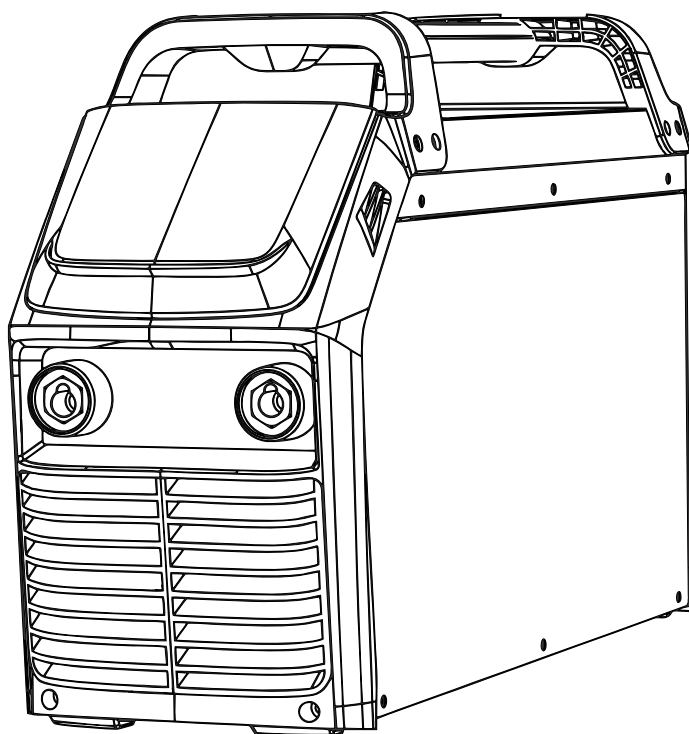


APARAT SUDURĂ CU ELECTROD STICK 285MV

**COD:
150285**



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**



CUPRINS:

1. Siguranța.....	4
2. Prezentare generală.....	9
2.1 Caracteristici.....	9
2.2 Scurtă introducere.....	9
2.3 Date tehnice.....	10
2.4 Ciclu de funcționare și supraîncălzire.....	10
2.5 Principiul de funcționare.....	11
2.6 Relația Volt-Amper.....	11
3. Instalare și operare.....	12
3.1 Dispunere panoul frontal și panoul din spate.....	12
3.2 Dispunere Panou de control.....	12
3.2.1 Panoul de control.....	12
3.2.2 Introducere afișaj MMA.....	13
3.2.3 Introducere afișaj TIG.....	13
3.3 Instalare și operare sudură MMA	13
3.3.1 Conectarea cablurilor de ieșire.....	13
3.3.2 Operare sudură MMA.....	14
3.3.3 Sudarea MMA.....	15
3.3.4 Fundamentele sudurii MMA.....	16
3.3.5 Depanare la sudarea MMA.....	17
3.4 Instalare și operare sudură TIG.....	19
3.4.1 Configurație instalație sudare TIG.....	19
3.4.2 Operare sudură TIG.....	20
3.4.3 Fundamentele sudurii TIG.....	20
3.4.4 Depanare la sudarea DC TIG.....	22
3.5 Mediul de lucru.....	25
3.6 Notificări de operare.....	25
4. Mentenanță și Defecțiuni.....	26
4.1 Mentenanță.....	26
4.2 Defecțiuni.....	27
4.3 Listă de coduri de erori.....	29

1.SIGURANȚĂ

Notă: Instrucțiunile sunt doar de referință. Producătorul își rezervă dreptul de a explica diferențele dintre descriere și produs datorită modificărilor și actualizărilor produsului!

Dispozitivul este fabricat cu ajutorul unei tehnologii de ultimă generație și în conformitate cu standardele de siguranță recunoscute. Cu toate acestea, dacă este utilizat în mod incorect poate provoca:

- Rănirea sau decesul operatorului.
- Deteriorarea dispozitivului și a altor bunuri materiale aparținând societății de exploatare.
- Funcționarea ineficientă a dispozitivului.

Toate persoanele implicate în punerea în funcțiune, exploatarea, întreținerea și repararea dispozitivului trebuie:



General

Să fie calificate în mod corespunzător.

Să citească și să respecte cu atenție aceste instrucțiuni de utilizare.

Instrucțiunile de utilizare trebuie să fie întotdeauna la îndemână, indiferent

de locul în care este utilizat dispozitivul. Pe lângă instrucțiunile de utilizare, operatorul trebuie să se acorde atenție tuturor reglementărilor locale și de aplicare generală privind prevenirea accidentelor și protecția mediului.

Înainte de a porni dispozitivul, remediați orice defecțiune care ar putea compromite siguranța.

Aceasta este pentru siguranța dumneavoastră personală!

Produsele sunt limitate la utilizarea în condiții adecvate. Utilizarea produselor în cazuri extreme, cum ar fi temperatura ridicată, temperatura scăzută, vremea furtunoasă, poate scurta durata de viață a acestuia sau poate provoca daune. Vă rugăm să evitați utilizarea aparatului în cazul situațiilor de mai sus.

Temperatura ambientală ridicată va face ca disiparea căldurii aparatului să nu fie uniformă, provocând astfel componentele interne să se încingă. Temperatura maximă de funcționare este de 40°C (104°F).

Temperaturile scăzute pot duce la scăderea performanțelor sau la deteriorarea componentelor, având ca rezultat înghețarea apei din rezervor. Temperatura minimă de funcționare este de -10°C (14°F). Vă rugăm să mențineți aparatul la temperaturi optime și să adăugați antigel în rezervorul de apă dacă este necesar.

Un mediu prea umed poate duce la ruginirea carcasei și a componentelor circuitului. Utilizarea produselor pe vreme ploioasă poate duce la scurtcircuit și alte anomalii. Vă rugăm să evitați utilizarea dispozitivului în mediul descris mai sus. Dacă aparatul este umed, vă rugăm să îl uscați în timp util.

Părțile rotative și părțile cu risc specific vor cauza daune corpului dumneavoastră sau a celor din jur. Avizele corespunzătoare sunt după cum urmează. Luați toate măsurile de protecție necesare pentru o funcționare sigură a aparatului.

Piese recent sudate emană și rețin căldură care pot cauza arsuri grave. Nu atingeți piesele cu mâinile descoperite. Permiteți un timp de răcire înainte de a lucra cu pistolul de sudură. Folosiți mănuși izolate, speciale pentru sudură, și îmbrăcăminte de protecție împotriva căldurii pentru a preveni arsurile accidentale.

Există un risc ridicat de rănire atunci când sârma de sudură iese din torță. Țineți întotdeauna torța la distanță mare de corp.

Păstrați toate echipamentele într-un loc ferit, acoperit și în stare bună de funcționare. Țineți la distanță mâinile, părul, îmbrăcămintea și alte scule de cureaua trapezoidală, de roți dințate, de ventilator și alte piese în mișcare, în timpul folosirii aparatului, a reparațiilor sau alte operațiuni care necesită pornirea aparatului.

Nu atingeți ventilatorul motorului. Nu încercați suprasolicitarea pieselor, împingând pe tije de control ale admisiei, în timp ce motorul este pornit.

Multe fenomene dăunătoare, cum ar fi zgomotul, lumina puternică și gazele nocive, vor apărea în mod inevitabil în procesul de sudare. Pentru a evita fenomenele nocive care provoacă daune corpului uman, este necesar să se facă pregătirile corespunzătoare în avans.

Razele arcului în timpul sudurii produc raze ultraviolete vizibile și invizibile, de mare intensitate, care pot cauza arsuri ochilor și pielii.

Folosiți o mască de protecție cu filtru corect pentru a vă proteja ochii de scânteii sau raze ale arcului de sudură, atunci când îl utilizați sau doar priviți aparatul în utilizare.

Folosiți echipament de protecție din materiale durabile, rezistente la foc/scânteii, pentru a vă proteja pielea de expunerea la razele arcului.

Protejați persoanele din jurul dumneavoastră oferindu-le un scut non-inflamabil și/sau atenționându-i de pericolul expunerii la arcul de sudură sau la razele acestuia.

Sudura poate elimina aburi și gaze periculoase pentru sănătatea dumneavoastră. Evitați inhalarea fumurilor eliminate prin sudură.

Nu respirați fumul și gazul generat prin sudare sau prin tăiere. Folosiți ventilația adecvată sau evitați eliminarea gazelor de sudură în apropierea zonei dumneavoastră de respirat. Când folosiți sudura cu electrozi, trebuie să aveți în vedere, că este necesară o ventilație specială, pentru vapori extrem de toxici. Mențineți expunerea la asemenea vapori cât mai scăzută, iar pentru spațiile înguste, sau slab ventilate, recomandăm folosirea unui aparat de respirat. De asemenea, se recomandă precauții speciale pentru sudarea oțelului galvanizat.

Nu sudați în apropierea vaporilor de hidrocarbură clorurată, care pot fi cauzate de degresări, agenți de curățare, sau operații care necesită sprayere. Căldura și razele arcului pot reacționa cu vaporii solvenților formând fosgen, un gaz extrem de toxic.

Gazele de protecție pentru sudura cu arc se pot risipi în aer, provocând rănirea sau chiar moartea. Folosiți ventilația adecvată, mai ales în spații înguste, pentru a asigura puritatea aerului din mediul înconjurător.

Citiți și înțelegeți bine manualul de instrucțiuni a echipamentului și consumabilele necesare, de asemenea și fișa tehnică a materialului de lucru. Urmăriți cu atenție practicile de siguranță ale angajatorului.

În procesul de utilizare, o funcționare neglijentă va duce la incendii, explozii și scurgeri de gaz sau alte pericole. Înainte de a utiliza produsul, trebuie să cunoaștem măsurile preventive corecte pentru a evita accidentele.

Nu turnați combustibil lângă flacăra deschisă a aparatului de sudură cu arc sau când motorul este pornit. Înainte de a reumple rezervorul, opriți motorul și lăsați-l să se răcească, pentru a preveni aprinderea din greșală a aparatului din cauza vărsării combustibilului, vaporizarea acestuia în contact cu piesele motorului fierbinți. Dacă vărsați combustibil în timpul umplerii rezervorului, ștergeți și așteptați eliminarea completă a vaporilor înainte de a porni motorul.

Sudarea recipientelor închise, precum rezervoare, canistre sau a țevelor, pot cauza explozii. Scântele arcului de sudură, piesa de lucru fierbinte și echipamentul încălzit pot cauza incendii sau arsuri. Contactul accidental al electrodului cu obiecte metalice poate cauza scântei, explozii, supraîncălzirea sau chiar incendii. Verificați și asigurați-vă că zona este în siguranță, înainte de a începe orice activitate de sudură.

Eliminați pericolele de incendiu din jurul zonei de sudură. Dacă acest lucru nu este posibil, acoperiți-le cu un material non-inflamabil, pentru a preveni un incendiu. Rețineți că scântele de sudură și materialele fierbinți folosite în sudură, pot pătrunde în crăpături mici și zone adiacente. Evitați sudura lângă linii hidraulice. Ar fi recomandat să aveți în dotare un extingtor, pentru orice eventualitate.

Când se folosesc gaze compresate la locul de muncă, este nevoie să respectați precauții speciale, pentru a evita o situație periculoasă.

Când nu sudați, asigurați-vă că nicio parte a circuitului de electrozi, atinge elementul sudat sau împământarea din zona de lucru. Contactul accidental poate duce la supraîncălzire și poate produce un incendiu.

Înainte de a încălzi, tăia sau suda rezervorul, cilindrul sau carcasa, asigurați-vă că nu vor rezulta vapori inflamabili sau toxici. Acest lucru poate duce la explozie, chiar dacă aceștia sunt evaporați.

Canalul de aerisire tubular, piesele turnate și alte recipiente golite pot exploda în timpul încălzirii, tăierii sau sudurii.

Scântei și stropi sunt aruncați prin sudura cu arc. Folosiți îmbrăcăminte protectivă fără urme de ulei, precum mănuși din piele, tricouri din material greu, pantaloni cu manșetă joasă și o acoperitoare pentru cap. Purtați dopuri de urechi, în timpul sudurii în aer liber sau în locuri înguste. Întotdeauna purtați ochelari de protecție cu ecrane laterale, când intrați în zona de sudură.

Conectați cablul de alimentare aproape de zona de sudură. Cablurile conectate direct la instalația electrică a clădirii sau alte locații care sunt la distanță de zona de sudură, sunt considerate un risc, deoarece curentul de sudare poate să treacă peste lanțuri de ridicare, cabluri macara sau alte circuite alternative. Acesta poate crea un incendiu sau o supraîncălzire a cablurilor, până la deteriorarea acestora.

Buteliile cu gaz de protecție conțin gaz sub înaltă presiune. Dacă prezintă deteriorări, o butelie poate exploda. Deoarece buteliile cu gaz sunt folosite în procesul de sudură, vă rugăm să manevrați cu atenție.

Protejați buteliile cu gaz de căldură excesivă, șocuri mecanice, deteriorări fizice, de zgură, flăcări, scântei și arcuri de sudură.

Asigurați-vă că cilindrii sunt în siguranță și bine fixați pentru a evita o cădere.

Nu permiteți atingerea electrodului de sudură sau a clemei de împământare de recipientul de gaz. Nu lăsați cabluri de sudură sprijinite peste cilindru.

Niciodată nu sudați un recipient presurizat, poate exploda sau chiar ucide.

La deschiderea supapei cilindrului, îndreptați-vă fața în direcția opusă supapei de evacuare și a regulatorului de gaz.

Folosiți numai butelii cu gaz comprimat care conțin gazul de protecție adecvat pentru procesul utilizat și regulatoare de funcționare corespunzătoare proiectate pentru gazul și presiunea utilizate. Toate furtunurile, fittingurile etc. trebuie să fie adecvate pentru aplicație și menținute în stare bună.

- Păstrați întotdeauna buteliile în poziție verticală, fixate bine de un șasiu sau de un suport fix.
- Buteliile trebuie să fie amplasate:

- Departe de zonele în care pot fi lovite sau supuse deteriorării fizice.

- La o distanță sigură față de operațiunile de sudare sau tăiere cu arc electric și față de orice altă sursă de căldură, scântei sau flăcări.

- Nu permiteți niciodată ca electrodul, suportul de electrod sau orice alte părți "fierbinți" din punct de vedere electric să atingă un cilindru.
- Păstrați-vă capul și fața la distanță de ieșirea supapei buteliei atunci când deschideți supapa buteliei.
- Capacele de protecție a supapelor trebuie să fie întotdeauna la locul lor și strânse cu mâna, cu excepția cazului în care butelia este în uz sau conectată pentru utilizare.

Atingerea pieselor electrice poate cauza șocuri electrice fatale sau arsuri grave. Prin electrod și circuit trece curent atunci când întrerupătorul este aprins. De asemenea, circuitul de intrare a curentului și circuitul intern al mașinii primesc curent atunci când întrerupătorul este aprins. În sudura cu MIG/MAG, firul, rola de antrenare, carcasa cablurilor de alimentare, precum și toate piesele metalice care ating cablul de sudură sunt conducătoare de electricitate. Instalarea incorectă și împământarea improprie a echipamentului sunt periculoase.

Nu atingeți părțile electrice.

Purtați mănuși de protecție uscate, fără găuri și îmbrăcăminte care să vă asigure izolarea față de curentul electric.

Asigurați-vă că instalați echipamentul și masa de lucru corect, precum și împământarea să fie corespunzătoare aparatului de sudură, conform manualului de utilizare.

Asigurați-vă că pentru a instala echipamentul corect și masa de lucru (sau de metal) care urmează să fie sudate, să fie împământate la sol, corespunzător instrucțiunilor din manualul de utilizare.

Electrodul și circuitele electrice (la pământ) sunt extrem de fierbinți, atunci când aparatul de sudură este pornit. Nu atingeți părțile fierbinți direct cu mâinile, sau cu mănușile de protecție ude. Folosiți echipament de protecție uscat, fără găuri, pentru a vă izola mâinile.

Pentru aparatele de sudură semiautomate sau automate, sârma de sudură, electrodul, tamburul electrodului, capul de sudură, precum și duza, sunt de asemenea piese fierbinți.

Asigurați-vă că lucrați cu atenție sporită, în spații înguste, în zone cu pericol de cădere, precum și în condiții de umiditate.

Verificați cablul de alimentare pentru a permite o conexiune electrică bună, pentru metalul care trebuie să fie sudat. Conexiunea trebuie să fie cât mai aproape de zona de sudură.

Mențineți în condiții bune de operare suportul electrozilor, clema de lucru, cablul de alimentare, precum și aparatul de sudură. Schimbați piesele deteriorate, dacă este nevoie.

Niciodată să nu introduceți electrodul în apă pentru a-l răci.

Nu atingeți simultan părțile fierbinți ale suportului de electrozi, conectat pentru uzul a doi sudori, deoarece tensiunea între cele două aparate, poate fi totalul tensiunii unui circuit deschis.

Când lucrați la înălțime, folosiți un ham de protecție, pentru a evita căderea sau accidentarea la înălțime.

Conform standardelor internaționale și normelor locale, trebuie verificată capacitatea dispozitivelor de a emite unde electromagnetice și capacitatea acestora de a bloca bruiajele, astfel trebuie să ținem cont de:

Siguranța dispozitivului

Conexiunea de alimentare, linia de transmisie a semnalului și linia de transmitere a datelor

Echipamente de procesare a datelor și de telecomunicații

Dispozitivul de inspectare și calibrare

Metoda efectivă de a evita efectele EMC:

a) Sursa de alimentare

Chiar dacă sursa de alimentare are o protecție, trebuie să luăm măsuri suplimentare pentru a evita interferențele electromagnetice (de ex: Folosiți corect filtrul de alimentare).

b) Linia de sudură:

Încercați un cablu mai scurt

Asamblați cablul

Păstrați distanța de alte cabluri

c) Conexiunea echipotențială

d) Împământarea piesei de lucru

După necesitate, folosiți o capacitanță pentru împământare

e) Protejarea, după caz:

Protejarea aparatelor din jur

Protejarea întregului aparat de sudură

Clasa A de radiații ale aparatului.

Poate fi folosit doar în aria industrială

Dacă este folosit în altă arie, poate cauza probleme de conexiune sau de radiații ale circuitului.

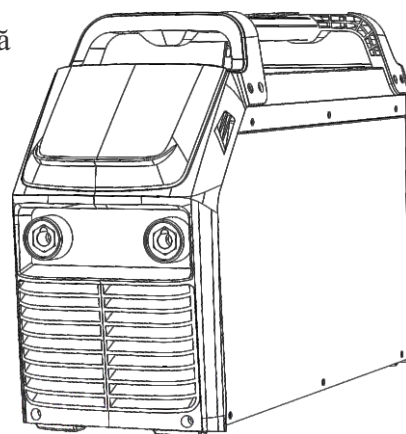
Clasa B de radiații ale aparatului.

Poate îndeplini normele de radiații pentru zona reziduală și pentru zona industrială. De asemenea, se poate folosi în zona reziduală cu sursa de energie publică cu tensiune mică. Aparatele EMC pot fi calificate după puterea plăcuței de identificare sau după datele tehnice. Aparatele profesionale aparțin Clasei A.

2. Presentare generală

2.1 Caracteristici

- Tensiune de alimentare largă 110V-460V, funcționează cu o singură fază și cu trei faze.
- Conceput pentru utilizarea electrozilor celulozici.
- Tehnologie PFC: factor de putere mai mare de 0,9.
- Protecție VRD selectabilă pentru siguranță sporită.
- Capabil de sudare cu modul Lift TIG.
- Forța de arc reglabilă, funcție hotstart și anti-lipire pentru un control mai mare și ușurință în utilizare.
- Ecran LCD pentru setarea și contorizarea precisă al ieșirii de sudare.
- Echipat cu senzori de temperatură, tensiune și curent pentru fiabilitate și siguranță sporite.
- Protecția împotriva pierderii de fază previne deteriorarea, deoarece mașina se oprește automat dacă are loc o pierdere de tensiune pe o fază a sursei de alimentare.
- Proiectat pentru a funcționa cu generatoare diesel și pentru a evita defecțiunile din cauza vârfurilor de tensiune.



2.2 Scurtă introducere

Aparatul de sudură din seria BT STICK este un dispozitiv cu sudură clasică cu electrod învelit MMA (Manual Metal Arc) care adoptă modulul de putere cu tranzistor bipolar cu poartă izolată (IGBT). Poate schimba frecvența de lucru la frecvență medie, astfel încât să înlocuiască transformatorul tradițional de frecvență de lucru masiv cu transformatorul de frecvență medie din cabinet. Astfel, se caracterizează prin portabilitate, dimensiuni mici, greutate redusă, consum redus, zgomot redus etc.

Seria BT STICK are performanțe excelente: curentul constant de ieșire face arcul de sudare mai stabil; viteza de răspuns dinamică rapidă reduce impactul de la fluctuația lungimii arcului la curent.

Seria de aparate de sudură BT STICK are funcții de protecție automată încorporate pentru a proteja mașinile de supratensiune, supracurent, supraîncălzire etc. Dacă apare oricare dintre problemele de mai sus, codul de eroare este afișat pe ecran și curentul de ieșire va fi oprit automat pentru ca mașina să se protejeze și să prelungească durata de viață a echipamentului.

Seria BT STICK aprinde electrodul cu ușurință, cu stropire minimă și cordon de sudură bun. Seria BT STICK este utilizată pe scară largă în industria petrolieră, chimică, mecanică, construcții navale, arhitectură, cazane, containere sub presiune, industria de război, instalații și așa mai departe. Această mașină are un ciclu de funcționare ridicat chiar și la 40°C, ceea ce poate menține funcționarea continuă. Cadrul este stabilitatea mașinii, care poate continua să funcționeze în condiții de temperatură ridicată și coroziune.

2.3 Date tehnice

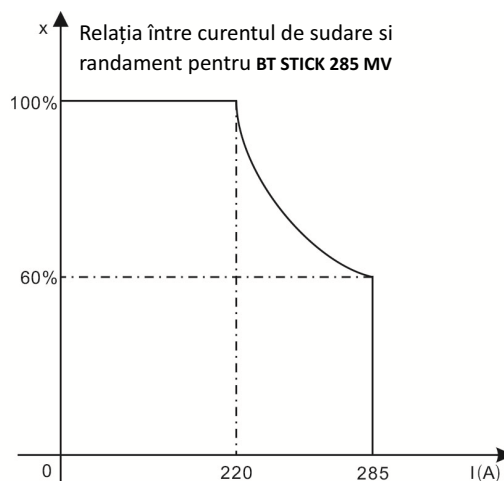
Model Parametri	BT STICK 285 MV									
Tensiunea de alimentare (V)	1~ 110±10%		1~ 230±10%		3~ 230±10%		3~ 400±10%		3~ 400±10%	
	MMA	TIG	MMA	TIG	MMA	TIG	MMA	TIG	MMA	TIG
Rata curentului de intrare (A)	38.8	24.5	29.4	19.7	19.7	13.5	15.7	11.4	17.7	13.2
Putere nominală de intrare (kVA)	4.24	2.69	6.74	4.53	7.9	5.4	10.9	7.9	14.1	10.5
Curent de sudare (A)	10~130		10~200		10~220		10~285			
Tensiune fără sarcină (V)	84	21	84	21	84	21	84	21	84	21
Ciclul de funcționare (40°C 10min)	60% 130A 100% 100A		60% 200A 100% 155A		60% 220A 100% 170A		60% 285A 100% 220A			
Eficiență (%)	≥80									
Factorul de putere	0.9									
Clasă de protecție	IP21S									
Răcire	AF									
Înterupător standard	LW31-32B 4AB-06J/3									
Greutate netă (Kg)	17.5									
Dimensiuni (mm)	585*205*365									
Diametrul electrodului	φ1.6~φ5.0									
Tipul electrodului	6013,7018 etc.									

Notă: Parametrii de mai sus pot fi modificați odată cu îmbunătățirile viitoare ale aparatului!

2.4 Ciclu de funcționare și supraîncălzire

Notăția “X” semnifică durata de funcționare, care este definită prin timpul continuu de funcționare a unui aparat într-o perioadă dată (10 minute). Durata de funcționare nominală arată cantitatea de timp pe care un aparat îl poate lucra continuu pentru 10 minute la un curent absorbit dat.

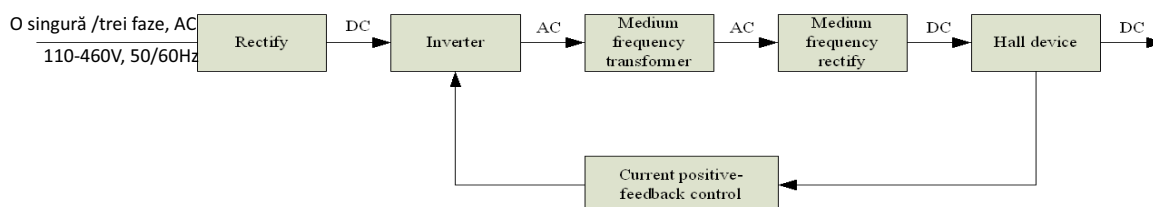
Relația dintre X și curentul absorbit I este ilustrată în figura din dreapta.



Dacă transformatorul este prea încălzit, releul de căldură din interior se va deschide și va apărea o notificare pe placa de circuit. Se întrerupe curentul alternativ (AC) și curentul de sudură și se aprinde indicatorul de supraîncălzire de pe panoul central. În acest moment, aparatul nu trebuie scos din priză ci trebuie să fie oprit din lucru timp de 15 minute pentru a se răci cu ajutorul ventilatorului. Când puneți din nou în lucru aparatul, curentul de sudură sau durata de funcționare ar trebui să fie reduse.

2.5 Principiul de funcționare

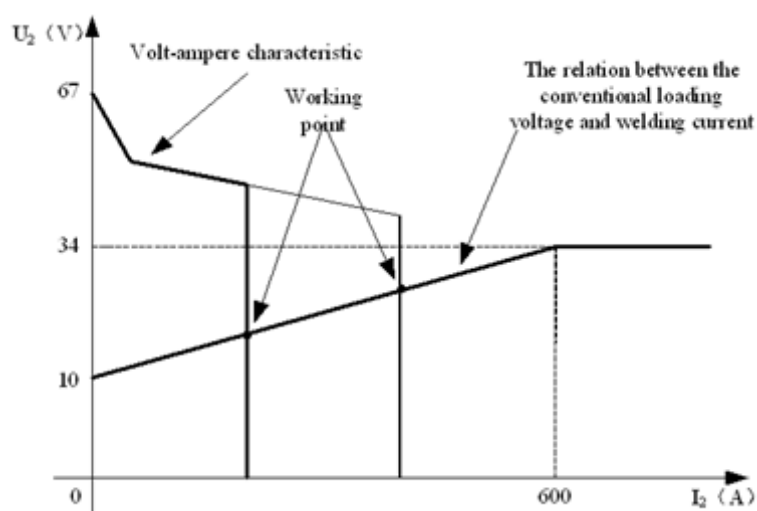
Principiul de funcționare al aparatelor de sudură din seria BT STICK este prezentat în figura următoare. Frecvența de lucru monofazată/trifazată de 110-460V (50 Hz) este redresată în curent continuu, apoi este transformată în curent alternativ de frecvență medie de către dispozitivul inverter (IGBT), după reducerea tensiunii prin transformator mediu (transformatorul principal) și redresarea prin redresor de frecvență medie (diodă de revenire rapidă) și este emisă prin filtrarea inductanței. Circuitul adoptă tehnologia de control al feedback-ului de curent pentru a asigura o ieșire de curent stabilă. Între timp, parametrul curentului de sudare poate fi reglat continuu și fără trepte pentru a satisface cerințele meseriei de sudare.



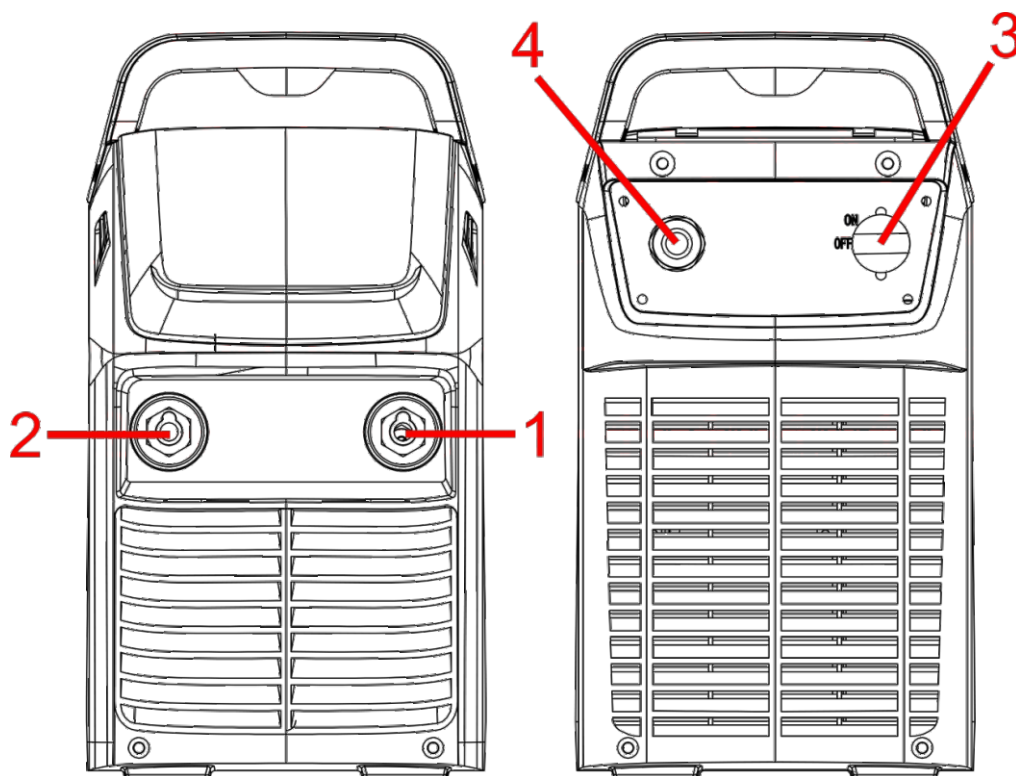
2.5 Relația Volt-Amper

Aparatul de sudură BT TIG are un raport Volt-Amper excelent, al cărui grafic este exemplificat mai jos. Relația dintre tensiunea absorbită U_2 și curentul de sudare I_2 este după cum urmează:

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



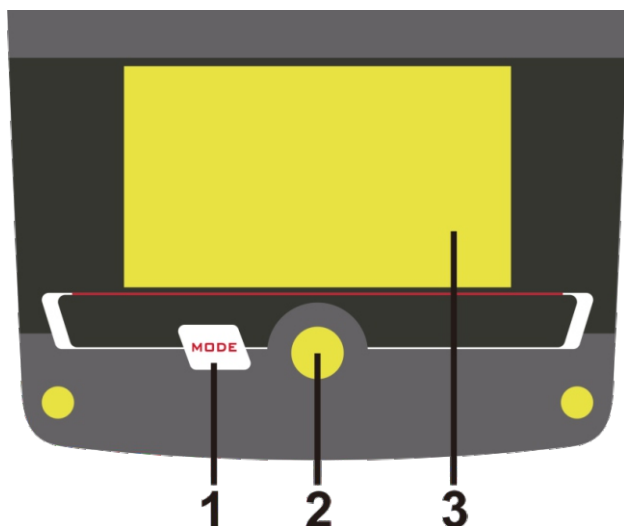
3.1 Dispunere panoul frontal și panoul din spate



1. **Ieșire cu polaritate pozitivă:** Se conectează cu electrodul de sudură sau se conectează la clema de masă atunci când se utilizează funcția TIG.
2. **Ieșire cu polaritate negativă:** Se conectează cu clema de masă sau se conectează la pistolul TIG atunci când se utilizează funcția TIG.
3. **Intrarea sursei de alimentare:** Pentru a conecta sursa de alimentare.
4. **Comutator pornit/oprit:** Controlează pornirea și oprirea sursei de alimentare.

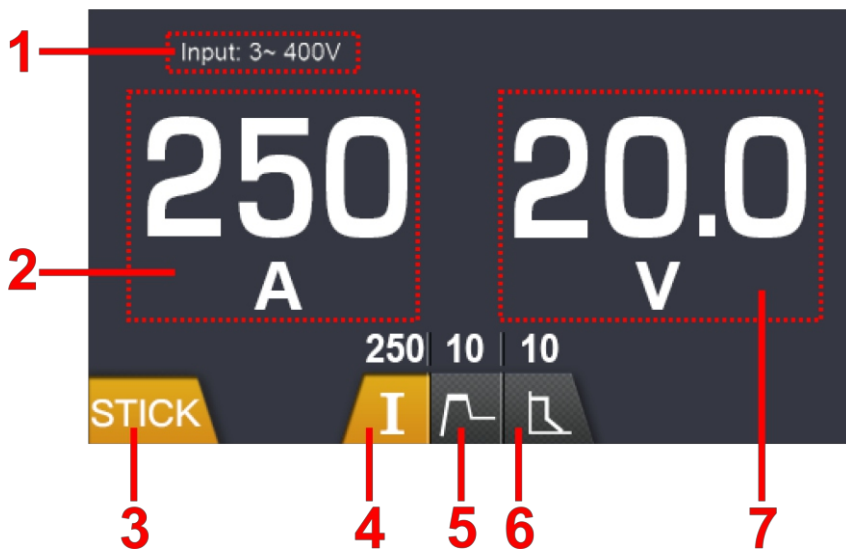
3.2 Dispunere Panou de control

3.2.1 Panoul de control



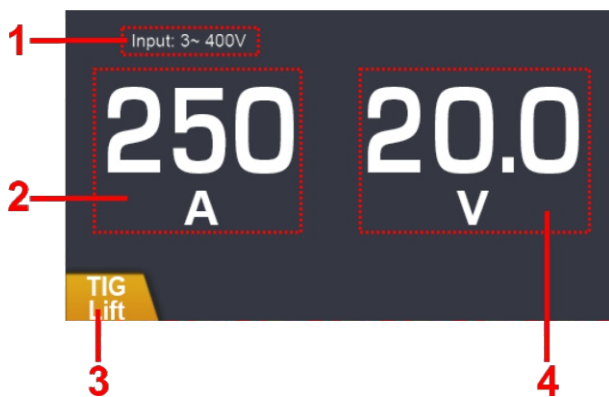
1. **Buton selectare mod de sudare:** Apăsați-l pentru a selecta modul de sudare MMA sau TIG.
2. **Buton selectare parametri:** Apăsați-l pentru a selecta parametrii și rotiți-l pentru a regla valoarea.
3. **Ecran:** Afișează modul de sudare, curentul și alți parametri sau codul de eroare.

3.2.2 Introducere afișaj MMA



1. Afișarea tensiunii de intrare.
2. Afișaj curent.
3. Afișaj mod de sudare: Apăsați tasta modului de sudare pentru a selecta STICK.
4. Valoarea curentului de sudare: Rotiți butonul pentru a-l regla. Interval: Intervalul: 10~285A.
5. Valoarea de HotStart: Rotiți butonul pentru a o regla. Interval: 0~10.
6. Valoarea Arc Force (Forța arcului): Rotiți butonul pentru a-l regla. Interval: 0~10.
7. Afișaj tensiune.

3.2.3 Introducere afișaj TIG



1. Afișarea tensiunii de intrare.
2. Afișaj curent.
3. Afișaj mod de sudare: Apăsați butonul modului de sudare pentru a selecta TIG Lift.
4. Afișajul tensiunii

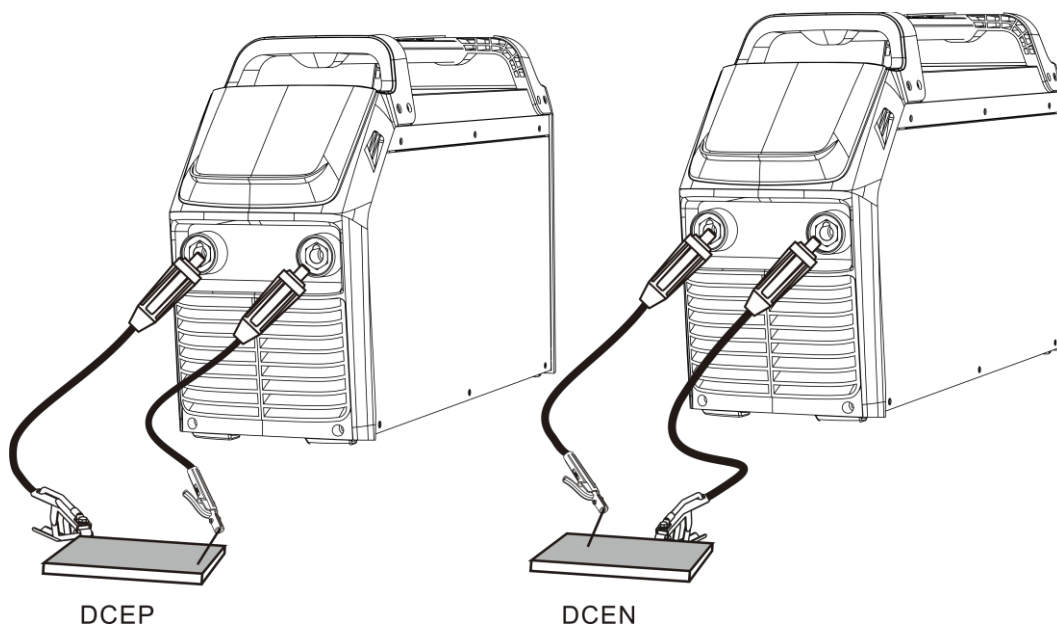
3.3 Instalare și operare sudură MMA

3.3.1 Conectarea cablurilor de ieșire

La acest aparat de sudură sunt disponibile două mufe. Pentru sudarea MMA, suportul de electrod se conectează la mufa pozitivă, în timp ce cablul de masă (piesa de lucru) este conectat la mufa negativă; acest lucru este cunoscut sub numele de DCEP. Cu toate acestea, diverși electrozi necesită o polaritate diferită pentru rezultate optime și trebuie acordată o atenție deosebită polarității, consultați informațiile producătorului electrodului pentru polaritatea corectă.

DCEP: Direct Current Electrode Positive – Electrod conectat la mufa "+". (Polaritate inversă)

DCEN: Direct Current Electrode Negative – Electrod conectat la mufa "-". (Polaritate directă)



- (1) Conectați cablul de masă la "-", strângeți în sensul acelor de ceasornic;
- (2) Conectați cablul electrodului la "+", strângeți în sensul acelor de ceasornic;
- (3) Fiecare aparat de sudură este echipat cu cablul electric corespunzător tensiunii de alimentare necesare și cu ștecherul potrivit pentru a evita conectarea la o tensiune greșită;
- (4) Folosiți priza corespunzătoare ștecherului menționat anterior, care să asigure un contact bun și să prevină oxidarea;
- (5) Folosiți un aparat de măsură pentru a verifica dacă tensiunea de alimentare este în parametri optimi de fluctuație.
- (6) Verificați ca centura de împământare să fie corect împământată.

3.3.2 Operare sudură MMA

- (1) În conformitate cu metoda de mai sus pentru instalarea corectă, rotiți comutatorul de alimentare, astfel încât acesta să fie în poziția "ON", apoi , când lumina ecranului și ventilatorul se aprind, dispozitivul funcționează corect.
- (2) Setati curentul de sudare, funcția Hot Start și Arc Force relevante pentru tipul și dimensiunea electrodului ce se utilizează, conform recomandărilor producătorului electrodului.
- (3) Așezați electrodul în cleștele portelectrod și fixați-l bine.
- (4) Loviți electrodul de piesa de lucru pentru a crea un arc electric și țineți electrodul ferm pentru a menține arcul electric. (mișcare similară cu aprinderea unui băț de chibrit)
- (5) Dacă este necesar, reglați din nou butonul de control al parametrilor de sudare pentru a obține starea de sudare necesară.
- (6) După terminarea sudării, sursa de alimentare trebuie lăsată pornită timp de 2 până la 3 minute. Acest lucru permite ventilatorului să funcționeze și să răcească componentele interne.
- (7) Rotiți comutatorul de alimentare în poziția OFF.

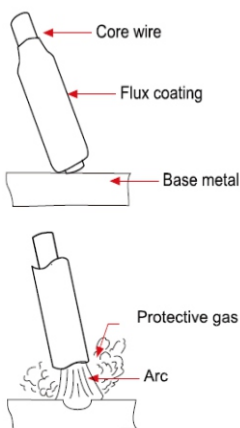
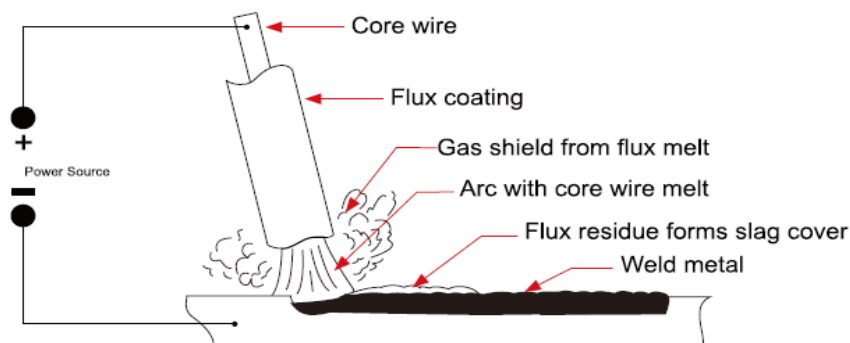
NOTĂ:

Observați polaritatea cablajului, firul general de sudură DC în două moduri. Selectat în funcție de cerințele tehnice de sudare a conexiunii corespunzătoare, dacă alegeți incorect va avea ca rezultat instabilitatea arcului și stropirea aderenței mari și alte fenomene, astfel de cazuri pot fi rapid inversate la îmbinări.

Dacă distanța piesei de prelucrat față de mașina de sudură, a doua linie (suport electrod și masă) este mai lungă, alegeți adecvata secțiune transversală a conductorului care ar trebui să fie mai mare pentru a reduce căderea de tensiune a cablului.

3.3.3 Sudarea MMA

Unul dintre cele mai comune tipuri de sudare cu arc electric este sudarea manuală cu electrod învelit (MMA - Manual Metal Arc). Se utilizează un curent electric pentru a crea un arc electric între materialul de bază și o tijă de electrod consumabil. Tijă electrodului este confecționată dintr-un material compatibil cu materialul de bază care se sudează și este acoperită cu un flux care degajă vapori gazoși ce servesc drept gaz de protecție și asigură un strat de zgură, ambele protejând zona de sudură de contaminarea atmosferică. Miezul electrodului în sine acționează ca material de umplere, reziduurile de la fluxul care formează zgura ce acoperă metalul sudat trebuie să fie îndepărtate mecanic după sudare.



- Arcul electric este inițiat prin atingerea momentană a electrodului cu metalul de bază.
- Căldura arcului electric topește suprafața metalului de bază pentru a forma un bazin de metal topit la capătul electrodului.
- Metalul topit al electrodului este transferat peste arc în baia de sudură și devine metalul de sudură depus.
- Depozitul este acoperit și protejat de o zgură care provine din acoperirea electrodului.
- Arcul și zona imediată sunt învăluite de o atmosferă de gaz protector.

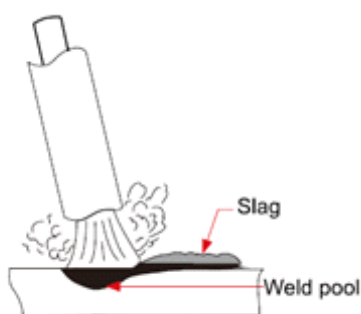
Electrozii clasici au un miez de sârmă metalică solidă și un strat de flux. Acești electrozi sunt identificați prin diametrul sârmei și printr-o serie de litere și numere. Literele și numerele identifică aliajul metalic și utilizarea prevăzută a electrodului.

Miezul de sârmă metalică funcționează ca un conductor al curentului care menține arcul electric. Sârma se topește și este depusă în baia de sudură.

Învelișul de pe un electrod de sudură cu arc metalic protejat se numește flux. Fluxul de pe electrod îndeplinește mai multe funcții diferite. Printre acestea se numără:

- producerea unui gaz protector în jurul zonei de sudură
- furnizarea de elemente de flux și dezoxidant
- crearea unui strat protector de zgură peste sudură, pe măsură ce aceasta se răcește
- stabilirea caracteristicilor arcului electric
- adăugarea de elemente de aliere

Electrozii acoperiți servesc mai multor scopuri în plus față de metalul de adaos la bazinul topit. Aceste funcții suplimentare sunt asigurate în principal de învelișul de pe electrod.



3.3.4 Fundamentele sudurii MMA

▪ Selecția electrozilor

Ca regulă generală, selectarea unui electrod este simplă, în sensul că este vorba doar de selectarea unui electrod cu o compoziție similară cu cea a metalului de bază. Cu toate acestea, pentru unele metale există posibilitatea de a alege între mai mulți electrozi, fiecare dintre aceștia având proprietăți particulare pentru a se potrivi unor clase specifice de lucrări. Se recomandă consultarea furnizorului dumneavoastră de sudură pentru selectarea corectă a electrodului.

▪ Dimensiunea electrozilor

Grosimea medie a materialului	Diametrul maxim recomandat al electrodului
1.0~2.0 mm	2.5 mm
2.0~5.0 mm	3.2 mm
5.0~8.0 mm	4.0 mm
>8.0 mm	5.0 mm

Dimensiunea electrodului depinde, în general, de grosimea secțiunii care se sudează, iar cu cât secțiunea este mai groasă, cu atât este necesar un electrod mai mare. Tabelul prezintă dimensiunea maximă a electrozilor care pot fi utilizați pentru diferite grosimi ale secțiunii, pe baza utilizării unui electrod de uz general de tip 6013.

▪ Curentul de sudare (Amperaj)

Dimensiunea electrodului ø mm	Interval curent (Amperi)
2.5 mm	60~95
3.2 mm	100~130
4.0 mm	130~165
5.0 mm	165~260

Selectarea corectă a curentului pentru o anumită lucrare este un factor important în sudarea cu arc electric. Dacă curentul este setat prea mic, se întâmpină dificultăți în obținerea și menținerea unui arc stabil. Electrocul are tendința de a se lipi de piesă, penetrarea este slabă și se vor depune perle cu un profil rotunjit distinct. Un curent prea ridicat este însoțit de supraîncălzirea electrodului, ceea ce duce la găurirea și arderea metalului de bază și produce stropi excesivi. Curentul normal pentru o anumită lucrare poate fi considerat ca fiind maximul care poate fi utilizat fără a găuri piesa, fără a supraîncălzi electrodul sau fără a produce o suprafață cu stropi aspri. Tabelul prezintă intervalele de curent recomandate în general pentru un electrod de tip 6013 de uz general.

- **Lungimea arcului**

Pentru a aprinde arcul electric, electrodul trebuie să fie răzuit ușor pe piesă până când se stabilește arcul electric. Există o regulă simplă pentru lungimea adecvată a arcului; ar trebui să fie cel mai scurt arc care oferă o suprafață bună pentru sudură. Un arc prea lung reduce pătrunderea, produce stropi și oferă un finisaj de suprafață dur al sudurii. Un arc excesiv de scurt va cauza lipirea electrodului și va duce la suduri de proastă calitate. Regula generală de bază pentru sudarea cu mâna în jos este ca lungimea arcului să nu fie mai mare decât diametrul sârmei de bază.

Unghiul electrodului

Unghiul pe care îl face electrodul cu lucrarea este important pentru a asigura un transfer de metal neted și uniform. Atunci când se sudează în mână în jos, în colț, orizontal sau deasupra capului, unghiul electrodului este în general înclinat între 5 și 15 grade către direcția de deplasare. La sudarea verticală în sus, unghiul electrodului trebuie să fie între 80 și 90 de grade față de piesa de lucru.

- **Viteza de deplasare**

Electrodul trebuie să fie deplasat în direcția îmbinării ce se sudează la o viteză care să permită obținerea dimensiunii de execuție necesară. În același timp, electrodul este alimentat în jos pentru a menține în permanență lungimea corectă a arcului electric. Vitezele excesive de deplasare duc la o fuziune slabă, lipsă de penetrare etc., în timp ce o viteză prea mică de deplasare va duce frecvent la instabilitatea arcului, incluziuni de zgură și proprietăți mecanice slabe.

- **Pregătirea materialului și a îmbinării**

Materialul care urmează să fie sudat trebuie să fie curat și lipsit de umezeală, vopsea, ulei, grăsime, calcar, rugină sau orice alt material care va împiedica formarea arcului electric și va contamina materialul de sudură. Pregătirea îmbinării va depinde de metoda utilizată, inclusiv tăierea cu ferăstrăul, perforarea, forfecarea, prelucrarea, tăierea cu flacăra și altele. În toate cazurile, zonele de sudat trebuie să fie curate și fără contaminanți. Tipul de îmbinare va fi determinat de aplicația aleasă.

3.3.5 Depanare la sudarea MMA

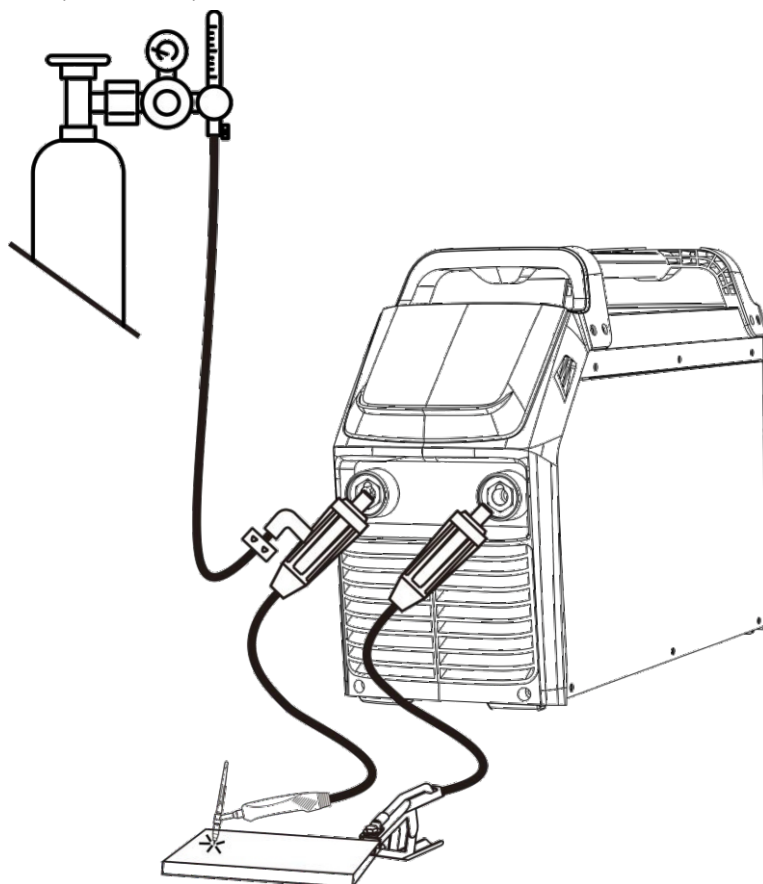
Următorul grafic abordează unele dintre problemele comune ale sudării MMA. În toate cazurile de funcționare defectuoasă a echipamentului, recomandările producătorului trebuie respectate și urmate cu strictețe.

Nr.	Problemă	Cauză posibilă	Posibilă soluție
1	Fără arc	Circuit de sudare incomplet	Verificați că cablul de împământare este conectat. Verificați toate conexiunile prin cablu.
		Fără alimentare	Verificați dacă aparatul este pornit și este alimentat
2	Porozitate - mici cavități sau găuri	Lungimea arcului este prea mare	Scurtați lungimea arcului
		Piesa de lucru murdară, contaminată sau umedă	Îndepărtați umezeala și materialele precum vopseala, grăsimea, uleiul și murdăria, inclusiv depunerile din metal
		Electrozi umezi	Folosiți numai electrozi uscați
3	Stropire excesivă	Amperajul prea mare	Reduceți amperajul sau alegeți un electrod mai mare
		Lungimea arcului este prea mare	Scurtați lungimea arcului
4	Lipsă fuziune	Aport de căldură insuficient	Creșteți amperajul sau alegeți un electrod mai mare
		Piesa de lucru murdară, contaminată sau umedă	Îndepărtați umezeala și materialele precum vopseala, grăsimea, uleiul și murdăria, inclusiv depunerile din metal
		Tehnica slabă de sudare	Utilizați tehnica corectă de sudare sau căutați asistență pentru tehnica corectă
5	Lipsa de penetrare	Aport de căldură insuficient	Creșteți amperajul sau alegeți un electrod mai mare
		Tehnica slabă de sudare	Utilizați tehnica corectă de sudare sau căutați asistență pentru tehnica corectă
		Pregătirea slabă a îmbinărilor	Verificați designul îmbinării și montați, asigurați-vă că materialul nu este prea gros pentru dimensiunea firului.
6	Pătrunderea excesivă - ardere	Aport excesiv de căldură	Reduceți amperajul sau utilizați un electrod mai mic
		Viteza de deplasare incorectă	Încercați să creșteți viteza de deplasare a sudurii
7	Aspect neuniform de sudură	Mână instabilă	Folosiți ambele mâini acolo unde este posibil pentru a vă stabili, exersați-vă tehnica

8	Distorsiune – mișcarea metalului de bază în timpul sudării	Aport excesiv de căldură	Reduceți amperajul sau utilizați un electrod mai mic
		Tehnica slabă de sudare	Utilizați tehnica corectă de sudare sau căutați asistență pentru tehnica corectă
		Pregătire slabă a îmbinării și/sau proiectare a îmbinărilor	Verificați designul îmbinării și montați-o, asigurați-vă că materialul nu este prea gros. Căutați asistență pentru proiectarea și montarea corectă a îmbinării
9	Suduri cu electrozi cu caracteristici de arc diferite sau neobișnuite	Polaritate incorectă	Schimbați polaritatea, verificați producătorul electrodului pentru polaritatea corectă

3.4 Instalare și operare sudură TIG

3.4.1 Configurație instalație sudare TIG



- (1) Comutați comutatorul pornit/oprit pe OFF;
- (2) Conectați cablul de masă la "+", strângeți în sensul acelor de ceasornic;
- (3) Conectați cablul torței TIG la "-", strângeți în sensul acelor de ceasornic;
- (4) Utilizând o butelie de argon securizată, deschideți și apoi închideți încet supapa buteliei, stând la distanță de supapă. Acest lucru va îndepărta orice resturi care se pot afla în jurul zonei de scaun a supapei și a regulatorului;
- (5) Instalați regulatorul și strângeți-l cu o cheie;
- (6) Conectați furtunul de gaz la ieșirea regulatorului de argon și strângeți cu o cheie;
- (7) Asigurați-vă că supapa de gaz de pe torță este închisă și deschideți încet supapa buteliei de argon până la poziția complet deschisă;
- (8) Conectați clema la piesa de lucru;
- (9) Conectați cablul de alimentare la priza corespunzătoare.

NOTĂ:

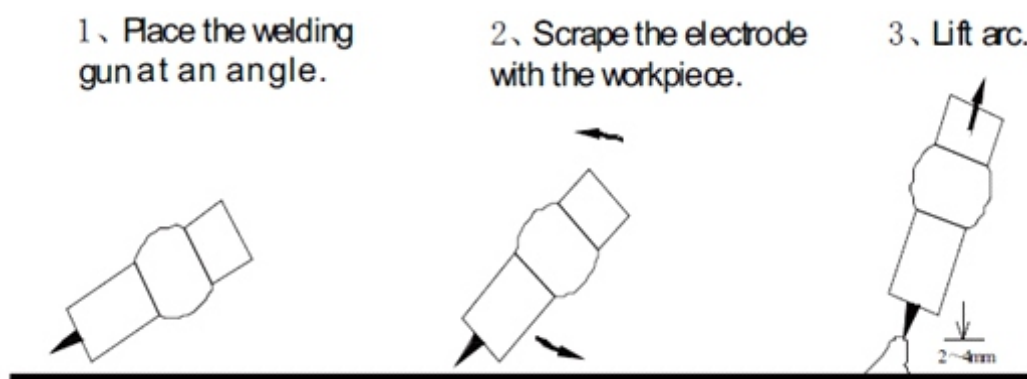
- În cazul funcționării TIG, gazul de protecție este introdus direct în pistolul de sudură.
- Fixați butelia de gaz în poziție verticală prin înălțuirea acestora de un suport fix pentru a preveni căderea sau răsturnarea.

3.4.2 Operare sudură TIG

- (1) În conformitate cu metoda de mai sus pentru instalarea corectă, rotiți comutatorul de alimentare, astfel încât acesta să fie în poziția "ON", apoi , când lumina ecranului și ventilatorul se aprind, dispozitivul funcționează corect.
- (2) Apăsăți tasta modului de sudare pentru a selecta TIG Lift.
- (3) Reglați butonul de control al curentului de sudură la amperajul dorit.
- (4) Tungstenul trebuie să fie polizat până la un punct ascuțit pentru a obține rezultate optime de sudare. Este esențial să se șlefuiască electrodul de tungsten în direcția în care se rotește roata de șlefuit.
- (5) Instalați tungstenul cu aproximativ 3-7 mm care să iasă din cupa de gaz, asigurându-vă că aveți o cupă ceramică de dimensiuni corecte.
- (6) Strângeți capacul din spate.
- (7) Începeți sudarea. Dacă este necesar, reglați din nou butonul de control al parametrilor de sudare pentru a obține starea de sudare necesară.
- (8) După terminarea sudării, sursa de alimentare trebuie lăsată pornită timp de 2 până la 3 minute. Acest lucru permite ventilatorului să funcționeze și să răcească componentele interne.
- (9) Rotiți comutatorul de alimentare în poziția OFF.

3.4.3 Fundamentele sudurii TIG

Inițierea arcului pentru funcționarea TIG: când electrodul de tungsten atinge piesa de lucru, curentul de scurtcircuit este de numai 28A. După generarea arcului electric, curentul poate crește până la curentul de sudare de setare. Dacă electrodul de tungsten atinge piesa de prelucrat la sudare, curentul va scădea la 5A în 2s, ceea ce poate reduce risipa de tungsten, prelungi durata de utilizare a electrodului de tungsten, și poate preveni repolizarea tungstenului.



• Intervale de curent electrozi Tungsten

Diametru electrod	Curent DC
1.0mm	25 - 85
1.6mm	50 - 160

- **Selecția gazului de protecție**

Aliaj	Gaz de protecție
Oțel carbon	Argon de sudură
Oțel inoxidabil	Argon de sudură
Aliaj de nichel	Argon de sudură
Cupru	Argon de sudură
Titan	Argon de sudură

- **Tipuri de electrozi Tungsten**

Tipul electrodului (Finisaj)	Sudură aplicată	Caracteristici	Cod de culoare
Toriat 2%	Sudare în curent continuu a oțelului mediu aliat, a oțelului inoxidabil și a cuprului.	Pornire excelentă a arcului electric, durată lungă de viață, capacitate mare de încărcare a curentului.	Roșu
Ceriat 2%	Sudare în curent alternativ și continuu a oțelului mediu aliat, a oțelului inoxidabil, a cuprului, a aluminiului, a magneziului și a aliajelor acestora.	Durată de viață mai lungă, arc mai stabil, pornire mai ușoară, gamă de curent mai largă, arc mai îngust și mai concentrat.	Gri

- **Parametrii de sudură TIG pentru oțel**

Grosimea	Curent DC		Diametrul	Diametrul	Debitul de
metalului de bază	Oțel	Oțel inoxidabil	electrodului	tije de umplere	gaz argon
1.0mm	40-50	25-35	1.0mm	1.6mm	5LPM
1.6mm	70-90	50-70	1.6mm	1.6mm	7LPM
3.2mm	90-115	90-110	1.6mm	2.4mm	7LPM

3.4.4 Depanare la sudarea DC TIG

Următorul grafic abordează unele dintre problemele comune ale sudării DC TIG. În toate cazurile de funcționare defectuoasă a echipamentului, recomandările producătorului trebuie respectate și urmate cu strictețe.

Nr.	Problemă	Cauză posibilă	Posibilă soluție
1	Tungstenul arde rapid	Gaz incorect sau fără gaz	Utilizați argon pur. Verificați că cilindrul are gaz, conectat, pornit și robinetul pistolului este deschis
		Debit inadecvat de gaz	Verificați dacă gazul este conectat, verificați furtunurile, supapa de gaz și lanterna nu sunt restricționate.
		Capacul din spate nu este montat corect	Asigurați-vă că capacul din spate al pistolului este montat astfel încât inelul O să fie în interiorul corpului pistolului
		Torță conectată la DC+	Conectați torța la borna de ieșire DC-
		Se folosește tungsten incorect	Verificați și schimbați tipul de tungsten dacă este necesar
		Tungstenul este oxidat după terminarea sudurii	Păstrați gazul de protecție să curgă 10~15 secunde după oprirea arcului. 1 secundă pentru fiecare 10 amperi de curent de sudare.
2	Tungsten	Atingerea tungstenului în	Evitați ca tungstenul să intre în

2	Tungsten contaminat	Atingerea tungstenului în	Evitați ca tungstenul să intre în
		bazinul de sudură	contact cu balta de sudură. Ridicați lanterna astfel încât tungstenul să se îndepărteze de piesa de lucru 2~5mm
		Atingerea firului de umplere la tungsten	Evitați ca firul de umplere să atingă tungstenul în timpul sudării, introduceți firul de umplutură în marginea anterioară a bazinului de sudură în fața tungstenului
3	Porozitate - aspect și culoare slabe de sudură	Gaz greșit/ debit slab de gaz/ scurgere de gaz	Gazul este conectat, supapa PORNITĂ, furtunurile de verificare, supapa de gaz și lanterna nu sunt restricționate. Setati debitul de gaz între 20~40 CFH (12~18 l/min). Verificați furtunurile și fittingurile pentru scurgeri
		Metal de bază contaminat	Îndepărtați umezeala și materialele precum vopseaua, grăsimea, uleiul și murdăria din metalul de bază
		Sârmă de umplere contaminată	Îndepărtați toată grăsimea, uleiul sau umezeala din metalul de umplere
		Sârmă de umplere incorectă	Verificați firul de umplere și schimbați dacă este necesar
4	Reziduuri gălbui/fum pe duza de alumină și tungsten decolorat	Gaz incorect	Utilizați gaz Argon pur
		Debit inadecvat de gaz	Setati debitul de gaz între 20~40 CFH (10~20 l/min) debit
		Duza de gaz ceramică prea mică	Măriți dimensiunea duzei de gaz ceramică
5	Arc instabil în timpul sudării DC	Torță conectată la DC+	Conectați torța la borna de ieșire DC-
		Metal de bază contaminat	Îndepărtați materiale precum vopseaua, grăsimea, uleiul și murdăria, inclusiv depunerile din metalul de bază
		Tungstenul este contaminat	Îndepărtați 10 mm de tungsten contaminat și măcinați din nou tungstenul

		Lungimea arcului este prea mare	Coborâți torța astfel încât tungstenul să fie îndepărtat de piesa de prelucrat la 2~5 mm
6	Arcul se deplasează în timpul sudării DC	Debit slab de gaz	Verificați și setați debitul de gaz între 20~40 CFH debit
		Lungimea arcului incorectă	Coborâți torța astfel încât tungstenul să fie îndepărtat de piesa de prelucrat 2~5mm
		Tungsten incorect sau în stare nepotrivită	Verificați dacă este folosit tipul corect de tungsten. Scoateți 10 mm de la capătul sudat al tungstenului și ascuțiți din nou tija
		Tungsten slab pregătit	Semnele de polizare trebuie să fie pe lungime cu tungsten, nu circulare pe latul său. Utilizați metoda de șlefuire și roata adecvate
		Metal de bază contaminat sau sârmă de adaos	Îndepărtați materialele contaminante cum ar fi vopseaua, grăsimea, uleiul și murdăria, inclusiv depunerile din metalul de bază. Îndepărtați toată grăsimea și uleiul din metalul de umplere
7	Arc dificil de pornit sau nu începe sudarea DC	Configurare incorectă a aparatului	Verificați că configurarea mașinii este corectă
		Fără gaz, debit incorect de gaz	Verificați dacă gazul este conectat și supapa cilindrului deschisă, verificați furtunurile, supapa de gaz și torța nu sunt restricționate. Setati debitul de gaz între 20~40 CFH debit
		Dimensiunea sau tipul de tungsten incorect	Verificați și modificați dimensiunea și/sau tungstenul, dacă este necesar
		Se pierde conexiunea	Verificați toți conectorii și strângeți
		Clema de masă nu este conectată la lucru	Conectați clema de masă direct la piesa de lucru ori de câte ori este posibil

3.5 Mediul de lucru

- Nivel deasupra mării ≤ 1000 m
- Temperatura recomandată $-10^{\circ} \sim 40^{\circ}\text{C}$
- Umiditatea relativă a aerului este sub 90% (20°C)
- Unghiul de înclinare a aparatului nu trebuie să depășească 15°
- Protejați aparatul de ploaie sau de razele directe ale soarelui
- Conținutul de praf, acizi, gaze corozive din mediul înconjurător nu trebuie să depășească valorile normale.
- Asigurați-vă că există suficientă ventilație în timpul sudurii și că păstrați cel puțin 30 cm distanța dintre aparat și perete.

3.6 Notificări de operare

- Cititi cu atenție capitolul 1 înainte de a folosi acest echipament.
- Conectați cablul de împământare direct la aparat.
- Asigurați-vă că priza dumneavoastră este în parametrii ceruți de aparat.
- Înainte de sudare, nu trebuie să fie lăsate persoane în preajmă. Nu priviți arc electric cu ochii neprotejați.
- Asigurați o bună ventilație a aparatului pentru a îmbunătăți raportul de funcționare.
- Opriți motorul la terminarea operațiunii pentru a economisi sursa de energie.
- Oprirea bruscă a aparatului se poate datora protejării automate a acestuia în urma manifestării unor defecțiuni ale sistemului. Nu reporniți aparatul până nu rezolvați problema. În caz contrar, defecțiunea se poate agrava.
- În caz de probleme, contactați distribuitorul local, dacă nu este disponibil personalul de mentenanță autorizat!

4.1 Mentenanță

Pentru a garanta că aparatul funcționează la eficiența maximă și în condiții de siguranță, acestuia trebuie să i se execute operațiuni de întreținere în mod periodic. Este important ca utilizatorii aparatului să înțeleagă metodele de întreținere corectă ale acestuia, să îl poată examina și proteja singuri, să reducă pe cât posibil rata eșecurilor și a reparațiilor pentru a prelungi durata de funcționare a utilajului. Operațiunile de întreținere detaliate pot fi consultate în tabelul de mai jos.

AVERTISMENT: Pentru siguranța din timpul folosirii utilajului, vă rugăm închideți alimentarea curentului și așteptați 5 minute până când tensiunea din condensatori scade la un nivel de siguranță de 36V.

Perioada	Operațiuni de întreținere
Zilnică	Asigurați-vă că butoanele și comutatoarele de pe panoul frontal precum și de pe cel din spate sunt flexibile și corect poziționate. Dacă butoanele nu sunt în poziția corectă, vă rugăm reasezați-le. Dacă ele nu pot fi corectate sau reparate, înlocuiți-le imediat. Dacă comutatoarele nu sunt flexibile sau nu pot fi amplasate în poziția corectă, vă rugăm înlocuiți-le imediat. Vă rugăm luați legătura cu departamentul de service autorizat dacă nu găsiți accesoriile potrivite. După pornirea aparatului, observați orice zgomot sau miros care vi se pare nepotrivit. Dacă apar indicii ale unor funcționări defectuoase, încercați să aflați cauza și să reparați. Dacă nu sunteți capabil, contactați distribuitorul dumneavoastră sau service-ul autorizat. Verificați ca panoul digital să afișeze corect valorile. În cazul în care display -ul nu este intact, înlocuiți ecranul LED-ul defect. Dacă în continuare valorile nu sunt afișate corect, înlocuiți afișajul PCB. Verificați ca valorile min/max de pe display să fie cele fixate. Dacă apare vreo diferență care afectează buna desfășurare a sudării, vă rugăm să o ajustați. În cazul în care ventilatorul este deteriorat înlocuiți-l imediat. Dacă acesta nu se rotește atunci când arcul este supraîncălzit verificați dacă este ceva blocat în palele lui și, eventual, îndepărtați obiectul. Dacă acesta în continuare nu se rotește puteți împinge una dintre pale în sensul rotirii ventilatorului. Dacă se rotește normal, condensatorul de alimentare trebuie înlocuit. Dacă nu, înlocuiți ventilatorul. Verificați dacă conectorul de cablu rapid este strâns bine sau supraîncălzit. Dacă da, strângeți-l sau schimbați-l. Cablul de alimentare nu trebuie să fie deteriorat. În cazul în care este, trebuie împachetat, izolat sau schimbat.

Lunară	Folosiți aer comprimat uscat pentru a curăța interiorul aparatului de sudat. În mod special pentru curățarea prafului de pe radiator, transformatorul principal de tensiune, inductanță, modul IGBT, dioda cu recuperare rapidă și PCB, etc. Verificați șuruburile din aparatul de sudat. Dacă sunt slăbite, strângeți -le bine. Înlocuiți-le dacă sunt deteriorate iar dacă sunt afectate de coroziune îndepărtați rugina și asigurați-vă că nu perturbă buna funcționare.
Semestrial - anuală	Observați ca valoarea curentului de sudare să fie cea de pe afișaj. Dacă nu corespunde, trebuie reglată. Valoarea actuală a curentului trebuie măsurată printr-un ampermetru tip clește.
Anuală	Măsurați impedanța izolatoare de-a lungul circuitului principal, PCB-ului și carcasei. Dacă este sub $1M\Omega$, izolația este defectă și trebuie schimbată.

4.2 Defecțiuni

- Înainte de a fi distribuite de către producător, aparatele de sudură sunt atent verificate. Este interzis oricărei persoane neautorizate să efectueze orice schimbare asupra aparatului.
- Operațiunile de întreținere trebuie executate cu atenție. Orice fir poziționat greșit poate constitui un potențial pericol pentru utilizator.
- Doar personalul autorizat de către producător poate executa revizii ale aparatului.
- Întrerupeți alimentarea înainte de a efectua orice lucrare de reparație la aparatul de sudură.
- Pentru orice problemă consultați un service autorizat.

Pentru anumite probleme întâmpinate, puteți consulta tabelul următor

Nr.	Probleme	Cauze	Soluții
1	Ați pornit sursa de alimentare, ventilatorul funcționează dar LCD-ul nu funcționează	Ecranul LCD este deteriorat sau conexiunea nu este bună	Testați și reparați circuitul interior
		Defecțiune de alimentare PCB	Reparați sau schimbați PCB-ul
2	Ați pornit sursa de alimentare, LCD-ul este aprins, dar ventilatorul nu funcționează	E ceva în ventilator	Curățați
		Motorul ventilatorului este avariât	Schimbați motorul ventilatorului
3	Ați pornit sursa de alimentare, ecranul LCD nu este aprins, iar ventilatorul nu funcționează	Fără tensiune de intrare	Verificați dacă există tensiune de intrare
		Supratensiune (tensiunea de intrare este prea mare sau nu există)	Verificați tensiunea de intrare
4	Tensiune fără sarcină la ieșire	Există probleme în interiorul aparatului	Verificați circuitul principal

5	Nicio ieșire de curent la sudură	Cablul de sudură nu este conectat la cele două ieșiri ale aparatului de sudură.		Conectați cablul de sudură la ieșirea aparatului de sudură.
		Cablul de sudare deteriorat		Înfășurați, reparați sau schimbați cablul de sudură
		Cablul de împământare nu este conectat sau este slăbit		Verificați clema de împământare
6	Inițiere greoaie a arcului și instabilitate a acestuia	Ștecherul se slăbește sau nu se conectează bine		Verificați și strângeți ștecherul
		Uleiul sau praful au acoperit piesa de lucru		Verificați și curățați
7	Arcul nu este stabil în procesul de sudare	Forța arcului este prea mică		Creșteți forța arcului
8	Curentul de sudare nu poate fi reglat	Potențiometrul curentului de sudare de pe conexiunea panoului frontal nu este bun sau deteriorat		Reparați sau schimbați potențiometrul
9	Penetrarea băii de sudură nu este suficientă (MMA)	Curentul de sudură ajustat prea mic		Creșteți curentul de sudare
		Forța arcului ajustată prea mică		Creșteți forța arcului
10	Sufful arcului (arc blow)	Perturbarea fluxului de aer		Utilizați adăpostul din calea fluxului de aer
		Excentricitatea electrodului		Reglați unghiul electrodului
				Schimbați electrodul
		Efectul magnetic		Înclinați electrodul în direcția opusă loviturii magnetice.
				Schimbați poziția clemei de masă sau adăugați un cablu de împământare în cele două părți ale piesei de prelucrat
				Utilizați operațiunea cu arc scurt
11	Luminița de alarmă este aprinsă	Protecție împotriva supraîncălzirii	Peste curentul de sudură	Induceți ieșirea curentului de sudură
			Timp de lucru prea lung	Induceți ciclul de lucru (interval de lucru)
		Protecție la supracurent	Un curent neobișnuit în circuitul principal	Testați și reparați circuitul principal și unitatea PCB

4.3 Listă de coduri de erori



Tipul erorii	Cod eroare	Descriere
Releu termic	E01	Supraîncălzire (primul releu termic)
	E02	Supraîncălzire (al doilea releu termic)
	E03	Supraîncălzire (al treilea releu termic)
	E04	Supraîncălzire (al 4-lea releu termic)
	E09	Supraîncălzire (Program implicit)
Aparat de sudură	E10	Pierdere de fază
	E11	Fără apă
	E12	Fără gaz
	E13	Sub tensiune
	E14	Supratensiune
	E15	Supracurent
	E16	Alimentator de sârmă peste sarcină
Înterupător	E20	Buton defect pe panoul de operare la pornirea aparatului
	E21	Alte defecțiuni la panoul de operare la pornirea mașinii
	E22	Defecțiune a pistolului la pornirea mașinii
	E23	Defecțiune a pistolului în timpul procesului normal de lucru
Accesorii	E30	Deconectarea pistolului de tăiere
Comunicare	E40	Problemă de conectare între alimentatorul de sârmă și sursa de alimentare
	E41	Eroare de comunicare



IMPORTATOR ȘI DISTRIBUTOR

S.C. TRITON S.R.L.

Adresa: B-dul Aurel Vlaicu, Nr. 217, Constanța

www.triton.com.ro

Email: office@triton.com.ro

Telefon : 0241/693.210

Fax : 0241/615.725