

# **MANUAL DE UTILIZARE**

**AWELCO  
UNIMIG 350 SF4**

## INTRODUCERE

Aparatele de sudat MIG din gama UNIMIG sunt de o calitate superioara si sunt foarte fiabile. Aparatele cu alimentare monofazica au transformator cu primar dublu racit cu ventilator, iar aparatele cu alimentare trifazica au transformatoarele la 380V racit cu aer. Comutarea puterii se face in primarul transformatorului.

Transformarea curentului alternativ in curent continuu se face printr-o punte de diode racita cu aer. Aparatul este protejat la suprasolicitari printr-o protectie termica ce se afla pe transformator.

8 setari ale curentului de sudare (Unimig 175 – 190 – 210)

Se pot seta 8 trepte de reglare ale curentului printr-un comutator in trepte direct pe primarul transformatorului.

16 setari ale curentului de sudare (Unimig 240)

Sursa poate lucra in opt trepte de reglare obtinute printr-un comutator in trepte direct pe primar si doua setari ale curentului obtinute in secundar.

32 setari ale curentului de sudare (Unimig 200 – 250 - 270)

Sursa poate lucra in 32 setari ale curentului obtinute prin 2 comutatoare ce comuta direct in primar.

64 setari ale curentului de sudare (Unimig 252 – 252sf2 – 300 – 350 – 350sf4 – 374sf4)

Sursa poate seta 32 de trepte de putere reglate din primar si 2 trepte din secundar pentru a selecta inductanta.

### 1. Reguli de siguranta

Procesul de sudare poate fi periculos pentru operator cat si pentru cei din jur.

Urmatoarele reguli sunt recomandate a fi respectate cu strictete.

#### **Reguli pentru operator!**

1. Purtati haine adecvate, fara buzunare proeminente si evitand materialele sintetice.

2. Intodeauna purtati manusi de sudare.

3. Purtati incaltaminte adecvata cu varf metalic.

4. Intodeauna folositi masca de sudare cu geam de protectie adecvat.

*Atentie: gaze nocive!*

5. Asigurati-va ca exista o ventilatie buna in zona de lucru.

6. Curatati piesa de orice urma de rugina, grasime, vopsea in zona unde se sudeaza, pentru a reduce gazele emanate cat mai mult posibil.

*Atentie: risc de electrocutare!*

7. Asigurati-va ca reseaua de curent este prevazuta cu o impamantare adecvata si protectie la suprasarcina si scurtcircuit.

8. Asigurati-va ca toate cablurile principale: torta, cablu de masa sunt in conditii bune si inlocuiti-le daca este necesar.

9. Conectati cablul de masa astfel incat sa existe un contact ferm cu piesa de lucru.

10. Nu infasurati cablul de masa sau cel al tortei in jurul corpului.

11. Nu indreptati torta inspre oameni.

12. Evitati sa sudati in mediu umed sau cu pericol de explozie.

13. Nu lucrati cu aparatul avand panoul lateral desfacut.

*Atentie: risc de explozie!*

14. Nu sudati in apropierea produselor inflamabile.

15. Asigurati-va ca aparatul este pozitionat pe o suprafata plana si stabila.

16. Legati strans tubul de gaz de aparat cu lantul din dotare, departe de sursele de caldura.

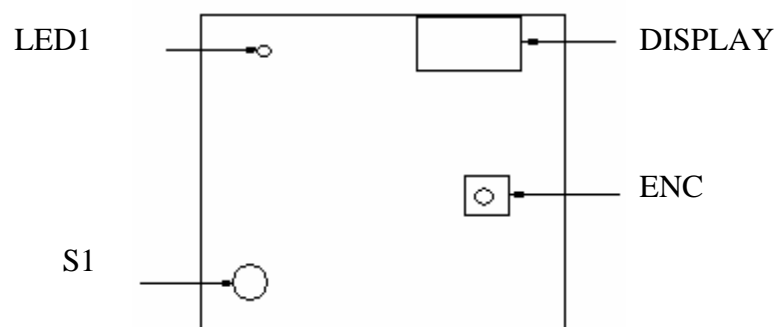
17. Asigurati-va ca folositi amestecul de gaz corect si reductorul de gaz adecvat pentru procesul de sudare.

Aparatul are o protectie IP21 si nu trebuie depozitat sau folosit pe timp de ploaie.

## 2. Sudarea

Este posibil sa reglati parametrii de sudare folosind functia PCB-ului de pe sursa centrala sau de pe derulatorul separat.

Porniti aparatul dand comutatorul pe pozitia Deschis, iar afisajul PCB-ului va indica curentul de sudare masurat.



Legenda:

LED1 = protectie termica

DISPLAY = afisaj a parametrilor de sudare

S1 = meniu. Pentru selectarea parametrilor de sudare pe afisaj ENC = encoder.

### 2.1. Tipul de sudare

#### A) MANUAL:

Apasand butonul de pe torta se poate suda, dandu-i drumul se opreste procesul. (Time ON = 0)

#### B) SUDARE IN PUNCTE:

Apasand butonul de pe torta aparatul va suda pe timpul selectat, dupa un timp se va opri. Este necesara reapasarea butonului pentru a se repeta procesul selectat.

### 2.2. Parametri de sudare : Afisaj

Apasand butonul S1 (meniu) se pot selecta parametrii folositi in timpul sudarii. In functie de de ceea ce doriti sa sudati, selectati valorile propuse cu ajutorul unui buton rotativ de pe panou.

	WIRE SPEED	→ (05-99) → %
	RAMP UP TIME	→ (10-99) → 10=0 sec. 99=3 sec.
	BURN-BACK TIME	→ (00-99) → 00=0 sec. 99=1 sec.
	TIME ON	→ (00-80) → 00=manual 80=8 sec.
	THERMAL OVERLOAD	→ →

Pentru a reseta PCB-ul la parametrii originali porniti aparatul si tineti apasat butonul S1 pentru 3 secunde.

### 2.3.Presiunea gazului

Presiunea gazului de protectie trebuie setata in asa fel incat sa fie intre 8 si 15 litri pe minut. In functie de experienta, fiecare operator isi poate regla gazul in functie de operatia efectuata.

### 2.4.Sudarea GAS – NO GAS

Cand folositi sarma normala gazul este pentru a proteja cordonul de metal topit. Uzual se foloseste un amestec de Argon si CO2, argon pur sau CO2 pur. Argonul este folosit pentru a suda cu aluminiu in timp ce celelalte amestecuri sunt folosite pentru a suda materiale feroase. In cazul folosirii gazului de protectie conectorul tortei trebuie pus pe borna de “+” a aparatului in timp de cablul de masa este plasat pe borna negativa “-“ .

Folosirea gazului poate fi evitata folosind sarma tubulara cu flux (cu autoprotectie). Acest tip de sarma emite un gaz ce creeaza o protectie in jurul zonei unde se sudeaza. In cazul in care folositi sarma tubulara cu flux, conectorul de la torta trebuie pus la borna negativa “-“ si cablul de masa la borna pozitiva “+”.

### 2.5.Sudarea MIG-MAG

- A) MIG = Metal inert gas
- B) MAG = Metal activ gas

Cele doua procese sunt la fel, singura diferenta fiind tipul de gaz folosit.

In cazul A, Argon este gazul folosit (gaz inert).

In cazul B CO2 este gazul folosit (gaz activ)

Pentru a suda aluminiu si aliajele acestuia se foloseste ARGON 100% si pentru a suda otel este necesar un amestec de ARGON - 80% si CO2 - 20%.

## GHID DE SUDARE

### REGULI GENERALE

Cand se sudeaza cu setarile cele mai inferioare este necesar sa se tina un arc cat mai scurt posibil.

Acesta se formeaza tinand torta de sudare cat mai aproape si intr-un unghi de aproximativ 60 grade fata de piesa de lucru.

Lungimea arcului poate fi marita cand se sudeaza folosind parametri superiori, un arc de maxim 20 mm poate fi suficient pentru sudare la parametrii maximi.

## RECOMANDARI GENERALE DE SUDARE

Din timp in timp, cateva defecte pot fi observate in sudura datorita factorilor de influenta interni nu din cauza unor defectiuni din aparatul de sudare.

### **Porozitate**

Mici gauri in sudura, cauzata de intruperea protectiei gazului de protectie sau din cauza includerii corpurilor straine. Remedierea acestor defecte se face prin polizarea sudarii.

Amintiti-va sa verificati ca fluxul de gaz sa fie mai mare de 8 litri/minut, curatati bine suprafata de lucru si tineti torta inclinata in timpul sudarii.

### **Stropi**

Mici bile de metal topit care sar din arcul de sudare. O cantitate mica de stropi nu se poate evita, dar ar trebui mentinute la minim selectand setarile corecte avand o alimentare cu gaz corecta si tinand cat mai curat torta de sudare.

### **Sudura ingusta si suprainaltata**

Poate fi cauzata de inaintarea prea rapida a tortei de sudare sau de o alimentare de gaz incorecta.

### **Sudura compacta si lata**

Poate fi cauzata de inaintarea inceata a tortei.

Poate fi cauzata de alunecarea pe rolele de avans a sarmei, duze lipsa sau deteriorate, sarma de slaba calitate, carota prea aproape de suprafata de lucru sau tensiunea prea mare.

### **Patrundere slaba**

Poate fi cauzata de inaintarea prea rapida a tortei, setari ale tensiunii prea mici sau setari incorecte ale vitezei de avans a sarmei, polaritate inversata. Aveti grija in selectarea parametrilor de lucru si imbunatatiti patrunderea la suprafata de lucru.

### **Strapungerea suprafetei de lucru**

Poate fi cauzata de inaintarea inceata a tortei, un curent prea mare de sudare sau de o viteza a inaintarii sarmei de sudare inadecvata.

### **Improscare mare si porozitati**

Poate fi cauzat de o distanta prea mare a tortei de suprafata de lucru, murdarie sau presiune mica a gazului de protectie. Trebuie modificati 2 parametri de lucru: debitul gazului nu trebuie sa fie mai mic de 7-8 litri/min si curentul de sudare trebuie sa fie adecvat diametrului sarmei de sudare folosita. Este recomandat sa fie o presiune redusa la pornire si oprire.

### **Instabilitatea arcului de sudare**

Poate fi cauzata de o tensiune de sudare prea mica, alimentare cu sarma neregulara, gaz de protectie insuficient.

## **Defecte posibile**

Simptome	Motiv	Remediu
Sarma nu inainteaza cand rola de avans se invarte	Mizerie in liner si/sau in duza de contact	Suflati cu compresorul de aer, inlocuiti duza de contact
Sarma avanseaza in suturi sau in mod neregulat	1. duza de contact defecta 2. lipire de duza de contact 3.mizerie in derulator 4.role de avans uzate	Se inlocuete Se inlocuete Se curata Se inlocuete
Nu se formeaza arcul	1. Contact prost intre clema de masa si suprafata de lucru 2.Scurt circuit intre duza de contact si difuzorul de gaz	Curatati calota de gaz de stropi Lungimea la iesire din duza a sarmei trebuie sa fie de 5 – 10 mm. Inclinarea nu mai putin de 60 de grade a tortei fata de suprafata de lucru.

	3. debit de gaz slab 4.suprafata de lucru umeda 5.suprafata de lucru foarte ruginita	Mariti debitul de gaz Uscati suprafata de lucru Curatati de rugina suprafata de lucru
Aparatul se opreste brusc din sudare dupa o perioada	aparatul se supraincalzeste datorita unei suprasolicitari	Nu opriti aparatul, lasati-l sa se raceasca mergand in gol
Folosire de lunga durata si sollicitare mare	Durata activa	20 / 30 minute
Aparatul nu porneste chiar daca se comuta pe pornit	Siguranta arsa pe transformator	Se inlocueste