



HU

Vezérlés

LP-S (M3.7X-U)

099-0M37XU-EW511

A kiegészítő rendszerdokumentációkban leírtakat is figyelembe kell venni!

27.05.2024

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

www.ewm-group.com



Általános tanácsok

FIGYELMEZTETÉS



Olvassa el a kezelési és karbantartási utasítást!

A kezelési és karbantartási utasítás ismerteti a termékek biztonságos kezelését.

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

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 GmbH

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.

Adatbiztonság

A felhasználó felelős a biztonsági adatmentés a gyári beállításhoz viszonyított bármilyen módosításáért. A személyes beállítások törléséért a felhasználó felelős. A gyártó ezért nem vállal felelősséget.

1 Tartalomjegyzék

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Tartalomjegyzék..... | 3 |
| 2 | A saját biztonsága érdekében..... | 5 |
| 2.1 | A jelen dokumentáció használatára vonatkozó tudnivalók..... | 5 |
| 2.2 | Szimbólumok jelentése..... | 6 |
| 2.3 | Biztonsági előírások..... | 7 |
| 2.4 | Szállítás és előkészületek a hegesztéshez..... | 10 |
| 3 | Rendeltetészerű használat..... | 12 |
| 3.1 | Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető..... | 12 |
| 3.2 | Szoftververzió..... | 12 |
| 3.3 | Érvényes dokumentumok..... | 12 |
| 3.3.1 | A teljes dokumentáció része..... | 13 |
| 4 | Vezérlés - kezelőelemek..... | 14 |
| 4.1 | Vezérléstartományok áttekintése..... | 14 |
| 4.1.1 | "A" vezérléstartomány..... | 15 |
| 4.1.2 | "B" vezérléstartomány..... | 16 |
| 4.2 | Digitális kijelző..... | 18 |
| 4.3 | A készülékvezérlés kezelése..... | 18 |
| 4.3.1 | Főnézet..... | 18 |
| 4.3.2 | A hegesztési teljesítmény beállítása..... | 19 |
| 4.3.3 | Alapbeállítások módosítása (készülékkonfigurációs menü)..... | 19 |
| 4.3.4 | Zárolás funkció..... | 19 |
| 4.3.5 | Kedvenc JOB-ok..... | 20 |
| 4.3.5.1 | Aktuális beállítások mentése a Kedvencekbe..... | 20 |
| 4.3.5.2 | Mentett kedvencek betöltése..... | 20 |
| 4.3.5.3 | Mentett kedvencek törlése..... | 21 |
| 5 | A gép működésének ismertetése..... | 22 |
| 5.1 | Védőgáz ellátás..... | 22 |
| 5.1.1 | Védőgáz mennyiség beállítása..... | 22 |
| 5.1.1.1 | Gázteszt..... | 22 |
| 5.1.1.2 | A tömlőcsomag öblítése..... | 23 |
| 5.2 | MIG/MAG-hegesztés..... | 23 |
| 5.2.1 | Huzalbefűzés..... | 23 |
| 5.2.2 | Huzalvisszahúzás..... | 24 |
| 5.2.3 | Hegesztési feladat kiválasztása..... | 25 |
| 5.2.3.1 | Hegesztési alapparaméterek..... | 25 |
| 5.2.3.2 | Hegesztési eljárás..... | 26 |
| 5.2.3.3 | Üzem mód..... | 26 |
| 5.2.3.4 | Hegesztési mód..... | 26 |
| 5.2.3.5 | Hegesztési teljesítmény (munkapont)..... | 27 |
| 5.2.3.6 | Ívfényhossz..... | 27 |
| 5.2.3.7 | Ívfény dinamika (fojtó hatás)..... | 28 |
| 5.2.4 | Standard MIG/MAG-pisztoly..... | 28 |
| 5.2.5 | Programok (P _A 1-15)..... | 28 |
| 5.2.5.1 | Kiválasztás és beállítás..... | 28 |
| 5.2.6 | Programfolyamat..... | 30 |
| 5.2.7 | Expert-menü (MIG/MAG)..... | 31 |
| 5.2.7.1 | Huzalvisszaégés..... | 32 |
| 5.2.8 | Üzem módok (működési folyamatok)..... | 32 |
| 5.2.8.1 | Jel- és funkció magyarázat..... | 32 |
| 5.2.8.2 | Automatikus kikapcsolás..... | 38 |
| 5.2.9 | forceArc / forceArc puls..... | 38 |
| 5.2.10 | rootArc / rootArc puls..... | 38 |
| 5.2.11 | Hagyományos MIG/MAG-hegesztés (GMAW non synergic)..... | 39 |
| 5.2.11.1 | Hegesztési teljesítmény (munkapont)..... | 39 |
| 5.2.11.2 | Ívfény dinamika (fojtó hatás)..... | 40 |
| 5.2.11.3 | Expert menü - GMAW non synergic..... | 40 |
| 5.3 | AWI-hegesztés..... | 41 |
| 5.3.1 | Hegesztési feladat kiválasztása..... | 41 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.3.2 | Hegesztőáram beállítása | 41 |
| 5.3.3 | Ívgyújtási módok..... | 42 |
| | 5.3.3.1 Lifterc..... | 42 |
| 5.3.4 | EXPERT menüpont (AWI)..... | 43 |
| 5.3.5 | Üzem módok (működési folyamatok)..... | 45 |
| | 5.3.5.1 Jel- és funkció magyarázat | 45 |
| | 5.3.5.2 Automatikus kikapcsolás | 49 |
| 5.4 | Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI) | 50 |
| 5.4.1 | Hegesztési feladat kiválasztása | 50 |
| 5.4.2 | Hegesztőáram beállítása | 50 |
| 5.4.3 | Arcforce | 50 |
| 5.4.4 | HOTSTART | 51 |
| 5.4.5 | „ANTISTICK“ | 51 |
| 5.4.6 | Expert-menü (kézi ívhegesztés)..... | 51 |
| 5.5 | Készülék konfigurálása menüpont | 52 |
| 5.5.1 | Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése..... | 52 |
| 5.5.2 | Vezetékellenállás kiegyenlítés | 53 |
| 5.6 | Energiatakarékos üzemmód (Standby)..... | 54 |
| 5.7 | Özel parametreler (Gelişmiş ayarlar)..... | 55 |
| 5.7.1 | Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése..... | 55 |
| 5.7.2 | Speciális paraméterek részletezése..... | 56 |
| | 5.7.2.1 Felfutási idő huzalbefűzéskor (P1) | 56 |
| | 5.7.2.2 Programok számának korlátozása (P4)..... | 56 |
| | 5.7.2.3 Érintőgombos indítás 4-ütemű / speciális 4-ütemű üzemmódban (P9)..... | 56 |
| | 5.7.2.4 Léptetési idő (P11)..... | 56 |
| | 5.7.2.5 Tartási funkció (P15)..... | 56 |
| | 5.7.2.6 Programkiválasztás standard pisztolyról (P17)..... | 56 |
| | 5.7.2.7 Korrekciós vagy előírt feszültség kijelzése (P24) | 56 |
| | 5.7.2.8 Mértékegységrendszer (P29) | 57 |
| 5.7.3 | Visszatérés a gyári beállításokhoz..... | 57 |
| 6 | Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés | 58 |
| 6.1 | Általános..... | 58 |
| 6.2 | Elhasználdott készülékek ártalmatlanítása | 59 |
| 7 | Hibaelhárítás | 60 |
| 7.1 | A készülékvezérlés szoftververziója | 60 |
| 7.2 | Hibaüzenetek (áramforrás)..... | 60 |
| 7.3 | Figyelmeztető üzenetek | 67 |
| 7.4 | Hegesztési feladatok (JOBs) visszaállítása gyári alapértékekre..... | 69 |
| | 7.4.1 Egyetlen hegesztési feladat (JOB) visszaállítása | 69 |
| | 7.4.2 Az összes hegesztési feladat (JOB) visszaállítása | 69 |
| 8 | Melléklet..... | 70 |
| 8.1 | JOB-List | 70 |
| 8.2 | Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok | 72 |
| | 8.2.1 MIG/MAG-hegesztés..... | 72 |
| | 8.2.2 AWI-hegesztés..... | 73 |
| | 8.2.3 Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)..... | 73 |
| 8.3 | Viszonteladó keresése..... | 74 |

2 A saját biztonsága érdekében

2.1 A jelen dokumentáció használatára vonatkozó tudnivalók

VESZÉLY

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

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

FIGYELMEZTETÉS

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

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

VIGYÁZAT

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

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



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

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

- Az áramkábel csatlakozóját egy megfelelő ellendarabba bedugni és rögzíteni.

2.2 Szimbólumok jelentése

| Szim-bólum | Leírás | Szim-bólum | Leírás |
|------------|---|------------|---|
| | Vegye figyelembe a műszaki sa-játosságokat. | | Megnyomás és elengedés (lépte-tés/gombnyomás) |
| | Készülék kikapcsolása | | Elengedés |
| | Készülék bekapcsolása | | Megnyomás és nyomva tartás |
| | Helytelen/érvénytelen | | Kapcsolás |
| | Helyes/érvényes | | Forgatás |
| | Bemenet | | Számérték/beállítható |
| | Navigálás | | A jelzőlámpa zölden világít |
| | Kimenet | | A jelzőlámpa zölden villog |
| | Időkijelzés (példa: 4 s várakozás/működtetés) | | A jelzőlámpa pirosan világít |
| | Megszakítás a menükijelzésben (to-vábbi beállítási lehetőségek lehetsé-gek) | | A jelzőlámpa pirosan villog |
| | Szerszám nem szükséges/has-ználatainak mellőzése | | A jelzőlámpa kéken világít |
| | Szerszám szükséges/használata | | A jelzőlámpa kéken villog |

2.3 Biztonsági előírások

⚠ FIGYELMEZTETÉS



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

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



Elektromos feszültség által okozott sérülésveszély!

Az elektromos feszültségek érintés esetén életveszélyes áramütésekhez és égési sérülésekhez vezethetnek. Az alacsony feszültségek megérintése ijedséget okozhat, amelynek következtében az illető személy balesetet szenvedhet.

- Ne érintsen meg közvetlenül a feszültség alatt álló részeket, mint pl. hegesztőáram csatlakozóaljzatok, rúd-, volfrám- vagy huzalelektrodák!
- A hegesztőpisztolyt és/vagy az elektródafogót mindig elkülönítve tegye le!
- Viseljen komplett személyi védőfelszerelést (a felhasználástól függően)!
- A készüléket kizárólag hozzáértő szakszemélyzetnek szabad felnyitni!
- A készüléket nem szabad csövek felolvasztására használni!



Veszély több áramforrás összekapcsolása esetén!

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

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

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



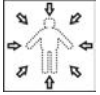
Sugárzás, vagy hő okozta sérülésveszély!

Az ívfénysugárzás a bőr és a szem sérüléséhez vezet.

A forró munkadarabbal és szikrával való érintkezés égési sérüléshez vezet.

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

FIGYELMEZTETÉS



Nem megfelelő ruházat miatti sérülésveszély!

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

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



Robbanásveszély!

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

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



Tűzveszély!

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

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

⚠ VIGYÁZAT**Füst és gázok!**

Füst és gázok légzési nehézséget és mérgezéseket okozhat! Továbbá az oldószer gőzei (klórozott szénhidrogén) az ívfény ultraibolya sugárzása révén mérgező foszgénné alakulhatnak át!

- Gondoskodni kell elegendő friss levegőről!
- Tartsa távol az oldószer gőzeit az ívfény sugárzási tartományától!
- Adott esetben viseljen légzésvédőt!
- A foszgén képződésének elkerüléséhez a klórozott oldószer maradványait a munkadarabokon előzetesen megfelelő intézkedésekkel semlegesíteni kell.

**Zajterhelés!**

A 70 dBA-nél nagyobb zaj tartós halláskárosodást okozhat!

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



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

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

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

**Létesítés és üzemeltetés**

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

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

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

Javaslatok a zavarkibocsátások csökkentésére

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

⚠ VIGYÁZAT



Elektromágneses terek!

Az áramforrások által elektromos vagy elektromágneses terek keletkezhetnek, amelyek az elektronikai berendezések, mint EDV, CNC készülékek, telekommunikációs vezetékek, hálózati és jelvezetékek, szívritmus-szabályozók és defibrillátorok funkcióját korlátozhatják.

- Tartsa be a karbantartási előírásokat > lásd fejezet 6!
- Teljesen tekerje le a hegesztőkábeleket!
- Sugárzásra érzékeny készülékeket vagy berendezéseket megfelelően árnyékolni kell!
- A szívritmus-szabályozók funkciója korlátozott lehet (szükség esetén kérjen orvosi tanácsot).



Az üzemeltető kötelességei!

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

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



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

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

Követelmények a nyílt elektromos táphálózatra történő csatlakoztatásra vonatkozóan

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

2.4 Szállítás és előkészületek a hegesztéshez

⚠ FIGYELMEZTETÉS



A védőgázpalackok helytelen kezelése miatti sérülésveszély!

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

- A gázgyártók és a nyomógázzal szembeni rendeltetés utasításait be kell tartani!
- A védőgázpalack szelepén nem szabad rögzítésnek lennie!
- Kerülje a védőgázpalack felmelegedését!

⚠ VIGYÁZAT



Balesetveszély az ellátóvezetékek miatt!

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

- Válassza le az ellátóvezetékét a szállítás előtt!



Eldőlés veszélye!

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

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



Balesetveszély a szakszerűtlenül fektetett vezeték miatt!

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

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



Felmelegedett hűtőfolyadék és azok csatlakozásai miatti sérülésveszély!

A használt hűtőfolyadék és azok csatlakozás-, ill. kötésponjtjai erősen felmelegedhetnek üzem közben (vízhűtéses kivétel). A hűtőfolyadék kör megnyitásakor a kilépő hűtőfolyadék forrázásokat okozhat.

- A hűtőfolyadék kört kizárólag kikapcsolt áramforrásnál, ill. hűtőkészüléknél nyissa meg!
- Viseljen szabályszerű védőfelszerelést (védőkesztyű)!
- A tömlővezetékek nyitott csatlakozóit zárja megfelelő dugókkal.



A készüléket vízszintes helyzetben történő használatra tervezték!

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

- **A készüléket kizárólag vízszintes helyzetben szabad szállítani és üzemeltetni!**



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

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



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

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

3 Rendeltetésszerű használat

FIGYELMEZTETÉS



A nem rendeltetésszerű használat miatti veszélyek!!

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

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

3.1 Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető

Ez a leírás kizárólag M3.7X-U (LP-S) készülékvezérléssel rendelkező készülékekre alkalmazható.

3.2 Szoftververzió

A készülékvezérlés szoftververziója a Konfigurációs menüben (Srv menü) > lásd fejezet 5.5 jeleníthető meg.

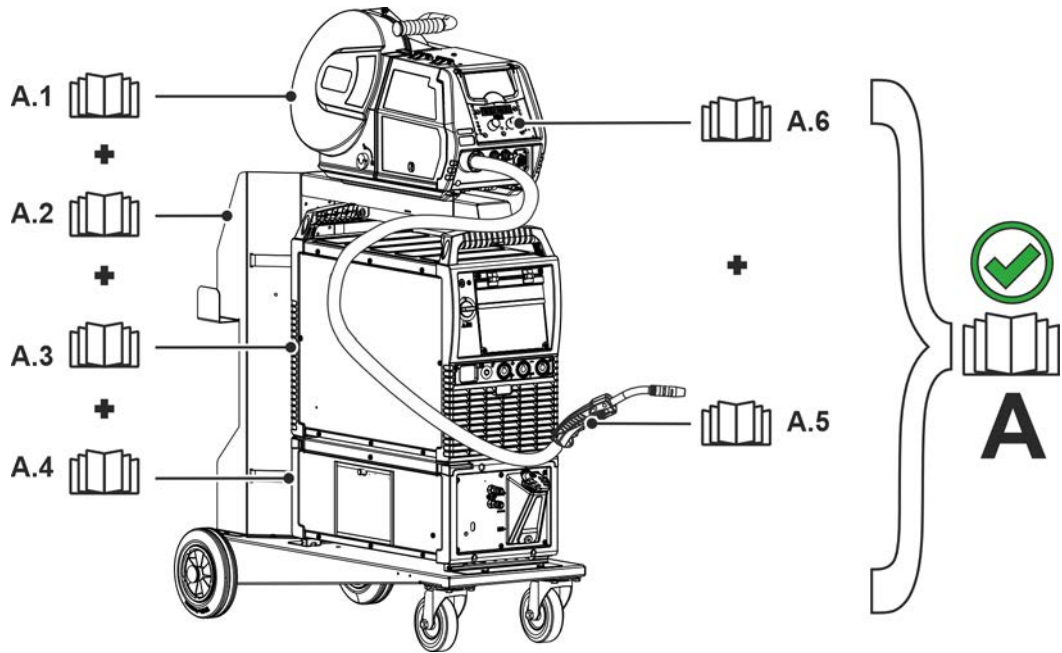
3.3 Érvényes dokumentumok

- A csatlakoztatott hegesztőkészülékek üzemeltetési útmutatója
- Az opcionális bővítmények dokumentumai

3.3.1 A teljes dokumentáció része

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

Az ábra egy hegesztőrendszer általános példáját mutatja.



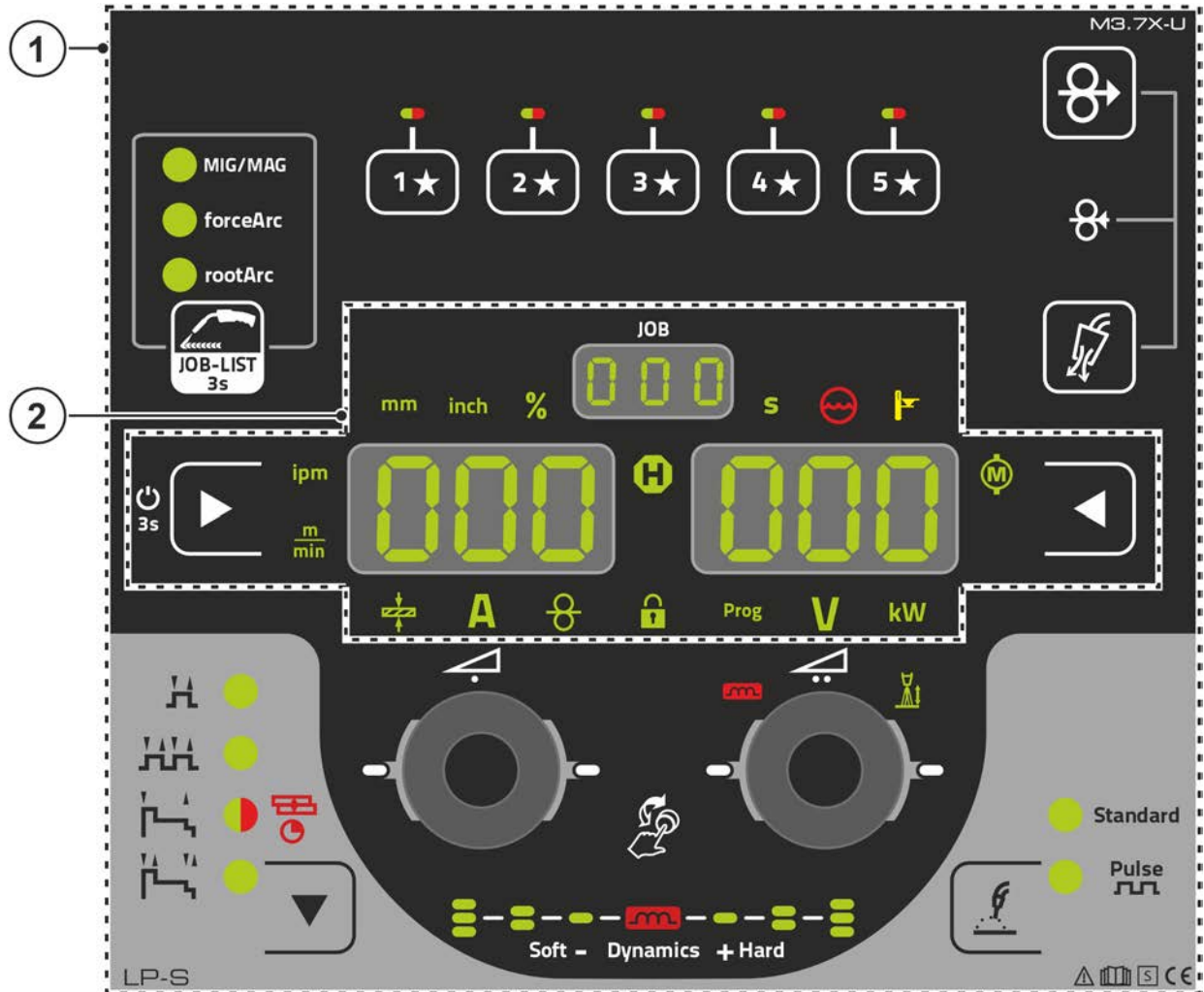
Ábra 3-1

| Poz. | Dokumentáció |
|------|---------------------|
| A.1 | Huzalelőtoló egység |
| A.2 | Szállítókosci |
| A.3 | Áramforrás |
| A.4 | Hűtőkészülék |
| A.5 | Hegesztőpisztoly |
| A.6 | Vezérlés |
| A | Teljes dokumentáció |

4 Vezérlés - kezelőelemek

4.1 Vezérléstartományok áttekintése

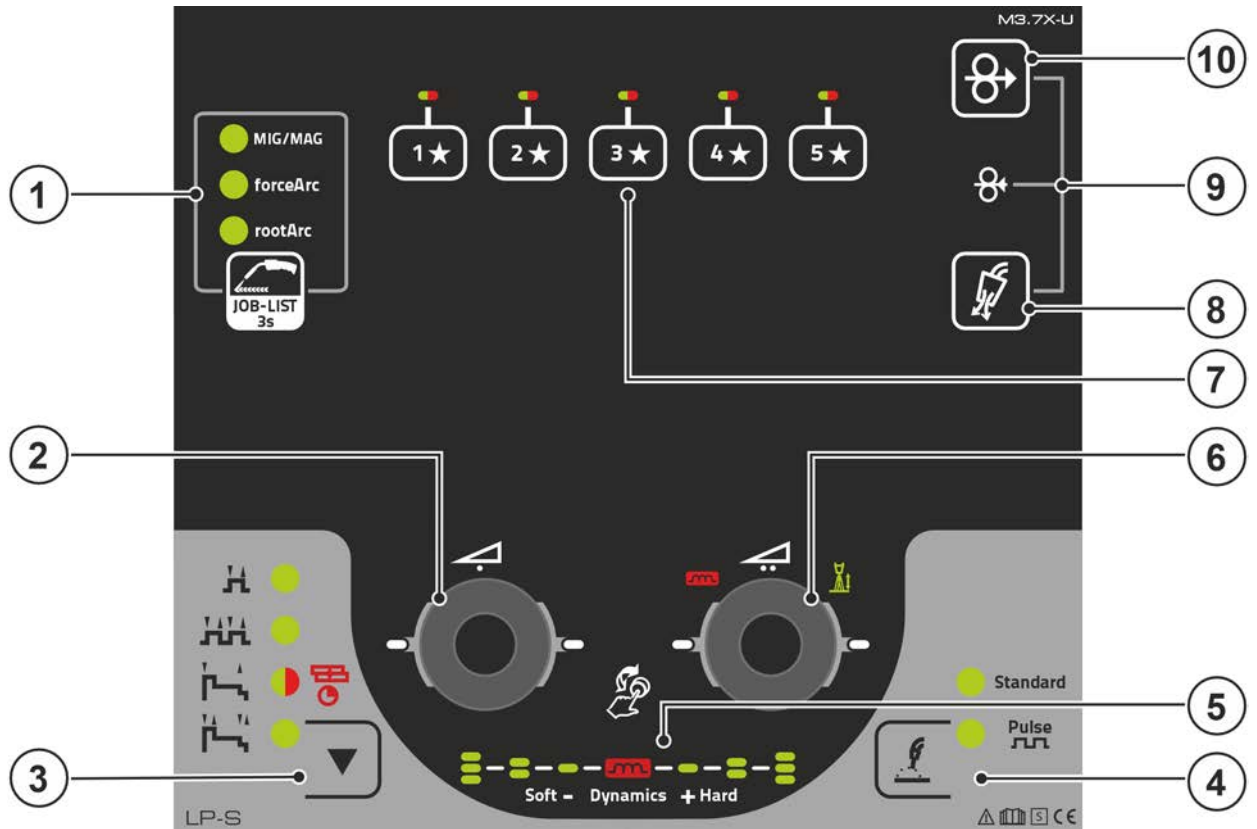
A készülékvezérlés a leíráshoz két részterületre lett felosztva (A, B), a lehető legjobb áttekinthetőség érdekében. A paraméterértékek beállítási tartományait a Paraméterek áttekintése c. fejezetben foglaltuk össze > lásd fejezet 8.2.



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

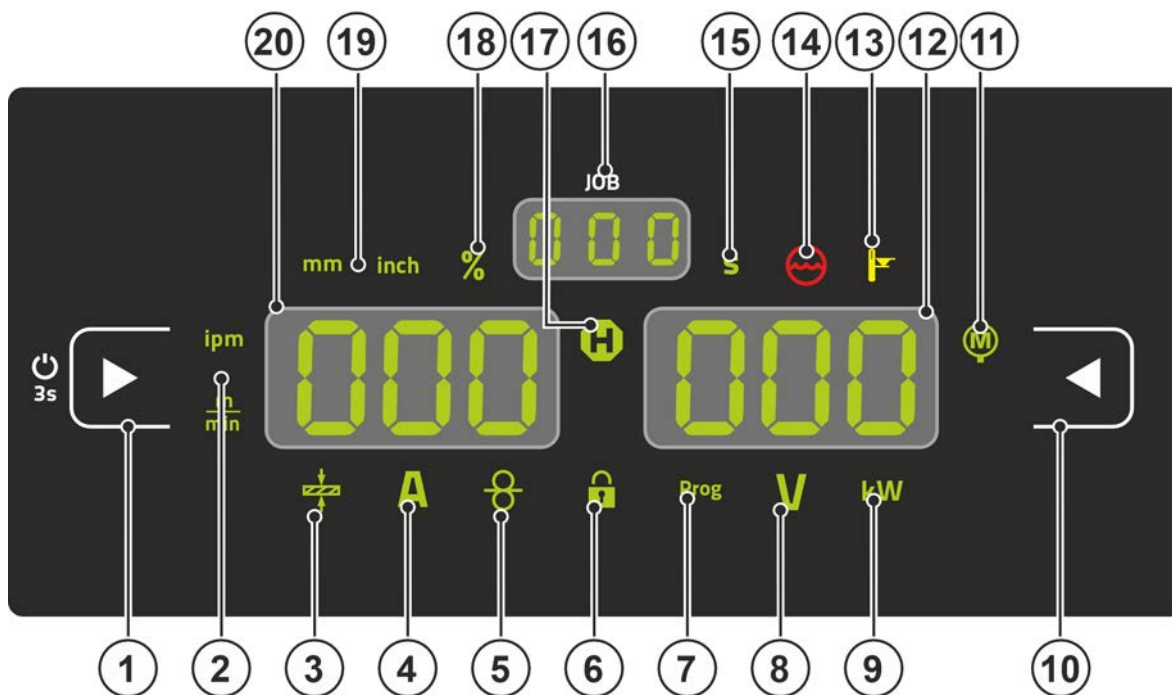


Ábra 4-2

| 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 alpparaméterekben (anyag/huzal/védőgáz). ----- Hosszú gombnyomás > 3 s: Válassza ki a hegesztési feladatot (JOB) a hegesztési feladatok listája (JOB-LIST) alapján > <i>lásd fejezet 5.2.3.</i> ----- Hosszú gombnyomás > 7 s: Állítsa vissza JOB-okat (hegesztési feladatok) a gyári beállításra > <i>lásd fejezet 7.4.</i> |
| 2 | | Hegesztési teljesítmény forgatógomb (click wheel) <ul style="list-style-type: none"> ----- Hegesztési teljesítmény beállítás > <i>lásd fejezet 4.3.2</i> ----- Különböző paraméterértékek beállítása a kiválasztástól függően. (Aktivált háttérvilágítás esetén beállítások lehetségesek.) |
| 3 | | Üzemmodok nyomógomb (működési folyamatok) > <i>lásd fejezet 5.2.8</i> <ul style="list-style-type: none"> H----- 2 ütemű HH----- 4 ütemű h----- A jelzőlámpa zölden világít: 2 ütemű speciális h----- A jelzőlámpa pirosan világít: MIG ponthegesztés h----- 4 ütemű speciális |
| 4 | | Hegesztési mód nyomógomb > <i>lásd fejezet 5.2.3.4</i> <ul style="list-style-type: none"> Standard----- Hagyományos ívhegesztés Pulse----- Impulzus ívhegesztés |
| 5 | | Ívfény dinamika kijelzés Megjelenik a beállított ívfény dinamika magassága és beállítása. |
| 6 | | Ívfényhossz korrekció click wheel <ul style="list-style-type: none"> ----- Ívfényhossz korrekció beállítás > <i>lásd fejezet 5.2.3.6</i> ----- Ív dinamika beállítás > <i>lásd fejezet 5.2.3.7</i> ----- Különböző paraméterértékek beállítása a kiválasztástól függően. (Aktivált háttérvilágítás esetén beállítások lehetségesek.) |










| Poz. | Jel | Leírás |
|------|-----|--|
| 7 | | Nyomógomb JOB kedvencek > lásd fejezet 4.3.5 •-----Rövid gombnyomás: Kedvenc betöltése •-----Hosszú gombnyomás (>2 s): Kedvenc mentése •-----Hosszú gombnyomás (>12 s): Kedvenc törlése |
| 8 | | Gázteszt / tömlőcsomag öblítése nyomógomb > lásd fejezet 5.1.1 |
| 9 | | Huzalvisszahúzás > lásd fejezet 5.2.2 A huzalelektróda feszültség- és gázmentes visszahúzása. |
| 10 | | Huzalbefűzés nyomógomb A huzalelektróda feszültség- és gázmentes befűzése > lásd fejezet 5.2.1. |

4.1.2 "B" vezérléstartomány



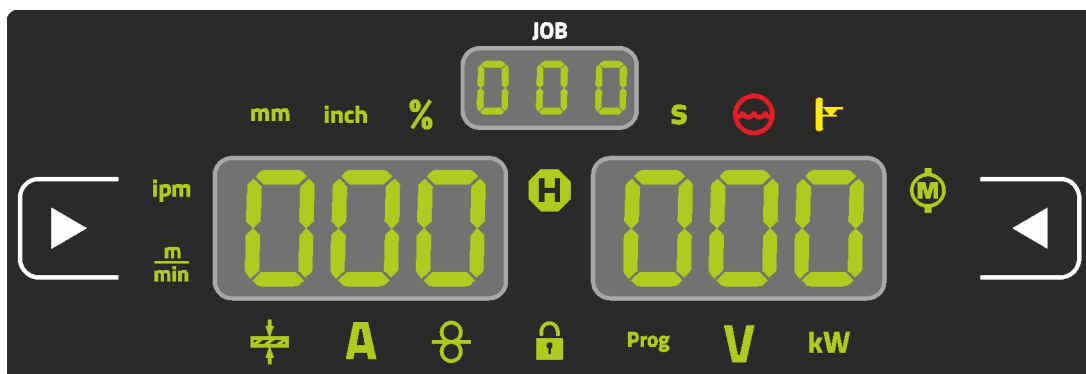
Ábra 4-3

| 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 5.7. |
| 3 | | Anyagvastagság jelzőlámpa A kiválasztott anyagvastagság megjelenítése. |
| 4 | | Hegesztőáram jelzőlámpa A hegesztőáram megjelenítése Amper mértékegységben. |
| 5 | | Jelzőlámpa Huzalelőtölés Világít, ha a kijelző a huzalelőtölés értékét mutatja. |

| Poz. | Jel | Leírás |
|------|---|---|
| 6 |  | Zárolás funkció jelzőlámpa Be- és kikapcsolás a Bal oldali kijelzés / Zárolás funkció nyomógombbal. |
| 7 | Prog | Hegesztőprogram jelzőlámpa > lásd fejezet 5.2.5 Az aktuális program számának 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 |  | Jobb oldali kijelzés nyomógomb Az ívfényhossz korrekció, további paraméterek és azok értékeinek elsődleges kijelzése. |
| 11 |  | Motoráram jelzőlámpa A huzalbefűzés ideje alatt az aktuális motoráram (huzalelőtolás hajtás) Amper mértékegységben jelenik meg. |
| 12 |  | 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 nyomógombbal). Megjelenik továbbá: dinamika és különböző hegesztési paraméterek (előválasztástól függően). Paraméter idők és tartási értékek > lásd fejezet 4.2. |
| 13 |  | „Áramforrás túlmelegedett“ / „Hiba a hegesztőpisztoly hűtésében“ jelzőlámpa Hibaüzeneteket > lásd fejezet 7 |
| 14 |  | Hűtőfolyadék hiba jelzőlámpa Jelzi az átfolyási hibát, ill. a hűtőfolyadék hiányt. |
| 15 | S | Másodperc jelzőlámpa A megjelenített érték másodpercben jelenik meg. |
| 16 |  | JOB-szám (hegesztési feladat) kijelzés > lásd fejezet 5.2.3 |
| 17 |  | Állapotjelző jelzőlámpa (Hold) Középérték megjelenítése a teljes hegesztésre vonatkozóan. |
| 18 | % | Százalék jelzőlámpa A megjelenített érték százalékban jelenik meg. |
| 19 | mm inch | 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 5.7. |
| 20 |  | 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 nyomógombbal). 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 következnek.



Ábra 4-4

MIG/MAG

| Paraméter | Előírt értékek ^[1] | Tényleges értékek ^[2] | Tartási értékek ^[3] |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Hegesztőáram | ✓ | ✓ | ✓ |
| Anyagvastagság | ✓ | ✗ | ✗ |
| Huzalsebesség | ✓ | ✓ | ✓ |
| Ívfeszültség | ✓ | ✓ | ✓ |
| Hegesztési teljesítmény | ✗ | ✓ | ✓ |
| Motoráram | ✗ | ✓ | ✗ |

AWI

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

MMA

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

Ha megváltoznak a beállítások (pl. huzalsebesség) a kijelző azonnal átkapcsol az előírt érték beállításra.

^[1] Előírt értékek (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 mindig a főnézetbe vált. Ez azt jelenti, hogy az előzetesen kiválasztott beállítások átvétele megtörtént (adott esetben jelzőlámpák jelzik), és a huzalsebesség névértéke megjelenik a bal oldali hegesztési adat kijelzésben. A jobb oldali kijelzésben jelenik meg az ívfeszültség (V) névértéke.

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.

MIG/MAG beállítása

A hegesztési teljesítmény (hőbevitel az anyagba) a következő három paraméter beállításával módosítható:

- huzalsebesség \oplus
- anyagvastagság \oplus
- hegesztőáram A

Ez a három paraméter egymástól függ és mindig együtt változik. A mértékadó méret a m/min-ben megadott huzalsebesség. Ez a huzalsebesség 0,1 m/min-es (4.0 ipm) lépésekben állítható. A hozzá tartozó hegesztőáram és a hozzá tartozó anyagvastagság a huzalsebesség alapján határozható meg.

A kijelzett hegesztőáram és az anyagvastagság itt a felhasználó számára irányértékként szolgál, amely teljes amperszámmra és 0,1 mm-es anyagvastagságra kerekítődik.

A huzalsebesség pl. 0,1 m/min-es módosítása a kiválasztott hegesztőhuzal átmérőjétől függően a hegesztőáram vagy az anyagvastagság megjelenítésében nagyobb vagy kisebb változást okoz. A hegesztőáram és az anyagvastagság megjelenítése a huzal kiválasztott átmérőjétől is függ.

A huzalsebesség 0,1 m/min-es módosításakor és 0,8 mm-es kiválasztott huzalátmérőnél például az áram- és az anyagvastagság változása kisebb, mint 0,1 m/min-es huzalsebesség módosításakor és 1,6 mm-es kiválasztott huzalátmérőnél.

A hegesztendő huzalátmérőtől függően előfordulhat, hogy az anyagvastagság vagy a hegesztőáram kijelzésében kisebb vagy nagyobb ugrások lépnek fel, vagy a forgásjeladón csak több kattintás után láthatók ezek a módosítások. Ennek az oka, amint már előbb is említettük, a huzalsebesség kattintásonkénti módosítása 0,1 m/min értékkel és az ebből eredő áram- és anyagvastagság változása az előválasztott hegesztőhuzal átmérőjétől függően.

Ugyancsak figyelembe kell venni, hogy a hegesztőáram hegesztés előtt kijelzett irányértéke a hegesztés közben, a tényleges stickout-tól függően (szabad huzalvég, amellyel hegesztenek) az irányértéktől eltérhet.

Ennek az oka a szabad huzal végének a hegesztőáram általi előmelegítése. Az előmelegítés a hegesztőhuzalban például nő hosszabb stickout esetén. Ha a stickout (szabad huzalvég) nő, akkor a huzalban a tényleges hegesztőáram a nagyobb előmelegítés miatt csökken. Amennyiben a szabad huzalvég csökken, nő a tényleges hegesztőáram. Ezzel a hegesztő befolyásolhatja a hőbevitelt az alkatrészbe a határértékeken belül a hegesztőpisztoly távolsági változtatásával.



AWI/MMA beállítása:

A hegesztési teljesítmény a „Hegesztőáram” paraméterrel állítható be, amely 1 amperes fokozatokban állítható.

4.3.3 Alapbeállítások módosítása (készülékkonfigurációs menü)

A készülékkonfigurációs menüben lehet a hegesztőrendszer alapbeállításait végrehajtani. A beállításokat kizárólag tapasztalt felhasználók módosíthatják > lásd fejezet 5.5.

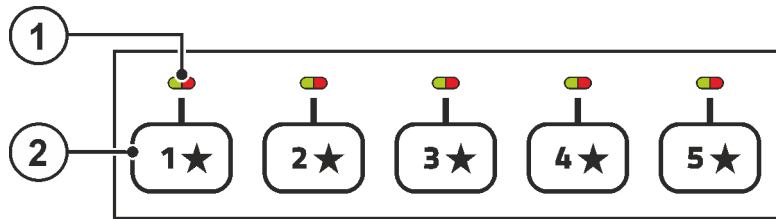
4.3.4 Zárolás funkció

A zárolás funkció a készülékbeállítások véletlen módosítása ellen szolgál, és a jelzőlámpa  jelzi. Az összes kezelőelem aktivált funkcionál kikapcsol. A hegesztési folyamat aktivált zároláskor nem indítható. A funkció a  nyomógomb hosszú gombnyomásával (> 3 s) be- vagy kikapcsolható.

4.3.5 Kedvenc JOB-ok

A Kedvencek olyan kiegészítő tárolóhelyek, amelybe pl. gyakran használt hegesztési feladatok, programok és azok beállításai menthetők és tölthetők be igény esetén. A Kedvencek állapotát (betöltött, módosított, de nincs betöltve) a jelzőlámpák jelzik.

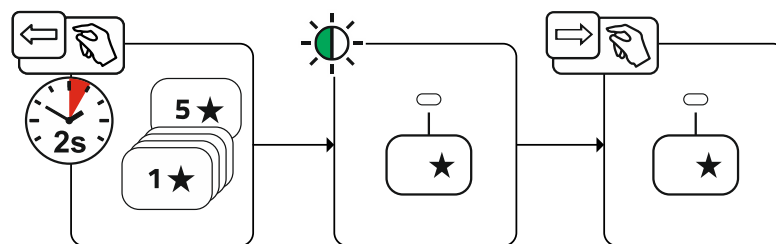
- Összesen 5 kedvenc (tárolóhely) áll rendelkezésre a tetszőleges beállításokhoz.



Ábra 4-5

| Poz. | Jel | Leírás |
|------|-----|--|
| 1 | | Kedvencek állapota jelzőlámpa <ul style="list-style-type: none"> •----- A jelzőlámpa zölden világít: Kedvenc betöltve, a kedvencek beállításai és a készülék aktuális beállításai azonosak •----- A jelzőlámpa pirosan világít: Kedvenc betöltve, de a kedvencek beállításai és a készülék aktuális beállításai nem azonosak (pl. a munkapontot módosították) ----- A jelzőlámpa nem világít: Kedvenc nincs betöltve (pl. JOB számát módosították) |
| 2 | | Nyomógomb JOB kedvencek <ul style="list-style-type: none"> •----- Rövid gombnyomás: Kedvenc betöltése •----- Hosszú gombnyomás (>2 s): Kedvenc mentése •----- Hosszú gombnyomás (>12 s): Kedvenc törlése |

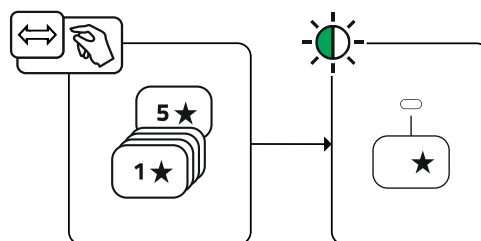
4.3.5.1 Aktuális beállítások mentése a Kedvencekbe



Ábra 4-6

- A Kedvencek tárolóhelye nyomógombot tartsa lenyomva 2 másodpercig (Kedvencek állapota jelzőlámpa zölden világít).

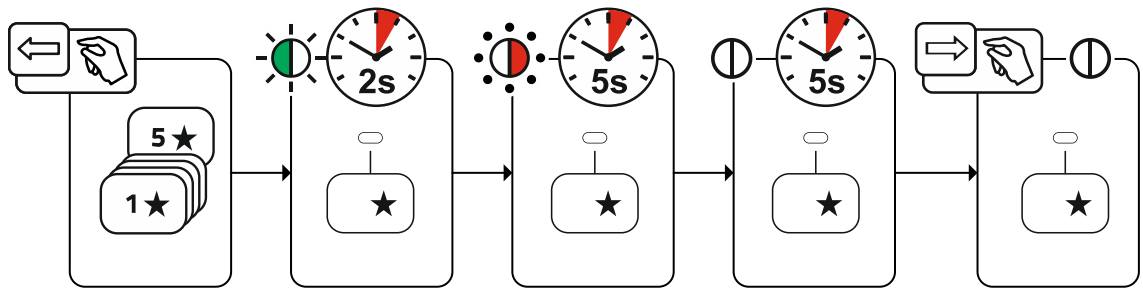
4.3.5.2 Mentett kedvencek betöltése



Ábra 4-7

- A Kedvencek tárolóhelye nyomógombot nyomja meg (Kedvencek állapota jelzőlámpa zölden világít).

4.3.5.3 Mentett kedvencek törlése



Ábra 4-8

- A Kedvencek tárolóhelye nyomógombot nyomja meg és tartsa lenyomva. 2 másodperc után a Kedvencek állapota jelzőlámpa zölden világít, további 5 másodperc után a jelzőlámpa pirosan villog, további 5 másodperc után a jelzőlámpa kialszik.
- Engedje el Kedvencek tárolóhelye nyomógombot.

5 A gép működésének ismertetése

5.1 Védőgáz ellátás

5.1.1 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 5.1.1.1 kiváltása (Az ívfeszültség és huzalelőtoló motor lekapcsolva marad - az ívfény véletlen gyulladása nem lehetséges).
- Nyomáscsökkentőn a kívánt térfogatáramot beállítani.

Beállítási tudnivalók

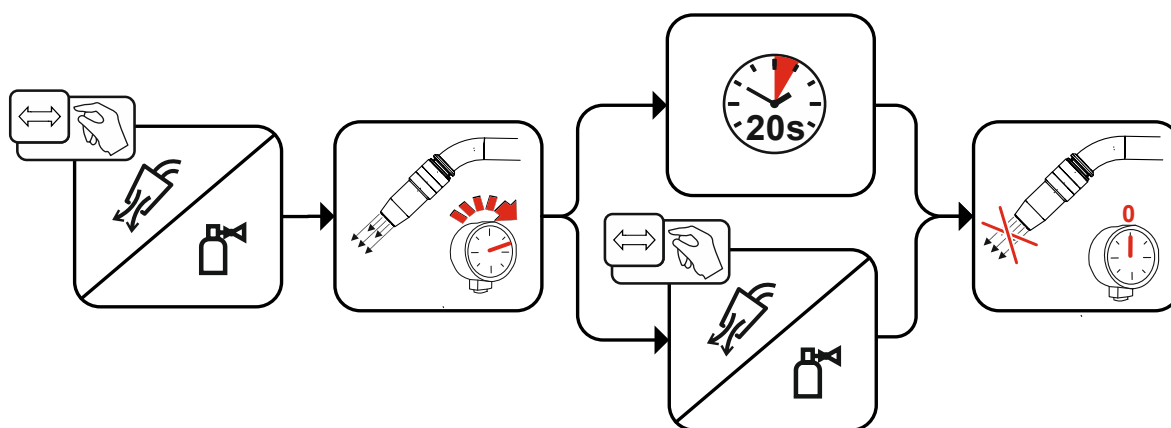
| Hegesztőeljárás | Ajánlott védőgáz térfogatáram |
|---------------------------|---|
| MAG-hegesztés | Huzalátmérő x 11,5 = l/perc |
| MIG-forrasztás | Huzalátmérő x 11,5 = l/perc |
| MIG-hegesztés (alumínium) | Huzalátmérő x 13,5 = l/perc (100 % argon) |
| AVI | Kerámia fúvóka átmérője mm-ben ~ védőgáz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

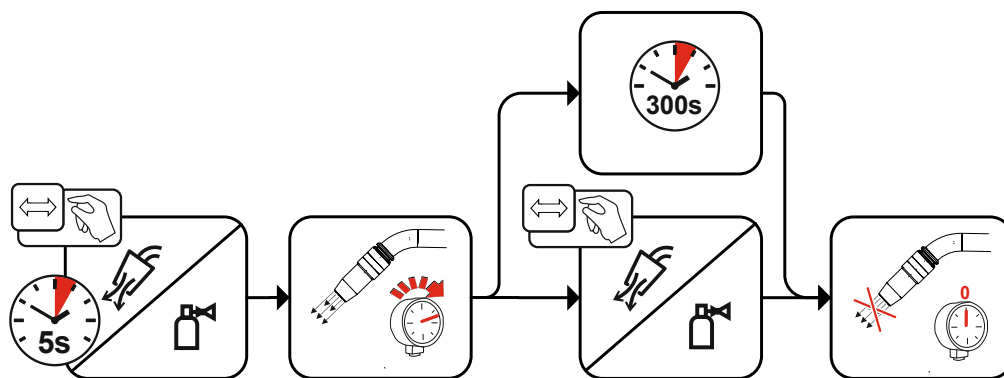
| Védőgáz | Tényező |
|-------------------|---------|
| 75 % Ar / 25 % He | 1,14 |
| 50 % Ar / 50 % He | 1,35 |
| 25 % Ar / 75 % He | 1,75 |
| 100 % He | 3,16 |

5.1.1.1 Gázteszt



Ábra 5-1

5.1.1.2 A tömlőcsomag öblítése

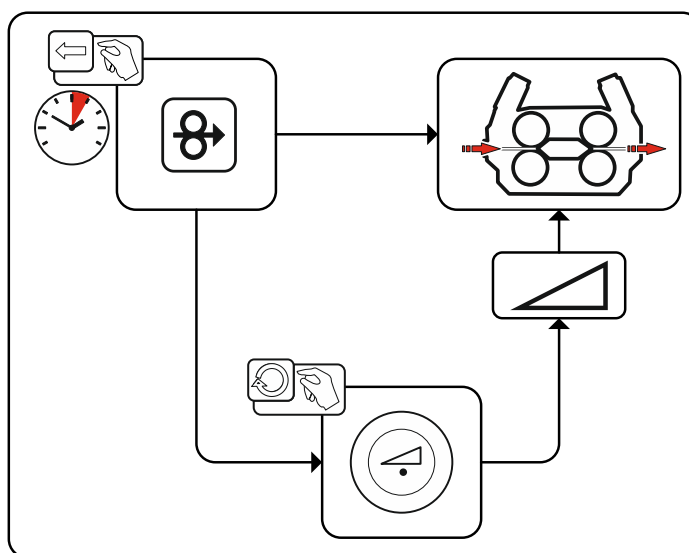


Ábra 5-2

5.2 MIG/MAG-hegesztés

5.2.1 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 5.7.2.1 speciális paraméter) egy Rámpa funkción belül. A maximális érték a Huzalbefűzés nyomógomb és a bal oldali click wheel forgatásával állítható be.

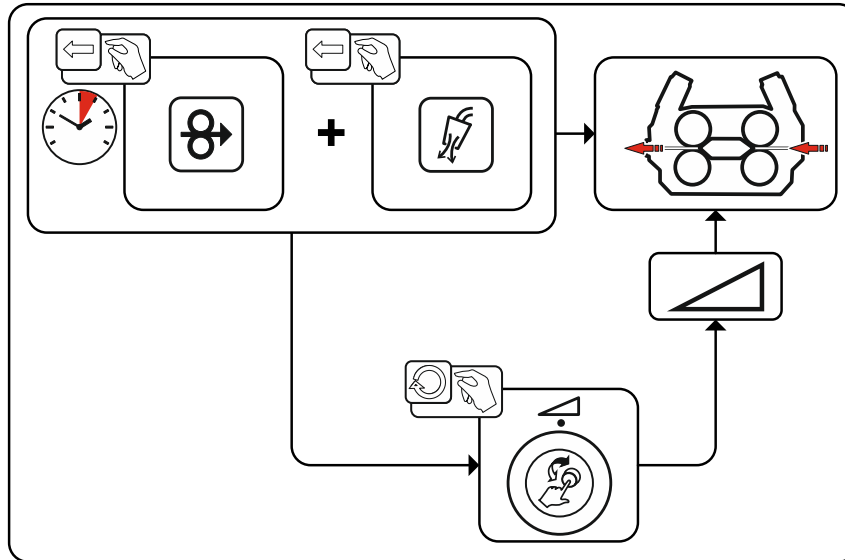


Ábra 5-3

5.2.2 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 5.7.2.1 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 huzaltekerccset kézzel kell az óramutató járásával megegyező irányba forgatni, hogy fel lehessen csévelni a huzalelektrodát.



Ábra 5-4

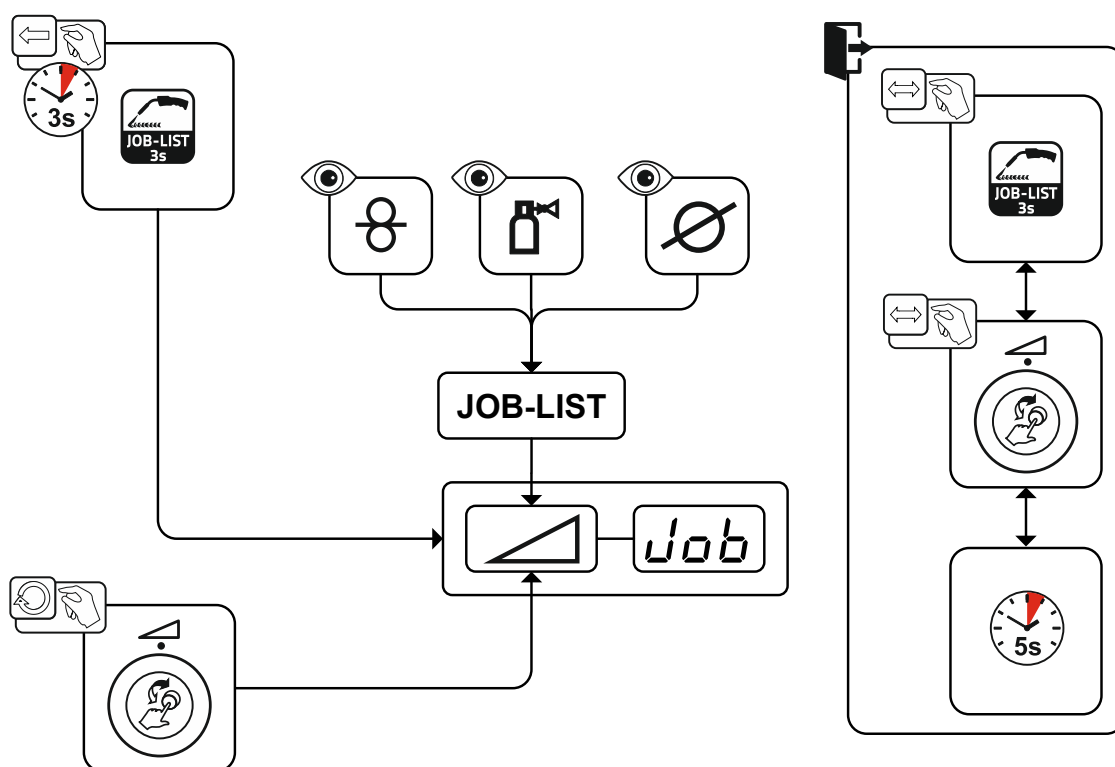
5.2.3 Hegesztési feladat kiválasztása

Ezt a sorozatú készüléket nagy funkcióterjedelem melletti egyszerű kezelés jellemzi.

- A JOB-ok (hegesztési feladatok, amelyek hegesztési eljárásból, anyagfajtából, huzalátmérőből és védőgázfajtából állnak) minden szokásos hegesztési feladathoz előre meg vannak határozva.
- Egyszerű JOB kiválasztás az előre meghatározott JOB-ok listáján (öntapadós a huzalelőtoló készülék védőcsappantyúján vagy a teljes listán > lásd fejezet 8. 1).
- A szükséges folyamat paramétereit az előre megadott munkapont függvényében (egy gombos kezelés a huzalsebesség forgatógombbal) a rendszer kiszámítja. Adott esetben korrigálja az ívfény hosszát és a dinamikát.
- A hegesztési feladat hagyományos, független beállítása a huzalsebességen és az ívfeszültségen keresztül is lehetséges > lásd fejezet 5.2.11.

5.2.3.1 Hegesztési alapparaméterek

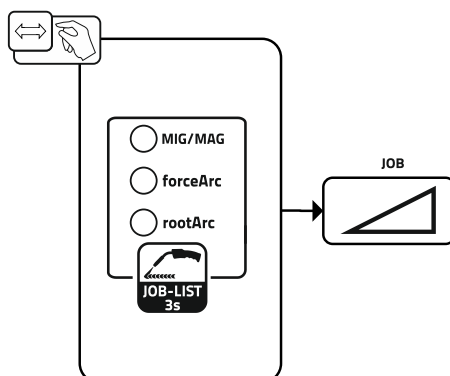
A felhasználónak először meg kell határoznia a hegesztőrendszer alapparamétereit (anyagtípus, huzalátmérő, védőgáz típus). Ezután az alapparaméterek összevetése következik a hegesztési feladatok listájával (JOB-LIST). Az alapparaméterek kombinációja egy JOB-számot eredményez, amelyet meg kell adni a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



Ábra 5-5

5.2.3.2 Hegesztési eljárás

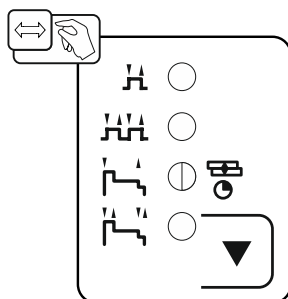
Az alapparaméterek beállítása után lehetőség van váltani a MIG/MAG, a forceArc és rootArc hegesztési eljárások között (amennyiben létezik megfelelő alapparaméter-kombináció). Az eljárások közötti váltás révén megváltozik a JOB-szám, az alapparaméterek azonban változatlanok maradnak.



Ábra 5-6

5.2.3.3 Üzem mód

Az üzemmód határozza meg a hegesztőpisztollyal vezérelt folyamatot. Az üzemmódok részletes leírását lásd > lásd fejezet 5.2.8.



Ábra 5-7

5.2.3.4 Hegesztési mód

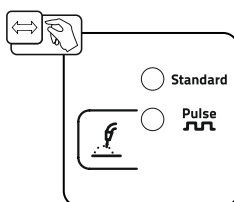
A hegesztési mód alatt a különböző MIG/MAG folyamatokat értjük.

Standard (Standard ívű hegesztés)

A huzalsebesség és az ívfeszültség beállított kombinációjától függően használhatók a rövid ívfény, átmeneti ívfény vagy szórt ívfény ívfény típusok a hegesztéshez.

Pulse (Impulzus ívű hegesztés)

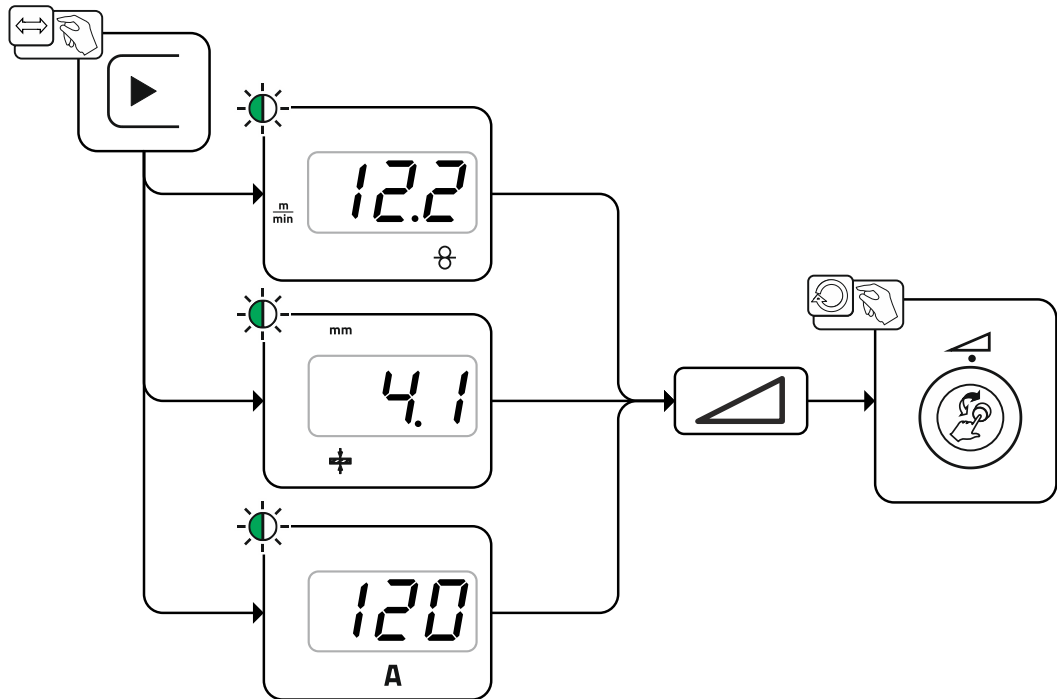
A hegesztőáram célzott módosításával áramimpulzusok keletkeznek az ívfényben, amely egységnyi impulzus-munkadarab átmenet esetén 1 cseppet eredményez. Az eredmény egy szinte fröccsmentes folyamat, amely minden anyag hegesztéséhez alkalmas, elsősorban magas CrNi ötvözetű acélok vagy alumínium.



Ábra 5-8

5.2.3.5 Hegesztési teljesítmény (munkapont)

A hegesztési teljesítmény az egy gombos kezelés elve alapján kerül beállításra. A felhasználó a munkapontot huzalsebességgént, 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 5.2.3.6.



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 5.2.3): anyag = AlMg, 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.

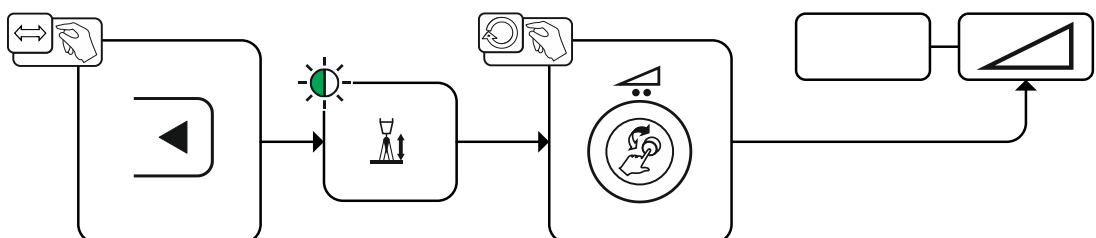
Az 5 mm-es anyagvastagság ebben a példában 8,4 m/perc huzalsebességnek felel meg.

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

5.2.3.6 Ívfényhossz

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

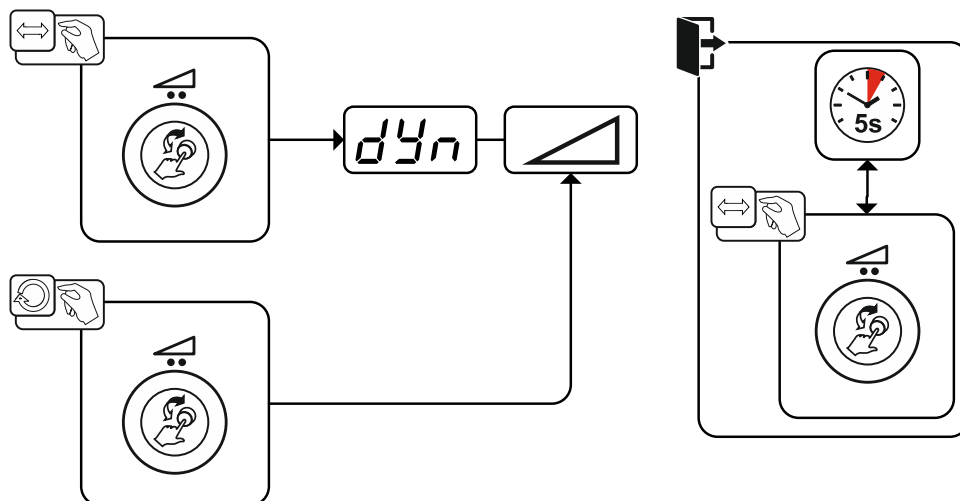
- Beállítás a negatív > rövidebb ívfényre > több beégés > több fröcskölés kialakulása.
- Beállítás a pozitív > hosszabb ívfényre > kevesebb beégés > kevesebb fröcskölés kialakulása.



Ábra 5-10

5.2.3.7 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

5.2.4 Standard MIG/MAG-pisztoly

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

| Kezelőelem | Funkciók |
|-------------------|-----------------------------------|
| Pistoly nyomógomb | • Hegesztés indítása / befejezése |

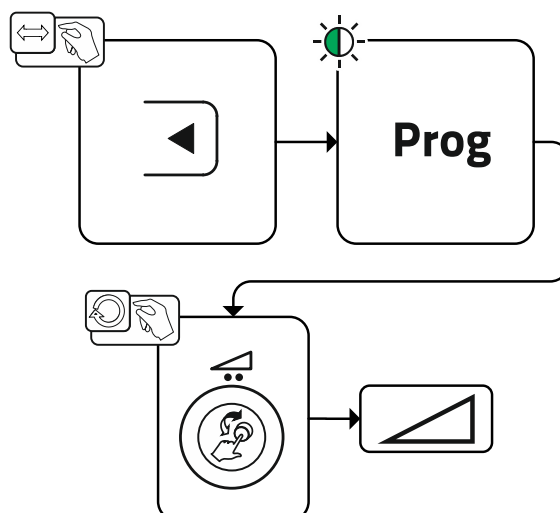
A pisztolynyomógomb megérintésével további funkciók lehetségesek, mint pl. programváltás (a hegesztés előtt vagy után).

5.2.5 Programok (P_A 1-15)

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

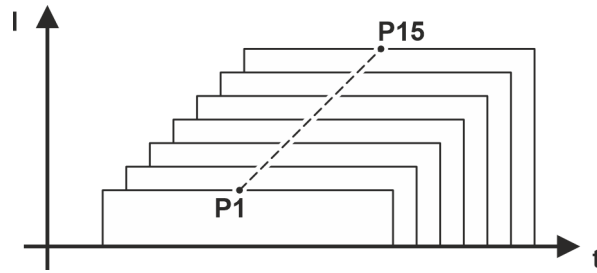
- Huzal előtolási sebessége és feszültségkorrekció (hegesztési teljesítmény)
- Üzem mód, hegesztési mód és dinamika

5.2.5.1 Kiválasztás és beállítás



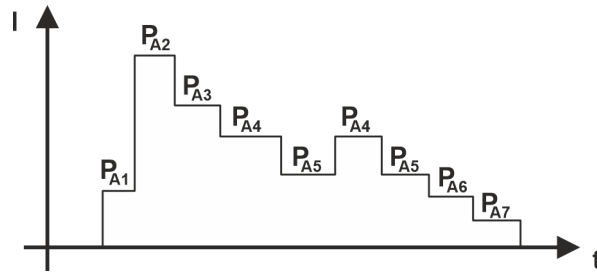
Ábra 5-12

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



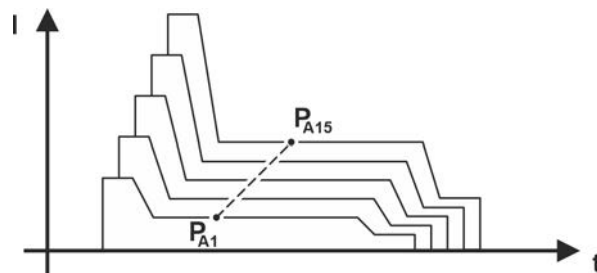
Ábra 5-13

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



Ábra 5-14

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



Ábra 5-15

Max. 15 program (P_{A1} - P_{A15}) határozható meg.

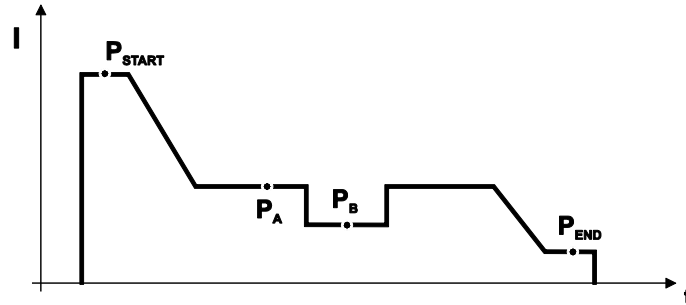
Minden programban fixen menthető egy munkapont (huzalsebesség, az ívfényhossz korrekciója, a dinamikát/fojtóhatás).

5.2.6 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)

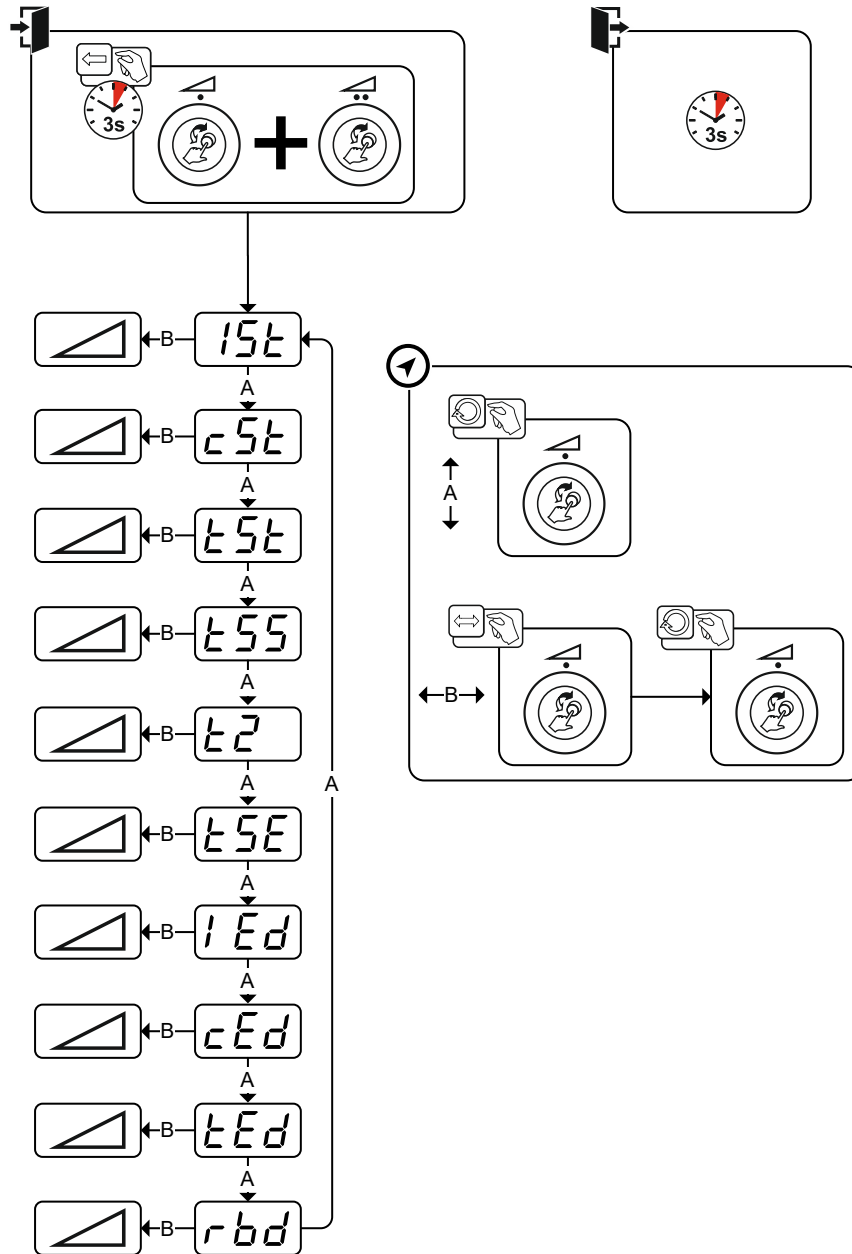
A programok olyan paramétereket tartalmaznak, mint huzalsebesség (munkapont), ívfényhossz korrekció, Slope idők, program időtartama stb.



Ábra 5-16

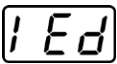

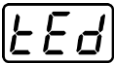
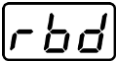
5.2.7 Expert-menü (MIG/MAG)

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



Ábra 5-17

| Kijelző | Beállítás / kiválasztás |
|---------|---|
| 15t | Indítóáram (százalékos, főáram függő) |
| c5t | Ívfényhossz korrekció P _{START} indító programban |
| t5t | Indítási idő (indítóáram időtartama) |
| t55 | Slope idő P _{START} indító programról P _A főprogramra |
| t2 | Pontidő |
| t5E | Slope idő P _A főprogramról P _{END} befejező programra |

| Kijelző | Beállítás / kiválasztás |
|---|---|
|  | Krátértöltő áram Beállítható a fő hegesztőáram %-ában, (%-os beállítás) vagy I _{min} és I _{max} között (beállítás abszolút értékben). |
|  | Ívfényhossz korrekció P_{END} befejező programban |
|  | Végáram idő (végáram időtartama) |
|  | Huzal visszaégési idő > lásd fejezet 5.2.7.1 <ul style="list-style-type: none"> • -----Érték növelése > több huzal visszaégés • -----Érték csökkentése > kevesebb huzal visszaégés |










5.2.7.1 Huzalvisszaégés

A Huzal visszaégés paraméter megakadályozza a huzalelektroda beleégését a hegfürdőbe, ill. az áramátadón a hegesztési folyamat végén. Az érték számos alkalmazást illetően optimálisan előre be van állítva (azonban szükség esetén beállítható). A beállítható érték azt az időt jelöli, amíg a hegesztőáram lekapcsol (miután leállították a hegesztési folyamatot).

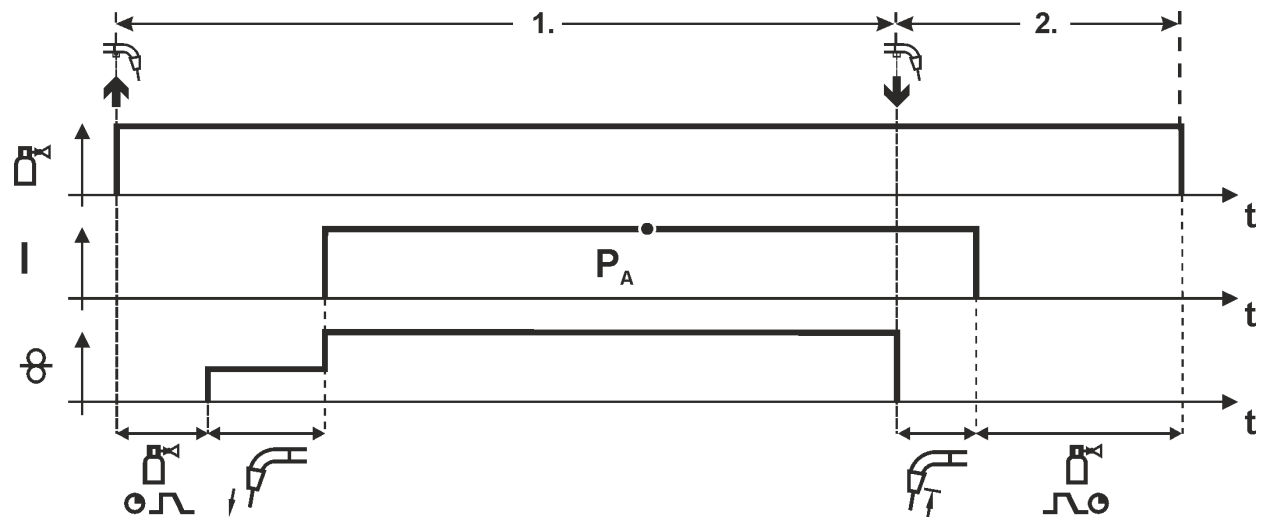
| Hegesztőhuzal viselkedése | Beállítási tudnivaló |
|--|----------------------|
| A huzalelektroda beleég a hegfürdőbe. | Érték növelése |
| A huzalelektroda beleég az áramátadóba vagy gömb képződik a huzalelektrodán. | Érték csökkentése |

5.2.8 Üzem módok (működési folyamatok)

5.2.8.1 Jel- és funkció magyarázat

| Szim-bólum | Jelentés |
|---|--|
|  | Nyomja meg a pisztolynyomógombot |
|  | Engedje el a pisztolynyomógombot |
|  | Érintse meg a pisztolynyomógombot (rövid megnyomás és elengedés) |
|  | Védőgáz |
| I | Hegesztési teljesítmény |
|  | Huzalsebesség |
| t | Idő |
|  | Védőgáz előáramlási ideje |
|  | Huzalbekúszások |
| P _{START} | Indító program |
| P _A | Főprogram |
| P _{END} | Befejező program |
|  | Huzal visszaégés |
|  | Védőgáz utánáramlás |

2-ütemű üzemmód



Ábra 5-18

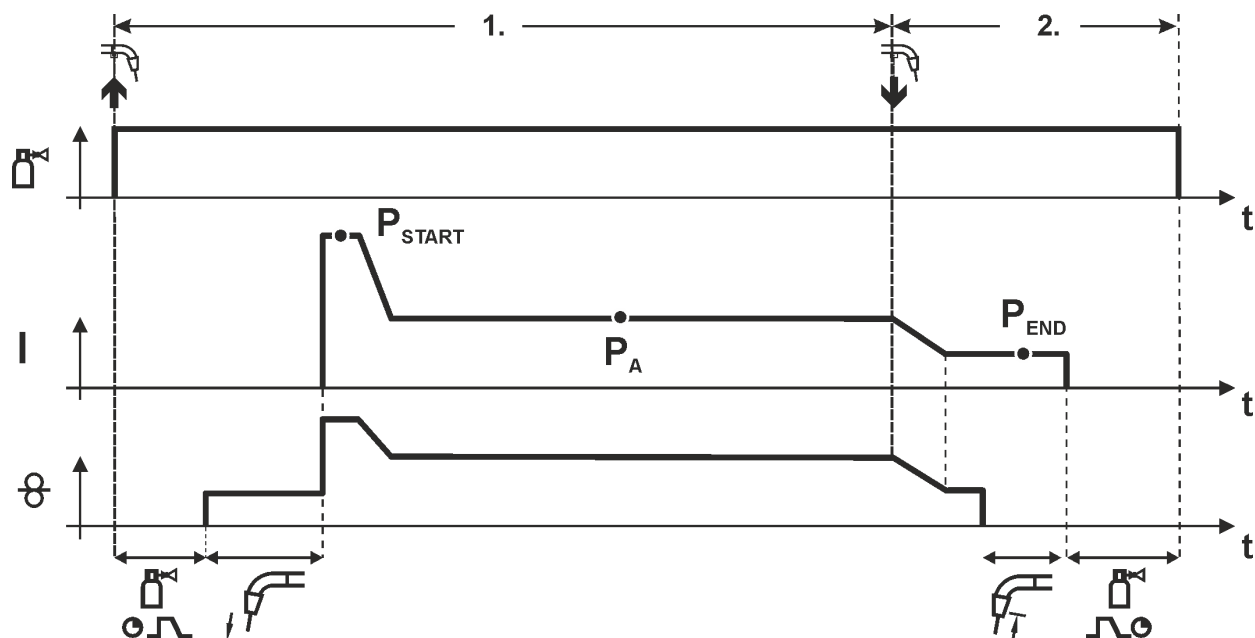
1. ütem

- 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.
- 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).

Speciális 2-ütem



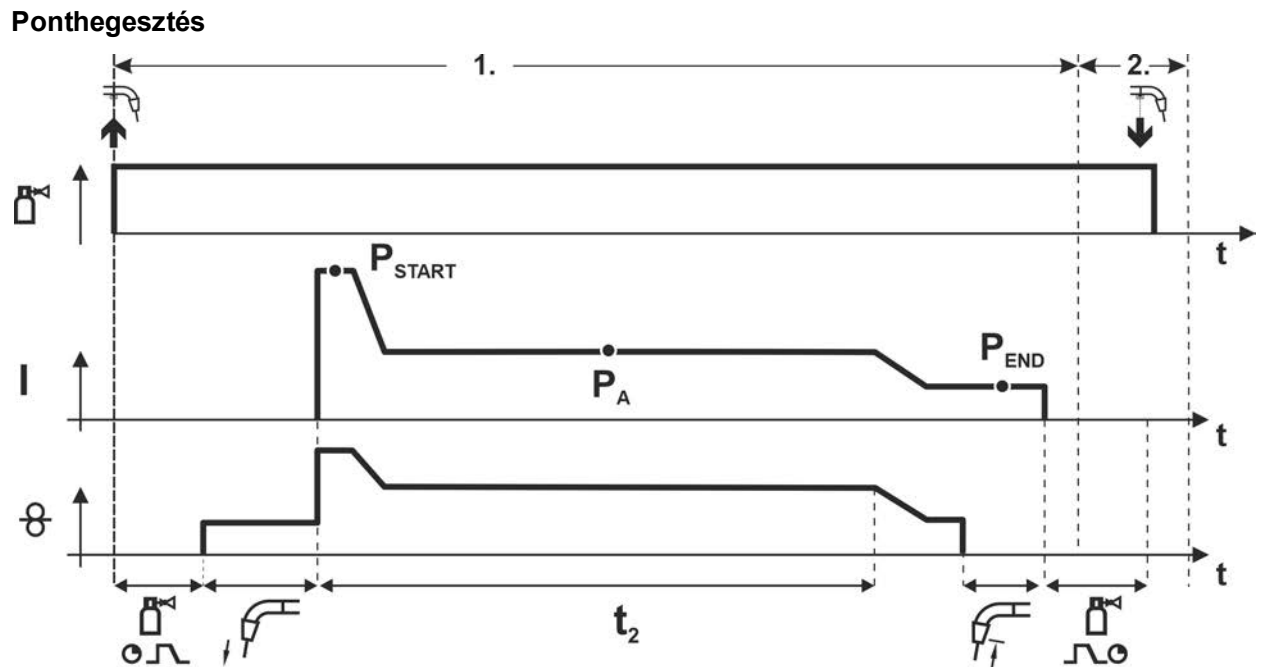
Ábra 5-19

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 5-20

Az indítási és Slope-időket az Indító programból hozzá kell adni a pontidőhöz.

1. ütem

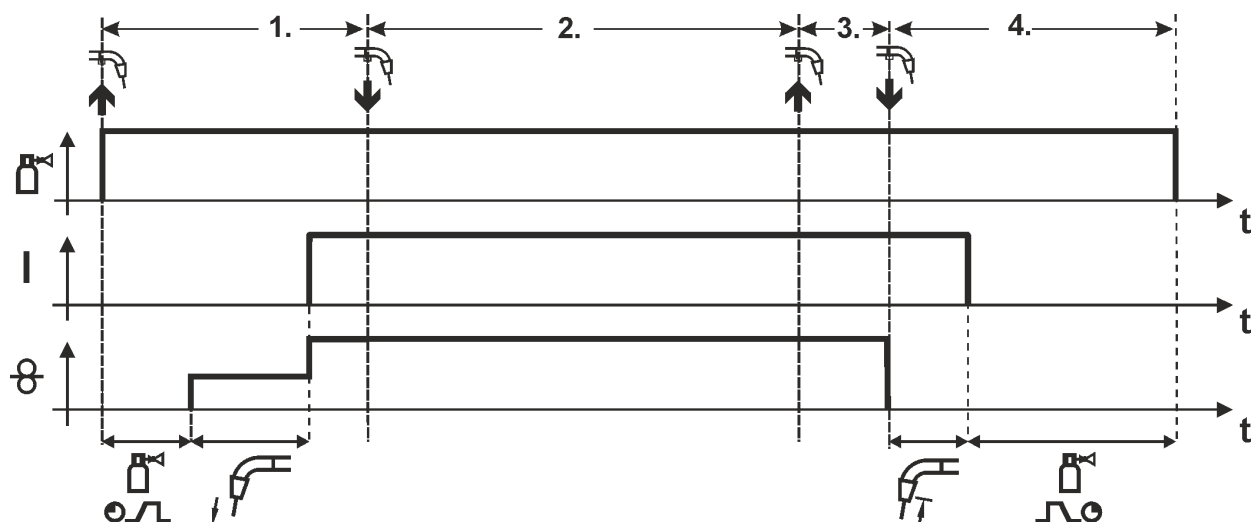
- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyűjtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram (P_{START} startprogram, pontidő indul).
- Felfutás a P_A fő hegesztőprogramra.
- A beállított pontidő letelte után lefutás a P_{END} krátertöltő programra.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési 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 5-21

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).

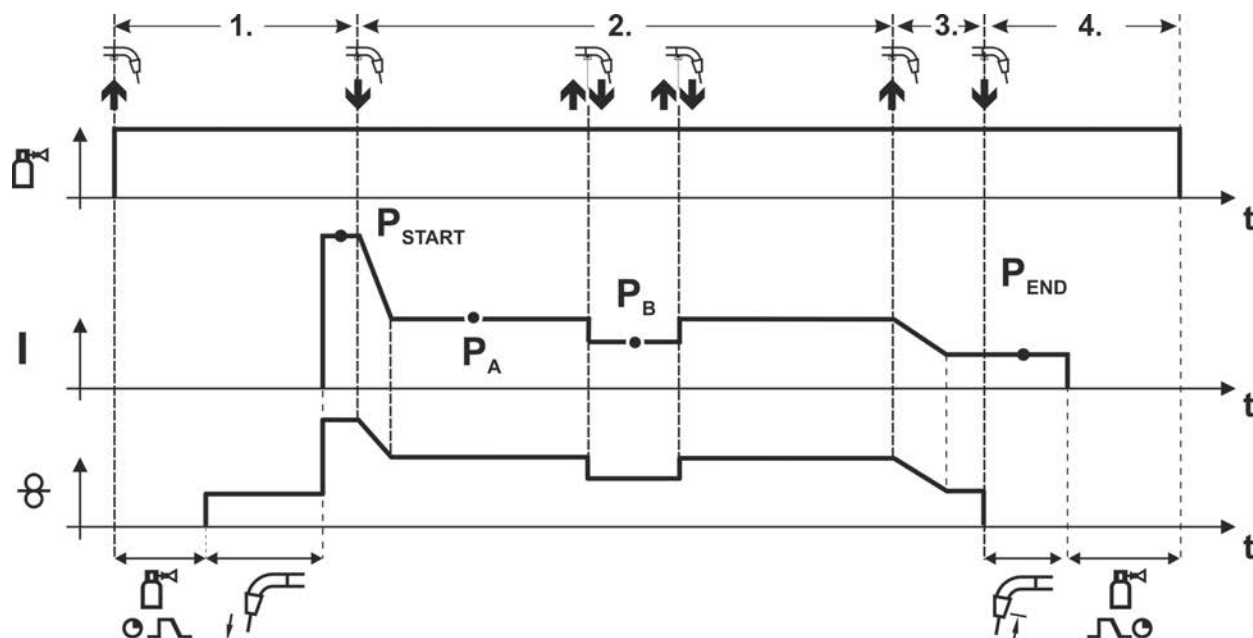
3. ütem

- 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).

Speciális 4-ütem



Ábra 5-22

1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- 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).

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

2. ütem

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

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} kráteröltő 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 belüli) 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.

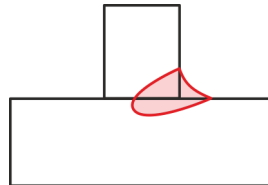
5.2.8.2 Automatikus kikapcsolás

A hibaidők leteltével a kényszerlekapcsolás leállítja a hegesztési folyamatot, és két állapot révén váltható ki:

- A gyújtási fázis alatt
5 s idővel a hegesztési indítása után nem folyik hegesztőáram (gyújtási hiba).
- A hegesztési fázis alatt
Az ívfény 5 s időnél hosszabb ideig megszakad (ívszakadás).

5.2.9 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 5.2.3 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 csévélve. Ne legyenek rajtuk hurkok!**

5.2.10 rootArc / rootArc puls

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



Ábra 5-24

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

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 csévélve. Ne legyenek rajtuk hurkok!**

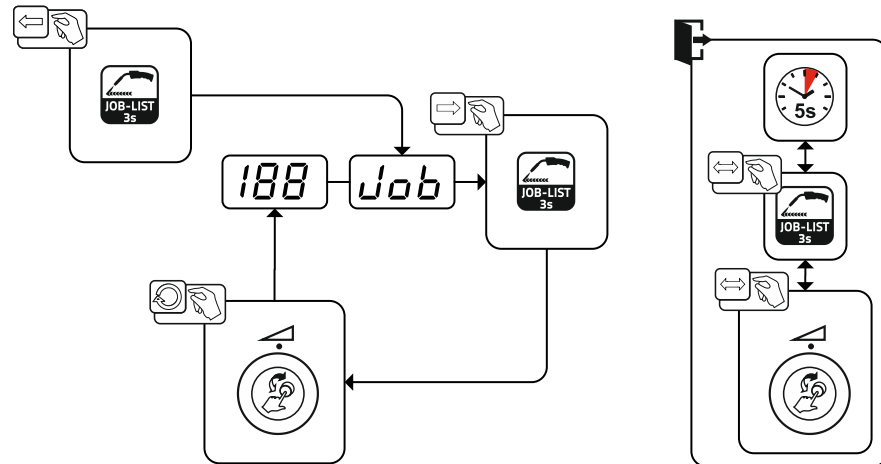
5.2.11 Hagyományos MIG/MAG-hegesztés (GMAW non synergic)

Alkalmazásoknál, mint pl. egzotikus hegesztőhuzalnál, adott esetben a hegesztési paraméterek speciális beállításaira van szükség. Ehhez a jelen kezelési módszerben a huzalsebesség és az ívfeszültség a teljes beállítási tartományban egymástól függetlenül beállítható.

Nem választhatók ki az üzemmódok vagy a hegesztési módok, amelyek a hegesztési paraméterek szinergikus függőségeit igénylik egy jelleggörbén:

- Speciális 2- és 4-ütem
- Ponthegesztés
- Impulzus ívhegesztés

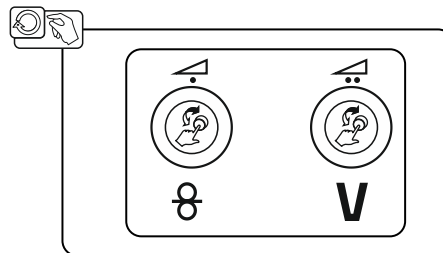
JOB-szám megváltoztatása csak akkor lehetséges, ha nem folyik hegesztőáram.



Ábra 5-25

5.2.11.1 Hegesztési teljesítmény (munkapont)

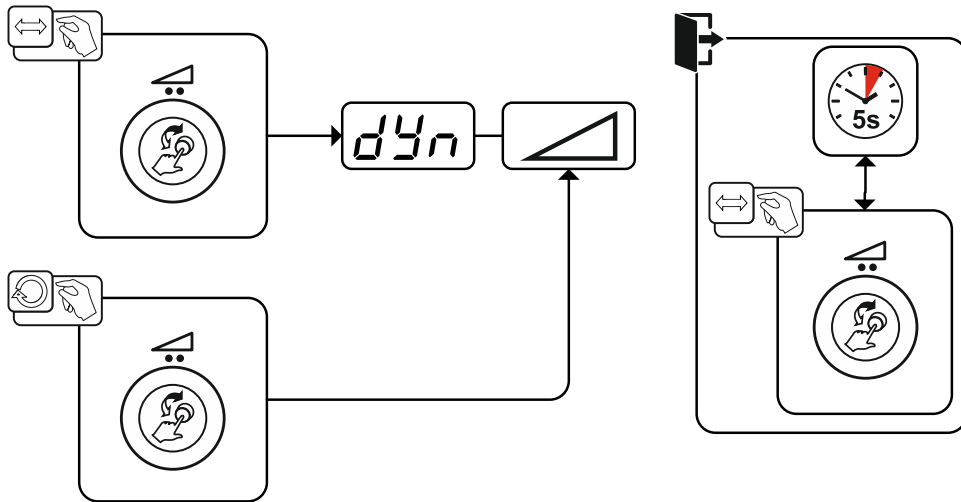
A munkapontot (hegesztési teljesítményt) a huzalsebesség és az ívfeszültség beállításával határozzuk meg. A beállítás a „Hegesztési paraméterek beállítása“- és az „Ívfeszültség korrekció“ forgatógombokkal történik, amelyek itt a huzalsebesség és az ívfeszültség beállítására szolgálnak.



Ábra 5-26

5.2.11.2 Ívfény dinamika (fojtó hatás)

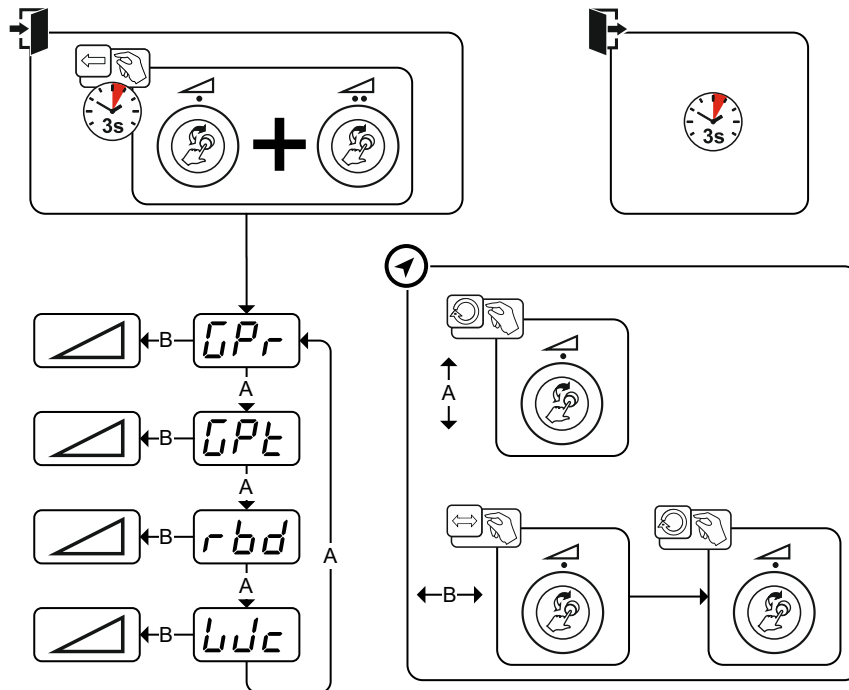
Ezzel a funkcióval keskeny, kemény, mély beégésű ívfény (pozitív értékek) és széles, lágyabb ívfény (negatív értékek) között állítható az ívfény. Ezenkívül a kiválasztott beállítás jelzőlámpákkal jeleníthető meg a forgatógombok alatt.



Ábra 5-27

5.2.11.3 Expert menü - GMAW non synergic

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



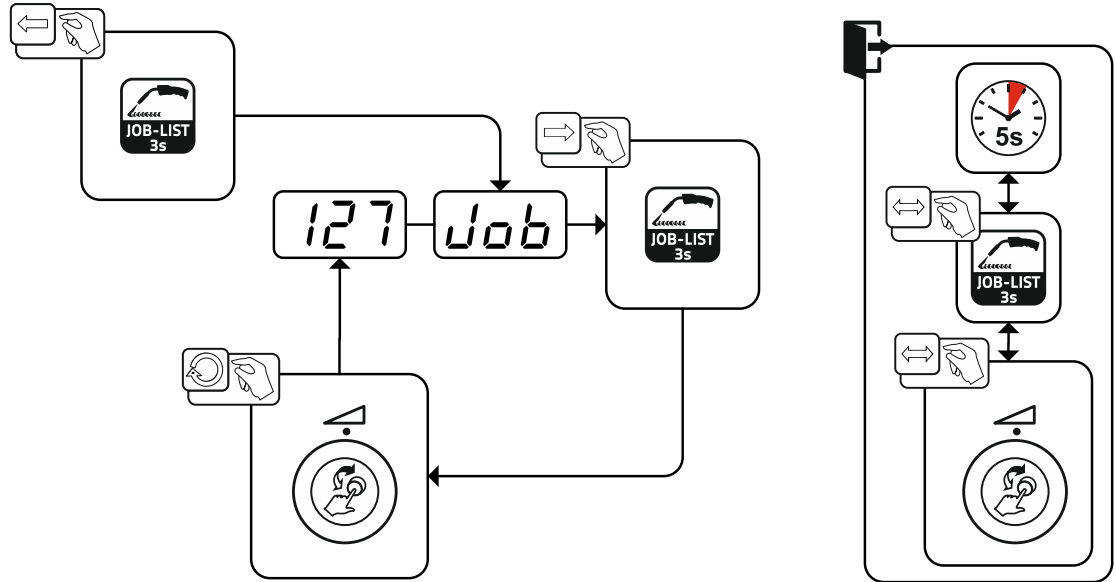
Ábra 5-28

| Kijelző | Beállítás / kiválasztás |
|------------|---|
| GPr | Védőgáz előáramlási idő |
| GPt | Védőgáz utóáramlásának ideje |
| rbd | Huzal visszaégési idő > lásd fejezet 5.2.7.1 • -----Érték növelése > több huzal visszaégés • -----Érték csökkentése > kevesebb huzal visszaégés |

| Kijelző | Beállítás / kiválasztás |
|---------|--|
| | Huzalbekűzés <ul style="list-style-type: none"> -----Érték növelése > Nagyobb huzalbekűzési sebesség -----Érték csökkentése > Kisebb huzalbekűzési sebesség |

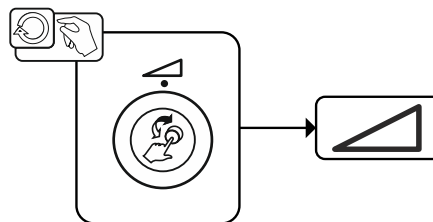
5.3 AWI-hegesztés

5.3.1 Hegesztési feladat kiválasztása



Ábra 5-29

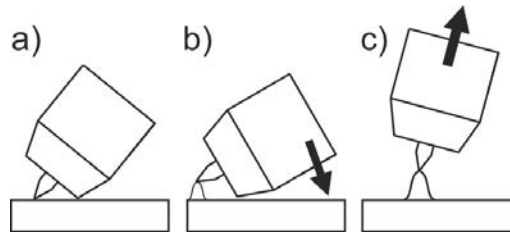
5.3.2 Hegesztőáram beállítása



Ábra 5-30

5.3.3 Ívgyújtási módok

5.3.3.1 Liftarc



Ábra 5-31

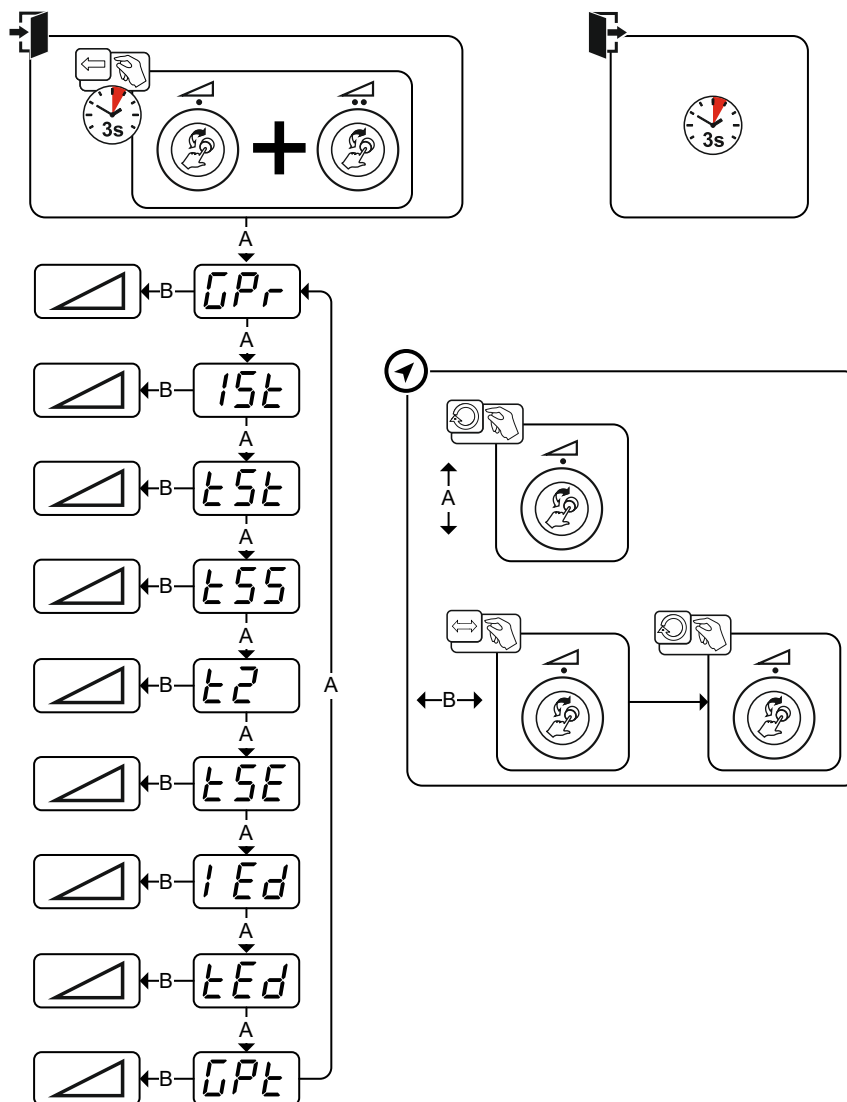
Az ív meggyújtása a W-elektrodnak a munkadarabhoz történő érintésével történik:

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

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

5.3.4 EXPERT menüpont (AWI)

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



Ábra 5-32

| Kijelző | Beállítás / kiválasztás |
|---------|---|
| | Védőgáz előáramlási idő |
| | Indítóáram (százalékos, főáram függő) |
| | Indítási idő (indítóáram időtartama) |
| | Slope idő P _{START} indító programról P _A főprogramra |
| | Pontidő |
| | Slope idő P _A főprogramról P _{END} befejező programra |
| | Végáram (százalékos, főáram függő) |
| | Végáram idő (végáram időtartama) |

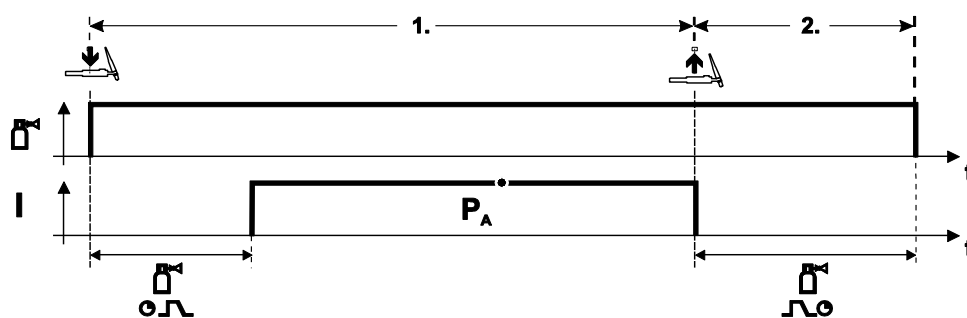
| Kijelző | Beállítás / kiválasztás |
|---------|------------------------------|
| CPŁ | Védőgáz utóáramlásának ideje |

5.3.5 Üzem módok (működési folyamatok)

5.3.5.1 Jel- és funkció magyarázat

| Szim-bólum | Jelentés |
|--------------------|--|
| | Nyomja meg a pisztolynyomógombot |
| | Engedje el a pisztolynyomógombot |
| | Érintse meg a pisztolynyomógombot (rövid megnyomás és elengedés) |
| | Védőgáz áramlik |
| I | Hegesztési teljesítmény |
| | Védőgáz előáramlási ideje |
| | Védőgáz utánáramlás |
| | 2-ütem |
| | Speciális 2-ütem/ponthegesztés |
| | 4-ütem |
| | Speciális 4-ütem |
| t | Idő |
| P _{START} | Indító program |
| P _A | Főprogram |
| P _B | Csökkentett főprogram |
| P _{END} | Befejező program |
| t _{ss} | Slope-ideje P _{START} időről P _A időre |

2-ütemű üzemmód



Ábra 5-33

Kiválasztás

- 2-ütemű üzemmódot kiválasztani.

1. ütem

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

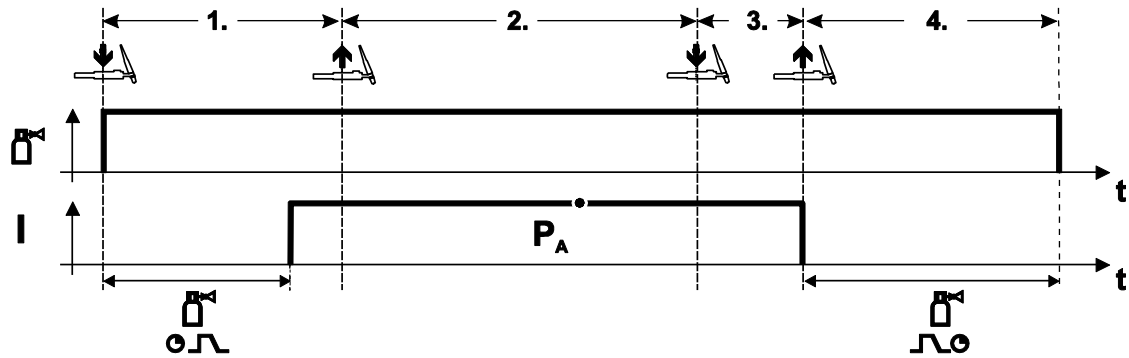
Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- Folyik a beállított értékű hegesztőáram.

2. ütem


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

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).

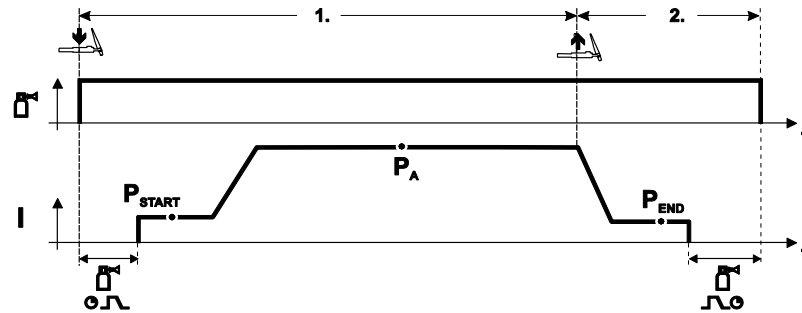
3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

4. ütem

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

Speciális 2-ütem



Ábra 5-35

Kiválasztás

- Speciális 2-ütemű üzemmódot  kiválasztani.

1. ütem

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

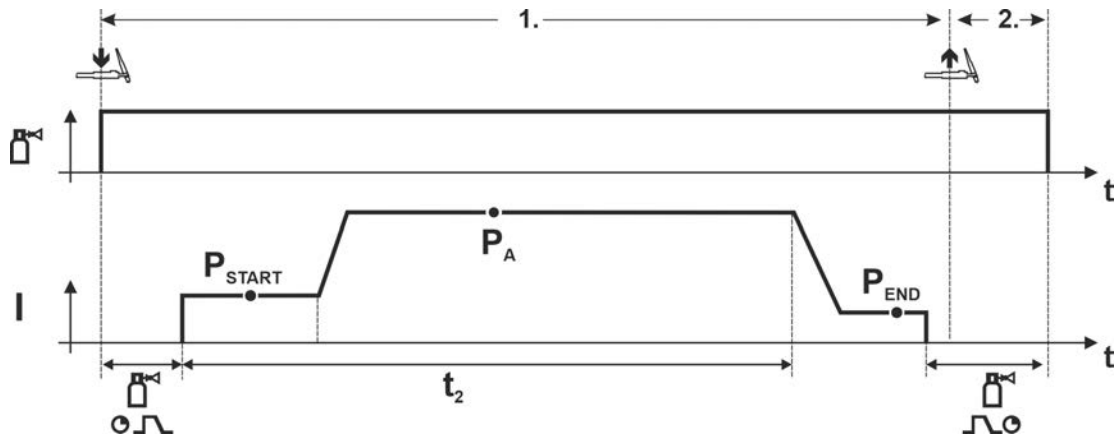
Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- 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.

Ponthegeztés



Ábra 5-36

Az indítási és Slope-időket az Indító programból hozzá kell adni a pontidőhöz.

1. ütem

- Nyomja meg és tartsa nyomva a pisztolynyomógombot.
- Védőgáz áramlik ki (védőgáz előáramlási ideje).

Az ívgyújtás a koppintásos ívgyújtással történik.

A Slope-ra a P_A főprogramon legkorábban a beállított $t_{INDÍTÁS}$ idő lejártá után kerül sor.

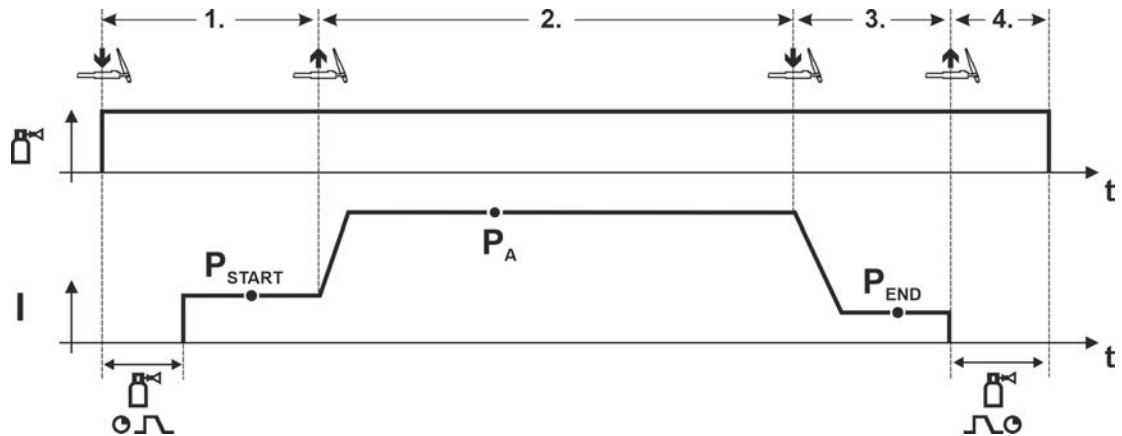
- A beállított pontidő lejártá után sor kerül a Slope-ra a P_{END} befejező programon.
- A beállított t_{Ed} végáramidő lejártával az ívfény kialszik.
- A védőgáz utánáramlási ideje letelik.

2. ütem

- Engedje el a pisztolynyomógombot.

A pisztolynyomógomb időbeli elengedésével (2. ütem) a hegesztés megszakítható a pontidő lejártá előtt (Slope a P_{END} befejező programon).

Speciális 4-ütem



Ábra 5-37

Kiválasztás

- Válassza ki a speciális 4-ütem üzemmódot.

1. ütem

- Nyomja meg és tartsa nyomva a pisztolynyomógombot.
- Védőgáz áramlik ki (védőgáz előáramlási ideje).

Az ívgyújtás a koppintásos ívgyújtással történik.

- A hegesztőáram az előre kiválasztott beállítással folyik a „P_{INDÍTÁS}” indítóprogramban.

2. ütem

- Engedje el a pisztolynyomógombot.
- Slope a „P_A” főprogramon.

A Slope-ra a P_A főprogramon legkorábban a beállított t_{INDÍTÁS}, idő lejártá után, ill. legkésőbb a pisztolynyomógomb elengedésekor kerül sor.

3. ütem

- Nyomja meg a pisztolynyomógombot.
- Slope „P_{END}” befejező programon.

4. ütem

- Engedje el a pisztolynyomógombot.
- Ívfény kialszik.
- A védőgáz utánáramlási ideje letelik.

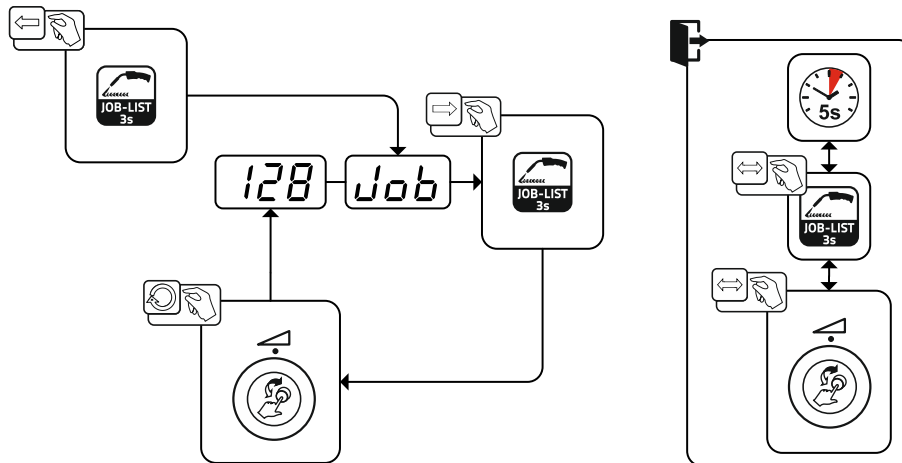
5.3.5.2 Automatikus kikapcsolás

A hibaidők leteltével a kényszerlekapcsolás leállítja a hegesztési folyamatot, és két állapot révén váltható ki:

- A gyújtási fázis alatt
5 s idővel a hegesztési indítása után nem folyik hegesztőáram (gyújtási hiba).
- A hegesztési fázis alatt
Az ívfény 5 s időnél hosszabb ideig megszakad (ívszakadás).

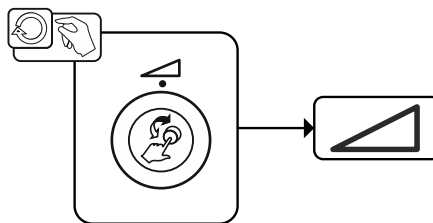
5.4 Bevontelektródás kézi ívhegesztés (BKI)

5.4.1 Hegesztési feladat kiválasztása



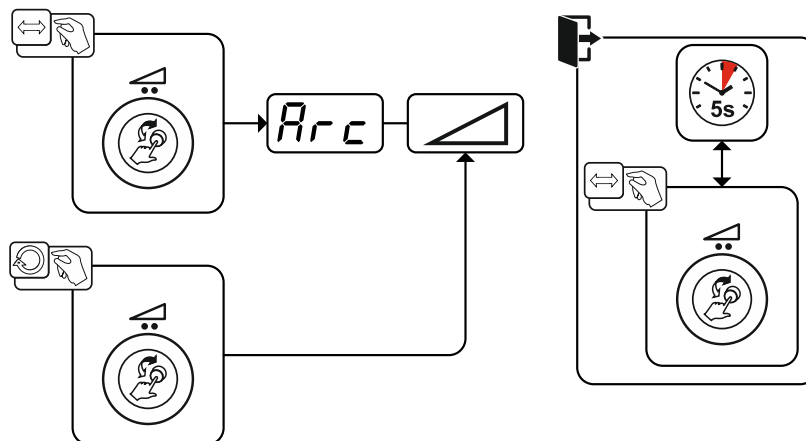
Ábra 5-38

5.4.2 Hegesztőáram beállítása



Ábra 5-39

5.4.3 Arcforce



Ábra 5-40

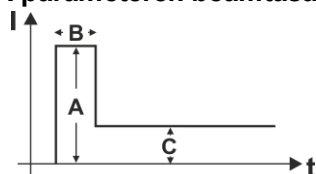
Beállítás:

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

5.4.4 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.

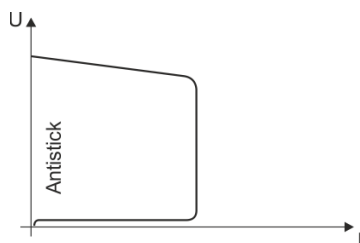
A paraméterek beállítását > lásd fejezet 5.4.6.



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

Ábra 5-41

5.4.5 „ANTISTICK“



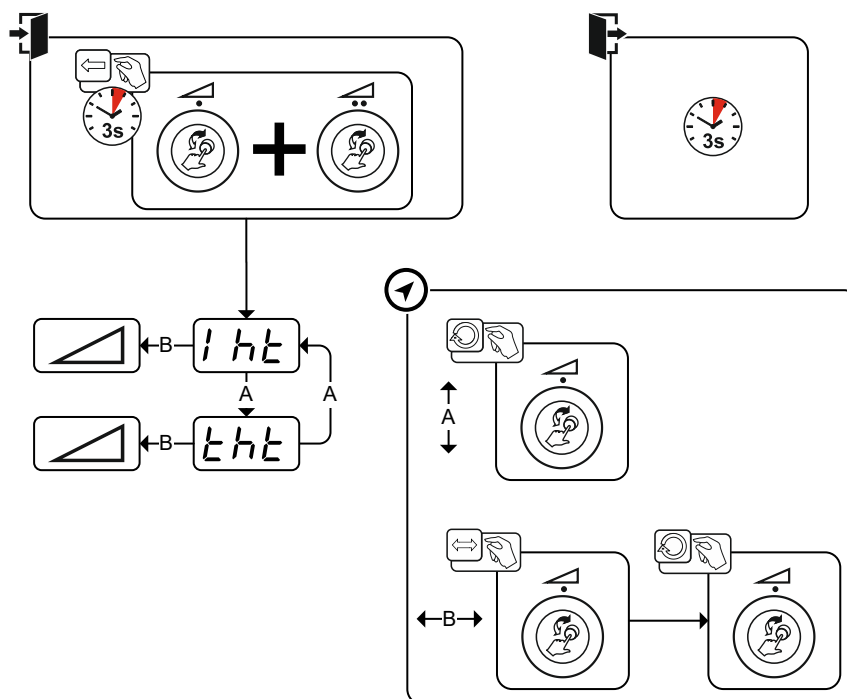
Az antistick megakadályozza az elektróda kiégését.

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

Ábra 5-42

5.4.6 Expert-menü (kézi ívhegesztés)

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

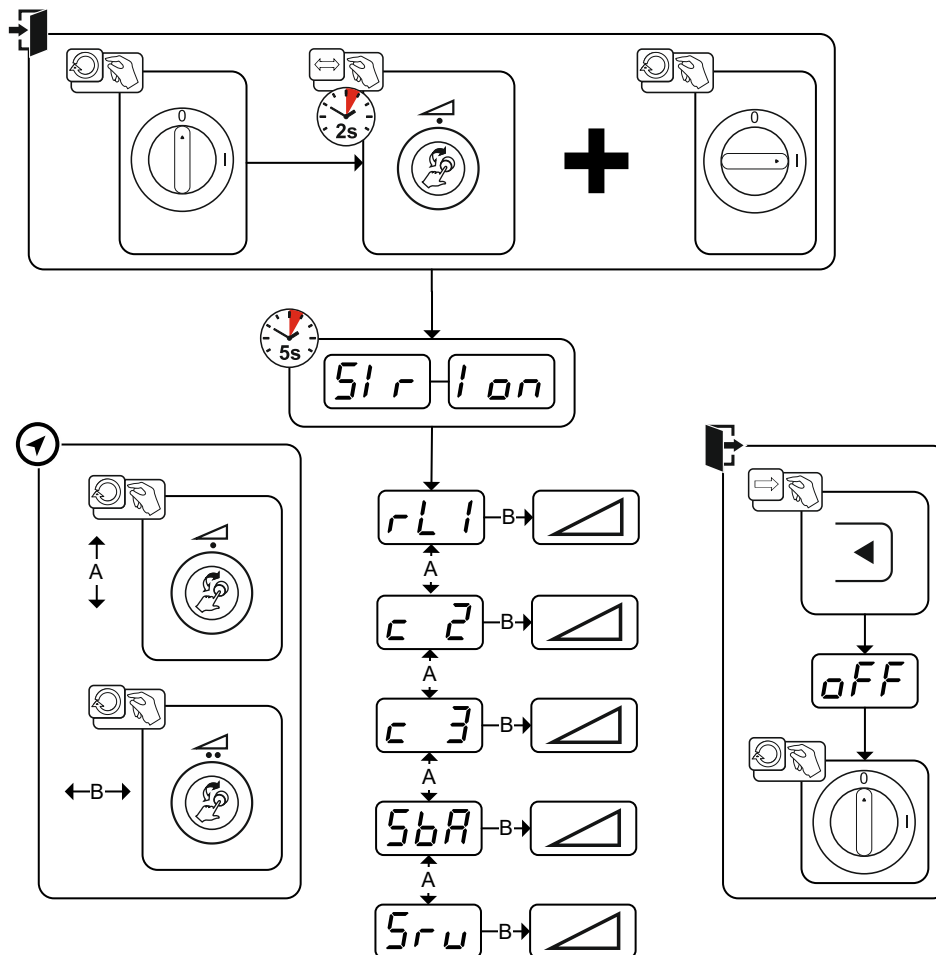


Ábra 5-43

| Kijelző | Beállítás / kiválasztás |
|---------|-------------------------|
| 1 H E | „Hotstart“-áram |
| E H E | „Hotstart“-idő |

5.5 Készülék konfigurálása menüpont

5.5.1 Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése

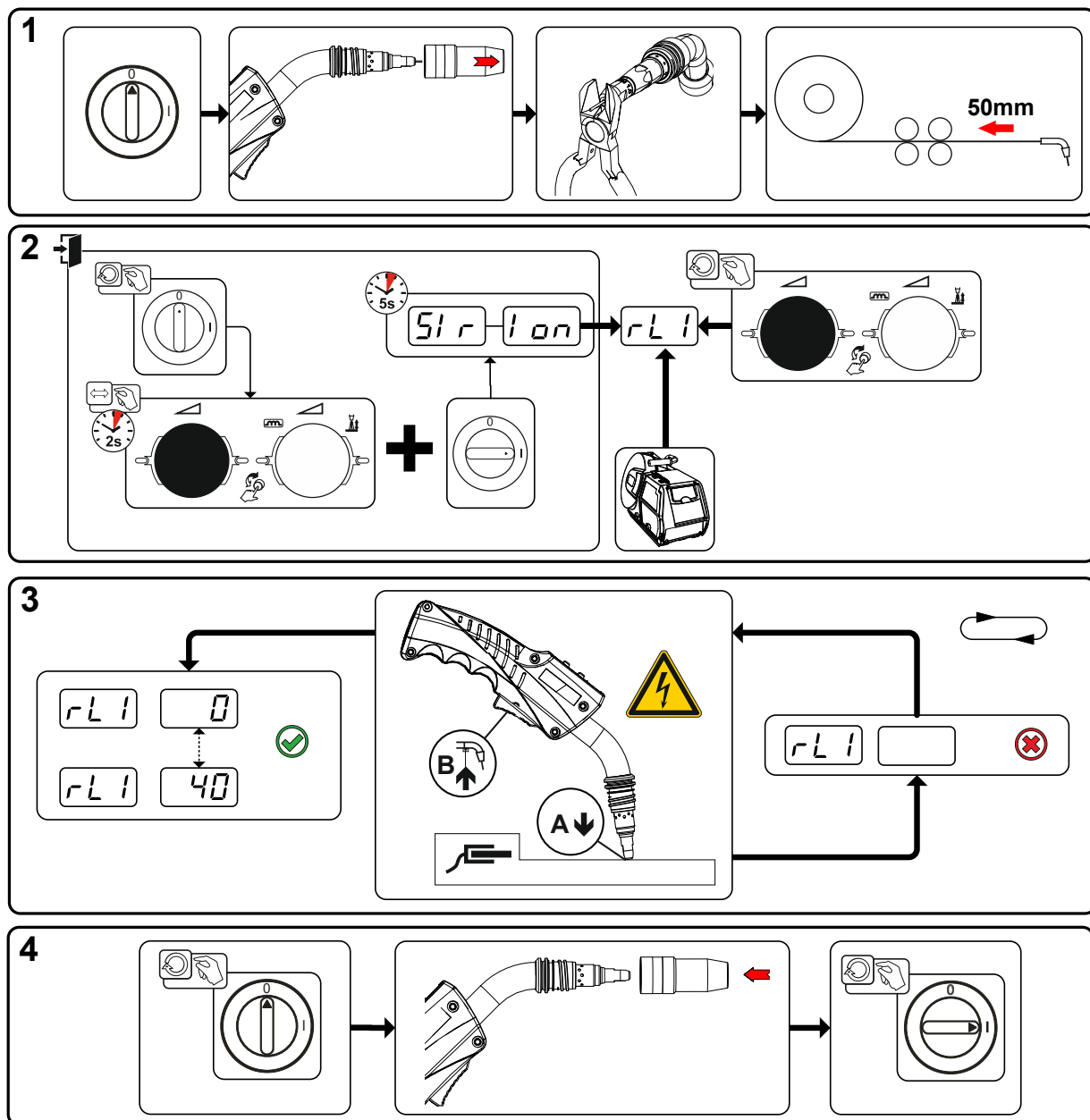


Ábra 5-44

| Kijelző | Beállítás / kiválasztás |
|---------|---|
| | Vezetékellenállás 1 Az első hegesztőáramkör vezeték ellenállása 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 5.6 Használaton kívüli állapot időtartama, amíg az energiatakarékos mód aktiválódik. Beállítás = kikapcsolva ill. 5 perc – 60 perc számérték. |
| | „Szerviz“ menüpont A „Szerviz“ menüben változtatást kizárólag csak a gyártó által arra kiképzett szervizes szakember végezhet! |

5.5.2 Vezetékellenállás kiegyenlítés

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



Ábra 5-45

1. Előkészítés

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- Csavarozza le a hegesztőpisztoly gázfűvókáját.
- Szintben vágja le az áramátadón lévő hegesztőhuzalt.
- Kissé húzza vissza a huzalelőtoló 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.

3. Kiegyenlítés/mérés

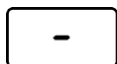
- Finoman rányomva helyezze a hegesztőpisztolyt az áramátadóval a munkadarab egy tiszta helyére, majd működtesse a pisztolynyomógombot kb. 2 s ideig. Rövid ideig rövidzárlati áram folyik, amellyel meghatározható és megjeleníthető az új vezetékellenállás. Az érték 0 mΩ és 40 mΩ között lehet. Az újonnan 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 vissza a hegesztőpisztoly gázfűvókáját.
- Kapcsolja be a hegesztőgépet.
- Fűzze be újra a hegesztőhuzalt.

5.6 Energiatakarékos üzemmód (Standby)

Az energiatakarékos mód a paraméterrel $\overline{5bR}$ a készülék konfiguráció menüben időbelileg beállítható vagy kikapcsolható > lásd fejezet 5.5.



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

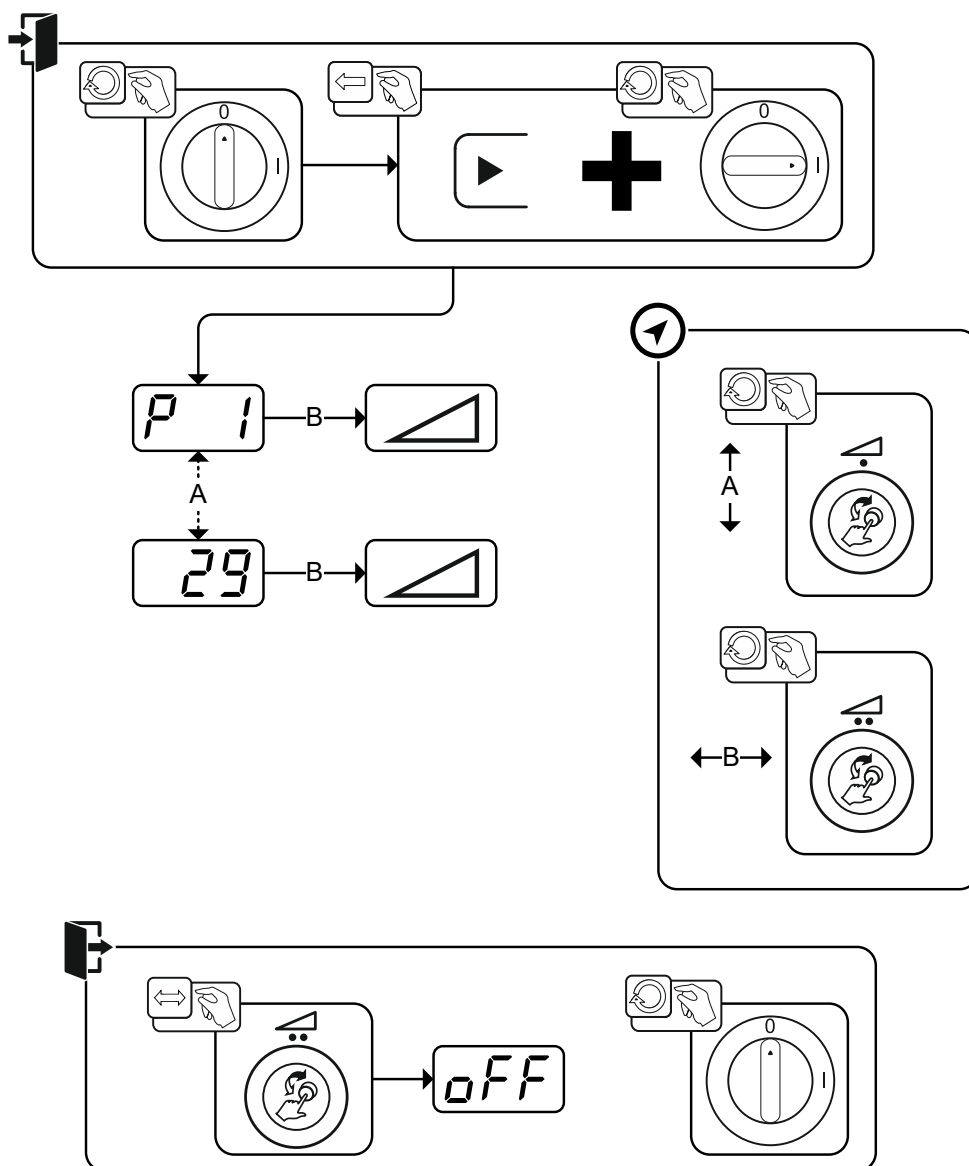
Egy tetszőleges kezelőelem működtetésével (pl. forgatógomb elforgatása) inaktíválódik az energiatakarékos mód, és a készülék visszavált hegesztési készenlétre.

5.7 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. Seçilebilir 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 5.7.3.

5.7.1 Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elementése



Ábra 5-46

| Kijelző | Beállítás / kiválasztás |
|---------|---|
| | Huzalbefűzés/huzalvisszahúzás rámpaidő 0 = -----normál befűzés (10 s rámpaidő) 1 = -----gyors befűzés (3 s rámpaidő) (alapbeállítás) |
| | Programok számának korlátozása Beállítható 1 ÷ 15 között. Gyári beállítás: 15 |
| | 4Ü és 4Us léptető indítás 0 = -----nincs 4 ütemű léptető indítás 1 = -----4 ütemű léptető indítás lehetséges (alapbeállítás) |

| Kijelző | Beállítás / kiválasztás |
|---------|---|
| P11 | Léptetési idő 0 =-----Léptető funkció kikapcsolva 1 =-----320 ms (alapbeállítás) 2 =-----640 ms |
| P15 | Utoljára mért érték kijelzése tartási funkció 0 =-----Utoljára mért értékek tartási nem kerülnek kijelzésre 1 =-----Utoljára mért értékek tartási megjelennek a kijelzőn (gyári beállítás) |
| P17 | Programkiválasztás standard pisztoly nyomógombjával 0 =-----Programkiválasztás nem lehetséges (gyári beállítás) 1 =-----Programkiválasztás lehetséges |
| P24 | Korrektív vagy előírt feszültség kijelzés 0 =-----Korrektív feszültség kijelzés (gyári beállítás). 1 =-----Abszolút előírt feszültség kijelzés. |
| P29 | Mértékegységrendszer > lásd fejezet 5.7.2.8 0 =-----metrikus rendszer (alapbeállítás) 1 =-----angolszász rendszer |

5.7.2 Speciális paraméterek részletezése

5.7.2.1 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.

5.7.2.2 Programok számának korlátozása (P4)

A P4 egyedi paraméterrel korlátozható a program kiválasztása.

- A beállítás átvehető az összes JOB számára.
- A kiválasztás és beállítás leírása a „Programok (PA 1-15)” fejezetben > lásd fejezet 5.2.5 található.

5.7.2.3 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.

5.7.2.4 Léptetési idő (P11)

A léptetési idő (a pisztolynyomógomb rövid megnyomása a funkció változtatásához)három fokozatban állítható be.

- 0 = Nincs léptetés
- 1 = 320 ms (alapbeállítás)
- 2 = 640 ms

5.7.2.5 Tartási funkció (P15)

Tartási funkció aktív (P15 = 1)

- Megjelennek az átlagértékek az utolsó hegesztési főprogram paramétereit.

Tartási funkció nem aktív (P15 = 0)

- Megjelennek a főprogram paramétereinek előírt értékei.

5.7.2.6 Programkiválasztás standard pisztolyról (P17)

Lehetővé teszi a programváltás a hegesztés indítása előtt.

A pisztolynyomógomb rövid megnyomásával (léptetés) átvált a következő magasabb programszintre. Az utolsó, jóváhagyott program után a kijelzés visszatér az elsőhöz.

A lekérdezhető programok száma a P4 egyedi paraméterrel korlátozható (lásd a P4 egyedi paramétert).

5.7.2.7 Korrektív vagy előírt feszültség kijelzése (P24)

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

5.7.2.8 Mértékegységrendszer (P29)

Funkció nem aktív

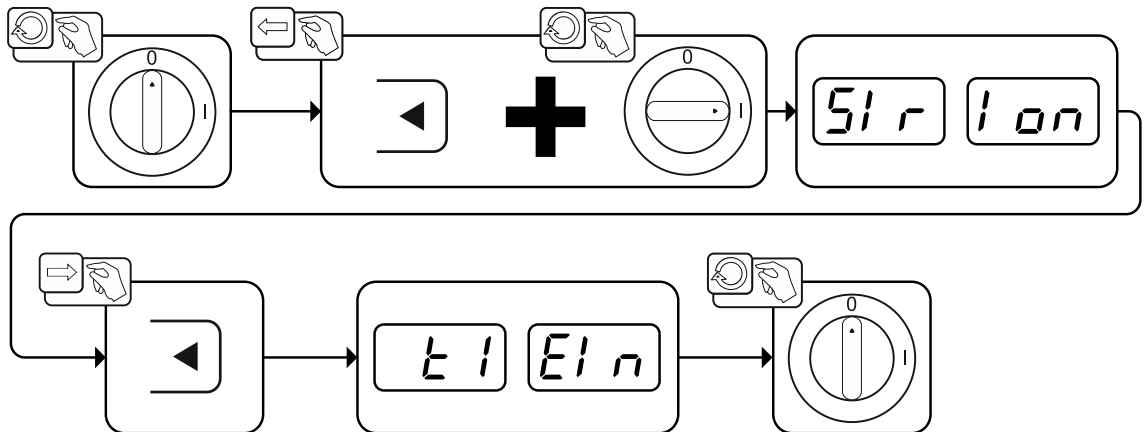
- Metrikus mértékegységek megjelenítésére kerül sor.

Funkció aktív

- Angolszász mértékegységek megjelenítésére kerül sor.

5.7.3 Visszatérés a gyári beállításokhoz

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



Ábra 5-47

6 Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés

6.1 Általános

VESZÉLY



Sérülésveszély a készülék kikapcsolását követően is meglévő elektromos feszültség miatt!

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

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

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

FIGYELMEZTETÉS



Szakszerűtlen karbantartás, ellenőrzés és javítás!

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

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

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

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

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

6.2 Elhasznált készüelék ártalmatlanítása



Szakszerü hulladékkezelés!

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

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

Az alábbiakban említett nemzeti vagy nemzetközi előírásokon kívül az adott ország törvényeit, ill. előírásait is mindig be kell tartani az ártalmatlanításkor.

- A használt villamos- és elektronikai készüeléket az európai előírások szerint (Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EK irányelv) nem szabad a nem válogatott kommunális hulladékba helyezni. Azokat külön kell gyűjteni. A kerek kuka szimbólum a szükséges szelektált hulladékgyűjtésre utal.

Ezt a készüelét a hulladékkezelés, ill. újrahasznosítás céljából a szelektív gyűjtés erre a célra tervezett rendszeréhez kell adni.

Németországban a törvénynek (Az elektromos és elektronikus készüelék forgalomba hozataláról, visszavételéről és környezetkímélő hulladékkezeléséről szóló törvénynek (ElektroG) a régi készüelét a nem szelektált kommunális hulladéktól elválasztott kezeléshez kell adni. A kommunális hulladékkezelés felelősei (települések) gyűjtőhelyeket létesítettek erre a célra, ahol ingyen le lehet adni a magánháztartásból származó régi készüeléket.

A személyes adatok törlése a végfelhasználó saját felelőssége.

A készüelék ártalmatlanítása előtt távolítsa el a lámpákat, az elemeket vagy akkumulátorokat, és külön ártalmatlanítsa. Az elem-, ill. akkumulátortípus és azok összetevői a felső oldalon vannak megjelölve (CR2032 vagy SR44 típus). Az alábbi EWM termékek elemeket vagy akkumulátorokat tartalmazhatnak:

- Hegesztősisak
Az elemek vagy akkumulátorok a LED-es kazettából egyszerűen kivehetők.
- Készüelékvezérlések
Az elemek vagy akkumulátorok azok hátsó oldalán található a megfelelő alaplap aljzataiban, ahonnan egyszerűen kivehetők. A vezérlések leszerelhetők kereskedelembe kapható szerszámmal.

A régi készüelék visszaadásáról vagy gyűjtéséről információkat az illetékes helyi önkormányzat ad. Ezen túlmenően a visszaadás Európa-szerte az EWM forgalmazó partnereinél is lehetséges.

További információkat az ElektroG témával kapcsolatosan a honlapunkon talál: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

7 Hibaelhárítás

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


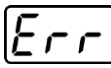
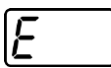
7.1 A készülékvezérlés szoftververziója

A szoftververziók lekérdezése kizárólag a felhatalmazott szerviz személyzet tájékoztatására szolgál, és a készülék konfigurációs menüjében kérdezhető le > lásd fejezet 5.5!

7.2 Hibaüzenetek (áramforrás)

A lehetséges hibaszám kijelzése a készüléksorozattól és azok kivitelétől függ!

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

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

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

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

Hiba visszaállítása (Kategória jelmagyarázata)

^A A hibaüzenet eltűnik, ha a hibát megszüntették.

^B A hibaüzenet a ◀ nyomógomb megnyomásával állítható vissza.

Az összes többi hibaüzenet csak a készülék ki- és visszakapcsolásával állítható vissza.

Hiba 3: Sebességmérő hiba

A, B kategória

- ✓ Huzalelőtoló készülékhiba.
 - ✘ Ellenőrizze az elektromos összeköttetéseket (csatlakozók, vezetékek).
- ✓ Huzalhajtás folyamatos túlterhelése.
 - ✘ Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet.
 - ✘ Ellenőrizze a huzal könnyű járását a huzalvezető csőben.

Hiba 4: Túlmelegedés

A kategória

- ✓ Áramforrás túlmelegedett.
 - ✘ Hagyja lehűlni a bekapcsolt készüléket.
- ✓ Ventilátor blokkolva, szennyezett vagy meghibásodott.
 - ✘ Ellenőrizze a ventilátort, tisztítsa meg vagy cserélje ki.
- ✓ Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva.
 - ✘ Ellenőrizze a levegőbemenetet és -kimenetet.

Hiba 5: Hálózati túlfeszültség

A kategória^[1]

- ✓ Hálózati feszültség túl magas.
 - ✘ Ellenőrizze a hálózati feszültségeket, és vesse össze az áramforrás csatlakozási feszültségeivel.

Hiba 6: Alacsony hálózati feszültségA kategória^[1]

- ✓ Hálózati feszültség túl alacsony.
 - ✗ Ellenőrizze a hálózati feszültségeket, és vesse össze az áramforrás csatlakozási feszültségével.

Hiba 7: Alacsony hűtőfolyadékszint

B kategória

- ✓ Alacsony átfolyási mennyiség.
 - ✗ Töltsön utána hűtőfolyadékot.
 - ✗ Ellenőrizze a hűtőfolyadék átfolyását - szüntesse meg a tömlőcsomag töréshelyeit.
 - ✗ Állítsa be az átfolyási küszöböt^[2].
 - ✗ Tisztítsa meg a hűtőt.
- ✓ A szivattyú nem forog.
 - ✗ Forgassa el a szivattyútengelyt.
- ✓ Levegő a hűtőfolyadék körben.
 - ✗ Légtelenítse a hűtőfolyadék kört.
- ✓ Tömlőcsomag nincs teljesen feltöltve hűtőfolyadékkal.
 - ✗ Kapcsolja ki, majd újra be a készüléket > Szivattyú működik > Feltöltés.
- ✓ Üzemeltetés gázhűtéses hegesztőpisztollyal.
 - ✗ Kapcsolja ki a hegesztőpisztoly hűtését.
 - ✗ Kösse össze a hűtőfolyadék előremenő és visszatérő ágát a tömlőhíddal.

Hiba 8: Hiba a védőgázzal

A, B kategória

- ✓ Nincs gáz.
 - ✗ Ellenőrizze a gázellátást.
- ✓ Előnyomás túl alacsony.
 - ✗ Szüntesse meg a tömlőcsomag töréshelyeit (előírt érték: 4-6 bar előnyomás).

Hiba 9: Szekunder túlfeszültség

✓ Túlfeszültség a kimeneten: Inverterhiba.

- ✗ Értesítse a szervizt.

Hiba 10: Földelési hiba (védővezeték hiba)

- ✓ Kapcsolat a hegesztőhuzal és a készülékház között.
 - ✗ Bontsa meg az elektromos összeköttetést.
- ✓ Kapcsolat a hegesztőáramkör és a készülékház között.
 - ✗ Ellenőrizze a testelő vezeték/hegesztőpisztoly csatlakozását és fektetését.

Hiba 11: Gyors kikapcsolás

A, B kategória

- ✓ „Robot kész” logikai jel elvétele a folyamat során.
 - ✗ Szüntesse meg a hibát a fölérendelt vezérlésen.

Hiba 16: Másodlagos iváramforrás gyűjtőhiba

A kategória

- ✓ A külső VÉSZ-KI áramköre megszakadt.
 - ✗ Ellenőrizze a VÉSZ-KI áramkörét, és hárítsa el a hiba okát.
- ✓ Az áramforrás VÉSZ-KI áramkörét aktiválták (nem konfigurálható).
 - ✗ Kapcsolja ki újra a VÉSZ-KI áramkörét.
- ✓ Áramforrás túlmelegedett.
 - ✗ Hagyja lehűlni a bekapcsolt készüléket.
- ✓ Ventilátor blokkolva, szennyezett vagy meghibásodott.
 - ✗ Ellenőrizze a ventilátort, tisztítsa meg vagy cserélje ki.
- ✓ Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva.
 - ✗ Ellenőrizze a levegőbemenetet és -kimenetet.
- ✓ Rövidzárlat a hegesztőpisztolyon.
 - ✗ Ellenőrizze a hegesztőpisztolyt.
 - ✗ Értesítse a szervizt.

Hiba 17: Hideghuzal hiba

B kategória

- ✓ Huzalelőtoló készülékhiba.
 - ✗ Ellenőrizze az elektromos összeköttetéseket (csatlakozók, vezetékek).
- ✓ Huzalhajtás folyamatos túlterhelése.
 - ✗ Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet.
 - ✗ Ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását.

Hiba 18: Plazmagázhiba

B kategória

- ✓ Nincs gáz.
 - ✗ Ellenőrizze a gázellátást.
- ✓ Előnyomás túl alacsony.
 - ✗ Szüntesse meg a tömlőcsomag töréshelyeit (előírt érték: 4-6 bar előnyomás).

Hiba 19: Hiba a védőgázzal

B kategória

- ✓ Nincs gáz.
 - ✗ Ellenőrizze a gázellátást.
- ✓ Előnyomás túl alacsony.
 - ✗ Szüntesse meg a tömlőcsomag töréshelyeit (előírt érték: 4-6 bar előnyomás).

Hiba 20: Alacsony hűtőfolyadékszint

B kategória

- ✓ Alacsony átfolyási mennyiség.
 - ✗ Töltsön utána hűtőfolyadékot.
 - ✗ Ellenőrizze a hűtőfolyadék átfolyását - szüntesse meg a tömlőcsomag töréshelyeit.
 - ✗ Állítsa be az átfolyási küszöböt ^[2].
 - ✗ Tisztítsa meg a hűtőt.
- ✓ A szivattyú nem forog.
 - ✗ Forgassa el a szivattyútengelyt.
- ✓ Levegő a hűtőfolyadék körben.
 - ✗ Légtelenítse a hűtőfolyadék kört.
- ✓ Tömlőcsomag nincs teljesen feltöltve hűtőfolyadékkal.
 - ✗ Kapcsolja ki, majd újra be a készüléket > Szivattyú működik > Feltöltés.
- ✓ Üzemeltetés gázhűtéses hegesztőpisztollyal.
 - ✗ Kapcsolja ki a hegesztőpisztoly hűtését.
 - ✗ Kösse össze a hűtőfolyadék előremenő és visszatérő ágát a tömlőhíddal.

Hiba 22: Hűtőfolyadék túlmelegedése

B kategória

- ✓ Hűtőfolyadék túlmelegedett ^[2].
 - ✗ Hagyja lehűlni a bekapcsolt készüléket.
- ✓ Ventilátor blokkolva, szennyezett vagy meghibásodott.
 - ✗ Ellenőrizze a ventilátort, tisztítsa meg vagy cserélje ki.
- ✓ Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva.
 - ✗ Ellenőrizze a levegőbemenetet és -kimenetet.

Hiba 23: Túlmelegedés

A kategória

- ✓ Külső komponensek (pl. nagyfrekvenciás gyújtókészülék) túlmelegedtek.
- ✓ Áramforrás túlmelegedett.
 - ✗ Hagyja lehűlni a bekapcsolt készüléket.
- ✓ Ventilátor blokkolva, szennyezett vagy meghibásodott.
 - ✗ Ellenőrizze a ventilátort, tisztítsa meg vagy cserélje ki.
- ✓ Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva.
 - ✗ Ellenőrizze a levegőbemenetet és -kimenetet.

Hiba 24: Másodlagos ív gyújtási hiba

B kategória

- ✓ A másodlagos ív nem gyújt.
 - ✗ Ellenőrizze a hegesztőpisztoly felszerelését.

Hiba 25: Formáló gázhiba

B kategória

- ✓ Nincs gáz.
 - ✗ Ellenőrizze a gázellátást.
- ✓ Előnyomás túl alacsony.
 - ✗ Szüntesse meg a tömlőcsomag töréshelyeit (előírt érték: 4-6 bar előnyomás).

Hiba 26: Másodlagos ívmodul túlmelegedés

A kategória

- ✓ Áramforrás túlmelegedett.
 - ✘ Hagyja lehűlni a bekapcsolt készüléket.
- ✓ Ventilátor blokkolva, szennyezett vagy meghibásodott.
 - ✘ Ellenőrizze a ventilátort, tisztítsa meg vagy cserélje ki.
- ✓ Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva.
 - ✘ Ellenőrizze a levegőbemenetet és -kimenetet.

Hiba 32: Hiba I>0

- ✓ Nem megfelelő áramérzékelés.
 - ✘ Értesítse a szervizt.

Hiba 33: Hiba UIST

- ✓ Nem megfelelő feszültségérzékelés.
 - ✘ Szüntesse meg a rövidzárlatot a hegesztőáramkörben.
 - ✘ Kapcsolja le a külső érzékelőfeszültséget.
 - ✘ Értesítse a szervizt.


Hiba 34: Elektronikai hiba

- ✓ Elektronikai A/D csatnahiba
 - ✘ Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
 - ✘ Értesítse a szervizt.

Hiba 35: Elektronikai hiba

- ✓ Élhiba
 - ✘ Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
 - ✘ Értesítse a szervizt.

Hiba 36: hiba

- ✓  feltételek nem teljesültek.
 - ✘ Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
 - ✘ Értesítse a szervizt.

Hiba 37: Túlmelegedés/elektronikai hiba

- ✓ Áramforrás túlmelegedett.
 - ✘ Hagyja lehűlni a bekapcsolt készüléket.
- ✓ Ventilátor blokkolva, szennyezett vagy meghibásodott.
 - ✘ Ellenőrizze a ventilátort, tisztítsa meg vagy cserélje ki.
- ✓ Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva.
 - ✘ Ellenőrizze a levegőbemenetet és -kimenetet.

Hiba 38: Hiba IIST

- ✓ Rövidzárlat a hegesztőáramkörben a hegesztés előtt.
 - ✘ Szüntesse meg a rövidzárlatot a hegesztőáramkörben.
 - ✘ Értesítse a szervizt.

Hiba 39: Elektronikai hiba

- ✓ Szekunder túlfeszültség
 - ✘ Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
 - ✘ Értesítse a szervizt.

Hiba 40: Elektronikai hiba

- ✓ Hiba I>0
- ✘ Értse a szervizt.

Hiba 47: Rádiós kapcsolat (BT)

B kategória

- ✓ Kapcsolathiba a hegesztőgép és a perifériás készülék között.
- ✘ Vegye figyelembe a szikraátvitel adatinterfészhez mellékelt dokumentációt.

Hiba 48: Gyújtási hiba

B kategória

- ✓ Nincs gyújtás a folyamat indításakor (automatizált készülékek).
- ✘ Ellenőrizze a huzaltovábbítást
- ✘ Ellenőrizze az áramkábel csatlakozóit a hegesztőáramkörben.
- ✘ Szükség esetén tisztítsa meg a munkadarabon lévő korrodált felületeket a hegesztés előtt.

Hiba 49: Ívszakadás

B kategória

- ✓ Az automatizált berendezéssel való hegesztés során ívszakadás történt.
- ✘ Ellenőrizze a huzaltovábbítást.
- ✘ Igazítsa a hegesztési sebességet.

Hiba 50: Program száma

B kategória

- ✓ Belső hiba.
- ✘ Értse a szervizt.

Hiba 51: VÉSZ-KI

A kategória

- ✓ A külső VÉSZ-KI áramköre megszakadt.
- ✘ Ellenőrizze a VÉSZ-KI áramkörét, és hárítsa el a hiba okát.
- ✓ Az áramforrás VÉSZ-KI áramkörét aktiválták (nem konfigurálható).
- ✘ Kapcsolja ki újra a VÉSZ-KI áramkörét.

Hiba 52: Nincs huzalelőtoló készülék

- ✓ Az automatizált berendezés bekapcsolása után nem ismerhető fel huzalelőtoló készülék (DV).
- ✘ Ellenőrizze, ill. csatlakoztassa a huzalelőtoló készülékek vezérlőkábeleit.
- ✘ Korrigálja az automatizált huzalelőtoló készülék azonosító számát (1DV esetén: 1-es szám, 2DV esetén huzalelőtoló készülék 1-es és huzalelőtoló készülék 2-es számmal).

Hiba 53: Nincs 2. huzalelőtoló készülék

B kategória

- ✓ 2. huzalelőtoló készülék nem ismerhető fel.
- ✘ Ellenőrizze a vezérlőkábelek összekötését.

Hiba 54: VRD hiba

- ✓ Feszültségcsökkentő hiba.
- ✘ Adott esetben válassza le a külső készüléket a hegesztőáramkörrel.
- ✘ Értse a szervizt.

Hiba 55: Huzalelőtolás hajtás túláram

B kategória

- ✓ Huzalelőtolás hajtás túláram észlelése.
- ✘ Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet.
- ✘ Ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását.

Hiba 56: Hálózati fázis sikertelen

- ✓ A hálózati feszültség egyik fázisa nincs meg.
- ✘ Ellenőrizze a hálózati csatlakozást, hálózati csatlakozót és hálózati biztosítékokat.

Hiba 57: Szolga sebességmérő hiba

B kategória

- ✓ Huzalelőtoló készülékhiba (szolga hajtás).
- ✘ Ellenőrizze az összeköttetéseket (csatlakozók, vezetékek).
- ✓ Huzalhajtás (szolga hajtás) folyamatos túlterhelése.
- ✘ Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet.
- ✘ Ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását.

Hiba 58: Rövidzárlat

B kategória

- ✓ Rövidzárlat a hegesztőáramkörben.
- ✘ Szüntesse meg a rövidzárlatot a hegesztőáramkörben.
- ✘ Elkülönítve helyezze le a hegesztőpisztolyt.

Hiba 59: Nem kompatibilis készülék

- ✓ A rendszerre csatlakoztatott készülék nem kompatibilis.
- ✘ Válassza le a nem kompatibilis készüléket a rendszerről.

Hiba 60: Nem kompatibilis szoftver

- ✓ A készülék szoftvere nem kompatibilis.
- ✘ Válassza le a nem kompatibilis készüléket a rendszerről.
- ✘ Értesítse a szervizt.

Hiba 61: Hegesztés felügyelete

- ✓ A hegesztési paraméterek tényleges értéke a megadott tűrésmezőn kívül van.
- ✘ Tartsa be a tűrésmezőket.
- ✘ Igazítsa a hegesztési paramétereket.

Hiba 62: Rendszerkomponens

- ✓ Rendszerkomponens nem található.
- ✘ Értesítse a szervizt.

Hiba 63: Hálózati feszültséghiba


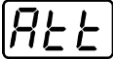
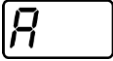
- ✓ Az üzemi és a hálózati feszültség nem kompatibilis.
- ✘ Ellenőrizze, ill. állítsa az üzemi és a hálózati feszültséget.

^[1] Csak Picotig 220 puls

^[2] Értékekhez és/vagy kapcsolási küszöbökhöz lásd a Műszaki adatokat.

7.3 Figyelmeztető üzenetek

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

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

A figyelmeztetés okát a készülék a kapcsolódó figyelmeztető kóddal jelzi (lásd a táblázatot).

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

| Figyelmeztetés | Lehetséges ok/megoldás |
|--|--|
| 1 Túlmelegedés | Túlmelegedés miatt rövidesen lekapcsolás veszélye fenyeget. |
| 2 Félhullám hibák | Ellenőrizze a folyamat paramétereit. |
| 3 Hegesztőpisztoly hűtés figyelmeztetés | Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét, és adott esetben töltsse fel. |
| 4 Védőgáz | Ellenőrizze a védőgáz-ellátást. |
| 5 Hűtőfolyadék átfolyás | Ellenőrizze a min. átfolyási mennyiséget. ^[2] |
| 6 Huzaltartalék | Már csak kevés huzal áll rendelkezésre a tekercsen. |
| 7 CAN-Bus hiba | Huzalelőtoló készülék nincs csatlakoztatva, huzalelőtoló motor kismegszakító (kioldott kismegszakító visszaállítása működtetés révén). |
| 8 Hegesztőáramkör | A hegesztőáramkör induktivitása túl magas a kiválasztott hegesztési feladathoz. |
| 9 Huzalelőtoló konfigurálása | Ellenőrizze a huzalelőtoló készülék konfigurálását. |
| 10 Részinverter | Több részinverter egyike nem biztosít hegesztőáramot. |
| 11 Hűtőfolyadék túlmelegedése ^[1] | Ellenőrizze a hőmérsékletet és a kapcsolási küszöböt. ^[2] |
| 12 Hegesztés felügyelete | A hegesztési paraméterek tényleges értéke a megadott tűrésmezőn kívül van. |
| 13 Érintkezési hiba | Az ellenállás a hegesztőáramkörben túl nagy. Ellenőrizze a testelést. |
| 14 Kiegyenlítési hiba | Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt. |
| 15 Hálózati biztosíték | A hálózati biztosíték teljesítményhatárát elérte, és a hegesztési teljesítményt csökkentette. Ellenőrizze a biztosíték beállítását. |
| 16 Védőgáz figyelmeztetés | Ellenőrizze a gázellátást. |
| 17 Plazmagáz figyelmeztetés | Ellenőrizze a gázellátást. |
| 18 Formálógáz figyelmeztetés | Ellenőrizze a gázellátást. |
| 19 Gázfigyelmeztetés 4 | Foglalt |
| 20 Hűtőfolyadék hőmérséklet figyelmeztetés | Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét, és adott esetben töltsse fel. |
| 21 Túlmelegedés 2 | Foglalt |
| 22 Túlmelegedés 3 | Foglalt |
| 23 Túlmelegedés 4 | Foglalt |

| Figyelmeztetés | Lehetséges ok/megoldás |
|--|---|
| 24 Hűtőfolyadék átfolyás figyelmeztetés | Ellenőrizze a hűtőfolyadék-ellátást. Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét, és adott esetben töltsse fel. Ellenőrizze az átfolyást és a kapcsolási küszöböt. ^[2] |
| 25 Átfolyás 2 | Foglalt |
| 26 Átfolyás 3 | Foglalt |
| 27 Átfolyás 4 | Foglalt |
| 28 Huzalmennyiség figyelmeztetés | Ellenőrizze a huzaltovábbítást. |
| 29 Huzalhiány 2 | Foglalt |
| 30 Huzalhiány 3 | Foglalt |
| 31 Huzalhiány 4 | Foglalt |
| 32 Sebességmérő hiba | Huzalelőtoló készülékhiba - a huzalhajtás folyamatos túlterhelése. |
| 33 Huzalelőtoló motor túláram | A huzalelőtoló készülék motor túláramának felismerése. |
| 34 Ismeretlen JOB | A JOBválasztás nem lett végrehajtva, mivel a JOB-szám ismeretlen. |
| 35 Szolga huzalelőtoló motor túláram | A szolga huzalelőtoló készülék motor túláramának felismerése (push/push rendszer vagy közbenső hajtás). |
| 36 Szolga sebességmérő hiba | Huzalelőtoló készülékhiba - huzalhajtás folyamatos túlterhelése (push/push rendszer vagy közbenső hajtás). |
| 37 FAST-Bus hiba | Huzalelőtoló készülék nincs csatlakoztatva (a huzalelőtoló készülék kismegszakítóját állítsa vissza ennek működtetésével). |
| 38 Nem teljes alkatrészadatok | Ellenőrizze az Xnet alkatrészkezelést. |
| 39 Hálózati félhullámhiba | Ellenőrizze a tápfeszültséget. |
| 40 Gyenge villamos hálózat | Ellenőrizze a tápfeszültséget. |
| 41 Hűtőmodul nem ismerhető fel | Folyadékkal hűtött hegesztőpisztolyt csatlakoztattak, de hűtőgép nem ismerhető fel. • Ellenőrizze a hűtőgép csatlakozását • Használjon gázhűtéses hegesztőpisztolyt |
| 47 Elem (távvezérlők, BT típus) | Alacsony elemszint (elem cseréje) |

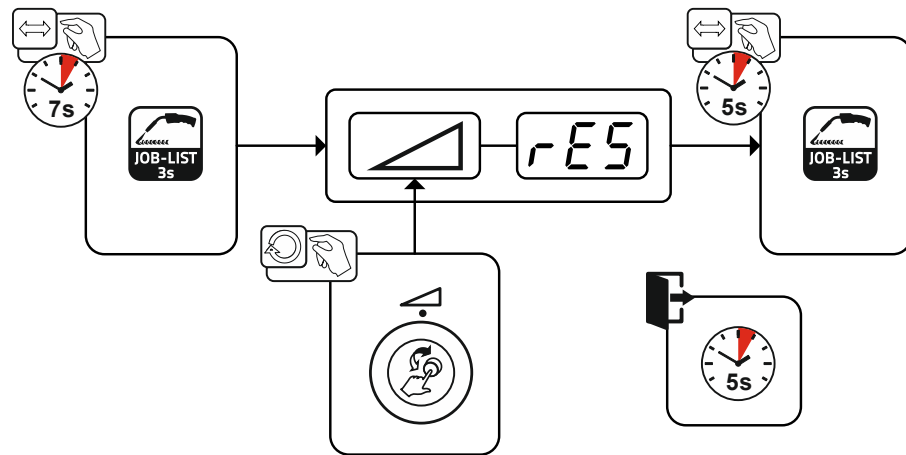
^[1] Kizárólag XQ készüléksorozatnál

^[2] Értékekhez és/vagy kapcsolási küszöbökhez lásd a Műszaki adatokat.

7.4 Hegesztési feladatok (JOBS) visszaállítása gyári alapértékekre

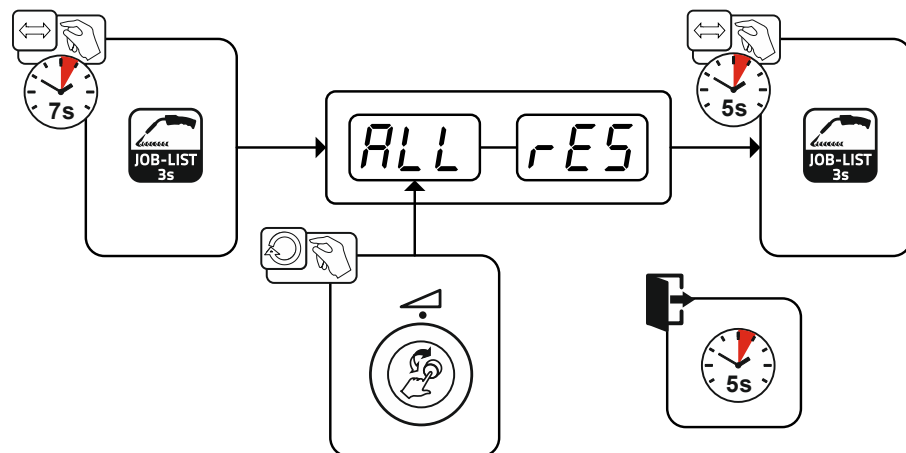
Valamennyi felhasználóspecifikusan tárolt hegesztési paraméter visszaáll a gyári alapértékre.

7.4.1 Egyetlen hegesztési feladat (JOB) visszaállítása



Ábra 7-1

7.4.2 Az összes hegesztési feladat (JOB) visszaállítása



Ábra 7-2

8 Melléklet

8.1 JOB-List

| JOB sz. | Eljárás | Anyag | Gáz | Átmérő [mm] |
|---------|---------------------------|------------------|-----------------------|-------------|
| 1 | MIG/MAG standard | G3Si1/G4Si1 | 100% CO2 | 0,8 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 37 | MIG/MAG standard/impulzus | CrNi 19 9/1.4316 | Ar-97,5/CO2-2,5 (M12) | 1,6 |
| 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 |
| 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 |
| 98 | MIG/MAG standard/impulzus | CuSi | Ar-100 (I1) | 0,8 |
| 99 | MIG/MAG standard/impulzus | CuSi | Ar-100 (I1) | 1,0 |















| JOB sz. | Eljárás | Anyag | Gáz | Átmérő [mm] |
|---------|--------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------|
| 100 | MIG/MAG standard/impulzus | CuSi | Ar-100 (I1) | 1,2 |
| 101 | MIG/MAG standard/impulzus | CuSi | Ar-100 (I1) | 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 |
| 126 | Gyökfaragás | | | |
| 127 | AWI koppintásos ívgyújtás | | | |
| 128 | MMA | | | |
| 173 | rootArc / rootArc puls | G3Si1/G4Si1 | Ar-90/CO2-10 (M20) | 1,0 |
| 174 | rootArc / rootArc puls | 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 |
| 188 | MIG/MAG, nem szinergikus | Speciális | Speciális | Spezial |
| 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 |
| 212 | Porbeles huzal, rutilos | FCW CrNi - Rutile | CO2-100 (C1) | 1,2 |
| 213 | Porbeles huzal, rutilos | FCW CrNi - Rutile | CO2-100 (C1) | 1,6 |
| 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 Steel - Rutile | Ar-82/CO2-18 (M21) | 0,8 |
| 242 | Porbeles huzal, rutilos | FCW Steel - Rutile | Ar-82/CO2-18 (M21) | 1,0 |
| 243 | Porbeles huzal, rutilos | FCW Steel - Rutile | Ar-82/CO2-18 (M21) | 1,2 |
| 244 | Porbeles huzal, rutilos | FCW Steel - Rutile | Ar-82/CO2-18 (M21) | 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 |
| 290 | forceArc / porbeles huzal, fém | FCW Steel - Metal | Ar-82/CO2-18 (M21) | 0,8 |
| 291 | forceArc / porbeles huzal, fém | FCW Steel - Metal | Ar-82/CO2-18 (M21) | 1,0 |
| 292 | forceArc / porbeles huzal, fém | FCW Steel - Metal | Ar-82/CO2-18 (M21) | 1,2 |

| JOB sz. | Eljárás | Anyag | Gáz | Átmérő [mm] |
|---------|--------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|
| 293 | forceArc / porbeles huzal, fém | FCW Steel - Metal | Ar-82/CO2-18 (M21) | 1,6 |
| 350 | Porbeles huzal, önvédő | FCW Steel - Rutile | No Gas | 0,8 |
| 351 | Porbeles huzal, önvédő | FCW Steel - Rutile | No Gas | 1,0 |
| 352 | Porbeles huzal, önvédő | FCW Steel - Rutile | No Gas | 1,2 |

^[1] Kizárólag a Titan XQ AC készüléksorozatnál aktív.










8.2 Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok

8.2.1 MIG/MAG-hegesztés




| Név | Ábrázolás | | | Beállítási tartomány | |
|---|---|---------------------------|--------------|----------------------|-------------------|
| | Kijelzés | Standard (alap-beállítás) | Mértékegység | min. | max. |
| Gázelőáramlási ideje JOB 188-ban |  | 0,1 | s | 0 | 20 |
| Huzalbekúszásokon a JOB 188 -ban (a P _A főprogramtól függően) |  | 0 | % | 1 | 100 |
| Huzalsebességt az Indító programban P _{START} (függ a P _A főprogramtól) |  | - ^[1] | % | 0 | 200 |
| Ívfényhossz korrekciója az Indító programban |  | 0 | V | -9,9 | 9,9 |
| Indítási idő |  | - ^[1] | s | 0 | 20 |
| Slope-időt az Indító programról P _{START} a P _A főprogramra |  | 0,3 | s | 0 | 20 |
| Huzalsebesség a P _A főprogramban | - | - ^[1] | m/min | 0,5 ^[1] | 25 ^[1] |
| Pontidő |  | - ^[1] | s | 0 | 20 |
| Slope-időt a P _A főprogramról a befejező programra P _{END} |  | - ^[1] | s | 0 | 20 |
| Huzalsebesség a Befejező programban P _{END} (függ a P _A főprogramtól) |  | - ^[1] | % | 0 | 200 |
| Ívfényhossz korrekciója a befejező programban P _{END} |  | - ^[1] | V | -9,9 | 9,9 |
| Végáramidő (végáram időtartama) |  | - ^[1] | s | 0 | 20 |
| Védőgáz utánáramlási ideje a JOB 188-ban |  | 0,5 | s | 0 | 20 |
| Huzal visszaégési idő |  | 20 | - | 0 | 499 |
| Ív dinamika (fojtó hatás) |  | 0 | - | -6 | 6 |

^[1] Az érték függ a kiválasztott hegesztési feladattól (JOB)

8.2.2 AWI-hegesztés

| Név | Ábrázolás | | | Beállítási tartomány | |
|---------------------------------------|---|---------------------------|--------------|----------------------|------|
| | Kijelzés | Standard (alap-beállítás) | Mértékegység | min. | max. |
| Gázelőáramlási ideje |  | 0 | s | 0 | 20 |
| Indítóáram (főáram százalékos értéke) |  | 50 | % | 1 | 200 |
| Indítási idő |  | 0,5 | s | 0 | 20 |
| Slope-idő |  | 0,5 | s | 0 | 20 |
| Pontidő |  | 0,2 | s | 0,01 | 20 |
| Slope-idő (idő főáramról végáramra) |  | 0,5 | s | 0 | 20 |
| Végáram (főáram százalékos értéke) |  | 30 | % | 1 | 200 |
| Végáramidő |  | 0,5 | s | 0 | 20 |
| Védőgáz utánáramlási ideje |  | 5 | s | 0 | 20 |

8.2.3 Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)

| Név | Ábrázolás | | | Beállítási tartomány | |
|---|---|---------------------------|--------------|----------------------|------|
| | Kód | Standard (alap-beállítás) | Mértékegység | min. | max. |
| Hotstart-áram, a főáram százalékos értéke |  | 120 | % | 0 | 200 |
| Hotstart-idő |  | 0,5 | s | 0,0 | 20,0 |
| Arcforce |  | 0 | | -40 | 40 |

8.3 Viszonteladó keresése

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"