

Ívpont TIG-200 AC/DC LCD hegesztőgép

Használati utasítás



Tartalom

1. Biztonság	2
2. Összefoglalás.....	5
3. Beüzemelés és paraméterek.....	7
4. Működtetés.....	10
5. Karbantartás és hibaelhárítás.....	21
6. Robbantott ábra.....	25

Ez a hegesztőgép ipari és professzionális használatra lett tervezve az IEC97 nemzetközi biztonsági előírások szerint.

Ezennel biztosítjuk, az egy éves garanciát erre a hegesztőgépre, a megvásárlást dátumától számítva.

Kérem olvassa el figyelmesen a leírást, mielőtt beüzemeli és használja a gépet.

A forgalmazó jogosult a leírás tartalmát módosítani.

Kérdésével forduljon hozzánk bizalommal!

Forgalmazó és szervíz: Ívpont 2002 Kft.

9028 Győr, József Attila utca 43. Tel: 96/517-115

E-mail: ivpont@ivpont2002.com

1. Biztonság

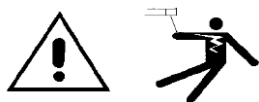
1.1 Jel magyarázat



- Az ábrázolt jelek figyelmeztetést jelentenek! Figyeljen! Működésben lévő alkatrészek elektromos áramütést okozhatnak vagy a melegebb alkatrészek is kárt tudnak okozni az Ön vagy mások testi épségében. Viszonylag veszélytelen a használata, mindaddig amíg megfelelően betartják a védelmi előírást.

1.2 Ívhegesztés okozta kár

- A képek lehetséges veszélyeket ábrázolnak, melyek Önnek vagy másoknak kárt okozhatnak. Ezeket látva mindig emlékezzenek és figyelmeztessenek másokat is a fennálló veszélyre.
- Csak szakképzett ember üzemelheti be, javíthatja, illetve működtetheti a gépet és a felszerelést.
- Működés alatt, hozzá nem értő emberek maradjanak távol a géptől, különösen a gyerekek.
- A gép kikapcsolása után, kérem várjon és ellenőrizze a gépe, mivel a DC feszültség még jelen lehet az elektrolit kondenzátorokban.



Az elektromos áramütés halált okozhat!

- Soha ne érjen az elektromos alkatrészekhez.
- Viseljen munkavédelmi kesztyűt és öltözéket, hogy megvédje magát.
- Ügyeljen az apróbb alkatrészekre, leeséstől és vízzel való érintkezéstől.
- Ne kapcsolja ki a gépet mielőtt üzembe helyezi és beállítaná.
- Győződjön meg róla, hogy helyesen üzemeli be az alkatrészeket és a munka anyagot az útmutatónak megfelelően földeli.
- Az elektróda és a földelési áramkörök bemelegednek miközben a hegesztő be van kapcsolva. Ne érjen hozzá ezekhez a részekhez pusztán kézzel vagy vizes ruhával. Használjon száraz, lyukmentes kesztyűt, hogy elszigetelje kezeit.
- Félautomata vagy automata hegesztésnél a munkakábel tartozékai átmelegednek!
- Mindig ügyeljen arra, hogy a kábelek jól legyenek csatlakoztatva hegesztés közben. A lehető legközelebb legyen a hegesztett felülethez.
- Tartsa jó és biztonságosan működő állapotban az elektróda tartót, testcsipeszt, hegesztőkábelt és hegesztőgépet. Cserélje ki a hibás alkatrészeket.
- Az elektródát soha ne hűtse le, illetve tartsa távol a nedvességtől.
- Soha ne fogja meg egyidőben az elektromosan meleg részeit az elektródatartónak melyek 2 hegesztőhöz is csatlakoztatva vannak, mert a feszültség a kettő között lehet, hogy kiteszi a maximum nyitott áramkör feszültséget mindkettő gép esetében.
- Ha a talaj magasságánál nagyobb helyen dolgozik, használja a biztonságiövet, hogy megvédje magát az eséstől.



Füstök és gázok veszélyesek lehetnek!

- Hegesztésnél az egészségre veszélyes füst és gázok keletkezhetnek. Ne lélegezze be ezeket. Hegesztés közben tartsa távol magát a füsttől. Használjon megfelelő szellőztetést, hogy a füst és gázok elkerüljék a lélegző zónát. Elektródás hegesztés közben speciális szellőztetés szükséges, például rozsdamentes acélhoz, kemény acélhoz, vezetett vagy kadmium acélhoz és más fém vagy bevonatokhoz melyek rendkívül mérgező füstöt termelnek. A lehető legalacsonyabb szinten érintkezzen ezekkel, és a megszabott Limit Érték alatt használjon helybeli elvezetőt vagy mechanikai szellőztetést. Szűk helyeken vagy adott esetben, a szabadban, gázmaszk használata szükséges lehet. További biztonsági óvintézkedések szükségesek, ha galvanizált acélt hegeszt.
- Kerülje a hegesztést olyan területen, ami közel van klórozott szénhidrogéngázhoz mosás, takarítás vagy spray használatának következtéből. A hője és sugara reakcióba léphet oldószer gázokkal például, karbonklorid, erősen mérgezőgázok és más irritáló anyag.
- Ívhegesztéshez használt védőgázok elvonhatják a levegőt és sebesülést vagy halált okozhat. Mindig használjon elegendő szellőztetést, főleg szűk helyeken és biztosítsa a megfelelő levegőztetést.
- Olvassa el és értelmezze a leírást ehhez a géphez és kiegészítőihez, hogy biztonságosan végezhesse munkáját. Továbbá nézze meg az anyag információs lapot és tartsa be munkáltatójának biztonsági előírásait.



- Használjon pajzsot megfelelő filterrel és fedje le a lemezeket, hogy megvédje a szemét a szikráktól és sugaraktól miközben hegeszt vagy felügyeli a hegesztést.
- Használjon megfelelő ruházatot mely tartós égésálló anyagból készült, hogy megvédje bőrét a sugaraktól.
- Védje meg a közelében tartózkodó személyeket megfelelő, égésálló fedéssel és/vagy figyelmeztesse őket, hogy ne nézzék az ívet vagy tegyék ki magukat az ívsugaraknak vagy forró kifröccsenésnek vagy fémnek.



Védelem

- Tartsa letakarva és biztonságba eszközeit. Tartsa távol kezeit, haját, ruházatát és eszközöket, fogaskeréktől, ventilátortól és más mozgó alkatrészekről amikor bekapcsolja, működteti vagy szereli a gépet.
- Ne tegye kezeit motor ventilátor közelébe.



Hegesztő szikrák tüzet és robbanást okozhatnak

- Távolítsa el a tűzveszélyes dolgokat a hegesztési környezetből. Ha ez nem lehetséges, fedje le őket, hogy elkerülje a szikrákkal való érintkezést és lehetséges tüzet. Emlékezzon, hogy a szikrák és forró anyagok könnyedén átjuthatnak apró repedéseken is. Kerülje a hegesztést hidraulikus vezeték közelében. Legyen tűzoltó készülék készenlétben.
- Ha tömörített gázt használnak a munkavégzés területén, különleges óvintézkedések szükségesek, hogy elkerüljék a lehetséges veszélyes helyzeteket.
- Ha nem hegeszt, győződjön meg róla, hogy az elektróda áramkör egy része sem érintkezik a munkadarabbal vagy a talajjal. Véletlen érintkezés túlmelegedést eredményezhet, ami tűzveszélyes.
- Ne melegítsen, vágjon vagy hegeszzen tartályokat, hengert vagy konténert amíg megfelelő lépéseket nem tett ahhoz, hogy tűveszélytelenné és mérgezőgáz mentessé tegye a munkadarab belső részét. Robbanást okozhatnak még akkor is, ha „üresek”.
- Szikra és fröccsenés kiszóródhat a hegesztőívből. Viseljen olajmentes védőöltözetet, például bőrkesztyűt, nehéz inget, mandzsettás nadrágot, magasszárú cipőt, védősapkát. Viseljen füldugót hegesztés közben vagy kis zárt helyeken. Mindig viseljen védőszemüveget oldalsó pajzssal amikor a hegesztési területen tartózkodik.

1.3 Elektromos és mágneses mezők

Bármely vezetéken átfolyó elektromos áramerősség lokalizált elektromos és mágnes mezőt hoz létre (EMF). Jelenleg nem bizonyított, hogy az EMF befolyásolja az egészséget. Ennek ellenére minimalizálni kell az EMF expozíciót.

- Minden kábel legyen távol a gépkezelőtől
- Soha ne tekerje az áramkábel a teste köré
- Hegesztőgép és az áramkábel legyen a lehető legmesszebb a kezelőtől
- Csatlakoztassa a munkakábel a munkadarabhoz a hegesztési területhez a lehető legközelebb
- Pészmékerrel rendelkező emberek maradjanak távol a hegesztési területtől

2. Összefoglalás

TIG-200P AC/DC hegesztőgép rendelkezik a legújabb impulzus (PWM) technológiával és tranzisztor erőmodullal (IGBT).

TIG-200P AC/DC paraméterei az elülső panelen könnyen beállíthatók, például induló áramerősség, kráter ív áram, hegesztési áramerősség, alap áramerősség, munka ráta, impulzus frekvencia, AC rezgésszám, hot start, ív erősség és hosszúság stb. A hegesztés magas rezgésszámot és magas feszültséget követel ahhoz, hogy sikeresen beinduljon az ív.

2.1 Tulajdonságok:

- MCU irányító rendszer, azonnal reagál minden változtatásra
- Magas frekvencia és magas feszültség az ív indításhoz, a fordított polaritásgyújtás pedig biztosítja a begyújtás megfelelő működését TIG-AC hegesztésnél
- Kerülje az AC ívtörését, ha ívtörés merül fel a HF akkor is stabilan tartja az ívet
- Hegesztés áramerőssége pedálkontrollal
- TIG-DC működése közben, ha a wolfram elektróda érintkezik a munkadarabbal az áramerősség csökkenni fog rövid áramkörre, hogy megvédje a wolframot
- Intelligens védelem: túlfeszültség, túláram, túlfűtöttség esetén a jelzőlámpa az elülső panelen felvillan és a kimeneti áramerősséget levágja. Ezzel önvédelmet és hosszú használati életet biztosít
- AC inverter TIG-MMA és DC inverter TIG-MMA, tökéletes teljesítményt biztosít alumínium ötvözetten, rozsdamentes acélon, szénacélon és titánon

Az előlapi funkciók kiválasztása szerint a következő öt hegesztési mód valósítható meg

- DC-MMA
DC-MMA esetén a polaritáskapcsolót lehet választani a különböző elektródáktól függően
- DC-TIG
DC-TIG esetében az egyenáramú egyenes polaritást használják (testkábel a pozitív, a munkakábel a negatív aljzatba csatlakozik). Ez kapcsolódás stabil hegesztéshez, alacsony wolfram elektróda vesztéshez, nagyobb hegesztési áramerősséghez, szűk és mély hegesztéshez vezet

- AC-TIG

Az ív stabilabb, mint a szinuszos AC-TIG. Ugyanakkor nemcsak maximális behatolást és minimális wolfram elektróda vesztéssel érhető el, hanem jobb hézaghatást is

- DC-TIG impulzus

Impulzus melegítés: A fém az ívben rövid ideig marad forró, hamar lehűl, ami csökkenti annak az esélyét, hogy forró repedés keletkezzen a termikus érzékenységgű anyagoknál

A munkadarab kevés hőt kap. Az ívenergia fókuszált. Alkalmos vékony anyagok és szuper vékony anyagok hegesztésére is.

Pontosan szabályozza a hőbevitelt és az olvadt medence méretét. A behatolás mélysége egyenletes. Alkalmos egyoldalú, kétoldalú és minden irányú cső hegesztésre.

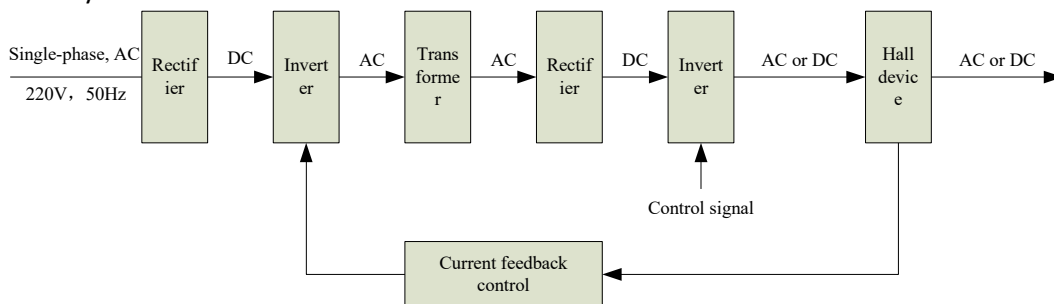
A nagyfrekvenciás ív alkalmas a nagy hegesztési sebességre a teljesítmény javítása érdekében.

- AC-TIG impulzus

A TIG-200P hegesztőgép alkalmas a következő anyagok minden pozíciójú hegesztésére: rozsdamentes, szénacél, alumínium, alumínium ötvözet, titán, magnézium. Használati területek: garázsipar, építőipar, autó-kerékpár-hajó gyártás, illetve javítás, csőhegesztés, általános szerkezeti munkák.

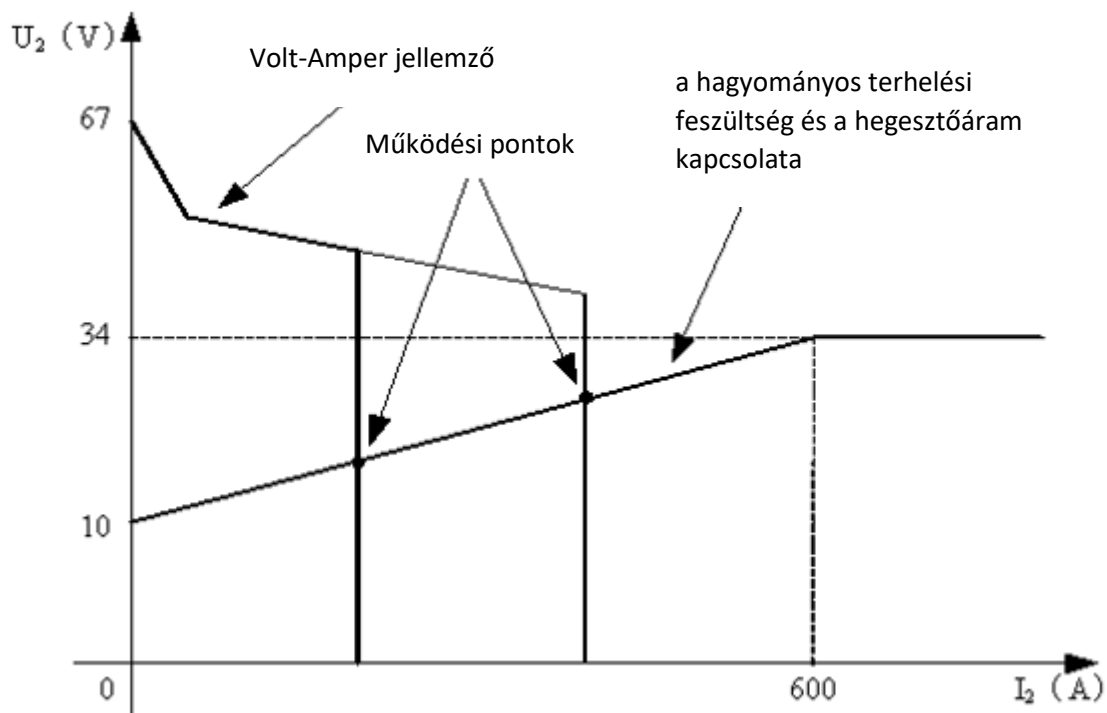
2.2 Működési elv

A hegesztőgépek működési elvét az alábbi ábra mutatja. Az egyfázisú 220 V-os munkafrekvenciás AC-t egyenárammá (kb. 312 V) egyenáramúvá alakítják, az inverteres eszközzel (IGBT modul) közepes frekvenciájú AC-vé (kb. 50 KHz) alakítják át, miután közepes transzformátorral (a fő transzformátorral) csökkentették a feszültséget és közepes frekvenciájú egyenirányítóval (gyors visszanyerő diódák) korrigálták, majd DC vagy AC kimenetet kapnak az IGBT modulleválasztásával. Az áramkör áram-visszacsatolás vezérlő technológiát alkalmaz az áramkimenet stabil biztosítása érdekében. Eközben a hegesztőáram paraméter folyamatosan és fokozatmentes állítható, hogy megfeleljen a hegesztőgép követelményeinek.



2.3 Volt-Amper jellemző

A hegesztőgép kiváló volt-ámer tulajdonsággal rendelkezik, amelyet a következő ábra mutatja. A hagyományos névleges terhelési feszültség U_2 és hagyományos hegesztési áramerősség I_2 kapcsolata:



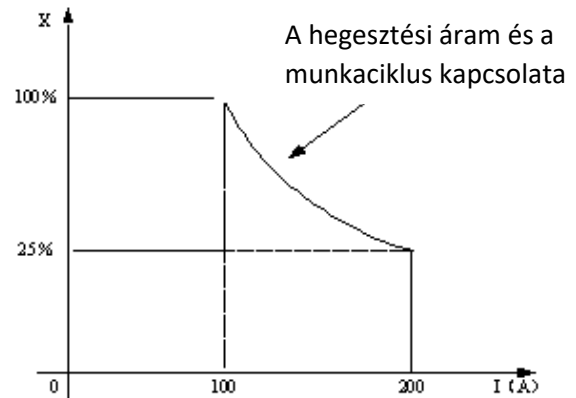
3. Beüzemelés és paraméterek

Modell	TIG-200 P		
Bementi áram	220+/-10%, 50Hz		
Névleges bementi áramerősség (A)	26 (TIG)		42 (MMA)
Névleges bemeneti áram (kW)	5,7 (TIG)		9,2 (MMA)
Erőfaktor	0,76		
Maximális üresjáratú feszültség (V)	66		
Induló áramerősség állítás (A)	TIG		MMA
	AC		DC
	HF 10~	LIFT 30~	5~ -
Hegesztési áramerősség választék (A)	10~200	30~200	10~200
Kráter ív áramerősség választék (A)	10~200	30~200	10~200
Kopás idő állítás (s)	0~5		
Gáz előtti idő (s)	0,1~1		
Gáz utáni idő állítás (s)	0,1~10		
Hézag effekt (%)	15~50		
Alkalmasság Munka ciklus	AC		DC
	25% 200A		25% 200A
	60% 90A		60% 110A
	100% 70A		100% 80A
Védelmi osztály	IP21S		
Szigetelési osztály	F		
Gép méret (HxSzxM) (mm)	500x238x390		
Súly (kg)	18		

3.2 Munkaciklus és túlmelegedés

Az „X” jelöli a munkaciklust, ami megmutatja, hogy a gép egy adott időn belül mennyit tud folyamatosan dolgozni (10 perc). A névleges munkaciklus pedig azt mutatja, hogy a gépnek 10 percen belül mennyi a névleges áramerőssége.

A munkaciklus „X” és kimeneti hegesztési áramerősség „I” kapcsolatát az ábra mutatja. Abban az esetben, ha a gép túlmelegedett, az IGBT túlmelegedés védője csökkenteni fogja az áramerősséget, ekkor az elülső panelen felvillan a túlmelegedést jelző lámpa. Ebben az esetben a gépet 15 percig pihentetni kell, hogy az üzemi hőfok a megengedett alá csökkenjen. Pihentetés után csökkentse a munkaciklust vagy az áramerősséget amikor újra használatba veszi a gépet.



3.3 Mozgás és elhelyezés

A gép elmozdításánál ügyeljen arra, hogy ne döntse meg a gépet. A tetején található fogantyúval el tudja mozdítani. Amikor a megfelelő helyre rakta a gépet, rögzítse. Villás emelő használatánál ügyeljen rá, hogy a kar hossza végig érjen a gépen a biztonságos emeléshez. Elmozdítás veszélyes lehet, így győződjön meg róla, hogy biztonságos pozícióban van a gép mielőtt elmozdítja.

3.4 Bemeneti tápegység csatlakozás

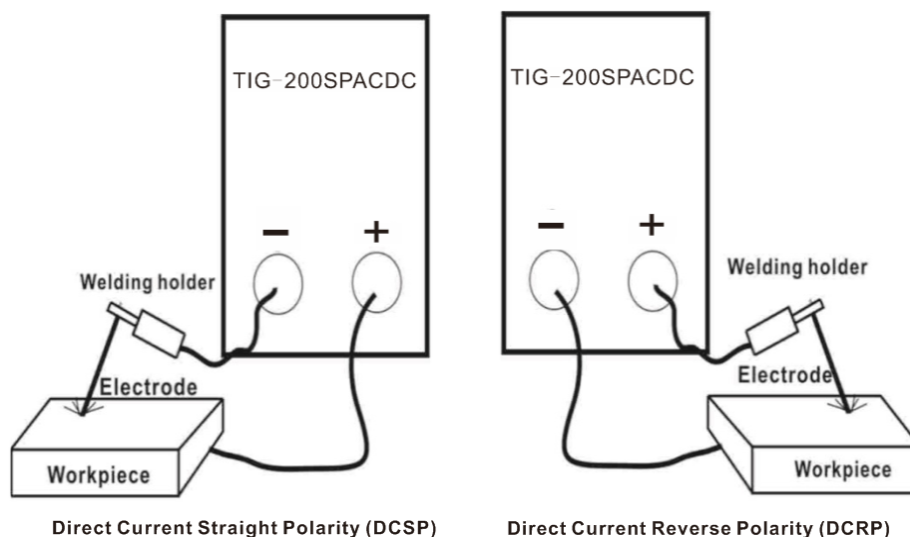
TIG-200P tápegysége 220V.

Amennyiben az áramellátás túllépi a biztonságos feszültség limitet a gép túl és alacsony feszültség védője bekapcsol, felvillan a jelző lámpa és az áramerősséget levágja. Ha a tápegység feszültsége folyamatosan túllépi a biztonságos limitet az kárt okozhat a gép működési élettartamában. Az alábbi lépések javasoltak:

- Változtassa meg a tápegység bemeneti hálózatát, például csatlakoztassa a hegesztőt egy stabil elosztóhoz.
- Indukálja a gépeket, amik egyszerre használják a tápot
- Állítson feszültség stabilizálót a bemeneti tápkábelre.

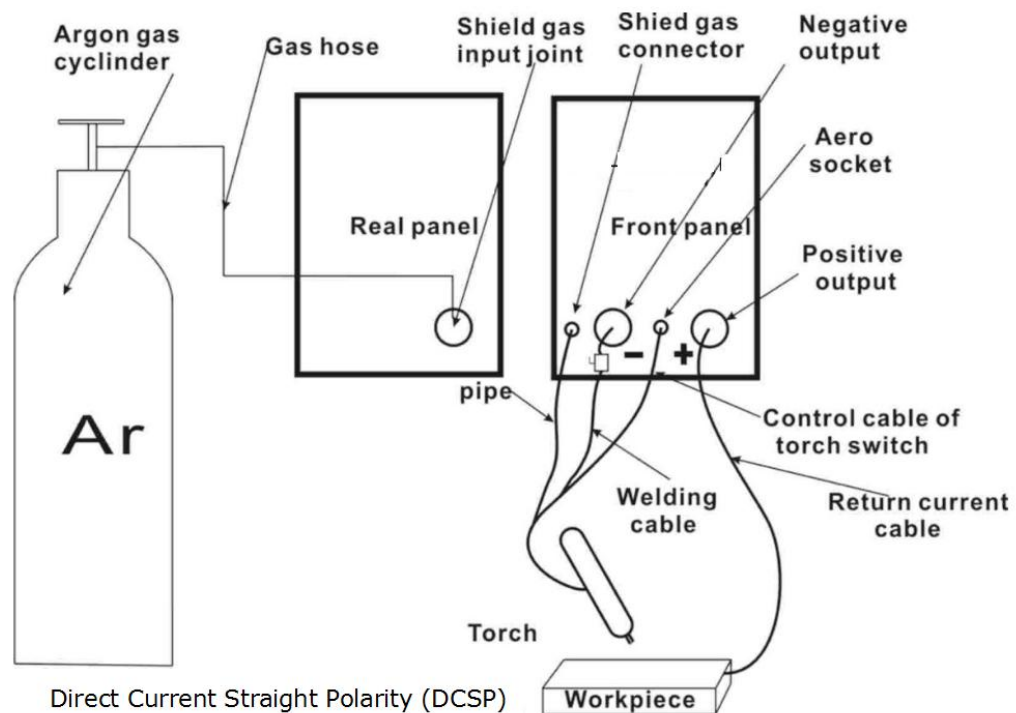
3.5 MMA üzemmód, bevont elektródás ívhegesztés

MMA (DC): DCEN vagy DCEP kapcsolat választása elektródáktól függően. Nézze meg az elektróda táblát. MMA (AC): Nincs feltétel a polaritás kapcsolathoz. Javasolt a „+” elektródafogós munkakábelt, „-” testcsatlakozást használni.



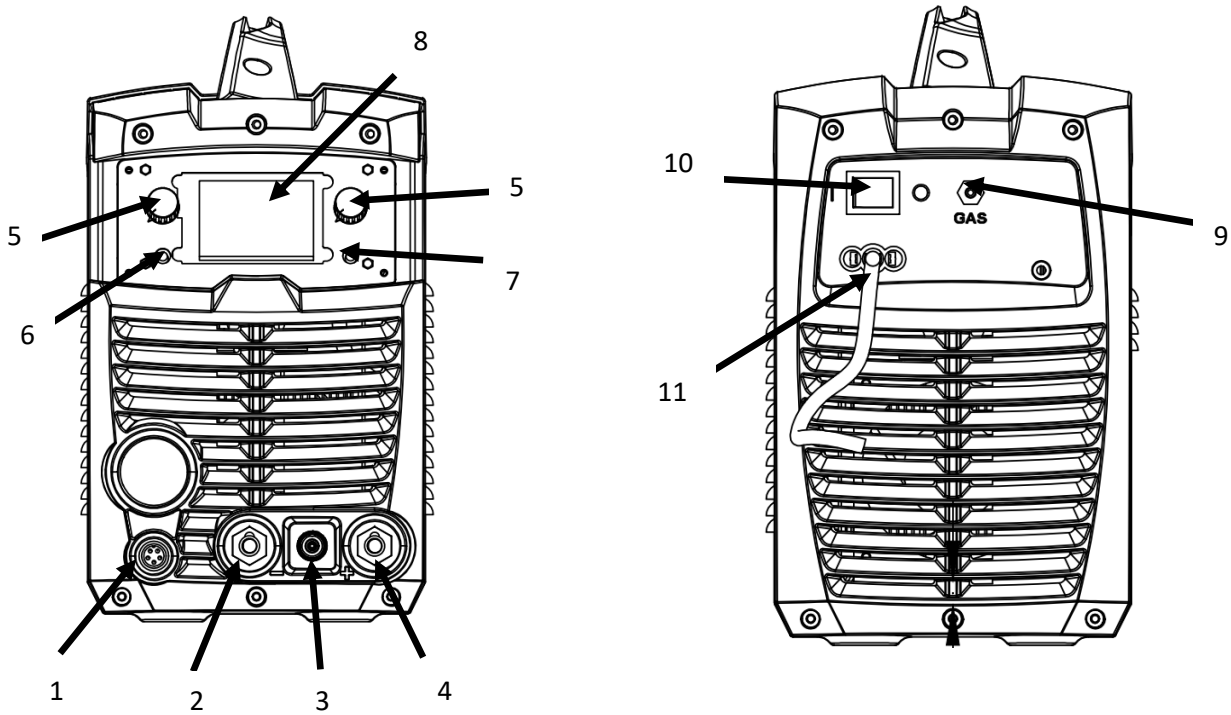
3.6 Összeszerelés (TIG) awi hegesztés

- AC módban a munkadarab (test) a hegesztőgép pozitív aljzathoz van csatlakoztatva, a munkakábel pedig a negatív aljzathoz (polaritás váltás).
- A munkakábel vezérlő szálát csatlakoztassa a vezérlés aljzatba.
- A munkakábel alkatrészei például: wolfram elektróda, szorító patron, szorító patronház, gázterelő, wolfram sapka folyamatos munka mellett elhasználódik. Termék kód, illetve beszerzésével kapcsolatban érdeklődjön a forgalmazónál.
- Abban az esetben, ha a TIG-200 hegesztőgép HF gyújtás módban van, a gyújtási szikra zavart okozhat a gép körül lévő felszerelésekben, berendezésekben. Ügyeljen a biztonságra és óvintézkedésekre.



4. Működés




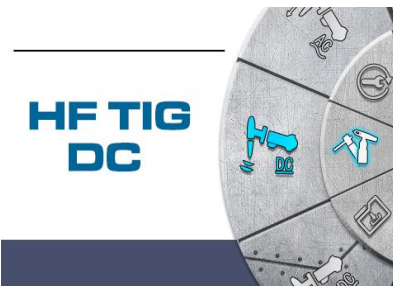

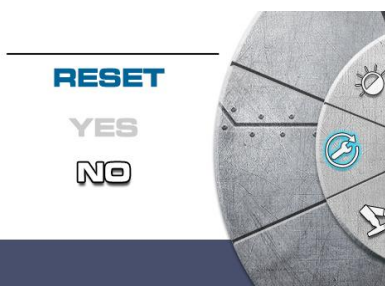

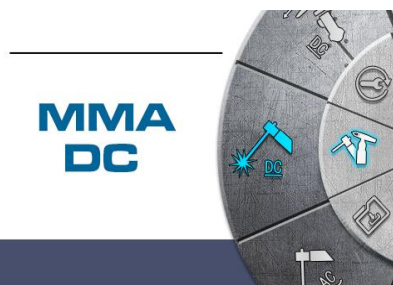



4.1 Panel elrendezése



Szám	Megnevezés
1	Elektromos vezérlőcsatlakozó
2	„-” csatlakozó aljzat
3	Kimenő gázcsatlakozó
4	„+” csatlakozó aljzat
5	Funkció tekerő gomb
6	Funkció gomb
7	Funkció gomb
8	LCD vezérlő kijelző
9	Bemenő gázcsatlakozó
10	Be-Ki kapcsoló
11	Hálózati tápkábel





4.2 Vezérlőfelület

4.2.1 Hegesztési folyamat kiválasztása

<p>System Loading Screen</p> 	<p>AC HF TIG Mode</p> 	<p>Display Brightness Setting</p> 
<p>DC HF TIG Mode</p> 	<p>AC LIFT TIG Mode</p> 	<p>FACTORY RESET</p> 
<p>DC LIFT TIG Mode</p> 	<p>DC MMA Mode</p> 	<p>Over-Heat Alarm Screen</p> 
<p>AC MMA Mode</p> 	<p>Welding Job Storage Channel#1-#6</p> 	

4.2.2 Hegesztési paraméterek kiválasztása







4.2.2.1 2T/4T kiválasztása

4T	2T	2T SELECTION	4T SELECTION		
					

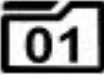
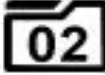
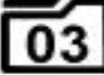
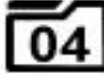
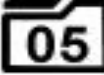
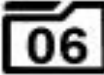
4.2.2.2 VRD védelmi üzemmód kiválasztása

VRD IS ON	VRD IS OFF	VRD ON SELECTION	VRD OFF SELECTION
			

4.2.2.3 Hegesztési folyamat kiválasztása

AC HF TIG	AC LIFT TIG	DC HF TIG	DC LIFT TIG	DC MMA	AC MMA
					

4.2.2.4 Hegesztési program kiválasztása

Channel#1	Channel#2	Channel#3	Channel#4	Channel#5	Channel#6
					

4.2.2.5 AC hullám kiválasztása

TRAPEZOIDAL WAVE	SQUARE WAVE	SINE WAVE	DC TIG Mode	TRAPEZOIDAL WAVE SELECTION	SQUARE WAVE SELECTION	SINE WAVE SELECTION
						


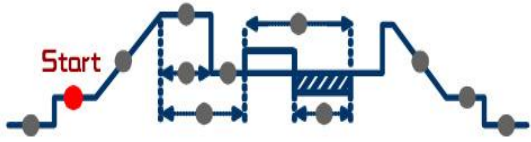
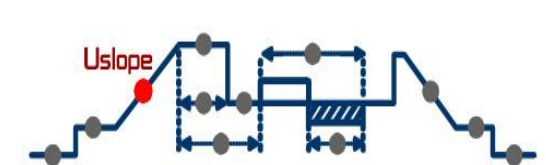
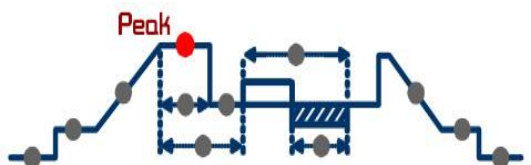
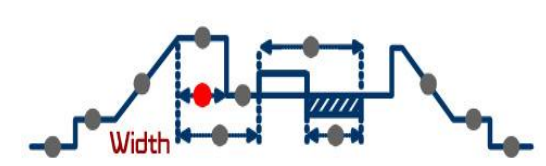
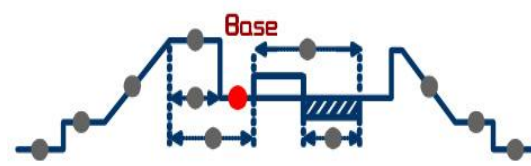
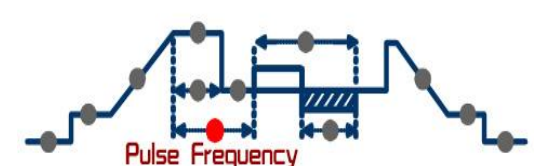
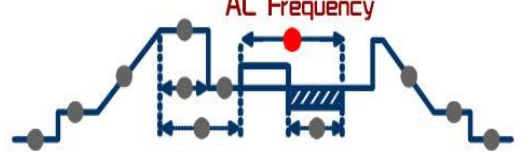
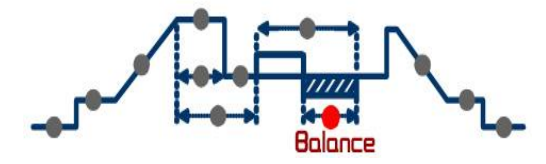
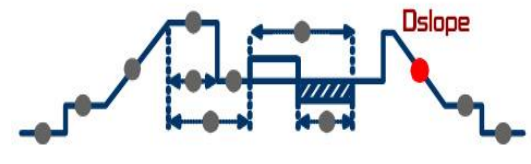
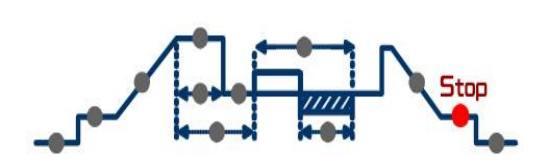
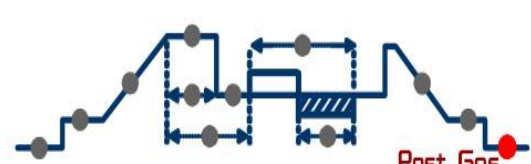
4.2.2.6 Impulzus kiválasztása






PULSE IS ON	PULSE IS OFF	PULSE ON SELECTION	PULSE OFF SELECTION
			




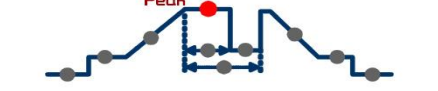
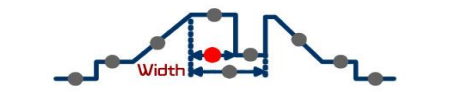





4.2.2.7 Ponthegesztés kiválasztása








SPOT WELD	SPOT TIME
	

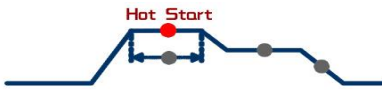



4.2.2.8 Hegesztési paraméter beállítás

AC PULSE HF TIG&LIFT TIG Parameter Adjustment	
Pre-Gas,0S-1S	Start Current, 10A-200A (Input 220V) Start Current, 10A-145A (Input 110V)
	
Up-Slope,0S-5S	Peak Current, 10A-200A (Input 220V) Peak Current, 10A-145A (Input 110V)
	
Pulse Width,5%-100%	Base Current, 10A-200A (Input 220V) Base Current, 10A-145A (Input 110V)
	
Pulse Frequency,0.5HZ-200HZ	AC Frequency,40HZ-250HZ
	
AC Balance,20%-80%	Down-Slope,0S-5S
	
Stop Current, 10A-200A (Input 220V) Stop Current, 10A-145A (Input 110V)	Post-Gas,0.1S-10S
	

AC Frequency, 40HZ-250HZ	AC Balance, 20%-80%
	
Down -Slope, 0S-5S	Stop Current, 10A-200A (Input 220V) Stop Current, 10A-145A (Input 110V)
	
Post-Gas, 0.1S-10S	
	

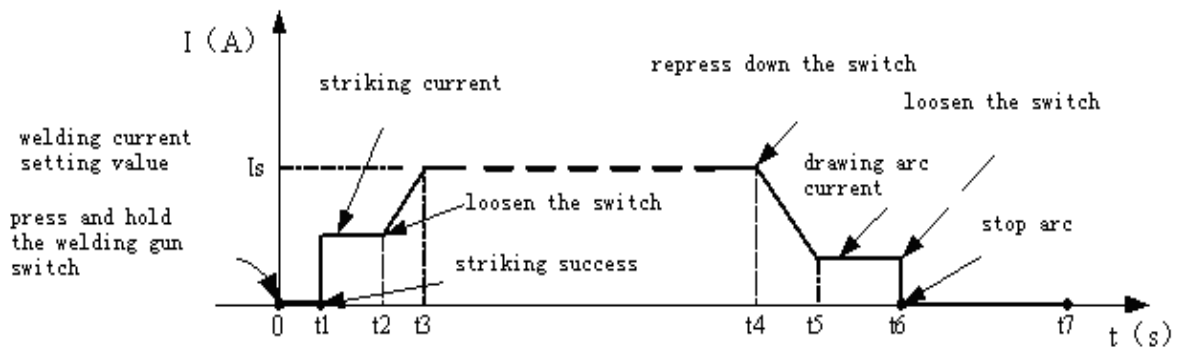
DC PULSE HF TIG & LIFT TIG Parameter Adjustment	
Pre-Gas, 0S-1S	Start Current, 10A-200A (Input 220V) Start Current, 10A-145A (Input 110V)
	
Up-Slope, 0S-5S	Peak Current, 10A-200A (Input 220V) Peak Current, 10A-145A (Input 110V)
	
Pulse Width, 5%-100%	Base Current, 10A-200A (Input 220V) Base Current, 10A-145A (Input 110V)
	
Pulse Frequency, 0.5HZ-200HZ	Down-Slope, 0S-5S
	
Stop Current, 10A-200A (Input 220V) Stop Current, 10A-145A (Input 110V)	Post-Gas, 0.1S-10S
	

DC HF TIG & LIFT TIG Parameter Adjustment	
Pre-Gas,0S-1S	Start Current, 10A-200A (Input 220V) Start Current, 10A-145A (Input 110V)
	
Up-Slope,0S-5S	Peak Current, 10A-200A (Input 220V) Peak Current, 10A-145A (Input 110V)
	
Down-Slope,0S-5S	Stop Current, 10A-200A (Input 220V) Stop Current, 10A-145A (Input 110V)
	
Post-Gas,0.1S-10S	
	

DC MMA Parameter Adjustment	
Hot-Start,0%-10%	Hot-Start Time,0S-1S
	
Welding Current, 10A-200A (Input 220V) Welding Current, 10A-120A (Input 110V)	Arc-Force,0%-10%
	

4.3 Argon ívhegesztés

4.3.1 TIG hegesztés (4T)



A kezdő és a kráter áramerősség előre beállítható. Ez a funkció kompenzálja a krátert, ami a hegesztés megkezdésénél és végénél keletkezik. 4T üzemmód alkalmas a közepesen vastag lemez hegesztéséhez.

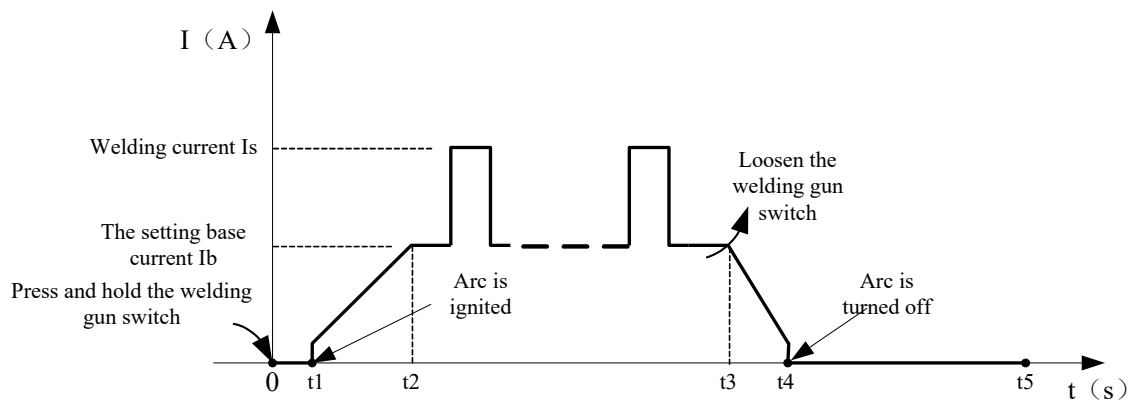
Folyamatok:

- 0: Nyomja meg és tartsa lenyomva a munkakábel kapcsolóját, ennek következtében az elektromágneses gázszелеp bekapcsolódik és a gáz áramlása megindul
- 0-t1: Gáz előfutási idő: (0,1-1 s)
- t1-t2: Az begyújtása megkezdődik az előre beállított kezdő áramerősséggel
- t2-t3: A kimeneti áramerősség érték felemelkedik a beállított értékre (I_w vagy I_b), a felfutásiidő beállítható
- t3-4: Hegesztési folyamat

Megjegyzés: Válassza ki az impulzusos kimenetet, az alapáram és a hegesztési áram felváltva került kimenetre.

- t4: Nyomja meg a munkakábel kapcsolóját újra, a hegesztési áramerősség csökkeni fog a kiválasztott lefutási időnek megfelelően.
- t4-t5: A kiadott áramerősség átmegy kráter áramerősségbe. A lefutási idő beállítható.
- t5-t6: Kráter áramerősség idő
- t6: Engedje el a munkakábel kapcsolót, az ív megáll, argon tovább áramlik
- t6-t7: A gáz utánfutási idő állítható (0,1-10 s)
- t7: Az elektromágneses gázszелеp bezár és az argon áramlása megszűnik. A hegesztési folyamat véget ér

4.3.2 TIG hegesztés (2t)



Folyamatok:

- 0: Nyomja meg a munkakábel kapcsolóját és tartsa lenyomva. Az elektromágneses gázszелеp bekapcsol és megindul a gáz áramlása.
- 0-t1: Gáz előfutási idő (0,1-1,0 s)
- t1-t2: Az ív meggyullad, a kezdőáramerősség a hegesztési áramerősségre emelkedik
- t2-t3: A teljes hegesztési folyamat során munkakábel kapcsolót megnyomják és szabadon tartják.

Megjegyzés: Válassza ki az impulzusos kimenetet, az alapáram és a hegesztési áram felváltva került kimenetre.

- t3: Engedje el a munkakábel kapcsolóját, a hegesztőáram a kiválasztott lefutási időnek megfelelően csökken
- t3-t4: A hegesztőáram a minimális értékre csökken, majd az ív kikapcsol
- t4-t5: Gáz utánfutási idő az ív megszakítása után. Beállíthatja (0,1-10s)
- t5: Az elektromágneses gázszelep bezár és az argon áramlása megszűnik. A hegesztési folyamat véget ér

Rövidzárlat elleni védelmi funkciók:

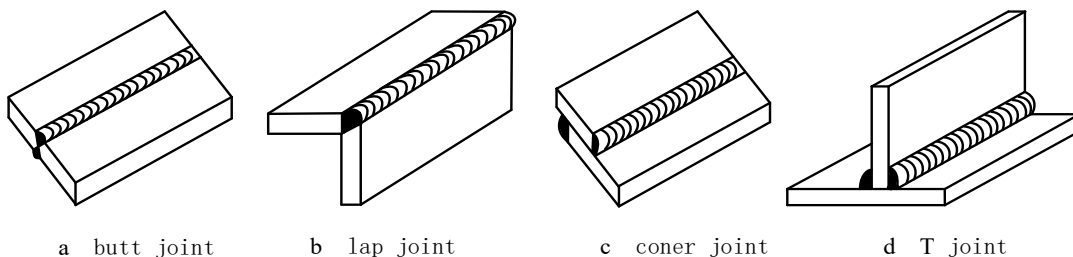
- TIG DC/LIFT: Ha a wolfram elektróda hegesztés közben megérinti a munkadarabot, az áram 20A-re csökken, ami csökkenti a wolfram romlását, meghosszabbítja az elektróda élettartamát.
- TIG DC/HF: Ha a wolfram elektróda hegesztés közben megérinti a munkadarabot, az áram 1 másodpercen belül 0-ra csökken, ami csökkenti a wolfram romlását, meghosszabbítja az élettartamát.
- MMA: Ha az elektróda 2 másodpercnél többet érintkezik a munkadarabbal, automatikus 0-ra csökken a hegesztőáram.

Megjegyzés:

- Ellenőrizze a hegesztőgép és a csatlakozások állapotát, különben a hibás működés veszélye fenn áll. Például gyújtó szikra, gáz szivárgás, kontakt hiba stb.
- Ellenőrizze van-e elég argongáz
- Ne tartsa a munkakábelt a keze vagy bármely más testrésze felé. Amikor a munkakábel kapcsolót lenyomja a gyújtástól magas feszültségű szikra és gyújtó szikra eshet a környezetében lévő felszerelésre.
- Az áramlási arányt a hegesztés erejétől függően lehet beállítani. Fordítsa el a szabályzókart és állítsa be a gáz áramlást, ami a gázcsőmérőn van a nyomáscsökkentőn látszik.
- Szikra gyújtás jobban működik, ha 3 mm távolságból tartja a wolfram elektródát a munkadarabtól a TIG HF funkciónál.

4.4 Hegesztési paraméterek

Hegesztett alakzatok



Hegesztési minőség

Hegesztési szín rozsdamentes acél hegesztésnél

Hegesztőszín	Ezüst, arany	Kék	Piros-szürke	Szürke	Fekete
Védőhatás	legjobb	jobb	jó	rossz	legrosszabb

Hegesztési szín titán ötvözet hegesztésénél

Hegesztőszín	Világos ezüst	Narancssárga	Kék-Lila	Kékeszöld	Fehér por
Védőhatás	legjobb	jobb	jó	rossz	legrosszabb

TIG paraméter párosítás

Gázfúvóka átmérője és az elektróda között megfelelő kapcsolat

Gázfúvóka elektróda (mm)	Elektróda átmérője (mm)
6	0,5
8	1,0
9	1,6 vagy 2,4
11	3,2

Gázfúvóka és a gáz áramlási arány

Hegesztési áramerősség (A)	DC		AC	
	Gázfúvóka átmérője (mm)	Gáz áramlás (L/perc)	Gázfúvóka átmérője (mm)	Gáz áramlás (L/perc)
10 – 100	4 – 10	4 – 5	8 – 10	6 – 8
101 – 150	4 – 10	4 – 7	10 – 11	7 – 10
151 – 200	6 – 13	6 – 8	11 – 13	7 – 10
201 – 300	8 – 13	8 - 9	13 – 16	8 – 15

Wolfram elektróda átmérője (mm)	Elektróda hegyessége (mm)	Kúp szöge	Áramerősség (A)
1,0	0,125	12	2 – 15
1,0	0,25	20	5 – 30
1,6	0,5	25	8 – 50
1,6	0,8	30	10 – 70
2,4	0,8	35	12 – 90
2,4	1,1	45	15 – 150
3,2	1,1	60	20 – 200

Rozsdamentes acél hegesztési paraméterei

Munkadarab vastagsága (mm)	Hegesztés	Wolfram elektróda átmérője (mm)	Hegesztő hozaganyag átmérője (mm)	Argon áramlási arány (L/perc)	Hegesztési áramerősség	Hegesztési sebesség (cm/perc)
0,8	Tompa	1,0	1,6	5	20 – 50	66
1,0	Tompa	1,6	1,6	5	50 – 80	56
1,5	Tompa	1,6	1,6	7	65 – 105	30
1,5	Sarok	1,6	1,6	7	75 – 125	25
2,4	Tompa	1,6	2,4	7	85 – 125	30
2,4	Sarok	1,6	2,4	7	95 – 135	25
3,2	Tompa	1,6	2,4	7	100 – 135	30
3,2	Sarok	1,6	2,4	7	115 – 145	25
4,8	Tompa	2,4	3,2	8	150 -225	25
4,8	Sarok	2,4	3,2	9	175 – 250	20

Acél csővezeték hegesztési paraméterei

Csővezeték átmérője (mm)	Wolfram elektróda átmérője (mm)	Gázfúvóka átmérője (mm)	Hegesztő hozaganyag átmérője (mm)	Hegesztési áramerősség	Ív feszültség (V)	Argon áramlási arány (L/perc)	Hegesztési sebesség (cm/perc)
38	2,0	8	2	75 – 90	11 – 13	6 – 8	4 – 5
42	2,0	8	2	75 – 95	11 – 13	6 – 8	4 – 5
60	2,0	8	2	75 – 100	11 – 13	7 – 9	4 – 5
76	2,4	8 – 10	2,4	80 – 105	14 – 16	8 – 10	4 – 5
108	2,4	8 – 10	2,4	90 – 110	14 – 16	9 – 11	5 – 6
133	2,4	8 – 10	2,4	90 – 115	14 – 16	10 – 12	5 – 6
159	2,4	8 – 10	2,4	95 – 120	14 – 16	11 – 13	5 – 6
219	2,4	8 – 10	2,4	100 – 120	14 – 16	12 – 14	5 – 6
273	2,4	8 – 10	2,4	110 – 125	14 – 16	12 – 14	5 – 6
325	2,4	8 – 10	2,4	120 – 140	14 – 16	12 – 14	5 – 6

AC TIG (MMA) paraméterei alumínium és ötvözetek hegesztéséhez

Anyagvastagság (mm)	Wolfram elektróda átmérője (mm)	Gázfúvóka átmérője (mm)	Hegesztő hozaganyag átmérője (mm)	Hegesztési áramerősség (A)	Argon áramlási arány (L/perc)	Előmelegítési hőmérséklet (°C)	Hegesztés
1	2	8	1,6	45 – 60	7 – 9	•	Karima
1,5	2	8	1,6 – 2	50 – 80	7 – 9	-	Karima vagy Tompa hegesztés egy oldalon
2	2 – 3,2	8 – 12	2 – 2,5	90 – 120	8 – 12	-	Tompa
3	3,2	8 – 12	2 – 3	150 – 180	8 – 12	-	V-hornyú tompa hegesztés
4	4	8 – 12	3	180 – 200	10 – 15	-	
5	4	10 – 12	3 – 4	180 – 240	10 – 15	-	
6	5	10 – 12	4	260 – 320	16 – 20	-	
8	5	10 – 12	4 – 5	280 – 340	16 – 20	-	
10	5	10 – 12	4 – 5	300 – 360	16 – 20	100 – 150	
12	5 – 6	10 – 12	4 – 5	340 – 380	18 – 22	150 – 200	
14	5 – 6	10 – 12	4 – 5	340 – 380	20 – 24	180 – 200	
16	6	10 – 12	5 – 6	340 – 380	20 – 24	200 – 220	
18	6	10 – 12	5 – 6	360 – 400	25 – 30	200 – 240	
20	6	10 – 12	5 – 6	360 – 400	25 – 30	200 – 260	
16 – 20	6	10 – 12	5 – 6	300 – 380	25 – 30	200 – 260	X-hornyú tompa hegesztés
22 – 25	6 – 7	10 – 12	5 – 6	360 – 400	30 – 35	200 – 260	

4.5 Működési környezet

- Tengszint feletti magasság alacsonyabb mint 1000 méter
- Működési hőmérséklet: -10°C - +40°C
- Relatív páratartalom alacsonyabb mint 90% (20°C)
- Lehetőleg a gép a földszint felett legyen egy szögben, maximum 15°
- Védje meg a gépet közvetlen napsugárzástól, magas hőtől és erős esőtől
- A levegő por, sav és maró gáz értéke ne lépje túl a normál szintet
- Legyen elegendő szellőzés a hegesztés közben, legalább 30 cm tér a fal és a hegesztőgép között

4.6 Működési tájékoztató

- Használat előtt olvassa el a tájékoztatót
- A vezetékeket közvetlenül a géphez csatlakoztassa
- Kikapcsolásnál, üres feszültség keletkezhet, ne érjen hozzá az elektródához
- Ne nézze az ívet védőszemüveg nélkül
- Legyen jó szellőzés
- Kapcsolja ki a gépet ha végzett
- Ha hiba miatt leáll a gép ne kapcsolja vissza addig, amíg a probléma meg nem oldódott, különben nagyobb kár keletkezhet

5. Karbantartás és javítás

5.1 Karbantartás

Ahhoz, hogy a hegesztőgép biztonságosan és rendkívül hatékonyan működőképes legyen fontos a rendszeres karbantartás. A termék részletes karbantartási útmutatója a következő.

Figyelem: Biztonsági okokból karbantartás közben kapcsolja ki a gépet és várjon 5 percet, amíg a feszültség 36V-ra esik!

Rendszeresség	Karbantartás
Napi ellenőrzés	Nézze meg, hogy a tekerőgomb és a kapcsolók sérülés mentesek-e. Miután bekapcsolja a gépet ellenőrizze nem-e rezeg, sípol vagy érez furcsa szagot. Nézze meg, hogy a LED kijelző működőképes. Nézze meg a min/max LED és a beállított érték egyezését. Ellenőrizze, hogy az áramerősség kimeneti kábel sérült-e. Ellenőrizze, hogy a ventilátor sérült vagy nem, illetve, hogy forgása normális és kontrolált. Ventilátor hiba túlmelegedéshez, illetve a gép meghibásodásához vezet. Az említett problémák valamelyikének észlelése esetén azonnal vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval, szervizzel.
Havi ellenőrzés	Száraz tömörített levegőt használjon az hegesztőgép belső kitisztításához. Különösen a ventilátoron, fő feszültség transzformátoron, IGBT modulon.
Negyedéves ellenőrzés	Hasonlítsa össze az aktuális értéket a kijelzőn találhatóval. Eltérés esetén szabályozni, kalibrálni kell. Az aktuális validálással lehet kimérni. Ebben az esetben vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval, szervizzel.
Éves ellenőrzés	Éves érintésvédelmi vizsgálat elvégzése szükséges

5.2 Hibaelhárítás

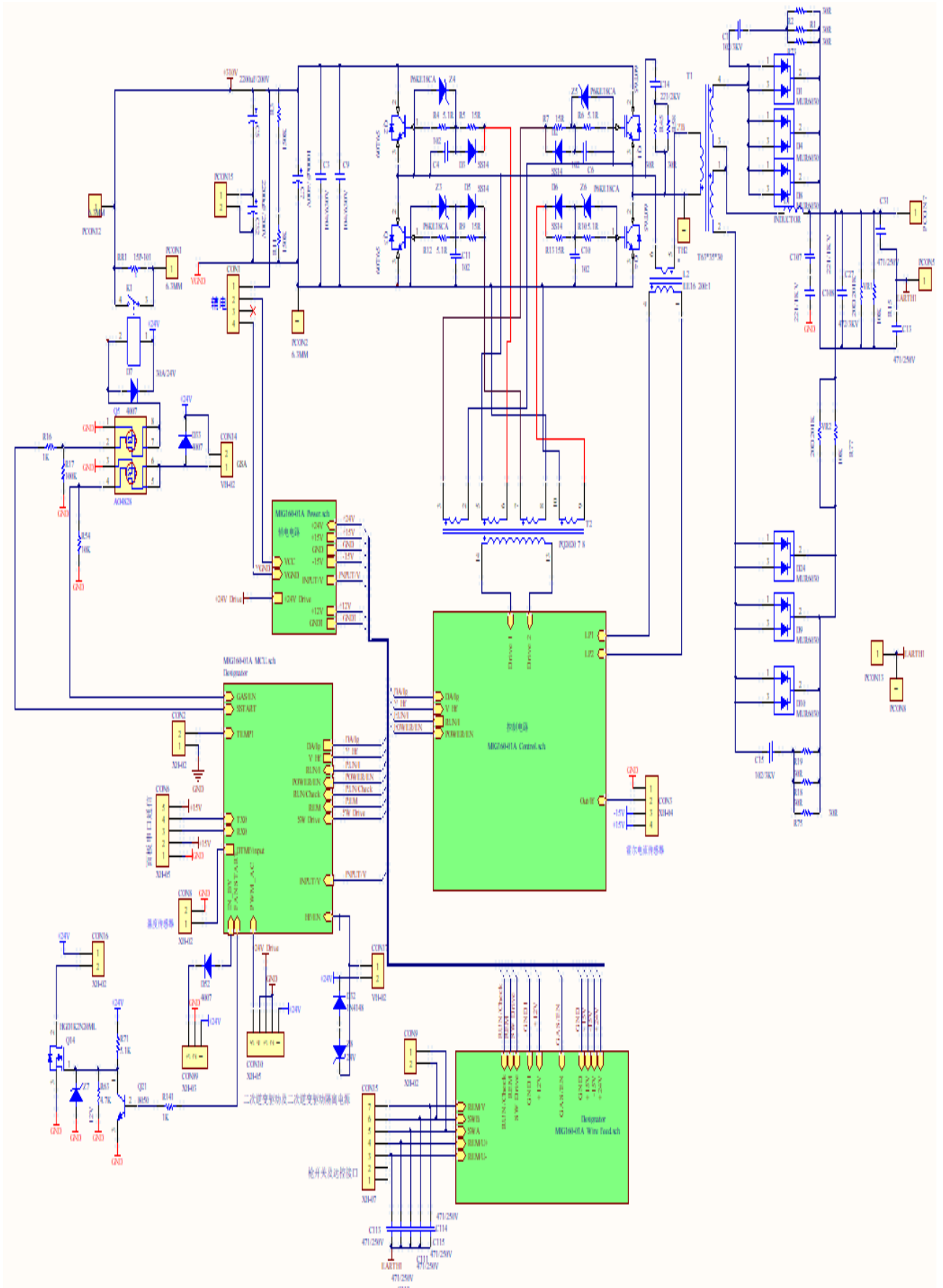
- A gépek gyártási folyamat befejezésével tesztelve lettek, így ne hagyja senkinek a cég engedélye nélkül, hogy változtatásokat végezzen!
- Karbantartás óvatosan és odafigyeléssel kell elvégezni. Ha bármely vezeték meglazul vagy nem jó helyen van az veszélyes lehet a használóra.
- Csak hivatásos szerviz szakember végezhet szervizelést.
- Győződjön meg arról, hogy a hegesztőgép le lett választva a hálózatról mielőtt megkezdí a karbantartást.
- Amennyiben probléma adódik és nincs szakember segítség, vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval, szervizzel.

5.3 Hibalista

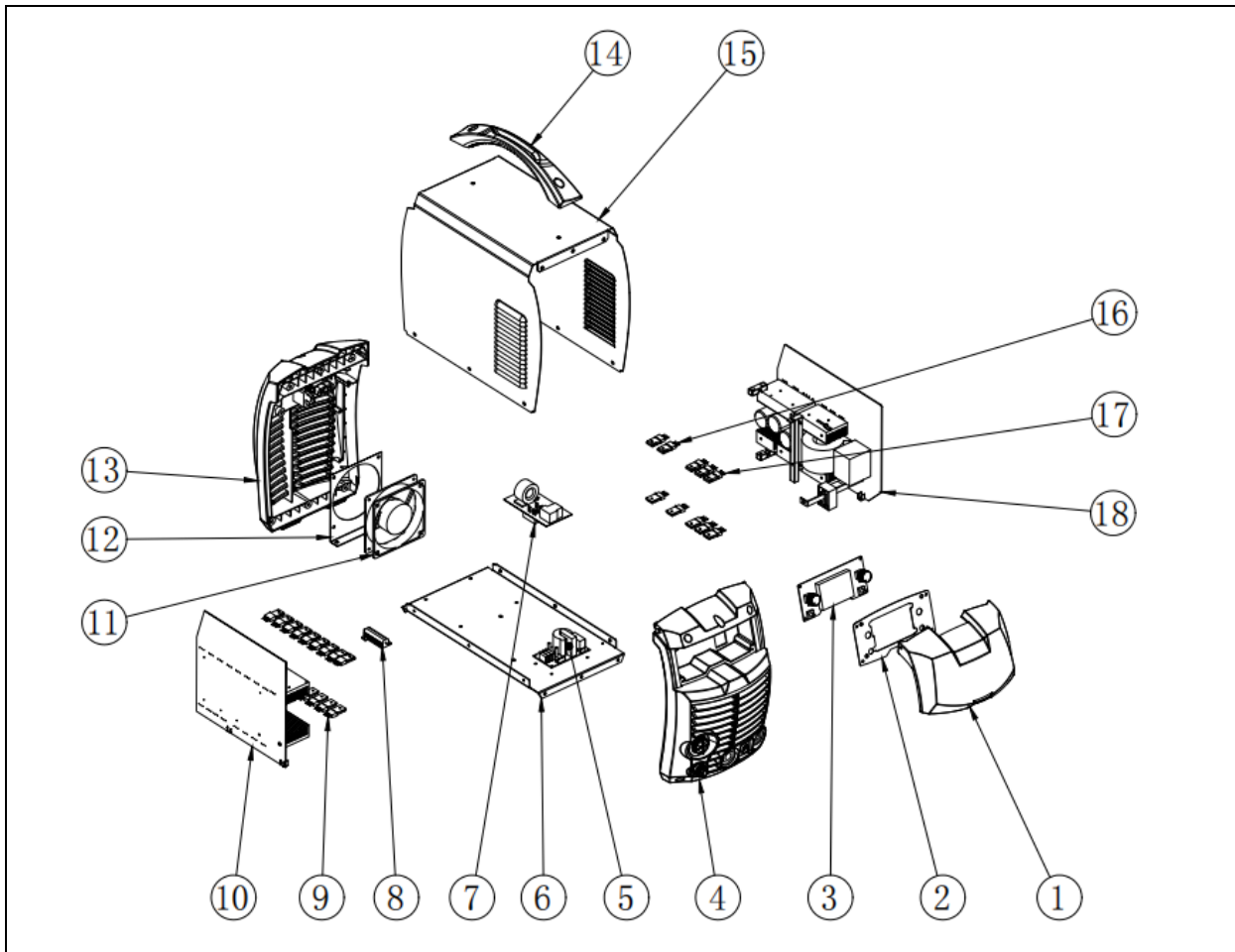
	Probléma		Ok	Megoldás
1	Bekapcsolt állapotban a ventilátor működik, de a vezérlő lámpa nem világít		Áram lámpa hibás vagy csatlakozás nem jó	Javítás szükséges
			Áram ellátás elromlott	Javítás vagy csere
			Kontroll PCB hibák	Javítás vagy csere
2	Bekapcsolt állapotban a vezérlő lámpa világít, de a ventilátor nem működik		Valami van a ventilátorba	Tisztítás
			Ventilátor kondenzátor sérült	Kondenzátor csere
			Ventilátor motorhibás	Ventilátor csere
3	Bekapcsolt állapotban a vezérlő lámpa és a ventilátor sem működik		Nincs bementi tápfeszültség	Ellenőrizze, hogy sérült-e a tápkábel
			Gép belső részén található biztosíték sérült	Biztosíték csere szükséges
4	Kijelző nem egyezik		A kijelző rossz	Kijelző csere szükséges
5	Min. / Max. kimutatott érték nem egyezik a beállított értékkel		Max. érték nem egyezik	Kalibrálás szükséges
			Min. érték nem egyezik	Kalibrálás szükséges
6	Nincs kimeneti üres feszültség (MMA)		A gép meghibásodott	Főáramkör ellenőrzés szükséges
7	Ív gyújtása sikertelen (TIG)	Szikra van HF gyújtáskor	Munkakábel nincs csatlakoztatva a 2 kimeneti kábellel	Csatlakoztassa a munkakábelt a hegesztő kimenethez
			Munkakábel hibás	Javítás vagy csere
			Testkábel nincs jól csatlakoztatva	Ellenőrizze a csatlakozást
			Munkakábel túl hosszú	Használjon megfelelő munkakábelt
			Munkadarab szennyeződött	Ellenőrizze és tisztítsa meg a munkadarabot
			Wolfram elektróda és a munkadarab között nagy a távolság	Csökkentse a távolságot (3-5 mm)
		Nincs szikra	HF gyújtás nem működik	Javítás vagy csere
			A robbanó gyutyacs között túl nagy a távolság	Állítson a távolságon (0,7 mm)
			Munkakábel kapcsoló meghibásodott	Ellenőrizze multiméter segítségével
8	Nincs gáz áramlás (TIG)		Gáz tartály zárt vagy alacsony a nyomás	Nyissa meg vagy cserélje ki a gázpalackot
			Valami van a szelepben	Távolítsa el a szennyeződést
			Elektromágneses szelep hiba	Csere szükséges
9	Gáz mindig folyik		A gáz teszt az elülső panelen be van kapcsolva	A gáz teszt az elülső panelen ki van kapcsolva
			Van valami a szelepben	Távolítsa el a szennyeződést
			Elektromágneses szelep hiba	Csere szükséges
			A gáz előfutási idejének hibás beállítása	Újra beállítás
10	Hegesztési áramerősséget nem lehet beállítani		Hegesztési áramerősség kompenzátor csatlakozás az elülső panelen nem jó vagy hibás	Javítás vagy csere

11	Nincs AC termelés amikor „AC” módban van	Áram PCB hibás		Javítás vagy csere
		Az AC vezérlő PCB hibás		Javítás vagy csere
		Az AC IGBT modul hibás		Javítás vagy csere
12	Hegesztési áramerősség a kijelzőn nem egyezik az aktuális mennyiséggel	Min. érték nem egyezik		Kalibrálás szükséges
		Max. érték nem egyezik		Kalibrálás szükséges
13	Az olvasztómedence beékelődése nem elég	Áramerősség túl alacsony		Növelje az áramerősséget
		Az ív túl hosszú a hegesztésnél		Használjon 2T módot
14	Hibajelző lámpa világít az elülső panelen	Túlmelegedés védő	Túl magas az áramerősség	Csökkentse a kimeneti hegesztési áramerősséget
			Túl hosszú a munkaidő	Csökkentse a munkaidőt, szakaszosan dolgozzon
		Túlfeszültség védő	Tápegység ingadozik	Használjon stabil tápegységet
		Alacsony feszültség védő	Tápegység ingadozik	Használjon stabil tápegységet
			Túl sok gép használja a tápegységet egyszerre	Kevesebb gép használja ugyanazt a tápegységet
Túl-áramerősség védő	Szokatlan áramerősség a főáramkörben	Ellenőrizze a főáramkört		

5.4 Elektromos bekötési rajz



6. Robbantott ábra



Szám	Megnevezés
1	Átlátszó műanyag védő plexi
2	Elülső fém panel
3	Vezérlő kijelző
4	Műanyag védő előlap
5	Nagy frekvenciás tábla
6	Alsó fém ház
7	EMC tábla
8	Ellenállás
9	IGBT a 2.inverter táblán
10	2.inverter tábla
11	Ventilátor
12	Ventilátor védő burkolat
13	Műanyag védő hátlap
14	Fogantyú
15	Fém védőburkolat
16	IGBT modul
17	Egyenirányító cső
18	Főtábla