IM3197
09/2023
REV01

Interfață utilizator (U22)

Introducere 1
Posibile configurații ale interfeței U22 1
Marcajul ghidului U22 2
Interfață utilizator U22 3
Descrierea interfeței 3
Modificarea procesului de sudare sau a programului 4
Memorie utilizator 5
Meniu de acces rapid 5
Meniul de setări și configurare 9
Blocarea U22 15
Proces de sudare GMAW, FCAW-GS și FCAW-SS în modul non-sinergic 16
Procesul de sudare GMAW și FCAW-GS în modul sinergic CV 17
Sudură cu transfer HPS în modul sinergic 19
Sudură cu arc scurt SSA în modul sinergic 20
Procesul de sudare GMAW-P în modul sinergic 21
Sudura SSP™ în modul sinergic 22
Proces de sudare SMAW (MMA) 23
Proces de sudare GTAW/GTAW-PULSE 23
Crăițuire 23
Compensarea căderii de tensiune prin conductoarele de sudură 24
Eroare 25

ROMANIAN

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Polonia

Introducere

Interfața cu utilizatorul U22 este utilizată pentru comunicarea dintre dispozitiv și utilizator. Interfața U22 este un panou standard ce asigură acces ușor și rapid la parametrii de sudură cei mai frecvent folosiți. Două comenzi și două butoane asigură un proces simplu și rapid și o selectare ușoară a parametrilor. Panoul include afișaje cu led luminoase ce indică tensiunea de sudare și curentul în timpul sudării sau valoarea parametrilor în timpul configurării.

Această interfață funcționează cu următorul echipament:

- **Seria POWERTEC®**
- **Seria SPEEDTEC®**
- **Seria DIGISTEEL**
- **Seria CITOSTEEL**
- **Seria Flextec®**
- **Dispozitive de avans al sârmei.**

Posibile configurații ale interfeței U22

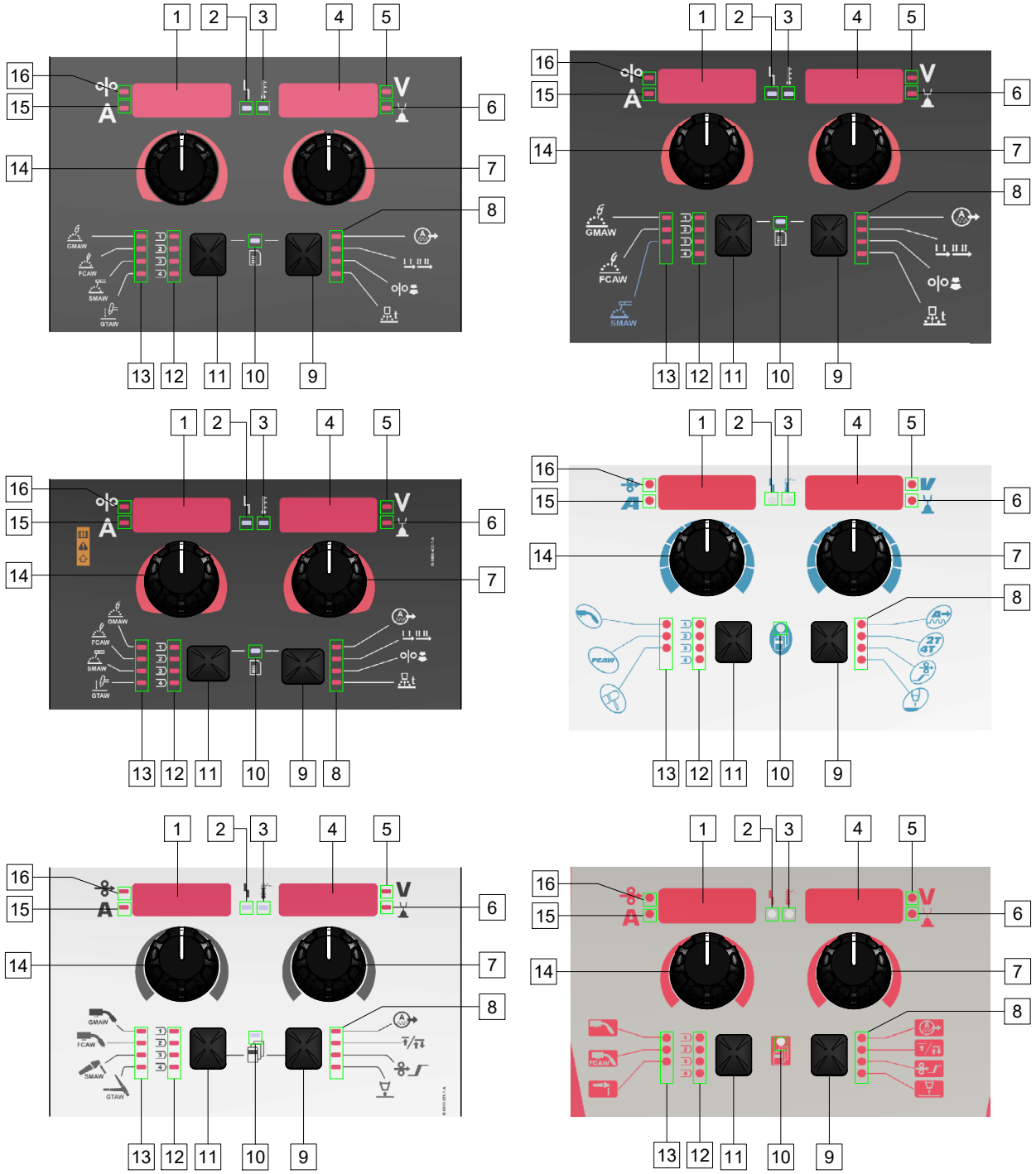


Figura 1

Marcajul ghidului U22

Tabel 1. Simbolurile U22 utilizate depind de produs și marcă

Proces GMAW (non-sinergic)	GMAW	GMAW		
Proces FCAW-GS	FCAW	FCAW	FCAW	FCAW
Proces SMAW	SMAW	SMAW		
Proces GTAW	GTAW	GTAW		
Controlul arcului	A	A	A	A
Mod declanșare arzător (2 pași/4 pași)			2T 4T	
VAS (Viteza de avans a sârmei) la intrare				
Timp de ardere înapoi	t			
Indicator cu led al stării de funcționare				
Indicator de suprasarcină termică				
Volți	V	V	V	V
Trim				
Amperi	A	A	A	A
VAS (Viteza de avans a sârmei)				

Interfață utilizator U22

Descrierea interfeței

1. Afișaj stânga: Indică viteza de alimentare cu sârmă sau curentul de sudare. În timpul sudării, indică valoarea reală a curentului de sudare.

2. Led pentru starea de funcționare: O lampă cu două culori care indică erori de sistem. Funcționarea normală este indicată cu o lumină verde constantă. Stările de eroare sunt indicate conform tabelului 2.

Notă: Lampa de stare va clipi verde timp de până la un minut când aparatul este pornit pentru prima dată. Când sursa de putere este acționată, poate dura până la 60 de secunde pentru ca aparatul să fie gata de sudare. Aceasta este o situație normală care apare pe măsură ce aparatul trece prin procesul de inițializare.

Tabel 2

Stare Condiție	Semnificație Numai aparate care folosesc protocolul CAN pentru comunicație
Verde constant	Sursa de putere este funcțională și comunică în mod normal cu toate echipamentele periferice în stare bună de funcționare.
Verde intermitent	Apare în timpul pornirii sau a unei resetări a sistemului și indică faptul că sursa de putere mapează (identifică) fiecare componentă conectată la sistem. Acest comportament are loc prima oară după pornirea alimentării cu energie electrică sau dacă configurația sistemului este modificată în timpul funcționării.
Verde și roșu alternativ	Dacă luminile de stare clipesc în orice combinație de roșu și verde, înseamnă că există erori în sursa de putere. Fiecare cifră din cod corespunde numărului de clipiri intermitente roșii ale indicatorului luminos. Cifrele codului individual clipesc în roșu, cu o pauză lungă între cifre. Dacă există mai mult de un cod, codurile vor fi separate prin lumină verde. Citiți codul de eroare înainte ca aparatul să fie oprit. Pentru a șterge erorile, încercați să opriți aparatul, așteptați câteva secunde, apoi reporniți-l. Dacă eroarea persistă, este necesară întreținerea. Vă rugăm să contactați cel mai apropiat centru tehnic de service autorizat sau Lincoln Electric și să raportați codul de eroare.
Roșu constant	Indică faptul că nu există comunicație între sursa de putere și dispozitivul care a fost conectat la această sursă de putere.

3. Indicator de suprasarcină termică: Indică faptul că aparatul este supraîncărcat sau că răcirea nu este suficientă.

4. Afișaj dreapta: În funcție de sursa de sudare și de programul de sudare, indică tensiunea de sudare în volți sau valoare Trim. În timpul sudării, indică valoarea reală a tensiunii de sudare.

5. Indicator cu LED: Indică faptul că valoarea de pe afișajul din dreapta este în volți și, în timpul sudării, se aprinde intermitent, iar afișajul indică voltajul măsurat.

6. Indicator cu LED: Indică faptul că valoarea de pe afișajul din dreapta este Trim. Trim este ajustabil de la 0,50 la 1,50. Valoarea 1,00 este setarea nominală.

7. Comanda din dreapta: Reglează valorile de pe afişajul din dreapta.

8. Indicator cu LED: Meniu de acces rapid.

9. Buton din dreapta: Permite selectarea, modificarea și setarea parametrilor de sudare. Meniu de acces rapid.

10. Indicator cu LED: Indică faptul că Setările și Meniul de configurare este activat.

11. Buton din stânga: Activează:
    - Indică numărul programului activ. Pentru a citi numărul programului, apăsați butonul din stânga o dată.
    - Modificarea procesului de sudare.

12. Indicatori programe de sudare (pot fi modificați): În memoria utilizatorului pot fi stocate patru programe de utilizare. Un LED strălucitor indică faptul că programul este activ.

13. Indicatori programe de sudare (nu pot fi modificați): LED-ul indică faptul că programul pentru procesul non-sinergic este activ. Consultați tabelul 3.

14. Comanda din stânga: Reglează valorile de pe afişajul din stânga.

15. Indicator cu LED: Indică faptul că valoarea de pe afișajul din stânga este în amperi, se aprinde intermitent în timpul sudurii și afișajul indică curentul măsurat.

16. Indicator cu LED: Indică faptul că viteza de alimentare cu sârmă apare pe afișajul din stânga.

Modificarea procesului de sudare sau a programului

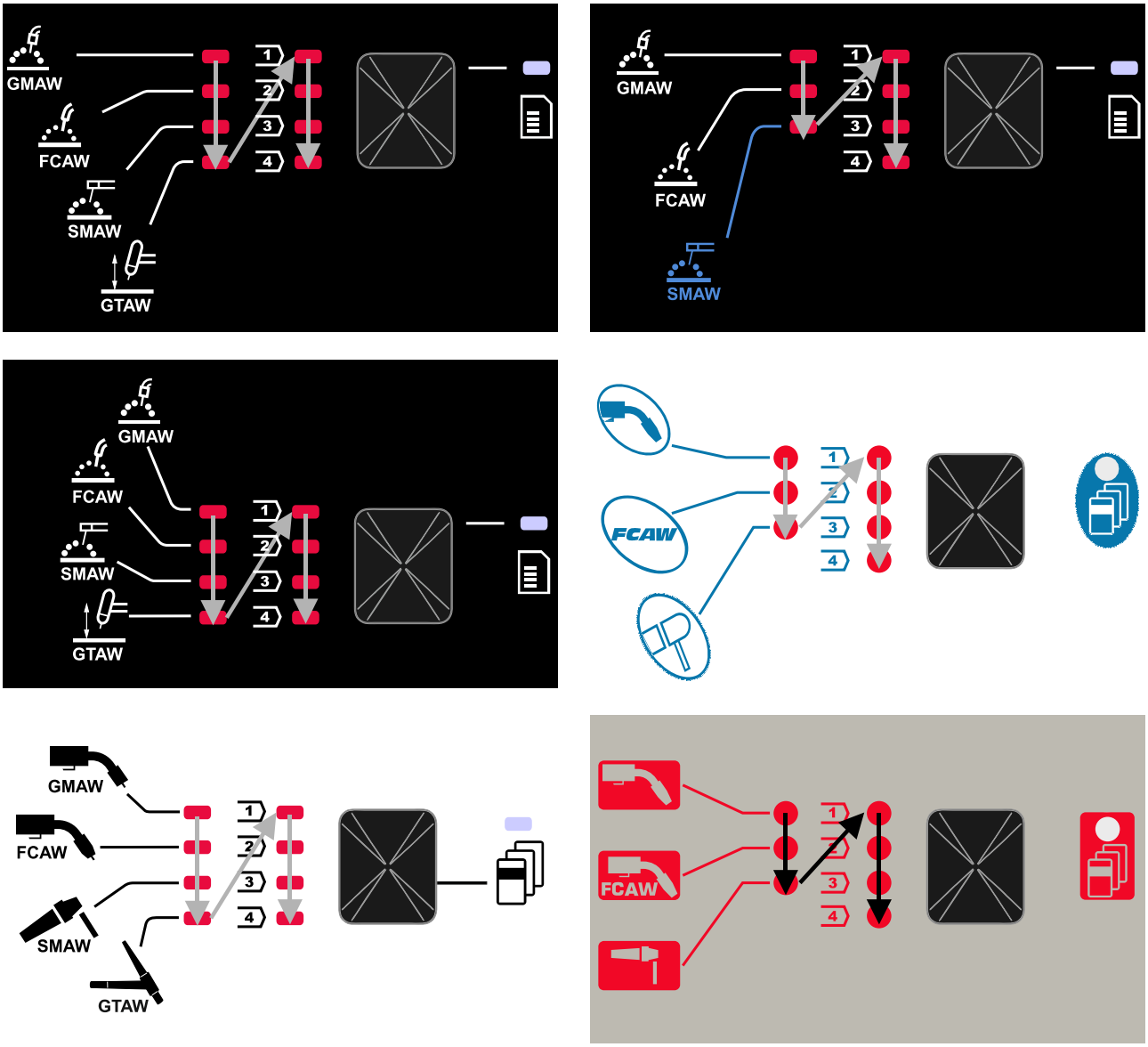


Figura 2 Configurația grafică depinde de produs și marcă.

Tabel 3. Programe de sudare nemodificabile

Proces	Număr de program		
	Powertec® DIGISTEEL CITOSTEEL	Speedtec®	Flextec®
GMAW (non-sinergic)	2	5	10
FCAW-GS	7	7	81
SMAW	1	1	1
GTAW	-	3	3

Notă: Listele programelor disponibile depinde de sursa de putere. Dacă sursa de electricitate nu acceptă unul dintre programele de sudură nemodificabile, LED-ul care indică acest program nu se aprinde.

Puteți reapela rapid unul dintre cele șapte sau opt programe de sudură. Trei/patru programe sunt fixe și nu pot fi modificate - Tabelul 3.
Patru programe pot fi modificate și atribuite pentru una sau patru memorii ale utilizatorului. În mod implicit, memoriile utilizatorului stochează primul program de sudare disponibil. Pentru a utiliza un program de sudură diferit de programul de sudură stabilit, programul trebuie să fie salvat mai întâi în memoria pentru utilizator.

Notă: Lista programelor de sudură disponibile depinde de sursa de putere.

Pentru a modifica procesul de sudare/programul de sudură:

- Apăsați butonul din stânga [11]. „Pr" este afișat pe afișajul din stânga [1] și numărul de program actual pe afișajul din dreapta [4].
- Apăsați din nou butonul din stânga [11], iar indicatorul programelor de sudare (12 sau 13) va trece la programul următor din secvență, potrivit Figurii 2.
- Apăsați butonul din stânga [11] până când indicatorul cu LED (12 sau 13) va indica programul de sudură dorit.

Notă: După repornire, dispozitivul își amintește ultimul program de sudură selectat cu parametrii săi.

Memorie utilizator

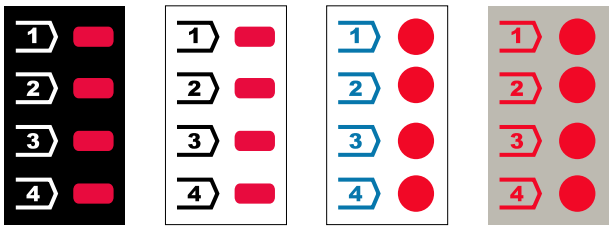


Figura 3. Configurația grafică depinde de produs și marcă

Doar patru programe de sudură pot fi salvate în memoria pentru utilizator.
Setări implicite: în memoriile pentru utilizator sunt salvate primul program de sudare disponibil.

Notă: Doar numărul programului de sudură este salvat în memoria pentru utilizator. Parametrii de sudură nu sunt salvați în memoria pentru utilizator.

Pentru a atribui programul de sudare memoriei utilizatorului:

- Utilizați butonul din stânga [11] pentru a selecta numărul memoriei utilizatorului (1, 2, 3 sau 4) - Indicatorul LED [12] va lumina memoria selectată.
- Apăsați și mențineți apăsat butonul [11] până când Indicatorul LED [12] începe să se aprindă intermitent.
- Utilizați butonul din dreapta [7] pentru a selecta programul de sudare.
- Pentru a salva programul selectat, apăsați și mențineți apăsat butonul [11] până când Indicatorul LED încetează să clipească.

  Notă: Listele programelor disponibile depinde de sursa de putere.

Meniu de acces rapid

Meniul de acces rapid include:

- Controlul arcului
- Mod declanșare arzător (2 pași/4 pași)
- VAS la intrare
- Timp de ardere înapoi

Meniul de acces rapid asigură accesul la parametrii arcului și la începutul și sfârșitul parametrilor de proces conform indicațiilor din Tabelele 4 și 6.

Pentru a accesa meniul (meniul de bază):

- Apăsați butonul din dreapta [9] până când indicatorul LED [8] începe să ilumineze parametrul cerut.
- Setați valoarea parametrului cu ajutorul butonului din dreapta [7]. Valoarea de setare este salvată automat.
- Valoarea parametrului este vizualizată pe afișajul din dreapta [4].
- Apăsați butonul din dreapta [9] pentru a trece la parametrul următor.
- Apăsați butonul din stânga [11] pentru a ieși.

⚠ AVERTISMENT

Accesul la meniu nu este disponibil în timpul operațiilor de sudare sau dacă există o defecțiune (LED-ul de stare [2] nu este verde fix).

Disponibilitatea parametrilor din meniul de acces rapid depinde de programul de sudare / procesul de sudare selectat.

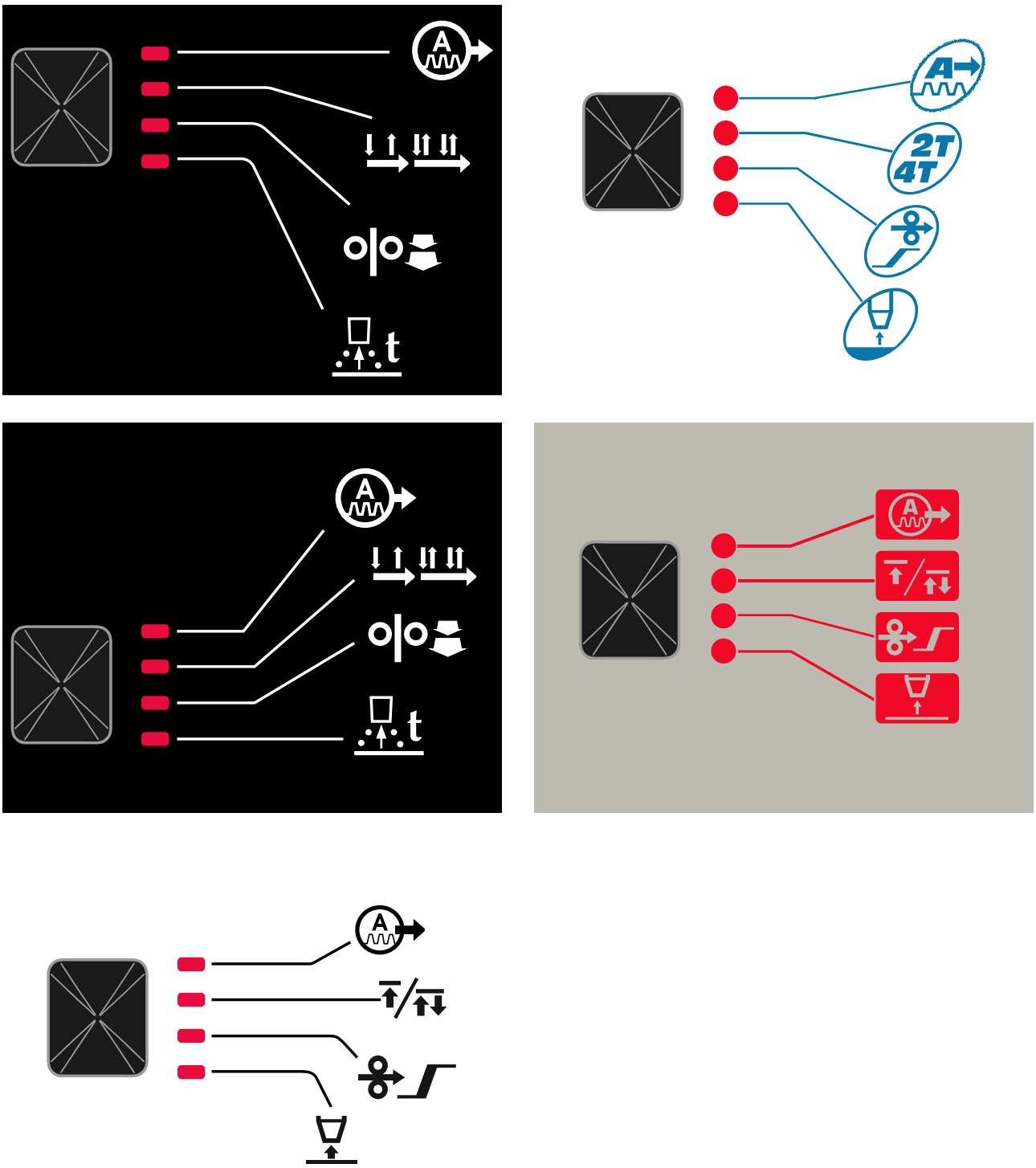
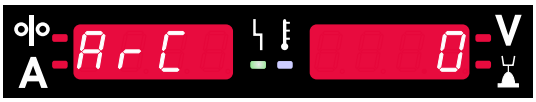


Figura 4. Meniul de acces rapid - configurația grafică depinde de produs și marcă.

Tabel 4 Controalele arcului

Parametru	Definiție
	Comprimare – controlează caracteristicile arcului în timpul sudării cu arc scurt. Creșterea valorii pe arc face ca acesta să fie mai dur (mai mulți stropi), iar descreșterea produce un arc mai moale (mai puțin stropi). • Interval de reglare: de la -10,0 la +10,0. • Valoare implicită: 0.
	Frecvența - influențează lățimea arcului și cantitatea de căldură introdusă în sudură. • Valoare implicită: 0. **Notă:** Intervalul de ajustare depinde de sursa de alimentare.
	Curent de fond - valoare în procente din valoarea nominală a curentului de sudare. Reglează aportul general de căldură în sudură. Schimbarea curentului de fundal modifică forma mărgelei din spate. **Notă:** Intervalul de ajustare depinde de sursa de alimentare.
	UltimArc™ – pentru programele de sudură cu impulsuri reglează focalizarea sau forma arcului. După mărirea valorii UltimArc™, arcul este strâns, rigid pentru sudarea de tablă metalică de mare viteză. • Interval de ajustare: de la -10 la +10. • Valoare implicită: 0.
	**FORȚĂ ARC** - curentul de ieșire este mărit temporar pentru a împiedica lipirea electrodului și pentru a facilita procesul de sudură. Valorile inferioare vor asigura mai puţin curent de scurtcircuit şi un arc mai moale. Setările mai mari vor oferi un curent de scurtcircuit mai mare, un arc mai puternic și, posibil, mai multă împroșcare. • Interval de ajustare: de la -10 la +10. • Valoare implicită: 0.
	PORNIRE LA CALD - sporește temporar valoarea curentului nominal la începutul arcului cu electrod pentru ca arcul să pornească mai ușor. • Interval de reglare: de la 0 la +10,0. • Valoare implicită: +5.
	Frecvența impulsurilor - influențează lățimea arcului și cantitatea de căldură introdusă în sudură. Dacă valoarea parametrilor este mai mică: • Îmbunătățește penetrarea și microstructura sudurii. • Arcul este mai îngust, mai stabil. • Reduce cantitatea de căldură introdusă în sudură. • Reduce distorsiunile. • Crește viteza de sudare. **Notă:** Intervalul de ajustare depinde de sursa de alimentare.

Tabel 5 Parametri de început şi sfârşit ai procesului

Parametru	Definiție
	Modul declanşator lampă de lipit (2 paşi / 4 paşi) - modifică funcţia declanşatorului lămpii de lipit. • Funcționarea declanșatorului în 2 pași pornește și oprește sudarea ca răspuns direct la declanșator. Procesul de sudare începe când este apăsat declanșatorul arzătorului este apăsat. • Modul în 4 pași permite continuarea sudării atunci când se eliberează declanșatorul lămpii de lipit. Pentru a opri sudura, declanșatorul lămpii de lipit trebuie să fie apăsat din nou. Modul în 4 pași facilitează efectuarea proceselor de sudare lungi. • Setări implicite: 2 pași.
	Viteza de avans WFS – stabilește viteza de avans a sârmei din momentul în care declanșatorul este tras până când este stabilit un arc. • Interval de reglare: de la 1,49 m/min (59 in/min) la 3,81 m/min (150 in/min). • Setările implicite în modul non-sinergic: OPRIT. • Setările implicite în modul sinergic: AUTOMAT.
	Durata Burnback – perioada de timp în care sudarea continuă după ce sârma nu mai avansează. Împiedică sârma să se strângă și pregătește capătul sârmei pentru aprinderea următorului arc. • Interval de reglare: de la DEZACTIVAT la 0,25 secunde. • Setările implicite în modul non-sinergic: 0,07s. • Setările implicite în modul sinergic: AUTOMAT.

Meniul de setări și configurare

Pentru a accesa meniul, apăsați simultan butoanele din stânga [11] și din dreapta [9].

Modul de selectare parametri – Denumirea parametrului de pe afișajul din stânga [1] se aprinde intermitent.

Modul modificare valoare parametri - valoarea parametrului de pe afișajul din dreapta [4] se aprinde intermitent.

⚠ AVERTISMENT

Pentru a ieşi din meniu cu modificările salvate, apăsaţi simultan butoanele din stânga [11] şi din dreapta [9].
După un minut de inactivitate, veți fi scos din meniu fără salvare.

Tabelul 6 Interfață Componente și funcții când Meniul de setări și configurare este activat.

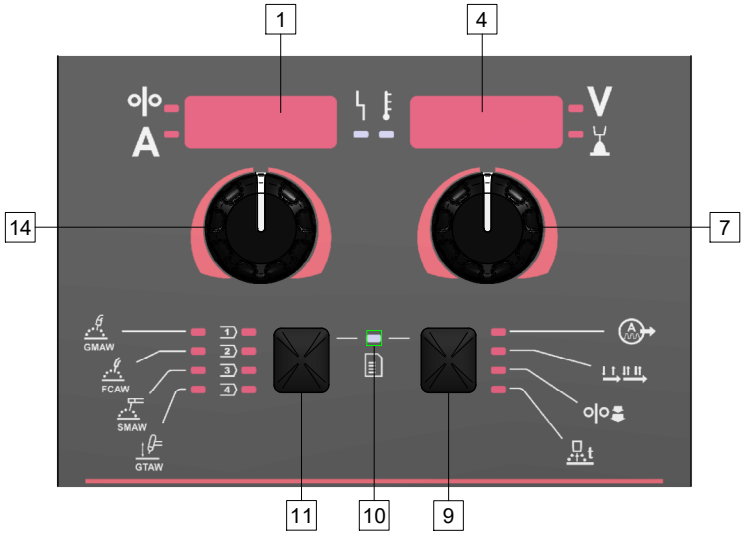


Figura 5

Funcțiile componentelor interfeței
1. Nume parametru. 4. Valoare parametri. 7. Modificarea valorii parametrilor. 9. Accesarea ediției parametrilor. Confirmă modificarea valorii parametrilor. 10. Meniul de setări și configurare este activ. 11. Anulare / Ieșire. 14. Selectare parametri.

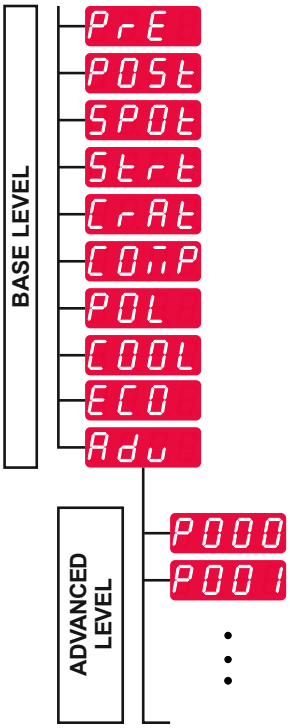


Figura 6

Utilizatorul are acces la două niveluri de meniu:

- Nivel de bază – meniu de bază care este conectat la setările parametrilor de sudare. Nivelul de bază include parametrii descriși în Tabelul 7.
- Nivel avansat – nivel avansat, configurează meniul dispozitivului. Meniul avansat include parametrii descriși în Tabelul 8.

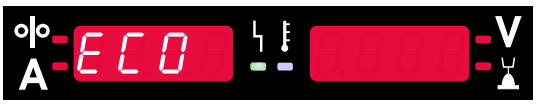
Notă: Disponibilitatea parametrilor din meniul de setări și de configurare depinde de programul de sudare/procesul de sudare selectat.

Notă: După repornire, dispozitivul își amintește ultimul program de sudură selectat cu parametrii săi.

Tabelul 7 Setările implicite din Meniul de bază

Parametru	Definiție
	Timpul de pre-curgere – reglează timpul în care gazul de protecție curge după ce declanșatorul lămpii a fost apăsat înainte de alimentarea cu sârmă. • Interval de reglare: de la DEZACTIVAT (0 secunde) la 25 secunde. • Setările implicite în modul non-sinergic: 0,2 s. • Setările implicite în modul sinergic: Modul AUTO.
	Timp post-curgere – durata fluxului gazului de protecție după încetarea sudării. • Interval de reglare: de la DEZACTIVAT (0 secunde) la 25 secunde. • Setările implicite în modul non-sinergic: 0,5 s. • Setările implicite în modul sinergic: Modul AUTO.
	Temporizator punct de sudură – momentul după care sudarea se va încheia chiar dacă declanşatorul este încă acționat. • Interval de reglare: de la 0 secunde (DEZACTIVAT) la 120 secunde. • Setări implicite: OPRIT. **Notă**: Contorul de puncte nu are niciun efect în modul declanșatorului în 4 pași.
	Procedura de start – controlează WFS (sau valoarea în amperi) și volții (sau trim) pentru o perioadă specificată la începutul sudării. În timpul pornirii, aparatul va accelera sau va decelera de la procedura de începere la procedura de sudare presetată. • Reglare interval de timp: de la DEZACTIVAT (0 secunde) la 10 secunde. • Setările implicite pentru modul non-sinergic și sinergic: OPRIT. Parametrii de pornire: • Interval de pornire • Viteză de alimentare cu sârmă sau curent de sudare. • Tensiune sau valoare Trim. **Notă:** Parametrii de pornire depind de procesul de sudare. Pentru a eta un parametru de pornire pentru modul non-sinergic: • Apăsați butonul din dreapta [9]. • „SEC” este afișat pe afișajul din stânga [1]. • Pe afișajul din dreapta [4], OFF (dezactivat) se aprinde intermitent. • Stabiliți ora de pornire cu butonul din dreapta [7] – deplasați butonul din dreapta spre dreapta. • Confirmați setarea timpului de pornire cu butonul din dreapta [9]. • Afișajul din stânga [1] indică valoarea vitezei de alimentare cu sârmă sau a curentului de sudură, iar afișajul din dreapta [4] indică tensiunea sau valoarea Trim. • Configurați valoarea pe afișajul din stânga [1] cu butonul din stânga [14]. • Configurați valoarea pe afișajul din dreapta [4] cu butonul din dreapta [7]. • Confirmați setările - apăsaţi butonul din dreapta [9]. Doar în modul sinergic, parametrii de pornire pot fi setați direct de utilizator sau prin software-ul echipamentului (valoarea AUtO). Pentru a seta procedura de pornire la valoarea AUtO: • Apăsați butonul din dreapta [9]. • „SEC” este afișat pe afișajul din stânga [1]. • Pe afișajul din dreapta [4], OFF (dezactivat) se aprinde intermitent. • Stabiliți ora de pornire cu butonul din dreapta [7] – deplasați butonul din dreapta spre stânga. • Pe afișajul din dreapta [4], AUtO se aprinde intermitent. • Confirmați setarea timpului de pornire cu butonul din dreapta [9].

	Procedura Crater controlează viteza de avans WFS (sau valoarea în amperi) și volții (sau trim) pentru o perioadă specificată la sfârșitul sudării după ce declanșatorul este eliberat. În perioada Crater, aparatul va accelera sau va decelera de la procedura de sudare la procedura Crater. • Reglare interval de timp: de la DEZACTIVAT (0 secunde) la 10 secunde. • Setările implicite pentru modul non-sinergic și sinergic: OPRIT. Parametri crater: • Interval Crater • Viteză de alimentare cu sârmă sau curent de sudare. • Tensiune sau valoare Trim. **Notă:** Parametrii Crater depind de procesul de sudare. Pentru a seta un parametru Crater pentru modul non-sinergic: • Apăsați butonul din dreapta [9]. • „SEC” este afișat pe afișajul din stânga [1]. • Pe afișajul din dreapta [4], OFF (dezactivat) se aprinde intermitent. • Stabiliți intervalul Crater cu butonul din dreapta [7] – deplasați butonul din dreapta spre dreapta. • Confirmați setarea intervalului crater cu butonul din dreapta [9]. • Afișajul din stânga [1] indică valoarea vitezei de alimentare cu sârmă sau a curentului de sudură, iar afișajul din dreapta [4] indică tensiunea sau valoarea Trim. • Configurați valoarea pe afișajul din stânga [1] cu butonul din stânga [14]. • Configurați valoarea pe afișajul din dreapta [4] cu butonul din dreapta [7]. • Confirmați setările - apăsaţi butonul din dreapta [9]. Doar în modul sinergic, parametrii Crater pot fi setați direct de utilizator sau prin software-ul echipamentului (valoarea AUtO). Pentru a seta procedura de pornire la valoarea AUtO: • Apăsați butonul din dreapta [9]. • „SEC” este afișat pe afișajul din stânga [1]. • Pe afișajul din dreapta [4], OFF (dezactivat) se aprinde intermitent. • Stabiliți intervalul Crater cu butonul din dreapta [7] – deplasați butonul din dreapta spre stânga. • Pe afișajul din dreapta [4], AUtO se aprinde intermitent. • Confirmați setarea timpului de pornire cu butonul din dreapta [9].
	Compensarea căderii de tensiune prin conductoarele de sudură - pentru a elimina influența căderii de tensiune prin conductoarele de sudură: • „OFF” (implicit) - Compensarea căderii de tensiune este dezactivată • „ON” (implicit) - Compensarea căderii de tensiune este activată. **NOTĂ**: Prima procedură de calibrare trebuie realizată corect. • „CAL” - Procedura de calibrare. Consultați subcapitolul „Compensarea căderii de tensiune prin conductoarele de sudură” pentru mai multe detalii
	Polarizare – Folosit pentru configurarea conductoarelor de lucru și de detectare ale electrodului: • „Pozitiv” (implicit) = cele mai multe proceduri de sudare GMAW folosesc sudarea cu electrod pozitiv. • „Negativ” = cele mai multe proceduri GTAW și unele proceduri cu scut interior folosesc sudarea cu electrod negativ.

	Răcitor – opțiunea este disponibilă când răcitorul este conectat. Această funcție permite următoarele moduri de răcire: • FILL – Pornirea procedurii de umplere. • AUTO – Mod automat. • On – Răcitor pornit în mod continuu. • Off – Răcitor oprit. Consultați manualul de instrucțiuni al răcitorului pentru mai multe detalii. **Notă:** Nu se aplică modelelor **Flextec® 350x** și **Flextec® 500x**.
 	**Modul Ecologic –** funcția de gestionare a alimentării care permite echipamentului de sudare să treacă în modul economic prin care se reduce consumul de energie pe durata de nefuncționare. **Notă:** Nu se aplică modelelor **Flextec® 350x** și **Flextec® 500x**. Setări de configurare a afișajului: • Standby • Oprire **Standby** – opțiunea permite reducerea consumului de energie la un nivel mai mic de 50W atunci când echipamentul de sudare nu funcționează. Valoare implicită: OPRIT. Pentru a seta durata în cazul opțiunii Standby: • Apăsați butonul din dreapta [7] pentru a accesa meniul Standby. • Cu ajutorul butonului din dreapta [7], setați durata dorită în intervalul 10 - 300 min sau dezactivați această funcție. • Apăsați pe butonul din dreapta [7] pentru confirmare. • În modul Standby, orice acțiune pe interfața cu utilizatorul sau orice stimul activează funcționarea normală a aparatului de sudare. **Oprire** – opțiunea permite reducerea consumului de energie la un nivel mai mic de 10W atunci când echipamentul de sudare nu funcționează. • Valoare implicită: OPRIT. Pentru a seta ora la care opțiunea de Oprire se va activa: • Apăsați butonul din dreapta [7] pentru a accesa meniul Oprire • Cu ajutorul butonului din dreapta [7], setați durata dorită în intervalul 10 - 300 min sau dezactivați această funcție. • Apăsați pe butonul din dreapta [7] pentru confirmare. **Notă:** Sistemul de operare va oferi informații referitoare la activarea modului Oprire. Numărătoarea inversă începe cu 15 s înainte de Oprire. **Notă:** Dacă aparatul se află în modul Oprire, acesta trebuie oprit și pornit pentru a activa modul normal de funcționare. **Notă:** Afișajele sunt dezactivate în modurile Standby și Oprire.
	Meniu avansat – Dispozitiv de configurare a meniului. **Notă:** Pentru a accesa meniul avansat: • În Meniul de bază, selectați Meniu avansat (Adv). • Utilizați butonul din dreapta [9] pentru a confirma selecția.

Tabel 8 Setările implicite ale meniului avansat (meniul de configurare a dispozitivului)

Parametru	Definiție
P000 EXIt	**Meniul de ieșire –** permite ieșirea din meniu. **Notă**: Acest parametru nu poate fi editat. Pentru a ieși din meniu: • În Meniu avansat, selectați P000. • Confirmați selecția, apăsați pe butonul din dreapta.
P001 CE	**Unități de viteză de alimentare cu sârmă (VAS)** – permit modificarea unităților VAS: • CE (implicit din fabrică) = m/min; • US = in/min.
P009 OFF	**Întârziere Crater -** această opțiune este folosită pentru a omite secvența Crater atunci când faceți sudări scurte de prindere. Dacă declanșatorul este eliberat înainte de expirarea contorului, Crater va fi evitată și sudarea se va încheia. Dacă declanșatorul este eliberat după ce contorul expiră, secvența Crater va funcționa normal (dacă este activată). • Interval de reglare: de la DEZACTIVAT la 10,0 secunde. • Setări implicite: OPRIT.
P020 YES	**Afișarea trim ca opțiune de volți** – determină cum este afișat Trim: • „Da” = toate valorile trim sunt afișate ca tensiune; • „Nu” = Trim este afișat în formatul definit în setul de sudare. **Notă:** Această opțiune este posibil să nu fie disponibilă pe toate aparatele. Sursa de alimentare trebuie să fie compatibilă cu această funcționalitate sau această opțiune nu va apărea în meniu.
P022 OFF	**Timp de eroare începere/pierdere arc** – această opțiune poate fi utilizată pentru oprirea opțională a ieșirii dacă un arc nu este stabilit sau este pierdut pentru un anumit timp. Eroarea 269 va fi afișată dacă aparatul se oprește. Dacă valoarea este setată ca OPRIT, puterea aparatului nu va fi oprită dacă un arc nu este creat sau dacă acesta se pierde. Declanșatorul poate să fie folosit pentru avansul la rece al sârmei (implicit). Dacă este setată o valoare, ieșirea aparatului se va opri dacă un arc nu este stabilit în intervalul de timp specificat după tragerea declanșatorului sau dacă declanșatorul rămâne tras după ce un arc este pierdut. Pentru a preveni apariția erorilor neplăcute, setați timpul de pornire a arcului/de afișare a erorii privind pierderea arcului la o valoare corespunzătoare după luarea în considerare a tuturor parametrilor de sudare (viteză de alimentare cu sârmă la intrare, viteză de alimentare cu sârmă pentru sudare, ieșire electrod protejat pentru arc electric etc.). • Interval de reglare: de la DEZACTIVAT la 10,0 secunde. • Setări implicite: OPRIT. **Notă:** Acest parametru este dezactivat în timpul sudării cu SMAW, GTAW sau CRĂIȚUIRE.
P028 nO	**Afişare punct de lucru ca opţiune amperi** – determină cum este afișat punctul de lucru: • „Nu” (implicit din fabrică) = punctul de lucru este afişat în formatul definit în setul de sudare. • „Da” = Toate valorile punctului de lucru sunt afişate în amperi. **Notă**: Această opțiune este posibil să nu fie disponibilă pe toate aparatele. Sursa de alimentare trebuie să fie compatibilă cu această funcționalitate sau această opțiune nu va apărea în meniu.
P029 nO	**Persistență feedback –** determină modul în care sunt afișate valorile de feedback după o sudare: • „Nu” (implicit din fabrică) – ultimele valori de feedback înregistrate vor clipi timp de 5 secunde după o sudare, apoi vor reveni la modul de afișare prezent. • „Da” – ultimele valori de feedback înregistrate vor clipi la nesfârșit după o sudare până când se atinge un buton sau o comandă sau se formează un arc.

	Detectare de la poli - Utilizați această opțiune doar în scopul diagnosticării. Atunci când puterea este ciclată, această opțiune este resetată automat la Fals. • „Nu” = detectarea tensiunii este stabilită automat prin modul de sudare selectat și setările aparatului. • „Da” = detectarea tensiunii este forțată la „polii” sursei de alimentare. **Notă:** Această opțiune este posibil să nu fie disponibilă pe toate aparatele. Sursa de alimentare trebuie să fie compatibilă cu această funcționalitate sau această opțiune nu va apărea în meniu.
	Nivelul de luminozitate - activează nivelul de luminozitate. • Interval de reglare: de la 1 la 10. • Setări implicite: 5.
	Restabilire setări din fabrică – pentru a restabili setările din fabrică: • Utilizați butonul din dreapta pentru a confirma selecția. • Utilizați butonul din dreapta pentru a selecta „YES” („DA”). • Utilizați butonul din dreapta pentru a confirma selecția. **Notă:** După ce dispozitivul a fost repornit, valoarea P097 este „NO” („NU”).
	Afișare moduri de testare – folosite pentru calibrare și teste. Pentru a utiliza Modurile de testare: • Pe afișajul din dreapta este afișat „LOAD” („ÎNCĂRCARE”). • Utilizați butonul din dreapta pentru a confirma selecția. • Pe afișajul din dreapta este afișat „DONE” („FINALIZAT”). **Notă:** După ce dispozitivul a fost repornit, valoarea P099 este „LOAD” („ÎNCĂRCARE”).
 	Informații pentru vizualizare versiune software – utilizată pentru vizualizarea versiunilor de software pentru interfața de utilizator. Pentru a citi versiune software: • În Meniu avansat, selectați P103. • Confirmați selecția, apăsați pe butonul din dreapta. • Afișajul va indica versiunea software. **Notă:** P103 este un parametru de diagnosticare, doar în mod de citire.

Blocarea U22

Funcția de blocare U22 împiedică modificările accidentale ale parametrilor.

Pentru a bloca U22:

- Apăsați butonul din dreapta [9] și mențineți-l apăsat timp de 4 secunde.
- După aceea, pe afișaje vor fi afișate informațiile despre blocarea U22 (figura 7).

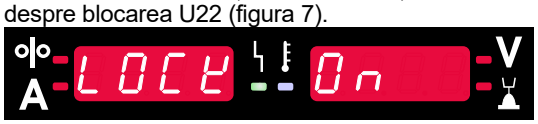


Figura 7

Pentru a debloca U22:

- Apăsați butonul din dreapta [9] și mențineți-l apăsat timp de 4 secunde.
- După aceea, interfața cu utilizatorul va fi deblocată și afișajele vor prezenta următoarele informații (figura 8).

Figura 8

Proces de sudare GMAW, FCAW-GS și FCAW-SS în modul non-sinergic

Tabel 9. Programe de sudare non-sinergice GMAW și FCAW

Proces	Gaz	Număr de program		
		Powertec® DIGISTEEL CITOSTEEL	Speedtec®	Flextec®
GMAW	ArMIX	2	5	10
	CO_2	3		
	Ar	4		
FCAW-GS	ArMIX	7	7	81
	CO_2	8		
FCAW-SS	-	6	6	80

Notă: Listele programelor disponibile depinde de sursa de putere.

În timpul modului non-sinergic, viteza de avans a sârmei și tensiunea de sudare sunt parametri independenți și trebuie să fie setați de către utilizator.

Pentru GMAW și FCAW-GS, programul poate seta:
- Viteza de avans a sârmei, WFS
- Tensiune de sudare
- Timp de ardere înapoi
- VAS la intrare
- Timp de pre-curgere / Timp de post-curgere
- Timp punct de sudură
- Procedură de începere:
  - Interval de pornire
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune
- Crater:
  - Interval crater
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune
- Polaritate
- 2 pași/4 pași
- Controlul arcului:
  - Comprimare

Pentru FCAW-SS, programul poate seta:
- Viteza de avans a sârmei, WFS
- Tensiune de sudare
- Timp de ardere înapoi
- VAS la intrare
- Timp punct de sudură
- Procedură de începere:
  - Interval de pornire
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune
- Crater:
  - Interval crater
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune
- Polaritate
- 2 pași/4 pași
- Controlul arcului:
  - Comprimare

Comprimare controlează caracteristicile arcului în timpul sudării cu arc scurt. Creșterea controlului pe arc face ca acesta să fie mai dur (mai mulți stropi), iar descreșterea produce un arc mai moale (mai puțin stropi).
- Interval de ajustare: de la -10 la +10.
- Valoare implicită: 0.

Procesul de sudare GMAW și FCAW-GS în modul sinergic CV

Tabel 10. Exemple de programe sinergice GMAW și FCAW-GS la modelul POWERTEC®

Material sârmă	Gaz	Diametrul sârmei [mm]						
		0.8	0.9	1.0	1.2	1.32	1.4	1.6
Oțel	CO_2	11		13	15			19
Oțel	ArMIX	10		12	14	16	17	18
Inoxidabil	ArMIX	25		26	27			
AlSi aluminiu	Ar				30			32
AlMg aluminiu	Ar				31			33
Cu miez de metal	ArMIX			20	21		22	23
Sârmă tub	CO_2				42			46/71
Sârmă tub	ArMIX			40	41			70
Bronz Si	Ar	35		36				

Tabel 11. Exemple de programe sinergice GMAW și FCAW-GS la modelul SPEEDTEC®

Material sârmă	Gaz	Diametrul sârmei [mm]						
		0.8	0.9	1.0	1.2	1.32	1.4	1.6
Oțel	CO_2	93		10	20			105
Oțel	ArMIX	94	60/61	11	21	156	25	107
Inoxidabil	ArMIX	61		31	41			
AlSi aluminiu	Ar			146	71			73
AlMg aluminiu	Ar			151	75			77
Cu miez de metal	ArMIX				81		83	85
Sârmă tub	CO_2				90			
Sârmă tub	ArMIX				91			
Bronz Si	Ar	190		191				

Tabel 12. Exemple de programe sinergice GMAW și FCAW-GS la modelul FLEXTEC®

Material sârmă	Gaz	Diametrul sârmei [mm]						
		0.030	0.035	0.040	0.045	3/64	0.052	1/16
Oțel	CO_2	11	14	17	20		23	
Oțel	ArMIX	12	15	18	21		24	27
Inoxidabil	ArMIX	30	34		38			41
Inoxidabil	Ar/He/CO_2	31	35		39			
AlSi aluminiu	Ar		48			50		52
AlMg aluminiu	Ar		54			56		58
Cu miez de metal	ArMIX				70		72	74
Sârmă tub	CO_2				82		84	86
Sârmă tub	ArMIX				83		85	87

Notă: Listele programelor disponibile depinde de sursa de putere.

În modul sinergic, tensiunea de sudare nu este setată direct de către utilizator. Tensiunea de sudare corectă va fi setată cu aplicația software a aparatului.

Valoare optimă a tensiunii depinde de datele de intrare:
- Viteza de avans a sârmei, WFS.

Dacă este necesar, tensiunea de sudare poate fi reglată cu comanda din dreapta [7]. Atunci când butonul din dreapta este rotit, afișajul va indica o bară pozitivă sau negativă care arată dacă tensiunea este peste sau sub tensiunea ideală.

- Configurare tensiune peste valoarea optimă

- Configurare tensiune la valoarea optimă

- Configurare tensiune sub valoarea optimă

Suplimentar, se pot seta manual:
- Timp de ardere înapoi
- VAS la intrare
- Timp de pre-curgere / Timp de post-curgere
- Timp punct de sudură
- Procedură de începere:
  - Interval de pornire
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune
- Crater:
  - Interval crater
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune
- Polaritate
- 2 pași/4 pași
- Controlul arcului:
  - Comprimare

Comprimare controlează caracteristicile arcului în timpul sudării cu arc scurt. Creșterea controlului pe arc face ca acesta să fie mai dur (mai mulți stropi), iar descreșterea produce un arc mai moale (mai puțin stropi).
- Interval de ajustare: de la -10 la +10.
- Valoare implicită: 0.

Sudură cu transfer HPS în modul sinergic

Tabel 13 Exemple de programe sinergice pentru HPS pentru modelul SPEEDTEC®

Material sârmă	Gaz	Diametrul sârmei [mm]						
		0.8	0.9	1.0	1.2	1.32	1.4	1.6
Oțel	ArMIX			117	127			

Notă: Listele programelor disponibile depinde de sursa de putere.

În modul sinergic, tensiunea de sudare nu este setată direct de către utilizator. Tensiunea de sudare corectă va fi setată cu aplicația software a aparatului.

Valoare optimă a tensiunii depinde de datele de intrare:
- Viteza de avans a sârmei, WFS.

HPS reprezintă un tip de sudură modificat și conceput de către Lincoln Electric care combină avantajele arcului pulverizat și arcului scurt.
Tensiunea mai mică la sudare decât în modul clasic cu arc pulverizat duce la consum de energie mai mic și la un arc mult mai concentrat.
Avantajele:
- Posibilitatea de sudare cu electrod lung.
- Arc concentrat care amplifică penetrarea.
- Reducere a deformării piesei de lucru (tensiune mai mică = mai puțină energie la sudare).
- Productivitate sporită (viteză de sudare mai mare și cerințe mai puține la pregătirea materialelor pentru sudare).

Dacă este necesar, tensiunea de sudare poate fi reglată cu comanda din dreapta [7]. Atunci când butonul din dreapta este rotit, afișajul din dreapta [4] va indica o bară pozitivă sau negativă care arată dacă tensiunea este peste sau sub tensiunea ideală.

- Tensiunea presetată peste tensiunea ideală

- Tensiunea presetată la tensiunea ideală

- Tensiunea presetată sub tensiunea ideală

Suplimentar, se pot seta manual:
- Timp de ardere înapoi
- VAS la intrare
- Timp de pre-curgere / Timp de post-curgere
- Timp punct de sudură
- Procedură de începere:
  - Interval de pornire
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune
- Crater:
  - Interval crater
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune
- Polaritate
- 2 pași/4 pași
- Controlul arcului:
  - Comprimare

Comprimare controlează caracteristicile arcului în timpul sudării cu arc scurt. Creșterea controlului pe arc face ca acesta să fie mai dur (mai mulți stropi), iar descreșterea produce un arc mai moale (mai puțin stropi).
- Interval de ajustare: de la -10 la +10.
- Valoare implicită: 0.

Sudură cu arc scurt SSA în modul sinergic

Tabel 14. Exemple de programe sinergice pentru SSA pentru modelul SPEEDTEC®

Material sârmă	Gaz	Diametrul sârmei [mm]						
		0.8	0.9	1.0	1.2	1.32	1.4	1.6
Oțel	ArMIX	97		15	24			
Inoxidabil	ArMIX	65		35	45			

Notă: Listele programelor disponibile depinde de sursa de putere.

În modul sinergic, tensiunea de sudare nu este setată direct de către utilizator. Tensiunea de sudare corectă va fi setată cu aplicația software a aparatului.

Valoare optimă a tensiunii depinde de datele de intrare:
- Viteza de avans a sârmei, WFS.

Sudura cu arc scurt SSA asigură o mai mare acoperire la sudarea oțelurilor și oțelurilor inox. Control rapid al arcului la creșterea avansului sârmei, trecerea naturală la modul SSA a arcului scurt, extinderea intervalului pentru arc la curent ridicat cu prevenirea modului globular caracterizat prin stropire abundentă și consum de energie mai mare decât în cazul arcului scurt standard.

Avantajele:
- Reducere a deformărilor la materialul de sudare (mai puțină energie pentru sudare).
- Interval mare de valori pentru viteza de avans cu păstrarea arcului scurt.
- Reducere a stropirii în comparație cu modul CV standard.
- Reducere a fumului în comparație cu modul CV standard (mai puțin cu până la 25%).

Dacă este necesar, tensiunea de sudare poate fi reglată cu comanda din dreapta [7]. Atunci când butonul din dreapta este rotit, afișajul din dreapta [4] va indica o bară pozitivă sau negativă care arată dacă tensiunea este peste sau sub tensiunea ideală.

- Tensiunea presetată peste tensiunea ideală

- Tensiunea presetată la tensiunea ideală

- Tensiunea presetată sub tensiunea ideală

Suplimentar, se pot seta manual:
- Timp de ardere înapoi
- VAS la intrare
- Timp de pre-curgere / Timp de post-curgere
- Timp punct de sudură
- Procedură de începere:
  - Interval de pornire
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune
- Crater:
  - Interval crater
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune
- Polaritate
- 2 pași/4 pași
- Controlul arcului:
  - Comprimare

Comprimare controlează caracteristicile arcului în timpul sudării cu arc scurt. Creșterea controlului pe arc face ca acesta să fie mai dur (mai mulți stropi), iar descreșterea produce un arc mai moale (mai puțin stropi).
- Interval de ajustare: de la -10 la +10.
- Valoare implicită: 0.

Procesul de sudare GMAW-P în modul sinergic

Tabel 15. Exemple de programe GMAW-P pentru modelul SPEEDTEC®

Material sârmă	Gaz	Diametrul sârmei [mm]						
		0.8	0.9	1.0	1.2	1.32	1.4	1.6
Oțel	ArMIX	95	140	12	22	157	26	108
Inoxidabil	ArMIX	66		36	46			56
Cu miez de metal	ArMIX						84	
AlSi aluminiu	Ar				72			74
AlMg aluminiu	Ar			152	76			78
Sârmă tub	ArMIX				92			

Tabel 16. Exemple de programe GMAW-P pentru modelul FLEXTEC®

Material sârmă	Gaz	Diametrul sârmei [mm]						
		0.030	0.035	0.040	0.045	3/64	0.052	1/16
Oțel	ArMIX		16	19	22		25	28
Inoxidabil	ArMIX		36		40			43
AlSi aluminiu	Ar		49			51		53
AlMg aluminiu	Ar		55			57		59
Cu miez de metal	ArMIX				71		73	75

Notă: Listele programelor disponibile depinde de sursa de putere.

Sudarea sinergică GMAW-P (MIG cu impulsuri) este ideală pentru cantitate redusă de stropi, în afara poziției. În timpul sudării cu impulsuri, curentul de sudare trece continuu de la un nivel scăzut la un nivel ridicat și apoi din nou. Fiecare impuls trimite o picătură mică de metal topit de la sârmă la zona de sudură.

Viteza de avans a sârmei este principalul parametru de control. Pe măsură ce viteza de alimentare cu sârmă este reglată, sursa de alimentare reglează parametrii formei de undă, pentru a menține caracteristici bune de sudare.

Trim se utilizează drept comandă secundară – afișajul din dreapta. Setarea Trim ajustează lungimea arcului. Trim este ajustabil de la 0,50 la 1,50. Valoarea 1,00 este setarea nominală.

Figura 9

Creșterea valorii Trim mărește lungimea arcului. Scăderea valorii Trim scade lungimea arcului.

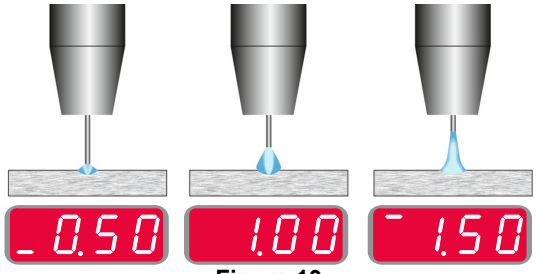


Figura 10

Când Trim este ajustată, sursa de alimentare recalculează automat tensiunea, curentul și timpul fiecărei părți a formei de undă a impulsului, pentru rezultate optime.

Suplimentar, se pot seta manual:

- Timp de ardere înapoi
- VAS la intrare
- Timp de pre-curgere / Timp de post-curgere
- Timp punct de sudură
- Procedură de începere:
  - Interval de pornire
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune sau valoare Trim
- Crater:
  - Interval crater
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune sau valoare Trim
- Polaritate
- 2 pași/4 pași
- Controlul arcului:
  - UltimArc™

UltimArc™ – pentru programele de sudură cu impulsuri reglează focalizarea sau forma arcului. După mărirea valorii UltimArc™, arcul este strâns, rigid pentru sudarea de tablă metalică de mare viteză.

- Interval de ajustare: de la -10 la +10.
- Valoare implicită: 0.

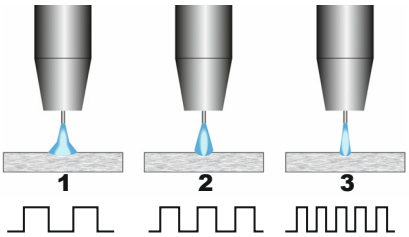


Figura 11

1. Control UltimArc™ „-10,0”: Frecvență joasă, largă.
2. Control UltimArc™ OPRIT: Frecvență medie și lățime.
3. Control UltimArc™ „+10,0”: De înaltă frecvență, focalizat.

Sudura SSP™ în modul sinergic

Tabel 17. Exemple de programe sinergice pentru SSP.

Material sârmă	Gaz	Diametrul sârmei [mm]						
		0.8	0.9	1.0	1.2	1.32	1.4	1.6
Oțel	ArMIX			13	23			
Inoxidabil	ArMIX			39	49			
AlSi aluminiu	Ar			150	69			79
AlMg aluminiu	Ar			153	70			80

Notă: Listele programelor disponibile depinde de sursa de putere.

SSP™ reprezintă un tip special de sudură cu impulsuri, caracterizat printr-un arc foarte moale și silențios. Acest proces se aplică în cazul sudării materialelor din oțel inoxidabil și asigură o umectare mai bună a muchiei sudate decât în cazul sudării cu impulsuri standard. Arcul moale și mai silențios decât în cazul tipului de sudare standard face ca procesul de sudură să fie mai plăcut și mai puțin obositor. În plus, stabilitatea asigurată de acest tip de transfer permite sudarea din orice poziție.

În timpul sudării cu impulsuri, curentul de sudare trece continuu de la un nivel scăzut la un nivel ridicat și apoi din nou. Fiecare impuls trimite o picătură mică de metal topit de la sârmă la zona de sudură.

Viteza de avans a sârmei este principalul parametru de control. Pe măsură ce viteza de alimentare cu sârmă este reglată, sursa de alimentare reglează parametrii formei de undă, pentru a menține caracteristici bune de sudare.

Trim este utilizat ca control secundar - valoarea parametrului din partea dreaptă sus a afișajului. Setarea Trim ajustează lungimea arcului. Trim este ajustabil de la 0,50 la 1,50. Valoarea 1,00 este setarea nominală.

Figura 12

Creșterea valorii Trim mărește lungimea arcului. Scăderea valorii Trim scade lungimea arcului.

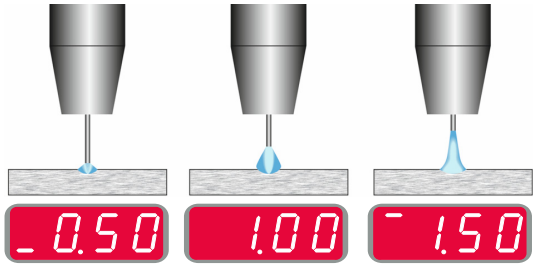


Figura 13

Când Trim este ajustată, sursa de alimentare recalculează automat tensiunea, curentul și timpul fiecărei părți a formei de undă a impulsului, pentru rezultate optime.

Suplimentar, se pot seta manual:

- Timp de ardere înapoi
- VAS la intrare
- Timp de pre-curgere / Timp de post-curgere
- Timp punct de sudură
- Procedură de începere:
  - Interval de pornire
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune sau valoare Trim
- Crater:
  - Interval crater
  - Viteza de avans a sârmei
  - Tensiune sau valoare Trim
- Polaritate
- 2 pași/4 pași
- Controlul arcului
  - Frecvență

Frecvență – pentru sudura cu impulsuri, reglează focalizarea sau forma arcului. După mărirea valorii de control al frecvenței, arcul este strâns, rigid pentru sudarea de tablă metalică de mare viteză.

- Interval de ajustare: de la -10 la +10
- Valoare implicită: 0.

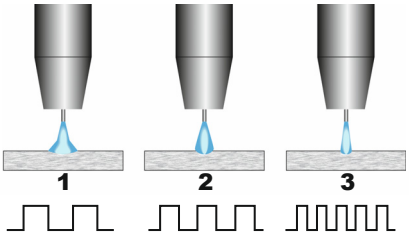


Figura 14

1. Control frecvență „-10.0”: Frecvență joasă, largă.
2. Control frecvență OPRIT: Frecvență medie și lățime.
3. Control frecvență „+10.0”: De înaltă frecvență, focalizat.

Proces de sudare SMAW (MMA)

Tabel 18 Programe de sudare SMAW

	Număr de program		
Proces	**Powertec®**	**Speedtec®**	**Flextec®**
SMAW	1		

Notă: Listele programelor disponibile depinde de sursa de putere.

La programul cu numărul 1 se pot seta:
- Curent de sudare
- Pornirea/oprirea tensiunii de ieșire de pe conductorul de ieșire
- Controalele arcului:
  - PUTERE ARC
  - PORNIRE LA CALD

FORȚĂ ARC - curentul de ieșire este mărit temporar pentru a împiedica lipirea electrodului și pentru a facilita procesul de sudură.
Valorile inferioare vor asigura mai puţin curent de scurtcircuit şi un arc mai moale. Setările mai mari vor oferi un curent de scurtcircuit mai mare, un arc mai puternic și, posibil, mai multă împroșcare.
- Interval de ajustare: de la -10,0 la +10,0.
- Valoare implicită: 0.

PORNIRE LA CALD - sporește temporar valoarea curentului nominal la începutul arcului cu electrod pentru ca arcul să pornească mai ușor.
- **.**Interval de ajustare: de la 0 la +10,0.
- Valoare implicită: +5.

Proces de sudare GTAW/GTAW-PULSE

Tabel 19. Programele de sudare

	Număr de program		
Proces	**Powertec®**	**Speedtec®**	**Flextec®**
GTAW	-	3	
GTAW-P	-	8	-

Notă: Listele programelor disponibile depinde de sursa de putere.

La programul cu numărul 3 se pot seta:
- Curent de sudare
- Pornirea/oprirea tensiunii de ieșire de pe conductorul de ieșire
  Notă: Nu funcționează în modul în 4 pași.
- Durata postgaz
- 2 pași/4 pași
- Procedură de începere:
  - Interval de pornire
  - Curent de sudare
- Crater:
  - Interval crater
  - Curent de sudare
- Controlul arcului:
  - PORNIRE LA CALD

La programul cu numărul 8 se pot seta:
- Curent de sudare
- Pornirea/oprirea tensiunii de ieșire de pe conductorul de ieșire
  Notă: Nu funcționează în modul în 4 pași.
- Durata postgaz
- 2 pași/4 pași
- Procedură de începere:
  - Interval de pornire
  - Curent de sudare
- Crater:
  - Interval crater
  - Curent de sudare
- Controlul arcului:
  - Frecvența impulsului
  - Curent de fond

NOTĂ: Disponibilitatea parametrilor depinde de procesul/programul de sudare selectat și sursa de sudare.

PORNIRE LA CALD - sporește temporar valoarea curentului nominal la începutul arcului cu electrod pentru ca arcul să pornească mai ușor.
- Valoare implicită: +5.
- Interval de reglare: de la 0 la +10,0.

Frecvența impulsurilor influențează lățimea arcului și cantitatea de căldură introdusă în sudură. Dacă valoarea parametrilor este mai mică:
- Îmbunătățește penetrarea și microstructura sudurii.
- Arcul este mai îngust, mai stabil.
- Reduce cantitatea de căldură introdusă în sudură.
- Reduce distorsiunile.
- Crește viteza de sudare.

Notă: Intervalul de ajustare depinde de sursa de alimentare.

Curent de fond - valoare în procente din valoarea nominală a curentului de sudare. Reglează aportul general de căldură în sudură. Schimbarea curentului de fundal modifică forma mărgelei din spate.
Notă: Intervalul de ajustare depinde de sursa de alimentare.

Crăițuire

Tabel 20. Programul de sudare - crăițuire

	Număr de program		
Proces	**Powertec®**	**Speedtec®**	**Flextec®**
Crăițuire	9		

Notă: Listele programelor disponibile depinde de sursa de putere.

La programul cu numărul 9 se pot seta:
- Curent de crăițuire
- Pornirea/oprirea tensiunii de ieșire de pe conductorul de ieșire

Compensarea căderii de tensiune prin conductoarele de sudură

Compensarea asigură luarea în considerare a căderii de tensiune prin conductoarele de sudură în timpul procesului de sudură. Acest aspect este important pentru a asigura parametrii de sudură optimi, în special când se folosesc cabluri lungi de sudură de interconectare. În acest sens, trebuie realizată calibrarea pentru a elimina influența căderii de tensiune prin conductoarele de sudură.

Notă: Calibrarea trebuie efectuată întotdeauna după modificarea configurării sistemului de sudură.

Pregătirea sistemului de sudură pentru procedura de calibrare:

- Pregătiți setul pentru sudură.
- Conectați pistolul GMAW, FCAW-GS sau FCAW-SS la conectorul Euro.
- Conectați cablul de lucru la prizele de ieșire ale sursei de alimentare și blocați-l.
- Conectați cablul de lucru la piesa de sudat cu clema de lucru.
- În funcție de tipul de pistol, trebuie să demontați duza sau capacul de protecție.
- Porniți mașina de sudare.
- Introduceți sârma în pistolul de sudură.
  Notă: Tăiați conductorul electrodului în spatele vârfului de contact și asigurați-vă că firul electrodului nu iese în afară prin vârful de contact!
- Accesați setarea de compensare în meniul de bază pentru a rula procedura de calibrare.

Procedura de calibrare:

- Setare implicită:

Figura 15

- Apăsați butonul din dreapta [9].
- Pe afișajul din dreapta [4], OFF (dezactivat) se aprinde intermitent.
- Setați „CAL” pe afișajul din dreapta [4] – deplasați butonul din dreapta spre dreapta.

Figura 16

- Confirmați cu butonul din dreapta [9].
- Pe afișajul din stânga [1] se prezintă „rEAD”, pe cel din dreapta [4] se prezintă „MAnU”. Informațiile de pe afișaje indică faptul că utilizatorul trebuie să citească și să respecte indicațiile din manualul de utilizare.

Figura 17

- Confirmați faptul că manualul a fost consultat – apăsați pe butonul din dreapta [9].
- Pe afișajul din stânga [1] se prezintă „tOUC”, pe cel din dreapta [4] se prezintă „trI9”. Afișajele prezintă indicații de atingere a vârfului de contact cu materialul de sudură și de acționare a declanșatorului.
  Notă: Asigurați-vă că firul electrodului nu iese în afară prin vârful de contact!

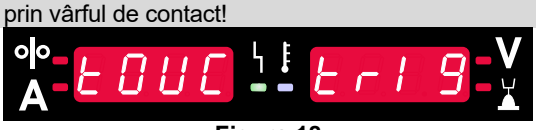


Figura 18

- Dacă procedura de calibrare a fost realizată în conformitate cu pașii descriși, procedura s-a finalizat cu succes. Informațiile vor fi afișate pe afișaje:

Figura 19

- Confirmați calibrarea - apăsaţi butonul din dreapta [9].

Dacă procedura de calibrare a eșuat, mesajul va apărea pe afișaje:

Figura 20

Aceasta înseamnă că procedura nu a fost realizată conform descrierii. În acest caz, realizați procedura din nou conform descrierii din manualul de instrucțiuni.

Eroare

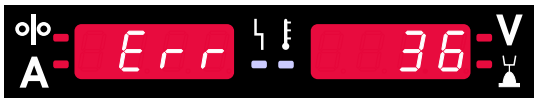


Figura 21. Exemplu de cod de eroare

Tabelul 21 indică lista principalelor erori care pot să apară. Pentru a obține lista completă a codurilor de eroare, contactați departamentul de service Lincoln Electric.

Tabelul 21 Coduri eroare

Cod de eroare	Descrierea erorii	Cauză	Procedură recomandată
6	Sursa de putere nu este conectată.	Se pare că interfața cu utilizatorul nu poate comunica cu sursa de putere.	• Verificați conexiunea cablurilor de legătură a sursei de putere la interfața cu utilizatorul.
18	Eroare de configurare	Aparatul nu a putut configura în mod corespunzător dispozitivele care sunt atașate la el. Această problemă de configurare ar putea fi cauzată de tipul de dispozitive care sunt conectate la mașină sau de un dispozitiv necesar care nu este conectat.	• Consultați manualul de utilizare pentru configurarea corectă a dispozitivului. • Asigurați-vă că toate dispozitivele din sistem sunt alimentate corect.
36, 791,792	Aparatul s-a oprit complet pentru că este supraîncălzit.	Sistemul a detectat un nivel de temperatură care a depășit limita normală de operare a sistemului.	• Asigurați-vă că procesul nu depășește limita ciclului de funcționare al aparatului. • Verificați configurația pentru a vă asigura că aerul circulă în mod corespunzător în întregul sistem. • Verificați dacă sistemul a fost întreținut corespunzător, inclusiv îndepărtarea prafului și a murdăriei acumulate din fantele de admisie și de ieșire. • După ce aparatul se răcește la un nivel sigur, interfața semnalează acest lucru prin iluminarea intermitentă a două leduri în dreptul butonului sau începerea operației de sudare de la declanșatorul torței.
46,54	Curent de ieşire depășit	Valoarea medie a curentului de ieşire a fost depășită.	• Asigurați-vă că în circuitul de sudură nu există un scurtcituit. • Asigurați-vă că ieșirea electrodului, mărimea firului și gazul sunt corecte pentru procesul selectat. • Reduceți valoarea parametrilor de ieșire. • Verificați circuitul de sudură pentru a stabili că nu există scurtcircuite și alte căi de pierdere prin scurgere ce pot conduce la curent excesiv.
49	Lipsa fazei	S-a detectat o funcționare cu intrare monofazică.	• Verificați dacă toate siguranțele sunt funcționale. • Asigurați-vă că cele trei fire de alimentare de intrare sunt prezente la nivelul contactorului de intrare. Când contactorul se închide, cele trei fire trebuie să fie prezente și pe partea de ieșire (spre rectificator). • Verificați starea sistemului electric.
71	Putere de ieșire depășită	Echipamentul a detectat o putere de ieșire excesivă.	• Asigurați-vă că ieșirea electrodului, mărimea firului și gazul sunt corecte pentru procesul selectat. • Reduceți valoarea parametrilor de ieșire. • Verificați circuitul de sudură pentru a stabili că nu există scurtcircuite și alte căi de pierdere prin scurgere ce pot conduce la curent excesiv.

81	Supraturație motor pe termen lung.	Motorul mecanismului de antrenare a sârmei s-a supraîncălzit. Asigurați-vă că electrodul alunecă ușor prin pistol și cablu.	• Eliminați îndoirile prea strânse ale pistolului și cablului. • Asigurați-vă că frâna axului nu este prea strânsă. • Asigurați-vă că electrodul este adecvat pentru procesul de sudură. • Asigurați-vă că se folosește un electrod de calitate superioară. • Verificați alinierea rolelor de antrenare și a angrenajelor. • Așteptați resetarea erorii și răcirea motorului (aproximativ 1 minut).
92	Lipsa debitului agentului de răcire	Nu curge agent de răcire prin răcitor după 3 secunde de sudare.	• Asigurați-vă că există destul agent de răcire în rezervor și că dispuneți de o sursă de alimentare auxiliară. • Asigurați-vă că pompa funcționează. Dacă declanșatorul este acționat, pompa trebuie să funcționeze.
262	Echipament incompatibil	În echipament nu s-a identificat configurarea necesară. Verificați configurarea și starea dispozitivelor conectate la echipament.	• Verificați dacă sursă de alimentare conectată se află în lista de surse de alimentare compatibile. • Actualizați sistemul cu cea mai recentă versiune firmware.

AVERTISMENT

Dacă, din orice motiv, nu înțelegeți procedurile de încercare sau nu puteți efectua în siguranță încercările/reparațiile, înainte de a continua, contactați Unitatea locală Lincoln autorizată de service pentru asistență în vederea remedierii defecțiunilor tehnice.