

POWER WAVE[®] S350 CE & S500 CE

MANUAL DE UTILIZARE



ROMANA

LINCOLN[®]
ELECTRIC

THE WELDING EXPERTS[®]

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Ave., Cleveland Ohio 44117-1199 USA
www.lincolnelectric.eu

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY



DECLARATIE DE CONFORMITATE CE

Producator si detinator al documentatiei tehnice: The Lincoln Electric Company

Adresa: 22801 St. Clair Ave.
Cleveland Ohio 44117-1199 SUA

Companie de CE: Lincoln Electric Europe S.L.

Adresa: c/o Balmes, 89 - 8^o 2^a
08008 Barcelona SPANIA

Declarăm ca echipamentul de sudare: Power Wave S350 CE, inclusiv dispozitivele și accesoriile sale optionale,
Power Wave S500 CE, inclusiv dispozitivele și accesoriile sale optionale,
STT Module

Cod de vanzare: K2823, codul poate conține și prefixe sau sufixe
K3168, codul poate conține și prefixe sau sufixe
K2921, codul poate conține și prefixe sau sufixe

Este conform cu următoarele Directive ale Consiliului și amendamentele acestora: EMC Directive 2014/30/EU
Low Voltage Directive 2014/35/EU

Standarde: EN 60974-1: 2012, Arc Welding Equipment – Part 1: Welding Power Sources
EN 60974-10: 2007 Arc Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Handwritten signature of Samir Farah in black ink.

Samir Farah, Manufacturer
Compliance Engineering Manager
16 mai 2016

Handwritten signature of Dario Gatti in black ink.

Dario Gatti, European Community Representative
European Engineering Manager
19 mai 2016

MCD235d & MCD355c

- VA MULTUMIM!** Pentru ca ati ales CALITATEA produselor Lincoln Electric.
- Examinati cu atentie ambalajul si echipamentul pentru a descoperi eventualele deteriorari. Reclamatii pentru deteriorari survenite in timpul transportului trebuie sa fie transmise imediat furnizorului Dvs.
 - Inscrieti in tabelul de mai jos, in vederea utilizarii ulterioare, datele de identificare ale echipamentului: denumirea modelului, numarul de cod si numarul de serie (care pot fi gasite pe placuta de identificare a echipamentului).

Denumire Model:
Cod & Serie:
Data si locul cumpararii:

CUPRINS



Masuri de securitate a muncii.....	1
Instructiuni de instalare si de utilizare	2
Compatibilitatea Electromagnetica (EMC).....	9
Date Tehnice.....	10
WEEE	12
Lista de piese.....	12
Schema electrica.....	12
Accesorii.....	12



ATENȚIE!

Echipamentul va fi folosit numai de catre persoanele calificate si instruite pentru aceasta. Toate operatiile de instalare, utilizare, intretinere si reparatii vor fi efectuate numai de catre persoanele calificate. Cititi cu atentie si insusiti-va instructiunile din acest manual. Orice abatere poate duce la deteriorarea echipamentului, accidente sau chiar pierderi de vieti. Mai jos sunt descrise semnificatiile simbolurilor de avertisment folosite. Lincoln Electric nu raspunde pentru defectiunile cauzate de instalarea incorecta, intretinerea necorespunzatoare sau folosirea gresita a echipamentului.

	<p>ATENȚIE: acest simbol arata ca instructiunile respective trebuie urmate intocmai pentru a evita accidentarea grava, pierderea vietii, deteriorarea echipamentului. Protejati-va pe dumneavoastra si pe cei din jurul dumneavoastra de accidente grave sau chiar de pierderea vietii.</p>
	<p>CITITI SI INSUSITI-VA INSTRUCȚIUNILE: cititi si insusiti-va instructiunile din acest manual inainte de a utiliza echipamentul. Arcul electric de sudare poate fi periculos. Orice abatere de la aceste instructiuni poate cauza accidentarea, pierderea vietii, deteriorarea echipamentului.</p>
	<p>ELECTROCUTAREA POATE CAUZA MOARTEA: Echipamentul de sudare genereaza tensiuni ridicate. Nu atingeti electrodul, clestele de masa sau piesele de sudat atunci cand echipamentul este pornit. Izolati-va din punct de vedere electric fata de acestea.</p>
	<p>ECHIPAMENT SUB TENSIUNE: Intrerupeti alimentarea echipamentului folosind comutatorul corespunzator sau de la tabloul de sigurante, inainte de orice interventie asupra aparatului. Realizati impamantarea echipamentului in conformitate cu normele in vigoare.</p>
	<p>ECHIPAMENT SUB TENSIUNE: Verificati periodic starea cablurilor de alimentare si de sudare. Daca descoperiti deteriorari ale izolatiei, inlocuiti imediat cablul respectiv. Nu asezati clestele port-electrod sau pistolul de sudare direct pe masa de sudare sau pe orice alta suprafata care se afla in legatura cu cablul de masa, pentru a evita pericolul amorsarii accidentale a arcului.</p>
	<p>CAMPURILE ELECTRICE SI MAGNETICE POT FI DAUNATOARE: Trecerea curentului electric prin orice conductor genereaza campuri electromagnetice (EMF). Aceste campuri pot afecta functionarea stimulatoarelor cardiace; persoanele care folosesc astfel de dispozitive medicale trebuie sa consulte medicul inainte de a folosi acest echipament de sudare.</p>
	<p>CONFORMITATE CE: Echipamentul corespunde cerintelor directivelor Comunitatii Europene.</p>
	<p>RADIATIE OPTICA ARTIFICIALA: In conformitate cu cerintele Directivei 2006/25/EC si standardului EN 12198, echipamentul face parte din categoria 2. Este obligatorie utilizarea echipamentului personal de protectie adecvat, cu filtru de protectie de pana la maxim 15, conform standardului EN169.</p>
	<p>FUMUL SI GAZELE EMISE LA SUDARE POT FI DAUNATOARE: In timpul sudarii sunt emanate gaze care pot afecta sanatatea. Evitati inhalarea acestor emanatii gazoase. Folositi sisteme adecvate pentru ventilare sau pentru eliminarea gazelor si fumului din zona de lucru.</p>
	<p>RADIATIILE EMISE DE ARCUL ELECTRIC POT PROVOCA ARSURI: In timp ce sudati sau asistati la sudare, folositi o masca de sudare cu filtru corespunzator si geam de protectie pentru a va proteja ochii de radiatiile emise de arc si de stropii de metal topit. Folositi imbracaminte de protectie rezistenta la flacari. Protejati persoanele din jur avertizandu-le sa nu se expuna radiatiilor si folosind panouri despartitoare ne-inflamabile.</p>
	<p>STROPII DE SUDURA POT PROVOCA EXPLOZII SAU INCENDII: Inlaturati materialele inflamabile din zona de sudare si tineti pregatit in apropiere un extingtor. Stropii de sudura si alte materiale incinse in procesul de sudare se pot strecura usor catre zonele adiacente ale postului de lucru. Nu executati operatii de sudare pe rezervoare, tobe sau containere inainte de a va asigura ca nu exista vapori toxici sau inflamabili. Nu folositi echipamentul in medii cu gaze inflamabile, vapori sau lichide combustibile.</p>
	<p>PIESELE SUDATE POT PROVOCA ARSURI: Procesul de sudare genereaza o mare cantitate de caldura. Suprafetele si materialele fierbinti din zona de sudare pot provoca arsuri grave. Folositi manusi de protectie si clesti speciali pentru manipularea materialelor si pieselor din zona de sudare.</p>

	<p>BUTELIILE DETERIORATE POT EXPLODA: Folositi numai buteliile care contin gazul de protectie prevazut pentru aplicatia de sudare la care lucrati. Folositi reductoare de presiune speciale pentru gazul si presiunile respective. Buteliile se tin intotdeauna in pozitie verticala, fixate intr-un suport special. Nu deplasati sau transportati buteliile fara capacele de protectie. Nu permiteti ca vreun cablu sau alta componenta aflata sub tensiune sa atinga buteliile de gaz. Buteliile trebuie sa fie depozitate in afara zonelor care prezinta pericolul deteriorarii acestora, a zonelor in care se sudeaza sau a surselor de caldura.</p>
	<p>SIGURANTA: Acest echipament poate fi folosit pentru a realiza operatii de sudare ce urmeaza a fi executate in medii cu pericol ridicat de socuri electrice.</p>

Producatorul isi rezerva dreptul de a face schimbari si/sau imbunatatiri in conceptie fara a revizui in acelasi timp si manualul de utilizare.

Instructiuni de instalare si de utilizare

Cititi cu atentie intregul capitol inainte de a instala sau de a utiliza echipamentul de sudare.

Amplasare

Sursele POWER WAVE® S350/S500 CE vor functiona si in conditii grele de mediu. Cu toate acestea, este important sa se respecte unele simple masuri preventive pentru a creste fiabilitatea si siguranta in functionare.

- Aparatul trebuie sa fie asezat astfel incat circulatia aerului inspre si dinspre fantele de ventilare sa se faca liber, fara nici un fel de restrictii. Nu acoperiti aparatul, in timpul functionarii acestuia, cu hartii, imbracaminte sau carpe.
- Trebuie redusa cat mai mult posibil cantitatea de praf si mizerie ce poate fi absorbita in aparat. Nu este recomandata utilizarea filtrelor de aer la priza de aer a aparatului, pentru ca acestea pot obstructiona circulatia normala a aerului prin aparat. Nerespectarea acestor masuri poate duce la supraincalzirea si deteriorarea echipamentului.
- Aparatul are clasa de protectie IP23. In limita posibilitatilor, pastrati-l uscat si nu-l asezati pe suprafete umede sau in balti.
- Nu folositi acest echipament pentru a dezgheta tevile.
- Nu asezati aparatul POWER WAVE® S350/S500 CE pe suprafete combustibile. Unde exista o astfel de suprafata direct sub un echipament electric stationar sau fix, acea suprafata trebuie acoperita cu o foaie de tabla din otel cu o grosime de minim 1,6mm si care trebuie sa depaseasca fiecare latura a carcasei aparatului cu minim 150mm.
- Amplasati echipamentul departe de alte utilaje radio-comandate. Functionarea normala a aparatului poate influenta negativ functionarea acestora, ceea ce poate provoca accidente sau deteriorari ale echipamentelor. Cititi cu atentie si capitolul despre compatibilitate electromagnetica din manual.
- Nu utilizati aparatul in zone in care temperatura mediului ambiant este mai mare de 40°C.

Ridicare



ECHIPAMENTELE IN CADERE pot provoca accidente. Ridicati aparatul numai cu echipamente cu o sarcina utila adecvata.

Verificati stabilitatea masinii la ridicare.

Nu folositi masina in timpul ridicarii sau cat timp este suspendata.

Pentru ridicarea POWER WAVE® S350/S500 CE se vor folosi ambele manere. In cazul folosirii unei macarale sau a unei alte instalatii similare, cureaua de ridicare va fi trecuta pe sub ambele manere. Nu incercati sa ridicati POWER WAVE® S350/S500 CE cu accesoriile atasate.

Stivuire

Aparatele POWER WAVE® S350/S500 CE nu pot fi stivuite.

Inclinare

Plasati masina direct pe o suprafata plana, sau pe caruciorul special dedicat. Aparatul se poate rasturna daca nu sunt respectate aceste cerinte.

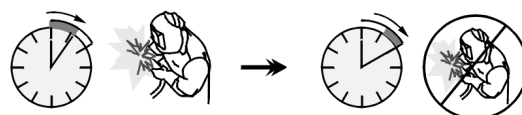
Durata activa si supraincalzirea

Aparatele POWER WAVE® S350/S500 CE sunt normate astfel:

- S350: 300A/29 V @ 100% D.A., 350A/31,5V @ 40% D.A.
- S500: 450A/36,5 V @ 100% D.A., 500A/39V @ 60% D.A.

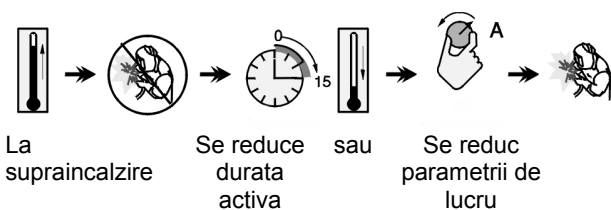
Durata activa a unui echipament de sudare este procentul de timp dintr-o perioada de baza de 10 minute in care sudorul poate lucra cu un anumit curent de sudare.

Exemplu: 60% durata activa:



Sudare 6 minute. Pauza 4 minute.

Prelungirea excesiva a duratei active va determina activarea circuitului de protectie termica.



Pregatirea de lucru

Conexiunile de alimentare si impamantare



ATENTIE!

Conectarea la rețeaua de alimentare va fi realizată numai de către un electrician calificat. Conectările vor fi făcute în conformitate cu toate normele locale și naționale în vigoare și cu diagrama ce se găsește pe usa panoului de reconectare. Nerespectarea acestora poate duce la accidentarea gravă sau moartea operatorului.

Impamantare

Cadrul sursei de sudare va fi legat la pământ. Borna de împământare de pe cadru se găsește lângă blocul de alimentare și este marcată cu simbolul de împământare. Consultați normele locale și naționale privind metodele corecte de împământare.

Protecția la frecvența înaltă

Clasificarea EMC a POWER WAVE® S350/S500 CE este ISM (Industrial, Scientific and Medical) grupa 2, clasa A. Sursele POWER WAVE® S350/S500 CE sunt destinate numai utilizării industriale (a se vedea secțiunea Compatibilitate Electromagnetica – EMC).

Așezați sursele POWER WAVE® S350/S500 CE departe de mașinile radio-comandate. Funcționarea normală a POWER WAVE® S350/S500 CE poate afecta negativ funcționarea echipamentelor controlate prin undă radio, ceea ce poate duce la vătămări corporale sau la deteriorarea echipamentelor.

Conexiunea de alimentare

- mașina este prevăzută cu un cablu de alimentare de 4,6m gata montat.
- Alimentare monofazată – Nu este suportată.
- Alimentare trifazată - firul verde/galben se leagă la împământare conform normelor naționale în vigoare. Firele gri, maro și negru se leagă la fază.
- POWER WAVE® S350/S500 CE recunoaște și se reglează automat pentru a lucra cu diferite valori ale tensiunii de alimentare. Nu sunt necesare alte setări.



ATENTIE!

Comutatorul Pornit/Oprit al sursei POWER WAVE® S350/S500 CE nu reprezintă o soluție de deconectare a aparatului de la rețea pentru activități de service.

Inlocuirea cablului de alimentare

În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat sau trebuie să fie înlocuit, blocul de conectare a acestui cablu se află sub panoul de acces, sub locul bobinei de sarmă.



ATENTIE!

CONECTATI INTOTDEAUNA BORNA DE IMPAMANTARE A SURSEI POWER WAVE (AFLATA SUB PANoul DE ACCES) LA O IMPAMANTARE CORESPUNZATOARE.

Operare – Informatii generale

Secventa de pornire

La pornirea sursei POWER WAVE® S350/S500 CE este nevoie de până la 30 secunde până când mașina este gata pentru sudare. În tot acest timp, interfața de comandă nu va fi activată.

Descrierea produsului

POWER WAVE® S350/S500 CE sunt echipamente multiproces de înaltă performanță pentru sudare MIG/MAG, cu sarmă tubulară, cu electrozi înveliți, WIG în curent continuu și în curent pulsant. Ele oferă soluții de varf pentru sudare în domenii speciale (aluminiu, oțel inoxidabil, nichel), unde dimensiunea și greutatea sunt foarte importante.

POWER WAVE® S350/S500 CE vor oferi urmatoarele:

- Power – S350: 350A @ 40%, 300A @ 100%, S500: 500A @ 60%, 450A @ 100%
- Alimentare la diferite tensiuni de curent, fără reconectare - 208-575V, 50-60 Hz, 3 faze.
- < 95% factor de putere – optimizează capacitatea electrică disponibilă.
- Conectivitate Ethernet – permite accesul la programele software dedicate Power Wave.
- Compensarea variațiilor tensiunii de alimentare.
- Platforma de comunicare ArcLink®.
- Protecție electronică la supracurenți.
- Protecția alimentării împotriva supratensiunilor.
- F.A.N. (fan as needed). Ventilatorul este pornit după ce circuitul de sudare este activat pentru minim 15 secunde după amorsarea arcului și va continua să funcționeze 5 minute după încheierea sudării.

Dispozitive si tehnologii suportate:

- Dispozitiv de răcire cu apă CoolArc 50.
- Dispozitive de avans al sarmei: LF45, LF45S, seria Power Feed™, sisteme ce includ versiuni viitoare ale derulatoarelor cu platforma ArcLink®.
- Production Monitoring™ 2.2 & Checkpoint
- Modul STT®.

Conectarea cablurilor de sudare

Conectarea cablurilor de sudare la bornele corespunzătoare ale sursei se face respectând următoarele:

- Majoritatea aplicațiilor de sudare folosesc polaritatea pozitivă la electrod (+). Pentru aceste aplicații, legați cablul de sudare între borna de intrare a derulătorului și borna pozitivă (+) a sursei de sudare. La borna negativă (-) a sursei conectați un cablu de masă al cărui clește va fi fixat pe piesa de sudat.
- Dacă este necesară polaritatea negativă pentru electrod, cum este la sudarea cu sarmă Innershield, inversați conectarea cablurilor de sudare la bornele sursei (cablul electrod la borna negativă (-), iar cablul de masă la borna pozitivă). Sudarea cu polaritate negativă fără utilizarea unui cablu de măsurare a tensiunii necesită în prealabil reglarea atributului de Polaritate Negativă a Electroductului.

Despre măsurarea tensiunii

Power Wave S350/S500CE are capacitatea de a sesiza automat conectarea unui cablu de măsurare de la distanță a tensiunii. Astfel, nu mai sunt necesare alte reglaje ale mașinii pentru lucrul cu aceste cabluri. Această funcție poate fi dezactivată cu ajutorul programului Weld Manager Utility (disponibil pe www.powerwavesoftware.com) sau prin meniul mașinii (dacă sursa de sudare este dotată cu o interfață de comandă).

! ATENTIE!

Daca functia de sesizare automata a cablului de masurare a tensiunii este dezactivata, cea de masurare de la distanta a tensiunii este activata, dar cablul de masurare a tensiunii lipseste sau este incorect conectat, pot apare curenti de sudare deosebit de ridicati.

Chiar daca la majoritatea aplicatiilor este suficienta masurarea tensiunii de sudare la bornele sursei, pentru a obtine performante optime se recomanda folosirea cablului de masurare de la distanta a tensiunii. Acest cablu de masura poate fi accesat prin intermediul conectorului cu 4 pini de pe panoul de comanda, utilizand setul special K940. Cablul de masura trebuie fixat pe piesa de sudat cat mai aproape de imbinare, dar in afara traseului curentului de sudare.

Principii de utilizare a masurarii tensiunii in cazul sistemelor de sudare multiarc

Trebuie luate masuri speciale daca se sudeaza cu mai mult de un arc pe o singura piesa. Aplicatiile multiarc nu impun utilizarea cablului de masurare a tensiunii, dar aceasta este foarte recomandata.

Daca nu sunt folosite cablurile de masurare a tensiunii:

- Evitati traseele uzuale ale curentului. Curentul de la arcele adiacente poate induce o tensiune in calea celorlalti curenti, care poate fi interpretata gresit de celelalte surse de sudare, rezultand interferente in arcul de sudare.

Daca sunt folosite cablurile de masurare a tensiunii:

- Asezati aceste cabluri in afara traseelor curentilor de sudare. In special ale curentilor arcelor adiacente. Curentii arcelor adiacente pot induce tensiuni straine care sa fie interpretate gresit de catre sursele de sudare, rezultand interferente in arcul de sudare.
- Pentru aplicatii longitudinale, conectati toate cablurile de masa la un capat al imbinarii si toate cablurile de masurare a tensiunii la capatul opus.

Sudarea se va efectua dinspre cablurile de masa spre cablurile de masurare a tensiunii. A se vedea Figura 1.

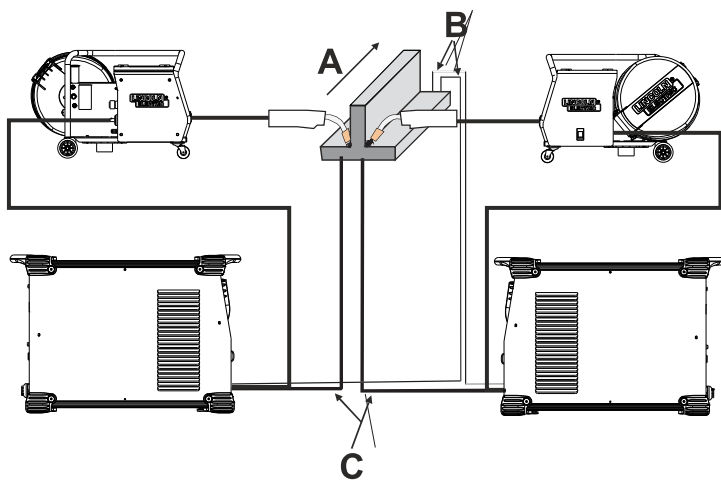
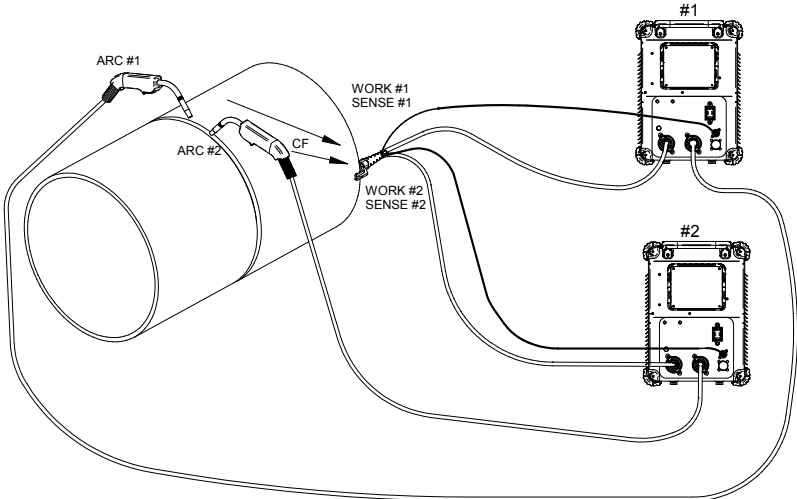
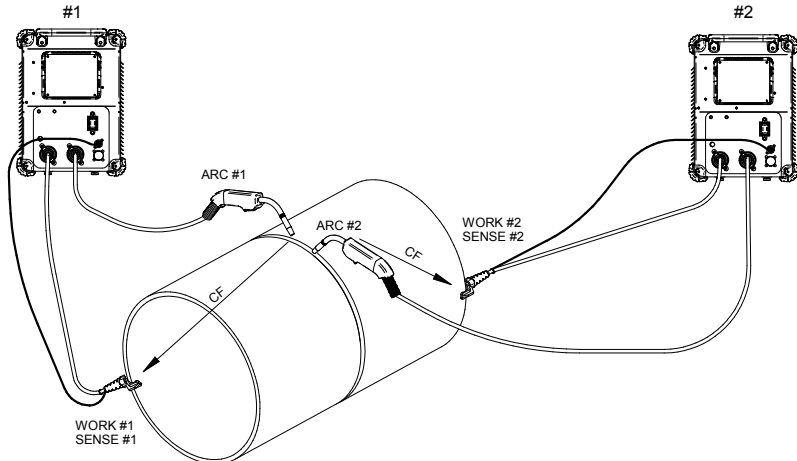
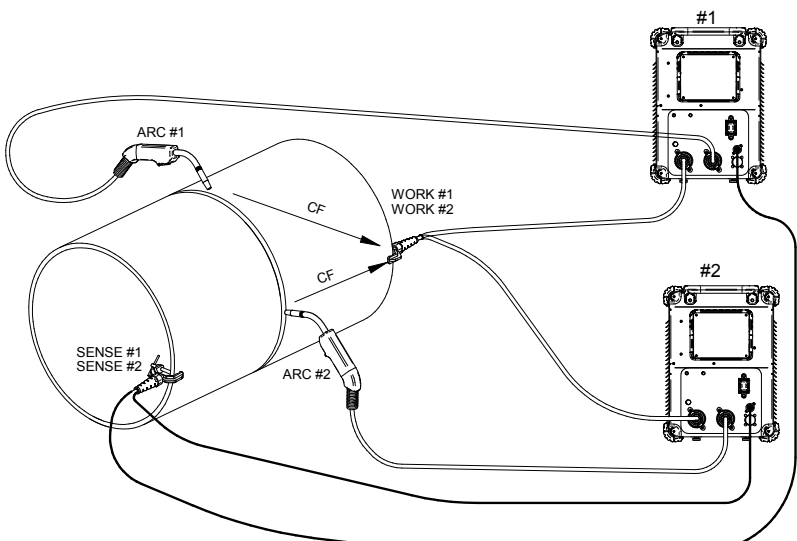


Figura 1.

- A – Directia de sudare
- B – Conectati toate cablurile de masurare a tensiunii la sfarsitul imbinarii
- C – Conectati toate cablurile de masa la inceputul imbinarii

- Pentru aplicatii circumferentiale, conectati toate cablurile de masa pe o parte a imbinarii si toate cablurile de masurare a tensiunii pe partea opusa, astfel incat sa fie in afara traseelor curentilor. A se vedea Tabelul 1.

Tabelul 1

LEGENDA	
<p>#1 – Sursa de sudare nr. 1 ; #2 – Sursa de sudare nr. 2 ; WORK #1 – Cablul de masa la sursei nr. 1 ; WORK #2 – Cablul de masa la sursei nr. 2 ; CF – Traseele curentilor la sudare</p>	<p>SENSE #1 – Cablul de masurare a tensiunii pentru sursa 1 SENSE #2 – Cablul de masurare a tensiunii pentru sursa 2 ARC #1 – Pistoletul de sudare al sursei nr 1 ARC #2 – Pistoletul de sudare al sursei nr 2</p>
	<p style="text-align: center;">RAU</p> <ul style="list-style-type: none"> • Curentul de la ARC #1 afecteaza cablul de masurare SENSE #2. • Curentul de la ARC #2 afecteaza cablul de masurare SENSE #1. • Astfel, niciunul dintre cablurile de masurare a tensiunii nu citeste valoarea corecta, provocand instabilitatea arcului la amorsare si la sudare.
	<p style="text-align: center;">MAI BINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • SENSE #1 este afectat doar de traseul curentului de la ARC #1. SENSE #2 este afectat doar de traseul curentului de la ARC #2. • Din cauza caderii de tensiune de-a lungul piesei, tensiunea arcului poate fi scazuta, determinand necesitatea de a devia de la procedurile standard.
	<p style="text-align: center;">CEL MAI BINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambele cabluri de masurare a tensiunii sunt in afara traseelor curentilor de sudare. • Ambele cabluri dau o masura exacta a tensiunii. • Nu exista cadere de tensiune intre arce si cablurile de masurare a tensiunii. • Amorsari optime, arce optime, cele mai sigure rezultate.

Comenzile de pe panoul frontal

Toate elementele de comanda si control sunt amplasate pe panourile frontale ale surselor Power Wave.

PW S500 CE

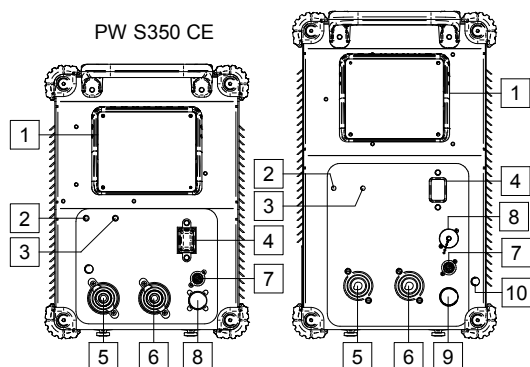


Figura 2.

1. INTERFATA DE UTILIZARE (optionala; doar la PW S500)
2. INDICATOR LED DE STARE
3. INDICATOR LED TERMIC - Indica daca sursa se supraincalzeste
4. COMUTATOR PORNIT/OPRIT
5. BORNA PENTRU CABLUL DE MASA
6. BORNA PENTRU CABLUL DE SUDARE
7. CONECTORUL CABLULUI DE MASURARE DE LA DISTANTA A TENSIUNII
8. MUFA ARCLINK
9. CONECTOR CU 12 PINI PENTRU COMANDA DE LA DISTANTA (optional; doar la PW S500)
10. CONECTOR IESIRE GAZ DE PROTECTIE (optional; doar la PW S500)

Elementele de pe panoul posterior

PW S500 CE

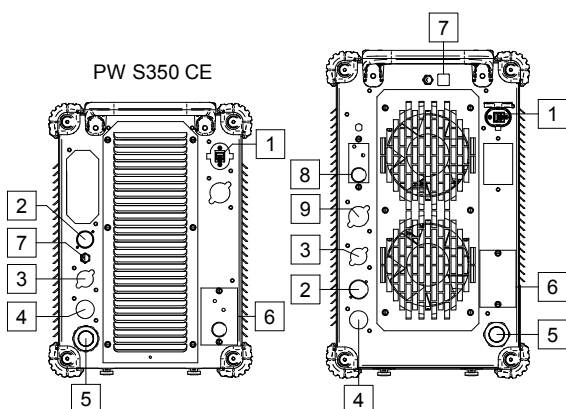


Figura 3.

1. MUFA ETHERNET
2. MUFA ARCLINK (OPTIONALA)
3. SYNC-PULSE/TANDEM (OPTIONAL)
4. KIT DEVICENET (OPTIONAL)

5. CABLU ALIMENTARE
6. PANOUL ALIMENTARE RACITOR (OPTIONAL)
7. DISJUNCTOR DE PROTECTIE
8. CONECTOR ADMISIE GAZ DE PROTECTIE (optional; doar la PW S500)
9. RESERVAT PENTRU DEZVOLTARI VIITOARE

PROCEDURI UZUALE DE SUDARE

Alegeti tipul de sarma de sudare, diametrul acesteia, gazul de protectie si procedeul (MIG/MAG conventional, pulsat etc.) in conformitate cu materialele de sudat.

Alegeti modul de sudare care se potriveste cel mai bine procedurii de sudare ales.

Sursele POWER WAVE® S350 / S500CE sunt livrate cu seturi de parametri de sudare acoperind o gama larga de aplicatii uzuale, indeplinind majoritatea cerintelor. Daca este nevoie de un mod special de sudare, de o procedura deosebita, contactati reprezentantul de vanzari Lincoln Electric. Toate reglajele se fac prin interfata de utilizare. Din cauza diferitelor optiuni de configurare a sistemelor de sudare, este posibil ca sistemul dumneavoastra sa nu detina toate elementele descrise in continuare.

Consultati sectiunea "Accesorii" pentru a gasi toate seturile si accesoriile optionale recomandate pentru POWER WAVE® S350 / S500CE.

Definirea modurilor de sudare

Moduri de sudare non-sinergice

- Sunt acelea la care operatorul trebuie sa regleze fiecare parametru in parte.

Moduri de sudare sinergice

- Sudarea sinergica ofera avantajul de a face un singur reglaj. Masina va alege valorile corecte de curent si tensiune in functie de valoarea vitezei de avans a sarmei (WFS) aleasa de operator.

Moduri de sudare cu caracteristici prestabilite

Alegerea unui anumit mod de sudare determina sursa Power Wave sa adopte o anumita caracteristica de sudare. Modurile de sudare sunt dezvoltate pentru un anumit tip de material de adaos, dimensiune de electrod si gaz de protectie. Pentru o mai ampla descriere a caracteristicilor programate in sursele POWER WAVE® S350/S500CE din fabrica, vedeti Ghidul de referinta furnizat impreuna cu masina sau disponibil pe www.powerwavesoftware.com.

Viteza de avans a sarmei de sudare (WFS)

La modurile sinergice de sudare (MIG/MAG sinergic, MIG/MAG in curent pulsat), WFS este parametru principal. Sudorul regleaza viteza in conformitate cu factori ca: diametrul sarmei, cerinte de patrundere, energie liniara etc. POWER WAVE® S350 / S500 CE foloseste apoi valoarea reglata a vitezei pentru a ajusta valorile tensiunii si curentului de sudare conform reglajelor prestabilite in memoria sa. La sudarea non-sinergica, viteza de avans a sarmei si tensiunea arcului se regleaza separat, independent una de cealalta. De aceea, pentru a mentine caracteristicile optime ale arcului, operatorul trebuie sa ajusteze valoarea tensiunii pentru a compensa orice modificare a vitezei de avans.

Amperaj (AMPS)

La sudare in curent constant (caracteristica coboratoare), cu acest buton se regleaza intensitatea curentului de sudare.

Voltaj (VOLTS)

La sudarea in tensiune constanta (caracteristica rigida), cu acest buton se regleaza tensiunea arcului.

Regla fin (TRIM)

La sudarea sinergica in curent pulsant, reglajul fin permite ajustarea lungimii arcului. Reglajul fin se poate face in intervalul 0.50 – 1.50, unde 1.00 corespunde valorii nominale reglate a parametrilor si reprezinta un bun punct de start in majoritatea situatiilor.

UltimArc™

Reglajul UltimArc™ permite operatorului sa modifice caracteristicile arcului. UltimArc™ poate fi ajustat intre -10.0 si +10.0, unde 0.0 corespunde valorilor nominale.

Sudarea manuala cu electrozi inveliti

Curentul de sudare si dinamica arcului (Arc Force) pot fi reglate de pe panoul dispozitivelor de avans Power Feed 10M, LF45, LF45S sau Power Feed 25M.

Ca alternativa, sursa de sudare poate fi dotata cu interfata optionala K2828-1 pentru sudare cu electrozi inveliti si WIG, astfel incat reglajele sa se faca prin aceasta.

In modul de sudare SEM, Arc Force poate fi reglata. In gama joasa (valori negative) ofera un arc mai moale, cu patrundere redusa, iar in gama inalta (valori pozitive) unul mai dur, cu patrundere mai mare.

In mod normal, la sudarea cu electrozi celulozici (E6010, E7010, E6011) este recomandata o energie marita, pentru mentinerea stabilitatii arcului. Aceasta este indicata de obicei cand electrodul se lipeste de piesa sau cand arcul devine instabil din cauza tehnicii de manipulare a electrodului. Pentru electrozii cu continut scazut de hidrogen (E7018, E8018, E9018, etc.) se foloseste un arc mai moale, catre capatul negativ al reglajului. In ambele situatii, reglajul dinamicii arcului este folosit pentru a mari sau reduce nivelul de energie furnizat arcului.

Sudarea WIG

Curentul de sudare poate fi reglat de pe panoul dispozitivelor de avans Power Feed 10M, LF45, LF45S sau Power Feed 25M.

Ca alternativa, sursa de sudare poate fi dotata cu interfata optionala K2828-1 pentru sudare cu electrozi inveliti si WIG, astfel incat reglajul sa se faca prin aceasta.

De asemenea, la sudarea WIG, curentul de sudare poate fi reglat pe intregul domeniu, de a 5 la 350A, prin utilizarea dispozitivului optional de comanda de la distanta de tip pedala "Foot Amptronic" (K870).

POWER WAVE® S350/S500CE pot functiona atat in mod WIG "Touch Start" cat si WIG "Scratch start".

Sudarea MIG/MAG

Sudarea sinergica

Pentru fiecare valoare a vitezei de avans a sarmei, echipamentul are pre-programata, in software-ul sau special, o valoare corespunzatoare a tensiunii arcului.

Valoarea nominala prestabilita a tensiunii este valoarea medie cea mai recomandata pentru o anumita valoare a vitezei de avans a sarmei, dar totusi poate fi ajustat dupa preferinta.

La modificarea vitezei de avans, POWER WAVE® S350/S500CE regleaza automat valoarea tensiunii pentru a mentine caracteristici similare ale arcului pe intregul domeniu de variatie al vitezei de avans.

Sudarea non-sinergica

In acest mod de lucru, reglajele functioneaza ca la o sursa conventionala CV, viteza de avans a sarmei si tensiunea arcului fiind ajustate independent.

De aceea, pentru a mentine caracteristicile arcului, operatorul trebuie sa ajusteze valoarea tensiunii pentru a compensa orice schimbare adusa vitezei de avans a sarmei.

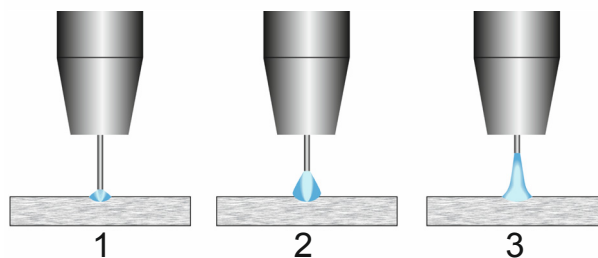
La toate modurile de lucru CV

Funcția "Pinch" asigura reglajul inductantei virtuale a formei de unda. Aceasta functie variaza invers proportional cu inductanta. Marind valoarea "Pinch" peste 0.0, se obtine un arc mai dur (cu stropire mai intensa), iar la descresterea "Pinch" pana sub 0.0 va rezulta un arc mai moale (stropire redusa).

Sudarea in curent pulsant

Sudarea in curent pulsant se bazeaza pe controlul lungimii arcului, variabile in timp. La sudarea in curent pulsant, tensiunea arcului depinde in mare masura de forma de unda.

Curentul de varf, cel de baza, intervalul de crestere, de descrestere si frecventa pulsarii, toti acestia influenteaza tensiunea arcului. Valoarea exacta a tensiunii pentru o anumita viteza de avans a sarmei poate fi prezisa doar cand se cunosc toti parametrii formei de unda. Utilizarea unei valori prestabilite a tensiunii nu mai este practica; in schimb, lungimea arcului poate fi ajustata prin reglajul fin "trim". Acesta variaza in intervalul 0.50 – 1.50, unde 1.00 reprezinta valoarea nominala. Valorile peste 1.00 maresc lungimea arcului, iar valorile sub 1.00 o micsoreaza (vedeti figura de mai jos).



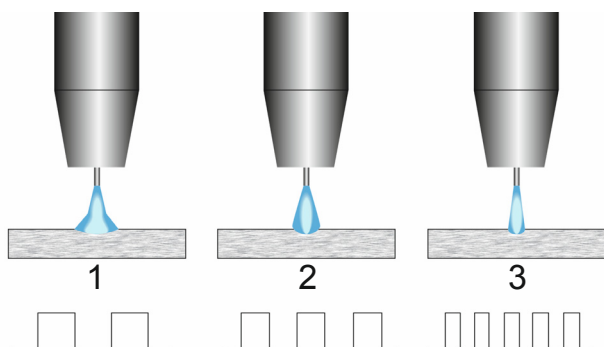
1. Trim 0.50: lungimea arcului e scurta.
2. Trim 1.00: lungimea arcului e medie.
3. Trim 1.50: lungimea arcului e mare.

Majoritatea programelor de curent pulsant sunt sinergice. La reglarea vitezei de avans, sursele POWER WAVE® S350/S500CE vor recalcula automat parametrii formei de unda pentru a mentine proprietati similare ale arcului.

POWER WAVE® S350/S500CE utilizeaza un "control adaptiv" pentru a compensa schimbarile lungimii libere in timpul sudarii (lungime libera = distanta dintre duza de contact si piesa de sudat).

Formele de unda din memoria surselor POWER WAVE® S350/S500CE sunt optimizate pentru o lungime libera de 19 mm. Controlul adaptiv functioneaza pentru valori ale lungimii libere intre 13 si 32 mm. La valori foarte mici sau foarte mari ale vitezei de avans a sarmei, intervalul de control adaptiv poate fi ceva mai redus din cauza atingerii limitelor fizice ale procesului de sudare.

Funcția UltimArc™ permite ajustarea concentrării arcului, a formei arcului. Reglajul se face între -10.0 și +10.0, cu valoarea nominală la 0.0. Mărind valoarea funcției UltimArc™ se mărește frecvența de pulsare și curentul de bază în timp ce scade curentul de varf. Rezultă astfel un arc mai îngust și mai concentrat, folosit pentru sudarea la viteze ridicate a tablelor subțiri. Scăzând valoarea UltimArc™ se scade frecvența de pulsare și curentul de bază și se mărește curentul de varf. Se obține astfel un arc mai moale, potrivit pentru sudarea la poziție (a se vedea figura de mai jos).



1. UltimArc™ = -10.0: frecvența scăzută, arc larg.
2. UltimArc™ = 0.0 (oprit): frecvența și lățime medii.
3. UltimArc™ = +10.0: frecvență înaltă, arc concentrat.

Intretinere

⚠ ATENȚIE!

Pentru orice operație de intretinere sau service se recomandă să contactați cel mai apropiat centru autorizat de service sau reprezentant Lincoln Electric. Operațiile de intretinere și service realizate de persoane sau centre neautorizate vor determina de la sine anularea garanției acordate de producător.

Orice defecțiune survenită va fi anunțată imediat și remediată.

Intretinere de rutină (zilnică)

- Verificați integritatea cablurilor, conexiunilor și izolațiilor. Înlocuiți-le acolo unde este cazul.
- Curățați stropii de pe duza de gaz a pistolului de sudare. Aceștia pot obstructiona jetul de gaz de protecție.
- Verificați starea pistolului de sudare: înlocuiți-l, dacă este necesar.
- Verificați starea și modul de funcționare a ventilatorului echipamentului. Pastrăți curate fanțele de aerisire.

Intretinere periodică (la fiecare 200 ore de lucru, dar nu mai rar de o dată pe an)

Pe lângă operațiile de intretinere de rutină, se vor realiza următoarele:

- Pastrăți mașina curată. Îndepărtați praful de pe și din interiorul carcasei utilizând un jet de aer comprimat uscat de joasă presiune.
- Dacă este necesar, curățați și strângeți toate suruburile și bornele de sudare.

⚠ ATENȚIE!

Nu atingeți componentele aflate sub tensiune.

⚠ ATENȚIE!

Întrerupeți alimentarea mașinii și scoateți stecherul din priză de alimentare înainte de a deschide carcasa echipamentului.

⚠ ATENȚIE!

Întrerupeți alimentarea de la rețea înainte de a realiza orice operație de intretinere sau service. După fiecare reparație, realizați verificările de securitate a muncii necesare.

Compatibilitatea Electromagnetica (EMC)

11/04

Acest echipament a fost proiectat in conformitate cu toate directivele si normele in vigoare in domeniu. Cu toate acestea, exista posibilitatea ca el sa genereze unele perturbari electromagnetice care pot afecta alte sisteme cum ar fi cele de telecomunicatii (telefon, radio, televiziune) sau de siguranta (protectie). Aceste perturbatii pot determina probleme de siguranta in functionare ale sistemelor afectate. Cititi si insusiti-va acest capitol pentru a elimina sau reduce la maximum nivelul perturbatiilor electromagnetice generate de acest echipament.



ATENTIE: Echipamentul este destinat utilizarii industriale. Pentru a-l utiliza in conditii casnice, trebuie prevazute masuri suplimentare pentru a elimina eventualele perturbatii electromagnetice. Operatorul trebuie sa instaleze si sa foloseasca acest echipament conform instructiunilor din acest manual. Daca sunt descoperite orice perturbatii electromagnetice, operatorul trebuie sa intreprinda actiuni corective pentru eliminarea lor, asistat daca este cazul, de un reprezentant al Lincoln Electric. Nu aduceti modificari acestui echipament fara acordul scris al Lincoln Electric.

Inainte de a instala echipamentul, operatorul trebuie sa verifice zona de lucru pentru a identifica dispozitivele care ar putea fi afectate de catre perturbatiile electromagnetice. Aveti in vedere urmatoarele:

- Cablurile de alimentare, de comanda sau cele telefonice care se afla in zona de lucru sau in apropiere.
- Emitatoare si receptoare radio si/sau de televiziune.
- Computere sau echipamente comandate de computere.
- Echipamente de comanda si de protectie pentru procese industriale.
- Dispozitive medicale personale, cum ar fi stimulatoarele cardiace sau aparatele pentru auz.
- Instrumente de masura si de calibrare.
- Verificati imunitatea electromagnetica a echipamentelor care functioneaza in zona de lucru sau in imediata apropiere. Verificati ca toate echipamentele din zona sa fie compatibile. Aceasta ar putea necesita masuri suplimentare de protectie.
- Dimensiunile zonei de lucru considerate vor depinde de constructia zonei respective si de alte activitati care se desfasoara in zona.

Respectati urmatoarele principii de baza pentru a reduce emisiile electromagnetice ale echipamentului:

- Conectati echipamentul la sursa de alimentare conform instructiunilor din acest manual. Daca apar perturbatii, pot fi necesare anumite masuri suplimentare, cum ar fi filtrarea sursei de alimentare.
- Cablurile de sudare (cel pentru electrod si cel de masa) trebuie alese cat mai scurte posibil si asezate cat mai aproape unul de celalalt.
- Daca este posibil, conectati piesa de sudat direct la impamantare pentru a reduce emisiile electromagnetice. Verificati ca acest gen de conectare sa nu provoace probleme sau conditii nesigure de lucru pentru personal sau echipament.
- Ecranarea (protectia) cablurilor in zona de lucru poate reduce emisiile electromagnetice. Aceasta poate fi o masura strict necesara pentru anumite aplicatii speciale.
- Verificati ca aparatul sa fie legat la o priza de impamantare corespunzatoare din toate punctele de vedere.

Date Tehnice

POWER WAVE® S350CE

SURSA DE SUDARE – TENSIUNE SI CURENT DE ALIMENTARE										
Model	Durata activa	Tensiune alimentare			Curent alimentare			Putere absorbita la mers in gol	Factor de putere @ alimentare normata	
K2823-2	40%	230/380-415/460/575 50/60 Hz			35/20/17/14 28/16/14/11			300 W Max. (ventilator pornit)	0,95	
	100%									
PARAMETRI NOMINALI DE SUDARE										
Tensiune alimentare/ Numar faze/ Frecventa	MIG/MAG			Cu electrozi inveliti			WIG - DC			
	40%	60%	100%	40%	60%	100%	40%	60%	100%	
230/3/50/60 380-415/3/50/60 460/3/50/60 575/3/50/60	350A / 31,5V	320A / 30V	300A / 29V	325A / 33V	275A / 31V	250A / 31V	350A / 24V	325A / 23V	300A / 22V	
DIMENSIUNI RECOMANDATE ALE CABLURILOR DE ALIMENTARE SI SIGURANTELOR ¹										
Tensiune alimentare/ Numar faze/ Frecventa	Curent maxim absorbit la durata activa			Dimensiune AWG (mm ²) cablu alimentare			Siguranta fuzibila sau disjunct ² (A)			
230/3/50/60 380-415/3/50/60 460/3/50/60 575/3/50/60	35A, 40% 19A, 40% 17A, 40% 14A, 40%			8 (10) 12 (4) 12 (4) 14 (2,5)			45 30 25 20			

¹ dimensiunile cablurilor si sigurantelor bazate pe U.S. National Electric Code parametri maximi la 40°C (104°) temperatura ambientala.

PROCEDEE DE SUDARE				
Procedeu	Gama de curent de sudare (A)	Tensiune de mers in gol (U ₀) (V)		
		Mediu	Varf	
MIG/MAG MIG/MAG-Pulsat Sarma tubulara WIG-DC Electrozi inveliti	5 – 350A	40-70V 40-70V 40-70V 24V 60V	100V	
GABARIT				
Model	Inaltime (mm)	Latime (mm)	Lungime (mm)	Greutate (kg)
K2823-2	518	356	630	46.6
GAMA DE TEMPERATURI				
Domeniu temperaturi de lucru (°C)		Domeniu temperaturi depozitare (°C)		
-20 to +40		-40 to +80		

Clasa izolatie: IP23 155°(F)

POWER WAVE® S500CE

SURSA DE SUDARE – TENSIUNE SI CURENT DE ALIMENTARE										
Model	Durata activa	Tensiune alimentare			Curent alimentare			Putere absorbita la mers in gol	Factor de putere @ alimentare normata	
K3168-1	40%	230/380-415/460/575 50/60 Hz			67/41/34/27 50/30/25/20			300 W Max. (ventilator pornit)	0,95	
	100%									
PARAMETRI NOMINALI DE SUDARE										
Tensiune alimentare/ Numar faze/ Frecventa	MIG/MAG			Cu electrozi inveliti			WIG - DC			
	40%	60%	100%	40%	60%	100%	40%	60%	100%	
230/3/50/60 380-415/3/50/60 460/3/50/60 575/3/50/60	550A / 41,5V	500A / 39V	450A / 36,5V	550A / 42V	500A / 40V	450A / 38V	550A / 32V	500A / 30V	450A / 28V	
DIMENSIUNI RECOMANDATE ALE CABLURILOR DE ALIMENTARE SI SIGURANTELOR ¹										
Tensiune alimentare/ Numar faze/ Frecventa	Curent maxim absorbit la durata activa			Dimensiune AWG (mm ²) cablu alimentare			Siguranta fuzibila sau disjunct ² (A)			
230/3/50/60 380-415/3/50/60 460/3/50/60 575/3/50/60	67A, 40% 41A, 40% 34A, 40% 27A, 40%			2 (35) 6 (13) 8 (10) 8 (10)			90 60 45 35			

¹ dimensiunile cablurilor si sigurantelor bazate pe U.S. National Electric Code parametri maximi la 40°C (104°) temperatura ambientala.

PROCEDEE DE SUDARE				
Procedeu	Gama de curent de sudare (A)	Tensiune de mers in gol (U ₀) (V)		
		Mediu		Mediu
MIG/MAG MIG/MAG-Pulsat Sarma tubulara	40-550A	60V		100V
WIG-DC	5-550A	24V		
Electrozi inveliti	15-550A	60V		
GABARIT				
Model	Inaltime (mm)	Latime (mm)	Lungime (mm)	Greutate (kg)
K3168-1	570	356	630	68
GAMA DE TEMPERATURI				
Domeniu temperaturi de lucru (°C)			Domeniu temperaturi depozitare (°C)	
-20 to +40			-40 to +80	

Clasa izolatie: IP23 155°(F)

Romana



Nu aruncati echipamentele electrice impreuna cu gunoiul menajer!

In conformitate cu Directiva Europeana 2002/96/EC privind deseurile rezultate din echipamente electrice si electronice (WEEE) si cu implementarea acesteia in conformitate cu legile nationale, echipamentele electrice care au ajuns la sfarsitul duratei de viata vor fi colectate separat si predate unei unitati specializate de reciclare. Ca proprietar al echipamentului, trebuie sa va informati despre sistemul local de colectare a acestor deseuri.

Prin aplicarea acestei Directive Europene veti contribui la protectia mediului si a sanatatii oamenilor!

Lista de piese

Instructiuni de utilizare

- Nu utilizati aceste liste pentru masini al caror cod nu este indicat. Pentru orice cod de masina ce nu se regaseste in prezenta lista, contactati un centru de service sau un reprezentant Lincoln Electric.
- Utilizati desenele de ansamblu si tabelele de sub acestea pentru a identifica piesa dorita corespunzatoare codului masinii Dvs.
- Utilizati numai piesele marcate cu "X" in coloana de sub numarul indicat in lista principala (semnul # indica o schimbare aparuta fata de versiunea precedenta a listelor).

Cititi mai intai instructiunile de mai sus privind listele de piese, apoi consultati sectiunea "Spare Parts" din manualul care a fost furnizat impreuna cu masina si care contine scheme explodate ale ansamblurilor si tabele cu detalii despre componente

Schema electrica

Consultati sectiunea "Spare Parts" din manualul care a fost furnizat impreuna cu masina.

Accesorii

K14085-1	Carucior PW S CE
K14050-1	Coolarc 50 – dispozitiv de racire
K14072-1	LF-45 - dispozitiv de avans al sarmei
K14083-1	LF-45S - dispozitiv de avans al sarmei
K2461-2	PF 10M Dual - dispozitiv de avans al sarmei
K2921-1	Modul STT CE
K10349-PGW-XM	Cablu interconectare racit cu apa X=3,5,10,15m
K10349-PG-Xm	Cablu interconectare racit cu aer X=3,5,10,15m
K10420-1	Lichid racire ACOROX (2X5L)
K10095-1-15M	Dispozitiv de comanda de la distanta, manual, 6 pini, 15m
K870	Dispozitiv de comanda de la distanta , pedala (FOOT AMPTROL)
K2909-1	Adaptor 6-Pin(F) to 12-Pin(M) CE pentru comanda de la distanta - 0,5m
K14091-1	Dispozitiv de comanda la distanta MIG pentru LF45PWC300-7M
KP10519-8	Adaptor WIG EURO
K10413-360GC-4M	Pistolet LG360GC 4metri cu comutator-maneta
K10413-420GC-3M	LG420GC 3metri cu comutator-maneta
K10413-420GC-4M	LG420GC 4metri cu comutator-maneta
K10413-420GC-6M	LG420GC 6metri cu comutator-maneta
K10413-505WC-4M	LG505WC 4metri cu comutator-maneta
K3004-1	Mecanism avans Autodrive 19
K3171-1	Mecanism avans Autodrive 19 Tandem
K2827-1	Set comunicatie DeviceNet