



RO

Unitate de comanda

T4.06 - Tetrix AC/DC Smart 2.0 (Tetrix 230)

099-00T406-EW509

Respectați documentele suplimentare referitoare la sistem!

14.07.2020

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Instrucțiuni generale

AVERTISMENT



Citiți instrucțiunile de operare!

Instrucțiunile de operare prezintă modul de utilizare în condiții de siguranță a produselor.

- Citiți și respectați instrucțiunile de operare corespunzătoare tuturor componentelor sistemului, în special instrucțiunile de siguranță și avertismentele!
- Respectați normele de prevenire a accidentelor și dispozițiile specifice țării!
- Instrucțiunile de operare trebuie păstrate la locul de utilizare a aparatului.
- Plăcuțele cu indicații de siguranță și cele de avertizare oferă informații despre potențialele pericole.
Acestea trebuie să fie ușor de recunoscut și lizibile în permanență.
- Aparatul a fost fabricat în conformitate cu stadiul actual al tehnologiei și cu prevederile, respectiv normele în vigoare și poate fi utilizat, întreținut și reparat numai de către persoane competente.
- Modificările tehnice, ca urmare a perfecționării tehnologiei aparatelor, pot conduce la un comportament diferit la sudură.

Dacă aveți întrebări referitoare la instalare, punere în funcțiune, operare, particularitățile locului de utilizare și destinație prevăzută pentru utilizare să consultați distribuitorul dvs. sau Serviciul nostru Clienți la +49 2680 181-0.

O listă a distribuitorilor autorizați se găsește la www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

Garantia în legătură cu utilizarea produsului se referă strict la funcționarea acestuia. Orice alt tip de garanție este exclusă. Aceasta limitare a garanției intră în vigoare la preluarea produsului și este recunoscută de utilizator.

Respectarea acestor instrucțiuni, utilizarea, întreținerea, condițiile de punere în funcțiune nu pot fi supra-vegate de producătorul produsului.

O instalare necorespunzătoare, poate duce la deteriorări ale produsului și pot periclita siguranța persoanelor. Din acest punct de vedere nu preluăm nici un fel de răspundere și garanție pentru pierderile, pagubele sau costurile datorate instalării și utilizării necorespunzătoare, lipsei de întreținere sau au în vreun fel legătura cu acestea.

Toate informațiile conținute în acest document au fost verificate cu atenție și se consideră că sunt corecte. Totuși, ne rezervăm dreptul de a face modificări pentru a corecta greșeli sau erori de redactare sau tipografice.

© **EWM AG**

Dr. Günter-Henle-Straße 8

56271 Mündersbach Germania

Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244

Email: info@ewm-group.com

www.ewm-group.com

Dreptul de autor pentru acest document îi revine producătorului.

Reproducerea, chiar și numai a unor extrase, este permisă numai cu o aprobare în scris.

Conținutul acestui document a fost cercetat, examinat și editat cu atenție, dar rămâne totuși sub rezerva modificărilor, erorilor tipografice și greșelilor.

1 Cuprins

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Cuprins | 3 |
| 1 | Cuprins | 3 |
| 2 | Pentru siguranța dumneavoastră | 5 |
| 2.1 | Indicații pentru utilizarea acestei documentații | 5 |
| 2.2 | Explicarea simbolurilor | 5 |
| 2.3 | Parte a documentației complete | 7 |
| 3 | Utilizare în mod corespunzător | 8 |
| 3.1 | Utilizarea și operarea exclusiv cu următoarele aparate | 8 |
| 3.2 | Documente de referință | 8 |
| 3.3 | Versiune software | 8 |
| 4 | Comanda aparatului – Elemente de operare | 9 |
| 4.1 | Trecerea în revistă a zonelor de comandă | 9 |
| 4.1.1 | Zona de comandă A | 10 |
| 4.1.2 | Zona de comandă B | 12 |
| 4.2 | Afișajul aparatului | 13 |
| 4.2.1 | Reglarea parametrilor de sudură (valori absolute/procentuale) | 13 |
| 4.3 | Operarea sistemului de comandă al aparatului | 13 |
| 4.3.1 | Ecran principal | 13 |
| 4.3.2 | Reglarea randamentului de sudură | 13 |
| 4.3.3 | Reglarea parametrilor de sudură în timpul procesului de funcționare | 13 |
| 4.3.4 | Setarea parametrilor dezvoltăți de sudură (menu Expert) | 14 |
| 4.3.5 | Modificarea setărilor de bază (meniul de configurare a dispozitivului) | 14 |
| 5 | Caracteristici funcționale | 15 |
| 5.1 | Sudare WIG | 15 |
| 5.1.1 | Test gaz - setare cantitate de gaz de protecție | 15 |
| 5.1.2 | Alegerea sarcinilor de sudură | 16 |
| 5.1.3 | Sudură în curent alternativ | 17 |
| 5.1.3.1 | Balansul c.a. (optimizarea efectului de curățare și a caracteristicii adâncimii de pătrundere a stratului de sudură) | 17 |
| 5.1.3.2 | Forme de curent alternativ | 17 |
| 5.1.4 | Aprindere arc | 18 |
| 5.1.4.1 | Aprindere HF | 18 |
| 5.1.4.2 | Liftarc | 18 |
| 5.1.4.3 | Decuplare forțată | 18 |
| 5.1.5 | Moduri de operare (proces de funcționare) | 18 |
| 5.1.5.1 | Semnificația simbolurilor | 18 |
| 5.1.5.2 | Operarea în 2 timpi | 20 |
| 5.1.5.3 | Operarea în 4 timpi | 21 |
| 5.1.5.4 | spotArc | 22 |
| 5.1.5.5 | spotmatic | 24 |
| 5.1.5.6 | Impulsuri de valoare medie | 25 |
| 5.1.5.7 | Sudura în curent pulsant în faza Up și Downslope | 27 |
| 5.1.5.8 | Pulsuri automate | 27 |
| 5.1.6 | SudareactivArc-WIG | 28 |
| 5.1.7 | Antistick TIG | 28 |
| 5.1.8 | Pistolet de sudură (variante de operare) | 28 |
| 5.1.8.1 | Funcția cu impulsuri (atingerea butonului de acționare a pistolului) | 28 |
| 5.1.8.2 | Setare Mod de operare pistol | 29 |
| 5.1.8.3 | Viteza Up/Down (sus/jos) | 29 |
| 5.1.8.4 | Saltul de curent | 29 |
| 5.1.8.5 | Pistolet standard TIG (5 poli) | 29 |
| 5.1.8.6 | Pistolet Up/Down TIG (8 pini) | 32 |
| 5.1.8.7 | Pistolet cu potențiomtru (8 pini) | 34 |
| 5.1.8.8 | Configurarea conexiunii pistolului cu potențiomtru TIG | 35 |
| 5.1.9 | Menu expert (TIG) | 36 |
| 5.2 | Sudare cu electrod învelit | 37 |
| 5.2.1 | Alegerea sarcinilor de sudură | 37 |
| 5.2.2 | Amorsare la cald | 37 |
| 5.2.3 | Antistick - Antilipire | 37 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.2.4 | Impulsuri de valoare medie..... | 38 |
| 5.2.5 | Meniu expert (manuală cu electrod)..... | 39 |
| 5.3 | Modul de economisire a energiei (Standby)..... | 40 |
| 5.4 | Comandarea accesului..... | 40 |
| 5.5 | Dispozitiv de reducere a tensiunii..... | 40 |
| 5.6 | Meniu configurare aparate..... | 41 |
| 5.6.1 | Selectare, modificare și salvare parametrii..... | 41 |
| 6 | Remediere defecțiuni tehnice..... | 44 |
| 6.1 | Mesaje de eroare (sursa de putere)..... | 44 |
| 6.2 | Reglarea dinamică a puterii..... | 45 |
| 6.3 | Resetarea parametrilor de sudură la setarea din fabrică..... | 45 |
| 6.4 | Afișarea versiunii de software pentru unitatea de comandă a aparatului..... | 45 |
| 7 | Anexă..... | 46 |
| 7.1 | Prezentare generală a parametrilor - domenii de setare..... | 46 |
| 7.1.1 | Sudare WIG..... | 46 |
| 7.1.2 | Sudare cu electrod învelit..... | 47 |
| 7.2 | Căutare dealer..... | 48 |

2 Pentru siguranța dumneavoastră

2.1 Indicații pentru utilizarea acestei documentații

PERICOL

Respectați cu strictețe metodele de lucru sau de exploatare, pentru a exclude rănirea gravă directă sau decesul persoanelor.

- Instrucțiunea de siguranță conține în titlul ei cuvântul-avertisment „PERICOL” însoțit de un simbol de avertizare.
- Pe lângă aceasta, pericolul este ilustrat la marginea paginii printr-o pictogramă.

AVERTISMENT

Respectați cu strictețe metodele de lucru sau de exploatare, pentru a exclude o posibilă rănire gravă sau decesul persoanelor.

- Instrucțiunea de siguranță conține în titlul ei cuvântul-avertisment „AVERTISMENT” însoțit de un simbol de avertizare.
- Pe lângă aceasta, pericolul este ilustrat la marginea paginii printr-o pictogramă.

ATENȚIE

Respectați cu precizie metodele de lucru sau de exploatare pentru a exclude posibila accidentare ușoară a persoanelor.

- Instrucțiunea de siguranță conține în titlul ei cuvântul-avertisment „ATENȚIE” însoțit de un simbol de avertizare.
- Pericolul este ilustrat la marginea paginii printr-o pictogramă.

























Caracteristici tehnice, pe care utilizatorul trebuie să le respecte pentru a preveni pagubele sau deteriorarea aparatului.

Instrucțiunile și enumerările care vi se dau treptat, în legătură cu ce aveți de făcut în anumite situații, vă vor atrage atenția vizual, de exemplu:

- Introduceți și blocați fișa cablului de curent de sudură în priza corespunzătoare.

2.2 Explicarea simbolurilor

| Simbol | Descriere | Simbol | Descriere |
|---|---|--|--|
|  | Acordați atenție particularităților tehnice |  | Acționare și eliberare (atingere/tastare) |
|  | Oprirea aparatului |  | Eliberare |
|  | Pornirea aparatului |  | Acționare și menținere în stare acționată |
|  | incorect/nevalabil |  | Comutare |
|  | corect/valabil |  | Rotire |
|  | Intrare |  | Valoare numerică/setabilă |
|  | Navigare |  | Martorul luminos se aprinde continuu în culoarea verde |

| Simbol | Descriere | Simbol | Descriere |
|---|---|---|---|
|  | Ieșire |  | Martorul luminos se aprinde intermitent în culoarea verde |
|  | Reprezentare în funcție de timp (exemplu: 4s așteptare/confirmare) |  | Martorul luminos se aprinde continuu în culoarea roșie |
|  | Înterupere în reprezentare meniului (există și alte posibilități de setare) |  | Martorul luminos se aprinde intermitent în culoarea roșie |
|  | Unealtă nenecesară/nu o utilizați | | |
|  | Unealtă necesară/utilizați-o | | |

2.3 Parte a documentației complete

Acest document face parte din documentația integrală și este valabil numai împreună cu toate documentele aferente! Citiți și urmați instrucțiunile de operare ale tuturor componentelor sistemului, în special instrucțiunile de siguranță!

Figura prezintă un exemplu general de sistem de sudură.

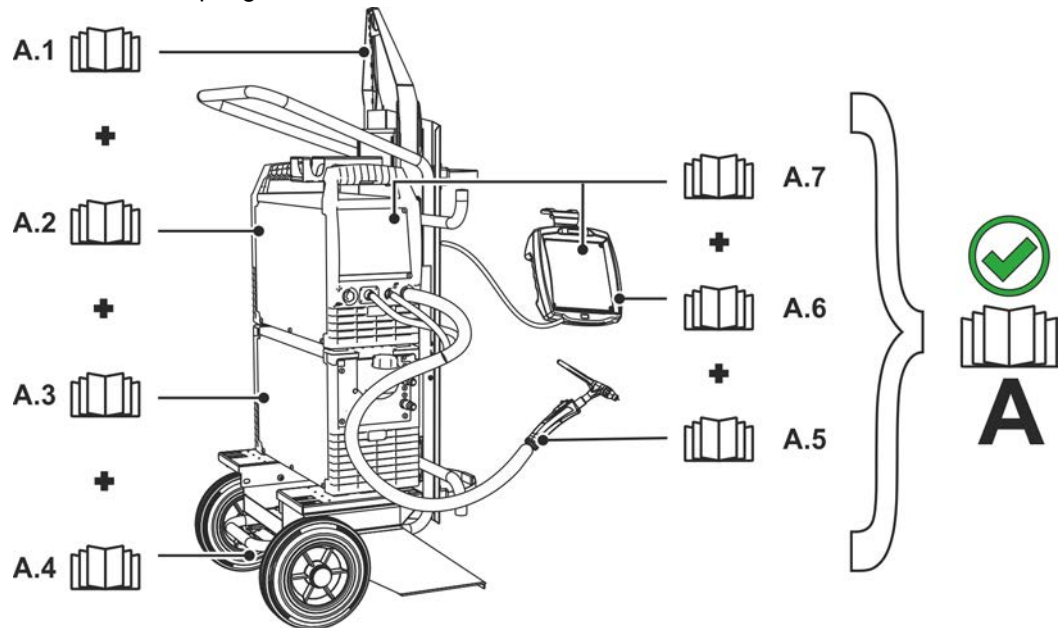


Figura 2-1

| Poz. | Documentație |
|------|--|
| A.1 | Opțiuni instrucțiuni de conversie |
| A.2 | Sursă de curent de sudare |
| A.3 | Aparat de răcire, convertizor de tensiune, ladă de unelte etc. |
| A.4 | Cărucior de transport |
| A.5 | Pistolet de sudură |
| A.6 | Telecomandă |
| A.7 | Unitate de comandă |
| A | Documentația integrală |

3 Utilizare în mod corespunzător

AVERTISMENT



Pericole din cauza utilizării necorespunzătoare!

Aparatul a fost fabricat în conformitate cu tehnologiile actuale și cu prevederile, respectiv normele în vigoare pentru utilizarea industrială și profesională. Este destinat numai procedeeelor de sudură specificate pe plăcuța cu caracteristici. Dacă aparatul nu este utilizat în scopul prevăzut, pot apărea pericole pentru om, animale sau bunuri materiale. Nu ne asumăm nicio responsabilitate pentru daunele care decurg din aceasta!

- Aparatul trebuie utilizat exclusiv în scopul prevăzut, de către personalul competent și instruit!
- Nu modificați și nu reconstruiți aparatul în mod necorespunzător!

3.1 Utilizarea și operarea exclusiv cu următoarele aparate

- Tetrax 230 AC/DC Smart 2.0 (T4.06)

3.2 Documente de referință

- Indicațiile de exploatare ale aparatelor de sudură conexe
- Documentele extensiilor opționale

3.3 Versiune software

În acest manual este descrisă următoarea versiune de software:

034

Versiunea de software a unității de comandă a aparatului poate fi afișată în meniul de configurare a aparatului (meniul Srv) > *consultați capitolul 5.6.*

4 Comanda aparatului – Elemente de operare

4.1 Trecerea în revistă a zonelor de comandă

În scopul descrierii, sistemul de comandă al aparatului a fost împărțit în două zone secțiuni (A, B), pentru a garanta maxima claritate. Intervalele de reglare ale valorilor pentru parametri sunt menționate în capitolul Trecerea în revistă a parametrilor > *consultați capitolul 7.1.*

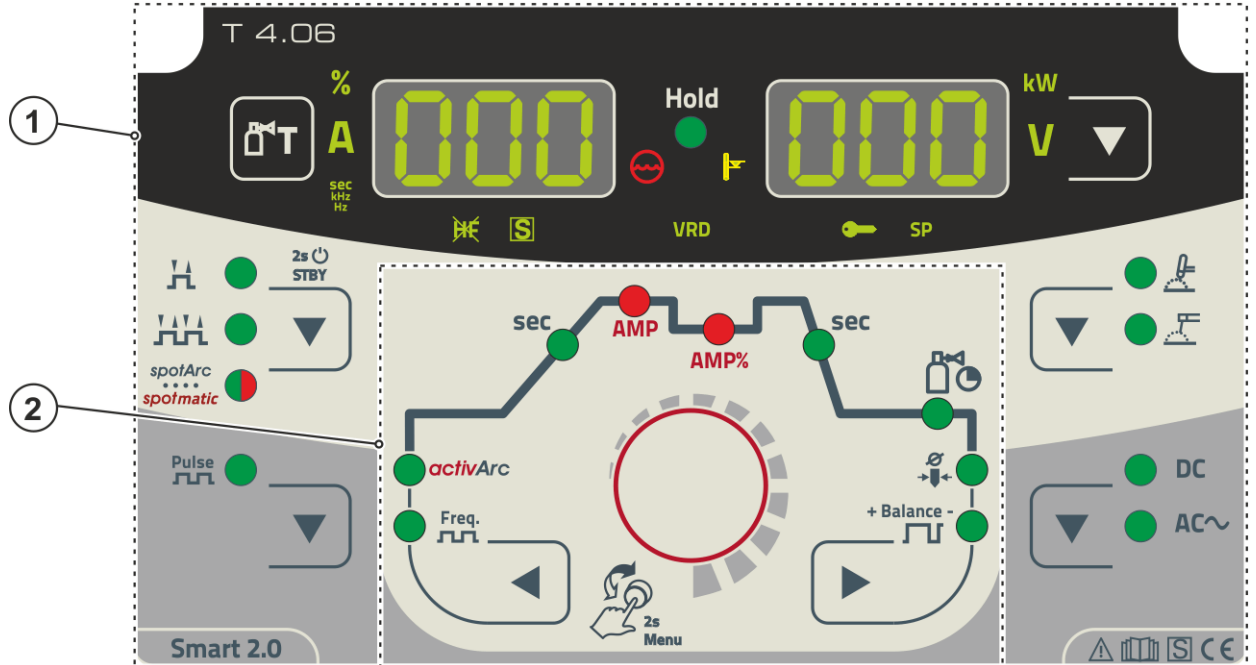


Figura 4-1

| Capitol | Simbol | Descriere |
|---------|--------|--|
| 1 | | Zona de comandă A > consultați capitolul 4.1.1 |
| 2 | | Zona de comandă B > consultați capitolul 4.1.2 |

4.1.1 Zona de comandă A

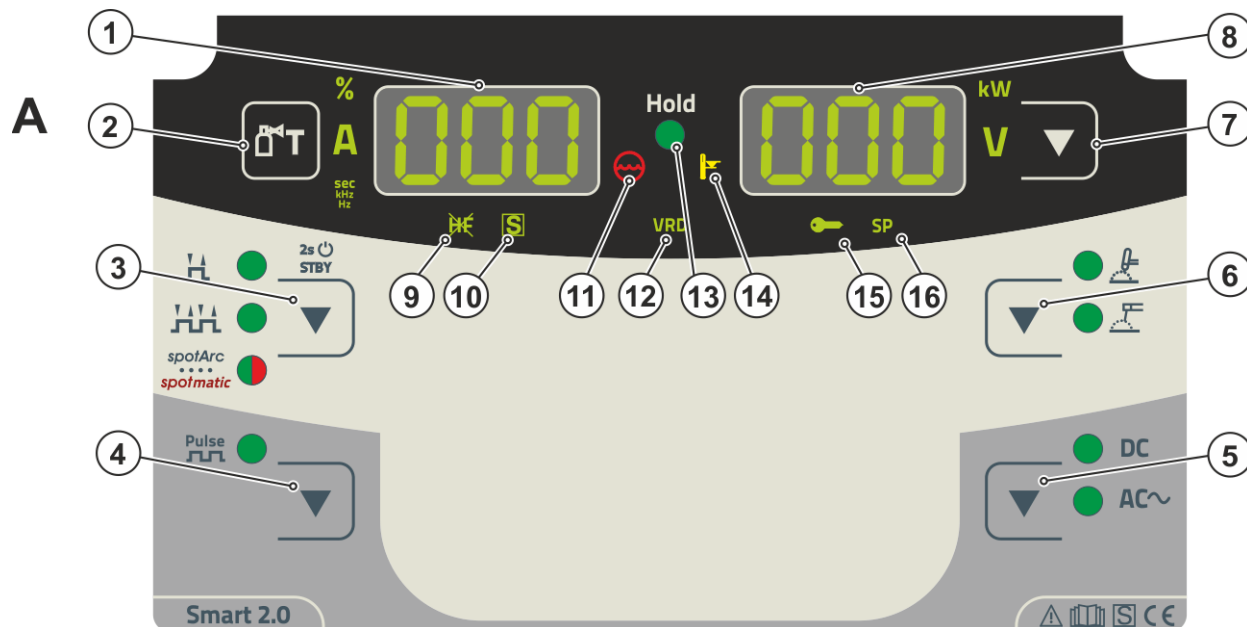







Figura 4-2

| Capitol | Simbol | Descriere |
|---------|--------|---|
| 1 | | Afișaj date sudură (trei poziții) Afișajul parametrilor de sudură și valorilor acestora > <i>consultați capitolul 4.2</i> |
| 2 | | Tasta test gaz > <i>consultați capitolul 5.1.1</i> |
| 3 | | Tasta moduri de funcționare > <i>consultați capitolul 5.1.5</i> /modul de economisire a energiei > <i>consultați capitolul 5.3</i> H----- 2-timpi HH----- 4-timpi spotArc ----- Metoda de sudură în puncte spotArc - Lumina de semnalizare este verde spotmatic ----- Metoda de sudură în puncte spotmatic - Lumina de semnalizare este roșie 2s STBY ----- Prin apăsarea prelungită a tastei, aparatul trece în modul de economisire a energiei Pentru reactivare este suficientă acționarea oricărui element de comandă. |
| 4 | | Buton de acționare Sudare cu impulsuri TIG ----- Sudare cu impulsuri > <i>consultați capitolul 5.1.5.6</i> Manuală cu electrod Sudare cu impulsuri > <i>consultați capitolul 5.2.4</i> |
| 5 | | Buton de acționare Polaritatea curentului de sudură DC----- Sudură c.c. cu polaritate negativă la pistol (respectiv suport electrod) față de piesa de sudat. AC~ -- Sudură c.a./forme curent alternativ c.a. > <i>consultați capitolul 5.1.3.2</i> |
| 6 | | Buton de acționare procedeu de sudură WIG----- WIG- Sudură F----- Sudură -manuală- cu electrod |
| 7 | | Tasta comutare afișaj kW----- Afișaj putere de sudură V----- Afișaj tensiune de sudură |
| 8 | | Afișaj date sudură (trei poziții) Afișajul parametrilor de sudură și valorilor acestora > <i>consultați capitolul 4.2</i> |

| Capitol | Simbol | Descriere |
|---------|---|--|
| 9 |  | Lumină de semnalizare tip de aprindere WIG Lumina de semnalizare se aprinde: Tip de aprindere Liftarc activ/aprinderea HF deconectată. Comutarea tipului de aprindere se realizează în meniul expert (WIG) > <i>consultați capitolul 5.1.9.</i> |
| 10 |  | Lumină de semnalizare simboluri funcții S Semnalizează faptul că într-un mediu cu risc electric ridicat operațiunea de sudare este posibilă (de ex., în cazane). În cazul în care lumina de semnalizare nu se aprinde, trebuie informat imediat serviciul de asistență. |
| 11 |  | Lumină de semnalizare defecțiune agent de răcire Semnalizează pierderi de presiune, respectiv lipsa lichidului de răcire în circuitul pentru agentul de răcire. |
| 12 | VRD | Martor luminos dispozitiv de reducere a tensiunii (VRD) > consultați capitolul 5.5 |
| 13 | Hold | Lumina de semnalizare afișaj stare După terminarea operațiunii de sudură, ultimele valori înregistrate pentru curentul și tensiunea de sudură sunt afișate, iar lumina de semnalizare se aprinde. |
| 14 |  | Led indicator pentru Supratemperatura În cazul supraîncălzirii sursei, senzorul de monitorizare a temperaturii dezactivează sursa de curent, și ledul indicator pentru supratemperatura se aprinde. După răcirea sursei, procesul de sudare poate continua fără alte măsuri. |
| 15 |  | Lumina de semnalizare control acces activ Lumina de semnalizare se aprinde în cazul în care control accesului pentru sistemul de comandă este activ > <i>consultați capitolul 5.4.</i> |
| 16 | | În această versiune a aparatului fără funcție. |

4.1.2 Zona de comandă B

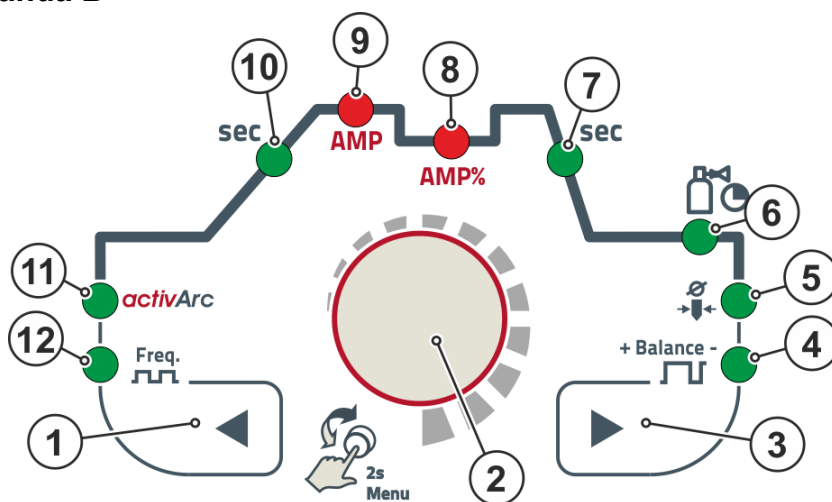


Figura 4-3

| Capitol | Simbol | Descriere |
|---------|-----------|---|
| 1 | | Buton de acționare selectare parametri, stânga Parametri de sudură ai procesului de funcționare sunt selectați unul după celălalt, în sensul invers acelor de ceasornic. La unitățile de comandă fără acest buton de acționare, reglarea se face exclusiv cu ajutorul butonului de comandă. |
| 2 | | Butonul de comandă Butonul central de comandă pentru operare, prin rotire și apăsare > <i>consultați capitolul 4.3.</i> |
| 3 | | Buton de acționare selectare parametri, dreapta Parametri de sudură ai procesului de funcționare sunt selectați unul după celălalt, în sensul acelor de ceasornic. La unitățile de comandă fără acest buton de acționare, reglarea se face exclusiv cu ajutorul butonului de comandă. |
| 4 | | Lumină de semnalizare \overline{BAL} <ul style="list-style-type: none"> ----- AC-Balance > <i>consultați capitolul 5.1.3</i> ----- Puls-Balance > <i>consultați capitolul 5.1.5.6</i> |
| 5 | | Lumină de semnalizare diametru electrozi \overline{ndR} Optimizare aprindere (WIG) |
| 6 | | Lumină de semnalizare timp de post-gaz \overline{GPE} |
| 7 | sec | Lumină de semnalizare timp-Downslope \overline{dn} |
| 8 | AMP% | Curent secundar $\overline{I_2}$ (TIG) |
| 9 | AMP | Lumină de semnalizare <ul style="list-style-type: none"> ----- Curent principal $\overline{I_1}$ ----- Curent pulsat \overline{IPL} |
| 10 | sec | Lumină de semnalizare Timp Upslope \overline{UP} (WIG) |
| 11 | activArc | Martor luminos activArc \overline{AR} > <i>consultați capitolul 5.1.6</i> |
| 12 | Freq. | Lumină de semnalizare \overline{FrE} <ul style="list-style-type: none"> ----- Frecvență AC > <i>consultați capitolul 5.1.3</i> ----- Frecvență pulsată > <i>consultați capitolul 5.1.5.6</i> |

4.2 Afișajul aparatului

Următorii parametri de sudură pot fi afișați înainte (valori teoretice), în timpul (valori efective) sau după operațiunea de sudură (valori hold):

| "afișaj stânga" | | | |
|----------------------|---|---|--|
| Parametri | Înainte de operațiunea de sudură (valori teoretice) | În timpul operațiunii de sudură (valori efective) | după operațiunea de sudură (valori hold) |
| Curent pentru sudură | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Parametri- timp | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Parametri- debit | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Frecvență, balanță | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| "afișaj dreapta" | | | |
| Putere de sudură | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tensiune de sudură | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

În momentul în care după operațiunea de sudură, la afișarea valorilor Hold apar modificări la reglaje (de ex., curentul de sudare), afișajul face comutarea la valorile prestabilite.

posibilă

nu este posibilă

Parametrii setați în procesul de funcționare al unității de comandă a utilajului depinde de sarcina de sudură selectată. Cu alte cuvinte, dacă nu a fost selectată nicio variantă de puls, în procesul de funcționare nu sunt setați timpii de pulsuri.

4.2.1 Reglarea parametrilor de sudură (valori absolute/procentuale)

Setarea curentului pentru sudură pentru curentul de pornire, scădere, final și Hotstart poate fi realizată procentual în funcție de curentul principal AMP sau absolut. Selectarea se realizează în meniul de configurare a echipamentului cu parametri [Rb5](#) > consultați capitolul 5.6.

4.3 Operarea sistemului de comandă al aparatului

4.3.1 Ecran principal

După pornirea aparatului sau finalizarea unui reglaj, sistemul de comandă revine la ecranul principal. Aceasta înseamnă că setările selectate anterior au fost preluate (dacă este necesar sunt afișate prin intermediul luminilor de semnalizare), iar valoarea prestabilită a intensității curentului (A) este reprezentată în afișajul din partea stângă cu datele de sudare. În afișajul din partea dreaptă, în funcție de selectarea prealabilă, este afișată valoarea prestabilită pentru tensiunea de sudură (V) sau valoarea efectivă a puterii de sudură (kW). După 4 s, sistemul de comandă revine la ecranul principal.



4.3.2 Reglarea randamentului de sudură


Reglarea puterii de reglare se realizează cu ajutorul butonului de comandă. De asemenea, parametrii pot fi ajustați în cursul procesului de funcționare sau setările pot fi modificate în diferitele meniuri ale aparatului.

4.3.3 Reglarea parametrilor de sudură în timpul procesului de funcționare

Setarea unui parametru de sudură are loc printr-o apăsare scurtă a butonului de comandă (selectarea procesului de funcționare), iar la final prin rotirea butonului (navigare la parametrul dorit). Prin încă o apăsare, este selectat parametrul selectat pentru reglare (valoarea parametrului și martorul luminos corespunzător se aprind intermitent). Prin rotirea butonului, este reglată valoarea parametrului.

În timpul reglării parametrilor de sudură, valoarea parametrului care urmează a fi setată se aprinde intermitent pe afișajul din partea stângă. În partea dreaptă a afișajului este prezentare o prescurtare a parametrului, respectiv o abatere de la valoarea prestabilită este reprezentată în sus sau în jos.

| Afișaj | Semnificație |
|---|--|
|  | Creșterea valorii parametrului Pentru a ajunge din nou la setările din fabrică. |
|  | Setarea din fabrică (Exemplu valoare = 20) Valoarea parametrului a fost reglată corespunzător. |

| Afișaj | Semnificație |
|---|--|
|  | Scăderea valorii parametrilor Pentru a ajunge din nou la setările din fabrică. |

4.3.4 Setarea parametrilor dezvoltăți de sudură (meniu Expert)

În Meniul expert sunt afișate funcții și parametri, care nu pot fi reglați direct de la sistemul de comandă al aparatului, respectiv în cazul cărora nu este necesar un reglaj regulat. Numărul și reprezentarea acestor parametri se realizează în funcție de metoda de sudare aleasă în prealabil, respectiv de funcție.

Selecția se realizează prin apăsarea prelungită (> 2s) a butonului de comandă. Selectați parametri corespunzători/punctul din meniu prin rotirea (navigare) și apăsarea (confirmarea) butonului de comandă.

În plus, respectiv alternativ pot fi utilizate pentru navigare tastele dreapta și stânga de lângă butonul de comandă.


4.3.5 Modificarea setărilor de bază (meniul de configurare a dispozitivului)

În meniul de configurare a dispozitivului, se pot ajusta funcțiile de bază ale sistemului de sudură. Setările pot fi modificate exclusiv de către un utilizator cu experiență > *consultați capitolul 5.6.*

5 Caracteristici funcționale

5.1 Sudare WIG

5.1.1 Test gaz - setare cantitate de gaz de protecție

- Deschideți încet supapa buteliei de gaz.
- Deschideți reductorul de presiune.
- Porniți sursa de curent de la comutatorul principal.
- Reglați cantitatea de gaz de la reductorul de presiune în funcție de aplicație.
- Testul de gaz poate fi realizat prin acționarea tastei "test gaz"  > consultați capitolul 4.1.1.

Reglarea cantității gazului de protecție (test de gaz)

- Gazul de protecție iese timp de aproximativ 20 de secunde sau până la o nouă apăsare a tastei.

Atât o reglare la o valoare prea mică a gazului de protecție, cât și o reglare la o valoare prea mare poate cauza pătrunderea aerului în baia de sudură și în consecință, poate duce la formarea porilor. Adaptați cantitatea de gaz de protecție la sarcina de sudură!

Indicații pentru reglare

| Procedeu de sudură | Cantitate de gaz protector recomandată |
|----------------------|---|
| Sudură MAG | Diametru sârmă x 11,5 = l/min |
| Lipire MIG | Diametru sârmă x 11,5 = l/min |
| Sudură MIG (aluminu) | Diametru sârmă x 13,5 = l/min (100 % argon) |
| TIG | Diametrul duzei de gaz în mm corespunde debitului de gaz în l/min |

La utilizarea amestecurilor cu un conținut ridicat de heliu se consumă o cantitate mai mare de gaz!

Cantitatea de gaz determinată trebuie eventual corectată pe baza tabelului de mai jos:

| Gaz protector | Factor |
|-------------------|--------|
| 75 % Ar / 25 % He | 1,14 |
| 50 % Ar / 50 % He | 1,35 |
| 25 % Ar / 75 % He | 1,75 |
| 100 % He | 3,16 |



Pentru detalii privind alimentarea cu gaz de protecție și manipularea recipientului de gaz de protecție, consultați instrucțiunile de utilizare pentru sursa de curent.

5.1.2 Alegerea sarcinilor de sudură

Reglarea diametrului electrodului Wolfram are un impact direct asupra funcțiilor aparatului, asupra comportamentului de aprindere WIG și asupra limitelor de curent minimal. În funcție de diametrul reglat al electrodului, este reglată și energia de aprindere. În cadrul diametrelor mici de electrozi este necesar un curent de aprindere mai scăzut, respectiv un timp de curent de aprindere mai mic în comparație cu diametrele mari de electrozi. Valoarea reglată trebuie să corespundă diametrului electrodului Wolfram. Valoarea poate fi bineînțeles ajustată în funcție de diferitele necesități, de ex. în zonele cu tablă subțire este recomandat ca diametrul să fie diminuat, pentru a obține astfel o energie redusă de aprindere.

Următoarea operațiune de sudură reprezintă un exemplu de utilizare.

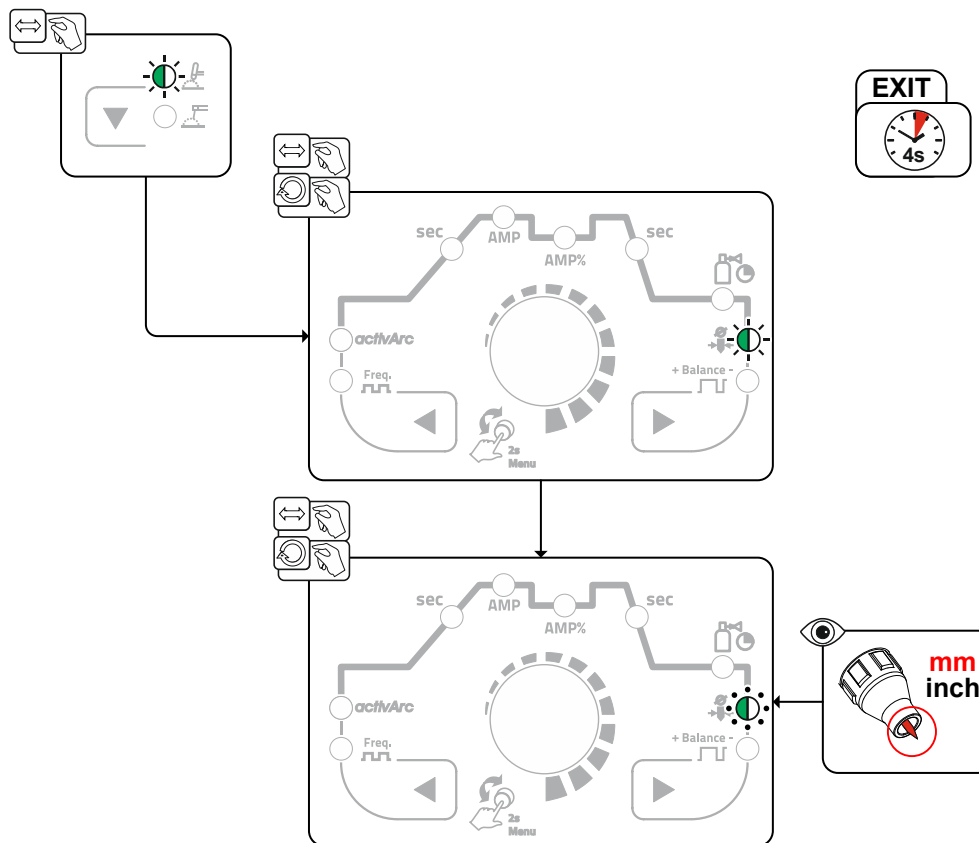


Figura 5-1

5.1.3 Sudură în curent alternativ

5.1.3.1 Balansul c.a. (optimizarea efectului de curățare și a caracteristicii adâncimii de pătrundere a stratului de sudură)

Pentru sudarea aluminiului și a aliajelor de aluminiu se folosește sudura în curent alternativ. Aceasta este asociată cu o schimbare continuă a polarității electrodului de tungsten. Există două faze (semiunde), o fază pozitivă și o fază negativă. Faza pozitivă determină ruperea stratului de aluminiu de pe suprafața materialului (așa-numitul efect de curățare).

În același timp pe vârful electrodului de tungsten se formează o calotă. Mărimea acestei calote depinde de durata fazei pozitive. Se va ține cont de faptul că o calotă prea mare duce la formarea unui arc electric difuz cu penetrare redusă a sudurii. Faza negativă răcește pe de o parte electrodul de tungsten și pe de altă parte atinge penetrarea de sudură necesară. Este important să alegeți corect raportul temporal (balans) dintre faza pozitivă (efectul de curățare, mărimea calotei) și faza negativă (adâncimea de penetrare la sudură). În acest sens este necesară reglarea balansului de c.a. Reglarea prestabilită (zero) a balansului este de 65% iar acest raport se referă la partea semiunde negative.

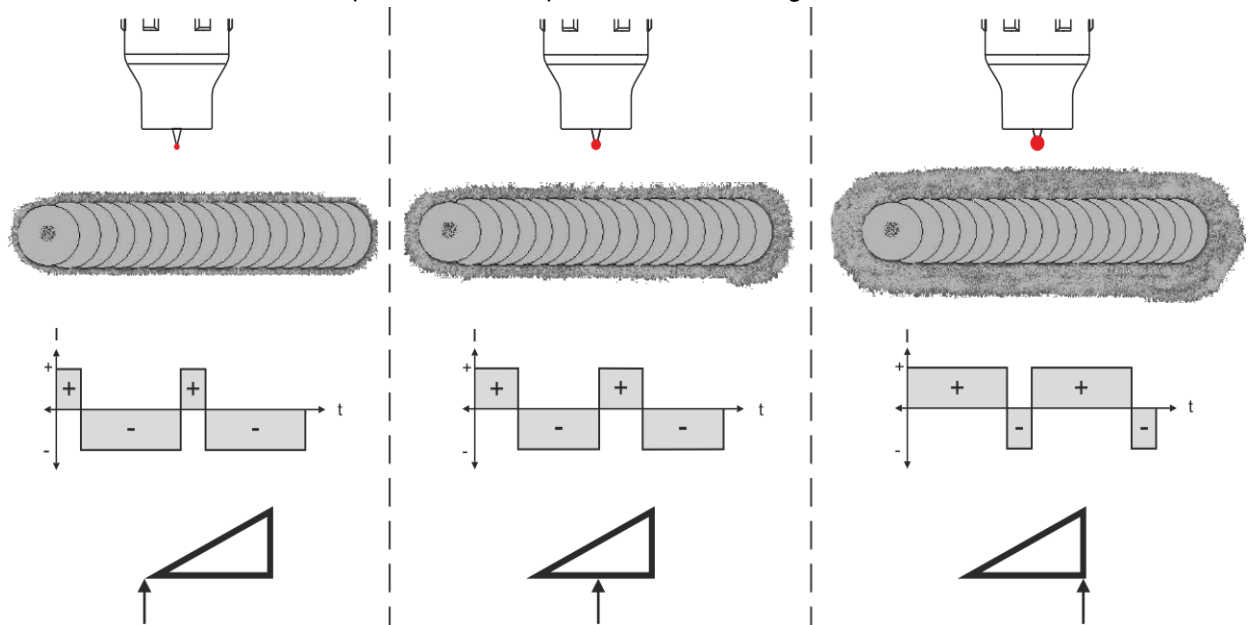


Figura 5-2

5.1.3.2 Forme de curent alternativ

Selectare

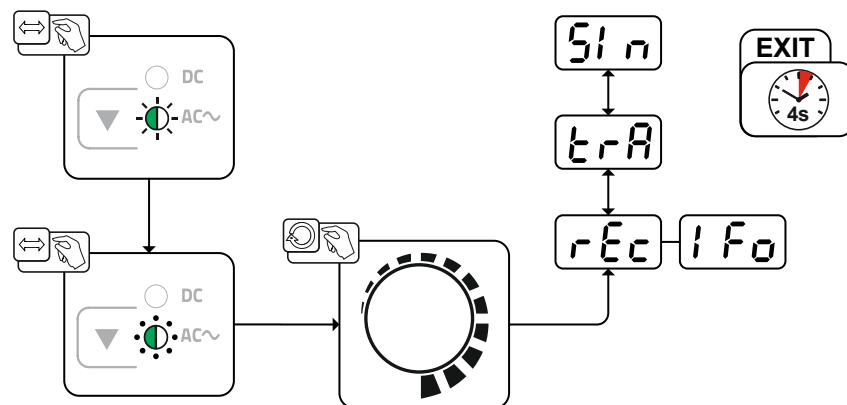


Figura 5-3

| Afișare | Setare / Selectare |
|---------|--|
| $I F_0$ | Forme de curent alternativ ¹ |
| | $r E c$ -----Dreptunghi - cea mai mare putere de intrare (din fabrică) |
| | $t r A$ -----Trapez - Allrounder pentru cele mai multe aplicații |
| | $S i n$ -----Sinus - nivel mai redus de zgomot |

5.1.4 Aprindere arc

Tipul de aprindere poate fi modificat din meniul expert cu parametrul hF între aprinderea FÎ (on) și Lift-arc (off) > consultați capitolul 5.1.9.

5.1.4.1 Aprindere HF

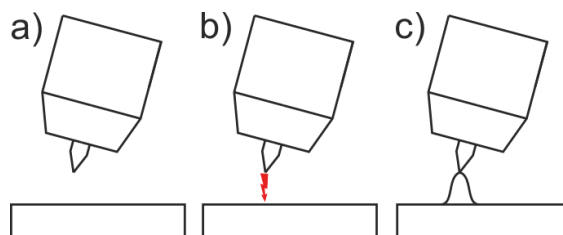


Figura 5-4

Arcul electric este pornit fără contact prin impulsuri de aprindere de înaltă tensiune:

- Poziționați pistolul de sudură în poziția de sudare, deasupra piesei de sudat (distanța dintre vârful electrodului și piesa de sudat să fie de aprox. 2-3 mm).
- Acționați butonul pistolului (impulsurile de aprindere de înaltă tensiune pornesc arcul electric).
- Curentul de amorsare circulă. În funcție de modul de operare selectat, procedeul de sudură se continuă.

Terminarea procedeului de sudură: Eliberați butonul pistolului, respectiv apăsați și eliberați în funcție de modul de operare ales.

5.1.4.2 Liftarc

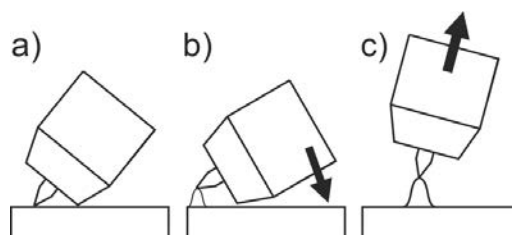


Figura 5-5

Arcul electric se aprinde prin contactul cu piesa de sudat:

- Așezați cu atenție duza de gaz a pistolului și vârful electrodului din tungsten pe piesa de sudat și apăsați pe tasta pistolului (curentul Liftarc curge independent de curentul principal reglat în prealabil)
- Înclinați pistolul deasupra duzei de gaz până când între vârful electrodului și piesa de sudat s-a format o distanță de cca.2-3 mm. Arcul electric se aprinde și curentul de sudură crește în funcție de modul de operare reglat, până la curentul reglat de pornire respectiv la curentul principal.
- Ridicați pistolul și rotiți-l în poziția normală.

Terminarea procedeului de sudură: Eliberați tasta pistolului, respectiv apăsați și eliberați în funcție de modul de operare ales.

5.1.4.3 Decuplare forțată
















Oprirea forțată încheie procesul de sudură după scurgerea timpilor de eroare și poate fi declanșată în două condiții:

- În timpul fazei de amorsare
La 3 sec. după pornirea procesului de sudură nu curge curent de sudură (eroare de aprindere).
- În timpul fazei de sudură
Arcul electric este întrerupt o perioadă mai lungă de 3 sec. (rupere arc voltaic).

5.1.5 Moduri de operare (proces de funcționare)

5.1.5.1 Semnificația simbolurilor

| Simbol | Semnificație |
|--------|----------------------------|
| | Apăsați tasta arzător 1 |
| | Eliberați tasta arzător 1. |

| Simbol | Semnificație |
|---|---|
| I | Curent |
| t | Timp |
|    | pre-gaz |
|  | Curent de start |
|  | Timp Upslope |
|  | Timp punct |
|  AMP | Curent principal (curent minim și maxim) |
|  AMP% | Curent redus |
|  | Curent pulsat  |
|  | Timp Downslope |
|  | curent la închiderea craterului |
|    | post gaz |

5.1.5.2 Operarea în 2 timpi Selectare

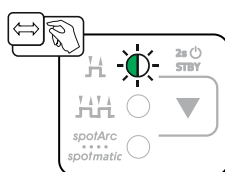


Figura 5-6

Desfășurarea procesului

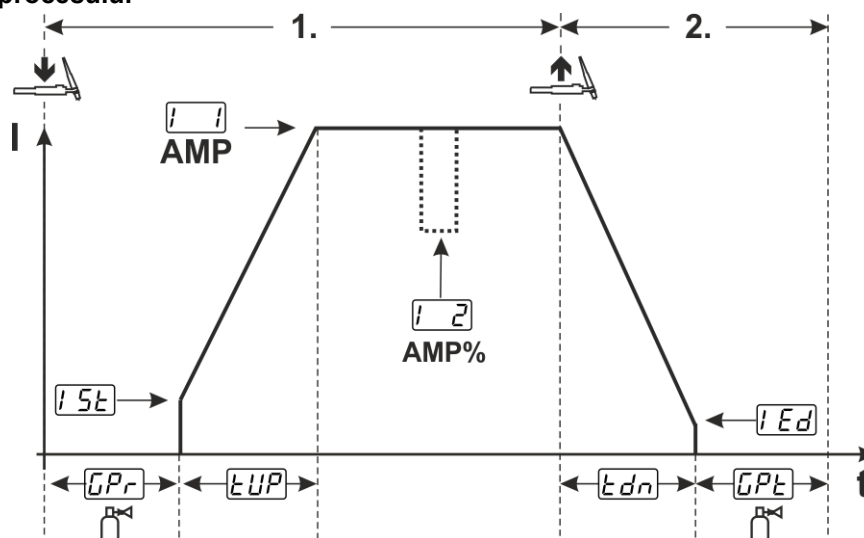


Figura 5-7

Un timp:

- Apăsați și mențineți apăsat butonul arzătorului 1.
- Timpul de pre-gaz t_{Pr} se derulează.
- Impulsurile de aprindere HF trec de la electrod la piesă, arcul electric se aprinde.
- Curentul de sudură se activează și trece imediat la valoarea reglată a curentului de start t_{5t} .
- HF se deconectează.
- Curentul de sudură crește cu timpul Upslope t_{UP} până la curentul principal I_1 (AMP) .

În cazul în care în timpul fazei de curent principal, suplimentar este acționat și butonul pentru arzătorul 2, curentul de sudură scade la curentul redus I_2 (AMP%).

După eliberarea butonului pentru arzătorul 2, curentul de sudură crește din nou la curentul principal AMP.

2 timpi:

- Eliberați butonul pentru arzătorul 1.
- Curentul principal scade cu timpul Downslope-reglat t_{dn} până la curentul de la capătul craterului I_{Ed} (curent minimal).

În cazul în care, în cursul timpului Downslope, este apăsat butonul arzătorului 1, curentul de sudură crește din nou la curentul principal reglat AMP

- Curentul principal ajunge la curentul de la capătul craterului I_{Ed} , arcul electric se stinge.
- Timpul reglat de post-gaz t_{PE} se derulează.

Atunci când activată telecomanda acționată cu piciorul, utilajul trece automat în modul de operare în 2-timpi. Creșterea/panta descendentă sunt oprite.

5.1.5.3 Operarea în 4 timpi
Selectare

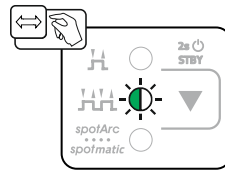


Figura 5-8

Desfășurarea procesului

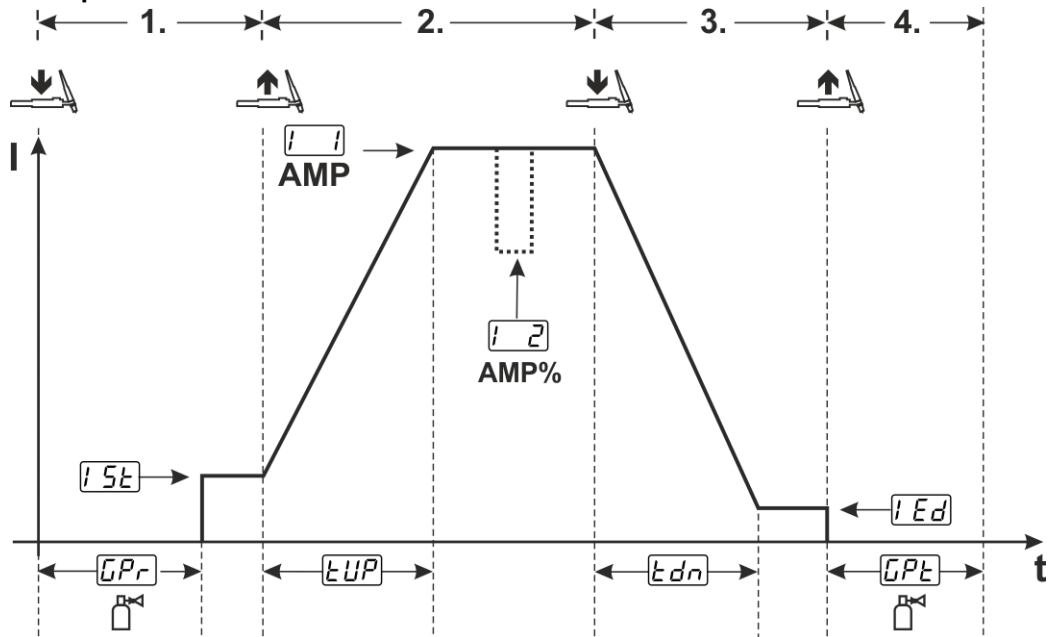


Figura 5-9

Primul ciclu

- Apăsați butonul arzătorului 1, timpul de scurgere preliminară a gazului t_{PG} se derulează.
- Impulsurile de aprindere FÎ trec de la electrod la piesă, arc electric se aprinde.
- Curentul de sudură se activează și trece imediat la valoarea reglată a curentului de start I_{5L} (arc electric la setarea minimă). FÎ se deconectează.

Al doilea ciclu

- Eliberați butonul pentru butonul de acționare a pistolului de sudură 1.
- Curentul de sudură crește cu timpul Upslope t_{UP} până la curentul principal I_{PI} (AMP).

Comutarea de la curent principal AMP la curent redus I_{2} (AMP%):

- Apăsați butonul pistolului 2 sau
- atingeți butonul de acționare a pistolului 1 (modurile pistolului 1- X).

Al treilea ciclu

- Apăsați butonul de acționare a pistolului 1.
- Curentul principal ajunge la curentul cu timpul de descreștere a curentului setat t_{dn} până la curentul de crater de capăt I_{Ed} .

Al patrulea ciclu

- Eliberați butonul pistolului 1, arc electric dispare.
- Timpul reglat de post gaz t_{PE} se derulează.

Finalizarea imediat a operațiunii de sudură fără Downslope și curent de la capătul craterului:

- Apăsarea scurtă a butonului De acționare a pistolului de sudură 1 > al treilea și al patrulea ciclu (moduri pistol 11-1x).

Curentul ajunge la 0 și începe să se deruleze durata de scurgere reziduală a gazului.

Atunci când activată telecomanda acționată cu piciorul, utilajul trece automat în modul de operare în 2-timpi. Creșterea-/panta descendentă sunt oprite.

Pentru a utiliza modul alternativ de pornire a sudurii (pornire prin impulsuri), la unitatea de comandă a utilajului trebuie să fie setat un mod cu două cifre (11 x) al pistolului. În funcție de tipul utilajului sunt disponibile numere diferite ale modurilor pistolului.

5.1.5.4 spotArc

Metoda poate fi utilizată pentru heftuire sau pentru cordonul continuu de sudură a tablelor din oțel și a aliajelor din crom-nichel cu o grosime până la aprox. 2,5 mm. Pot fi sudate una deasupra celeilalte și foi de tablă de grosimi diferite. Datorită aplicării unilaterale este posibilă și sudarea tablelor pe profile goale, precum cele rotunde sau pătrate. În cazul sudării în punct cu arc electric, tabla de sus este topită de arc electric iar cea de jos este lipită la aceasta. Se formează puncte de sudări plane, fin aplatizate, care necesită o prelucrare redusă sau chiar niciun fel de operație de finisare în zona vizibilă.

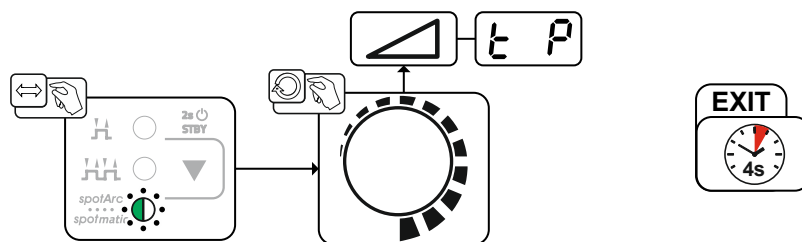


Figura 5-10

Pentru a obține un rezultat eficient, e necesar ca timpii de pantă ascendentă și de descreștere curent să fie setați la "0".

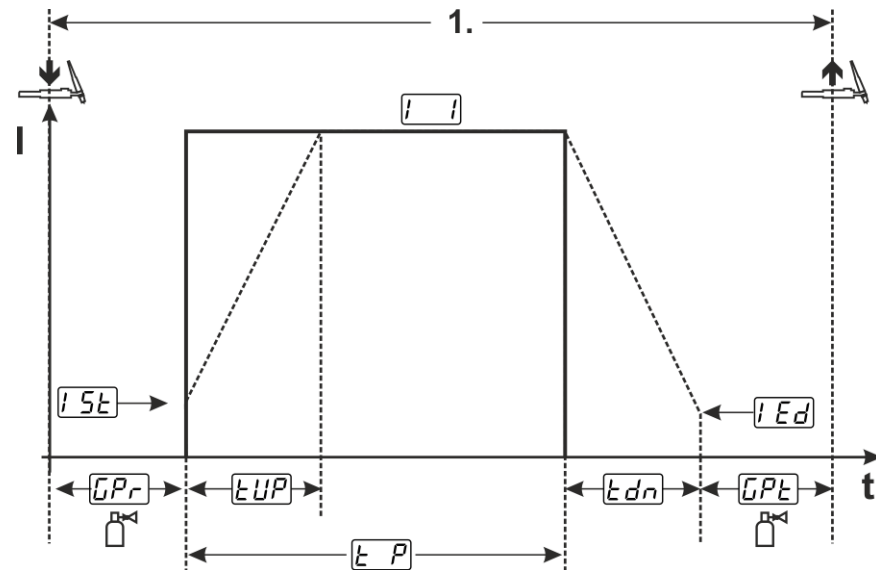


Figura 5-11

Cu titlu de exemplu este prezentată procedura cu tipul de amorsare cu aprindere FÎ. Este posibilă și aprinderea cu amorsare cu contact Liftarc > consultați capitolul 5.1.4.

Desfășurare:

- Apăsați și mențineți apăsat butonul pentru arzător.
- Timpul de pre-gaz se derulează.
- Impulsurile de aprindere HF trec de la electrod la piesă, arcul electric se aprinde.
- Curentul de sudură începe să acționeze și trece imediat la valoarea setată pentru curentul de pornire I_{5t} .
- HF se deconectează.
- Curentul de sudură trece în timpul reglat de Upslope t_{UP} la curentul principal I (AMP).

Procesul este finalizat odată cu expirarea timpului spotArc reglat sau prin eliberarea butonului pentru arzător. La activarea funcției spotArc, suplimentar este activată varianta Automatic Puls. Dacă este necesar, funcția poate fi dezactivată prin apăsarea butonului Sudură în curent pulsant.

5.1.5.5 spotmatic

Spre deosebire de regimul de lucru spotArc, arcul electric nu pornește ca în cazul proceselor obișnuite prin acționarea butonului de acționare a pistolului, ci prin plasarea scurtă a electrodului de tungsten pe piesa de sudat. Butonul de acționare a pistolului este utilizat pentru activarea procesului de sudură. Activarea este semnalizată prin aprinderea matorului luminos spotArc/spotmatic. Activarea se poate face individual pentru fiecare punct de sudură sau per total. Reglarea este controlată prin parametrul pentru activarea procesului $[55P]$ din meniul de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.6:

- Activarea individuală a procesului de sudură ($[55P] > [on]$):
Procesul de sudură trebuie să fie activat din nou înaintea aprinderii arcului electric prin apăsarea butonului de acționare a pistolului. Activarea procesului se încheie automat după 30 de secunde de inactivitate.
- Activarea per total a procesului de sudură ($[55P] > [OFF]$):
Procesul de sudură este activat printr-o singură apăsare a butonului de acționare a pistolului. Următoarele aprinderi ale arcului electric sunt inițiate prin plasarea scurtă a electrodului de tungsten. Activarea procesului se încheie automat printr-o a doua apăsare a butonului de acționare a pistolului sau după o inactivitate de 30 de secunde.

În mod implicit pentru spotmatic sunt activate activarea individuală a procesului și intervalul scurt de setare a momentului de sudură.

Amorsarea prin plasarea electrodului de tungsten poate fi dezactivată din meniul de configurare a utilajului la parametrul $[577]$. Aici funcția este aceeași ca în cazul spotArc, totuși intervalul de reglare al momentului de sudură poate fi selectat din meniul de configurare a utilajului.

Intervalul de timp se reglează din meniul de configurare a utilajului la parametrul $[5t5]$ > consultați capitolul 5.6

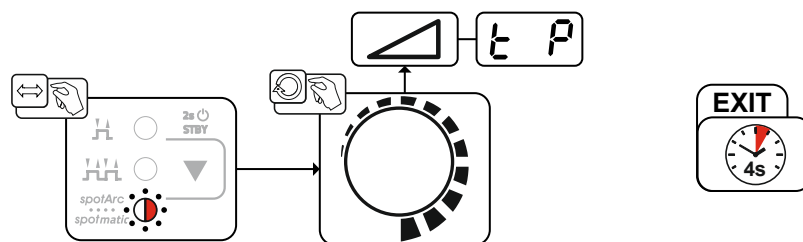


Figura 5-12

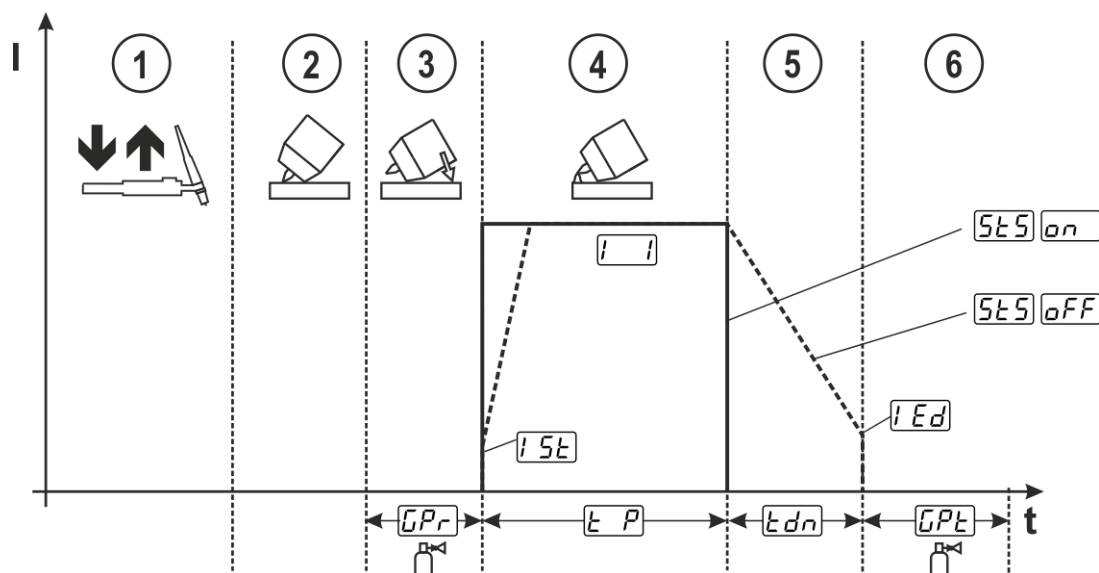


Figura 5-13

Cu titlu de exemplu este prezentată procedura cu tipul de amorsare cu aprindere FÎ. Este posibilă și aprinderea cu amorsare cu contact Liftarc > *consultați capitolul 5.1.4.*

Selectarea tipului de activare a procesului de sudură > *consultați capitolul 5.6.*

Timpii de pantă ascendentă și de descreștere a curentului sunt posibili exclusiv cu un interval lung de setare a momentului de sudură (0,01 s - 20,0 s).

- ① Apăsați și eliberați (atingere) butonul de acționare a pistolului de sudură pentru a activa procesul de sudură.
- ② Poziționați cu grijă duza de gaz a pistolului și vârful electrodului de tungsten pe piesa de sudat.
- ③ Înclinați pistolul deasupra duzei de gaz până când va fi o distanță de cca 2-3 mm între vârful electrodului și piesa de sudat. Gazul de protecție se scurge pe durata de scurgere preliminară a gazului \overline{GPr} . Arcul electric se amorsează, iar curentul de amorsare $\overline{I5k}$ setat anterior curge.
- ④ Faza de curent principal \overline{I} se încheie la expirarea momentului de sudură \overline{kP} setat.
- ⑤ Exclusiv pentru punctele cu durată lungă (parametrul $\overline{5k5} = \overline{OFF}$):
Curentul de sudură scade în timpul setat de descreștere a curentului \overline{kdn} la valoarea intensității curentului de crater de capăt \overline{Ed} .
- ⑥ Durata de scurgere reziduală a gazului \overline{GPE} expiră, iar procesul de sudură se încheie.

Apăsați și eliberați (atingere) butonul de acționare a pistolului de sudură pentru a activa din nou procesul de sudură (necesar doar pentru activarea procesului în modul individual).

Repoziționarea pistolului de sudură cu vârful electrodului de tungsten inițiază celelalte procese de sudură.

5.1.5.6 Impulsuri de valoare medie

După activarea funcției puls, lumina roșie de semnalizare pentru curentul principal AMP și curentul redus AMP% se aprind intermitent în același timp. În cazul pulsurilor de valoare medie, periodic se face comutarea între două tipuri de curent, fiind necesar să se precizeze o valoare medie a curentului (AMP), un curent pulsat (Ipuls), o balanță (\overline{bRL}) și o frecvență (\overline{FRE}). Valoarea setată în amperi a curentului este determinată, curentul pulsat (Ipuls) este precizat prin parametrul \overline{IPL} procentual din curentul cu valoare medie (AMP).

Curentul pulsat de pauză (IPP) nu este reglat. Această valoare este calculată prin sistemul de comandă al aparatului astfel încât să fie respectată valoarea medie a curentului de sudură (AMP). La pulsurile de valoare medie, curentul $\overline{I2}$ este doar curent redus, care poate fi acționat prin butonul arzătorului.

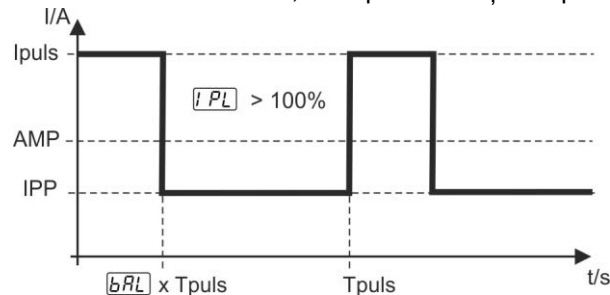


Figura 5-14

AMP = curent principal (valoare medie); de ex. 100 A

Ipuls = curent impuls = \overline{IPL} x AMP; de exemplu 140% x 100 A = 140 A

IPP = curent pauză impulsuri

T_{puls} = durata unui ciclu de impulsuri = $1/\overline{FRE}$; de exemplu, 1/100 Hz = 10 ms

\overline{bRL} = balans

Selectare

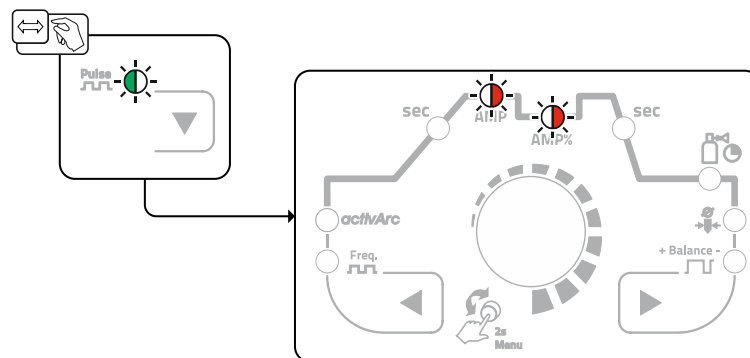


Figura 5-15

Curent pulsat

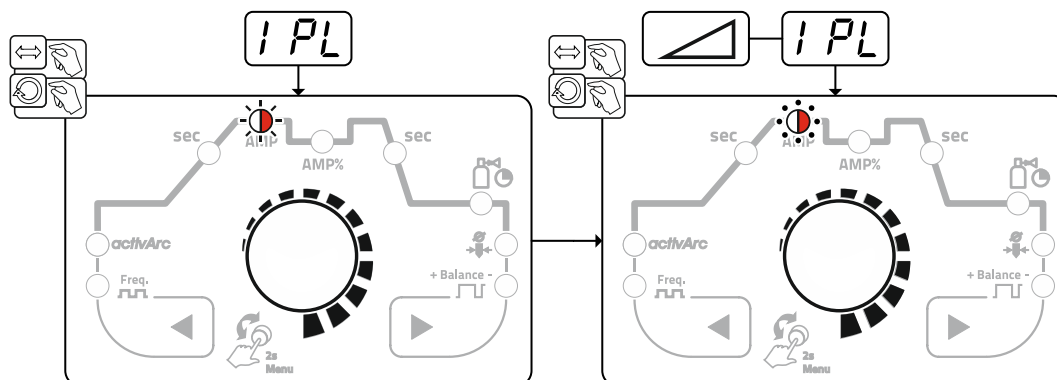


Figura 5-16

Pulsbalance

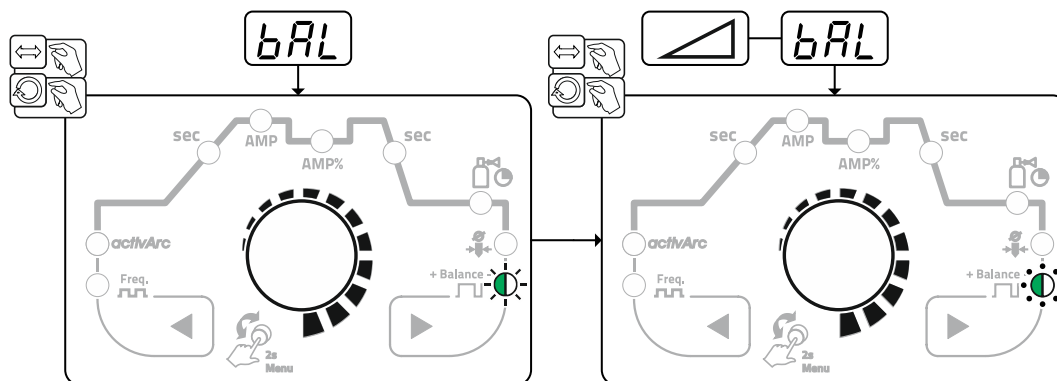


Figura 5-17

Frecvența pulsului

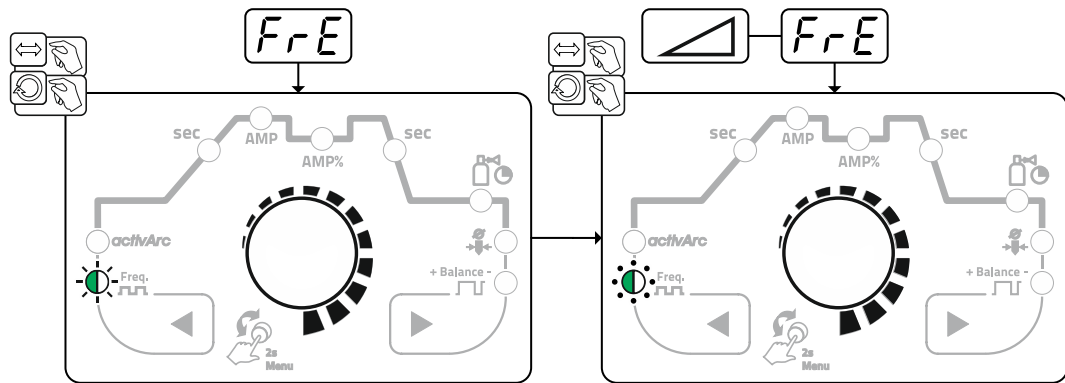


Figura 5-18

5.1.5.7 Sudura în curent pulsat în faza Up și Downslope

Dacă este necesar, funcția Puls poate fi dezactivată în timpul fazei pantei ascendente și

descendente (parametri **PSL**) > consultați capitolul 5.6.

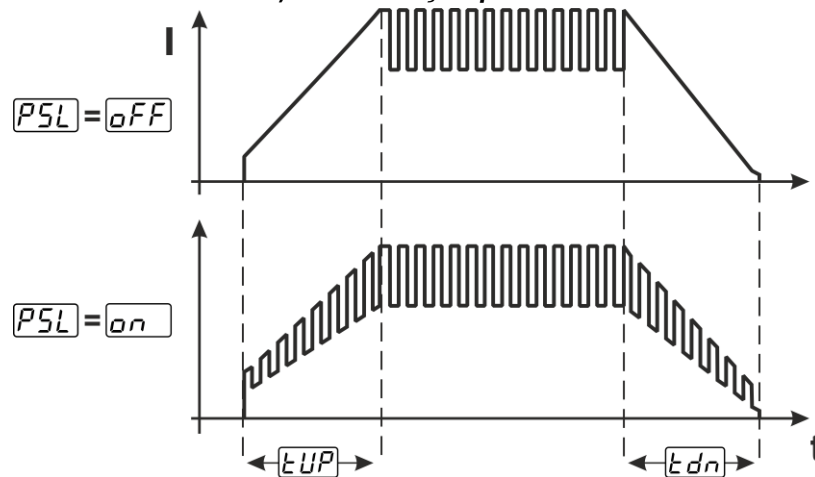


Figura 5-19

5.1.5.8 Pulsuri automate

Varianta în curent pulsat - Pulsautomatik este activată exclusiv coroborată cu modul de funcționare spotArc în cadrul sudurii în curent continuu. Prin frecvența și funcția balance a pulsului este generată o oscilație în baia de topire, care influențează în mod pozitiv capacitatea de transfer a întrefierului. Parametri necesari ai pulsului sunt stabiliți automat de sistemul de comandă al aparatului. Dacă este necesar, funcția poate fi dezactivată prin apăsarea butonului Sudură în curent pulsat.

5.1.6 SudareactivArc-WIG

Prin sistemul de reglare cu dinamism ridicat, procedura EWM cu arc activ asigură menținerea aproape constantă a puterii folosite în cazul modificărilor distanței dintre pistolul de sudură și baia de sudură, de ex. în timpul sudurii manuale. Pierderile de tensiune ca urmare a scurtării distanței dintre pistol și baia de sudură sunt compensate și inversate printr-o pantă ascendentă a curentului (amperi per volt - A/V). Astfel, se îngreunează lipirea electrodului tungsten în baia de sudură și se reduc incluziunile de tungsten.

Selectare

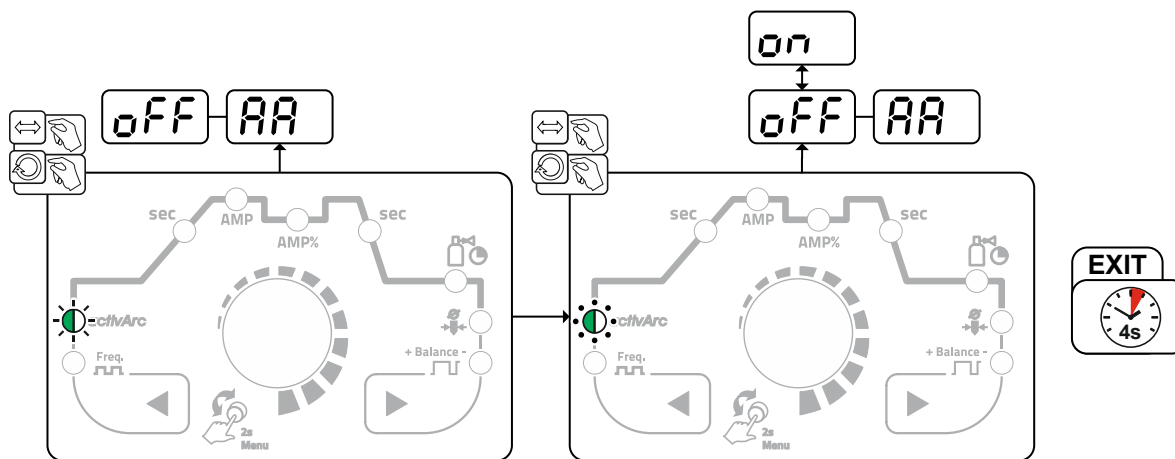


Figura 5-20

Setare

Setarea parametrului

Parametrul activArc (reglare) poate fi ajustat individual la sarcina de sudură (grosimea materialului) > consultați capitolul 5.1.9.

5.1.7 Antistick TIG

Funcția împiedică reamorsarea necontrolată după lipirea prin sudare a electrodului de tungsten în baie de sudură prin deconectarea curentului de sudură. Suplimentar se reduce uzura de pe electrodul de tungsten.

După declanșarea funcției, utilajul trece imediat în faza de scurgere reziduală a gazului. Sudorul începe noul proces de la timpul 1. Funcția poate fi activată sau dezactivată de utilizator (parametru \overline{EAS}) > consultați capitolul 5.6.

5.1.8 Pistol de sudură (variante de operare)

Cu acest utilaj, pistolul poate fi utilizat în diferite variante.

Funcțiile elementelor de operare, ca butonul de acționare a pistolului (BRT), comutatorul basculant sau potențiometrul pot fi reglate individual prin intermediul modurilor pistolului.

Explicarea simbolurilor elementelor de operare:

| Simbol | Descriere |
|--------|--|
| | Apăsați butonul de acționare a pistolului |
| | Atingeți butonul de acționare a pistolului |
| | Atingeți butonul de acționare a pistolului și apoi apăsați |

5.1.8.1 Funcția cu impulsuri (atingerea butonului de acționare a pistolului)

Funcționare prin atingere: Atingere scurtă a butonului de acționare a pistolului pentru a efectua a modificare a funcției. Modul setat pentru pistol determină modul de funcționare.

5.1.8.2 Setare Mod de operare pistol

Utilizatorii au la dispoziție modurile 1 până la 4 și modurile 11 până la 14. Modurile 11 până la 14 conțin aceleași posibilități de funcționare ca 1 până la 4, însă fără funcția prin impulsuri > *consultați capitolul 5.1.8.1* pentru curentul redus.

Posibilitățile de funcționare în fiecare mod sunt precizate în tabelele corespunzătoare fiecărui tip de arzător.

Reglarea modurilor pentru arzător se realizează din meniul de configurare a aparatului, prin intermediul parametrilor Configurare arzător "krd" > Mod arzător "kod" > *consultați capitolul 5.6*.

Tipurile de pistolete acceptă exclusiv modurile de operare enumerate.

5.1.8.3 Viteza Up/Down (sus/jos)

Mod de funcționare

Acționați și țineți apăsat butonul de acționare Up (sus):

Curentul crește până la atingerea valorii maxime setate pentru sursa de curent (curent principal).

Acționați și țineți apăsat butonul de acționare Down (jos):

Reduceți curentul până la atingerea valorii minime.

Setarea parametrului Viteza Up-/Down "wud" se face din meniul de configurare a utilajului > *consultați capitolul 5.6* și determină rapiditatea cu care este efectuată o modificare a curentului.

5.1.8.4 Saltul de curent

Prin atingerea butonului de acționare a pistolului respectiv se poate preseta un interval de salt reglabil pentru curentul de sudură. La fiecare apăsare a butonului curentul de sudură sare în sus sau în jos cu valoarea setată.

Setarea parametrului salt de curent "d" se face în meniul de configurare a utilajului > *consultați capitolul 5.6*.

5.1.8.5 Pistol standard TIG (5 poli)

Pistol standard cu un buton de acționare a pistolului

| Figura | Elemente de operare | Semnificația simbolurilor |
|--------------------------------------|---------------------|--|
| | | BRT1 = Butonul 1 de acționare a pistolului (curent de sudură Pornit/Oprit; curent secundar cu funcție prin atingere) |
| Funcții | Mod de operare | Elemente de operare |
| Curent de sudură Pornit/Oprit | 1 (din fabrică) | |
| Curent secundar (operare în 4 timpi) | | |

Pistolet standard cu două butoane de acționare a pistolului

| Figura | Elemente de operare | Semnificația simbolurilor |
|--|---------------------|--|
| | | BRT1 = butonul 1 de acționare a pistolului BRT2 = butonul 2 de acționare a pistolului |
| Funcții | Mod de operare | Elemente de operare |
| Curent de sudură Pornit / Oprit | 1 (din fabrică) | BRT 1 |
| Curent secundar | | BRT 2 |
| Curent secundar (funcționare prin atingere ¹) / (operare în 4 timpi) | | BRT 1 |
| Curent de sudură Pornit/Oprit | 3 | BRT 1 |
| Curent secundar (funcționare prin atingere ¹) / (operare în 4 timpi) | | BRT 1 |
| Funcție Up ² | | BRT 2 |
| Funcție Down ² | | BRT 2 |

¹ > consultați capitolul 5.1.8.1

² > consultați capitolul 5.1.8.3

Pistolet standard cu un comutator basculant (comutator basculant MG, două butoane de acționare a pistolului)

| Figura | Elemente de operare | Semnificația simbolurilor |
|--|---------------------------|--|
| | | BRT 1 = butonul 1 de acționare a pistolului BRT 2 = butonul 2 de acționare a pistolului |
| Funcții | Mod de operare | Elemente de operare |
| Curent de sudură Pornit/Oprit | 1 (din fabrică) | |
| Curent secundar | | |
| Curent secundar (funcționare prin atingere ¹) / (operare în 4 timpi) | | |
| Curent de sudură Pornit/Oprit | 2 | |
| Curent secundar (funcționare prin atingere ¹) | | |
| Funcție Up ² | | |
| Funcție Down ² | | |
| Curent de sudură Pornit/Oprit | 3 | |
| Curent secundar (funcționare prin atingere ¹) / (operare în 4 timpi) | | |
| Funcție Up ² | | |
| Funcție Down ² | | |

¹ > consultați capitolul 5.1.8.1

² > consultați capitolul 5.1.8.3

5.1.8.6 Pistolet Up/Down TIG (8 pini)

Pistolet Up/Down cu un buton de acționare a pistolului

| Figura | Elemente de operare | Semnificația simbolurilor |
|--|---------------------------|---|
| | | BRT 1 = butonul 1 de acționare a pistolului |
| Funcții | Mod de operare | Elemente de operare |
| Curent de sudură Pornit/Oprit | 1 (din fabrică) | |
| Curent secundar (funcționare prin atingere ¹) / (operare în 4 timpi) | | |
| Creștere curent de sudură (funcție Up ²) | | |
| Scădere curent de sudură (funcție Down ²) | | |
| Curent de sudură Pornit/Oprit | 4 | |
| Curent secundar (funcționare prin atingere ¹) / (operare în 4 timpi) | | |
| Creșterea curentului de sudură prin salt de curent ³ | | |
| Scăderea curentului de sudură prin salt de curent ³ | | |

¹ > consultați capitolul 5.1.8.1

² > consultați capitolul 5.1.8.3

³ > consultați capitolul 5.1.8.4

Pistolet Up/Down cu două butoane de acționare a pistolului

| Figura | Elemente de operare | Semnificația simbolurilor |
|--|---------------------|---|
| | | BRT 1 = butonul 1 de acționare a pistolului (stânga) BRT 2 = butonul 2 de acționare a pistolului (dreapta) |
| Funcții | Mod de operare | Elemente de operare |
| Curent de sudură Pornit/Oprit | 1 (din fabrică) | BRT 1 |
| Curent secundar | | BRT 2 |
| Curent secundar (funcționare prin atingere ¹) / (operare în 4 timpi) | | BRT 1 |
| Creștere curent de sudură (funcție Up ²) | | Up |
| Scădere curent de sudură (funcție Down ²) | | Down |
| Modurile 2 și 3 nu sunt utilizate sau nu sunt utile pentru acest tip de pistol. | | |
| Curent de sudură Pornit/Oprit | 4 | BRT 1 |
| Curent secundar | | BRT 2 |
| Curent secundar (funcționare prin atingere ¹) | | BRT 1 |
| Creșterea curentului de sudură prin salt de curent ³ | | Up |
| Scăderea curentului de sudură prin salt de curent ³ | | Down |
| Test de gaz | | BRT 2 > 3 s |

¹ > consultați capitolul 5.1.8.1

² > consultați capitolul 5.1.8.3

³ > consultați capitolul 5.1.8.4

5.1.8.7 Pistolet cu potențiomtru (8 pini)

Aparatul de sudură trebuie să fie configurat pentru operarea cu un pistol cu potențiomtru > *consultați capitolul 5.1.8.8.*

Pistolet cu potențiomtru cu un buton de acționare a pistolului

| Figura | Elemente de operare | Semnificația simbolurilor |
|---|---------------------|---|
| | | BRT 1 = butonul 1 de acționare a pistolului |
| Funcții | Mod de operare | Elemente de operare |
| Curent de sudură Pornit/Oprit | 3 | |
| Curent secundar (funcționare prin atingere ¹) | | |
| Creștere curent de sudură | | |
| Scădere curent de sudură | | |

Pistolet cu potențiomtru cu două butoane de acționare a pistolului

| Figura | Elemente de operare | Semnificația simbolurilor |
|---|---------------------|--|
| | | BRT 1 = butonul 1 de acționare a pistolului BRT 2 = butonul 2 de acționare a pistolului |
| Funcții | Mod de operare | Elemente de operare |
| Curent de sudură Pornit/Oprit | 3 | |
| Curent secundar | | |
| Curent secundar (funcționare prin atingere ¹) | | |
| Creștere curent de sudură | | |
| Scădere curent de sudură | | |

¹ > *consultați capitolul 5.1.8.1*

5.1.8.8 Configurarea conexiunii pistolului cu potențiomtru TIG

⚠ PERICOL

Pericol de accidentare din cauza tensiunii electrice prezente după oprire!
Lucrările efectuate la aparatul deschis pot duce la vătămări și deces!
În timpul funcționării, condensatoarele din aparat sunt încărcate cu tensiune electrică.
Această tensiune persistă până la 4 minute după scoaterea ștecărului de conectare la rețea.

1. Opriți aparatul.
2. Scoateți ștecărul de conectare la rețea.
3. Așteptați cel puțin 4 minute, până se descarcă condensatoarele!

⚠ AVERTISMENT

Sunt excluse reparațiile și modificările necorespunzătoare!
Pentru a fi evitate accidentele și deteriorarea aparatului, acesta poate fi reparat sau modificat numai de către personal competent și calificat!
Garanția se pierde dacă se intervine neautorizat asupra aparatului!

- În caz de reparații, apălați la persoane competente (personal de service specializat)!



Pericole ca urmare a neefectuării testării după conversie!
Înainte de repunerea în funcțiune trebuie să fie efectuată „Inspekția și testarea în timpul funcționării” în conformitate cu IEC/DIN EN 60974-4 „Inspekția și testarea dispozitivelor de sudură în arc electric în timpul funcționării”-!

- Efectuați verificarea conform IEC/DIN EN 60974-4!

La conectarea unui pistol cu potențiomtru trebuie să trageți jumperul JP1 pe placa cu circuite imprimate T200/1 din interiorul aparatului de sudură.

| Configurare pistol de sudură | Setare |
|--|---|
| Pregătit pentru pistolul standard TIG sau pistolul Up/Down (din fabrică) | <input checked="" type="checkbox"/> JP1 |
| Pregătit pentru pistol cu potențiomtru | <input type="checkbox"/> JP1 |

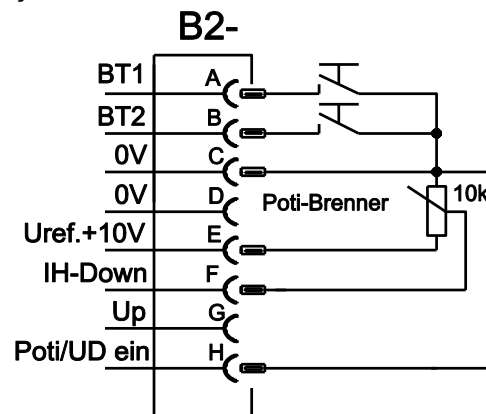


Figura 5-21

Pentru acest tip de pistol, aparatul de sudură trebuie să fie setat la modul 3 al pistolului de sudură > consultați capitolul 5.1.8.2.

5.1.9 Meniu expert (TIG)

În meniul expert sunt salvați parametrii setabili, pentru care nu este necesară o setare periodică. Numărul parametrilor afișați se poate limita de exemplu, printr-o funcție dezactivată.

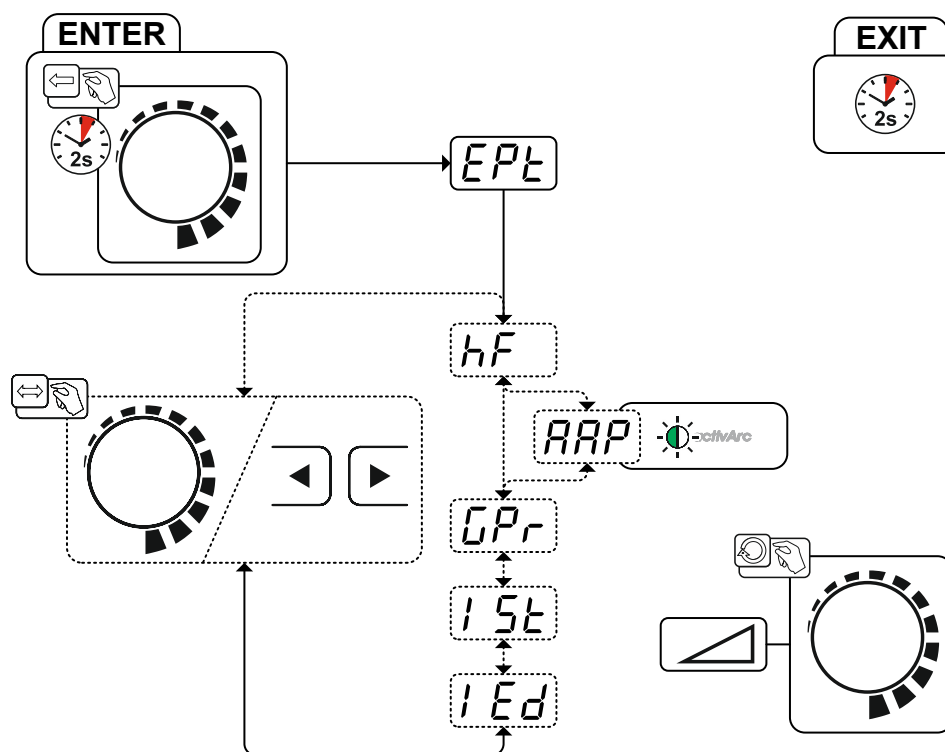


Figura 5-22

| Afișare | Setare / Selectare |
|---------|---|
| | Meniul expert |
| | Tip de aprindere (WIG) <input type="checkbox"/> on ----- Aprindere HF activă (din fabrică) <input type="checkbox"/> off ----- Tip de aprindere Liftarc activ |
| | Parametrul activArc Determină intensitatea și se poate regla numai dacă TIG activArc este activat. |
| | Durata de scurgere preliminară a gazului |
| | Curent de amorsare Interval de reglare în procente: în funcție de curentul principal Interval de reglare absolut: de la Imin până la Imax. |
| | Intensitate curent crater de capăt Interval de reglare în procente: în funcție de curentul principal Interval de reglare absolut: de la Imin până la Imax. |

5.2 Sudare cu electrod învelit

5.2.1 Alegerea sarcinilor de sudură

Modificarea parametrilor de sudare de bază este posibilă doar atunci când nu trece curent de sudură, iar sistemul de control pentru acces este inactiv > **consultați capitolul 5.4.**

Următoarea selecție a sarcinilor de sudură este un exemplu de aplicație. Practic selecția are loc întotdeauna în aceeași ordine. Martorii luminoși (LED) indică combinația selectată.

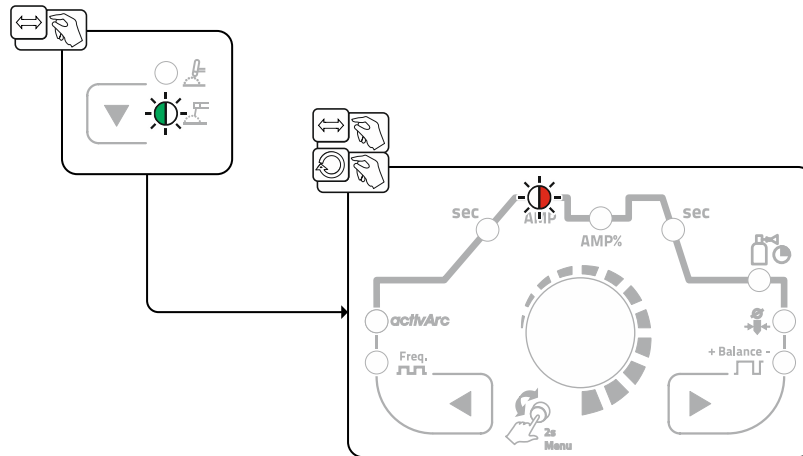
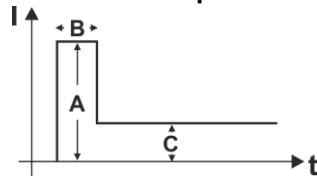


Figura 5-23

5.2.2 Amorsare la cald

Funcția de pornire la cald (amorsare la cald) garantează o amorsare sigură a arcului electric și o încălzire suficientă pe materialul de bază încă rece, la începutul sudurii. Amorsarea are loc în acest caz, cu o putere mare a curentului (curent de amorsare la cald), pe o anumită perioadă de timp (timp de amorsare la cald).

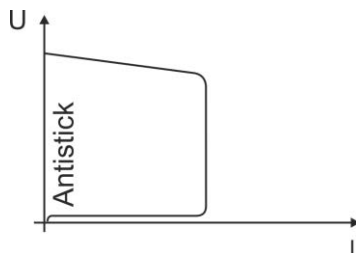
Pentru setarea parametrilor, > **consultați capitolul 5.2.5.**



- A = curent de amorsare la cald
- B = timp de amorsare la cald
- C = curent principal
- I = curent
- t = timp

Figura 5-24

5.2.3 Antistick - Antilipire



Funcția Antistick împiedică lipirea electrodului.

În cazul în care electrodul arde, aparatul comută automat în curs de 1 s la curentul minim. În acest fel, este evitată lipirea electrodului. Verificați reglarea curentului de sudură și corecți valorile de curent.

Figura 5-25

5.2.4 Impulsuri de valoare medie

În cazul impulsurilor de valoare medie se comută periodic între doi curenți, fiind necesară prestabilirea unei valori medii de curent (AMP), a unui curent de impuls (I_{puls}), a unui balans (\overline{bRL}) și a unei frecvențe (\overline{FrE}). Valoarea medie setată a curentului în amperi este decisivă, curentul de impuls (I_{puls}) va fi prestabilit prin intermediul parametrului \overline{IPL} procentual în raport cu curentul de valoare medie (AMP). Curentul de pauză impuls (IPP) nu trebuie setat. Această valoare va fi calculată de unitatea de comandă a aparatului, astfel încât să se respecte valoarea medie a curentului de sudură (AMP).

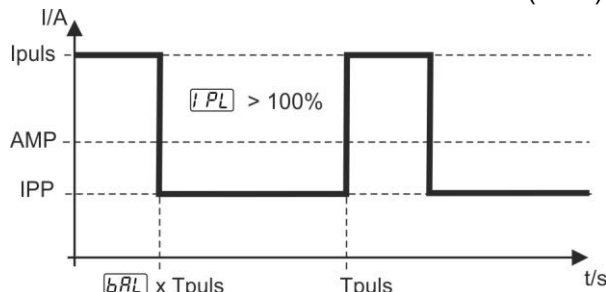


Figura 5-26

AMP = curent principal (valoare medie); de exemplu 100 A

I_{puls} = curent impuls = \overline{IPL} x AMP; de exemplu 140 % x 100 A = 140 A

IPP = curent pauză impuls

T_{puls} = durata unui ciclu de impulsuri = $1/\overline{FrE}$; de exemplu, 1/1 Hz = 1 s

\overline{bRL} = echilibrare

Selectare

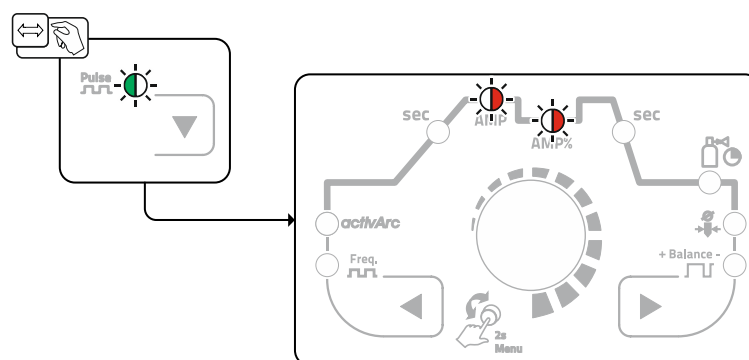


Figura 5-27

Curent pulsat

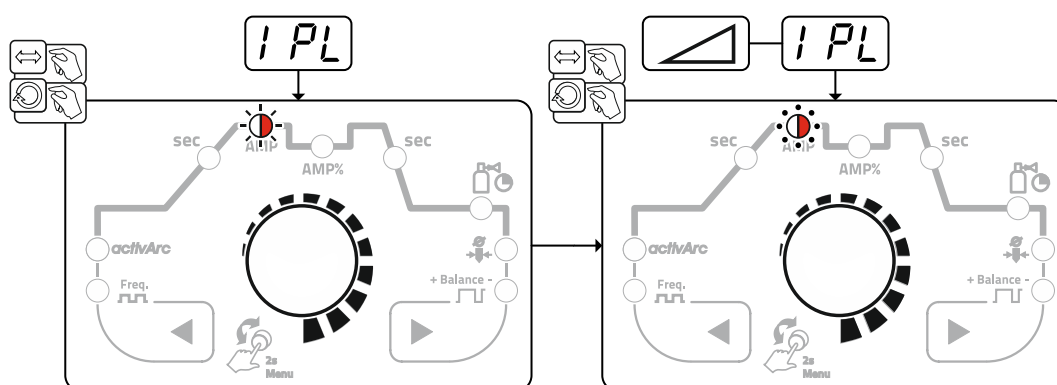


Figura 5-28

Pulsbalance

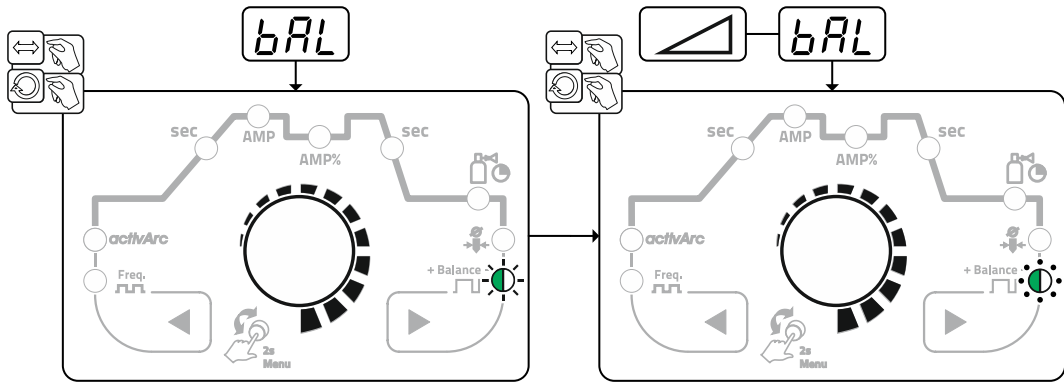


Figura 5-29

Frecvența pulsului

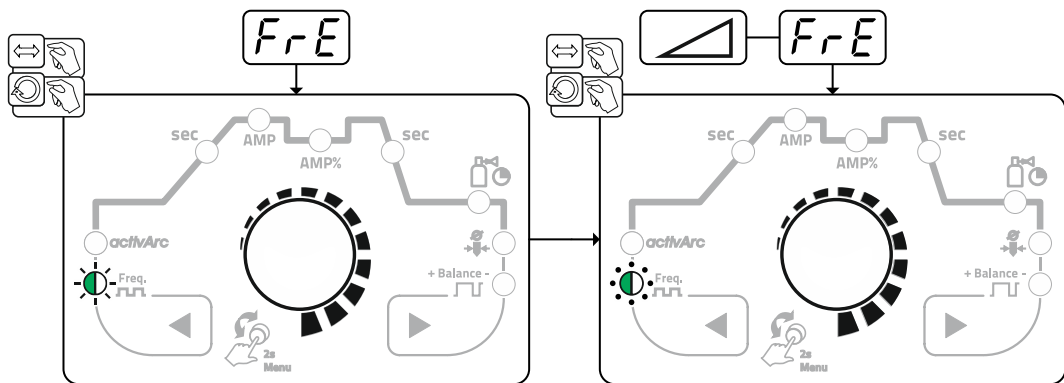


Figura 5-30

5.2.5 Meniu expert (manuală cu electrod)

În meniul expert sunt salvați parametrii setabili, pentru care nu este necesară o setare periodică. Numărul parametrilor afișați se poate limita de exemplu, printr-o funcție dezactivată.

Domeniile de setare ale valorilor impulsurilor sunt sintetizate în capitolul Prezentare generală a parametrilor > consultați capitolul 7.1.

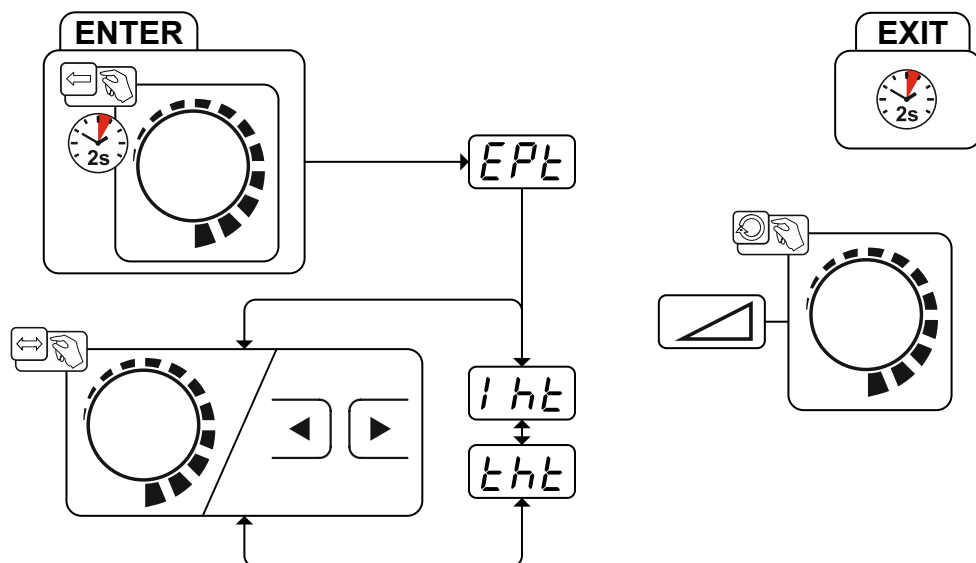
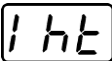
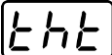




Figura 5-31

| Afișare | Setare / Selectare |
|---------|--------------------|
| | Meniul expert |

| Afișare | Setare / Selectare |
|---|----------------------------|
|  | Curent de amorsare la cald |
|  | Timpe de amorsare la cald |

5.3 Modul de economisire a energiei (Standby)

Modul de economisire a energiei se poate activa alternativ printr-o apăsare prelungită a butonului > *consultați capitolul 4* sau printr-un parametru care se poate seta în meniul de configurare a utilajului (mod de economisire a energiei în funcție de timp ) > *consultați capitolul 5.6*.

-  Dacă este activ modul de economisire a energiei, pe afișajele utilajului se reprezintă numai partea din mijloc a afișajului.

Prin acționarea unui element de operare la întâmplare (de exemplu, rotirea unui buton rotativ), modul de economisire a energiei se dezactivează și utilajul comută la loc, pe disponibilitatea pentru sudură.



5.4 Comandarea accesului

Pentru siguranță împotriva reglării neautorizate sau accidentale, unitatea de comandă a aparatului poate fi blocată. Blocarea accesului este utilă în următoarele cazuri:



- Parametrii și setările acestora în meniul de configurare a aparatului, meniul expert și în procesul de funcționare pot fi exclusiv vizualizate, dar nu modificate.
- Procesul de sudură și polaritatea curentului de sudură nu pot fi modificate.

Parametri controlului de acces sunt reglați în meniul de configurare al aparatului > *consultați capitolul 5.6*.




Activarea controlului de acces

- Introduceți codul de acces pentru sistemul de control. Selectați meniul  și introduceți codul corespunzător de cifre (0 - 999).
- Activați controlul de acces: Reglați parametri pe .

Dezactivați controlul de acces.

- Introduceți codul de acces pentru sistemul de control: Selectați meniul  și introduceți codul de cifre (0 - 999).
 - Dezactivați controlul de acces: Reglați parametri pe .
- Controlul de acces poate fi dezactivat dor prin introducerea codului de cifre.

Modificarea controlului de acces

- Introduceți codul de acces pentru sistemul de control: Selectați meniul  și introduceți codul de cifre actual (0 - 999).
- Modificați codul de cifre: După ce pe ecran apare mesajul , introduceți un nou cod de cifre (0 - 999).
- În cazul introducerii greșite, pe ecran apare .

Din fabrică, este setat codul de cifre .

5.5 Dispozitiv de reducere a tensiunii

Exclusiv variantele de aparate cu adaos (VRD/SVRD/AUS/RU) sunt echipate cu un dispozitiv de reducere a tensiunii (VRD). Acesta servește la creșterea siguranței, în special în mediile periculoase (cum ar fi de exemplu, construcția de nave, construcția de conducte, mineritul).

Dispozitivul de reducere a presiunii este prevăzut pentru surse de curent de sudare în unele țări și în multe dispoziții interne de siguranță.

Martorul luminos VRD > *consultați capitolul 4* se aprinde dacă dispozitivul de reducere a tensiunii funcționează impecabil și tensiunea de ieșire este redusă la valorile stabilite în standardul corespunzător (date tehnice).

5.6 Meniu configurare aparate

Setările de bază ale aparatului se realizează în meniul de configurare a aparatului.

5.6.1 Selectare, modificare și salvare parametruii

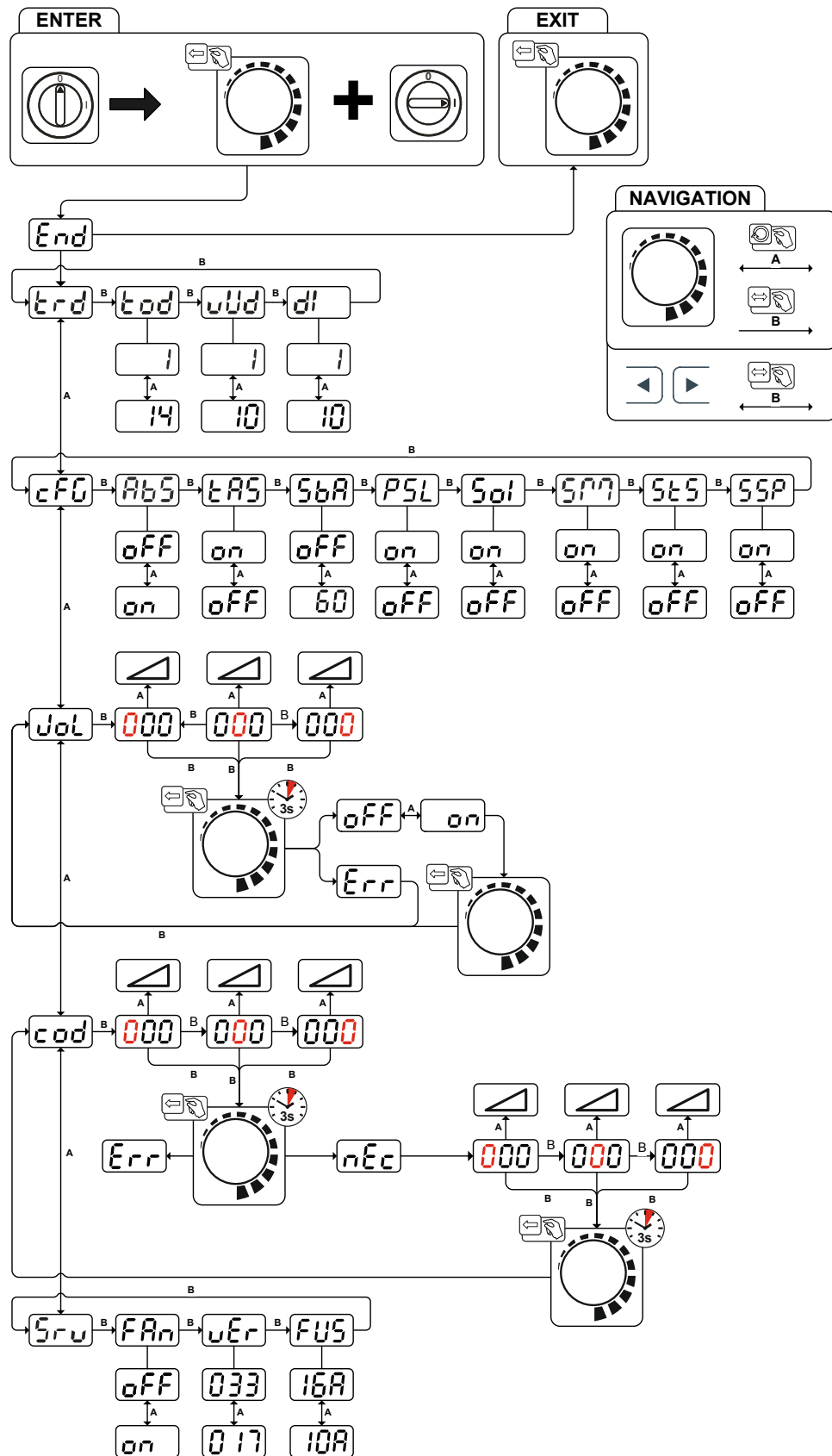
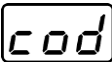

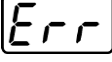
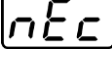

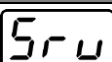
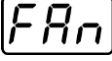


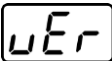




Figura 5-32

| Afișare | Setare / Selectare |
|---------|---|
| End | Părăsirea meniului Exit |
| ErD | Meniu Configurare pistol Setarea funcțiilor pistolului de sudură |
| EoD | Mod de operare pistol (din fabrică 1) > consultați capitolul 5.1.8.2 |
| UUD | Viteza Up/Down (sus/jos) > consultați capitolul 5.1.8.3 Creștere valoare > modificare rapidă a curentului Reducere valoare > modificare lentă a curentului |
| dI | Saltul de curent > consultați capitolul 5.1.8.4 Setarea saltului de curent în amperi |
| cFG | Configurarea utilajului Setările pentru funcțiile utilajului și reprezentarea parametrilor |
| AbS | Setarea valorilor absolute (curent de pornire, secundar, crater final și curent de amorsare la cald) > consultați capitolul 4.2.1 <input type="checkbox"/> on ----- Setarea curentului de sudură în valori absolute <input type="checkbox"/> off ----- Setarea curentului de sudură, dependent procentual de curentul principal (din fabrică) |
| EA5 | Antistick TIG > consultați capitolul 5.1.7 <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică). <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată. |
| 5bA | Funcția de economisire a energiei dependentă de timp > consultați capitolul 5.3 Se activează durata de neutilizare până la modul de economisire a energiei. Setare <input type="checkbox"/> off = dezactivat, respectiv valoare numerică de 5 min. - 60 min. |
| PSL | Sudura în curent pulsant în faza Up și Downslope > consultați capitolul 5.1.5.7 <input type="checkbox"/> on ----- Funcție conectată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off ----- Funcție deconectată |
| 5oI | Comutare aprindere TIG-FI (dur/ușor) <input type="checkbox"/> on ----- aprindere ușoară (din fabrică). <input type="checkbox"/> off ----- aprindere dură. |
| 5p7 | Mod de operare spotmatic > consultați capitolul 5.1.5.5 Amorsare prin atingerea piesei de sudat <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată |
| 5t5 | Setarea momentului de sudură > consultați capitolul 5.1.5.5 <input type="checkbox"/> on ----- Moment de sudură scurt, domeniul de setare 5 ms - 999 ms, trepte de -1 ms (din fabrică) <input type="checkbox"/> off ----- Moment de sudură lung, domeniul de setare 0,01 s - 20,0 s, trepte de -10 ms |
| 55P | Setare confirmare proces > consultați capitolul 5.1.5.5 <input type="checkbox"/> on ----- Confirmare proces separată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off ----- Confirmare proces permanentă |
| JoL | Meniu control de acces Blocați parametri de sudură împotriva accesului nepermis. |
| 000 | Codul aparatului Solicitarea codului de trei cifre a aparatului (000 - 999), introducere utilizator |
| oFF | Oprirea Oprirea funcționării aparatului |
| oN | Pornirea Porniți funcțiile aparatului |
| Err | Eroare Mesaj de eroare după introducerea greșită a codului aparatului |


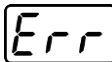
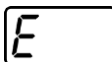
| Afișare | Setare / Selectare |
|---|---|
|  | Sistem de control pentru acces - codul de acces Reglare: 000 - 999 (000 din fabrică) |
|  | Codul aparatului Solicitarea codului de trei cifre a aparatului (000 - 999), introducere utilizator |
|  | Eroare Mesaj de eroare după introducerea greșită a codului aparatului |
|  | Noul cod al utilajului <ul style="list-style-type: none"> • Introducerea corectă a codului utilajului • Solicitare pentru introducerea noului cod al utilajului |
|  | Codul aparatului Solicitarea codului de trei cifre a aparatului (000 - 999), introducere utilizator |
|  | Meniul service Modificările în meniul de service trebuie efectuate în urma unor consultări cu personalul de service autorizat! |
|  | Test de funcționare a ventilatorului pentru aparat  -----Ventilator aparat conectat  -----Ventilator aparat deconectat |
|  | Versiune Software pentru sistemul de comandă al aparatului Encoder rotativ stânga: Versiune software 1 Encoder rotativ dreapta: Versiune software 2 |
|  | Reglarea dinamică a puterii > consultați capitolul 6.2 |
|  | Valoare numerică setabilă |

6 Remediere defecțiuni tehnice

Toate produsele sunt supuse unor controale severe specifice produselor finite. Dacă, totuși, ceva nu va funcționa la un moment dat, verificați produsul cu ajutorul următoarei prezentări. Dacă niciuna dintre metodele descrise de eliminare a defecțiunilor nu duce la funcționarea produsului, informați dealer-ul autorizat.

6.1 Mesaje de eroare (sursa de putere)

În funcție de posibilitățile de reprezentare, pe afișajul aparatului se reprezintă o defecțiune după cum urmează:

| Tipul afișajului - sistem de comandă a aparatului | Reprezentare |
|---|---|
| Afișaj grafic |  |
| două afișaje cu 7 segmente |  |
| un afișaj cu 7 segmente |  |

Posibila cauză a defecțiunii este semnalizată de un număr corespunzător al defecțiunii (a se vedea tabelul). Unitatea de alimentare este oprită în cazul unei erori.

Afișarea numerelor defecțiunilor depinde de modelul aparatului (interfețe/funcții).

- Documentați defecțiunea aparatului și transmiteți la nevoie personalului de service.

| Mesaj de eroare | Cauza posibilă | Remediere |
|-----------------|---|--|
| E 1 | Eroare apă Apare doar atunci când instalația de răcire a apei este conectată. | Asigurați-vă că se poate obține o presiune suficientă a apei. (de ex. completați cu apă). |
| E 2 | Eroare temperatură | Lăsați utilajul să se răcească. |
| E 3 | Eroare de electronică | Opriti și reporniți utilajul. Dacă defecțiunea persistă, notificați service-ul. |
| E 4 | vezi "Err 3" | vezi "Err 3" |
| E 5 | vezi "Err 3" | vezi "Err 3" |
| E 6 | Eroare de reglare la detectarea tensiunii. | Opriti utilajul, scoateți pistolul izolat și reporniți utilajul. Dacă defecțiunea persistă, notificați service-ul. |
| E 7 | Eroare de reglare la detectarea curentului. | Opriti utilajul, scoateți pistolul izolat și reporniți utilajul. Dacă defecțiunea persistă, notificați service-ul. |
| E 8 | Eroare a uneia dintre tensiunile de alimentare a dispozitivelor electronice sau supratemperatură a transformatorului de sudură. | Lăsați utilajul să se răcească. Dacă mesajul de eroare persistă, opriti și reporniți utilajul. Dacă defecțiunea persistă încă, notificați service-ul. |
| E 9 | Tensiune joasă | Deconectați utilajul de la rețea și verificați tensiunea rețelei. |
| E10 | Supratensiune secundară | Opriti și reporniți utilajul. Dacă defecțiunea persistă, notificați service-ul. |
| E11 | Supratensiune | Deconectați utilajul de la rețea și verificați tensiunea rețelei. |
| E12 | VRD (eroare la reducerea tensiunii la funcționare în gol) | Informați service-ul |

6.2 Reglarea dinamică a puterii

Execuția corespunzătoare a siguranței de protecție a rețelei este condiția preliminară.

Respectați indicațiile siguranței pentru protecția rețelei!

Cu această funcție, aparatul poate fi ajustat la siguranța din construcție la conexiunea la rețea. În acest fel, poate fi evitată declanșarea permanentă a siguranței rețelei. Puterea maximă de consum a aparatului este limitată cu un valoare elocventă pentru siguranța disponibilă a rețelei (sunt posibile mai multe nivele).

Valoarea poate fi selectată în meniul de configurare al aparatului > consultați capitolul 5.6 prin intermediul parametrului **FUS**. Funcția reglează în mod automat puterea de sudură la o valoare necritică pentru siguranța corespunzătoare de rețea.

6.3 Resetarea parametrilor de sudură la setarea din fabrică

Toți parametrii de sudură personalizați sunt înlocuiți de reglările din fabrică!

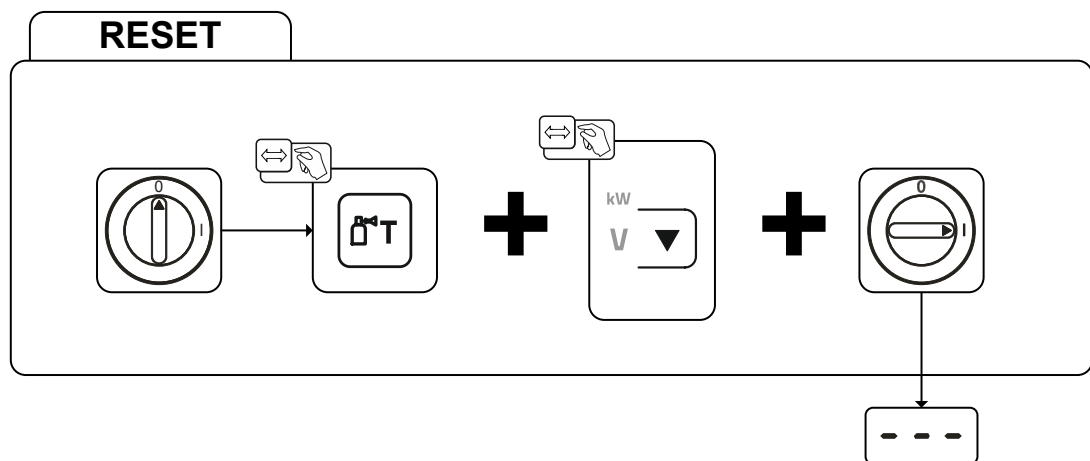


Figura 6-1

| Afișare | Setare / Selectare |
|---------|---|
| | Confirmarea intrării Specificația utilizatorului este acceptată, dați drumul butonului/butoanelor de acționare. |

6.4 Afișarea versiunii de software pentru unitatea de comandă a aparatului

Interogarea versiunilor software-ului servește exclusiv la informarea personalului de service autorizat și poate avea loc în meniul de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.6!

7 Anexă

7.1 Prezentare generală a parametrilor - domenii de setare

7.1.1 Sudare WIG

| Nume | Reprezentare | | | Domeniu de reglare | | |
|---|--------------|----------|-------------------|--------------------|---|------|
| | Cod | Standard | Unitate de măsură | min. | | max. |
| Curent principal AMP, dependent de sursa de curent | I_1 | - | A | - | - | - |
| Durata de scurgere preliminară a gazului | GPR | 0,5 | s | 0 | - | 20 |
| Curent de amorsare, procentual din AMP | I_{SE} | 20 | % | 1 | - | 200 |
| Curent de amorsare, absolut, dependent de sursa de curent | I_{SE} | - | A | - | - | - |
| Durata de amorsare | t_{SE} | 0,01 | s | 0,01 | - | 20,0 |
| Timp creștere curent | t_{UP} | 1,0 | s | 0,0 | - | 20,0 |
| Curent de impuls | I_{PL} | 140 | % | 1 | | 200 |
| Durată puls ^[1] | t_1 | 0,01 | s | 0,00 | - | 20,0 |
| Timp pantă (interval de la curentul principal AMP până la curentul secundar AMP%) | t_{S1} | 0,00 | s | 0,00 | - | 20,0 |
| Curent secundar, procentual din AMP | I_2 | 50 | % | 1 | | 200 |
| Curent secundar, absolut, dependent de sursa de curent | I_2 | - | A | - | | - |
| Timp pauză puls ^[1] | t_2 | 0,01 | s | 0,00 | - | 20,0 |
| Timp pantă (interval de la curentul principal AMP până la curentul secundar AMP%) | t_{S2} | 0,00 | s | 0,00 | - | 20,0 |
| Timp descreștere curent | t_{dn} | 1,0 | s | 0,0 | - | 20,0 |
| Curent final, procentual din AMP | I_{Ed} | 20 | % | 1 | - | 200 |
| Curent final, absolut, dependent de sursa de curent | I_{Ed} | - | A | - | - | - |
| Timp curent final | t_{Ed} | 0,01 | s | 0,01 | - | 20,0 |
| Durată scurgere reziduală gaz | GPE | 8 | s | 0,0 | - | 40,0 |
| Diametru electrod, valoare metrică | dR | 2,4 | mm | 1,0 | - | 4,0 |
| Diametru electrod, imperial | dR | 92 | mil | 40 | - | 160 |
| Timp spotArc | t_P | 2 | s | 0,01 | - | 20,0 |
| Timp spotmatic ($t_{SS} > t_{on}$) | t_P | 200 | ms | 5 | - | 999 |
| Timp spotmatic ($t_{SS} > t_{OFF}$) | t_P | 2 | s | 0,01 | - | 20,0 |
| Optimizarea comutării c.a. ^{[1], [2], [3]} | I_{CO} | 250 | | 5 | - | 375 |
| Balans c.a. (JOB 0) ^{[1], [2]} | bRL | | % | -30 | - | +30 |
| Balans c.a. (JOB 1-100) ^[2] | bRL | 65 | % | 40 | - | 90 |
| Saltul de curent ^[3] | dI | 1 | A | 1 | - | 20 |
| Saltul de curent ^[4] | dI | 1 | A | 1 | - | 10 |
| Reamorsare după ruperea arcului voltaic ^[3] | t_{ER} | 5 | s | 0,1 | | 5 |
| Frecvența c.a. ^{[2] [4]} | F_{rE} | - | Hz | 50 | - | 200 |
| Frecvența c.a. (JOB 0) ^{[1], [2], [3]} | F_{rE} | - | Hz | 30 | - | 300 |
| Frecvența c.a. (JOB 1-100) ^{[1], [2]} | F_{rE} | 50 | Hz | 30 | - | 300 |
| Balans pulsuri | bRL | 50 | % | 1 | - | 99 |
| Frecvență pulsuri (pulsuri de valoare medie, tensiune curent continuu) | F_{rE} | 2,8 | Hz | 0,2 | - | 2000 |
| Frecvență pulsuri (pulsuri de valoare mediu, tensiune curent alternativ) ^[1] | F_{rE} | 2,8 | Hz | 0,2 | - | 5 |

| Nume | Reprezentare | | | Domeniu de reglare | | |
|---|------------------|----------|-------------------|--------------------|---|-------|
| | Cod | Standard | Unitate de măsură | min. | | max. |
| Frecvență pulsuri (pulsuri metalurgice) ^[3] | \overline{FrE} | 50 | Hz | 50 | - | 15000 |
| Frecvență pulsuri (pulsuri metalurgice) ^[4] | \overline{FrE} | 50 | Hz | 5 | - | 15000 |
| activArc, în funcție de curentul principal | \overline{RAP} | | | 0 | - | 100 |
| Balans amplitudine ^{[1], [2], [3]} | \overline{RbA} | | | 70 | - | 130 |
| Ajustare dinamică a puterii ^[4] | \overline{FUS} | 16 | A | 10 | / | 16 |

[1] Utilaje cu unitate de comandă Comfort 2.0.

[2] Utilaje pentru sudură cu curent alternativ (AC).

[3] Seria de utilaje Tetrax 300.

[4] Seria de utilaje Tetrax 230.

7.1.2 Sudare cu electrod învelit

| Nume | Reprezentare | | | Domeniu de reglare | | |
|--|------------------|----------|-------------------|--------------------|---|------|
| | Cod | Standard | Unitate de măsură | min. | | max. |
| Curent principal AMP, dependent de sursa de curent | \overline{I} | - | A | - | - | - |
| Curent de amorsare la cald, procentual din AMP | \overline{IhE} | 120 | % | 1 | - | 200 |
| Curent de amorsare la cald, procentual din AMP ^[1] | \overline{IhE} | 150 | % | 1 | - | 150 |
| Curent de amorsare la cald, absolut, dependent de sursa de curent | \overline{IhE} | - | A | - | - | - |
| Timp de amorsare la cald | \overline{EhE} | 0,5 | s | 0,0 | - | 10,0 |
| Timp de amorsare la cald ^[1] | \overline{EhE} | 0,1 | s | 0,0 | - | 5,0 |
| Arcforce ^[2] | \overline{Rrc} | 0 | | -40 | - | 40 |
| Frecvența c.a. ^{[2] [3]} | \overline{FrE} | 100 | Hz | 30 | - | 300 |
| Balans c.a. ^{[2] [3]} | \overline{bAL} | 60 | % | 40 | - | 90 |
| Curent de impuls | \overline{IPL} | 142 | - | 1 | - | 200 |
| Frecvență pulsuri | \overline{FrE} | 1,2 | Hz | 0,2 | - | 50 |
| Frecvență pulsuri (c.c.) | \overline{FrE} | 1,2 | Hz | 0,2 | - | 500 |
| Frecvență pulsuri (AC) ^{[2] [3]} | \overline{FrE} | 1,2 | Hz | 0,2 | - | 5 |
| Balans pulsuri | \overline{bAL} | 30 | - | 1 | - | 99 |
| Ajustare dinamică a puterii ^[1] | \overline{FUS} | 16 | A | 10 | / | 16 |

[1] Seria de utilaje Tetrax 230.

[2] Seria de utilaje Tetrax 300.

[3] Utilaje pentru sudură cu curent alternativ (AC).

7.2 Căutare dealer

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"