

INVERTOR MASTRO 40, 50

Instructiuni de utilizare

Cititi cu atentie acest manual de instructiuni inainte de a folosi echipamentul de sudura. Sudura cu electrod invelit (MMA) sau in gaz inert/argon (TIG) sunt pentru uz industrial si profesional iar echipamentele folosite se numesc masini de sudat. Asigurati-va ca instalarea si repararea acestor masini este facuta doar de personal calificat, respectand legile si reglementarile cu privire la protectia muncii. De asemenea, utilizatorul trebuie sa fie instruit cu privire la folosirea si riscurile ce apar in procesul de sudura cu arc electric si modalitatile de protectie si procedurile de urgenta. Informatii mai detaliate se pot gasi in brosură despre Instalarea si folosirea echipamentelor cu arc electric din normativul IEC sau CLC/TS 62081

Norme de securitate

- Asigurati-va ca priza de alimentare a aparatului este protejata corespunzator de sigurante fuzibile sau automate si ca este impamantata
- De asemenea, cablul de alimentare si stecherul trebuie sa fie in conditii bune
- Inainte de a alimenta aparatul, asigurati-va ca aparatul este oprit
- Opriti aparatul si scoateti-l din priza indata ce ati terminat lucrul
- Opriti aparatul si scoateti-l din priza inainte de conectarea cablurilor de sudura, a sarmei de sudat, de inlocuirea tortei sau parti componente ale tortei, efectuarea oricarei operatiuni de mentenanta sau inainte de transportarea aparatului (folosind doar manerul de pe carcasa)
- Nu atingeti direct sau cu imbracaminte uda partile componente aflate sub tensiune. Izolati-va de electrod, materialul de sudat sau alte parti metalice cu impamantare. Folositi manusi, incaltaminte si imbracaminte special fabricata pentru a va proteja, presuri izolatoare neinflamabile
- Utilizati aparatul intr-un mediu uscat si ventilat. Nu tineti aparatul in ploaie sau in contact direct cu razele soarelui
- Folositi aparatul doar daca toate panourile si sigurantele sunt montate corect
- Nu folositi aparatul daca a fost lovit sau scapat deoarece este posibil sa nu mai prezinte siguranta. Verificati aparatul la o unitate service autorizata
- Eliminati fumul rezultat din sudura prin ventilatie naturala sau cu ajutorul unui ventilator. In timpul sudurii, folositi o apropiere sistematica pentru a evalua expunerea la gaz toxic si durata expunerii
- Nu sudati materiale care au fost curatate cu solventi de clor sau care au fost depozitate in vecinatatea unor astfel de substante
- Purtati manusi de protectie, incaltaminte si imbracaminte corespunzatoare pentru a va proteja de razele produse de arcul electric si de scantei. Nu purtati imbracaminte acoperita de grasimi sau unsori ce pot lua foc in contact cu scanteile. Folositi ecrane de protectie pentru a proteja vecinatatile.

- Pielea trebuie protejata impotriva contactului cu parti de metal fierbinte cum ar fi torta, clestele port-electrod, ramasitele de electrozi sau bucata de metal tocmai sudata
- Lucrul cu metale poate produce scantei si span. Folositi ochelari de protectie cu protectie pentru lateralele ochilor
- Scanteile rezultate pot cauza incendii
- Nu sudati sau taiati in vecinatatea materialelor, vaporilor sau gazelor inflamabile
- Nu sudati sau taiati doze, containere, cilindrii, rezervoare sau tevi decat dupa ce acestea au fost inspectate de catre un tehnician calificat
- Extrageți electrodul din clestele port-electrod indata ce ai incheiat procesul de sudura. Asigurati-va ca nici o parte a clestelui port electrod nu atinge pamantul sau circuite impamantate. Contactul accidental poate duce la supraincalzire si incendiu.
- Campurile magnetice rezultate in urma sudurii cu arc electric pot interfera cu echipamente electrice sau electronice. Persoanele purtatoare de peace-makers sau alte dispozitive de acest gen trebuie sa consulte un medic inainte de a intra in contact cu echipamentul de sudura

Acest aparat de sudura satisface toate cerintele standardelor tehnice de produs pentru produsele profesionale si industriale. Conformitatea din punct de vedere electromagnetic pentru uzul domestic nu este garantata.

Aparatul de sudura este instalat si folosit pe responsabilitatea dvs. In eventualitatea aparitiei unor disturbări electromagnetice, acestea ar trebui reduse pentru a nu cauza probleme. Intrebati un expert pentru asistenta tehnica daca este necesar.

Sudura in conditii de risc

- daca sudura trebuie sa fie facuta in conditii de risc (descarcari electrice, prezenta materialelor inflamabile, a explozibililor sau a gazelor in exces), asigurati-va ca un expert evalueaza aceste conditii inainte de inceperea lucrului. De asemenea, persoane autorizate trebuie sa fie prezenta pentru a acorda asistenta in caz de nevoie. Folositi echipamente de protectie descrise in normativul IEC, alineatele 5.10, A.7, A.9 sau in specificatiile CLC/TS 62081
- daca este necesar lucrul la inaltime, folositi intotdeauna o platforma de siguranta
- daca sunt folosite in acelasi loc mai multe aparate de sudura, suma tensiunilor in gol ale aparatelor poate depasi limita maxima. Asigurati-va ca un expert autorizat evalueaza aceste conditii conform normativului IEC, alin. 5.9 sau specificatiilor CLC/TS 62081 inainte de a incepe lucrul

Alte riscuri

- Nu folositi aparatul de sudura pentru alte scopuri in afara celor descrise. Ca de exemplu, dezghetarea conductelor de apa
- Asezati aparatul de sudura pe o suprafata plana si stabila si asigurati-va ca este imobil. Acesta trebuie pozitionat in asa fel incat permite sa fie controlat in timpul functionarii fara a exista riscul de a fi acoperit cu scantei de sudura

- Nu lucrati cu aparatul agatat de corp, folosind coarde sau altele
- Nu ridicati aparatul de sudura. Echipamentele de ridicat nu sunt prevazute cu dispozitive pentru astfel de aparate
- Nu folositi cabluri de sudura cu izolatie afectata sau conexiuni desfacute

DESCRIEREA APARATULUI DE SUDURA

Aparatul de sudura este un transformator de curent ce sudeaza cu arc electric folosind electrozi acoperiti MMA sau TIG ce pornesc arcul electric prin contact.

Aparatul este construit folosind tehnologia INVERTOR. Curentul produs este continuu.

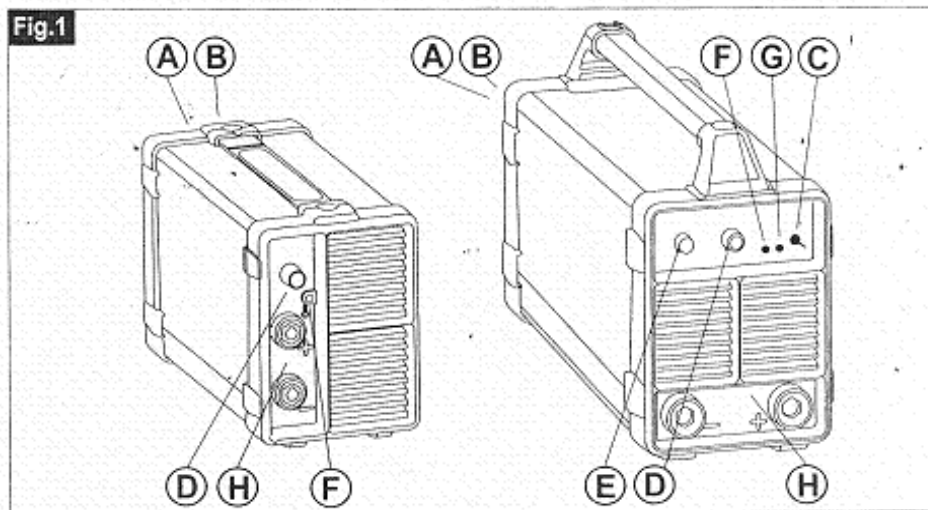


Fig.2

XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXX
N	
EN XXXXX / X	
xxA / xx V - xx A / xx V	
X	20 % 40 % 100 %
U _{in} xx V	I _h xx A xx A xx A
U _o xx V	xx V xx V xx V
I = xx/xx/xx	U _h xx V I _{max} xx A I _{tr} xx A
U _{max} xx V	
IP	

XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXX
N	
EN XXXXX / X	
xxA / xx V - xx A / xx V	
X	40 % 60 % 100 %
U _{in} xx V	I _h xx A xx A xx A
U _o xx V	xx V xx V xx V
I = xx/xx/xx	U _h xx V I _{max} xx A I _{tr} xx A
U _{max} xx V	
IP	

Kg ⚠ ⚠ ⚠ ⚠ ⚠ ⚠ ⚠

Fig.3

I _{max} (A)	230V	230V	mm ²
80	T10A	16A	10
100	T16A	16A	10
130	T16A	16A	10
150	T16A	16A	16
160	T25A	32A	16
180	T25A	32A	16
200	T25A	32A	25

Fig.4

mm	Ø mm	AMP
1	1,6	30 - 50
2 - 3,5	2	50 - 75
2,5 - 3	2,5	75 - 105
3 - 4	3,2	105 - 140
4 - 5	4	135 - 175

Fig 1.

- A) Cablu alimentare
- B) Comutator Pornit-Oprit (ON-OFF)
- C) Comutator selectie MMA / Celulozic / TIG
- D) Potentiometru ajustare curent sudura
- E) Potentiometru ajustare ARC FORCE
- F) Indicator protectie termica
- G) Indicator alimentare si avertizare
- H) Cuple mama pentru cabluri sudura

Date tehnice

Aparatele de sudura au o tablita de date in partea superioara (Ex: Fig. 2)

- A) Datele fabricantului
- B) Standardul european de referinta pentru constructia echipamentului si pentru normele de siguranta
- C) Simbolul structurii interne a aparatului
- D) Simbolul modului de sudura suportat: MMA sau TIG
- E) Simbolul curentului de sudura: continuu
- F) Alimentarea aparatului: monofazat / alimentare de la generator
- G) Nivelul de protectie fata de lichide si solide
- H) Simbolul (S) ce indica posibilitatea folosirii aparatului in medii unde pot aparea descarcari electrice
- I) Performantele circuitului de sudura
 - U_0V – Tensiunea minima si maxima in circuit deschis
 - I_2, U_2 – Intensitatea si tensiunea corespondenta data de aparatul de sudura
 - X – Ciclul de lucru. Indica durata de lucru a aparatului si cat timp trebuie permisa racirea acestuia. Se exprima in % pe baza unui ciclu de 10 minute (de exemplu 60% inseamna 6 minute de lucru si 4 minute pentru racire)
 - A/V – Ajustarea curentului si a tensiunii corespondente
- J) Datele despre alimentarea aparatului
 - U_1 – tensiunea de alimentare
 - $I_1 \text{ eff}$ – curentul absorbit efectiv
 - $I_1 \text{ max}$ – curentul maxim absorbit
- K) Numarul de serie
- L) Greutate
- M) Simboluri referitoare la protectie (vezi Protectie)

INSTALAREA

- Conexiunile la alimentare trebuie facute de o persoana autorizata sau de personal calificat
- Asigurati-va ca aparatul de sudura este oprit iar stecherul nu este introdus in priza
- Asigurati-va ca priza din care se va face alimentarea aparatului este cu protectie (sigurante fuzibile / automate) si impamantata

MONTAJUL SI CONEXIUNILE ELECTRICE

- montati partile componente
- verificati ca circuitul de alimentare asigura tensiunea si frecventa corespunzatoare aparatului de sudura si ca este echipat cu o siguranta potrivita curentului maxim dat (I_{2max}) – Fig 3
- daca aparatul nu este dotat cu stecher, montati un stecher normal (2P+T pentru monofazat) potrivit cablului folosit – Fig. 3

ALIMENTAREA DE LA GRUPURI ELECTROGENE

- unele aparate permit alimentarea lor de la un generator de curent (verificati simbolul pe placuta). Asigurati-va ca puterea acestuia este de minim 6 kVA si ca nu da tensiune mai mare de 270V

SUDURA CU ELECTROD INVELIT (MMA)

- conectati clestele masa la piesa de sudat cat mai aproape de locul sudurii.
 - conectati cablul cu clestele portelectrod la aparat si fixati electrodul in cleste.
- Verificati instructiunile clestelui pentru conexiune si curent de sudura

In cazul aparatele de sudura in curent continuu, clestele portelectrod se conecteaza la borna + , exceptie facand doar anume tipuri de electrozi (rutilici) care se conecteaza la borna -

SUDURA TIG

- conectati cablu de masa la aparat si la piesa de sudat cat mai aproape de locul sudurii
- conectati pistolul TIG la borna – a aparatului de sudura si montati electrodul. Torta trebuie sa fie echipata cu o valva de ajustare a gazului protector
- conectati mufa pentru gaz a tortei la iesirea reductorului de presiune atasat unei butelii de ARGON protejate

Sectiunile recomandate (in mm^2) ale cablului de sudura bazate pe intensitatea maxima a curentului de sudura sunt prezentate in Fig. 3

PROCESUL DE SUDURA

Dupa ce ati finalizat operatiunile de montaj si conexiunile electrice, porniti aparatul de sudura si efectuati modificarile necesare

Selectati tipul de sudura dorit: MMA (sudura cu electrod invelit), Celulozic (sudura cu electrod invelit celulozic, potrivit pentru sudura rezervoarelor sub presiune si tevilor) sau TIG (sudura cu ARGON)

Ajustarea curentului de sudura

Selectati nivelul curentului de sudura in functie de diametrul electrodului, grosimea piesei de sudat si pozitia de sudura

In mod generic, curentii ce trebuie folositi in functie de diametrul electrodului sunt furnizate pe placuta aparatului, in Fig. 4

Pentru a porni arcul la sudura cu electrod invelit, atingeti usor piesa de sudat si indat ce arcul porneste, mentineti distanta constanta (egala cu dimensiunea electrodului) fata de piesa, intr-un unghi de 20-30° in directia in care sudati

Pentru a porni arcul la sudura TIG, asigurati-va ca valva de gaz este pornita. Cu o miscare rapida, atingeti si retrageti virful electrodului de piesa de sudat

Ajustarea ARC-FORCE

Aceasta functie mareste intensitatea curentului de sudura in arcul de lungime mica. Este folositoare pentru a mari gradul de penetrare al electrodului (se foloseste in special in cazul electrozilor bazici)

Indicatorul de alimentare la tensiune si de avertizare

LED-ul verde aprins inseamna ca aparatul este alimentat la o sursa de tensiune.

LED-ul rosu aprins: eroare aparuta in cadrul microprocesorului – reporniti aparatul

Daca si dupa efectuarea acestei manevre, mesajul de eroare persista, contactati centrul de service pentru o revizie

Indicator protectie termica

In cazul in care acest indicator este aprins, semnifica functionarea protectiei termice.

Daca ciclul de lucru afisat pe placuta (X) este depasit, protectia termica se declanseaza, oprind functionarea aparatului inainte de aparitia altor defectiuni.

Asteptati un timp pentru a relua operatia.

Daca protectia termica se declanseaza in continuare, aparatul este folosit peste performantele lui standard.

HOT START

Aparatul este dotat cu un sistem automatic de amorsare a electrodului ce ajuta la pornirea arcului electric, marind intensitatea curentului in acel moment

ANTI-STICKING

Aparatul de sudura este dotat cu un sistem automat ce intrerupe curentul pentru un timp foarte scurt daca detecteaza ca electrodul s-a lipit de piesa. In acest fel se evita supraincalzirea electrodului.

RECOMANDARI DE UTILIZARE

- folosirea unui prelungitor de alimentare se face doar in conditii exceptionale, diametru acestuia trebuind sa fie minim egal cu cel al cablului de alimentare si sa aiba impamantare
- nu blocati fantele de aerisire ale aparatului. Nu depozitati aparatul in containere sau in locuri care nu prezinta o ventilatie potrivita

- nu folositi aparatul in medii ce contin vapori, gaz, pulberi bune-conductor de electricitate (span) sau alti agenti ce pot afecta partile metalice sau izolatia electrica

Componentele electrice ale aparatului au fost tratate cu rasini protective. La prima utilizare a aparatului, se poate observa aparitia fumului; acest fapt este cauzat uscarea completa a rasilii protective. Acest fenomen dispare in cateva minute

MENTENANTA

Opriti aparatul si deconectati sursa de alimentare inaintea oricarei operatii de mentenanta uzuale

Toate operatiunile de mentenanta speciala trebuie sa fie facute periodic de catre personal calificat sau electricieni autorizati

Inspectati interiorul aparatului si indepartati praful depozitat pe componentele electrice (cu ajutorul unui suflante de aer comprimat) si pe piesele electronice (cu o perie foarte moale si produse de curatat potrivite)

Verificati strangerea conexiunile electrice si starea izolatiei electrice

RECICLAREA

Pachetajul, produsele si accesoriile respecta normele de protectie a mediului in vigoare.

In tarile Uniunii Europene este interzisa aruncarea acestor aparate in sistemul domestic de colectare a deseurilor menajere

Respecta directivele 2002/96/EC referitor la reciclarea aparatelor electrice si electronice (WEEE) si legile nationale privind colectarea deseurilor in mod separat si trimiterea acestora in centre specializate.