



HU

Vezérlés

T4.02 - Tetrix AC/DC Comfort 2.0 (Tetrix 230)

099-00T402-EW511

A kiegészítő rendszerdokumentációkban leírtakat is figyelembe kell venni!

02.07.2020

**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 olvashatóaknak 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.

A telepítéssel, üzembe helyezéssel, üzemeltetéssel, az alkalmazás helyének sajátosságaival, valamint az alkalmazás céljával kapcsolatos kérdéseivel forduljon értékesítési partneréhez vagy vevőszolgálatunkhoz a +49 2680 181-0 telefonszámon.

A hivatalos értékesítési partnerek listáját a www.ewm-group.com/en/specialist-dealers webcímen érheti el.

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
56271 Mündersbach Germany
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244
E-mail: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

A jelen dokumentum szerzői joga a gyártó tulajdonát képezi.

Sokszorosítás, még kivonatos formában is, csak a gyártó írásos engedélyével lehetséges.

A jelen dokumentum tartalma gondos kutatásokon, ellenőrzéseken és összeállításon alapszik, ennek ellenére a változtatás, elírás és tévedés joga fenntartva.

1 Tartalomjegyzék

1	Tartalomjegyzék	3
1	Tartalomjegyzék	3
2	A saját biztonsága érdekében	5
2.1	A jelen dokumentáció használatára vonatkozó tudnivalók	5
2.2	Szimbólumok jelentése	5
2.3	A teljes dokumentáció része	7
3	Rendeltetészerű használat	8
3.1	Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető	8
3.2	Érvényes dokumentumok	8
3.3	Szoftververzió	8
4	Vezérlés - kezelőelemek	9
4.1	Vezérléstartományok áttekintése	9
4.1.1	"A" vezérléstartomány	10
4.1.2	"B" vezérléstartomány	11
4.1.3	„C” vezérléstartomány	12
4.2	Készülék kijelző	13
4.2.1	Hegesztőáram beállítása (abszolút / százalékos)	13
4.3	A készülékvezérlés kezelése	13
4.3.1	Főnézet	13
4.3.2	A hegesztési teljesítmény beállítása	13
4.3.3	A hegesztési paraméterek beállítása a működési folyamatban	13
4.3.4	Bővített hegesztési paraméterek beállítása (Expert-menü)	14
4.3.5	Alapbeállítások módosítása (készülékkonfigurációs menü)	14
5	A gép működésének ismertetése	15
5.1	AWI-hegesztés	15
5.1.1	Gázteszt – védőgáz mennyiség beállítása	15
5.1.2	Hegesztési feladat kiválasztása	16
5.1.2.1	Visszatérő hegesztési feladatok (JOB 1-7)	17
5.1.3	Váltóáramú hegesztés	17
5.1.3.1	AC-egyensúly (tisztítóhatás és beégés optimalizálása)	17
5.1.3.2	Süvegképzés funkció	18
5.1.3.3	Váltóáram típusok	19
5.1.3.4	AC-frekvenciaautomatika	19
5.1.4	Ívgyújtási módok	21
5.1.4.1	Nagyfrekvenciás ívgyújtás	21
5.1.4.2	Liftarc	21
5.1.4.3	Automatikus kikapcsolás	21
5.1.5	Üzem módok (működési folyamatok)	22
5.1.5.1	Jelmagyarázat	22
5.1.5.2	2-ütemű üzemmód	23
5.1.5.3	4-ütemű üzemmód	24
5.1.5.4	spotArc	25
5.1.5.5	spotmatic	27
5.1.6	AVI-activArc-hegesztés	28
5.1.7	AWI-antistick	28
5.1.8	Impulzus hegesztés	29
5.1.8.1	Pulzáló automatika	29
5.1.8.2	Termikus impulzus	29
5.1.8.3	Impulzus hegesztés az Up- és Downslope fázisban	30
5.1.9	Középtértek impulzusok	31
5.1.9.1	Metallurgiai impulzus (kHz-impulzus)	31
5.1.9.2	Speciális váltóáramú hegesztés („AC-Spezial“)	32
5.1.10	Hegesztőpisztoly (kezelési változatok)	33
5.1.10.1	Léptető funkció (pisztoly nyomógomb érintése)	33
5.1.10.2	Hegesztési üzemmód beállítása	33
5.1.10.3	Fel-/le sebesség	33
5.1.10.4	Áramugrás	33
5.1.10.5	Standard AWI-pisztoly (5-pólusú)	34
5.1.10.6	AWI- Fel/Le hegesztőpisztoly (8-pólusú)	36

5.1.10.7	Potméteres pisztoly (8-pólusú).....	38
5.1.10.8	Potméteres AWI-pisztoly konfigurálása	39
5.1.10.9	RETOX AWI-pisztoly (12-pólusú).....	39
5.1.11	EXPERT menüpont (AWI)	40
5.2	Bevontelektródás kézi ívhegesztés (BKI)	41
5.2.1	Hegesztési feladat kiválasztása	41
5.2.2	HOTSTART.....	41
5.2.2.1	HOTSTART-áram.....	42
5.2.2.2	HOTSTART-idő.....	42
5.2.3	„ANTISTICK“	42
5.2.4	A hegesztőáram polaritás átkapcsolása (polaritás csere).....	43
5.2.5	Középérték impulzusok.....	44
5.3	Energiatakarékos üzemmód (Standby).....	44
5.4	Hozzáférés-vezérlés	45
5.5	Feszültségcsökkentő berendezés.....	45
5.6	Készülék konfigurálása menüpont	46
5.6.1	Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése	46
6	Hibaelhárítás	49
6.1	Hibaüzenetek (áramforrás)	49
6.2	Dinamikus teljesítménykorlátozás.....	50
6.3	Hegesztési paraméterek visszaállítása gyári alapértékekre.....	50
6.4	A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése.....	50
7	Melléklet	51
7.1	Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok.....	51
7.1.1	AWI-hegesztés	51
7.1.2	Bevontelektródás kézi ívhegesztés (BKI)	52
7.2	Viszonteladó keresése	53

2 A saját biztonsága érdekében

2.1 A jelen dokumentáció használatára vonatkozó tudnivalók

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.











 **Műszaki sajátosságok, amelyeket az anyagi károk és a készülék károsodásának elkerülése érdekében a felhasználónak figyelembe kell vennie.**

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

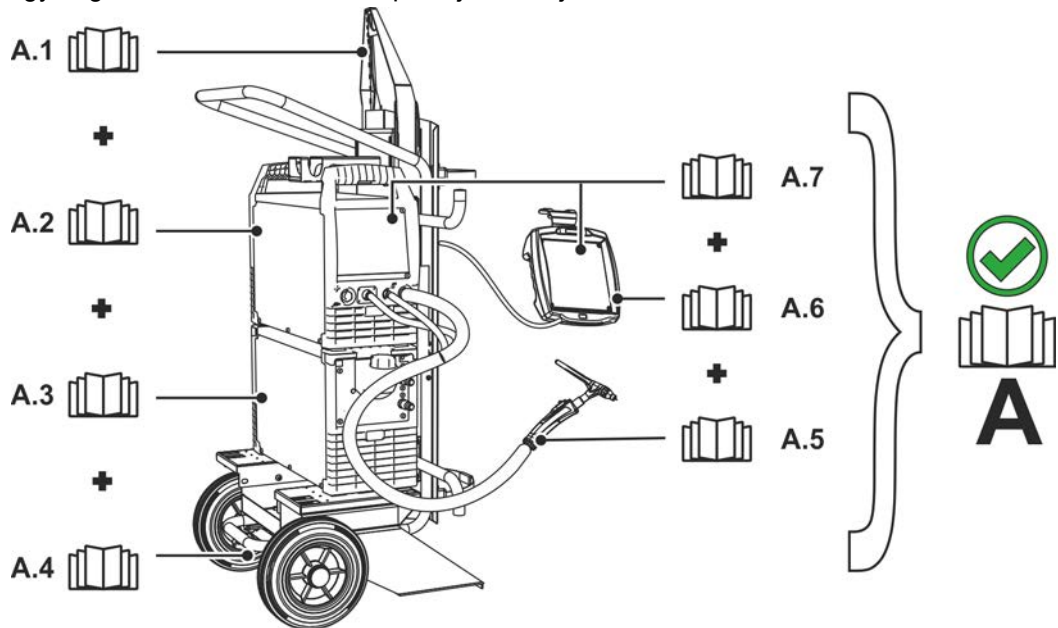
Szim-bólum	Leírás	Szim-bólum	Leírás
	Vegye figyelembe a műszaki sajátosságokat.		Megnyomás és elengedés (léptetés/gombnyomás)
	Készülék kikapcsolása		Elengedés
	Készülék bekapcsolása		Megnyomás és nyomva tartás
	Helytelen/érvénytelen		Kapcsolás
	Helyes/érvényes		Forgatás
	Bemenet		Számérték/beállítható

Szim-bólum	Leírás	Szim-bólum	Leírás
	Navigálás		A jelzőlámpa zölden világít
	Kimenet		A jelzőlámpa zölden villog
	Időkijelzés (példa: 4 s várakozás/működtetés)		A jelzőlámpa pirosan világít
	Megszakítás a menükijelzésben (további beállítási lehetőségek lehetségesek)		A jelzőlámpa pirosan villog
	Szerszám nem szükséges/használatának mellőzése		
	Szerszám szükséges/használata		

2.3 A teljes dokumentáció része

Ez a használati utasítás a teljes dokumentáció része és csak az összes rész-dokumentummal együtt érvényes! Olvassa el és tartsa be az összes rendszerkomponens kezelési és karbantartási utasításait, különösen a biztonsági utasításokat!

Az ábra egy hegesztőrendszer általános példáját mutatja.



Ábra 2-1

Poz.	Dokumentáció
A.1	Átépítési útmutató opciók
A.2	Áramforrás
A.3	Hűtőkészülék, feszültségátalakító, szerszámoszláda, stb.
A.4	Szállító kocsi
A.5	Hegesztőpisztoly
A.6	Távvezérlők
A.7	Vezérlés
A	Teljes dokumentáció

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 Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető

- Tetrix 230 AC/DC Comfort 2.0 (T4.02)

3.2 Érvényes dokumentumok

- A csatlakoztatott hegesztőkészülékek üzemeltetési útmutatója
- Az opcionális bővítmények dokumentumai

3.3 Szoftververzió

Ez az útmutató a következő szoftververzióra vonatkozó leírás:

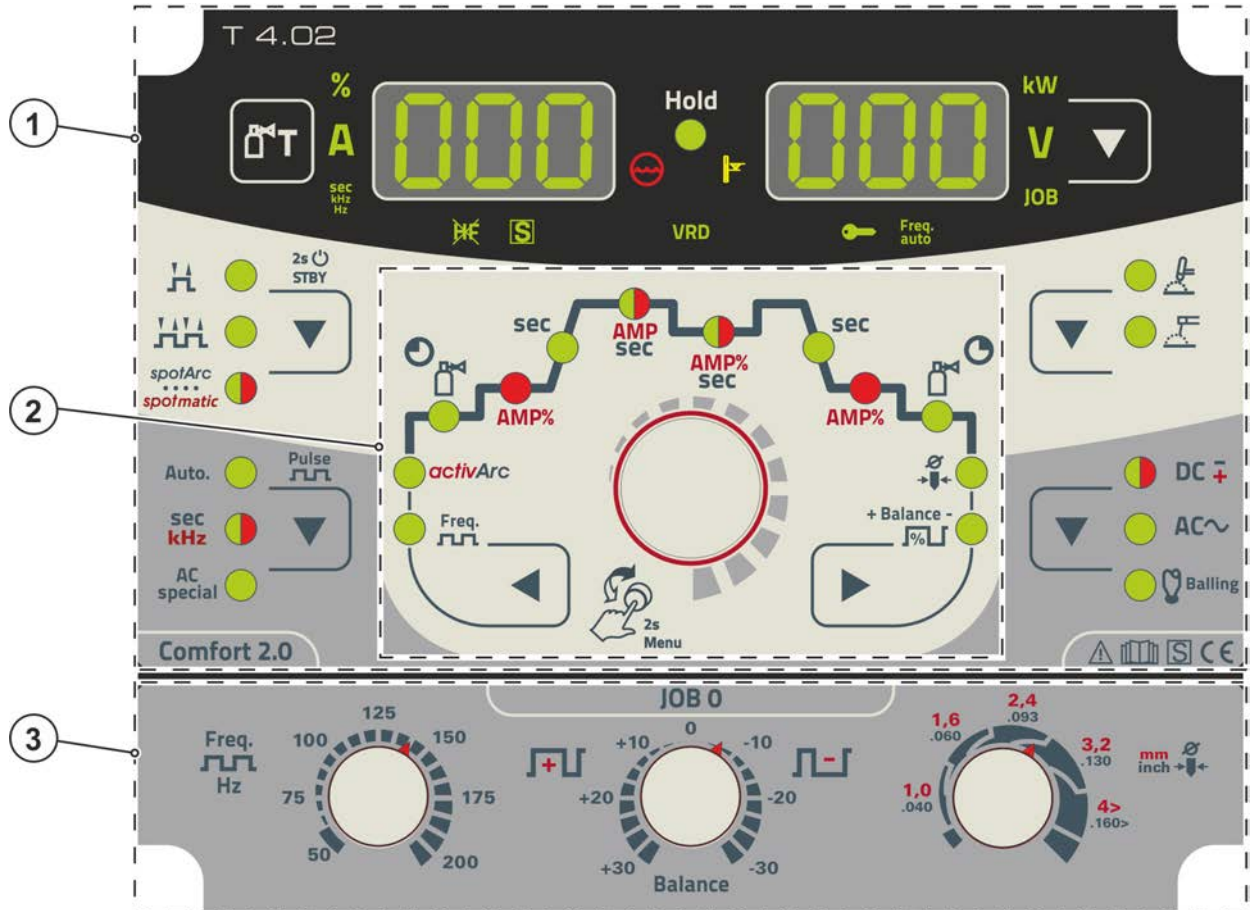
034

A készülékvezérlés szoftververziója a Konfigurációs menüben (Srv menü) > lásd fejezet 5.6 jeleníthető meg.

4 Vezérlés - kezelőelemek

4.1 Vezérléstartományok áttekintése

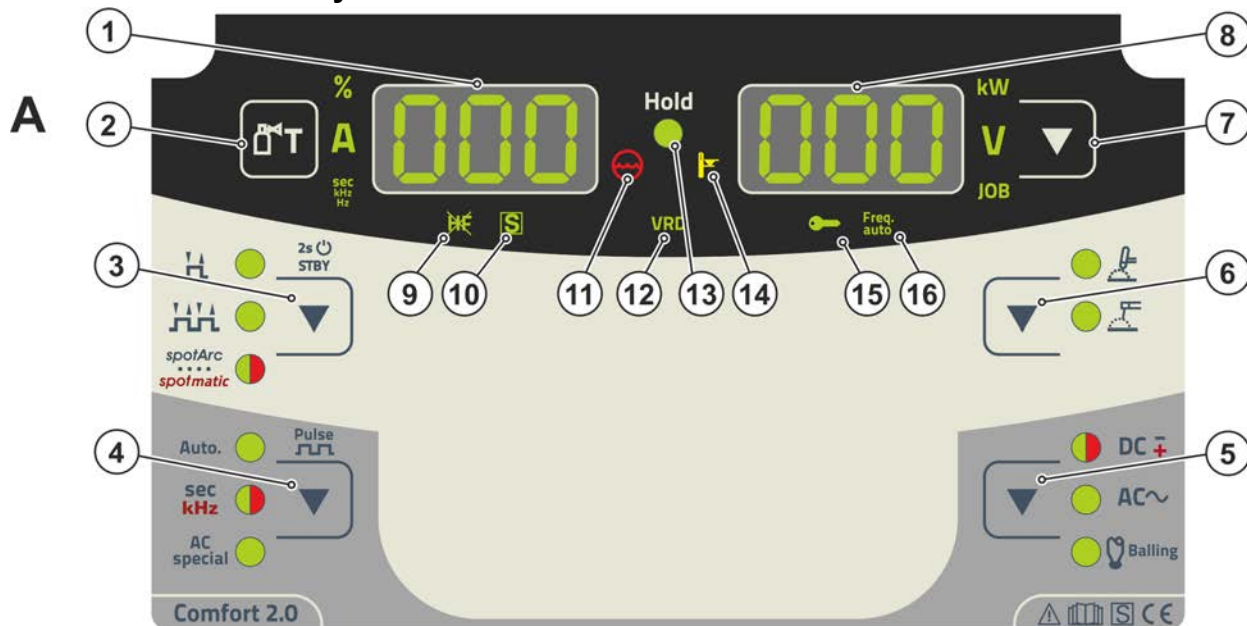
A készülékvezérlés a leíráshoz három részterületre lett felosztva (A, B, C), a lehető legjobb áttekinthetőség érdekében. A paraméterértékek beállítási tartományait a Paraméterek áttekintése c. fejezetben foglaltuk össze > lásd fejezet 7.1.



Ábra 4-1

Poz.	Jel	Leírás
1		"A" vezérléstartomány > lásd fejezet 4.1.1
2		"B" vezérléstartomány > lásd fejezet 4.1.2
3		"C" vezérléstartomány > lásd fejezet 4.1.3

4.1.1 "A" vezérléstartomány

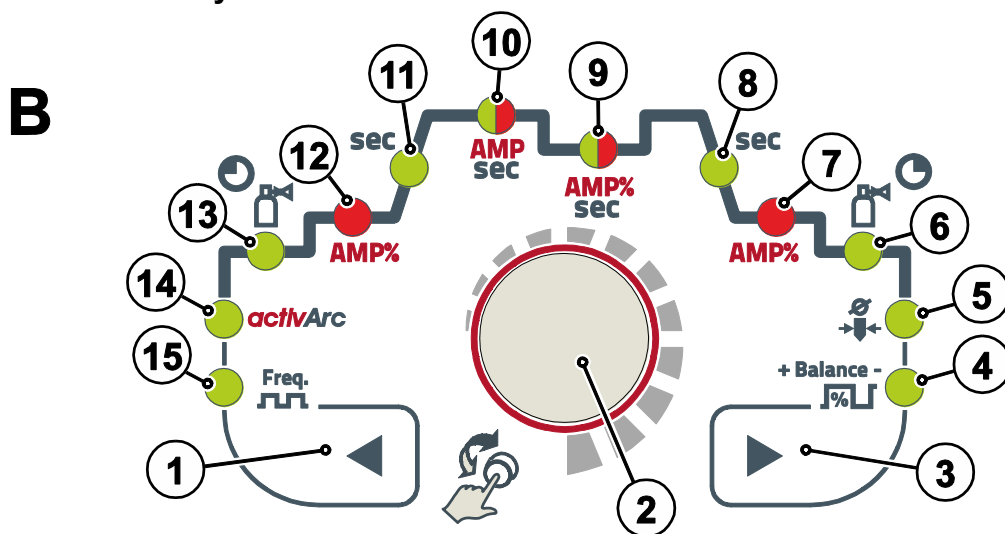


Ábra 4-2

Poz.	Jel	Leírás
1		Hegesztési adat kijelző (háromjegyű) A hegesztési paraméterek és azok értékeinek kijelzése > lásd fejezet 4.2
2		Gázteszt nyomógomb > lásd fejezet 5.1.1
3		Üzem mód nyomógomb > lásd fejezet 5.1.5 / Energiatakarékos üzemmód > lásd fejezet 5.3 ----- 2-ütem ----- 4-ütem ----- Ponthegesztés eljárás spotArc - A jelzőlámpa zölden világít ----- Ponthegesztés eljárás spotmatic - A jelzőlámpa pirosan világít ----- A gomb hosszú megnyomásával a készülék energiatakarékos üzemmódba vált Újbóli aktiválásához elegendő valamelyik kezelőgombot megnyomni.
4		Impulzus ívhegesztés nyomógomb > lásd fejezet 5.1.8 Auto. --- Impulzusautomatika (frekvencia és egyensúly) ----- A jelzőlámpa zölden világít: Termikus AWI-pulzálás / Kézi impulzus ívhegesztés / Középtérték-pulzálás ----- A jelzőlámpa pirosan világít: Metallurgiai AWI-pulzálás (kHz-pulzálás) ----- AWI-AC-speciális
5		Hegesztőáram polaritás / süvegképzés nyomógomb DC + ----- A jelzőlámpa zölden világít: Egyenáramú hegesztés negatív polaritással az elektródafogón ill. hegesztőpisztolyon. DC - ----- A jelzőlámpa pirosan világít: MMA hegesztés pozitív polaritással az elektródafogón > lásd fejezet 5.2.4. AC ~----- Váltakozóáramú hegesztés / váltóáram típusok > lásd fejezet 5.1.3.3 ----- Süvegképzés > lásd fejezet 5.1.3.2
6		Hegesztési eljárás nyomógomb ----- AWI-hegesztés ----- Bevont elektródás-kézi-ívhegesztés
7		Kijelző átkapcsolás nyomógomb kW ----- Hegesztési teljesítmény kijelzése V ----- Ívfeszültség kijelzése JOB ----- A JOB-szám megjelenítése és beállítása a vezérlőgombbal

Poz.	Jel	Leírás
8		Hegesztési adat kijelző (háromjegyű) A hegesztési paraméterek és azok értékeinek kijelzése > lásd fejezet 4.2
9		AWI-gyújtási mód jelzőlámpa A jelzőlámpa világít: Liftarc gyújtási mód aktív / nagyfrekvenciás-ívgyújtás kikapcsolva. A gyújtási mód átkapcsolása az Expert-menüben történik (AWI) > lásd fejezet 5.1.11.
10		S-jel funkció jelzőlámpa Azt jelzi, hogy a növelt elektromos veszélyeztetésű környezetben a hegesztés lehetséges (pl. kazánokban). Amennyiben a jelzőlámpa nem világít, feltétlenül értesítse a szervizt.
11		Hűtőközeg üzemzavar jelzőlámpa A nyomásvesztéséget ill. alacsony hűtőfolyadék szintet jelzi a hűtőfolyadék körben.
12	VRD	Feszültségcsökkentő jelzőlámpája (VRD) > lásd fejezet 5.5
13	Hold	Állapotkijelző jelzőlámpa Minden befejezett hegesztési folyamat után a hegesztőáram és -feszültség legutoljára hegesztett értékei megjelennek a kijelzőkön, a jelzőlámpa világít.
14		Hegesztőgép túlmelegedett jelzőlámpa A hegesztőgép esetleges túlmelegedése esetén a hőkioldó lekapcsolja a teljesítményrészeket és a jelzőlámpa világít. Az üzemi hőmérsékletre történő visszahűlés után a jelzőlámpa kialszik és ismét lehet hegesztetni a géppel.
15		Hozzáférés-vezérlés aktív jelzőlámpa A jelzőlámpa a készülékvezérlés aktív hozzáférés-vezérlése esetén világít > lásd fejezet 5.4.
16		AC-frekvenciaautomatika > lásd fejezet 5.1.3.4

4.1.2 "B" vezérléstartomány

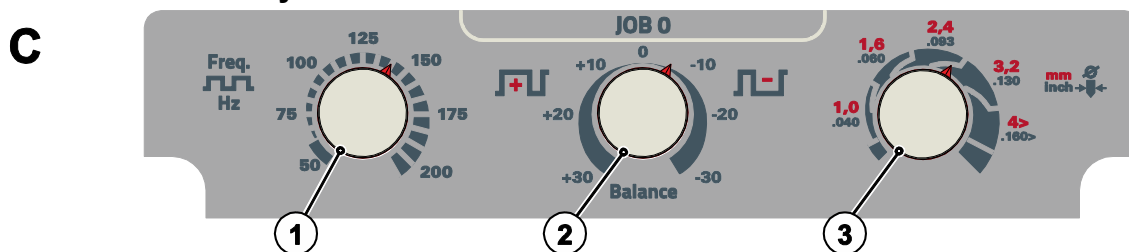


Ábra 4-3

Poz.	Jel	Leírás
1		Paraméterválasztás nyomógomb, bal A működési folyamat hegesztési paramétereit egymás után óramutató járásával elmentéses irányban kerülnek kiválasztásra. Ezen gomb nélküli vezérléseknél a beállítás kizárólag a vezérlőgombbal végezhető.
2		Vezérlőgomb Központi vezérlőgomb a forgatással és megnyomással történő kezeléshez > lásd fejezet 4.3.
3		Paraméter kiválasztás nyomógomb, jobb A működési folyamat hegesztési paramétereit egymás után, az óramutató járásának megfelelő irányban kerülnek kiválasztásra. Ezen gomb nélküli vezérléseknél a beállítás kizárólag a vezérlőgombbal végezhető.

Poz.	Jel	Leírás
4	+ Balance - 	BARL egyensúly jelzőlámpa AC-egyensúly (JOB 1-7), impulzus egyensúly
5		EndR Elektróda átmérő jelzőlámpa Gyújtásoptimalizálás (AWI)/süvegképzés alapbeállítás (JOB 1-100)
6		GPL Védőgáz utóáramlásának ideje
7	AMP%	Jelzőlámpa, végáram VED
8	sec	Downslope-idő jelzőlámpa EDN
9	AMP% sec	Jelzőlámpa, kétszínű piros: Csökkentett- ill. pulzásszüneti áram ED (AMP %) zöld: Pulzásszüneti idő ED
10	AMP sec	Jelzőlámpa, kétszínű piros: Főáram ED / Impulzusáram PL zöld: Pulzási idő ED
11	sec	Jelzőlámpa Upslope-idő UP (AWI)/HOTSTART-idő HE (kézi ívhegesztés)
12	AMP%	Jelzőlámpa Indítóáram SE (AWI)/HOTSTART-áram HE (kézi ívhegesztés)
13		Gázelőáramlási idő jelzőlámpa GR
14	activArc	activArc jelzőlámpa RR > lásd fejezet 5.1.6
15	Freq. 	Jelzőlámpa FE AC-frekvencia (AWI, JOB 1-7) / impulzus-frekvencia (AWI, középérték impulzusok) / impulzus-frekvencia (MMA)

4.1.3 „C” vezérléstartomány



Ábra 4-4

Poz.	Jel	Leírás
1		AC-frekvencia forgatógomb (JOB 0)
2	Balance	AC-egyensúly forgatógomb (JOB 0)
3		Volfrámelektroda átmérő forgatógomb (JOB 0)

4.2 Készülék kijelző

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

Paraméter	Hegesztés előtt (előírt értékek)	Hegesztés alatt (tényleges értékek)	Hegesztés után (tartási értékek)
Hegesztőáram	✓	✓	✓
Paraméter (idők)	✓	✗	✗
Paraméter (áramok)	✓	✗	✗
Frekvencia, egyensúly	✓	✗	✗
JOB-szám	✓	✗	✗
Hegesztési teljesítmény	✗	✓	✓
Ívfeszültség	✓	✓	✓

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

lehetséges

nem lehetséges

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.

4.2.1 Hegesztőáram beállítása (abszolút / százalékos)

Az indító-, csökkentett-, vég- és HOTSTART-áram hegesztési áram beállítása a főáramtól AMP függően százalékosan vagy abszolút történhet. A kiválasztás a készülékkonfigurációs menüben a **[AB5]** > lásd fejezet 5.6.

4.3 A készülékvezérlés kezelése

4.3.1 Főnézet

A készülék bekapcsolása vagy a beállítás befejezése után a készülékvezérlés a főnézetbe vált. Ez azt jelenti, hogy az előzetesen kiválasztott beállítások átvételre kerülnek (adott esetben jelzőlámpák jelzik), és az áramerősség (A) névértéke megjelenik a bal oldali hegesztési adat kijelzésben. A jobb oldali kijelzésben (az előzetes kiválasztásnak megfelelően) az ívfeszültség (V) névértéke vagy a hegesztési teljesítmény (kW) jelenik meg. A vezérlés 4 s után visszavált a főnézetbe.

4.3.2 A hegesztési teljesítmény beállítása

A hegesztési teljesítmény beállítása a vezérlőgombbal történik. Ezen kívül a paramétereket a működési folyamatban és a beállításokat a különböző készülékmenükben is be lehet állítani.

4.3.3 A hegesztési paraméterek beállítása a működési folyamatban

Egy adott hegesztési paraméter beállítása a vezérlőgomb rövid megnyomásával (működési folyamat kiválasztása) és a gomb ezt követő forogtatásával (navigálás a kívánt paraméterre) történik. Ismételt megnyomásával a kiválasztott paraméter kiválasztásra kerül (a paraméterérték és a megfelelő jelzőlámpa villog). A gomb forogtatásával állítható be a paraméterérték.

A hegesztési paraméter beállítása során a bal oldali kijelzőn villog a beállítandó paraméterérték. A jobb oldali kijelzőben a paraméter rövidítése, ill. a megadott paramétertől lefelé vagy felfelé való eltérés jelenik meg szimbolikusan:

Kijelzés	Jelentés
	Paraméterérték növelése Visszatérés a gyári beállításokhoz.
	Gyári beállítás (példaérték = 20) A paraméterérték optimálisan be van állítva
	Paraméterérték csökkentése Visszatérés a gyári beállításokhoz.

4.3.4 Bővített hegesztési paraméterek beállítása (Expert-menü)

Az Expert-menüben olyan funkciók és paraméterek találhatók, amelyek nem állíthatók be közvetlenül a készülékvezérlésen, ill. amelyeknél a rendszeres beállítás nem szükséges. Ezeknek a paramétereknek a száma és ábrázolása az előtte kiválasztott hegesztési eljárásokról, ill. a funkcióktól függően történik.

A kiválasztás a vezérlőgomb hosszú (> 2mp) megnyomásával történik. Válassza ki a megfelelő paramétert / menüpontot a vezérlőgomb forgatásával (navigálás) és megnyomásával (mege erősítés).

Emellett, ill. alternatívaként a vezérlőgomb mellett jobbra és balra lévő nyomógombok a navigáció céljára használhatók.


4.3.5 Alapbeállítások módosítása (készülékkonfigurációs menü)

A készülékkonfigurációs menüben lehet a hegesztőrendszer alapbeállításait végrehajtani. A beállításokat kizárólag tapasztalt felhasználók módosíthatják > lásd fejezet 5.6.

5 A gép működésének ismertetése

5.1 AWI-hegesztés

5.1.1 Gázteszt – védőgáz mennyiség beállítása

- Gázpalack szelepét lassan kinyitni.
- Nyomáscsökkentő szelepét kinyitni.
- Hegesztőgép főkapcsolóját bekapcsolni.
- Nyomáscsökkentőn a kívánt térfogatáramot beállítani.
- A gáztesztet a készülékvezérlésen a "Gázteszt" nyomógomb megnyomásával lehet elindítani > lásd fejezet 4.1.1.

A védőgáz mennyiség beállítása (gázteszt)

- A védőgáz kb. 20 másodpercig vagy a gomb ismételt megnyomásáig áramlik.

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 feladatnak megfelelően!

Beállítási tudnivalók

Hegesztőeljárás	Ajánlott védőgáz térfogatáram
MAG-hegesztés	Huzalátmérő x 11,5 = l/perc
MIG-forrasztás	Huzalátmérő x 11,5 = l/perc
MIG-hegesztés (alumínium)	Huzalátmérő x 13,5 = l/perc (100 % argon)
AVI	Kerámia fúvóka átmérője mm-ben ~ védőgáz térfogatárama l/perc-ben

Héliumban gazdag gázkeverékek használata esetén nagyobb térfogatáramot kell beállítani!

Az alábbi táblázat megmutatja, hogy a használt védőgáz He-tartalmának függvényében a térfogatáramot milyen mértékben javasolt növelni:

Védőgáz	Tényező
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

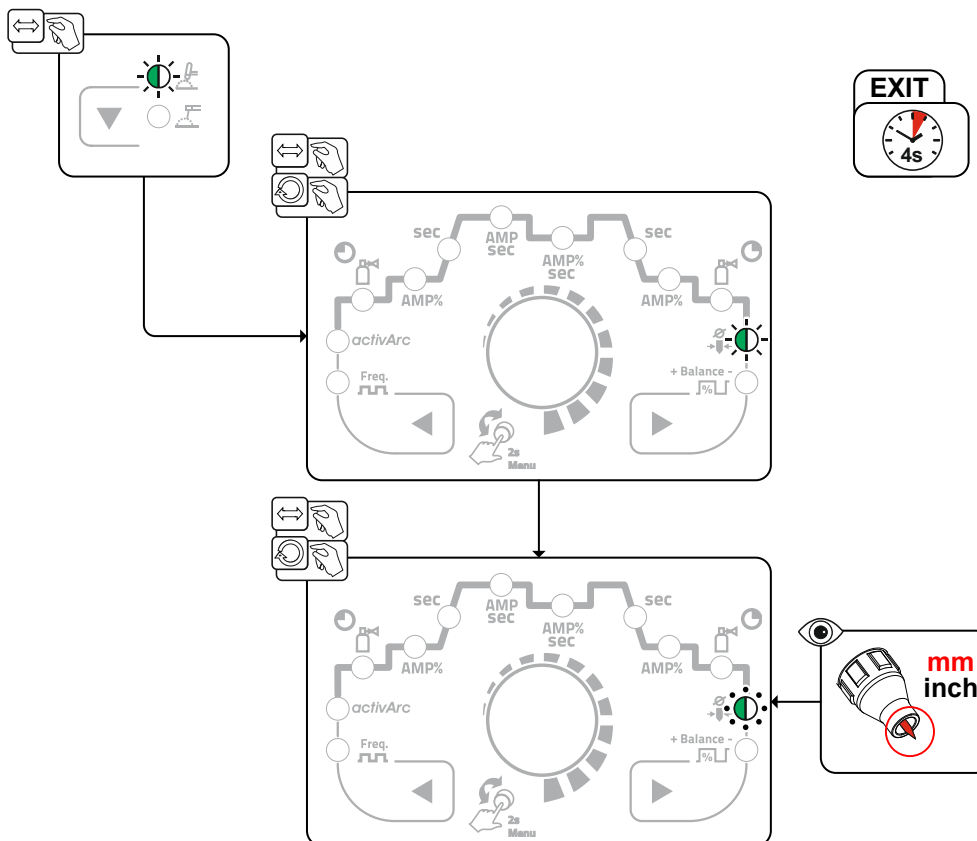


A védőgáz csatlakoztatását és a védőgázpalack kezelését az áramforrás kezelési és karbantartási utasításában találja meg.

5.1.2 Hegesztési feladat kiválasztása

A volfrámelektroda-átmérő beállításának közvetlen befolyása van a készülékfunkciókra, az AWI-gyújtási viselkedésre és a minimális áramhatárookra. A beállított elektrodaátmérő függvényében kerül gyújtóenergia szabályzásra. Kisebb elektrodaátmérőknél kisebb gyújtóáram, ill. rövidebb gyújtóáram-idő szükséges, mint nagyobb elektrodaátmérőknél. A beállított értéknek meg kell felelnie a volfrámelektroda átmérőjének. Természetesen az érték a különböző igényekhez hozzáigazítható, pl. vékonylemez tartományban ajánlott az átmérő csökkentése és ezáltal csökkentett gyújtásenergia alkalmazása.

Az itt következő hegesztési feladat egy felhasználási példa:



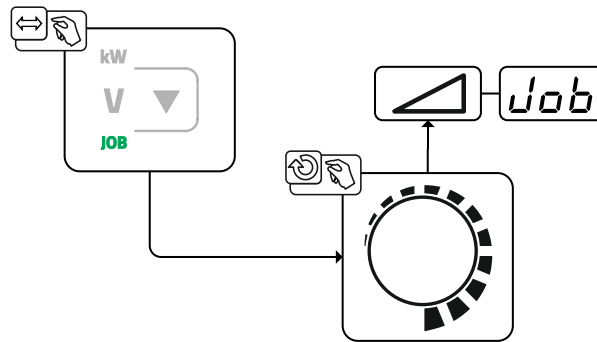
Ábra 5-1

5.1.2.1 Visszatérő hegesztési feladatok (JOB 1-7)

Annak érdekében, hogy a visszatérő, ill. a különböző hegesztési feladatokat folyamatosan el lehessen menteni, a felhasználónak 7 további tárolóhely áll a rendelkezésére. Ehhez egyszerűen ki kell választani a kívánt tárolóhelyet (JOB 1-7) és az előzőekben leírtak szerint be kell állítani a hegesztési feladatot. Kivételt képeznek a váltóáramú frekvencia, a váltóáram egyensúly és a volfrám elektróda átmérő három forgógombja. Ezek a beállítások a működési folyamatban (azonos nevű jelzőlámpák) kerülnek végrehajtásra.

Egy JOB csak akkor kapcsolható át, ha nem folyik hegesztőáram. Az Upslope- és a Downslope-idők a 2-ütemhez és 4-ütemhez külön beállíthatók.

Kiválasztás



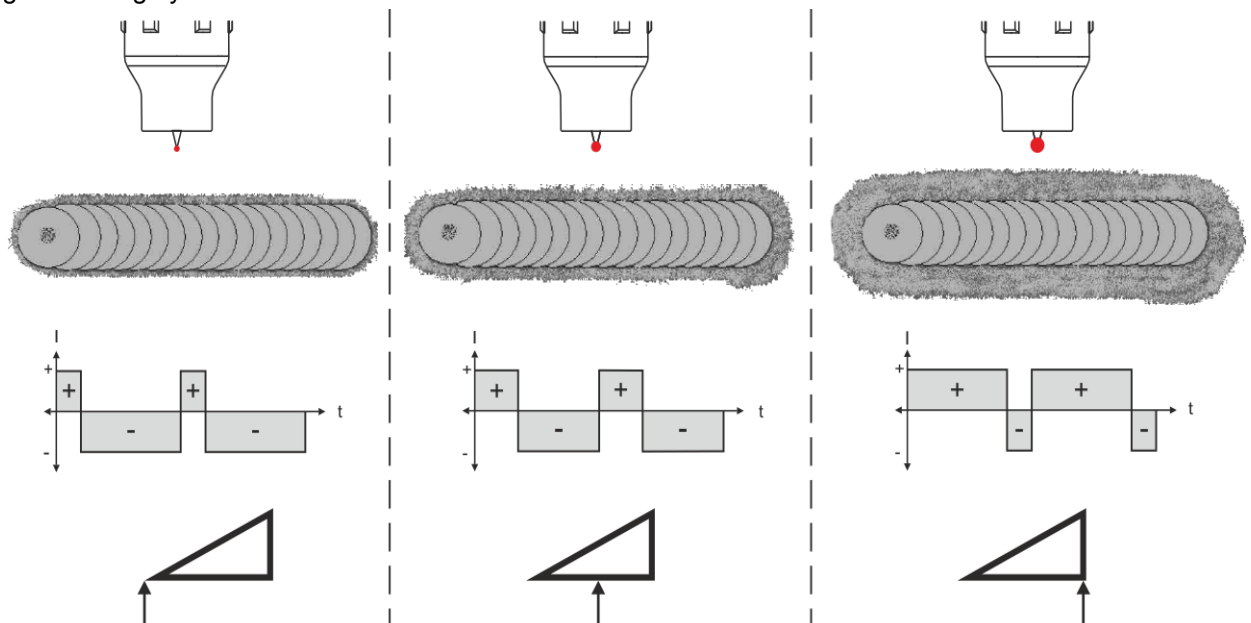
Ábra 5-2

A kiválasztáskor vagy ha az egyik visszatérő hegesztési feladat (JOB 1-7) került kiválasztásra, a JOB jelzőlámpa világít.

5.1.3 Váltóáramú hegesztés

5.1.3.1 AC-egyensúly (tisztítóhatás és beégés optimalizálása)

Alumínium és alumínium ötvözetek hegesztéséhez az AC-hegesztés használható. Ez a volfrám elektróda polaritásának folyamatos váltásával jár. Ekkor két fázis (féltengety) van, egy pozitív és egy negatív fázis. A pozitív fázis az anyagfelületen lévő alumínium-oxid réteg felszakítását eredményezi (ún. tisztítóhatás). Ezzel egyidejűleg a volfrám elektróda csúcsán süveg képződik. Ennek a süvegnek a mérete a pozitív fázis hosszától függ. Figyelembe kell venni, hogy a túl nagy süveg csekély beégésű, instabil és diffúz ívfényhez vezet. A negatív fázis egyrészt lehűti a volfrám elektródát, másrészt pedig a szükséges beégést eredményezi. Fontos, hogy a pozitív fázis (tisztítóhatás, süveg mérete) és a negatív fázis (beégési mélység) közötti időbeli arány (egyensúly) megválasztása megfelelő legyen. Ehhez szükséges az AC-egyensúly beállítása. Az egyensúly előbeállítás (nulla állás) 65%-nál van, és ez az arány a negatív féltengety részre vonatkozik.



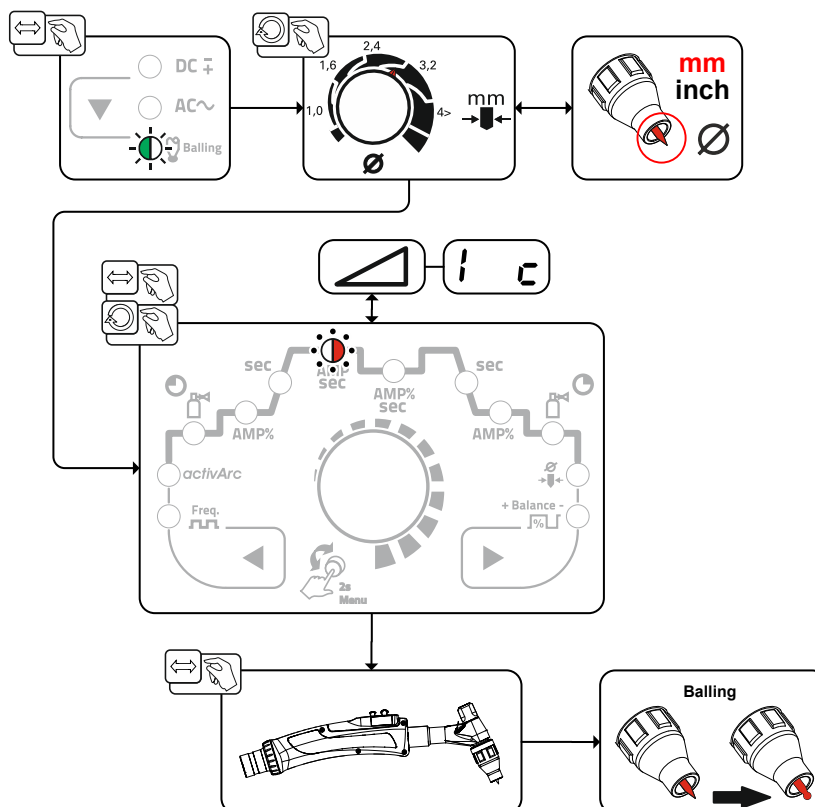
Ábra 5-3

5.1.3.2 Süvegeképzés funkció

A süvegeképzés funkció optimális, gömb alakú süveget eredményez, ami a váltóáramú hegesztésnél lehetővé teszi a legjobb gyújtási és hegesztési eredményeket.

Az optimális süvegeképzés előfeltétele a hegyesen csiszolt elektróda (kb. 15 – 25°) és a készülék-vezérlésen beállított elektróda átmérője. A beállított elektróda átmérője befolyásolja a süvegeképzés áramerősségét és ezáltal a süveg méretét.

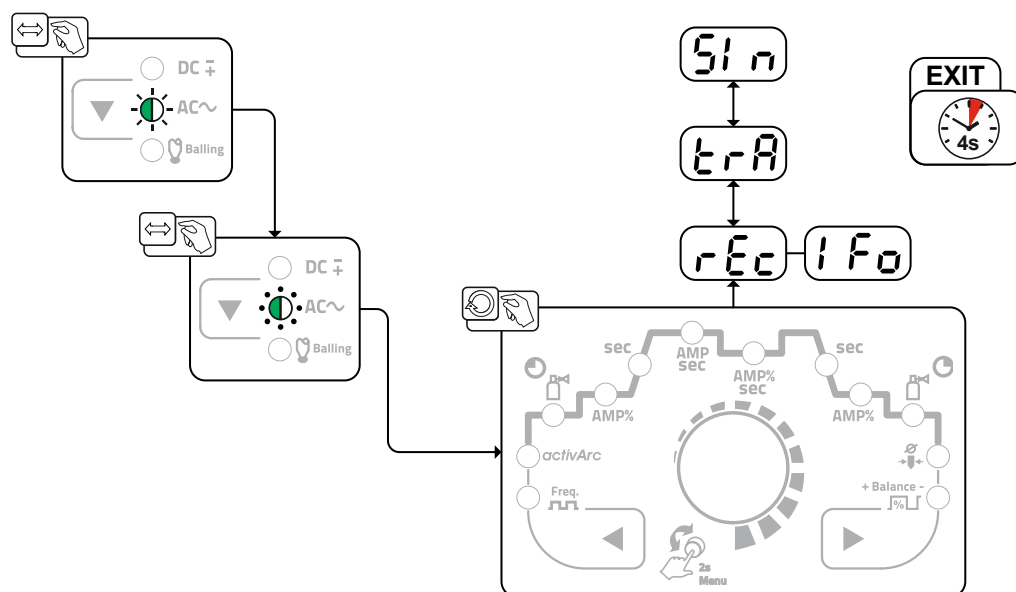
A süvegeképzés nyomógomb megnyomásával a funkció aktiválható. Ez az áramerősség szükség esetén egyedileg a I_c paraméterrel beállítható (+/- 30 A). A felhasználó megnyomja a pisztolynyomógombot, és a funkció érintés nélküli gyújtással (nagyfrekvenciás-ívgyújtással) indítható. Süveg képződik, és azután a funkció befejeződik. A süvegeképzést egy kísérleti munkadarabon kell végrehajtani, mivel adott esetben a felesleges volfrám leolvad és szennyezheti a hegesztési varratot.



Ábra 5-4

5.1.3.3 Váltóáram típusok

Kiválasztás



Ábra 5-5

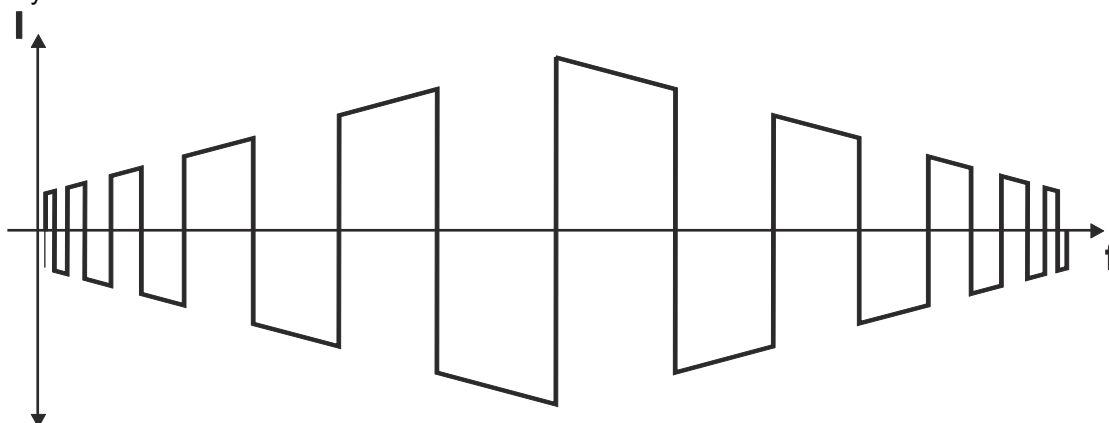
Kijelző	Beállítás / kiválasztás
IFo	Váltóáram típusok ¹
rEc	-----derékszög - Maximális energia bevitel (gyári beállítás)
tRA	-----trapéz - Általánosan használható a legtöbb hegesztési feladathoz
Si n	-----szinuszos - Alacsony zajszint

5.1.3.4 AC-frekvenciaautomatika

Az AC-frekvenciaautomatika funkció kizárólag a JOB-tartományban 1-100 lehetséges. Az aktiválás a frekvencia működési folyamatban történik a frekvencia paraméterrel f_{Freq} . A balra forgatással a paraméterérték addig csökkenthető, amíg a kijelzőn a paraméter **Aut** (AC-frekvenciaautomatika) megjeleníthető. Aktivált funkció esetén a $f_{\text{Freq, auto}}$ jelzőlámpa világít.

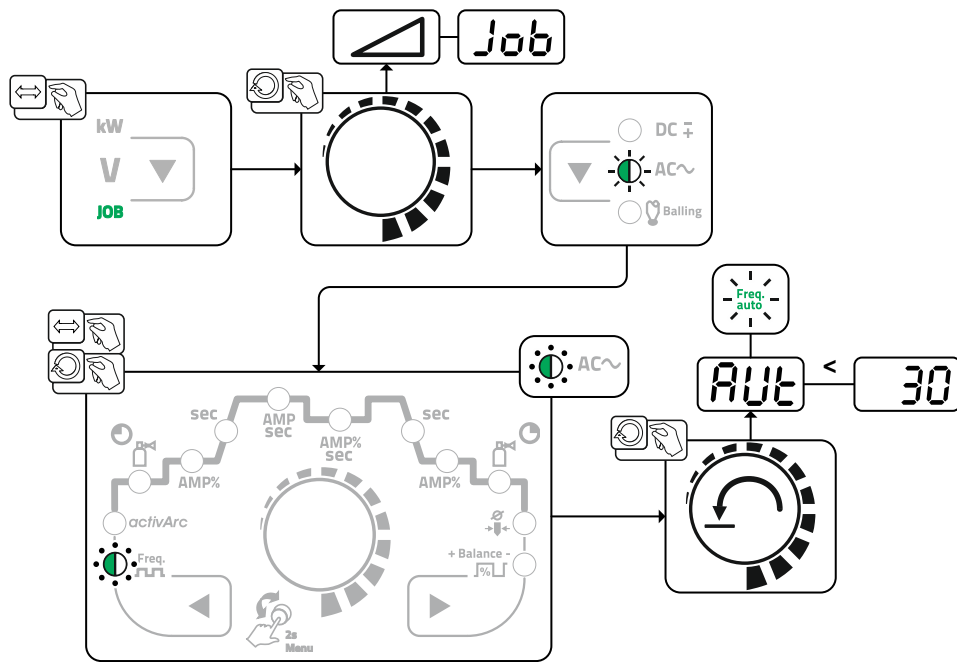
A készülékvezérlés átveszi a váltóáramú frekvencia szabályozását, ill. beállítását a beállított főáram függvényében. Minél kisebb a hegesztőáram, annál nagyobb a frekvencia, és fordítva. Alacsonyabb hegesztőáramok esetén ezáltal koncentráltabb, iránystabilabb ívfény érhető el. Magas hegesztőáramok esetén a volfram elektróda terhelése minimalizálódik, és ez hosszabb élettartamot eredményez.

Pedálos távszabályzó használata mellett ezzel a funkcióval a felhasználó kézi beavatkozásai a hegesztési folyamat közben minimálisra csökkenthetők.



Ábra 5-6

Kiválasztás

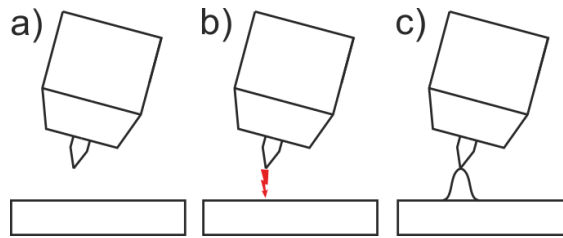


Ábra 5-7

5.1.4 Ívgyújtási módok

A gyújtási mód az Expert menüben a $[hF]$ paraméterrel a nagyfrekvenciás-ívgyújtás ($[on]$) és a Liftarc (koppintás) ($[OFF]$) között átkapcsolható > lásd fejezet 5.1.11.

5.1.4.1 Nagyfrekvenciás ívgyújtás



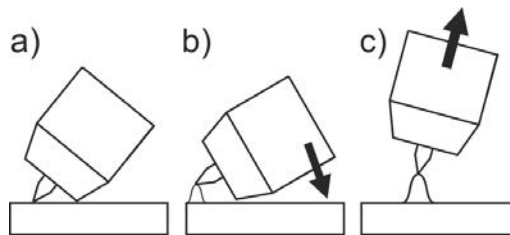
Ábra 5-8

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.

5.1.4.2 Liftarc



Ábra 5-9

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

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

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





5.1.4.3 Automatikus kikapcsolás

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

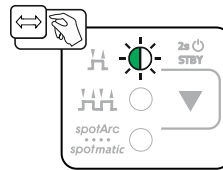
- A gyújtási fázis alatt
A hegesztés indítása után 3 mp-cel nem folyik hegesztőáram (gyújtás hiba).
- A hegesztési fázis alatt
Az ívfény 3 mp-nél hosszabb ideig megszakad (ív megszakítás).

5.1.5 Üzem módok (működési folyamatok)

5.1.5.1 Jelmagyarázat

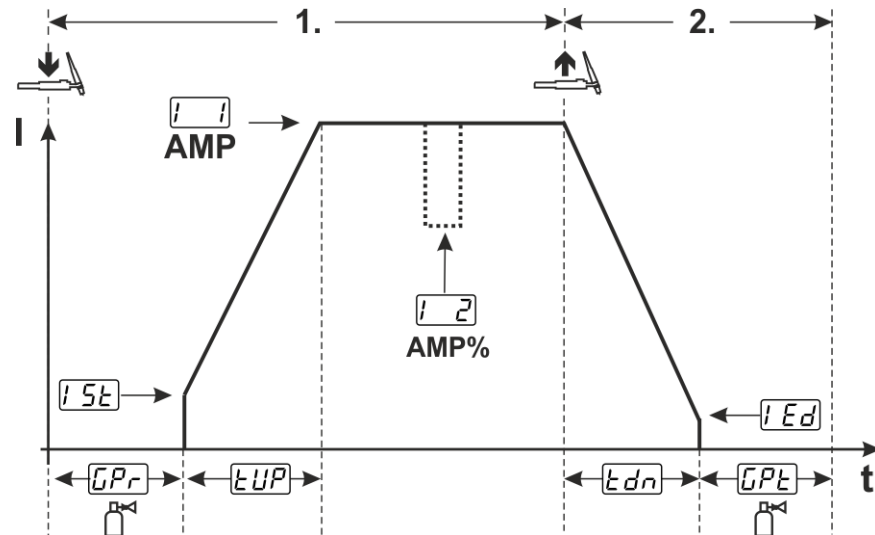
Szim-bólum	Jelentés
	Nyomja meg a 1. pisztoly nyomógombot
	Engedje el az 1. pisztoly nyomógombot
I	Áram
t	Idő
 GPR	Védőgáz előáramlás
I SE	Indítóáram
E UP	Upslope-idő
E P	Pontidő
I I AMP	Főáram (minimálístól a maximális áramig)
I 2 AMP%	Csökkentett hegesztőáram
I 2	Pulzálási idő
E 2	Pulzálásszüneti idő
E dn	Downslope-idő
I Ed	Krátértöltő áram
 GPE	Védőgáz utánáramlás
BAL	Egyensúly
FrE	Frekvencia

5.1.5.2 2-ütemű üzemmód Kiválasztás



Ábra 5-10

Folyamat



Ábra 5-11

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 $I5t$ 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 $I2$ (AMP%) hegesztőáramra csökken.

A 2. pisztoly nyomógomb elengedése után a hegesztőáram ismét az AMP főáramra növekszik.

A 2. ütem:

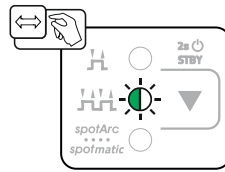
- Engedje el az 1. pisztoly nyomógombot.
- A főáram a beállított tdn Downslope-idő mértékével a IEd krátertöltő áramra (minimális áramra) csökken.

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

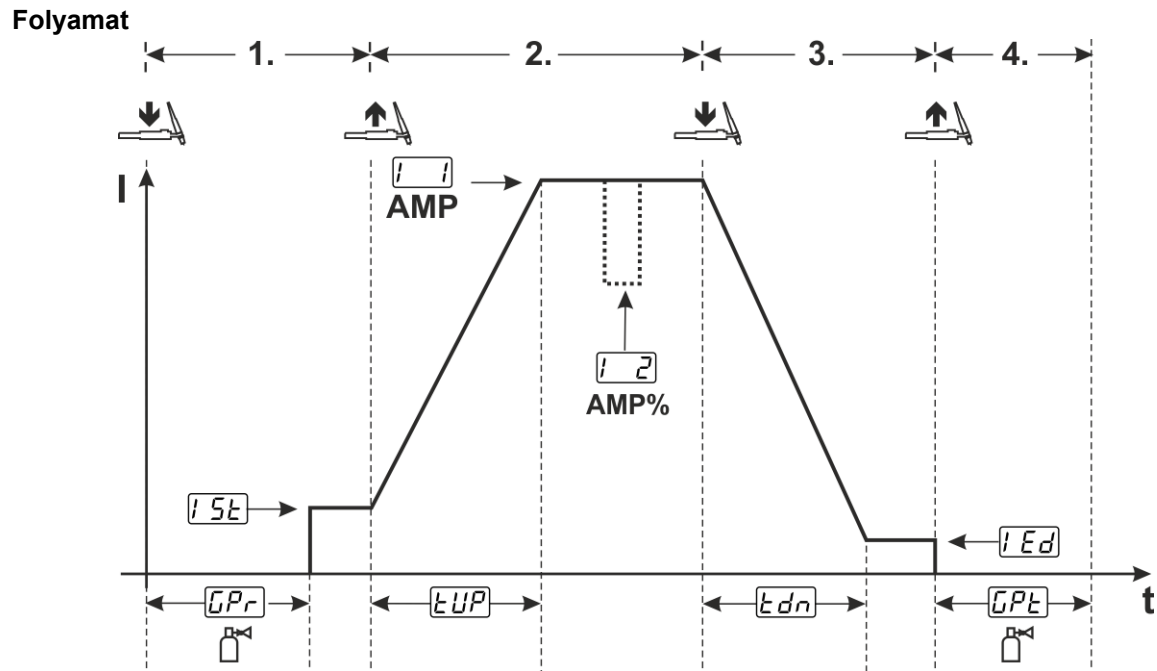
- A főáram eléri az IEd krátertöltő áramot, az ívfény kialszik.
- A beállított GPE védőgáz utánáramlási idő letelik.

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

5.1.5.3 4-ütemű üzemmód Kiválasztás



Ábra 5-12



Ábra 5-13

1. ütem

- Nyomja meg az 1. pisztoly nyomógombot, a t_{PR} gázelőáramlási idő letelik.
- A nagyfrekvenciás gyújtóimpulzusok az elektródáról átugranak a munkadarabra, ami meggyújtja az ívfényt.
- A hegesztőáram megindul és azonnal az előválasztott indítóáram I_{5L} értékre 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_{-} (AMP) főáramra növekszik.

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

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

3. ütem

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

4. ütem

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

A hegesztési folyamat azonnali befejezése Downslope és kráteröltő áram nélkül:

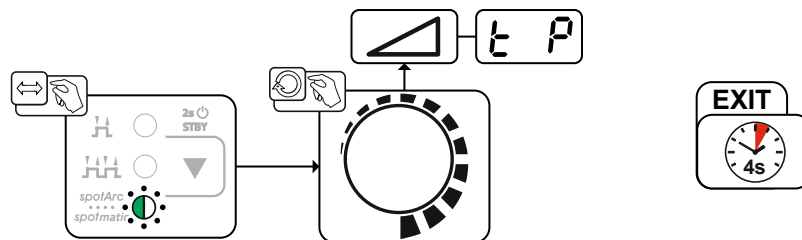
- Az 1. pisztoly nyomógomb rövid megnyomása > 3. ütem és 4. ütem (11-1x hegesztési üzemmódok). Az áram nullára csökken és védőgáz utánáramlási idő elindul.

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

Az alternatív hegesztésindítás (léptetőindítás) használatához a készülékvezérlésen kétjegyű hegesztési üzemmódot (11 x) kell beállítani. A készüléktípus függvényében különböző számú hegesztési üzemmód áll rendelkezésre.

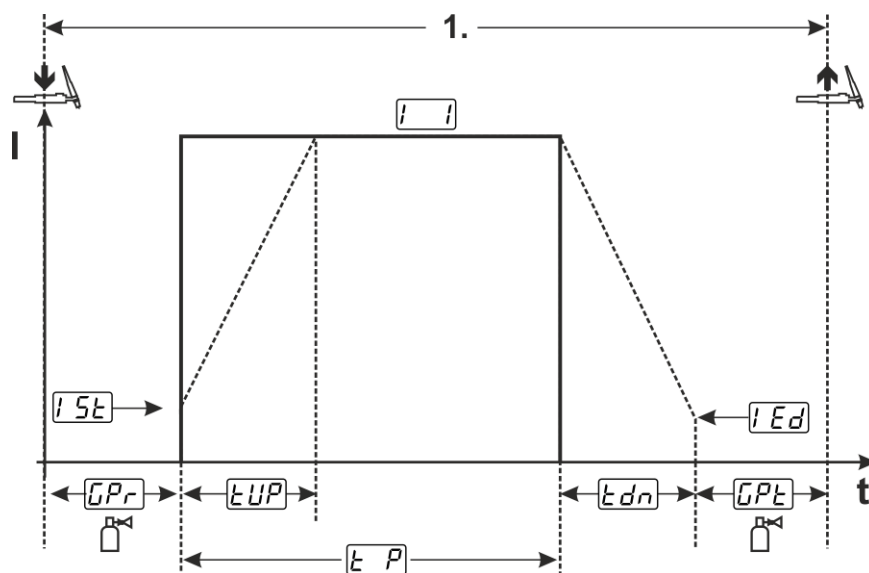
5.1.5.4 spotArc

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.



Ábra 5-14

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



Ábra 5-15

A példában a nagyfrekvenciás-ívgyújtás gyújtásmód folyamatát ábrázoltuk. Azonban a koppintásos ívgyújtás is lehetséges > lásd fejezet 5.1.4.

Folyamat:

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

A folyamat a beállított spotArc-idő lejártával vagy a pisztoly nyomógomb idő előtti elengedésével fejeződik be. A spotArc-funkció aktiválása esetén ezen kívül az Automatic impulzus impulzus-változat is bekapcsol. Szükség esetén a funkció az impulzus ívhegesztés nyomógomb megnyomásával ki is kapcsolható.

5.1.5.5 spotmatic

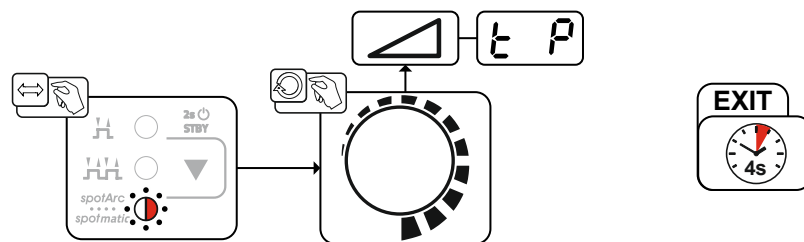
A spotArc üzemmóddal ellentétben az ívfény itt nem a pisztoly nyomógomb szokásos megnyomásával, hanem a volfrám elektróda munkadarabra történő rövid felhelyezésével indítható. A pisztoly nyomógomb a hegesztési folyamat engedélyezésére szolgál. Az engedélyezést a spotArc/spotmatic jelzőlámpa villogása jelzi. Az engedélyezés minden hegesztési pontra külön-külön vagy akár állandóan is lehetséges. A beállítás a folyamatengedélyezés paraméter [55P] által a készülékkonfigurációs menüben van vezérelve > lásd fejezet 5.6:

- Külön folyamatengedélyezés ([55P] > [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 ([55P] > [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.

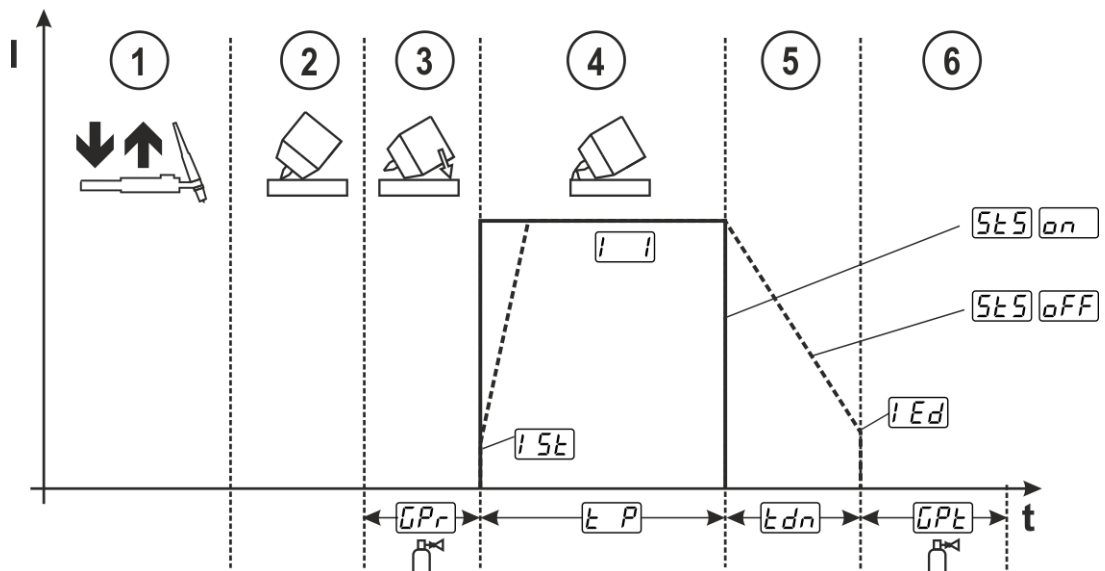
A spotmatic esetén alaphelyzetben a külön folyamatengedélyezés és a pontidő rövid beállítási tartomány vannak aktiválva.

A gyújtás a volfrámelektroda felhelyezésével a készülékkonfigurációs menüben a [5P7] 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 [5E5] paraméter segítségével hajtható végre > lásd fejezet 5.6



Ábra 5-16



Ábra 5-17

A példában a nagyfrekvenciás-ívgyújtás gyújtásmód folyamatát ábrázoltuk. Azonban a koppintásos ívgyújtás is lehetséges > lásd fejezet 5.1.4.

A folyamatengedélyezés módjának kiválasztása a hegesztési folyamathoz > lásd fejezet 5.6.

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

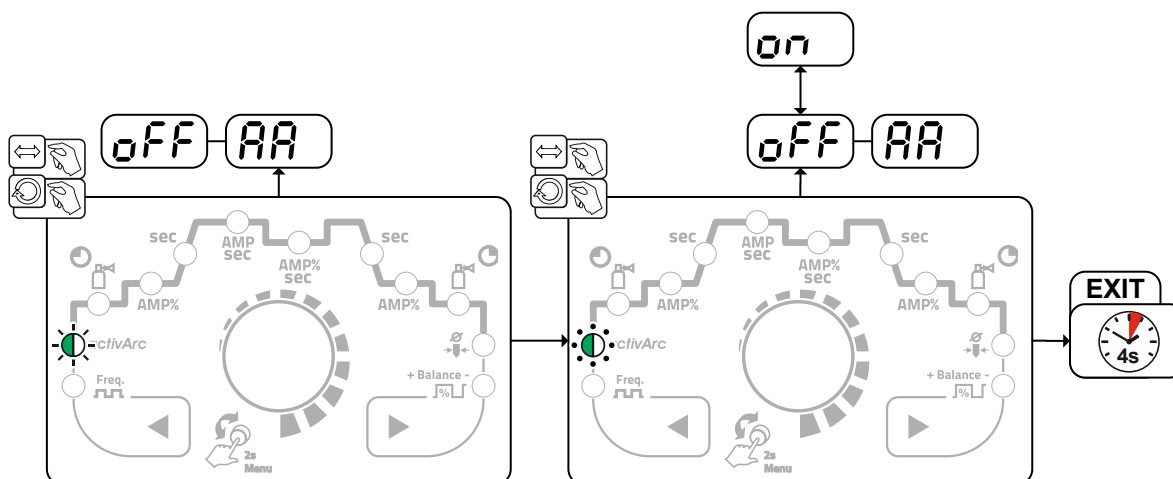
- ① A hegesztési folyamat engedélyezéséhez nyomja meg, majd engedje el a hegesztőpisztoly gombját (érintés).
- ② Óvatosan helyezze rá a munkadarabra a pisztoly gázfúvókáját és a volfrám elektróda csúcsát.
- ③ Engedje le a hegesztőpisztolyt és a pisztoly gázfúvókáját, hogy az elektródacsúcs és a munkadarab között kb. 2–3 mm távolság legyen. A védőgáz a beállított \overline{GPr} gázáramlási idővel áramlik. Az ívfény begyullad, és az előzőleg beállított indítóáram \overline{ISt} folyik.
- ④ A főáramfázis \overline{I} a beállított pontidő \overline{tP} leteltével befejeződik.
- ⑤ Kizárólag hosszú időtartamú pontokon (\overline{ISt} paraméter = \overline{OFF}):
A hegesztőáram a beállított Downslope-idővel \overline{Edn} a krátertöltő áramra \overline{Ed} esik.
- ⑥ A védőgáz utánáramlási idő \overline{GPE} 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.

5.1.6 AVI-activArc-hegesztés

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

Kiválasztás



Ábra 5-18

Beállítás

Paraméterek beállítása

Az activArc-paraméter (szabályozás) tetszőlegesen megváltoztatható az adott hegesztési feladatnak (lemezvastagság) megfelelően > lásd fejezet 5.1.11.

5.1.7 AWI-antistick

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

A funkció kiváltása után a készülék azonnal védőgáz utánáramlás folyamatfázisra vált. A hegesztés az új folyamatnál ismétlenül az 1-es ütemmel kezdődik. A funkciót a felhasználó be- vagy kikapcsolhatja (paraméter \overline{ARS}) > lásd fejezet 5.6.

5.1.8 Impulzus hegesztés

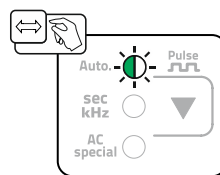
A következő impulzusváltozatok választhatók:

- impulzusautomatika (AWI-DC)
- termikus pulzálás (AWI-AC vagy AWI-DC)
- metallurgiai pulzálás (AWI-DC)
- középérték pulzálás
- AC speciális (AWI-AC)

5.1.8.1 Pulzáló automatika

Az impulzusautomatika impulzusváltozat kizárólag a spotArc üzemmóddal együtt aktiválható egyenáramú hegesztésnél. Az áramfüggő pulzálási frekvencia és egyensúly a hegfüldőben rezgést gerjeszt, ami pozitív hatással van a légrés áthidalhatóságra. A szükséges impulzus paraméterek a készülékvezérlés által automatikusan előre megadottak. Szükség esetén a funkció az impulzus ívhegesztés nyomógomb megnyomásával ki is kapcsolható.

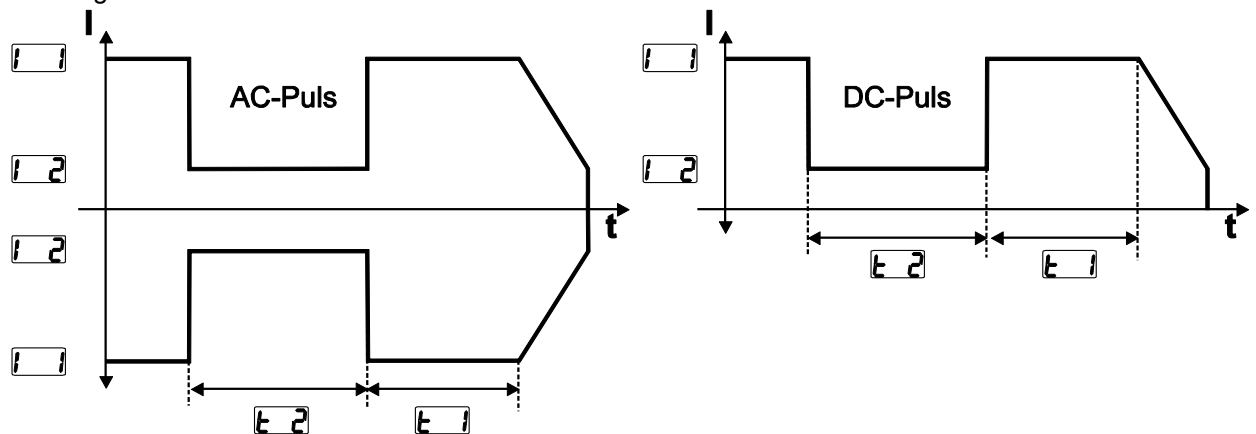
Kiválasztás



Ábra 5-19

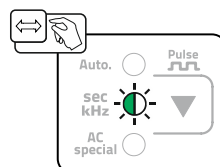
5.1.8.2 Termikus impulzus

A működési folyamatok alapvetően úgy viselkednek mint a standardhegesztésnél, mindazonáltal a főáram AMP (impulzusáram) és a csökkentett áram AMP% (pulzálásszüneti áram) között a beállított időkkel ide-oda kapcsolgatás történik. Az impulzus- és a szünetidők a vezérlésen másodpercben kerülnek megadásra.



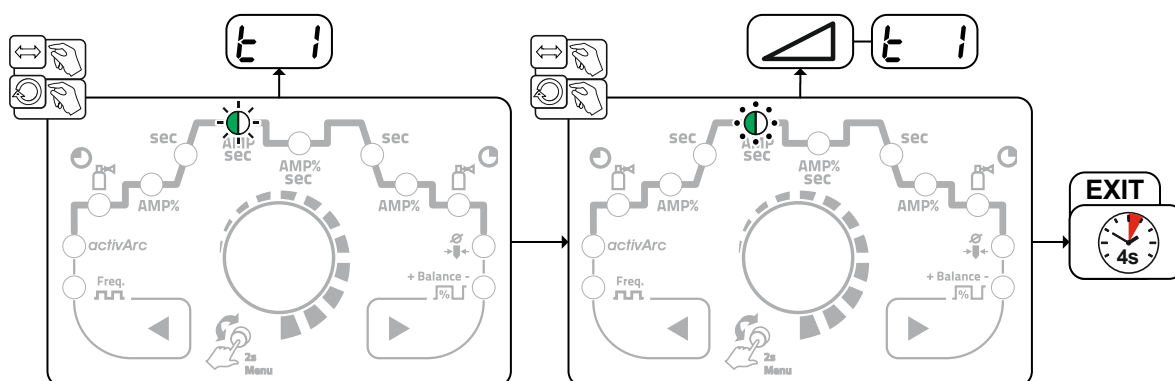
Ábra 5-20

Kiválasztás



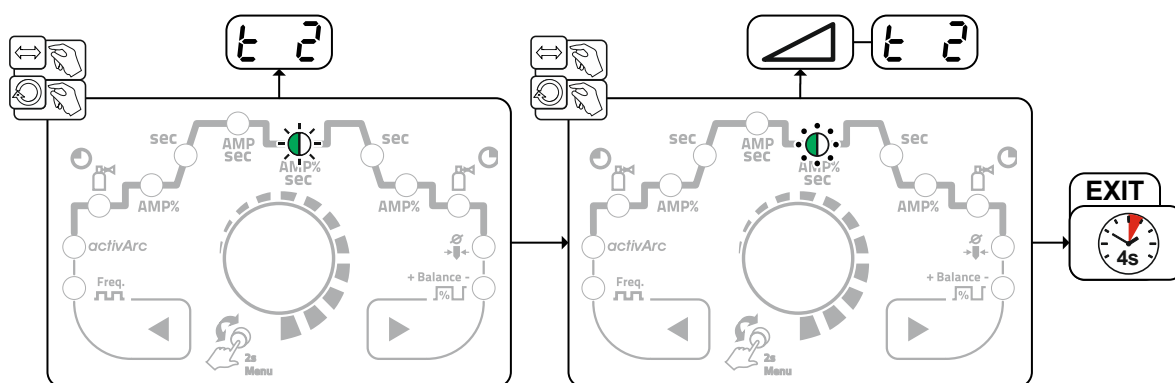
Ábra 5-21

Pulzálási idő beállítása



Ábra 5-22

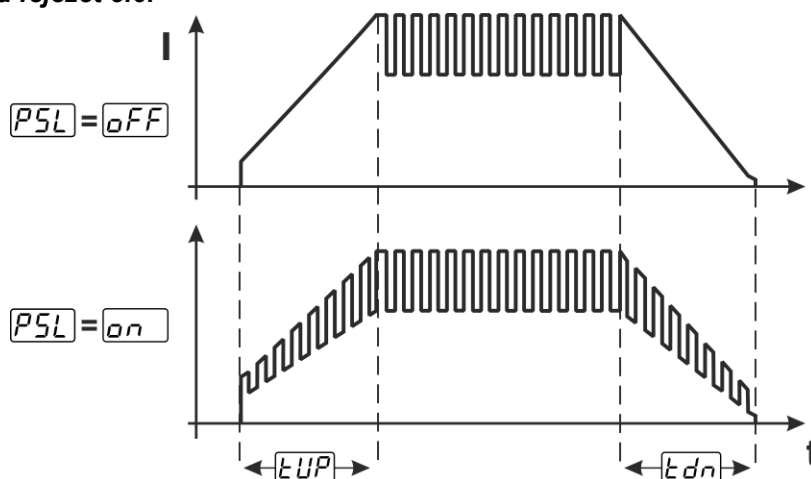
Pulzálásszünet beállítása



Ábra 5-23

5.1.8.3 Impulzus hegesztés az Up- és Downslope fázisban

A pulzálás funkció az Up- és Downslope fázis alatt szükség esetén ki is kapcsolható (**PSL** paraméter) > lásd fejezet 5.6.



Ábra 5-24

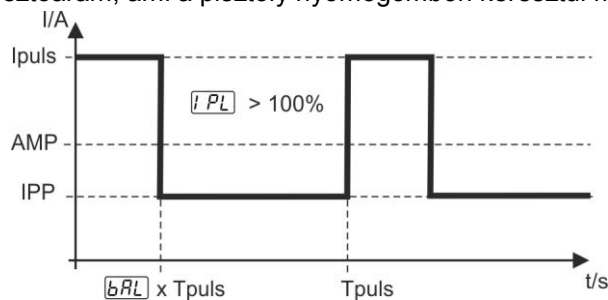
5.1.9 Középtérték impulzusok

Különlegesség a középtérték impulzusoknál, hogy az előre megadott középtértéket a hegesztő áramforrás mindig betartja. Ezért különösen alkalmas a hegesztési utasítás szerinti hegesztésre.

Ennek az impulzusváltozatnak az aktiválásához a $[PRU]$ paramétert a készülékkonfigurációs menüben $[ON]$ -ra kell kapcsolni. A funkció aktiválása után a főáram AMP és a csökkentett hegesztőáram AMP% piros jelzőlámpái egyidejűleg világítanak.

Középtérték impulzusnál periodikusan két áram közötti átkapcsolás történik, ekkor az áram középtértéket (AMP), az impulzusáramot (Ipuls), az egyensúlyt ($[bRL]$) és a frekvenciát ($[FrE]$) előre meg kell adni. Az amperben beállított áram középtérték a mérvadó, az impulzusáram (Ipuls) a $[iPL]$ paraméteren keresztül a középtérték áramhoz (AMP) viszonyítva százalékosan megadható.

A pulzásszüneti áram (IPP) nem kerül beállításra, ezt az értéket a készülékvezérlés számítja ki úgy, hogy a hegesztőáram középtértéke (AMP) betartásra kerüljön. Az áram $[i2]$ a középtérték impulzusnál csupán a csökkentett hegesztőáram, ami a pisztoly nyomógombon keresztül működtethető.



Ábra 5-25

AMP = főáram (középtérték); pl. 100 A

Ipuls = pulzáló áram = $[iPL] \times \text{AMP}$; pl. 140 % x 100 A = 140 A

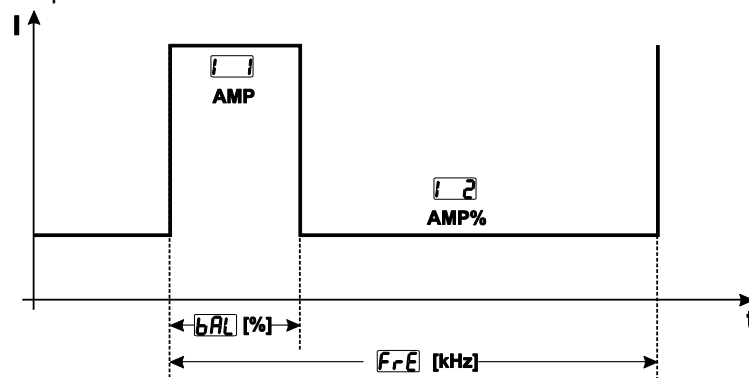
IPP = pulzásszüneti áram

Tpuls = egy pulzáló ciklus időtartama = $1/[FrE]$; pl. 1/100 Hz = 10 ms

$[bRL]$ = egyensúly

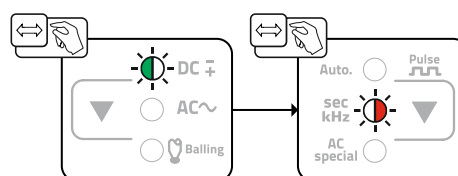
5.1.9.1 Metallurgiai impulzus (kHz-impulzus)

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



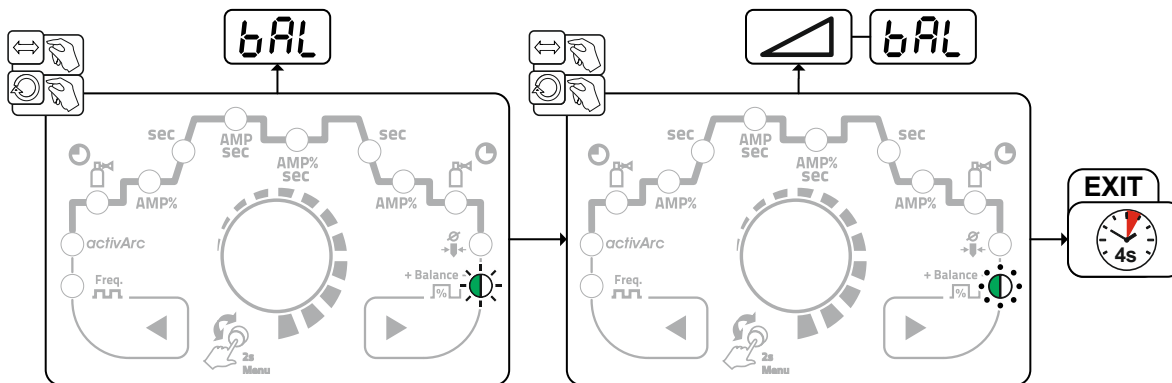
Ábra 5-26

Kiválasztás



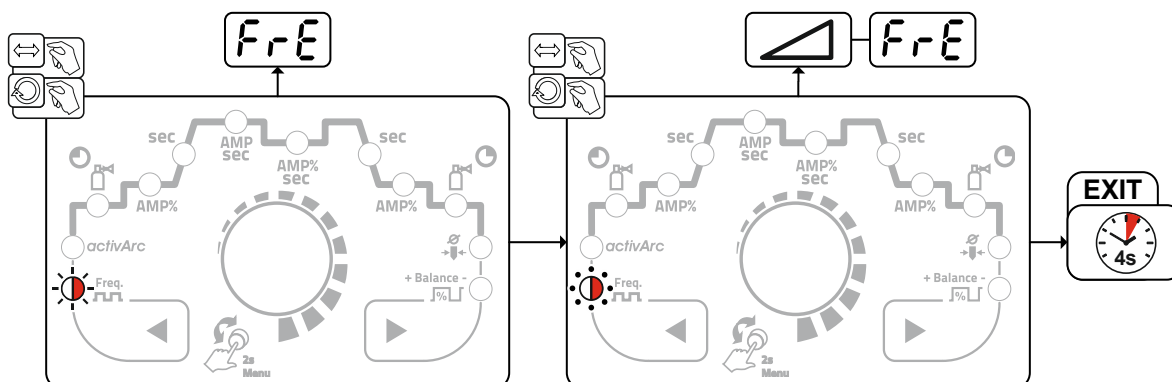
Ábra 5-27

Egyensúly beállítása



Ábra 5-28

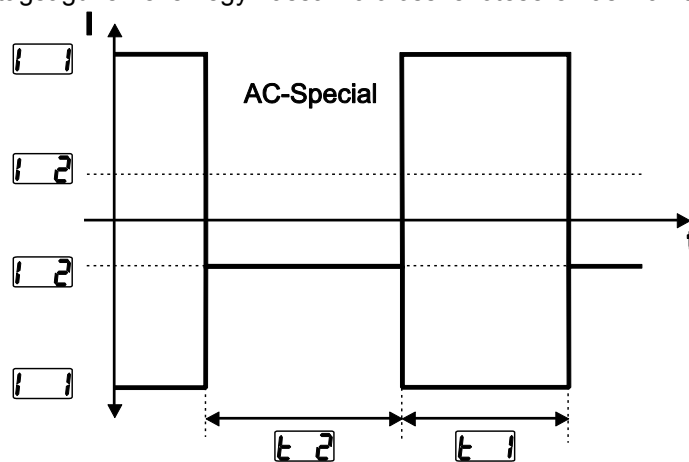
Frekvencia beállítása



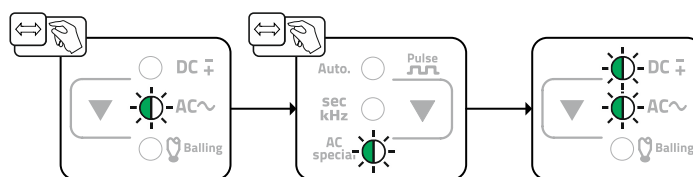
Ábra 5-29

5.1.9.2 Speciális váltóáramú hegesztés („AC-Spezial“)

Például különböző vastagságú lemezek egymással való összekötésére használható.



Ábra 5-30



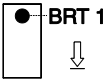
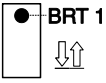
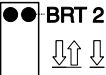
Ábra 5-31

5.1.10 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

5.1.10.1 Léptető funkció (pisztoly nyomógomb érintése)

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

5.1.10.2 Hegesztési üzemmód beállítása

A felhasználónak az 1–4 és 11–14 üzemmódok állnak rendelkezésére. A 11–14 üzemmódok a csökkentett hegesztőáram léptető funkció > lásd fejezet 5.1.10.1 kivételével ugyanazokat a funkciólehetőségeket tartalmazzák, mint az 1–4 üzemmódok.

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

A hegesztési üzemmódok beállítása a készülékkonfigurációs menüben a hegesztőpisztoly konfiguráció "Erd" > hegesztési üzemmód "Eod" paraméter segítségével történik > lásd fejezet 5.6.

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

5.1.10.3 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 5.6 történik, és meghatározza a gyorsaságot, amellyel az árammódosítás lezajlik.





5.1.10.4 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 5.6.

5.1.10.5 Standard AWI-pisztoly (5-pólusú)

Standard hegesztőpisztoly pisztoly nyomógombbal

Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT1 = pisztoly nyomógomb 1 (hegesztőáram Be/Ki; csökkentett hegesztőáram a léptető funkción 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 5.1.10.1

² > lásd fejezet 5.1.10.3

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


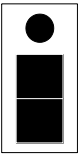
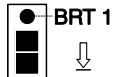
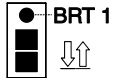
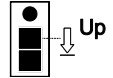

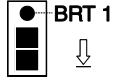
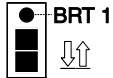
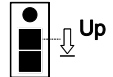
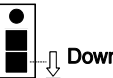
Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT 1 = pisztoly nyomógomb 1 BRT 2 = pisztoly nyomógomb 2
Funkciók	Mód	Kezelőelemek
Hegesztőáram Be / Ki	1 (gyári beállítás)	
Csökkentett hegesztőáram		
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹) / (4-ütemű üzemmód)		
Hegesztőáram Be / Ki	2	
Csökkentett hegesztőáram (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 5.1.10.1

² > lásd fejezet 5.1.10.3

5.1.10.6 AWI- Fel/Le hegesztőpisztoly (8-pólusú)

Fel/Le hegesztőpisztoly pisztoly nyomógombbal

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

¹ > lásd fejezet 5.1.10.1

² > lásd fejezet 5.1.10.3

³ > lásd fejezet 5.1.10.4

Fel/Le hegesztőpisztoly két pisztoly nyomógombbal

Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT 1 = pisztoly nyomógomb 1 (bal) BRT 2 = pisztoly nyomógomb 2 (jobb)
Funkciók	Mód	Kezelőelemek
Hegesztőáram Be / Ki	1 (gyári beállítás)	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		BRT 2
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹) / (4-ütemű üzemmód)		BRT 1
Hegesztőáram növelése (Fel funkció ²)		Up
Hegesztőáram csökkentése (Le funkció ²)		Down
Ennél a pisztolytípusnál a 2-es és 3-as kezelési mód nem alkalmazható ill. nincs értelme.		
Hegesztőáram Be / Ki	4	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		BRT 2
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹)		BRT 1
Hegesztőáram növelése áramugrással ³		Up
Hegesztőáram csökkentése áramugrással ³		Down
Gázteszt		BRT 2 > 3 mp

¹ > lásd fejezet 5.1.10.1

² > lásd fejezet 5.1.10.3

³ > lásd fejezet 5.1.10.4

5.1.10.7 Potméteres pisztoly (8-pólusú)

Az áramforrást potméteres AVI-pisztolyhoz kell konfigurálni > lásd fejezet 5.1.10.8.

Potméteres pisztoly pisztoly nyomógombbal

Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT 1 = pisztoly nyomógomb 1
Funkciók	Mód	Kezelőelemek
Hegesztőáram Be / Ki	3	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹)		BRT 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	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció ¹)		BRT 1
Hegesztőáram növelés		
Hegesztőáram csökkentés		

¹ > lásd fejezet 5.1.10.1

5.1.10.8 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!



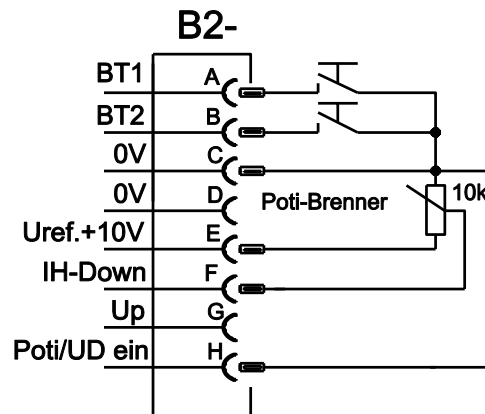
Az átalakítás után el nem végzett ellenőrzés okozta veszélyek!

Az ismételt üzembe helyezés előtt „Időszakos ellenőrzést és vizsgálatot“ kell végezni az IEC / MSZ EN 60974-4 „Ívhegesztő berendezések - Időszakos ellenőrzés és vizsgálat“ szabványnak megfelelően!

- Végezzen ellenőrzést az IEC / MSZ EN 60974-4 szabványnak megfelelően!

Potméteres AWI-pisztoly csatlakoztatása előtt a hegesztőgép belsejében a T200/1 vezérlőpanelen lévő JP1-es csúszóérintkezőt el kell távolítani.

AWI-pisztoly konfigurációja	Beállítás
Standard AWI- ill. UP-/DOWN-pisztolyhoz előkészítve (gyári beállítás)	<input checked="" type="checkbox"/> JP1
Potméteres AWI-pisztolyhoz előkészítve	<input type="checkbox"/> JP1



Ábra 5-32

Ehhez a hegesztőpisztoly típushoz a hegesztőgépet 3-as hegesztőpisztoly üzemmódba kell beállítani > lásd fejezet 5.1.10.2.

5.1.10.9 RETOX AWI-pisztoly (12-pólusú)

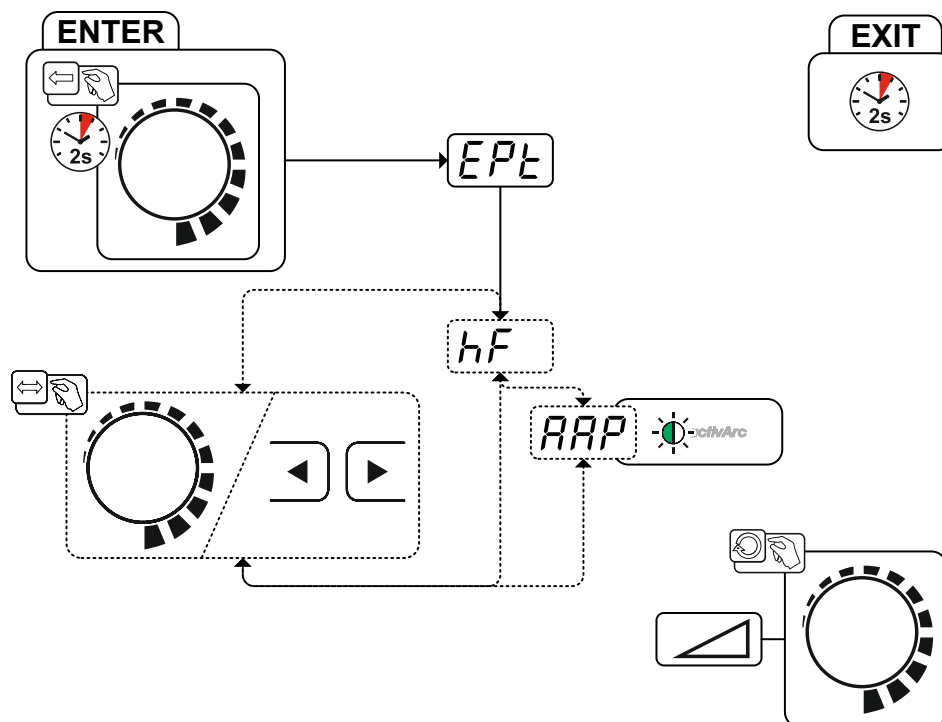
Ez az egység kiegészítőként rendelhető .

Ábra	Kezelőelemek	Jelmagyarázat
		BRT = Pistoly nyomógomb

Funkciók	Mód	Kezelőelemek
Hegesztőáram Be / Ki	1 (gyári beállítás)	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		BRT 2
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció)		BRT 1 (léptetés)
Hegesztőáram növelése (Up funkció)		BRT 3
Hegesztőáram csökkentése (Down funkció)		BRT 4
Hegesztőáram Be / Ki	2	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		BRT 2
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció)		BRT 1 (léptetés)
Hegesztőáram Be / Ki	3	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		BRT 2
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció)		BRT 1 (léptetés)
Hegesztőáram Be / Ki	4	BRT 1
Csökkentett hegesztőáram		BRT 2
Csökkentett hegesztőáram (léptető funkció)		BRT 1 (léptetés)
Hegesztőáram ugrásszerű növelése (az 1. ugrás beállítása)		BRT 3
Hegesztőáram ugrásszerű csökkentése (az 1. ugrás beállítása)		BRT 4
Átkapcsolás az Up/Down és JOB funkció használata között		BRT 2 (léptetés)
JOB szám növelése		BRT 3
JOB szám csökkentése		BRT 4
Gázteszt		BRT 2 (3 s)

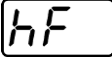
5.1.11 EXPERT menüpont (AWI)

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



Ábra 5-33

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	activArc paraméter Meghatározza az intenzitást és csak akkor állítható be, ha az AWI activArc aktiválva van.

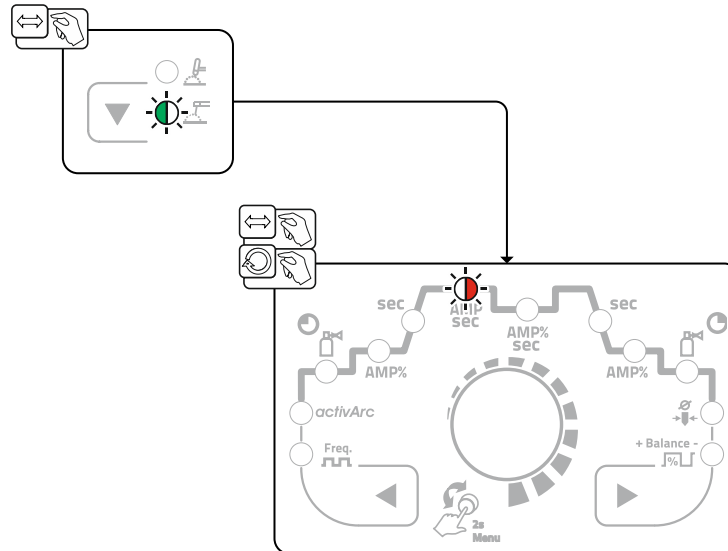
Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Gyújtási mód (AWI) <input type="checkbox"/> on -----Nagyfrekvenciás-ívgyújtás aktív (gyárilag) <input type="checkbox"/> FF -----Liftarc gyújtási mód aktív

5.2 Bevontelektródás kézi ívhegesztés (BKI)

5.2.1 Hegesztési feladat kiválasztása

Az alapvető hegesztési paraméterek módosítása csak akkor lehetséges, ha nem folyik hegesztőáram és az esetl. rendelkezésre álló hozzáférés-vezérlés nem aktív > lásd fejezet 5.4

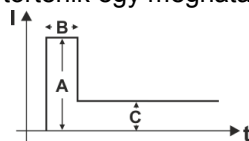
A következő hegesztési feladat kiválasztás egy alkalmazási példa. Alapvetően a kiválasztás mindig ugyanabban a sorrendben történik. A jelzőlámpák (LED) kijelzik a kiválasztott kombinációt.



Ábra 5-34

5.2.2 HOTSTART

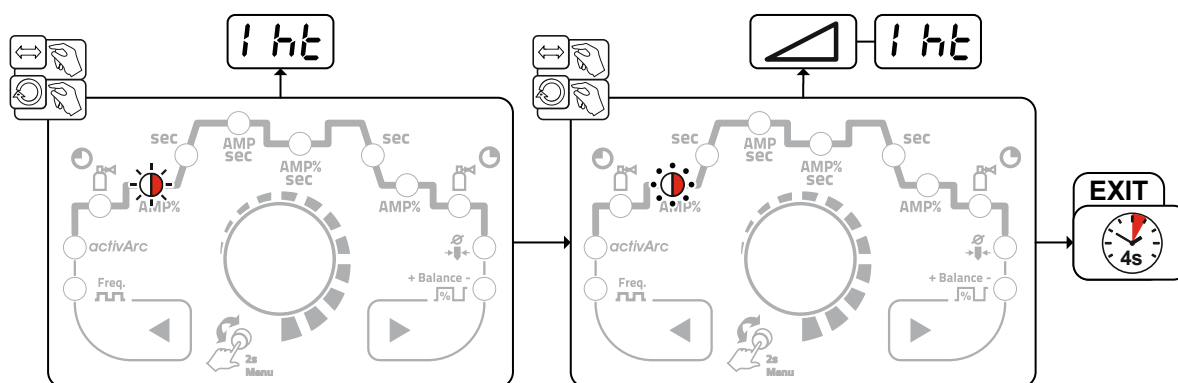
Az ívfény biztonságos meggyújtását, és a még hideg alapanyag kellő felmelegítését a HOTSTART funkció szolgálja a hegesztés megkezdésekor. A meggyújtás fokozott áramerősséggel (HOTSTART áram) történik egy meghatározott idő (HOTSTART idő) alatt.



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

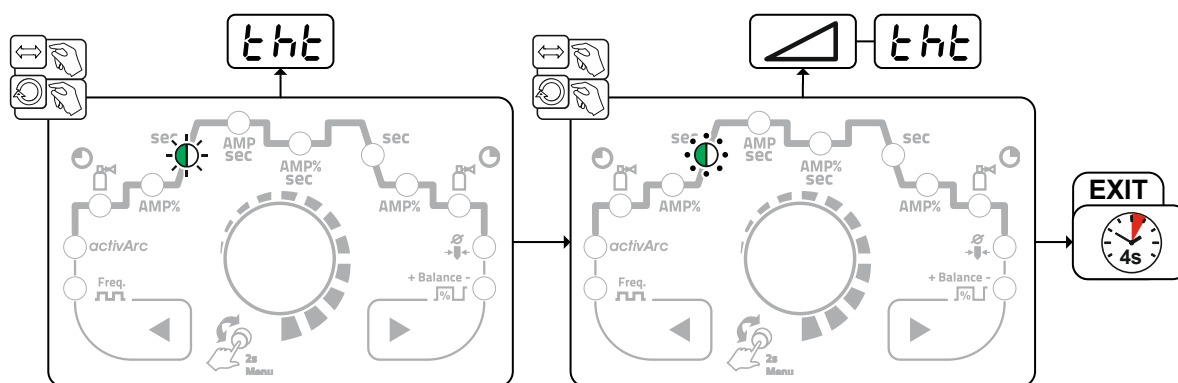
Ábra 5-35

5.2.2.1 HOTSTART-áram



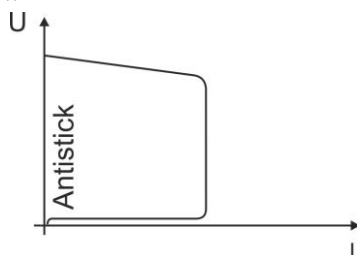
Ábra 5-36

5.2.2.2 HOTSTART-idő



Ábra 5-37

5.2.3 „ANTISTICK“



Az antistick megakadályozza az elektróda kiégését.

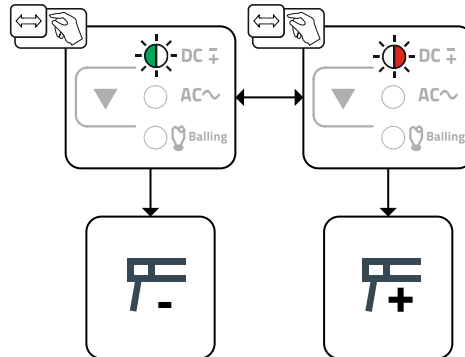
Amennyiben az elektróda beragad, a készülék automatikusan kb. 1 mp után a minimum áramra kapcsol át. Ez megakadályozza az elektróda kiégését. Ellenőrizze a hegesztőáram beállítását és korigálja a hegesztési feladatnak megfelelően!

Ábra 5-38

5.2.4 A hegesztőáram polaritás átkapcsolása (polaritás csere)

Ennek a funkciónak a segítségével a kezelő a hegesztőáram polaritását elektronikusan megváltoztathatja.

Ha pl. olyan különböző elektródatípusokkal dolgozunk, amelyekhez a gyártó különböző polaritásokat javasol, akkor a hegesztőáram polaritása egyszerűen megváltoztatható a vezérlőpanelről.



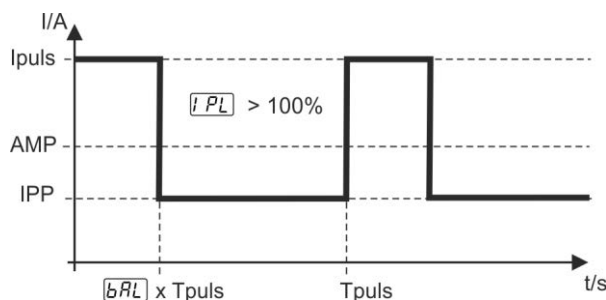
Ábra 5-39

 **Feszültségcsökkentővel ellátott készülékváltozatnál nem lehetséges (VRD).**

5.2.5 Középték impulzusok

A középték impulzusnál periodikus oda-visszakapcsolás történik a két áram között. A felhasználó a hegesztőáramot (AMP) áram középtékét, Impuls áramot (I_{PL} paraméter), egyensúlyt (b_{RL}) és frekvenciát (F_{rE}) a hegesztési feladathoz igazíthatja. A pulzásszüneti áramot (IPP) a készülékvezérlés számítja ki úgy, hogy a hegesztőáram középtéke (AMP) betartásra és kijelzésre kerüljön. Ezért különösen alkalmas a hegesztési utasítás szerinti hegesztésre.

Középték impulzusnál periodikusan két áram közötti átkapcsolás történik, ekkor az áram középtékét (AMP), az impulzusáramot (Ipuls), az egyensúlyt (b_{RL}) és a frekvenciát (F_{rE}) előre meg kell adni. Az amperben beállított áram középték a mérvadó, az impulzusáram (Ipuls) a I_{PL} paraméteren keresztül a középték áramhoz (AMP) viszonyítva százalékosan megadható. A pulzásszüneti áramot (IPP) nem kell beállítani. Ezt az értéket a készülékvezérlés számítja ki úgy, hogy a hegesztőáram középtéke (AMP) betartásra kerüljön.



Ábra 5-40

AMP = fő áram; pl. 100 A

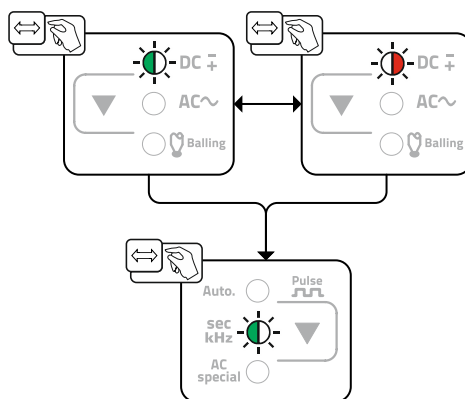
Ipuls = pulzáló áram = I_{PL} x AMP; pl. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = pulzásszüneti árama

Tpuls = egy pulzáló ciklus időtartama = $1/F_{rE}$; pl. 1/1 Hz = 1 s

b_{RL} = egyensúly

Kiválasztás



Ábra 5-41

5.3 Energiatakarékos üzemmód (Standby)

Az energiatakarékos üzemmód tetszés szerint vagy egy hosszabb gombnyomással > lásd fejezet 4 vagy a készülék konfigurációs menüben egy beállítható paraméterrel (időfüggő energiatakarékos üzemmód b_{bR}) aktiválható > lásd fejezet 5.6.

Aktív energiatakarékos üzemmód esetén a készülék kijelzőkén 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.

5.4 Hozzáférés-vezérlés

Az illetéktelen vagy véletlen elállítás elleni biztonság céljából a készülékvezérlést reteszolni lehet. A hozzáférés-zárolás a következőképpen működik:

- A paramétereknek és azok beállításainak a készülékkonfigurációs menüben, az Expert-menüben és a működési folyamatban kizárólag csak a megtekintése lehetséges, a módosításuk azonban nem.
- A hegesztési eljárások és a hegesztőáram polaritás nem kapcsolhatók át.

A hozzáférés-zárolás paramétereinek beállítása a készülékkonfigurációs menüben történik > lásd fejezet 5.6.

A hozzáférés-zárolás aktiválása

- A hozzáférési jogosultságok bevitele a hozzáférés-zároláshoz: a `UoL` menü kiválasztása és az aktuálisan érvényes számkód bevitele (0 - 999).
- A hozzáférés-zárolás aktiválása: Állítsa be a paramétert `on` értékre.

A hozzáférés-zárolás inaktíválása

- A hozzáférési jogosultságok bevitele a hozzáférés-zároláshoz: Válassza ki a `UoL` menüt és vigye be a számkódot (0 - 999).
- A hozzáférés-zárolás inaktíválása: Állítsa be a paramétert `oFF` értékre.

A hozzáférés-zárolást kizárólag az aktuálisan érvényes számkód bevitelével lehet inaktíválni.

A hozzáférés-zárolás módosítása

- A hozzáférési jogosultságok bevitele a hozzáférés-zároláshoz: Válassza ki a `cod` menüt és vigye be az aktuálisan érvényes számkódot (0 - 999).
- A hozzáférés-zárolás módosítása: Miután a kijelzőn a `nEc` kijelzés megjelenik és egy új számkód kerül kiadásra (0 - 999).
- Hibás bevétel esetén `Err` jelenik meg a kijelzőn.

Gyárilag a `000` számkód van megállapítva.

5.5 Feszültségcsökkentő berendezés

Kizárólag a kiegészítéssel (VRD/SVRD/AUS/RU) felszerelt készülék változatok vannak feszültségcsökkentővel (VRD) felszerelve. Ez a biztonság növelését szolgálja a különösen veszélyes környezetekben (mint pl. hajógyártás, csővezeték építés, bányászat).

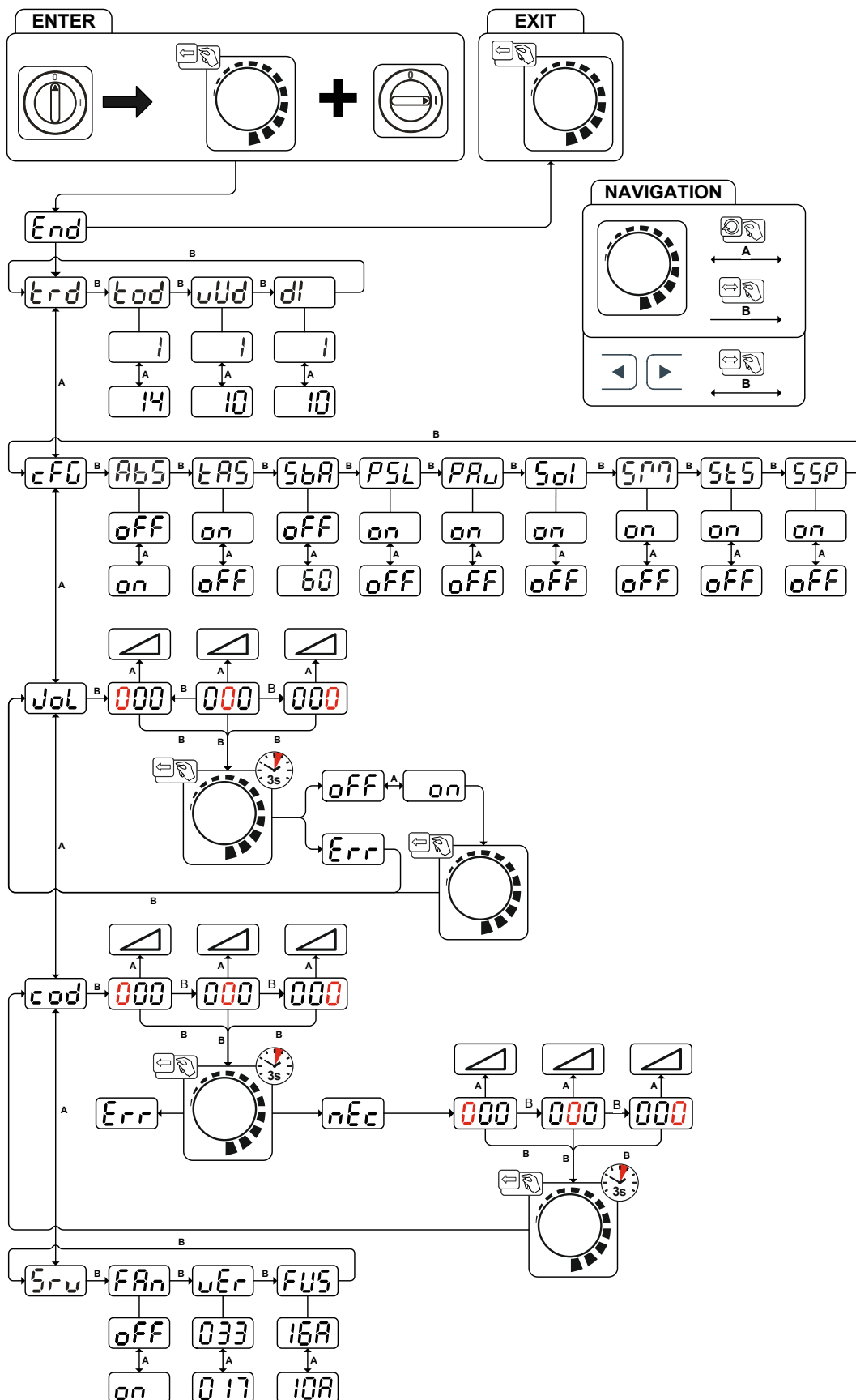
A feszültségcsökkentő berendezés néhány országban, és a hegesztési áramforrások üzemen belüli biztonsági előírásaiban elő van írva.

A VRD > lásd fejezet 4 jelzőlámpa világít, ha a feszültségcsökkentő kifogástalanul üzemel, és a kimeneti feszültség a vonatkozó szabványban előírt értékre van csökkentve (műszaki adatok).

5.6 Készülék konfigurálása menüpont

A készülék konfigurációs menüben lehet az alapbeállításokat végrehajtani.

5.6.1 Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése



Ábra 5-42

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
End	Kilépés a menüpontból „Exit“
trd	„Pisztoly konfigurálása“ menüpont Hegesztőpisztoly funkcióinak beállítása
tod	Hegesztési üzemmód (gyárilag 1) > lásd fejezet 5.1.10.2
uud	Fel-/le sebesség > lásd fejezet 5.1.10.3 Érték növelése > gyors áramváltozás Érték csökkentése > lassú áramváltozás
di	Áramugrás > lásd fejezet 5.1.10.4 Áramugrás beállítása amperben
cFG	Készülék konfigurálása Készülék funkcióinak beállítása és paraméterek meghatározása
AbS	Abszolútérték beállítás (indító-, csökkentett-, vég- és HOTSTART-áram) > lásd fejezet 4.2.1 <input type="checkbox"/> on -----Hegesztési áram beállítás, abszolút <input type="checkbox"/> off -----Hegesztési áram beállítás, százalékosan a főáramtól függően (gyári beállítás)
lAS	AWI-antistick > lásd fejezet 5.1.7 <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva (gyári beállítás). <input type="checkbox"/> off -----Funkció kikapcsolva.
SbR	Időfüggő energiatakarékos funkció > lásd fejezet 5.3 Használaton kívüli állapot időtartama, amíg az energiatakarékos mód aktiválódik. Beállítás <input type="checkbox"/> off = kikapcsolva ill. 5 perc – 60 perc számérték.
PSL	AWI-pulzálás (termikus) az Up- és Downslope fázisban > lásd fejezet 5.1.8.3 <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> off -----Funkció kikapcsolva
PRu	AWI középérték impulzusok <input type="checkbox"/> on -----Középérték impulzusok aktív <input type="checkbox"/> off -----Középérték impulzusok inaktíválva (gyárilag)
SoI	AWI nagyfrekvenciás-ívgyújtás átkapcsolása (kemény/lágy) <input type="checkbox"/> on -----lágy gyújtás (gyári beállítás). <input type="checkbox"/> off -----kemény gyújtás.
SPT	Üzemmód spotmatic > lásd fejezet 5.1.5.5 Gyújtás munkadarab érintéssel <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> off -----Funkció kikapcsolva
StS	Pontidő beállítás > lásd fejezet 5.1.5.5 <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 5.1.5.5 <input type="checkbox"/> on -----Folyamatengedélyezés külön (gyárilag) <input type="checkbox"/> off -----Állandó folyamatengedélyezés
JoL	Hozzáférés zárolás menü Hegesztési paraméterek zárolása illetéktelen hozzáférés ellen.
000	Készülék kódja Készülék 3-jegyű kódjának lekérdezése (000 ÷ 999), kezelő által megadott
oFF	Kikapcsolni Funkció kikapcsolása
oN	Bekapcsolni Funkció bekapcsolása

A gép működésének ismertetése

Készülék konfigurálása menüpont





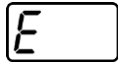
Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Hiba Hibaüzenet készülék kódjának téves megadását követően
	Hozzáférés-vezérlés - hozzáférési kód Beállítás: 000 ... 999 (gyárilag 000)
	Készülék kódja Készülék 3-jegyű kódjának lekérdezése (000 ÷ 999), kezelő által megadott
	Hiba Hibaüzenet készülék kódjának téves megadását követően
	Új készülékkód <ul style="list-style-type: none">• Készülékkód helyes megadása• Új készülékkód bekérése
	Készülék kódja Készülék 3-jegyű kódjának lekérdezése (000 ÷ 999), kezelő által megadott
	Szerviz menü A szerviz menüben történő módosítások az illetékes szerviz személyzettel való egyeztetés alapján történhetnek!
	A készülék ventilátor működéstartja <input type="checkbox"/> on ----- Készülék ventilátor bekapcsolva <input type="checkbox"/> off ----- Készülék ventilátor kikapcsolva
	A készülékvezérlés szoftververziója Forgó jeladó balra: szoftververzió 1 Forgó jeladó jobbra: szoftververzió 2
	Dinamikus teljesítményillesztés > lásd fejezet 6.2
	Számérték – beállítható

6 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 szaktereskedőhöz.

6.1 Hibaüzenetek (áramforrás)

A készülékkijelző kijelzési lehetőségeitől függően a figyelmeztető üzenetet a következőképpen ábrázolja:

Kijelzőtípus - készülékvezérlés	Kijelzés
Grafikus kijelző	
két 7 jegyű kijelző	
egy 7 jegyű kijelző	

Az üzemzavar lehetséges okát megfelelő üzemzavarszám (lásd a táblázatot) jelzi. Hiba esetén a teljesítményegység lekapcsol.

A lehetséges hibaszámok kijelzése függ a készülék kivitelezésétől (csatlakozások / funkciók).

- A hegesztőgép esetleges meghibásodásáról jegyzőkönyvet kell felvenni, és ezt a dokumentációt át kell adni a szerviz szakemberének.

Hibaüzenet	Lehetséges ok	Megoldás
E 1	Vízhiba Csak akkor lép fel, ha vízűtő csatlakoztatva van.	Gondoskodjon róla, hogy elegendő víznyomás tudjon kialakulni. (pl. töltsön utána vizet)
E 2	Hőmérséklethiba	Hagyja lehűlni a készüléket.
E 3	Elektronikai hiba	Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt.
E 4	lásd "E 3"	lásd "E 3"
E 5	lásd "E 3"	lásd "E 3"
E 6	Feszültségérzékelés kiegyenlítési hiba.	Kapcsolja ki a készüléket, elkülönítve helyezze le a hegesztőpisztolyt és újra kapcsolja be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt
E 7	Áramérzékelés kiegyenlítési hiba.	Kapcsolja ki a készüléket, elkülönítve helyezze le a hegesztőpisztolyt és újra kapcsolja be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt
E 8	Hiba az egyik elektronikus tápfeszültségben vagy a hegesztőtranszformátor túlmelegedett.	Hagyja lehűlni a készüléket. Ha a hibaüzenet továbbra is megjelenik, kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba még mindig fennáll, értesítse a szervizt.
E 9	Alacsony feszültség	Kapcsolja le a készüléket, és ellenőrizze a hálózati feszültséget
E10	Szekunder túlfeszültség	Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt.
E11	Túlfeszültség	Kapcsolja le a készüléket, és ellenőrizze a hálózati feszültséget
E12	VRD (üresjárat) feszültség csökkenés hiba)	Értesítse a szervizt

6.2 Dinamikus teljesítménykorlátozás

Előfeltétel az előírás szerinti kivitelű hálózati biztosíték.

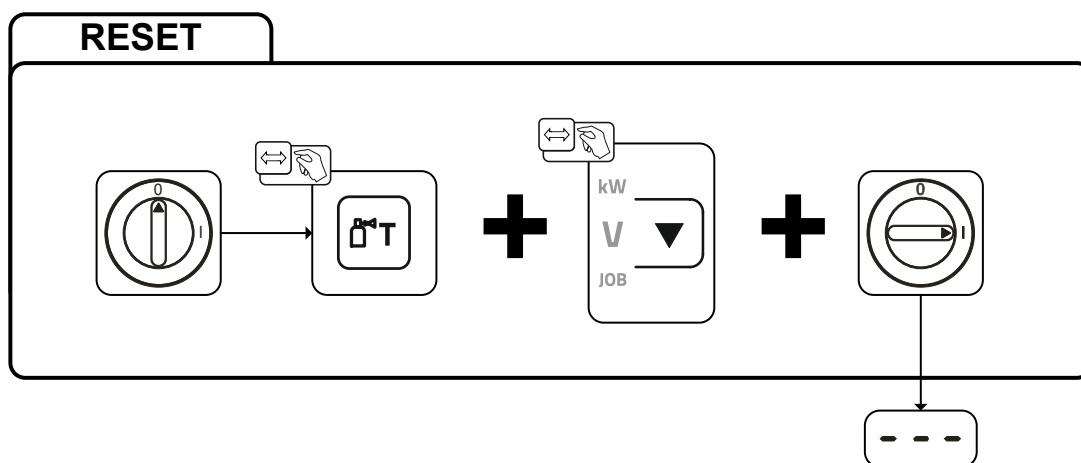
Vegye figyelembe a hálózati biztosítékra vonatkozó adatokat!

Ezzel a funkcióval a készülék a helyi hálózati csatlakoztatás biztosítására állítható be. Ezzel a hálózati biztosíték állandó kioldása ellensúlyozható. A készülék maximális felvett teljesítménye a meglévő hálózati biztosítékra vonatkozóan egy példaértékkel kerül korlátozásra (több fokozat lehetséges).

Az értéket a készülék konfigurációs menüben > lásd fejezet 5.6 a **FUS** paraméterrel lehet előválasztani. A funkció automatikusan az adott biztosíték szempontjából nem kritikus értékre szabályozza a hegesztési teljesítményt.

6.3 Hegesztési paraméterek visszaállítása gyári alapértékekre

Valamennyi felhasználóspecifikusan tárolt hegesztési paraméter visszaáll a gyári alapértékre.



Ábra 6-1

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Bevitel megerősítése A készülék átveszi a felhasználó által megadottakat.

6.4 A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése

A szoftververziók lekérdezése kizárólag a felhatalmazott szerviz személyzet tájékoztatására szolgál, és a készülék konfigurációs menüjében kérdezhető le > lásd fejezet 5.6!

7 Melléklet

7.1 Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok

7.1.1 AWI-hegesztés

Név	Kijelzés			Beállítási tartomány		
	Kód	Standard	Mértékegység	min.		max.
AMP főáram, áramforrásfüggő	I_1	-	A	-	-	-
Gázelőáramlási idő	GPR	0,5	s	0	-	20
Indítóáram, AMP százalékos értéke	I_{SE}	20	%	1	-	200
Indítóáram, abszolút, áramforrásfüggő	I_{SE}	-	A	-	-	-
Indítási idő	t_{SE}	0,01	s	0,01	-	20,0
Upslope idő	t_{UP}	1,0	s	0,0	-	20,0
Impulzusáram	I_{PL}	140	%	1		200
Impulzusidő ^[1]	t_I	0,01	s	0,00	-	20,0
Slope idő (idő, AMP főáramról az AMP%) csökkentett hegesztőáramra)	t_{S1}	0,00	s	0,00	-	20,0
Csökkentett hegesztőáram, AMP százalékos értéke	I_2	50	%	1		200
Csökkentett hegesztőáram, abszolút, áramforrásfüggő	I_2	-	A	-		-
Impulzus-szünetidő ^[1]	t_2	0,01	s	0,00	-	20,0
Slope idő (idő, AMP főáramról az AMP%) csökkentett hegesztőáramra)	t_{S2}	0,00	s	0,00	-	20,0
Downslope idő	t_{dn}	1,0	s	0,0	-	20,0
Végáram, AMP százalékos értéke	I_{Ed}	20	%	1	-	200
Végáram, abszolút, áramforrásfüggő	I_{Ed}	-	A	-	-	-
Végáram idő	t_{Ed}	0,01	s	0,01	-	20,0
Védőgáz utánáramlási ideje	GPE	8	s	0,0	-	40,0
Elektróda átmérő, metrikus	dR	2,4	mm	1,0	-	4,0
Elektróda átmérő, angolszász	dR	92	mil	40	-	160
spotArc idő	t_P	2	s	0,01	-	20,0
spotmatic idő ($(SE) > on$)	t_P	200	ms	5	-	999
spotmatic idő ($(SE) > OFF$)	t_P	2	s	0,01	-	20,0
AC-kommutáció optimalizálás ^{[1], [2], [3]}	I_{CO}	250		5	-	375
AC egyensúly (JOB 0) ^{[1], [2]}	b_{RL}		%	-30	-	+30
AC egyensúly (JOB 1-100) ^[2]	b_{RL}	65	%	40	-	90
Áramugrás ^[3]	dI	1	A	1	-	20
Áramugrás ^[4]	dI	1	A	1	-	10
Újragyújtás ív megszakítása után ^[3]	t_{ER}	5	s	0,1		5
AC frekvencia ^{[2] [4]}	F_{rE}	-	Hz	50	-	200
AC frekvencia (JOB 0) ^{[1], [2], [3]}	F_{rE}	-	Hz	30	-	300
AC frekvencia (JOB 1-100) ^{[1], [2]}	F_{rE}	50	Hz	30	-	300
Impulzus egyensúly	b_{RL}	50	%	1	-	99
Impulzusfrekvencia (középtérték impulzusok, egyenfeszültség)	F_{rE}	2,8	Hz	0,2	-	2000
Impulzusfrekvencia (középtérték impulzusok, váltófeszültség) ^[1]	F_{rE}	2,8	Hz	0,2	-	5

Név	Kijelzés			Beállítási tartomány		
	Kód	Standard	Mértékegység	min.		max.
Impulzusfrekvencia (metallurgiai impulzusok) ^[3]	F_rE	50	Hz	50	-	15000
Impulzusfrekvencia (metallurgiai impulzusok) ^[4]	F_rE	50	Hz	5	-	15000
activArc, főáramtól függő	RRP			0	-	100
Amplitúdó-egyensúly ^{[1], [2], [3]}	RbR			70	-	130
Dinamikus teljesítményszabályozás ^[4]	FUS	16	A	10	/	16

^[1] Készülékek Comfort 2.0 vezérléssel.

^[2] Készülékek váltóáramú hegesztéshez (AC).

^[3] Tetrix 300 készüléksorozat.

^[4] Tetrix 230 készüléksorozat.

7.1.2 Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)

Név	Kijelzés			Beállítási tartomány		
	Kód	Standard	Mértékegység	min.		max.
AMP főáram, áramforrásfüggő	f_i	-	A	-	-	-
Hotstart áram, AMP százalékos értéke	f_{hE}	120	%	1	-	200
Hotstart áram, AMP százalékos értéke ^[1]	f_{hE}	150	%	1	-	150
Hotstart áram, abszolút, áramforrásfüggő	f_{hE}	-	A	-	-	-
Hotstart idő	E_{hE}	0,5	s	0,0	-	10,0
Hotstart idő ^[1]	E_{hE}	0,1	s	0,0	-	5,0
Arcforce ^[2]	Rrc	0		-40	-	40
AC frekvencia ^{[2] [3]}	F_rE	100	Hz	30	-	300
AC egyensúly ^{[2] [3]}	bRL	60	%	40	-	90
Impulzusáram	f_{PL}	142	-	1	-	200
Impulzusfrekvencia	F_rE	1,2	Hz	0,2	-	50
Impulzusfrekvencia (DC)	F_rE	1,2	Hz	0,2	-	500
Impulzusfrekvencia (AC) ^{[2] [3]}	F_rE	1,2	Hz	0,2	-	5
Impulzus egyensúly	bRL	30	-	1	-	99
Dinamikus teljesítményszabályozás ^[1]	FUS	16	A	10	/	16

^[1] Tetrix 230 készüléksorozat.

^[2] Tetrix 300 készüléksorozat.

^[3] Készülékek váltóáramú hegesztéshez (AC).

7.2 Viszonteladó keresése

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"