



HU

Hegesztőgép

Microplasma 25-2
Microplasma 55-2
Microplasma 105-2
Microplasma 25-2 PG
Microplasma 55-2 PG
Microplasma 105-2 PG

099-007030-EW511

A kiegészítő rendszerdokumentációkban leírtakat is figyelembe kell venni!

18.08.2020

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

www.ewm-group.com



Általános tanácsok

FIGYELMEZTETÉS



Olvassa el a kezelési és karbantartási utasítást!

A kezelési és karbantartási utasítás ismerteti a termékek biztonságos kezelését.

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

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

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

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

A kezelési utasításban leírtakat, valamint a gép üzemeltetésének, használatának és karbantartásának módját a gyártó nem tudja felügyelni.

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

© EWM AG

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

A jelen dokumentum szerzői joga a gyártó tulajdonát képezi.

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

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

1 Tartalomjegyzék

1	Tartalomjegyzék	3
2	A saját biztonsága érdekében	6
2.1	A jelen dokumentáció használatára vonatkozó tudnivalók	6
2.2	Szimbólumok jelentése	7
2.3	A teljes dokumentáció része	8
2.4	Biztonsági előírások	9
2.5	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez	12
3	Rendeltetészerű használat	14
3.1	Alkalmazási terület	14
3.2	Szoftververzió	14
3.3	Érvényes dokumentumok	15
3.3.1	Garancia	15
3.3.2	Szabványmegfelelési nyilatkozat	15
3.3.3	Hegesztés fokozottan veszélyes elektromos környezetben	15
3.3.4	Dokumentáció javításhoz (pótalkatrészek és kapcsolási rajzok)	15
3.3.5	Kalibrálás / validálás	15
4	A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés	16
4.1	Előlnézet / oldalnézet balról	16
4.2	Hátulnézet / oldalnézet jobbról	18
4.3	Vezérlés - kezelőelemek	20
4.3.1	Vezérléstartományok áttekintése	20
4.3.1.1	"A" vezérléstartomány	21
4.3.1.2	"B" vezérléstartomány	23
4.4	A készülékvezérlés kezelése	24
4.4.1	Főnézet	24
4.4.2	A hegesztési teljesítmény beállítása	24
4.4.3	A hegesztési paraméterek beállítása a működési folyamatban	24
4.4.4	Bővített hegesztési paraméterek beállítása (Expert-menü)	24
4.4.5	Alapbeállítások módosítása (készülékkonfigurációs menü)	24
4.4.6	Digitális kijelző	25
4.4.7	Hegesztőáram beállítása (abszolút / százalékos)	25
5	Felépítés és funkciók	26
5.1	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez	26
5.1.1	Üzemeltetési körülmények	26
5.1.1.1	Működés közben	26
5.1.1.2	Szállítás és tárolás	26
5.1.2	A gép hűtése	27
5.1.3	Testkábel, általános	27
5.1.4	Hegesztőáram-vezetékek elhelyezésére vonatkozó tudnivalók	27
5.1.5	Kóborló hegesztőáramok	29
5.1.6	Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz	30
5.1.6.1	Elektromos hálózat	30
5.1.7	Védő- és plazmagáz csatlakoztatása	30
5.1.7.1	Nyomáscsökkentő csatlakoztatás	31
5.1.7.2	Védőgáztömlő csatlakozás	31
5.1.7.3	Gázteszt	32
5.1.7.4	Védőgáz utánáramlás-automatika	32
5.1.8	Hegesztőpisztoly hűtése	33
5.1.8.1	Vízhűtő egység csatlakoztatása	33
5.1.8.2	Külső visszahűtő-készülék csatlakoztatása	34
5.1.9	Hegesztőpisztoly és testkábel csatlakoztatása	35
5.1.9.1	Plazmahegesztés	35
5.1.9.2	AWI-hegesztés	36
5.1.9.3	Vezérlőkábel csatlakozó	37
5.2	Plazmahegesztés	38
5.2.1	Hegesztési feladat kiválasztása	38
5.2.2	Hegesztési eljárás beállítása	38
5.2.3	Segédív	38

5.2.3.1	Segédív-áram beállítása	39
5.2.4	Expert menü (plazma)	40
5.3	AWI-hegesztés	41
5.3.1	Hegesztési feladat kiválasztása	41
5.3.2	Ívgyújtási módok	42
5.3.2.1	Nagyfrekvenciás ívgyújtás	42
5.3.2.2	Liftarc	42
5.3.2.3	Automatikus kikapcsolás	42
5.3.3	AWI-antistick	42
5.3.4	EXPERT menüpont (AWI)	43
5.3.5	Vezetékellenállás kiegyenlítés	44
5.3.6	Üzem módok (működési folyamatok)	45
5.3.6.1	Jelmagyarázat	45
5.3.6.2	2-ütemű üzemmód	46
5.3.6.3	4-ütemű üzemmód	47
5.3.6.4	spotArc	48
5.3.7	spotmatic (plazma)	49
5.3.8	spotmatic (AWI)	50
5.3.8.1	2-ütemű AVI-hegesztés C-változat	52
5.4	Rendszeres hegesztési feladatok	53
5.5	Impulzus hegesztés	53
5.5.1	Pulzáló automatika	53
5.5.2	Termikus impulzus	54
5.5.3	Impulzus hegesztés az Up- és Downslope fázisban	55
5.5.4	Metallurgiai impulzus (kHz-impulzus)	55
5.5.5	Középérték impulzusok	57
5.6	Hegesztőpisztoly (kezelési változatok)	57
5.6.1	Léptető funkció (pisztoly nyomógomb érintése)	57
5.6.2	Hegesztési üzemmód beállítása	58
5.6.3	Fel-/le sebesség	58
5.6.4	Áramugrás	58
5.6.5	Standard AWI-pisztoly (5-pólusú)	59
5.7	Táv szabályzók	60
5.7.1	RTF1 19POL	60
5.7.1.1	RTF indítórámpa	61
5.7.1.2	RTF Bekapcsolási viselkedés	62
5.7.2	RTF1 -, RT1 -, RTG1 19POL	62
5.7.3	RTP1 19POL	62
5.8	Energiatakarékos üzemmód (Standby)	63
5.9	Hozzáférés-vezérlés	63
5.10	Csatlakozó aljzatok gépesített hegesztésekhez	64
5.10.1	Csatlakozó aljzatok gépesített alkalmazásokhoz	65
5.10.2	19-pólusú csatlakozó aljzat táv szabályzók számára	66
5.10.3	RINT X12 robot interfész	66
5.10.4	Ipari interfész BUSINT X11	66
5.11	Csatlakozó aljzatok számítógép számára	67
5.12	Készülék konfigurálása menüpont	68
5.12.1	Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése	68
6	Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés	72
6.1	Általános	72
6.1.1	Tisztítás	72
6.1.2	Légszűrő	72
6.2	Karbantartási munkák, időközök	73
6.2.1	Napi karbantartási munkák	73
6.2.2	Havonta elvégzendő karbantartási munkák	73
6.2.3	Évente elvégzendő ellenőrzések (üzem közbeni ellenőrzések és vizsgálatok) ...	73
6.3	Elhasználdott készülékek ártalmatlanítása	74
7	Hibaelhárítás	75
7.1	Figyelmeztető üzenetek	75
7.2	Hibaüzenetek	77

7.3	Hegesztési paraméterek visszaállítása gyári alapértékekre.....	78
7.4	A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése	78
7.5	Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz	79
8	Műszaki adatok.....	81
8.1	Microplasma 25.....	81
8.2	Microplasma 55.....	82
8.3	Microplasma 105.....	83
9	Kiegészítők	84
9.1	Hegesztőpisztoly hűtése	84
9.2	Szállítórendszerek	84
9.3	Távvezérlők és csatlakozó kábelek.....	84
9.3.1	Csatlakozó- és hosszabbítókábelek.....	84
9.4	Opciók.....	84
9.5	Általános kiegészítők	84
10	Melléklet.....	85
10.1	Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok	85
10.2	Vizszinteladó keresése.....	86

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.

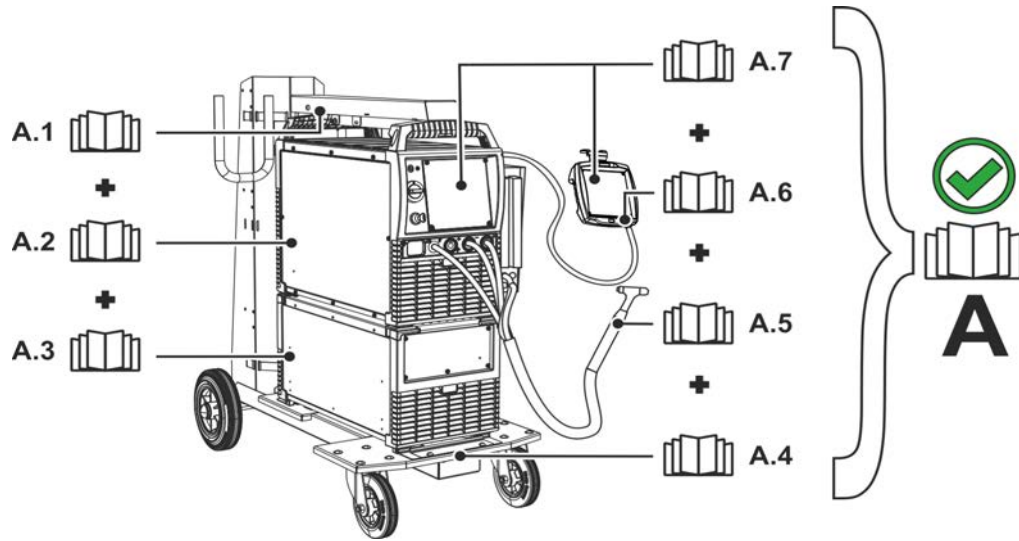
2.2 Szimbólumok jelentése

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 lehetsége-sek)		A jelzőlámpa pirosan villog
	Szerszám nem szükséges/has-ználátának mellőzése		
	Szerszám szükséges/használata		

2.3 A teljes dokumentáció része

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

Az ábra egy hegesztőrendszer általános példáját mutatja.



Ábra 2-1

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

2.4 Biztonsági előírások

FIGYELMEZTETÉS



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

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



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 csatlakozójelzők, 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 üzemben 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.



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 alkatrészekon történő munkavégzéskor.
- Káros zaj elleni hallásvédelem.

FIGYELMEZTETÉS



Sugárzás, vagy hő okozta sérülésveszély!

Az ívfénysugárzás a bőr és a szem sérüléséhez vezet.

A forró munkadarabbal és szikrával való érintkezés égési sérüléshez vezet.

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



Robbanásveszély!

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

- A munkaterületen található éghető vagy robbanásveszélyes anyagokat tartalmazó tárgyakat 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!

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

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



Zajterhelés!

A 70 dBA-nél nagyobb zaj tartós halláskárosodást okozhat!

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



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



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



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

Létesítés és üzemeltetés

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

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

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

Javaslatok a **zavarkibocsátások csökkentésére**

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

VIGYÁZAT



Elektromágneses mezők!

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

- A karbantartásra vonatkozó előírásokat be kell tartani > lásd fejezet 6.2!
- A munka- és testkábel lehetőleg egyenesen lefektetni!
- A sugárzásra érzékeny készülékeket és berendezéseket megfelelően leárnyékolni!
- A szívritmus-szabályozók működését zavarhatja (szükség esetén kérje ki orvosa véleményét).



Az üzemeltető kötelességei!

A készülék üzemeltetéséhez be kell tartani a mindenkori 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 biztonságtudatos munkavégzésről.
- A készülék rendszeres vizsgálata a IEC 60974 szerint-4.



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

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

Követelmények a nyílt elektromos táphálózatra történő csatlakoztatásra vonatkozóan

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

2.5 Szállítás és előkészületek a hegesztéshez

FIGYELMEZTETÉS



A védőgázpalackok helytelen kezelése miatti sérülésveszély!

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

- A gázgyártók és a nyomógázról szóló rendelet utasításait be kell tartani!
- A védőgázpalack szelepen 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 ellátóvezeték a szállítás előtt!



Eldőlés veszélye!

Munkavégzés közben vagy a készülék elhelyezésénél az eldőlhethet, 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 ellátóvezetéseket 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. kötéspontjai 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 nincs bedugva, akkor a porvédő sapkát rá kell dugni.
- Ha a porvédő sapka sérült vagy hiányzik, akkor cserélni, illetve pótolni kell!

3 Rendeltetésszerű használat

FIGYELMEZTETÉS



A nem rendeltetésszerű használat miatti veszélyek!!

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

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

3.1 Alkalmazási terület

Ívhegesztő gép mikroplazma (egyenáramú) hegesztéshez nagyfrekvenciás ívgyújtással (érintés nélkül). Alkalmas kézzel vezetett hegesztőpisztolyos üzemeltetéshez.

Adott esetben tartozék komponensek bővíthetik a funkcióterjedelmet (lásd megfelelő dokumentáció az azonos című fejezetben).

3.2 Szoftververzió

Ez az útmutató a következő szoftververzióra vonatkozó leírás:

07.0400

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

3.3 Érvényes dokumentumok

3.3.1 Garancia

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

3.3.2 Szabványmegfelelőségi nyilatkozat



A jelen termék a tervezésében és kivitelében a nyilatkozatban felsorolt EU-irányelveknek felel meg. A termékhez egy eredeti specifikus megfelelőségi nyilatkozat kerül átadásra.

3.3.3 Hegesztés fokozottan veszélyes elektromos környezetben



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

3.3.4 Dokumentáció javításhoz (pótalkatrészek és kapcsolási rajzok)

FIGYELMEZTETÉS



Tilos mindenféle szakszerűtlen átalakítás vagy javítás!

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

Szakszerűtlen javítás vagy átalakítás a garancia elvesztésével jár!

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

A kapcsolási rajzok eredetileg a készülék belsejében is megtalálhatóak.

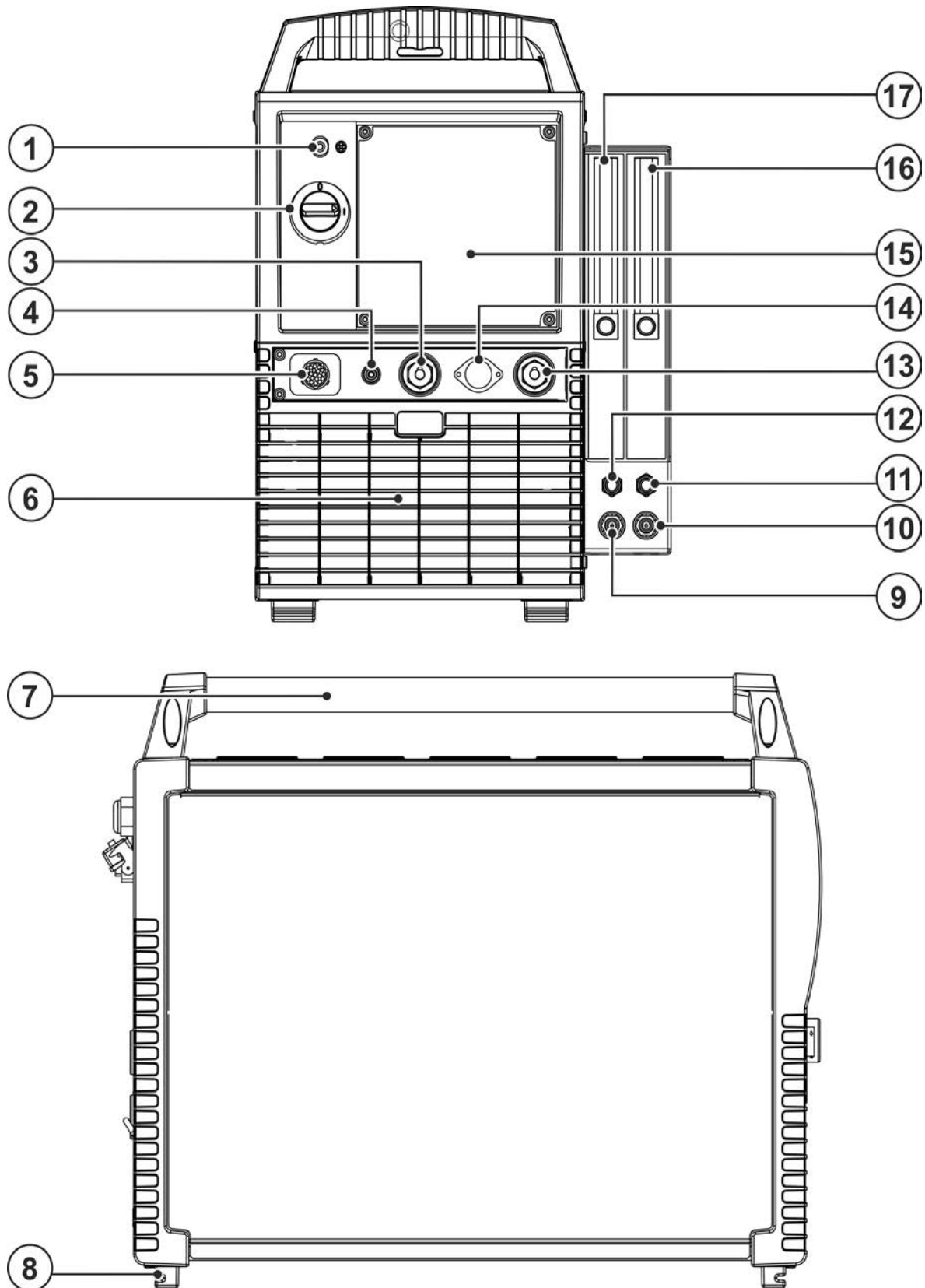
Tartalék alkatrészek a területileg illetékes EWM-képviselőten keresztül rendelhetők.

3.3.5 Kalibrálás / validálás












Igazoljuk, hogy a jelen terméket az érvényes szabványoknak megfelelően IEC/EN 60974, ISO/EN 17662 kalibrált mérőeszközökkel bevizsgáltuk, és betartja a megengedett tűréseket. Javasolt kalibrálási időköz: 12 havonta.

4 A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés

4.1 Előnézet / oldalnézet balról



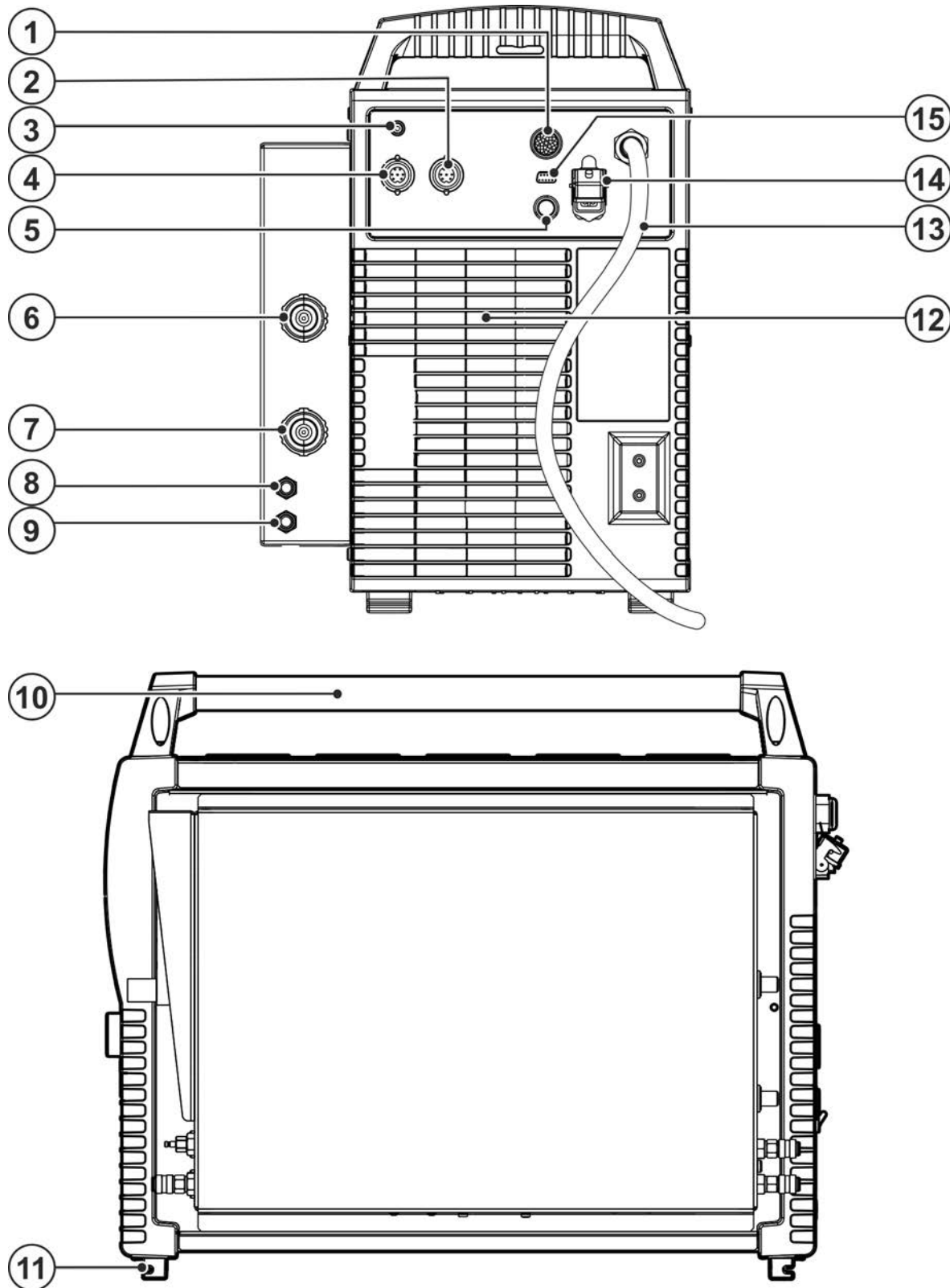
Ábra 4-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Jelzőlámpa, Üzemkész A készülék bekapcsolását és annak üzemkész állapotát jelzi
2		Főkapcsoló A készülék be- és kikapcsolása.
3		Testkábel csatlakozóaljzat
4		Csatlakozó hüvely, segédív áram Plazmahegesztő pisztoly fúvókájának potenciálja
5		Csatlakozó aljzat, 19 pólusú (analóg) Analóg kiegészítő elemek (távszabályzó, pisztoly vezérlőkábel, stb.) csatlakoztatására
6		Hűtőlevegő belépőnyílás Opcionális szennyszűrő > lásd fejezet 6.1.2
7		Fogantyú
8		Lábak
9		Gyorscsatlakozó (piros) visszatérő hűtőfolyadék
10		Gyorscsatlakozó (kék) előremenő hűtőfolyadék
11		Plazma gáz gyorscsatlakozó (20-as típusú karmantyú) Összeköttetés a hegesztőpisztoly felé
12		Védőgáz gyorscsatlakozó (20-as típusú csatlakozó) Összeköttetés a hegesztőpisztoly felé
13		Hegesztőáram csatlakozóaljzat, hegesztőpisztoly
14		Csatlakozóaljzat (hegesztőpisztoly vezérlőkábel) > lásd fejezet 5.1.9.3
15		Hegesztőgép vezérlése > lásd fejezet 4.3
16		Rotaméter plazmagáz térfogatáramának beállítására Gáz térfogatáramának beállítása és kijelzése
17		Rotaméter védőgáz térfogatáramának beállítására Gáz térfogatáramának beállítása és kijelzése













4.2 Hátulnézet / oldalnézet jobbról

A leíró szövegben a lehetséges maximális gépkonfiguráció kerül bemutatásra.

Szükség esetén a csatlakozási lehetőségeket utólag meg kell változtatni > lásd fejezet 9.



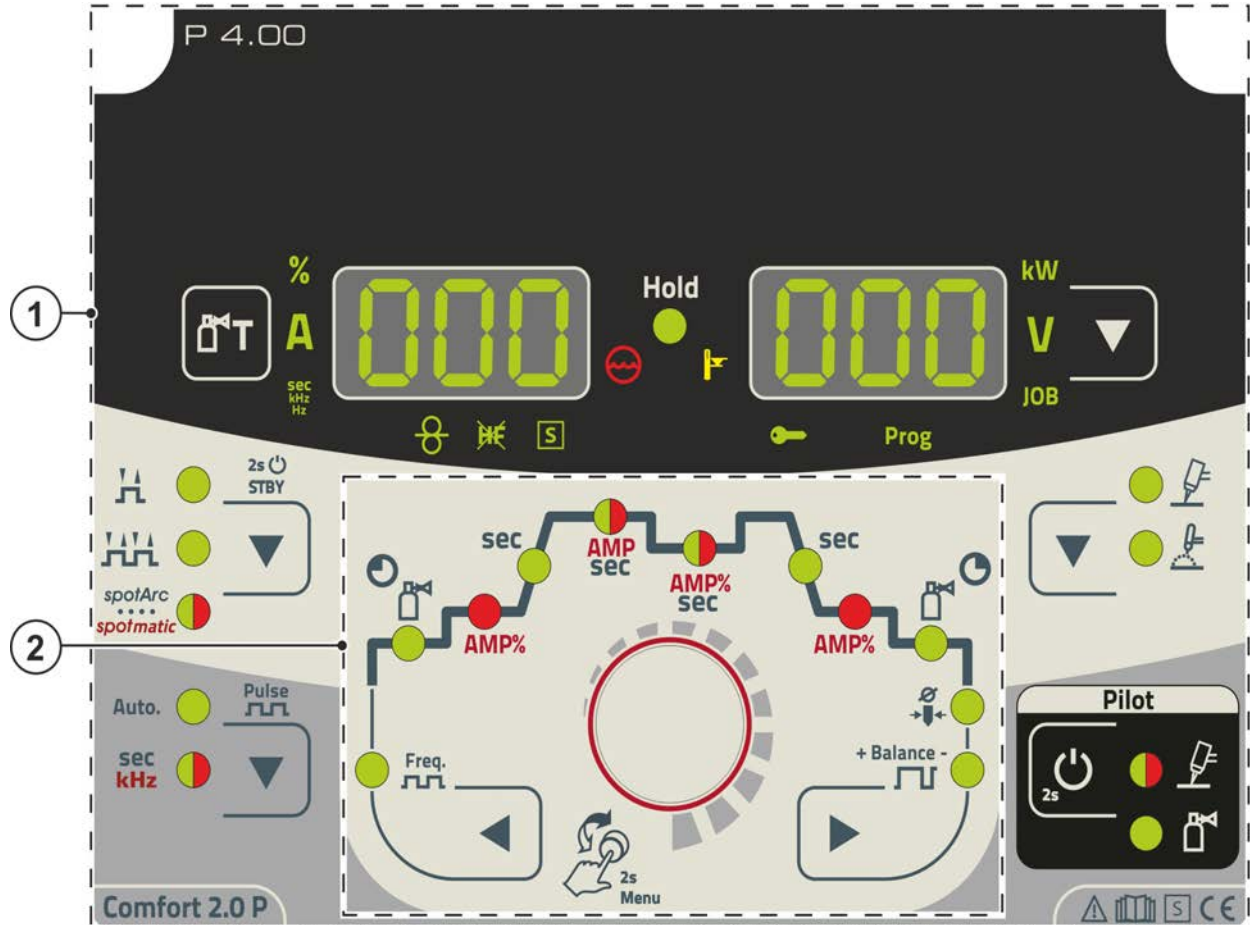
Ábra 4-2

Poz.	Jel	Leírás
1	 analog	19-pólusú csatlakozó aljzat (analóg) gépesített alkalmazások számára > lásd fejezet 5.10.1
2		7-pólusú csatlakozó aljzat (digitális) Digitális kiegészítők csatlakoztatására
3		Nyomógomb, biztonsági kismegszakító Huzalelőtoló motor tápfeszültségének kikapcsolásával (A kismegszakító visszakapcsolásához a nyomógombot benyomni.)
4		7 pólusú csatlakozóaljzat Huzalelőtoló készülék csatlakozás
5		Csatlakozó aljzat, 8-pólusú Vízhűtő egység vezérlőkábel
6		Menetes csatlakozó (G1/4"), védőgáz csatlakozó Csatlakozó nyomáscsökkentőhöz
7		Menetes csatlakozó (G1/4"), plazmagáz csatlakozó Csatlakozó nyomáscsökkentőhöz
8		Gyorscsatlakozó (piros) visszatérő hűtőfolyadék
9		Gyorscsatlakozó (kék) előremenő hűtőfolyadék
10		Fogantyú
11		Lábak
12		Nyílások hűtőlevegő kiáramlására
13		Hálózati csatlakozókábel > lásd fejezet 5.1.6
14		Csatlakozó aljzat, 5-pólusú Hűtőmodul feszültségellátás
15	 COM	Csatlakozóaljzat (9 pólusú) - D-Sub PC-interfész > lásd fejezet 5.11

4.3 Vezérlés - kezelőelemek

4.3.1 Vezérléstartományok áttekintése

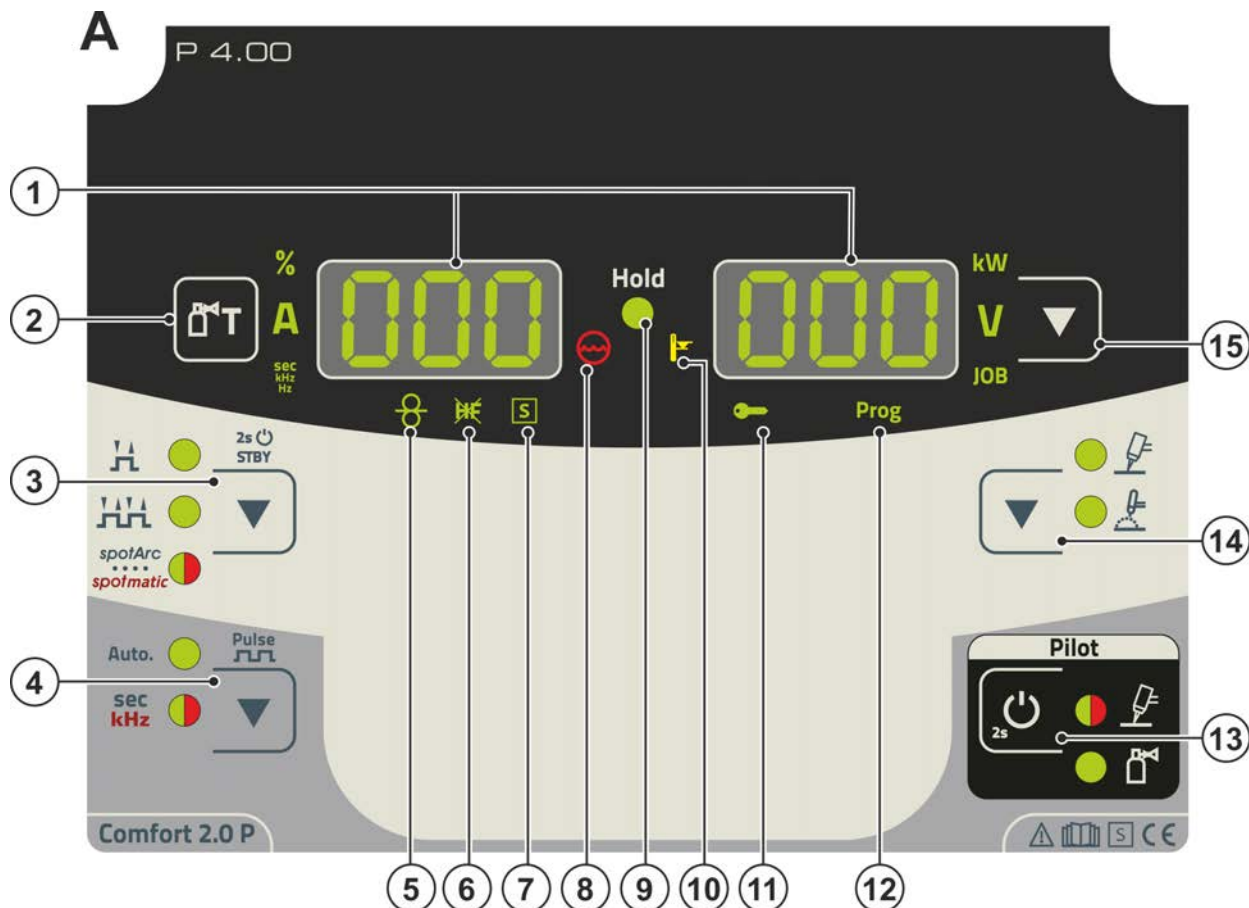
A készülékvezérlés a leíráshoz két részterületre lett felosztva (A, B), a lehető legjobb áttekinthetőség érdekében. A paraméterértékek beállítási tartományait a Paraméterek áttekintése c. fejezetben foglaltuk össze > lásd fejezet 10.1.



Ábra 4-3

Poz.	Jel	Leírás
1		"A" vezérléstartomány > lásd fejezet 4.3.1.1
2		"B" vezérléstartomány > lásd fejezet 4.3.1.2

4.3.1.1 "A" vezérléstartomány

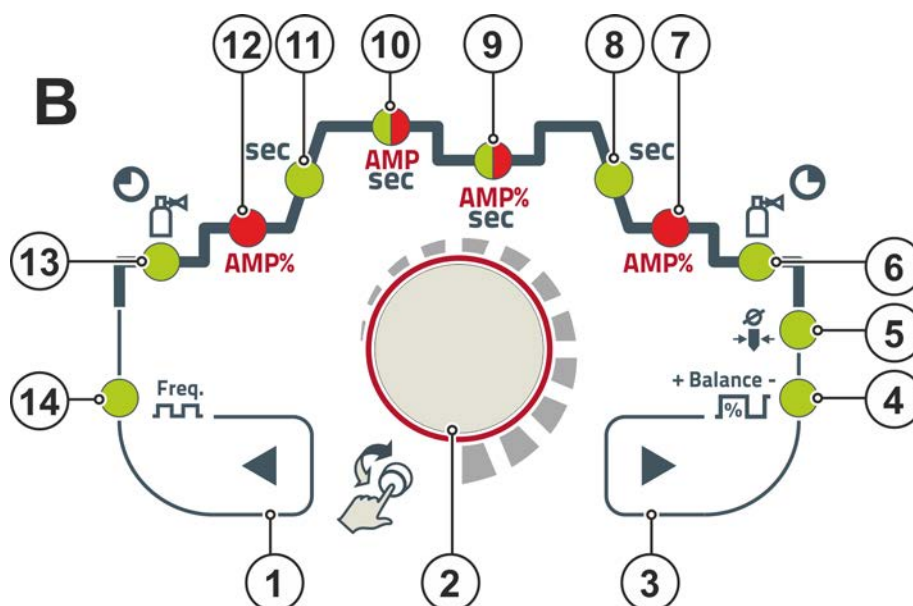


Ábra 4-4

Poz.	Jel	Leírás
1		Hegesztési adat kijelző (háromjegyű) A hegesztési paraméterek és azok értékeinek kijelzése > lásd fejezet 4.4.6
2		Gázteszt nyomógomb > lásd fejezet 5.1.7.3
3		Üzem mód nyomógomb > lásd fejezet 5.3.6 / Energiatakarékos üzemmód > lásd fejezet 5.8 -----2-ütem -----4-ütem -----Ponthegeztés eljárás spotArc - A jelzőlámpa zölden világít -----Ponthegeztés eljárás spotmatic - A jelzőlámpa pirosan világít -----A gomb hosszú megnyomásával a készülék energiatakarékos üzemmódba vált Újbóli aktiválásához elegendő valamelyik kezelőgombot megnyomni.
4		Impulzus hegesztés nyomógomb Auto. -----AWI impulzus automatika (frekvencia és balansz) -----A jelzőlámpa zölden világít: impulzusok (hőimpulzusok) -----A jelzőlámpa pirosan világít: kHz impulzusok (metallurgiai impulzusok)
5		Kiegészítő huzalos hegesztés jelzőlámpája Kizárólag kiegészítő huzalos készülékeknél (AW)
6		AWI-gyújtási mód jelzőlámpa A jelzőlámpa világít: Liftarc gyújtási mód aktív / nagyfrekvenciás-ívgyújtás kikapcsolva. A gyújtási mód átkapcsolása az Expert-menüben történik (AWI) > lásd fejezet 5.3.4.

Poz.	Jel	Leírás
7		S-jel funkció jelzőlámpa Azt jelzi, hogy a növelt elektromos veszélyeztetésű környezetben a hegesztés lehetséges (pl. kazánokban). Amennyiben a jelzőlámpa nem világít, feltétlenül értesítse a szervizt.
8		Hűtőközeg üzemzavar jelzőlámpa A nyomásvesztéséget ill. alacsony hűtőfolyadék szintet jelzi a hűtőfolyadék körben.
9	Hold	Állapotkijelző jelzőlámpa Minden befejezett hegesztési folyamat után a hegesztőáram és -feszültség legutoljára hegesztett értékei megjelennek a kijelzőkön, a jelzőlámpa világít.
10		Hegesztőgép túlmelegedett jelzőlámpa A hegesztőgép esetleges túlmelegedése esetén a hőkioldó lekapcsolja a teljesítményrészeket és a jelzőlámpa világít. Az üzemi hőmérsékletre történő visszahűlés után a jelzőlámpa kialszik és ismét lehet hegesztetni a géppel.
11		Hozzáférés-vezérlés aktív jelzőlámpa A jelzőlámpa a készülékvezérlés aktív hozzáférés-vezérlése esetén világít > lásd fejezetet 5.9.
12	Prog	Jelzőlámpa program (kizárólag az „RC” készüléksorozathoz) Az aktuális programszám megjelenítése a hegesztési adat kijelzésben.
13		Segédív nyomógomb  ----- Gyújtási folyamat elindítva (a jelzőlámpa zölden világít)  ----- Segédív ég (a jelzőlámpa pirosan világít)  ----- Plazma gáz áramlik (a jelzőlámpa zölden világít)
14		Hegesztési eljárás nyomógomb  ----- Plazma hegesztés  ----- AWI hegesztés
15		Kijelző átkapcsolás nyomógomb kW ----- Hegesztési teljesítmény kijelzése V ----- Ívfeszültség kijelzése JOB ----- A JOB-szám megjelenítése és beállítása a vezérlőgombbal

4.3.1.2 "B" vezérléstartomány



Ábra 4-5

Poz.	Jel	Leírás
1		Paraméterválasztás nyomógomb, bal A működési folyamat hegesztési paramétereit egymás után óramutató járásával el- lentétes irányban kerülnek kiválasztásra. Ezen gomb nélküli vezérléseknél a beállítás kizárólag a vezérlőgombbal végezhető.
2		Vezérlőgomb Központi vezérlőgomb a forgatással és megnyomással történő kezeléshez > lásd feje- zet 4.4.
3		Paraméter kiválasztás nyomógomb, jobb A működési folyamat hegesztési paramétereit egymás után, az óramutató járásának megfelelő irányban kerülnek kiválasztásra. Ezen gomb nélküli vezérléseknél a beállítás kizárólag a vezérlőgombbal végezhető.
4		Egyensúly jelzőlámpa $[bAL]$ Impulzus-egyensúly
5		Elektródaátmérő jelzőlámpa $[ndR]$ Gyújtás optimalizálás (AWI)
6		Védőgáz utóáramlásának ideje $[GPE]$
7	AMP%	Jelzőlámpa, végáram $[Ed]$
8	sec	Downslope-idő jelzőlámpa $[Edn]$
9	AMP% sec	Jelzőlámpa, kétszínű piros: Csökkentett- ill. pulzálasszüneti áram $[E_2]$ (AMP %) zöld: Pulzálasszüneti idő $[E_2]$
10	AMP sec	Jelzőlámpa, kétszínű piros: Főáram $[I_1]$ / Impulzusáram $[I_{PL}]$ zöld: Pulzálási idő $[E_1]$
11	sec	Jelzőlámpa Upslope-idő $[EUP]$
12	AMP%	Indítóáram jelzőlámpa $[ISE]$
13		Gázelőáramlási idő jelzőlámpa $[GPr]$
14	Freq. 	Pulzálási frekvencia jelzőlámpa $[FrE]$

4.4 A készülékvezérlés kezelése

4.4.1 Főnézet

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




4.4.2 A hegesztési teljesítmény beállítása

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

4.4.3 A hegesztési paraméterek beállítása a működési folyamatban

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

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

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

4.4.4 Bővített hegesztési paraméterek beállítása (Expert-menü)

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

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

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

4.4.5 Alapbeállítások módosítása (készülékkonfigurációs menü)

A készülékkonfigurációs menüben lehet a hegesztőrendszer alapbeállításait végrehajtani. A beállításokat kizárólag tapasztalt felhasználók módosíthatják > lásd fejezet 5.12.

4.4.6 Digitális kijelző

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

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

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

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

4.4.7 Hegesztőáram beállítása (abszolút / százalékos)

Az indító-, csökkentett-, vég- és HOTSTART-áram hegesztési áram beállítása a főáramtól AMP függően százalékosan vagy abszolút történhet. A kiválasztás a készülékkonfigurációs menüben a **[Rb5]** > lásd fejezet 5.12.

5 Felépítés és funkciók

FIGYELMEZTETÉS



Sérülésveszély az elektromos feszültség miatt!

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

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

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

5.1 Szállítás és előkészületek a hegesztéshez

FIGYELMEZTETÉS



Balesetveszély a nem daruzható készülékek meg nem engedett szállítása miatt!

A készülék daruzása és felfüggesztése nem megengedett! A készülék leeshet és személyi sérüléseket okozhat! A fogantyúk, hevederek vagy tartók kizárólag csak kézzel történő szállításhoz alkalmasak!

- A készülék nem alkalmas daruzáshoz vagy felfüggesztéshez!



Ennek a plazma-hegesztőgépnél a működtetéséhez feltétlenül szükség van egy megfelelően csatlakoztatott és kifogástalanul működő vízhűtő egységre!

5.1.1 Üzemeltetési körülmények



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

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



Szennyeződés által okozott készülékkárok!

A szokatlanul nagy mennyiségű por, savak, korrozív gázok vagy összetevők kárt tehetnek a készülékben (Vegye figyelembe a karbantartási időközöket > lásd fejezet 6.2).

- **Füst, gőz, olajköd és csiszolásból eredő por nagy mennyiségben kerülendő!**

5.1.1.1 Működés közben

Környezeti levegő hőmérséklettartománya:

- -25 °C ... +40 °C (-13 °F ... 104 °F) ^[1]

Relatív páratartalom:

- max. 50% 40 °C (104 °F) esetén
- max. 90 % 20 °C (68 °F) esetén

5.1.1.2 Szállítás és tárolás

Tárolás zárt helyiségben, környezeti levegő hőmérséklettartománya:

- -30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F) ^[1]

Relatív páratartalom

- max. 90 % 20 °C (68 °F) esetén

^[1] A környezeti hőmérséklet hűtőfolyadékától függő! A hegesztőpisztoly hűtés hűtőközeg hőmérséklettartományát vegye figyelembe!

5.1.2 A gép hűtése



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

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

5.1.3 Testkábel, általános

⚠ VIGYÁZAT



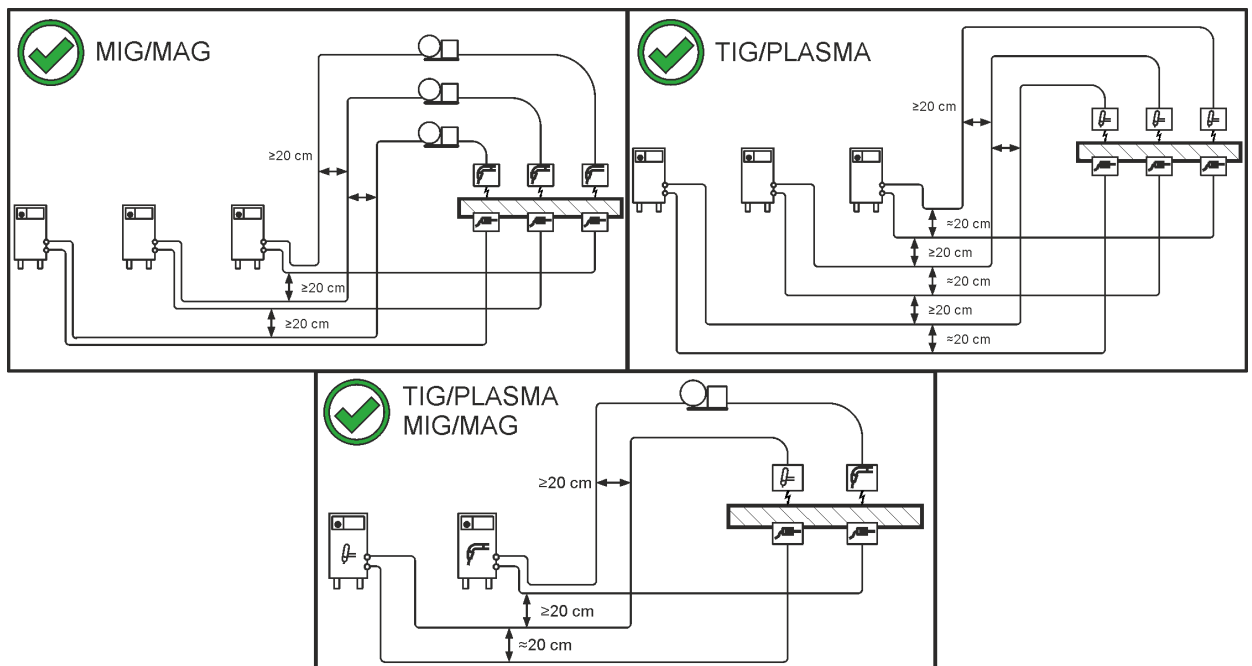
Égési sérülés veszélye a szakszerűtlen hegesztőáram csatlakozó miatt!

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

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

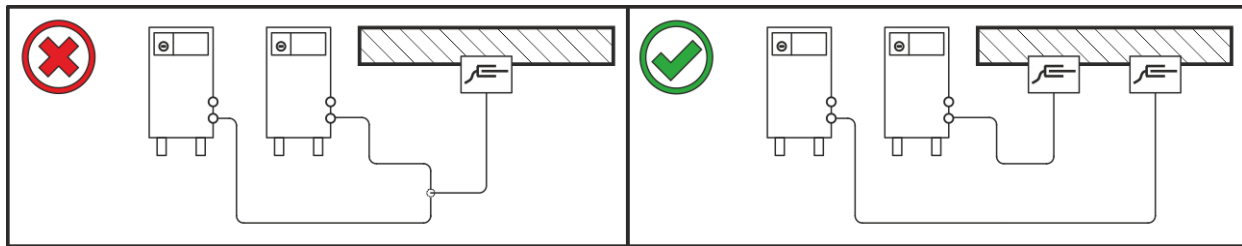
5.1.4 Hegesztőáram-vezetékek elhelyezésére vonatkozó tudnivalók

- szakszerűtlenül elhelyezett hegesztőáram-vezetékek az ívfény zavarait (villogásait) okozhatják!
- A nagyfrekvenciás gyújtóberendezések nélküli hegesztési áramforrások (MIG/MAG) munkakábeleit és tömlőcsomagjait a lehető legnagyobb hosszúságban, szorosan egymás mellett, párhuzamosan kell vezetni.
- A nagyfrekvenciás átütések elkerülése érdekében a nagyfrekvenciás gyújtóberendezésekkel rendelkező hegesztési áramforrások (WIG) munkakábeleit és tömlőcsomagjait hosszában párhuzamosan, egymástól kb. 20 cm távolságra kell lefektetni.
- A kölcsönös befolyásolás elkerülése érdekében más hegesztési áramforrások vezetékéhez képest alapvetően legalább kb. 20 cm, vagy annál nagyobb távolságot kell tartani.
- A kábelhosszak alapvetően nem hosszabbak a szükségesnél. Az optimális hegesztési eredményhez max. 30m. (Munkakábel + közbenső tömlőcsomag + pisztolyvezeték).



Ábra 5-1

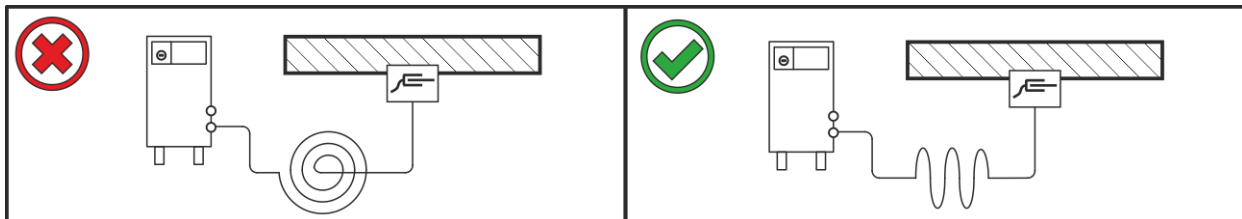
- Minden hegesztőkészüléknél saját munkakábelt használjon a munkadarabhoz!



Ábra 5-2

- A hegesztőáram-vezetéseket, hegesztőpisztoly- és közbenső tömlőcsomagokat teljesen le kell tekercselni. Kerülje a hurkokat
- A kábelhosszak alapvetően nem hosszabbak a szükségesnél.

A felesleges kábelhosszokat meanderformában kell lefektetni.



Ábra 5-3

5.1.5 Kóborló hegesztőáramok

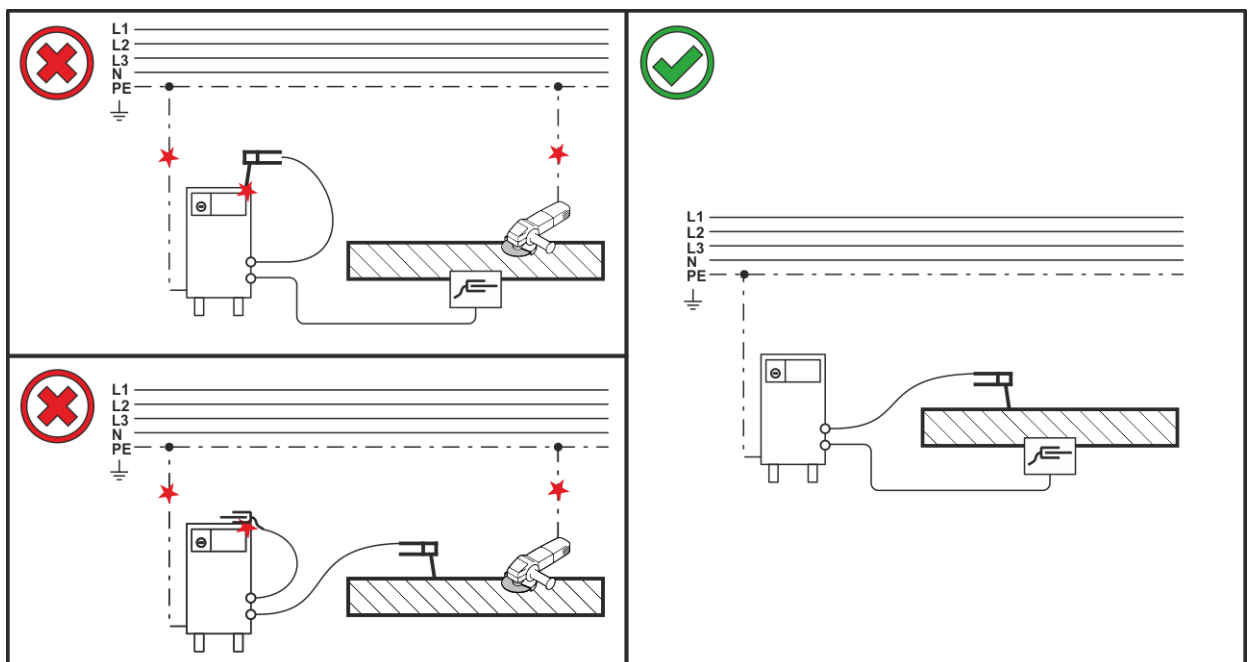
⚠ FIGYELMEZTETÉS



Sérülésveszély a kóborló hegesztőáramok miatt!

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

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



Ábra 5-4

5.1.6 Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz

⚠ VESZÉLY



Szakszerűtlen hálózati csatlakozás által okozott veszély!

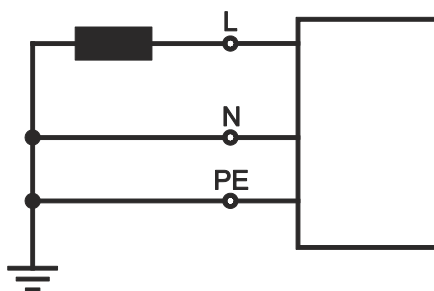
A szakszerűtlen hálózati csatlakozás személyi sérüléseket, ill. anyagi károkat okozhat!

- A csatlakozást (hálózati csatlakozó vagy kábel), a készülék javítása vagy feszültség-beállítását villanyszerelő szakembernek kell végeznie a mindenkor jogszabályoknak, ill. előírásoknak megfelelően!
- A teljesítménytáblán megadott hálózati feszültségnek meg kell egyeznie a tápfeszültséggel.
- A készüléket kizárólag előírászerűen bekötött védővezetékekkel rendelkező csatlakozóaljzaton üzemeltesse.
- A hálózati csatlakozót, -aljzatot és tápvezetéket rendszeres időközönként villanyszerelő szakembernek kell ellenőriznie!
- Generátor üzem esetén a generátort a kezelési és karbantartási utasításnak megfelelően kell leföldelni. A létrehozott hálózatnak alkalmasnak kell lennie az I. érintésvédelmi osztály szerinti készülékek üzemeltetésére.

5.1.6.1 Elektromos hálózat



A készüléket kizárólag egyfázisú kétvezetékes földelt hálózatra szabad rácsatlakoztatni.



Ábra 5-5

Megjegyzés

Poz.	Megnevezés	Színjelölés
L	Fázisvezeték	Barna
N	„0”-vezeték	Kék
PE	Védővezeték	Zöld-sárga

- A kikapcsolt készülék hálózati csatlakozóját egy megfelelő aljzatba bedugni.

5.1.7 Védő- és plazmagáz csatlakoztatása

⚠ FIGYELMEZTETÉS



A védőgázpalackok helytelen kezelése miatti sérülésveszély!

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

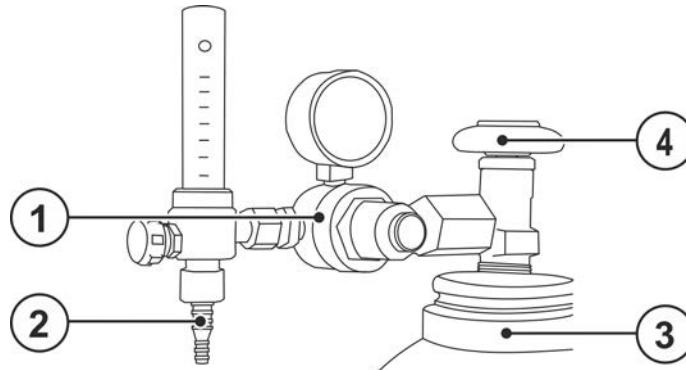
- A gázgyártók és a nyomógázzal szembeni rendeltetési utasításait be kell tartani!
- A védőgázpalack szelepein nem szabad rögzítésnek lennie!
- Kerülje a védőgázpalack felmelegedését!



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

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

5.1.7.1 Nyomáscsökkentő csatlakoztatás

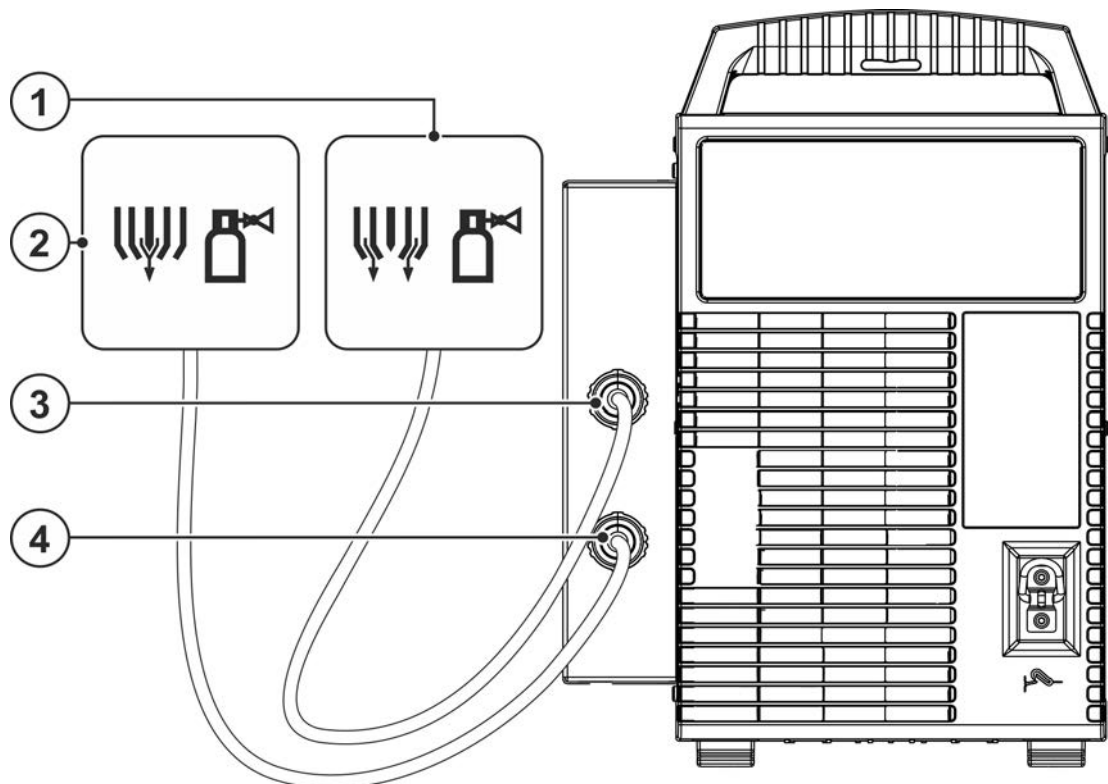


Ábra 5-6

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




- A nyomáscsökkentő csatlakoztatása előtt a gázpalack elzárószelepét rövid időre ki kell nyitni, hogy az esetleges szennyeződések eltávozzanak.
- Nyomáscsökkentőt a gázpalack elzárószelepére szivárgásmentesen rácsavarozni.
- Gáztömören csavarozza a gáztömlő csatlakozóját a nyomáscsökkentő kimenő oldalára.

5.1.7.2 Védőgáztömlő csatlakozás



Ábra 5-7

Poz.	Jel	Leírás
1		Védőgáz

Poz.	Jel	Leírás
2		Plazma gáz
3		Menetes csatlakozó (G1/4“), védőgáz csatlakozó Csatlakozó nyomáscsökkentőhöz
4		Menetes csatlakozó (G1/4“), plazmagáz csatlakozó Csatlakozó nyomáscsökkentőhöz

- Gáztömlők megfelelő állapotát és tömítettségét ellenőrizni. Gáztömlőket átöblíteni.
- A plazmagáz tömlőjének hollandi anyáját a menetes csatlakozóra (G1/4“, plazmagáz csatlakozó) rácsavarozni.
- Védőgáz tömlőjének hollandi anyáját a menetes csatlakozóra (G1/4“, védőgáz csatlakozó) rácsavarozni.

5.1.7.3 Gázteszt



A hegesztőgépre csatlakoztatott gáztömlőkön a belépő nyomásnak min. 4,5 bar-nak kell lenni (megengedett túrések: plazmagáz 4 ÷ 5 bar, védőgáz 4 ÷ 5 bar).

A védő- és plazmagáz áramlásának ellenőrzése hasonlóképpen történik. A gázteszt elvégzése csak akkor lehetséges, ha

- **a segédív nincs bekapcsolva, és**
- **semmilyen hegesztési folyamat nem történik.**

Lehetőség van arra, hogy a védő- és plazmagáz térfogatáramát ellenőrizzük, és szükség esetén beállítsuk, anélkül, hogy hegesztőáram folyna. A „Gázteszt“ nyomógomb megnyomásával mindkét gázszelep egyszerre kinyit, és a gázok térfogatárama a megfelelő rotaméter szelepén a kívánt értékre beállítható.

- A védő- vagy plazmagáz nyomógombját benyomva tartani.
- Nyomógombot elengedni (ellenőrzés vége).
- Pisztoly nyomógombját megnyomni, és a nyomáscsökkentőn a kívánt védőgáz-térfogatáramot beállítani.

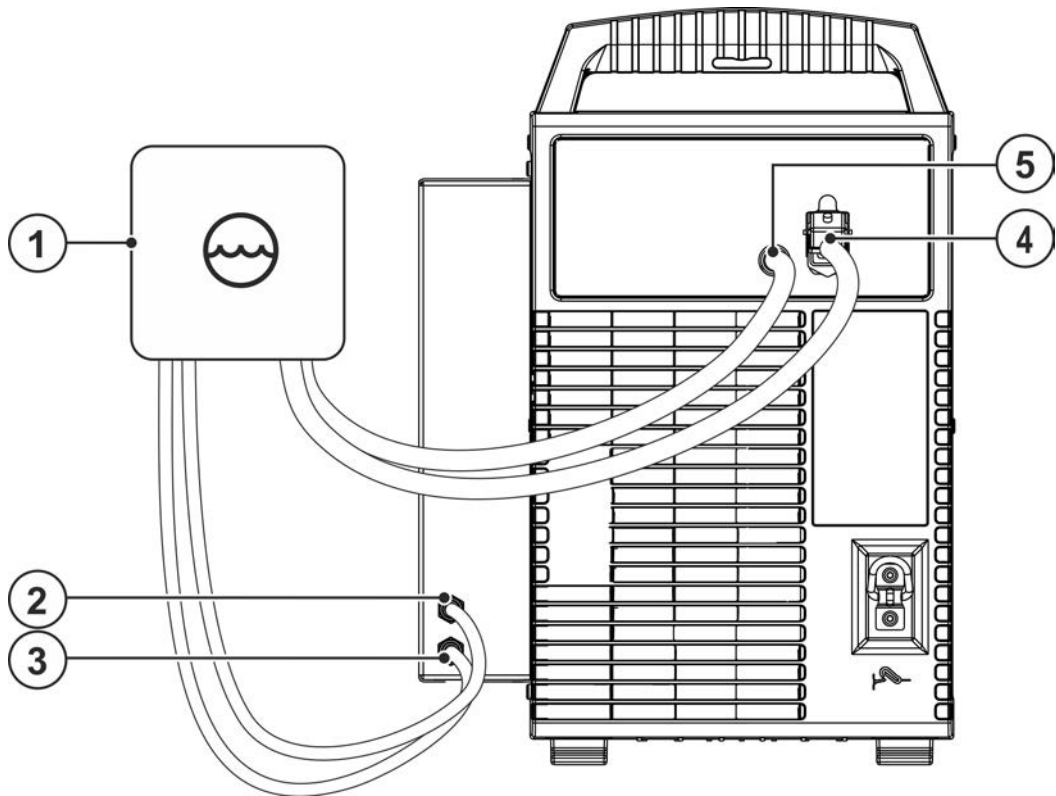
A hegesztőgép előlapján található rotaméterek finom beállító szelepén nem lehet nagyobb gáztérfogatáramot beállítani, mint amilyent a gázpalackra szerelt nyomáscsökkentőn előzetesen beállítottunk.

5.1.7.4 Védőgáz utánáramlás-automatika

Bekapcsolt funkció esetén a védőgáz utánáramlási idejét a teljesítménytől függően a készülékvezérlés előre megadja. A megadott védőgáz utánáramlási ideje szükség esetén módosítható. Ez az érték azután az aktuális hegesztési feladatra vonatkozóan mentődik. A védőgáz utánáramlás automatika funkció a készülékkonfigurációs menüben be- vagy kikapcsolható > lásd fejezet 5.12.

5.1.8 Hegesztőpisztoly hűtése

5.1.8.1 Vízhűtő egység csatlakoztatása

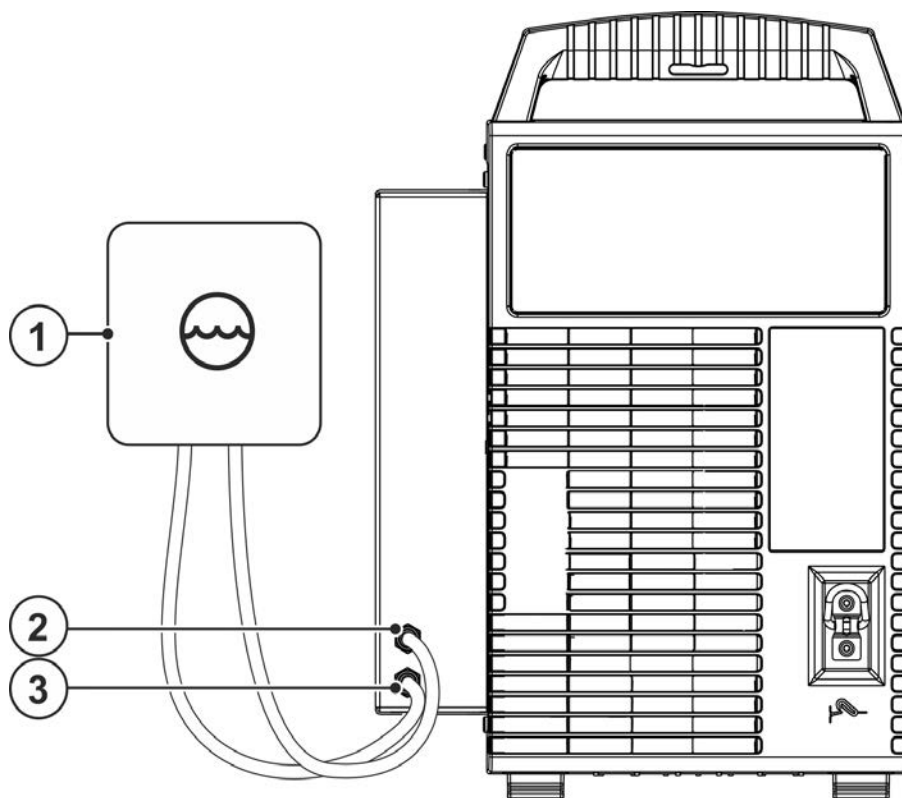


Ábra 5-8

Poz.	Jel	Leírás
1		Vízhűtő egység
2		Gyorscsatlakozó (piros) visszatérő hűtőfolyadék
3		Gyorscsatlakozó (kék) előremenő hűtőfolyadék
4		Csatlakozó aljzat, 5-pólusú Hűtőmodul feszültségellátás
5		Csatlakozó aljzat, 8-pólusú Vízhűtő egység vezérlőkábel

- Hűtőfolyadéktömlők gyorscsatlakozóit a megfelelő gyorscsatlakozó hüvelyekbe ütközésig bedugni: A piros színű, visszatérő ági tömlő gyorscsatlakozóját a piros gyorscsatlakozó hüvelybe, a kék színű, előremenő ági tömlő gyorscsatlakozóját pedig a kék gyorscsatlakozó hüvelybe.
- Illessze a hűtőmodul 5 pólusú tápkábel-csatlakozóját a hegesztőgép 5 pólusú csatlakozóaljzatába, majd reteszelje.
- Illessze a hűtőmodul 8 pólusú vezérlőkábel-csatlakozóját a hegesztőgép 8 pólusú csatlakozóaljzatába, majd reteszelje.

5.1.8.2 Külső visszahűtő-készülék csatlakoztatása



Ábra 5-9

Poz.	Jel	Leírás
1		Vízhűtő egység
2		Gyorscsatlakozó (piros) visszatérő hűtőfolyadék
3		Gyorscsatlakozó (kék) előremenő hűtőfolyadék

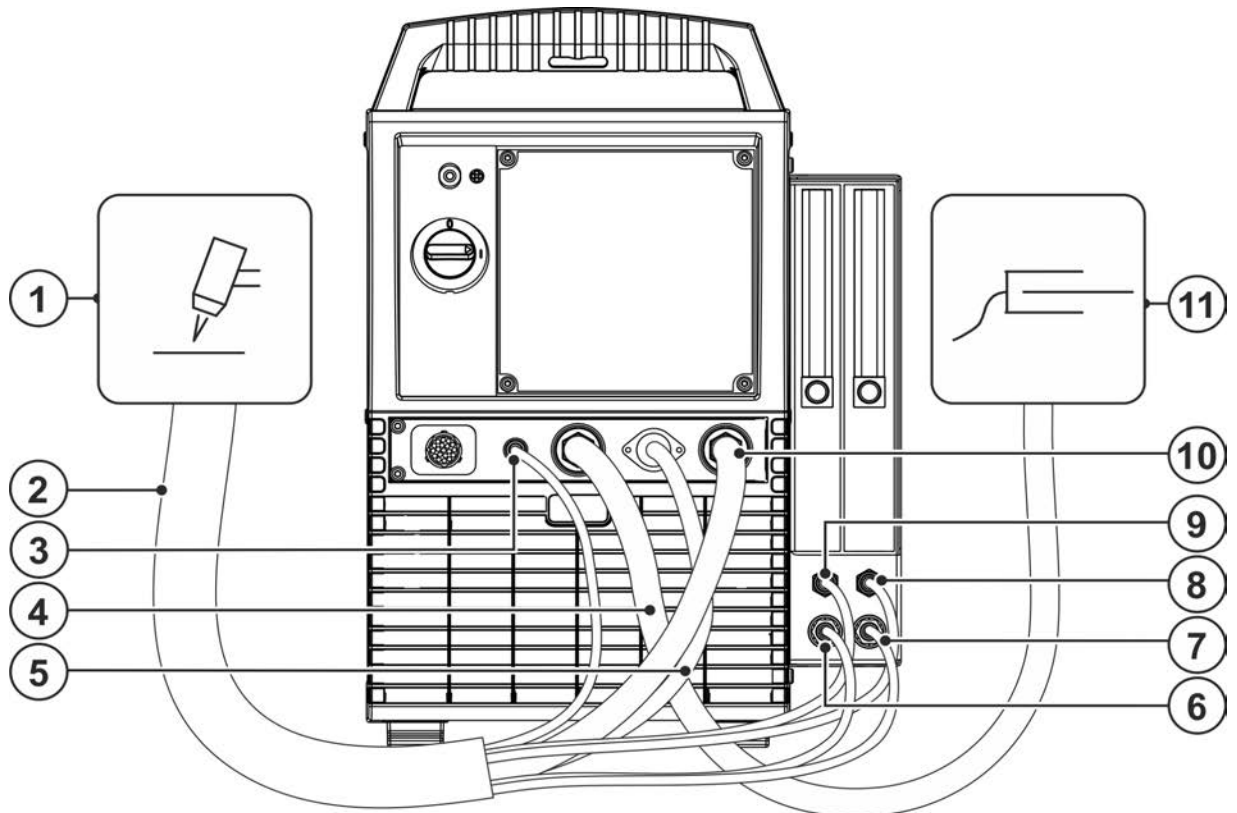
- Hűtőfolyadéktömlők gyorscsatlakozóit a megfelelő gyorscsatlakozó hüvelyekbe ütközésig bedugni: A piros színű, visszatérő ági tömlő gyorscsatlakozóját a piros gyorscsatlakozó hüvelybe, a kék színű, előremenő ági tömlő gyorscsatlakozóját pedig a kék gyorscsatlakozó hüvelybe.

5.1.9 Hegesztőpisztoly és testkábel csatlakoztatása

5.1.9.1 Plazmahegesztés



Üzembe helyezés előtt a plazmahegesztő-pisztolyt az adott hegesztési feladathoz megfelelő kopóalkatrészekkel kell felszerelni, ill. el kell végezni a megfelelő beállításokat!

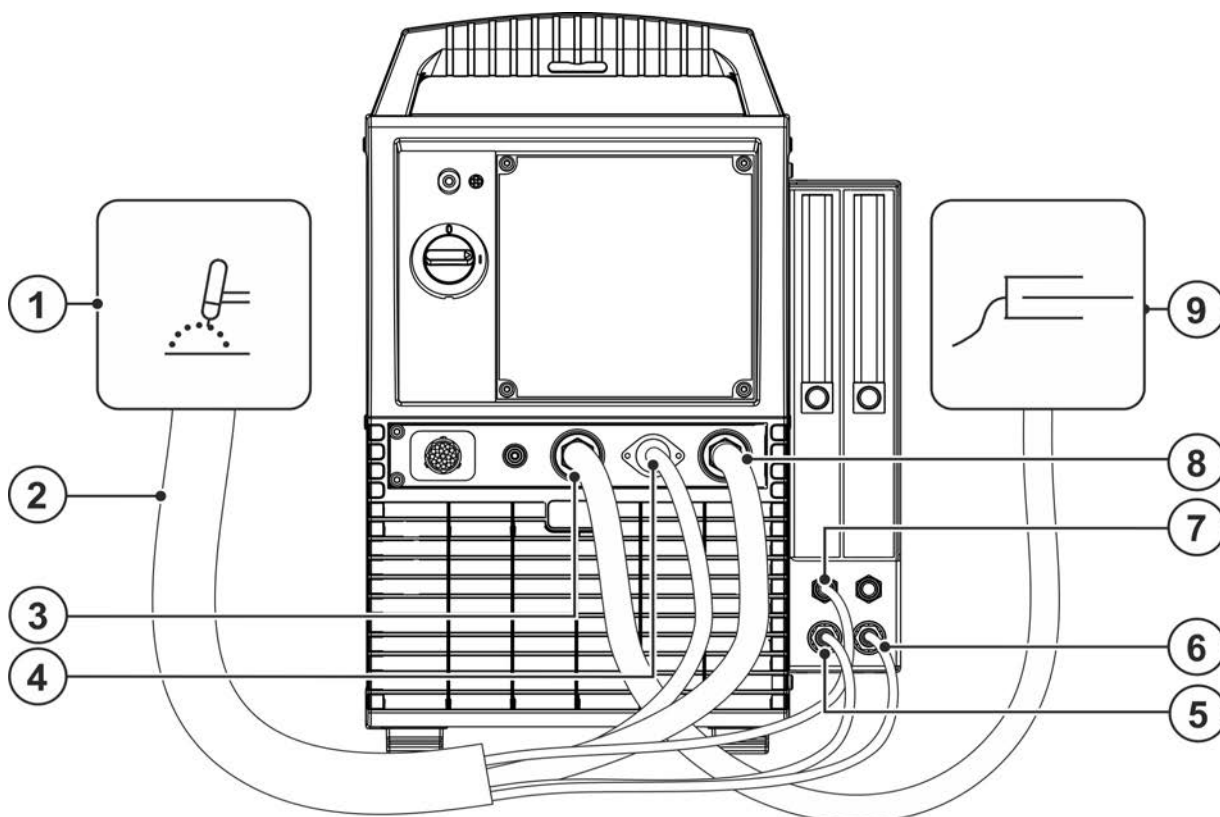


Ábra 5-10

Poz.	Jel	Leírás
1		Hegesztőpisztoly
2		Tömlőcsomag, pisztoly oldali
3		Csatlakozó hüvely, segédív áram Plazmahegesztő pisztoly fúvókájának potenciálja
4		Testkábel
5		Csatlakozóaljzat (hegesztőpisztoly vezérlőkábel) > lásd fejezet 5.1.9.3
6		Gyorscsatlakozó (piros) visszatérő hűtőfolyadék
7		Gyorscsatlakozó (kék) előremenő hűtőfolyadék
8		Plazma gáz gyorscsatlakozó (20-as típusú karmantyú) Összeköttetés a hegesztőpisztoly felé
9		Védőgáz gyorscsatlakozó (20-as típusú csatlakozó) Összeköttetés a hegesztőpisztoly felé
10		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram (hegesztőpisztoly)
11		Munkadarab

- Hegesztőpisztoly áramkábelének csatlakozó dugóját a csatlakozó hüvelybe (hegesztőpisztoly) bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.
- Pisztoly segédív-áramkábel csatlakozó dugóját a „Segédív” csatlakozó aljzatba bedugni.
- Hegesztőpisztoly vezérlőkábelének dugóját az 5-pólusú aljzatba (hegesztőpisztoly vezérlőkábel) bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.
- Csatlakoztassa a plazmagáz-vezeték gyorscsatlakozóját a 20-as típusú gyorscsatlakozóra.
- Csatlakoztassa a védőgáz-vezeték gyorscsatlakozóját a 20-as típusú gyorscsatlakozóra.
- Hűtőfolyadéktöltők gyorscsatlakozóit a megfelelő gyorscsatlakozó hüvelyekbe ütközésig bedugni: A piros színű, visszatérő ági tömlő gyorscsatlakozóját a piros gyorscsatlakozó hüvelybe, a kék színű, előremenő ági tömlő gyorscsatlakozóját pedig a kék gyorscsatlakozó hüvelybe.
- Testkábel csatlakozó dugóját a *Hegesztőáram* „+” csatlakozó hüvelybe bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.

5.1.9.2 AWI-hegesztés

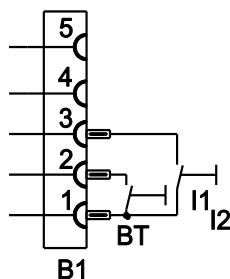


Ábra 5-11

Poz.	Jel	Leírás
1		Hegesztőpisztoly
2		Tömlőcsomag, pisztoly oldali
3		Testkábel
4		Csatlakozóaljzat (hegesztőpisztoly vezérlőkábel) > lásd fejezet 5.1.9.3
5		Gyorscsatlakozó (piros) visszatérő hűtőfolyadék
6		Gyorscsatlakozó (kék) előremenő hűtőfolyadék
7		Védőgáz gyorscsatlakozó (20-as típusú csatlakozó) Összeköttetés a hegesztőpisztoly felé
8		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram (hegesztőpisztoly)
9		Munkadarab

- Hegesztőpisztoly áramkábelének csatlakozó dugóját a csatlakozó hüvelybe (hegesztőpisztoly) bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.
- Hegesztőpisztoly vezérlőkábelének dugóját az 5-pólusú aljzatba (hegesztőpisztoly vezérlőkábel) bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.
- Csatlakoztassa a védőgáz-vezeték gyorscsatlakozóját a 20-as típusú gyorscsatlakozóra.
- Hűtőfolyadék-tömlők gyorscsatlakozóit a megfelelő gyorscsatlakozó hüvelyekbe ütközésig bedugni: A piros színű, visszatérő ági tömlő gyorscsatlakozóját a piros gyorscsatlakozó hüvelybe, a kék színű, előremenő ági tömlő gyorscsatlakozóját pedig a kék gyorscsatlakozó hüvelybe.
- Testkábel csatlakozó dugóját a *Hegesztőáram* „+” csatlakozó hüvelybe bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.

5.1.9.3 Vezérlőkábel csatlakozó



Ábra 5-12

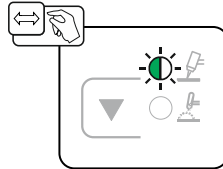
5.2 Plazmahegesztés

5.2.1 Hegesztési feladat kiválasztása



A plazmahegesztés folyamatának elindításához alapvetően szükség van egy megfelelően csatlakoztatott és működőképes vízhűtő egységre a hegesztőpisztoly hűtéséhez.

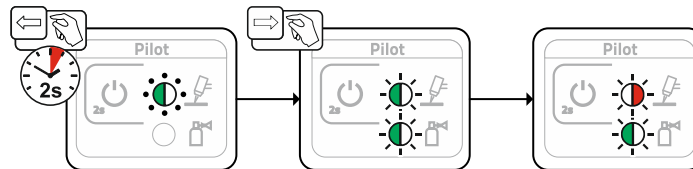
5.2.2 Hegesztési eljárás beállítása



Ábra 5-13

5.2.3 Segédív

Segédív meggyújtása



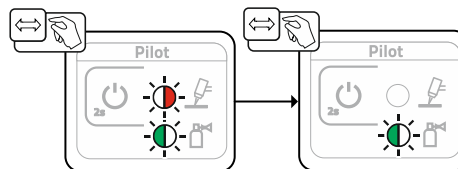
Ábra 5-14

Segédív kikapcsolása



A hegesztőgép lekapcsolása előtt ki kell kapcsolni a segédívet és meg kell várni a gáz utánáramlási idejének (plazma gáz) leteltét. A hegesztőgép idő előtti lekapcsolásával a forró volfrám elektróda elveszíti védőgáz harangját, amelynek következtében oxidálódik.

- Kapcsolja ki a segédívet a hegesztőgép lekapcsolása előtt!
- Várja meg a hegesztőpisztoly lehűlését.



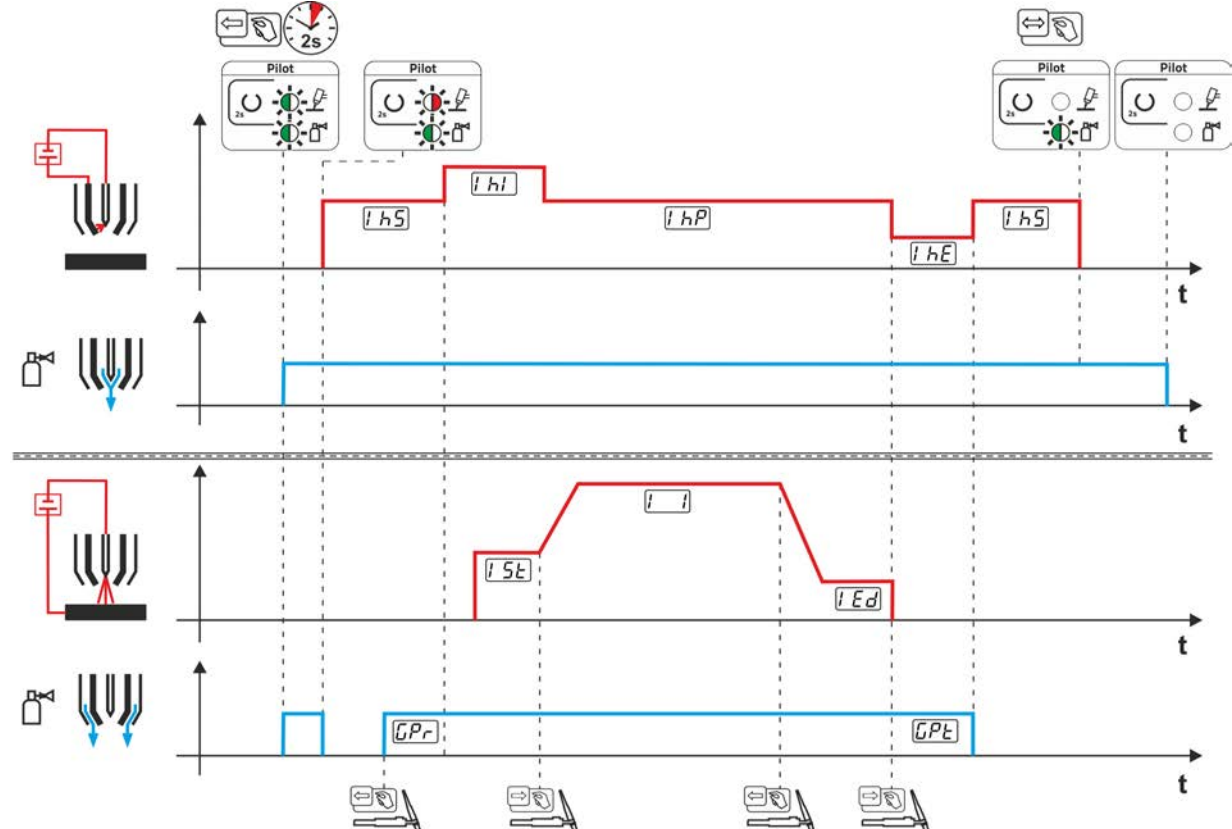
Ábra 5-15

5.2.3.1 Segédív-áram beállítása

A segédív-áram négy munkaponton hangolható össze a hegesztési folyamattal:

1. Segédív készenléti áram i_{hS} (a hegesztési szünet alatt)
2. Segédív gyújtóáram i_{hi} (a hegesztés előtt)
3. Segédív folyamatáram i_{hP} (a hegesztés alatt)
4. Segédív végáram i_{hE} (a hegesztés végén, a gáz utánáramlási ideje alatt t_{PR})

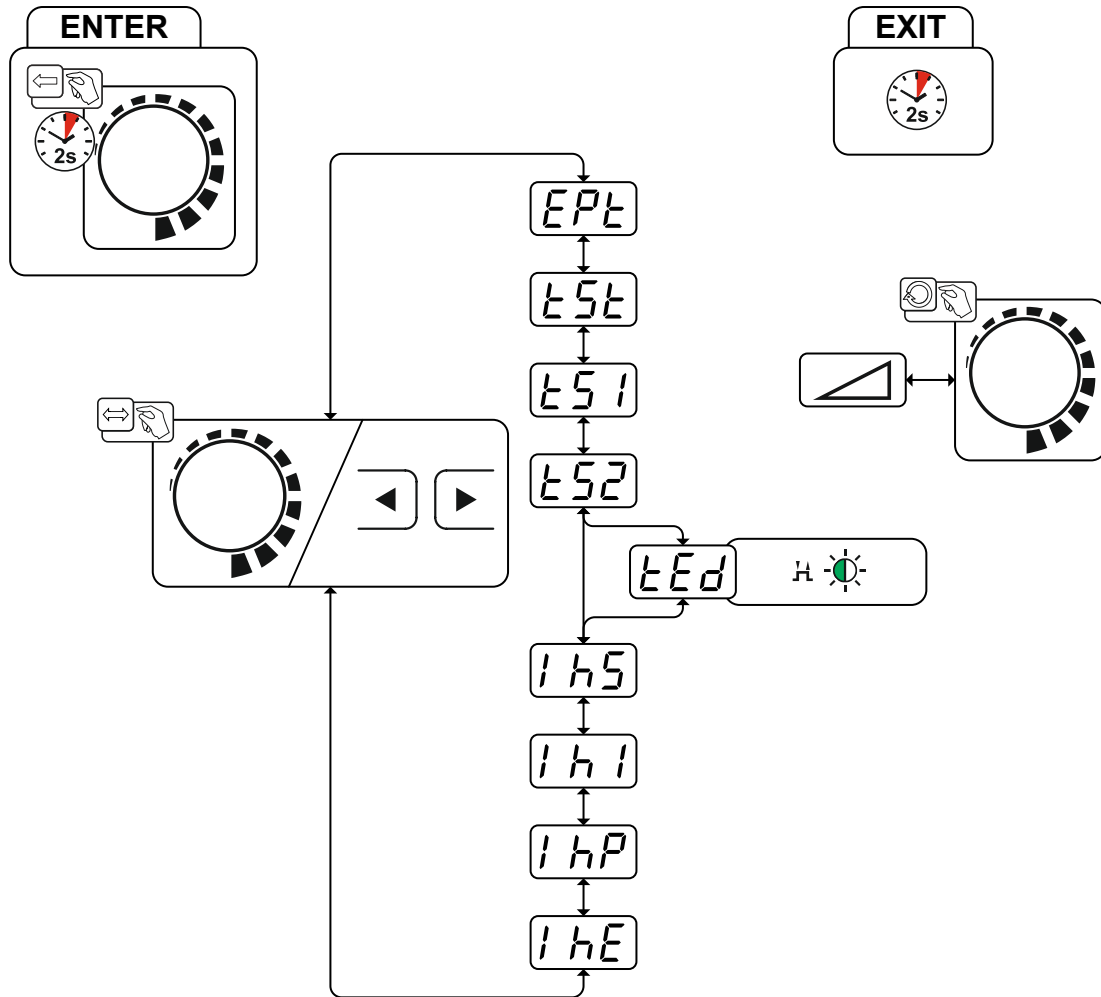
Az árambeállítás az Expert menüben történik > lásd fejezet 5.2.4.



Ábra 5-16

5.2.4 Expert menü (plazma)

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
EPl	Expert menü
t5t	lefutási idő (fő hegesztőáramról a csökkentett hegesztőáramra)
t51	lefutási idő (fő hegesztőáramról a csökkentett hegesztőáramra)
t52	felfutási idő (csökkentett hegesztőáramról a fő hegesztőáramra)
tEd	lefutási idő (fő hegesztőáramról a csökkentett hegesztőáramra)
1h5	Segédív készenléti áram Nincs aktív hegesztési folyamat
1h1	Segédív gyújtóáram Hegesztési folyamat indítóáram fázis (gázelőáramlási idő, indítóáram)
1hP	Segédív folyamatáram Hegesztési folyamat főáram fázis
1hE	Segédív végáram Hegesztési folyamat végáram fázis (végáram, gázutánáramlási idő)

5.3 AWI-hegesztés

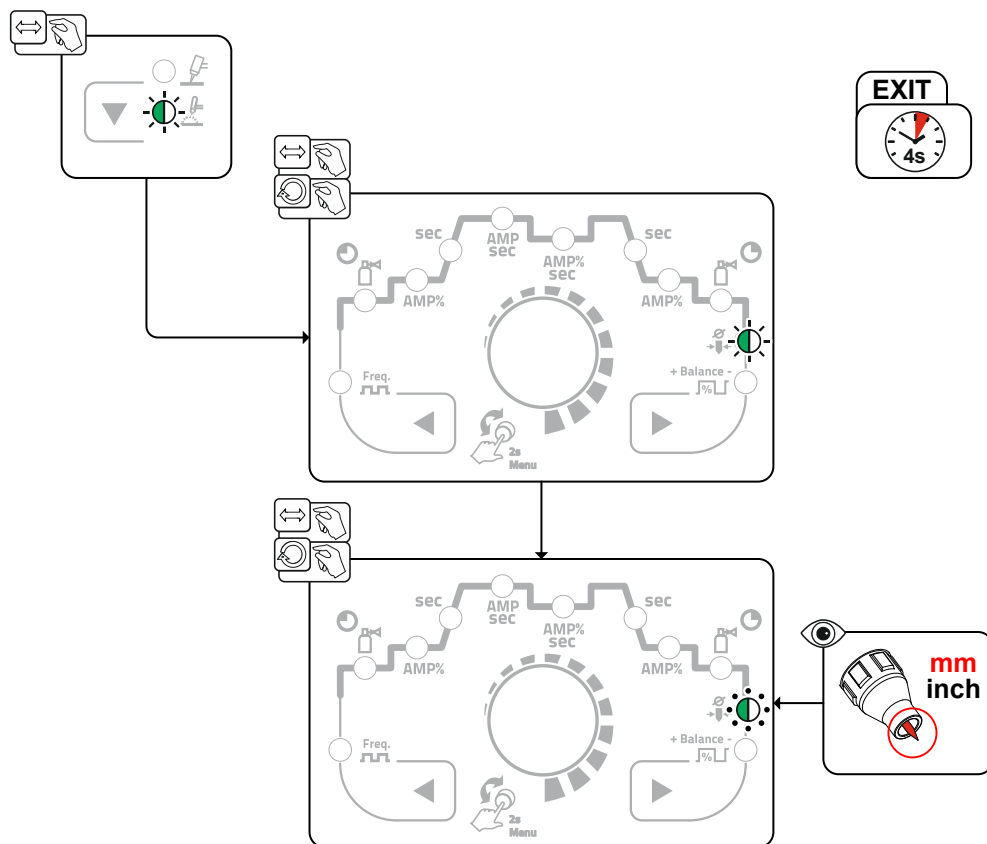
5.3.1 Hegesztési feladat kiválasztása

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

Az elektróda-átmérő kiválasztása meghatározza a minimális áramhatárt, mely ugyancsak befolyásolja az indítási, a fő- és a csökkentett hegesztőáramot. Ezen minimális áramhatárok révén a mindenkori használt elektróda-átmérőnél rendkívül nagy fényív-stabilitás garantált, és javul a gyújtási viselkedés. A Minimálisáram-korlátozás funkció gyárilag aktív, de szükség esetén a készülékkonfigurációs menüben az **ELI** paraméternél kikapcsolható > lásd fejezet 5.12.

Pedálos távszabályzós üzem esetén a minimális áramhatárok alapvetően deaktiválva vannak.

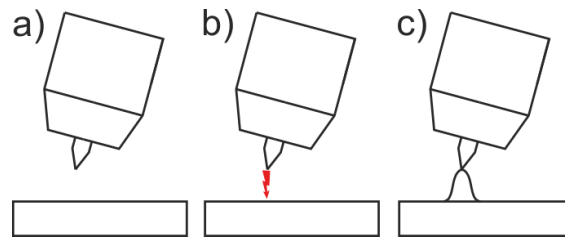
Az itt következő hegesztési feladat egy felhasználási példa:



Ábra 5-18

5.3.2 Ívgyújtási módok

5.3.2.1 Nagyfrekvenciás ívgyújtás



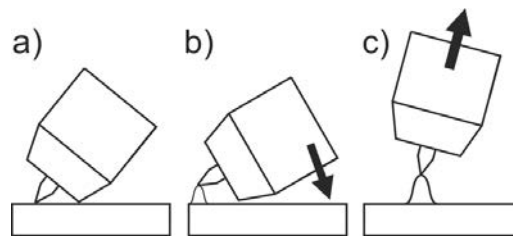
Ábra 5-19

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

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

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

5.3.2.2 Liftarc



Ábra 5-20

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.

5.3.2.3 Automatikus kikapcsolás

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

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

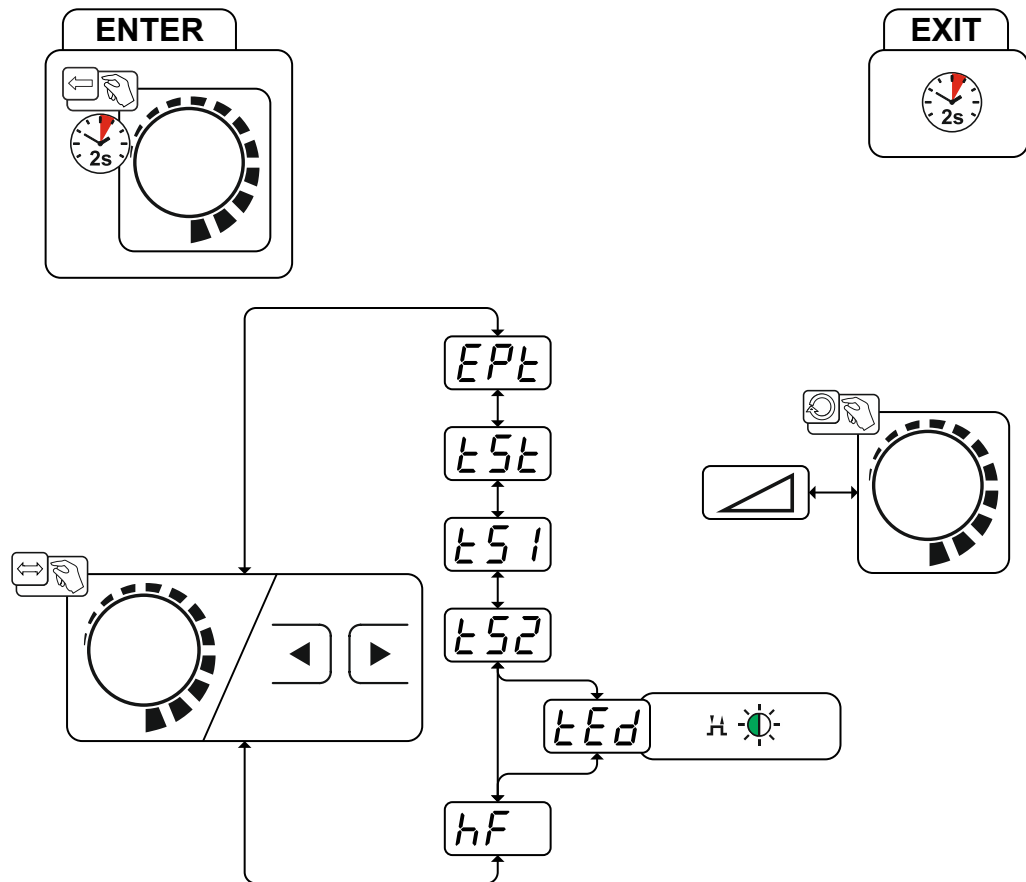
5.3.3 AWI-antistick

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

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

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.

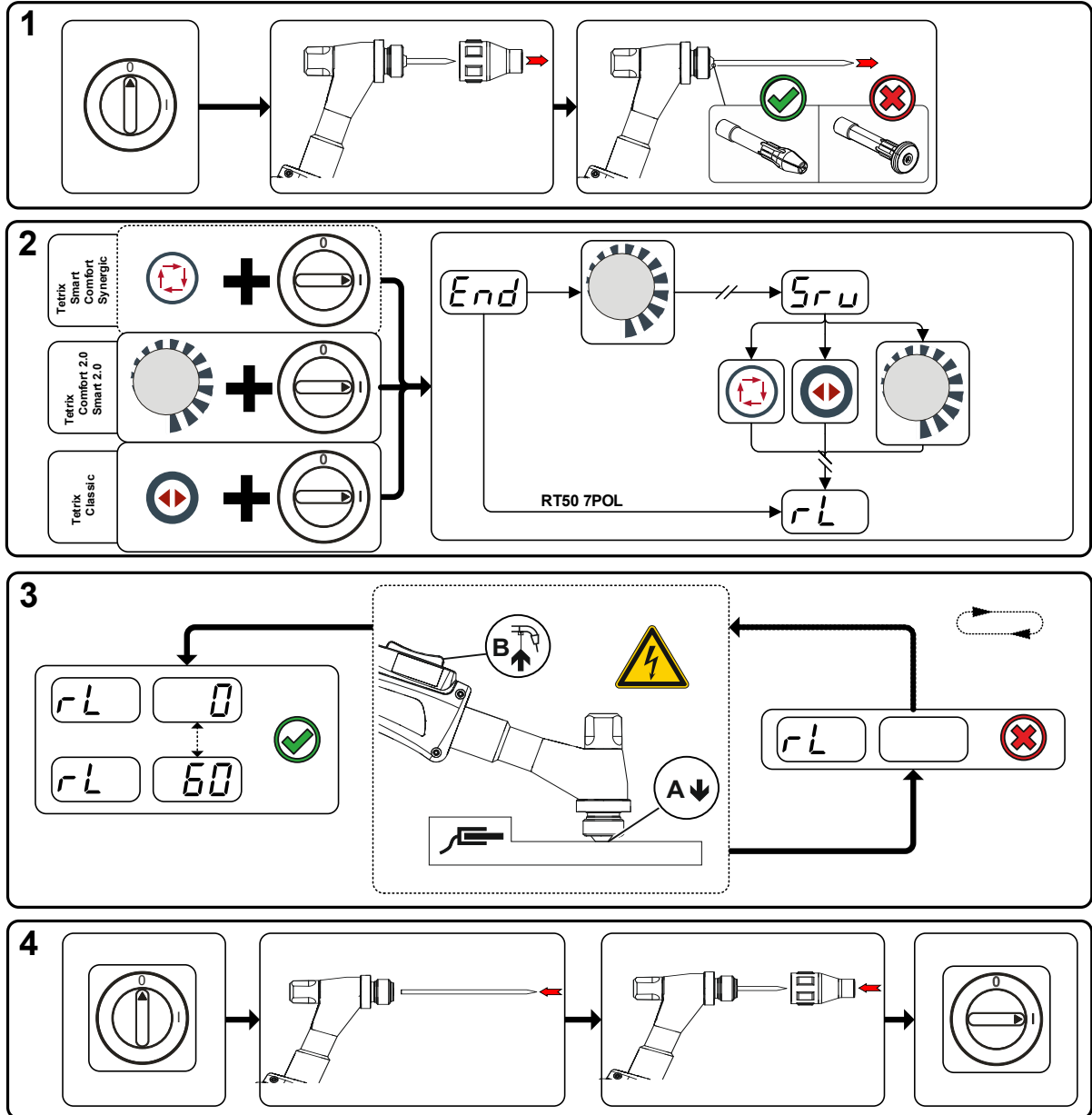


Ábra 5-21

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
EPl	Expert menü
t5t	lefutási idő (fő hegesztőáramról a csökkentett hegesztőáramra)
t51	lefutási idő (fő hegesztőáramról a csökkentett hegesztőáramra)
t52	felfutási idő (csökkentett hegesztőáramról a fő hegesztőáramra)
tEd	lefutási idő (fő hegesztőáramról a csökkentett hegesztőáramra)
hF	Gyújtási mód (AWI) <input type="checkbox"/> on ----- Nagyfrekvenciás-ívgyújtás aktív (gyárilag) <input type="checkbox"/> off ----- Liftarc gyújtási mód aktív

5.3.5 Vezetékellenállás kiegyenlítés

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






Ábra 5-22

1 Előkészítés

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

2 Konfiguráció

- Működtesse az  elfordítható gombot, és egyidejűleg kapcsolja be a hegesztőgépet.
- Engedje el a gombot.
- Az  elfordítható gombbal (elfordítás és lenyomás) most kiválaszthatja a  paramétert > *lásd fejezet 5.12.*

3 Kiegyenlítés / Mérés



















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

4 Hegesztésre kész állapot visszaállítása

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

5.3.6 Üzem módok (működési folyamatok)

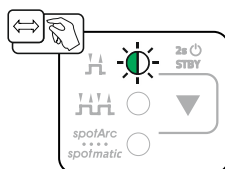
5.3.6.1 Jelmagyarázat

Szim-bólum	Jelentés
	Nyomja meg a 1. pisztoly nyomógombot
	Engedje el az 1. pisztoly nyomógombot
I	Áram
t	Idő
 	Védőgáz előáramlási ideje
	Indítóáram
	Indítási idő
	Upslope-idő
	Pontidő
 AMP	Főáram (minimálisról a maximális áramig)
 AMP%	Csökkentett hegesztőáram
	Pulzálási idő
	Pulzálásszüneti idő
	Impulzusáram
	AWI-pulzálás: Slope-idő a főáramról (AMP) a csökkentett hegesztőáramra (AMP%)
	AWI-pulzálás: Slope-idő a csökkentett hegesztőáramról (AMP%) a főáramra (AMP)
	Downslope-idő
	Krátértöltő áram
	Krátértöltési idő

Szim-bólum	Jelentés
	Védőgáz utánáramlás
	Egyensúly
	Frekvencia

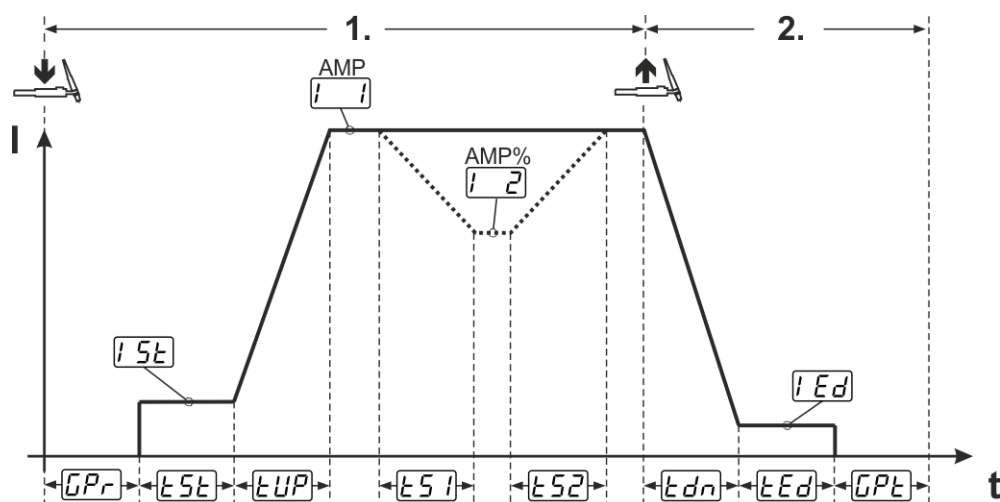
5.3.6.2 2-ütemű üzemmód

Kiválasztás



Ábra 5-23

Folyamat



Ábra 5-24

1. ütem:

- Nyomja meg és tartsa nyomva az 1. pisztoly nyomógombot.
- A t_{GPr} gázelőáramlási idő letelik.
- A nagyfrekvenciás gyújtóimpulzusok az elektródáról átugranak a munkadarabra, ami meggyújtja az ívfényt.
- Megindul a hegesztőáram és azonnal felveszi az indítóáram t_{GPr} beállított értékét.
- A nagyfrekvencia lekapcsol.
- A hegesztőáram a beállított t_{UP} Upslope-idő mértékével az I_1 (AMP) főáramra növekszik.

Amennyiben a főáram fázisban a 2. pisztoly nyomógombot az 1. pisztoly nyomógombbal együtt megnyomja, a hegesztőáram a beállított t_{S1} kiinduló idővel a I_2 (AMP%) csökkentett hegesztőáramra csökken.

A 2. pisztoly nyomógomb elengedése után a hegesztőáram a beállított t_{S2} kiinduló idővel ismét a AMP főáramra növekszik. Az t_{S1} és t_{S2} paraméterek az Expert menüben (WIG) állíthatók be > lásd fejezet 5.3.4.

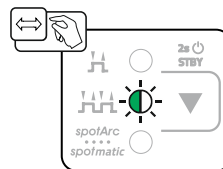
2. Takt:

- Engedje el az 1. pisztoly nyomógombot.
- A főáram a beállított t_{dn} Downslope-idő mértékével a I_{Ed} krátertöltő áramra (minimális áramra) csökken.

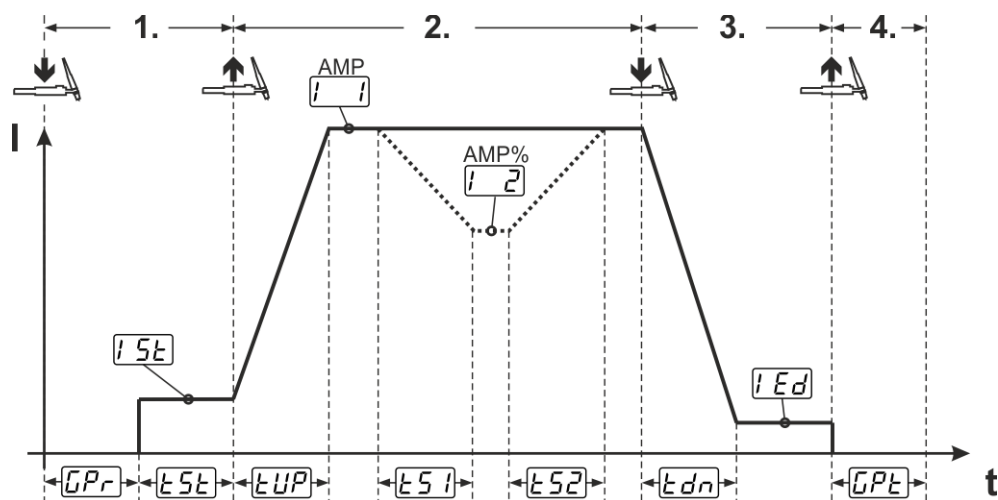
Amennyiben az 1. pisztoly nyomógombot a Downslope-idő alatt megnyomja, a hegesztőáram ismét a beállított AMP főáramra növekszik

- A főáram eléri az I_{Ed} krátertöltő áramot, az ívfény kialszik.
- A beállított t_{PE} védőgáz utánáramlási idő letelik.

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

5.3.6.3 4-ütemű üzemmód**Kiválasztás**

Ábra 5-25

Folyamat

Ábra 5-26

1. ütem

- Nyomja meg az 1. pisztolynyomógombot, a t_{PR} gázelőáramlási idő letelik.
- A nagyfrekvenciás gyújtóimpulzusok átugranak az elektródáról a munkadarabra, az ívfény meggyulad.
- A hegesztőáram áramlik, és azonnal felveszi az előválasztott I_{SE} indítóáram értéket (kereső ívfény minimális beállításnál). A nagyfrekvencia lekapcsol.
- A hegesztőáram legalább t_{SE} ideig áramlik, ill. amíg nyomva tartják a pisztolynyomógombot.

2.ütem

- Engedje el az 1. pisztoly nyomógombot.
- A hegesztőáram a beállított t_{UP} upslope idővel az I_{AMP} (AMP) főáramra növekszik.

Átkapcsolás az AMP főáramról az I_{CS} (AMP%) csökkentett hegesztőáramra:

- Nyomja meg a 2. pisztolynyomógombot vagy
- érintse meg az 1. pisztolynyomógombot (1-6. hegesztési üzemmódok).

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

A 2. pisztoly nyomógomb elengedése után a hegesztőáram a beállított t_{SD} kiinduló idővel ismét az AMP főáramra növekszik. A t_{SI} és t_{SD} paraméterek az Expert menüben (AWI) állíthatók be > lásd fejezet 5.3.4.

3.ütem

- Nyomja meg a 1 pisztolynyomógombot.
- A főáram a beállított t_{DN} downslope idővel az I_{CR} kráteröltő áramra csökken.

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

4.ütem

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

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

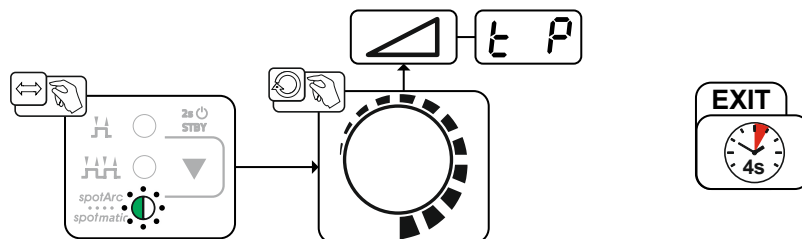
Hegesztés alternatív indítása (léptetéses indítás):

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

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

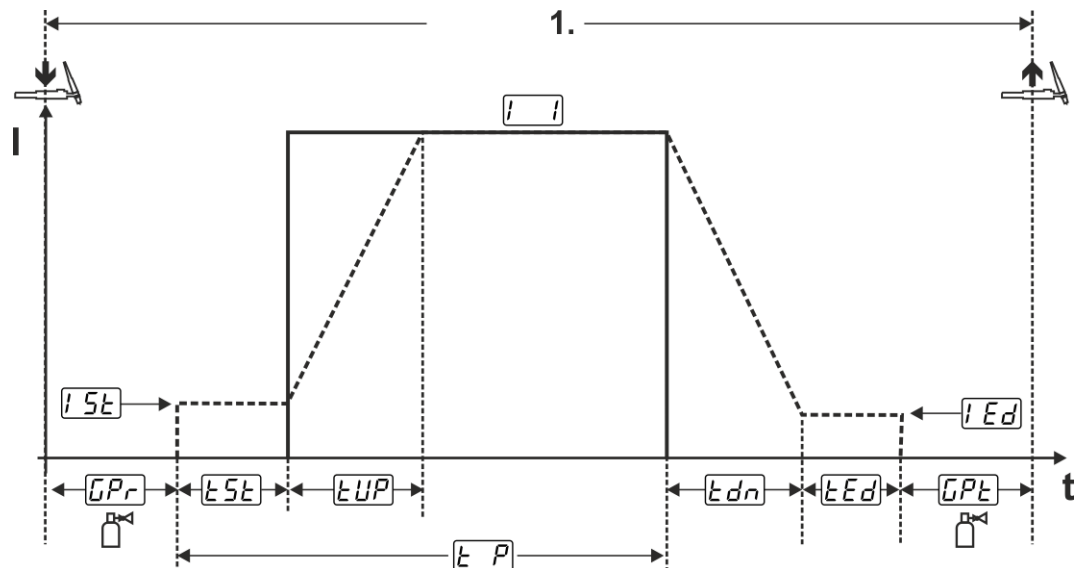
5.3.6.4 spotArc

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



Ábra 5-27

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



Ábra 5-28

Folyamat:

- Nyomja meg és tartsa nyomva a pisztolynyomógombot.
- Letelik a gázelőáramlási idő.
- Meggyullad az ívfény (főív gyújtás plazma / nagyfrekvenciás ívgyújtásnál, AWI hegesztés esetén)
- Megindul hegesztőáram és azonnal felveszi az indítóáram beállított értékét I_{St} .
- Lekapcsol a nagyfrekvencia.
- A hegesztőáram a beállított upslope idővel EUP felveszi a főáram értékét I (AMP) .

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

5.3.7 spotmatic (plazma)

A spotArc üzemmóddal ellentétben a pontidőhöz különböző időtartományok választhatók.

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

5.3.8 spotmatic (AWI)

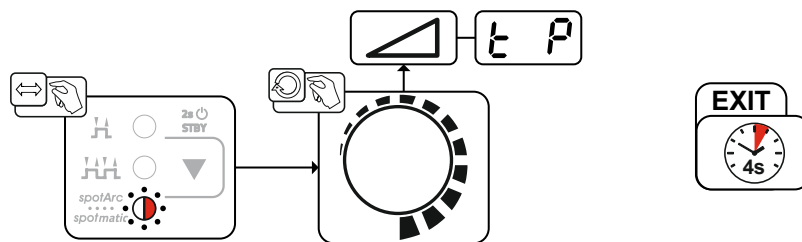
A spotArc üzemmóddal ellentétben az ívfény itt nem a pisztoly nyomógomb szokásos megnyomásával, hanem a volfrám elektróda munkadarabra történő rövid felhelyezésével indítható. A pisztoly nyomógomb a hegesztési folyamat engedélyezésére szolgál. Az engedélyezést a spotArc/spotmatic jelzőlámpa villogása jelzi. Az engedélyezés minden hegesztési pontra külön-külön vagy akár állandóan is lehetséges. A beállítás a folyamatengedélyezés paraméter $[55P]$ által a készülékkonfigurációs menüben van vezérelve > lásd fejezet 5.12:

- Külön folyamatengedélyezés ($[55P] > [on]$):
A hegesztési folyamatot minden ívgyújtás előtt a pisztoly nyomógomb megnyomásával újra engedélyezni kell. A folyamat engedélyezése 30 mp inaktivitás után automatikusan befejeződik.
- Állandó folyamatengedélyezés ($[55P] > [OFF]$):
A hegesztési folyamat a pisztoly nyomógomb egyszeri megnyomásával engedélyezhető. Az ezt követő ívgyújtást a volfrám elektróda rövid felhelyezése indítja be. A folyamat engedélyezése vagy a pisztoly nyomógomb ismételt megnyomásával, vagy 30 mp inaktivitás után automatikusan befejeződik.

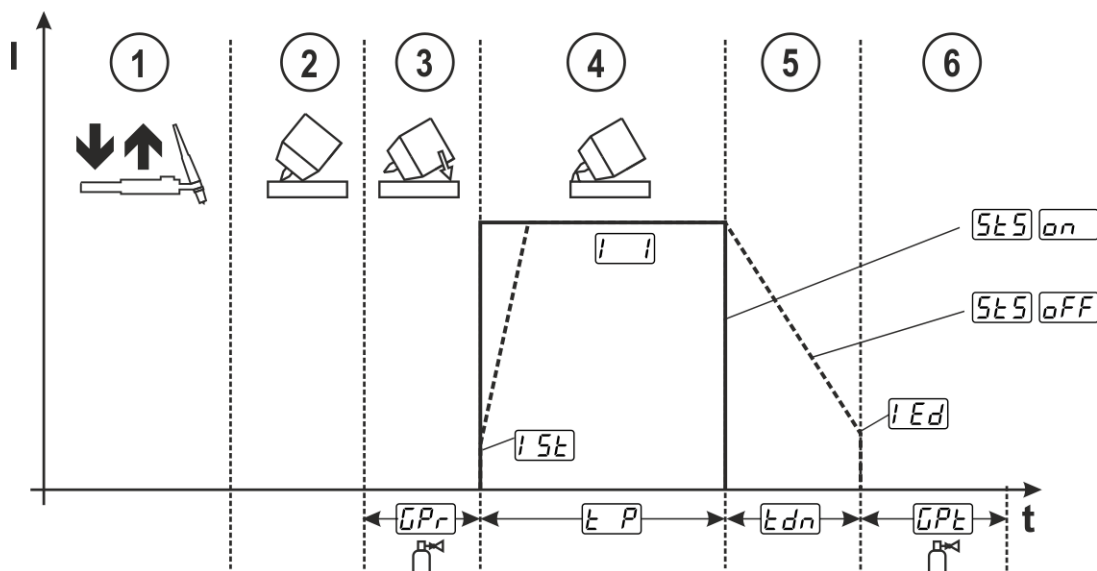
A spotmatic esetén alaphelyzetben a külön folyamatengedélyezés és a pontidő rövid beállítási tartomány vannak aktiválva.

A gyújtás a volfrámelektroda felhelyezésével a készülékkonfigurációs menüben a $[577]$ paraméter alatt inaktíválható. Ebben az esetben a funkció megegyezik a spotArc-éval, de a pontidő beállítási tartománya a készülékkonfigurációs menüben választható ki.

Az időtartomány beállítása a készülékkonfigurációs menüben a $[5t5]$ paraméter segítségével hajtható végre > lásd fejezet 5.12



Ábra 5-29



Ábra 5-30

A példában a nagyfrekvenciás-ívgyújtás gyújtásmód folyamatát ábrázoltuk. Azonban a koppintásos ívgyújtás is lehetséges > lásd fejezet 5.3.2.

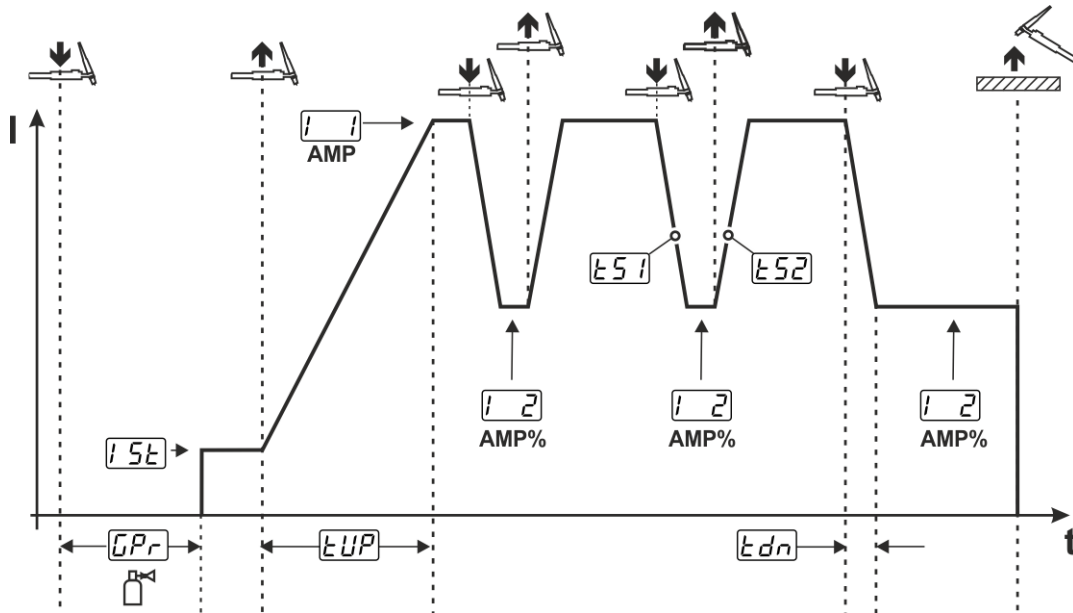
A folyamatengedélyezés módjának kiválasztása a hegesztési folyamathoz > lásd fejezet 5.12.

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

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

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

5.3.8.1 2-ütemű AVI-hegesztés C-változat



Ábra 5-31

1. ütem

- Nyomja meg az 1. pisztoly nyomógombot, a t_{Pr} gázelőáramlási idő letelik.
- A nagyfrekvenciás gyújtóimpulzusok az elektródáról átugranak a munkadarabra, ami meggyújtja az ívfényt.
- A hegesztőáram megindul és azonnal az előválasztott indítóáram t_{51} értékre megy (kereső ívfény minimálbeállításnál). A nagyfrekvencia lekapcsol.

2. ütem

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

Az 1. pisztoly nyomógomb lenyomásával megkezdődik a t_{51} Slope a AMP főáramról a t_{2} AMP%csökkentett hegesztőáramra. A pisztoly nyomógomb elengedésével megkezdődik a t_{52} Slope az AMP% csökkentett hegesztőáramról az AMP főáramra. Ez a folyamat tetszés szerinti gyakorisággal ismétlődhet.

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

A t_{51} és t_{52} kiinduló idők az Expert menüben állíthatók be > lásd fejezet 5.3.4.

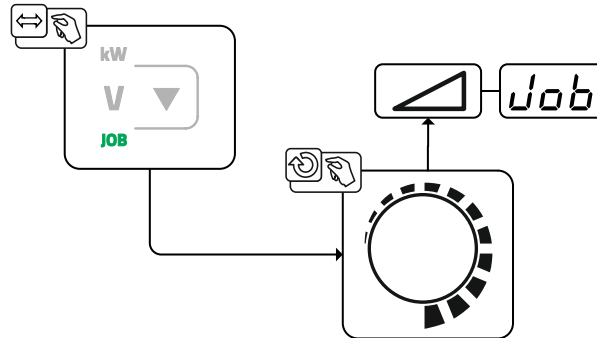
Ezt az üzemmódot engedélyezni kell (t_{51} paraméter) > lásd fejezet 5.12.

5.4 Rendszeres hegesztési feladatok

Annak érdekében, hogy rendszeres, ill. eltérő hegesztési folyamatokat tartósan el lehessen menteni, a felhasználó számára további tárolóhelyek állnak rendelkezésre (101 plazma JOB / 8 AWI JOB). Ehhez egyszerűen ki kell választani a kívánt tárolóhelyet, és be kell állítani a hegesztési feladatot az előzőekben leírtak szerint.

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

Kiválasztás



Ábra 5-32

A kiválasztáskor vagy ha az egyik visszatérő hegesztési feladat került kiválasztásra, a JOB jelzőlámpa világít.

5.5 Impulzus hegesztés

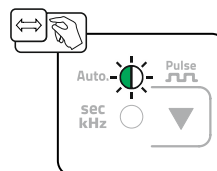
A következő impulzusváltozatok választhatók:

- Impulzusautomatika
- Termikus impulzusok
- Metallurgiai impulzus
- Középtérték impulzusok

5.5.1 Pulzáló automatika

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

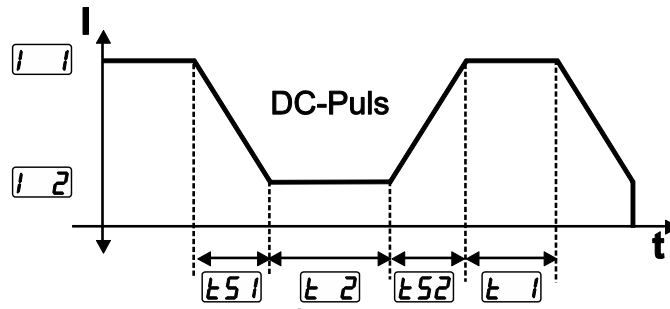
Kiválasztás



Ábra 5-33

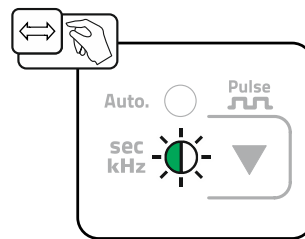
5.5.2 Termikus impulzus

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



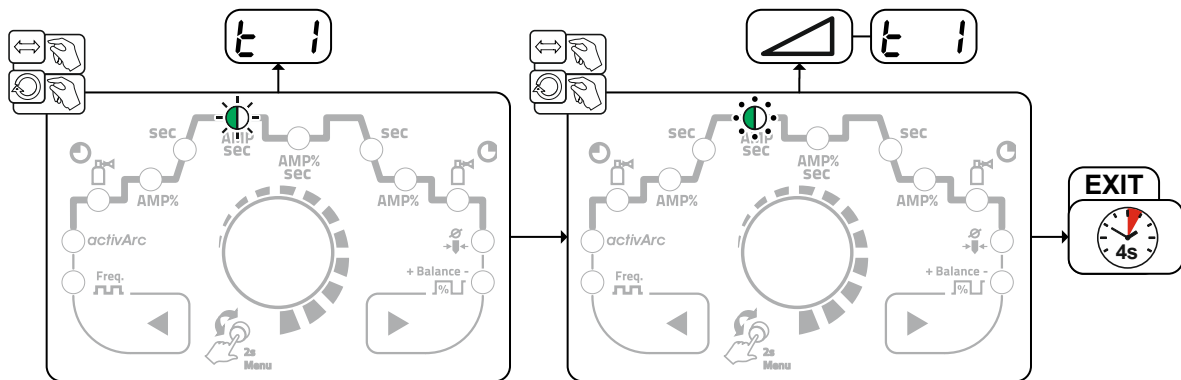
Ábra 5-34

Kiválasztás



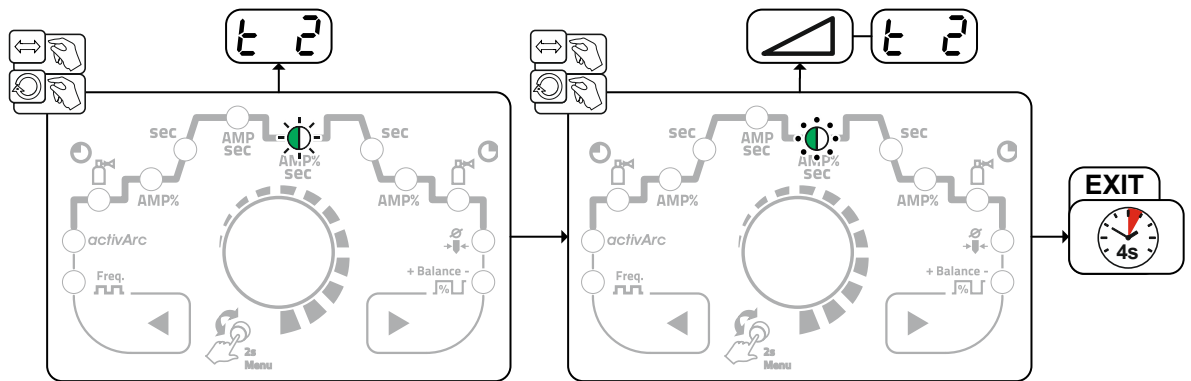
Ábra 5-35

Pulzálási idő beállítása



Ábra 5-36

Pulzálásszünet beállítása



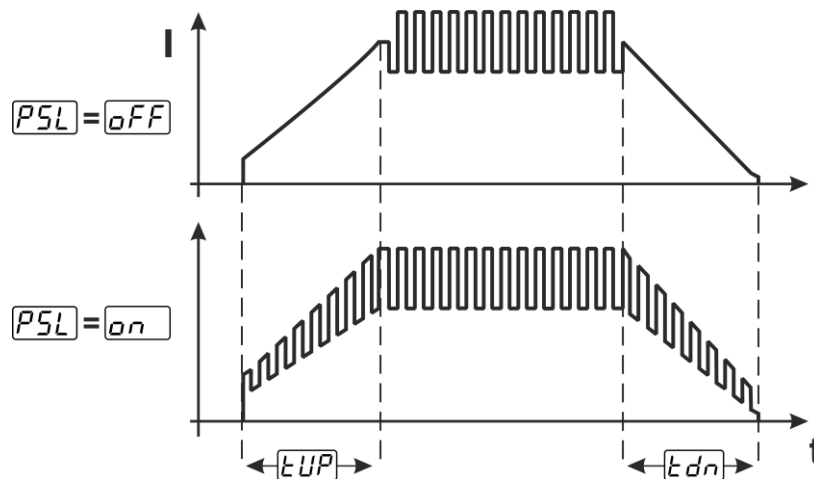
Ábra 5-37

Az impulzushátak beállítása

Az $\boxed{E51}$ és $\boxed{E52}$ impulzushátak az Expert menüben (WIG) állíthatók be > lásd fejezet 5.3.4.

5.5.3 Impulzus hegesztés az Up- és Downslope fázisban

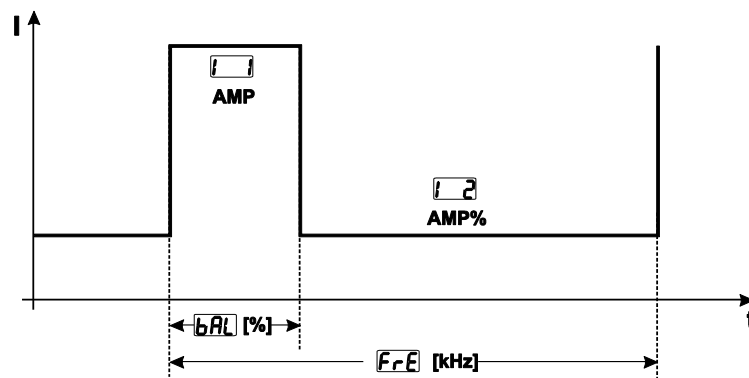
A pulzálás funkció az Up- és Downslope fázis alatt szükség esetén ki is kapcsolható (\boxed{PSL} paraméter) > lásd fejezet 5.12.



Ábra 5-38

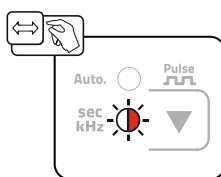
5.5.4 Metallurgiai impulzus (kHz-impulzus)

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



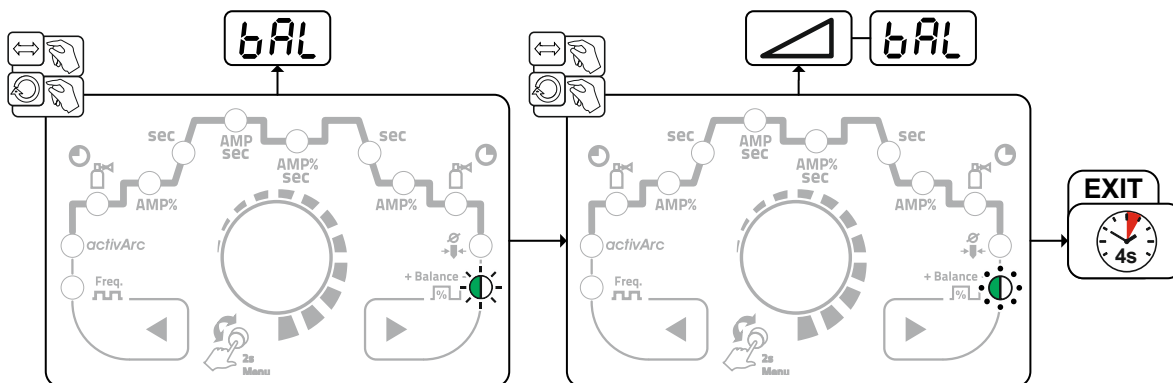
Ábra 5-39

Kiválasztás



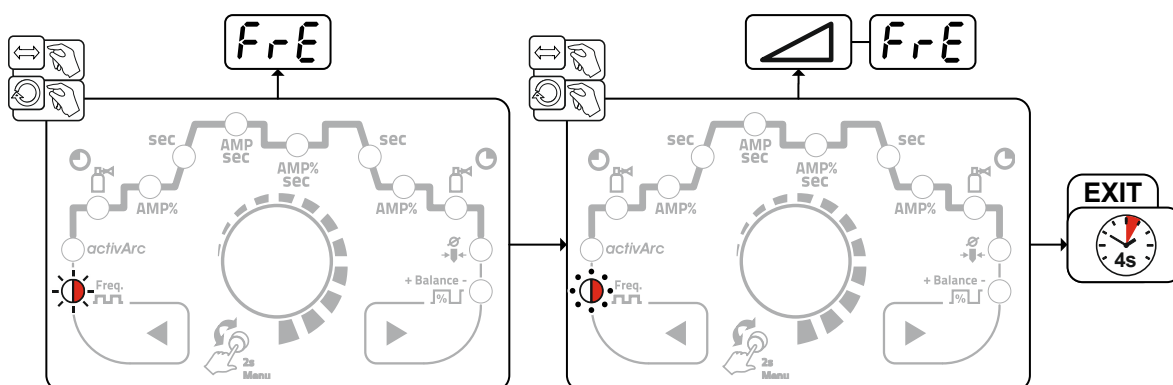
Ábra 5-40

Egyensúly beállítása



Ábra 5-41

Frekvencia beállítása



Ábra 5-42

5.5.5 Középtérték impulzusok

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

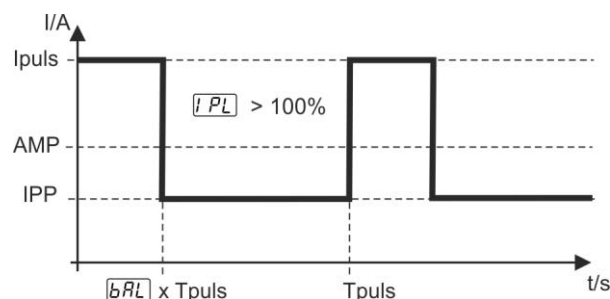
Hogy a középtérték pulzálást a metallurgiai pulzálás impulzusváltozattal együtt aktiválni lehessen, a $[PU2]$ paramétert a konfigurációs menüben át kell kapcsolni $[on]$ állásra.

Hogy a középtérték pulzálást a termikus pulzálás impulzusváltozattal együtt aktiválni lehessen, a $[PRU]$ paramétert a konfigurációs menüben át kell kapcsolni $[on]$ állásra.

A funkció aktiválása után a főáram AMP és a csökkentett hegesztőáram AMP% piros jelzőlámpái egyidejűleg világítanak.

Középtérték impulzusnál periodikusan két áram közötti átkapcsolás történik, ekkor az áram középtértéket (AMP), az impulzusáramot (I_{puls}), az egyensúlyt ($[bRL]$) és a frekvenciát ($[FrE]$) előre meg kell adni. Az amperben beállított áram középtérték a mérvadó, az impulzusáram (I_{puls}) a $[IPL]$ paraméteren keresztül a középtérték áramhoz (AMP) viszonyítva százalékosan megadható. A $[IPL]$ paraméter beállítása az Expert menüben történik > lásd fejezet 5.3.4..

A pulzásszüneti áram (IPP) nem kerül beállításra, ezt az értéket a készülékvezérlés számítja ki úgy, hogy a hegesztőáram középtértéke (AMP) betartásra kerüljön.



Ábra 5-43

AMP = főáram (középtérték); pl. 100 A

I_{puls} = pulzáló áram = $[IPL] \times AMP$; pl. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = pulzásszüneti áram

T_{puls} = egy pulzáló ciklus időtartama = $1/[FrE]$; pl. 1/100 Hz = 10 ms

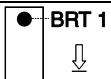
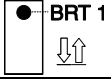
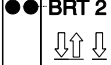
$[bRL]$ = egyensúly

5.6 Hegesztőpisztoly (kezelési változatok)

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

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

Jelmagyarázat a kezelőelemekhez:

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

5.6.1 Léptető funkció (pisztoly nyomógomb érintése)

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

5.6.2 Hegesztési üzemmód beállítása

A felhasználónak az 1–6 és 11–16 üzemmódok állnak rendelkezésére. A 11–16 üzemmódok ugyanazokat a funkciólehetőségeket tartalmazzák, mint az 1–6 üzemmódok, a csökkentett hegesztőáram léptető funkció kivételével > *lásd fejezet 5.6.1.*

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

A hegesztési üzemmódok beállítása a készülékkonfigurációs menüben a hegesztőpisztoly konfiguráció "Er" > hegesztési üzemmód "Eod" paraméter segítségével történik > *lásd fejezet 5.12.*

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

5.6.3 Fel-/le sebesség


Működésmód

Nyomja meg, és tartsa lenyomva a Fel nyomógombot:

Áramnövelés az áramforráson beállított maximális érték (főáram) eléréséig.

Nyomja meg, és tartsa lenyomva a Le nyomógombot:

Áramcsökkentés a minimális érték eléréséig.

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

5.6.4 Áramugrás

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

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

5.6.5 Standard AWI-pisztoly (5-pólusú)

Standard hegesztőpisztoly pisztoly nyomógombbal

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

Standard hegesztőpisztoly két pisztoly nyomógombbal

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

¹ > lásd fejezet 5.6.1

² > lásd fejezet 5.6.3

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

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

¹ > lásd fejezet 5.6.1

² > lásd fejezet 5.6.3

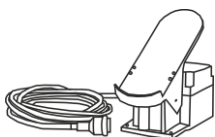
5.7 Távszabályzók

A távvezérlők működése és beállítási lehetőségei közvetlenül az adott hegesztőgéptől, ill. a huzalelőtoló készüléktől függenek. A beállítási lehetőségeket a választókapcsolók, ill. a speciális paraméterek beállításai (vezérléstől függ) határozzák meg.

A kulcsos kapcsoló illetéktelen használatot akadályozó állása szintén hatással van az adott távvezérlő működésére.

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

5.7.1 RTF1 19POL



Funkciók

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

5.7.1.1 RTF indítórampa

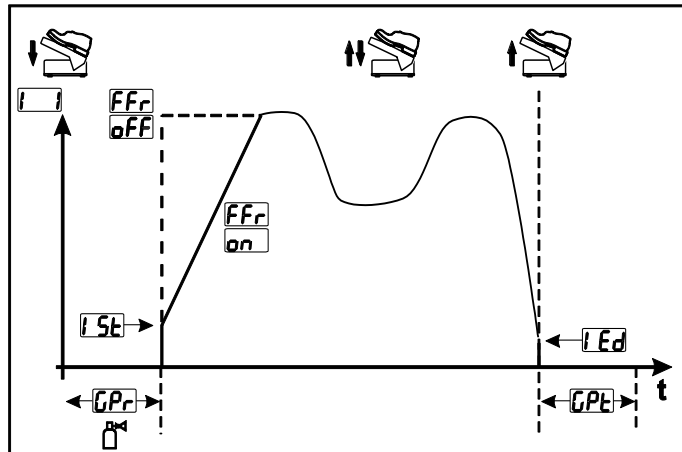
Az RTF indítórampa funkció megakadályozza a túl gyors és nagy energia bevittelt közvetlenül a hegesztés indítása után, ha a felhasználó a távvezérlő pedálra túl gyorsan és túlságosan rálép.

Példa:

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

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

Az RTF indítórampa funkció a \boxed{FFr} paraméterrel a készülékkonfigurációs menüben be- vagy kikapcsolható > lásd fejezet 5.12.



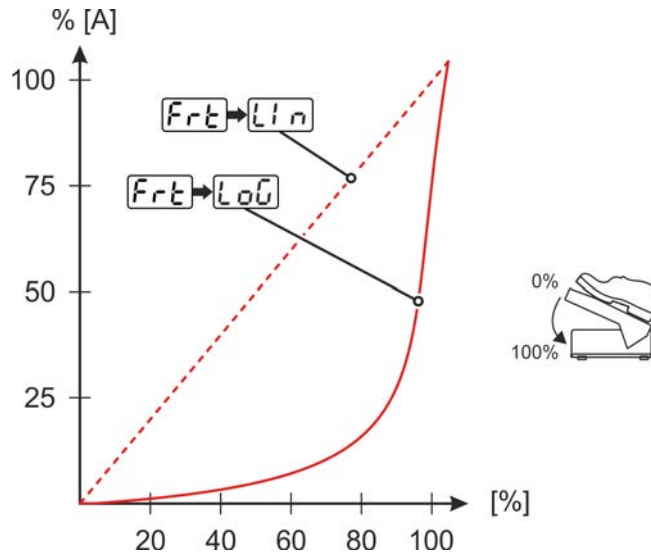
Ábra 5-44

Szimbólum	Jelentés
	Pedálos távszabályzó megnyomása (hegesztési folyamat indítása)
	Pedálos távszabályzó kezelése (hegesztőáram beállítása alkalmazás szerint)
	Pedálos távszabályzó elengedése (hegesztési folyamat befejezése)
Kijelző	Beállítás / kiválasztás
\boxed{FFr}	RTF indítórampa > lásd fejezet 5.7.1.1 \boxed{on} ----- A hegesztőáram rámpafunkcióban folyik az előre megadott főáramra (gyári beállítás) \boxed{off} ----- A hegesztőáram azonnal az előre megadott főáramra ugrik
\boxed{GPr}	Védőgáz előáramlási idő
\boxed{ISE}	Indítóáram (százalékos, főáram függő)
\boxed{IEd}	Krátértöltő áram Beállítható a fő hegesztőáram %-ában, (%-os beállítás) vagy I _{min} és I _{max} között (beállítás abszolút értékben).
\boxed{GPe}	Védőgáz utóáramlásának ideje

5.7.1.2 RTF Bekapcsolási viselkedés

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

Az RTF bekapcsolási viselkedés funkció $[Fr\bar{t}]$ a készülékkonfigurációs menüben a lineáris bekapcsolási viselkedés $[Lin]$ és a logaritmus bekapcsolási viselkedés $[Lo\bar{G}]$ paraméterek között átkapcsolható (gyári beállítás) > lásd fejezet 5.12.



Ábra 5-45

5.7.2 RTF1 -, RT1 -, RTG1 19POL

- Maximális hegesztőáram előválasztása a hegesztőgépen.
- Fokozatmentesen állítható hegesztőáram (0% ... 100%) a hegesztőgépen előválasztott főáramtól függően.
- Munkapont beállítása közvetlenül a hegesztés helyén.

5.7.3 RTP1 19POL

- Maximális hegesztőáram előválasztása a hegesztőgépen.
- Távszabályzó csatlakoztatása a hegesztőgépre (Figyelembe kell venni a hegesztőgép kezelési és karbantartási utasítását).
- AWI vagy MMA hegesztési eljárás beállítása.
- Impulzus hegesztés, ponthegesztés vagy standard üzemmód beállítása.

Üzemmód, impulzus hegesztés

- Impulzusáram és impulzus-szünet áram beállítása a távszabályzón.

Példa az alábbi beállításokkal:

Maximális hegesztőáram a hegesztőgépen: 120A

Impulzusáram a távszabályzón: 50%

Impulzus-szünet áram a távszabályzón: 25%

Eredmény:

Impulzusáram = 60 A (120 A x 50%)

Impulzus-szünet áram = 15A (120A x 50% x 25%)

- t1 impulzus idő és t2 impulzus-szünet idő beállítása.

Ponthelesztés üzemmód

- Ponthelesztő áram beállítása a távvezérlőn.
- Ponthelesztési idő beállítása (A forgatógomb kettős funkcióval rendelkezik, ezért a beállított értéket meg kell szorozni 10-zel).

Példa az alábbi beállításokkal:

Ponthelesztési idő: 1,5 s

Eredmény:

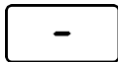
1,5 s x 10 = ponthelesztési idő 15 s

Standard üzemmód

- I1 hegesztőáram beállítása.
(0-100 % forgatógombon (AMP) a hegesztőgépen)
- I2 csökkentett hegesztőáram beállítása (0-100% forgatógombon), lehívható a 2. pisztolynyomógombbal.

5.8 Energiatakarékos üzemmód (Standby)

Az energiatakarékos üzemmód tetszés szerint vagy egy hosszabb gombnyomással > lásd fejezet 4.3 vagy a készülék konfigurációs menüben egy beállítható paraméterrel (időfüggő energiatakarékos üzemmód **[5bR]**) aktiválható > lásd fejezet 5.12.



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

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

5.9 Hozzáférés-vezérlés

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

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

A hozzáférés-zárolás paramétereinek beállítása a készülékkonfigurációs menüben történik > lásd fejezet 5.12.

A hozzáférés-zárolás aktiválása

- A hozzáférési jogosultságok kiadása a hozzáférés-zároláshoz: Válassza ki a **[cod]** paramétert és válasszon egy számkódot (0 - 999).
- A hozzáférés-zárolás aktiválása: Állítsa be a **[loc]** paramétert a **[on]** hozzáférés-zárolás aktiválva értékre.

A hozzáférés-zárolás aktiválását a > lásd fejezet 4.3 "Hozzáférés-zárolás aktív" jelzőlámpa jelzi ki.

A hozzáférés-zárolás feloldása

- A hozzáférési jogosultságok bevitele a hozzáférés-zároláshoz: Válassza ki a **[cod]** paramétert és vigye be az előtte kiválasztott számkódot (0 - 999).
- A hozzáférés-zárolás inaktíválása: Állítsa be a **[loc]** paramétert a **[off]** hozzáférés-zárolás inaktíválva értékre. A hozzáférés-zárolást kizárólag az előtte kiválasztott számkód bevitelével lehet inaktíválni.

5.10 Csatlakozó aljzatok gépesített hegesztésekhez

FIGYELMEZTETÉS



Tilos mindenféle szakszerűtlen átalakítás vagy javítás!

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

Szakszerűtlen javítás vagy átalakítás a garancia elvesztésével jár!

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



A készülék károsodása a kiegészítők szakszerűtlen csatlakoztatásának következtében!

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

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

5.10.1 Csatlakozó aljzatok gépesített alkalmazásokhoz

A tartozék komponensek kizárólag „gyári opció” formájában érhetők el.

⚠ FIGYELMEZTETÉS



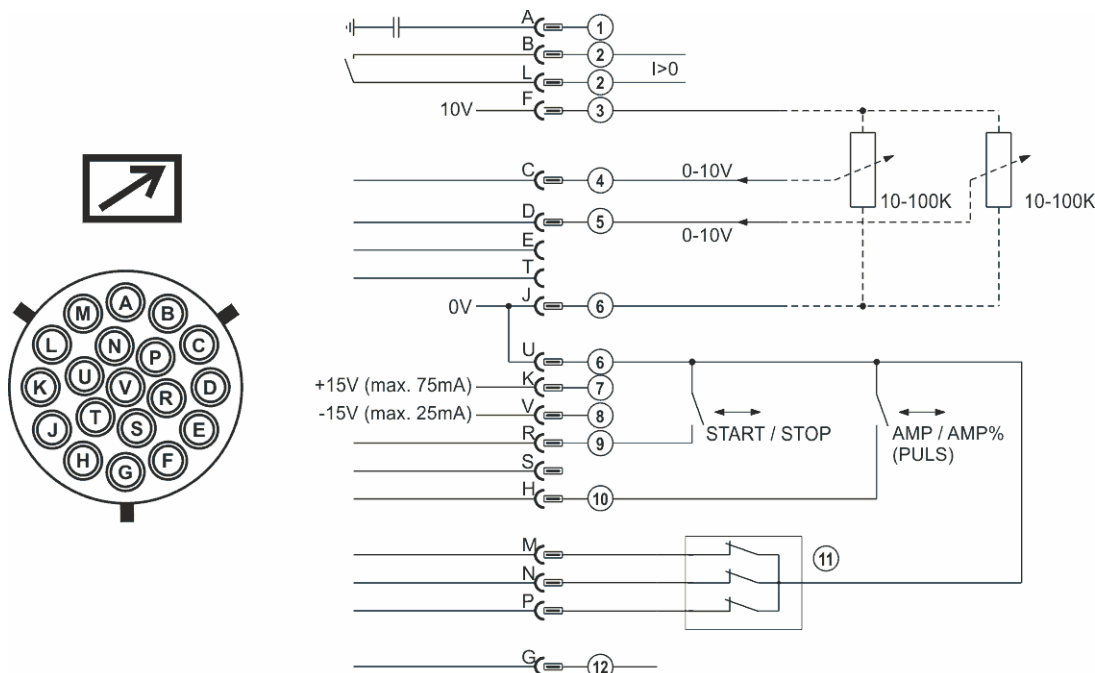
A külső lekapcsoló berendezések (Vész-Ki kapcsolók) nem működnek!

Ha a Vész-Ki áramkör a gépesített AWI-hegesztéshez való csatlakozóaljzaton keresztül egy külső lekapcsoló berendezés révén valósul meg, úgy a készüléket erre kell beállítani. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén az áramforrás nem veszi figyelembe a külső lekapcsoló berendezéseket, és nem kapcsol le!

- Távolítsa el az 1. csatlakozóhidat (1. jumper) a megfelelő vezérlőkártyán (kizárólag szakértő szervizszemélyzet végezheti el)!

Érintkező	Jelalak	Leírás	Rajz
A	Kimenet	PE Kábelárnyékolás csatlakozója	<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">X6</div> </div>
B	Kimenet	REGaus Kizárólag szervizelési célra	
C	Bemenet	SYN_E Szinkronizálás <i>Master-Slave</i> üzemmódban	
D	Bemenet (o. C.)	IGRO <i>Áram folyik</i> jel I>0 (maximális terhelés 20mA / 15V) 0V = hegesztőáram folyik	
E + R	Bemenet	Not/Aus <i>Vészleállítás</i> áramforrás rendkívüli kikapcsolásához.	
	Kimenet	Ahhoz, hogy ez a funkció használható legyen, a hegesztőgépben a T320/1 panelen az 1-es áthidalást el kell távolítani! Érintkezők nyitottak = hegesztőáram kikapcsol	
F	Kimenet	0V Referenciafeszültség	
G	-	NC Nem használt	
H	Kimenet	Uist Ívfeszültség, F érintkezőn mért, 0-10V (0V = 0V, 10V = 100V)	
J		Vschweiss Foglalt speciális alkalmazásokhoz	
K	Bemenet	SYN_A Szinkronizálás <i>Master-Slave</i> üzemmódban	
L	Bemenet	Str/Stp Hegesztőáram START / STOP, megfelel a pisztoly nyomógombjának. Csak 2-ütemű üzemmódban elérhető. +15V = Start, 0V = Stop	
M	Kimenet	+15V Tápfeszültség +15V, max. 75mA	
N	Kimenet	-15V Tápfeszültség -15V, max. 25mA	
P	-	NC Nem használt	
S	Kimenet	0V Referenciafeszültség	
T	Kimenet	list Hegesztőáram, F érintkezőn mért; 0-10V (0V = 0A, 10V = 1000A)	
U		NC	
V	Kimenet	SYN_A 0V Szinkronizálás <i>Master-Slave</i> üzemmódban	

5.10.2 19-pólusú csatlakozó aljzat távszabályzók számára



Ábra 5-46

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

5.10.3 RINT X12 robot interfész

Digitális standard interfész gépesített alkalmazásokhoz

(a készülék átalakításával vagy külső csatlakoztatással, kiegészítőként rendelhető)

Funkciók és jelek:

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

5.10.4 Ipari interfész BUSINT X11

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

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

5.11 Csatlakozó aljzatok számítógép számára



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

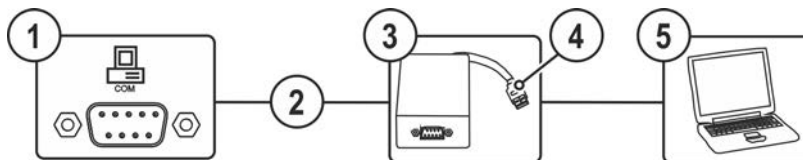
Ha a csatlakoztatáshoz nem használjuk a SECINT X10USB interfészt, akkor az a készülék meghibásodásához vezet, illetve zavarokat okoz a jelátvitelben. A nagyfrekvenciás gyújtóimpulzus zavarhatja a számítógép működését.

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


PC300.Net hegesztési paraméter szoftver

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

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



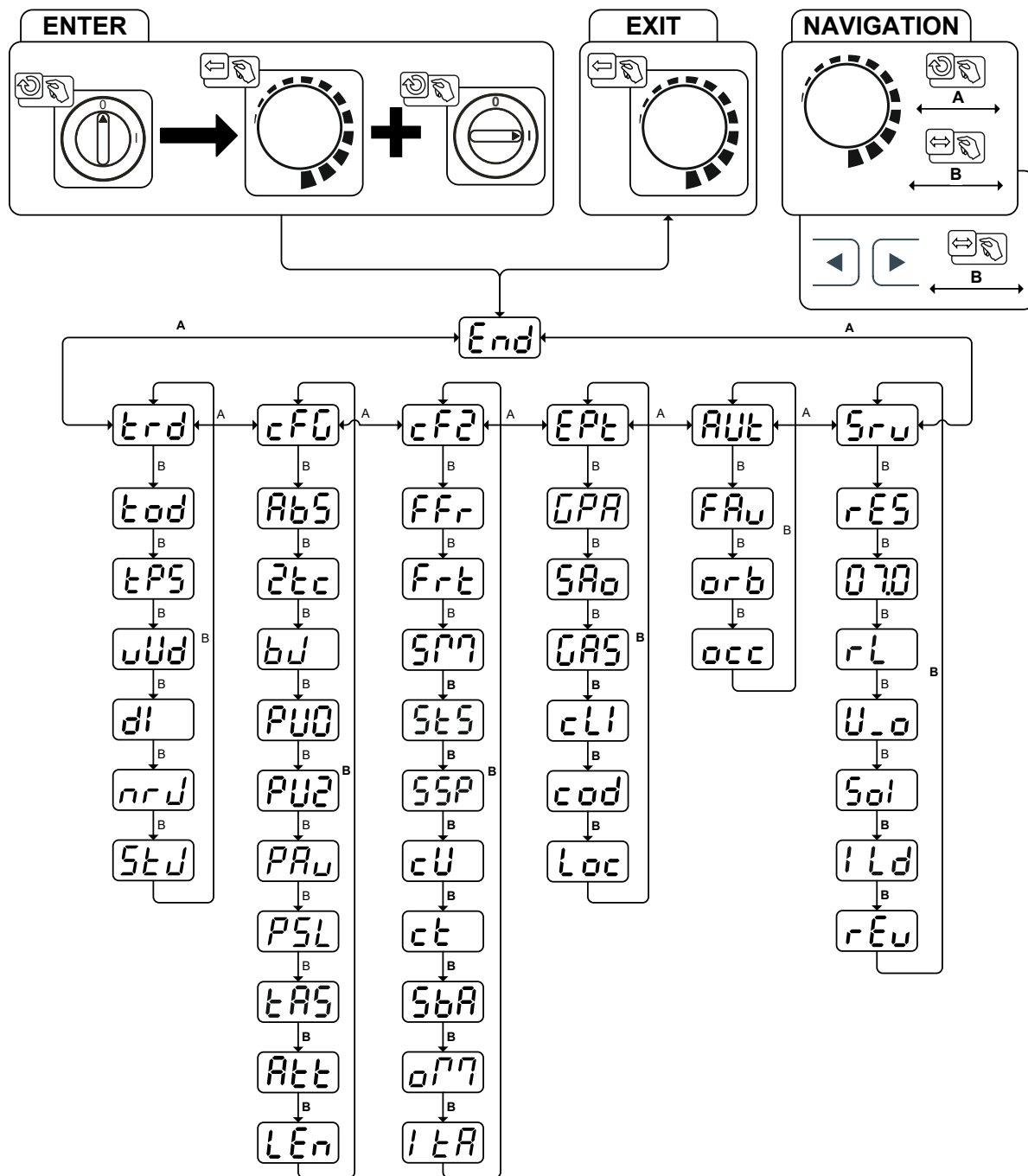
Ábra 5-47

Poz.	Jel	Leírás
1		Csatlakozóaljzat (9 pólusú) - D-Sub PC-interfész > lásd fejezet 5.11
2		Csatlakozókábel, 9-pólusú, soros
3		SECINT X10 USB
4		USB csatlakozás Egy Windows PC csatlakoztatása a SECINT X10 USB-re
5		Windows PC

5.12 Készülék konfigurálása menüpont

A készülék konfigurációs menüben lehet az alapbeállításokat végrehajtani.

5.12.1 Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése



Ábra 5-48

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
<code>End</code>	Kilépés a menüpontból „Exit“
<code>trd</code>	„Pisztoly konfigurálása“ menüpont Hegesztőpisztoly funkcióinak beállítása
<code>tod</code>	Hegesztési üzemmód (gyárilag 1) > lásd fejezet 5.6.2

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
EPS	Hegesztés alternatív indítása – lépteteses indítás A 11-es hegesztési üzemmódtól felfelé érvényes (a hegesztés lépteteses befejezése megmarad) <input type="checkbox"/> ----- Funkció bekapcsolva (gyárilag) <input type="checkbox"/> ----- Funkció kikapcsolva
UUD	Fel-/le sebesség > lásd fejezet 5.6.3 Érték növelése > gyors áramváltás Érték csökkentése > lassú áramváltás
DI	Áramugrás > lásd fejezet 5.6.4 Áramugrás beállítása amperben
nrU	JOB-szám behívása A maximálisan kiválasztható JOB-ok számának beállítása (Beállítható: 1 ÷ 128, gyári beállítás: 10). További paraméterek a BLOCK-JOB funkció aktiválását követően.
StU	Start-JOB Az elsőként behívható JOB beállítása (Beállítható: 129 ÷ 256, gyári beállítás: 129).
cFG	Készülék konfigurálása Készülék funkcióinak beállítása és paraméterek meghatározása
AbS	Abszolútérték beállítás (indító-, csökkentett-, vég- és HOTSTART-áram) > lásd fejezet 4.4.7 <input type="checkbox"/> ----- Hegesztési áram beállítás, abszolút <input type="checkbox"/> ----- Hegesztési áram beállítás, százalékosan a főáramtól függően (gyári beállítás)
2tc	2-ütemű üzemmód (C-verzió) > lásd fejezet 5.3.8.1 <input type="checkbox"/> ----- Funkció bekapcsolva <input type="checkbox"/> ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
bU	RINT X12, JOB-vezérlés gépesített alkalmazásokhoz <input type="checkbox"/> ----- BE <input type="checkbox"/> ----- KI (gyári beállítás)
PU0	AWI-pulzálás (termikus) <input type="checkbox"/> ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> ----- Kizárólag speciális alkalmazásokhoz
PU2	AWI középérték impulzusok <input type="checkbox"/> ----- Középérték impulzusok aktív <input type="checkbox"/> ----- Középérték impulzusok inaktíválva (gyárilag)
PAU	AWI középérték impulzusok <input type="checkbox"/> ----- Középérték impulzusok aktív <input type="checkbox"/> ----- Középérték impulzusok inaktíválva (gyárilag)
PSL	AWI-pulzálás (termikus) az Up- és Downslope fázisban > lásd fejezet 5.5.3 <input type="checkbox"/> ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> ----- Funkció kikapcsolva
LAS	AWI-antistick > lásd fejezet 5.3.3 <input type="checkbox"/> ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás). <input type="checkbox"/> ----- Funkció kikapcsolva.
Alt	Figyelmeztető üzenetek megjelenítése > lásd fejezet 7.1 <input type="checkbox"/> ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> ----- Funkció bekapcsolva
LEn	Mértékrendszer beállítása <input type="checkbox"/> ----- Hosszúságegységek mm-ben, m/min-ben (metrikus rendszer) <input type="checkbox"/> ----- Hosszúságegységek inch-ben, ipm-ben (angolszász rendszer)
cF2	Készülékkonfiguráció (második rész) A készülékkonfigurációk és paraméterábrázolás beállításai

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
FFr	RTF indítórampa > lásd fejezet 5.7.1.1 <input type="checkbox"/> on ----- A hegesztőáram rámpafunkcióban folyik az előre megadott főáramra (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> oFF ----- A hegesztőáram azonnal az előre megadott főáramra ugrik
Frt	RTF bekapcsolási viselkedés > lásd fejezet 5.7.1.2 <input type="checkbox"/> Lin ----- Lineáris bekapcsolási viselkedés <input type="checkbox"/> LoU ----- Logaritmikus bekapcsolási viselkedés (gyári beállítás)
577	Üzem mód spotmatic > lásd fejezet 5.3.8 Gyújtás munkadarab érintéssel <input type="checkbox"/> on ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> oFF ----- Funkció kikapcsolva
5t5	Pontidő beállítás > lásd fejezet 5.3.8 <input type="checkbox"/> on ----- Rövid pontidő, 5 ms - 999 ms beállítás, 1 ms-os lépésekkel (gyárilag) <input type="checkbox"/> oFF ----- Hosszú pontidő, 0,01 s - 20,0 s beállítás, 10 ms-os lépésekkel
5SP	Folyamatengedélyezés beállítás > lásd fejezet 5.3.8 <input type="checkbox"/> on ----- Külön folyamatengedélyezés (gyárilag) <input type="checkbox"/> oFF ----- Állandó folyamatengedélyezés
cu	Hegesztőpisztoly-hűtési mód <input type="checkbox"/> RUL ----- automatikus üzemmód (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> on ----- állandóan bekapcsolva <input type="checkbox"/> oFF ----- állandóan kikapcsolva
ct	Hegesztőpisztoly hűtés, utánfutási idő Beállítás 1-60 perc (gyárilag 5 perc)
5bA	Időfüggő energiatakarékos funkció > lásd fejezet 5.8 Használaton kívüli állapot időtartama, amíg az energiatakarékos mód aktiválódik. Beállítás <input type="checkbox"/> oFF = kikapcsolva ill. 5 perc – 60 perc számérték.
o77	Üzem mód átkapcsolás a gépesített AWI-hegesztéshez való csatlakozóaljzaton keresztül <input type="checkbox"/> 2t ----- 2-ütem <input type="checkbox"/> 2t5 ----- 2-ütemű speciális
1tA	Újragyújtás ív megszakítása után > lásd fejezet 5.3.2.3 <input type="checkbox"/> Job ----- Idő JOB-függő (gyárilag: 5 mp). <input type="checkbox"/> oFF ----- Funkció kikapcsolva vagy 0,1 mp és 5,0 mp közötti számérték.
EPL	Expert menü
GPA	Védőgáz utánáramlás automatika > lásd fejezet 5.1.7.4 <input type="checkbox"/> on ----- Funkció Be <input type="checkbox"/> oFF ----- Funkció Ki (gyári beállítás)
5Ro	Hibakiadás a csatlakozó aljzaton gépesített AWI-hegesztéshez, SYN_A érintkező <input type="checkbox"/> oFF ----- AC szinkronizálás vagy forródrót (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> F5n ----- hibajel, negatív logika <input type="checkbox"/> F5P ----- hibajel, pozitív logika <input type="checkbox"/> Ruc ----- csatlakozás AVC (Arc voltage control)
GAS	Gázfelügyelet A gázérzékelő elhelyezkedésének függvényében; egy süllyesztett gázfúvóka és a felügyelet-folyamat alkalmazása a hegesztési folyamat során. <input type="checkbox"/> oFF ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> 1 ----- Felügyelet a hegesztési folyamat során. Gázérzékelő a gázszelep és a hegesztőpisztoly között (gáztorlódás-fúvókával) <input type="checkbox"/> 2 ----- Felügyelet a hegesztési folyamat előtt. Gázérzékelő a gázszelep és a hegesztőpisztoly között (gáztorlódás-fúvóka nélkül) <input type="checkbox"/> 3 ----- Folyamatos felügyelet. Gázérzékelő a gázpalack és a gázszelep között (gáztorlódás-fúvókával)

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
cli	Minimális áramkorlátozás (AWI) > lásd fejezet 5.3.1 A beállított volfrám elektróda átmérőjétől függően <input type="checkbox"/> OFF ----- Funkció kikapcsolva <input type="checkbox"/> on ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás)
cod	Hozzáférés-vezérlés - hozzáférési kód Beállítás: 000 ... 999 (gyárilag 000)
Loc	Hozzáférés-vezérlés > lásd fejezet 5.9 <input type="checkbox"/> on ----- Funkció bekapcsolva <input type="checkbox"/> OFF ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
Aut	Automatizálás menü ³
FAU	Gyors vezérlőfeszültség-átvétel (automatizálás) ³ <input type="checkbox"/> on ----- Funkció bekapcsolva <input type="checkbox"/> OFF ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
orb	Orbitális hegesztés ³ <input type="checkbox"/> OFF ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> on ----- Funkció bekapcsolva
occ	Orbitális hegesztés ³ Az orbitális áram korrekciós értéke
Srv	Szerviz menü A szerviz menüben történő módosítások az illetékes szerviz személyzettel való egyeztetés alapján történhetnek!
RES	Reset (Visszaállítás gyári beállításokra) <input type="checkbox"/> OFF ----- kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> CFD ----- értékek visszaállítása a Készülékkonfiguráció menüben <input type="checkbox"/> CPD ----- összes érték és beállítás teljes visszaállítása A visszaállítás a menüből való kilépéskor kerül elvégzésre (End).
070	Szoftverállapot lekérdezése (példa) 07.= ----- rendszerbusz-ID
3c0	03c0= --- verziószám A rendszerbusz-ID-t és a verziószámot egy pont választja el egymástól.
rl	Vezeték-ellenállás kiegyenlítése > lásd fejezet 5.3.5
U_o	A paraméter módosítását kizárólag képzett szerviz-személyzet végezheti!
5o1	AWI nagyfrekvenciás-ívgyújtás átkapcsolása (kemény/lágy) <input type="checkbox"/> on ----- lágy gyújtás (gyári beállítás). <input type="checkbox"/> OFF ----- kemény gyújtás.
ILD	Gyújtási impulzus korlátozási idő Beállítás 0 ms-15 ms (1 ms-os lépések)
FEU	Alaplap állapota - kizárólag képzett szerviz-személyzet részére!

¹ kizárólag váltóáramú hegesztéshez való gépeknél (AC).

² kizárólag hegesztőhuzalos készülékeknél (AW).

³ kizárólag automatizálási komponenseknél (RC).

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 szakértő, képezített személyek végezhetik. Képezített személy az, aki képzettsége, ismeretei és tapasztalatai alapján felismeri a hegesztési áramforrások ellenőrzésénél fellépő veszélyeket és lehetséges következménykárokat, és meg tudja tenni a szükséges biztonsági intézkedéseket.

- Tartsa be a karbantartási előírást > lásd fejezet 6.2.
- 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).

6.1.1 Tisztítás

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

6.1.2 Légszűrő

Az alacsonyabb hűtőlevegő-átáramlás révén csökken a hegesztőgép bekapcsolási ideje. A szennyszűrőt rendszeresen le kell szerelni, és sűrített levegővel kell megtisztítani (a szennyezettségi foktól függően).

6.2 Karbantartási munkák, időközök

6.2.1 Napi karbantartási munkák

Állapotellenőrzés szemrevételezéssel

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

Működésellenőrzés

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

6.2.2 Havonta elvégzendő karbantartási munkák

Állapotellenőrzés szemrevételezéssel

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

Működésellenőrzés

- Választókapcsolók, vezérlőelemek, vészkapcsolók, feszültségcsökkentők, jelző- és ellenőrző lámpák
- Ellenőrizze a huzalvezető elemek (huzalelőtoló görgők tartója, huzalbemeneti csonk, huzalvezető cső) szoros rögzülését. Ajánlás a huzalelőtoló görgők tartójának (eFeed) cseréjére 2000 üzemóra után, lásd a kopó alkatrészeket).
- Hűtőfolyadéktömlőket és azok csatlakozóit ellenőrizni, hogy nincs-e bennük szennyeződés
- Ellenőrizze és tisztítsa meg a hegesztőpisztolyt. A pisztolyban keletkező lerakódások rövidzárlatot okozhatnak, ami hátrányosan befolyásolja a hegesztési eredményt, és a pisztoly is károsodhat!

6.2.3 Évente elvégzendő ellenőrzések (üzem közbeni ellenőrzések és vizsgálatok)

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

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

6.3 Elhasználódott készülékek ártalmatlanítása



Szakszerű hulladékkezelés!

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

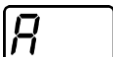
- Az elhasználódott alkatrészeket tilos a háztartási hulladékokkal együtt kezelni!
- Az elhasználódott alkatrészeket a hatósági előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani!
- A használt villamos- és elektronikai készülékeket az európai előírások szerint (Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EK irányelv) nem szabad a nem válogatott kommunális hulladékba helyezni. Azokat külön kell gyűjteni. A kerekes kuka szimbólum a szükséges szelektált hulladékgyűjtésre utal.
Ezt a készüléket a hulladékkezelés, ill. újrahasznosítás céljából a szelektív gyűjtés erre a célra tervezett rendszeréhez kell adni.
- Németországban a törvénynek (Az elektromos és elektronikus készülékek forgalomba hozataláról, visszavételéről és környezetkímélő hulladékkezeléséről szóló törvénynek (ElektroG)) megfelelően a régi készüléket 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 privát háztartásból származó régi készülékeket.
- A régi készülékek visszaadásával vagy gyűjtésével kapcsolatban az illetékes helyi önkormányzatnál érdeklődjön.
- Mindezekon túl az elhasznált hegesztőkészülékeit Európában bármely EWM szaktereskedésben is leadhatja.

7 Hibaelhárítás

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

7.1 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).

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

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


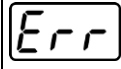
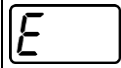
Figyelmeztetés száma	Lehetséges ok	Megoldás
1	Túl magas a gép hőmérséklete	Hagyja lehűlni a gépet
2	Féltengely hibák	Ellenőrizze a folyamat paramétereit
3	Hegesztőpisztoly hűtés figyelmeztetés	Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét, és adott esetben töltsön utána hűtőfolyadékot
4	Gázfigyelmeztetés	Ellenőrizze a gázellátást
5	Lásd a 3. figyelmeztetési számot	-
6	Hozaganyag hiba (huzalelektróda)	Ellenőrizze a huzaltovábbítást (kiegészítő huzalos gépek esetén)
7	CanBus hiba	Értesítse a szervizt.
16	Védőgáz figyelmeztetés	Ellenőrizze a gázellátást
17	Plazmagáz figyelmeztetés	Ellenőrizze a gázellátást
18	Formálógáz figyelmeztetés	Ellenőrizze a gázellátást
20	Hűtőfolyadék hőmérséklet figyelmeztetés	Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét, és adott esetben töltsön utána hűtőfolyadékot
24	Hűtőfolyadék átfolyás figyelmeztetés	Ellenőrizze a hűtőfolyadék ellátást; ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét, és adott esetben töltsön utána hűtőfolyadékot
28	Huzalmennyiség figyelmeztetés	Ellenőrizze a huzaltovábbítást (kiegészítő huzalos gépek esetén)
32	Kódoló hiba, hajtás	Értesítse a szervizt.
33	Túlterhelés mellett üzemeltetik a hajtást	Állítsa be a mechanikai terhelést
34	Ismeretlen JOB	Válasszon másik JOB-ot

Az üzenetek egy nyomógomb megnyomásával (lásd táblázat) állíthatók vissza:

Készülékvezérlés	Smart	Classic	Comfort	Smart 2 Comfort 2	Synergic
Nyomógomb			<ul style="list-style-type: none"> ● AMP ● VOLT ● JOB 		<ul style="list-style-type: none"> ●  ● VOLT ● JOB ● PROG 

7.2 Hibaüzenetek

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

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

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

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

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

Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
3	Sebességmérő hiba	Ellenőrizze a huzalvezetőt/tömlőköteget.
	A huzalelőtoló készülék nincs csatlakoztatva	A készülék konfigurációs menüjében kapcsolja ki (off állapot) a hideghuzalos üzemet. Csatlakoztassa a huzalelőtoló készüléket.
4	Hőmérséklethiba	Hagyja lehűlni a készüléket.
	Hiba a vészleállító körben (csatlakozó aljzat gépesített AWI-hegesztéshez)	Ellenőrizze a külső kikapcsoló berendezést. Ellenőrizze a JP 1 dugaszolható hidat (jumpert) a T320/1 alaplapon.
5	Túlfeszültség	Kapcsolja ki a készüléket, és ellenőrizze a hálózati feszültséget.
6	Alacsony feszültség	
7	Hűtőfolyadék hiba (csak csatlakoztatott hűtőmodul esetén).	Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét, és adott esetben töltsse fel.
8	Gázhiba	Ellenőrizze a gázellátást.
9	Szekunder túlfeszültség	Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt.
10	PE hiba	
11	FastStop állás	Állítsa át a „Hiba nyugtázása” jelet a robot felületen keresztül (ha van) (0-ról 1-re).
12	VRD hiba	Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt.
16	Segédívfény hiba	Ellenőrizze a hegesztőpisztolyt.
17	Hegesztőhuzal hiba Túlláram, ill. eltérés a huzal előírt és tényleges értéke között.	Ellenőrizze a huzalelőtoló készüléket (hajtások, tömlőkötegek, hegesztőpisztoly, a folyamat huzaladagolási sebességének és a robotmozgatási sebességének ellenőrzése és szükség esetén korrigálása).
18	Plazmagáz hiba Az előírt érték megadás jelentősen eltér a tényleges értéktől.	Ellenőrizze a plazmagáz-ellátást (tömítettség, töréshelyek, vezetés, kötések, zárás).
19	Hiba a védőgázzal Az előírt érték megadás jelentősen eltér a tényleges értéktől	Ellenőrizze a plazmagáz-ellátást (tömítettség, töréshelyek, vezetés, kötések, zárás).
20	Hűtőfolyadék átfolyás Hűtőfolyadék átfolyási mennyiség kevés	Ellenőrizze a hűtő körfolyamatot (tömítettség, töréshelyek, vezetés, kötések, zárás).

Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
22	Hűtő körfolyamat túlmelegedés	Ellenőrizze a hűtő körfolyamatot (hűtőfolyadék szint, hőmérséklet előírt érték).
23	Nagyfrekvenciás fojtó túlmelegedés	Hagyja lehűlni a készüléket. A megmunkálási ciklusidőket esetleg állítsa be.
24	Másodlagos ív gyújtás hiba	Ellenőrizze a plazma hegesztőpisztoly kopóalkatrészeit.
32	Elektronikai hiba (I>0 hiba)	Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt.
33	Elektronikai hiba (Utényleges hiba)	
34	Elektronikai hiba (A/D csatornahiba)	
35	Elektronikai hiba (él hiba)	
36	Elektronikai hiba (S jel)	
37	Elektronikai hiba (hőmérséklethiba)	Hagyja lehűlni a készüléket.
38	---	
39	Elektronikai hiba (szekunder túlfeszültség)	Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt.
40	Elektronikai hiba (I>0 hiba)	Értesítse a szervizt.
48	Gyújtás hiba	Ellenőrizze a hegesztési folyamatot.
49	Ívszakadás	Értesítse a szervizt.
51	Hiba a vészleállító körben (csatlakozó aljzat gépesített AWI-hegesztéshez)	Ellenőrizze a külső kikapcsoló berendezést. Ellenőrizze a JP 1 dugaszolható hidat (jumpert) a T320/1 alaplapon.
57	Kiegészítő hajtás hiba, sebességmérő hiba	Ellenőrizze a kiegészítő hajtást (sebességmérő generátor - nincs jel, M3.51 hiba > szerviz).
59	Nem kompatibilis komponensek	Cserélje ki a komponenseket.

7.3 Hegesztési paraméterek visszaállítása gyári alapértékekre

Valamennyi felhasználóspecifikusan tárolt hegesztési paraméter visszaáll a gyári alapértékre.

A hegesztési paramétereknek vagy a készülékbeállításoknak gyári beállításra való visszaállításához az **[5r]** szerviz menüben válassza a **[rE5]** paramétert > lásd fejezet 5.12.

7.4 A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése

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

7.5 Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz

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

Megjegyzések	Jel	Leírás
	↗	Hibajelenség / Hibaok
	✘	Lehetséges javítás

Zavarok a készülék működésében

A hálózati biztosíték lekapcsol

- ↗ A hálózati biztosíték kiold - Nem megfelelő hálózati biztosíték
 - ✘ Ajánlott hálózati biztosítékot válasszon > lásd fejezet 8.
- ↗ Bekapcsolás után a készülékvezérlésen lévő összes jelzőlámpa világít
- ↗ Bekapcsolás után a készülékvezérlésen lévő jelzőlámpák nem világítanak
- ↗ Nincs hegesztési teljesítmény
 - ✘ Fáziskimaradás, hálózati csatlakoztatást (biztosítékokat) ellenőrizni
- ↗ Csatlakozási problémák
 - ✘ Vezérlőkábelek csatlakozóit bedugni, ill. a megfelelő telepítést ellenőrizni.
- ↗ Hegesztőáramkábel csatlakozói lazák (nincsenek jól meghúzva)
 - ✘ A pisztoly áramkábelének és / vagy testkábel csatlakozóit meghúzni

Hűtőfolyadék hiba/nincs hűtőfolyadék átfolyás

- ↗ Hűtőfolyadék térfogatárama túl kevés
 - ✘ A hűtőfolyadék szintjét ellenőrizni, és szükség esetén pótolni a hiányt
- ↗ Levegő van a hűtőkörben
 - ✘ A hűtőközeg kör légtelenítése

Gázpórusok a varratban

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

Hegesztőpisztoly túlmelegedett

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

A segédív gyújt, de a főív nem gyullad meg

- ✓ Túl nagy távolság a hegesztőpisztoly és a munkadarab között
 - ✘ Távolság csökkentése a munkadarabtól
- ✓ Munkadarab felület szennyeződött
- ✓ Rossz áramátvétel gyújtáskor
 - ✘ Ellenőrizze és szükség esetén növelje a „Volfram elektróda átmérője / gyújtásoptimalizálás” forgatógomb beállítását (több gyújtóenergia)
 - ✘ Wolfram elektróda beállítás
- ✓ Összeegyeztethetetlen paraméterbeállítás
 - ✘ A beállításokat ellenőrizni és szükség esetén módosítani

8 Műszaki adatok

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

8.1 Microplasma 25

	Plazma	WIG
Kaynak akımı (I ₂)	0,3 A ila 20 A	2 A ila 20 A
Standarda (U ₂ uygun kaynak gerilimi)	25,0 V ila 25,8 V	10,1 V ila 10,8 V
Plasmový proud (pomocný elektrický oblouk)	2-6 A	
40°C'de devrede kalma oranı ^[1]		
100 %	20 A	
Boşta çalışma gerilimi (S ₁)	95 V	
Gyújtófeszültség (U _P)	12 kV	
Şebeke gerilimi (Toleranssi)	1 x 230 V (-40 % ila +15 %)	
Frekans	50/60 Hz	
şebeke sigortası ^[2]	1 x 10 A	
Şebeke bağlantı hattı	H07RN-F3G2,5	
max. Připojovací výkon (S ₁)	1,2 kVA	0,6 kVA
výkon generátoru (Dopor.)	2 kVA	
Cos Phi	0,99	
Koruma sınıfı / Aşırı gerilim sınıfı	I / III	
Kirlenme derecesi	3	
Yalıtım sınıfı / Koruma sınıflandırması	H / IP 23	
Kaçak akım koruma şalteri	Typ B (doporučeno)	
Gürültü seviyesi ^[3]	<70 dB(A)	
Ortam sıcaklığı ^[4]	-25 °C ila +40 °C	
makine soğutması / torç soğutması	Fan (AF) / Chladicí zařízení, ext.	
İş parçası ucu (min.)	16 mm ²	
Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği sınıfı	A	
Güvenlik işareti	☒ / CE / ENEC	
Uygulanan standartlar	bkz. Uyumluluk beyanı (Cihaz belgeleri)	
Boyutlar (l x b x h)	625 x 377 x 531 mm 24.6 x 14.8 x 20.9 inch	
Ağırlık	36,2 kg 79.8 lb	


^[1] Yük değişimi: 10 dakika (%60 devrede kalma oranı \triangleq 6 dakika kaynak, 4 dakika mola).

^[2] DIAZED xxA gG güvenlik sigortaları önerilir. Otomatik sigortaların kullanılması halinde tetikleme karakteristiği "C" kullanılmalıdır!

^[3] IEC 60974- 1 uyarınca maksimum çalışma noktasında boşta çalışma ve normal yükte işletim gürültü seviyesi.

^[4] Ortam sıcaklığı soğutma maddesine bağlı! Soğutma maddesi sıcaklık aralığını dikkate alın!

8.2 Microplasma 55

	Plazma	WIG
Kaynak akımı (I ₂)	0,3 A ila 50 A	2 A ila 50 A
Standarda (U ₂ uygun kaynak gerilimi)	25,0 V ila 27,0 V	10,1 V ila 12,0 V
Plasmový proud (pomocný elektrický oblouk)	2-6 A	
40°C'de devrede kalma oranı ^[1]		
100 %	50 A	
Boşta çalışma gerilimi (S ₁)	95 V	
Gyújtófeszültség (U _P)	12 kV	
Şebeke gerilimi (Toleranssi)	1 x 230 V (-40 % ila +15 %)	
Frekans	50/60 Hz	
şebeke sigortası ^[2]	1 x 16 A	1 x 10 A
Şebeke bağlantı hattı	H07RN-F3G2,5	
max. Připojovací výkon (S ₁)	2,8 kVA	1,3 kVA
výkon generátoru (Dopor.)	4 kVA	
Cos Phi	0,99	
Koruma sınıfı / Aşırı gerilim sınıfı	I / III	
Kirlenme derecesi	3	
Yalıtım sınıfı / Koruma sınıflandırması	H / IP 23	
Kaçak akım koruma şalteri	Typ B (doporučeno)	
Gürültü seviyesi ^[3]	<70 dB(A)	
Ortam sıcaklığı ^[4]	-25 °C ila +40 °C	
makine soğutması / torç soğutması	Fan (AF) / Chladicí zařízení, ext.	
İş parçası ucu (min.)	16 mm ²	
Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği sınıfı	A	
Güvenlik işareti		
Uygulanan standartlar	bkz. Uyumluluk beyanı (Cihaz belgeleri)	
Boyutlar (l x b x h)	625 x 377 x 531 mm 24.6 x 14.8 x 20.9 inch	
Ağırlık	36,2 kg 79.8 lb	

^[1] Yük değişimi: 10 dakika (%60 devrede kalma oranı \pm 6 dakika kaynak, 4 dakika mola).

^[2] DIAZED xxA gG güvenlik sigortaları önerilir. Otomatik sigortaların kullanılması halinde tetikleme karakteristiği "C" kullanılmalıdır!

^[3] IEC 60974- 1 uyarınca maksimum çalışma noktasında boşta çalışma ve normal yükte işletim gürültü seviyesi.

^[4] Ortam sıcaklığı soğutma maddesine bağlı! Soğutma maddesi sıcaklık aralığını dikkate alın!

8.3 Microplasma 105

	Plazma	WIG
Kaynak akımı (I ₂)	0,3 A ila 100 A	2 A ila 100 A
Standarda (U ₂ uygun kaynak gerilimi)	25,0 V ila 29,0 V	10,1 V ila 14,0 V
Plasmový proud (pomocný elektrický oblouk)	2-6 A	
40°C'de devrede kalma oranı ^[1]		
100 %	70 A	100 A
60 %	100 A	-
Boşta çalışma gerilimi (S ₁)	95 V	
Gyújtófeszültség (U _P)	12 kV	
Şebeke gerilimi (Toleransı)	1 x 230 V (-40 % ila +15 %)	
Frekans	50/60 Hz	
şebeke sigortası ^[2]	1 x 20 A	1 x 16 A
Şebeke bağlantı hattı	H07RN-F3G2,5	
max. Připojovací výkon (S ₁)	5,8 kVA	2,9 kVA
výkon generátoru (Dopor.)	8 kVA	
Cos Phi	0,99	
Koruma sınıfı / Aşırı gerilim sınıfı	I / III	
Kirlenme derecesi	3	
Yalıtım sınıfı / Koruma sınıflandırması	H / IP 23	
Kaçak akım koruma şalteri	Typ B (doporučeno)	
Gürültü seviyesi ^[3]	<70 dB(A)	
Ortam sıcaklığı ^[4]	-25 °C ila +40 °C	
makine soğutması / torç soğutması	Fan (AF) / Chladicí zařízení, ext.	
İş parçası ucu (min.)	16 mm ²	
Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği sınıfı	A	
Güvenlik işareti	☒ / CE / EMI	
Uygulanan standartlar	bkz. Uyumluluk beyanı (Cihaz belgeleri)	
Boyutlar (l x b x h)	625 x 377 x 531 mm 24.6 x 14.8 x 20.9 inch	
Ağırlık	36,2 kg 79.8 lb	

^[1] Yük değişimi: 10 dakika (%60 devrede kalma oranı \pm 6 dakika kaynak, 4 dakika mola).

^[2] DIAZED xxA gG güvenlik sigortaları önerilir. Otomatik sigortaların kullanılması halinde tetikleme karakteristiği "C" kullanılmalıdır!

^[3] IEC 60974- 1 uyarınca maksimum çalışma noktasında boşta çalışma ve normal yükte işletim gürültü seviyesi.

^[4] Ortam sıcaklığı soğutma maddesine bağlı! Soğutma maddesi sıcaklık aralığını dikkate alın!

9 Kiegészítők

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

9.1 Hegesztőpisztoly hűtése

Típus	Megnevezés	Cikkszám
Cool 50 MPW50	Hűtőmodul örvényszivattyúval	090-008818-00502
RK1	Vízhűtő egység	094-002283-00000
KF 23E-5	Hűtőfolyadék -10 °C-ig (14 °F), 5 l	094-000530-00005
KF 23E-200	Hűtőfolyadék (-10 °C), 200 l	094-000530-00001
KF 37E-5	Hűtőfolyadék -20 °C-ig (4 °F), 5 l	094-006256-00005
KF 37E-200	Hűtőfolyadék (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
TYP1	Készülék hűtőfolyadék fagyáspontjának ellenőrzésére	094-014499-00000
HOSE BRIDGE UNI	Rövidre záró tömlő	092-007843-00000
UKV4SET 4M	Csatlakozó tömlő klt.	092-000587-00000

9.2 Szállítórendszerek

Típus	Megnevezés	Cikkszám
Trolly 55-6 DF	Szállítókoszi, felszerelt	090-008826-00000

9.3 Távszabályzók és csatlakozó kábelek

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

9.3.1 Csatlakozó- és hosszabbítókábelek

Típus	Megnevezés	Cikkszám
RA5 19POL 5M	Csatlakozó kábel pl. távszabályzóhoz	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Csatlakozó kábel, pl. távszabályzóhoz	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Csatlakozó kábel, pl. távszabályzóhoz	092-001470-00020

9.4 Opciók

Típus	Megnevezés	Cikkszám
ON Filter TG.0004/TG.0009/K.0002	Szűrőbetét a beáramló hűtőlevegő tisztítására	092-002698-00000
ON WAK TG.0003/TG.0004/ TG.0009/ K.0002	Kerékszerelő készlet	092-001356-00000

9.5 Általános kiegészítők

Típus	Megnevezés	Cikkszám
Maxex AR/MIX 200bar 30m ³ G1/4"	Nyomáscsökkentő	096-000000-00000
Maxex Hydrogen 200bar 30m ³ G3/8"L	Nyomáscsökkentő	096-000001-00000
2M-G1/4"+G3/8"/DIN EN 559	Gáztömlő, 2m	092-000525-00001
GH 2X1/4" 2M	Gáztömlő	094-000010-00001

10 Melléklet

10.1 Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok

Név	Kijelzés			Beállítási tartomány	
	Kód	Standard	Mértékegység	min.	max.
AMP főáram, áramforrásfüggő	I_{f1}	-	A	-	-
Gázelőáramlási idő	GPR	0,5	s	0	20
Indítóáram, AMP főáram százalékos értéke	I_{5E}	20	%	1	200
Indítóáram, abszolút, áramforrásfüggő	I_{5E}	-	A	-	-
Indítási idő	t_{5E}	0,01	s	0,01	20,0
Upslope idő	t_{UP}	1,0	s	0,0	20,0
Impulzusáram	I_{PL}	140	%	1	200
Impulzus idő	t_{I}	0,01	s	0,00	20,0
Slope idő (AMP főáramról AMP%) csökkentett hegesztőáramra)	t_{5I}	0,00	s	0,00	20,0
Csökkentett hegesztőáram, AMP főáram százalékos értéke	I_{2}	50	%	1	200
Csökkentett hegesztőáram, abszolút, áramforrásfüggő	I_{2}	-	A	-	-
Szünetidő	t_{2}	0,01	s	0,00	20,0
Slope idő (AMP főáramról AMP%) csökkentett hegesztőáramra)	t_{52}	0,00	s	0,00	20,0
Downslope idő	t_{dn}	1,0	s	0,0	20,0
Végáram, AMP főáram százalékos értéke	I_{Ed}	20	%	1	200
Végáram, abszolút, áramforrásfüggő	I_{Ed}	-	A	-	-
Végáram idő	t_{Ed}	0,01	s	0,01	20,0
Gázutánáramlási idő	GPE	8	s	0,0	40,0
Elektróda átmérő, metrikus	ndR	2,4	mm	1,0	4,0
Elektróda átmérő, angolszász	ndR	92	mil	40	160
spotArc idő	t_P	2	s	0,01	20,0
spotmatic idő ($t_{55} > \overline{on}$)	t_P	200	ms	5	999
spotmatic idő ($t_{55} > \overline{off}$)	t_P	2	s	0,01	20,0
Impulzus balansz	bAL	50	%	1	99
Impulzusfrekvencia	FrE	50	Hz	5	15000

10.2 Viszonteladó keresése

Sales & service partners

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"