



HU

Vezérlés

LP-XQ (M3.7X-J)

099-00LPXQ-EW511

A kiegészítő rendszerdokumentációkban leírtakat is figyelembe kell venni!

13.03.2018

**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
2	A saját biztonsága érdekében	7
2.1	A kezelési- és karbantartási utasítás használata	7
2.2	Szimbólumok jelentése	8
2.3	A teljes dokumentáció része	9
3	Rendeltetészerű használat	10
3.1	Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető	10
3.2	Érvényes dokumentumok	10
3.3	Szoftververzió	10
4	Vezérlés - kezelőelemek	11
4.1	Vezérléstartományok áttekintése	11
4.1.1	"A" vezérléstartomány	12
4.1.2	"B" vezérléstartomány	14
4.2	Digitális kijelző	16
4.3	A készülékvezérlés kezelése	17
4.3.1	Főnézet	17
4.3.2	A hegesztési teljesítmény beállítása	17
4.3.3	Alapbeállítások módosítása (készülékkonfigurációs menü)	17
4.3.4	Zárolás funkció	17
5	A gép működésének ismertetése	18
5.1	Védőgáz mennyiség beállítása	18
5.1.1	Gázteszt	18
5.1.2	A tömlőcsomag öblítése	18
5.2	Huzalbefűzés	19
5.3	Huzalvisszahúzás	19
5.4	MIG/MAG-hegesztés	20
5.4.1	Hegesztési feladat kiválasztása	20
5.4.1.1	Hegesztési alapparaméterek	20
5.4.1.2	Hegesztési eljárás	20
5.4.1.3	Üzem mód	21
5.4.1.4	Hegesztési mód	21
5.4.1.5	Hegesztési teljesítmény (munkapont)	22
5.4.1.6	További lehetőségek munkapont beállítására	22
5.4.1.7	Ívfényhossz	23
5.4.1.8	Ívfény dinamika (fojtó hatás)	23
5.4.2	Programok (P _A 1-15)	23
5.4.2.1	Kiválasztás és beállítás	23
5.4.3	Programfolyamat	25
5.4.4	Üzem módok (működési folyamatok)	26
5.4.4.1	Jel- és funkció magyarázat	26
5.4.4.2	Automatikus kikapcsolás	26
5.4.5	forceArc / forceArc puls	33
5.4.6	wiredArc	34
5.4.7	rootArc / rootArc puls	34
5.4.8	coldArc / coldArc puls	35
5.4.9	Standard MIG/MAG-pisztoly	35
5.4.10	Speciális kialakítású MIG/MAG-pisztolyok	35
5.4.10.1	Programozott és FEL/LE üzem mód	35
5.4.10.2	Átváltás húzó/toló- és közbenső huzaltovábbítás között	36
5.5	AWI-hegesztés	36
5.5.1	Hegesztési feladat kiválasztása	36
5.5.1.1	Hegesztőáram beállítása	36
5.5.2	AWI ívgyújtás	37
5.5.2.1	Liftarc	37
5.5.3	Üzem módok (működési folyamatok)	38
5.5.3.1	Jel- és funkció magyarázat	38
5.5.3.2	Automatikus kikapcsolás	38
5.6	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)	42

5.6.1	Hegesztési feladat kiválasztása	42
5.6.1.1	Hegesztőáram beállítása.....	42
5.6.2	Arcforce.....	42
5.6.3	HOTSTART	43
5.6.4	„ANTISTICK“	43
5.7	Opciók (kiegészítő komponensek).....	43
5.7.1	Elektronikus gázmennyiség szabályozás (OW DGC)	43
5.7.2	Huzaltartalék érzékelő (OW WRS).....	43
5.7.3	Huzaltekercs fűtés (OW WHS).....	43
5.8	Hozzáférés-vezérlés	43
5.9	Feszültségcsökkentő berendezés.....	44
5.10	Özel parametreler (Gelişmiş ayarlar)	44
5.10.1	Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése.....	44
5.10.1.1	Felfutási idő huzalbefűzéskor (P1).....	46
5.10.1.2	"0"-s számú program, programlezárás engedélyezése (P2)	47
5.10.1.3	Tek haneli 7 segment göstergeli Up/Down kaynak torçu gösterge modu (P3).....	47
5.10.1.4	Programok számának korlátozása (P4)	47
5.10.1.5	Speciális programlefutás speciális 2- és 4-ütemű üzemmódban (P5).....	47
5.10.1.6	Korrektúra üzemmód, határérték beállítás (P7)	48
5.10.1.7	Programváltás standard pisztolyról (P8)	49
5.10.1.8	Érintőgombos indítás 4-ütemű / speciális 4-ütemű üzemmódban (P9)	50
5.10.1.9	"Szimpla- vagy dupla üzemmód" beállítása (P10)	50
5.10.1.10	Érintési idő beállítása 4Ts-hez (P11)	50
5.10.1.11	Átkapcsolás JOB-listák között (P12)	51
5.10.1.12A	távszabályzóról elérhető JOB-ok számának alsó- és felső határértéke (P13, P14)	51
5.10.1.13	Utoljára mért érték kijelzése („Hold-“) funkció (P15)	51
5.10.1.14	Blokk-JOB üzemmód (P16).....	52
5.10.1.15	Programkiválasztás standard pisztolyról (P17).....	52
5.10.1.16	Középtérték kijelzés superPuls esetén (P19).....	53
5.10.1.17	PA programına pulse arkı kaynađı girişı (P20)	53
5.10.1.18	Göreceli programlar için mutlak deđer girişı (P21).....	53
5.10.1.19	Elektronikus gázmennyiség szabályozás, típus (P22).....	53
5.10.1.20	Programbeállítás a relatív programoknál (P23)	53
5.10.1.21	Korrektációs vagy előírt feszültség kijelzése (P24).....	53
5.10.1.22	JOB-választás speciális üzemmódban (P25).....	53
5.10.1.23	Huzalfűtés névértéke (P26).....	53
5.10.1.24	Üzemmódváltás a hegesztés indításakor (P27)	53
5.10.1.25	Elektronikus gázmennyiség szabályozás hibaküszöbe (P28)	53
5.10.1.26	Mértékegységrendszer (P29).....	54
5.10.1.27	Programfuttatás választási lehetőség a Hegesztési teljesítmény forgatógombbal (P30).....	54
5.10.2	Visszatérés a gyári beállításokhoz	54
5.11	Készülék konfigurálása menüpont	55
5.11.1	Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése.....	55
5.11.2	Vezetékellenállás kiegyenlítés.....	57
5.11.3	Energiatakarékos üzemmód (Standby)	58
6	Hibaelhárítás.....	59
6.1	A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése	59
6.2	Hibaüzenetek (áramforrás)	59
6.3	Figyelmeztető üzenetek	62
6.4	Hegesztési feladatok (JOBs) visszaállítása gyári alapértékekre	63
6.4.1	Egyetlen hegesztési feladat (JOB) visszaállítása.....	63
6.4.2	Az összes hegesztési feladat (JOB) visszaállítása	63
7	A melléklet.....	64
7.1	JOB-List.....	64
8	B melléklet.....	73
8.1	Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok.....	73
8.1.1	MIG/MAG-hegesztés	73

8.1.2	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI).....	73
9	C melléklet	74
9.1	Viszonteladó keresése.....	74

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.



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

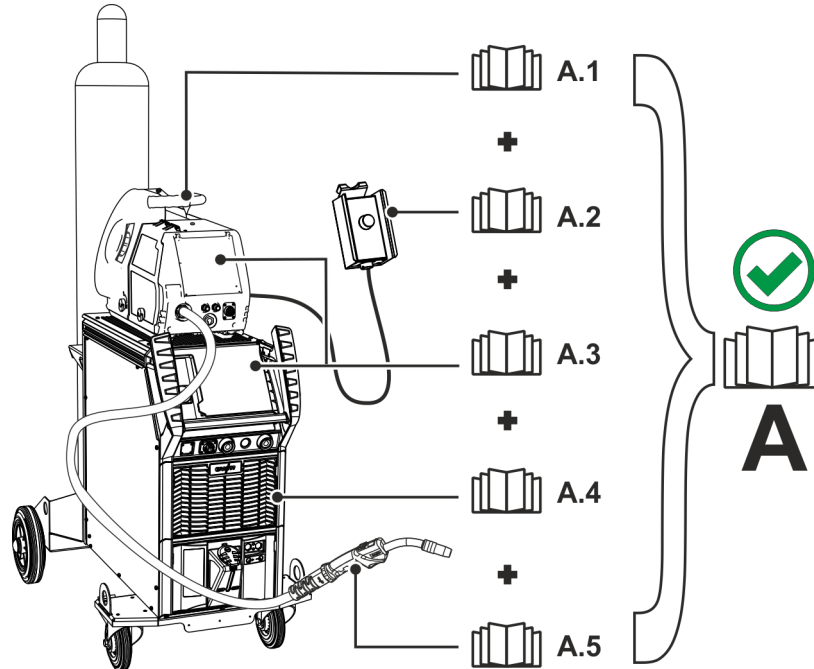
Szimbólum	Leírás	Szimbólum	Leírás
	Műszaki sajátosságok, amelyeket a felhasználónak figyelembe kell vennie.		Megnyomás és elengedés / érintés / tapintás
	Készülék kikapcsolása		Elengedés
	Készülék bekapcsolása		Megnyomás és nyomva tartás
			Kapcsolás
	Helytelen / érvénytelen		Forgatás
	Helyes / érvényes		Számérték – beállítható
	Bemenet		A jelzőlámpa zölden világít
	Navigálás		A jelzőlámpa zölden villog
	Kimenet		A jelzőlámpa pirosan világít
	Időkijelzés (példa: 4 s várakozás / működtetés)		A jelzőlámpa pirosan villog
	Megszakítás a menükijelzésben (további beállítási lehetőségek lehetségesek)		
	Szerszám nem szükséges / használatának mellőzése		
	Szerszám szükséges / használata		

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

Az ábra egy hegesztőrendszer általános példáját szemlélteti.

Poz.	Dokumentáció
A.1	Huzalelőtoló készülék
A.2	Távvezérlő
A.3	Vezérlés
A.4	Áramforrás
A.5	Hegesztőpisztoly
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

Ez a leírás kizárólag M3.7X-J készülékvezérléssel rendelkező készülékekre alkalmazható.

3.2 Érvényes dokumentumok

- A csatlakoztatott hegesztőkészülékek üzemeltetési útmutatója
- Az opcionális bővítmények dokumentumai

3.3 Szoftververzió

Ez az útmutató a következő szoftververzióra vonatkozó leírás:

1.0.9.0

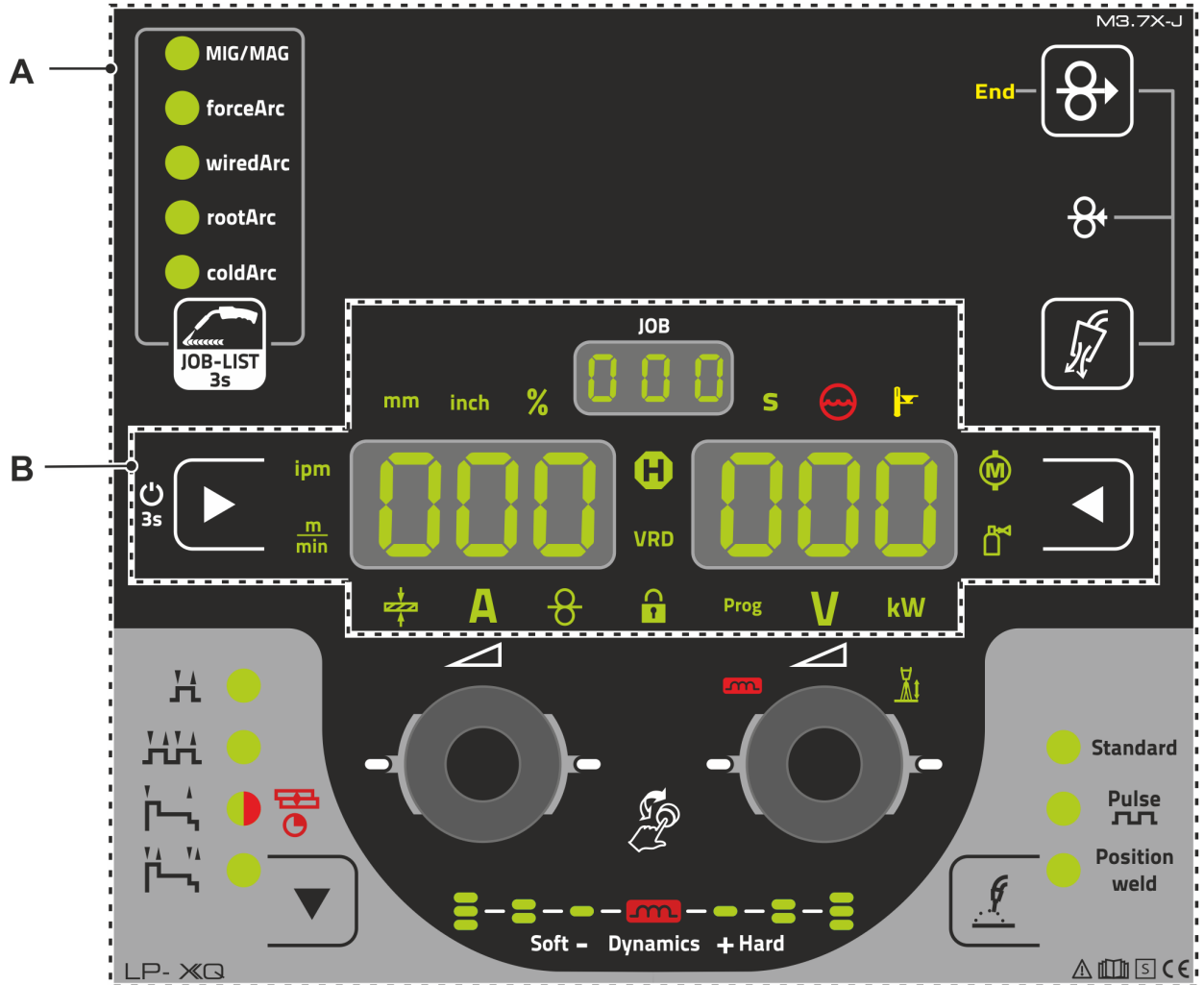


A készülékvezérlés szoftververziója a Konfigurációs menüben (Srv menü) > lásd fejezet 5.11 jeleníthető meg.

4 Vezérlés - kezelőelemek

4.1 Vezérléstartományok áttekintése

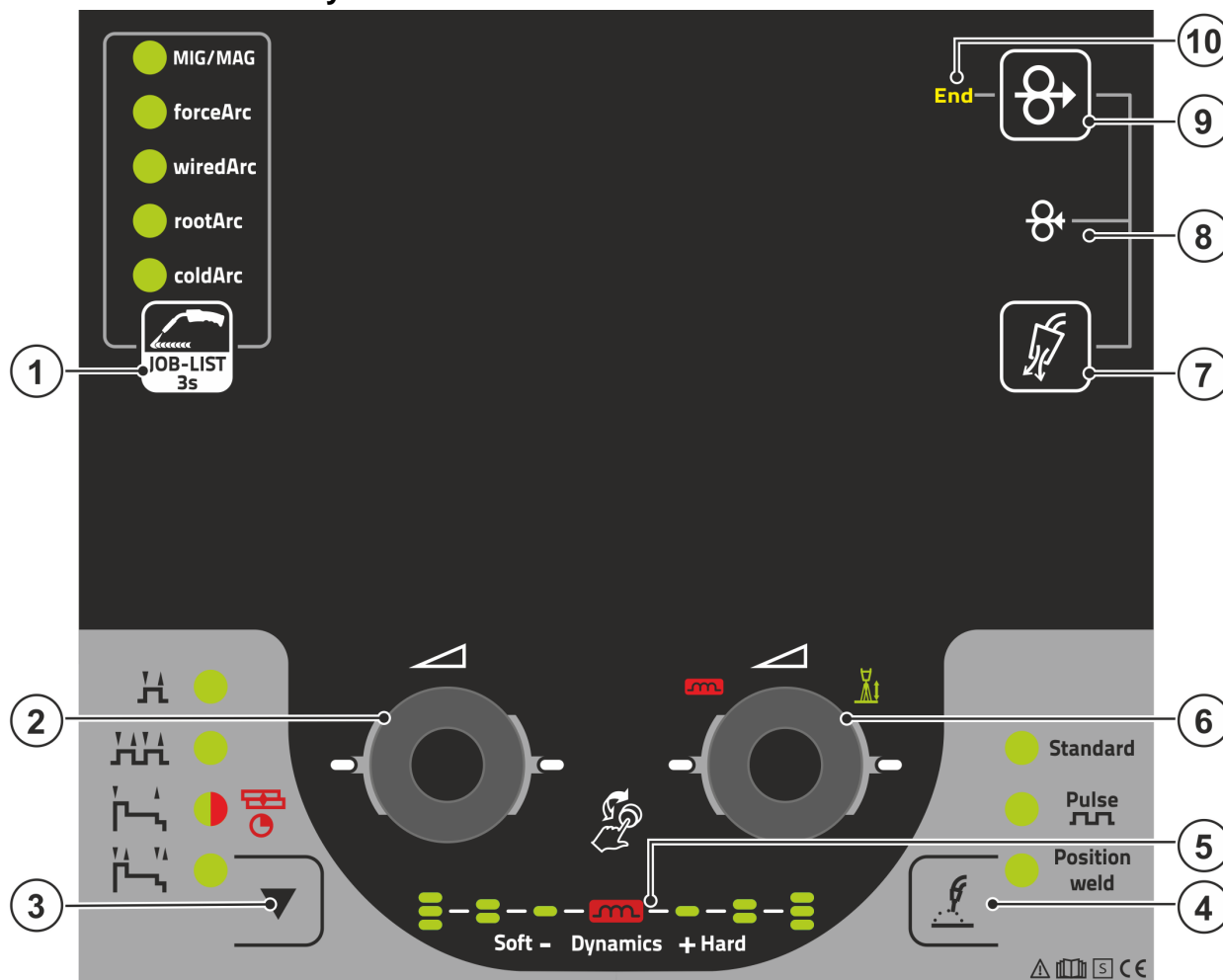
A készülékvezérlés a leíráshoz két részterületre lett felosztva (A, B), a lehető legjobb áttekinthetőség érdekében. A paraméterértékek beállítási tartományait a Paraméterek áttekintése c. fejezetben foglaltuk össze > lásd fejezet 8.1.



Ábra 4-1





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

4.1.1 "A" vezérléstartomány

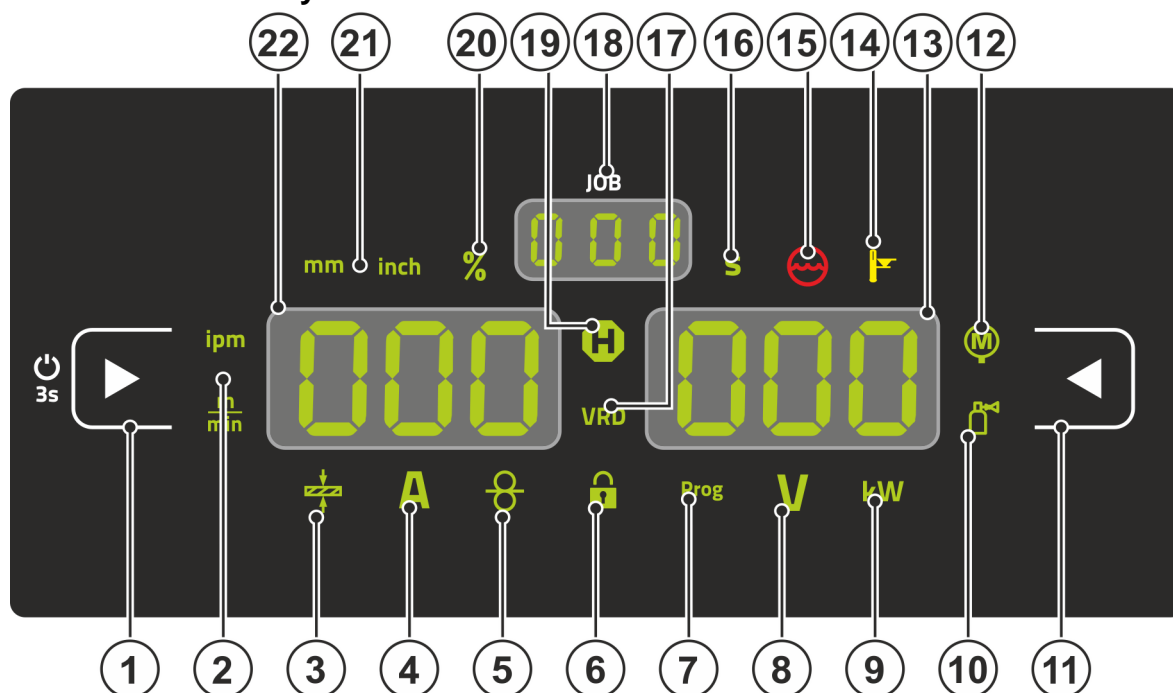


Ábra 4-2

Poz.	Jel	Leírás
1		Hegesztési feladat nyomógomb (JOB) <ul style="list-style-type: none"> ----- Rövid gombnyomás: Gyors váltás az elérhető hegesztési eljárások között a kiválasztott alapparaméterekben (anyag/huzal/védőgáz). ----- Hosszú gombnyomás: Hegesztési feladat (JOB) kiválasztása a hegesztési feladatok listája (JOB-LIST) alapján > lásd fejezet 5.4.1. A lista megtalálható a huzalelőtolás hajtás védőfedelének belső oldalán vagy a jelen kezelési és karbantartási utasítás mellékletében.
2		Hegesztési teljesítmény click wheel <ul style="list-style-type: none"> ----- Hegesztési teljesítmény beállítása > lásd fejezet 4.3.2 ----- Különböző paraméterértékek beállítása a kiválasztástól függően. Ha a beállítás lehetséges, a forgatógomb körüli fehér jelzőlámpák (LED) világítanak.
3		Üzemmodok nyomógomb (működési folyamatok) > lásd fejezet 5.4.4 <ul style="list-style-type: none"> H----- 2 ütemű HH----- 4 ütemű ⚡----- A jelzőlámpa zölden világít: 2 ütemű speciális ⚡⚡----- A jelzőlámpa pirosan világít: MIG ponthegeztés ⚡----- 4 ütemű speciális
4		Hegesztési mód nyomógomb <ul style="list-style-type: none"> ----- Standard: Standard ívű hegesztés ----- Impulzus: Impulzus ívű hegesztés ----- Positionweld: Hegesztés kényszerhelyzetekben
5		Ívfény dinamika kijelzés Megjelenik a beállított ívfény dinamika magassága és beállítása.

Poz.	Jel	Leírás
6		Ívfényhossz korrekció click wheel •----- Ívfényhossz korrekció beállítás > lásd fejezet 5.4.1.7 •----- Ívfény dinamika beállítás > lásd fejezet 5.4.1.8 •----- Különböző paraméterértékek beállítása a kiválasztástól függően. Ha a beállítás lehetséges, a forgatógomb körüli fehér jelzőlámpák (LED) világítanak.
7		Védőgáz-ellátás nyomógomb > lásd fejezet 5.1 •----- Gázteszt •----- Tömlőcsomag öblítése
8		Huzalvisszahúzás > lásd fejezet 5.3 A huzalelektroda feszültség- és gázmentes visszahúzása.
9		Huzalbefűzés nyomógomb A huzalelektroda feszültség- és gázmentes befűzése > lásd fejezet 5.2.
10	End	Huzaltartalék érzékelő jelzőlámpa (opció) > lásd fejezet 5.7.2 Világít, ha a hegesztőhuzal mennyisége kisebb, mint kb. 10%.

4.1.2 "B" vezérléstartomány



Ábra 4-3

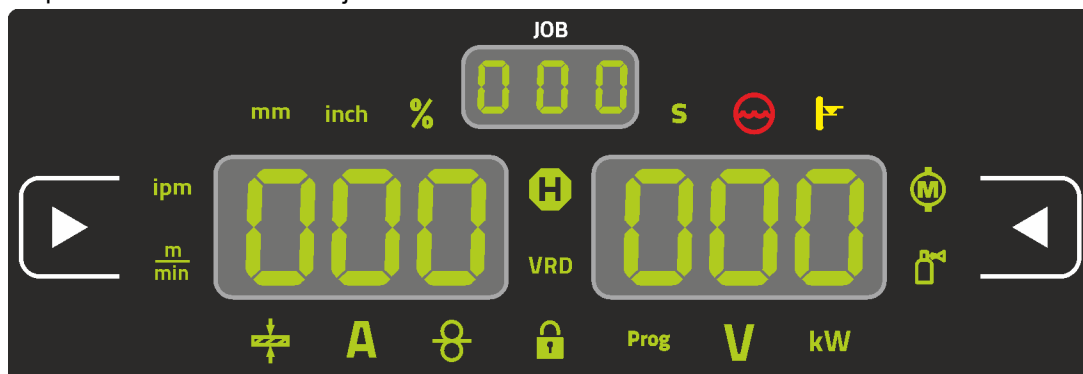
Poz.	Jel	Leírás
1		Bal oldali kijelzés / Zárolás funkció nyomógomb Váltás a különböző hegesztési paraméterek kijelzése között. A jelzőlámpák a kiválasztott paramétereket jelzik. ----- 3 s működtetést követően a készülék zárolás funkcióba vált > lásd fejezet 4.3.4.
2		Huzalsebesség mértékegység jelzőlámpa m/min --- A paraméterérték m/min mértékegységen jelenik meg. ipm ----- A paraméterérték inch/min mértékegységen jelenik meg. Váltás a metrikus és angolszász rendszerek között a "P29" speciális paraméter révén > lásd fejezet 5.10.
3		Anyagvastagság jelzőlámpa A kiválasztott anyagvastagság megjelenítése.
4	A	Hegesztőáram jelzőlámpa A hegesztőáram megjelenítése Amper mértékegységben.
5		Jelzőlámpa, Huzalelőtolás Világít, ha a kijelző a huzalelőtolás értékét mutatja.
6		Zárolás funkció jelzőlámpa Be- és kikapcsolás a Bal oldali kijelzés / Zárolás funkció nyomógombbal.
7	Prog	Program jelzőlámpa Az aktuális programszám megjelenítése a hegesztési adat kijelzésben.
8	V	Ívfényhossz korrekciós feszültség jelzőlámpa Az ívfényhossz korrekciós feszültség megjelenítése Volt mértékegységben.
9	kW	Hegesztési teljesítmény jelzőlámpa A hegesztési teljesítmény megjelenítése Kilowatt mértékegységben.
10		Elektronikus gázmennyiség szabályozás jelzőlámpa OW DGC > lásd fejezet 5.7.1 Megjeleníti a gázátfolyási mennyiséget a kijelzőn.
11		Jobb oldali kijelzés nyomógomb Az ívfényhossz korrekció, további paraméterek és azok értékeinek elsődleges kijelzése.

Poz.	Jel	Leírás
12		Motoráram jelzőlámpa A huzalbefűzés ideje alatt az aktuális motoráram (huzalelőtolás hajtás) Amper mértékegységben jelenik meg.
13		Jobb oldali kijelzés - Ívfeszültség elsődleges kijelzése Ebben a kijelzésben a következők jelennek meg: ívfeszültség, ívfényhossz korrekció, programok vagy hegesztési teljesítmény (váltás a Jobb oldali nézet nyomógommbal). Megjelenik továbbá: dinamika és különböző hegesztési paraméterek (előválasztástól függően). Paraméter idők és tartási értékek > lásd fejezet 4.2.
14		„Áramforrás túlmelegedett“ / „Hiba a hegesztőpisztoly hűtésében“ jelzőlámpa Hibaüzeneteket > lásd fejezet 6
15		Hűtőfolyadék hiba jelzőlámpa Jelzi az átfolyási hibát, ill. a hűtőfolyadék hiányt.
16		Másodperc jelzőlámpa A megjelenített érték másodpercben jelenik meg.
17	VRD	Feszültségcsökkentő jelzőlámpája (VRD) > lásd fejezet 5.9
18		JOB-szám (hegesztési feladat) kijelzés > lásd fejezet 5.4.1
19		Állapotjelző jelzőlámpa (Hold) Középpérték megjelenítése a teljes hegesztésre vonatkozóan.
20	%	Százalék jelzőlámpa A megjelenített érték százalékban jelenik meg.
21		Anyagvastagság mértékegység jelzőlámpa mm ----- A pereméterérték milliméter mértékegységben jelenik meg. inch ----- A paraméterérték inch mértékegységben jelenik meg. Váltás a metrikus és angolszász rendszerek között a "P29" speciális paraméter révén > lásd fejezet 5.10.
22		Bal oldali kijelzés - Hegesztési teljesítmény elsődleges kijelzése Ebben a kijelzésben a hegesztési teljesítmény a következők egyikeként jelenik meg: huzalsebesség, hegesztőáram vagy anyagvastagság (váltás a Bal oldali nézet nyomógommbal). Megjelenik továbbá: különböző hegesztési paraméterek (előválasztástól függően). Paraméter idők és tartási értékek > lásd fejezet 4.2.

4.2 Digitális kijelző

A paraméter kijelzések mellett balra és jobbra található a programválasztáshoz szükséges nyomógombok. Ezek a megjelenítendő hegesztési paramétereket és azok értékeinek kiválasztását szolgálják.

Minden egyes gombnyomás a következő paraméter kijelzésre vált (a jelzőlámpák a kiválasztást jelzik). Az utolsó paraméter elérése után újra az első következik.



Ábra 4-4

MIG/MAG

Paraméter	Névértékek ^[1]	Tényleges értékek ^[2]	Tartási értékek ^[3]
Hegesztőáram	✓	✓	✓
Anyagvastagság	✓	✗	✗
Huzalsebesség	✓	✓	✓
Ívfeszültség	✓	✓	✓
Hegesztési teljesítmény	✗	✓	✓
Motoráram	✗	✓	✗
Védőgáz	✓	✓	✗

WIG

Paraméter	Névértékek ^[1]	Tényleges értékek ^[2]	Tartási értékek ^[3]
Hegesztőáram	✓	✓	✓
Ívfeszültség	✓	✓	✓
Hegesztési teljesítmény	✗	✓	✓
Védőgáz	✓	✓	✗

MMA

Paraméter	Névértékek ^[1]	Tényleges értékek ^[2]	Tartási értékek ^[3]
Hegesztőáram	✓	✓	✗
Ívfeszültség	✓	✓	✗
Hegesztési teljesítmény	✗	✓	✗

Ha megváltoznak a beállítások (pl. huzalsebesség,) a kijelző azonnal átkapcsol a névérték beállításra.

^[1] Névértékek (hegesztés előtt)

^[2] Tényleges értékek (hegesztés alatt)

^[3] Tartási értékek (hegesztés után, középérték megjelenítése a teljes hegesztésre vonatkozóan)

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 a Hegesztési teljesítmény forgatógombbal (click wheel) történik. Ezenkívül a paramétereket a működési folyamatban vagy a beállításokat a különböző készülékmenükben is be lehet állítani.

4.3.3 Alapbeállítások módosítása (készülékkonfigurációs menü)

A készülékkonfigurációs menüben lehet a hegesztőrendszer alapbeállításait végrehajtani. A beállításokat kizárólag tapasztalt felhasználók módosíthatják > lásd fejezet 5.11.

4.3.4 Zárolás funkció

A zárolás funkció a készülékbeállítások véletlen módosítása ellen szolgál.

A felhasználó egy hosszú gombnyomással bármely vezérlésről, ill. tartozék komponensről be- vagy kikapcsolhatja a zárolás funkciót a  szimbólummal.

5 A gép működésének ismertetése

5.1 Védőgáz mennyiség beállítása

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

- Gázpalack szelepét lassan kinyitni.
- Nyomáscsökkentő szelepét kinyitni.
- Hegesztőgép főkapcsolóját bekapcsolni.
- Gázteszt funkció > lásd fejezet 5.1.1 kiváltása (Az ívfeszültség és huzalelőtoló motor lekapcsolva marad - az ívfény véletlen gyulladása nem lehetséges).
- Nyomáscsökkentőn a kívánt térfogatáramot beállítani.

Beállítási tudnivalók

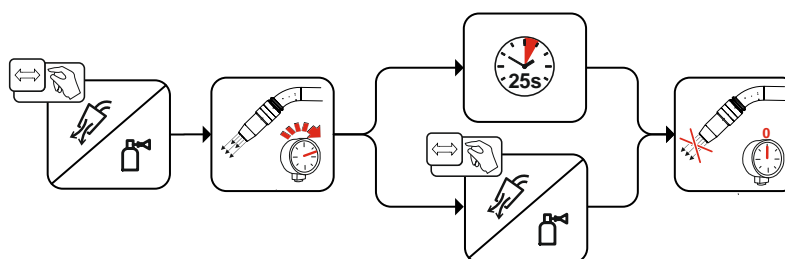
Hegesztőeljárás	Ajánlott védőgáz térfogatáram
MAG-hegesztés	Huzalátmérő x 11,5 = l/perc
MIG-forrasztás	Huzalátmérő x 11,5 = l/perc
MIG-hegesztés (alumínium)	Huzalátmérő x 13,5 = l/perc (100 % argon)
AVI	Kerámia fúvóka átmérője mm-ben ~ védőgáz térfogatárama l/perc-ben

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 megnövelni:

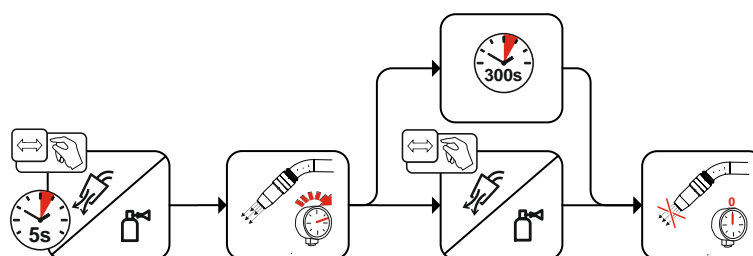
Védőgáz	Tényező
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

5.1.1 Gázteszt



Ábra 5-1

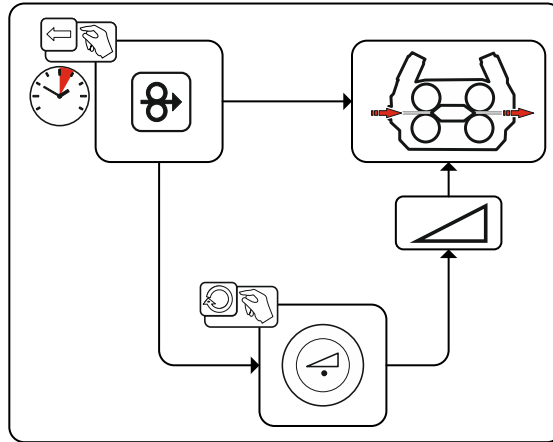
5.1.2 A tömlőcsomag öblítése



Ábra 5-2

5.2 Huzalbefűzés

A Huzalbefűzés funkció a huzalelektroda feszültség- és védőgázmentes befűzését szolgálja a huzaltekercs cseréje után. A Huzalbefűzés nyomógomb hosszú megnyomásával és nyomva tartásával 1 m/min értékről a beállított maximális értékre nő a huzalbefűzési sebesség (P1 > lásd fejezet 5.10.1.1 speciális paraméter) egy Rámpa funkción belül. A maximális érték a Huzalbefűzés nyomógomb és a bal oldali click wheel forgatásával állítható be.

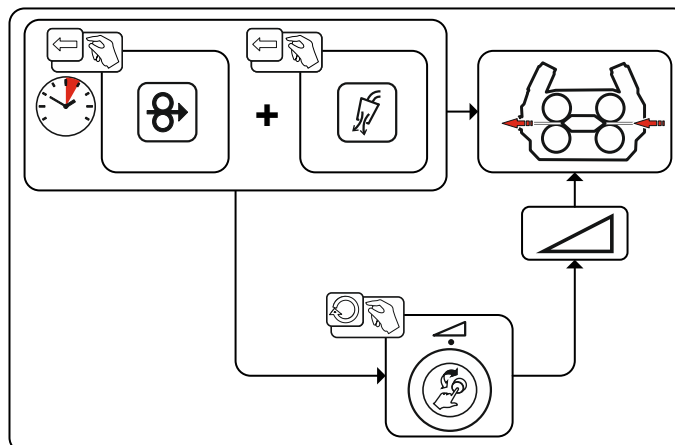


Ábra 5-3

5.3 Huzalvisszahúzás

A Huzalvisszahúzás funkció a huzalelektroda feszültség- és védőgázmentes visszahúzását szolgálja. A Huzalbefűzés és Gázteszt nyomógombok egyidejű megnyomásával és nyomva tartásával 1 m/min értékről a beállított maximális értékre nő a huzalvisszahúzási sebesség (P1 > lásd fejezet 5.10.1.1 speciális paraméter) egy Rámpa funkción belül. A maximális érték a Huzalbefűzés nyomógomb és a bal oldali click wheel forgatásával állítható be.

A folyamat során a huzaltekercset kézzel kell az óramutató járásával megegyező irányba forgatni, hogy fel lehessen csévelni a huzalelektrodát.



Ábra 5-4

5.4 MIG/MAG-hegesztés

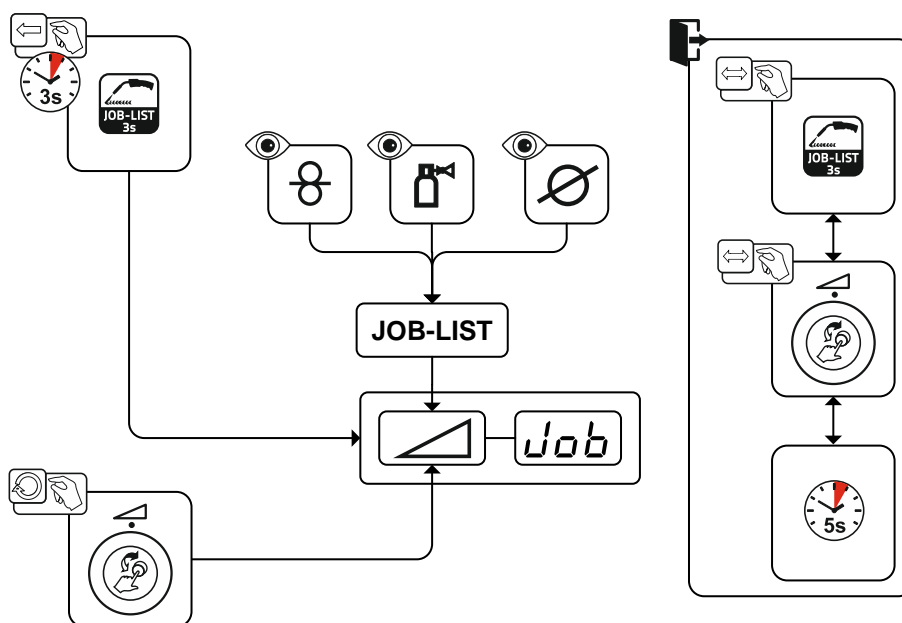
5.4.1 Hegesztési feladat kiválasztása

A hegesztési feladat kiválasztásához az alábbi lépéseket kell elvégezni:

- Válassza ki az alapparamétereket (anyagtípus, huzalátmérő és védőgáz típus) és a hegesztési eljárást (a JOB-számot a JOB-List > lásd fejezet 7.1 alapján válassza ki és vigye be).
- Válassza ki az üzem- és hegesztési módot
- Állítsa be a hegesztési teljesítményt
- Adott esetben korrigálja az ívfény hosszát és a dinamikát

5.4.1.1 Hegesztési alapparaméterek

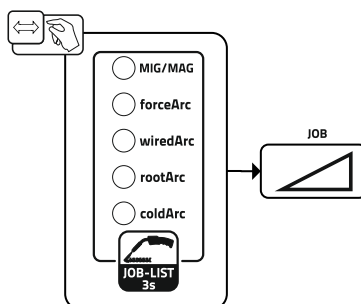
A felhasználónak először meg kell határozni a hegesztőrendszer alapparamétereit (anyagtípus, huzalátmérő, védőgáz típus). Ezután az alapparaméterek összevetése következik a hegesztési feladatok listájával (JOB-LIST). Az alapparaméterek kombinációja egy JOB-számot eredményez, amelyet meg kell adni a készülékvezérlésen. Ezt az alapbeállítást újra kell ellenőrizni huzal- vagy védőgáz váltásnál, ill. be kell állítani.



Ábra 5-5

5.4.1.2 Hegesztési eljárás

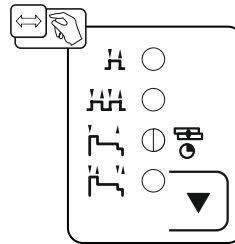
Az alapparaméterek beállítása után lehetőség van váltani a MIG/MAG, forceArc, wiredArc, rootArc und coldArc hegesztési eljárások között (amennyiben létezik megfelelő alapparaméter-kombináció). Az eljárások közötti váltás révén megváltozik a JOB-szám, az alapparaméterek azonban változatlanok maradnak.



Ábra 5-6

5.4.1.3 Üzem mód

Az üzemmód határozza meg a hegesztőpisztollyal vezérelt folyamatot. Az üzemmódok részletes leírását lásd > lásd fejezet 5.4.4.



Ábra 5-7

5.4.1.4 Hegesztési mód

A hegesztési mód alatt a különböző MIG/MAG folyamatokat értjük.

Standard (Standard ívű hegesztés)

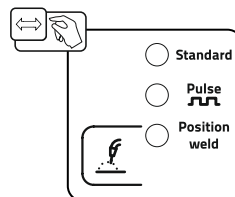
A huzal előtolási sebességének és az ívfeszültség beállított kombinációjától függően használhatók az ívfény típusok (rövid ívfény, átmeneti ívfény vagy szórt ívfény) a hegesztéshez.

Pulse (Impulzus ívű hegesztés)

A hegesztőáram célzott módosításával áramimpulzusok keletkeznek az ívfényben, amely egységnyi impulzus-munkadarab átmenet esetén 1 cseppet eredményez. Az eredmény egy szinte fröccsmentes folyamat, amely minden anyag hegesztéséhez alkalmas (elsősorban magas CrNi ötvözetű acélok vagy alumínium).

Positionweld (Hegesztés kényszerhelyzetekben)

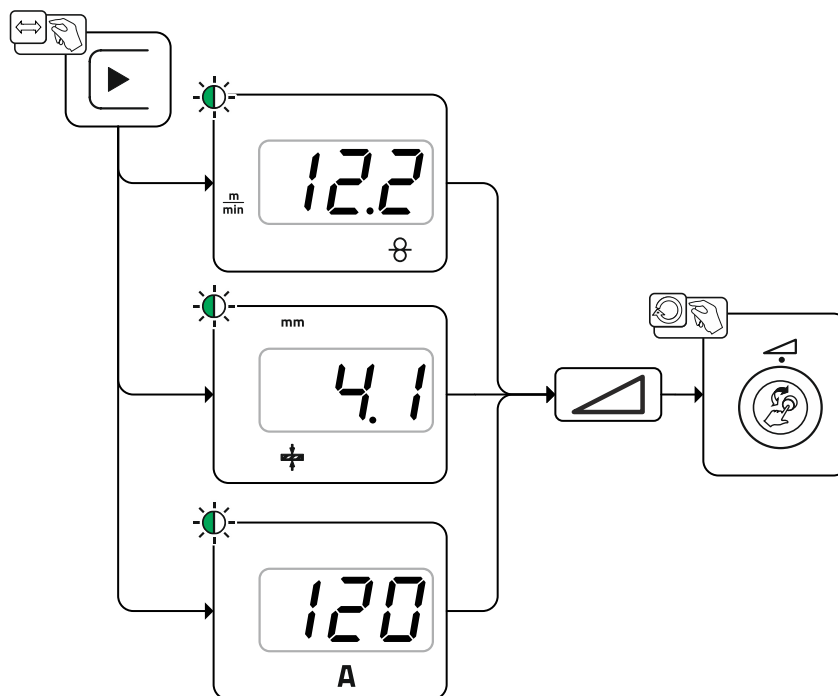
Az impulzus/standard vagy impulzus/impulzus hegesztési módok kombinációja, amely alapbeállításban optimalizált paraméterek révén különösen alkalmas hegesztéshez kényszerhelyzetekben.



Ábra 5-8

5.4.1.5 Hegesztési teljesítmény (munkapont)

A hegesztési teljesítmény az egy gombos kezelés elve alapján kerül beállításra. A felhasználó a munkapontot huzalsebességként, hegesztőáramként vagy anyagvastagságként állíthatja be. A munkapont optimális ívfeszültségét a hegesztőgép számítja ki és állítja be. Szükség esetén a felhasználó korrigálhatja az ívfeszültséget > lásd fejezet 5.4.1.7.



Ábra 5-9

Alkalmazási példa (beállítás az anyagvastagságon keresztül)

A szükséges huzalsebesség nem ismert és meg kell határozni.

- Válassza ki a JOB 76 hegesztési feladatot(> lásd fejezet 5.4.1): anyag = AIMg, gáz = Ar 100%, huzalátmérő = 1,2 mm.
- Váltson át az anyagvastagság kijelzésre.
- Mérje meg az anyagvastagságot (munkadarab).
- A mért értéket, pl. 5 mm-t, állítsa be a készülékvezérlésen.
Ez a beállított érték megfelel egy bizonyos huzalsebességnek. A kijelző ezen paraméterre való átkapcsolásával a hozzátartozó érték megjeleníthető.

Az 5 mm-es anyagvastagság ebben a példában 8,4 m/perc huzalsebességnek felel meg.

A hegesztési programokban található anyagvastagság adatok általában sarokvarratokra vonatkoznak PB hegesztési pozícióban, irányértéknek tekintendők és más hegesztési pozíciókban eltérhetnek.

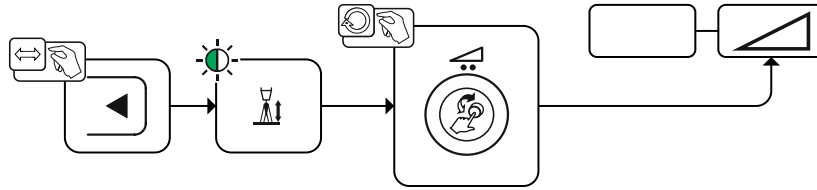
5.4.1.6 További lehetőségek munkapont beállítására

A munkapont beállítása különböző tartozék részegységek segítségével is történhet, pl. távvezérlők, speciális hegesztőpisztolyok vagy robot-/ipari busz interfészek (opcionális automatizálási interfészek szükségesek, ennek a sorozatnak nem mindegyik készülékénél lehetséges!).

Az egyes készülékek részletesebb leírását és működését lásd a mindenkorai készülék kezelési és karbantartási utasításában.

5.4.1.7 Ívfényhossz

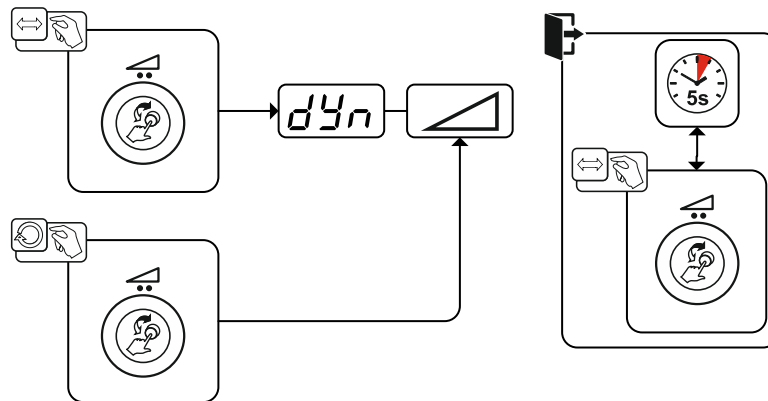
Szükség esetén az ívfény hossza (ívfeszültség) az egyedi hegesztési feladatra vonatkozóan +/- 9,9 V értékkel korrigálható.



Ábra 5-10

5.4.1.8 Ívfény dinamika (fojtó hatás)

Ezzel a funkcióval keskeny, kemény, mély beégésű ívfény (pozitív értékek) és széles, lágyabb ívfény (negatív értékek) között állítható az ívfény. Ezenkívül a kiválasztott beállítás jelzőlámpákkal jeleníthető meg a forgatógombok alatt.



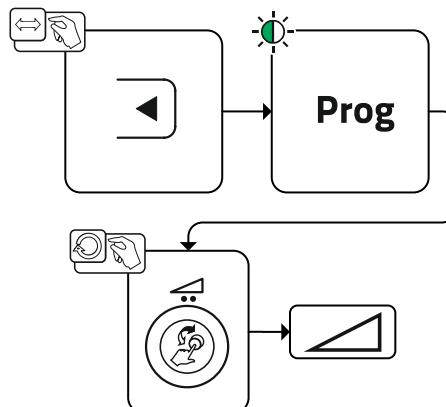
Ábra 5-11

5.4.2 Programok (P_A 1-15)

A munkadarab különböző hegesztési feladataihoz vagy pozícióihoz különböző hegesztőprogramokra (munkapontok) van szükség. Minden programban a következő paraméterek kerülnek elmentésre:

- Huzal előtolási sebessége és feszültségkorrekció (hegesztési teljesítmény)
- Üzem mód, hegesztési mód és dinamika

5.4.2.1 Kiválasztás és beállítás

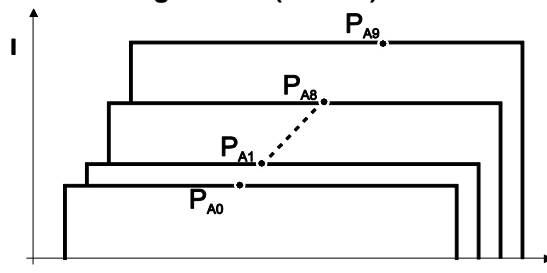


Ábra 5-12

A felhasználó a következő komponensekkel módosíthatja a főprogramok hegesztési paramétereit.

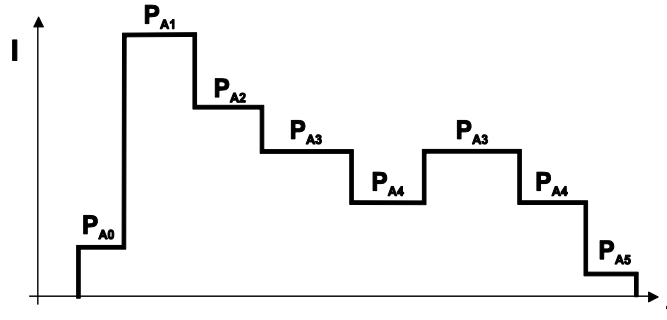
	Programváltás	JOB-váltás	Eljárás-váltás	Hegesztési mód	Program	Üzem mód	Huzalsebesség	Feszültségkorrekció	Dinamika
M3.7 – I/J Huzalelőtoló készülék vezérlés	✓				P0	✓			
					P1-15				
PC 300.NET Szoftver	✗	✓			P0	✓	✗		
					P1-15	✓			
MT Up/Down Hegesztőpisztoly	✓	✗			P0	✗	✓	✗	
					P1-9		✗		
MT 2 Up/Down Hegesztőpisztoly	✓		✗		P0	✗	✓	✗	
					P1-15		✗		
MT PC 1 Hegesztőpisztoly	✓	✗			P0	✗	✓	✗	
					P1-15		✗		
MT PC 2 Hegesztőpisztoly	✓		✗		P0	✗	✓	✗	
					P1-15		✗		
PM 2 Up/Down Hegesztőpisztoly	✓		✗		P0	✗	✓	✗	
					P1-15		✗		
PM RD 2 Hegesztőpisztoly	✓		✗		P0	✗	✓	✗	
					P1-15		✗		
PM RD 3 Hegesztőpisztoly	✓				P0	✓			
					P1-15				

1. példa: Eltérő vastagságú lemezek hegesztése (2-ütem)



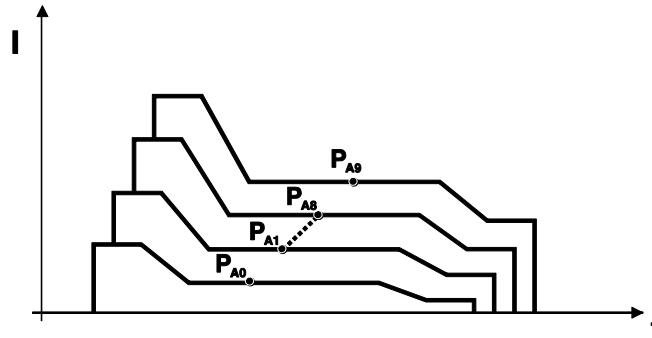
Ábra 5-13

2. példa: Egy munkadarabon különböző pozíciókban végzett hegesztés (4-ütem)



Ábra 5-14

3. példa: Eltérő vastagságú alumíniumlemezek hegesztése (speciális 2- vagy 4-ütem)



Ábra 5-15



Maximum 16 hegesztőprogram ($P_{A0} \div P_{A15}$) állítható be.

Minden egyes programhoz meghatározható egy munkapont (huzalsebesség, ívhossz korrekció, dinamika / fojtás).

Kivétel a „P0” program: A munkapont beállítása manuálisan történik.

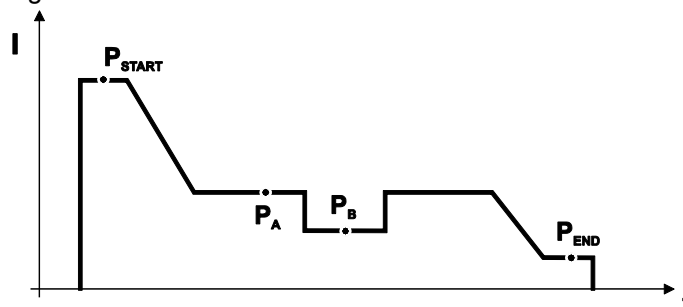
A hegesztési paraméterek megváltoztatása azonnal elmentődik!

5.4.3 Programfolyamat

Bizonyos anyagok, mint pl. alumínium, speciális funkciókat igényelnek, hogy biztonságosabban és magas minőségben legyenek hegeszthetők. Ehhez a 4 ütemű speciális üzemmódot kell alkalmazni a következő programokkal:

- P_{START} indító program (hideghelyek elkerülése a varrat elején)
- P_A főprogram (folyamatos hegesztés)
- P_B csökkentett program (célzott hőcsökkentés)
- P_{END} befejező program (kráterek elkerülése célzott hőcsökkentés révén)














A programok olyan paramétereket tartalmaznak, mint huzalsebesség (munkapont), ívfényhossz korrekció, Slope idők, program időtartama stb.



Ábra 5-16

5.4.4 Üzem módok (működési folyamatok)

5.4.4.1 Jel- és funkció magyarázat

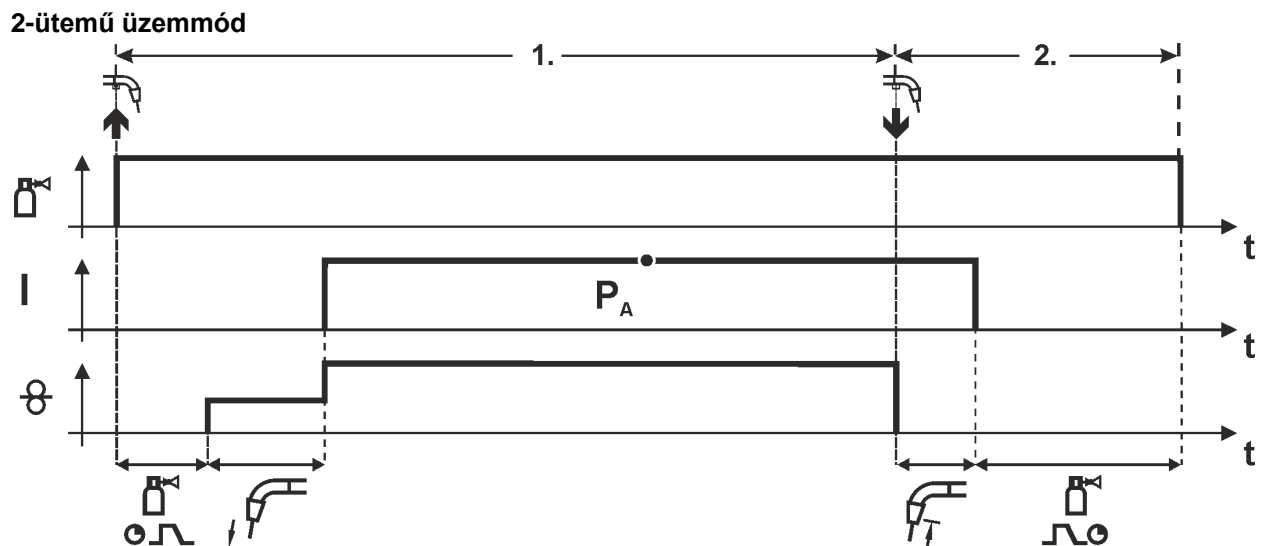
Jel	Jelentés
	Pisztoly nyomógombját megnyomni
	Pisztoly nyomógombját elengedni
	Pisztoly nyomógombját röviden megnyomni (röviden megnyomni, majd elengedni)
	Védőgáz áramlik
I	Hegesztési teljesítmény
	Huzal előtolása folyamatban
	Csökkentett huzalelőtolás ívgyújtáskor
	Huzalvisszaégés
	Védőgáz előáramlása
	Védőgáz utóáramlása
	2-ütem
	Speciális 2-ütem
	4-ütem
	Speciális 4-ütem
t	Idő
P _{START}	Startprogram
P _A	Fő hegesztőprogram
P _B	Csökkentett fő hegesztőprogram
P _{END}	Krátértöltő program
t ₂	Pontidő

5.4.4.2 Automatikus kikapcsolás



A hegesztőgép az alábbiak esetén leállítja a gyújtási- ill. hegesztési folyamatot:

- Gyújtás hiba (a startjel után 5 mp-ig nem folyik hegesztőáram).
- Ívszakadás (az ívfény több mint 5 mp-re megszakadt).



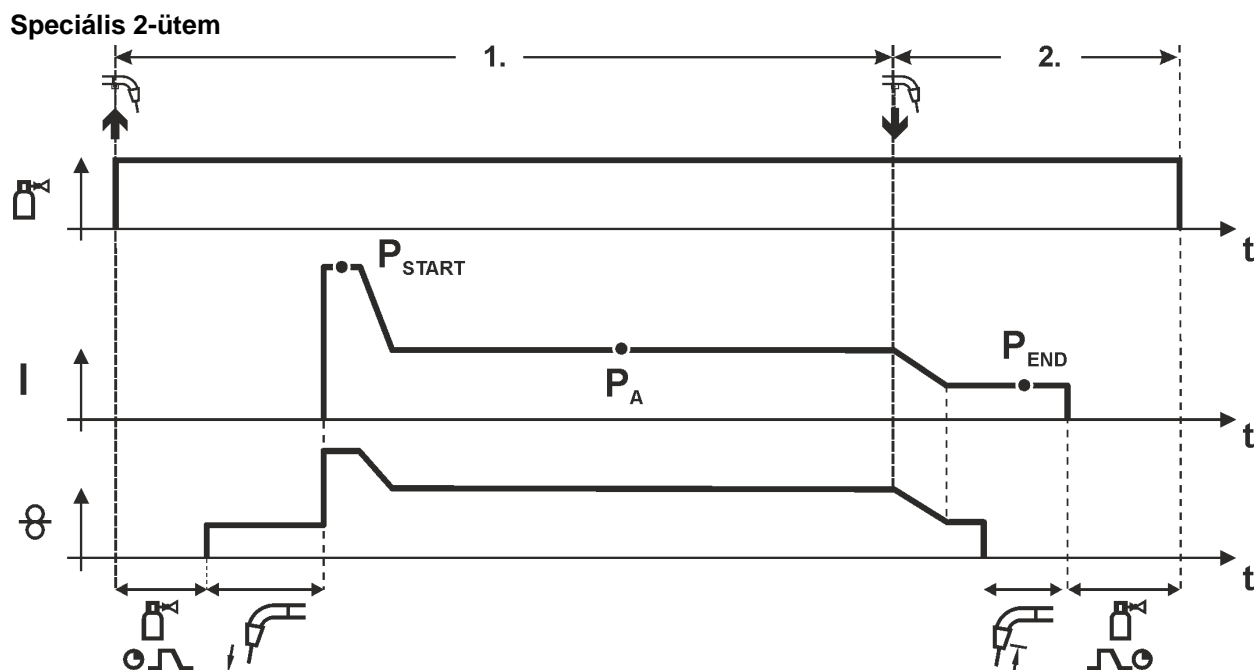
Ábra 5-17

1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyűjtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram.
- Huzalsebesség a beállított értékre nő.

2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).



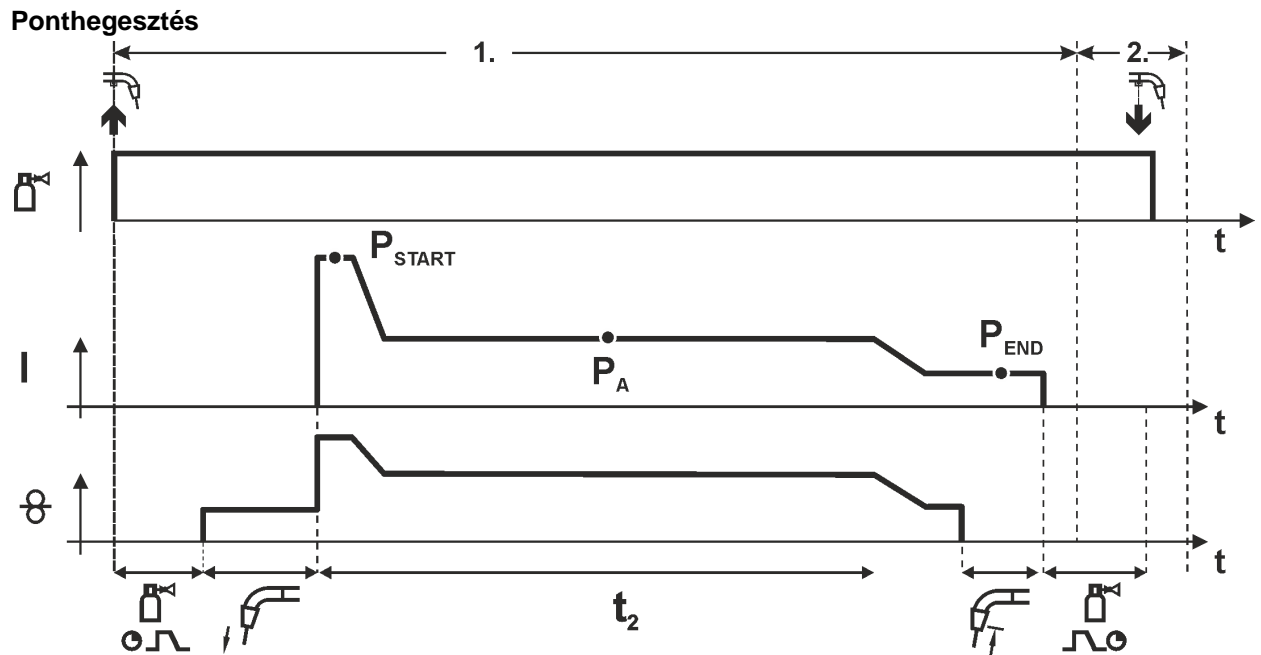
Ábra 5-18

1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyűjtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram (P_{START} program t_{start} ideig).
- Felfutás a P_A fő hegesztőprogramra.

2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Lefutás a P_{END} programra, amely a beállított t_{end} ideig tart.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).



Ábra 5-19

 **Ponthegeztésnél a t_2 pontidőhöz hozzá kell adni a t_{start} időt is. A start- és pontidők a "Program-Steps" (programlépések) menüpontban állíthatók be.**

1. ütem

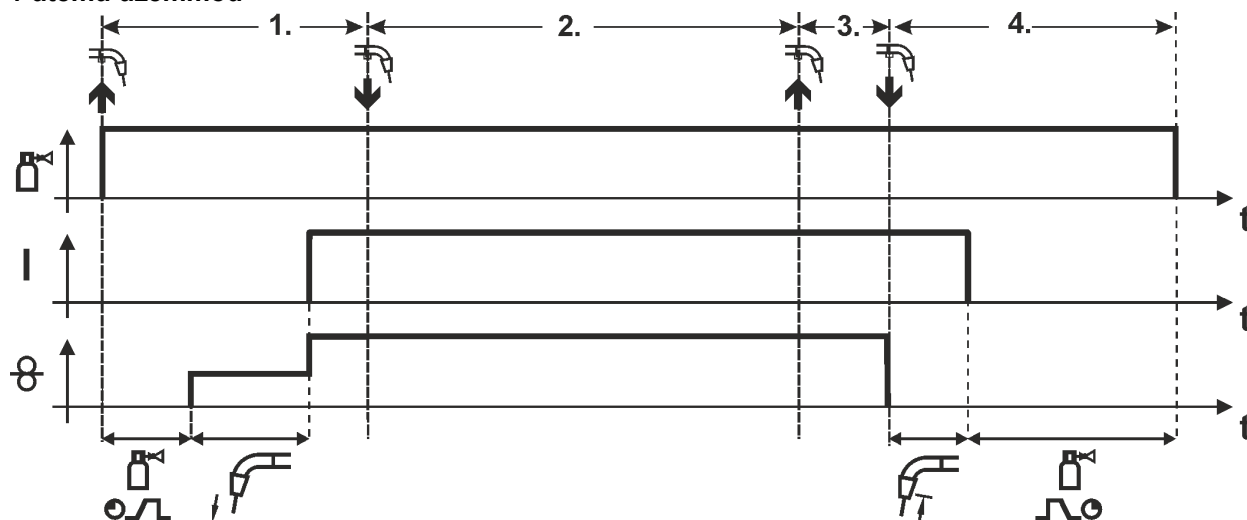
- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyűjtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram (P_{START} startprogram, pontidő indul).
- Felfutás a P_A fő hegesztőprogramra.
- A beállított pontidő letelte után lefutás a P_{END} krátertöltő programra.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszavégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.

A pisztoly nyomógombjánál elengedésével (2. ütem) a hegesztés folyamata a beállított pontidő letelte előtt megszakad (lefutás P_{END} krátertöltő programra).

4-ütemű üzemmód



Ábra 5-20

1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram.
- Huzalelőtoló motor a beállított (P_A fő hegesztőprogram) sebességgel forog.

2. ütem

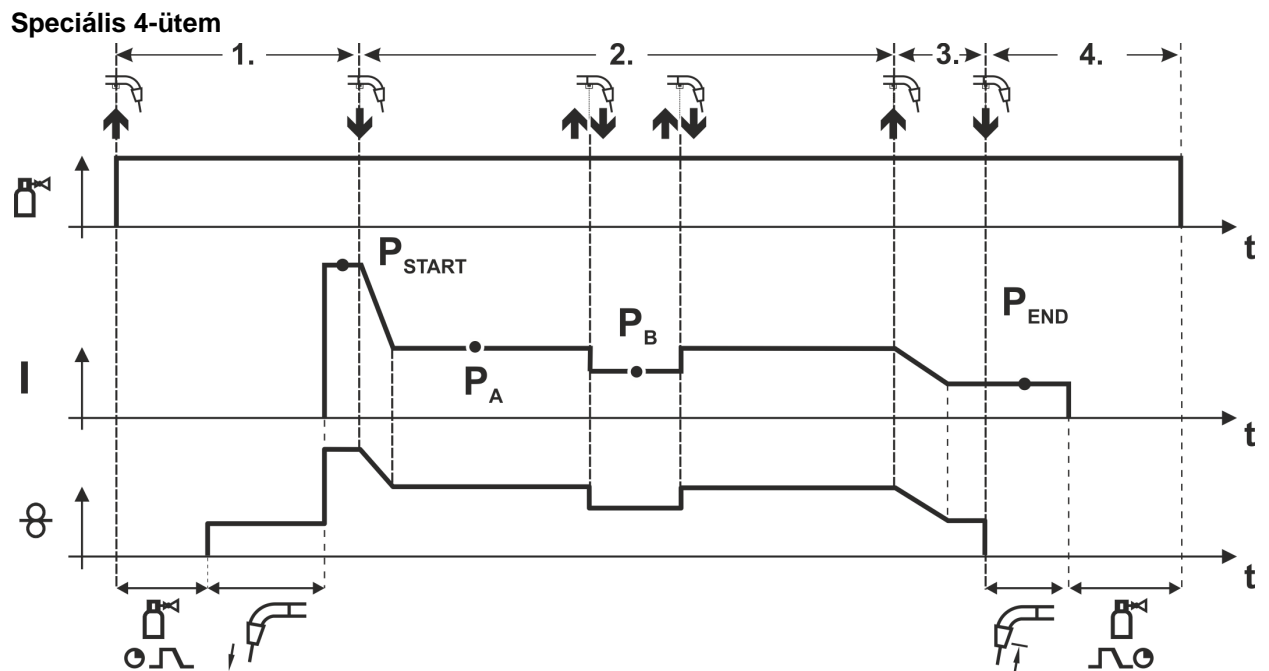
- Pisztoly nyomógombját elengedni (nincs hatása).

3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).



Ábra 5-21

1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlása).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított „Csökkentett előtolási sebesség“-gel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram (P_{START} startprogram).

2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Felfutás a P_A fő hegesztőprogramra.

A P_A fő hegesztőáramra történő felfutás legkorábban a beállított t_{START} idő letelte után, illetve legkésőbb a pisztoly nyomógombjának elengedésekor következik be.

A pisztoly gombjának rövid idejű megnyomásával¹⁾ át lehet váltani a P_B csökkentett fő hegesztőáramra.

A pisztoly nyomógombjának ismételt rövid idejű megnyomásával lehet visszaváltani a P_A fő hegesztőprogramra.

3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Lefutás a P_{END} krátertöltő programra.

4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

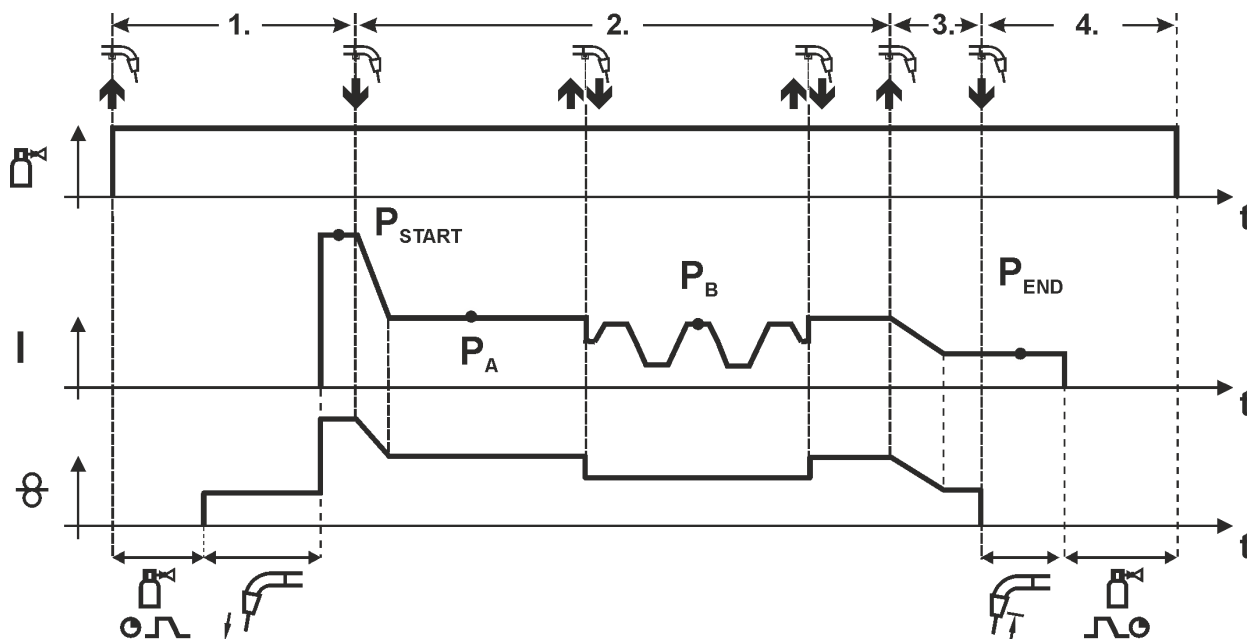


¹⁾ Rövid idejű megnyomás a pisztoly nyomógombjának megnyomását, majd gyors (0,3 másodpercen belül) elengedését jelenti.

Ha szeretné elkerülni, hogy a pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával átváltson a P_B csökkentett fő hegesztőprogramra, akkor a programlefutásban a DV3 paraméter értékét 100%-ra ($P_A = P_B$) kell beállítani.

4-ütemű speciális üzemmód változó hegesztési móddal léptetéssel (módátkapcsolás)

A funkció aktiválásához, ill. beállításához .



Ábra 5-22

1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlása).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram (P_{START} program).

2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Felfutás P_A fő hegesztőprogramra.

A P_A fő hegesztőáramra történő felfutás legkorábban a beállított t_{START} idő-, ill. legkésőbb a pisztoly nyomógombjának elengedésekor következik be.

A pisztoly nyomógombjának rövid idejű (0,3 mp-nél rövidebb) megnyomásával átválthatunk a P_B csökkentett hegesztőáramra.

Ha fő hegesztőprogramként standard hegesztőeljárást állítunk be, akkor a pisztoly nyomógombjának megnyomásával átváltunk pulzált ívű hegesztésre, a pisztoly nyomógombjának ismételt megnyomásával pedig visszaváltunk standard hegesztésre, stb.

3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Lefutás P_{END} krátertöltő programra.

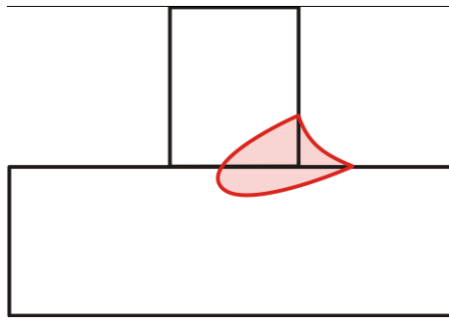
4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított ideig.

Ez a funkció a PC300.Net szoftver segítségével aktiválható.
Lásd a szoftver kezelési utasítását!

5.4.5 forceArc / forceArc puls

Hőminimalizált, iránystabil és nyomásteli ív mély beégéssel a felső teljesítménytartományban.



Ábra 5-23

- Kisebb varrat nyílásszög a mély beégés és az iránystabil ívnek köszönhetően
- Kiváló gyök- és oldalérzékelés
- Biztonságos hegesztés nagyon hosszú huzalvégekkel is (stickout)
- Beégések csökkentése
- Kézi és automatizált alkalmazások

A forceArc eljárás kiválasztását > lásd fejezet 5.4.1 követően ezek a tulajdonságok rendelkezésünkre állnak.

Ugyanúgy, mint pulzált ívű hegesztésnél, forceArc-hegesztésnél is ügyelni kell arra, hogy a hegesztőáram által átjárt részekben minél kisebb legyen az ellenállás!

- Lehetőség szerint rövid és megfelelő keresztmetszetű kábeleket használjunk!
- A pisztoly- és testkábeleket, ill. szükség esetén a közbenső kábelköteget teljesen le kell csévélni. Kerülni kell hurkok kialakulását!
- A hegesztőgép teljesítményéhez megfelelő, lehetőség szerint vízűtéses pisztolyt használjunk.
- Acélok hegesztéséhez megfelelő rézbevonattal rendelkező hegesztőhuzalt használjunk. A huzaltekercs menet-menet melletti csévélésű legyen.



Bizonytalan hegesztőív!

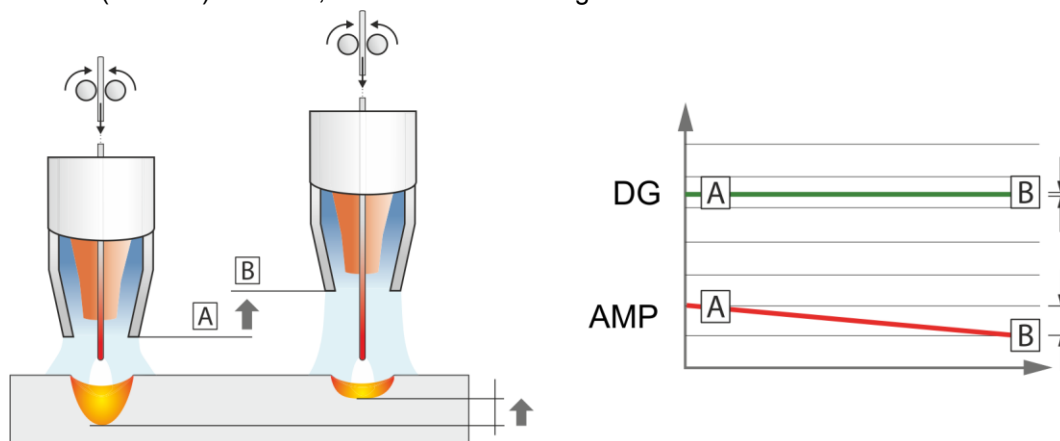
A nem teljesen lecsévélt áramkábelek zavarokat (vibrálásokat) okozhatnak a hegesztőív égése során.

- **A hegesztőárammal átjárt kábeleket, pisztolykábeleket és közbenső kábelkötegeket úgy kell használni, hogy teljesen le legyenek csévéelve. Ne legyenek rajtuk hurkok!**

5.4.6 wiredArc

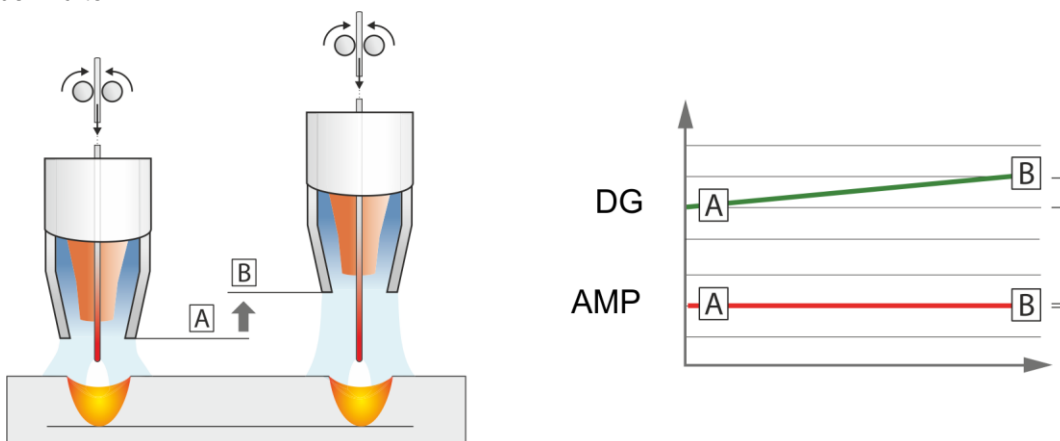
Hegesztési folyamat aktív huzalszabályozással a stabil és egyenletes beégés és tökéletes ívfényhossz stabilitás érdekében, még kihívásokkal teli alkalmazások és kényszerhelyzetek esetén is.

MIG/MAG ívfény esetén a hegesztőáram (AMP) a stickout változásával változik. Például nagyobb stickout esetén, állandó huzalsebesség (DG) mellett csökken a hegesztőáram. Ezáltal csökken a munkadarabba (olvadék) bevitt hő, és kisebb lesz a beégés.



Ábra 5-24

EWM wiredARC ívfény esetén (huzalszabályozással) a hegesztőáram (AMP) a stickout változásával csak csekély mértékben változik. A hegesztőáram kompenzációja a huzalsebesség (DG) aktív szabályozása révén megy végbe. Például nagyobb stickout esetén nő a huzalsebesség. Ezáltal szinte állandósul a hegesztőáram és a munkadarabba bevitt hő. Ennek eredményeképpen a beégés is csak csekély mértékben változik.



Ábra 5-25

5.4.7 rootArc / rootArc puls

Tökéletesen modellezhető rövid ív a fáradtságmentes részáthidaláshoz, gyökrétegek egyszerű hegesztéséhez is.



Ábra 5-26

- Fröccsmennyiség csökkenés a standard ívhez képest
- Jó gyökképzés és biztos oldalérzékelés
- Kézi és automatizált alkalmazások



Bizonytalan hegesztőív!

A nem teljesen lecsévelt áramkábelek zavarokat (vibrálásokat) okozhatnak a hegesztőív égése során.

- **A hegesztőárammal átjárt kábeleket, pisztolykábeleket és közbenső kábelkötegeket úgy kell használni, hogy teljesen le legyenek csévelve. Ne legyenek rajtuk hurkok!**

5.4.8 coldArc / coldArc puls

Hőminimalizált, kis fröccsmennyiségű rövid ív vékony lemezek kis késleltetésű hegesztéséhez és forrasztásához, kiváló résáthidalással.



Ábra 5-27

A coldArc eljárás > lásd fejezet 5.4.1 kiválasztása után a következő tulajdonságok állnak rendelkezésre:

- Kisebb késleltetés és csökkentett futtatási színek a minimalizált hőbevitelnek köszönhetően
- Jelentős fröccsmennyiség csökkenés a közel teljesítménymentes anyagátmenetnek köszönhetően
- Gyökértegek egyszerű hegesztése minden anyagvastagság és minden helyzet esetén
- Tökéletes résáthidalás, még változó résméretetek esetén is
- Kézi és automatizált alkalmazások

A coldArc-eljárás kiválasztását követően (lásd „MIG/MAG-hegesztési feladat kiválasztása”) ezek a kedvező tulajdonságok máris az Ön rendelkezésére állnak.

ColdArc-hegesztésnél rendkívül fontos a kifogástalan huzaltovábbítás, ezért különösen ügyelni kell a használt hozaganyag kifogástalan minőségére!


- A hegesztőpisztolyt és a kábelköteget a feladathoz megfelelően előkészíteni! (és a hegesztőpisztoly kezelési utasítását)



Ez a funkció kizárólag a PC300.Net szoftver segítségével aktiválható és használható!
(Lásd a szoftver kezelési utasítását!)

5.4.9 Standard MIG/MAG-pisztoly

A MIG/MAG-pisztoly nyomógombja alapvetően a hegesztés folyamatának indítására és befejezésére szolgál.

Kezelőelem	Funkciók
 Pistoly nyomógomb	<ul style="list-style-type: none"> • Hegesztés indítása / befejezése

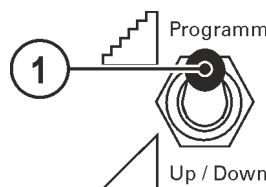
Ezen túlmenően, a készülék típusától és a vezérlés konfigurációjától függően, a pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával további funkciók lehetségesek > lásd fejezet 5.10:

- Átváltás a hegesztőprogramok között (P8).
- Programkiválasztás hegesztés előtt (P17).
- Átváltás pulzált ívű- és standard hegesztés között speciális 4-ütemű üzemmódban.
- Átkapcsolás a huzalelőtoló egységek között dupla üzemmódban (P10).




5.4.10 Speciális kialakítású MIG/MAG-pisztolyok

A pisztoly funkcióinak leírása és részletes információk az adott pisztoly kezelési utasításában található!

5.4.10.1 Programozott és FEL/LE üzemmód



Ábra 5-28

Poz.	Jel	Leírás
1		<p>Hegesztőpisztoly funkció választókapcsoló (speciális hegesztőpisztoly szükséges)</p> <p> ---- Program- vagy JOB váltás</p> <p> ---- Hegesztési teljesítmény fokozatmentes beállítása</p>

5.4.10.2 Átváltás húzó/toló- és közbenső huzaltovábbítás között

⚠ 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!



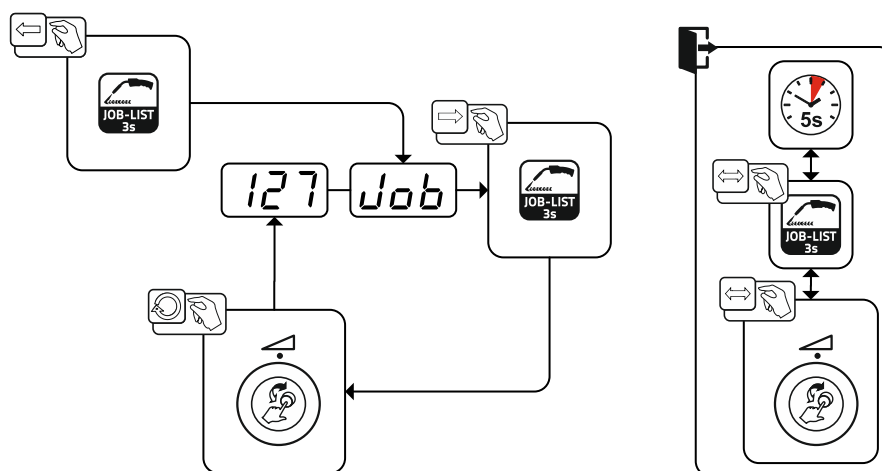
Az ismételt üzembe helyezés előtt „Üzemeltetés közbeni felülvizsgálatot és ellenőrzést“ kell végezni az IEC / MSZ EN 60974-4 „Ívfény hegesztő berendezések - Üzemeltetési közbeni felülvizsgálat és ellenőrzés“ szabványnak megfelelően!

A csatlakozó közvetlenül az M3.7X panelon található.

Csatlakozó	Funkció
X24-re	Üzem mód Push/Pull- hegesztőpisztollyal (gyári beállítás)
X23-ra	Üzem mód közbenső hajtással

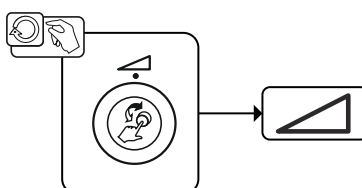
5.5 AWI-hegesztés

5.5.1 Hegesztési feladat kiválasztása



Ábra 5-29

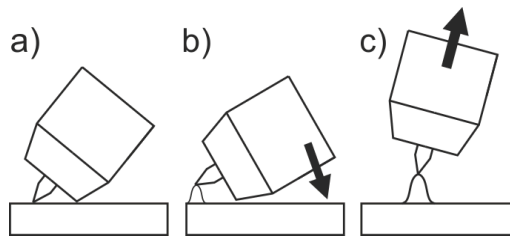
5.5.1.1 Hegesztőáram beállítása



Ábra 5-30

5.5.2 AWI ívgyújtás

5.5.2.1 Liftarc



Ábra 5-31











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

- Az AWI-pisztoly kerámia fúvókájának a peremét és a W-elektroód 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-elektroód 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.

5.5.3 Üzem módok (működési folyamatok)

5.5.3.1 Jel- és funkció magyarázat

Jel	Jelentés
	Pisztoly nyomógombját megnyomni
	Pisztoly nyomógombját elengedni
	Pisztoly nyomógombját röviden megnyomni (megnyomni, majd elengedni)
	Védőgáz áramlik
I	Hegesztési teljesítmény
	Védőgáz előáramlása
	Védőgáz utóáramlása
	2-ütem
	Speciális 2-ütem
	4-ütem
	Speciális 4-ütem
t	Idő
P _{START}	Startprogram
P _A	Fő hegesztőprogram
P _B	Csökkentett fő hegesztőprogram
P _{END}	Krátértöltő program
tS1	Felfutási idő P _{START} -ról P _A -ra

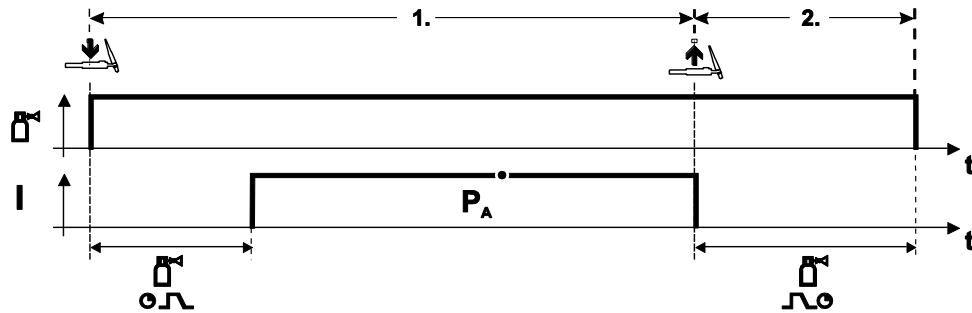
5.5.3.2 Automatikus kikapcsolás



A hegesztőgép az alábbiak esetén leállítja a gyújtási- ill. hegesztési folyamatot:

- Gyújtás hiba (a startjel után 5 mp-ig nem folyik hegesztőáram).
- Ívszakadás (az ívfény több mint 5 mp-re megszakadt).

2-ütemű üzemmód



Ábra 5-32

Kiválasztás

- 2-ütemű üzemmódot  kiválasztani.

1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlik (védőgáz előáramlása).

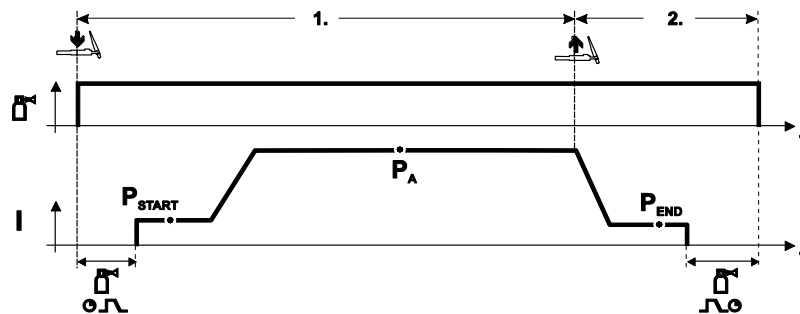
Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- Folyik a beállított értékű hegesztőáram.

2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

Speciális 2-ütem



Ábra 5-33

Kiválasztás

- Speciális 2-ütemű üzemmódot  kiválasztani.

1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlik (védőgáz előáramlása).

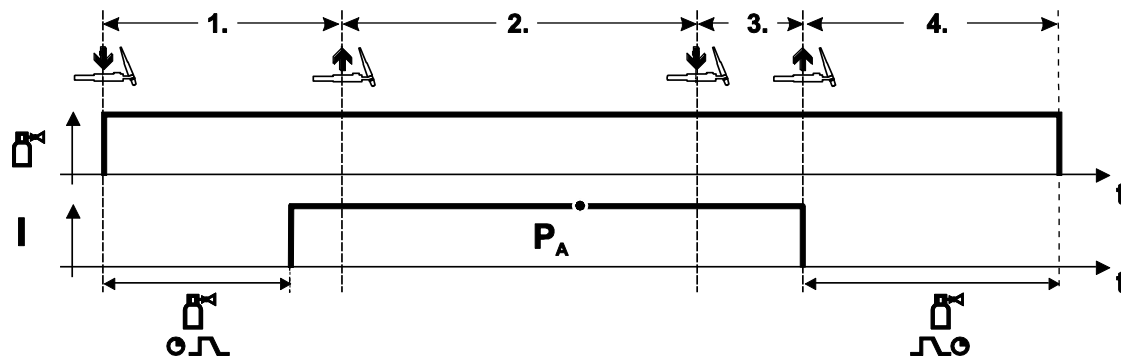
Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- A startprogramhoz "P_{START}" beállított értékű hegesztőáram folyik.
- A "t_{start}" idő letelte után a beállított "t_{S1}" felfutási idő alatt a hegesztőáram értéke a "P_A" fő hegesztőprogramhoz beállított értékre nő.

2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- A beállított "t_{Se}" lefutási idő alatt a hegesztőáram a "P_{END}" krátertöltő programhoz beállított értékre csökken.
- A beállított „t_{end}“ krátertöltési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

4-ütemű üzemmód



Ábra 5-34

Kiválasztás

- 4-ütemű üzemmódot  kiválasztani.

1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlik (védőgáz előáramlása).

Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- Folyik a beállított értékű hegesztőáram.

2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni (nincs hatása).

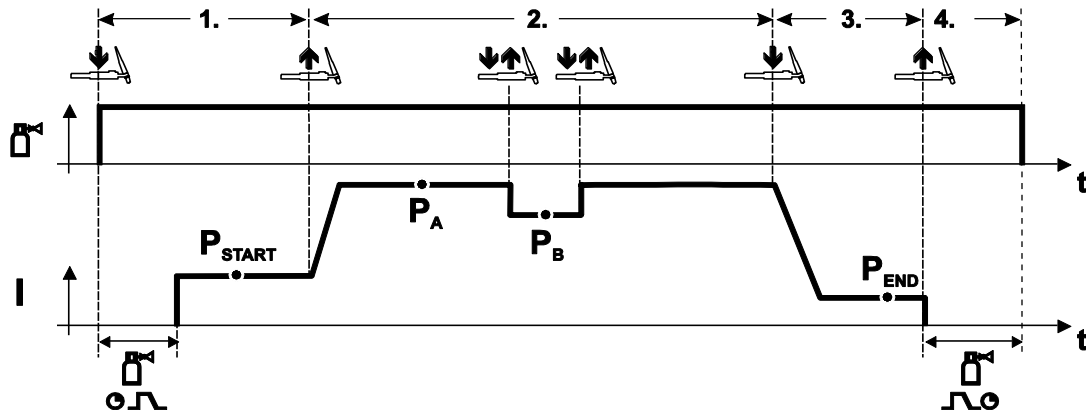
3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

4. ütem


- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

Speciális 4-ütem



Ábra 5-35

Kiválasztás

- Speciális 4-ütemű üzemmódot  kiválasztani.

1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlik (védőgáz előáramlása).

Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- A startprogramhoz "P_{START}" beállított értékű hegesztőáram folyik.

2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Hegesztőáram a "P_A" fő hegesztőprogramhoz beállított értékre fut fel.

A P_A fő hegesztőprogramra történő felfutás legkorábban a t_{START} idő letelte után-, legkésőbb pedig a pisztoly nyomógombjának elengedése után következik be.

A pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával átválthatunk a "P_B" csökkentett fő hegesztőprogramra. A pisztoly nyomógombjának ismételt rövid idejű megnyomásával visszaválthatunk a "P_A" fő hegesztőprogramra.

3. ütem

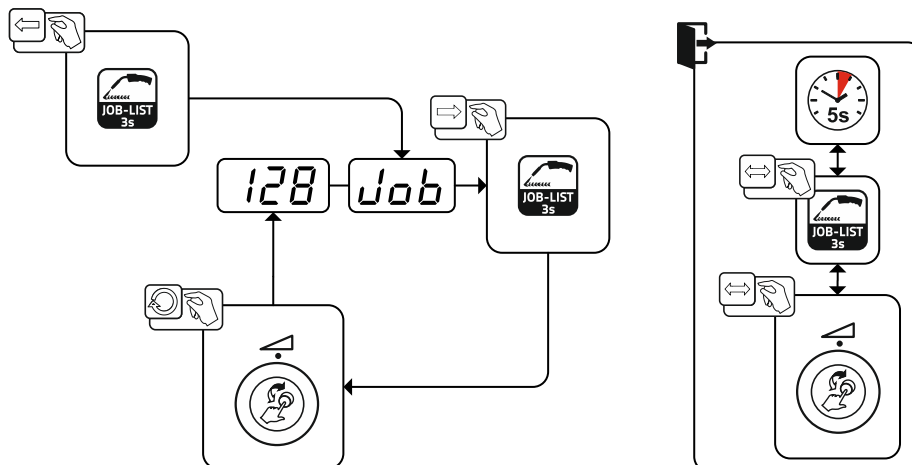
- Pisztoly nyomógombját megnyomni.
- Lefutás a "P_{END}" krátertöltő programra.

4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

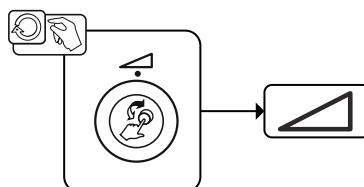
5.6 Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)

5.6.1 Hegesztési feladat kiválasztása



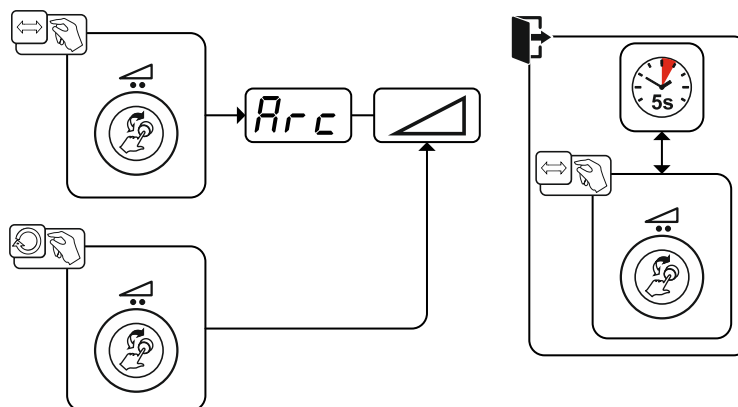
Ábra 5-36

5.6.1.1 Hegesztőáram beállítása



Ábra 5-37

5.6.2 Arcforce



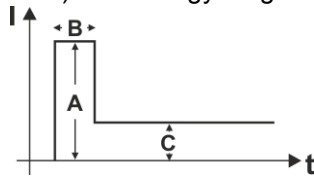
Ábra 5-38

Beállítás:

- Negatív értékek: rutil elektrodátípusok
- Nulla körüli értékek: bázikus elektrodátípusok
- Pozitív értékek: Cellulóz elektrodátípusok

5.6.3 HOTSTART

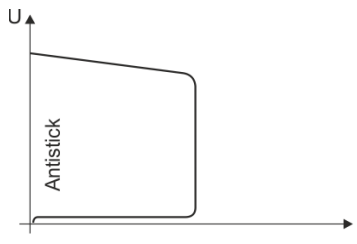
Az ívfény biztonságos meggyújtását, és a még hideg alapanyag kellő felmelegítését a HOTSTART funkció szolgálja a hegesztés megkezdésekor. A meggyújtás fokozott áramerősséggel (HOTSTART áram) történik egy meghatározott idő (HOTSTART idő) alatt.



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

Ábra 5-39

5.6.4 „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. Ellenőrizze a hegesztőáram beállítását, és korrigálja a hegesztési feladatnak megfelelően!

Ábra 5-40

5.7 Opciók (kiegészítő komponensek)

5.7.1 Elektronikus gázmennyiség szabályozás (OW DGC)

A csatlakoztatott gázvezetéknek 3-5 bar előnyomással kell rendelkeznie.

Az elektronikus gázmennyiség szabályozás (DGC) szabályozza a mindenkori hegesztési folyamathoz szükséges optimális gázátfolyási mennyiséget (optimalizált alapbeállítás). Ezáltal elkerülhetők a túl sok (gázhullám) vagy túl kevés védőgáz (üres gázpalack vagy megszakított gázellátás) által előidézett hegesztési hibák.

A kívánt gázátfolyási mennyiséget maga a felhasználó ellenőrizheti, és szükség szerint korrigálhatja (névértékek a hegesztés előtt). Ezenkívül a kombináció az Xnet szoftverrel (opció) rögzíthető a pontos gázfogyasztás.

A paraméter kiválasztása a Jobb oldali kijelzés nyomógomb működtetése révén történik. A "G" jelzőlámpa világít. A mértékegységek "l/min", ill. "cFH" formában jeleníthetők meg (beállítható a P29 > lásd fejezet 5.10 speciális paraméterrel). A hegesztési folyamat során ezek a névértékek összevetésre kerülnek a tényleges értékekkel. Ha az értékek a beállított hibaküszöbnél (P28 speciális paraméter) nagyobb mértékben eltérnek, úgy először megjelenik az "Err 8" hibaüzenet, majd leáll a hegesztési folyamat.

5.7.2 Huzaltartalék érzékelő (OW WRS)


A korai felismerés és kijelzés révén minimalizálja a varrathibák veszélyét ("End" jelzőlámpa), ha a hegesztőhuzal mennyisége kisebb, mint kb. 10%. Az előrelátó termeléstervezés révén az állásidők is csökkennek.


5.7.3 Huzaltekercs fűtés (OW WHS)

A beállítható hőmérséklet révén megakadályozza a kondenzációt a hegesztőhuzalon (P26 > lásd fejezet 5.10 speciális paraméter).

5.8 Hozzáférés-vezérlés

A hegesztési paraméterek illetéktelen vagy véletlen manipulálása ellen a vezérlés beviteli szintjét kulcsos kapcsolóval lehet reteszelni.

A  jelű állásban minden funkció és paraméter korlátlanul beállítható.

A  a következő funkciók, ill. paraméterek nem módosíthatók:

- Nincs munkapont állítás (hegesztési teljesítmény) az 1-15 programokban.
- Nincs hegesztési mód, üzemmód módosítás az 1-15 programokban.
- Nincs hegesztési feladat átkapcsolás (P16 tömb JOB üzemmód lehetséges).
- A speciális paraméterek nem változnak (kivéve P10) - újraindítás szükséges.

5.9 Feszültségcsökkentő berendezés

Kizárólag a kiegészítéssel (VRD/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.

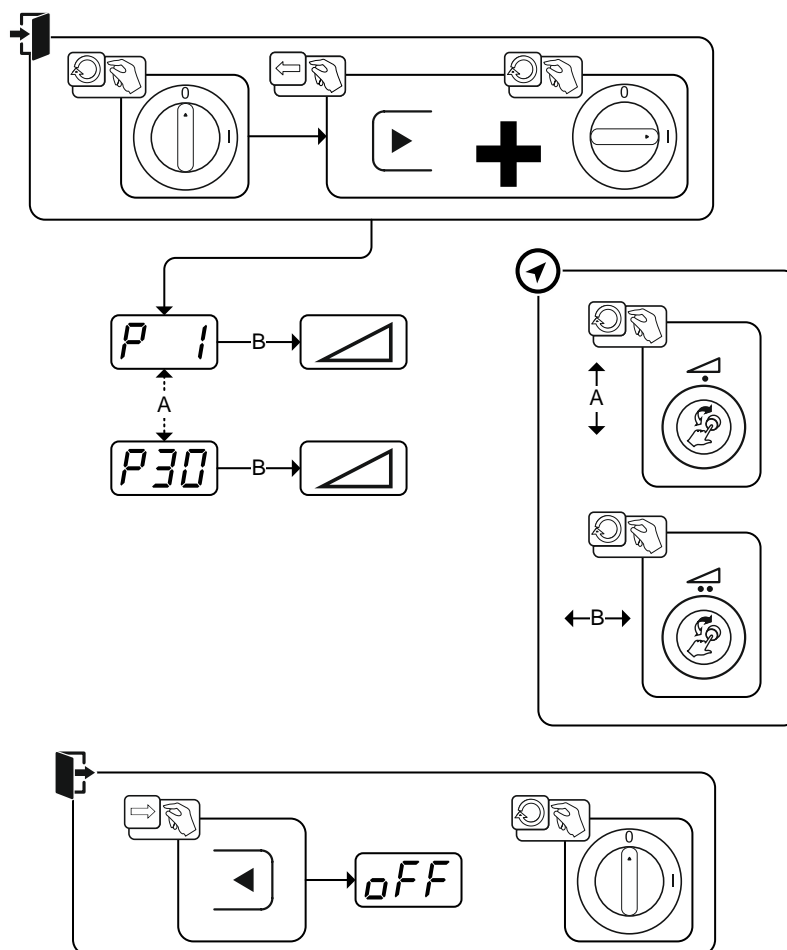
A VRD > lásd fejezet 4 jelzőlámpa világít, ha a feszültségcsökkentő kifogástalanul üzemel, és a kimeneti feszültség a vonatkozó szabványban előírt értékre van csökkentve (műszaki adatok).

5.10 Özel parametreler (Gelişmiş ayarlar)

Özel parametreler (P1 - Pn) makine işlevlerinin müşteriye özel konfigurasyonu için kullanılır. Kullanıcıya bu şekilde ihtiyaçlarına göre optimize etmek için maksimum esneklik sağlanmaktadır.

Bu ayarlar doğrudan kaynak makinesi kontrolünde gerçekleştirilmez, çünkü parametreler genelde düzenli olarak ayarlanmamaktadır. Seçilebilen özel parametrelerin sayısı kaynak sisteminde kullanılan kaynak makinesi kontrolleri arasında farklılık gösterebilir (bkz. ilgili standart kullanım kılavuzu). Özel parametreler gerekirse tekrar fabrika ayarlarına döndürülebilir > lásd fejezet 5.10.2.

5.10.1 Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elementése



Ábra 5-41

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
P 1	Huzalbefűzés/huzalvisszahúzás rámpaidő 0 =-----normál befűzés (10 s rámpaidő) 1 =-----gyors befűzés (3 s rámpaidő) (alapbeállítás)
P 2	„0“-s számú program lezárása 0 =-----P0 szabadon változtatható (gyári beállítás) 1 =-----P0 lezárva
P 3	Kijelzési mód a Fel/Le hegesztőpisztolyhoz egyjegyű, 7-szegmenses kijelzővel (egy gomb-pár) 0 =-----normál kijelzés (gyári beállítás) programszám / hegesztési teljesítmény (0-9) 1 =-----a programszám / hegesztési mód váltakozó kijelzése
P 4	Programok számának korlátozása Beállítható 1 ÷ 15 között. Gyári beállítás: 15
P 5	Különleges lefutás speciális 2- ill. speciális 4-ütemű üzemmódban 0 =-----Normál (eddig) speciális 2- / speciális 4-ütem (gyári beállítás) 1 =-----DV3-lefutás speciális 2- / speciális 4-ütemhez
P 6	SP1 ÷ SP3 speciális JOB-ok (hegesztési feladatok) engedélyezése 0 =-----Nincs engedélyezve (gyári beállítás) 1 =-----SP1 ÷ SP3 engedélyezve
P 7	Korrektúra üzemmód, határértékek beállítása 0 =-----Korrektúra üzemmód kikapcsolva (gyári beállítás) 1 =-----Korrektúra üzemmód bekapcsolva „(PA) fő hegesztőprogram“ LED villog
P 8	Programváltás standard pisztolyról 0 =-----Programváltás nem lehetséges (gyári beállítás) 1 =-----Különleges 4-ütem 2 =-----Különleges speciális 4-ütem (n-ütem aktív)
P 9	4Ü és 4Üs léptető indítás 0 =-----nincs 4 ütemű léptető indítás 1 =-----4 ütemű léptető indítás lehetséges (alapbeállítás)
P 10	Szimpla- vagy dupla huzalelőtölés üzemmód 0 =-----szimpla huzalelőtölő 1 =-----dupla üzemmód (1. huzalelőtölő, mester) 2 =-----dupla üzemmód (2. huzalelőtölő, szolga) (kizárólag PROGRESS és EXPERT-sorozatú hegesztőgépeknél)
P 11	Érintési idő speciális 4-ütemhez 0 =-----Érintőgombos funkció kikapcsolva 1 =-----300 ms (gyári beállítás) 2 =-----600 ms
P 12	JOB-lista átváltás 0 =-----Feladatorientált JOB-lista 1 =-----Valós JOB-lista (gyári beállítás) 2 =-----Valós JOB-lista és JOB-váltás funkció kiegészítőkről aktív
P 13	JOB-váltás alsó határa Funkcionális hegesztőpisztoly JOB-területe (MT PC2, PM 2U/D, PM RD2) Alsó határ: 129 (gyárilag)
P 14	JOB-váltás felső határa A funkcionálishegesztőpisztoly JOB-területe (MT PC2, PM 2U/D, PM RD2) Felső határ: 169 (gyárilag)
P 15	Utoljára mért érték kijelzése („HOLD“) funkció 0 =-----Utoljára mért értékek (HOLD) nem kerülnek kijelzésre 1 =-----Utoljára mért értékek (HOLD) megjelennek a kijelzőn (gyári beállítás)

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
P16	Blokk-JOB-üzemmód 0 = ----- Blokk-JOB-üzemmód nem aktív (gyári beállítás) 1 = ----- Blokk-JOB-üzemmód aktív
P17	Programkiválasztás standard pisztoly nyomógombjával 0 = ----- Programkiválasztás nem lehetséges (gyári beállítás) 1 = ----- Programkiválasztás lehetséges
P19	Középtérték kijelzés superPuls esetén 0 = ----- Funkció kikapcsolva. 1 = ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás).
P20	Impulzusívés hegesztés megadása PA programban 0 = ----- Impulzusívés hegesztés megadása PA programban kikapcsolva. 1 = ----- Amennyiben a superPuls és a hegesztési mód átkapcsolás funkciók rendelkezésre állnak és be vannak kapcsolva, a hegesztési mód mindig az impulzusívés hegesztés PA főprogramban kerül végrehajtásra (gyári beállítás).
P21	Göreceli programlar için mutlak değer girişi Başlatma programı (P _{START}), indirme programı (P _B) ve bitirme programı (P _{END}) isteğe göre ana programa (P _A) göreceli veya mutlak ayarlanabilir. 0 = ----- Göreceli parametre ayarı (Fabrika çıkışlı). 1 = ----- Mutlak parametre ayarı.
P22	Elektronikus gázmennyiség szabályozás, típus 1 = ----- „A” típus (gyári beállítás) 0 = ----- „B” típus
P23	Programbeállítás a relatív programoknál 0 = ----- relatív programok közösen beállíthatók (gyári beállítás). 1 = ----- relatív programok külön beállíthatók.
P24	Korrekción vagy előírt feszültség kijelzés 0 = ----- Korrekciós feszültség kijelzés (gyári beállítás). 1 = ----- Abszolút előírt feszültség kijelzés.
P25	JOB-választás speciális üzemmódban > lásd fejezet 5.10.1.22 0 = ----- SP1-SP3 váltás a huzalelőtoló készüléken, ha a készülék rendelkezik Expert vezérléssel (alapbeállítás) 1 = ----- JOB kiválasztása a huzalelőtoló készülékről lehetséges
P26	Huzaltekercs fűtés névértéke (OW WHS) > lásd fejezet 5.10.1.23 off =----- kikapcsolva Hőmérséklet beállítási tartománya: 25 °C ... 50 °C (alapbeállítás 45 °C)
P27	Üzemmódváltás a hegesztés indításakor > lásd fejezet 5.10.1.24 0 = ----- nincs aktiválva (alapbeállítás) 1 = ----- aktiválva
P28	Elektronikus gázmennyiség szabályozás hibaküszöbe > lásd fejezet 5.10.1.25 Hiba kimenet a gáz névértékétől való eltérés esetén
P29	Mértékegységrendszer > lásd fejezet 5.10.1.26 0 = ----- metrikus rendszer (alapbeállítás) 1 = ----- angolszász rendszer
P30	Programfuttatás választási lehetőség forgatógombbal > lásd fejezet 5.10.1.27 0 = ----- nincs aktiválva 1 = ----- aktiválva (alapbeállítás)

5.10.1.1 Felfutási idő huzalbefűzéskor (P1)

A huzalbefűzés 1,0 m/perc huzalsebességgel indul, majd 2 mp után egy felfutási funkcióval a huzalsebesség 6,0 m/perc-re nő. A felfutási idő két tartományban állítható be.

A huzalbefűzés alatt a sebesség a Hegesztési teljesítmény forgatógombbal módosítható. A módosítás nem hat ki a rámpaidőre.

5.10.1.2 "0"-s számú program, programlezárás engedélyezése (P2)

A „0”-s program (kézi beállítás) lezárva. A kulcsos kapcsoló állásától függetlenül csak P1...P15-ös programok használata lehetséges.

5.10.1.3 Tek haneli 7 segment göstergeli Up/Down kaynak torçu gösterge modu (P3)**Normál kijelzés:**

- Program üzemmód: Programszám
- Fel-/Le-üzemmód: Hegesztési teljesítmény (0=minimális áram / 9=maximális áram)

Váltakozó kijelzés:

- Program üzemmód: Programszám és hegesztési mód (P=impulzus / n=nincs impulzus) váltakozása
- Fel-/Le-üzemmód: Hegesztési teljesítmény (0=minimális áram / 9=maximális áram) és Fel-/Le-üzemmód szimbólum váltakozva

5.10.1.4 Programok számának korlátozása (P4)

A P4 speciális paraméter segítségével korlátozhatjuk a kiválasztható programok számát.

- A beállítást az összes hegesztési feladat (JOB) átveszi.
- A programok kiválasztása függ a „*Hegesztőpisztoly funkciója*“ választókapcsoló (.) állásától. A programok váltása csak a kapcsoló „*Programm*“ állásában lehetséges.
- A programok váltása egy az áramforráshoz csatlakoztatott speciális hegesztőpisztolyról vagy távvezérlőről történhet.
- A készüléken az „*Ívhossz-korrektió / Programkiválasztás*“ forgatógombbal (.) csak akkor lehet programot váltani, ha nincs hozzá speciális hegesztőpisztoly vagy távvezérlő csatlakoztatva.

5.10.1.5 Speciális programlefutás speciális 2- és 4-ütemű üzemmódban (P5)

A különleges lefutás aktiválásával megváltozik a hegesztési folyamat indulása is az alábbiak szerint:

Speciális 2-ütemű- / speciális 4-ütemű üzemmód:

- „P_{START}” induló hegesztőprogram
- „P_A” fő hegesztőprogram

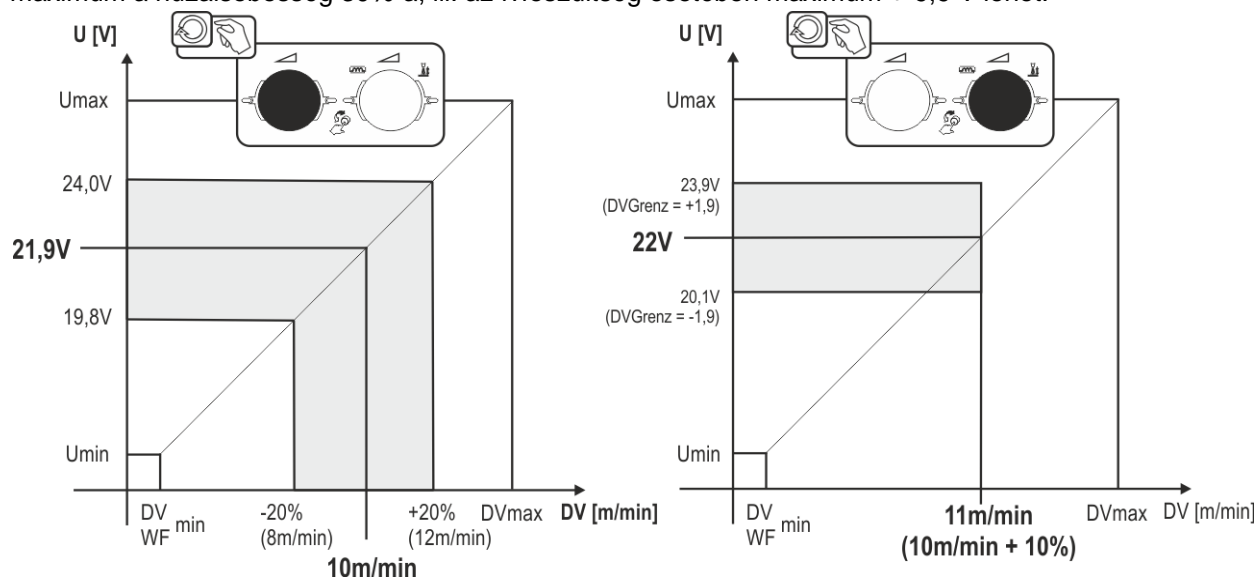
Speciális 2-ütemű- / speciális 4-ütemű üzemmód különleges lefutással:

- „P_{START}” induló hegesztőprogram
- „P_B” csökkentett fő hegesztőprogram
- „P_A” fő hegesztőprogram

5.10.1.6 Korrektúra üzemmód, határérték beállítás (P7)

A korrektúra üzemmód valamennyi hegesztési feladathoz (JOB) és azok programjaihoz egyszerre be- ill. kikapcsolható. Korrektúra üzemmódban minden hegesztési feladathoz (JOB) és azok minden programjához tartozik egy huzalsebesség (DV) és egy ívhossz-korrekción (Ukorr).

A korrekció értéke minden programhoz külön-külön megadható. A beállítható korrekció mértéke maximum a huzalsebesség 30%-a, ill. az ívfeszültség esetében maximum $\pm 9,9$ V lehet.



Ábra 5-42

Példa munkapont beállítására KORREKCIÓ üzemmódban:

Az egyik programban ($1 \div 15$) a huzalsebességet 10,0 m/perc-re állítottuk be.

Ehhez a huzalelőtoláshoz 21,9 V ívfeszültség (U) tartozik. Ha a kulcsos kapcsolót "0" állásba kapcsoljuk, akkor ebben a programban kizárólag ezekkel az értékekkel lehet hegeszteni.

Ha a hegesztő PROGRAM üzemmódban is szeretné korrigálni a huzalsebességet és az ívfeszültséget, akkor a KORREKCIÓ üzemmódot be kell kapcsolni és a huzalsebesség- valamint az ívfeszültség-korrekcióna be kell állítani határértékeket.

Korrektúra határértékeinek beállítása: DVGrenz (huzalsebesség korrekciójának határértéke) = 20 %, UGrenz (ívfeszültség korrekció határértéke) = 1,9 V

Ilyenkor a huzalsebesség ± 20 %-kal (8,0 \div 12,0 m/perc), az ívfeszültség pedig $\pm 1,9$ V-tal (3,8 V) korrigálható.

A példában a huzalsebesség értékét 11,0 m/perc-re állítjuk. Ehhez 22 V ívfeszültség tartozik.

Most az ívfeszültség $\pm 1,9$ V-tal (20,1 V \div 23,9 V) korrigálható.

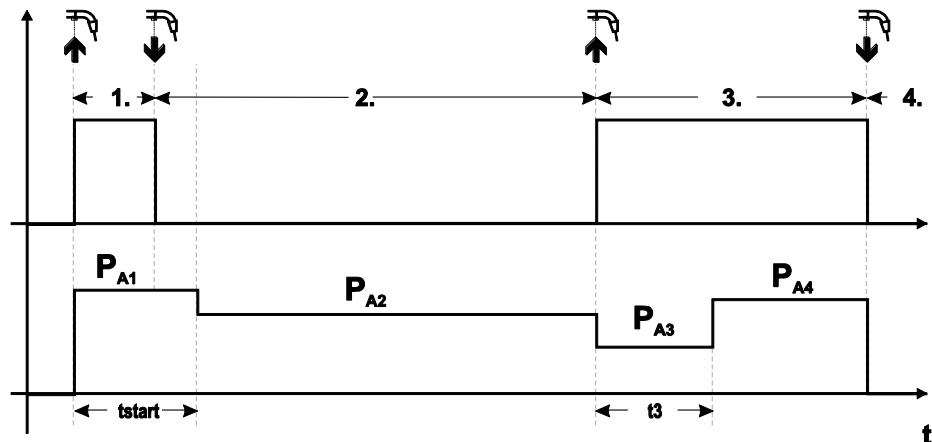
Ha a kulcsos kapcsolót „1“-es állásba kapcsoljuk, a huzalsebesség- és az ívfeszültség-korrekción értékei visszaállítódnak.

5.10.1.7 Programváltás standard pisztolyról (P8)

Sajátos 4-ütem (4-ütemű hegesztés abszolút programokkal)

- 1. ütem: 1-es abszolút programmal indul a hegesztés.
- 2. ütem: A „tstart” idő letelte után a hegesztés a 2-es abszolút programmal folytatódik.
- 3. ütem: A hegesztés a 3-as abszolút programmal, majd a „t3” idő leteltét követően automatikus átváltás a 4-es abszolút programra.

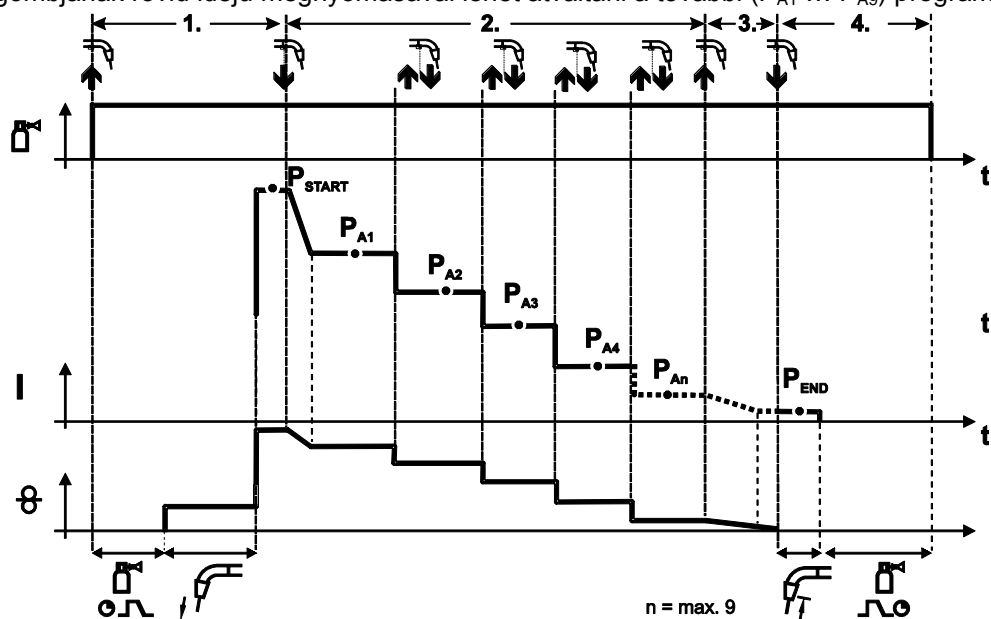
Kiegészítő elemeket (pl. távszabályzót vagy speciális hegesztőpisztolyt) tilos csatlakoztatni. A programváltás funkció a huzalelőtoló vezérlésén inaktív.



Ábra 5-43

Sajátos speciális 4-ütemű hegesztés (n-ütem)

- 1. ütem: P_{start} induló hegesztőprogram a P_1 -ről indul.
- 2. ütem: A „tstart” idő letelte után a hegesztés a P_{A1} fő hegesztőprogrammal folytatódik. A pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával lehet átváltani a további ($P_{A1} \dots P_{A9}$) programokra.



Ábra 5-44

A programok száma (P_{An}) megegyezik az n-ütemnél meghatározott ütemszámmal.

1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram (P_{A1} -hez tartozó P_{START} startprogrammal).

2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni
- Felfutás P_{A1} fő hegesztőprogramra.

A P_{A1} fő hegesztőprogramra történő felfutás legkorábban a beállított t_{START} idő letelte után-, legkésőbb pedig a pisztoly nyomógombjának elengedésekor következik be. A pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával (megnyomni és 0,3 mp-en belül elengedni) további programok kapcsolhatók. Ily módon a $P_{A1} \div P_{A9}$ programokra lehet átkapcsolni.

3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Lefutás a P_{AN} programról a P_{END} programra. A hegesztés folyamata bármikor megszakítható a pisztoly nyomógombjának hosszabb (> 0,3 mp) megnyomásával. Ilyenkor átváltunk a P_{AN} programról a P_{END} programra.

4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

5.10.1.8 Érintőgombos indítás 4-ütemű / speciális 4-ütemű üzemmódban (P9)

4-ütemű – érintőgombos indítás üzemmódban a pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával rögtön a 2. ütemre kapcsolhatunk anélkül, hogy hegesztőáram folyna.

A hegesztési folyamat megszakításához ismét meg kell röviden nyomni a pisztoly nyomógombját.

5.10.1.9 "Szimpla- vagy dupla üzemmód" beállítása (P10)



Ha a rendszer két huzalelőtólós kialakítású, akkor nem szabad további kiegészítőket a 7-pólusú csatlakozó aljzatba (digitális) csatlakoztatni!

Ez a korlátozás vonatkozik többek között a digitális távvezérlőkre, a robot-interfészekre, a dokumentációs interfészekre, digitális vezérlőkábelrel rendelkező hegesztőpisztolyokra, stb.

Tekli çalışmada (P10 = 0) ikinci bir tel besleme ünitesi bağlanmış olmalıdır!

- İkinci tel besleme ünitesinin bağlantılarını ayırın

Çiftli çalışmada (P10 = 1 veya 2) her iki tel besleme ünitesi bağlanmış olmalıdır ve bu işletme tipi için kumanda üniteleri farklı yapılandırılmış olmalıdır!

- Bir tel besleme ünitesini master olarak yapılandırın (P10 = 1)
- Diğer tel besleme ünitesini slave olarak yapılandırın (P10 = 2)

Anahtar şalterli tel besleme üniteleri (seçenek; > lásd fejezet 5.8) master (P10 = 1) olarak yapılandırılmalıdır.

Master olarak yapılandırılan tel besleme ünitesi, kaynak makinesi açıldığında etkin olur. Tel besleme üniteleri arasında başka fonksiyon farkı bulunmaz.

5.10.1.10 Érintési idő beállítása 4Ts-hez (P11)

A fő hegesztőprogram és a csökkentett fő hegesztőprogram közötti érintőgombos átváltáshoz szükséges pisztoly nyomógomb benyomási idő (érintési idő) 3 fokozatban állítható:

0 = érintőgombos üzemmód nem engedélyezett

1 = 320 ms (gyári beállítás)

2 = 640 ms

5.10.1.11 Átkapcsolás JOB-listák között (P12)

Érték	Megnevezés	Magyarázat
0	Feladat orientált JOB-lista	A JOB-számok hegesztőhuzalok és védőgázok szerint vannak rendszerezve. Kiválasztáskor adott esetben a JOB-számok átugrásra kerülnek.
1	Valós JOB-lista	A JOB-számok megfelelnek a tényleges memóriacelláknak. Minden JOB választható; a kiválasztás során memóriacellák átugrására nem kerül sor.
2	Valós JOB-lista, JOB-váltás aktív	Lásd valós JOB-lista. Ezenkívül lehetőség van JOB-váltásra megfelelő tartozék komponensekkel, mint pl. funkcionális hegesztőpisztoly.

Felhasználó által definiált JOB-listák létrehozása

Létrehozásra kerül egy összefüggő memóriatartomány, amelyben váltani JOBS-ok között a tartozék komponensekkel, mint pl. funkcionális hegesztőpisztoly.

- Állítsa a P12 speciális paramétert „2” értékre.
- Állítsa a „Program vagy Up-/Down-funkció” kapcsolót az „Up-/Down” állásba.
- Válassza ki a meglévő JOB-ot, amely a lehető legközelebb áll a kívánt eredményhez.
- Másolja a JOB-ot egy vagy több cél JOB-számra.

Ha még szükséges módosítani JOB-paramétereket, úgy válassza ki egymás után a cél JOBS-okat, majd módosítsa egyesével a paramétereket.

- Állítsa be a P13 speciális paramétert és a cél JOB-ok alsó határára.
- Állítsa be a P14 speciális paramétert a cél JOBS-ok felső határára.
- Állítsa a „Program vagy Up-/Down-funkció” kapcsolót a „Program” állásba.

A tartozék komponenssel váltani lehet a JOBS-ok között a meghatározott területen.

JOB-ok másolása funkció („Copy to“)

A beállítható érték 129 és 169 között van.

- A P12 speciális paraméter értékét előzetesen P12 = 2 vagy P12 = 1 kell beállítani!



Másolja a JOB-ot szám szerint, lásd megfelelő "vezérlés" kezelési és karbantartási utasítása.

Az utolsó két lépésnek a megismétlésével ugyanazt a forrás JOB-ot több cél JOB-ba is bemásolhatjuk.

Ha több, mint 5 másodpercig semmilyen változtatást nem végzünk a kezelőpanelen, akkor a másolás folyamata automatikusan megszakad és a digitális kijelzők visszatérnek a hegesztési paraméterek megjelenítésére.

5.10.1.12A távszabályzóról elérhető JOB-ok számának alsó- és felső határértéke (P13, P14)

A legnagyobb, ill. a legkisebb számú JOB, amelyet a készülékhez csatlakoztatott kiegészítőről (pl. POWERCONTROL 2 pisztolyról) ki lehet választani.

Ennek segítségével elkerülhető, hogy olyan JOB-ot válasszunk ki, amelyet nem szeretnénk, vagy amely nincs előre definiálva.

5.10.1.13 Utoljára mért érték kijelzése („Hold-“) funkció (P15)

Tartó (HOLD) funkció aktív (P15 = 1)

- A kijelző a fő hegesztőprogram paramétereinek a hegesztés során utoljára mért értékeit mutatja.

Tartó (HOLD) funkció inaktív (P15 = 0)

- A kijelző a fő hegesztőprogram paramétereinek „kell”-értékeit mutatja.

5.10.1.14 Blokk-JOB üzemmód (P16)

A következő kiegészítők támogatják a Blokk-JOB-üzemmód használatát:

- Tek haneli 7 segment göstergeli Up/Down kaynak torçu (bir tuş çifti)
JOB 0'da her zaman program 0 aktiftir, diğer tüm JOBlarda program 1 aktiftir

Ebben az üzemmódban tartozék részegységek segítségével - három tömbre felosztva - max. 27 JOB (hegesztési feladat) előhívása lehetséges.

A tömb-JOB-üzemmód használatához a következő konfigurációk végrehajtása szükséges:

- Kapcsolja a „Program vagy FEL/LE funkció”-t „Program” állásban
- Állítsa a JOB-listát a valós JOB-listára (P12 speciális paraméter = „1”)
- Aktiválja a tömb-JOB-üzemmódot (P16 speciális paraméter = „1”)
- A 129, 130 vagy 131 speciális JOB-ok egyikének kiválasztásával váltson a tömb-JOB-üzemmódba.

Az RINT X12, BUSINT X11, DVINT X11 interfészekkel vagy digitális tartozék részegységekkel (mint pl. R40 távvezérlő) történő egyidejű üzemeltetés nem lehetséges!

JOB-számok rendszerezése a kiegészítők kijelzőjén történő megjelenítéshez

JOB-szám	Kijelző / Kiválasztás a kiegészítőn									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Speciál-JOB 1	129	141	142	143	144	145	146	147	148	149
Speciál -JOB 2	130	151	152	153	154	155	156	157	158	159
Speciál -JOB 3	131	161	162	163	164	165	166	167	168	169

„0”-s számú JOB:

Ebben a hegesztési feladatban (JOB) lehetőség van a hegesztési paraméterek kézi beállítására.

A „0”-s számú JOB kiválasztása megakadályozható a kulcsos kapcsolóval vagy „A „0”-s számú JOB lezárása” (P2) speciális paraméter megfelelő beállításával.

Kulcsoskapcsoló „0” állásban, ill. P2 speciális paraméter P2=0: „0”-s számú JOB lezárva.

Kulcsoskapcsoló „1” állásban, ill. P2 speciális paraméter P2=1: „0”-s számú JOB kiválasztható.

1 ÷ 9-es JOB-ok:

Minden egyes speciális JOB-ban 9 JOB-ot lehet betölteni (lásd a táblázatot).

Ezekben a JOB-okban előzetesen be kell állítani a huzalsebesség, az ívhossz-korrekción, a dinamika, stb. értékeit. Ezek a beállítások kényelmesen elvégezhetők a PC300.Net szoftver segítségével.

Amennyiben a szoftver nem áll rendelkezésre, akkor a „Másolás ...-ba” („Copy to”) funkcióval a felhasználó által létrehozott JOB-listák átmásolhatók a speciális JOB-ok területére. (Lásd „JOB-lista váltás (P12)” fejezet.)

5.10.1.15 Programkiválasztás standard pisztolyról (P17)

Lehetővé teszi a kívánt hegesztőprogram kiválasztását, illetve programváltást a hegesztés megkezdése előtt.

A pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával átkapcsolunk a következő hegesztőprogramra. Ha elértük az utolsó engedélyezett programot, akkor a pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával ismét az 1-es programra váltunk.

- Az első engedélyezett program a „P0”, amennyiben az nem zárolt.
(lásd még „P2” speciális paraméter)
- Az utolsó engedélyezett program a „P15”,
 - ha a „P4” speciális paraméter beállításával előzetesen nem korlátoztuk a behívható programok számát (lásd még „P4” speciális paraméter).
 - vagy a kiválasztott hegesztési feladathoz (JOB) a programok száma az n-ütem (lásd „P8” paraméter) beállítása által korlátozott.
- A hegesztés akkor indul, ha a pisztoly nyomógombját 0,64 másodpercnél hosszabb ideig benyomva tartjuk.

Standard hegesztőpisztoly nyomógombjával a hegesztőprogram kiválasztására valamennyi kezelési módban (2-ütem, speciális 2-ütem, 4-ütem és speciális 4-ütem) elvégezhető.

5.10.1.16 Középérték kijelzés superPuls esetén (P19)

Funkció aktív (P19 = 1)

- superPuls esetén az A programból (P_A) és a B programból (P_B) eredő teljesítmény középérték megjelenik a kijelzőn (gyári beállítás).

Funkció nem aktív (P19 = 0)

- superPuls esetén kizárólag az A program teljesítménye jelenik meg a kijelzőn.



İşlev etkin iken cihaz ekranında sadece 000 karakterleri görüntüleniyorsa, ender, uyumsuz bir sistem birleşimi söz konusudur. Çözüm: P19 özel parametreyi kapatın.

5.10.1.17 PA programına pulse arki kaynağı girişi (P20)



Kizárólag impulzusıves hegesztési eljârâssal rendelkező készülékvaltozat esetében.

Funkció aktív (P20 = 1)

- Amennyiben a superPuls és a hegesztési mód átkapcsolás funkciók rendelkezésre állnak és be vannak kapcsolva, a hegesztési mód mindig az impulzusıves hegesztés PA fıprogramban kerül végrehajtásra (gyári beállítás).

Funkció nem aktív (P20 = 0)

- Impulzusıves hegesztés megadása a PA programban kikapcsolva.

5.10.1.18 Göreceli programlar için mutlak deęer girişi (P21)

Başlatma programı (P_{START}), indirme programı (P_B) ve bitirme programı (P_{END}) isteęe göre ana programa (P_A) göreceli veya mutlak ayarlanabilir.

İşlev etkin (P21 = 1)

- Mutlak parametre ayarı.

İşlev etkin deęil (P21 = 0)

- Göreceli parametre ayarı (Fabrika çıkışlı).

5.10.1.19 Elektronik gazmennyiség szabályozás, típus (P22)

Kizárólag a beépített gazmennyiség szabályozóval ellátott készülékeknél aktív (gyári opció). A beállítást kizárólag arra felhatalmazott szervizszemélyzet végezheti (alapbeállítás = 1).

5.10.1.20 Programbeállítás a relatív programoknál (P23)

A kezdő-, csökkentett-, és befejező relatív programok vagy közösen vagy külön a P0-P15 munkapontokhoz beállíthatók. Közös beállítás esetén a paraméterértékek, a külön beállítással ellentétben, a JOB-ban kerülnek mentésre. Külön beállítás esetén a paraméterértékek az összes JOB-ra vonatkozóan azonosak (kivéve a speciális JOB-okat, SP1, SP2 und SP3).

5.10.1.21 Korrekciós vagy előirt feszültség kijelzése (P24)

Az ívfény korrekció jobboldali forgatógombbal történő beállításakor vagy a +- 9,9 V korrekciós feszültség (gyári beállítás), vagy az abszolút előirt feszültség jelezhető ki.

5.10.1.22 JOB-választás speciális üzemmódban (P25)

A P25 speciális paraméterrel meghatározható, hogy a huzalelőtoló készülék az SP1/2/3 speciális JOB-okat vagy a hegesztési feladat kiválasztását a JOB-lista szerint végezze.

5.10.1.23 Huzalfűtés névértéke (P26)

A hegesztőhuzal előmelegítése 25 °C ... 50 °C hőmérséklettartományban. Alapbeállítás 45 °C.

5.10.1.24 Üzemmódváltás a hegesztés indításakor (P27)

Kiválasztott 4 ütemű speciális üzemmód esetén a felhasználó az pisztolynyomógomb révén meghatározhatja, hogy a programfuttatás mely üzemmódban történjen (4 ütemű vagy 4 ütemű speciális).

Pisztolynyomógomb tartása (> 300 ms): Programfuttatás 4 ütemű speciális üzemmóddal (alapbeállítás).

Pisztolynyomógomb megérintése: A készülék 4 ütemű üzemmódba vált.

5.10.1.25 Elektronik gazmennyiség szabályozás hibaküszöbe (P28)

A százalékosan beállított érték a hibaküszöböt szemlélteti; alsó, ill. felső határeltérése esetén hibaüzenet > lásd fejezet 5.7.1 jelenik meg.

5.10.1.26 Mértékegységrendszer (P29)

Funkció nem aktív

- Metrikus mértékegységek megjelenítésére kerül sor.

Funkció aktív

- Angolszász mértékegységek megjelenítésére kerül sor.

5.10.1.27 Programfuttatás választási lehetőség a Hegesztési teljesítmény forgatógombbal (P30)

Funkció nem aktív

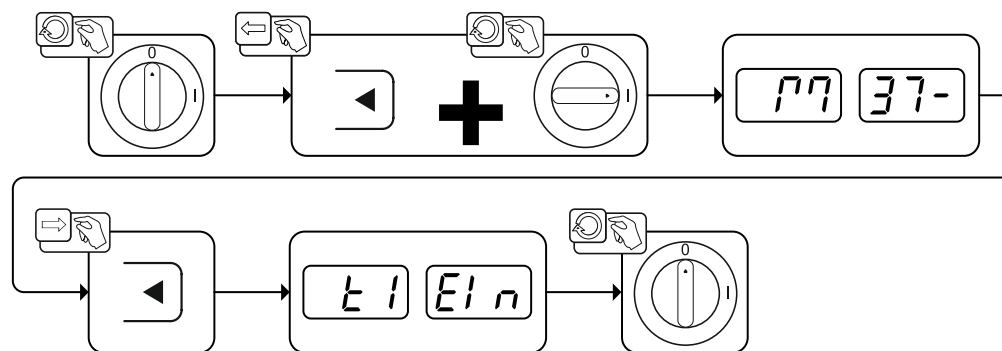
- A forgatógomb zárva van; a hegesztési paraméterek kiválasztásához a Hegesztési paraméterek nyomógombot kell használni.

Funkció aktív

- A forgatógomb használható a hegesztési paraméterek kiválasztásához.

5.10.2 Visszatérés a gyári beállításokhoz

Az összes felhasználó által elmentett speciális paraméter visszaáll a gyári alapértékre!

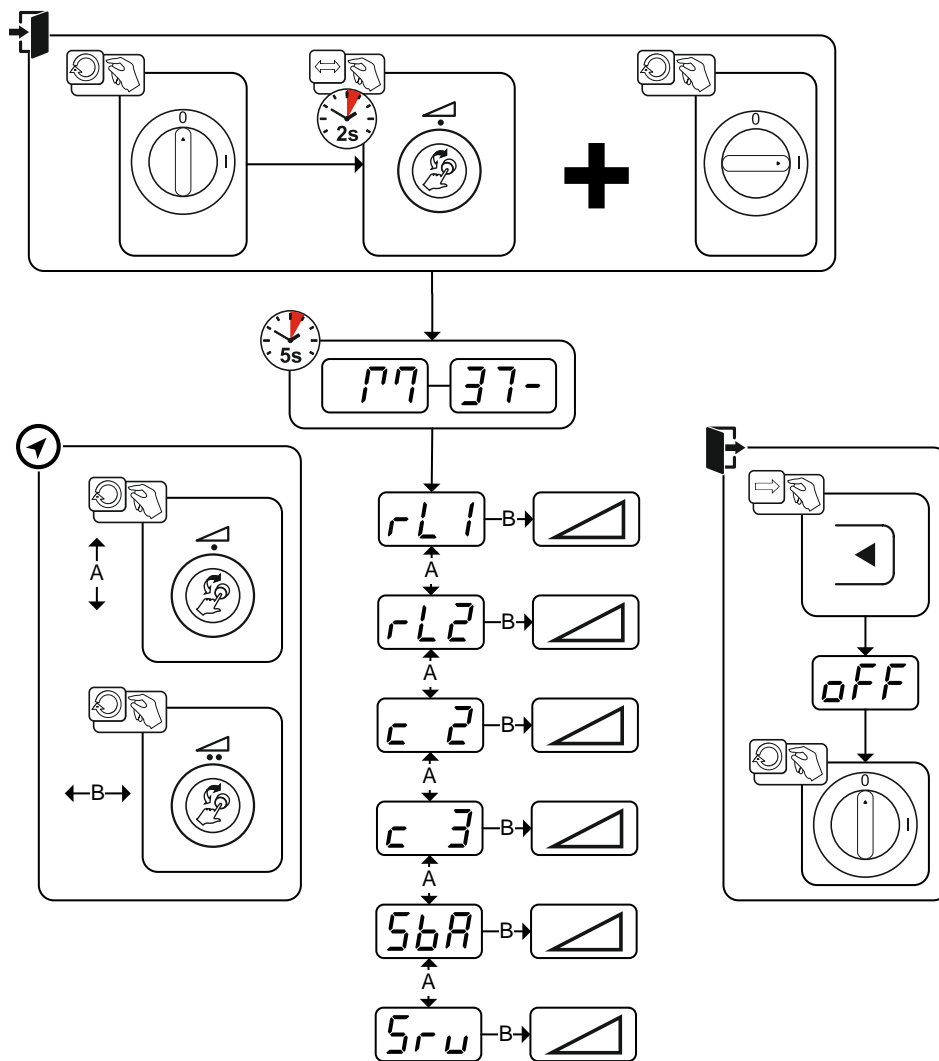


Ábra 5-45

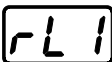
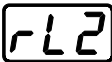
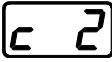

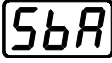


5.11 Készülék konfigurálása menüpont

5.11.1 Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése

- ☞ *Módosítások a hegesztési paramétereken csak akkor végezhetők, ha a kulcsos kapcsoló a jelű állásban van.*
- ☞ *Aktivált Xbutton funkció esetén a kulcsos kapcsoló, ill. annak funkciója inaktíválásra kerül (lásd megfelelő "vezérlés" kezelési és karbantartási utasítása).*



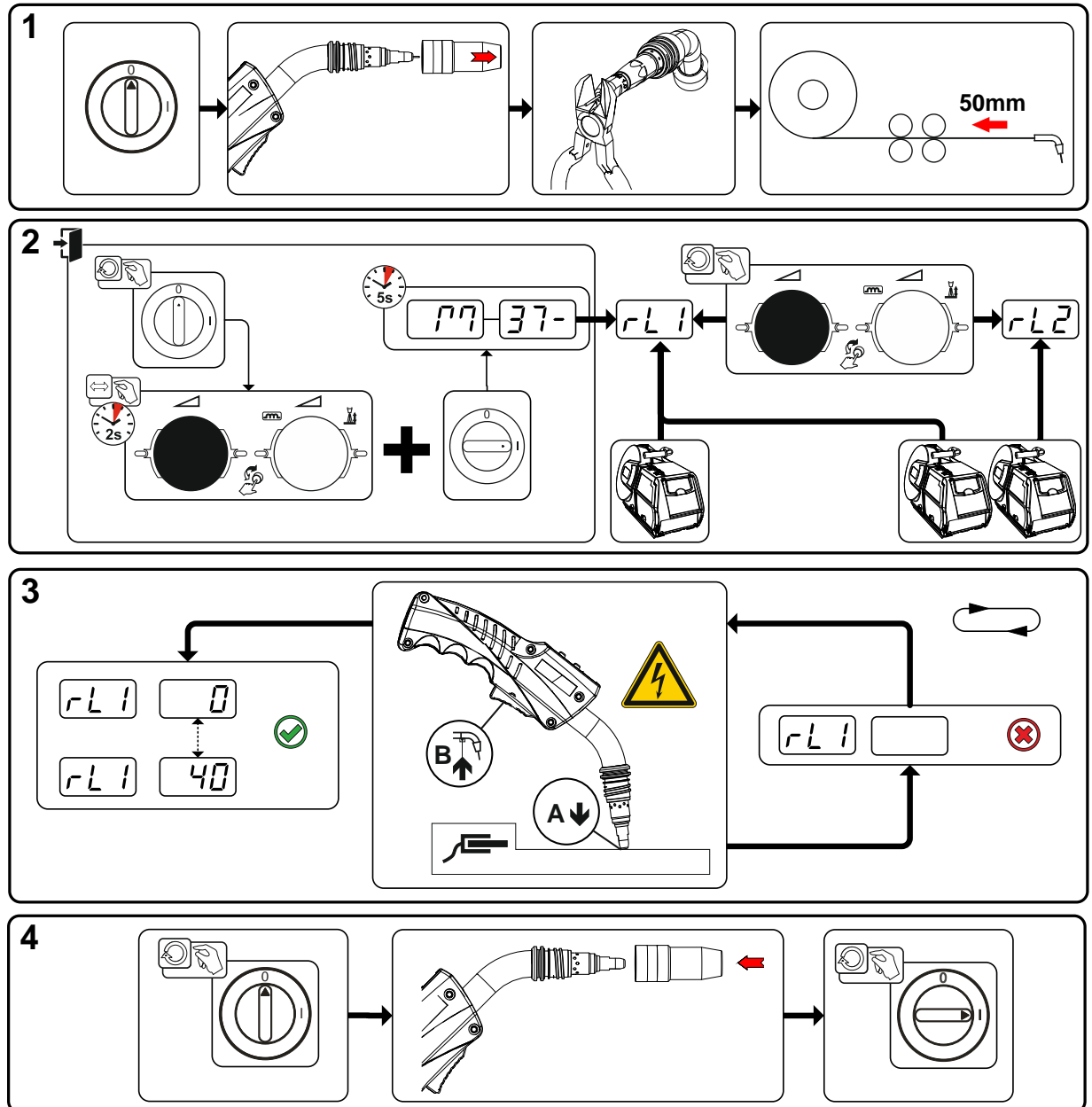
Ábra 5-46

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Vezetékellenállás 1 Az első hegesztőáramkör vezeték ellenállása 0 mΩ - 60 mΩ (gyárilag 8 mΩ).
	Vezetékellenállás 2 A második hegesztőáramkör vezetékellenállása 0 mΩ - 60 mΩ (gyárilag 8 mΩ).
	A paraméter módosítását kizárólag képzett szerviz-személyzet végezheti!
	A paraméter módosítását kizárólag képzett szerviz-személyzet végezheti!
	Időfüggő energiatakarékos funkció > lásd fejezet 5.11.3 Használaton kívüli állapot időtartama, amíg az energiatakarékos mód aktiválódik. Beállítás  = kikapcsolva ill. 5 perc – 60 perc számérték (gyári beállítás 20).
	„Szerviz“ menüpont A „Szerviz“ menüben változtatást kizárólag csak a gyártó által arra kiképzett szervizes szakember végezhet!

5.11.2 Vezetékellenállás kiegyenlítés

A vezeték ellenállási értéke közvetlenül beállítható vagy az áramforrással is kiegyenlíthető. Leszállítási állapotban az áramforrások vezetékellenállása 8 m Ω -ra van beállítva. Ez az érték 5 m testelő vezetéknek, 1,5 m összekötő kábelkötegnek és 3 m vízhűtéses hegesztőpisztolynak felel meg. Más kábelköteg hosszok esetén ezért +/- feszültségkorrekció szükséges a hegesztési tulajdonságok optimalizálásához. A vezetékellenállás újbóli kiegyenlítése által a feszültség korrekciós érték ismét megközelítően nullára állítható. Az elektromos vezetékellenállást a tartozék komponensek, mint pl. hegesztőpisztoly vagy összekötő kábelköteg minden cseréje után újból ki kell egyenlíteni.

Amennyiben a hegesztőrendszerben egy második huzalelőtoló készüléket kell használni, erre vonatkozóan a paramétert (rL2) kalibrálni kell. Minden más konfigurációra vonatkozóan elég a paraméter (rL1) kiegyenlítése.



Ábra 5-47

1 Előkészítés

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- Csavarozza le a hegesztőpisztoly gázfűvókáját.
- Szintben vágja le az áramátadón lévő hegesztőhuzalt.
- Kissé húzza vissza a huzalelőtől a készüléken lévő hegesztőhuzalt (kb. 50 mm). Az áramátadóban most nem szabad hegesztőhuzalnak lennie.

2 Konfigurálás

- Nyomja meg és tartsa nyomva a "Hegesztési teljesítmény forgatógombot" és kapcsolja be a hegesztőgépet (min. 2 s). Engedje el a forgatógombot (a készülék 5 s után az 1. vezetékellenállás paraméterre vált).
- A "Hegesztési teljesítmény forgatógomb" forgatásával most már kiválasztható a megfelelő paraméter. Az rL1 paramétert minden készülék kombinációnál ki kell egyenlíteni. Második áramkörrel rendelkező hegesztőrendszerek esetén, ha pl. két huzalelőtől készüléket üzemeltetnek egy áramforráson, az rL2 paraméterrel egy második kiegyenlítést kell végezni.

3 Kiegyenlítés / Mérés

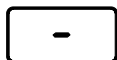
- Finoman rányomva helyezze a hegesztőpisztolyt az áramátadóval a munkadarab egy tiszta helyére, majd működtesse a pisztolynyomógombot kb. 2 s ideig. Rövid ideig zárlati áram folyik, amellyel meghatározható és megjeleníthető az új vezetékellenállás. Az érték 0 mΩ és 40 mΩ között lehet. Az újonnan létrehozott érték azonnal mentésre kerül, és nincs szükség további megerősítésre. Amennyiben a jobb oldali kijelzésben nem jelenik meg érték, a mérés nem sikerült. A mérést meg kell ismételni.

4 Hegesztésre kész állapot visszaállítása

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- Csavarozza fel a hegesztőpisztoly gázfűvókáját.
- Kapcsolja be a hegesztőgépet.
- Fűzze be újra a hegesztőhuzalt.

5.11.3 Energiatakarékos üzemmód (Standby)

Az energiatakarékos mód a Konfiguráció menü egy beállítható paramétere (időfüggő energiatakarékos mód **SbR**) révén aktiválható > lásd fejezet 5.11.



Aktív energiatakarékos mód esetén a készülék kijelzéseiben csupán a kijelző középső számjegye jelenik meg.

Egy tetszőleges kezelőelem működtetésével (pl. forgatógomb elforgatása) inaktíválódik az energiatakarékos mód, és a készülék visszavált hegesztés kész állapotba.

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 szakkereskedőhöz.

6.1 A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése

A szoftververziók lekérdezése kizárólag a felhatalmazott szerviz személyzet tájékoztatására szolgál, és a készülék konfigurációs menüjében kérdezhető le > lásd fejezet 5.11!

6.2 Hibaüzenetek (áramforrás)



A hegesztőgép hibáját hibakód jelzi (lásd táblázat) a vezérlés kijelzőjén. Hiba esetén a teljesítményegység lekapcsol.



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

- Dokumentálja a hibákat, és szükség esetén hozza a szervizszemélyzet tudtára.
- Ha az "LP" vagy "HP" típusú vezérlés esetén több hiba jelentkezik, mindig a legalacsonyabb hibaszámú hiba (Err) jelenik meg. Ha ezt a hibát megszüntették, megjelenik a következő, magasabb hibaszámú hiba. Ez a folyamat addig ismétlődik, amíg minden hibát meg nem szüntették.

Kategória jelmagyarázat (hiba visszaállítása)

- A hibaüzenet eltűnik, ha a hibát megszüntették.
- A hibaüzenet a ◀ nyomógomb megnyomásával állítható vissza:
- A hibaüzenet csak a készülék ki- és bekapcsolásával állítható vissza.

Err	Kategória			Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
	a)	b)	c)			
3	✓	✓	✗	Sebességmérő hiba	DV készülék hiba	Ellenőrizze az összeköttetéseket (csatlakozók, vezetékek)
					Huzalhajtás folyamatos túlterhelése	Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet; ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását
4	✓	✗	✗	Túlhőmérséklet	Áramforrás túlmelegedett	Hagyja lehűlni az áramforrást (hálózati kapcsoló az „1” jelű állásba)
					Ventilátor blokkolva, szennyezett vagy meghibásodott	Ellenőrizze a ventilátort, tisztítsa meg vagy cserélje ki
					Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva	Ellenőrizze a levegőbemenetet és -kimenetet
5	✗	✗	✓	Hálózati túlfeszültség	Hálózati feszültség túl magas	Ellenőrizze a hálózati feszültségeket, és vesse össze az áramforrás tápfeszültségeivel
6	✗	✗	✓	Hálózati feszültség hiány	Hálózati feszültség túl alacsony	
7	✗	✓	✗	Hűtőfolyadék-hiány	Átfolyási mennyiség túl alacsony (< = 0,7 l/min) / (< = 0.18 gal./min) ^[1]	Ellenőrizze a hűtőfolyadék átfolyást, tisztítsa meg a vízhűtőt, szüntesse meg a tömlőcsomag töréshelyeit, állítsa be az átfolyási küszöböt
					Hűtőfolyadék mennyiség túl alacsony	Töltsön utána hűtőfolyadékot

Err	Kategória			Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
	a)	b)	c)			
					Szivattyú nem működik	Forgassa el a szivattyú tengelyt
					Levegő a hűtőfolyadék körben	Légtelenítse a hűtőfolyadék kört
					Tömlőcsomag nincs teljesen feltöltve hűtőfolyadékkal	Kapcsolja ki/be a készüléket, a szivattyú 2 min ideig működik
					Üzemeltetés gázhűtéses hegesztőpisztollyal	Kösse össze a hűtőközeg előremenőt és visszatérőt (iktasson be tömlőhidat) Inaktiválja a vízűtőt
					F3 (4A) biztosító meghibásodása a VB xx0 kártyán	Értesítse a szervizt
8	✓	✓	✗	Védőgáz hiba [2]	Nincs védőgáz	Ellenőrizze a védőgáz-ellátást
					Előnyomás túl alacsony	Szüntesse meg a tömlőcsomag töréshelyeit; névérték: 4-6 bar előnyomás
9	✗	✗	✓	Másodlagos túlfeszültség	Túlfeszültség a kimeneten: Inverter hiba	Értesítse a szervizt
10	✗	✗	✓	Földzárlat	Elektromos kapcsolat a hegesztőhuzal és a ház között	Ellenőrizze a huzalteret, szüntesse meg a kapcsolatot
					Elektromos kapcsolat a hegesztőáramkör, ház és földelt objektumok között	Ellenőrizze a házat, szüntesse meg a kapcsolatot
11	✓	✓	✗	Gyors lekapcsolás	"Robot kész" logikai jel elvétele a folyamat során	Szüntesse meg a hibát a fölérendelt vezérlésen
22	✓	✗	✗	Hűtőfolyadék túlmelegedés	Hűtőfolyadék túlmelegedett ($\geq 70\text{ °C}$ / $\geq 158\text{ °F}$) ^[1] a hűtőfolyadék visszatérőben mérve	Hagyja lehűlni az áramforrást (hálózati kapcsoló az „1” jelű állásba)
					Ventilátor blokkolva, szennyezett vagy meghibásodott	Ellenőrizze a ventilátort, tisztítsa meg vagy cserélje ki
					Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva	Ellenőrizze a levegőbemenetet és -kimenetet
48	✗	✓	✗	Gyújtási hiba	Az automatizált berendezéssel való folyamatindítás során nem történt gyújtás	Ellenőrizze a huzaltovábbítást, az áramkábel a hegesztőáramkörben; adott esetben tisztítsa meg a hegesztés előtt a korrodálódott felületeket a munkadarabon
49	✗	✓	✗	Ívzakadás	Az automatizált berendezéssel való hegesztés során ívzakadás történt	Ellenőrizze a huzaltovábbítást, állítsa be a hegesztési sebességet
51	✓	✗	✗	Vész-Ki	Az áramforrás Vész-Ki áramkörét aktiválták.	Inaktiválja a Vész-Ki áramkört (védőáramkör engedélyezése)

Err	Kategória			Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
	a)	b)	c)			
52	✗	✗	✓	Nincs DV készülék	Az automatizált berendezés bekapcsolása után nem ismerhető fel DV készülék	Ellenőrizze, ill. csatlakoztassa a DV készülékek vezérlőkábeleit; korrigálja az automatizált DV azonosító számát (1DV esetén: 1-es szám, 2DV esetén DV 1-es és DV 2-es számmal)
53	✗	✓	✗	Nincs 2. DV készülék	2. huzalelőtoló készülék nincs felismerve	Ellenőrizze, ill. csatlakoztassa a DV készülékek vezérlőkábeleit
54	✗	✗	✓	VRD hiba	Üresjáratifeszültség-csökkentési hiba	Adott esetben válassza le a készüléket a hegesztőáramkörrel; értesítse a szervizt
55	✗	✓	✗	DV túláram	Huzalelőtolás hajtás túláram észlelés	Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet; ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását
56	✗	✗	✓	Hálózatifázis-kimaradás	A hálózati feszültség egyik fázisa nincs meg	Ellenőrizze a hálózati csatlakozást, hálózati csatlakozót és hálózati biztosítókat
57	✗	✓	✗	Szolga sebességmérő hiba	DV készülék hiba (szolga hajtás)	Ellenőrizze a csatlakozókat, kábeleket, összeköttetéseket
					Huzalhajtás (szolga hajtás) folyamatos túlterhelése	Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet; ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását
58	✗	✓	✗	Rövidzárlat	Ellenőrizze a hegesztőáramkört rövidzárlat szempontjából	Ellenőrizze a hegesztőáramkört; a hegesztőpisztolyt elkülönítve tegye le
59	✗	✗	✓	Nem kompatibilis készülék	A rendszerre csatlakoztatott készülék nem kompatibilis	Válassza le a nem kompatibilis készüléket a rendszerről
60	✗	✗	✓	Nem kompatibilis szoftver	A készülék szoftvere nem kompatibilis	Értesítse a szervizt
61	✗	✓	✗	Hegesztésfelügyelet	A hegesztési paraméter tényleges értéke a megadott túrésmezőn kívül van	Tartsa be a túrésmezőt, állítsa be a hegesztési paramétert

^[1] alapbeállítás

^[2] opció

6.3 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).

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

ALL	Figyelmeztetés	Lehetséges ok
1	Túlhőmérséklet	Túlhőmérséklet miatt rövidesen lekapcsolás veszélye fenyeget.
4	Védőgáz ^[2]	Ellenőrizze a védőgáz-ellátást.
5	Hűtőfolyadék átfolyás	Átfolyás (<= 0,7l/min / <= 0.18 gal./min) ^[1]
6	Kevés huzal	Már csak kevés huzal áll rendelkezésre a tekercsen.
7	CanBus hiba	Huzalelőtoló készülék nincs csatlakoztatva, huzalelőtoló motor megszakító (kioldott megszakító visszaállítása működtetés révén).
8	Hegesztőáramkör	A hegesztőáramkör induktivitása túl magas a kiválasztott hegesztési feladathoz.
10	Részinverter	Egy vagy több részinverter nem biztosít hegesztőáramot.
11	Hűtőfolyadék túlhőmérséklet	Hűtőfolyadék (>= 65 °C / >= 149 °F) ^[1]
12	Hegesztésfelügyelet	A hegesztési paraméter tényleges értéke a megadott tűrésmezőn kívül van.
32	Sebességmérő hiba	Huzalelőtoló készülék hiba, a huzalhajtás folyamatos túlterhelése.
33	DV túláram	A huzalfőhajtás túláram észlelése.
34	Ismeretlen JOB	A JOB-választás nem lett végrehajtva, mivel a JOB-szám ismeretlen.
35	Szolga DV túláram	A szolga forgatóhajtás túlterhelése (push/push rendszer vagy elülső hajtása vagy közbenső hajtás).
36	Szolga sebességmérő hiba	Huzalelőtolás hajtás hiba, a szolga forgatóhajtás folyamatos túlterhelése (push/push rendszer vagy elülső hajtása vagy közbenső hajtás).

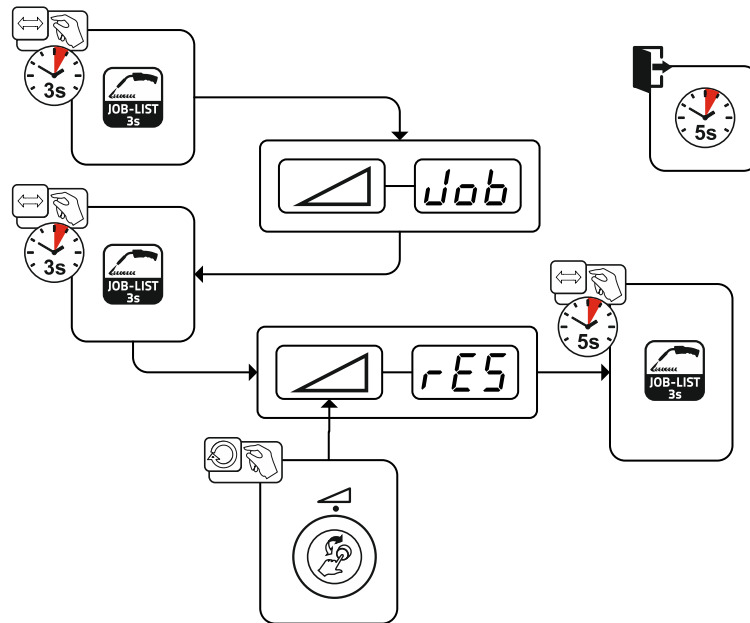
^[1] alapbeállítás

^[2] opció

6.4 Hegesztési feladatok (JOBs) visszaállítása gyári alapértékekre

 Valamennyi felhasználóspecifikusan tárolt hegesztési paraméter visszaáll a gyári alapértékekre.

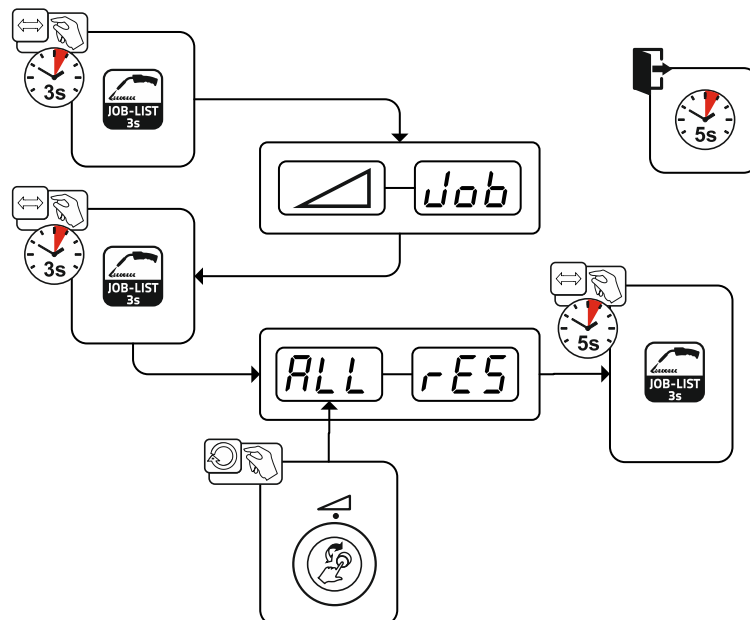
6.4.1 Egyetlen hegesztési feladat (JOB) visszaállítása



Ábra 6-1

6.4.2 Az összes hegesztési feladat (JOB) visszaállítása

 Az 1-128 + 170-256 JOBok resetelésre kerülnek.
A 129-169 vevőspecifikus JOBok megőrződnek.



Ábra 6-2

7 A melléklet

7.1 JOB-List

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Durchmesser [mm]
1	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	0,8
2	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	0,9
3	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,0
4	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,2
5	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,6
6	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
7	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,9
8	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
9	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
10	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
11	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,8
12	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,9
13	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
14	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
15	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,6
26	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
27	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
28	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
29	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
30	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
31	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
32	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
33	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
34	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
35	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
36	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Durchmesser [mm]
37	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
38	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
39	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
40	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
41	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
42	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
43	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
44	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
45	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
46	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	0,8
47	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,0
48	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,2
49	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,6
50	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
51	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
52	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
55	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
56	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
59	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
60	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
63	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
64	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
66	coldArc keményforrasztás	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
67	coldArc keményforrasztás	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
68	coldArc keményforrasztás	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
70	coldArc keményforrasztás	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
71	coldArc keményforrasztás	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
72	coldArc keményforrasztás	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
74	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	0,8
75	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
76	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
77	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
78	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-70 / He-30 (I3)	0,8

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Durchmesser [mm]
79	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
80	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
81	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
82	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	0,8
83	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
84	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
85	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
86	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	0,8
87	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
88	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
89	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
90	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	0,8
91	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
92	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
93	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
94	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	0,8
95	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
96	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
97	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
98	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
99	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
100	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
101	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
102	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
103	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
104	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Durchmesser [mm]
105	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
106	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
107	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
108	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
109	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
110	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
111	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
112	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
113	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
114	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
115	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
116	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
117	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
118	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
119	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
120	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
121	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
122	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
123	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
124	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
125	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
126	Gyökmarás			
127	AWI Liftarc			
128	MMA			
129	Speciális JOB 1	Speciális	Speciális	Spezial
130	Speciális JOB 2	Speciális	Speciális	Spezial
131	Speciális JOB 3	Speciális	Speciális	Spezial
132		Szabad JOB		
133		Szabad JOB		
134		Szabad JOB		

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Durchmesser [mm]
135		Szabad JOB		
136		Szabad JOB		
137		Szabad JOB		
138		Szabad JOB		
139		Szabad JOB		
140		Blokk 1/ JOB1		
141		Blokk 1/ JOB2		
142		Blokk 1/ JOB3		
143		Blokk 1/ JOB4		
144		Blokk 1/ JOB5		
145		Blokk 1/ JOB6		
146		Blokk 1/ JOB7		
147		Blokk 1/ JOB8		
148		Blokk 1/ JOB9		
149		Blokk 1/ JOB10		
150		Blokk 2/ JOB1		
151		Blokk 2/ JOB2		
152		Blokk 2/ JOB3		
153		Blokk 2/ JOB4		
154		Blokk 2/ JOB5		
155		Blokk 2/ JOB6		
156		Blokk 2/ JOB7		
157		Blokk 2/ JOB8		
158		Blokk 2/ JOB9		
159		Blokk 2/ JOB10		
160		Blokk 3/ JOB1		
161		Blokk 3/ JOB2		
162		Blokk 3/ JOB3		
163		Blokk 3/ JOB4		
164		Blokk 3/ JOB5		
165		Blokk 3/ JOB6		
166		Blokk 3/ JOB7		
167		Blokk 3/ JOB8		
168		Blokk 3/ JOB9		
169		Blokk 3/ JOB10		
171	pipeSolution	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
172	pipeSolution	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
173	pipeSolution	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
174	pipeSolution	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
177	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
178	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
179	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
180	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
181	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
182	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	0,8
183	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	0,9

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Durchmesser [mm]
184	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
185	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
188	MIG/MAG, nem szinergikus	Speciális	Speciális	Spezial
189	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
190	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,8
191	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
192	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,9
193	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
194	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
195	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
197	coldArc keményforrasztás	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
198	coldArc keményforrasztás	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
201	coldArc keményforrasztás	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
202	coldArc keményforrasztás	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
204	rootArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
205	rootArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
206	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
207	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
208	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
209	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
212	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	CO2-100 (C1)	1,2
213	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	CO2-100 (C1)	1,6
216	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,0
217	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,2
218	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,6
220	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
221	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
224	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
225	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
229	Porbeles huzal, fém	FCW CrNi - Metal	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
230	Porbeles huzal, fém	FCW CrNi - Metal	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
233	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
234	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
235	Porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
237	Porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
238	Porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
239	Porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
240	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
242	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
243	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
244	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
245	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
246	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
247	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Durchmesser [mm]
248	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
249	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
250	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
251	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
252	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
253	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
254	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
255	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
256	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,6
260	Porbeles huzal, rutilos	FCW Steel - Rutile	CO2-100 (C1)	1,2
261	Porbeles huzal, rutilos	FCW Steel - Rutile	CO2-100 (C1)	1,6
263	Porbeles huzal, fém	Nagyszilárdságú acélok / Special	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
264	Porbeles huzal, bázikus	FCW Steel - Basic	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
268	Bevonatolás	NiCr 6617 / 2.4627	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
269	Bevonatolás	NiCr 6617 / 2.4627	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
271	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
272	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
273	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
275	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,0
276	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,2
277	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,6
279	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
280	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
282	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 12 / 1.4829	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
283	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 12 / 1.4829	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
284	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 12 / 1.4829	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
285	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 12 / 1.4829	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
290	forceArc / forceArc puls porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
291	forceArc / forceArc puls porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
292	forceArc / forceArc puls porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
293	forceArc / forceArc puls porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
294	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
295	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
296	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
297	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
298	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,8

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Durchmesser [mm]
299	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
300	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
301	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,6
303	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
304	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
305	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
307	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
308	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
309	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
311	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
312	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
313	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
315	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
316	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
317	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
319	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
320	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
323	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
324	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
325	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
326	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
327	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
328	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
330	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
331	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
332	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
334	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
335	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
336	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
338	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462 / Duplex	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
339	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462 / Duplex	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
340	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462 / Duplex	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
350	Porbeles huzal, önvédő	FCW Steel - Rutile	No Gas	0,9
351	Porbeles huzal, önvédő	FCW Steel - Rutile	No Gas	1,0
352	Porbeles huzal, önvédő	FCW Steel - Rutile	No Gas	1,2
359	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
360	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
367	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
368	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
371	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Durchmesser [mm]
386	Bevonatolás	Co-based	Ar-100 (I1)	1,2
387	Bevonatolás	Co-based	Ar-100 (I1)	1,6
388	Bevonatolás	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
389	Bevonatolás	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6

8 B melléklet

8.1 Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok

8.1.1 MIG/MAG-hegesztés

Név	Kijelzés			Beállítási tartomány	
	Kód	Standard (alapbeállítás)	Mértékegység	min.	max.
Ívfeszültség korrekció		0	V	9,9	9,9
Huzalsebesség, abszolút (főprogram P _A)		-	m/perc	0,00	20,0
Gáz névértéke (opció GFE)		8,5	l/min	3,0	30,0

8.1.2 Bevontelektródás kézi ívhegesztés (BKI)

Név	Kijelzés			Beállítási tartomány	
	Kód	Standard (alapbeállítás)	Mértékegység	min.	max.
Arcforce	ARC	0		-40	40

9 C melléklet

9.1 Viszonteladó keresése

Sales & service partners

www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"