

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

AWI/MMA kétfunkciós IGBT technológiás
DC hegesztő inverterek

TIG200 SUPERPULSE

FIGYELEM!

A hegesztés és vágás veszélyes üzem, ha nem körültekintően dolgoznak könnyen balesetet, sérülést okozhat a kezelőnek illetve a környezetében tartózkodóknak. Ezért a műveleteket csakis a biztonsági intézkedések szigorú betartásával végezzék! Olvassa el figyelmesen jelen útmutatót a gép beüzemelése és működtetése előtt!

- Hegesztés alatt ne kapcsoljon más üzemmódra, mert árt a gépnek!
- Használaton kívül csatlakoztassa le a munkakábeleket a gépről.
- A főkapcsoló gomb biztosítja a készülék teljes áramtalanítását.
- A hegesztő tartozékok, kiegészítők sérülésmentesek, kiváló minőségűek legyenek.
- Csak szakképzett személy használja a készüléket!

ÁRAMÜTÉS: végzetes lehet

- Földeléskábel – amennyiben szükséges, mert nem földelt a hálózat - az előírásoknak megfelelően kösse!
- Csupasz kézzel ne érjen semmilyen vezető részhez a hegesztő körben, mint elektróda vagy vezeték vég! Hegesztéskor a kezelő száraz védőkesztyűt viseljen!
- A hegesztő a munkadarabtól elszigetelten legyen! Hegesztéskor keletkezett füst és gázok ártalmasak az egészségre.

Kerülje a füst vagy gázok belégzését!

- Munkaterület legyen jól szellőző!

Az ív fénykibocsátása árt a szemnek és bőrnek!

- Hegesztés alatt viseljen hegesztő pajzsot, védőszemüveget és védőöltözetet a fény és a hőszugárzás ellen!
- A munkaterületen vagy annak közelében tartózkodókat is védeni kell a sugárzásoktól!

TŰZVESZÉLY

- A hegesztési fröccsenés tüzet okozhat, ezért a gyúlékony anyagot távolítsa el a munkaterületről!

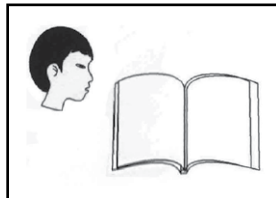
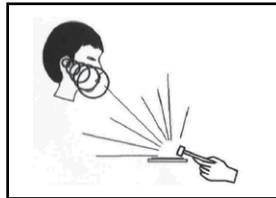
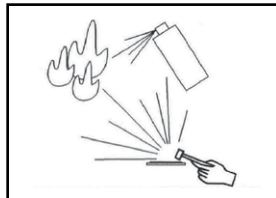
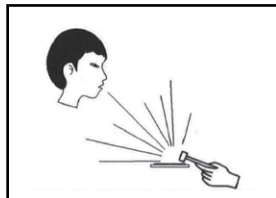
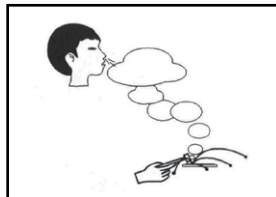
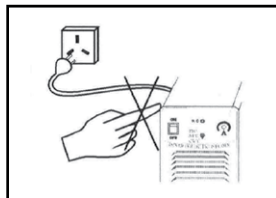
- A tűzoltó készülék jelenléte és a kezelő tűzvédelmi szakképesítése is szükséges a gép használatához!

Zaj: Árthat a hallásnak

- Hegesztéskor / vágáskor keletkező zaj árthat a hallásnak, fülvédőt alkalmazzon!

Meghibásodás:

- Tanulmányozza át a kézikönyvet
- Hívja forgalmazóját további tanácsért.



BEVEZETÉS	4.
FŐBB PARAMÉTEREK	5.
BEÜZEMELÉS	6.
MŰKÖDÉS	7-9.
ÓVINTÉZKEDÉSEK	10.
KARBANTARTÁS	10.

Bevezetés

Először is köszönjük, hogy hegesztőgépünket választotta és használja.

Hegesztőgépünk fejlett inverter technológiával készült és a nagy frekvenciájú, nagy teljesítményű IGBT egyenirányítja az áramot, majd PWM használatával a kimenő egyenáramot nagy teljesítményű munkavégzésre alkalmassá teszi, nagyban csökkentve a fő transzformátor tömegét és méreteit, 30%-al növelve a hatékonyságot.

A gép hatékonysága elérheti a 85%-ot ami 30%-os energia-megtakarítást eredményez a hagyományos transzformátoros gépekkel összehasonlításban.

Az ívképzés a magas frekvenciájú rezgés elvét alkalmazza.

Hegesztőgép TIG pisztollyal rendelkezik, megfelelő hosszúságú kábellel, tömlővel és vízűtés csatlakozással.

Jelen hegesztőgép ipari és professzionális használatra alkalmas, megfelel az IEC60974 Nemzetközi Biztonsági Szabvány előírásainak.

Vásárlástól számított 1 év garanciát vállalunk a termékre. A garancia kizárólag a vásárlás napján érvényesített garancia jeggyel és az eredeti számlával érvényes! A gép gyári sorszámmal ellátott, kérjük győződjön meg arról, hogy ez a sorszám mind a garancia jegyre, mind a számla első példányára felkerüljön!

Kérjük, hogy figyelmesen olvassa el és alkalmazza jelen útmutatót beüzemelés és működés előtt!

1. Fő paraméterek

Paraméterek/Modell

TIG 200 SUPERPULSE

8TIG200SPUL

Hálózati feszültség (V)	Egyfázisú 220V $\pm 15\%$; 50-60 Hz	
Névleges hálózati teljesítmény (kVA)	AWI	MMA
	4,6	7,2
Névleges hálózati áramfelvétel (A)	25	40,6
Üresjáratú feszültség (V)	63	63
Hegesztőáram tartomány (A)	5-200	5-200
Terhelési időtartam (%)	200A-25%, 100A-100%	
Üresjáratú feszültség (V)	63	
Teljesítménytényező ($\cos\phi$)	0,8	
Hatásfok (%)	$\geq 80\%$	
Védettség	IP 21S	
Hőállósági osztály	F	
Tömeg(kg)	7,2	
Külső méretek(mm)	375x134x240	

2. Beüzemelés

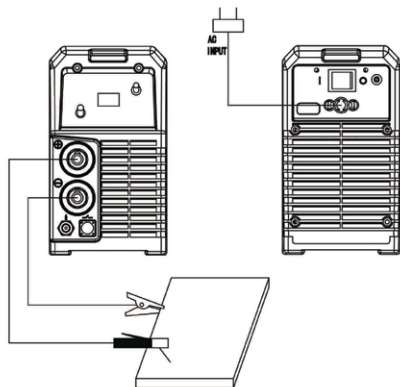
1. TIG hegesztőgépek feszültség kiegészítő rendszerrel szereltek, így ha 15%-la cs a feszültség, még mindig működik.

Ha hosszú vezetéket használ a feszültség csökken, javasoljuk, növelje az átmérőt; de ha vezeték túl hosszú, rendellenes működést okozhat, ezért a megfelelő hosszút válassza. Szellőző nyílást hagyja szabad hűtőrendszer működése érdekében.

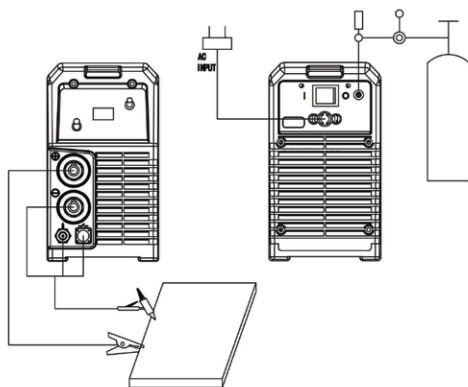
2. Megfelelően csatlakoztassa a védőgáz forrást. A rendszer gázpalackot, gáztömlőt és gázszabályzót tartalmaz, tömlőt szorítóval kell megszorítani, gázszivárgást vagy levegő bejutását megelőzni.
3. Gépházát földelje legalább 6mm²-es vezetékkel, a gép hátánál lévő földelés csavaron át a földelés rendszeren át.

2-1. Csatlakozási módok

csatlakozás MMA módban



csatlakozás AWI módban



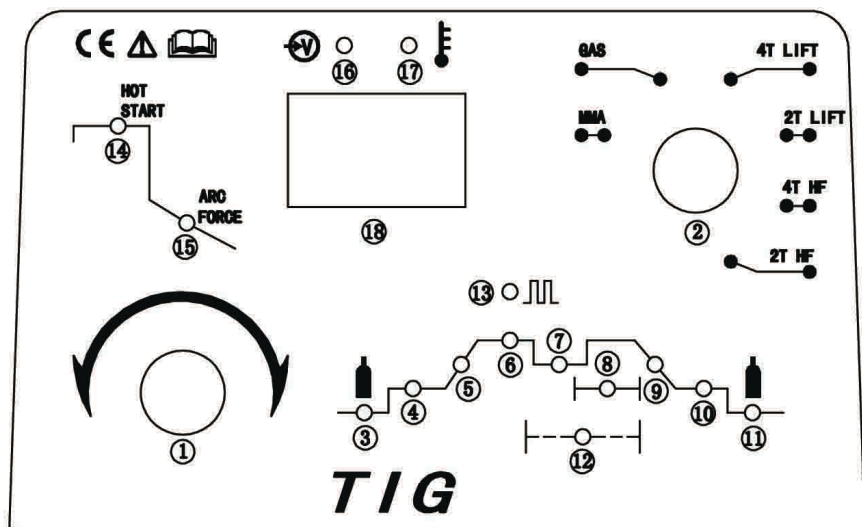
Hegesztőgép kapcsolási ábrája fent látható. Csakis előírt hegesztőpisztolyt és testcipeszt használjon különben gyengül a hegesztés teljesítmény, és gép károsodhat.

DC POZITÍV csatlakozásnak hívjuk amikor a munkadarab a pozitív, a hegesztőpisztoly a negatív pólusra csatlakozik. Ellenkező esetben DC NEGATÍV csatlakozásról beszélünk. AWI hegesztési módban általában a DC POZITÍV, MMA módban a DC NEGATÍV csatlakozás működik.

A hegesztő gép ívgyújtása nagyfrekvenciás vagy LIFT mód. Amennyiben a közelben nagyfrekvenciára érzékeny berendezés van akkor használja a LIFT módot.

3. Működés

3-1 Kezelőpanel elemei



- | | | |
|-----|-----------------------------------|------------|
| 1. | Multifunkciós szabályozó gomb | |
| 2. | Hegesztési mód választó | |
| 3. | Gáz előáramlás | 0-1 S |
| 4. | Kezdő áramerősség | 5-200 A |
| 5. | Áram felfutási idő | 0-5 S |
| 6. | Hegesztőáram | 5-200 A |
| 7. | Bázisáram | 5-200 A |
| 8. | Impulzus frekvencia | 0,5-100 HZ |
| 9. | Áram lefutási idő | 0-5 S |
| 10. | Végáramerősség | 5-200 A |
| 11. | Gáz utóáramlás idő | 0,1-10 S |
| 12. | Impulzus kitöltés | 5-100 % |
| 13. | Impulzus választás | ki/be |
| 14. | Ívgyújtás (Hot Start) | 1-10 |
| 15. | Íverősség szabályozás (Arc force) | 1-10 |
| 16. | Bekapcsolás jelző | |
| 17. | Vészjelző | |
| 18. | LED kijelző | |

3-2. Beállítások

- **Multifunkciós szabályozó gomb:** a megnyomásra kiválasztott paraméterek értékeit állíthatja be a forgó szabályzóval.
- **2TLIFT/4TLIF/2THF/4THF/GAS/MMA gomb:**
 - „**2T**”- rövid hegesztés: ha megnyomja gombot, áramot kap, ha fel- elengedi, áramellátás leáll.
 - „**4T**”: első megnyomásra áram alá kerül és mindaddig így marad, míg újra meg nem nyomjuk a gombot.
 - **HF:**nagyfrekvenciás gyújtás, **LIFT:**érintéses gyújtás, **MMA:**bevont elektródás hegesztés
- **Bázisáram:** impulzus módban, ez a gomb szabályozza a völgyáram volumenét.
- **Áramerősség:** impulzus módban az impulzuscsúcs áramerősségét szabályozza
- **Felfutási idő:** Hegesztés elkezdése után, az áramnak fokozatosan kell emelkedni a hegsztőáram eléréséig, ez a funkció az áram emelkedési idejét szabályozza.
- **Lefutási idő :** Hegesztés befejezése után, az áramnak fokozatosan kell csökkennie leállásig, ez a funkció az áram csökkenési idejét szabályozza.
- **Kezdő áramerősség:** Hegesztés elkezdése után, az áramnak fokozatosan kell emelkedni a hegsztőáram eléréséig, ez a funkció az áram kezdő értékét szabályozza.
- **Végáramerősség:** Hegesztés befejezése után, az áramnak fokozatosan kell csökkennie leállásig, ez a funkció az áram befejező értékét szabályozza.
- **Gáz utóáramlás idő:** Munkadarab a hő miatt oxidálódhat, ezért hegesztés befejezésekor gázzal hűteni kell kb. 10mp-ig; ez a gomb az utóáramlási időt szabályozza.
- **Gáz előáramlási idő:** Hegesztés hatékonyságának biztosítása érdekében a gáz áramlásnak időben az áram felfutása előtt kell kezdődni, ez a kapcsoló szabályozza a gáz és áram indítása közötti időt.
- **Impulzus frekvencia:** impulzus módban, a funkció a pulzálás frekvenciát állítja (0,5-300Hz-ig)
- **Impulzus kitöltés:** Az impulzus ciklus hosszát szabályozza ez a funkció. Ez azt jelenti, hogy csúcsáram szakaszban az impulzus ciklus hosszab vagy rövidebb mint a bázisáram szakaszban. A két szakasz nem egyenlő hosszú, az arány beállításával elérhetjük a legjobb olvadási eredményt.
- **Ívgyújtás:** ez a funkció ívgyújtáskor rövid időre megemeli a hegesztőáramot ezáltal megkönnyíti az ívgyújtást a hideg elektródával.
- **Íverősség szabályozás (Arc Force):** MMA üzemmódban amikor az ívhossz változik, akkor a feszültség is változik és egy ponton elérhet egy kritikus értéket, amikor az ív ereje nem megfelelő az olvadék fenntartásához. Ekkor az automatika hirtelen megemeli vagy lecsökkenti az áramerősséget ami megfelelő az olvadék fenntartásához. A szabályozóval változtathatja az automatika intezitását.

3-3. Működés lépései DC AWI módban

1. Kapcsolja be a főkapcsolót, ekkor a hűtőventilátor működni kezd.
2. Forgassa az üzemmód kiválasztó gombot a megfelelő állásba 2TLIFT/4TLIFT/2THF/4THF.
3. Nyomja meg a Műtétifunkció szabályozó gombot; a hegesztési adatok mint pl. gáz előáramlási idő, ívgyújtó áramerősség, felfutási idő, hegesztőáram, lefutási idő, végáram, gáz utánáramlás stb. a szabályzó gomb elforgatásával szabályozhatja
6. Tartsa be a maximális hegesztő áramerősséget és bekapcsolási időt, hogy ne terhelje túl a gépet.
7. Hegesztés befejezése után, kapcsolja ki a gépet, majd kapcsolja le a hálózatról.

3-4. Működés lépései MMA módban

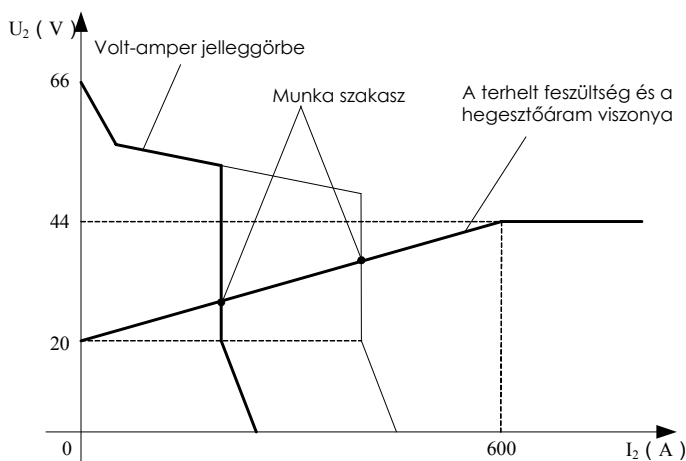
1. Kapcsolja be a főkapcsolót a panelen, ekkor a ventilátor működni kezd.
 2. Forgassa az üzemmód kiválasztó gombot MMA állásba
 3. A hegesztőáramot a munkadarab vastagsága alapján szabályozza.
Tapasztalati érték: $I = 40D$, ahol D hegesztőpálca mm-ben mért átmérőjét jelenti.
- Tartsa be előírt hegesztőáram erősséget és kapcsolási időt. Ne terhelje túl a gépet.
 - Hegesztés befejezése után kapcsolja ki a gépet, majd kapcsolja le az áramot.

3-5. Feszültség-áram jelleggörbe

Az IWELD hegesztőgépek kiváló jelleggörbével rendelkeznek, melyet az ábra mutat.

A viszonyt a terhelt feszültség szint U_2 és a hegesztőáram szint I_2 között az alábbi összefüggés szemlélteti:

Amennyiben $I_2 \leq 600A$ akkor $U_2 = 20 + 0.04 I_2 (V)$ Amennyiben $I_2 > 600A$ akkor $U_2 = 44(V)$



4. Óvintézkedések

4-1. Munkaterület

1. Hegesztőkészüléket pormentes, korróziót okozó gáz, gyúlékony anyagoktól mentes, maximum 90% nedvességtartalmú helyiségben használja!
2. Szabadban kerülje a hegesztést, hacsak nem védett a napfénytől, esőtől, hótól; munkaterület hőmérséklete -10°C és $+40^{\circ}\text{C}$ között legyen.
3. Faltól a készüléket legalább 30 cm-re helyezze el.
4. Jól szellőző helyiségben végezze a hegesztést.

4-2. Biztonsági követelmények

Hegesztőgép rendelkezik túlfeszültség / túláram / túlmelegedés elleni védelemmel. Ha bármely előbbi esemény bekövetkezne, a gép automatikusan leáll. Azonban a túlságos igénybevétel károsítja a gépet, ezért tartsa be az alábbiakat:

1. Szellőzés. Hegesztéskor erős áram megy át a gépen, ezért természetes szellőzés nem elég a gép hűtéséhez. Biztosítani kell a megfelelő hűtést, ezért a gép és bármely körülötte lévő tárgy közötti távolság minimum 30 cm legyen. Jó szellőzés fontos a gép normális működéséhez és élettartamához.
2. Folyamatosan, a hegesztőáram nem lépheti túl a megengedett maximális értéket. Áram túlterhelés rövidíti a gép élettartamát vagy a gép tönkremeneteléhez vezethet.
3. Túlfeszültség tiltott! A feszültségsáv betartásához kövesse a főbb paraméter táblázatot. Hegesztőgép automatikusan kompenzálja a feszültséget, ami lehetővé teszi a feszültség megengedett határok között tartását. Ha bemeneti feszültség túllépné az előírt értéket, károsodnak a gép részei.
4. A gépet földelni kell! Amennyiben a gép szabványos, földelt hálózati vezetékről működik, abban az esetben a földelés automatikusan biztosított. Ha generátorról, vagy külföldön, ismeretlen, nem földelt hálózatról használja a gépet, szükséges a gépen található földelési ponton keresztül annak földelésvezetékekhez csatlakoztatása az áramütés kivédésére.
5. Hirtelen leállás állhat be hegesztés közben, ha túlterhelés lép fel, vagy a gép túlmelegszik. Ilyenkor ne indítsa újra a gépet, ne próbáljon azonnal dolgozni vele, de a főkapcsolót se kapcsolja le, így hagyja a beépített ventilátort megfelelően lehűteni a hegesztőgépet.

5. Karbantartás

1. Áramtalanítsa a gépet karbantartás vagy javítás előtt!
2. Bizonyosodjon meg, hogy a földelés megfelelő!
3. Ellenőrizze, hogy a belső gáz- és áramcsatlakozások tökéletesek, és szorítson, állítson rajtuk, ha szükséges; ha oxidációt tapasztal, csiszolópapírral távolítsa el és azután csatlakoztassa újra a vezetéket.
4. Kezét, haját, laza ruhadarabot tartson távol áramalatti részekről, mint vezetékek, ventilátor.
5. Rendszeresen portalanítsa a gépet tiszta, száraz sűrített levegővel; ahol sok a füst és szennyezett a levegő a gépet naponta tisztítsa!
6. A gáz nyomása megfelelő legyen, hogy ne károsítson alkatrészeket a gépben.
7. Ha víz kerülne, pl. eső, a gépbe megfelelően szárítsa ki és ellenőrizze a szigetelést! Csak ha mindent rendben talál, az után folytassa a hegesztést!
8. Ha sokáig nem használja, eredeti csomagolásban száraz helyen tárolja.