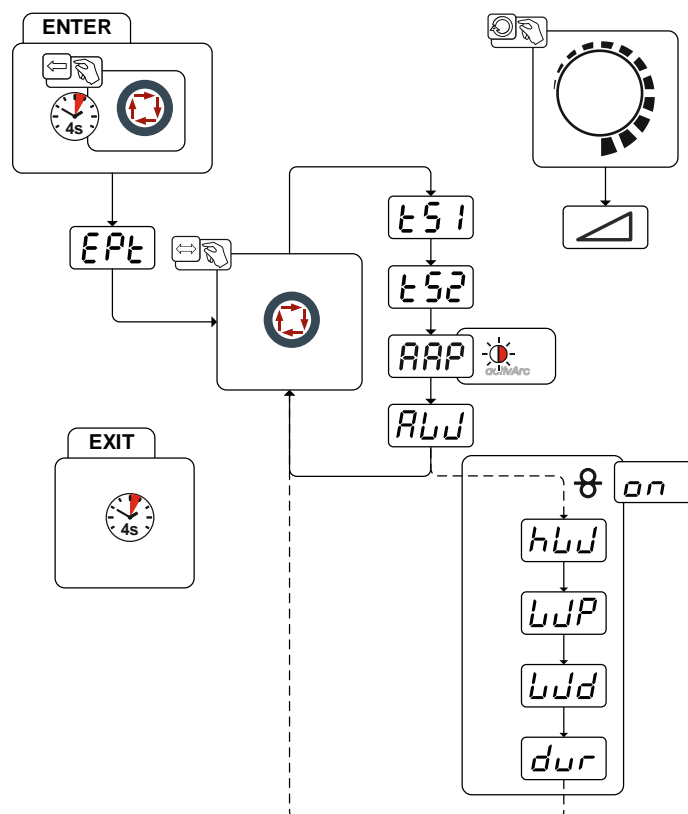
Ábra 5-39

Paraméterek beállítása

Az activArc-paraméter (szabályozás) tetszőlegesen megváltoztatható az adott hegesztési feladatnak (lemezvastagság) megfelelően > lásd fejezet 5.3.15.


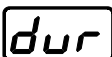
5.3.15 EXPERT menüpont (AWI)

Az Expert-menüben olyan beállítható paraméterek találhatók, amelyeknél a rendszeres beállítás nem szükséges. A kijelzett paraméterek számát pl. egy kikapcsolt funkció korlátozhatja.



Ábra 5-40

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
EPE	Expert menü
ES1	lefutási idő (fő hegesztőáramról a csökkentett hegesztőáramra)
ES2	felfutási idő (fő hegesztőáramra a csökkentett hegesztőáramról)
AAP	activArc paraméter Meghatározza az intenzitást és csak akkor állítható be, ha az AWI activArc aktiválva van.
ALU	Kiegészítő huzalos eljárás (hideghuzal / hegesztőhuzal) <input type="checkbox"/> on ----- Kiegészítő huzal bekapcsolva <input type="checkbox"/> off ----- Kiegészítő huzal kikapcsolva (gyári beállítás)
hLU	Hegesztőhuzalos eljárás (startjel a hegesztőhuzal áramforrás részére) <input type="checkbox"/> on ----- Funkció bekapcsolva <input type="checkbox"/> off ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
LUP	Huzal / impulzus funkció (huzalelőtoló készülék AWI-pulzálás eljárásban) A pulzálásszünet alatt a huzaltovábbítás kikapcsolható (nem érvényes az impulzusautomatikára vagy a kHz-impulzusokra). <input type="checkbox"/> on ----- Funkció kikapcsolva <input type="checkbox"/> off ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás)

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	<p>Hegesztőhuzal huzalátmérő (kézi beállítás) A huzalátmérő beállítása 0,6 mm-től 1,6 mm-ig. A „d” betű a huzalátmérő előtt a kijelzőn (d0.8) egy előreprogramozott jelleggörbét jelez (KORREKTUR üzemmód). Amennyiben a kiválasztott huzalátmérőhöz nincsen jelleggörbe, akkor a paraméterek beállítását manuálisan kell elvégezni (MANUELL üzemmód). Az üzemmód kiválasztásához.</p>
	<p>Huzalvisszahúzás</p> <ul style="list-style-type: none"> • érték növelése= több huzalvisszahúzás • érték csökkentése = kevesebb huzalvisszahúzás

5.4 Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)

5.4.1 Elektrodafogó és testkábel csatlakoztatása

VIGYÁZAT



Zúzódás és égési sérülés veszélye!

A rúdelektroda cseréjekor zúzódás és égési sérülés veszélye áll fenn!

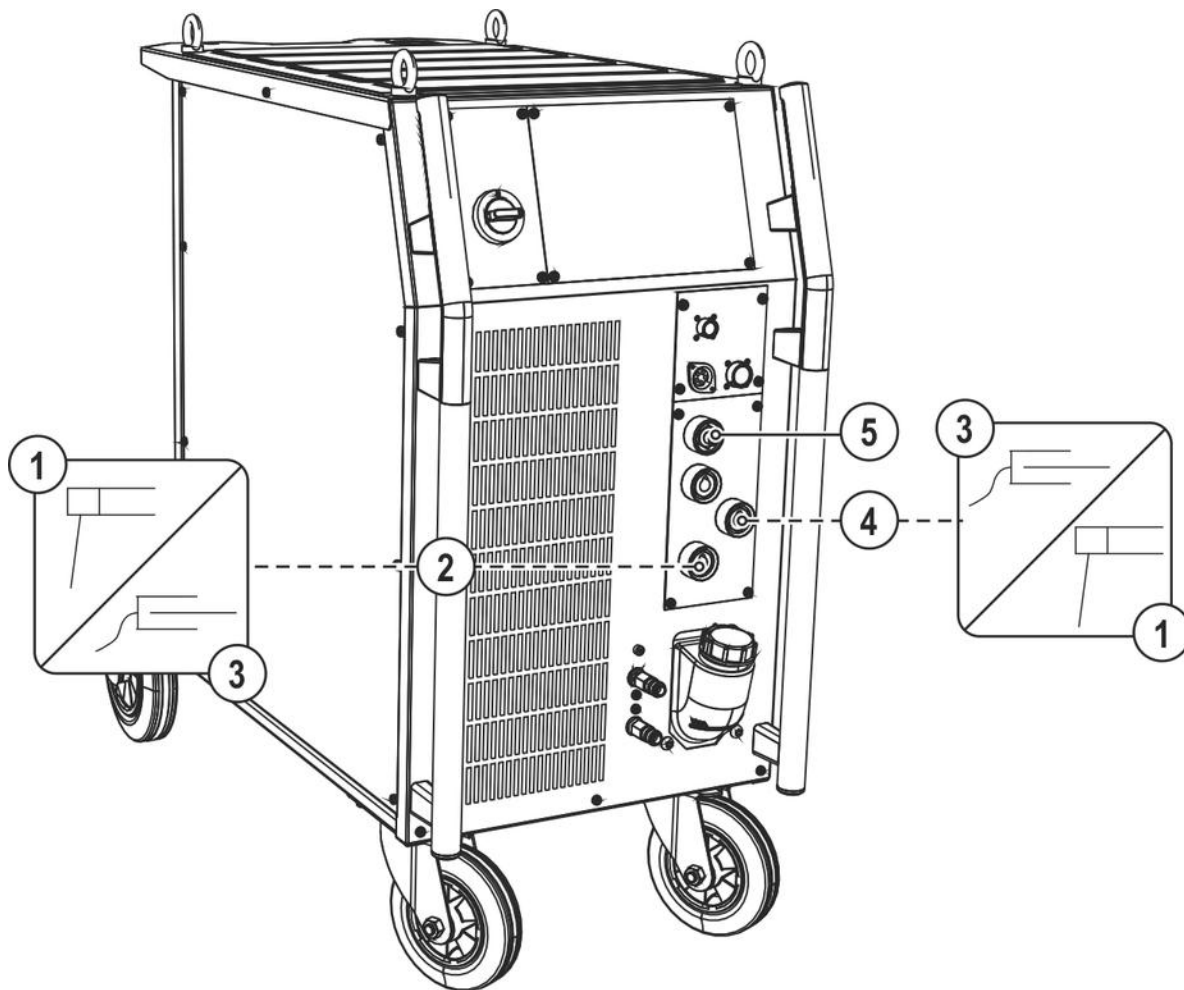
- Viseljen megfelelő, száraz védőkesztyűt.
- Az elhasználdott rúdelektrodák eltávolításához vagy a hegesztett munkadarabok mozgatásához használjon szigetelt fogót.



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).



Ábra 5-41

Poz.	Jel	Leírás
1		Munkadarab
2		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „+“ Testkábel csatlakoztatására
3		Elektródafogó
4		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „-“ Elektródafogó csatlakoztatására
5		Menetes csatlakozó, G $\frac{1}{4}$ “ AWI-pisztoly gáztömlőjének csatlakoztatására (sárga védőkupakkal)

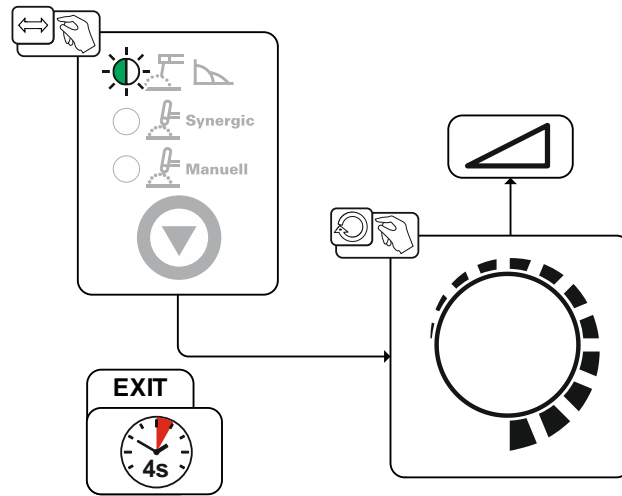


A polaritás megválasztásánál mindig a használt elektróda gyártójának a dobozon is megtalálható előírásait kell figyelembe venni.

- 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.
- Sárga védőkupakot a menetes csatlakozóra (G $\frac{1}{4}$ ”) rádugni.

5.4.2 Hegesztési feladat kiválasztása

A következő hegesztési feladat kiválasztás egy alkalmazási példa. Alapvetően a kiválasztás mindig ugyanabban a sorrendben történik. A jelzőlámpák (LED) kijelzik a kiválasztott kombinációt.

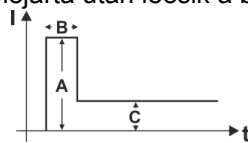


Ábra 5-42

5.4.3 HOTSTART

A HOTSTART funkció javítja az ívgyújtást.

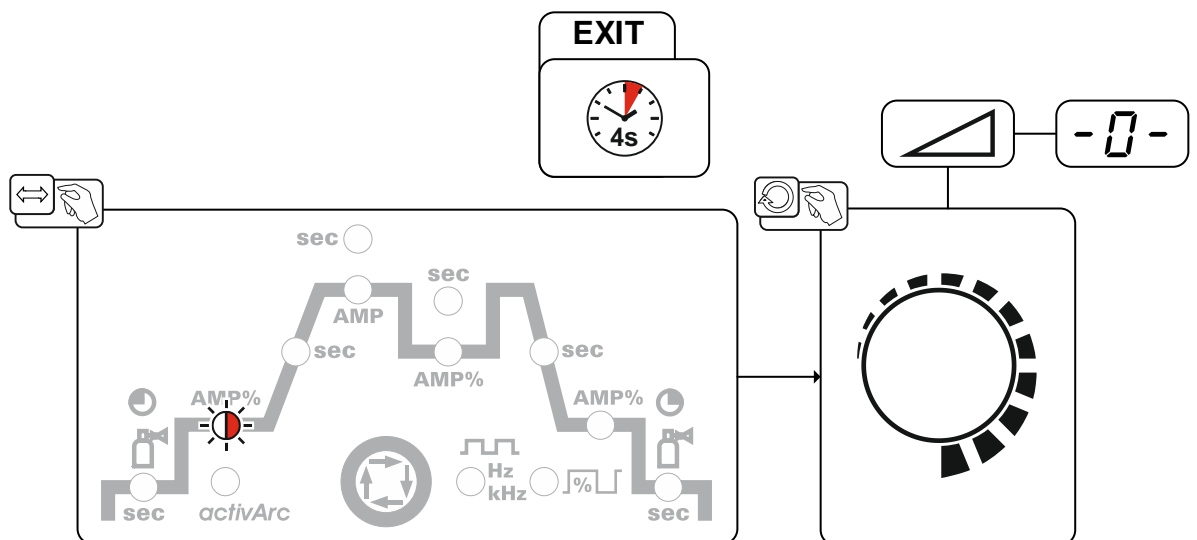
A rúdelektroda bevonása után az ívfény a megnövelt HOTSTART-árammal gyújt, és a HOTSTART-idő lejártá után leesik a beállított főáramra.



- A = HOTSTART-áram
- B = HOTSTART-idő
- C = főáram
- I = áram
- t = idő

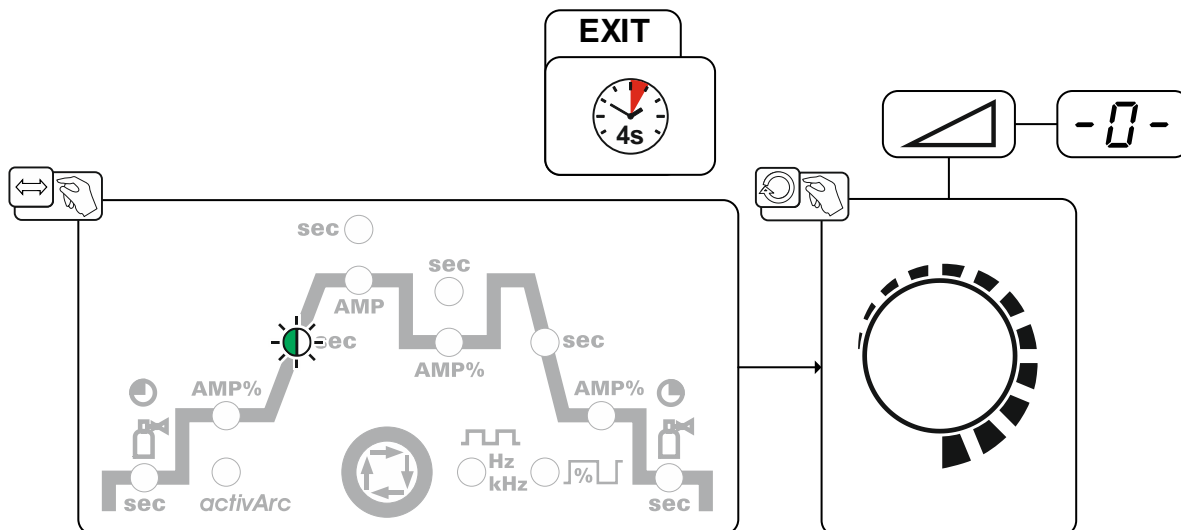
Ábra 5-43

5.4.3.1 HOTSTART-áram



Ábra 5-44

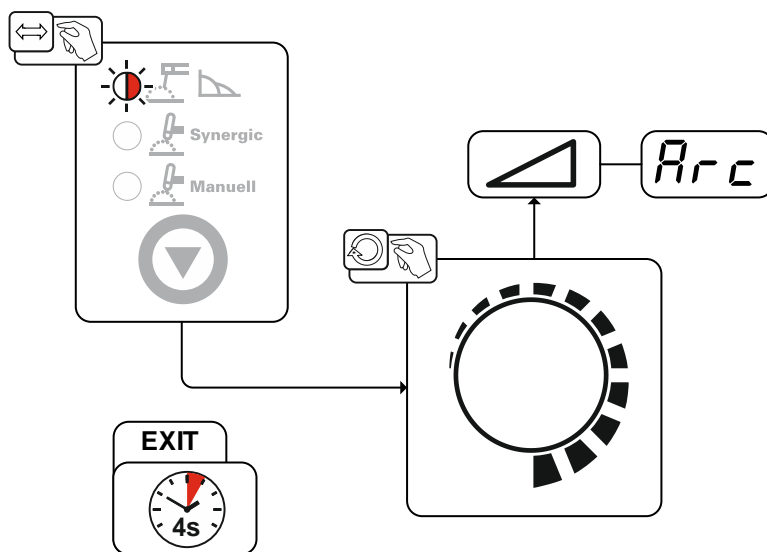
5.4.3.2 HOTSTART-idő



Ábra 5-45

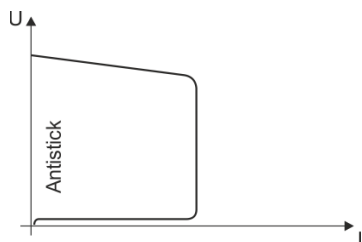
5.4.4 Arcforce

Hegesztés közben az „Arcforce“-funkció az elektróda leragadásának veszélye esetén a hegesztőáram megnövelésével megakadályozza az elektróda végének a hegfürdőbe ragadását. Ez különösen a nagy cseppekben olvadó elektródatípusok esetében a kis áramerősséggel és rövid ívvel történő hegesztést könnyíti meg jelentősen.



Ábra 5-46

5.4.5 „ANTISTICK“



Az antistick megakadályozza az elektróda kiégését.

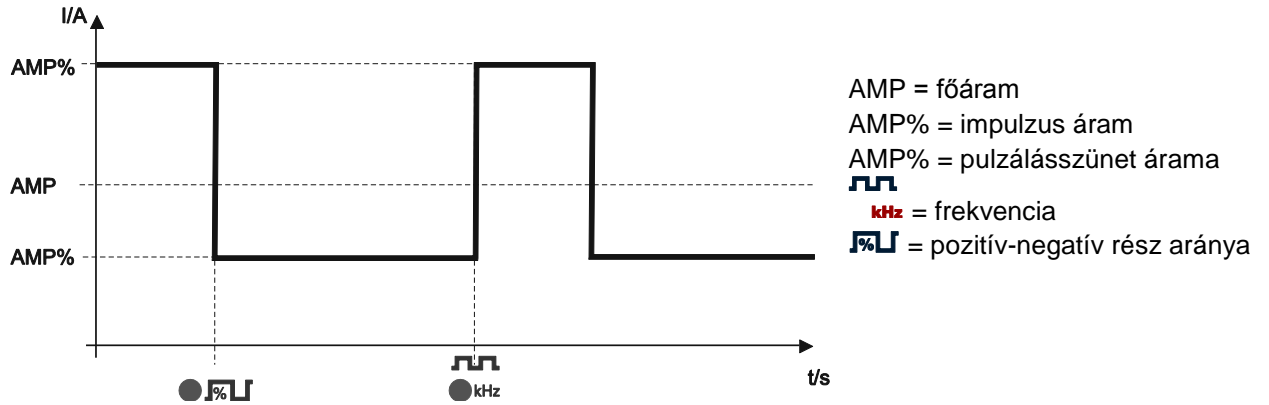
Amennyiben az elektróda az Arcforce ellenére beragad, a készülék automatikusan kb. 1 mp után a minimum áramra kapcsol át. Ez megakadályozza az elektróda kiégését. Ellenőrizzé a hegesztőáram beállítását, és korrigálja a hegesztési feladatnak megfelelően!

Ábra 5-47

5.4.6 Középtérték impulzusok emelkedő helyzetben (PF)

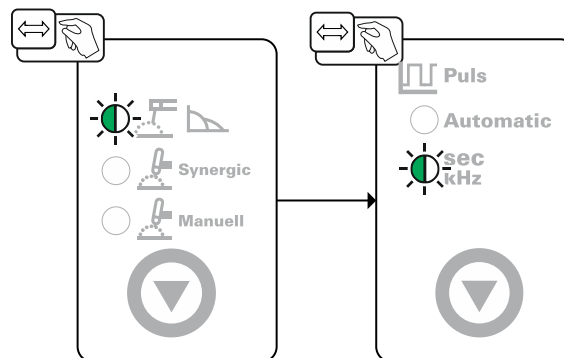
Hegesztési tulajdonságok:

- különösen alkalmas gyökhegesztésre
- fedőrétegeknél finom hegesztési felület keletkezik AWI optikával
- kevés utómegmunkálás, mivel csekély a fröcskölés mértéke
- kiválóan alkalmas nehéz elektródákhoz
- kitűnő résáthidalás elülső oldal áttűnése nélkül
- kevesebb késletetés az ellenőrzött hőbevitel miatt



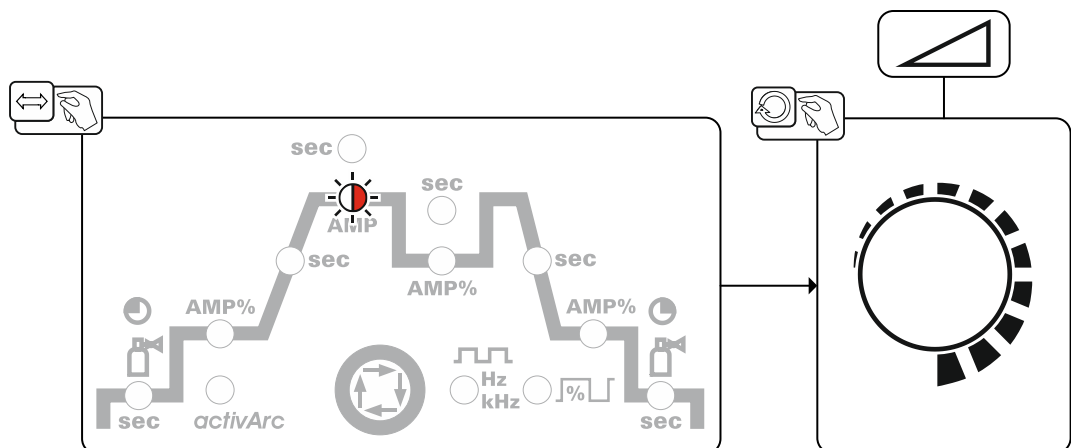
Ábra 5-48

Kiválasztás



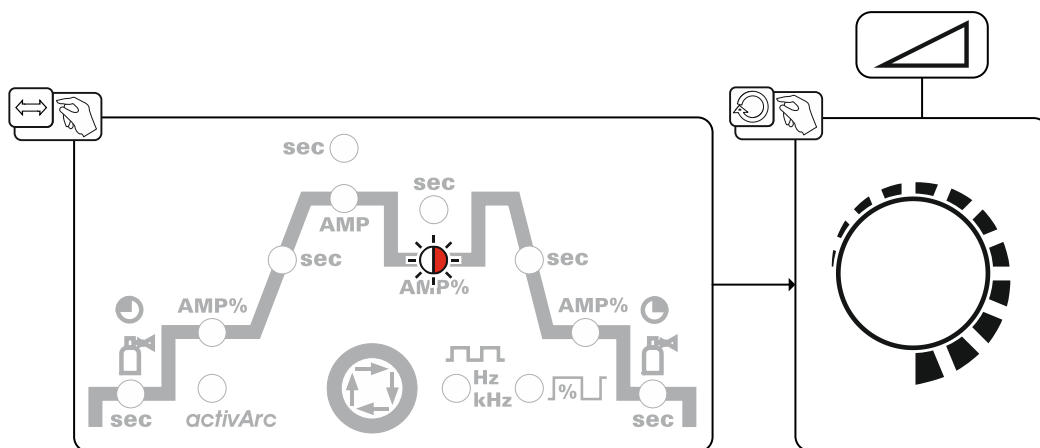
Ábra 5-49

Impulzusáram beállítása



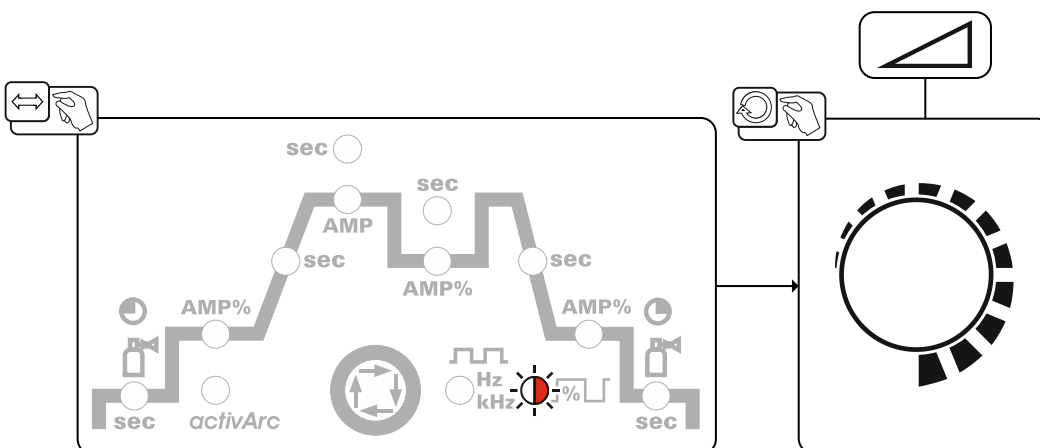
Ábra 5-50

Pulzálásszüneti áram beállítása



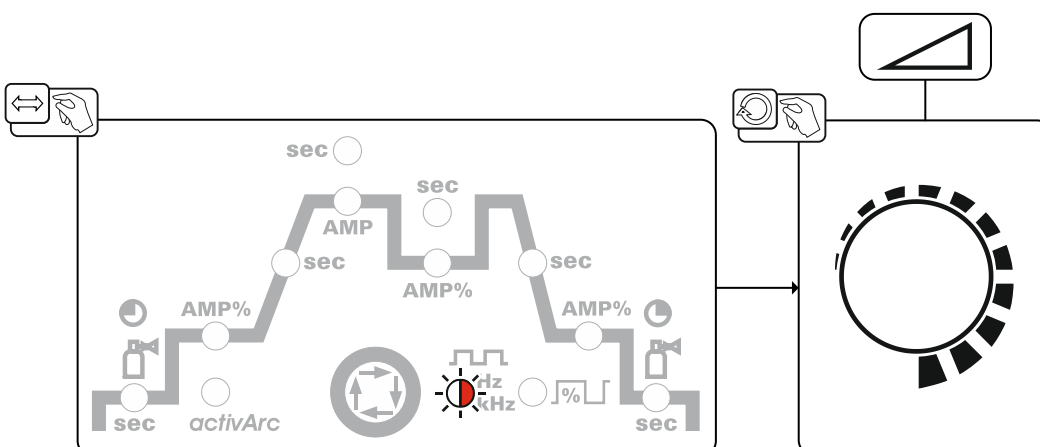
Ábra 5-51

Egyensúly beállítása



Ábra 5-52

Frekvencia beállítása



Ábra 5-53

Az impulzus paraméter alaphelyzetben úgy van előre beállítva, hogy a hegesztőáram középértéke az előre kiválasztott főáramnak AMP megfeleljen.
Ha az impulzus paramétert állítja, akkor a hegesztőáram középértéke AMP is változik.

5.5 Hegesztési feladatok rendszerezése ("Job-Manager")



A leírt beállítások elvégzését követően a készülék automatikusan visszavált a legjellemzőbb hegesztési paraméterek (hegesztőáram és ívfeszültség) megjelenítésére.

Annak érdekében, hogy a végrehajtott összes módosítás tárolásra kerüljön az áramforrásban, az utolsó változtatást követően minimum 5 másodpercet kell várni a gép kikapcsolásáig!

A JOB-menedzser segítségével hegesztési feladatok (JOB-ok) tárolhatók, másolhatók vagy visszaállíthatók.

A JOB tulajdonképpen egy adott hegesztési feladat, amit a 4 fő hegesztési paraméter, úgymint:

- hegesztőeljárás,
- anyagféleség,
- W-elektrod átmérő és
- varratfajta határoz meg.

Minden JOB-ban definiálható egy programlefutás.

Minden egyes JOB-ban maximum 16 különböző program (P0 ÷ P15) állítható be.

A kezelőnek összesen 249 JOB áll rendelkezésére. Ebből 121 JOB előre beprogramozott. További 128 JOB tetszőlegesen programozható.

Két különböző tárterületet különböztetünk meg:

- 121 gyárilag előre beprogramozott fix JOB. A fix JOB-okat nem kell külön betölteni, hanem csupán a hegesztési feladat kiválasztásával definiálni (minden egyes hegesztési feladathoz gyárilag egyértelműen hozzárendeltek egy JOB-számot).
- 128 szabadon definiálható JOB (129 ÷ 256 sz.-ú JOB-ok)

5.5.1 Jelmagyarázat

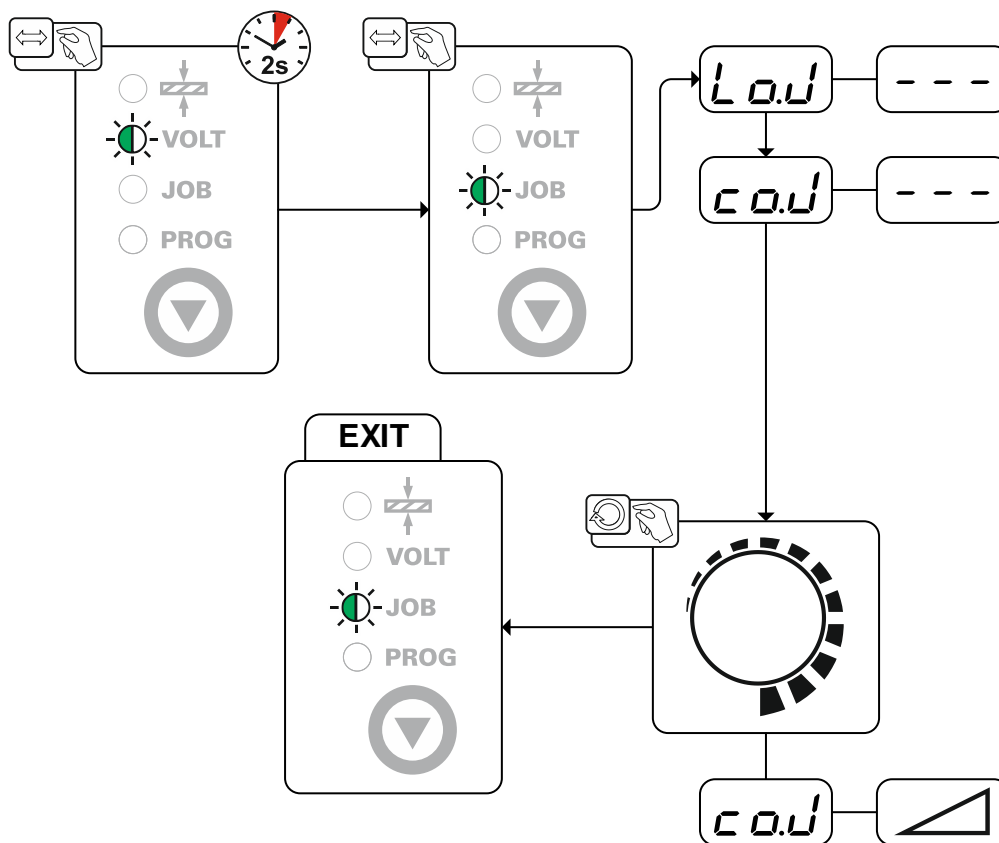
Kijelzőn	Jelentés
	JOB betöltés (<i>Load JOB</i>)
	JOB másolás (<i>copy JOB</i>)
	Egy adott JOB visszaállítása (<i>reset JOB</i>)
	Valamennyi JOB visszaállítása (<i>reset all JOBs</i>)

5.5.2 Egy új program (JOB) előállítás ill. másolása

Egy gyárilag beprogramozott hegesztési feladat (1 ÷ 128 sz.-ú JOB) átmásolása a szabadon programozható tárterületre (129 ÷ 256 sz.-ú JOB):

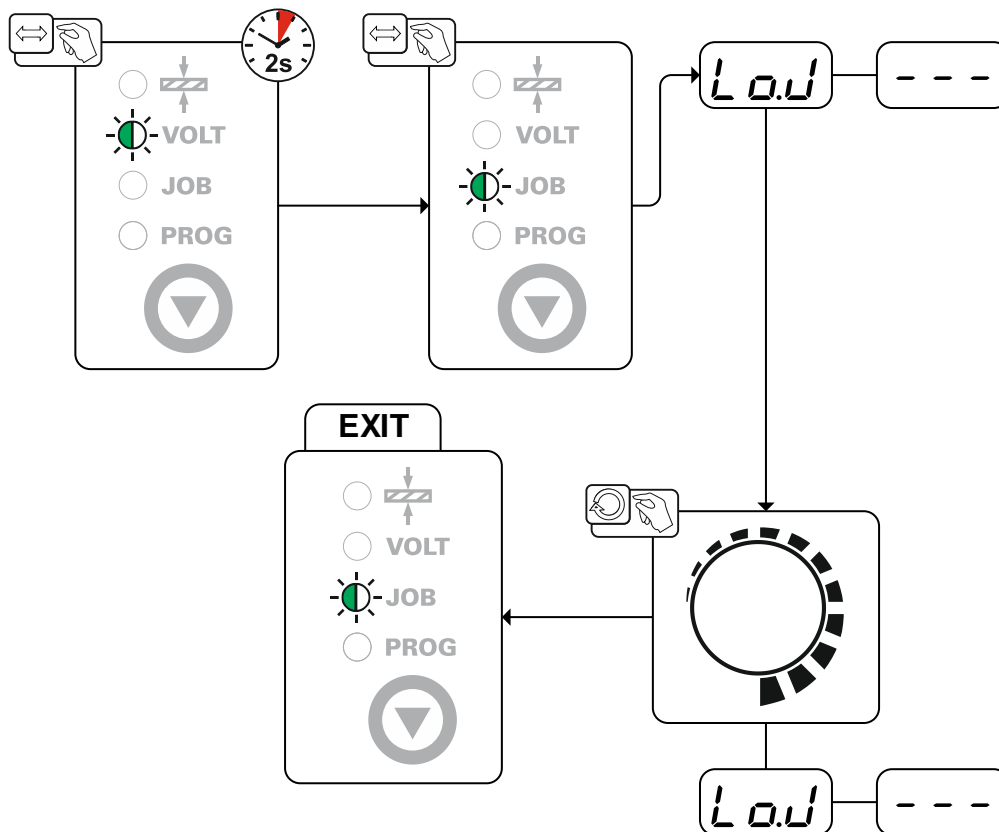


Elméletileg mind a 256 JOB tetszőlegesen módosítható. Mégis egy speciális hegesztési feladathoz tanácsos egy JOB-számot hozzárendelni a szabadon felhasználható tárterületről (128 ÷ 256 sz.-ú JOB).



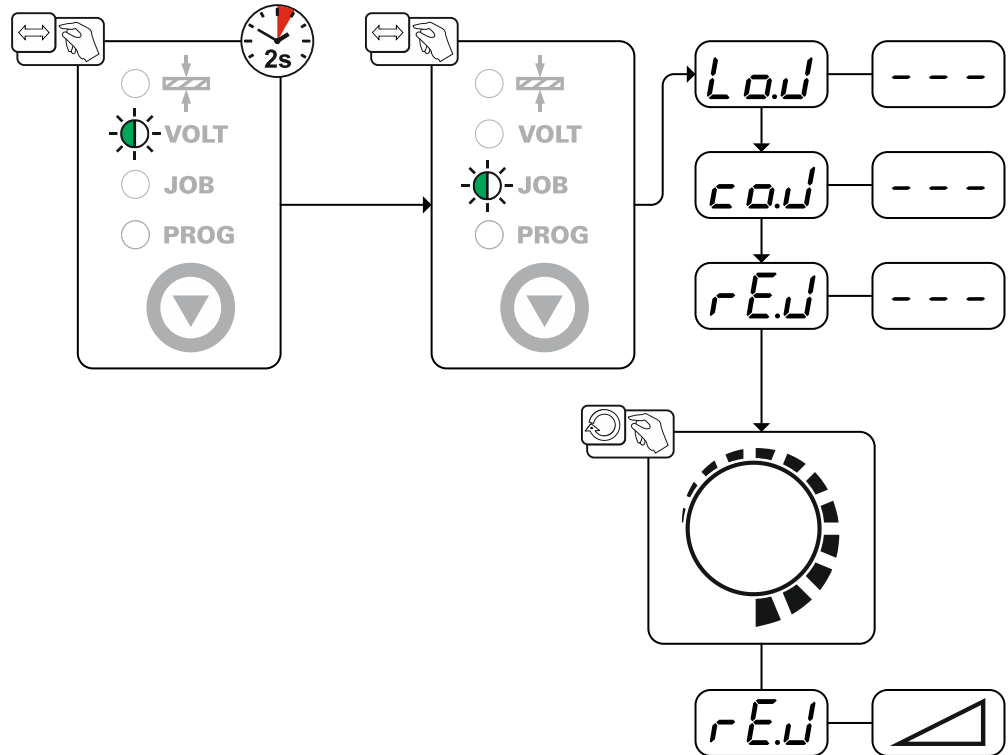
Ábra 5-54

5.5.3 Egy rendelkezésre álló program (JOB) betöltése a szabad tárterületről



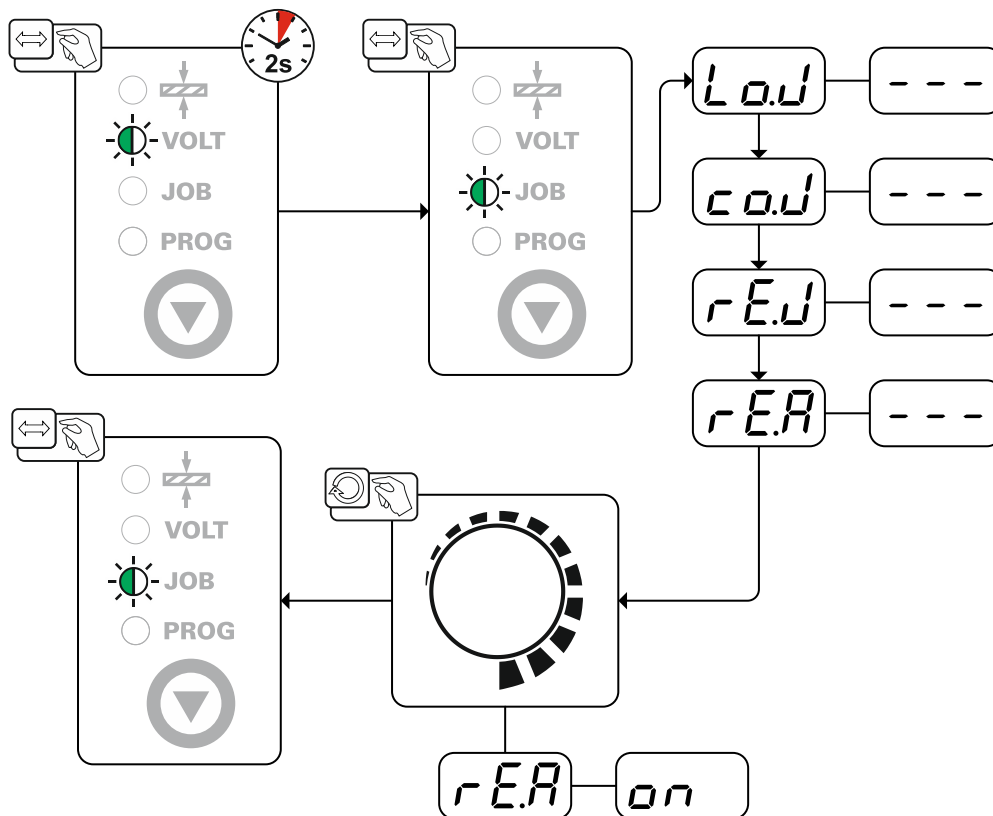
Ábra 5-55

5.5.4 Egy program (JOB) visszaállítása a gyári beállításokra (RESET JOB)



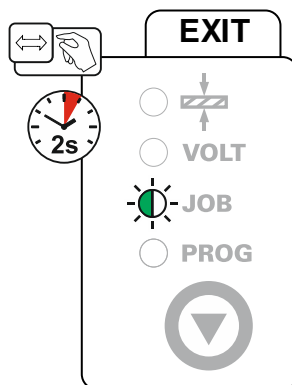
Ábra 5-56

5.5.5 1-128-as programok visszaállítása a gyári beállításokra (RESET ALL JOBS)



Ábra 5-57

5.5.6 „JOB-menedzser“ menüpont változás nélküli elhagyása



Ábra 5-58

5.6 Hegesztőprogramok

A hegesztési folyamatot meghatározó egyéb paraméterek megváltoztatása egyformán vonatkozik az összes többi programra is.

A hegesztési paraméterek megváltoztatása azonnal elmentésre kerül az adott JOB-ban!

A hegesztőgép 16 programmal rendelkezik. Ezek a hegesztési folyamat közben válthatók.

Minden egyes hegesztési feladathoz (JOB-hoz, > lásd fejezet 5.3.6) 16 különböző programot lehet beállítani, elmenteni és betölteni. A „0”-s számú programban (standard beállítás) a hegesztőáram fokozatmentesen beállítható a teljes tartományon belül. Az 1 ÷ 15-ös számú programhelyeken 15 különböző hegesztőáram (beleértve az üzemmód és a pulzált ívű hegesztés változtatásának lehetőségét is) állítható be.

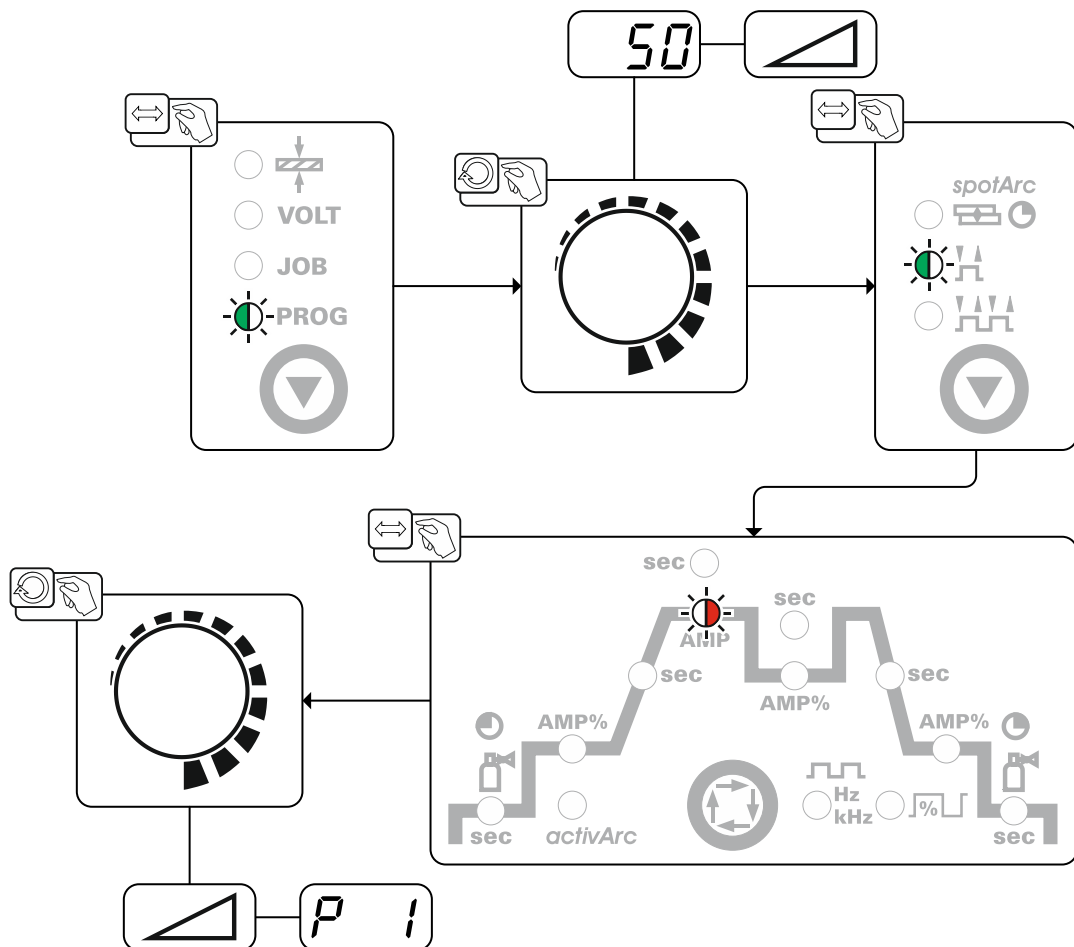
Példa:

Programszám	Hegesztőáram	Üzemmód	Pulzálás
1	80A	2-ütem	Pulzált ívű hegesztés BE
2	70A	4-ütem	Pulzált ívű hegesztés KI

Hegesztés közben az üzemmódot nem lehet megváltoztatni. Ha pl. a hegesztést az 1-es számú programmal (2-ütemű üzemmód) kezdjük, majd a 2-es számú programmal folytatjuk, akkor — annak ellenére, hogy a 2-es számú programban 4-ütemű üzemmód van beállítva — a 2-ütemű üzemmód lesz érvényben egészen a hegesztési folyamat befejezéséig.

A pulzálás funkció (pulzált ívű hegesztés KI, pulzált ívű hegesztés BE) és a hegesztőáram értéke az aktuálisan használt program szerint alakul.

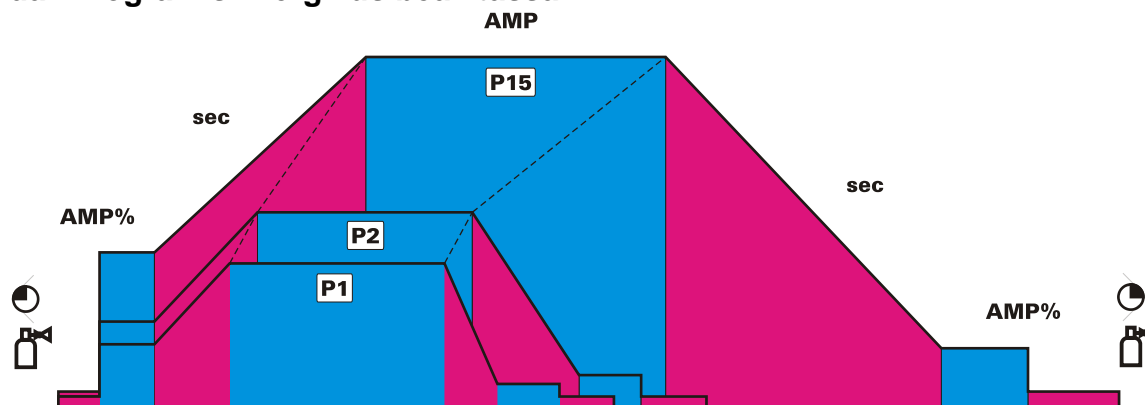
5.6.1 Kiválasztás és beállítás



Ábra 5-59

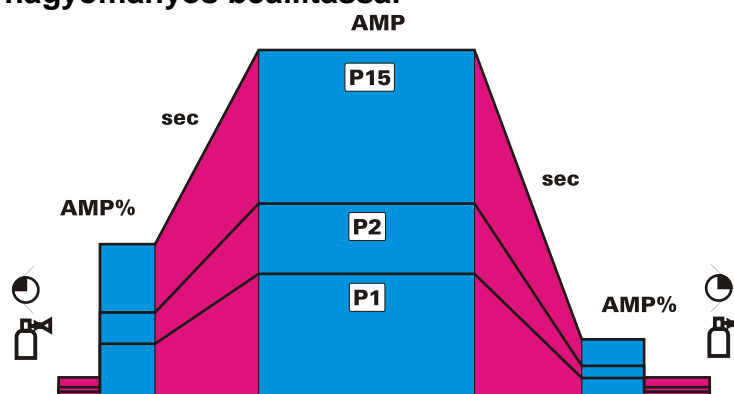
Potméteres- vagy UP/DOWN-pisztoly csatlakoztatásakor vagy egy standard AWI-pisztolytak UP/DOWN üzemmódban történő használatakor a hegesztőgép vezérlésén a programváltás funkció le van tiltva!

5.6.2 Példa "Program szinergikus beállítással"



Ábra 5-60

5.6.3 Példa "Program hagyományos beállítással"



Ábra 5-61

5.6.4 Eszközök hegesztőprogram átváltására

A felhasználó a következő komponensekkel módosítást, lehívást és mentést végezhet:

Komponensek	Programok	
	létrehozása és módosítása	lehívása
Készülékvezérlés	16	16
Számítógép PC 300 hegesztési paraméter szoftverrel	16	16
RC 300 táblagép PC 300 hegesztési paraméterrel	16	16
Tetrix RINT robot felület	-	16
BUSINT X10 ipari buszinterfész	-	16

5.7 Távszabályzók



A távvezérlők működtetése a 19-pólusú távvezérlő-csatlakozásról (analóg) történik.

5.7.1 RT1 19POL

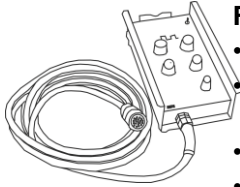


Funkciók

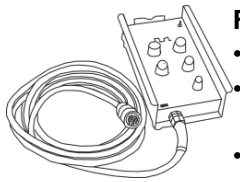
- Hegesztőáram fokozatmentes beállítása a hegesztőgépen beállított fő hegesztőáram (0 ÷ 100) %-ában.

5.7.2 RTG1 19POL**Funkciók**

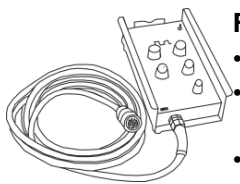
- Hegesztőáram fokozatmentes beállítása (0 % ÷ 100 %) a hegesztőgépen beállított hegesztőáram függvényében.

5.7.3 RTP1 19POL**Funkciók**

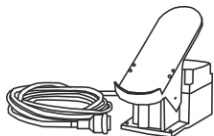
- AWI / BKI (bevontelektrodás kézi ívhegesztés).
- Hegesztőáram fokozatmentes beállítása a hegesztőgépen beállított fő hegesztőáram (0 ÷ 100) %-ában.
- Pulzált ívű hegesztés / ponthegesztés / normál hegesztés
- Csúcs- és alapáram ciklusidejének valamint a ponthegesztési időnek a fokozatmentes beállítása.

5.7.4 RTP2 19POL**Funkciók**

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

5.7.5 RTP3 spotArc 19POL**Funkciók**

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

5.7.6 RTF1 19POL**Funkciók**

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

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

5.7.6.1 RTF indítórámpa

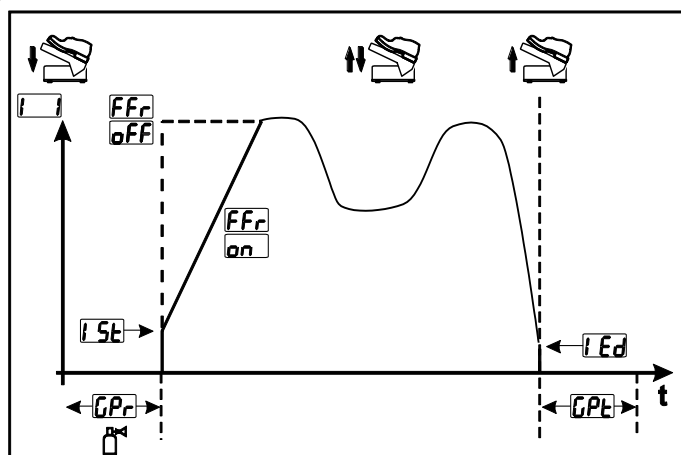
Az RTF indítórámpa funkció megakadályozza a túl gyors és nagy energia bevittet közvetlenül a hegesztés indítása után, ha a felhasználó a távvezérlő pedálra túl gyorsan és túlságosan rálép.

Példa:

A felhasználó a hegesztőgépen 200 A főáramot állít be. A felhasználó túl gyorsan, a pedálút kb. 50 %-ig lép rá a távvezérlő pedáljára.

- RTF bekapcsolva: A hegesztőáram egy lineáris (lassú) rámpán kb. 100 A-re nő
- RTF kikapcsolva: A hegesztőáram azonnal kb. 100 A-re ugrik

Az RTF indítórámpa funkció a **FFr** paraméterrel a készülékkonfigurációs menüben be- vagy kikapcsolható > lásd fejezet 5.12.



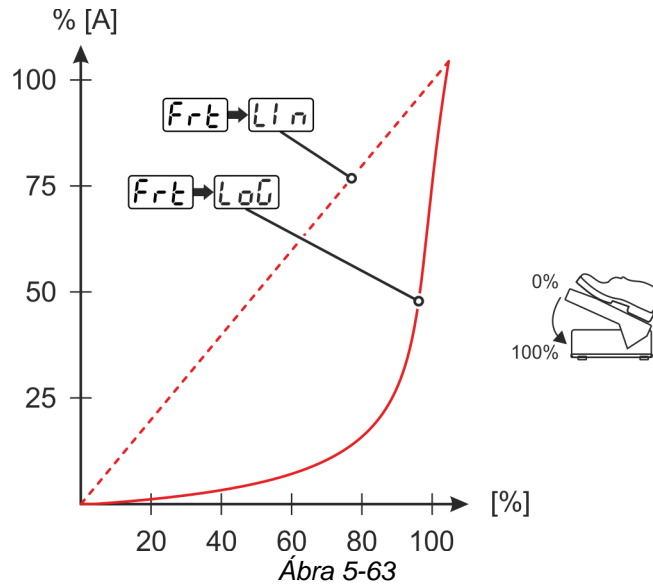
Ábra 5-62

Szimbólum	Jelentés
	Pedálos távszabályzó megnyomása (hegesztési folyamat indítása)
	Pedálos távszabályzó kezelése (hegesztőáram beállítása alkalmazás szerint)
	Pedálos távszabályzó elengedése (hegesztési folyamat befejezése)
Kijelző	Beállítás / kiválasztás
FFr	RTF indítórámpa > lásd fejezet 5.7.6.1 on ----- A hegesztőáram rámpafunkcióban folyik az előre megadott főáramra (gyári beállítás) off ----- A hegesztőáram azonnal az előre megadott főáramra ugrik
GPr	Védőgáz előáramlási idő
ISt	Indítóáram (százalékos, főáram függő)
IEd	Krátértöltő áram Beállítható a fő hegesztőáram %-ában, (%-os beállítás) vagy I _{min} és I _{max} között (beállítás abszolút értékben).
GPl	Védőgáz utóáramlásának ideje

5.7.6.2 RTF Bekapcsolási viselkedés

Ezzel a funkcióval vezérelhető a hegesztőáram bekapcsolási viselkedés a főáram fázis közben. A felhasználó a lineáris és logaritmus bekapcsolási viselkedés közül választhat. A logaritmus beállítás különösen kis áramerősségű hegesztéshez alkalmas, pl. vékony fémlemez hegesztésénél. Ez a viselkedés a hegesztőáram jobb adagolhatóságát teszi lehetővé.

Az RTF bekapcsolási viselkedés funkció **[FrE]** a készülékkonfigurációs menüben a lineáris bekapcsolási viselkedés **[Lin]** és a logaritmus bekapcsolási viselkedés **[LoG]** paraméterek között átkapcsolható (gyári beállítás) > lásd fejezet 5.12.



5.7.7 Hegesztőpisztoly (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
	Pisztoly nyomógombját benyomni
	Pisztoly nyomógombját egyszer megnyomni és gyorsan elengedni
	Pisztoly nyomógombjára rákattintani majd utána folyamatosan nyomni

5.7.7.1 Léptető funkció (pisztoly nyomógomb érintése)

Léptető funkció: A funkció módosításához nyomja meg röviden a pisztoly nyomógombját. A működést a beállított hegesztési üzemmód határozza meg.

5.7.7.2 Hegesztési üzemmód beállítása

A felhasználónak az 1–6 és 11–16 üzemmódok állnak rendelkezésére. A 11–16 üzemmódok ugyanazokat a funkciólehetőségeket tartalmazzák, mint az 1–6 üzemmódok, a csökkentett hegesztőáram léptető funkció kivételével > lásd fejezet 5.12.

Az egyes üzemmódok funkciólehetőségeit a megfelelő hegesztőpisztoly típusok táblázataiban találja meg.

A hegesztési üzemmódok beállítása a készülékkonfigurációs menüben a hegesztőpisztoly konfiguráció "**[ErE]**" > hegesztési üzemmód "**[LoE]**" paraméter segítségével történik > lásd fejezet 5.7.7.1.



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

5.7.7.3 Fel-/le sebesség

Működésmód

Nyomja meg, és tartsa lenyomva a Fel nyomógombot:

Áramnövelés az áramforráson beállított maximális érték (főáram) eléréséig.

Nyomja meg, és tartsa lenyomva a Le nyomógombot:

Áramcsökkentés a minimális érték eléréséig.

A Le/Fel sebesség paraméter beállítása a készülék konfigurációs menüjében > lásd fejezet 5.12 történik, és meghatározza a gyorsaságot, amellyel az árammódosítás lezajlik.

5.7.7.4 Áramugrás

A megfelelő pisztoly nyomógomb érintésével a hegesztőáram egy beállítható ugrástávolságban előre megadható. A gomb minden újbóli megnyomásával a hegesztőáram a beállított értékkel felfele vagy lefele ugrik.

Az áramugrás paraméter beállítása a készülékkonfigurációs menüben történik > lásd fejezet 5.12.

5.7.7.5 Standard AWI-pisztoly (5-pólusú)

Standard hegesztőpisztoly pisztoly nyomógombbal

Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT1 = pisztoly nyomógomb 1 (hegesztőáram Be/Ki; csökkentett hegesztőáram a léptető funkció keresztül)
Funkciók	Mód	Kezelőelemek
Hegesztőáram Be / Ki	1 (gyári beállítás)	
Csökkentett hegesztőáram (4-ütemű üzemmód)		

Standard hegesztőpisztoly két pisztoly nyomógombbal

Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT1 = pisztoly nyomógomb 1 BRT2 = pisztoly nyomógomb 2
Funkciók	Mód	Kezelőelemek
Hegesztőáram Be / Ki	1 (gyári beállítás)	
Csökkentett hegesztőáram		
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹) / (4-ütemű üzemmód)		
Hegesztőáram Be / Ki	3	
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹) / (4-ütemű üzemmód)		
Fel-funkció ²		
Le-funkció ²		

¹ > lásd fejezet 5.7.7.1

² > lásd fejezet 5.7.7.3

Standard hegesztőpisztoly billenővel (MG-billenő, két pisztoly nyomógomb)


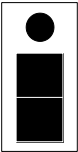
Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT 1 = pisztoly nyomógomb 1 BRT 2 = pisztoly nyomógomb 2

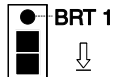
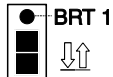
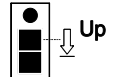
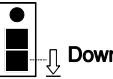
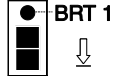
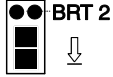
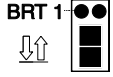
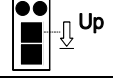

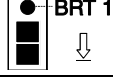
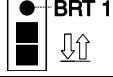
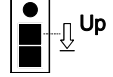

Funkciók	Mód	Kezelőelemek
Hegesztőáram Be / Ki	1 (gyári beállítás)	
Csökkentett hegesztőáram		
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹) / (4-ütemű üzemmód)		
Hegesztőáram Be / Ki	2	
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹)		
Fel-funkció ²		
Le-funkció ²		
Hegesztőáram Be / Ki	3	
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹) / (4-ütemű üzemmód)		
Fel-funkció ²		
Le-funkció ²		

¹ > lásd fejezet 5.7.7.1

² > lásd fejezet 5.7.7.3

5.7.7.6 AWI- Fel/Le hegesztőpisztoly (8-pólusú) Fel/Le hegesztőpisztoly pisztolynyomógommbal

Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT 1 = pisztolynyomógomb 1

Funkciók	Mód	Kezelőelemek
Hegesztőáram Be/Ki	1 (gyári beállítás)	 BRT 1 ↓
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹) / (4-ütemű üzemmód)		 BRT 1 ↑↓
Hegesztőáram növelése (Fel funkció ²)		 BRT 1 ↓ Up
Hegesztőáram csökkentése (Le funkció ²)		 BRT 1 ↓ Down
Hegesztőáram Be/Ki	2	 BRT 1 ↓
Csökkentett hegesztőáram		 BRT 2 ↓
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹)		 BRT 1 ↑↓ BRT 2
Program kiválasztása felfele		 BRT 1 ↓ Up
Program kiválasztása lefele		 BRT 1 ↓ Down
Hegesztőáram Be/Ki	4	 BRT 1 ↓
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹) / (4-ütemű üzemmód)		 BRT 1 ↑↓
Hegesztőáram növelése áramugrással ³		 BRT 1 ↓ Up
Hegesztőáram csökkentése áramugrással ³		 BRT 1 ↓ Down

¹ > lásd fejezet 5.7.7.1

² > lásd fejezet 5.7.7.3

³ > lásd fejezet 5.7.7.4

Fel/Le hegesztőpisztoly két pisztolynyomógombbal

Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT 1 = pisztolynyomógomb 1 (bal) BRT 2 = pisztolynyomógomb 2 (jobb)

Funkciók	Mód	Kezelőelemek
Hegesztőáram Be/Ki	1 (gyári beállítás)	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹) / (4-ütemű üzemmód)		BRT 1
Hegesztőáram növelése (Fel funkció ²)		
Hegesztőáram csökkentése (Le funkció ²)		
Hegesztőáram Be/Ki	2	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹)		BRT 1
Program kiválasztása felfele		
Program kiválasztása lefele		
Hegesztőáram Be/Ki	4	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹)		BRT 1
Hegesztőáram növelése áramugrással ³		
Hegesztőáram csökkentése áramugrással ³		
Gázteszt	4	BRT 2 > 3 mp

¹ > lásd fejezet 5.7.7.1

² > lásd fejezet 5.7.7.3

³ > lásd fejezet 5.7.7.4

5.7.7.7 Potméteres pisztoly (8-pólusú)

Az áramforrást potméteres AVI-pisztolyhoz kell konfigurálni > lásd fejezet 5.7.7.8.

Potméteres pisztoly pisztoly nyomógombbal

Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT 1 = pisztoly nyomógomb 1

Funkciók	Mód	Kezelőelemek
Hegesztőáram Be / Ki	3	
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹)		
Hegesztőáram növelés		
Hegesztőáram csökkentés		

Potméteres pisztoly két pisztoly nyomógombbal

Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT 1 = pisztoly nyomógomb 1 BRT 2 = pisztoly nyomógomb 2

Funkciók	Mód	Kezelőelemek
Hegesztőáram Be / Ki	3	
Csökkentett hegesztőáram		
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹)		
Hegesztőáram növelés		
Hegesztőáram csökkentés		

¹ > lásd fejezet 5.7.7.1

5.7.7.8 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 elvesztik töltöttségüket.

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

⚠ FIGYELMEZTETÉS

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!

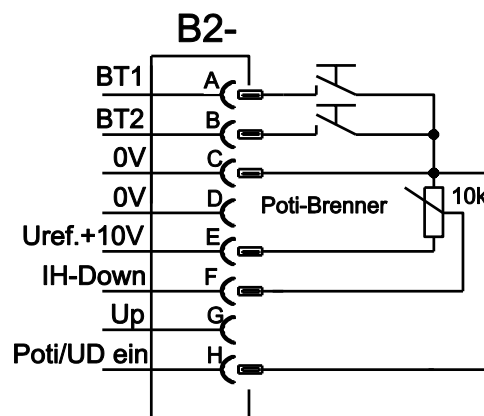
- Javítás igénye esetén kérje kiképzett szakember (EWM szakszerviz) segítségét!



Az ismételt üzembe helyezés előtt „Üzemeltetés közbeni felülvizsgálatot és ellenőrzést“ kell végezni az IEC / MSZ EN 60974-4 „Ívfény hegesztő berendezések - Üzemeltetési közbeni felülvizsgálat és ellenőrzés“ szabványnak megfelelően!

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 5-64



Ehhez a hegesztőpisztoly típushoz a hegesztőgépet 3-as hegesztőpisztoly üzemmódba kell beállítani > lásd fejezet 5.7.7.2.

5.7.7.9 RETOX AWI-pisztoly (12-pólusú)



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

Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT = Pisztoly 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.

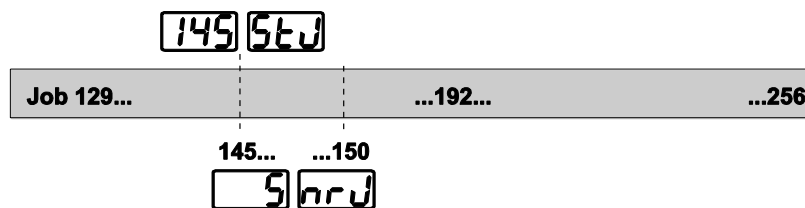
Hegesztőáram BE/KI	4	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		BRT 2
Csökkentett hegesztőáram (érintógombos funkció)		BRT 1 (kattintás)
Hegesztőáram növelése fokozatokban (1. ugrás beállítása)		BRT 3
Hegesztőáram csökkentése fokozatokban (1. ugrás beállítása)		BRT 4
Átváltás „UP-/DOWN“-funkció és JOB-váltás funkció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

5.7.7.10 A maximálisan betölthető programok számának megadása

Ennek a funkciónak a segítségével a kezelő meghatározhatja a szabad tárterületről maximálisan betölthető hegesztési feladatok (JOB-ok) számát. Gyárilag a gépet úgy állították be, hogy a hegesztőpisztollyal maximum 10 hegesztési feladat (JOB) tölthető be, de szükség esetén ez akár 128-ra is növelhető.

A szabad tárterületen lévő első szabad hegesztési feladat (JOB) a 129-es. Gyári beállítással így a pisztolyról a $129 \div 138$ (összesen 10 db) hegesztési feladat (JOB) hívható be. Az első JOB tetszőlegesen beállítható.

A következő grafikon egy példát mutat arra, ha a maximálisan lehívható hegesztési feladatok (JOB) száma 5-re van beállítva és az első lehívható JOB a 145-ös. Ebből következik, hogy a pisztolyról a 145 ÷ 150-es számú JOB-ok hívhatók be.



Ábra 5-65

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Start-JOB Az elsőként behívható JOB beállítása (Beállítható: 129 ÷ 256, gyári beállítás: 129).
	JOB-szám behívása A maximálisan kiválasztható JOB-ok számának beállítása (Beállítható: 1 ÷ 128, gyári beállítás: 10). További paraméterek a BLOCK-JOB funkció aktiválását követően.

A beállítás a készülékkonfigurációs menüben történik > lásd fejezet 5.12.

A maximálisan behívható JOB-ok számának beállítását kizárólag 4-es, 5-ös és 6-os, ill. 14-es, 15-ös és 16-os (érintőgombos funkció nélküli) pisztolykezelési módoknál lehet elvégezni.

5.8 Csatlakozó aljzatok gépesített hegesztésekhez

FIGYELMEZTETÉS



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 készülék károsodása a kiegészítők szakszerűtlen csatlakoztatásának következtében!

Nem megfelelő vezérlőkábel használata, vagy a be- ill. kimenő jelek hibás bekötése a készülék meghibásodását okozhatja.

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

5.8.1 Csatlakozó aljzatok gépesített alkalmazásokhoz

⚠ FIGYELMEZTETÉS



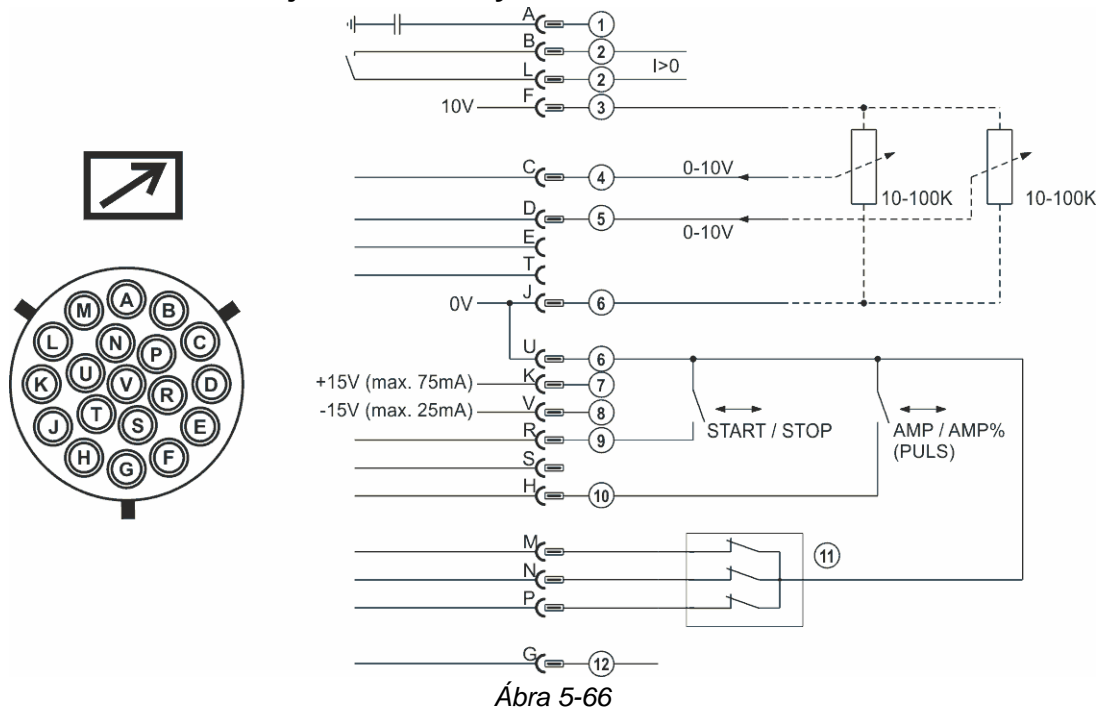
A külső lekapcsoló berendezések (vészkikapcsolók) nem működnek! Ha a vészleállító kör a gépesített AWI-hegesztéshez való csatlakozó aljzaton keresztül külső lekapcsoló berendezéssel valósul meg, akkor a készüléket erre kell beállítani. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén az áramforrás nem veszi figyelembe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

- 1. rövidzárt (Jumper 1) a panelen T320/1, M320/1 ill. M321 távolítsa el!

☞ Ez az egység kiegészítőként rendelhető > lásd fejezet 9.

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 I>0 (maximális terhelés 20mA / 15V) 0V = hegesztőáram folyik	
E + R	Bemenet	Not/Aus Vészleállítás áramforrás rendkívüli kikapcsolásához.	
	Kimenet	Ahhoz, hogy ez a funkció használható legyen, a hegesztőgépben a T320/1 panelen az 1-es áthidalást el kell távolítani! Érintkezők nyitottak = hegesztőáram kikapcsol	
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	

5.8.2 19-pólusú csatlakozó aljzat távszabályzók számára



Poz.	Tű	Jelalak	Megnevezés
1	A	Kimenet	Kábelárnyékolás csatlakozója (PE)
2	B/L	Kimenet	Áram folyik jel I>0, potenciálmentes (max. +- 15 V/100 mA)
3	F	Kimenet	Potenciométer referencia feszültség 10 V (max. 10 mA)
4	C	Bemenet	Főáram vezérlőfeszültség előírás, 0–10 V (0 V = I _{min} /1 0V = I _{max})
5	D	Bemenet	Csökkentett hegesztőáram vezérlőfeszültség előírás, 0–10 V (0 V = I _{min} /10 V = I _{max})
6	J/U	Kimenet	Vonatkoztatási potenciál 0 V
7	K	Kimenet	Feszültségellátás +15 V, max. 75 mA
8	V	Kimenet	Feszültségellátás -15 V, max. 25 mA
9	R	Bemenet	Hegesztőáram indítás/leállítás
10	H	Bemenet	Fő- vagy csökkentett hegesztőáram átkapcsolás (impulzusok)
11	M/N/P	Bemenet	Vezérlőfeszültség előírás aktiválása A fő- és csökkentett hegesztőáram külső vezérlőfeszültség előírásának aktiválásához mind a 3 jelet 0 V vonatkoztatási potenciálra kell helyezni
12	G	Kimenet	Mért érték I _{ELOÍRT} (1 V = 100 A)

5.8.3 RINT X12 robot interfész

Digitális standard interfész gépesített alkalmazásokhoz
(a készülék átalakításával vagy külső csatlakoztatással, kiegészítőként rendelhető)

Funkciók és jelek:

- Digitális bemenetek: Start/Stop, üzemmód-, JOB- és programkiválasztás, huzalbefűzés, gázteszt
- Analóg bemenetek: vezérlőfeszültségek pl. hegesztési teljesítményhez, hegesztőáramhoz, stb.
- Relé kimenetek: folyamatjel, hegesztésre kész állapot, általános hiba, stb.

5.8.4 BUSINT X11 ipari BUSZ interfész

Megoldás az automatizált gyártási folyamatokban történő kényelmes integráláshoz, mint pl.

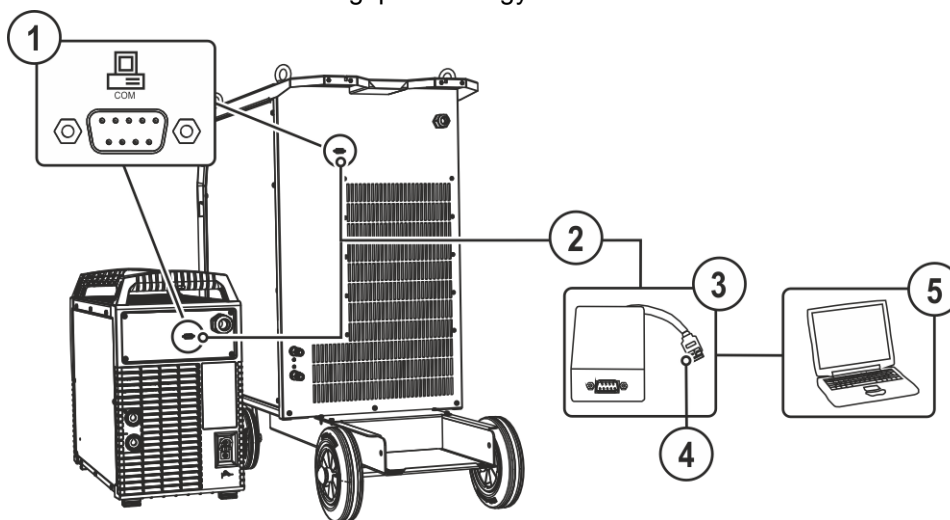
- Profinet / Profibus
- EnthernetIP / DeviceNet
- EtherCAT
- stb.

5.9 Csatlakozó aljzatok számítógép számára

PC 300 hegesztési paraméter szoftver

Az összes hegesztési paraméter kényelmesen létrehozható a PC-n, és innen egyszerűen továbbítható egy vagy több hegesztőgépre (tartozék, a szett a szoftverből, interfészből és összekötő-vezetékekből áll)

- Max. 510 JOB kezelése
- JOB-ok cseréje hegesztőgéptől hegesztőgépig
- Online – adatcsere
- Hegesztés adatok felügyeletére vonatkozó előírások
- Aktualitás az alapértelmezett frissítési funkció által az új hegesztési paraméterekre vonatkozóan
- Adatmentés az áramforrás és számítógép közötti egyszerű cserével



Ábra 5-67

Poz.	Jel	Leírás
1		PC csatlakozó aljzat, soros (D-Sub csatlakozó aljzat, 9 pólusú)
2		Csatlakozókábel, 9-pólusú, soros A csatlakozókábel jelöletlen végét a SECINT X10 USB eszközhöz kell csatlakoztatni.
3		SECINT X10 USB
4		USB csatlakozás Egy Windows PC vagy RC300 tablet PC csatlakoztatása a SECINT X10 USB-re
5		Windows PC



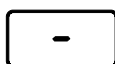
A készülék meghibásodása, ill. zavarok a számítógép szakszerűtlen csatlakoztatásának következtében!

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)!**

5.10 Energiatakarékos üzemmód (Standby)

Az energiatakarékos üzemmód tetszés szerint vagy egy hosszabb gombnyomással > lásd fejezet 4.3 vagy a készülék konfigurációs menüben egy beállítható paraméterrel (időfüggő energiatakarékos üzemmód **SBP**) aktiválható > lásd fejezet 5.12.



Aktív energiatakarékos üzemmód esetén a készülék kijelzőkön csupán a kijelzés átlagos kereszt-digitje jelenik meg.

Bármely kezelőelem működtetésével (pl. egy forgógomb elforgatásával) az energiatakarékos mód kikapcsol, és a készülék ismét visszavált a hegesztésre kész állapotba.

5.11 Hozzáférés-vezérlés

 **Ez az egység kiegészítőként rendelhető > lásd fejezet 9.**

A hegesztési paraméterek nem szándékos (véletlenszerű) elállításának megakadályozására opcióként rendelhető egy kulcsos kapcsoló, amelynek lezárásával korlátozhatjuk a paraméterek módosítását.

„1“-es kapcsolóállás = Valamennyi paraméter tetszőlegesen megváltoztatható

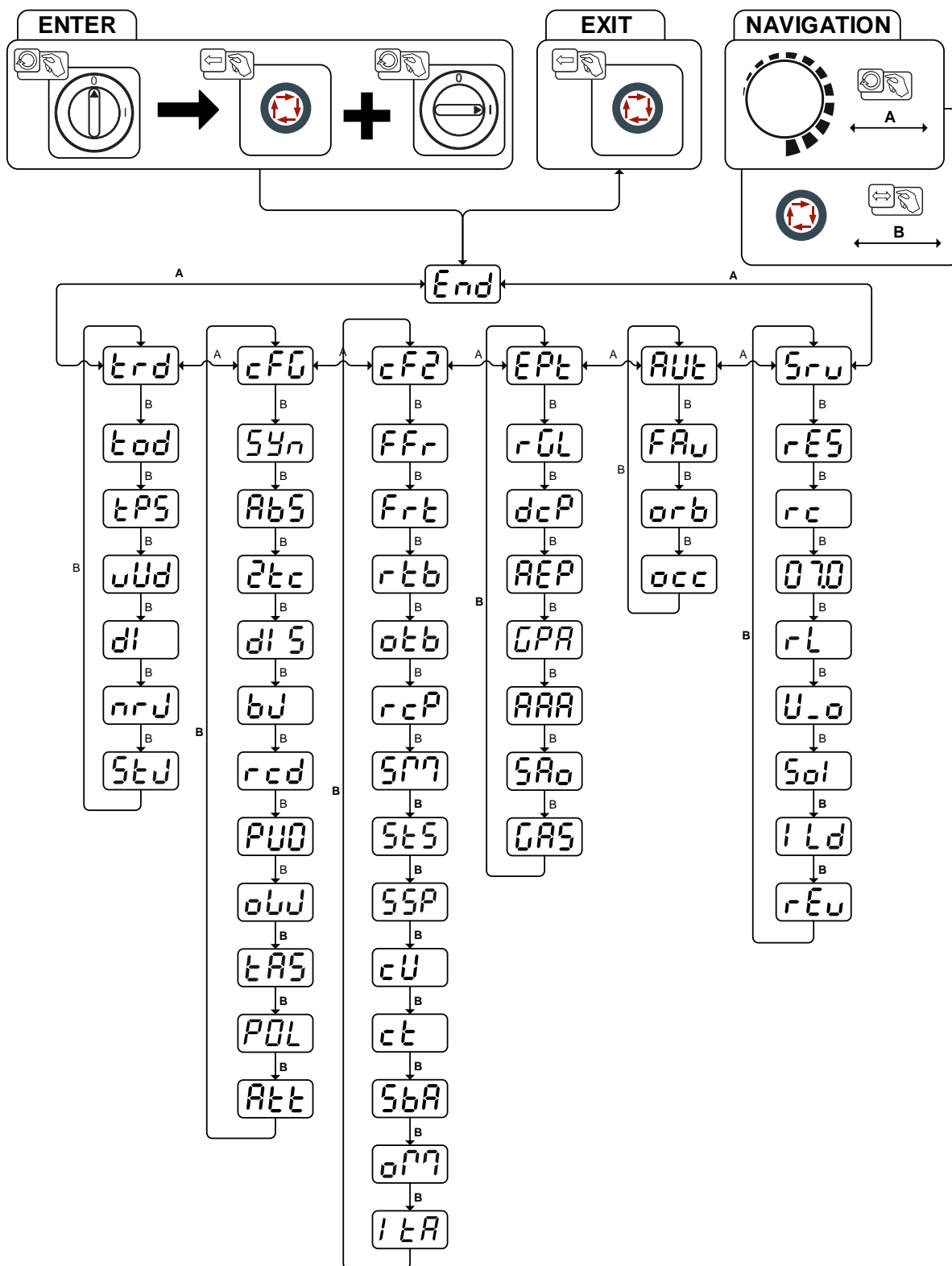
„0“-s kapcsolóállás = Kizárólag az alábbi kezelőelemek aktívak:

- "Üzem mód" nyomógomb
- „Hegesztési paraméterek beállítása“ forgatógomb
- "Kijelzőn megjelenő paraméterek kiválasztása" nyomógombok
- „Pulzált ívű AVI-hegesztés“ nyomógomb
- „Hegesztési paraméterek kiválasztása“ nyomógomb
- „Gázteszt“ nyomógomb

5.12 Készülék konfigurálása menüpont

A készülékkonfigurációs menüben lehet az alapbeállításokat végrehajtani.

5.12.1 Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése



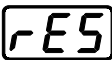



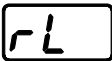
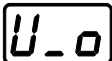


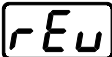
Ábra 5-68

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Kilépés a menüpontból „Exit“

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
trd	„Pisztoly konfigurálása“ menüpont Hegesztőpisztoly funkcióinak beállítása
tod	Hegesztési üzemmód (gyárilag 1) > lásd fejezet 5.7.7.2
tps	Hegesztés alternatív indítása – léptetéses indítás A 11-es hegesztési üzemmódtól felfelé érvényes (a hegesztés léptetéses befejezése megmarad) <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva (gyárilag) <input type="checkbox"/> off -----Funkció kikapcsolva
uud	Fel-/le sebesség > lásd fejezet 5.7.7.3 Érték növelése > gyors áramváltozás Érték csökkentése > lassú áramváltozás
di	Áramugrás > lásd fejezet 5.7.7.4 Áramugrás beállítása amperben
nrj	JOB-szám behívása A maximálisan kiválasztható JOB-ok számának beállítása (Beállítható: 1 ÷ 128, gyári beállítás: 10). További paraméterek a BLOCK-JOB funkció aktiválását követően.
stj	Start-JOB Az elsőként behívható JOB beállítása (Beállítható: 129 ÷ 256, gyári beállítás: 129).
cfg	Készülék konfigurálása Készülék funkcióinak beállítása és paraméterek meghatározása
syn	Kezelési elv <input type="checkbox"/> on -----szinergikus paraméterbeállítás (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> off -----hagyományos paraméterbeállítás
abs	Abszolútérték beállítás (indító-, csökkentett-, vég- és HOTSTART-áram) > lásd fejezet 5.2.2 <input type="checkbox"/> on -----Hegesztési áram beállítás, abszolút <input type="checkbox"/> off -----Hegesztési áram beállítás, százalékosan a főáramtól függően (gyári beállítás)
2tc	2-ütemű üzemmód (C-verzió) > lásd fejezet 5.3.11.6 <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva <input type="checkbox"/> off -----Funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
di 5	Elsődlegesen megjelenő paraméter beállítása Meghatározza, hogy a kijelzőn mely paraméter „kell“-értéke jelenjen meg elsődlegesen: <input type="checkbox"/> bid -----Lemezvastagság <input type="checkbox"/> uol -----Ívfeszültség (gyári beállítás)
bu	RINT X12, JOB-vezérlés gépesített alkalmazásokhoz <input type="checkbox"/> on ----- BE <input type="checkbox"/> off ----- KI (gyári beállítás)
rcd	Áramkijelzések közötti átkapcsolás (MMA) <input type="checkbox"/> on -----Tényleges érték kijelzés <input type="checkbox"/> off -----Előírt érték kijelzés (gyári beállítás)
puo	Impulzus hegesztés az Up- és Downslope fázisban > lásd fejezet 5.3.12 <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> off -----Funkció kikapcsolva
obu	Kiegészítő huzalos hegesztés, üzemmód ² <input type="checkbox"/> 10 -----Kiegészítő huzalos üzem automatizált alkalmazásokhoz, huzaladagolás, míg az áram folyik <input type="checkbox"/> 2E -----2-ütemű üzemmód (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> 3E -----3-ütemű üzemmód <input type="checkbox"/> 4E -----4-ütemű üzemmód

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
ARS	AWI-antistick > lásd fejezet 5.3.13 <input type="checkbox"/> on ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás). <input type="checkbox"/> off ----- Funkció kikapcsolva.
POL	0-s program zárolása Hozzáférés-zárolású készülékeknél a 0-s program deaktiválható. Az 1-x programokra az átváltás kizárólag aktív hozzáférés-zárolás esetén lehetséges. <input type="checkbox"/> off ----- Minden program kiválasztható (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> on ----- Az 1-x programok kiválaszthatók (a 0-s program deaktiválva)
ALT	Figyelmeztető üzenetek megjelenítése > lásd fejezet 7.2 <input type="checkbox"/> off ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> on ----- Funkció bekapcsolva
CF2	Készülékkonfiguráció (második rész) A készülékkonfigurációk és paraméterábrázolás beállításai
FFr	RTF indítórampa > lásd fejezet 5.7.6.1 <input type="checkbox"/> on ----- A hegesztőáram rámpafunkcióban folyik az előre megadott főáramra (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> off ----- A hegesztőáram azonnal az előre megadott főáramra ugrik
Frt	RTF bekapcsolási viselkedés > lásd fejezet 5.7.6.2 <input type="checkbox"/> Lin ----- Lineáris bekapcsolási viselkedés <input type="checkbox"/> Log ----- Logaritmikus bekapcsolási viselkedés (gyári beállítás)
rtb	Süvegképzés RT AC távvezérlővel ¹ <input type="checkbox"/> off ----- Funkció kikapcsolva <input type="checkbox"/> on ----- Funkció bekapcsolva (ezen kívül az RT AC távvezérlőn az "AC-egyensúly" forgatógombbal a bal ütközőig kell forgatni) (gyári beállítás)
otb	Süvegképzés (régi változat) <input type="checkbox"/> on ----- Funkció bekapcsolva <input type="checkbox"/> off ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
rcP	A hegesztőáram polaritás átkapcsolása ¹ <input type="checkbox"/> on ----- polaritáscsere az RT PWS 1 19POL távvezérlőn (gyárilag) <input type="checkbox"/> off ----- polaritáscsere a hegesztőgép vezérlésen
SP7	Üzem mód spotmatic > lásd fejezet 5.3.11.5 Gyújtás munkadarab érintéssel <input type="checkbox"/> on ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> off ----- Funkció kikapcsolva
StS	Pontidő beállítás > lásd fejezet 5.3.11.5 <input type="checkbox"/> on ----- Rövid pontidő, 5 ms - 999 ms beállítás, 1 ms-os lépésekkel (gyárilag) <input type="checkbox"/> off ----- Hosszú pontidő, 0,01 s - 20,0 s beállítás, 10 ms-os lépésekkel
SSP	Folyamatengedélyezés beállítás > lásd fejezet 5.3.11.5 <input type="checkbox"/> on ----- Külön folyamatengedélyezés (gyárilag) <input type="checkbox"/> off ----- Állandó folyamatengedélyezés
cU	Hegesztőpisztoly-hűtési mód <input type="checkbox"/> Aut ----- automatikus üzemmód (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> on ----- állandóan bekapcsolva <input type="checkbox"/> off ----- állandóan kikapcsolva
ct	Hegesztőpisztoly hűtés, utánfutási idő Beállítás 1-60 perc (gyárilag 5 perc)
SbA	Időfüggő energiatakarékos funkció > lásd fejezet 5.10 Használaton kívüli állapot időtartama, amíg az energiatakarékos mód aktiválódik. Beállítás <input type="checkbox"/> off = kikapcsolva ill. 5 perc – 60 perc számérték (gyári beállítás 20).
oP7	Üzem mód átkapcsolás a gépesített AWI-hegesztéshez való csatlakozójelzőn keresztül <input type="checkbox"/> 2t ----- 2-ütem <input type="checkbox"/> 2t5 ----- 2-ütemű speciális

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
IER	Újragyújtás ívszakadás után > lásd fejezet 5.3.10.3 <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva vagy 0,1 mp és 5,0 mp közötti számérték (gyári beállítás 3 mp).
EPL	Expert menü
ICL	AC-középérték szabályozó ¹ <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva
dcP	Hegesztőáram polaritás átkapcsolása (dc+) AWI-DC esetén ¹ <input type="checkbox"/> on -----Szabad polaritás átkapcsolása <input type="checkbox"/> OFF -----Polaritás átkapcsolása zárolva, a volfrám elektróda roncsolódás elleni védelmére (gyári beállítás).
REP	Helyreállító impulzus (süveg-stabilitás) ¹ A süveg tisztító hatása a hegesztés végén. <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva
GPA	Védőgáz utánáramlás automatika <input type="checkbox"/> on -----funkció be (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> OFF -----funkció ki
AAA	activArc Feszültségmérés <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva
SAR	Hibakiadás a csatlakozó aljzaton gépesített AWI-hegesztéshez, SYN_A érintkező <input type="checkbox"/> OFF -----AC szinkronizálás vagy forródrót (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> F5n -----hibajel, negatív logika <input type="checkbox"/> F5P -----hibajel, pozitív logika <input type="checkbox"/> Auc -----csatlakozás AVC (Arc voltage control)
GAS	Gázfelügyelet A gázérzékelő elhelyezkedésének függvényében; egy süllyesztett gázfúvóka és a felügyelet-folyamat alkalmazása a hegesztési folyamat során. <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> 1 -----Felügyelet a hegesztési folyamat során. Gázérzékelő a gázszelep és a hegesztőpisztoly között (gáztorlódás-fúvókával) <input type="checkbox"/> 2 -----Felügyelet a hegesztési folyamat előtt. Gázérzékelő a gázszelep és a hegesztőpisztoly között (gáztorlódás-fúvóka nélkül) <input type="checkbox"/> 3 -----Folyamatos felügyelet. Gázérzékelő a gázpalack és a gázszelep között (gáztorlódás-fúvókával)
AUT	Automatizálás menü ³
FRU	Gyors vezérlőfeszültség-átvétel (automatizálás) ³ <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
orb	Orbitális hegesztés ³ <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva
OCC	Orbitális hegesztés ³ Az orbitális áram korrekciós értéke
Sru	Szerviz menü A szerviz menüben történő módosítások az illetékes szerviz személyzettel való egyeztetés alapján történhetnek!

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Reset (Visszaállítás gyári beállításokra) <input type="checkbox"/> FF----- kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> FD----- értékek visszaállítása a Készülékkonfiguráció menüben <input type="checkbox"/> PL----- összes érték és beállítás teljes visszaállítása A visszaállítás a menüből való kilépéskor kerül elvégzésre (End).
	Autimatikus/kézi üzemmód (rC on/off)³ Készülékkezelés/funkcióvezérlés kiválasztása <input type="checkbox"/> on----- külső vezérlőfeszültséggel / jellel vagy <input type="checkbox"/> FF-----készülékvezérléssel
	Szoftverállapot lekérdezése (példa) 07.=----- rendszerbusz-ID
	03c0= --- verziószám A rendszerbusz-ID-t és a verziószámot egy pont választja el egymástól.
	Vezeték-ellenállás kiegyenlítése > lásd fejezet 5.12.2
	A paraméter módosítását kizárólag képzett szerviz-személyzet végezheti!
	AWI nagyfrekvenciás-ívgyújtás átkapcsolása (kemény/lágy) <input type="checkbox"/> on----- lágy gyújtás (gyári beállítás). <input type="checkbox"/> FF----- kemény gyújtás.
	Gyújtási impulzus korlátozási idő Beállítás 0 ms-15 ms (1 ms-os lépések)
	Alaplap állapota - kizárólag képzett szerviz-személyzet részére!

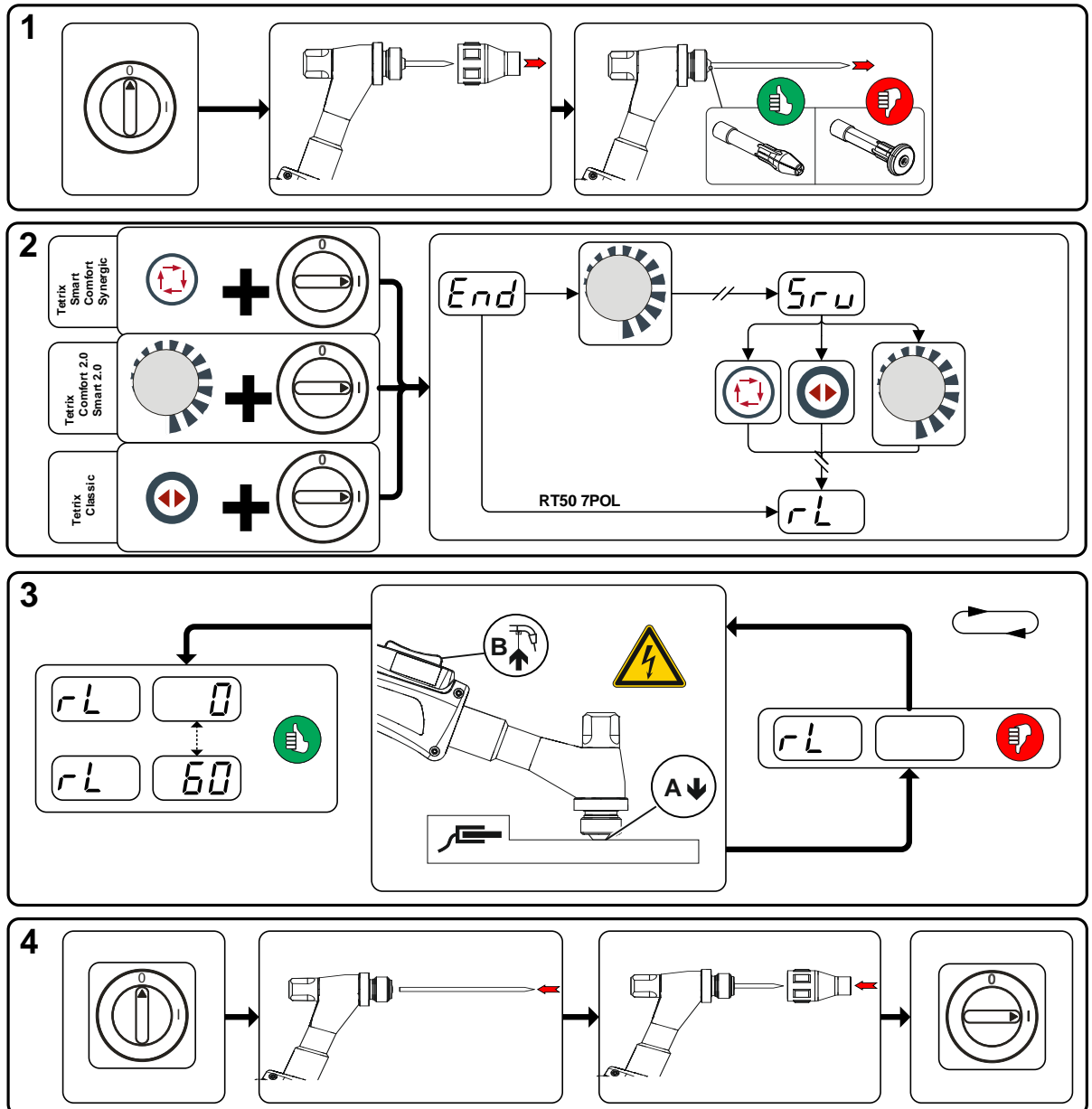
¹ kizárólag váltóáramú hegesztéshez való gépeknél (AC).

² kizárólag hegesztőhuzalozal készülékeknél (AW).

³ kizárólag automatizálási komponenseknél (RC).

5.12.2 Vezetékellenállás kiegyenlítés

Az elektromos vezetékellenállást a tartozék komponensek, mint pl. hegesztőpisztoly vagy összekötő kábelköteg (AW) minden cseréje után újból ki kell egyenlíteni az optimális hegesztési tulajdonságok biztosításához. A vezetékek ellenállási értéke közvetlenül beállítható vagy az áramforrással is kiegyenlíthető. A kiszállításhoz a vezeték ellenállását előre az optimálisra állítjuk be. A vezeték hossz változaskor kiegyenlítés (feszültségkorrekció) szükséges az optimális hegesztési tulajdonságok biztosításához.






Ábra 5-69

1 Előkészítés

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- Csavarozza le a hegesztőpisztoly gázfűvókáját.
- Lazítsa meg a wolfram elektródát, és húzza ki.

2 Konfiguráció

- Nyomja meg a(z) , ill.  (Tetrix Classic) nyomógombot, és ezzel egyidejűleg kapcsolja be a hegesztőgépet.
- Engedje el nyomógombot.
- A(z)  forgató gombbal most ki lehet választani a megfelelő paramétereket.

3 Kiegészítés / Mérés

- Helyezze fel az elektródafogóval ellátott hegesztőpisztolyt a munkadarab egy tiszta, megtisztított helyére egy kis nyomással és nyomja kb. 2 mp-ig a pisztoly nyomógombját. Rövid ideig rövidzárlat-áram folyik, amivel az új huzallellenállás meghatározható és megjeleníthető. Az érték 0 mΩ és 60 mΩ között lehet. Az újonnan létrehozott érték azonnal mentésre kerül és nincs szükség további megerősítésre. Amennyiben a jobboldali kijelzőben nem jelenik meg érték, a mérés sikertelen. A mérést meg kell ismételni.

4 Hegesztésre kész állapot visszaállítása

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- A wolfram elektródát rögzítse újra az elektródafogóban.
- Csavarozza vissza a hegesztőpisztoly gázfűvókáját.
- Kapcsolja be a hegesztőgépet.

6 Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés

6.1 Általános

⚠ 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 elvesztik töltöttségüket.

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

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Szakszerűtlen karbantartás, ellenőrzés és javítás!

A termék karbantartását, ellenőrzését és javítását csak szakértő, képesített személyek végezhetik. Képesített személy az, aki képzettsége, ismeretei és tapasztalatai alapján felismeri a hegesztési áramforrások ellenőrzésénél fellépő veszélyeket és lehetséges következménykárokat, és meg tudja tenni a szükséges biztonsági intézkedéseket.

- Tartsa be a karbantartási előírást > lásd fejezet 6.3.
- Ha az alábbi ellenőrzések valamelyike nem teljesül, a készüléket csak a javítás és az ismételt ellenőrzés után szabad ismét üzembe helyezni.

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 szakkereskedőhöz, akitől a gépet vásárolta! Garanciális javítás vagy csere csak azon a szakkereskedőn 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.

Jelen készülék a megadott környezeti feltételek és normál munkafeltételek mellett messzemenően karbantartásmentes és minimális ápolást igényel.

A szennyezett készülék miatt az élettartam és a bekapcsolási idő csökken. A tisztítási intervallumokat alapvetően a környezeti feltételek és a készülék ehhez kapcsolódó elszennyeződése határozzák meg (mindazonáltal legalább félévente).

6.2 Tisztítás

- Tisztítsa meg a külső felületeket egy nedves kendővel (ne használjon agresszív tisztítószer).
- Fújja ki a szellőzőcsatornákat és amennyiben szükséges a készülék hűtőlamelláit olaj- és vízmentes sűrített levegővel. A sűrített levegő megforgathatja és ezáltal tönkretelheti a készülék ventilátorát. Ne fújja meg közvetlenül, ill. szükség esetén mechanikusan blokkolja a készülék ventilátorát.
- Ellenőrizze a hűtőfolyadék szennyeződéseit és amennyiben szükséges, cserélje ki azt.

6.2.1 Légszűrő

Az alacsonyabb hűtőlevegő-átáramlás által csökken a hegesztőkészülék bekapcsolási ideje. A szennyszűrőt a szennyeződéstől függően (legkésőbb 2 havonta) rendszeresen le kell szerelni és meg kell tisztítani (pl. sűrített levegővel történő kifúvással).

6.3 Karbantartási munkák, időközök

6.3.1 Napi karbantartási munkák

Állapotellenőrzés szemrevételezéssel

- Hálózati csatlakozókábel és annak törésgátlója
- Gázpalack rögzítőelemei
- Végezze el a tömlőcsomag és az áramcsatlakozások külső sérülésekre vonatkozó ellenőrzését, adott esetben cserélje ki azokat, ill. szakemberrel javíttassa meg!
- Gáztömlők és azok kapcsolóegységei (mágnesszelep)
- Ellenőrizze az összes csatlakozás valamint kopóalkatrész szoros illeszkedését, adott esetben húzza után.
- Ellenőrizze a huzaltekercs szabályos rögzítését.
- Kerekek és azok biztonsági elemei
- A készülék mozgatásához szükséges elemek (heveder, emelőszem, fogantyú)
- Egyebek, általános állapot

Működésellenőrzés

- Kezelő-, jelző-, védő- és kapcsolóelemek működésének ellenőrzése.
- Áramkábelek (csatlakozók megfelelő rögzítettségét is ellenőrizni)
- Gáztömlők és azok kapcsolóegységei (mágnesszelep)
- Gázpalack rögzítőelemei
- Ellenőrizze a huzaltekercs szabályos rögzítését.
- Ellenőrizze a csatlakozók csavar- és dugaszoló csatlakozóinak, valamint a kopóalkatrészek helyes illeszkedését, adott esetben húzza után.
- Távolítsa el a rátapadó hegesztési fröccsenést.
- A huzaltovábbító görgőket rendszeresen tisztítsa meg (a szennyezettségi foktól függően).

6.3.2 Havonta elvégzendő karbantartási munkák

Állapotellenőrzés szemrevételezéssel

- Sérülések a burkolaton (elő-, hát- és oldallapok)
- Kerekek és azok biztonsági elemei
- A készülék mozgatásához szükséges elemek (heveder, emelőszem, fogantyú)
- Hűtőfolyadéktömlőket és azok csatlakozóit ellenőrizni, hogy nincs-e bennük szennyeződés

Működésellenőrzés

- Választókapcsolók, vezérlőelemek, vészkapcsolók, feszültségcsökkentők, jelző- és ellenőrző lámpák
- Ellenőrizni, hogy a huzalvezetés részei (huzalbevezető, kapilláriscső) megfelelően rögzítettek-e.
- Hűtőfolyadéktömlőket és azok csatlakozóit ellenőrizni, hogy nincs-e bennük szennyeződés
- Ellenőrizze és tisztítsa meg a hegesztőpisztolyt. A pisztolyban keletkező lerakódások rövidzárlatot okozhatnak, ami hátrányosan befolyásolja a hegesztési eredményt, és a pisztoly is károsodhat!

6.3.3 Évente elvégzendő ellenőrzések (üzem közbeni ellenőrzések és vizsgálatok)

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.



Bővebb információ található a mellékelt "Warranty registration" prospektusban, valamint a garanciáról, karbantartásról és ellenőrzésről szóló tájékoztatónkban a www.ewm-group.com oldalon!

6.4 Elhasznált készüelék ártalmatlanítása



Szakszerü hulladékkezelés!

A készüelék értékes nyersanyagokat tartalmaz, amelyeket újrahasznosítás céljából össze kell gyüjteni, 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!**
- A használt villamos- és elektronikai készüeléket az európai előírások szerint (Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EK irányelv) nem szabad a nem válogatott kommunális hulladékba helyezni. Azokat külön kell gyüjteni. A kerekes kuka szimbólum a szükséges szelektált hulladékgyüjtésre utal.
Ezt a készüelét a hulladékkezelés, ill. újrahasznosítás céljából a szelektív gyüjtés erre a célra tervezett rendszeréhez kell adni.
- Németországban a törvénynek (Az elektromos és elektronikus készüelék forgalomba hozataláról, visszavételéről és környezetkímélő hulladékkezeléséről szóló törvénynek (ElektroG)) megfelelően a régi készüelét a nem szelektált kommunális hulladéktól elválasztott kezeléshez kell adni. A kommunális hulladékkezelés felelősei (települések) gyüjtőhelyeket létesítettek erre a célra, ahol ingyen le lehet adni a privát háztartásból származó régi készüeléket.
- A régi készüelék visszaadásával vagy gyüjtésével kapcsolatban az illetékes helyi önkormányzatnál érdeklődjön.
- Mindezeket túl az elhasznált hegesztőkészüeléket Európában bármely EWM szakkereskedésben is leadhatja.



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



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

Megjegyzések	Jel	Leírás
	↗	Hibajelenség / Hibaok
	✘	Lehetséges javítás

A hálózati biztosíték lekapcsol

- ↗ Nem megfelelő hálózati biztosíték
- ✘ Ajánlott hálózati biztosítékot válasszon > lásd fejezet 8.

Zavarok a készülék működésében

- ↗ Hűtőfolyadék térfogatárama túl kevés
 - ✘ A hűtőfolyadék szintjét ellenőrizni, és szükség esetén pótolni a hiányt
 - ✘ A tömlőkben (kábelkötegben) eltömődést okozó szennyeződést eltávolítani
 - ✘ A vízszivattyú kismegszakítóját megnyomással visszakapcsolni
- ↗ Levegő van a hűtőkörben
 - ✘ A hűtőközeg kör légtelenítése > lásd fejezet 7.6
- ↗ Különböző paraméterek nem állíthatók be (hozzáférés-zárolással ellátott készülékek)
 - ✘ Kezelőfelület lezárva, hozzáférés korlátozását kikapcsolni > lásd fejezet 5.11
- ↗ Bekapcsolás után a készülékvezérlésen lévő összes jelzőlámpa világít
- ↗ Bekapcsolás után a készülékvezérlésen lévő jelzőlámpák nem világítanak
- ↗ Nincs hegesztési teljesítmény
 - ✘ Fáziskimaradás, hálózati csatlakoztatást (biztosítékokat) ellenőrizni
- ↗ 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.
 - ✘ Gyújtási mód: válassza ki a "nagyfrekvenciás-ívgyújtást". A beállítás a készüléktől függően a gyújtási módok váltókapcsolóval vagy a készülékmenük egyikében (lásd a "Vezérlés" kezelési és karbantartási utasítást) a **IF** paraméterrel történik.

Rossz ívgyújtás

- ↗ Ráolvadt fémcseppek a W-elektrod felületén a hozaganyaggal vagy a munkadarabbal való érintkezés következtében
 - ✘ W-elektrodot megköszörölni 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-elektrodot 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 erősre ötvözött acéloknál használjon gázlencsét
- ✓ A hegesztőpisztolyban lévő alkatrészek kopottak vagy nem megfelelőek
 - ✗ Ellenőrizni a gázterelő méretét, és szükség esetén cserélni
- ✓ Lecsapódott (kondenz) víz a gáztömlőben
 - ✗ A kábelköteget gázzal átöblíteni vagy kicserélni

7.2 Figyelmeztető üzenetek


 **A figyelmeztetést a készülékkijelzőn egy készülékkijelzőnél a(z) A betű, ill. több készülékkijelzőnél a(z) Att betűk jelzik. A figyelmeztetés okát a készülék a kapcsolódó figyelmeztető kóddal jelzi (lásd táblázat).**

 **A lehetséges figyelmeztető kódok kijelzése függ a készülék kivitelezésétől (csatlakozások / funkciók).**

- Ha több figyelmeztetés jelentkezik, azok egymás után kerülnek kijelzésre.
- Dokumentálja a készülék figyelmeztetését, és szükség esetén mutassa meg a szervizszemélyzetnek.

Figyelmeztető kód	Lehetséges ok	Megoldás
1	A készülék hőmérséklete túl magas	Hagyja lehűlni a készüléket
2	Féltengely hibák	Ellenőrizze a folyamat paramétereit
3	Hegesztőpisztoly-hűtés figyelmeztetés	Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét, és szükség esetén töltsse fel
4	Gázfigyelmeztetés	Ellenőrizze a gázellátást
5	Lásd a 3-as figyelmeztető kódot	-
6	Hozaganyag hiba (huzalektroda)	Ellenőrizze a huzaltovábbítást (hegesztőhuzalos készülékeknél)
7	A CanBus kiesett	Értesítse a szervizt.
32	A kódoló hibás működése, meghajtás	Értesítse a szervizt.
33	A meghajtás túlterhelve	Igazítsa be a mechanikus terhelést
34	JOB ismeretlen	Válasszon ki egy JOB alternatívát

Az üzenetek egy nyomógomb használatával (lásd táblázat) nyugtázhatók:

Készülékvezérlés	Smart	Classic	Comfort	Smart 2 Comfort 2	Synergic
Nyomógomb					

7.3 Hibaüzenetek

 **A hegesztőgép meghibásodása esetén a vezérlés a kijelzőre egy hibakódot (lásd a táblázatot) ír ki.**

A készülék meghibásodása esetén a teljesítmény-részek 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	Sebességmérő hiba	Ellenőrizze a huzalvezetőt/tömlőköteget
	A huzalelőtölő készülék nincs csatlakoztatva	<ul style="list-style-type: none"> • A készülék konfigurációs menüjében kapcsolja ki (off állapot) a hideghuzalos üzemet • Csatlakoztassa a huzalelőtölő 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 dugaszolható hidat (jumpert) a T320/1 panelen
Err 5	Túlfeszültség	Kapcsolja le a készüléket, és ellenőrizze a hálózati feszültségeket
Err 6	Alacsony feszültség	
Err 7	Hűtőfolyadék 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	A hibát a robot felülettel (ha van) nyugtázza.
Err 12	VRD hiba	Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt.
Err 16	Másodlagos ívaram	Ellenőrizze a hegesztőpisztolyt
Err 17	Hegesztőhuzal hiba Túláram, ill. eltérés a huzal előírt- és tényleges értéke között	Huzalelőtölő rendszer ellenőrzése (hajtások, tömlőcsomagok, hegesztőpisztoly; a folyamat huzaladagolási sebességének és a robotmozgatási sebesség ellenőrzése és szükség esetén korrigálása)
Err 18	Plazmagáz hiba Az előírt érték megadás jelentősen eltér a tényleges értéktől.	Ellenőrizze a plazmagáz ellátást (tömítettség; megtörési helyek; megvezetés; csatlakozások; lezáró)
Err 19	Hiba a védőgázzal Az előírt értékmegadás jelentősen eltér a tényleges értéktől	Ellenőrizze a plazmagáz ellátást (tömítettség; megtörési helyek; megvezetés; csatlakozások; lezáró)
Err 20	Hűtőfolyadék átfolyás Hűtőfolyadék átfolyási mennyiség kevés	Ellenőrizze a hűtő körfolyamatot (hűtőfolyadék szintje; tömítettség; megtörési helyek; megvezetés; csatlakozások; lezáró)
Err 22	Hűtő körfolyamat túlmelegedés	Ellenőrizze a hűtő körfolyamatot (hűtőfolyadék szintje; hőmérséklet előírt érték)
Err 23	Nagyfrekvenciás fojtó túlmelegedés	<ul style="list-style-type: none"> • Hagyja lehűlni a készüléket • A megmunkálási ciklusidőket esetl. állítsa be

Hibaüzenet	Lehetséges ok	Megoldás
Err 24	Segédív gyújtási hiba	Plazma hegesztőpisztoly kopóalkatrészeinek ellenőrzése
Err 32	Elektronikai hiba (I>0 hiba)	Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt.
Err 33	Elektronikai hiba (U-tényleges hiba)	
Err 34	Elektronikai hiba (A/D csatorna hiba)	
Err 35	Elektronikai hiba (él hiba)	
Err 36	Elektronikai hiba (S jel)	
Err 37	Elektronikai hiba (hőmérséklet hiba)	Hagyja lehűlni a készüléket.
Err 38	---	Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
Err 39	Elektronikai hiba (szekunder túlfeszültség)	Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt.
Err 40	Elektronikai hiba (I>0 hiba)	Értesítse a szervizt.
Err 48	Gyújtási hiba	Ellenőrizze a hegesztési folyamatot
Err 49	Ívszakadás	Értesítse a szervizt
Err 51	Hiba a vérszeleállító körben (csatlakozó aljzat gépesített AWI-hegesztéshez)	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a külső lekapcsoló berendezéseket Ellenőrizze a JP 1 dugaszolható hidat (jumpert) a T320/1 panelen
Err 57	Kiegészítő hajtás hiba, sebességmérő hiba	Ellenőrizze a kiegészítő hajtást (tacho-generátor - nincs jel, M3.51 hiba > szerviz)
Err 59	Nem kompatibilis komponensek	Cserélje ki a komponenseket

7.4 Hegesztési paraméterek visszaállítása gyári alapértékekre



Valamennyi felhasználóspecifikusan tárolt hegesztési paraméter visszaáll a gyári alapértékre.

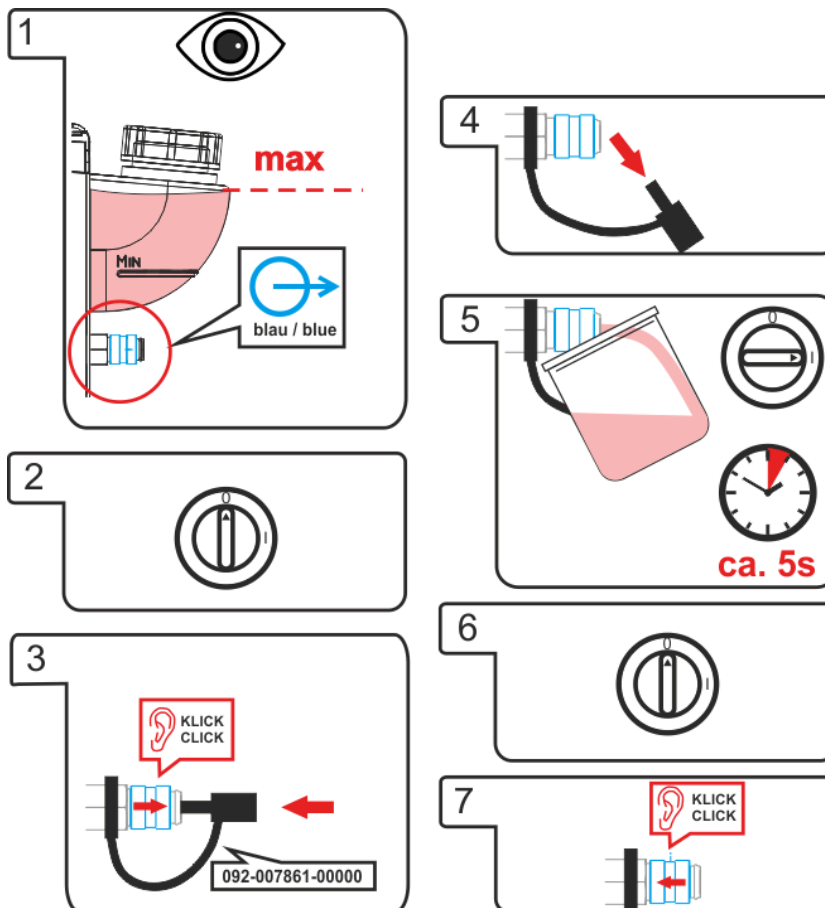
A hegesztési paramétereknek vagy a készülékbeállításoknak gyári beállításra való visszaállításához az  szerviz menüben válassza a  paramétert > lásd fejezet 5.12.

7.5 A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése

A szoftververziók lekérdezése kizárólag a felhatalmazott szerviz személyzet tájékoztatására szolgál, és a készülék konfigurációs menüjében kérdezhető le > lásd fejezet 5.12!

7.6 Vízűtőkör légtelenítése

- Hűtőfolyadék tartály és gyorscsatlakozó hüvelyek az előremenő- és a visszatérő hűtőfolyadék számára csak a vízűtéses gépeken található.
- A hűtőrendszer légtelenítésére mindig a kék színű csatlakozót kell használni, amely a hűtőrendszer lehető legmélyebb pontján (a tartály közelében) található!





Ábra 7-1

8 Műszaki adatok




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

8.1 Tetrix 351 FW

	AWI	MMA
Hegesztőáram	5 A – 350 A	
Ívfeszültség	10,2 V – 24,0 V	20,2 V – 34,0 V
Bekapcsolási idő 40 °C-nál	350 A (100% BI)	
Terhelésváltás	10 perc (60% BI \pm 6 perc hegesztés, 4 perc szünet)	
Üresjáratú feszültség	79 V	
Hálózati feszültség (tűrések)	3 x 400 V (-25%-tól +20%-ig)	
Frekvencia	50/60 Hz	
Hálózati biztosíték (olvadóbiztosíték, lomha)	3 x 16 A	3 x 25 A
Hálózati csatlakozókábel	H07RN-F4G6	
max. csatlakozási teljesítmény	10,9 kVA	15,4 kVA
Ajánlott generátorteljesítmény	20,8 kVA	
cos ϕ /hatásfok	0,99/90%	
Szigetelési osztály/védettség	H/IP 23	
Környezeti hőmérséklet	-25 °C-tól +40 °C-ig ¹	
Készülékűtés/hegesztőpisztoly-űtés	Ventilátor/gáz vagy víz	
Zajkibocsátás	<70 dB(A)	
Hűtésteljesítmény 1 l/perc esetén	1500 W	
max. szállítási mennyiség	5 l/perc	
Hűtőanyag kimeneti nyomása	max. 3,5 bar	
Tartály max. térfogata	12 l	
Testkábel	70 mm ²	
Méret H/Sz/Ma	1085 mm x 450 mm x 1003 mm 42,7 inch x 17,7 inch x 39,5 inch	
Tömeg	131 kg 289 lb	
EMC-osztály	A	
Biztonsági jelölés	EAC /  / 	
Alkalmazott harmonizált szabványok	lásd a megfelelési nyilatkozatot (készülék dokumentáció)	


¹ A környezeti hőmérséklet hűtőfolyadéktól függő! A hegesztőpisztoly hűtés hűtőközeg hőmérséklettartományát vegye figyelembe!

8.2 Tetrix 401 FW

	AWI	MMA
Hegesztőáram	5 A – 400 A	
Ívfeszültség	10,2 V – 26,0 V	20,2 V – 36,0 V
Bekapcsolási idő 40 °C-nál	400 A (100% BI)	
Terhelésváltás	10 perc (60% BI Δ 6 perc hegesztés, 4 perc szünet)	
Üresjárat feszültség	79 V	
Hálózati feszültség (tűrések)	3 x 400 V (-25%-tól +20%-ig)	
Frekvencia	50/60 Hz	
Hálózati biztosíték (olvadóbiztosíték, lomha)	3 x 20 A	3 x 32 A
Hálózati csatlakozókábel	H07RN-F4G6	
max. csatlakozási teljesítmény	13,5 kVA	18,5 kVA
Ajánlott generátorteljesítmény	25,0 kVA	
cos ϕ /hatásfok	0,99/90%	
Szigetelési osztály/védettség	H/IP 23	
Környezeti hőmérséklet	-25 °C-tól +40 °C-ig ¹	
Készülékűtés/hegesztőpisztoly-űtés	Ventilátor/gáz vagy víz	
Zajkibocsátás	<70 dB(A)	
Hűtésteljesítmény 1 l/perc esetén	1500 W	
max. szállítási mennyiség	5 l/perc	
Hűtőanyag kimeneti nyomása	max. 3,5 bar	
Tartály max. térfogata	12 l	
Testkábel	70 mm ²	
Méret H/Sz/Ma	1085 mm x 450 mm x 1003 mm 42,7 inch x 17,7 inch x 39,5 inch	
Tömeg	131 kg 289 lb	
EMC-osztály	A	
Biztonsági jelölés		
Alkalmazott harmonizált szabványok	lásd a megfelelőségi nyilatkozatot (készülék dokumentáció)	


¹ A környezeti hőmérséklet hűtőfolyadéktól függő! A hegesztőpisztoly hűtés hűtőközeg hőmérséklettartományát vegye figyelembe!

8.3 Tetrrix 451 FW

	AWI	MMA
Hegesztőáram	5 A – 450 A	
Ívfeszültség	10,2 V – 28,0 V	20,2 V – 38,0 V
Bekapcsolási idő 40 °C-nál	450 A (80% BI) 420 A (100% BI)	
Terhelésváltás	10 perc (60% BI) ± 6 perc hegesztés, 4 perc szünet	
Üresjáratú feszültség	79 V	
Hálózati feszültség (tűrések)	3 x 400 V (-25%-tól +20%-ig)	
Frekvencia	50/60 Hz	
Hálózati biztosíték (olvadóbiztosíték, lomha)	3 x 25 A	3 x 32 A
Hálózati csatlakozókábel	H07RN-F4G6	
max. csatlakozási teljesítmény	16,3 kVA	22,0 kVA
Ajánlott generátorteljesítmény	29,7 kVA	
cosφ/hatásfok	0,99/90%	
Szigetelési osztály/védettség	H/IP 23	
Környezeti hőmérséklet	-25 °C-tól +40 °C-ig ¹	
Készülék-/hegesztőpisztoly-hűtés	Ventilátor/gáz vagy víz	
Zajkibocsátás	<70 dB(A)	
Hűtésteljesítmény 1 l/perc esetén	1500 W	
max. szállítási mennyiség	5 l/perc	
Hűtőanyag kimeneti nyomása	max. 3,5 bar	
Tartály max. térfogata	12 l	
Testkábel	70 mm ²	
Méret H/Sz/Ma	1085 mm x 450 mm x 1003 mm 42,7 inch x 17,7 inch x 39,5 inch	
Tömeg	131 kg 289 lb	
EMC-osztály	A	
Biztonsági jelölés		
Alkalmazott harmonizált szabványok	lásd a megfelelőségi nyilatkozatot (készülék dokumentáció)	


¹ A környezeti hőmérséklet hűtőfolyadéktól függő! A hegesztőpisztoly hűtés hűtőközeg hőmérséklettartományát vegye figyelembe!

8.4 Tetrix 551 FW

	AWI	MMA
Hegesztőáram	5 A – 550 A	
Ívfeszültség	10,2 V – 32,0 V	20,2 V – 42,0 V
Bekapcsolási idő 40 °C-nál	550 A (60% BI) 420 A (100% BI)	
Terhelésváltás	10 perc (60% BI) ± 6 perc hegesztés, 4 perc szünet)	
Üresjáratú feszültség	79 V	
Hálózati feszültség (tűrések)	3 x 400 V (-25%-tól +20%-ig)	
Frekvencia	50/60 Hz	
Hálózati biztosíték (olvadóbiztosíték, lomha)	3 x 25 A	3 x 32 A
Hálózati csatlakozókábel	H07RN-F4G6	
max. csatlakozási teljesítmény	22,6 kVA	29,5 kVA
Ajánlott generátorteljesítmény	39,8 kVA	
cosφ/hatásfok	0,99/90%	
Szigetelési osztály/védettség	H/IP 23	
Környezeti hőmérséklet	-25 °C-tól +40 °C-ig ¹	
Készülékűtés/hegesztőpisztoly-űtés	Ventilátor/gáz vagy víz	
Zajkibocsátás	<70 dB(A)	
Hűtésteljesítmény 1 l/perc esetén	1500 W	
max. szállítási mennyiség	5 l/perc	
Hűtőanyag kimeneti nyomása	max. 3,5 bar	
Tartály max. térfogata	12 l	
Testkábel	95 mm ²	
Méret H/Sz/Ma	1085 mm x 450 mm x 1003 mm 42,7 inch x 17,7 inch x 39,5 inch	
Tömeg	131 kg 289 lb	
EMC-osztály	A	
a következő szabvány szerint készült		
Alkalmazott harmonizált szabványok	lásd a megfelelőségi nyilatkozatot (készülék dokumentáció)	

¹ A környezeti hőmérséklet hűtőfolyadéktól függő! A hegesztőpisztoly hűtés hűtőközeg hőmérséklettartományát vegye figyelembe!

9 Kiegészítők

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

9.1 Távszabályzók és csatlakozó kábelek

Típus	Megnevezés	Cikkszám
RTF1 19POL 5 M	Pedálos távszabályzó csatlakozó kábellel, hegesztőáram	094-006680-00000
RT1 19POL	Távszabályzó, hegesztőáram	090-008097-00000
RTG1 19POL 5m	Távszabályzó, hegesztőáram	090-008106-00000
RTG1 19POL 10m	Távszabályzó, hegesztőáram	090-008106-00010
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
RT50 7POL	Távvezérlő, komplett funkcióterjedelem	090-008793-00000
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

9.2 Hegesztőpisztoly hűtése

Típus	Megnevezés	Cikkszám
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
HOSE BRIDGE UNI	Rövidre záró tömlő	092-007843-00000

9.3 Opciók

Típus	Megnevezés	Cikkszám
ON 7pol	7-pólusú csatlakozó aljzat kiegészítő egységek és digitális interfészek számára (opció)	092-001826-00000
ON 19pol 351/451/551	19-pólusú csatlakozó aljzat kiegészítő egységek számára és analóg A-csatlakozó aljzat (opció)	092-001951-00000
ON 12pol Retox Tetric 300/400/401/351/451/551	12-pólusú hegesztőpisztoly csatlakozóaljzat	092-001807-00000
ON Filter T/P	Levegőszűrő beömlőnyílások elé (opció)	092-002092-00000
ON LB Wheels 160x40MM	Rögzítőfék kerekekhez (opció)	092-002110-00000
ON Key Switch	Kulcsos kapcsoló (opció)	092-001828-00000
ON Tool Box	Szerszámos doboz (opció)	092-002138-00000
ON HS XX1	Tartó tömlőcsomagokhoz és távvezérlő	092-002910-00000
ON Holder Gas Bottle <50L	Tartólemez 50 literesnél kisebb gázpalackokhoz	092-002151-00000
ON Shock Protect	Ütközésvédő (opció)	092-002154-00000

9.4 Általános kiegészítők

Típus	Megnevezés	Cikkszám
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Nyomáscsökkentő manométerrel	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Gáztömlő	094-000010-00001
32A 5POLE/CEE	Csatlakozó dugó	094-000207-00000

Típus	Megnevezés	Cikkszám
ADAP 8-5 POL	Átalakító adapter 8 pólusról 5 pólusra	092-000940-00000

9.5 Számítógépes kommunikáció

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

10 A melléklet
10.1 JOB-List

JOB	Eljárás				Anyag	Huzal					Varratpozíció				Volfram elektróda Ø
	AWI	AWI hegesztőhuzal	AWI hideghuzal	Kézi ívhegesztés		0,6	0,8	1,0 Ø	1,2	1,6	Sarokvarrat	I-kötés	Sarok-átlapolított kötés	Hegesztés lefelé	
1	Fenntartva														
2	<input checked="" type="checkbox"/>				CrNi						<input checked="" type="checkbox"/>				1
3	<input checked="" type="checkbox"/>				CrNi						<input checked="" type="checkbox"/>				1,6
4	<input checked="" type="checkbox"/>				CrNi						<input checked="" type="checkbox"/>				2
5	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				2,4
6	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				3,2
7	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				>3,2
8	<input checked="" type="checkbox"/>				CrNi						<input checked="" type="checkbox"/>				1
9	<input checked="" type="checkbox"/>				CrNi						<input checked="" type="checkbox"/>				1,6
10	<input checked="" type="checkbox"/>				CrNi						<input checked="" type="checkbox"/>				2
11	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				2,4
12	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				3,2
13	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				>3,2
14	<input checked="" type="checkbox"/>				CrNi							<input checked="" type="checkbox"/>			1
15	<input checked="" type="checkbox"/>				CrNi							<input checked="" type="checkbox"/>			1,6
16	<input checked="" type="checkbox"/>				CrNi							<input checked="" type="checkbox"/>			2
17	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			2,4
18	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			3,2
19	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			>3,2
20	<input checked="" type="checkbox"/>				CrNi								<input checked="" type="checkbox"/>		1
21	<input checked="" type="checkbox"/>				CrNi								<input checked="" type="checkbox"/>		1,6
22	<input checked="" type="checkbox"/>				CrNi								<input checked="" type="checkbox"/>		2
23	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		2,4
24	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		3,2
25	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		>3,2
26	<input checked="" type="checkbox"/>				Fe/St						<input checked="" type="checkbox"/>				1
27	<input checked="" type="checkbox"/>				Fe/St						<input checked="" type="checkbox"/>				1,6
28	<input checked="" type="checkbox"/>				Fe/St						<input checked="" type="checkbox"/>				2
29	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Fe/St		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				2,4
30	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Fe/St		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				3,2
31	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Fe/St		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				>3,2
32	<input checked="" type="checkbox"/>				Fe/St						<input checked="" type="checkbox"/>				1
33	<input checked="" type="checkbox"/>				Fe/St						<input checked="" type="checkbox"/>				1,6
34	<input checked="" type="checkbox"/>				Fe/St						<input checked="" type="checkbox"/>				2
35	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Fe/St		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				2,4
36	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Fe/St		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				3,2

JOB	Eljárás				Anyag	Huzal					Varratpozíció				Volfram elektróda Ø
	AWI	AWI hegesztőhuzal	AWI hideghuzal	Kézi ívhegesztés		Ø					Sarokvarrat	I-kötés	Sarok-átlapolt kötés	Hegesztés lefelé	
						0,6	0,8	1,0	1,2	1,6					
37	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Fe/St		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			>3,2
38	<input checked="" type="checkbox"/>				Fe/St								<input checked="" type="checkbox"/>		1
39	<input checked="" type="checkbox"/>				Fe/St								<input checked="" type="checkbox"/>		1,6
40	<input checked="" type="checkbox"/>				Fe/St								<input checked="" type="checkbox"/>		2
41	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Fe/St		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		2,4
42	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Fe/St		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		3,2
43	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Fe/St		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		>3,2
44	<input checked="" type="checkbox"/>				Fe/St									<input checked="" type="checkbox"/>	1
45	<input checked="" type="checkbox"/>				Fe/St									<input checked="" type="checkbox"/>	1,6
46	<input checked="" type="checkbox"/>				Fe/St									<input checked="" type="checkbox"/>	2
47	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Fe/St		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	2,4
48	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Fe/St		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	3,2
49	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Fe/St		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	>3,2
50	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu						<input checked="" type="checkbox"/>				1
51	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu						<input checked="" type="checkbox"/>				1,6
52	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu						<input checked="" type="checkbox"/>				2
53	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Cu			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				2,4
54	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Cu			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				3,2
55	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu						<input checked="" type="checkbox"/>				>3,2
56	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu							<input checked="" type="checkbox"/>			1
57	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu							<input checked="" type="checkbox"/>			1,6
58	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu							<input checked="" type="checkbox"/>			2
59	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Cu			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			2,4
60	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Cu			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			3,2
61	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu							<input checked="" type="checkbox"/>			>3,2
62	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu								<input checked="" type="checkbox"/>		1
63	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu								<input checked="" type="checkbox"/>		1,6
64	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu								<input checked="" type="checkbox"/>		2
65	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Cu			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		2,4
66	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Cu			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		3,2
67	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu								<input checked="" type="checkbox"/>		>3,2
68	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu									<input checked="" type="checkbox"/>	1
69	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu									<input checked="" type="checkbox"/>	1,6
70	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu									<input checked="" type="checkbox"/>	2
71	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Cu			<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	2,4
72	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Cu			<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	3,2
73	<input checked="" type="checkbox"/>				Cu									<input checked="" type="checkbox"/>	>3,2
74	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn						<input checked="" type="checkbox"/>				1
75	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn						<input checked="" type="checkbox"/>				1,6

JOB	Eljárás				Anyag	Huzal					Varratpozíció				Volfram elektróda Ø
	AWI	AWI hegesztőhuzal	AWI hideghuzal	Kézi ívhegesztés		0,6	0,8	Ø			Sarokvarrat	I-kötés	Sarok-átlapolt kötés	Hegesztés lefelé	
								1,0	1,2	1,6					
76	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn						<input checked="" type="checkbox"/>				2
77	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CuZn			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				2,4
78	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CuZn			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				3,2
79	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn						<input checked="" type="checkbox"/>				>3,2
80	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn						<input checked="" type="checkbox"/>				1
81	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn						<input checked="" type="checkbox"/>				1,6
82	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn						<input checked="" type="checkbox"/>				2
83	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CuZn			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				2,4
84	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CuZn			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				3,2
85	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn						<input checked="" type="checkbox"/>				>3,2
86	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn							<input checked="" type="checkbox"/>			1
87	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn							<input checked="" type="checkbox"/>			1,6
88	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn							<input checked="" type="checkbox"/>			2
89	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CuZn			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			2,4
90	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CuZn			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			3,2
91	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn							<input checked="" type="checkbox"/>			>3,2
92	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn								<input checked="" type="checkbox"/>		1
93	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn								<input checked="" type="checkbox"/>		1,6
94	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn								<input checked="" type="checkbox"/>		2
95	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CuZn			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		2,4
96	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CuZn			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		3,2
97	<input checked="" type="checkbox"/>				CuZn								<input checked="" type="checkbox"/>		>3,2
98	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális						<input checked="" type="checkbox"/>				1
99	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális						<input checked="" type="checkbox"/>				1,6
100	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális						<input checked="" type="checkbox"/>				2
101	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális						<input checked="" type="checkbox"/>				2,4
102	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális						<input checked="" type="checkbox"/>				3,2
103	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális						<input checked="" type="checkbox"/>				>3,2
104	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális						<input checked="" type="checkbox"/>				1
105	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális						<input checked="" type="checkbox"/>				1,6
106	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális						<input checked="" type="checkbox"/>				2
107	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális						<input checked="" type="checkbox"/>				2,4
108	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális						<input checked="" type="checkbox"/>				3,2
109	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális						<input checked="" type="checkbox"/>				>3,2
110	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális							<input checked="" type="checkbox"/>			1
111	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális							<input checked="" type="checkbox"/>			1,6
112	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális							<input checked="" type="checkbox"/>			2
113	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális							<input checked="" type="checkbox"/>			2,4
114	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális							<input checked="" type="checkbox"/>			3,2

JOB	Eljárás				Anyag	Huzal					Varratpozíció				Volfram elektróda Ø	
	AWI	AWI hegesztőhuzal	AWI hideghuzal	Kézi ívhegesztés		Ø	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6	Sarokvarrat	I-kötés	Sarok-átlapolt kötés		Hegesztés lefelé
115	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális								<input checked="" type="checkbox"/>		>3,2	
116	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális									<input checked="" type="checkbox"/>	1	
117	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális									<input checked="" type="checkbox"/>	1,6	
118	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális									<input checked="" type="checkbox"/>	2	
119	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális									<input checked="" type="checkbox"/>	2,4	
120	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális									<input checked="" type="checkbox"/>	3,2	
121	<input checked="" type="checkbox"/>				Speciális									<input checked="" type="checkbox"/>	>3,2	
122	AWI kézi / AWI Classic															
123	Classic elektróda															
124	Fenntartva															
125	Fenntartva															
126	Fenntartva															
127	Elektróda-JOB															
128	Fenntartva															
129-179	Szabad JOB-ok vagy SCO (pl. plazma)															
180	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				2,4	
181	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				3,2	
182	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			CrNi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				>3,2	
183	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			FeSt		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				2,4	
184	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			FeSt		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				3,2	
185	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			FeSt		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				>3,2	
186	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			CuSi			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				2,4	
187	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			CuSi			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				3,2	
188-207	Szabad JOB-ok vagy special customer order (SCO) / AWI Comfort (Smart csak 200)															
208-215	Szabad JOB-ok vagy special customer order (SCO) / Elektróda Comfort (Smart csak 208)															
216-254	Szabad JOB-ok vagy special customer order (SCO)															
255	DC- DC+-gyújtással															
256	Ellenőrzési feladat: 5A I _{max} -ig															

nem lehetséges

lehetséges

11 B melléklet

11.1 Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok

11.1.1 AWI-hegesztés

Paraméter AWI/plazma	Kijelzés		Beállítási tartomány			Megjegyzés
	Kód	Mértékegység	Standard	min.	max.	
Gázelőáramlási idő	GP_r	s	0,5	0 - 20		
Indítóáram AMP%	IS_t	%	20	1 - 200		Az AMP főáram %-a
Upslope-idő	EU_P	s	1,0	0,0 - 20,0		
Pulzálási idő	E_l	s	0,01	0,00 - 20,0		
Kiinduló idő	ES_l	s	0,10	0,00 - 20,0		Idő, AMP főáramról AMP%csökkentett hegesztőáramra
Csökkentett hegesztőáram AMP%	I₂	%	50	1 - 200		Az AMP főáram %-a
Pulzálásszüneti idő	E₂	s	0,01	0,00 - 20,0		
Kiinduló idő	ES₂	s	0,10	0,00 - 20,0		Idő, AMP% csökkentett hegesztőáramról AMP főáramra
Downslope-idő	Ed_n	s	1,0	0,0 - 20,0		
Végáram AMP%	IE_d	%	20	1 - 200		Az AMP főáram %-a
Védőgáz utánáramlási idő	GP_t	s	8	0,0 - 40,0		
spotArc-idő	E_P	s	2	0,01 - 20,0		
spotmatic-idő (SES > on)	E_P	ms	200	5 - 999		
spotmatic-idő (SES > OFF)	E_P	s	2	0,01 - 20,0		
activArc	ARP			0 - 100		
Fel-/le sebesség	UD	%	10	1 - 100		AMP főáram x0,01%
Áramugrás	dI	A	1	1 - 20		
Impulzus-egyensúly	bAL	%		1 - 99		Pulzálás, metallurgiai
Pulzálási frekvencia	FrE	Hz	50	5 - 15000		Pulzálás, metallurgiai

11.1.2 Bevontelektródás kézi ívhegesztés (BKI)

Paraméter MMA	Kijelzés		Beállítási tartomány			Megjegyzés
	Kód	Mértékegység	Standard	min.	max.	
HOTSTART-áram	I_{ht}	%	120	1 - 200		AMP főáram %-a (a AbS paraméter OFF értékre beállítva)
HOTSTART-idő	E_{ht}	s	0,5	0,0 - 10,0		
Arcforce	Arc		0	-40 - 40		
Pulzálási frekvencia	FrE	Hz	1,2	0,2 - 500		
Impulzus-egyensúly	bAL		30	1 - 99		

12 C melléklet

12.1 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 s.r.o.

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

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

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

Sales and Service Germany

EWM AG - Rathenow branch

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 - München Region branch

Gadastraße 18a
85232 Bergkirchen · Tel: +49 8142 284584-0 · Fax: -9
www.ewm-muenchen.de · info@ewm-muenchen.de

EWM AG - Göttingen branch

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

EWM AG - Tettngang branch

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

EWM AG - Pulheim branch

Dieselstraße 9b
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM AG - Neu-Ulm branch

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

EWM AG - Koblenz branch

August-Horch-Straße 13a
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

EWM Schweißfachhandels GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8 · 56271 Mündersbach
St. Augustin branch
Am Apfelbäumchen 6-8
53757 St. Augustin · Tel: +49 2241 1491-530 · Fax: -549
www.ewm-sankt-augustin.de · info@ewm-sankt-augustin.de

EWM AG - Siegen branch

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

Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

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

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.

Unit 2B Coopies Way · Coopies 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 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 s.r.o.

Benešov branch
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

EWM KAYNAK SİSTEMLERİ TİC. LTD. ŞTİ.

Orhangazi Mah. Mimsan San. Sit. 1714. Sok. 22/B blok No:12-14
34538 Esenyurt · İstanbul · Turkey
Tel: +90 212 494 32 19
www.ewm.com.tr · turkey@ewm-group.com

