



ARC SYNERGIC SOROZAT IGBT INVERTERES HEGESZTŐGÉP

► A gép beüzemelése előtt figyelmesen olvassa át a használati útmutatót!

Köszönjük, hogy a **JASIC ARC SYNERGIC** inverteres hegesztőgépet választotta. Ez a termékcsalád biztonságos, megbízható, szilárd, tartós, könnyen karbantartható és képes nagyban növelni a hegesztési hatékonyságot. Ez a használati útmutató a termék használatával, karbantartásával és biztonságával kapcsolatos fontos információkat tartalmaz. Kérjük, első használat előtt figyelmesen olvassa át a kézikönyvet. A kezelő személyi biztonságának és a munkakörnyezet biztonságának biztosítása érdekében figyelmesen olvassa el a jelen kézikönyvben szereplő biztonsági előírásokat, és az utasításoknak megfelelően járjon el. A JASIC termékekkel kapcsolatos további információkért kérjük, forduljon az ALFAWELD Kft.-hez vagy keresse fel a <http://www.hegesztogepek.info> weboldalt.

NYILATKOZAT

SHENZHEN JASIC TECHNOLOGY CO., LTD. ünnepélyesen ígéri: Ez a termék megfelel a vonatkozó nemzetközi szabályoknak és megfelel az IEC60974-1 nemzetközi szabványnak. A termék tervezési és gyártási technológiai szabadalmaztatottak.

A kézikönyv alapos elolvasása után járjon el.

1. A kézikönyvben szereplő információk pontosak és teljesek. A vállalat nem vállal felelősséget a kézikönyvön kívüli hibákért és mulasztásokért.
2. A JASIC jogosult bármikor, előzetes értesítés nélkül módosítani a kézikönyvet.
3. Bár a kézikönyv tartalmát gondosan ellenőrizték, előfordulhat pontatlanság. Minden pontatlanságért kérjük, lépjen velünk kapcsolatba.
4. Tilos a kézikönyv tartalmának másolása, rögzítése, újranyomtatása vagy terjesztése a JASIC előzetes engedélye nélkül.

SHENZHEN JASIC TECHNOLOGY CO., LTD.

Megjegyzések:

A károk és a személyi sérülések elkerülése végett figyelmesen olvassa el a “Megjegyzéseket”.

Menjen végig ezeken a fejezeteken, cikkeken és üzemeltesse a gépet ezen kézikönyvnek megfelelően.

TARTALOMJEGYZÉK

1. BIZTONSÁG	4
2. JELMAGYARÁZAT	5
3. TERMÉK ÁTTEKINTÉSE	6
4. FUNKCIÓK ÁTTEKINTÉSE	6
5. TELJESÍTMÉNY JELLEMZŐK	6
6. RENDELÉSI INFORMÁCIÓK.....	7
7. TECHNIKAI PARAMÉTEREK.....	8
8. ELEKTROMOS VÁZLATRAJZ	9
9. PANELFUNKCIÓK	10
10. TELEPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS	13
10.1 Telepítési mód:.....	13
10.2 Működés.....	14
10.3 Hegesztési paraméterek táblázata	14
11. FIGYELMEZTETÉS	15
11.1 Munkakörnyezet	15
11.2 Biztonsági tanácsok	15
12. ALAPVETŐ HEGESZTÉSI ISMERET	16
12.1 MMA hegesztés folyamata	16
12.2 MMA hegesztés eszközei	16
12.3 MMA alapvető működése	17
13. KARBANTARTÁS	19
14. HIBAELHÁRÍTÁS.....	20
A. FÜGGELÉK: CSOMAGOLÁS, SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS	21
A.1 Csomagolás	21
A.2 Szállítás	21
A.3 Tárolás.....	21
B. FÜGGELÉK: A GÉP KÁBELEZÉSI RAJZA	22

1. BIZTONSÁG

Ha a gépet nem az előírásoknak megfelelően működteti, azzal veszélyezteti saját és a körülötte lévők épségét. Ezért kérjük, tartsa be az összes biztonsági előírást!



Ezt a berendezést csak szakképzett szakember működtetheti!

- Hegesztés során az esetleges sérülések elkerülése érdekében használjon munkavédelmi felszerelést (védőpajzs, kesztyű,...).
- A gép karbantartása és javítása előtt áramtalanítsa a gépet.



Elektromos sokk – súlyos sérülést, akár halált okozhat!

- A gépet csak földelt hálózatról üzemeltesse.
- A működő alkatrészeket ne érintse meg mesztelen bőrrrel, nedves kesztyűvel vagy nedves ruhával.
- Ügyeljen arra, hogy a talaj és a munkadarab szigetelve legyen.
- Győződjön meg arról, hogy a munkakörnyezete biztonságos.



A füst – káros lehet az egészségre!

- Tartsa távol a fejét a füsttől, hegesztés közben a hulladékgázt ne lélegezze be.
- A hegesztés során a munkakörnyezetet szellőztetni kell – használjon elszívó rendszert.



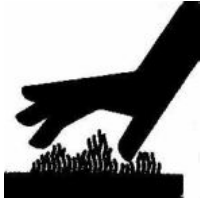
Ív sugárzás – fájdalmat okozhat a szemén és égetheti a bőrt!

- A szem és a test védelme érdekében használjon megfelelő maszkot és viseljen védőruhát.
- Maszk vagy függöny használatával védje a nézőt a sérüléstől.



A nem megfelelő használat és működés tüzet vagy robbanást okozhat!

- A hegesztési szikra tüzet okozhat, ezért győződjön meg róla, hogy a hegesztési terület közelében nincsenek gyúlékony anyagok.
- Győződjön meg arról, hogy közel van a tűzoltó készülék.
- Győződjön meg a tűzbiztonságról.



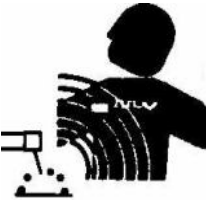
A forró munkadarab súlyos égési sérülést okozhat!

- Csupasz kézzel ne érintse meg a forró munkadarabot.
- Folyamatos működés közben/után a hegesztőpisztolyt egy ideig hűtsük le.



A túlzott zaj halláskárosodást okozhat!

- Hegesztés közben viseljen fülvédőt vagy egyéb hallásvédőt.
- Figyelmeztetni kell a nézőt arra, hogy a zaj esetleg veszélyt jelenthet a hallásra.



A mágneses mező a szívritmus-szabályozót zavarhatja!

- Szívritmus-szabályozóval rendelkező személyeknek a hegesztés előtt konzultálni kell az orvossal.



A mozgó alkatrészek testi sérülést okozhatnak!

- Tartsa magát távol a mozgó alkatrészekről (pl. ventilator).
- Minden ajtót, panelt, védőburkolatot és ütközőlapot megfelelően rögzítsen és zárjon.



Hiba esetén kérjen szakszerű támogatást!

- Ha a telepítés és a működés során hiba lép fel, kérjük, ellenőrizze a jelen kézikönyvben található kapcsolódó tartalmat.
- Ha még mindig nem tudja teljesen megérteni, vagy még mindig nem tudja megoldani a problémát, forduljon az ALFAWELD Kft. szervizközpontjához.

2. JELMAGYARÁZAT

FIGYELEM



A működés során észrevehető dolgok



Speciálisan leírt és rámutatott célok

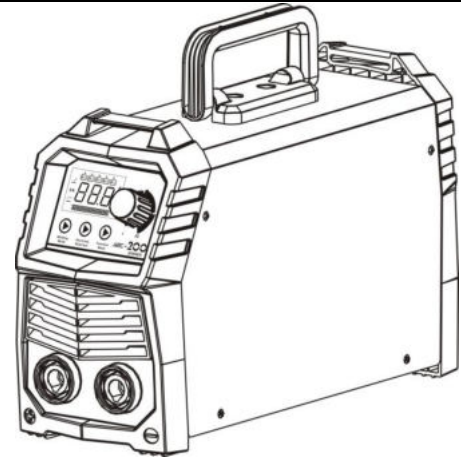


Tilos az elektromos hulladék ártalmatlanítása más közönséges hulladékkal együtt. Kérjük, védje a környezetet.

3. TERMÉK ÁTTEKINTÉSE

Az egyedülálló elektromos szerkezet és a légcsatorna kialakítása ebben a gépsorban felgyorsítja a hőelvonást, valamint javítja a gépek működési ciklusát. A légcsatorna egyedülálló hőelvonási hatékonysága hatékonyan megakadályozhatja, hogy a ventilator által elnyert por a vezérlő áramköröket károsítsa, és ezáltal a gép megbízhatósága jelentősen javul.

A gép kialakítását tekintve összefüggő áramvonalas, kényelmes fogású – az első és a hátsó burkolat valamint a fogantyú gumibevonatot kapott.



Ábra 3-1

4. FUNKCIÓK ÁTTEKINTÉSE

➤ Különböző funkciók

- ◆ HOT START (Forró indítás) funkció: könnyebbé és megbízhatóbbá teszi az ívgyújtást az MMA hegesztésnél.
- ◆ Anti-stick (Letapadásgátló) funkció: csökkenti a hegesztés során a munkaerőt.

5. TELJESÍTMÉNY JELLEMZŐK

➤ Fejlett IGBT inverter technológia

- ◆ Az 52 KHz / 42 KHz frekvencia nagymértékben csökkenti a hegesztőgép térfogatát és súlyát.
- ◆ A mágneses és ellenállási veszteség nagymértékű csökkenése nyilvánvalóan növeli a hegesztési hatékonyságot és az energiatakarékos hatást.
- ◆ A működési frekvencia meghaladja a hangtartományt, ami majdnem megszünteti a zajszennyezést.

➤ Vezető vezérlési mód

- ◆ A fejlett vezérlési technológia megfelel a különböző hegesztési alkalmazásoknak, és nagyban javítja a hegesztési teljesítményt.
- ◆ Széles körben alkalmazható savas és bázikus elektródák hegesztéséhez.
- ◆ Könnyű ívgyújtás, kevesebb fröcskölés, stabil áram és jó formázás.

➤ Szép forma és szerkezeti kialakítás

- ◆ Az elülső és a hátsó burkolatok áramvonalas formája az egész kialakítást szebbé teszi.

- ◆ A nagy intenzitású műanyagokból készült első és hátsó burkolatok súlyos körülmények között is hatékonyan biztosítják a gép védelmét.
 - ◆ Kiváló szigetelési tulajdonság.
 - ◆ Jobb kialakítás – antisztatikus és korróziógátlóval.
- **Magas kimeneti üresjáratú feszültség**
- ◆ Nagy kimeneti üresjáratú feszültség alatt, megfeszíti a kimeneti kábelt anélkül, hogy ez befolyásolná a hegesztési teljesítményt.

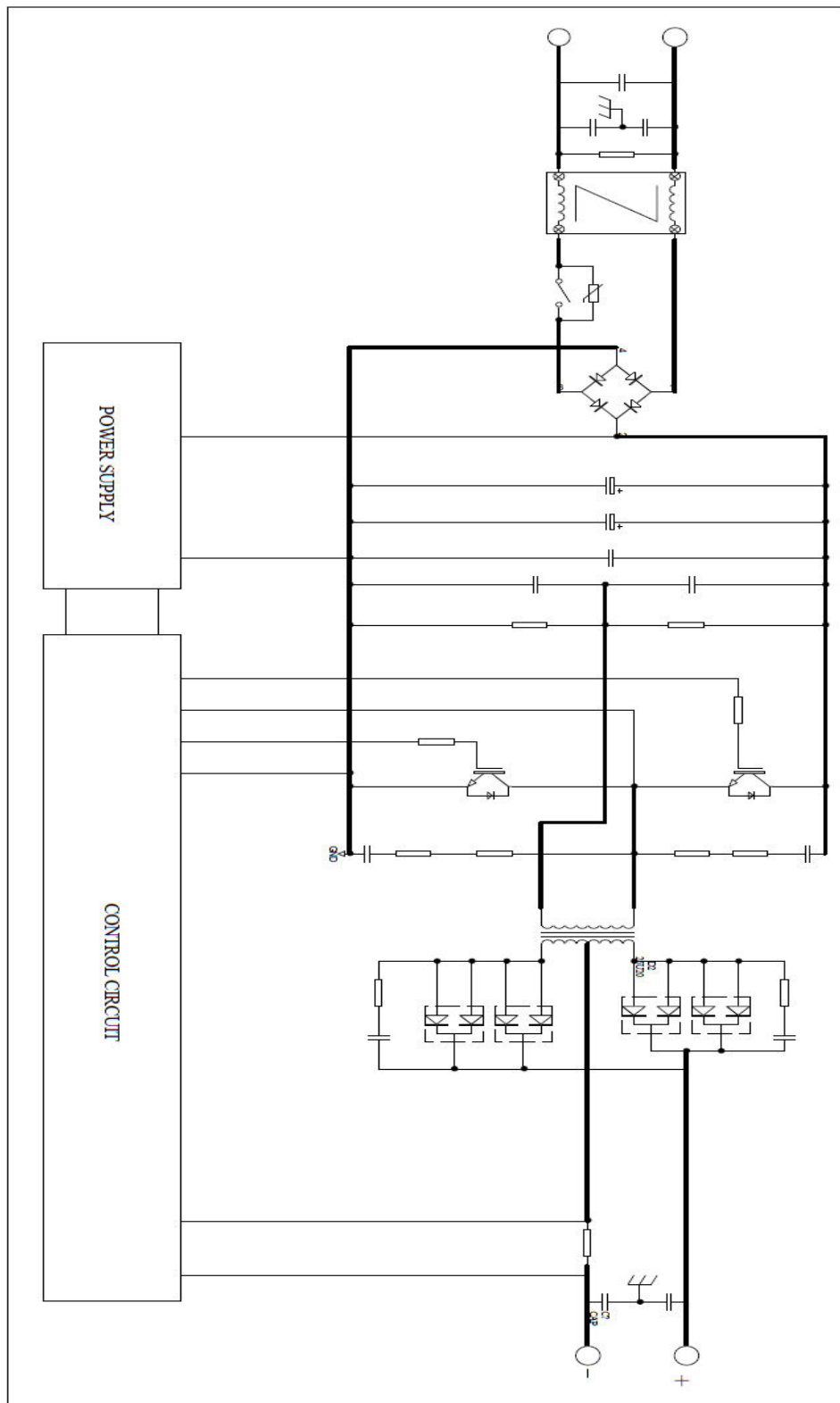
6. RENDELÉSI INFORMÁCIÓK

Model	Funkciók	Termékkód	Termékszám
ARC120	1, Lift TIG argon védőgázos ívhegesztés (TIG) 2, MMA synergic (SYN)	Z28103	
ARC160	3, MMA kézi beállítású ívhegesztés (MMA) 4, Hot start ívgyújtás (rögzített vagy állítható)	Z28303	
ARC180	5, Anti-sticking 6, Arc force (rögzített vagy állítható)	Z28403	
ARC200	7, VRD 8, Digitális kijelző	Z28903	

7. TECHNIKAI PARAMÉTEREK

Műszaki paraméter	Mérték-egység	Model			
		ARC 120 (Z28103)	ARC 160 (Z28303)	ARC 180 (Z28403)	ARC 200 (Z28903)
Névleges bemeneti feszültség	V	AC230V±15%; 50/60Hz			
Névleges bemeneti teljesítmény	KVA	5	7.1	8.2	9.4
Hegesztőáram tartomány (MMA)	A	20~120	20~160	20~180	20~200
	V	20.4~24.8	20.4~26.4	20.4~27.2	20.4~28
Hegesztőáram tartomány (TIG)	A	20~120	20~160	20~180	20~200
	V	10.4~14.8	10.4~16.4	10.4~17.2	10.4~18
Bekapcsolási idő 40°C	%	25		30	25
Üresjáratú feszültség	V	81			
Hatékonyság	%	85			
Ház védelmi fokozat	IP	21S			
Teljesítménytényező	cosφ	0.7			
Szigetelési osztály		F			
Ívgyújtás módja TIG		Lift arc ívgyújtás			
Szabvány		IEC60974-1			
Zaj	db	<70			
Méret	mm	295*120*212	347*120*212	380*120*212	380*120*212
Súly	kg	3.05	3.76	4.20	4.27
Hegeszthető elektróda	mm	1.6 – 3.2	1.6 – 4.0	1.6 – 5.0	1.6 – 5.0


8. ELEKTROMOS VÁZLATRAJZ




Ábra 8-1

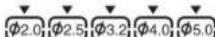
9. PANELFUNKCIÓK

1. Szabályzó potméter: A hegesztőáram, az ARC FORCE és a Hot-start értéke állítható a gomb óramutató járásával megegyező forgatásával.

2.  : Ez az MMA mód, ahol az elektróda átmérője nem állítható be, de az ARC FORCE és a Hot-start szabályozható.


3. “SYN” : Ez az MMA szinergikus mód, ahol az ARC FORCE és a Hot-start, a kiválasztott elektróda átmérőjének megfelelően a program automatikusan kiválasztja.


4.  : Lift TIG hegesztési mód.


5.  : MMA szinergikus elektróda átmérő kiválasztó mutató. Ha a háromszög szimbólum be van kapcsolva, a megfelelő átmérőt választja ki.

A Hot-start áramot és az ARC FORCE áramot a program automatikusan kiválasztja.

6. “A” : MMA hegesztési állapotjelző. Amikor villog, az MMA hegesztési áram beállítható.

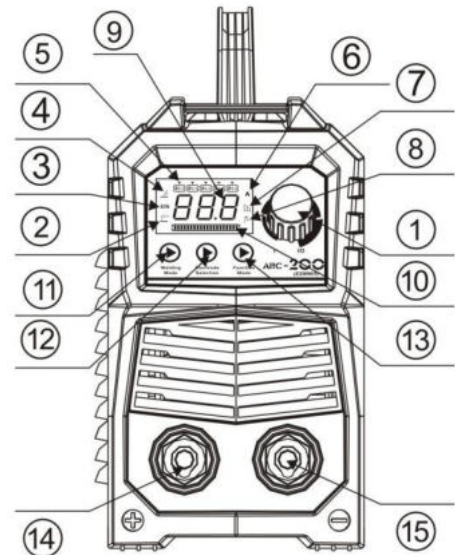
7.  : MMA ARC FORCE állapotjelző. Amikor villog, az ARC FORCE áram beállítható.

8.  : MMA Hot-start állapotjelző. Amikor villog, a Hot-start áram beállítható.

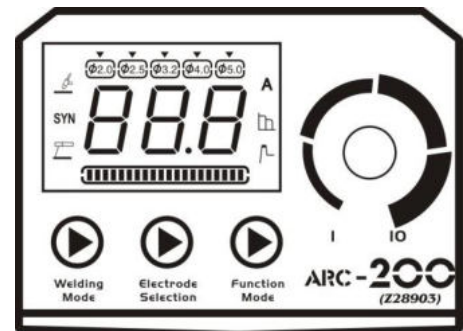
9.  : A hegesztési állapot és az árambeállítás jelzője, hegesztés közben gördül.

10.  LED digitális kijelző:

- ① A LED digitális kijelző a beállított aktuális értéket jeleníti meg;
- ② Megjeleníti az ARC FORCE beállítási értékét, amikor az ARC FORCE kijelző villog;
- ③ Megjeleníti a melegindítás beállítási értékét;
- ④ Az E60 kijelzést jeleníti meg, amikor a gép túlmelegedés elleni védelem alatt áll, és addig nem működik, amíg az E60 eltűnik;





Ábra 9-1



Ábra 9-2

- ⑤ Az E13 értéket jelzi, ha a gép túláramvédelem alatt van, ami azt jelenti, hogy a belső alkatrészek megsérültek. Kérjen segítséget a szakszerviztől.



11, Hegesztési mód: a következő hegesztési módok válthatók a gomb megnyomásával:

- ①  A jelzőfény felgyullad a Lift TIG védőgáz as ívhegesztés alatt;
- ② A „SYN”jelzőfény az elektróda átmérőjének kiválasztása alatt világít;
- ③  A jelzőfény MMA módban világít.

12, Elektróda kiválasztása: Ha a „SYN” jelző világít, az elektróda átmérőjét e gomb megnyomásával lehet kiválasztani.

13, Funkció mód: Ez az MMA funkciók választógombja. Ha a

 jelzőfény világít, az MMA funkciók beállíthatók:

- ① A Funkció mód gombot nyomjuk meg egyszer, hogy az áramerősség szabályzó potméterrel beállítsuk a hegesztési áramot, az „A” jelzőfény villogni kezd. A hegesztési áram beállítása az „A” kikapcsolásával 3 másodperc után fejeződik be.
- ② A Funkció mód gombot kétszer megnyomva beállíthatjuk az ARC FORCE áramot az áramerősség szabályzó potméter forgatásával, a  jelzőfény villogásával. Az ARC FORCE áramerősség beállítása befejeződik, ha az ARC FORCE kijelző 3 másodperc után ki kapcsol.
- ③ A Funkció mód gombot háromszor megnyomva beállíthatjuk a Hot-start áramot az áramerősség szabályzó potméter forgatásával, az  jelzőfény villogásával. A Hot-start áramerősség beállítása befejeződik, ha a Hot-start kijelző 3 másodperc után ki kapcsol.

14. + kimeneti csatlakozó

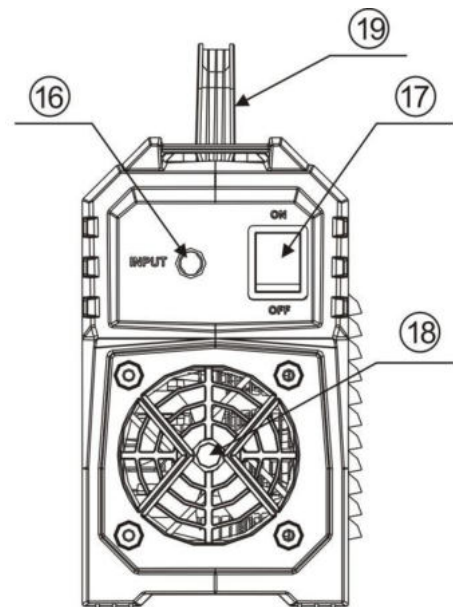
15. – kimeneti csatlakozó

16. Tápkábel

17. Főkapcsoló

18. Hűtőventillátor

19. Fogantyú



Ábra 9-3

Kulcs a VRD be- és kikapcsolásához:

Az MMA VRD be- és kikapcsolásához egyidejűleg nyomjuk meg a hegesztési mód és az elektródaválasztó gombokat. Az MMA alatt a VRD alapértelmezés szerint nem érhető el, de akkor érhető el, amikor a hegesztési mód és az elektródaválasztó gombokat egyszerre megnyomjuk 3mp-ig, a kijelzőn *U-1* felirat jelenik meg. És a VRD nem érhető el, ha újra megnyomjuk a gombot 3mp-ig, a kijelzőn *U-0* felirat jelenik meg.

Kulcs az Anti-stick (letapadásgátló) funkció be- és kikapcsolásához:

Az MMA Anti-stick funkció be- és kikapcsolásához egyidejűleg nyomjuk meg a hegesztési mód és az elektródaválasztó gombokat. Az MMA alatt az Anti-stick alapértelmezés szerint nem érhető el, de akkor érhető el, amikor a funkció mód és az elektródaválasztó gombokat egyszerre megnyomjuk 3mp-ig, a kijelzőn *A-1* felirat jelenik meg. És az Anti-stick funkció nem érhető el, ha újra megnyomjuk a gombot 3mp-ig, a kijelzőn *A-0* felirat jelenik meg.

Hibakód táblázat:

Hibakód	Kód jelentése
E60	túlmelegedés elleni védelem: a gép túlmelegedés elleni védelem alatt áll, és addig nem működik, amíg az E60 hibakód nem tűnik el a kijelzőről
E13	túláramvédelem: a belső alkatrészek megsérültek, kérjen segítséget a szerviztől

A kódtábla megjelenítéséhez nyomja meg a billentyűkombinációt

Kijelzőn megjelenített kód	Kód jelentése
<i>U-0/U-1</i>	<i>U-0</i> : VRD nincs bekapcsolva; <i>U-1</i> : VRD be van kapcsolva
<i>A-0/A-1</i>	<i>A-0</i> : Anti-stick nincs bekapcsolva; <i>A-1</i> : Anti-stick be van kapcsolva

10. TELEPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS

Megjegyzés: Szigorúan a következő lépések szerint telepítse a gépet.

A KI / BE kapcsolót minden elektromos csatlakozás előtt kapcsolja ki.

A készülékház védetség fokozata IP21S, ezért ne használja az esőben.

Csatlakoztassa a készülék hátlapján található tápfeszültség bemeneti csatlakozót (AC230V BEMENET) a megfelelő feszültséghez és egy megfelelő tápkábelhez, amely biztosítja a 16 A vagy annál nagyobb kapacitású biztosítékot.

A hegesztőgépet helyezze az aljzat közelébe, megfelelően szellőztetett helységbe. A megfelelő hűtés biztosítása érdekében a hegesztőgép körülhelyezkedő tér nem lehet kisebb, mint 250mm.

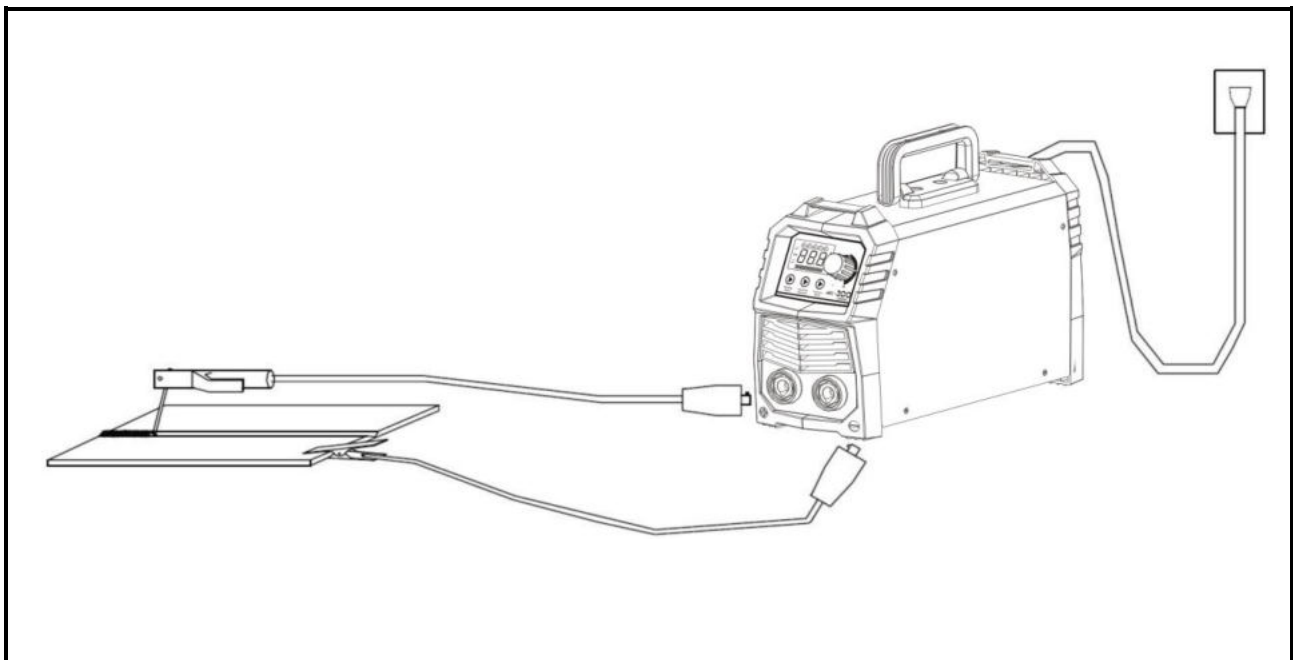


Kérjük, a normál működés biztosítása érdekében, az előírások betartásával védje a hegesztőgépet.

Földelési követelmények:

A normál munka és a személyi biztonság, valamint az EMI csökkentése érdekében a hegesztőforrást megbízhatóan földelni kell.

10.1 Telepítési mód



Ábra. 10-1

- 1) Ehhez a hegesztőgéphez egy primer tápkábel áll rendelkezésre. Csatlakoztassa a tápkábelt a névleges bemeneti teljesítményhez.
- 2) Az oxidáció elkerülése érdekében, a primer kábelt szorosan csatlakoztassa az aljzattal.
- 3) Egy multiméterrel ellenőrizze, hogy a feszültség értéke elfogadható tartományban változik-e.
- 4) Az elektródafogós munkakábelt helyezze a hegesztőgép előlapján lévő "+" aljzatba, és húzza meg az óramutató járásával megegyező irányba.
- 5) A hegesztőgép előlapján lévő "-" foglalatba dugja be a testkábelt, és húzza meg az óramutató járásával megegyező irányba.
- 6) A gép burkolatát megbízhatóan földelni kell.

A kezelő az elektróda alkalmazásának megfelelően felcserélheti a munkakábel és a testkábel csatlakoztatását a "+" és "-" aljzatok között.

10.2 Működés

- 1) A fenti módszer szerint történő telepítés után, kapcsolja be a KI/BE kapcsolót. Ekkor a bekapcsolást jelző LED világítani kezd és a ventilátor elindul.
- 2) Ügyeljen a csatlakozási polaritásra. Olyan jelenségek, mint például az instabil ív, a túlzott fröcskölés és az elektródák leragasztása akkor jelentkeznek, ha nem a megfelelő csatlakozási módot választja. A probléma megoldásához fordítsa meg a polaritást.
- 3) Ha a munka- és testkábel hosszú, a feszültségesés csökkenése érdekében válasszon nagyobb keresztmetszetű kábelt.
- 4) Állítsa be a hegesztőáramot az elektróda típusának és méretének megfelelően, rögzítse az elektródát, majd hajtja végre a hegesztést.

10.3 Hegesztési paraméterek táblázata (csak tájékoztató jellegű)

Elektróda átmérője (mm)	Ajánlott hegesztőáram (A)	Ajánlott hegesztőfeszültség (V)
1.6	30~70	21.2~22.8
2.0	40~90	21.6~23.6
2.5	50~100	22~24
3.2	70~150	22.8~26
4.0	140~180	25.6~27.2
5.0	160~200	26.4~28

Megjegyzés: Ez a táblázat enyhe acélötvözetek hegesztéséhez alkalmas. Más anyagok hegesztése esetén forduljon a kapcsolódó anyag és hegesztési eljárással kapcsolatos referencia anyagokhoz.

11. FIGYELMEZTETÉS

11.1 Munkakörnyezet

- 1) A hegesztést száraz környezetben, 90% -os vagy annál kisebb nedvességtartalom mellett kell elvégezni.
- 2) A munkakörnyezet hőmérséklete -10°C és 40°C között legyen.
- 3) Kerülje a hegesztést a szabadban. Mindig tartsa szárazon, és ne helyezze a gépet nedves talajra vagy pocsolyára.
- 4) Poros vagy korrozív kémiai gázzal fertőzött környezetben kerülje a hegesztést.
- 5) Védőgázos hegesztést ne végezzen erős légáramú környezetben.

11.2 Biztonsági tanácsok

Ebben a gépben túláram / túlfeszültség / túlmelegedés elleni védelmi áramkör van telepítve. Ha a hálózati feszültség, a kimeneti áram vagy a belső hőmérséklet meghaladja a beállított értéket, a készülék automatikusan leáll. A gép túlzott használata (például túl nagy feszültség) a hegesztőgép károsodásához vezethet. Kérjük, vegye figyelembe:

1) Szellőzés

Ez a hegesztő erős hegesztőáramot hoz létre, amely szigorú hűtési követelményekkel rendelkezik, és nem érhető el természetes szellőzéssel. Ezért a belső ventilátor nagyon fontos ahhoz, hogy a gép folyamatosan hatékony hűtéssel működjön. A kezelőnek gondoskodnia kell arról, hogy a szellőzőnyílások fedetlenek legyenek. A gép és a közeli tárgyak közötti legkisebb távolságnak 30 cm-nek kell lennie. A jó szellőzés kritikus fontosságú a gép rendes működéséhez és élettartamához.

- 2) A gép túlterhelése közben a hegesztési művelet tilos. Ügyeljen arra, hogy a maximális terhelési áramot bármikor ellenőrizze (lásd a megfelelő üzemi ciklust). Győződjön meg róla, hogy a hegesztőáram nem lépi túl a maximális terhelési áramot. A túlterhelés lerövidítheti a gép élettartamát, vagy akár károsíthatja a gépet.

3) Túlfeszültség tilos

A gép tápfeszültség tartományát illetően lásd a "Műszaki paraméterek" táblázatot. Ez a gép automatikus feszültségkompenzációval rendelkezik, amely lehetővé teszi a feszültségtartománynak az adott tartományon belüli fenntartását. Abban az esetben, ha a bemeneti feszültség meghaladja a megadott értéket, az esetleg károsíthatja a gép alkatrészeit.

- 4) Hirtelen megállhat a túlmelegedés jelzője az előlapon, miközben a gép túlterhelt állapotba került. Ilyen körülmények között nincs szükség a gép újraindítására. A készülék belsejében lévő hőmérséklet csökkentése érdekében a beépített ventilátort tartsa működésben. A hegesztés folytatható, miután a belső hőmérséklet a normál tartományba esik és a túlmelegedés jelzője kialszik.

12. ALAPVETŐ HEGESZTÉSI ISMERET

Az MMA berendezések egyszerűek, kényelmesen és rugalmasan működtethetőek, és nagy alkalmazkodóképességgel rendelkeznek. Az MMA-t több mint 2 mm-es vastagságú fémszerkezetekre és különböző szerkezetekre, különösen összetett szerkezetű és alakú munkadarabokra, rövid és hajlított alakú hegesztéseknél, valamint különböző térbeli helyeken történő hegesztéseknél alkalmazzák.

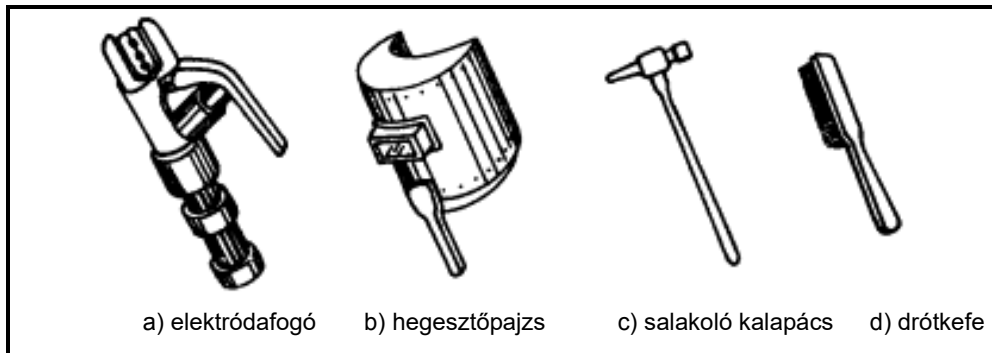
12.1 MMA hegesztés folyamata

A hegesztőgép munkakábeleit csatlakoztassa a gép kimeneti csatlakozóira, a testkábelt a testcsipesz segítségével csatlakoztassa a munkadarabhoz, az elektródafogóba pedig fogja be az elektródát. Hegesztéskor az elektróda és a munkadarab között villamos ív jön létre, és a magas hőmérsékletű ív alatt az elektróda vége és a munkadarab egy része hegesztési krátert képez. A hegesztési varrat gyorsan lehűl és megszilárdul, így létrehozva a két munkadarab szilárd összekapcsolását.

Az olvadt fémet az elektróda bevonatból képződő gázok védik a környezet káros hatásaitól. A szintén az elektróda bevonatból képződő salak segít eltávolítani a szennyeződések az olvadékból, és megszilárdulva az olvadt fém tetején védi a fémet lehűlés közben is. Végül a salakot eltávolítjuk.

12.2 MMA hegesztés eszközei

Az MMA hegesztés eszközei az elektródafogó, hegesztőpajzs, salakoló kalapács, drótkefe (lásd az Ábra 12-1), hegesztő kábel és munkavédelmi eszközök.



Ábra 12-1 MMA hegesztés eszközei

a) Elektródafogó: egy eszköz az elektróda rögzítésére és az áramvezetésre, főként 300A és 500A típus közötti.

b) Hegesztőpajzs: egy árnyékoló eszköz az arc és a fröccsenés okozta sérülések elkerülése érdekében és a szemek védelmére. Lehet kézi vagy fejpajzs. A pajba beszerelt színes vegyi üveg véd az ultraibolya sugárzás és az infravörös sugárzás ellen. A hegesztés során az ívgyújtás és a hegesztési varrat az üvegen keresztül megfigyelhető. Így a hegesztést a kezelők kényelmesen elvégezhetik.

c) Salakoló kalapács: a hegesztési varrat felületén lévő salak kéreg eltávolítására használják.

d) Drótkefe: a hegesztés előtt a munkadarab felületén lévő szennyeződés és rozsa eltávolítására, valamint a hegesztési felület és a hegesztés során keletkező fröccsenések tisztítására használják.

e) Hegesztő kábel: általában rézhuzalból készült kábelek. Az elektródafogó és a hegesztőgép kábellel vannak összekötve, és ezt a kábel hegesztő kábelnek nevezik (munkakábel). A hegesztőgép és a munkadarab egy másik vezetékkel (testkábel) van összekötve. Az elektródafogó hőszigetelő szigetelőanyaggal van ellátva.

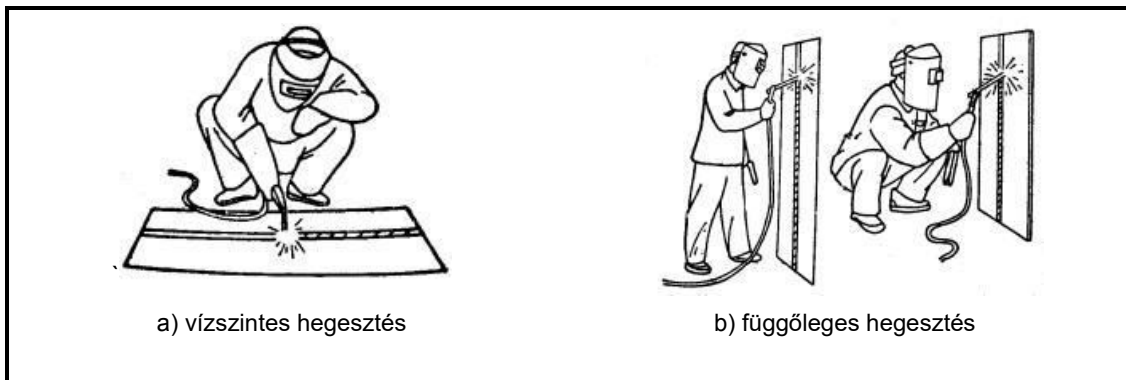
12.3 MMA alapvető működése

1) Hegesztési varrat tisztítása

A jó és stabil ívgyújtás, valamint a minőségi hegesztési kötés biztosítása érdekében, hegesztés előtt a rozsdát és a zsíros szennyeződést teljesen el kell távolítani. A drótkefe olyankor használható, amikor a por eltávolításának alacsony követelménye van; a köszörülés olyankor használható, amikor kiválóan megoldott a poreszívás.

2) Hegesztési pozíciók

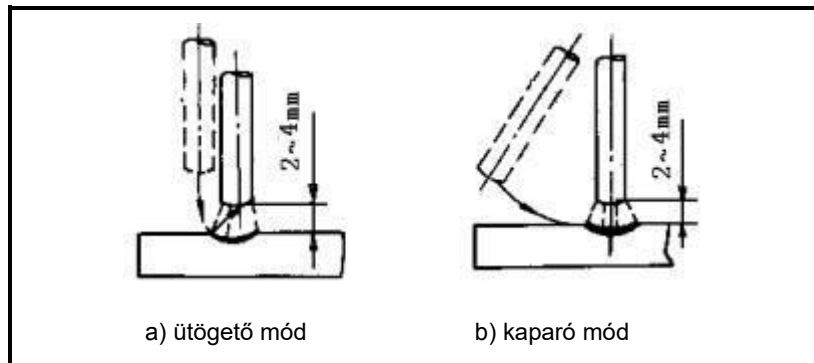
Példaként vegyük a vízszintes T-alakú, balról jobbra hegesztést. (lásd Ábra 12-2) A kezelőnek a hegesztési munkamenet jobb oldalán kell állnia, a bal kezében a hegesztőpajzzsal és a jobb kezében az elektródafogóval. A kezelőnek a bal karját a bal térdére kell helyeznie annak megakadályozására, hogy a felsőteste ne dőljön előre.



Ábra. 12-2 Hegesztési pozíciók

3) Ívgyújtás

Az ívgyújtás az a hegesztés céljából létrejött hevítési folyamat amely az elektróda és a munkadarab között jön létre. Az ívgyújtás történhet ütögető vagy kaparó módzerrerrel. (lásd Ábra 12-3) A hegesztés során a munkadarab felületét az elektróda ütögető vagy kaparó módszerével érintse meg, így rövidzárlat alakul ki, majd az ív meggyújtásához gyorsan emelje fel az elektródát 2 ~ 4 mm-re. Ha az ívgyújtás sikertelen, valószínűleg azért van, mert az elektróda végén bevonat van, ami befolyásolja az elektromos vezetést. Ebben az esetben, amíg a fémhuzal fém felülete meg nem látható, a kezelő erőteljesen kopogtassa az elektródát a szigetelő anyag eltávolításához.



Ábra 12-3 Ívgyújtási módok

4) Tűző hegesztés

A két munkadarab helyzetének rögzítésére, bizonyos távolságokban 30 ~ 40 mm-es rövid hegesztési varratokat kell hegesztetni. Ez a folyamatot tűző hegesztésnek nevezik.

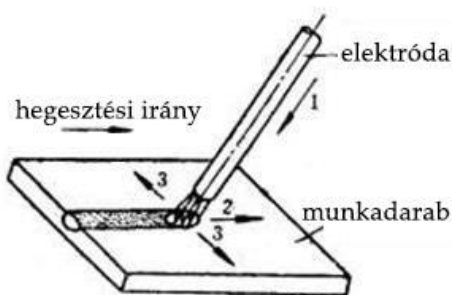
5) Elektróda manipulációja

Az elektróda manipulációja valójában egy olyan eredmény, amelyben az elektróda egyszerre három alapidányban mozog: az elektróda fokozatosan a hegesztési irány mentén mozog; az elektróda fokozatosan a hegesztési kráter felé mozog; és az elektróda keresztirányban ingadozik. (lásd Ábra12-4) Miután az ív meggyulladt, az elektródát három irányban kell szabályozni. Illesztő és vízszintes hegesztéseknél, a legfontosabb a következő három szempont ellenőrzése: hegesztési szög, ívhossz és hegesztési sebesség.

Hegesztési szög: az elektródát 70-80° -os szögben kell hajlítani. (lásd Ábra12-5)

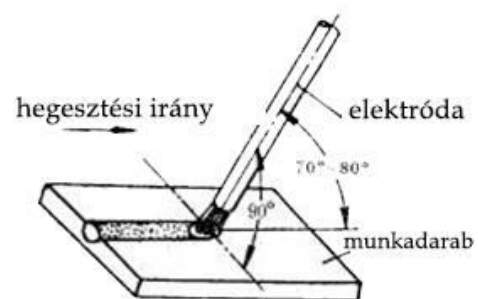
Az ívhossz: az ívhossz akkor megfelelő, ha megegyezik az elektróda átmérőjével.

Hegesztési sebesség: a megfelelő hegesztési sebességnek köszönhetően a hegesztési varrat szélessége körülbelül kétszer akkora, mint az elektróda átmérője, és a hegesztési varrat felületének finom hullámosnak kell lennie. Ha a hegesztési sebesség túl magas, a hegesztési varrat keskeny és magas lesz, a hullámok durvák és a beolvadás nem megfelelő. Ha a hegesztési sebesség túl alacsony, a kráter szélessége túlságosan nagy, és a munkadarabot könnyű átégetni. Emellett az áramnak megfelelőnek kell lennie, az elektródát be kell állítani, az ívnek alacsonynak kell lennie, és a hegesztési sebesség nem lehet túl magas, és az egész hegesztési folyamat során egyenletesnek kell lennie.



- 1-lefelé táplálás
- 2-a hegesztési irány felé halad
- 3-keresztirányú lengés

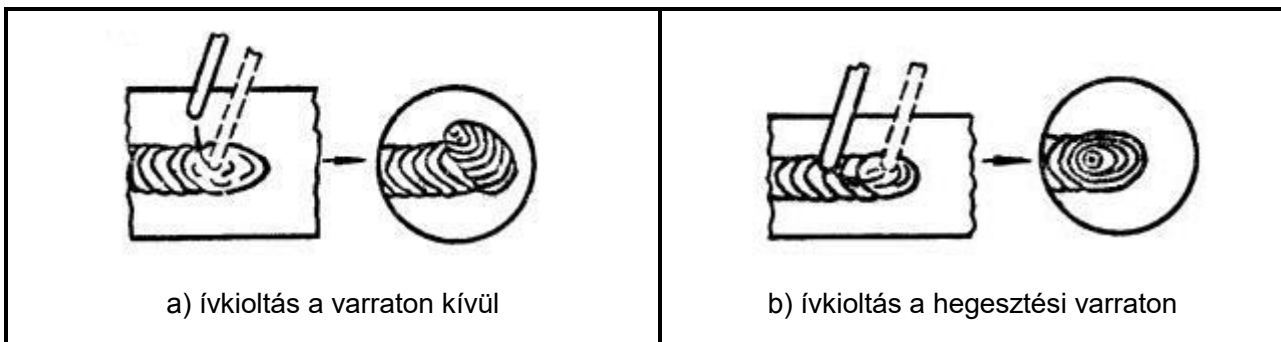
Ábra 12-4 Az elektróda három alapvető mozgási iránya



Ábra 12-5 Az elektróda szöge vízszintes hegesztésnél

6) Ívkioltás

Az ívoltás elkerülhetetlen a hegesztés során. A gyenge ívkioltás sekély hegesztési krátert, a hegesztett fém gyenge sűrűségét és erősségét eredményezheti, amellyel könnyű előállítani a repedéseket, a levegő lyukakat, a salak befogadását és hiányát. Az ív kioltásakor, a hegesztési kráter szűkítéséhez és a hő csökkentéséhez, fokozatosan húzza az elektróda végét a horonyba, és emelje fel az ívet. Így elkerülhetők olyan hibák, mint repedések és légrések. Ahhoz, hogy a hegesztési kráter megfelelő legyen, töltsse fel a krátert fémmel. Ezután, hegesztés után a túlzott részt távolítsa el. Az alábbiakban az ívkioltás működési módjait mutatjuk be.



Ábra12-6 Ívkioltó módok

7) Hegesztés tisztítása

Hegesztés után a hegesztési salakot és a fröcskölést drótkefével távolítsa el.

13. KARBANTARTÁS

FIGYELEM



A következő művelet elvégzése elektromos és biztonságtechnikai szakismeretet igényel. Az üzemeltetőknek érvényes képesítési igazolásokkal kell rendelkezniük, amelyek bizonyítani tudják készségeiket és ismereteiket. Győződjön meg róla, hogy mielőtt a gép burkolatát leveszi, a gép tápkábelét lecsatlakoztatta az elektromos hálózatról.

- 1) Rendszeresen ellenőrizze, hogy a belső áramköri csatlakozás jó állapotban van-e (pl. dugók). Húzza meg a laza csatlakozást. Ha van oxidáció, távolítsa el azt csiszolópapírral, majd csatlakoztassa újra.
- 2) Tartsa távol a kezeket, a haját és az eszközöket a mozgó részekről (például a ventilátor), hogy elkerülje a személyi sérülést vagy a gépi károkat.
- 3) A készüléket időszakosan, száraz és tiszta sűrített levegővel, tisztítsa meg a portól. Ha a hegesztési környezetben nagy füst és szennyezés van, a gépet naponta meg kell tisztítani. A sűrített levegő nyomásának megfelelő szinten kell lennie annak elkerülése érdekében, hogy a gépben lévő kisebb alkatrészek sérültek legyenek.
- 4) Kerülje az esőt, a vizet és a pára behatolását a gépbe. Ha van, szárítsa meg és ellenőrizze a

berendezés szigetelését (beleértve a csatlakozások és a csatlakozás és a burkolat közötti szigetelést). Csak akkor használhatja a gépet, ha nincsenek rendellenes jelenségek.

- 5) Rendszeresen ellenőrizze, hogy az összes kábel szigetelőburkolata jó állapotban van-e. Ha bármilyen károsodás történt, burkolja vissza vagy cserélje ki a kábelt.
- 6) Ha hosszú ideig nem használja a hegesztőgépet, száraz helyen tárolja.

14. HIBAELEMLÉS

FIGYELEM



A következő művelet elvégzése elektromos és biztonságtechnikai szakismeretet igényel. Az üzemeltetőknek érvényes képesítési igazolásokkal kell rendelkezniük, amelyek bizonyítani tudják készségeiket és ismereteiket. Győződjön meg róla, hogy mielőtt a gép burkolatát leveszi, a gép tápkábelét lecsatlakoztatta az elektromos hálózatról.

13.1 Gyakori hibaelemzés és megoldás:

Hibajelenség	Okai és megoldásai
Kapcsolja be a készüléket, a tápellátás jelzője nem világít, a ventilátor nem működik, és nincs hegesztő kimenet.	<ol style="list-style-type: none"> (1) Ellenőrizze, hogy a hálózati kapcsoló zárt állapotban van-e. (2) Nincs bemeneti teljesítmény.
Kapcsolja be a készüléket, a ventilátor működik, de a kimeneti áram instabil, és hegesztés közben potenciométerrel nem ellenőrizhető.	<ol style="list-style-type: none"> (1) Az aktuális potenciométer meghibásodott. Cserélje ki. (2) Ellenőrizze, hogy a készülék belsejében van-e laza érintkezés. Ha van ilyen, csatlakoztassa újra.
Kapcsolja be a készüléket, a tápellátás jelzője világít, a ventilátor működik, de nincs hegesztő kimenet.	<ol style="list-style-type: none"> (1) Ellenőrizze, hogy van-e laza érintkezés a készülék belsejében. (2) Nyitott áramkör vagy laza érintkezés történik a kimeneti terminal csatlakozásánál. (3) A túlmelegedést jelző LED világít. <ol style="list-style-type: none"> a) A gép túlmelegedés elleni védelem alatt van. A hegesztőgép lehűlése után automatikusan visszaáll. b) Ellenőrizze, hogy a hőkapcsoló rendben van-e. Ha sérült, cserélje ki. c) Ellenőrizze, hogy a hőérzékelő lazán van-e csatlakoztatva, és szükség esetén csatlakoztassa újra.

Az elektródafogó nagyon forró.	Az elektródafogó névleges áramerőssége kisebb, mint az aktuális működési áram. Cserélje ki egy nagyobb áramerősségűre.
Túlzott fröcskölés az MMA hegesztésben.	A kimeneti polaritás nem megfelelő. Fordítsa meg a polaritást.

Ezt a terméket folyamatosan fejlesztjük, ezért a funkciók és a működés kivételével az alkatrészekben különbségek lehetnek. Megértését köszönjük.

A. FÜGGELÉK: CSOMAGOLÁS, SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS

A1. Csomagolás

No.	Név	Egység	Mennyiség
1	Használati útmutató (Angol / Magyar)	Kötet	1
2	Terméktanúsítvány	Papírlap	1
3	Jótállási jegy	Papírlap	1
4	Szárítószer	Csomag	1
5	Gyorscsatlakozó elemek	Csomag	1
6	Karbantartási CD*	CD	0

“*” - Nem minden termék rendelkezik ezzel a résszel.

A2. Szállítás

A súlyos ütődés elkerülése érdekében szállítás során a berendezést gondosan kell kezelni. Szállítás során a készüléket védeni kell az esőtől és a nedves környezettől.

A3. Tárolás

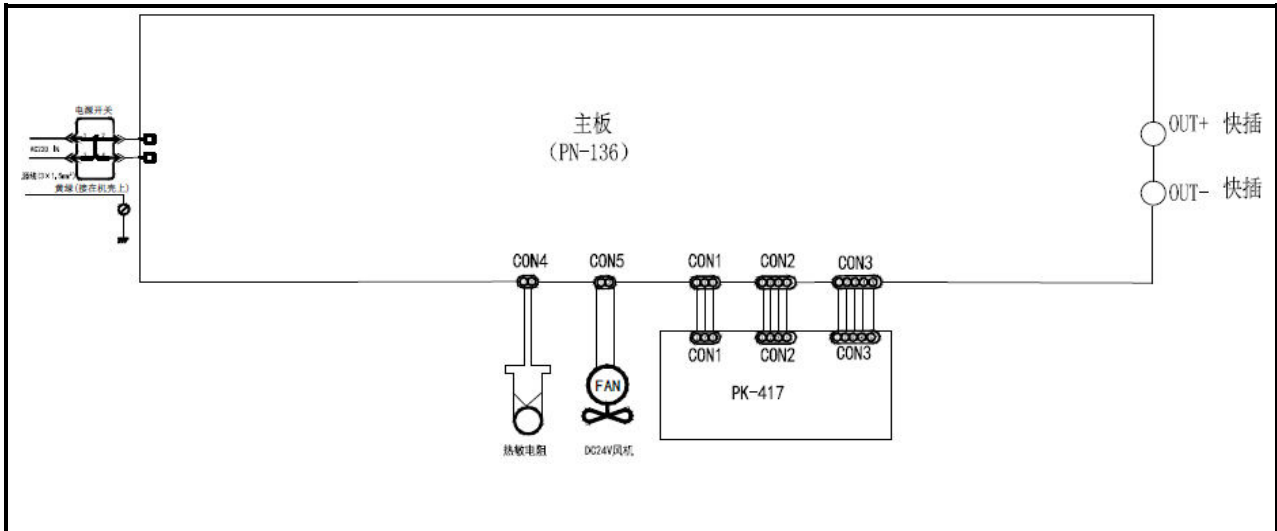
Tárolási hőmérséklet: -25°C~+50°C

Tárolási páratartalom: relatív páratartalom ≤90%

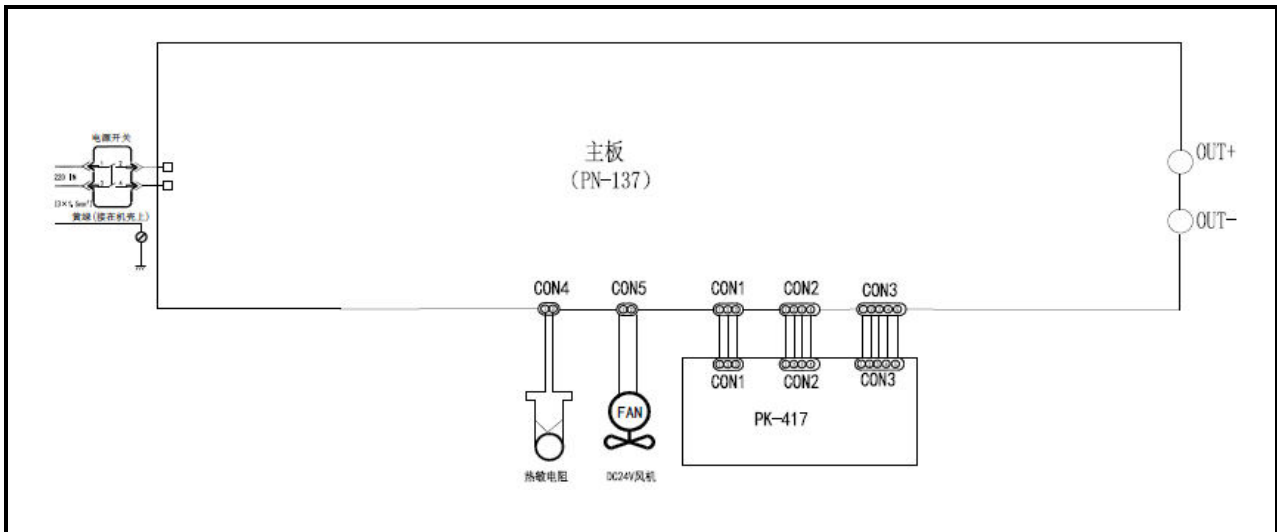
Tárolási idő: 12 hónap

Tárolási hely: szellőztetett beltéri hely, korrózív gáz nélkül

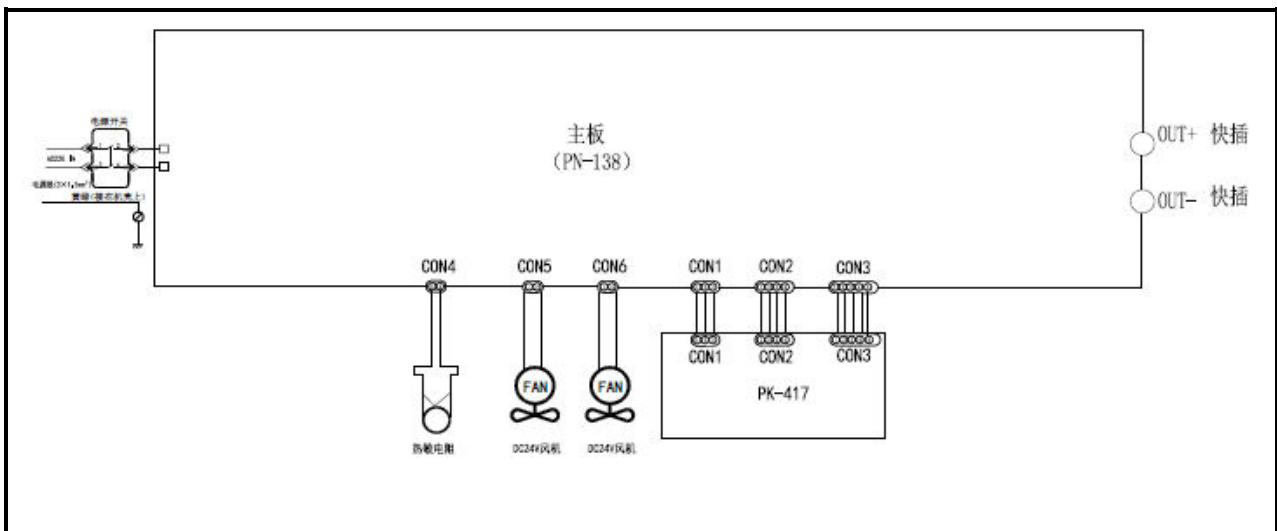
B. FÜGGELÉK: A GÉP KÁBELVEZETÉSI RAJZA



A Z28103 modell kábelvezetési rajza



A Z28303 modell kábelvezetési rajza



A Z28403/ Z28903 modell kábelvezetési rajza