

APARAT DE SUDURĂ ARMOR 160D / 200D CU ACCESORII

Cod: 519016 / 519020



ATENȚIE:

Citiți cu atenție
instrucțiunile de
utilizare înainte
de a utiliza
echipamentul
pentru prima
dată. Păstrați
acest manual
pentru referințe
ulterioare.



Manual de utilizare și
întreținere

Bine ați venit la un mod mai bun de a suda!

Pentru siguranța dumneavoastră și a persoanelor din jur, citiți cu atenție manualul înainte de utilizare. Păstrați manualul în apropierea aparatului de sudură pentru informații.

Avertisment!

Vă mulțumim că ați cumpărat produsele noastre. Conținutul acestui manual se referă la siguranța dumneavoastră, drepturile și responsabilitățile legitime.

Interpretarea finală a acestui document aparține companiei noastre. Acesta va fi actualizat fără notificare prealabilă.

Prin utilizarea acestui produs se consideră că ați citit cu atenție declarația de declinare a responsabilității și avertismentul, că ați aprobat și acceptat toți termenii și conținutul acestei declarații.

Vă angajați să vă asumați întreaga responsabilitate pentru utilizarea acestui produs și pentru orice consecințe pe care le poate provoca. Vă angajați să utilizați produsul numai în scopuri specifice și sunteți de acord cu acești termeni și cu orice reglementări, politici și orientări relevante stabilite de compania noastră.

NOTĂ

Imaginile din acest manual sunt cu titlu de prezentare.

CUPRINS

1.	Instrucțiuni de siguranță și măsuri de precauție	04
2.	Prezentare generală	07
2.1.	Prezentarea produsului	07
2.2.	Specificațiile tehnice	08
3.	Instalarea aparatului	08
3.1.	Instalarea cablului de ieșire	08
3.2.	Accesorii pentru instalare	09
4.	Funcții de operare	10
4.1.	Panoul de control	10
4.2.	Panoul de intrare/ieșire	11
5.	Operarea	11
6.	Mediul de folosire. Defecțiuni.	12
6.1.	Mediul de lucru	12
6.2.	Probleme ce pot apărea în timpul sudării	12
7.	Mentenanță	13
8.	Depanare	14
Anexa A:	Parametrii sudură	15
Anexa B:	Diagramă circuit	16

1. Instrucțiuni de siguranță și măsuri de precauție

Definiții de securitate

 PERICOL	Indică faptul că ignorarea avertismentelor de siguranță poate provoca un accident grav, răni grave sau chiar decesul
 AVERTIZARE	Indică faptul că ignorarea acestor avertismente de siguranță poate provoca răni minore sau daune materiale
 NOTĂ	Indică faptul că ignorarea avertismentelor de siguranță poate provoca defectarea sau deteriorarea aparatului

Măsuri de protecție

- Instalarea, operarea, întreținerea și repararea sursei de alimentare trebuie efectuată de profesioniști sau de persoane care dețin cunoștințe și competențe specifice.
- În timpul utilizării, utilizați echipament de protecție, precum măști, salopete de lucru, mănuși și încălțăminte de sudură
- Țineți stingătorul de incendiu la îndemână.
- Reparați sau înlocuiți cablurile defecte imediat.
- Întotdeauna utilizați filtrele cu nivelul corespunzător de protecție atunci când priviți spre arcul electric de sudura al aparatului
- Este necesară supravegherea de o altă persoană pentru lucrările la altitudine sau în locuri înguste precum cutii, cazane, cabine etc.
- În spații înguste sunt esențiale ventilația adecvată și observarea constantă.
- Persoanele care folosesc stimulatoare cardiace nu trebuie să se apropie de sursa de alimentare în uz și locurile de acțiune a sudurii fără permisiunea unui medic.



PERICOL

Sursa aparatului de sudura nu trebuie să fie utilizată pentru dezghețarea conductelor, încărcarea bateriei sau pornirea motorului

Instrucțiuni de protecție operațională



Șocuri electrice

- Împământați toate materialele de lucru.
- Nu atingeți niciodată părțile electrice "sub tensiune".
- Reparați sau înlocuiți întotdeauna piesele uzate sau deteriorate.
- Purtați cizme izolate uscate și mănuși din piele uscate.
- Deconectați sursa de alimentare înainte de a efectua orice operațiune de întreținere sau service.

- Nu schimbați niciodată electrozii cu mâinile goale sau cu mănuși umede.
- Nu răciți niciodată cleștii portelectrod în apă.
- Nu țineți niciodată electrodul și/sau portelectrodul la sub braț.
- Nu lucrați niciodată în zone umede. Dacă este necesar, podeaua din apropierea mesei de operare trebuie să fie acoperită cu un covor izolatoare din cauciuc.



Vapori și gaze

- Asigurați-vă că aveți întotdeauna o ventilație suficientă în spațiile înguste.
- Fumul cauzat de sudura unor metale pot avea efecte adverse asupra sănătății. Nu inhalați vaporii cauzati de sudură. Dacă sudați un material precum oțelul inoxidabil, nichel, aliaje de nichel sau oțel zincat (galvanizat) sunt necesare măsuri de precauție suplimentare.
- Țineți capul departe de fumul cauzat de sudură.
- Dacă este necesar, utilizați ventilația forțată sau un exhaustor pentru a elimina fumul rezultat prin sudura.
- Purtați o mască cu protecție respiratorie atunci când ventilația naturală sau forțată este insuficientă.



Scânteele de sudură pot cauza incendii sau explozii

- Nu efectuați operațiuni de sudare în zonele de degresare, curățare sau pulverizare.
- Nu sudați/tăiați țevile umplute cu gaz, recipiente din tabla faltuită (cutii) și alte dispozitive, în caz contrar este posibil să se producă explozii sau incendii.
- Nu sudați/ tăiați în apropierea gazelor inflamabile sau dispozitivelor cu substanțe inflamabile deoarece se poate produce un incendiu sau explozie.
- Atunci când o piesă nu este sudată, asigurați-vă că nici o parte din aceasta sau alta piesă care urmează să fie sudată nu intră în contact cu aparatul de sudură sau cu pământul, în caz contrar poate provoca supraîncălzire și incendiu.
- La terminarea operațiunii de sudură, înlăturați electrodul din cleștele de sudură (portelectrod).



Razele arcului de sudură pot provoca inflamații ale ochilor și leziuni la pielea

- Bariere de protecție sau delimitari vizibile ar trebui amplasate în jurul locului de sudare pentru a proteja persoanele din jur de arcul electric sau de scânteele de sudură.

- Folositi echipament de protectie la nivelul capului si al ochilor. Folositi antifoane si o jacheta inchisa la nasturi pana la gat. Folositi o masca de sudura cu un filtru adecvat operatiunii de sudura.



Câmpurile electrice și magnetice

- Persoanele care folosesc stimulatoare cardiace nu trebuie să se apropie de sursa de alimentare în uz și de locurile unde se efectuează sudura fără permisiunea unui medic.
- Este strict interzisă plasarea sau înfășurarea cablurilor de sudura în jurul corpului sau membrelor.
- Nu pozitionati nici o parte a corpului intre electrod si piesa de sudat legata la masa.



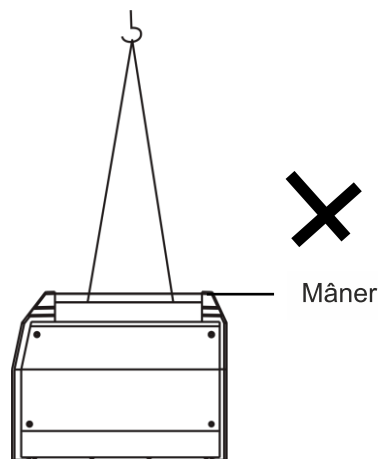
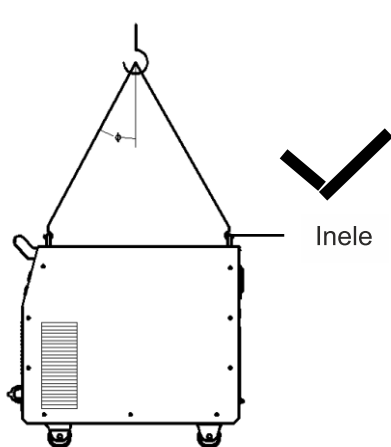
Zgomotul produs în timpul sudării poate cauza pierderea auzului

- Pentru a evita ca zgomotul să va afecteze pe dumneavoastră sau cei din jur, vă rugăm să utilizați echipamentul de protecție indicat.



Ridicarea și transportul aparatului

- Este interzis să utilizați cablul sursei de alimentare pentru ridicare.
- Pentru a preveni răsturnarea la ridicarea sursei de energie, asigurați-vă aceasta este bine fixată pe stivuitor.
- La ridicarea sursei de energie cu macaraua, cablul trebuie legat de inelul de ridicare, iar unghiul dintre cablu și direcția verticală nu trebuie să depășească 15 grade.



Vă rugăm să rețineți că echipamentul sau piesele acestui dispozitiv nu trebuie modificate sau schimbate în vreun fel decât cel prevăzut în specificațiile standard fără permisiunea scrisă a companiei noastre, în caz contrar, garanția echipamentului va fi anulată.

2. Prezentarea generală

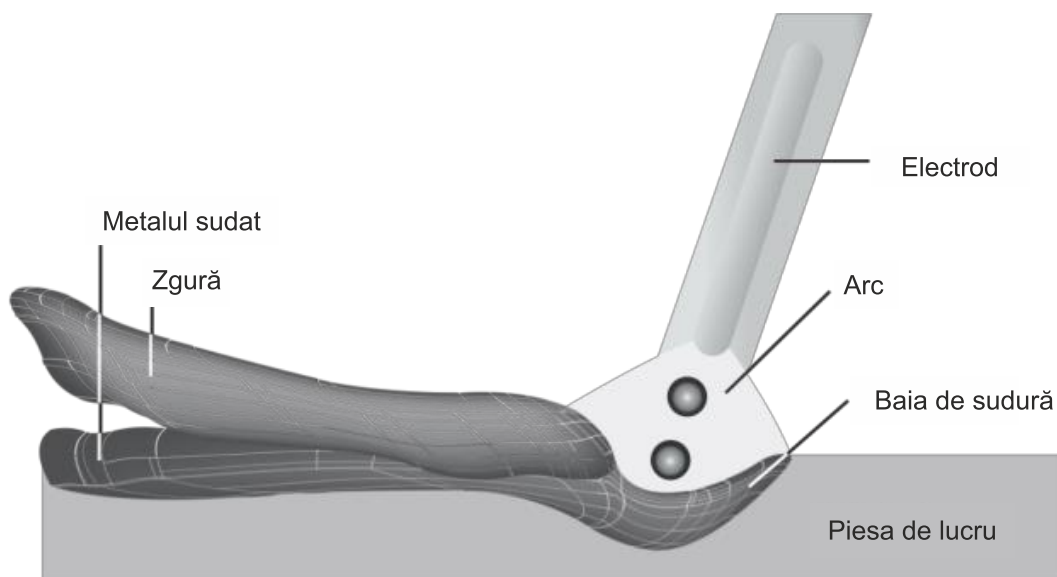
2.1. Prezentarea produsului

Sudarea manuală cu electrod învelit este un proces de îmbinare a metalelor în care se produce un arc electric între metalul care urmează a fi sudat (piesa de prelucrat) și o sârmă de umplere acoperită cu flux (electrodul).

Căldura arcului electric topește metalul de bază și electrodul. La răcire, acest amestec formează o masă solidă.

Acest aparat de sudură poate sustine un arc mai puternic, mai concentrat și mai stabil. Aceasta înseamnă că este mai ușor de proiectat în mașina o sudură cu diferite caracteristici dinamice care poate fi ajustată și pentru a modifica arcul într-unul mai ușor sau mai agresiv. Aparatul de sudură MMA are următoarele caracteristici: eficient, economizor de energie, compact, arc stabil, tensiune ridicată când nu este în sarcină și o bună capacitate de compensare a forței. Acesta poate suda oțel inoxidabil, oțel aliat, oțel carbon, cupru și alte metale. Se poate utiliza pentru electrozi de diferite specificații și materiale, inclusiv bazici sau rutilici. Se poate utiliza la altitudine mare, în spațiu deschis cât și la interior. În comparație cu produsele asemănătoare, acesta are un volum compact, greutate mica, este ușor de instalat și de operat.

Vă mulțumim pentru achiziționarea produsului nostru și așteptăm sfaturile dumneavoastră utile. Ne vom dedica să producem cele mai bune produse și să oferim cele mai bune servicii.



2.2. Specificații tehnice

Model	ARMOR 160D	ARMOR 200D
Tensiune (V)	Monofazat 230V±15%	Monofazat 230V±15%
Frecvență (Hz)	50/60Hz	50/60Hz
Curent maxim de alimentare nominală (I_{max}/A)	32	43
Curent maxim de alimentare efectivă (I_{eff}/A)	14.3	16.7
Interval curent de ieșire (A)	35~160	35~190
Interval tensiune de ieșire (V)	21.4~26.4	21.4~27.6
Ciclu de funcționare (%)	25%	25%
Tensiune fără sarcină (V)	60	60
Coeficientul de putere	0.65	0.65
Randament (%)	85%	85%
Gradul de izolație	F	F
Gradul de putere oferit de carcasă	IP21	IP21
Greutate (kg)	3.5	4
Dimensiuni (mm)	325*140*230	325*140*230

Notă: Greutatea din acest tabel reprezintă greutatea netă a aparatului. În cazul în care nu este în concordanță cu obiectul cântărit în mod real, obiectul fizic are întâietate.

3. Instalarea aparatului

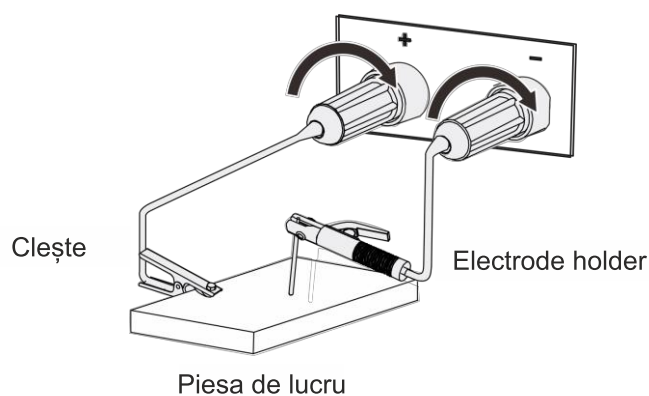
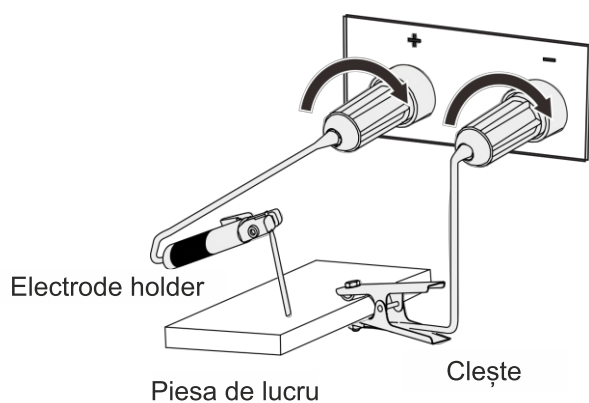
3.1. Instalarea cablului de ieșire

Sunt două metode de sudură pentru acest tip de sudură, vă rugăm să alegeți în funcție de nevoile dumneavoastră.

Polaritățile de sudare

Curent direct cu electrod negativ (DCEN – polaritate directă): Terminalul de ieșire pozitiv este conectat cu piesa de lucru, iar terminalul de ieșire negativ este conectat de suportul de electrod. Curentul direct cu electrozii negativi este potrivit pentru electrozii rutilici.

Curent direct cu electrod pozitiv (DCEP – polaritate inversă): Terminalul de ieșire pozitiv este conectat la suportul de electrod, iar terminalul de ieșire negativ este conectat la piesa de lucru.

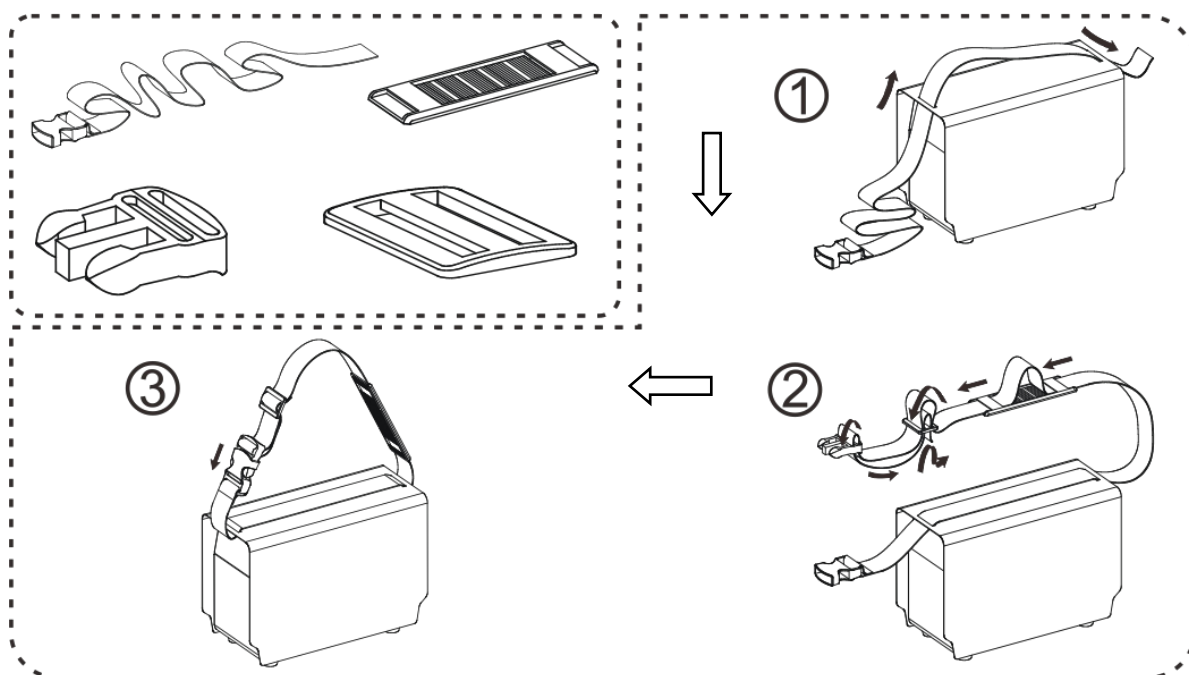


Notă: Pozele de mai sus sunt date ca exemplu. Strângeți cuplele corespunzător, astfel încât acestea să nu aibă joc, pentru a preveni formarea arcurilor electrice în interiorul cuplelor de sudură.

3.2. Accesorii pentru instalare

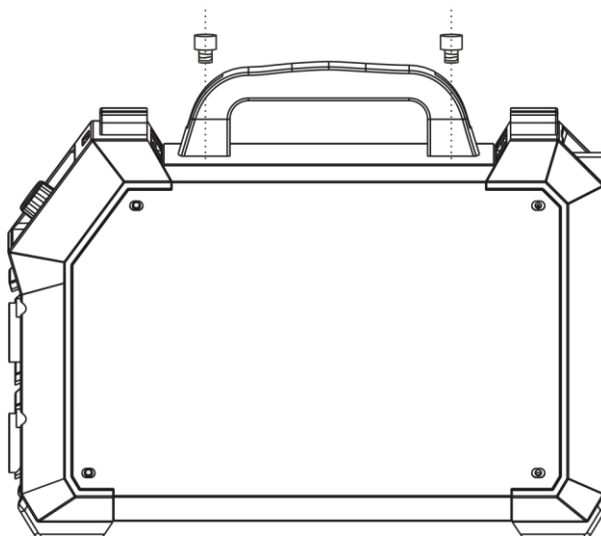
Curele

Instalați curelele în ordinea arătată în figura de mai jos.



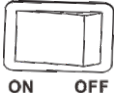
Mâner

Fixați mânerul de aparat cu cele două șuruburi M5.



4. Funcții de operare

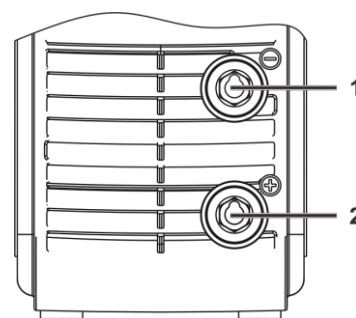
4.1. Panou de control

Pictogramă	Nume	Descriere
	Buton de ajustare	Este utilizat pentru a ajusta curentul de sudură
	Indicator neregularități	Acest indicator se aprinde atunci când aparatul este supraîncălzit, suprasolicitat sau alte neregularități
	Contor de curent	Aici puteți observa curentul de sudură măsurat în Amperi
	Buton pornire/oprire	Pornește/oprește aparatul Localizat pe panoul din spate al sursei de alimentare

4.2. Panou de intrare/ieșire

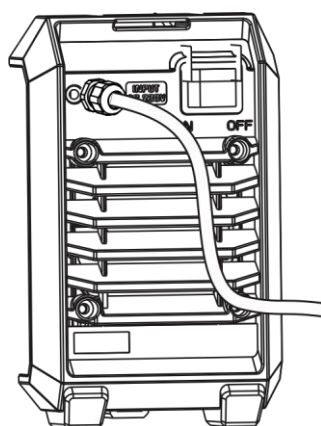
Terminalul de ieșire

- 1) Terminal de ieșire negativ
- 2) Terminal de ieșire pozitiv



Terminalul de intrare

Curentul maxim de alimentare efectivă (I_{1eff}) determină cablul de intrare, conectorul corect și curentul de intrare necesar pentru fiecare mașină.



Curent maxim de alimentare efectivă	Dimensiunea cablului de intrare
$I_{1eff} < 10 \text{ A}$	1.5 - 2.5 mm ²
$I_{1eff} < 16 \text{ A}$	1.5 - 4 mm ²
$I_{1eff} < 25 \text{ A}$	2.5 - 6 mm ²
$I_{1eff} < 35 \text{ A}$	4 - 10 mm ²
$I_{1eff} < 50 \text{ A}$	6 - 16 mm ²
$I_{1eff} < 63 \text{ A}$	10 - 25 mm ²

Notă: Verificați plăcuța de identificare sau secțiunea „2.2 Specificații tehnice” pentru a afla valoarea I_{1eff} .

5. Operarea

Instrucțiuni de operare

Pași	Descriere
1 SELECTAȚI ELECTRODUL	Se sugerează să alegeți electrodul în funcție de grosimea piesei de prelucrat. Vezi tabelul de mai jos (Diametrul electrodului).
2 PORNIREA APARATULUI	Activați butonul de pornire
3 CONFIGURAREA PARAMETRILOR	Setați curentul de sudare, curentul de amorsare sau forța arcului în funcție de electrod, piesa de prelucrat și procesul de sudare

Notă: În general, curentul de sudare este conform cu electrodul. Vezi Anexa A: „Parametrii de sudare”, pentru mai multe detalii (sau pachetul/ambalajul electrozilor de sudură).

Diametrul electrodului

Grosimea materialului (mm)	Diametrul electrodului (mm)
< 4	Diametrul electrodului nu trebuie să depășească grosimea piesei de prelucrat
4 ~ 12	3.2 ~ 4.0
> 12	> 4.0

Notă: Electrocul cu diametrul de 5 mm este rareori utilizat pentru sudare pe orizontală sau verticală, iar cel cu diametrul de 3.2 mm este folosit pentru sudarea cu arc foarte scurt.

6. Mediul de folosire. Defecțiuni.

6.1. Mediul de folosire

Notă: Sursa de alimentare nu trebuie folosită în condiții de ploaie sau ninsoare.

Mediul extern recomandat pentru sudare este următorul:

- Plasați sursa de alimentare în poziție orizontală. Înclinarea acesteia nu trebuie să depășească 10°
- Echipamentul trebuie să fie depozitat într-un mediu curat, ferit de nisip și praf.
- Echipamentul de preferabil trebuie poziționat la o înălțime de minim 20-30 de cm. fata de sol.
- Praful, acizii, gazele, sau substanțele corozive din aerul înconjurător nu trebuie să depășească nivelurile normale, cu excepția celor produse de procesul de sudare.
- Mediul de depozitare al echipamentului trebuie să fie uscat. Umiditatea corespunzătoare trebuie să fie:
 - Nu mai mare de 50% la o temperatură de 40° C
 - Nu mai mare de 90% la o temperatură de 20° C
- Mediul în care este amplasat echipamentul nu trebuie să fie înconjurat de căldură, foc și stropi de sudură. Temperatura ambientală recomandată este:
 - În timpul procesului de sudură: -5° C ~ +40° C
 - În timpul transportării și depozitării: -20° C ~ +55° C

6.2. Probleme ce pot apărea în timpul sudării

Racordurile, materialele de sudură, factorul de mediu, puterile de alimentare pot influența procesul de sudură. Utilizatorul trebuie să încerce să îmbunătățească mediul de sudare.

Nr. crt.	Nume	Descriere
1	Pornirea arcului este dificilă și se întrerupe ușor	1) Verificați calitatea electrodului 2) Dacă electrodul este umed, acesta va cauza un arc instabil, crește defectul de sudură, iar calitatea este scăzută 3) Verificați curentul minim de sudare pentru diametrul respectivului electrod.
2	Curentul de ieșire nu atinge valoarea nominală	1) Verificați calitatea electrodului 2) Dacă electrodul este umed, acesta va cauza un arc instabil, crește defectul de sudură, iar calitatea este scăzută 3) Dacă utilizați un cablu de conexiune lung, tensiunea va scădea, utilizați un cablu de conexiune mai scurt
3	Curentul nu se stabilizează atunci când mașina este în funcțiune	Atunci când tensiunea de alimentare nu este la valori nominale, intensitatea curentului de sudare nu va fi la valoarea afișată de aparat. Nu folosiți surse de curent instabile sau prelungitoare mai lungi de 30 de metri. Intotdeauna desfaceți prelungitorul de pe tambur!
4	Prea mulți stropi de sudură	1) Este posibil ca diametrul electrodului să fie prea mic, iar curentul de sudare selectat prea mare 2) Polaritatea aleasă este greșită. (vezi pag. anterioară)

7. Mentenanță

Luați în considerare rata de utilizare și mediul în care este utilizată atunci când efectuați întreținerea aparatului. Atunci când aparatul este utilizat în mod corespunzător, iar mentenanța este realizată în mod regulat, veți evita perturbările inutile în utilizare și producție.

- Verificați conexiunile electrice ale aparatului cel puțin de două ori pe an. Reparați sau înlocuiți cablurile rupte/deteriorate.
- Curățați cablurile oxidate și strângeți-le.
- Părțile interioare ale dispozitivului trebuie curățate cu un aspirator și o perie fină.

- Asigurați-vă că aparatul nu intră în contact cu lichide. În cazul în care în interiorul aparatului au pătruns lichide, uscați imediat aparatul cu aer și testați starea izolației înainte de utilizare.
- Dacă nu este utilizat pentru o perioadă îndelungată de timp, păstrați dispozitivul în cutia originală și într-un mediu uscat, ferit de razele soarelui.

8. Depanare

Important: Reparațiile și reviziile interne trebuie efectuate doar de către personalul autorizat ce deține certificări valide.

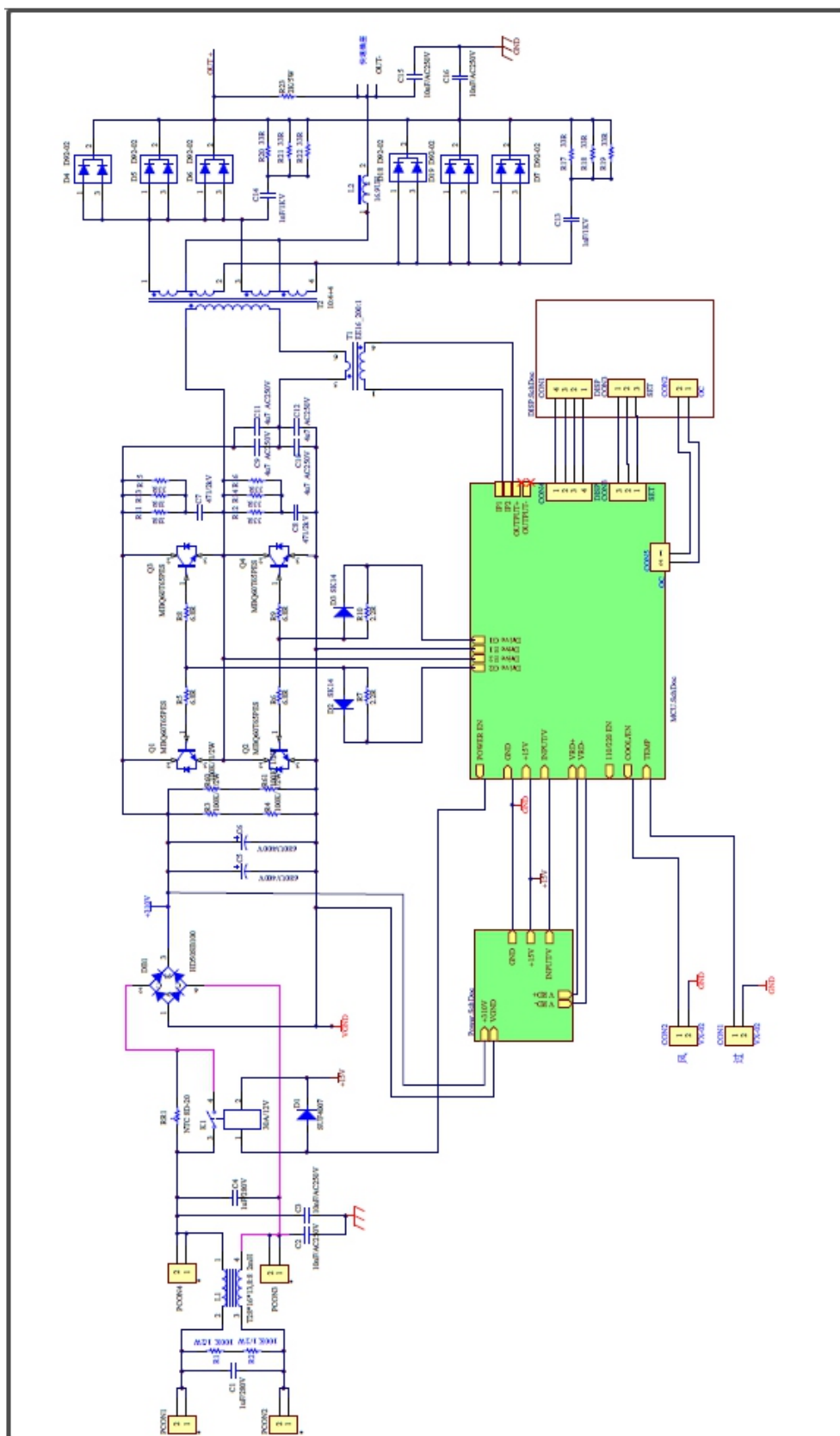
Problemă	Motive	Soluții
1) Ecranul nu funcționează 2) Fără ieșire de curent de sudură	1) Nu este conectat la sursa de alimentare	1) Asigurați-vă că sursa de alimentare este funcțională 2) Verificați dacă întrerupătorul de alimentare este oprit.
1) Afișajul panoului este normal 2) Fără ieșire de curent de sudură	1) Tensiunea de intrare este greșită 2) Tensiunea de intrare este instabilă 3) Firele dintre comutator și sursa de alimentare sunt slăbite 4) Cablul de intrare conectat la rețeaua electrică sau la circuitul de protecție a tensiunii pornește	1) Ajustați tensiunea 2) Opriți aparatul pentru 5-10 min, apoi reporniți-l 3) Reglați din nou firele dintre comutator și sursa de alimentare
1) Ventilatorul nu funcționează 2) Are o indicație neobișnuită	1) Ventilatorul este defect 2) Defecțiune internă	1) Înlocuiți ventilatorul 2) Dacă problema persistă, contactați un agent de service
1) Ventilatorul funcționează, dar are o indicație neobișnuită 2) Fără ieșire de curent de sudură	1) Protecție supraîncălzire 2) Circuitul sursei de alimentare auxiliare este defect	1) Aparatul va reveni la normal în aproximativ 5-10 min 2) Dacă problema persistă, contactați un agent de service
1) Textul afișat în panou este incorect 2) Valorile parametrilor nu pot fi ajustați corect	1) Cablul de afișare are o conexiune slabă	1) Contactați un agent service pentru a verifica cablul panoului
1) Comutatorul nu funcționează	1) Comutatorul este defect 2) Puntea redresoare trifazată este defectă	1) Înlocuiți comutatorul. 2) Înlocuiți puntea redresoare trifazată 3) Verificați dacă există un scurtcircuit al mașinii interioare

ANEXA A: Parametrii sudură

Tipul electrodului	Modelul electrodului	Tipul conexiunii	Poziționarea aparaturii	Diametrul (mm)	Intensitatea curentului (A)
Electrod de oțel structural – electrod acid	E4313/ J421 E4303/ J422 E5003/ J502	DCEN	Poziție ortizontală și ortizontală în jgheab	2,5	50 ~ 90
				3,2	90 ~ 140
				4,0	150 ~ 210
				5,0	210 ~ 270
			Poziție ortizontală cu perete vertical	3,2	50 ~ 90
				4,0	90 ~ 180
			Poziție verticală ascendentă	3,2	90 ~ 110
				4,0	120 ~ 150
			Poziție ortizontală peste cap	3,2	95 ~ 120
				4,0	120 ~ 180
Electrod de oțel structural – electrod	E4315/ J427 E4316/ J426 E5015/ J507 E5016/ J506 E5018/ J506LMA E5015-G/ J507R E5015-G/ J507RH E5515-G/ J557 E6015-D1/ J607 E8015-G/ J807 E8515-G/ J857CrNi E9015-G/ J907	DCEP	Poziție ortizontală și ortizontală în jgheab	2,5	50 ~ 90
				3,2	80 ~ 125
				4,0	140 ~ 180
				5,0	180 ~ 240
			Poziție ortizontală cu perete vertical	3,2	80 ~ 120
				4,0	140 ~ 170
			Poziție verticală ascendentă	3,2	80 ~ 105
				4,0	120 ~ 150
			Poziție ortizontală peste cap	3,2	80 ~ 230
				4,0	120 ~ 170
Electrod din oțel inoxidabil	A112 E308-16/ A102 E347-16/ A132 E309-16/ A302	DCEN / DCEP	Poziție ortizontală și ortizontală în jgheab	2,5	50 ~ 80
				3,2	50 ~ 80
				4,0	110 ~ 160
				5,0	160 ~ 200
Electrod de acoperire	EDPCrMo-A2-03/ D132 EDPMn2-15/ D107	DCEN / DCEP	Poziție ortizontală și ortizontală în jgheab	3,2	160 ~ 200
				4,0	160 ~ 200
				5,0	160 ~ 200
	EDCoCr-A-03/ D802	DCEN / DCEP	Poziție ortizontală și ortizontală în jgheab	4,0	120 ~ 160
				5,0	140 ~ 190
Electrod de celuloză		DCEN / DCEP	Poziție verticală ascendentă	2,5	40-70
				3,2	70-130
				4	130-170

POLARITATE DIRECTĂ – DCEN: Curent direct electrod negativ
POLARITATE INVERSĂ – DCEP: Curent direct electrod pozitiv

ANEXA B: Diagramă circuit





IMPORTATOR ȘI DISTRIBUTOR
S.C. TRITON S.R.L.
Adresa: B-dul Aurel Vlaicu, Nr. 217
www.triton.com.ro
Email: office@triton.com.ro
Telefon : 0241/693.210
Fax : 0241/615.725