

**HASZNÁLATI UTASÍTÁS**  
**MANUAL DE UTILIZARE**  
**USER'S MANUAL**

**MIG 251** DIGITAL  
**MIG 253** DIGITAL  
**MIG 320** DIGITAL

MIG/MMA kétfunkciós IGBT technológiás  
kompakt hegesztő inverterek

MIG/MMA funcție dublă, IGBT tehnologia inverter  
surse de alimentare de sudare compact

MIG/MMA Dual Function IGBT Inverter Technology  
Compact Welding Power Source

## 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 hegesztőpajzsot 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!

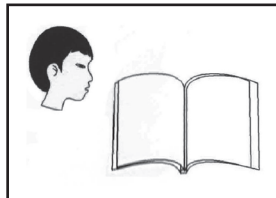
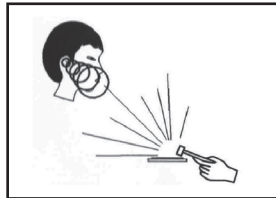
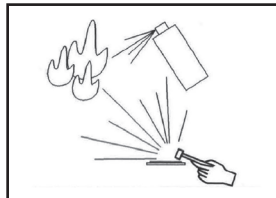
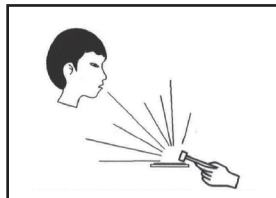
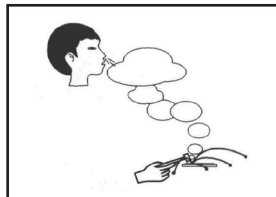
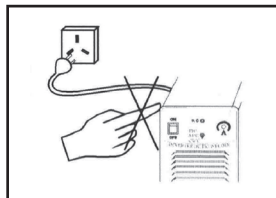
- A tűzoltó készülék jelenléte és a kezelő tűzvédelmi szakképesítése is szükséges a gép használatához!

### Zaj: Árthat a hallásnak

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

### Meghibásodás:

- Tanulmányozza át a kézikönyvet
- Hívja forgalmazóját további tanácsért.



# TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	4.
FŐBB PARAMÉTEREK	5.
BEÜZEMELÉS	6.
MŰKÖDÉS	7.
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.

Az ívképzés a magas frekvenciájú rezgés elvét alkalmazza.

A gép alábbi tulajdonságokkal rendelkezik:

- Magas minőségű IGBT tranzisztor technológia és áramszabályozás, amittől a gép stabil, megbízható és nagy bekapcsolási idővel folyamatosan magas teljesítményre képes
- Zárt, visszacsatolt áramkör, változatlan kimenő feszültség, magas feszültségbeli egyensúly
- Kimeneti áramerősség szabályozás: stabil hegesztés, alacsony fröcskölés, mély beolvadás, kiváló hegesztés varrat képzés
- Fokozatmentes, elektronikus fojtás ultragyors szabályozással a kiváló ívgyújtásért és a nagy ívstabilitásért.
- Lassú huzaltolás a hegesztés kezdetén
- Széles tartományú lemezvastagsághoz használható

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

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

A 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 sorszámával 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

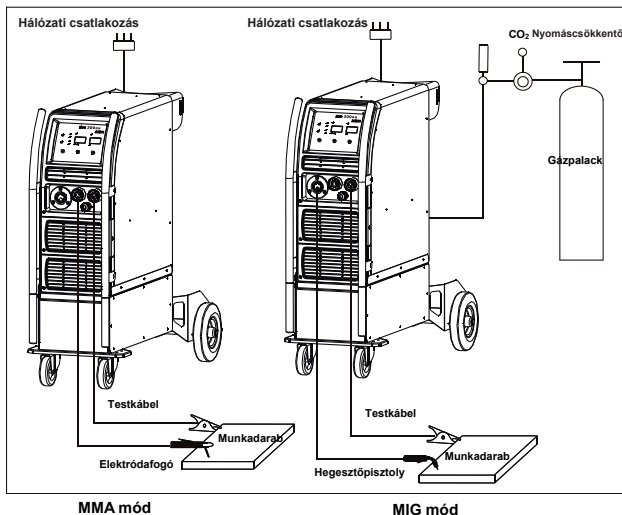
## 1-1. paraméterek

	MIG 251 DIGITAL	MIG 253 DIGITAL	MIG 320 DIGITAL
	800MIG251D	800MIG253D	800MIG320D
Hálózati feszültség (V)	1 fázis 230V±15%	3 fázis 380V±15%	3 fázis 380V±15%
Frekvencia (Hz)	50/60	50/60	50/60
Üresjáratú feszültség(V)	56	56	56
Névleges áramfelvétele(A)	MIG: 50	MIG: 12.7	MIG: 18
	MMA: 47	MMA: 14.4	MMA: 19
Hegesztőáram tartomány (A)	MIG: 50-250	MIG: 40-250	MIG: 50-300
	MMA: 50-220	MMA : 60-250	MMA :70-300
Munkafeszültség (V)	MIG: 16-26.5	MIG: 16-26.5	MIG: 16-29
	MMA: 22-28.8	MMA: 22.4-30	MMA: 22.8-32
Bekapcsolási idő (%)	MIG: 60%	MIG: 60%	MIG: 60%
	MMA: 30%	MMA: 60%	MMA: 20%
Hatásfok (%)	0.73	0.85	0.93
Teljesítménytényező (%)	80	85	85
Huzalelőtoló típusa	Beépített		
Huzalelőtolás sebessége (m/min)	2-13	2-13	3-16
Gáz előáramlás (S)	1.0±0.5	1.0±0.5	1.0±0.5
Hegesztőhuzal átmérő (mm)	0.8-1.0	0.8/1.0	0.8/1.0/1.2
Szigetelési osztály	F		
Védelmi osztály	IP21		
Hegeszthető anyagvastagság (mm)	0.8 tól		
Tömeg (kg)	45	60	60
Méret (mm)	900*458*760	950*458*950	950*458*950

## 2. Beüzemelés

### 2-1. Hálózatra csatlakozás

1. Minden gép saját bemeneti áramvezetékekkel rendelkezik. Megfelelő hálózati dugaljon keresztül a földelt hálózatra kell csatlakoztatni!
2. Az áramvezetékét a megfelelő földelt hálózati csatlakozóba kell bedugni!
3. Multiméterrel ellenőrizzük, hogy a feszültség megfelelő sáv tartományban van-e!



### 2-2. Kimeneti vezetékek és a MIG hegesztő pisztoly csatlakozása.

1. Mindegyik gép gyári munkakábelrel kerül forgalomba, melyeknek két lengő csatlakozója van, amit a panelra csatlakoztathatunk. Ellenőrizzük, hogy jól csatlakozzanak a kábelek, különben mindkét oldal sérülhet, túlemelegedhet vagy eléghehet!
2. Az elektródafogó-vezeték a negatív pólushoz, míg a munkadarab (test) a pozitív pólushoz kapcsolódik.
3. Figyeljen oda az elektróda vezetékre, mivel két módja van az inverteres hegesztőgépek kapcsolására: pozitív és negatív csatlakozás. Pozitív: elektródatartó „-”, míg a munkadarab a „+”-hoz. Negatív: munkadarab „-”, míg elektródatartó „+”-hoz kapcsolódik. A gyakorlatnak megfelelő módot válassza, mert hibás kapcsolás instabil ívet, illetve sok fröccsenést okozhat. Ilyenkor cserélje meg a polaritást, hogy elkerülje a hibás géphasználatot!
4. Ha a munkadarab túl messze van a géptől (50-100m) és a másodlagos vezeték túl hosszú, akkor a vezeték keresztmetszetét növelni kell, hogy elkerüljük a feszülteséget.
5. Fogyó elektródás (MIG) üzemmódban csatlakoztassa a hegesztő pisztolyt a kompakt centrál csatlakozóhoz és az üzemmód választó gombot állítsa „MIG” állásba. A elektróda fogót csatlakoztassa le a gépről!

## 2-3 A huzalelőtóló csatlakozása

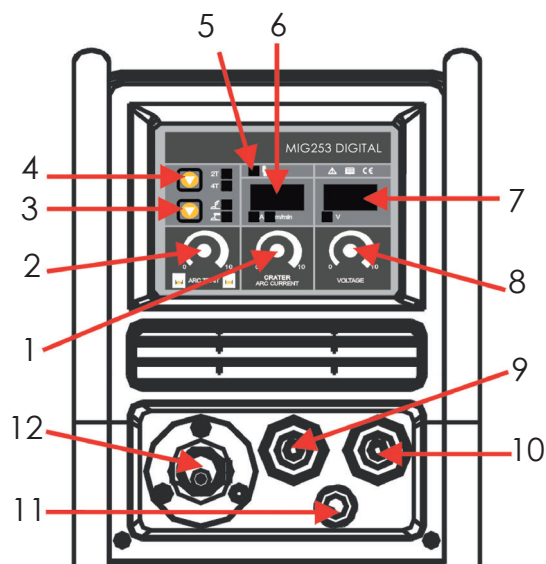
1. A huzalelőtóló tartó tengelyére rögzítse a megfelelő huzalgörgőt, mely huzal specifikus. Bizonyosodjon meg, hogy a huzalgörgő a használt huzalhoz alkalmas-e!
2. Huzalt óramutató járásával megegyező irányba kell letekerni, majd levágni a görbe, tört szakaszt, ez után fűzzük csak azt tovább!
3. Húzza meg a csavart a huzal-leszorítón, tegye a huzalt a huzaladagoló kerék vezetőjébe, tegye fel és rögzítse a kimeneti aljzatra a hegesztőpisztolyt és kézzel fűzze be a huzalt a pisztolyba.
4. A hegesztőpisztoly gombjának megnyomásával továbbítsa a huzalt mindaddig míg a megfelelő huzaltűlnyúlást eléri a pisztolynál.

## 2-4. Ellenőrzés

1. Ellenőrizzük hogy a gép megfelelő módon legyen földelve!
2. Ellenőrizzük, hogy minden csatlakozás tökéletes legyen, különösen a gép földelése!
3. Ellenőrizzük, hogy elektródafogó vagy MIG hegyesztőpisztoly és a testkábel kábelcsatlakozása tökéletes legyen!
4. Ellenőrizzük, hogy kimenetek polaritása megfelelő legyen!
5. Ellenőrizzük, hogy az üzemmód kapcsoló helyes állásban legyen!
6. Hegesztési fröccsenés tüzet okozhat, ezért ellenőrizze, hogy nincs-e gyúlékony anyag a munkaterületen!

## 3. Működés

### 3-1 Kezelőpanel elemei



1.	Áramerősség beállító
2.	Ív-karakterisztika beállító
3.	MMA/MIG üzemmód választó
4.	2T/4T mód választó
5.	Hibajelző LED
6.	Áramerősség kijelző
7.	Feszültség kijelző
8.	Feszültség beállító
9.	Pozitív kimeneti csatlakozó
10.	Negatív kimeneti csatlakozó
11.	Polaritásváltó
12.	Centrál csatlakozó

### 3-2. Kezelőpanel használata

- MMA/MIG választó gomb (3). A gomb megnyomásával válthat MIG vagy MMA működési módok között. A jelzőfény ennek megfelelően világít.
- 2T/4T mód választó gomb. (4):  
a két-ütemű (2T) módban, amikor a hegesztőpisztoly kapcsolóját megnyomjuk a hegesztőgép megkezdja a hegesztést és mindaddig tart amíg a gombot elengedjük.  
A négy-ütemű (4T) módban, a hegesztés megkezdődik amikor először megnyomjuk a hegesztőpisztoly kapcsolóját. A gombot hegesztés közben elengedjük, majd amikor újra megnyomjuk a gombot a kráterfeltöltés fázis megkezdődik és ezután a hegesztés befejeződik.
- Feszültség beállító gomb (8). Állítsa be a kimeneti feszültséget a megfelelő értékre.
- Áramerősség beállító gomb (1). Állítsa be a kimeneti áramerősséget a megfelelő értékre.
- Ív karakterisztika gomb (2). Állítsa be a lágy/kemény tartományban a tökéletes hegesztési teljesítmény eléréséhez.

### 3-3. Polaritásváltás

Amikor tömör hegesztőhuzalt használunk védőgázzal a hegesztőpisztoly kábelét a pozitív kimenetre kell csatlakoztatni, a föld kábelt a negatív kimenetre. Ha porbeles huzalt használunk, a két csatlakoztatott kábelt fel kell cserélni.

### 3-4. Hegesztési paraméterek listája

A felsorolt értékek az alábbi táblázatokban, általános értékek és standard körülmények között érvényesek.

		Anyag- vastagság	Huzalátmérő	Térköz	Áramerősség	Feszültség	Hegesztési sebesség	Huzal túlnyúlás	Gáz áramlás
		(mm)	(mm)	(mm)	(A)	(V)	(cm/min)	(mm)	(L/min)
"I" Tömörhegesztés	Alacsony hegesztési sebesség	0.8	0.8,0.9	0	60-70	16-16.5	50-60	10	10
		1.0	0.8,0.9	0	75-85	17-17.5	50-60	10	10-15
		1.2	0.8,0.9	0	80-90	16-16.5	50-60	10	10-15
		1.6	0.8,0.9	0	95-105	17-18	45-50	10	10-15
		2.0	1.0,1.2	0-0.5	110-120	18-19	45-50	10	10-15
		2.3	1.0,1.2	0.5-1.0	120-130	19-19.5	45-50	10	10-15
		3.2	1.0,1.2	1.0-1.2	140-150	20-21	45-50	10-15	10-15
		4.5	1.0,1.2	1.0-1.5	160-180	22-23	45-50	15	15
			1.2	1.2-1.6	220-260	24-26	45-50	15	15-20
			1.2	1.2-1.6	220-260	24-26	45-50	15	15-20
		1.2	1.2-1.6	300-340	32-34	45-50	15	15-20	
		1.2	1.2-1.6	300-340	32-34	45-50	15	15-20	
	Nagy hegesztési sebesség	0.8	0.8,0.9	0	100	17	130	10	15
		1.0	0.8,0.9	0	110	17-5	130	10	15
1.2		0.8,0.9	0	120	18-5	130	10	15	
1.6		1.0,1.2	0	180	19-5	130	10	15	
2.0		1.0,1.2	0	200	21	100	15	15	
2.3		1.0,1.2	0	220	23	120	15	20	
	3.2	41641	0	260	26	120	15	20	



	Anyag- vastagság	Huzalátmérő	Áramerősség	Feszültség	Hegesztési sebesség	Huzal túlnyúlás	Gáz áramlás
	(mm)	(mm)	(A)	(V)	(cm/min)	(mm)	(L/min)
kompak- hegesztés	1.6	0.8,0.9	60-80	16-17	40-50	10	10
	2.3	0.8,0.9	80-100	19-20	40-55	10	10-15
	3.2	1.0,1.2	120-160	20-22	35-45	10-15	10-15
	4.5	1.0,1.2	150-180	21-23	30-40	10-15	20-25

	Anyag- vastagság	Huzalátmérő	Hegesztési szög	Áramerősség	Feszültség	Hegesztési sebesség	Huzal túlnyúlás	Gáz áramlás			
	(mm)	(mm)	(°)								
Vízintézi T sarokhegesztés	Alacsony hegesztési sebesség		1.0	0.8,0.9	450	70–80	17–18	50–60	10	10–15	
			1.2	0.9,1.0	450	85–90	18–19	50–60	10	10–15	
			1.6	1.0,1.2	450	100–110	19–20	50–60	10	10–15	
			2	1.0,1.2	450	115–125	19–20	50–60	10	10–15	
			2.3	1.0,1.2	450	130–140	20–21	50–60	10	10–15	
			3.2	1.0,1.2	450	150–170	21–22	45–50	15	15–20	
			4.5	1.0,1.2	450	140–200	22–24	45–50	15	15–20	
			6	1.2	450	230–260	24–27	45–50	20	15–20	
			8.9	1.2,1.6	500	270–380	29–35	45–50	25	20–25	
	12	1.2,1.6	500	400	32–36	35–40	25	20–25			
	Nagy hegesztési sebesség		1.0	0.8,0.9	450	140	19–20	160	10	15	
			1.2	0.8,0.9	450	130–150	19–20	120	10	15	
			1.6	1.0,1.2	450	180	22–23	120	10	15–20	
			2	41641	450	210	24	120	15	20	
			2.3	41641	450	230	25	110	20	25	
			3.2	41641	450	270	27	110	20	25	
			4.5	41641	500	290	30	80	20	25	
			6	41641	500	310	33	70	25	25	
Vízintézi sarokhegesztés			Alacsony hegesztési sebesség		0.8	0.8,0.9	100	60–70	16–17	40–45	10
		1.2			0.8,0.9	300	80–90	18–19	45–50	10	10–15
		1.6			0.8,0.9	300	90–100	19–20	45–50	10	10–15
		2.3			0.8,0.9	470	100–130	20–21	45–50	10	10–15
					1.0,1.2	470	120–150	20–21	45–50	10	10–15
		3.2			1.0,1.2	470	150–180	20–22	35–45	10–15	20–25
		4.5			1.2	470	200–250	24–26	45–50	10–15	20–25
Nagy hegesztési sebesség		2.3–3.2		1.2		470	220	24	150	15	15
						470	300	26	250	15	15

## 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! A munkaterület hőmérséklete  $-10^{\circ}\text{C}$  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 bekövetkezik, a gép automatikusan leáll. Azonban a túlságos igénybevétel károsítja a gépet, ezért tartsa be az alábbiakat:

- 1 Szellőzés. Hegesztéskor a gép nagy áramerősséget kap emiatt melegszik. Ezért a 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. A 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 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.