



HU

Hegesztőgép

Pico 350 cel puls pws

Pico 350 cel puls pws vrd (AUS)

Pico 350 cel puls pws vrd (RU)

Pico 400 cel puls pws

099-002061-EW511

A kiegészítő rendszerdokumentációkban leírtakat is figyelembe kell venni!

05.05.2020

**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 – nyomtatékosan 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	5
2.1	A jelen dokumentáció használatára vonatkozó tudnivalók	5
2.2	Szimbólumok jelentése	6
2.3	A teljes dokumentáció része	7
2.4	Biztonsági előírások	8
2.5	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez	11
3	Rendeltetésszerű használat	13
3.1	Alkalmazási terület	13
3.1.1	Standard MIG/MAG-hegesztés	13
3.2	Érvényes dokumentumok	13
3.2.1	Garancia	13
3.2.2	Szabványmegfelelőségi nyilatkozat	13
3.2.3	Hegesztés fokozottan veszélyes elektromos környezetben	13
3.2.4	Dokumentáció javításhoz (pótalkatrészek és kapcsolási rajzok)	13
3.2.5	Kalibrálás / validálás	13
4	A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés	14
4.1	Előlnézet/hátulnézet	14
4.2	Vezérlés - kezelőelemek	16
4.2.1	Digitális kijelző	18
5	Felépítés és funkciók	19
5.1	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez	19
5.1.1	Üzemeltetési körülmények	19
5.1.1.1	Működés közben	19
5.1.1.2	Szállítás és tárolás	19
5.1.2	A gép hűtése	19
5.1.3	Testkábel, általános	20
5.1.4	Szállítóheveder	20
5.1.4.1	A hordpánt hosszának beállítása	20
5.1.5	Kábelöv	21
5.1.6	Kábeltartó	22
5.1.6.1	Szénszerelés / összeszerelés	22
5.1.6.2	Alkalmazás	22
5.1.7	Védőfedél, Vezérlés	23
5.1.7.1	Szénszerelés / összeszerelés	23
5.1.8	Hegesztőáram-vezetékek elhelyezésére vonatkozó tudnivalók	24
5.1.9	Kóborló hegesztőáramok	25
5.1.10	Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz	26
5.1.10.1	Elektromos hálózat	26
5.2	Bevontelektródás kézi ívhegesztés (BKI)	27
5.2.1	Elektródafogó és testkábel csatlakoztatása	27
5.2.2	Hegesztési feladat kiválasztása	28
5.2.3	Arcforce (hegesztési jelleggörbék)	28
5.2.4	HOTSTART	28
5.2.4.1	HOTSTART-idő	29
5.2.4.2	HOTSTART-áram	29
5.2.5	„ANTISTICK“	29
5.2.6	Középtér impulzusok	30
5.2.6.1	Középtér impulzusok emelkedő helyzetben (PF)	30
5.2.7	Expert-menü (kézi ívhegesztés)	31
5.3	MIG/MAG-hegesztés	32
5.3.1	Közbenő kábelköteg csatlakoztatása az áramforráshoz	32
5.3.2	Védőgáz ellátás	33
5.3.2.1	Gázteszt – védőgáz mennyiség beállítása	33
5.3.3	Állandó feszültség karakterisztikájú MIG/MAG-hegesztés (CV)	34
5.3.3.1	Hegesztési feladat kiválasztása	34
5.3.3.2	EXPERT menüpont	34
5.3.4	Állandó áram karakterisztikájú MIG/MAG-hegesztés (CC)	34

5.3.4.1	Hegesztési feladat kiválasztása	34
5.3.4.2	EXPERT menüpont	35
5.3.5	MIG/MAG-hegesztés - voltage-sensing	35
5.3.5.1	Csatlakozási rajz	35
5.3.5.2	Megjegyzések	36
5.3.5.3	Tápfeszültség-kábel csatlakoztatása	36
5.4	AWI-hegesztés	37
5.4.1	Védőgáz ellátás	37
5.4.1.1	Védőgáztömlő csatlakoztatása	37
5.4.2	Gázszelepes AVI-pisztoly csatlakoztatása	38
5.4.3	Hegesztési feladat kiválasztása	39
5.4.4	Ívgyújtási módok	39
5.4.4.1	Liftarc	39
5.4.5	Középérték impulzusok	40
5.4.6	EXPERT menüpont (AWI)	41
5.5	Ívhossz korlátozás („USP“)	41
5.6	A hegesztőáram polaritás átkapcsolása (polaritás csere)	42
5.7	Feszültségcsökkentő berendezés	42
5.8	Távszabályzók	42
5.8.1	RT PWS1 19POL	42
5.8.2	RTF1 19POL	42
5.8.3	RT1 19POL	42
5.9	Energiatakarékos üzemmód (Standby)	42
5.10	Készülék konfigurálása menüpont	43
6	Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés	44
6.1	Általános	44
6.1.1	Tisztítás	44
6.1.2	Légszűrő	44
6.2	Karbantartási munkák, időközök	45
6.2.1	Napi karbantartási munkák	45
6.2.2	Havonta elvégzendő karbantartási munkák	45
6.2.3	Évente elvégzendő ellenőrzések (üzem közbeni ellenőrzések és vizsgálatok)	45
6.3	Elhasználódott készülékek ártalmatlanítása	46
7	Hibaelhárítás	47
7.1	Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz	47
7.2	Hibaüzenetek (áramforrás)	47
7.3	A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése	48
7.4	Hegesztési paraméterek visszaállítása gyári alapértékekre	49
8	Műszaki adatok	50
8.1	Pico 350 cel puls pws	50
8.2	Pico 400 cel puls pws	51
9	Kiegészítők	52
9.1	Távszabályzók és csatlakozó kábelek	52
9.2	Opciók	52
9.3	Általános kiegészítők	52
9.4	Rendszerelemek	52
9.4.1	Huzalelőtölő egység	52
10	Melléklet	53
10.1	Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok	53
10.2	Vizsonteladó keresése	54

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.

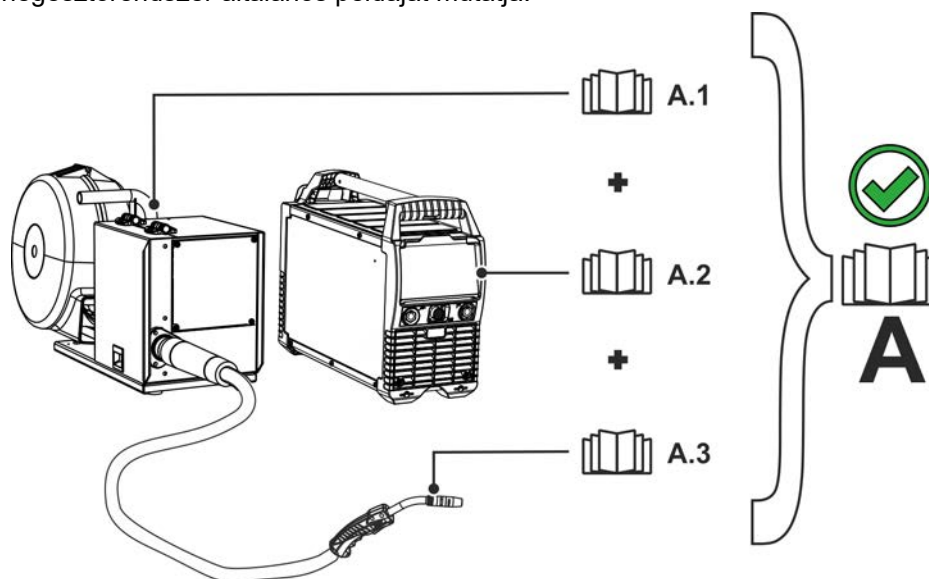
2.2 Szimbólumok jelentése

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 lehetségesek)		A jelzőlámpa pirosan villog
	Szerszám nem szü-kséges/használatának mellőzése		
	Szerszám szükséges/használata		

2.3 A teljes dokumentáció része

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

Az ábra egy hegesztőrendszer általános példáját mutatja.



Ábra 2-1

Poz.	Dokumentáció
A.1	Huzalelőtölő készülék
A.2	Áramforrás
A.3	Hegesztőpisztoly
A	Teljes dokumentáció

2.4 Biztonsági előírások

FIGYELMEZTETÉS



Balesetveszély a biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása esetén!

A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása életveszéllyel járhat!

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



Elektromos feszültség által okozott sérülésveszély!

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

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



Veszély több áramforrás összekapcsolása esetén!

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

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

- A készülék csatlakoztatását kizárólag szakemberrel végeztesse!
- Az egyes áramforrások 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 alkatrészekben 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!

VIGYÁZAT



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



Az **A osztályú** készülékek nem alkalmazhatók olyan lakóövezetekben, amelyek az elektromos energiát a nyilvános 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



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

 VIGYÁZAT**Az üzemeltető kötelességei!**

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

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



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

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

Követelmények a nyílt elektromos táphálózatra történő csatlakoztatásra vonatkozóan

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

2.5 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 nyomógázzal szembeni rendszabályokat utasításait be kell tartani!
- A védőgázpalack szelepe nem szabad rögzítésnek lennie!
- Kerülje a védőgázpalack felmelegedését!

VIGYÁZAT



Balesetveszély az ellátóvezetékek miatt!

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

- Válassza le az ellátóvezetékét a szállítás előtt!



Eldőlés veszélye!

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

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



Balesetveszély a szakszerűtlenül fektetett vezetékek miatt!

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

- Az ellátóvezetéseket fektesse laposan a padlóra (kerülje a huroképződést).
- 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 sincs bedugva, akkor a porvédő sapkát rá kell dugni.
- Ha a porvédő sapka sérült vagy hiányzik, akkor cserélni, illetve pótolni kell!

3 Rendeltetésszerű használat

FIGYELMEZTETÉS



A nem rendeltetésszerű használat miatti veszélyek!!

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

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

3.1 Alkalmazási terület

Ívhegesztő készülék -MMA-egyenáramú hegesztéshez pólusváltó kapcsolóval a gyors polaritás átkapcsoláshoz és mellékeljárásban AWI-egyenáramú hegesztéshez koppintásos ívgyújtással (érintéses gyújtás) vagy állandó feszültségű (CV) ill. állandó áramú (CC) MIG/MAG hegesztéshez.

3.1.1 Standard MIG/MAG-hegesztés

A hegesztőgép működtetéséhez egy megfelelő huzalelőtoló egység (rendszerkomponens) szükséges!

	Pico drive 4L	Pico drive 200C
Pico 350, -400		☒

3.2 Érvényes dokumentumok

3.2.1 Garancia

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

3.2.2 Szabványmegfelelőségi nyilatkozat



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

3.2.3 Hegesztés fokozottan veszélyes elektromos környezetben



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

3.2.4 Dokumentáció javításhoz (pótalkatrészek és kapcsolási rajzok)

FIGYELMEZTETÉS



Tilos mindenféle szakszerűtlen átalakítás vagy javítás!

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

Szakszerűtlen javítás vagy átalakítás a garancia elvesztésével jár!

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

A kapcsolási rajzok eredetileg a készülék belsejében is megtalálhatóak.

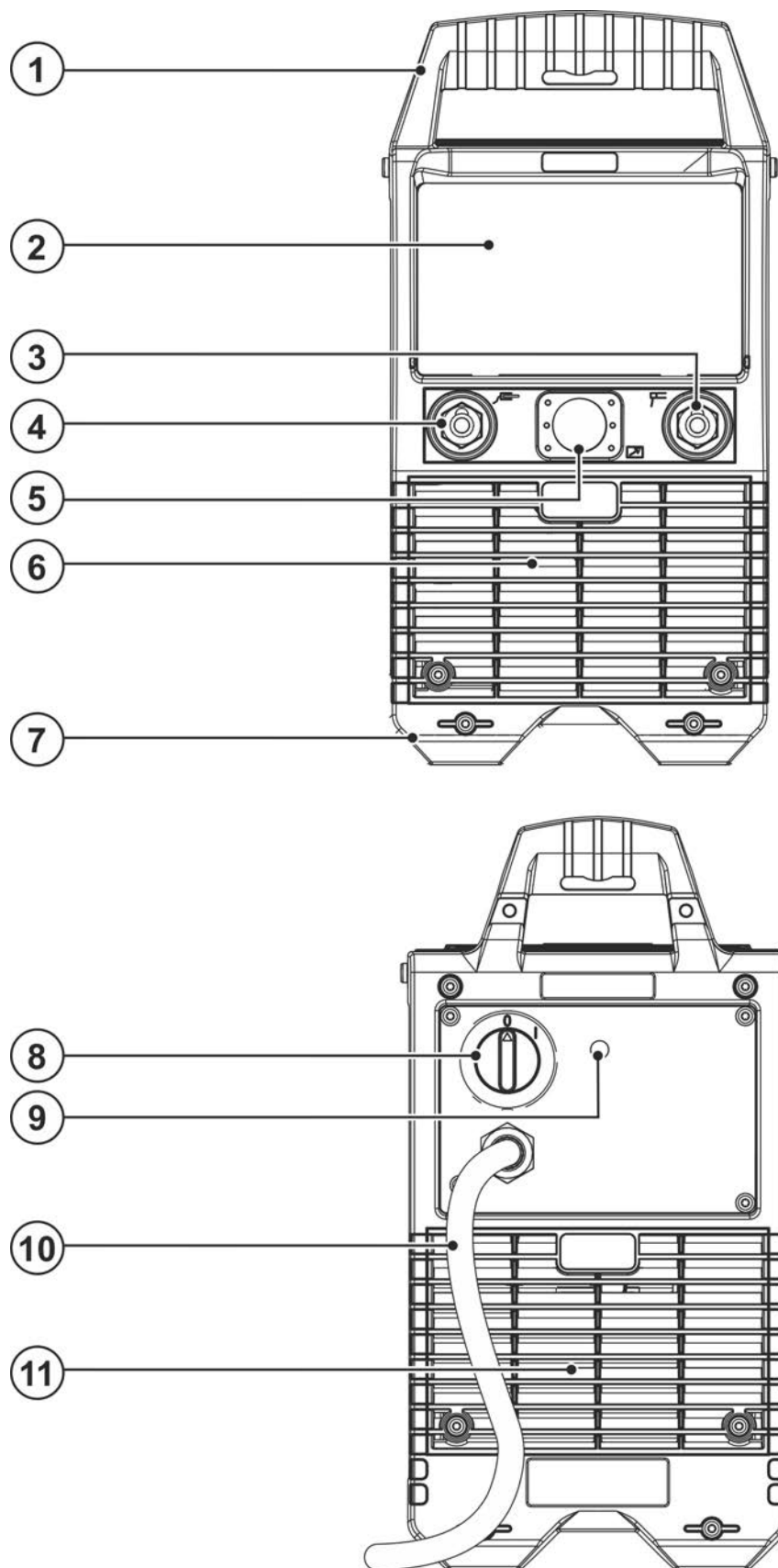
Tartalék alkatrészek a területileg illetékes EWM-képviselőten keresztül rendelhetők.

3.2.5 Kalibrálás / validálás

Igazoljuk, hogy 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

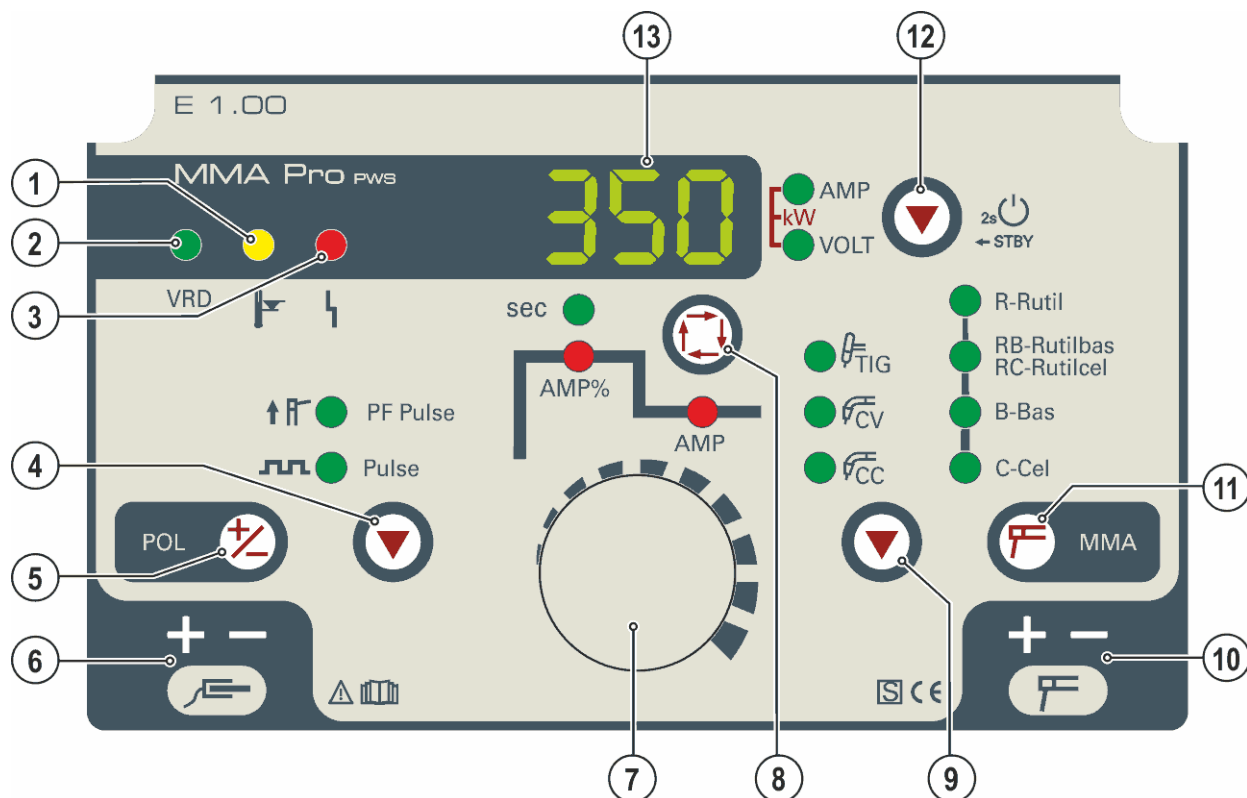
4.1 Előlnézet/hátulnézet



Ábra 4-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Szállítási elemek Fogantyú és szállítóheveder > lásd fejezet 5.1.4
2		Kezelőelemek Készülékvezérlés > lásd fejezet 4.2 és védőfedél > lásd fejezet 5.1.7
3		Csatlakozóaljzat, hegesztőáram (elektródafogó) A hegesztőáram polaritás (+/-) a hegesztőáram polaritás nyomógommbal megfordítható (kivételez az AWI-hegesztés) és a megfelelő hegesztőáram hüvely fölötti jelzőlámpával kijelölhető. A tartozék csatlakoztatása az eljárásmodtól függ, vegye figyelembe a megfelelő hegesztési eljárásra vonatkozó csatlakoztatási mód leírását. > lásd fejezet 5.
4		Csatlakozóaljzat, hegesztőáram (munkadarab) A hegesztőáram polaritás (+/-) a hegesztőáram polaritás nyomógommbal megfordítható (kivételez az AWI-hegesztés) és a megfelelő hegesztőáram hüvely fölötti jelzőlámpával kijelölhető. A tartozék csatlakoztatása az eljárásmodtól függ, vegye figyelembe a megfelelő hegesztési eljárásra vonatkozó csatlakoztatási mód leírását. > lásd fejezet 5.
5		Csatlakozó aljzat, 19-pólusú Távvezérlő vezérlőkábele, ill. huzalelőtoló készülék
6		Hűtőlevegő belépőnyílás Opcionális szennyszűrő > lásd fejezet 6.1.2
7		Lábak
8		Főkapcsoló A készülék be- és kikapcsolása.
9		Nyomógomb, biztonsági kismegszakító Huzalelőtoló motor tápfeszültségének kikapcsolásával A kismegszakító visszakapcsolásához a nyomógombot benyomni
10		Hálózati csatlakozókábel > lásd fejezet 5.1.10
11		Nyílások hűtőlevegő kiáramlására

4.2 Vezérlés - kezelőelemek



Ábra 4-2

Poz.	Jel	Leírás
1		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 hegeszteni a géppel.
2	VRD	Feszültségcsökkentő jelzőlámpája (VRD) > lásd fejezet 5.7
3		„Üzemzavar“ jelzőlámpa Hibaüzeneteket lásd > lásd fejezet 7
4		Pulzálás nyomógomb ↑ ▮ ----- PF-Pulzálás (MMA) ▮ ----- Pulzálás (MMA/TIG)
5		Hegesztőáram polaritás nyomógomb (pólusváltás) A nyomógommbal a hegesztőáram hüvely hegesztőáram polaritása megfordítható. A jelzőlámpák kijelzik a hegesztőáram hüvelyeken kiválasztott polaritást.
6		Hegesztőáram polaritás jelzőlámpa A jelzőlámpa kijelzi az alatta lévő hegesztőáram hüvely kiválasztott polaritását. A hegesztőáram polaritás nyomógommbal a hegesztőáram hüvely hegesztőáram polaritása megfordítható.
7		Hegesztési paraméterek beállítása forgatógomb Hegesztőáram- és más hegesztési paraméterek beállítására
8		„Hegesztési paraméter kiválasztása“ nyomógomb A beállított hegesztőeljárástól és üzemmódtól függő hegesztési paraméterek kiválasztására.

Poz.	Jel	Leírás
9		Hegesztési eljárás kiválasztó nyomógomb TIG-----AWI-hegesztés CV-----Állandó feszültség karakterisztikájú MIG/MAG-hegesztés "CV constant voltage" standard karakterisztika szinte az összes MIG/MAG folyamathoz CC -----Állandó áram karakterisztikájú MIG/MAG-hegesztés Speciális huzalokhoz (töltött huzalokhoz) való alkalmazás, amelyeket a huzalgyártó adatai szerint "CC constant current" segítségével kell hegeszteni
10		Hegesztőáram polaritás jelzőlámpa A jelzőlámpa kijelzi az alatta lévő hegesztőáram hüvely kiválasztott polaritását. A hegesztőáram polaritás nyomógommbal a hegesztőáram hüvely hegesztőáram polaritása megfordítható.
11		Hegesztési eljárás kiválasztó nyomógomb / MMA jelleggörbéje MMA hegesztési eljárás mód (MMA) és az elektróda típusának kiválasztása R-----rutilos típusú elektróda RB / RC -rutilos-bázikus / rutilos-cellulóz típusú elektróda B-----bázikus típusú elektróda C-----cellulóz típusú elektróda
12		Kijelző / energiatakarékos üzemmód átkapcsolása nyomógomb AMP ----Hegesztőáram kijelzése VOLT ----Ívfeszültség kijelzése kW -----A hegesztési teljesítmény kijelzése (mindkét jelzőlámpa világít) STBY ----2 mp működtetést követően a készülék energiatakarékos üzemmódra vált. Az újraindításhoz elegendő valamelyik kezelőelemet működésbe hozni.
13		Hegesztési adat kijelző (háromjegyű) A hegesztési paraméterek és azok értékeinek kijelzése > lásd fejezet 4.2.1

4.2.1 Digitális kijelző

Minden releváns hegesztési paramétert és annak értékeit a kiválasztott hegesztési eljárást és annak funkcióit figyelembe véve ábrázolunk. Továbbá a készülék paramétereit és a hibaszámokat is egyértelműen kijelzi a rendszer. Az ábrázolt paraméter jelentését és annak értékét az adott funkcióhoz tartozó fejezetben írjuk le.

A kijelző mellett található a "kijelző / energiatakarékos üzemmód átkapcsolása" nyomógomb. A gomb minden egyes megnyomásakor a kijelző átvált a kért paraméterek között.

A paramétereket a rendszer az eljárás függvényében előírt értékeként (hegesztés előtt), tényleges értékeként (hegesztés közben) vagy tartott értékeként (hegesztés után) jelzi ki:

Bevont elektródás kézi ívhegesztés, AWI-hegesztés és állandó áramú MIG/MAG-hegesztés (CC):

	Előírt értékek	Tényleges értékek	Tartott értékek (5 s)
Hegesztőáram (AMP)	☒	☐ / ☒ ^[*]	☐ / ☒ ^[*]
Ívfeszültség (VOLT)	☐	☒	☒
Hegesztési teljesítmény (kW)	☐	☒	☒
Üresjáratú feszültség	☒	☐	☐

A hegesztési paraméterek elfordulási jeladójának elforgatásakor a kijelző automatikusan a hegesztési áram ábrázolására vált.

Állandó feszültségű MIG/MAG-hegesztés (CV):

	Előírt értékek	Tényleges értékek	Tartott értékek (5 s)
Hegesztőáram (AMP)	☒	☒	☒
Ívfeszültség (VOLT)	☒	☒	☒
Hegesztési teljesítmény (kW)	☒	☒	☒

A hegesztési paraméterek elfordulási jeladójának elforgatásakor a kijelző automatikusan az ívfeszültség ábrázolására vált.

^[*] beállítása választható - > lásd fejezet 5.10

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!

5.1.1 Üzemeltetési körülmények



A készülék kizárólag arra alkalmas, teherbíró és sík felületen (a szabadban is a védelmi osztálynak IP 34s megfelelően) telepíthető és üzemeltethető!

- *Ügyeljen arra, hogy a talaj csúszásmentes és sík legyen, valamint arra, hogy a munkahely megfelelően meg legyen világítva.*
- *A készülék biztonságos kezelése mindig biztosított kell, hogy legyen.*



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 hűtőfolyadéktól 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!

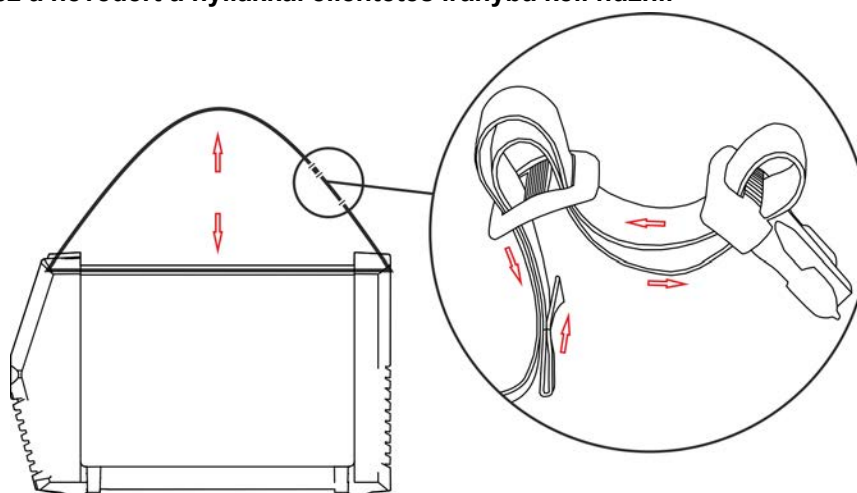
A nem zártan illeszkedő hegesztőáram dugaszok (készülék csatlakozók) vagy a munkadarab csatlakozón található szennyeződések (festék, korrózió) miatt ezek a csatlakozási helyek és vezetékek felmelegedhetnek és érintés esetén égési sérülésekhez vezethetnek!

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

5.1.4 Szállítóheveder

5.1.4.1 A hordpánt hosszának beállítása

Példaként az alábbi ábrán a hordpánt hosszabbítását mutatjuk be. A hordpánt hosszának csökkentéséhez a hevedert a nyilakkal ellentétes irányba kell húzni.

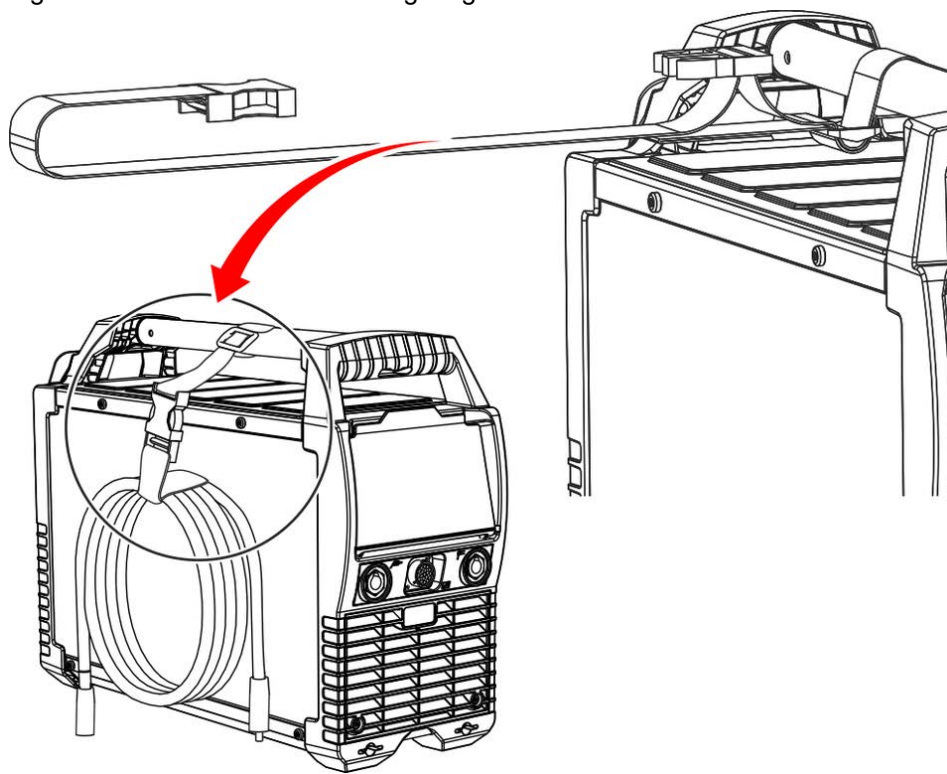


Ábra 5-1

5.1.5 Kábelöv

A készülékkel együtt szállítunk egy kábelövet is, ennek segítségével egyszerűen és rendezett módon szállíthatja pl. a testelő vezetéket, a hegesztőpisztolyt, az elektródafogót stb.. A következő ábrán látható a befűzött öv és példaként ábrázolva a kiegészítő elemek rögzítési módja.

A készülék maga nem szállítható a kábelöv segítségével!

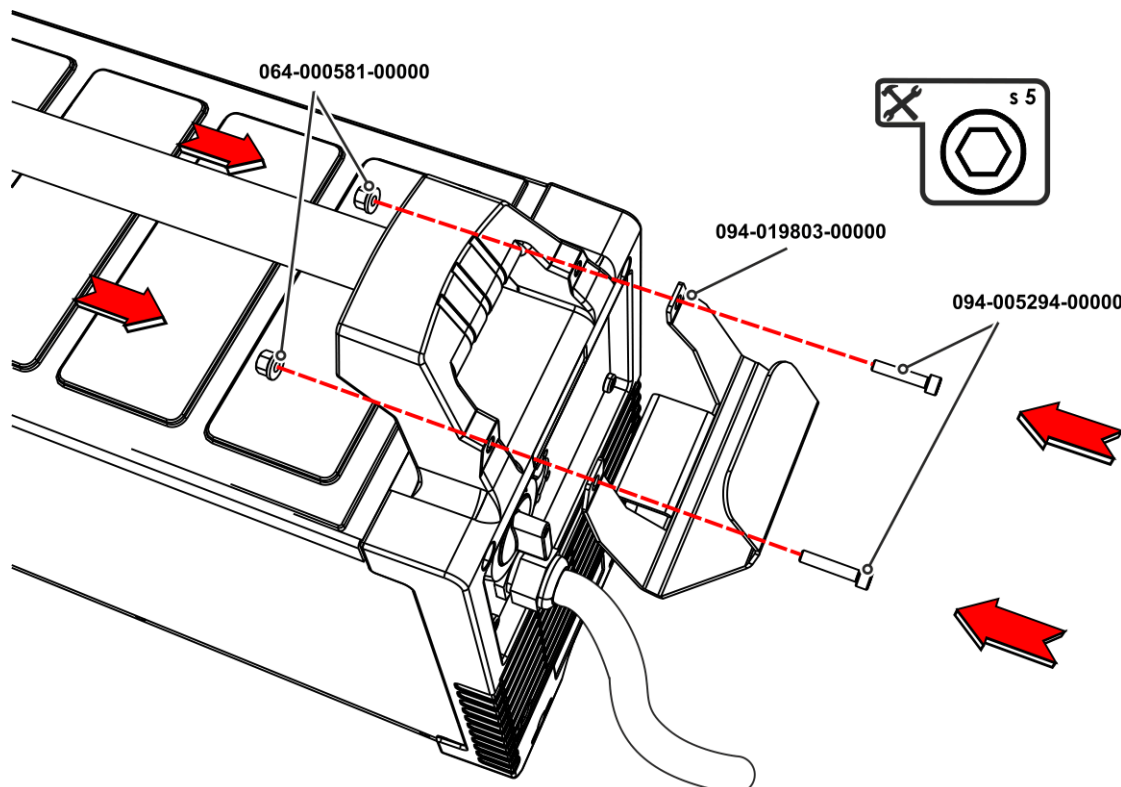


Ábra 5-2

5.1.6 Kábeltartó

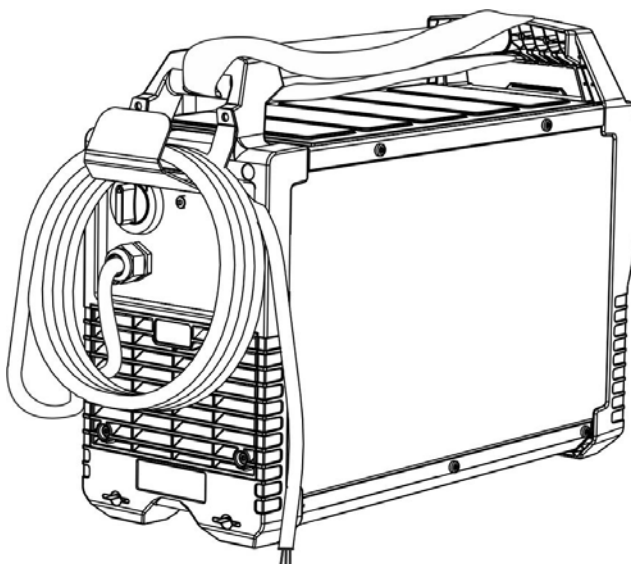
A készülékkel együtt szállítunk egy kábeldobot rögzítőanyaggal. Erre a kábeldobra tekerheti fel a hálózati kábelt, így az kényelmesen szállítható. A kábeldobot az ábrán bemutatott módon szerelje össze.

5.1.6.1 Szétszerelés / összeszerelés



Ábra 5-3

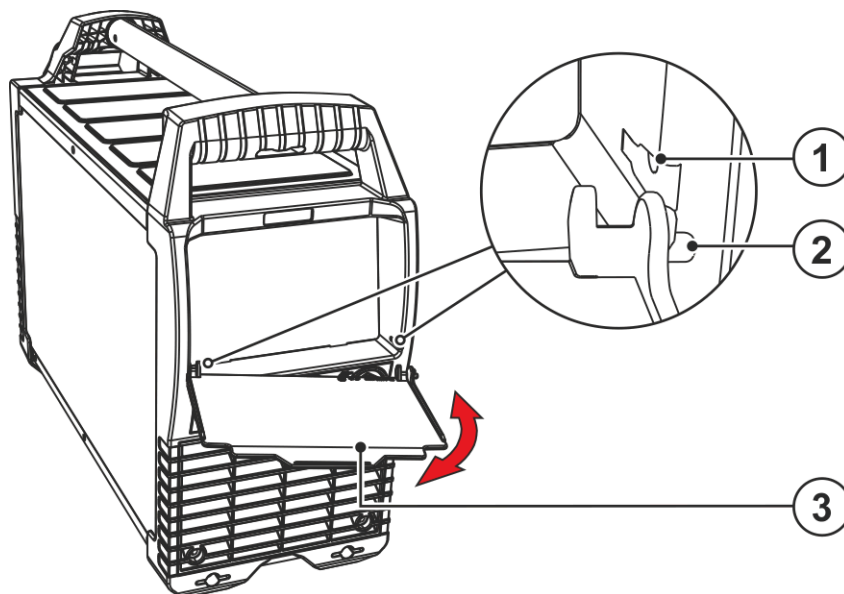
5.1.6.2 Alkalmazás



Ábra 5-4

5.1.7 Védőfedél, Vezérlés

5.1.7.1 Szétszerelés / összeszerelés



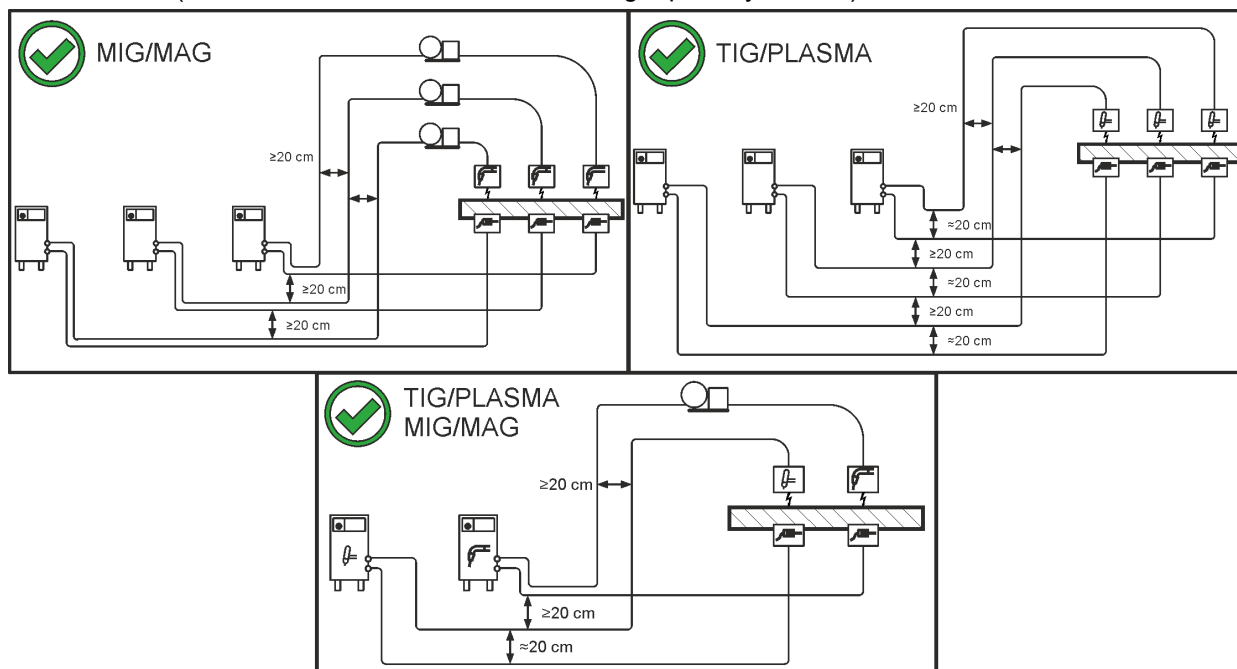
Ábra 5-5

Poz.	Jel	Leírás
1		Rögzítőcsonk befogónyílása
2		Rögzítőcsonk, védőfedél
3		Védőfedél

- Vegye le a védőfedeleket úgy, hogy oldalról enyhén megnyomja és ezzel egy időben kifelé húzza azt. A rögzítéshez illessze a helyére és reteszelve.

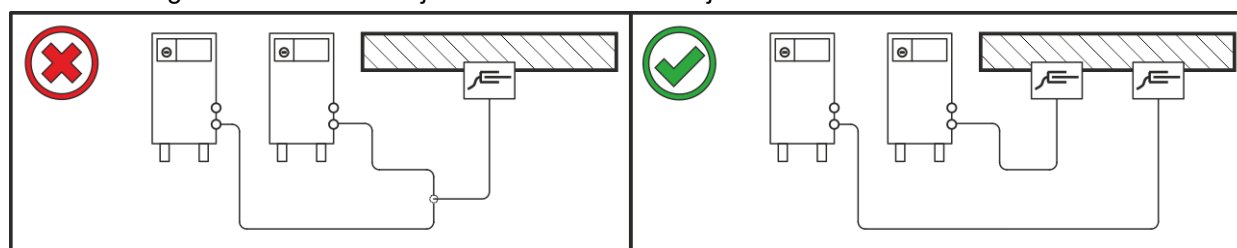
5.1.8 Hegesztőáram-vezetékek elhelyezésére vonatkozó tudnivalók

- 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 vezetékeihez 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 5-6

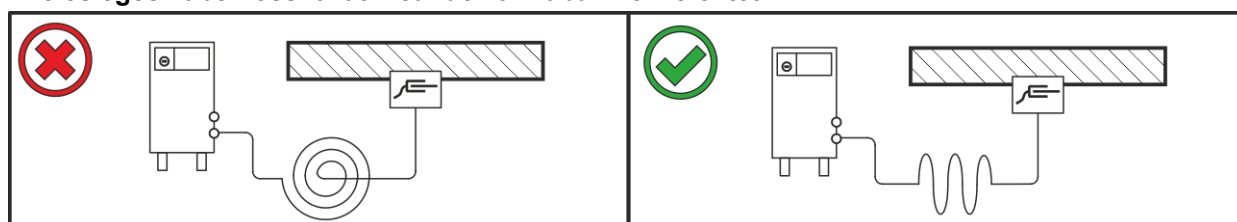
- Minden hegesztőkészüleknél saját munkakábelt használjon a munkadarabhoz!



Ábra 5-7

- 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 5-8

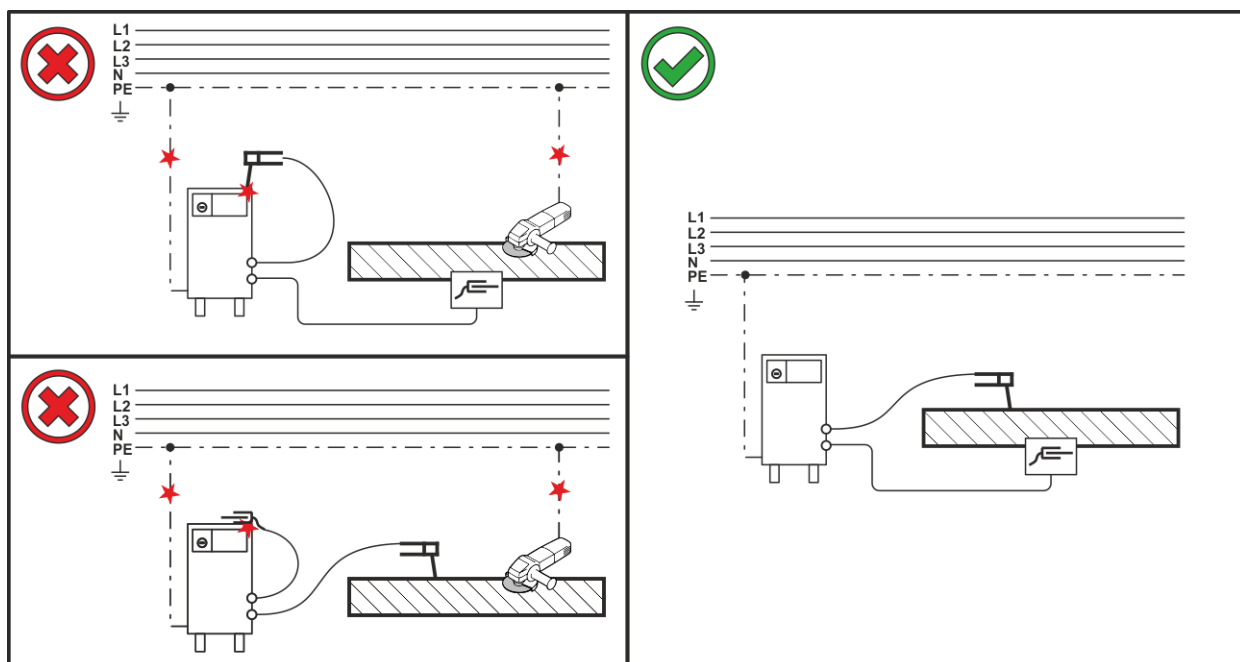
5.1.9 Kóborló hegesztőáramok

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a kóborló hegesztőáramok miatt!

A kóborló hegesztőáramok tönkreteszhetik 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 fúrógép, sarokcsiszoló, stb. az áramforrásra, a kocsira, a daruállványra!
- A hegesztőpisztolyt és az elektródafogót mindig elektromosan szigetelve tegye le, ha nincsenek használatban!



Ábra 5-9

5.1.10 Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz

⚠ VESZÉLY



Szakszerűtlen hálózati csatlakozás által okozott veszély!

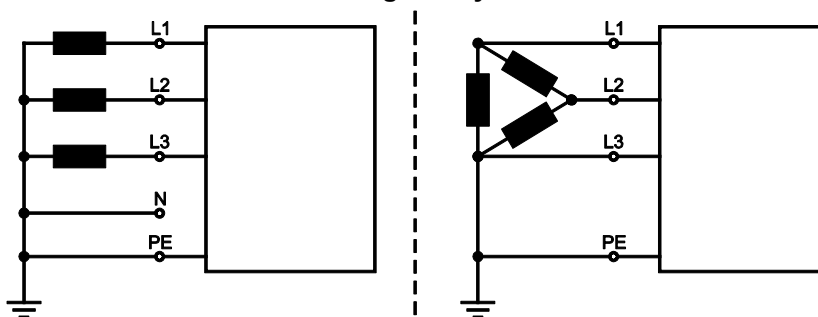
A szakszerűtlen hálózati csatlakozás személyi sérüléseket, ill. anyagi károkat okozhat!

- 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 védővezetéssel rendelkező csatlakozóaljzaton üzemeltesse.
- A hálózati csatlakozót, -aljzatot és tápvezetékét rendszeres időközönként villanyszerelő szakembernek kell ellenőriznie!
- Generátor üzem esetén a generátort a kezelési és karbantartási utasításnak megfelelően kell leföldelni. A létrehozott hálózathoz alkalmasnak kell lennie az I. érintésvédelmi osztály szerinti készülékek üzemeltetésére.

5.1.10.1 Elektromos hálózat

A készüléket kizárólag az alább felsorolt hálózati rendszerekre szabad rácsatlakoztatni és üzemeltetni:

- Háromfázisú, 4-vezetékes rendszer földelt „0“-vezetéssel, vagy
- Háromfázisú, 3-vezetékes rendszer tetszőleges helyen történő földeléssel.



Ábra 5-10

Megjegyzések

Poz.	Megnevezés	Színjelölés
L1	Fázis 1	barna
L2	Fázis 2	fekete
L3	Fázis 3	szürke
N	„0“-vezeték	kék
PE	Védővezeték	zöld-sárga

- A kikapcsolt készülék hálózati csatlakozóját egy megfelelő aljzatba bedugni.

5.2 Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)

5.2.1 Elektródafogó és testkábel csatlakoztatása

⚠ VIGYÁZAT



Zúzódás és égési sérülés veszélye!

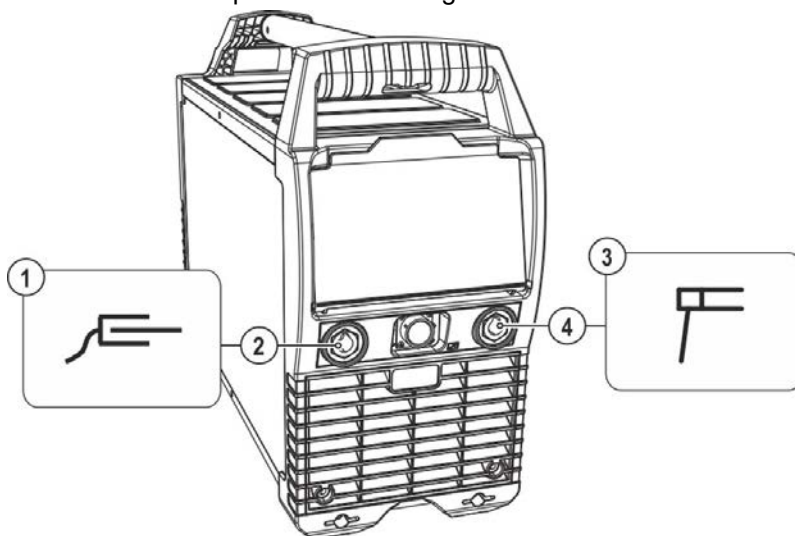
A rúdelektroda cseréjekor zúzódás és égési sérülés veszélye áll fenn!

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

A hegesztőáram hüvelyek fölötti jelzőlámpák jelzik a hegesztőáram polaritását (+/-) a készülékvezérlésen kiválasztott elektrodátípustól függően.

A "Hegesztőáram polaritás (pólusváltás)" nyomógombbal a hegesztőáram polaritás (+/-) az elektrodafogó- ill. testkábel átkapcsolása nélkül megcserélhető > lásd fejezet 5.6. Az átkapcsolás egy megfelelő távvezérlővel is (PWS) elvégezhető.

A hegesztési folyamat alatt nem lehet polaritáscserét végezni!

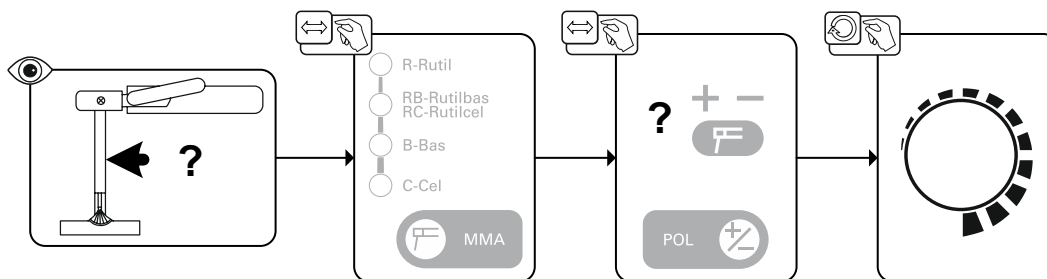


Ábra 5-11

Poz.	Jel	Leírás
1		Munkadarab
2		Csatlakozóaljzat, hegesztőáram (munkadarab)
3		Elektródafogó
4		Csatlakozóaljzat, hegesztőáram (elektródafogó)

- Testkábel csatlakozó dugóját a hegesztőgép " -jelű csatlakozó hüvelyébe bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.
- Az elektrodafogó áramkabelének csatlakozó dugóját a hegesztőgép " -jelű csatlakozó hüvelyébe bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.

5.2.2 Hegesztési feladat kiválasztása

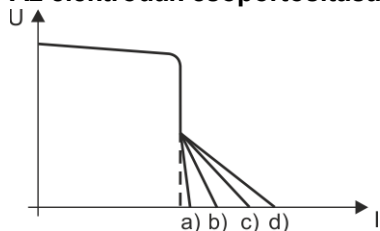


Ábra 5-12

5.2.3 Arcforce (hegesztési jelleggörbék)

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

Az elektródák csoportosítása



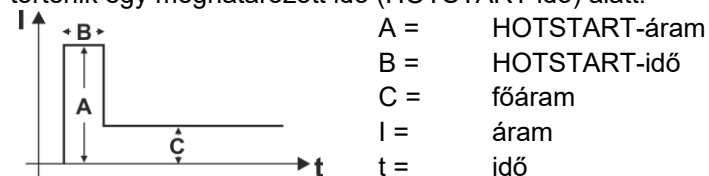
Poz.	Elektródatípus	
a)	R	rutilos
b)	RB/RC	rutilos-bázikus és rutilos-cellulóz
c)	B	bázikus
d)	C	cellulóz

Ábra 5-13

A készülékvezérlésen kiválasztható elektróda jelleggörbék irányadó értékek. Minden egyes jelleggörbe kiegészítésként hozzáigazítható a mindenkor használt elektródatípushoz és annak hegesztési tulajdonságaihoz > lásd fejezet 5.2.7.

5.2.4 HOTSTART

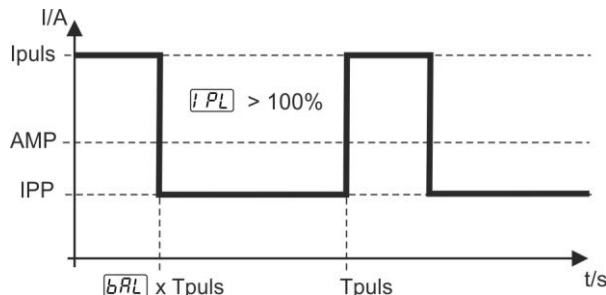
Az ívfény biztonságos meggyújtását, és a még hideg alapanyag kellő felmelegítését a HOTSTART funkció szolgálja a hegesztés megkezdésekor. A meggyújtás fokozott áramerősséggel (HOTSTART áram) történik egy meghatározott idő (HOTSTART idő) alatt.



Ábra 5-14

5.2.6 Középérték impulzusok

Középérték impulzusnál periodikusan két áram közötti átkapcsolás történik, ekkor az áram középértéket (AMP), az impulzusáramot (I_{puls}), az egyensúlyt (bRL) és a frekvenciát (F_{rE}) előre meg kell adni. Az amperben beállított áram középérték a mérvadó, az impulzusáram (I_{puls}) a iPL paraméteren keresztül a középérték áramhoz (AMP) viszonyítva százalékosan megadható. A pulzálás szünet áramát (IPP) nem kell beállítani. Ezt az értéket a készülékvezérlés számítja ki úgy, hogy a hegesztőáram középértéke (AMP) betartásra kerüljön.



Ábra 5-18

AMP = fő áram; pl. 100 A

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

IPP = pulzálasszünet árama

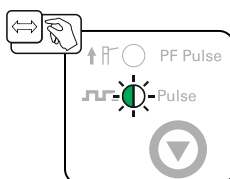
T_{puls} = egy pulzáló ciklus időtartama = $1/F_{rE}$; pl. 1/1 Hz = 1 s

bRL = egyensúly

A pulzálasszüneti áramot (IPP) nem kell beállítani. Ezt az értéket a készülékvezérlés számítja ki azért, hogy a hegesztőáram középértéke mindig megfeleljen az előválasztott főáraménak.

A paraméterek beállítását > lásd fejezet 5.2.7.

Kiválasztás



Ábra 5-19

5.2.6.1 Középérték impulzusok emelkedő helyzetben (PF)

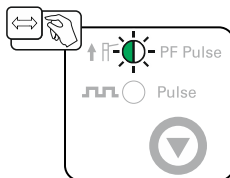
Ezt az impulzus változatot speciálisan függőleges helyzetben való hegesztéshez (PF) tervezték. A felhasználó szükség esetén elvégezheti az előre beállított hegesztési paraméterek korrekcióját:

A iPL paraméter az impulzusáram I_{puls} korrekcióját írja le

A F_{rE} paraméter a frekvencia F_{rE} korrekcióját írja le

A bRL paraméter az egyensúly bRL korrekcióját írja le

Kiválasztás

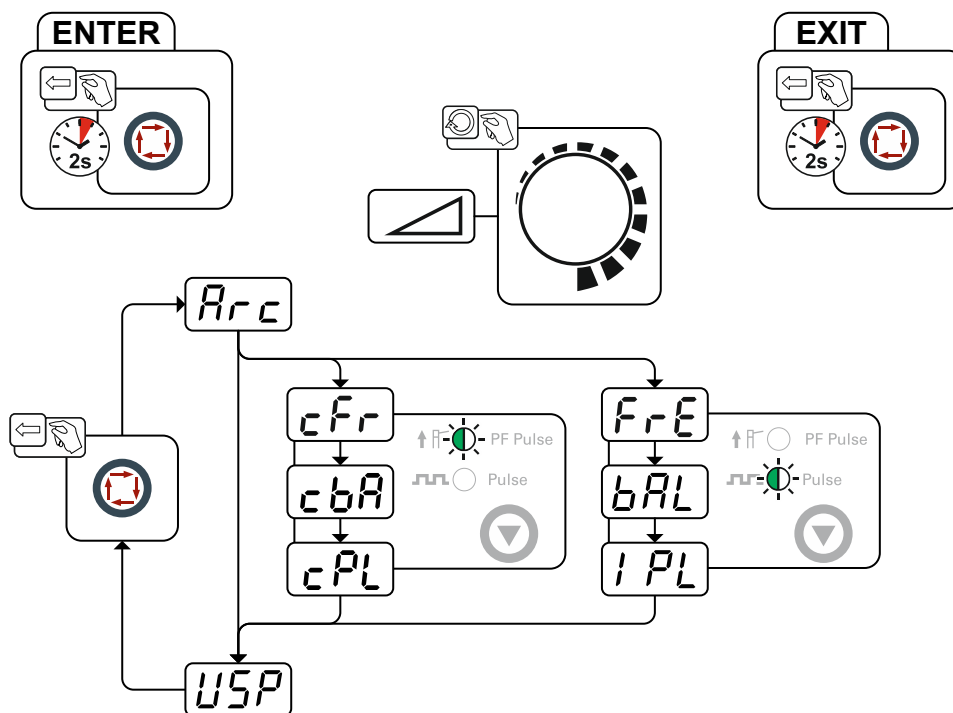


Ábra 5-20

5.2.7 Expert-menü (kézi ívhegesztés)

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

A paraméterértékek beállítási tartományait a Paraméterek áttekintése c. fejezetben foglaltuk össze.



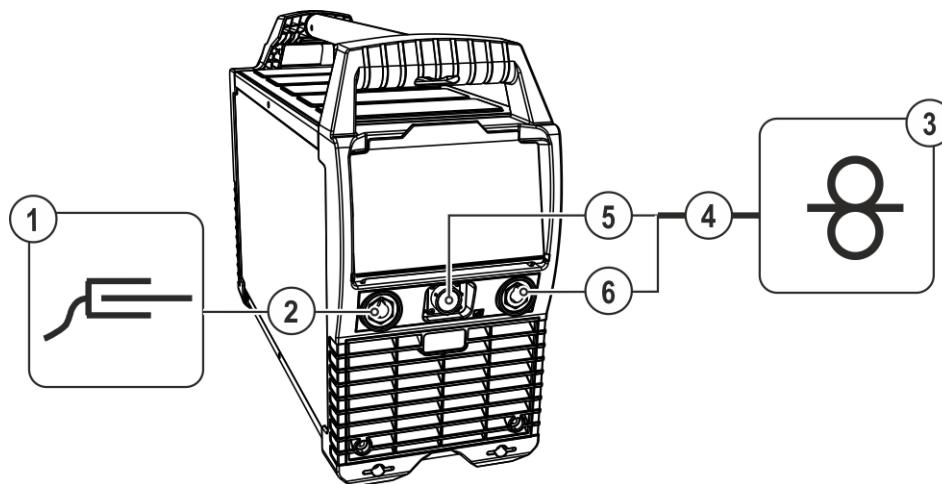
Ábra 5-21

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
Arc	„Arcforce“ korrekció • Érték növelése > keményebb ív • Érték csökkentése > lágyabb ív
cFr	Frekvencia korrekció A PF Pulse paraméter frekvenciájának korrekciója százalékos értékben
cbA	Egyensúly korrekció A PF Pulse paraméter egyensúlyának korrekciója százalékos értékben
cPL	Pulzáló áram korrekció A PF Pulse paraméter pulzáló áramának korrekciója százalékos értékben
FrE	Pulzálási frekvencia
bAL	Impulzusegyensúly
I PL	Impulzusáram > lásd fejezet 5.2.6
USP	Ívhossz korlátozás > lásd fejezet 5.5 on ----- Funkció bekapcsolva off ----- Funkció kikapcsolva

5.3 MIG/MAG-hegesztés

5.3.1 Közbenső kábelköteg csatlakoztatása az áramforráshoz

 Az összekötő kábelköteg földelővezetőjét enné a készüléksorozatnál nem szabad a hegesztőgéphez vagy a huzalelőtoló készülékhez csatlakoztatni! Távolítsa el a földelővezetőt, vagy tolja vissza a kábelkötegbe!



Ábra 5-22

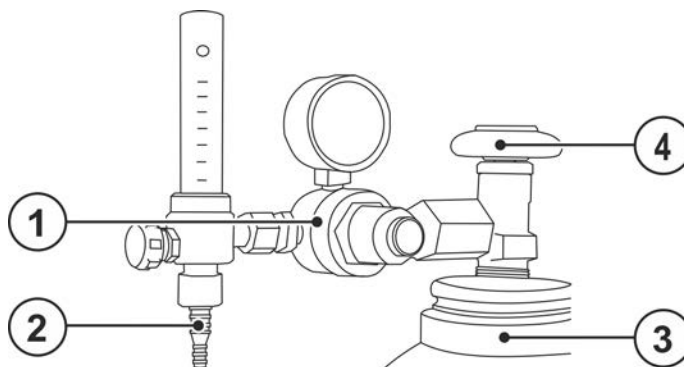
Poz.	Jel	Leírás
1		Munkadarab
2		Csatlakozóaljzat, hegesztőáram (munkadarab)
3		Huzalelőtoló
4		Közbenső kábelköteg
5		Csatlakozó aljzat, 19-pólusú Távvezérlő vezérlőkábele, ill. huzalelőtoló készülék
6		Csatlakozóaljzat, hegesztőáram (elektródafogó) Huzalelőtoló készülék hegesztőáram csatlakozó

- Testkábel csatlakozó dugóját a hegesztőgép „”-jelű csatlakozó hüvelyébe bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.
- Vezérlőkábel csatlakozó dugóját a 19-pólusú aljzatba bedugni és a hollandi anya meghúzásával rögzíteni (a csatlakozót csak egy pozícióban lehet az aljzatba bedugni).
- A hegesztőáram vezetékének dugaszát (huzalelőtoló készülék) illessze a „” csatlakozóaljzatba, majd jobbra forgatással reteszelve.

Néhány huzalelektrodát (pl. az önvédő porbeles huzalokat) negatív polaritással kell hegeszteni. A „Hegesztőáram polaritás (pólusváltás)” nyomógommbal a hegesztőáram polaritás (+/-) a hegesztőáram vezeték átkapcsolása nélkül megfordítható. A hegesztőáram csatlakozóaljzatok fölött elhelyezett jelzőlámpák kijelzik a választott hegesztőáram polaritást (+/-).

5.3.2 Védőgáz ellátás

- Védőgázpalackot az erre kialakított palacktartóra elhelyezni.
- Védőgázpalackot láncsal biztosítani eldőlés ellen.



Ábra 5-23

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

- Nyomáscsökkentőt a gázpalack elzárószelepére szivárgásmentesen rácsavarozni.
- Gáztömlő (közbenső kábelköteg) végén lévő hollandi anyát a nyomáscsökkentő kilépő oldali menetes csomójára rácsavarozni.

5.3.2.1 Gázteszt – védőgáz mennyiség beállítása

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

Hegesztőeljárás	Ajánlott védőgázmenyiség
MIG/MAG-hegesztés	Huzalátmérő x 11,5 = l/perc
MIG/MAG-forrasztás	Huzalátmérő x 11,5 = l/perc
MIG-hegesztés (alumínium)	Huzalátmérő x 13,5 = l/perc (100 % Argon)

Héliumban gazdag gázkeverékek használata esetén nagyobb térfogatáramot kell beállítani!

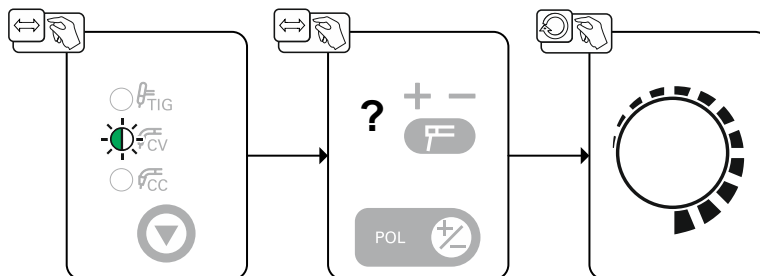
Az alábbi táblázat megmutatja, hogy a használt védőgáz He-tartalmának függvényében a térfogatáramot milyen mértékben javasolt megnövelni:

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

5.3.3 Állandó feszültség karakterisztikájú MIG/MAG-hegesztés (CV)

"CV constant voltage" standard karakterisztika szinte az összes MIG/MAG folyamathoz

5.3.3.1 Hegesztési feladat kiválasztása

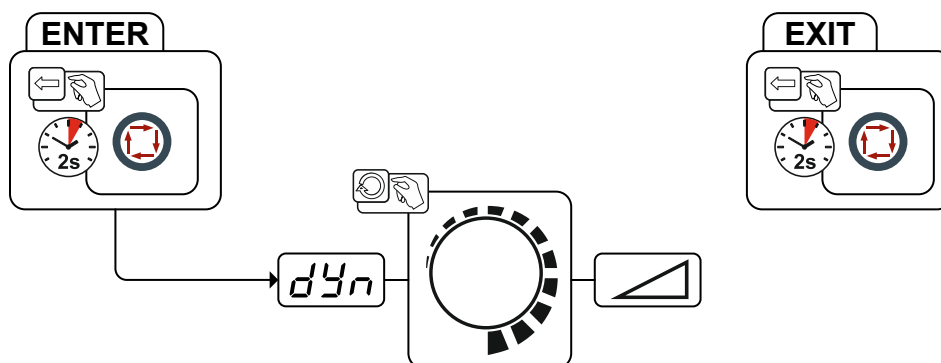


Ábra 5-24

5.3.3.2 EXPERT menüpont

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

A paraméterértékek beállítási tartományait a Paraméterek áttekintése c. fejezetben foglaltuk össze.



Ábra 5-25

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
---------	-------------------------

dyn

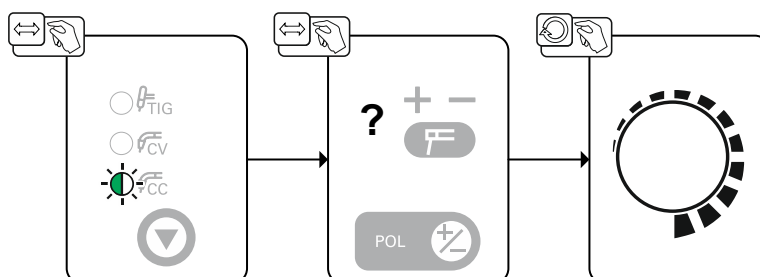
Dinamika korrekció

- Érték növelése > erősebb ívfény
- Érték csökkentése > lágyabb ívfény

5.3.4 Állandó áram karakterisztikájú MIG/MAG-hegesztés (CC)

Speciális huzalokhoz (töltött huzalokhoz) való alkalmazás, amelyeket a huzalgyártó adatai szerint "CC constant current" segítségével kell hegeszteni

5.3.4.1 Hegesztési feladat kiválasztása

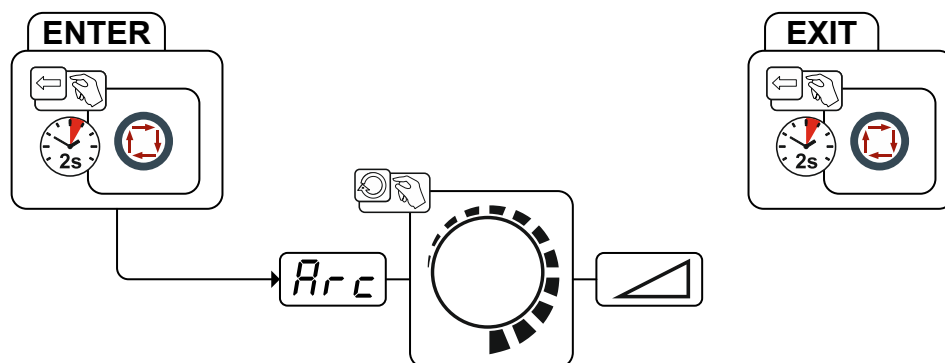


Ábra 5-26

5.3.4.2 EXPERT menüpont

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

A paraméterértékek beállítási tartományait a Paraméterek áttekintése c. fejezetben foglaltuk össze.



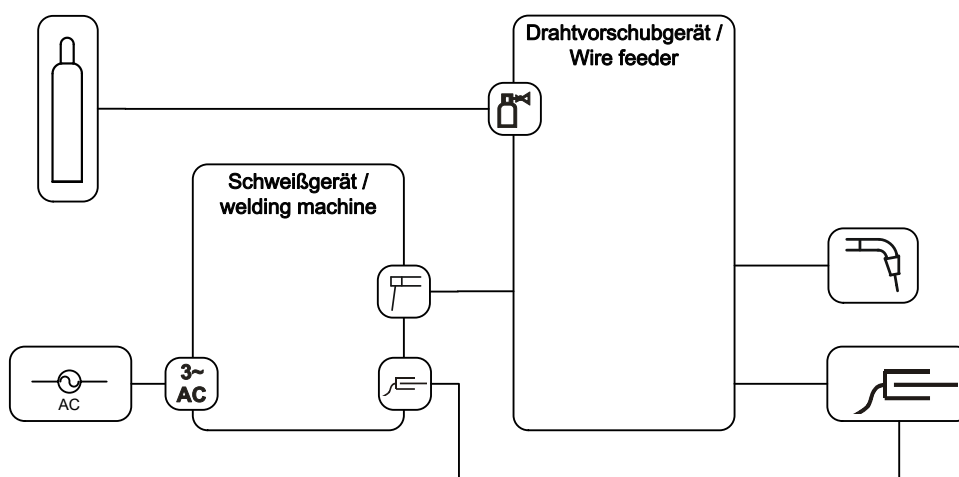
Ábra 5-27

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
Arc	„Arcforce“ korrekció • Érték növelése > keményebb ív • Érték csökkentése > lágyabb ív

5.3.5 MIG/MAG-hegesztés - voltage-sensing

Ez a hegesztőgép a feszültség-felismeréssel felszerelt huzalelőtoló készülékeket támogatja (voltage-sensing). Ennek a huzalelőtoló készüléknek a feszültségellátása kizárólag ívfeszültséggel történik. A huzalelőtoló készüléken található egy vezeték, amivel azt a munkadarabhoz lehet kapcsolni, ezáltal biztosítható a feszültség-felismerés, ill. -ellátás. További vezérlőkábelekre nincs szükség. Az áramforrás aktív állapotban folyamatos tápfeszültséget, ill. ívfeszültséget biztosít a huzalelőtoló készülék számára. Amennyiben az áramforráshoz egy vezérlő-, ill. tápkábel nélküli huzalelőtoló készüléket csatlakoztat és egy MIG/MAG jelleggörbét (CC/CV) választ ki, a hegesztőáram csatlakozóaljzatán a huzalelőtoló készülék számára tápfeszültségként az üresjáratú feszültség áll rendelkezésre.

5.3.5.1 Csatlakozási rajz

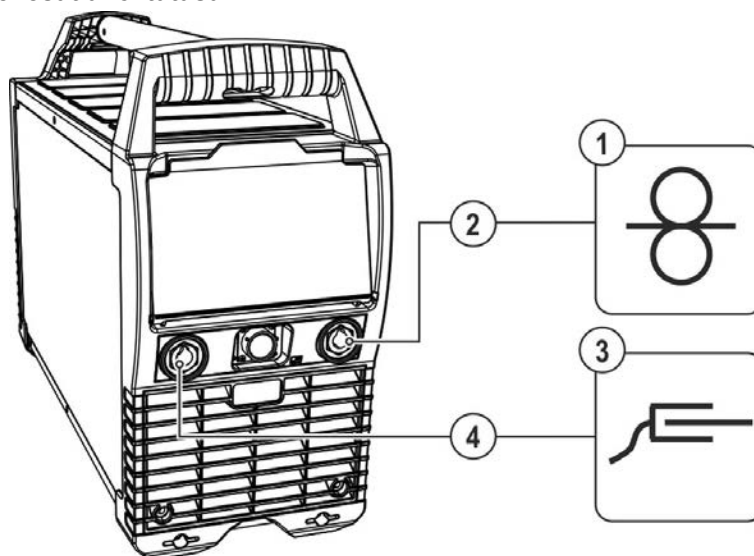


Ábra 5-28

5.3.5.2 Megjegyzések

Szimbólum	Leírás
	Védőgáz
	Hegesztőgép tápfeszültség
	Hegesztőpisztoly
	Munkadarab
	Elektródafogó

5.3.5.3 Tápfeszültség-kábel csatlakoztatása



Ábra 5-29

Poz.	Jel	Leírás
1		Huzalelőtölő
2		Csatlakozóaljzat, hegesztőáram (elektródafogó) Huzalelőtölő készülék hegesztőáram csatlakozó
3		Munkadarab
4		Csatlakozóaljzat, hegesztőáram (munkadarab)

- A hegesztőáram vezetékeinek dugaszát (huzalelőtölő készülék) illessze a „” csatlakozóaljzatba, majd jobbra forgatással reteszelve.
- Testkábel csatlakozó dugóját a hegesztőgép „”-jelű csatlakozó hüvelyébe bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.

Néhány huzalelektrodát (pl. az önvédő porbeles huzalokat) negatív polaritással kell hegeszteni. A „Hegesztőáram polaritás (pólusváltás)” nyomógommbal a hegesztőáram polaritás (+/-) a hegesztőáram vezetékek átkapcsolása nélkül megfordítható. A hegesztőáram csatlakozóaljzatok fölött elhelyezett jelzőlámpák kijelzik a választott hegesztőáram polaritást (+/-).

5.4 AWI-hegesztés

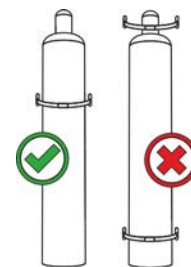
5.4.1 Védőgáz ellátás

⚠ FIGYELMEZTETÉS



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

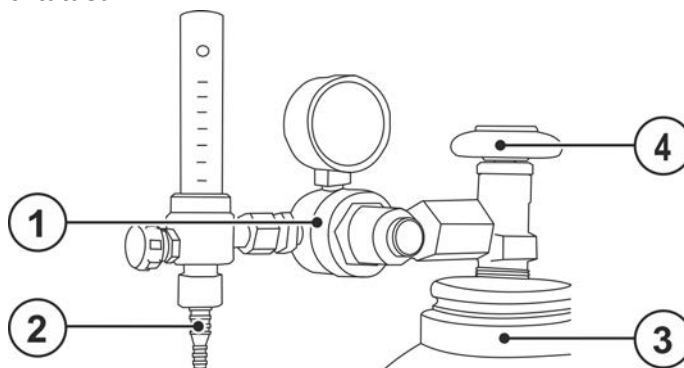
- Állítsa a védőgázpalackot az arra szolgáló tartóba, majd biztosítsa a biztosítóelemek (lánc/heveder) segítségével!
- A rögzítésnek a védőgázpalack felső felén kell történnie!
- A biztosítóelemeknek szorosan kell a palackon illeszkedniük!



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

5.4.1.1 Védőgáztömlő csatlakoztatása



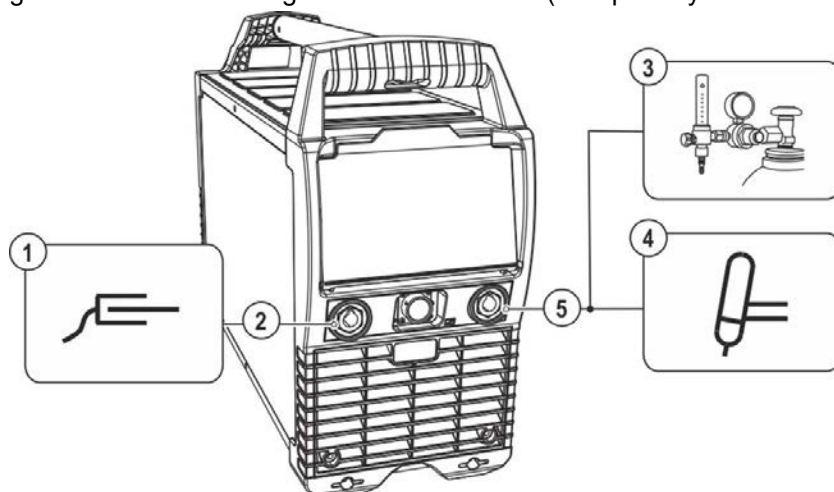
Ábra 5-30

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

- A nyomáscsökkentő csatlakoztatása előtt a gázpalack elzárószelepét rövid időre ki kell nyitni, hogy az esetleges szennyeződések eltávozzanak.
- Nyomáscsökkentőt a gázpalack elzárószelepére szivárgásmentesen rácsavarozni.
- Csavarozza rá erősen a hegesztőpisztoly védőgáztömlőjét a nyomáscsökkentő kimeneti oldalán.

5.4.2 Gázszelepes AVI-pisztoly csatlakoztatása

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



Ábra 5-31

Poz.	Jel	Leírás
1		Munkadarab
2		Csatlakozóaljzat, hegesztőáram (munkadarab)
3		Nyomáscsökkentő kilépő oldala
4		Hegesztőpisztoly
5		Csatlakozóaljzat, hegesztőáram (elektroda fogó) AWI hegesztőpisztoly hegesztőáram csatlakozás

- Testkábel csatlakozó dugóját a hegesztőgép „”-jelű csatlakozó hüvelyébe bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.
- A hegesztőpisztoly hegesztőáram dugaszát illeszse a „” csatlakozóaljzatba, majd jobbra forgatással reteszelve.
- Csavarozza rá erősen a hegesztőpisztoly védőgáztömlőjét a nyomáscsökkentő kimeneti oldalán.
- Gázpalack szelepét lassan kinyitni.
- Nyissa ki a hegesztőpisztoly forgószelepét.

Amennyiben a gáz forgószelep nyitva van, folyamatosan védőgáz áramlik a hegesztőpisztolyból (nincs külön gázszelep általi szabályzás). A forgószelepet minden hegesztési folyamat előtt ki kell nyitni, ill. a hegesztési folyamat után ismét el kell zárni.

- Állítsa be a nyomáscsökkentőn a szükséges védőgáz mennyiséget.

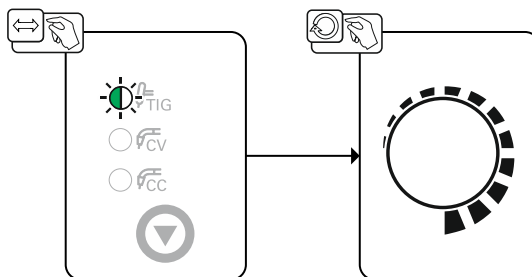
Mind a túl kicsi, mind pedig a túl magas védőgázbeállítás levegőt vihet a hegfürdőbe és ennek következtében porusképződéshez vezethet. Állítsa be a védőgáz mennyiségét a hegesztési feladatnak megfelelően!

Ökölszabály a védőgáz térfogatáramának beállításához:

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

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

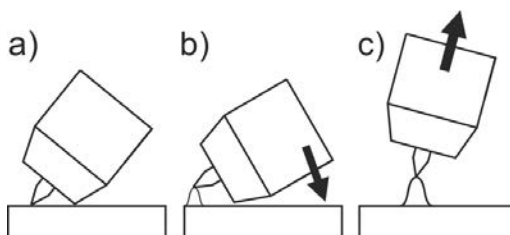
5.4.3 Hegesztési feladat kiválasztása



Ábra 5-32

5.4.4 Ívgyújtási módok

5.4.4.1 Liftarc



Ábra 5-33

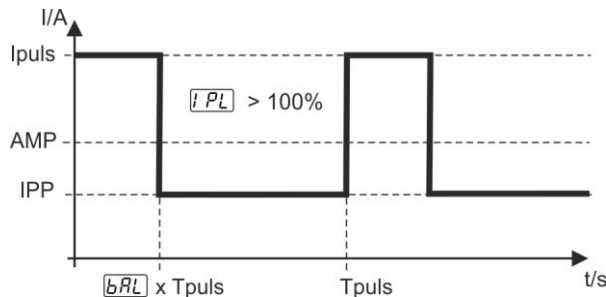
Az ívfény munkadarab érintéssel kerül meggyújtásra:

- Óvatosan helyezze rá a pisztoly gázfúvókát és a volfrámelektroda csúcsot a munkadarabra (Lift-arc-áram folyik, a beállított főáramtól függően)
- Engedje le a hegesztőpisztolyt és a pisztoly gázfúvókáját, hogy az elektródacsúcs és a munkadarab között kb. 2-3 mm távolság legyen (az ívfény begyullad, az áram a beállított főáramra nő).
- Eressze le a hegesztőpisztolyt és forgassa normál helyzetbe.

Hegesztési folyamat befejezése: Távolítsa el hegesztőpisztolyt a munkadarabtól, amíg az ívfény le nem szakad.

5.4.5 Középérték impulzusok

Középérték impulzusnál periodikusan két áram közötti átkapcsolás történik, ekkor az áram középértéket (AMP), az impulzusáramot (Ipuls), az egyensúlyt ($\overline{bRL}$) és a frekvenciát ($\overline{FRE}$) előre meg kell adni. Az amperben beállított áram középérték a mérvadó, az impulzusáram (Ipuls) a $\overline{iPL}$ paraméteren keresztül a középérték áramhoz (AMP) viszonyítva százalékosan megadható. A pulzálás szünet áramát (IPP) nem kell beállítani. Ezt az értéket a készülékvezérlés számítja ki úgy, hogy a hegesztőáram középértéke (AMP) betartásra kerüljön.



Ábra 5-34

AMP = fő áram; pl. 100 A

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

IPP = pulzálasszünet árama

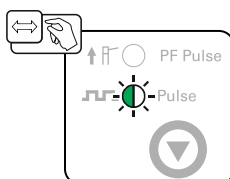
$Tpuls$ = egy pulzáló ciklus időtartama = $1/\overline{FRE}$; pl. 1/1 Hz = 1 s

$\overline{bRL}$ = egyensúly

A pulzálasszüneti áramot (IPP) nem kell beállítani. Ezt az értéket a készülékvezérlés számítja ki azért, hogy a hegesztőáram középértéke mindig megfeleljen az előválasztott főáraménak.

A paraméterek beállítását > lásd fejezet 5.4.6.

Kiválasztás

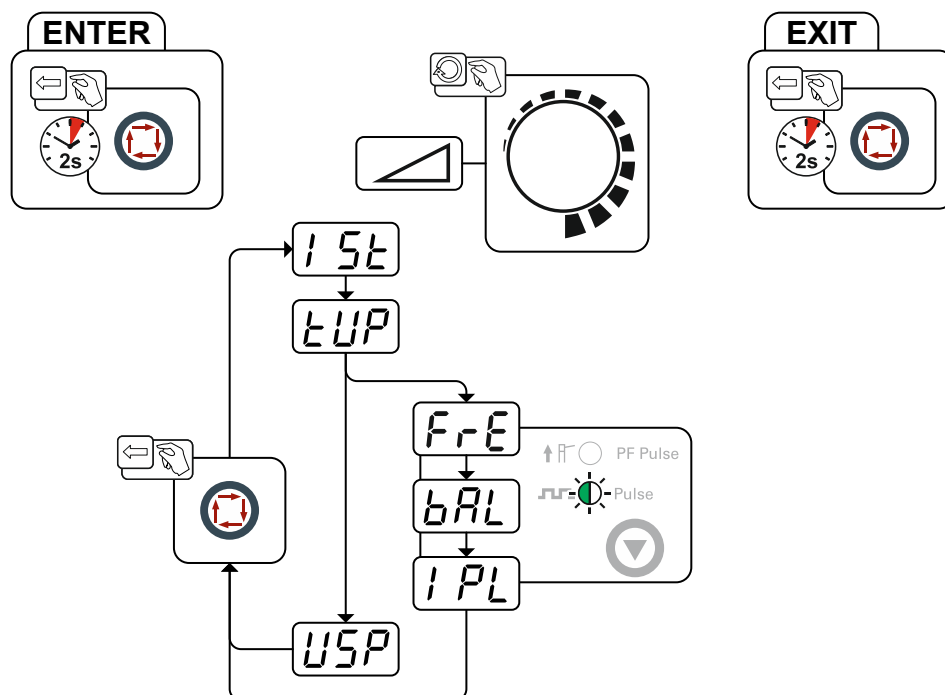


Ábra 5-35

5.4.6 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.

A paraméterértékek beállítási tartományait a Paraméterek áttekintése c. fejezetben foglaltuk össze.



Ábra 5-36

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
1St	Indítóáram (százalékos, főáram függő)
tUP	Áramfelfutási idő
FrE	Pulzálási frekvencia
bAL	Impulzusegyensúly
I PL	Impulzusáram > lásd fejezet 5.4.5
USP	Ívhossz korlátozás > lásd fejezet 5.5 on ----- Funkció bekapcsolva off ----- Funkció kikapcsolva

5.5 Ívhossz korlátozás („USP“)

Az ívhossz korlátozás **USP** leállítja a hegesztési folyamatot túl magas ívfényfeszültség felismerése esetén (szokatlanul nagy távolság az elektróda és a munkadarab között). A funkciót az eljárásmodtól függően a mindenkor Expert-menüben lehet beállítani:

Elektródahegesztés > lásd fejezet 5.2.7

AWI-hegesztés > lásd fejezet 5.4.6

Az ívfényhossz korlátozást Cel-jelleggörbéhez (ha van) nem lehet alkalmazni.

5.6 A hegesztőáram polaritás átkapcsolása (polaritás csere)

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

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

Kezelőelem	Művelet	Eredmény
		A nyomógombbal a hegesztőáram hüvely hegesztőáram polaritása megfordítható. A jelzőlámpák kijelzik a hegesztőáram hüvelyeken kiválasztott polaritást.
+ -	-	A jelzőlámpa kijelzi az alatta lévő hegesztőáram hüvely kiválasztott polaritását.

Figyeljen a módosított működésmódra a csatlakoztatott távvezérlőnél

RT PWS 1 19POL > lásd fejezet 5.8.

5.7 Feszültségcsökkentő berendezés

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

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

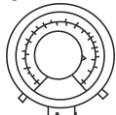
A VRD > lásd fejezet 4.2 jelzőlámpa világít, ha a feszültségcsökkentő kifogástalanul üzemel, és a kiemeneti feszültség a vonatkozó szabványban előírt értékre van csökkentve (műszaki adatok > lásd fejezet 8).

5.8 Távszabályzók

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

5.8.1 RT PWS1 19POL

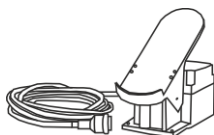
Csatlakoztatott távvezérlő esetén a polaritáscsere a távvezérlő átkapcsolóján történik (gyári beállítás). Ha az átkapcsolásnak a készülékvezérlésen kell történnie (csatlakoztatott távvezérlő esetén), a felhasználó ezt a készülék konfigurációs menüjében történő beállítással teheti meg (rCP paraméter) > lásd fejezet 5.10.



Funkciók

- Hegesztőáram fokozatmentes beállítása a hegesztőgépen beállított hegesztőáram (0% ÷ 100%) %-ában.
- Pólusváltás, csak pólusváltó funkcióval (PWS) rendelkező áramforrások esetében.

5.8.2 RTF1 19POL



Funkciók

- Fokozat nélkül beállítható hegesztőáram (0 % ... 100 %) a hegesztőgépen előre kiválasztott főáramtól függően.

5.8.3 RT1 19POL

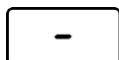


Funkciók

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

5.9 Energiatakarékos üzemmód (Standby)

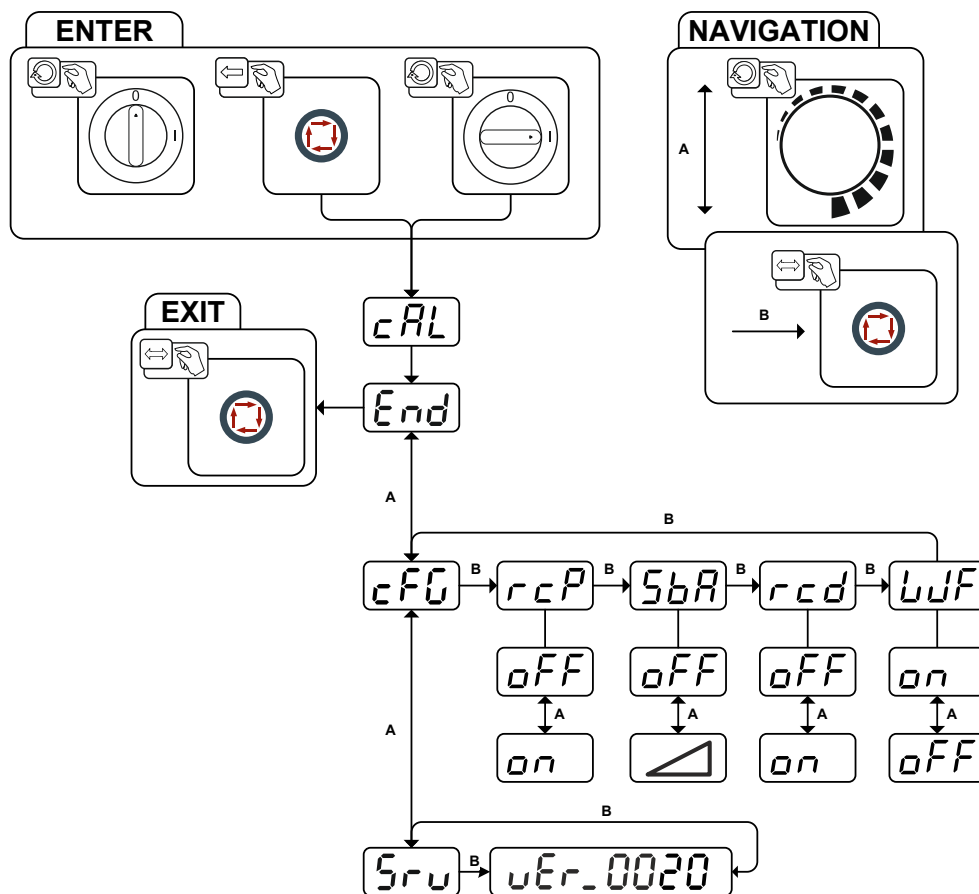
Az energiatakarékos üzemmód tetszés szerint vagy egy hosszabb gombnyomással > lásd fejezet 4.2 vagy a készülék konfigurációs menüben egy beállítható paraméterrel (időfüggő energiatakarékos üzemmód 5.6A) aktiválható > lásd fejezet 5.10.



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

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

5.10 Készülék konfigurálása menüpont



Ábra 5-37

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
cAL	Kalibrálás A készülék minden egyes bekapcsolásakor kb. 2 mp-ig kalibrálódik.
End	Kilépés a menüpontból „Exit“
cFG	Készülék konfigurálása Készülék funkcióinak beállítása és paraméterek meghatározása
rCP	A hegesztőáram polaritás átkapcsolása ¹ ☐ on -----polaritáscsere az RT PWS 1 19POL távvezérlőn (gyárilag) ☐ off -----polaritáscsere a hegesztőgép vezérlésen
SbA	Időfüggő energiatakarékos funkció > lásd fejezet 5.9 Használaton kívüli állapot időtartama, amíg az energiatakarékos mód aktiválódik. Beállítás ☐ off = kikapcsolva ill. 5 perc – 60 perc számérték.
rcd	Hegesztőáram tényleges érték kijelzése > lásd fejezet 4.2.1 ☐ on -----Tényleges érték kijelzés ☐ off -----Előírt érték kijelzés
LUP	Tartozékok használata ☐ on -----Üzem huzalelőtoló készülékkel ☐ off -----Üzem pedálos távvezérlővel.
SrU	Szerviz menü A szerviz menüben történő módosítások az illetékes szerviz személyzettel való egyeztetés alapján történhetnek!
uEr	Készülékvezérlés szoftverének verziószáma Verziószám megjelenítése

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, képezett személyek végezhetik. Képezett 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 rendelkezésekor 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 csomák, 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 Elhasznált készülékek ártalmatlanítása



Szakszerű hulladékkezelés!

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

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

7 Hibaelhárítás

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

7.1 Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz

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

Megjegyzések	Jel	Leírás
	✓	Hibajelenség / Hibaok
	✗	Lehetséges javítás

Túlhőmérséklet jelzőlámpa világít

- ✓ Hegesztőgép túlmelegedett
- ✗ Bekapcsolt állapotban várni, amíg a készülék lehűl

Zavarok a készülék működésében

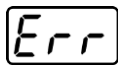
- ✓ A polaritás átkapcsolás nem működik a hegesztőgép vezérlésen
- ✗ A távvezérlőn lévő átkapcsoló megadja a hegesztőáram polaritást. Húzza ki a távvezérlőt vagy állítsa a paramétert rCD (készülék konfigurációs menü) a off értékre.
- ✓ A polaritás átkapcsolás a távvezérlőn nem működik
- ✗ Paraméter rCD (készülék konfigurációs menü) on értékre állítása.
- ✓ 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
- ✗ Húzza meg rendesen az áramátadót

A WIG-hegesztőpisztoly (volfram elektróda) csatlakoztatott távvezérlőnél túlhevül RT PWS1 19POL

- ✓ Nem megfelelő hegesztőáram polaritás beállítás
- ✗ Kapcsolja a hegesztőáram polaritás átkapcsolót (-) állásba.

7.2 Hibaüzenetek (áramforrás)

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

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

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

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

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

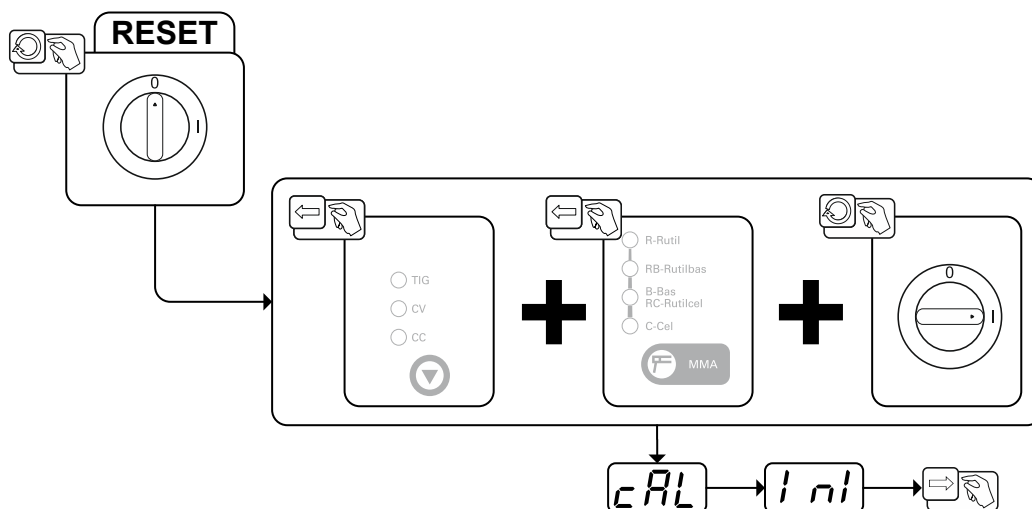
Hibaüzenet	Lehetséges ok	Megoldás
E 0	Startjel hibánál megjelenik	Ne hozza működésbe a pisztolynyomógombot, ill. a pedálos távszabályzót
E 4	Hőmérséklethiba	Hagyja lehűlni a gépet
E 5	Hálózati túlfeszültség	Kapcsolja le a készüléket, és ellenőrizze a hálózati feszültséget
E 6	Hálózati feszültséghiány	
E 7	Elektronikai hiba	Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
E 9	Szekunder túlfeszültség	Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt
E12	Feszültségcsökkentő (VRD) meghibásodása	
E13	Elektronikai hiba	
E14	Áramérzékelés kiegyenlítési hiba	Kapcsolja ki a készüléket, elkülönítve helyezze le az elektródafogót és újra kapcsolja be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt
E15	Valamelyik elektronika tápfeszültsége meghibásodott	Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt
E23	Hőmérséklethiba	Hagyja lehűlni a gépet
E32	Elektronikai hiba	Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt
E33	Feszültségérzékelés kiegyenlítési hiba	Kapcsolja ki a készüléket, elkülönítve helyezze le az elektródafogót és újra kapcsolja be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt
E34	Elektronikai hiba	Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt
E37	Hőmérséklethiba	Hagyja lehűlni a gépet
E40	Motorhiba	Ellenőrizze a huzalelőtölés hajtást Kapcsolja ki, majd be a készüléket, ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt
E51	Földelési hiba (PE-hiba)	Kapcsolat a hegesztőhuzal és a készülékház között
E55	Valamelyik hálózati fázis kimaradása	Kapcsolja le a készüléket, és ellenőrizze a hálózati feszültséget
E58	Rövidzárlat a hegesztőáramkörben	Kapcsolja ki a készüléket, és ellenőrizze a hegesztőáram vezetékek helyes szerelését, pl.: elektródafogó szigetelt lerakása; lemágnesezés elektromos vezetékének leválasztása.

7.3 A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése

A szoftververziók lekérdezése kizárólag a felhatalmazott szerviz személyzet tájékoztatására szolgál, és a készülék konfigurációs menüjében kérdezhető le > lásd fejezet 5.10!

7.4 Hegesztési paraméterek visszaállítása gyári alapértékekre

Valamennyi felhasználóspecifikusan tárolt hegesztési paraméter visszaáll a gyári alapértékekre.



Ábra 7-1

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
cAL	Kalibrálás A készülék minden egyes bekapcsolásakor kb. 2 mp-ig kalibrálódik.
I nI	Inicializálás Tartsa addig lenyomva a gombokat, amíg a kijelzőn meg nem jelenik az I nI felirat.

8 Műszaki adatok

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

8.1 Pico 350 cel puls pws

	Ruční svařování elektrodou	WIG	MIG/MAG
Kaynak akımı (I ₂)	10 A ila 350 A		
Standarda (U ₂ uygun kaynak gerilimi)	20,4 V ila 34,0 V	10,4 V ila 24,0 V	14,5 V ila 31,5 V
40°C'de devrede kalma oranı ^[1]	350 A (35 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
Boşta çalışma gerilimi (S ₁)	95 V		
Napětí naprázdno (U _r) - vrd (AUS)	33 V	12 V	33 V
Napětí naprázdno (U _r) - vrd (RU)	12 V	12 V	12 V
Şebeke gerilimi (Toleransı)	3 x 400 V (-25 % ila +20 %)		
Frekans	50/60 Hz		
şebeke sigortası ^[2]	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
Şebeke bağlantı hattı	H07RN-F4G2,5		
max. Připojovací výkon (S ₁)	15,0 kVA	10,6 kVA	13,9 kVA
výkon generátoru (Dopor.)	20 kVA		
Cos Phi / verim	0,99 / 88 %		
Koruma sınıfı / Aşırı gerilim sınıfı	I / III		
Kirlenme derecesi	3		
Yalıtım sınıfı / Koruma sınıflandırması	H / IP 34s		
Kaçak akım koruma şalteri	Typ B (doporučeno)		
Gürültü seviyesi ^[3]	<70 dB(A)		
Ortam sıcaklığı	-25 °C ila +40 °C		
makine soğutması / torç soğutması	Fan (AF) / gaz		
İş parçası ucu (min.)	50 mm ²		
Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği sınıfı	A		
Güvenlik işareti	[S] / CE / ENEC		
Uygulanan standartlar	bkz. Uyumluluk beyanı (Cihaz belgeleri)		
Boyutlar (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 inch		
Ağırlık	25 kg 55.1 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.

8.2 Pico 400 cel puls pws

	Ruční svařování elektrodou	WIG	MIG/MAG
Kaynak akımı (I ₂)	10 A ila 400 A		
Standarda (U ₂ uygun kaynak gerilimi)	20,4 V ila 36 V	10,4 V ila 26 V	14,5 V ila 34 V
40°C'de devrede kalma oranı ^[1]	400 A (25 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
Boşta çalışma gerilimi (S ₁)	95 V		
Şebeke gerilimi (Toleransı)	3 x 400 V (-25 % ila +20 %)		
Frekans	50/60 Hz		
şebeke sigortası ^[2]	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
Şebeke bağlantı hattı	H07RN-F4G2,5		
max. Připojovací výkon (S ₁)	18,2 kVA	13,2 kVA	17,2 kVA
výkon generátoru (Dopor.)	25 kVA		
Cos Phi / verim	0,99 / 88 %		
Koruma sınıfı / Aşırı gerilim sınıfı	I / III		
Kirlenme derecesi	3		
Yalıtım sınıfı / Koruma sınıflandırması	H / IP 34s		
Kaçak akım koruma şalteri	Typ B (doporučeno)		
Gürültü seviyesi ^[3]	<70 dB(A)		
Ortam sıcaklığı	-25 °C ila +40 °C		
makine soğutması / torç soğutması	Fan (AF) / gaz		
İş parçası ucu (min.)	50 mm ²		
Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği sınıfı	A		
Güvenlik işareti	[S] / CE / ENEC		
Uygulanan standartlar	bkz. Uyumluluk beyanı (Cihaz belgeleri)		
Boyutlar (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 inch		
Ağırlık	25 kg 55.1 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.

9 Kiegészítők

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

9.1 Távszabályzók és csatlakozó kábelek

Típus	Megnevezés	Cikkszám
RT1 19POL	Távszabályzó, hegesztőáram	090-008097-00000
RT PWS1 19POL	Távvezérlő, hegesztés lefelé áram, pólusváltás	090-008199-00000
RA5 19POL 5M	Csatlakozó kábel pl. távszabályzóhoz	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Csatlakozó kábel, pl. távszabályzóhoz	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Csatlakozó kábel, pl. távszabályzóhoz	092-001470-00020
RTF1 19POL 5 M	Pedálos távszabályzó csatlakozó kábel, hegesztőáram	094-006680-00000
RV5M19 19POL 5M	Hosszabbító kábel	092-000857-00000

9.2 Opciók

Típus	Megnevezés	Cikkszám
ON Filter TG.0001	Levegőbevezetés szennyszűrője	092-002756-00000

9.3 Általános kiegészítők

Típus	Megnevezés	Cikkszám
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Nyomáscsökkentő manométerrel	394-002910-00030
16A 5POLE/CEE	Hálózati csatlakozódugó	094-000712-00000

9.4 Rendszerelemek

9.4.1 Huzalelőtoló egység

Típus	Megnevezés	Cikkszám
Pico drive 4L	Huzalelőtoló készülék	090-002121-00502
Pico drive 200C	Huzalelőtoló készülék	090-002124-00502

10 Melléklet

10.1 Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok

Hegesztési adat kijelző (háromjegyű)	Paraméter / funkció	Beállítási tartomány			
		Standard (gyári beállítás)	min.	max.	Mértékegység
MMA (MMA)					
	HOTSTART-áram	120	50	- 200	%
	HOTSTART-idő	0,5	0,1	- 20,0	s
$\overline{RrC}$	Arcforce korrekció	0	-10	- 20	
$\overline{cFr}$	Frekvencia korrekció (PF Pulse)	0	-99	- 99	%
$\overline{c b \overline{R}}$	Egyensúly korrekció (PF Pulse)	0	-99	- 99	%
$\overline{c PL}$	Impulzusáram korrekció (PF Pulse)	0	-99	- 99	%
$\overline{FrE}$	Impulzus frekvencia	5,0	0,2	- 500	Hz
$\overline{b \overline{R L}}$	Impulzus-egyensúly	50	1	- 99	%
$\overline{I PL}$	Impulzusáram	140	1	- 200	%
$\overline{U SP}$	Ívhossz korlátozás	off	off	/ on	
MIG/MAG					
$\overline{RrC}$	Arcforce (CC)	0	-10	- 20	
$\overline{d \overline{Y n}}$	Dinamika korrekció (CV)	0	-40	- 40	
AWI					
$\overline{I SL}$	Indítóáram	20	1	- 200	%
$\overline{t UP}$	Upslope-idő	1,0	0,0	- 20,0	s
$\overline{FrE}$	Impulzus frekvencia	2,8	0,2	- 2000	Hz
$\overline{b \overline{R L}}$	Impulzus-egyensúly	50	1	- 99	%
$\overline{I PL}$	Impulzusáram	140	1	- 200	%
$\overline{U SP}$	Ívhossz korlátozás	on	off	- on	
Alapparaméterek (eljárástól függő)					
$\overline{S b \overline{R}}$	Időfüggő energiatakarékos funkció	off	5	- 60	perc
$\overline{r c P}$	A hegesztőáram polaritás átkapcsolása	on	off	/ on	
$\overline{r b d}$	Áramkijelzések közötti átkapcsolás (MMA)	off	off	/ on	
$\overline{L u J F}$	Tartozékok használata	on	off	/ on	

10.2 Viszonteladó keresése

Sales & service partners

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"