

Sursă invertor pentru sudare

Model: MMA-189P/209P/219P

MANUAL DE UTILIZARE

PENTRU SIGURANȚA DV.

Citiți cu atenție și însușiți-vă instrucțiunile din acest manual înainte de a folosi echipamentul. Păstrați manualul la îndemână pentru consultare ulterioară.

CUPRINS

1. MĂSURI DE SECURITATE A MUNCII	2
2. DESCRIERE GENERALĂ	3
3. DATE TEHNICE	4
4. SCHEMA ELECTRICĂ	5
5. ELEMENTE DE COMANDĂ ȘI FUNCȚIONALE	5-6
6. INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE ȘI DE UTILIZARE	7
7. PRECAUȚII	8
8. ÎNTREȚINERE	9
9. DEPANARE	10

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Declarăm prin aceasta că aceste echipamente sunt produse pe baza standardelor din China și a celor internaționale și sunt conforme cu standardul internațional IEC60974-1. Elementele de design și tehnologie folosite în aceste mașini sunt brevetate.

Citiți cu atenție și însușiți-vă instrucțiunile din acest manual înainte de a folosi echipamentul.

1. Conținutul acestui manual poate fi revizuit fără o notificare prealabilă și fără alte obligații.
2. Textul manualului a fost verificat cu maximă atenție. Cu toate acestea poate conține eventuale greșeli. Dacă găsiți orice inadvertență, vă rugăm să ne contactați.

1. MĂSURI DE SECURITATE A MUNCII

Procesele de sudare de orice fel pot fi periculoase nu numai pentru operator dar și pentru persoanele aflate în apropiere, dacă nu sunt respectate cu strictețe instrucțiunile de securitate și de utilizare. Proprietarul și operatorul trebuie să cunoască posibilele riscuri, astfel încât să ia măsurile preventive pentru a evita orice accident la locul de lucru.

Folosirea acestui echipament necesită o pregătire profesională preliminară.

- Folosiți echipamentele și dispozitivele de protecție prevăzute de normativele naționale specifice.
- Operatorul trebuie să fie calificat în domeniul sudării în conformitate cu legislația națională în domeniu.
- Întrerupeți alimentarea cu curent a aparatului înainte de realizarea oricărei activități de mentenanță sau reparare.



Electrocutările pot cauza accidente grave sau chiar moartea.

- Folosiți dispozitive de împământare adecvate aplicației de sudare.
- Nu atingeți niciodată componentele aflate sub tensiune cu mâinile goale sau pielea descoperită, sau cu mănușile sau îmbrăcămintea umede.
- Izolați-vă din punct de vedere electric de împământare și de piesa de sudat.
- Alegeți o poziție de lucru sigură.

Fumul și gazele de la sudare pot fi dăunătoare sănătății.

- Feriți-vă capul de fum și gaz pentru a evita inhalarea acestora.
- Păstrați zona de lucru bine aerisită, folosind mijloacele adecvate de ventilare sau de absorbție a noxelor.



Radiațiile arcului electric pot provoca arsuri ale ochilor și pielii.

- Folosiți o mască de sudură adecvată și îmbrăcăminte de protecție pentru ochi, față și corp.
- Folosiți măști și ecrane de protecție pentru persoanele din jur.



Utilizarea incorectă a aparatului poate provoca incendii sau explozii.

- Stropii de sudură pot genera un incendiu. Îndepărtați din zona de lucru toate materialele inflamabile și fiți atenți la riscurile de incendiu.
- Păstrați un extingtor funcțional în apropiere și o persoană instruită pentru a-l folosi.
- Este interzisă sudarea în recipiente etanșe.
- **Echipamentul nu trebuie folosit pentru alte scopuri în afară de sudură (cum ar fi dezghețarea țevilor, încărcarea bateriilor,**

Piesele fierbinți pot provoca arsuri grave.

- Nu atingeți piesele fierbinți cu mâinile goale.
- La folosirea continuă a torței de sudare este necesară răcirea acesteia.



Câmpurile magnetice pot afecta funcționarea stimulatoarelor cardiace.

- Persoanele care folosesc stimulatoare cardiace trebuie să consulte medicul de specialitate înainte de a participa la activități de sudare.



Componentele aflate în mișcare pot provoca accidente.

- Feriți-vă de componentele aflate în mișcare (de ex.: ventilatoare).
- Toate ușile, panourile, capacele și orice alte dispozitive de protecție trebuie să fie închise în timpul funcționării echipamentului.



În cazul unei defecțiuni a echipamentului, solicitați asistența unei persoane calificate.

- Consultați secțiunile relevante ale acestui manual în cazul în care aveți dificultăți la instalarea sau utilizarea echipamentului.



2. DESCRIERE GENERALĂ

➤ Tehnologie invertor IGBT avansată

- ◆ Invertorul de înaltă frecvență permite reducerea gabaritului și masei echipamentului.
- ◆ Reducerea semnificativă a efectelor magnetice și a pierderilor prin rezistența electrică îmbunătățește în mod evident eficiența și economia de energie.
- ◆ Frecvența de comutare a invertorului este în afara domeniului audibil, ceea ce elimină aproape în totalitate poluarea sonoră.

➤ Mod avansat de comandă

- ◆ Tehnologia avansată de comandă permite utilizarea echipamentului pentru o gamă largă de aplicații de sudare și creșterea majoră a performanțelor la sudare.
- ◆ Aparatul poate fi folosit la sudarea cu electrozi cu înveliș bazic sau acid.
- ◆ Amorsare ușoară a arcului, stropire redusă, curent de sudare stabil, formă bună a cordonului depus.

➤ Caracteristicile gamei de aparate MMA

- ◆ Eficiență, economie de energie, portabilitate, stabilitatea arcului, tensiune la mers în gol ridicată, bună compensare a forței arcului; toate acestea permit realizarea unei mari varietăți de aplicații pe teren.

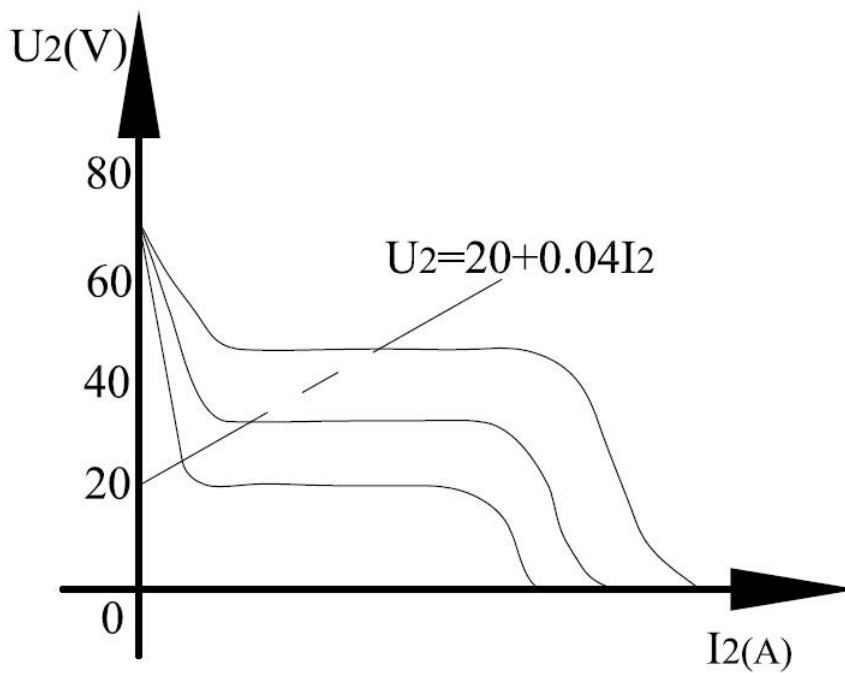
3. DATE TEHNICE

3.1 Parametri tehnici:

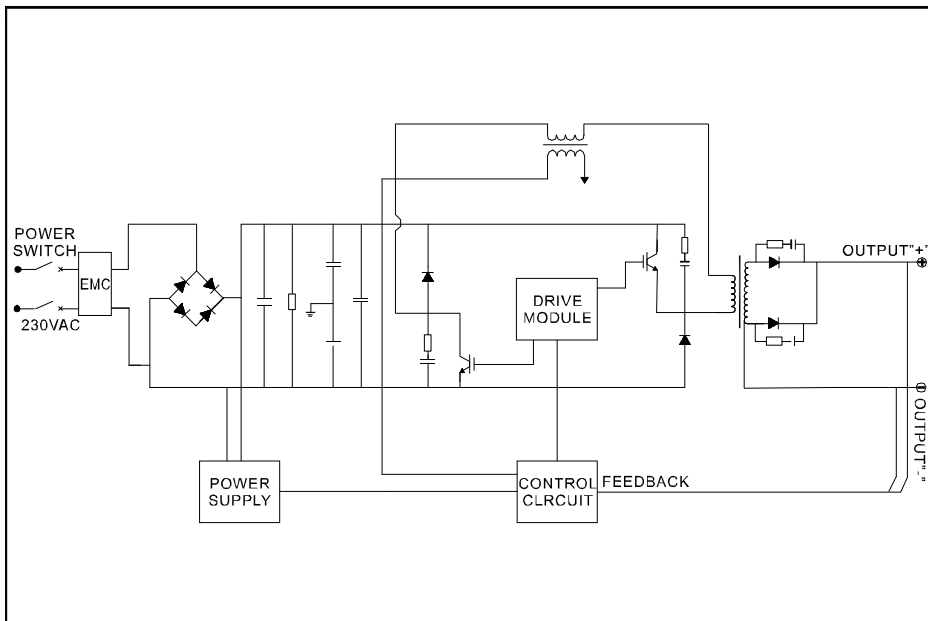
MODEL	MMA-189P	MMA-209P	MMA-219P
Tensiune alimentare (V)	230V AC, 50Hz, 1fază	230V AC, 50Hz, 1fază	230V AC, 50Hz, 1fază
Putere absorbită (KVA)	6,5	7,5	8,6
Curent maxim alimentare (A)	29	33	38
Parametri de sudare max.	160A / 26,4V	180A / 27,2V	200A / 28V
Gama de curent de sudare	20 – 160 A	20 – 180 A	20 – 200 A
Tensiune de mers în gol (V)	65	65	65
Durată activă normală*	35%	25%	20%
Eficiență	85%	85%	85%
Factor de putere	0,7	0,7	0,7
Clasă de protecție	IP21S	IP21S	IP21S
Clasă izolație	F	F	F

* Notă: Durata activă este determinată prin simulare și testată la 40°C.

3.2 Caracteristica de sudare:

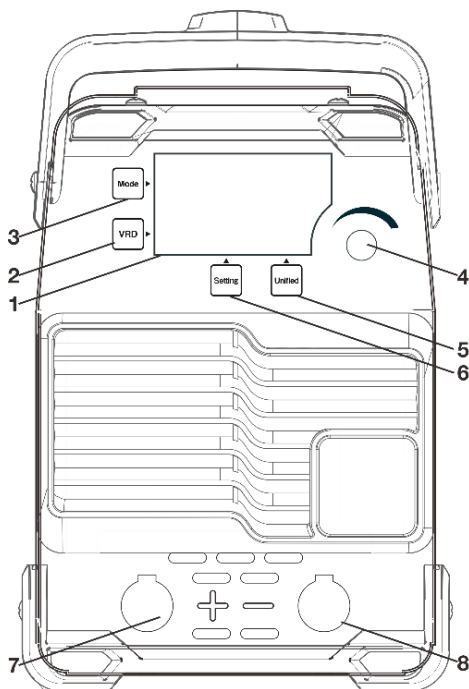


4. SCHEMA ELECTRICĂ

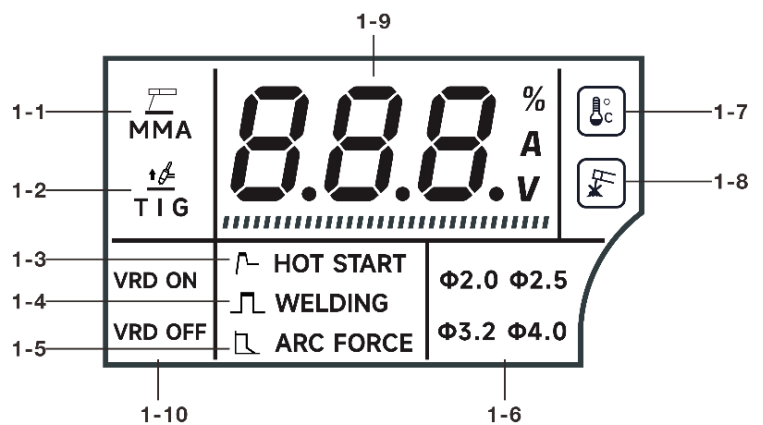


5. ELEMENTE DE COMANDĂ ȘI FUNCȚIONALE

Panoul frontal



Afișajul



1. Afişajul LCD

- 1-1: mod MMA (sudare cu electrozi înveliți); 1-2: mod LIFT TIG (sudare WIG);
- 1-3: HOT START (amorsare caldă); 1-4: WELDING (curent de sudare);
- 1-5: ARC FORCE (dinamică arc);
- 1-6: Diametru electrod: presetare legată de gama de curent;
- 1-7: Indicator protecție suprasarcină; 1-8: Alertă anti-lipire electrod;
- 1-9: Afişare valori parametri: curent de sudare (A), Hot Start / Arc Force (%), Alimentare (V) ;
- 1-10: Indicator VRD ON/OFF (pornit/oprit).

2. VRD: Pornire / oprire funcție VRD.

3. MODE: Selector mod de lucru – MMA sau Lift TIG.

4. Potențiometrul reglare parametri: Se rotește pentru a ajusta valorile parametrilor; se apasă, în modul "EASY WELD", pentru a alege diametrul electrodului.

5. EASY WELD: Pornire / oprire funcție EASY WELD. Cu această funcție, curentul de sudare va fi fixat într-un anumit interval de valori în funcție de diametrul de electrod ales.

6. Buton SETTING: Pentru a alege parametrul care să fie ajustat – HOT START / WELDING CURRENT / ARC FORCE.

7. Borna pozitivă a circuitului de sudare: conectați aici cablul de masă dacă sudați cu electrozi rutilici, sau cablul cu cleștele port-electrod dacă folosiți electrozi bazici.

8. Borna negativă a circuitului de sudare: conectați aici cablul cu cleștele port-electrod dacă sudați cu electrozi rutilici, sau cablul de masă dacă folosiți electrozi bazici.

6. INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE ȘI UTILIZARE

Notă: Instalați mașina respectând cu strictețe pașii de mai jos. Puneți comutatorul principal în poziția închis înainte de a face orice conexiune electrică. Clasa de protecție a aparatului este IP21S, deci evitați să îl folosiți în ploaie.

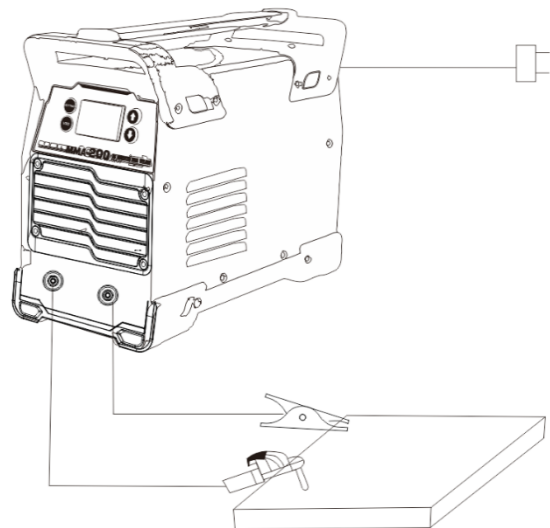
6.1 Procedura de instalare

- (1) Conectați cablul de alimentare al echipamentului la priza de alimentare.
- (2) Conexiunea trebuie să fie fermă, bine strânsă, pentru a se evita oxidarea contactelor.
- (3) Folosind un aparat de măsură, verificați ca tensiunea de alimentare să fie cea recomandată pentru acest aparat.
- (4) Fixați cablul cu cleștele port-electrod în borna "+" de pe panoul frontal, răsucind conectorul în sens orar.
- (5) Fixați cablul cu cleștele de masă în borna "-" de pe panoul frontal, răsucind conectorul în sens orar.
- (6) Pentru securitatea muncii, realizați și conexiunea de împământare.

Modul de conectare menționat mai sus este cel numit DCEP (polaritate pozitivă la electrod). Operatorul poate opta și pentru o conexiune DCEN (polaritate negativă la electrod) dacă aplicația o cere. În general conexiunea DCEP este recomandată la sudarea cu electrozi bazici, în timp ce pentru electrozii cu înveliș acid nu există o recomandare anume în ceea ce privește polaritatea.

6.2 Procedura de lucru

1. Puneți comutatorul principal în poziția pornit ("ON"); ventilatorul va porni, iar afișajul LCD va arăta valoarea prestabilită a curentului de sudare.
2. Setati valoarea dorită pentru curentul de sudare, în funcție de grosimea pieselor de sudat, diametrul electrodului etc.
3. Prindeți un electrod învelit în cleștele port-electrod și amorsați arc pentru a începe să sudați. (Parametrii de sudare pot fi vizualizați pe afișajul LCD.)



Notă : rețineți că indicațiile de mai sus sunt recomandate în primul rând pentru sudarea oțelurilor nealiate.

6.3 Parametri de sudare recomandați (doar orientativ)

Diametru electrod (mm)	Curent de sudare recomandat (A)	Tensiunea arcului recomandat (V)
1,0	20-60	20,8-22,4
1,6	44-84	21,76-23,36
2,0	60-100	22,4-24,0
2,5	80-120	23,2-24,8
3,2	108-148	23,32-24,92
4,0	140-180	24,6-27,2
5,0	180-220	27,2-28,8
6,0	220-260	28,8-30,4

Notă: Valorile din acest tabel sunt cele recomandate pentru sudarea oțelurilor nealiate uzuale. Pentru alte materiale, consultați literatura tehnică de specialitate.

7. PRECAUȚII

7.1 Mediul de lucru

- (1) Operațiunile de sudare trebuie să se desfășoare într-un mediu uscat, cu o umiditate a aerului sub 90%.
- (2) Temperatura în zona de lucru trebuie să fie între -10°C și 40°C.
- (3) Evitați să sudați în aer liber; dacă totuși trebuie, feriți-vă de ploaie sau de lumina directă a soarelui. Păstrați echipamentul mereu uscat și nu îl așezați pe suprafețe umede sau în bălți.
- (4) Evitați să sudați în zone cu mult praf sau cu gaze chimice corozive.
- (5) Sudarea cu arc electric cu gaz de protecție trebuie să se desfășoare într-un loc curenți puternici de aer.

7.2 Protecția muncii

Mașina este dotată cu un circuit de protecție la supracurenți / supratensiune / supraîncălzire. Dacă tensiunea de alimentare sau curentul de sudare sau temperatura în interiorul mașinii sunt prea mari, echipamentul este oprit automat. Cu toate acestea utilizarea excesivă (de ex. tensiune prea mare) a aparatului poate duce la deteriorarea acestuia, așa că țineți cont și de următoarele:

7.2.1 Ventilare: ventilarea naturală nu este suficientă pentru a asigura răcirea aparatului. Asigurați buna ventilare a mașinii prin fantele de ventilare. Păstrați un spațiu liber de minim 30cm împrejurul mașinii. Buna ventilare este de importanță capitală pentru buna funcționare și durata de viață a echipamentului.

7.2.2 Este interzisă sudarea când mașina este suprasolicitată. Verificați mereu valoarea curentului maxim de sudare corelată cu durata activă aferentă, astfel încât să nu fie depășite valorile normate. Suprasolicitarea poate reduce durata de viață a mașinii sau poate duce chiar la deteriorarea echipamentului.

7.2.3 Este interzisă supunerea aparatului la supratensiune. Verificați secțiunea Date Tehnice pentru a vedea tensiunea de alimentare recomandată. Mașina are un dispozitiv automat de compensare care încearcă să mențină tensiunea în domeniul normat, dar depășirea acestor valori

poate duce totuși la deteriorarea aparatului.

7.2.4 Funcționarea mașinii poate fi întreruptă brusc în caz de suprasolicitare. În acest caz, Trebuie să lăsați mașina pornită, pentru ca ventilatorul să funcționeze în continuare și să ajute la răcirea mașinii.

8. ÎNTREȚINERE

ATENȚIE!



Activitățile următoare necesită un anumit nivel de pregătire profesională și de înțelegere a măsurilor de securitate a muncii. Operatorii trebuie să dețină atestate valide ale competențelor și cunoștințelor lor. Înainte de orice intervenție asupra mașinii întrerupeți alimentarea acesteia de la rețea.

- (1) Verificați periodic starea circuitelor interne ale mașinii. Strângeți conexiunile slăbite. Curățați cu hârtie abrazivă contactele oxidate.
- (2) Feriți-vă mâinile, părul și sculele de componentele aflate în mișcare (ventilatoare etc.) pentru a evita accidentările sau deteriorarea mașinii.
- (3) Îndepărtați periodic praful și mizeria cu ajutorul unui jet de aer comprimat uscat. Dacă aparatul lucrează într-un mediu cu mult praf și alte elemente poluante, trebuie să fie curățat zilnic. Presiunea aerului comprimat va fi setată astfel încât să se evite deteriorarea componentelor mici din interiorul mașinii.
- (4) Nu expuneți mașina la ploaie, umezeală sau vapori. Dacă totuși este udată, luați măsurile necesare pentru uscare și apoi verificați starea izolației (inclusiv a conexiunilor și circuitelor interne). Reluați lucrul numai când aparatul revine într-o stare corespunzătoare.
- (5) Verificați periodic izolația tuturor cablurilor. Dacă există deteriorări ale acesteia, refaceți izolația sau înlocuiți cablul.
- (6) Dacă mașina nu va mai fi folosită pentru o perioadă mai lungă de timp, aceasta trebuie pusă înapoi în ambalajul original și depozitată într-un loc uscat și curat..

Debarasarea corectă a produsului	
	Simbolul alăturat arată că pe teritoriul UE acest produs nu trebuie aruncat la un loc cu gunoiul menajer. Pentru a preveni afectarea mediului înconjurător sau a sănătății oamenilor, produsul trebuie să fie reciclat în mod responsabil. Respectați normele specifice în vigoare în țara în care vă aflați.

9. DEPANARE

ATENȚIE!



Activitățile următoare necesită un anumit nivel de pregătire profesională și de înțelegere a măsurilor de securitate a muncii. Operatorii trebuie să dețină atestate valide ale competențelor și cunoștințelor lor. Înainte de orice intervenție asupra mașinii întrerupeți alimentarea acesteia de la rețea.

Simptom	Cauză probabilă și sugestie de rezolvare
La pornirea mașinii afișajul se aprinde normal, există curent de sudare, dar ventilatorul nu funcționează.	<ol style="list-style-type: none">1. Cablu desprins în interiorul mașinii.2. Alimentarea ventilatorului nu se face corect.3. Ventilatorul este defect.
Afișajul este aprins, ventilatorul funcționează, dar nu există curent la bornele aparatului.	<ol style="list-style-type: none">1. Verificați circuitele interne.2. Verificați conexiunile interne.3. Verificați dacă este aprins indicatorul de suprasolicitare; poate este o problemă electrică în interiorul mașinii.
La pornirea mașinii nu merge ventilatorul și nu există curent de sudare.	<ol style="list-style-type: none">1. Verificați alimentarea corectă a mașinii.2. Verificați integritatea cablului de alimentare și conexiunile acestuia.3. Verificați dacă funcționează corect comutatorul pornit/oprit.
La pornire mașina sudează normal, dar se oprește brusc.	<ol style="list-style-type: none">1. Posibilă scurgere în cablul de sudare2. Curent de alimentare prea mare3. IGBT sau punte defecte.
Aparatul pornește normal dar curentul de sudare este prea mic.	<ol style="list-style-type: none">1. Potentiometrul are o conexiune defectă.2. Potențiometrul este defect.3. Defecțiune în circuitele electrice interne.
Cleștele port-electrod se încălzește rapid	Alegeți un clește port-electrod mai mare.
Stropire puternică la sudarea cu electrozi înveliți.	Inversați conexiunile cablurilor de sudare.

Lucrăm constant la îmbunătățirea produselor noastre; de aceea unele componente pot fi schimbate fără o notificare prealabilă pentru a obține o calitate superioară, dar caracteristicile principale și funcțiile echipamentului vor rămâne aceleași.

Vă mulțumim pentru înțelegere!

Importator: Mafcom Prod Impex SRL, Romania, judetul Cluj, localitatea Cluj Napoca,

Bulevardul Muncii nr 16
www.sculesiechipamente.ro