

# Notig Tools

Mașini de sudură cu invertor  
IGBT/MMA N1300, N1301, N1303



Instrucțiuni de utilizare



CE

Atenție!!! Datorită îmbunătățirii continue a produsului, ilustrațiile și descrierile prezentate pot fi diferite de bunurile achiziționate și pot conține caracteristici opționale sau specializate care nu sunt incluse în versiunea standard. Aceste diferențe nu pot constitui un motiv de reclamație.

Toate informațiile din acest manual sunt corecte la momentul tipăririi și au doar un scop informativ.

## **1. caracteristici ale produsului**

Aparatul de sudură MMA cu invertor este utilizat pentru sudarea cu electrozi acoperiți și, datorită utilizării componentelor electronice cu tehnologie IGBT, permite efectuarea lucrărilor de sudură cu un consum redus de energie și o productivitate maximă. Aparatul de sudură poate utiliza majoritatea tipurilor de electrozi disponibile pe piață, inclusiv electrozi convenționali, rutil și celuloză. Sudorul poate utiliza electrozi concepuți pentru sudarea oțelului inoxidabil, a oțelului aliat, precum și a metalelor neferoase. Aparatele de sudură NOTIG IGBT sunt echipate cu următoarele tehnologii: Anti-lipire - previne scurtcircuitarea, reduce curentul de sudare la o valoare minimă atunci când apare o eroare și electrodul se lipește de materialul sudat. Acest lucru facilitează separarea electrodului de materialul sudat.

Forța arcului - stabilizarea curentului de scurtcircuit, asigură un arc stabil și stropiri reduse, scurtarea lungimii arcului este însoțită de o creștere a curentului de sudură, care stabilizează arcul indiferent de fluctuațiile de lungime, automat sau controlat prin potențiomtru.

Pornirea la cald - atunci când arcul electric este lovit, curentul de sudare este mărit pentru scurt timp cu aproximativ 30%, ceea ce facilitează formarea îmbinării de fuziune și a zonei de sudură.

Aparatele de sudură N1301 și N1303 sunt echipate cu VRD, un sistem de reducere a tensiunii care oprește alimentarea cu energie electrică în câteva milisecunde după ce se termină sudarea. Această funcție este, de asemenea, responsabilă pentru reducerea tensiunii de pe electrodul acoperit la un nivel sigur.

Aparatele de sudură N1301 și N1303 sunt echipate cu funcția TIG LIFT - sudare TIG folosind un mâner TIG special cu supapă. Arcul electric se aprinde prin frecarea ușoară a electrodului nefuzibil de materialul care urmează să fie sudat.

## **2. Tipuri de pericole întâlnite în timpul funcționării echipamentului**

1. pericolele mecanice cauzate de piesele de lucru: greutate și stabilitate (energia potențială a pieselor care se pot deplasa sub influența gravitației)
2. pericolele pe care le prezintă materialele și substanțele (și componentele acestora) manipulate sau utilizate în mașinile care rezultă din contactul cu lichide, gaze, brume, vapori și pulberi nocive sau din inhalarea acestora
3. pericolele pe care le prezintă materialele și substanțele (și componentele acestora) manipulate sau utilizate în mașini, ca urmare a incendiilor sau exploziilor.
4. arsuri și alte leziuni cauzate de contactul omului cu obiecte sau materiale la temperaturi foarte ridicate, flăcări sau explozii, precum și radiații provenite de la surse de căldură.

5. contactul uman cu piesele sub tensiune din cauza deteriorării (contact indirect).
6. radiații termice sau alte fenomene, cum ar fi particule topite ejectate.

### **3 Condiții generale de siguranță**

Echipamentul nu trebuie să fie alterat, schimbat sau modificat în vreun fel, sub sancțiunea pierderii conformității cu standardele și a pierderii marcatului CE. Se recomandă întreținerea regulată pentru a menține echipamentul în stare de funcționare. Aparatul de sudură trebuie să fie întreținut numai de centre de service autorizate, folosind piese de schimb originale.

#### **Instrucțiuni de utilizare în condiții de siguranță**

Operatorul aparatului de sudură trebuie să fie instruit în ceea ce privește utilizarea acestuia și trebuie, de asemenea, să citească cu atenție instrucțiunile de utilizare. Trebuie respectate instrucțiunile de siguranță din instrucțiunile de utilizare. Protejați-vă ochii și fața cu îmbrăcăminte de protecție și o mască de sudură. Producătorul nu este răspunzător pentru daunele și accidentele cauzate de utilizarea necorespunzătoare a echipamentului.

#### **Pericole electrice și reguli de siguranță**

Atunci când se lucrează cu aparatul de sudură, trebuie respectate regulile de sănătate și siguranță la sudare, tăiere și îmbinare. În cazul în care aceste reguli nu sunt respectate, următoarele pericole sunt deosebit de periculoase:

- inhalarea de substanțe periculoase,
- radiații optice,
- arsuri,
- incendii și explozii,
- șoc electric,

#### **Prin urmare, se recomandă:**

- nu reglați aparatul. Nu deschideți capacul în niciun caz, reparațiile trebuie efectuate de personal calificat în centre de service autorizate de producător,
- Nu dezasamblați capacul de protecție și nu atingeți piesele care pot fi sub tensiune,
- chiar și în cazul unor defecțiuni minore ale sistemului electric, deconectați aparatul de sudură de la rețeaua electrică și predați-l unui centru de service autorizat,
- Verificați cablurile electrice înainte de fiecare utilizare. Dacă se constată deteriorări ale izolației, cablurile trebuie înlocuite cu cabluri noi, fără defecte; nu utilizați aparatul de sudură cu cabluri electrice deteriorate,
- nu introduceți obiecte metalice în orificiile de aerisire, nu efectuați singuri întreținerea aparatului, aceasta trebuie efectuată de personal calificat, în centre de service autorizate de producător,
- Conectați aparatul la o rețea de alimentare de 230 V / 50 Hz AC, care este echipată cu un contact și un conductor de protecție,
- alimentarea de la rețea trebuie să fie echipată cu un sistem de protecție adecvat (întrerupător termomagnetic sau siguranțe întârziate) și un protector de curent cu parametrii necesari pentru aparatul conectat - un curent de declanșare de 30 mA,
- În unele cazuri, curentul de arc electric al unui aparat de sudură poate fi periculos. Evitați contactul direct cu pământul (sau cu piesa sudată) și cu mânerul sau electrodul,
- Deconectați cablul de alimentare de la priză ori de câte ori aparatul de sudură nu este utilizat.
- Nu efectuați nicio reparație la aparat în timp ce acesta este conectat la rețeaua electrică.

## Pericolele care decurg din utilizarea necorespunzătoare a aparatului de sudură

Nu folosiți aparatul de sudură în apropierea materialelor inflamabile. Înainte de începerea lucrului, pregătiți zona de lucru prin îndepărtarea tuturor materialelor combustibile din zona periculoasă. Nu sudați containere și rezervoare care conțin sau au conținut gaze sau substanțe inflamabile și toxice. Verificați dacă toate gazele au fost îndepărtate din zona de lucru - pericole: incendiu, explozie, vapori, intoxicații. Este interzis să sudați pe ploaie sau zăpadă, aparatul de sudură nu este protejat împotriva apei. Deconectați echipamentul de la aparat și deconectați aparatul însuși de la rețea și mutați-l într-un loc fără apă (pericol: șoc electric, deteriorarea aparatului). Nu lucrați în medii cu umiditate ridicată. (pericol: ca mai sus). Nu lucrați în zone care nu au o ventilație corespunzătoare. Aparatul de sudură este echipat cu un ventilator, dar trebuie asigurate condiții de lucru adecvate. Asigurați-vă că echipamentul este ventilat corespunzător și că căldura generată de aparatul de sudură este disipată (pericol: deteriorarea echipamentului). Îndepărtați gazele și vaporii produși în timpul sudării, evitați inhalarea acestora. Folosiți măști speciale care asigură protecția respiratorie. Asigurați o ventilație adecvată (pericol: otrăvire, deteriorarea echipamentului).

Nu vă uitați la lumina care produce un arc electric (pericol: vătămări oculare grave). Nu atingeți componentele fierbinți.

Curățați partea sudată de rugină, grăsime sau vopsea. Acest lucru va reduce la minimum formarea de vapori nocivi. Conectați cablul de împământare în mod ferm și sigur la piesa care urmează să fie sudată. Curățați zona de îmbinare de murdărie, vopsea și grăsime.

Nu vă înfășurați cablul de sudură și de împământare în jurul corpului. Nu îndreptați mânerul de sudură spre persoane. Asigurați-vă că aparatul de sudură este așezat pe o suprafață plană și stabilă, în poziție verticală. Este interzisă poziționarea aparatului de sudură în orice alt mod în timpul funcționării. Aparatul de sudură este echipat cu un mâner și o curea pentru a facilita transportul acestuia. Este interzis să țineți aparatul de sudură de mâner sau să îl agățați de o curea în timpul sudării. Nu utilizați aparatul de sudură ca dispozitiv de dezghețare a țevilor.

Restricții și avertismente la lucrul cu aparatul de sudură

Aparatul nu trebuie utilizat de persoane:

- cu stimulatoare cardiace implantate, protezate alimentate electric, cum ar fi membrele artificiale, aparate auditive etc.
- purtători de lentile de contact (înlocuiți lentilele de contact cu ochelari).
- persoanele aflate în preajma echipamentului de mai sus trebuie să păstreze o distanță de siguranță față de zona de sudare.

### pictogramele și simbolurile utilizate:

$U_0$  .....V Acest simbol reprezintă tensiunea secundară de funcționare liberă (în volți).

X Acest simbol reprezintă ciclul nominal de funcționare.

$I_2$  .....Acest simbol reprezintă curentul de sudură în amperi.

$U_2$  .....V Acest simbol reprezintă tensiunea de sudare în volți.

$U_1$  Acest simbol reprezintă tensiunea de alimentare nominală.

$I_{1max}$  ... AT Acest simbol reprezintă curentul maxim consumat de aparatul de sudură în amperi.

$I_{1eff}$  ..

.ATAcest simbol reprezintă curentul continuu real absorbit de aparatul de sudură în amperi.

IP21Acest simbol indică gradul de protecție al aparatului de sudură.



Acest simbol indică faptul că aparatul de sudură este adecvat pentru utilizare în medii cu risc ridicat de electrocutare.



Acest simbol indică faptul că trebuie să citiți cu atenție instrucțiunile de utilizare înainte de a începe.



Acest simbol indică faptul că aparatul de sudură este un aparat de sudură monofazat (putere) de curent continuu.



Acest simbol reprezintă faza și frecvența rețelei în hertzi.



Acest simbol indică faptul că aparatul de sudură este un aparat de sudură MMA (sudură cu arc metalic).



Acest simbol indică faptul că trebuie folosită protecția ochilor și a



rețelei Acest simbol indică faptul că trebuie folosită protecția mâinilor



Acest simbol indică faptul că trebuie utilizate mijloace de protecție corporală.



Acest simbol semnifică faptul că deșeurile de echipamente electrice și electronice nu trebuie amestecate cu alte deșeuri.

## 4 Date tehnice

Parametru	Model	N1300	N1301/VRD	N1303/VRD
Tensiunea de intrare		1 x 230 V	1 x 230 V	1 x 230 V
Frecvență		50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Curent maxim de sudare		315 A	330 A	300 A
Performer		$\cos\phi$ 0,93	$\cos\phi$ 0,93	$\cos\phi$ 0,93
Tensiunea de ieșire Teza		32,6 V	33,2 V	32 V
Gama curentă		20-315 A	20-330 A	20-300 A
Ciclul de lucru		60%	60%	60%
Electrozi recomandați		2,0-5,0 mm	2,0-5,0 mm	2,0-5,0 mm
Clasa de izolare		F	F	F
Gradul de protecție		IP21	IP21	IP21

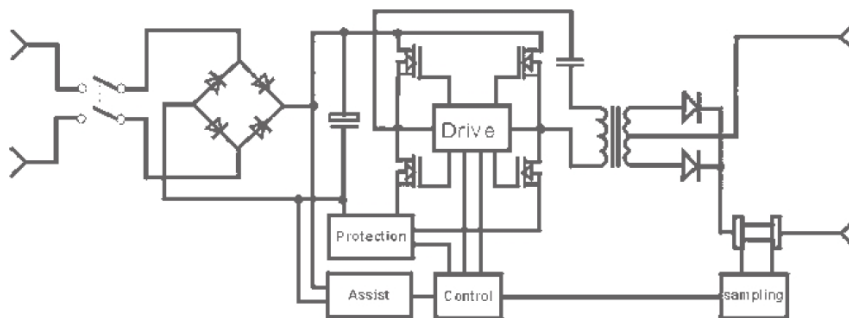
Cerințe tehnice pentru instalația electrică care alimentează aparatul de

sudură: Tensiune de alimentare: 230 V, 50 Hz.

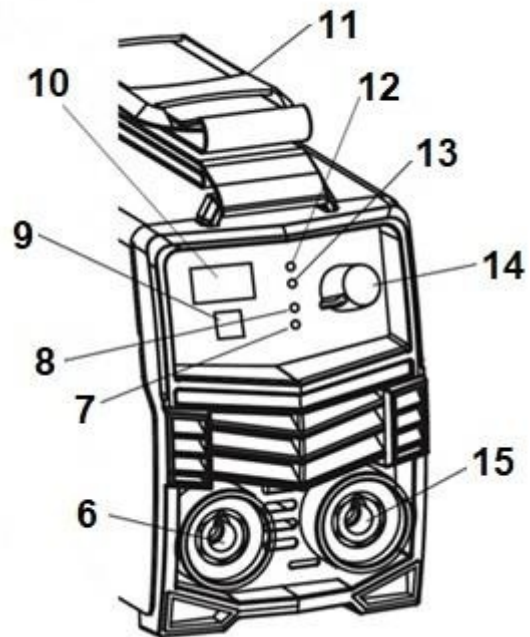
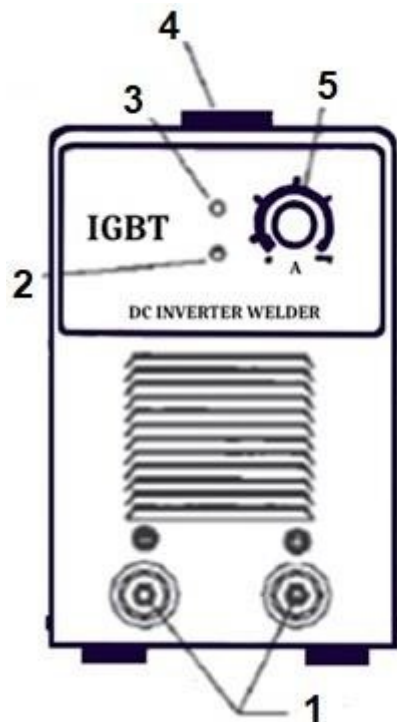
secțiunea transversală a cablului - 3x2,5 mm<sup>2</sup>

protecție la supracurent necesară - 16A

Schema electrică



## Organizarea controalelor și a indicatorilor



- 1 - conectori
- 2 - sursa de alimentare
- 3 - protecție termică
- 4 - mâner
- 5 - reglajul în vigoare
- 6 - conector de împământare
- 7 - Indicator luminos de sudură TIG
- 8 - Indicator de sudură MMA
- 9 - Comutator de funcție MMA/TIG
- 10 - afișarea valorii curente setate
- 11 - mâner
- 12 - Activarea funcției VRD
- 13 - protecție termică
- 14 - Reglarea curentului de sudare
- 15 - conector pentru furtun de sudură

Notă: Unele butoane și indicatoare sunt opționale și nu sunt prezente pe fiecare model.

## 5. funcționarea mașinii de sudură

Asigurați-vă că aparatul de sudură nu este deteriorat înainte de a începe lucrul. Verificați starea cablurilor de alimentare și de sudură pentru a vedea dacă sunt deteriorate. Este interzis să lucrați cu un aparat de sudură deteriorat și/sau cu cabluri deteriorate. Verificați starea conectorilor cablului de sudură și curățenia și starea bornei de împământare.

Notă: Cablurile deteriorate trebuie înlocuite cu unele noi. Nu este permisă repararea cablurilor. Contactați centrul de service al producătorului pentru înlocuirea cablului de alimentare.

Aparatul de sudură poate fi alimentat de la rețeaua electrică la tensiunea și frecvența nominală specificate în tabelul cu date tehnice și pe plăcuța de identificare a aparatului de sudură.

Energia electrică poate fi furnizată și de generatoare, dar trebuie să se asigure că capacitatea de curent a generatorului este egală sau mai mare decât valoarea curentului maxim de alimentare indicat pe plăcuța de identificare a aparatului de sudură. În caz contrar, puterea nominală a aparatului de sudură nu va fi atinsă sau nu va fi posibilă funcționarea acestuia. Notă: Atunci când utilizați generatorul pentru a alimenta aparatul de sudură, asigurați-vă că acesta este legat la pământ cu ajutorul unei instalații instalate corespunzător.

Trebuie evitate conexiunile care utilizează cabluri lungi. Dacă se utilizează cabluri prelungitoare, acestea trebuie să aibă o capacitate cel puțin egală cu cea a cablului de alimentare al aparatului de sudură.

Stabilirea unei surse de alimentare de rețea adecvate trebuie încredințată unui electrician calificat. Rețeaua de alimentare cu energie electrică trebuie proiectată în conformitate cu EN 60204-1 sau cu standardele specifice fiecărei țări.

Notă: Înainte de a conecta fișa la priză, asigurați-vă că întrerupătorul aparatului de sudură este în poziția "oprit" și că contactele de conectare a cablului de sudură nu sunt scurtcircuitate.

În cazul în care echipamentul nu funcționează normal, opriți imediat lucrul și verificați cauza problemei. Dacă sudarea cu curent ridicat durează mult timp și depășește ciclul de lucru, se va aprinde becul de suprasarcină, aparatul se va opri din lucru și trebuie să așteptați răcirea temperaturii.

### Sudură prin fuziune (MMA)

Introduceți ștecherul cablului în priză și apoi rotiți-l în sensul acelor de ceasornic până când se oprește. Asigurați-vă că fișa nu se scoate singură din priză. Conectați suportul de electrozi la polaritatea pozitivă și borna de masă la polaritatea negativă. Această metodă este utilizată în mod obișnuit pentru sudarea cu electrod pe majoritatea materialelor, cum ar fi oțelul cu conținut scăzut de carbon și oțelul slab aliat.

Conectați clema cu arc a firului de împământare la partea metalică a componentei care urmează să fie sudată. Suprafața de contact trebuie să fie curățată de ulei, vopsea sau alte resturi care ar putea afecta fluxul de curent.

Așezați electrodul în clemă. Așezați fără întârziere capătul electrodului în clemă. Electrocul trebuie fixat în clemă în așa fel încât să nu se deplaseze în clemă în timpul funcționării. Există creștături în una dintre fălcile clemei pentru a imobiliza electrodul în clemă. Tipul de electrod trebuie selectat în funcție de tipul de materiale care urmează să fie sudate. Asigurați-vă că clema de împământare și electrodul sunt izolați unul de celălalt. Acestea nu vor intra în contact, iar electrodul sau clema să nu vor intra în contact cu materialul care urmează să fie sudat.



Conectați fișa cablului de alimentare la o priză electrică. Treceți comutatorul de alimentare în poziția "pornit". Ventilatorul ar trebui să pornească, iar afișajul va arăta valoarea curentului de sudură (versiunea cu afișaj).

Setați curentul de sudare corespunzător tipului și grosimii materialelor care urmează să fie sudate.

Acoperiți-vă fața cu o mască de sudură și începeți să sudați. Pentru o inițiere mai ușoară a arcului electric, deplasați electrodul spre punctul din care se va realiza sudarea. Când electrodul este în contact cu materialul care urmează să fie sudat, ridicați și înclinați ușor electrodul și mențineți o lungime constantă a arcului.

În timpul funcționării, trebuie respectat ciclul de funcționare selectat. Aparatul de sudură poate suda la curenți maxim timp de 60% din cele 10 minute, iar restul de 40% trebuie folosit pentru răcirea sistemelor de sudură. Dacă ciclul de lucru nu este respectat, se declanșează sistemul de protecție împotriva supraîncălzirii. Indicatorul luminos se va aprinde și nu va fi posibilă sudarea până când sistemele de sudare nu se vor fi răcit.

Aveți grijă să nu lăsați scânteii să zboare pe aparatul de sudură, deoarece capacul nu protejează sistemele interne de scânteii. Supraîncărcarea frecventă a aparatului de sudură poate duce la o uzură mai rapidă sau chiar la deteriorarea acestuia.

## **6. Întreținerea echipamentelor**

**ATENȚIE!** Înainte de a regla, repara sau întreține instrumentul, scoateți fișa instrumentului din priză de rețea. La terminarea lucrărilor, verificați starea tehnică a aparatului prin inspecția externă și evaluarea: carcusei, a cablului electric cu fișă, a funcționării întrerupătorului electric, a permeabilității orificiilor de aerisire, a volumului de funcționare, a pornirii și a uniformității funcționării. Orice anomalie detectată în timpul inspecției sau în timpul funcționării reprezintă un semnal pentru repararea la centrul de service. După funcționare, capacul, fantele de aerisire, întrerupătoarele, mânerul auxiliar și capacele trebuie curățate, de exemplu cu un jet de aer (la o presiune de cel mult 0,3 MPa), cu o perie sau cu o cârpă uscată fără substanțe chimice sau lichide de curățare. Scoateți capacul și suflați praful și murdăria din canalele de aer și din părțile interne cu aer curat, uscat și la presiune scăzută. Curățați uneltele și mânerul cu o cârpă curată și uscată. Verificați dacă sunt uzate bornele de împământare și ale electrozilor și fișele de conectare a cablului de sudură. În caz de uzură excesivă, de exemplu atunci când electrodul nu poate fi prins, înlocuiți-l cu unul nou. Este interzisă utilizarea altor cabluri decât piesele de schimb originale.