

# HASZNÁLATI UTASÍTÁS

AWI/MMA kétfunkciós IGBT technológiás  
DC hegesztő inverterek

## TIG 220 DIGITAL PULSE RC



## 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!

### Az áramütésvédezes lehet!

- Földeléskábel – amennyiben szükséges, mert nem földelt a hálózat - az előírásoknak megfelelően csatlakoztassa!
- Csupasz kézzel ne érjen semmilyen vezető rész-hez a hegesztő körben, mint elektróda vagy vezeték vég! Hegesztéskor a kezelő viseljen száraz védőkesztyűt!

### Kerülje a füst vagy gázok belégzését!

- Hegesztéskor keletkezett füst és gázok ártalmasak az egészségre.
- Munkaterület legyen jól szellőztetett!

### 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!

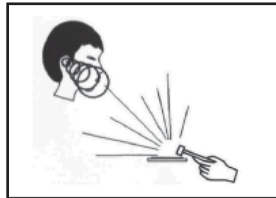
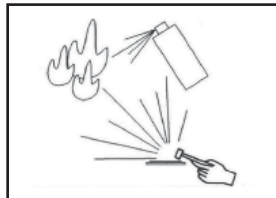
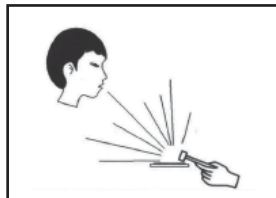
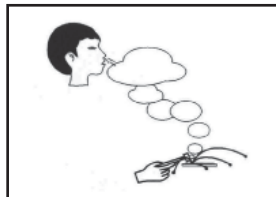
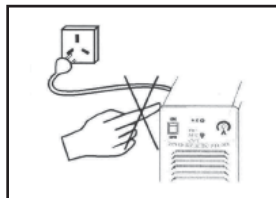
- A hegesztési fröccsenés tüzet okozhat, ezért a gyúlékony anyagot távolítsa el a munkaterületről!
- A tűzoltó készülék jelenléte és a kezelő tűzvédelmi szakképesítése is szükséges a gép használatához!

### Zaj: Árthat a hallásnak!

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

### Meghibásodás:

- Tanulmányozza át a kézikönyvet
- Hívja forgalmazóját további tanácsért.



# TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	4.
FŐBB PARAMÉTEREK	5.
BEÜZEMELÉS	6-7.
MŰKÖDÉS	8-11.
HEGESZTÉSI PARAMÉTEREK, DIAGRAMOK	12-13
ÓVINTÉZKEDÉSEK	14.
KARBANTARTÁS	14.

## 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.

A hegesztőgépek az inverter technológia miatt könnyebbek, okosabbak és hatékonyabbak elődeiknél. Kétszeres inverter technológia olyan négyzetes hullámot ad, ami az ívet egyenessé, a hőt koncentráltabbá, tisztítást erősebbé és szélesebbé teszi, kiváló minőséget nyújtva.

A hegesztőgép megfelelő hosszúságú kábellel, tömlővel és TIG pisztollyal rendelkezik.

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

## TIG 220 DIGITAL PULSE RC

800TIG220DIPU

Távirányítás	✓	
Vezeték nélküli távvezérlés	Opcionális	
Ívgyújtás	HF	
Bemeneti feszültség (frekvencia (V/Hz))	AC230 V ±10% 50/60Hz	
Maximális áramfelvétel (A)	34 TIG	43 MMA
Teljesítmény (KW)	4,9 TIG	6,2 MMA
Hegesztőáram tartomány (A)	5-200	
Üresjárat feszültség (V)	89	
Bekapcsolási idő (40C° 10min)	35% 200A 60% 155A	
Gáz előáramlás (S)	0-2	
Impulzus szélesség (%)	5-95	
Gáz utóáramlás (S)	0-10	
Bázisáram tartomány(A)	10 →	
Efficiency (%)	≥85	
Teljesítménytényező (Cosφ)	0.6	
Szigetelési osztály	H	
Védelmi osztály	IP23	
Tömeg (kg)	7.0	
Méret (mm)	400 X 145 X 235	

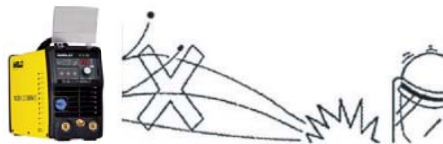
## 2. Üzembe helyezés

### 2-1. Elhelyezés

A hegesztőgépet esőmentes helyen üzemeltesse! Óvja a közvetlen napsugárzástól és törekedjen az alacsony por- és páratartalomra! (helység hőmérséklet 10 °C - 40 °C).



Vezetőképes idegen tárgy ne kerüljön a hegesztőgép belsejébe.



Tartson 20 cm távolságot a hegesztőgép elhelyezésekor a faltól!

Két hegesztőgép párhuzamos használatkor tartson a két gép között 30 cm távolságot.



A hegesztést szélmentes helyen végezze! (Használjon szélfogót, stb.)



VESZÉLY!

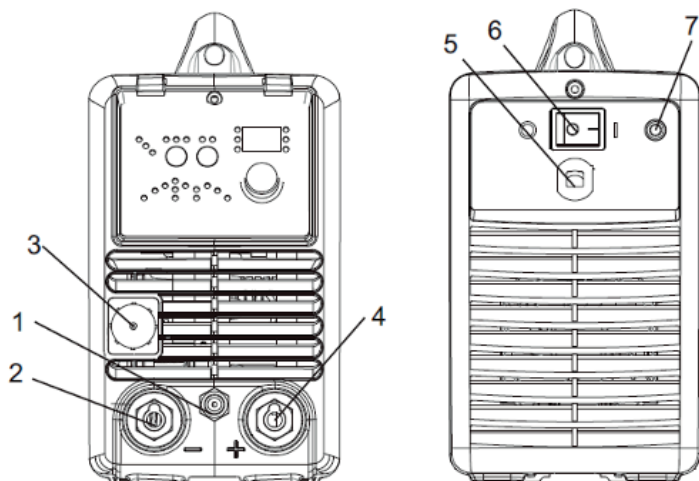
Ez a termék beltéri használatra ajánlott. Ne használja esőben!

Amennyiben eső éri a hegesztőgép belső részeit, súlyos baleset következhet be. Ebben az esetben kérje szakember segítségét a szükséges karbantartás és ellenőrzések elvégzéséhez!

### 2-2. Megjegyzések

- A hálózati feszültségnek 200-250V között kell lenni, fáziskimaradás nélkül!
- Ügyeljen a hegesztőgép földelő kábelének helyes csatlakozására!
- Ügyeljen a csatlakozó kábelek szoros csatlakozására! Laza csatlakozások tüzet okozhatnak vagy instabil hegesztést eredményezhetnek.
- Hegesztés után a hegesztőgépet kapcsolja ki!
- Kültéri használat esetén óvja a gépet a csapadéktól, de ne akadályozza a gép szellőzését!
- Rendszeresen ellenőrizze a kábelek szigetelését! Ha a kábel sérült vagy megtört, cserélje ki!
- Óvja a hegesztőgépet a külső behatásoktól, sérülésektől!

## 2-3. A hegesztőgép elő- és hátoldali csatlakozásai



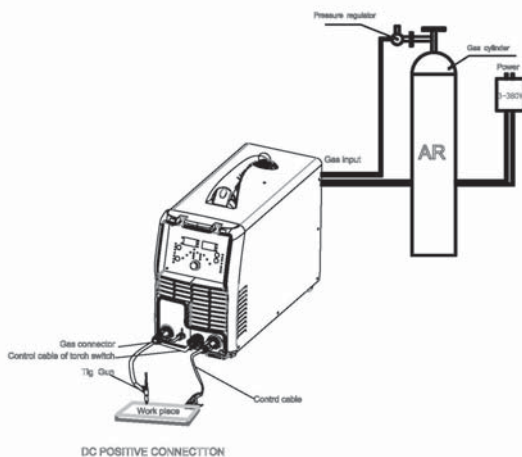
1	Védőgáz kimeneti csatlakozó	5	Hálózati csatlakozókábel
2	Negatív kimeneti csatlakozó	6	Főkapcsoló
3	Vezérlőkábel csatlakozás	7	Védőgáz bemeneti csatlakozó
4	Pozitív kimeneti csatlakozó		

## 2-4. Beüzemelés AWI módban

1. TIG hegesztőgépek feszültség kiegészítő rendszerrel szereltek, így ha 15%-al csökken a feszültség, a gép még működik.

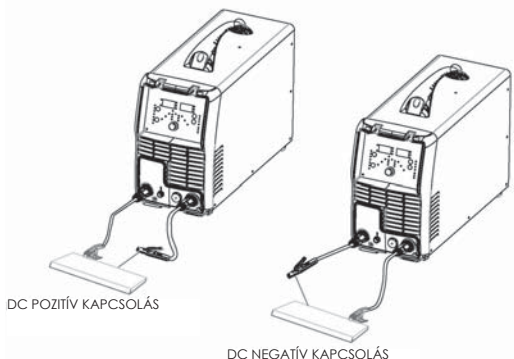
Ha hosszú vezetéket használ a feszültség csökken. Javasoljuk, növelje az átmérőt, de ha a vezeték túl hosszú, rendellenes működést okozhat, ezért a megfelelő hosszt válassza. A szellőzést hagyja szabadon a hűtőrendszer működése érdekében.

2. Megfelelően csatlakoztassa a védőgáz forrást. A rendszerhez szükségesek az alábbiak: gázpalack, gáztömlő és gázszabályzó. A tömlőt csőbilinccsel kell rögzíteni. A gázszivárgást vagy a levegő bejutását meg kell előzni.



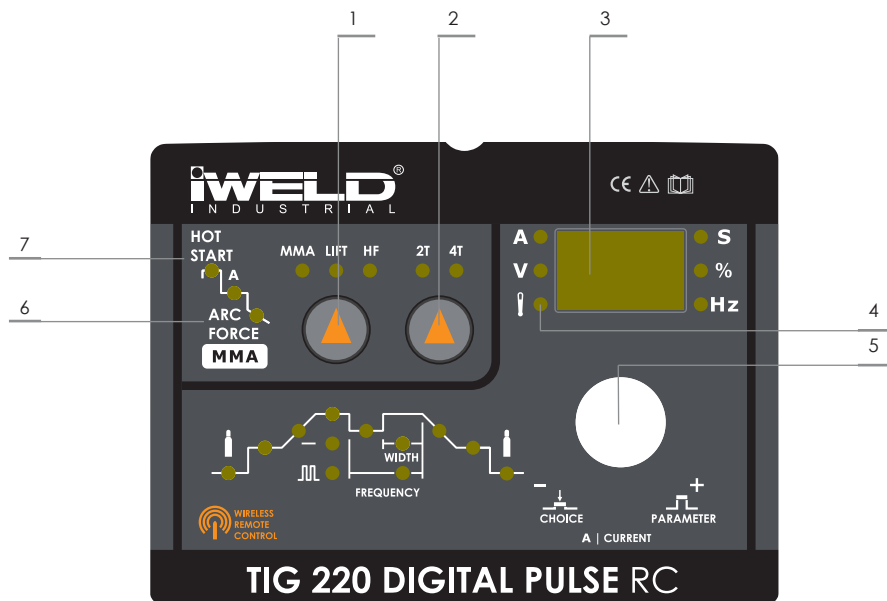
## 2-5. Beüzemelés MMA Módban

DC módban: válassza a pozitív vagy negatív kapcsolást az alkalmazott elektróda függvényében. Tájékozódjon az elektróda ismertetőjében.



## 3. Működés

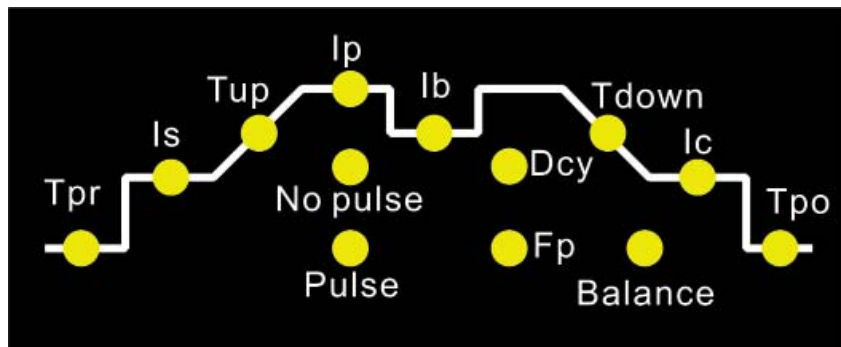
### 3-1. Kezelőpanel elemei



- 1 Hegesztési mód választó
- 2 2T/4T mód választó gomb
- 3 Hegesztőáram és paraméter kijelző
- 4 Túláram és túlmelegedés jelző
- 5 Parametéter választó és beállító gomb
- 6 ARC FORCE (0-10)
- 7 HOT START (0-10)



### 3-2. Beállítható hegesztési paraméterek



Tpr	Gáz előáramlás	sec	0.0 - 2.0
Is	Kezdő áramerősség (csak 4T módban)	A	5 →
Tup	Felfutási idő	sec	0.0 - 10
Ip	Hegesztőáram	A	5—200
Ib	Bázisáram	A	5—200
Dcy	Impulzus szélesség	%	5 - 95
Fp	Impulzus frekvencia	Hz	0.5 - 200
Tdown	Lefutási idő	sec	0.0 - 10
Ic	Kráterfeltöltő áramerősség	A	5-200
Tpo	Gáz utóáramlás	sec	0.0 - 10
Balance - egyensúly - tisztítási szélesség (csak TIG-AC módban) Beállítható az oxidréteg eltávolítás mértéke (aluminium és magnézium ötvözeteknél).			-5 - +5

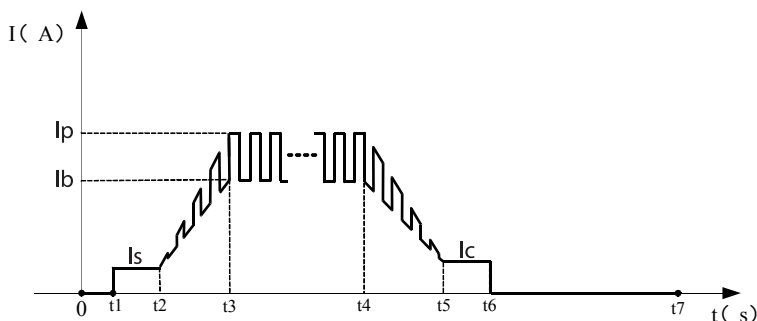
### 3.3 Vezérlés pedállal

- Amikor csatlakoztatjuk a pedál vezérlőkábelét, a hegesztőgép érzékeli a pedált és ebben az esetben a hegesztőáram beállítást a gép kezelőpaneljén nem tudja használni és csak 2T módot lehet választani.
- pedál használatakor, a paraméter beállító gombbal a szükséges maximum áramerősség értéket állíthatjuk be.

## 3-4 . Működés AWI módban.

### 3-4-1. 4T (4 ütem) hegesztési mód:

Állítsa be a kezdő- és kráterfeltöltő áramerősséget. Ez a funkció megakadályozza a hegesztés elején és végén előforduló kráter kialakulását. A 4T módot hosszabb varratok hegesztéséhez célszerű használni.



- 0: Nyomja meg és tartsa nyomva a hegesztőpisztoly kapcsolóját. Az elektromágneses kapcsoló bekapcsol. A gázáramlás elindul.
- 0~t1: Az előáramlás ideje beállítható a kezelőpanelen. (0.0~2 sec)
- t1~t2: Az ívgyújtás elindul **t1** és a kimeneten megjelenik a beállított kezdő áramerősség (5-200A)
- t2: Engedje fel a hegesztőpisztoly kapcsolóját, a hegesztőáram emelkedni kezd. (0.0-10 sec)
- t2~t3: A kimeneti áramerősség emelkedik a beállított értékig ( $I_w$  vagy  $I_b$ ), az emelkedés (felfutás) ideje beállítható. (5-200A)
- t3~t4: A hegesztés elindul. Ezalatt a hegesztőpisztoly kapcsolóját nem kell nyomva tartani.

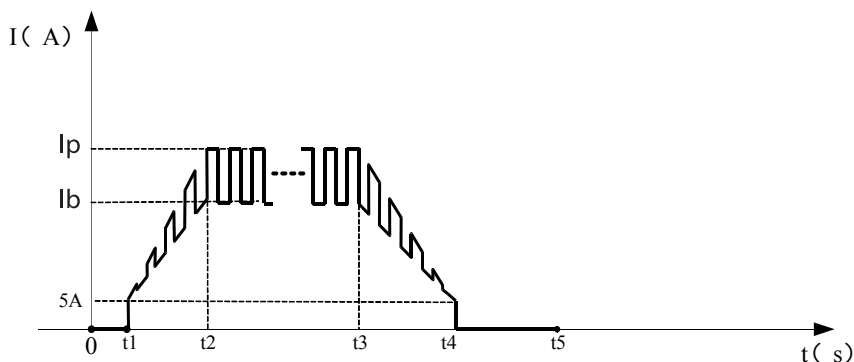
**Megjegyzés:** Amennyiben impulzus módot választ, a kimeneti áram erőssége a bázisáram és a hegesztőáram beállított értékei között váltakozik.

- t4: Nyomja meg újra a hegesztőpisztoly kapcsolóját a hegesztés befejezéséhez, a hegesztőáram erőssége csökkenni kezd a beállított lefutási időnek megfelelően. (0.0-10 sec)
- t4~t5: A kimeneti áram lecsökken a beállított kráterfeltöltő áramerősség értékig. (5-200A) A lecsökkenés ideje (lefutási idő  $t_4$ ) beállítható.
- t5~t6: Kráterfeltöltés szakasz.
- t6: Engedje fel a hegesztőpisztoly kapcsolóját, az ív kialszik, a védőgáz tovább áramlik.
- t6~t7: A gáz utóáramlás ideje beállítható a kezelőpanelen. (0.0-10 sec);
- t7: Az elektromágneses kapcsoló kikapcsol, gázáramlás leáll, a hegesztési folyamat véget ér.

#### Fontos:

- Ellenőrizze a kapcsolatot a hegesztőgép egységei között. Rögzítések, tömítettség stb.!
- Ellenőrizze a védőgáz mennyiségét a gázpalackban. Kipróbálhatja az elektromágneses szelep működését a kezelőpanelen lévő kapcsoló segítségével!
- Az gázáramlás sebességét állítsa be a nyomáscsökkentőn a hegesztési feladatnak megfelelően.
- Az ívgyújtás akkor működik megfelelően ha a munkadarab és az elektróda között 3mm távolságot tart.

### 3-4-2. 2T (2 ütem) hegesztési mód:



- 0: Nyomja meg és tartsa nyomva a hegesztőpisztoly kapcsolóját. Az elektromágneses kapcsoló bekapcsol. A gázáramlás elindul.
- 0~t1: Az előáramlás ideje beállítható a kezelőpanelen. (0.0~2 sec)
- t1~t3: Az ívgyújtás elindul (**t1**), az ív létrejön (**t2**) és a kimeneten hegesztőáram emelkedni kezd a beállított értékig ( $I_w$  vagy  $I_b$ ), az emelkedés (felfutás) ideje beállítható. (0.0-10 sec)
- t3~t4: Ezalatt a hegesztőpisztoly kapcsolóját nyomva kell tartani. Amennyiben impulzus módot választ, a kimeneti áram erőssége a bázisáram és a hegesztőáram beállított értékei között váltakozik.
- t4~t5: Engedje el a hegesztőpisztoly kapcsolóját a hegesztés befejezéséhez, a hegesztőáram erőssége csökkenni kezd a beállított lefutási időnek megfelelően. (0.0-10 sec)
- t5~t6: Az áramerősség lecsökken egy minimális értékre a beállított hegesztőáram értékről ( $I_w$  vagy  $I_b$ ) és az ív kialszik.
- t6~t7: A gáz utóáramlás szakasz az ív kioltás után. Ideje beállítható a kezelőpanelen. (0.0-10 sec);
- t5: Az elektromágneses kapcsoló kikapcsol, gázáramlás leáll, a hegesztési folyamat véget ér.

### 3-5. Rövidzárlat védelmi funkciók:

**TIG/DC/LIFT módban:** Amennyiben a wolfrám elektróda hegesztés közben letapad a munkadarabhoz, a hegesztőáram lecsökken 20 A-re. Ez a funkció védi az elektródát ezáltal növeli a élettartamát.

**TIG/DC/HF módban:** Amennyiben a wolfrám elektróda hegesztés közben letapad a munkadarabhoz, a hegesztőáram lecsökken 0 A-re 1 másodpercre. Ez a funkció védi az elektródát ezáltal növeli a élettartamát.

**MMA módban:** Amennyiben az hegesztőelektróda hegesztés közben letapad a munkadarabhoz 2 másodpercnél hosszabb időre, a hegesztőáram lecsökken 0A-re védve ezzel a hegesztőgépet és az elektródát.

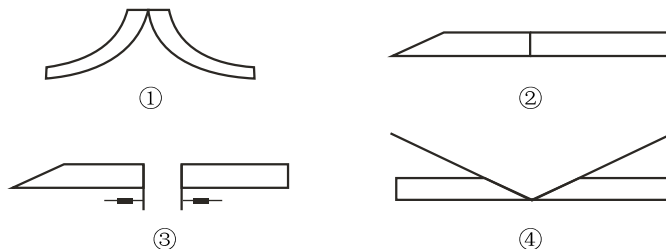
**Ív megszakadás megelőző funkció:** TIG módban ha az ív megszakadna a HF gyújtás működésbe lép és stabilan tartja az ívet.

**4T TIG módban:** Amikor a hegesztőpisztoly kapcsolóját megnyomja egy pillanatra, a hegesztőáram a felére csökken. Ha újra megnyomja a kapcsolót egy rövid időre, a hegesztőáram visszaáll a beállított értékre.

## 4. Hegesztési paraméterek referenciaértékei

### 4-1. AWI hegesztési paraméterek referenciaértékei

Lemez- vastagság (mm)	Volfrám- elektroda átmérő (mm)	Hegesztő- pálca átmérő (mm)	Hegesztő- áram (A)	Védőgáz mennyiség (L/min)	Gyökhézag (mm)	Gyökhézag típusa
0.4	1.0-1.6	0-1.0	5-30	4-5	1	①、②
1.0	1.0-1.6	0-1.6	10-30	5-7	1	①、②
1.5	1.0-1.6	0-1.6	50-70	6-9	1	②
2.5	1.6-2.4	1.6-2.4	70-90	6-9	1	②
3.0	1.6-2.4	1.6-2.4	90-120	7-10	1-2	②、③
4.0	2.4	1.6-2.4	120-150	10-15	2-3	④、③
5.0	2.4-3.2	2.4-3.2	120-180	10-15	2-3	④、③
6.0	2.4-3.2	2.4-3.2	150-200	10-15	3-4	④、③
8.0	3.2-4.0	3.2-4.0	160-220	12-18	4-5	④
12.0	3.2-4.0	3.2-4.0	180-300	12-18	6-8	④



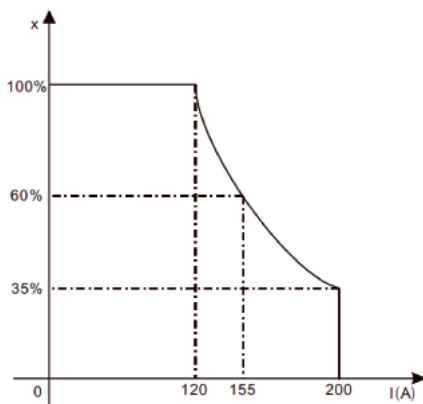
### 4-2. MMA hegesztési paraméterek referenciaértékei

Munkadarab vastagság (mm)	≤ 1	1~2	2~3	4~5	6~12	≥ 13
Hegesztő elektróda (mm)	1.5	2	3.2	3.2~4	4~5	5~6
Hegesztő áramerősség (A)	20~40	40~50	90~120	90~130	160~250	250~400

### 4-3. Bekapcsolási-idő diagram

Szigorúan csakis a megengedett munkaidőt alkalmazhatja (lásd műszaki paraméterek). Ha túl megy ezen időn a gép hirtelen leállhat. Ez a belső túlterhelés következtében lehetséges, mert a gép túlmelegszik. Ilyenkor nem szükséges a gépet kikapcsolni, hagyni kell a ventilátort működni a hőmérséklet csökkentése végett. Általában 5-10 percen belül a gép újra működőképes.

A bekapcsolási idő „X” és a hegesztési áramerősség „I” viszonyát mutatja a mellékelt diagram. Az „X” tengelyen található bekapcsolási idő (bi%) mutatja, hogy mekkora részt tölt a gépterheléssel (10 percből). A bekapcsolási idő százalékos aránya azt mutatja meg, hogy 10 percből hány percet képes hegeszteni a megadott áramerősséggel.

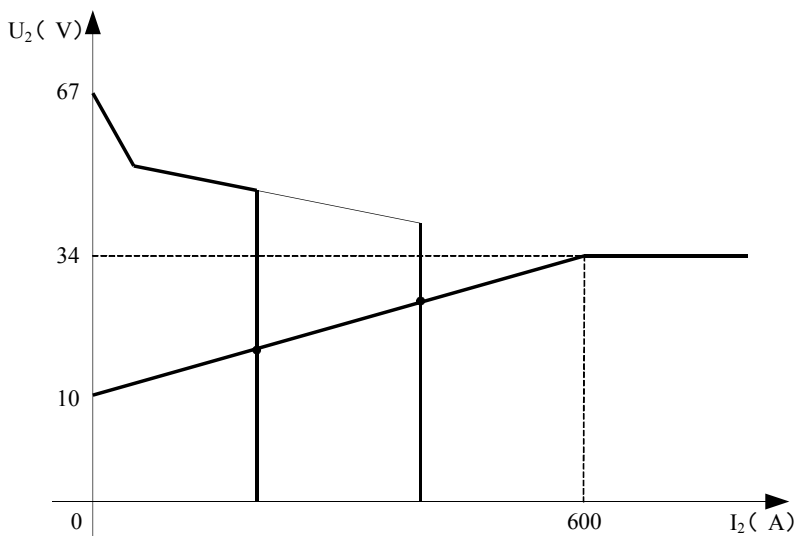


**Figyelmeztetés: A túlzott terhelés károsítja a hegesztőgépet!**

### 3-5. Feszültség-áram jelleggörbe

A TIG 220 DIGITAL PULSE RC hegesztőgép kiváló jelleggörbével rendelkezik, melyet az ábra mutat. A viszonyt a névleges terhelte feszültség szint  $U_2$  és a névleges 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  $U_2 = 34$  (V)



## 4. Óvintézkedések

### 4-1. Munkaterület

1. A hegesztőkészüléket pormentes, korróziót okozó gáz, gyúlékony anyagoktól mentes, maximum 90% nedvességtartalmú helyiségben használja!
2. A 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

A hegesztőgép rendelkezik túlfeszültség / túláram / túlmelegedés elleni védelemmel. Ha bármely előbbi esemény bekövetkezne, a gép automatikusan leáll. Azonban a túlságos igénybevétele 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! A jó szellőzés fontos a gép normális működéséhez és hosszú 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 róla, 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 vezetékeket, 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, azután folytassa a hegesztést!
8. Ha sokáig nem használja, eredeti csomagolásban száraz helyen tárolja!

# MANUAL DE UTILIZARE

Tehnologia IGBT, controlat de microprocesor  
Aparate de sudura DC TIG/MMA

## TIG 220 DIGITAL PULSE RC



## ATENȚIE!

Pentru siguranța dumneavoastră și a celor din jur, vă rugăm să citiți acest manual înainte de instalarea și utilizarea echipamentului. Vă rugăm să folosiți echipament de protecție în timpul sudării sau tăierii. Pentru mai multe detalii, consultați instrucțiunile de utilizare.

- Nu trece la un alt mod în timpul sudării!
- Scoateți din priză atunci când nu este în utilizare.
- Butonul de alimentare asigură o întrerupere completă
- Consumabile de sudura, accesorii, trebuie să fie perfectă
- Numai personalul calificat trebuie să folosească echipamentul

### Electrocutarea – poate cauza moartea!

- Echipamentul trebuie să fie împământat, conform standardului aplicat!
- Nu atingeți niciodată piese electrizate sau bagheta de sudură electrică fără protecție sau purtând mănuși sau haine ude!
- Asigurați-vă că dumneavoastră și piesa de prelucrat sunteți izolați. Asigurați-vă că poziția dumneavoastră de lucru este sigură.

### Fumul – poate fi nociv sănătății dumneavoastră!!

- Țineți-vă capul la distanță de fum.

### Radiația arcului electric – Poate dăuna ochilor și pielii dumneavoastră!

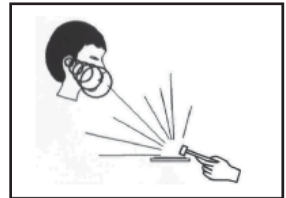
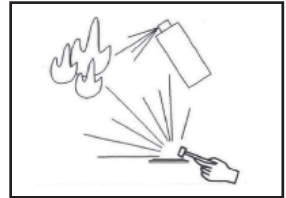
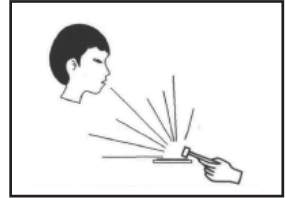
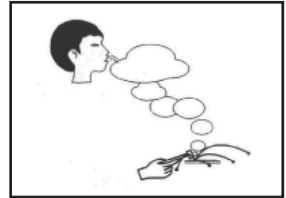
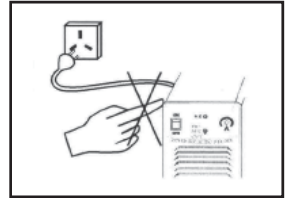
- Vă rugăm să purtați mască de sudură corespunzătoare, filtru și îmbrăcăminte de protecție pentru a vă proteja ochii și corpul.
- Folosiți o mască corespunzătoare sau o cortină pentru a feri privitorii de pericol.

### Incendiul

- Scânteia de sudură poate cauza apariția focului. Vă rugăm să vă asigurați că nu există substanțe inflamabile pe suprafața unde se execută lucrarea
- Zgomotul excesiv poate dăuna sănătății!
- Purtați întodeauna căști de urechi sau alte echipamente pentru a vă proteja urechile.

### Defecțiuni

- Vă rugăm să soluționați problemele conform indicațiilor 2 relevante din manual.
- Consultați persoane autorizate atunci când aveți probleme.





# CUPRINS

INTRODUCERE	18.
PARAMETRII PRINCIPALI	19.
INSTALARE	20-21.
FUNCȚIONARE	22-25.
PARAMETRII DE REFERINȚĂ	26-27.
PRECAUȚII - ÎNTREȚINERE	28.

# Introducere

## 1. Introducere

Mai întâi de toate, vă mulțumim pentru alegerea și utilizarea aparatelor noastre de sudură!

Sudarea folosind tehnologia avansată și un invertor de înaltă frecvență, un curent rectificat IGBT de mare putere IGBT, iar apoi, folosirea curentului de ieșire PWM, face ca aparatul să fie potrivit pentru munca de înaltă performanță, reducând greutatea și dimensiunile transformatorului principal și crescând cu 30% eficiența.

Eficiența aparatului până la 85% rezultă o economie de energie de 30%, în comparație cu aparatele convenționale cu transformator.

Aparate de sudură AC / DC cu tehnologia inverter sunt mai ușoare, mai inteligente și mai eficiente decât predecesoarele. Tehnologia cu dublu inverter oferă o undă rectangulară, dreaptă, căldură concentrată, iar curățarea acestora le face mai puternice, arcul este mai mare, iar calitatea este excelentă.

Aparatul de sudură TIG are un cablu de lungime corespunzătoare.

Acest aparat de sudură este potrivit pentru utilizare industrială și profesională, în conformitate cu cerințele standard de siguranță internațională IEC60974.

Garanție de un an de la achiziționarea produsului. Garanția este valabilă doar până la data facturii originale și a certificatului de garanție ștampilat la cumpărare! Aparatul are un număr de serie, asigurați-vă că numărul de serie, garanția și factura se află pe primul exemplar!

Vă rugăm să citiți și să folosiți acest manual înainte de instalare și folosire!

# 1. Primele parametrii


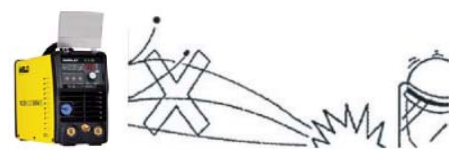

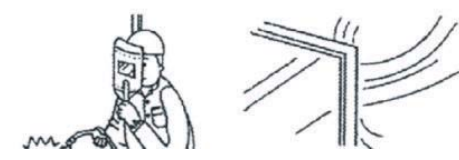
## TIG 220 DIGITAL PULSE RC

800TIG220DIPU

Comandă de la distanță	✓	
Aprindere arc	HF	
Tensiunea și frecvența de alimentare (V/Hz)	AC230 V ±10% 50/60Hz	
Consum maxim de curent (A)	34 TIG	43 MMA
Putere (KW)	4,9 TIG	6,2 MMA
Domeniu curent de sudare (A)	5-200	
Tensiune de mers în gol (V)	89	
Timp de pornire (40C° 10min)	35% 200A 60% 155A	
Pre-flux de gaz (S)	0-2	
Lățimea impulsurilor (%)	5-95	
Post-flux de gaz(S)	0-10	
Domeniul curentului de bază(A)	10 →	
Randament (%)	≥85	
Factor de putere (CosØ)	0.6	
Clasa de izolație	H	
Clas de protecție	IP23	
Masă (kg)	7.0	
Dimensiunile (mm)	400 X 145 X 235	

## 2. Punerea în funcțiune

### 2-1. Localizare

<p>Aparatul de sudare se va utiliza într-un loc ferit de ploaie! Se va feri de acțiunea directă a razelor solare și se va urmări conținutul redus de praf și de vaporii! (temperatura încăperii 10 oC - 40 oC).</p> 	<p>Se va evita ca obiecte străine, conductoare să pătrundă în interiorul aparatului de sudare.</p> 
<p>La amplasarea aparatului de sudare, se va păstra o distanță de 20 de cm față de perete! În cazul utilizării în paralel a două aparate de sudare, se va păstra între ele o distanță de 30 de cm.</p> 	<p>Operația de sudare se va efectua într-un loc ferit de vânt! (Se vor utiliza paravânturi etc.)</p> 



PERICOLI!

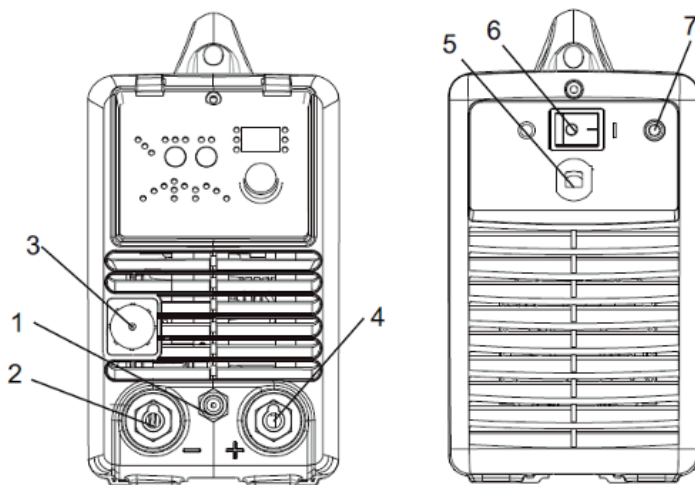
Acest produs este destinat utilizării în spații închise. Nu îl utilizați în ploaie!

În cazul în care în părțile interioare ale aparatului de sudare pătrunde apă, există riscul unor accidente grave. În asemenea cazuri este indicat să solicitați ajutorul unui specialist în vederea efectuării lucrărilor necesare de întreținere și verificare !

### 2-2. Observații

- Tensiunea de alimentare va fi în domeniul 340V - 420V, fără căderi de faze!
- Urmăriți conectarea corectă a cablului de legare la pământ a aparatului de sudare!
- Urmăriți conectarea corespunzătoare a cablurilor de racordare! Conexiunile slabe pot conduce la incendii sau pot cauza suduri instabile.
- După sudare, deconectați aparatul de sudare!
- În cazul utilizării în aer liber, feriți aparatul de acțiunea precipitațiilor, dar nu împiedicați aerisirea, ventilarea aparatului!
- Verificați în mod regulat izolația cablurilor! Dacă observați un cablu deteriorat sau frânt, înlocuiți-l!
- Feriți aparatul de sudare de acțiunile exterioare, de deteriorare!

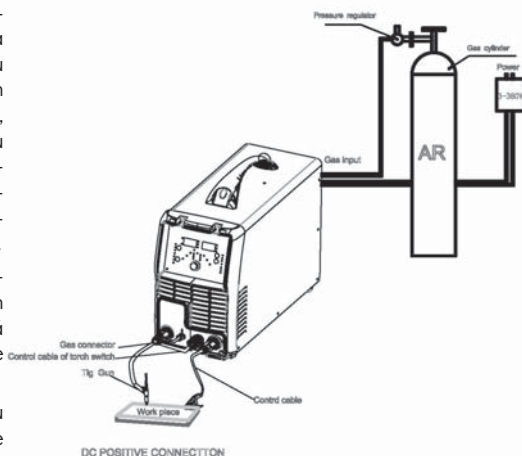
## 2-3. Conexiunile frontale și posteriore ale aparatului de sudare



1	Bornă de ieșire gaz de protecție	5	Cablu de alimentare
2	Bornă de ieșire -	6	Comutator principal
3	conector aparat de sudură TIG	7	Bornă de intrare gaz de protecție
4	Bornă de ieșire + - c.a. și c.c.		

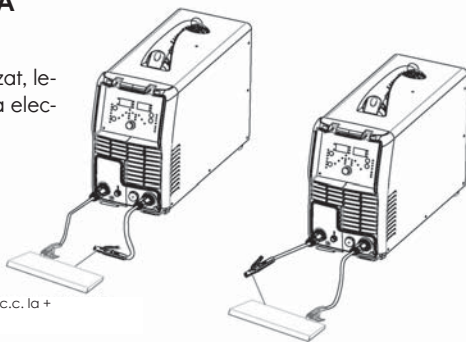
## 2-4. Punerea în funcțiune în mod AWI

1. Aparatele de sudare de tip TIG sunt prevăzute cu sistem de compensare a tensiunii, astfel că aparatul funcționează și în situația în care tensiunea cade cu 15%. În situația în care utilizați un cablu lung, tensiunea va cădea. Recomandăm ca în asemenea situații să creșteți diametrul cablului, dar dacă este prea lung cablul, funcționarea nu va fi corespunzătoare, astfel că este recomandabil să se aleagă lungimea corespunzătoare. Lăsați liberă deschiderea de ventilare pentru funcționarea corespunzătoare a sistemului de răcire.
2. Conectați sursa de gaz de protecție în mod corespunzător. Sistemul include un rezervor de gaz, un furtun de gaz și un regulator. furtunul se fixează cu o brăță de fixare. Se va evita scurgerea de gaz și pătrunderea aerului.
3. Compartimentul mașinii se va lega la pământ cu un conductor de cel puțin 6mm<sup>2</sup>, la șurubul de împământare aflat pe partea posterioară a aparatului, prin intermediul sistemului de legare la pământ.



## 2-5. Punerea în funcțiune în mod MMA

1. În mod DC (c.c.): alegeți, în funcție de electrodul utilizat, legarea la + sau la -. Aflați mai multe informații în fișa electrodului.

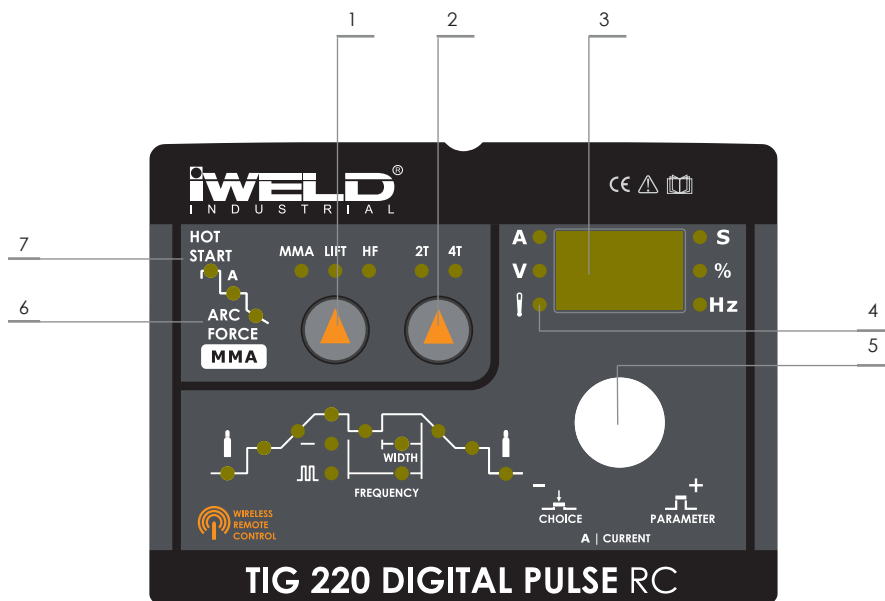


Legare c.c. la +

Legare c.c. la -

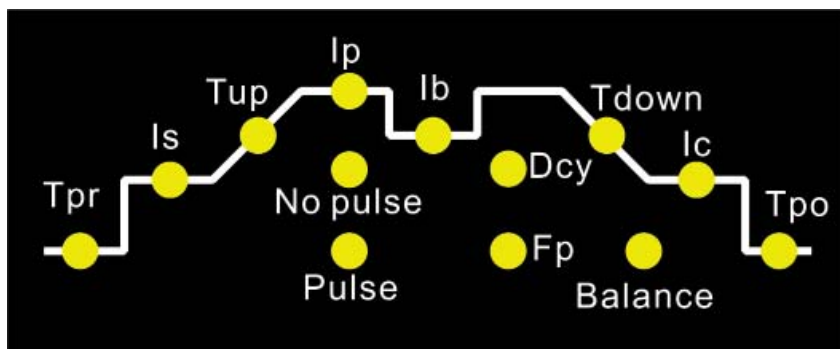
## 3. Funcționarea

### 3-1. Elementele panoului de comandă



- 1 Selector mod de sudare
- 2 Selector mod 2T/4T
- 3 Afișaj curent de sudare și parametri
- 4 Indicator - supracurent/supraincalzire
- 5 Buton de selectare și setare parametri
- 6 ARC FORCE (0-10)
- 7 HOT START (0-10)

### 3-2. Parametrii de sudare reglabili



Tpr	Pre-flux de gaz	sec	0.0 - 2.0
Is	Intensitate inițială a curentului (numai la 4T)	A	5 →
Tup	Timp ascendent	sec	0.0 - 10
Ip	Curent de sudare	A	5—200
Ib	Curent de bază	A	5—200
Dcy	Lățimea impulsurilor	%	5 - 95
Fp	Frecvența impulsurilor	Hz	0.5 - 200
Tdown	Timp descendent	sec	0.0 - 10
Ic	Intensitatea curentului la umplere crater	A	5-200
Tpo	Post-flux de gaz	sec	0.0 - 10
Lățime echilibru-curățare (numai în modul TIG-AC) Se poate seta măsura de îndepărtare a stratului de oxid (la aliajele de Aluminu sau de magneziu)			-5 - +5

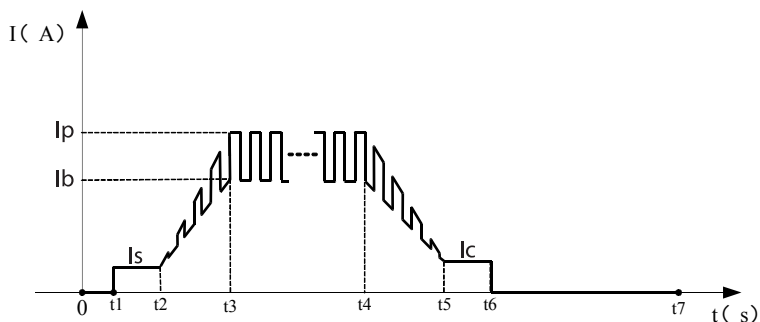
### 3.3 Comanda cu pedală

- Atunci când conectăm cablul de comandă al pedalei, aparatul de sudare va detecta pedala și în această situație reglarea curentului de sudare de pe panoul de comandă al aparatului nu este activă, putându-se selecta numai modul 2T.
- Prin utilizarea butonului de reglaj al curentului maxim de sudare, de lângă pedală, se poate seta curentul maxim de sudare dorit.

## 3-4 . Funcționarea în mod AWI

### 3-4-1. Modul de sudare 4T (4 timpi)::

Se vor regla intensitățile curenților inițial și de umplere a craterului. Această funcție împiedică formarea craterului la începutul și sfârșitul sudării. Modul 4T se utilizează pentru sudarea materialelor cu o grosime medie.



- 0: Se apasă și se menține apăsat comutatorul pistolului de sudare. Se va anclanșa comutatorul electromagnetic, va porni fluxul de gaz.
- 0~t1: Durata pre-fluxului de poate seta de pe panoul de comandă (0.0~2 sec)
- t1~t2: Pornește aprinderea arcului t1 iar la ieșire apare curentul inițial setat (5-200A)
- t2: Se eliberează comutatorul pistolului de sudare, curentul de sudare va începe să crească. (0.0-10 sec)
- t2~t3: Curentul de ieșire crește până la valoarea setată (Iw sau Ib), durata creșterii putând fi reglată (5-200A)
- t3~t4: Începe procesul de sudare. În acest timp nu este necesar să se țină apăsat comutatorul pistolului de sudare. Observație: În cazul în care se selectează modul de impulsuri, intensitatea curentului de ieșire variază între curentul de bază și curentul de sudare.
- t4: Se apasă din nou comutatorul pistolului de sudare pentru finalizarea procesului de sudare. Intensitatea curentului de sudare începe să scadă în mod corespunzător timpului descendent setat.
- t4~t5: Intensitatea curentului de ieșire scade până la valoarea curentului de umplere a craterului, setată. (5-200A) Timpul acestei scăderi se poate regla (timpul descendent).
- t5~t6: Faza de umplere a craterului. .
- t6: Se eliberează comutatorul pistolului de sudare, arcul se va stinge, gazul de protecție va fi prezent în continuare.
- t6~t7: Durata post-fluxului de gaz se poate seta de pe panoul de comandă. (0.0-10 sec);
- t7: Comutatorul electromagnetic declanșează, întrerupând fluxul de gaz și finalizând procesul de sudare. ui de

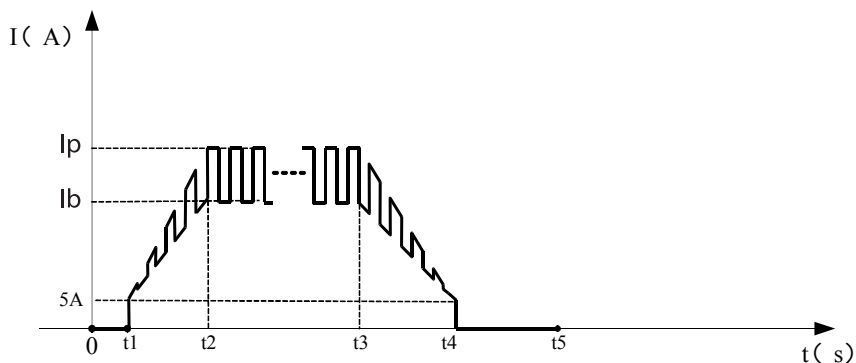
#### Important:

- Verificați conexiunea dintre componentele aparatului de sudare. Fixări, etanșeități etc.!
- Verificați cantitatea de gaz de protecție din rezervor. Puteți verifica funcționarea valvei electromagnetice cu ajutorul butonului de pe panoul de comandă!
- Setări vireza fluxului de gaz pe reductorul de presiune, în mod corespunzător aplicației de sudare.
- Aprinderea arcului de sudare funcționează corespunzător atunci când între piesa de lucru și electrod se ăstreață o distanță de 3 mm.



### 3-4-2. Modul de sudare 2T (2 timpi):

Această funcție este adecvată pentru sudare în puncte, pentru sudarea tranzitorie, pentru sudarea în plăci subțiri etc., fără setarea curentului de pornire și a curentului de umplere a craterului.



- 0: Se apasă și se menține apăsat comutatorul pistolului de sudare. comutatorul electromagnetic va anclanșa. va porni fluxul de gaz.
- 0~t1: Durata pre-fluxului de poate seta de pe panoul de comandă. (0.0~2 sec)
- t1~t3: Pornește aprinderea arcului (t1), se formează arcul (t2) iar la ieșire curentul de sudare începe să crească până la valoarea setată (Iw sau Ib), timpul creșterii (ascendent) putând fi setat. (0.0-10 sec)
- t3~t4: Acest timp se va menține apăsat comutatorul pistolului de sudare. Dacă s-a ales modul de impulsuri, curentul de ieșire va varia între valorile setate pentru curentul de bază și curentul de sudare.
- t4~t5: Se eliberează comutatorul pistolului de sudare pentru finalizarea procesului de sudare. Intensitatea curentului de sudare va începe să scadă în mod corespunzător timpului descendent setat. (0.0-10 sec)
- t5~t6: Intensitatea curentului scade la o valoare minimă de la valoarea setată (Iw sau Ib) și arcul se stinge.
- t6~t7: Faza de post-flux a gazului începe după stingerea arcului de sudare. Durata sa se poate seta de pe panoul de comandă (0.0-10 sec)
- t5: Comutatorul electromagnetic întrerupe circuitul, se întrerupe fluxul de gaz și se termină procesul de sudare.

### 3-5. Funcții de protecție la scurtcircuit:

În mod TIG/DC/LIFT: În cazul în care electrodul de wolfram atinge în timpul sudării piesa de lucru, curentul de sudare scade la 20 A. Această funcție protejează electrodul și astfel îi mărește durata de utilizare.

În mod TIG/DC/HF: În cazul în care electrodul de wolfram atinge în timpul sudării piesa de lucru, curentul de sudare scade la 0 A pentru o secundă. Această funcție protejează electrodul și astfel îi mărește durata de utilizare.

În mod MMA: În cazul în care electrodul de wolfram atinge în timpul sudării piesa de lucru pentru un timp mai mare de 2 secunde, curentul de sudare scade la 0 A, protejând astfel aparatul de sudare și electrodul.

Funcția de evitare a întreruperii arcului de sudare: În mod TIG, dacă s-ar întrerupe arcul, intră în funcțiune aprinderea HF care menține stabilitatea arcului.

În mod 4T TIG: Atunci când apăsați pentru o clipă pe comutatorul pistolului de sudare, curentul de sudare scade la jumătate. dacă se apasă din nou comutatorul pistolului de sudare pentru un timp scurt, curentul de sudare revine la valoarea setată.

## 4. Valorile de referință ale parametrilor de sudare

### 4-1. Valorile de referință ale sudării AWI

Grosime placă (mm)	Diametru electrod Wolfram	Diametru cablu sudare (mm)	Curent de sudare (A)	Cant. gaz de protecție (L/min)	Gol de bază(mm)	Tip gol de bază
0.4	1.0-1.6	0-1.0	5-30	4-5	1	①、②
1.0	1.0-1.6	0-1.6	10-30	5-7	1	①、②
1.5	1.0-1.6	0-1.6	50-70	6-9	1	②
2.5	1.6-2.4	1.6-2.4	70-90	6-9	1	②
3.0	1.6-2.4	1.6-2.4	90-120	7-10	1-2	②、③
4.0	2.4	1.6-2.4	120-150	10-15	2-3	④、③
5.0	2.4-3.2	2.4-3.2	120-180	10-15	2-3	④、③
6.0	2.4-3.2	2.4-3.2	150-200	10-15	3-4	④、③
8.0	3.2-4.0	3.2-4.0	160-220	12-18	4-5	④
12.0	3.2-4.0	3.2-4.0	180-300	12-18	6-8	④



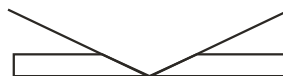
①



②



③



④

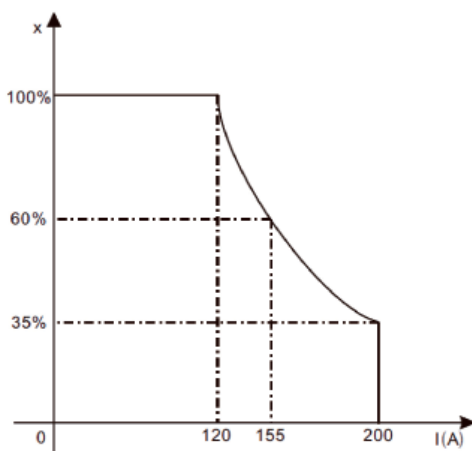
### 4-2. Valorile de referință ale parametrilor de sudare MMA

Grosime piesă de lucru (mm)	≤1	1~2	2~3	4~5	6~12	≥13
Diametru sârmă de sudare(mm)	1.5	2	3.2	3.2~4	4~5	5~6
Intensitate curent de sudare (A)	20~40	40~50	90~120	90~130	160~250	250~400

### 3-6. Diagrama timpului de pornire

Strict la aplicarea timpului maxim de lucru (a se vedea parametri tehnici). Dacă te duci dincolo de această perioadă, mașina oprește automat. Acest suprasarcină intern, în consecință, este posibil deoarece aparatul se supraîncălzește. În acest caz, nu este necesar pentru a opri aparatul, ventilatorul trebuie să fie de lucru pentru a reduce temperatura. De obicei, în termen de 5-10 minute, aparatul lucrează din nou. X” la timp și actuala “I” relația de sudare se arată în diagrama.

“X”, axa este situat la timp (bi%), indică faptul că mașina joacă un rol important în sarcină individual (10 minute). Procentul la timp vă spune cât de multe minute la 10 minute capabil să sudeze curentul specificat.

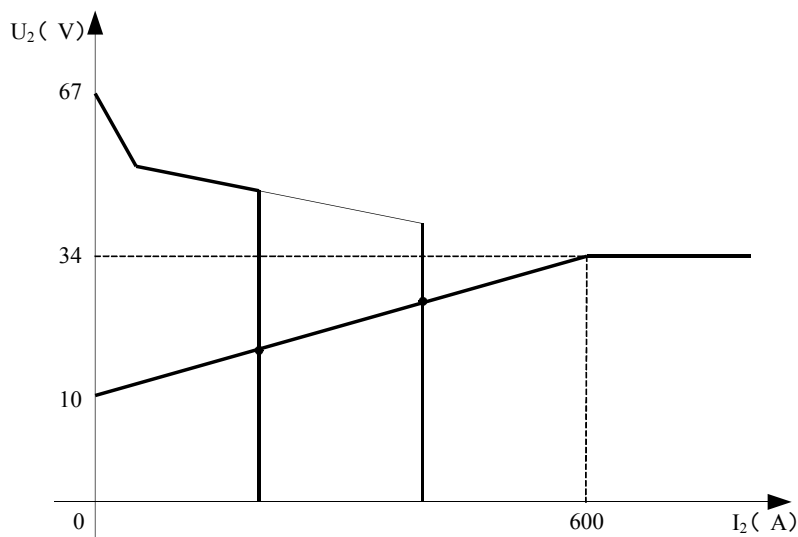


**Atenție: Supraîncărcarea deteriorează aparatul !**

### 4-4. Diagrama caracteristicii de ieșire

TIG 220 DIGITAL PULSE RC aparate de sudură are o caracter excelent, se arată în Fig. Relația prezentată în următoarea relație dintre sarcina nominală  $U_2$  tensiune și nivelul nominal de sudare  $I_2$  curent:

În măsura în care  $I_2 \leq 600A$  apoi  $U_2 = 20 + 0.04 I_2$  (V) în măsura în care  $I_2 > 600A$  apoi  $U_2 = 34(V)$



## 4. Măsurile de precauție

### 4-1. Spațiul de lucru

1. Aparatul de sudare se va utiliza într-o încăpere fără praf, fără gaze corozive, fără materiale inflamabile, cu conținut de umiditate de maxim 90%.
2. Se va evita sudarea în aer liber, cu excepția cazurilor în care operațiunea este efectuată ferit de razele solare, de ploaie, de căldură; temperatura spațiului de lucru trebuie să fie între -10°C și +40°C.
3. Aparatul se va amplasa la cel puțin 30 cm de perete.
4. Sudarea se va realiza într-o încăpere bine aerisită.!

### 4-2. Cerințe de securitate

Aparatul de sudare dispune de protecție față de supratensiune / față de valori prea mari ale curentului / față de supra-încălzire. Dacă survine orice eveniment menționat anterior, aparatul se oprește în mod automat. Dar utilizarea în exces dăunează aparatului, astfel că este recomandat să respectați următoarele:

1. Ventilare. În timpul sudării aparatul este parcurs de curenți mari, astfel că ventilarea naturală nu este suficientă pentru răcirea aparatului. Este necesar să se asigure răcirea corespunzătoare, astfel că distanța dintre aparat și orice obiect va fi de cel puțin 30 cm. Pentru funcționarea corespunzătoare și durata de viață a aparatului este necesară o ventilare bună.
2. Nu este permis ca valoarea intensității curentului de sudare să depășească în mod permanent valoarea maximă permisă. Supra-sarcina de curent scurtează durata de viață a aparatului sau poate conduce la deteriorarea aparatului.
3. Este interzisă supratensiunea! Pentru respectarea valorilor tensiunii de alimentare, consultați tabelul de parametri de funcționare. Aparatul de sudare compensează în mod automat tensiunea de alimentare, ceea ce face posibilă aflarea tensiunii în domeniul indicat. Dacă tensiunea de intrare depășește valoarea indicată, componentele aparatului se vor deteriora.
4. Aparatul este necesar să fie legat la pământ. În cazul în care aparatul funcționează de la o rețea legată la pământ, standard, legarea la pământ a aparatului este asigurată în mod automat. Dacă aparatul este utilizat de la un generator de curent, în străinătate, sau de la o rețea de alimentare electrică necunoscută, este necesară legarea sa la masă prin punctul de împământare existent pe acesta, pentru evitarea unor eventuale electrocutări.
5. În timpul sudării poate apărea o întrerupere bruscă a funcționării, atunci când apare o suprasarcină, sau dacă aparatul se supraîncălzește. Într-o asemenea situație nu se va porni din nou aparatul, nu se va încerca imediat continuarea lucrului, dar nici nu se va decupla comutatorul principal, lăsând ventilatorul încorporat să răcească aparatul de sudare

## 5. Întreținerea

1. Înainte de orice operație de întreținere sau de reparație, aparatul se va scoate de sub tensiune!
2. Se va verifica să fie corespunzătoare legarea la pământ.
3. Se va verifica să fie perfecte racordurile interioare de gaz și de curent și se vor regla, strânge dacă este necesar; dacă se observă oxidare pe anumite piese, se va îndepărta cu hârtie abrazivă, după care se va conecta din nou conductorul respectiv.
4. Feriți-vă mâinile, părul, părțile de vestimentație largi de părțile aparatului aflate sub tensiune, de conductoare, de ventilator.
5. Îndepărtați în mod regulat praful de pe aparat cu aer comprimat curat și uscat; unde fumul este prea mult iar aerul este poluat aparatul se va curăța zilnic!
6. Presiunea din aparat va fi corespunzătoare, pentru a evita deteriorarea componentelor acestuia.
7. Dacă în aparat pătrunde apă, de exemplu cu ocazia unei ploii, aparatul se va usca în mod corespunzător și se va verifica izolația sa! Sudarea se va continua numai dacă toate verificările au confirmat că totul este în ordine!
8. Dacă nu utilizați aparatul o perioadă îndelungată, depozitați-l în ambalajul original, într-un loc uscat.

## USER'S MANUAL

TIG/MMA dual function IGBT inverter technology  
DC welding power source

### TIG 220 DIGITAL PULSE RC



## WARNING!

Welding is a dangerous process! The operator and other persons in the working area must follow the safety instructions and are obliged to wear proper Personal Protection Items. Always follow the local safety regulations! Please read and understand this instruction manual carefully before the installation and operation!

- The switching of the machine under operation can damage the equipment.
- After welding always disconnect the electrode holder cable from the equipment.
- Always connect the machine to a protected and safe electric network!
- Welding tools and cables used with must be perfect.
- Operator must be qualified!

### **ELECTRIC SHOCK: may be fatal**

- Connect the earth cable according to standard regulation.
- Avoid bare hand contact with all live components of the welding circuit, electrodes and wires. It is necessary for the operator to wear dry welding gloves while he performs the welding tasks.
- The operator should keep the working piece insulated from himself/herself.

### **Smoke and gas generated while welding or cutting can be harmful to health.**

- Avoid breathing the welding smoke and gases!
- Always keep the working area good ventilated!

### **Arc light-emission is harmful to eyes and skin.**

- Wear proper welding helmet, anti-radiation glass and work clothes while the welding operation is performed!
- Measures also should be taken to protect others in the working area.

### **FIRE HAZARD**

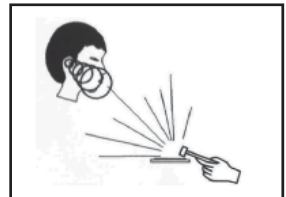
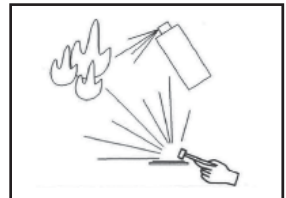
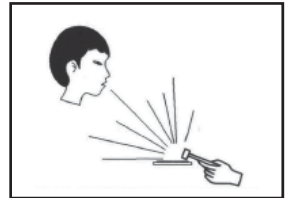
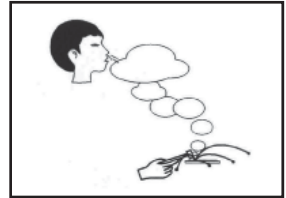
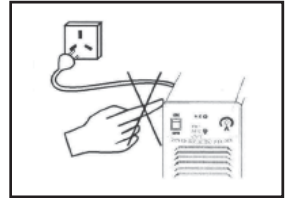
- The welding spatter may cause fire, thus remove flammable materials from the working area.
- Have a fire extinguisher nearby in your reach!

### **Noise can be harmful for your hearing**

- Surface noise generated by welding can be disturbing and harmful. Protect your ears if needed!

### **Malfunctions**

- Check this manual first for FAQs.
- Contact your local dealer or supplier for further advice.



# INDEX

INTRODUCTION	32.
MAIN PARAMETERS	33.
INSTALLATION	34-35.
OPERATION	36-39.
WELDIN PARAMETERS AND DIAGRAMS	40-41.
CAUTIONS AND MAINTENANCE	42.

# 1. Introduction

First of all, thank you for choosing our welding equipment and uses.

Welding using advanced technology and a high-frequency inverter , high power IGBT rectified current, and then by using the PWM output direct current makes it suitable for high-performance work , greatly reducing the weight and dimensions of the main transformer 30% increase in efficiency.

The efficiency of the machine up to 85% resulting in 30 % energy savings in comparison with conventional transformer machines .

AC / DC welding machine inverter technology for lighter , smarter and more efficient predecessors . Double Inverter technology provides a square wave , which is straight , concentrated heat , cleaning makes them stronger and wider the arc , with excellent quality.

TIG Welding machine gun has a proper length cable and hose connection for water cooling .

In this welding machine is suitable for industrial and professional use , complies with the IEC60974 international safety standard requirements.

Warranty for one year after purchase of the product. The guarantee is only valid to the original invoice and ticket validated date of purchase warranty! A machine with a serial number, please make sure that the serial number and the warranty and the bill is placed on the first copy !

Please read and use this manual before installation and operation !



## The Main Parameters

### TIG 220 DIGITAL PULSE RC

800TIG220DIPU

Remote control	✓	
TIG Arc Ignition	HF	
Input Voltage (V/Hz)	AC230 V ±10% 50/60Hz	
Rated Input Current (A)	34 TIG	43 MMA
Rated Input Power (kVA)	4,9 TIG	6,2 MMA
Welding Current Range (A)	5-200	
No-load Voltage (V)	89	
Duty Cycle (40C° 10min)	35% 200A 60% 155A	
Gas Pre-flow time (S)	0-2	
Pulse Width Range (%)	5-95	
Gas Post-flow Time (S)	0-10	
Basic Current (A)	10 →	
Efficiency (%)	≥85	
Power Factor (Cosφ)	0.6	
Insulation Class	H	
Protection Class	IP23	
Weight (kg)	7.0	
Dimensions (mm)	400 X 145 X 235	

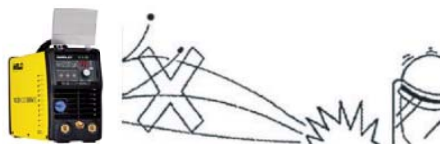
## 2. Installation

### 2-1. Installation Place

Place the welding machine in the rainproof room with no direct sunshine, low humidity and little dust!  
(room temperature 10 °C -40 °C).



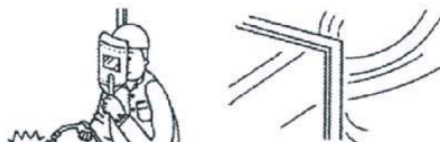
Any conductive foreign object can not enter the welding power supply!



Keep the welding power supply over 20 cm away from the wall!  
Two welding machines should be over 30 cm apart when placed in parallel.



Conduct the welding at the place without wind (use the wind shield, etc)!



CAUTION

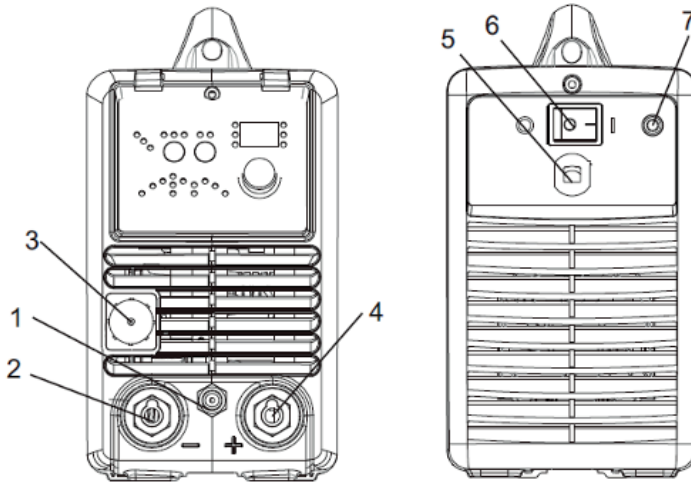
This product should be used indoor; it's recommended not to use it in the place which may suffer from rain!

In case this product is soaked with rain, raindrops may fall into power supply inside; at this time, a serious accident may occur. therefore, ask professional personel to related check maintance.

### 2-2. Notices

- The line voltage of the 3-phase power supply should be within 340V-420V without phase loss!
- The earth cable of the welding machine should be connected correctly and reliably!
- Be sure to check all connection cables regularly. If finding the connector is loose, be sure to screw it tight; otherwise, it may be burnt and cause unstable welding!
- After the welding is over, be sure to power off in time!
- For outdoor use, be sure to cover the machine in rainy or snowy day; but do not obstruct its ventilation!
- Regularly check if the insulated skin of all cables is broken if yes, bind up or replace such cable!
- Regularly check if all electric connections inside the machine are loose. Be sure to tighten the loose one!
- Take care of all devices and do not let them suffer artificial damages!

## 2-3. Front and Rear Panel Structure and Description



1	Shield gas output connector	5	Power source input
2	Negative output terminal	6	Power switch
3	TIG Torch connector	7	Shield gas input joint
4	Positive output terminals - AC and DC		

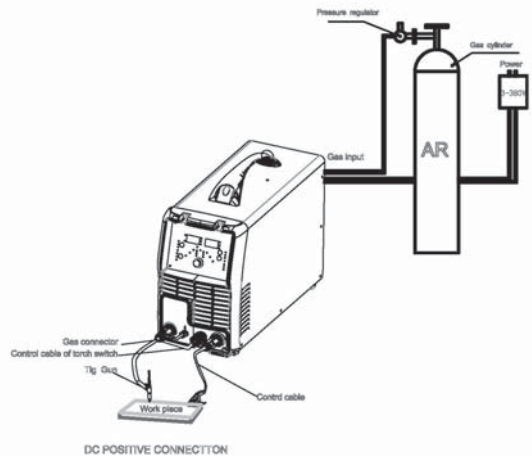
## 2-4. Installation in TIG mode

Workpiece is connected to the positive electrode of welding machine, and welding torch is connected to the negative electrode, which is called DC POSITIVE CONNECTION; otherwise, that is called DC NEGATIVE CONNECTION. Generally, it is usually operated in DC POSITIVE CONNECTION in TIG welding mode.

The control cable of torch switch consists of 2 wires, pedal control of 3 wires and the aero socket has 14 leads.

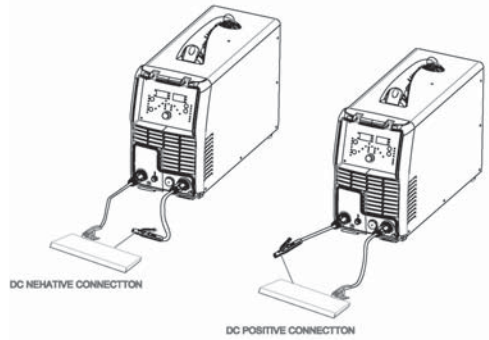
Consumable parts for TIG torch, such as tungsten electrode, tip, gas nozzle, electrode shield(short/long) , please enquire us by mail or phone according to the accessory codes.

When TIG 320 400 AC/DC welding machines are operated in HF ignition method, the ignition spark can cause interferences in equipment near the welding machine. Be sure to take specially safety precautions or shielding measures.



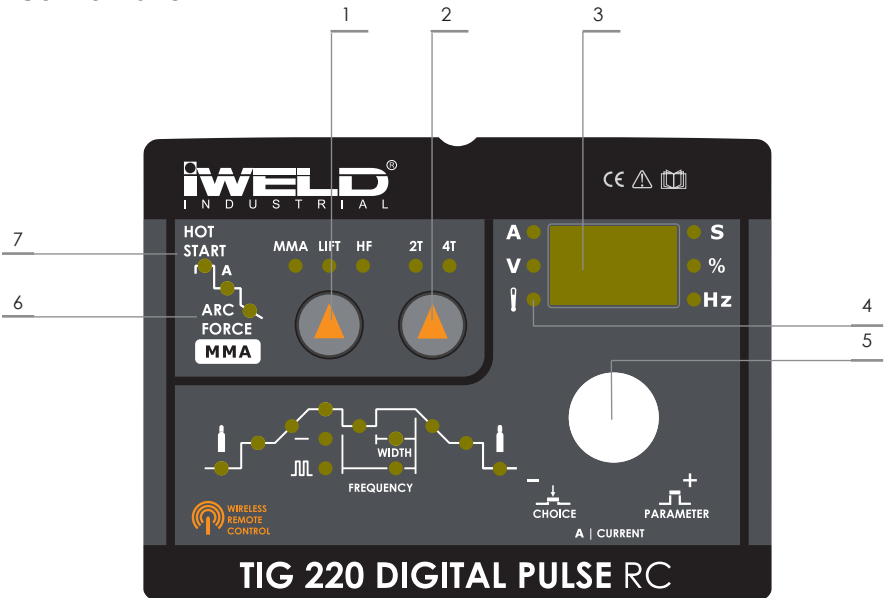
## 2-5. Installation in MMA mode

MMA: Choosing the connection of DCEN or DCEP according to the different electrodes. Please refer to the electrode manual.



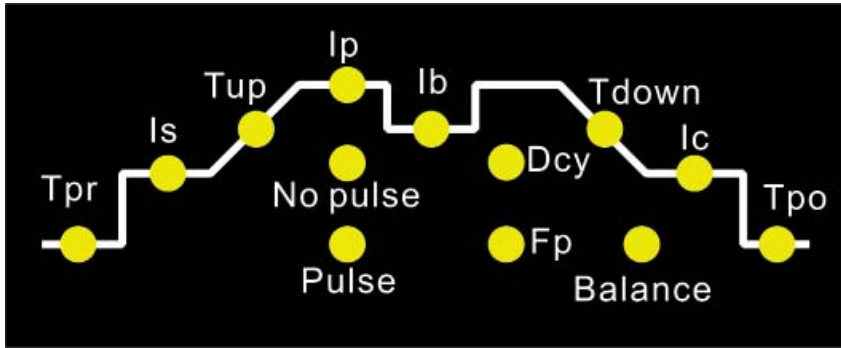
## 3. Operation Instruction

### 3-1. Control Panel



- 1 MMA/LIFT TIG/ HF TIG SELECT
- 2 2T/4T selection key
- 3 Welding current and other parameter display
- 4 Over-current/over heat indicator
- 5 Welding current and other parameter display
- 6 ARC FORCE (0-10)
- 7 HOT START (0-10)

### 3-2. Available parameters where 2T and 4T mode have been selected



Tpr	Gas pre-flow time	sec	0.0 - 2.0
Is	Starting current (only with 4T)	A	5 →
Tup	Upslope time	sec	0.0 - 10
Ip	Welding current	A	5—200
Ib	Base current	A	5—200
Dcy	Ratio of pulse duration to base current duration	%	5 - 95
Fp	Pulse frequency	Hz	0.5 - 200
Tdown	Downslope time	sec	0.0 - 10
Ic	Crater arc current	A	5-200
Tpo	Gas post-flow time	sec	0.0 - 10
Balance (only with TIG-AC) Balance adjustment is mainly used to set the adjustment of eliminating metal-oxide (such as Aluminium, Magnesium and its alloy) while AC output.			-5 - +5

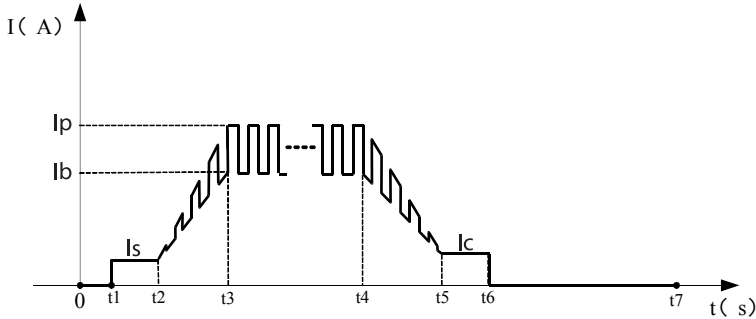
### 3.3 Pedal switch control

- When plug the fourteen-lead aero-socket of pedal switch in it. Welder will identify the pedal switch, the welding current knob on the front panel will can't use and only 2T can be selected.
- When use the adjustment knob of max-welding current beside the pedal, can set the max-current you want.

### 3-4 . Operation steps of TIG mode.

#### 4T operation:

The start current and crater current can be pre-set. This function can compensate the possible crater that appears at the beginning and end of the welding. Thus, 4T is suitable for the welding of medium thickness plates.



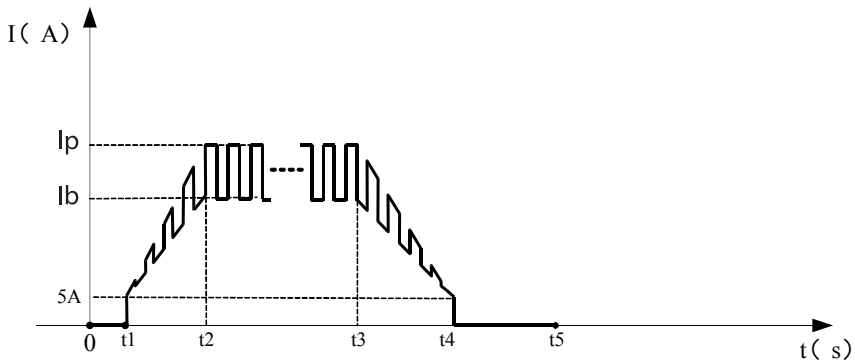
- 0: Press and hold the gun switch, Electromagnetic gas valve is turned on. The shielding gas starts to flow;
- 0~t1: Pre-gas time (0.0~2 sec);
- t1~t2: Arc is ignited at t1 and then output the setting value of start current; (5-200A)
- t2: Loosen the gun switch, the output current slopes up from the start current; (0.0-10 sec)
- t2~t3: The output current rises to the setting value (Iw or Ib), the upslope time can be adjusted; (5-200A)
- t3~t4: Welding process. During this period, the gun switch is loosen;  
Note: Select the pulsed output, the base current and welding current will be outputted alternately; otherwise, output the setting value of welding current;
- t4: Press the torch switch again, the welding current will drop in accordance with the selected down-slope time. (0.0-10 sec)
- t4~t5: The output current slopes down to the crater current. (5-200A) The downslope time can be adjusted;
- t5~t6: The crater current time;
- t6: Loosen the gun switch, stop arc and keep on argon flowing;
- t6~t7: Post-gas time can be set by the post-gas time adjustment knob on the front panel (0.0-10 sec);
- t7: Electromagnetic valve is closed and stop argon flowing. Welding is finished.

#### Notices:

- Check the condition of welding and connection units firstly, otherwise there will be malfunction such as ignition spark, gas leakage, out of control and so on.
- Check that whether there is enough Argon gas in the shield gas cylinder, you can test the electromagnetic gas valve through the switch on the front panel.
- Do not let the torch aim at your hand or else of your body. When you press the torch switch, the arc is ignited with a high-frequency, high-voltage spark, and the ignition spark can cause interferences in equipment.
- The flow rate is set according to the welding power used in the job. Turn the regulation screw to adjust the gas flow which is shown on the gas hose pressure meter or the gas bottle pressure meter.
- The spark ignition works better if you keep the 3mm distance from the workpiece to the tungsten electrode during the ignition.

## 2T operation:

This function without the adjustment of start current and crater current is suitable for the Re-tack-welding, transient welding, thin plate welding and so on.



- 0: Press the gun switch and hold it. Electromagnetic gas valve is turned on. The shielding gas starts to flow.
- 0~t1: Pre-gas time (0.0-2 sec)
- t1~t3: Arc is ignited (t1) and the output current rises (t2) to the setting welding current (Iw or Ib) from the min welding current. (0.0-10 sec)
- t3~t4: During the whole welding process, the gun switch is pressed and held without releasing.  
Note: Select the pulsed output, the base current and welding current will be outputted alternately; otherwise, output the setting value of welding current;
- t4: Release the gun switch, the welding current will drop in accordance with the selected down-slope time.
- t4~t5: The current drops to the minimum welding current from the setting current (Iw or Ib), and then arc is turned off. (0.0-10 sec)
- t5~t6: Post-gas time, after the arc is turned off. You can adjust it through turning the knob on the front panel. (0.0-10 sec)
- t7: electromagnetic gas valve turned off, the shield gas stops to flow, and welding is finished.

## 3-5. Short circuit protect function:

**TIG /DC/LIFT:** If the tungsten electrode sticking to the the workpiece during welding, the current will drop to 20A, which can reduce the tungsten spoilage farthestly, prolong the using life of the tungsten electrode and prevent tungsten clipping.

**TIG /DC/HF:** If the tungsten electrode sticking to the the workpiece during welding, the current will drop to 0 within 1s, which can reduce the tungsten spoilage farthestly, prolong the using life of

**MMA operation:** if the welding electrode sticking to the workpiece over two seconds, the welding current will drop to the 0 automatically to protect the electrode.

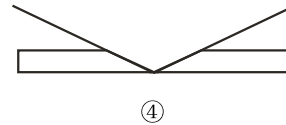
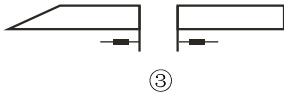
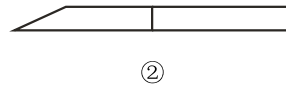
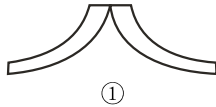
**Prevent arc-break function:** TIG operation, Avoid arc-break with special means, even if arc-break occurs the HF will keep the arc stable

**4T TIG:** If the TIG torch is pressed quickly, the welding current will drop a half, then if the TIG torch is pressed quickly again, the welding current will get back.

## 4. Welding Workmanship Parameter Reference Values

### 4-1. TIG Welding Workmanship Parameters

Steel plate thickness (mm)	Tungsten electrode diameter(mm)	Welding wire diameter (mm)	Welding current(A)	Argon speed (L/min)	Clearance size(mm)	Clearance form
0.4	1.0-1.6	0-1.0	5-30	4-5	1	①、②
1.0	1.0-1.6	0-1.6	10-30	5-7	1	①、②
1.5	1.0-1.6	0-1.6	50-70	6-9	1	②
2.5	1.6-2.4	1.6-2.4	70-90	6-9	1	②
3.0	1.6-2.4	1.6-2.4	90-120	7-10	1-2	②、③
4.0	2.4	1.6-2.4	120-150	10-15	2-3	④、③
5.0	2.4-3.2	2.4-3.2	120-180	10-15	2-3	④、③
6.0	2.4-3.2	2.4-3.2	150-200	10-15	3-4	④、③
8.0	3.2-4.0	3.2-4.0	160-220	12-18	4-5	④
12.0	3.2-4.0	3.2-4.0	180-300	12-18	6-8	④



### 4-2. Common MMA Welding Workmanship Parameters

Workpiece thickness (mm)	≤1	1~2	2~3	4~5	6~12	≥13
Welding rod diameter (mm)	1.5	2	3.2	3.2~4	4~5	5~6
Welding current (A)	20~40	40~50	90~120	90~130	160~250	250~400

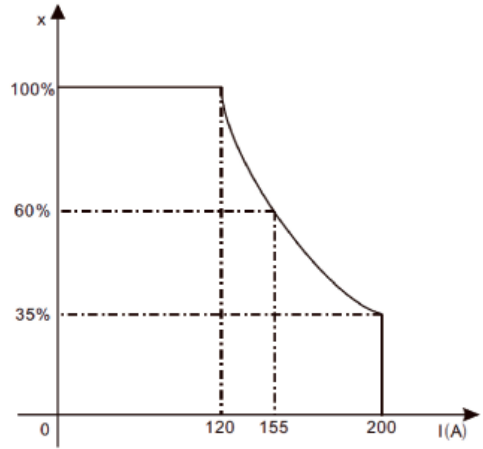


### 4-3. Duty Cycle Curve

The letter "X" stands for duty cycle, which is defined as the proportion of the time that a machine can work continuously within a certain time (10 minutes). The rated duty cycle means the proportion of the time that a machine can work continuously within 10 minutes when it outputs the rated welding current.

The relation between the duty cycle "X" and the output welding current "I" is shown as the right figure.

If the welder is over-heat, the IGBT over-heat protection unit inside it will output an instruction to cut output welding current, and brighten the over-heat pilot lamp on the front panel. At this time, the machine should be relaxed for 15 minutes to cool the fan. When operating the machine again, the welding output current or the duty cycle should be reduced.



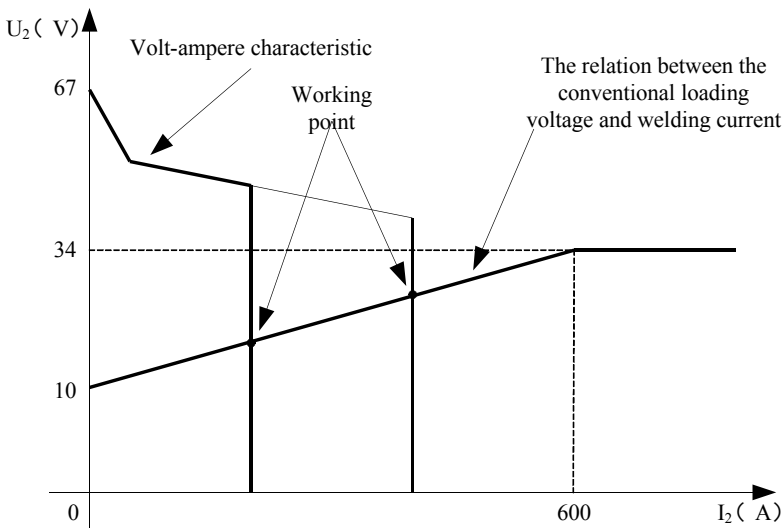
**Warning: Work in Overload is Harmful to the Welding Machine**

### 4-4. Volt-Ampere Characteristic

TIG 220 DIGITAL PULSE RC welding machine has an excellent volt-ampere characteristic, whose graph is shown as the following figure.

The relation between the conventional rated loading voltage  $U_2$  and the conventional welding current  $I_2$  is as follows:

When  $I_2 \leq 600A, U_2 = 10 + 0.04I_2 (V)$ ; When  $I_2 \geq 600A, U_2 = 34 (V)$ .



ZEN

## 4. Precautions

### 4-1. Workspace

1. welding equipment free of dust, corrosive gas, non-flammable materials, up to 90% humidity for use!
2. Avoid welding outdoors unless protected from direct sunlight, rain, snow, work area temperature must be between -10 ° C and +40 °.
3. Wall to position the device at least 30 inches away.
4. well-ventilated area to perform welding.

### 4-2 . Safety requirements

Welding provides protection against overvoltage / overcurrent / overheating. If any of the above events occurs, the machine stops automatically. However, over- stress damage to the machine , keep the following guidelines :

1. Ventilation . When welding a strong current going through the machine , so the machine is not enough natural ventilation for cooling . The need to ensure adequate cooling, so the distance between the plane and any object around it at least 30 cm . Good ventilation is important to normal function and service life of the machine.
2. Continuously , the welding current does not exceed the maximum allowable value. Current overload may shorten its life or damage to the machine .
3. Surge banned ! Observance of tension range follow the main parameter table . Welding machine automatically compensates for voltage , allowing the voltage within permissible limits of law. If input voltages exceed the specified value , damaged parts of the machine .
4. The machine must be grounded! If you are operating in a standard, grounded AC pipeline in the event of grounding is provided automatically . If you have a generator or foreign , unfamiliar , non-grounded power supply using the machine , the machine is required for grounding connection point earth to protect against electric shock .
5. Suddenly stopping may be during welding when an overload occurs or the machine overheats . In this case, do not restart the computer , do not try to work with it right away, but do not turn off the power switch , so you can leave in accordance with the built-in fan to cool the welding machines .

## 5. Maintenance

1. Remove power unit before maintenance or repair!
2. Ensure that proper grounding!
3. Make sure that the internal gas and electricity connections are perfect and tighten, adjust if necessary, if there is oxidation, remove it with sandpaper and then reconnect the cable.
4. Hands, hair, loose clothing should be kept away under electric parts, such as wires, fan.
5. Regularly dust from the machine clean, dry compressed air, a lot of smoke and polluted air to clean the machine every day!
6. The gas pressure is correct not to damage components of the machine.
7. If water would be, for example. rain, dry it in the machine and check the insulation properly!  
Only if everything is all right, go after the welding!
- 8 When not in use for a long time, in the original packaging in a dry place.

# CERTIFICATE OF EUROPEAN STANDARD

Manufacturer: IWELD Ltd.  
2314 Halásztelek  
II. Rákóczi Ferenc street 90/B  
Tel: +36 24 532-625  
Fax: +36 24 532-626

Item: **TIG 220 DIGITAL PULSE RC**  
TIG/MMA dual function IGBT inverter technology  
AC/DC welding power source

Applied Rules (1): EN ISO 12100:2011  
EN 50199:1998  
EN 55011 2002/95/CE  
EN 60974-10:2014/A1:2015 -05 CLASSE A  
EN 60974-1:2013

(1) References to laws, rules and regulations are to be understood as related to laws, rules and regulations in force at present.

Manufacturer declares that the above specified product is complying with all of the above specified rules and it also complying with the essential requirements as specified by the Directives 2004/108/CE and 2006/95/CE

Serial No.:



Halásztelek (Hungary),

16/02/16

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bódi' with a stylized flourish at the end.

Managing Director:  
András Bódi

EN

# CE MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT MINŐSÉGI TANUSÍTVÁNY

Forgalmazó:

IWELD Ltd.  
2314 Halásztelek  
II. Rákóczi Ferenc street 90/B  
Tel: +36 24 532-625  
Fax: +36 24 532-626

Termék:

**TIG 220 DIGITAL PULSE RC**  
IGBT technológiás, mikroprocesszor vezérlésű,  
AWI/MMA kétfunkciós IGBT technológiás  
AC/DC hegesztő inverterek

Alkalmazott szabályok (1):

EN ISO 12100:2011  
EN 50199:1998 és EN 55011 2002/95/CE  
EN 60974-10:2014/A1:2015 -05  
EN 60974-1:2013

(1) Hivatkozás a jelenleg hatályos törvényekre, szabályokra és előírásokra.

A termékkel és annak használatával kapcsolatos érvényben lévő jogszabályokat meg kell ismerni, figyelembe kell venni és be kell tartani.

Gyártó kijelenti, hogy a fent meghatározott termék megfelel az összes fenti megadott szabálynak és megfelel a 2004/108 / EK és 2006/95 / CE irányelvek által meghatározott alapvető követelményeknek.

Szériaszám:



Halásztelek, 2016-02-16

ügyvezető igazgató:  
Bódi András

H

# JÓTÁLLÁSI JEGY

Forgalmazó:

**IWELD KFT.**

2314 Halásztelek

II. Rákóczi Ferenc út 90/B

Tel: +36 24 532-625

Fax: +36 24 532-626

Sorszám:

..... típusú..... gyári számú .....  
termékre a vásárlástól számított 12 hónapig kötelező jótállást vállalunk a jogszabály szerint. A jótállás lejártá után 3 évig biztosítjuk az alkatrész utánpótlást.

**Vásárláskor kérje a termék próbáját!**

Eladó tölti ki:

A vásárló neve: .....

Lakhelye: .....

.....

Vásárlás napja: ..... ÉV ..... HÓ ..... NAP

Eladó bélyegzője és aláírása:

## Jótállási szelvények a kötelező jótállási időre

Bejelentés időpontja: .....

Hiba megszüntetésének időpontja: .....

Bejelentett hiba: .....

A jótállás új határideje: .....

A szervíz neve: ..... Munkaszám: .....

..... ÉV ..... HÓ ..... NAP

.....  
aláírás

Bejelentés időpontja: .....

Hiba megszüntetésének időpontja: .....

Bejelentett hiba: .....

A jótállás új határideje: .....

A szervíz neve: ..... Munkaszám: .....

..... ÉV ..... HÓ ..... NAP

.....  
aláírás

### Figyelem!

A garancia jegyet vásárláskor érvényesíteni kell a készülék gyári számának feltüntetésével! A garancia kizárólag

**CERTIFICAT DE CONFORMITATE  
CERTIFICAT DE CALITATE**

Furnizorul:

IWELD Ltd.  
2314 Halásztelek  
Stragda II. Rákóczi Ferenc nr. 90/B  
Tel: +36 24 532-625  
Fax: +36 24 532-626

Produsul:

**TIG 220 DIGITAL PULSE RC**

Invertoare de sudură de c.a./c.c., cu tehnologie IGBT,  
cu comandă prin microprocesor, cu funcție dublă AWI/  
MMA pe bază de tehnologie IGBT

Standardele aplicate (1):

EN ISO 12100:2011  
EN 50199:1998 și EN 55011 2002/95/CE  
EN 60974-10:2014/A1:2015 -05  
EN 60974-1:2013

(1) Referire la legile, standardele și normativele aflate în vigoare la momentul actual.  
Prevederile legale conexe cu produsul și cu utilizarea sa este necesar să fie cunoscute,  
aplicate și respectate.

Producătorul declară că produsul definit mai sus corespunde tuturor standardelor indicate  
mai sus li cerințelor fundamentale definite de Regulamentele UE 2004/108 / Ce și 2006/95 /  
CE.

Serie de fabricație:



Halásztelek, 16.02.2016

Director Executiv  
Bódi András

RO

# Certificat de garanție

Distribuitor:

**IWELD KFT.**

2314 Halásztelek

Str. II.Rákóczi Ferenc 90/B

Ungaria

Tel: +36 24 532-625

Fax: +36 24 532-626

Număr:

..... tipul..... număr de serie .....

necesare sunt garantate timp de 12 luni de la data de produse de cumpărare, în conformitate cu legea. La trei ani după expirarea garanției oferim piese de aprovizionare.

**La cumpărături încercați produsul!**

Completat de către Vânzător:

Numele clientului: .....

Adresa: .....

.....

Data de cumpărare: ..... An..... Lună ..... Zi

Ștampila și semnătura vânzătorului:

## Secțiuni de garanție a perioadei de garanție

Data raportului: .....

Data încetării: .....

Descriere defect: .....

Noul termen de garanție:.....

Numele serviciului: ..... Cod de locuri de muncă:.....

..... An..... Lună ..... Zi

.....

semnătura

Data raportului: .....

Data încetării: .....

Descriere defect: .....

Noul termen de garanție:.....

Numele serviciului: ..... Cod de locuri de muncă:.....

..... An..... Lună ..... Zi

.....

semnătura

### Atenție!

Garanția trebuie să fie validată la timp de cumpărare a biletului fabricii numărul! Garanție numai pe aceeași zi cu o factură poartă numărul de eliberat este valabil pentru o fabrică, deci proiectul de lege să înstrătatil

