



RO

Unitate de comanda

T5.00 - AC/DC Comfort 3.0

099-00T500-EW509

Respectați documentele suplimentare referitoare la sistem!

15.07.2021

**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 supravegiate 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 legatură 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	6
2.1	Indicații pentru utilizarea acestei documentații	6
2.2	Explicarea simbolurilor	7
2.3	Reglementări privind siguranța	8
2.4	Transport și instalare	11
3	Utilizare în mod corespunzător	13
3.1	Versiune software	13
3.2	Utilizarea și operarea exclusiv cu următoarele aparate	13
3.3	Documente de referință	14
3.3.1	Garanție	14
3.3.2	Declaratie de conformitate	14
3.3.3	Sudură în zone cu risc electric ridicat	14
3.3.4	Documente de service (Piese de schimb și scheme de conexiuni)	14
3.3.5	Calibrare / validare	14
3.3.6	Parte a documentației complete	15
4	Comanda aparatului – Elemente de operare	16
4.1	Trecerea în revistă a zonelor de comandă	16
4.1.1	Zona de comandă A	17
4.1.2	Zona de comandă B	19
4.1.3	Zona sistemului de comandă C	21
4.2	Afișajul aparatului	22
4.3	Operarea sistemului de comandă al aparatului	22
4.3.1	Ecran principal	22
4.3.2	Reglarea parametrilor de sudură (valori absolute/procentuale)	22
4.3.3	Reglarea parametrilor de sudură în timpul procesului de funcționare	23
4.3.4	Setarea parametrilor dezvoltati de sudură (meniu Expert)	23
4.3.5	Modificarea setărilor de bază (meniul de configurare a dispozitivului)	23
4.3.6	Funcția de blocare	23
5	Caracteristici funcționale	24
5.1	Sudare WIG	24
5.1.1	Reglarea cantității de gaz de protecție (test de gaz) / clătirea pachetului de furtunuri	24
5.1.1.1	Sistemul automat de scurgere reziduală a gazului	24
5.1.2	Alegerea sarcinilor de sudură	25
5.1.3	Corecție aprindere	25
5.1.4	Reglarea manuală a amorsării	26
5.1.4.1	Sarcini de sudură repetate (JOB 1-100)	27
5.2	Programele de sudură	28
5.2.1	Selectare și setare	28
5.2.2	Stabilirea numărului de maxim de programe apelabile	28
5.2.3	Sudură în curent alternativ	29
5.2.3.1	Forme de curent alternativ	29
5.2.3.2	Funcția de formare a calotei	30
5.2.3.3	Balansul c.a. (optimizarea efectului de curățare și a caracteristicii adâncimii de pătrundere a stratului de sudură)	31
5.2.3.4	Balansul amplitudinii CA	31
5.2.3.5	Frecvență automată AC	32
5.2.3.6	Optimizarea comutării AC	33
5.2.4	Aprindere arc	33
5.2.4.1	Aprindere HF	33
5.2.4.2	Liftarc	34
5.2.4.3	Decuplare forțată	34
5.2.5	Moduri de operare (proces de funcționare)	35
5.2.5.1	Semnificația simbolurilor	35
5.2.5.2	Operarea în 2 timpi	36
5.2.5.3	Operarea în 4 timpi	37
5.2.5.4	spotArc	39

5.2.5.5	spotmatic	40
5.2.5.6	Mod de operare în 2 timpi, versiunea C	42
5.2.6	SudareactivArc-WIG	43
5.2.7	Antistick TIG.....	43
5.2.8	Sudare cu pulsuri	44
5.2.9	Impulsuri de valoare medie.....	44
5.2.9.1	Pulsuri termice.....	45
5.2.9.2	Pulsuri automate	45
5.2.9.3	AC-special	46
5.2.9.4	Sudura în curent pulsat în faza Up și Downslope	46
5.2.10	Pistolet de sudură (variante de operare)	47
5.2.10.1	Modul pistolului de sudură.....	47
5.2.10.2	Funcția cu impulsuri (atingerea butonului de acționare a pistolului) ..	50
5.2.10.3	Viteza Up/Down (sus/jos).....	50
5.2.10.4	Saltul de curent	50
5.2.11	Telecomanda acționată cu piciorul RTF 1	51
5.2.11.1	Rampa de pornire RTF.....	51
5.2.11.2	Comportamentul de răspuns RTF-.....	52
5.2.12	Meniu expert (TIG).....	53
5.2.13	Compensarea rezistenței liniilor	54
5.3	Sudare cu electrod învelit.....	56
5.3.1	Alegerea sarcinilor de sudură	56
5.3.2	Amorsare la cald	56
5.3.2.1	Selectare și setare	56
5.3.3	Arcforce.....	57
5.3.4	Antistick - Antilpire	57
5.3.5	Comutarea polarității curentului de sudură (schimbare de polaritate).....	58
5.3.6	Sudură în curent alternativ.....	58
5.3.6.1	Frecvență automată AC	58
5.3.7	Sudare cu pulsuri.....	59
5.3.7.1	Impulsuri de valoare medie	59
5.4	Restrictionare lungime arc (USP)	59
5.5	Favorite JOB	60
5.5.1	Memorarea setărilor actuale în favorit	60
5.5.2	Încărcarea favoritului memorat	60
5.5.3	Ștergerea favoritului memorat	61
5.6	Organizarea sarcinilor de sudură (JOB-Manager).....	61
5.6.1	Copierea sarcinii de sudură (JOB)	61
5.6.2	Resetarea sarcinii de sudură (JOB) la setarea din fabrică.....	62
5.7	Modul de economisire a energiei (Standby)	62
5.8	Comandarea accesului	62
5.9	Dispozitiv de reducere a tensiunii	63
5.10	Reglarea dinamică a puterii	63
5.11	Meniu configurare aparate	64
5.11.1	Selectare, modificare și salvare parametrii.....	64
6	Remediere defecțiuni tehnice	70
6.1	Mesaje de avertizare.....	70
6.2	Mesaje de eroare (sursa de putere).....	72
6.3	Resetarea parametrilor de sudură la setarea din fabrică.....	76
6.4	Afișarea versiunii de software pentru unitatea de comandă a aparatului	76
7	Anexă.....	77
7.1	Prezentare generală a parametrilor - domenii de setare	77
7.1.1	Sudare WIG	77
7.1.1.1	Parametrii impulsuri.....	78
7.1.1.2	Parametrii curent alternativ	78
7.1.2	Sudură manuală cu electrod	78
7.1.2.1	Parametrii impulsuri.....	79
7.1.2.2	Parametrii curent alternativ	79
7.1.3	Parametri globali.....	79
7.2	Căutare dealer	80

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
	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
	Întrerupere 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 Reglementări privind siguranța

AVERTISMENT



**Pericol de accidentare în cazul nerespectării instrucțiunilor de siguranță!
Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță vă poate pune viața în pericol!**

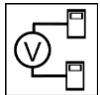
- Citiți cu atenție instrucțiunile de siguranță din acest manual!
- Respectați normele de prevenire a accidentelor și dispozițiile specifice țării!
- Îndemnați persoanele din zona de lucru să respecte aceste norme!



Pericol de vătămare corporală din cauza tensiunii electrice!

La atingere, tensiunile electrice pot duce la electrocutări și arsuri cu risc de pierdere a vieții. Chiar și la atingerea pieselor sub tensiuni electrice mici există pericol de moarte.

- Nu atingeți direct niciuna din piesele parcurse de curent electric, cum ar fi mufele pentru curentul de sudură, electrozii sârmă, bară sau din tungsten!
- Depuneți pistolul de sudură și suportul electrodului întotdeauna izolat!
- Purtați echipamentul individual de protecție complet (în funcție de aplicație)!
- Deschiderea aparatului este permisă exclusiv personalului de specialitate expert!
- Nu se permite utilizarea aparatului pentru dezghețarea țevilor!



Pericol în cazul interconectării mai multor surse de curent!

În cazul în care trebuie ca mai multe surse de curent să fie interconectate în paralel sau în serie, nu este permisă efectuarea acestei operații decât de către un specialist calificat, conform standardului IEC 60974-9 „Instalare și utilizare” și a normelor de prevenire a accidentelor BGV D1 (fost VBG 15), respectiv conform dispozițiilor naționale specifice!

Pentru lucrările de sudură cu arc electric, instalațiile pot fi autorizate numai după ce se efectuează o testare, pentru a exista siguranța că nu va fi depășită tensiunea permisă de mers în gol.

- Solicitați ca racordarea aparatului să fie efectuată numai de către un specialist calificat!
- La scoaterea din funcțiune a surselor de curent individuale, toate liniile de curent de rețea și de curent pentru sudură trebuie să fie separate de sistemul de sudură general. (Pericol din cauza tensiunilor inverse!)
- Nu conectați împreună aparate de sudură cu inversare de polaritate (seria PWS) sau aparate pentru sudura cu curent alternativ (AC) deoarece, printr-o simplă eroare de operare, tensiunile de sudură pot fi însumate în mod nepermis.



Pericol de vătămare corporală cauzat de iradiere sau încălzire excesivă!

Radiația emisă de arcul electric duce la vătămări ale pielii și ochilor.

Contactul cu piesele de sudat încinse și cu scântele conduce la arsuri.

- Utilizați un scut de protecție la sudare, respectiv o cască de protecție la sudare (în funcție de aplicație)!
- Purtați un echipament de protecție uscat (de exemplu, scut de protecție la sudare, mănuși etc.) în conformitate cu prevederile în vigoare în țara de utilizare!
- Protejați persoanele neparticipante împotriva radiației și pericolului de orbire, cu ajutorul unei cortine de protecție la sudare sau a unui ecran de protecție la sudare corespunzător!

⚠️ AVERTISMENT**Pericol de accidentare din cauza îmbrăcăminte neadecvate!**

Radiațiile, căldura și tensiunea electrică sunt surse de pericol de inevitabile în timpul sudării în arc electric. Utilizatorul trebuie să fie echipat cu un echipament individual de protecție (EIP) complet. Echipamentul de protecție trebuie să prevină următoarele riscuri:

- Dispozitiv de protecție a respirației contra substanțelor și amestecurilor periculoase pentru sănătate (gaze de ardere și vapori) sau luarea unor măsuri adecvate (aspirație etc.).
- Cască de protecție pentru sudori, cu dispozitiv de protecție adecvat contra radiațiilor ionizante (radiații IR și UV) și contra căldurii.
- Îmbrăcăminte de protecție pentru sudori (încălțăminte, mănuși și echipament pentru protecția corpului) pentru mediu de lucru cu căldură ridicată, cu efecte similare unei temperaturi a aerului de 100 °C sau mai mult, resp. pentru protecție în timpul lucrului la componente aflate sub tensiune și contra electrocutării.
- Dispozitiv de protecție a auzului contra zgomotului excesiv.

**Pericol de explozie!**

Prin încălzire, materialele aparent inofensive aflate în containere închise pot cauza suprapresiune.

- Scoateți în afara zonei de lucru containerele cu lichide inflamabile sau explozive!
- Nu încălziți prin sudare sau tăiere lichide explozive, prafuri sau gaze!

**Pericol de incendiu!**

Temperaturile ridicate, scânteele, piesele incandescente și resturile fierbinți care apar în timpul operațiunii de sudură pot duce la formarea de flăcări.

- Asigurați-vă că nu există surse de foc în perimetrul de lucru!
- Nu purtați la dvs. obiecte ușor inflamabile, de exemplu chibrituri sau brichete.
- Asigurați-vă că există în perimetrul de lucru aparate adecvate pentru stingerea focului!
- Înainte de a începe operațiunea de sudură, îndepărtați resturile de material inflamabil ale pieselor.
- Continuați prelucrarea pieselor sudate numai după ce acestea s-au răcit. Evitați contactul cu materialul inflamabil!

ATENȚIE



Fum și gaze!

Fumul și gazele pot provoca dispnee și intoxicații! Pe lângă aceasta, vaporii de solvent (hidrocarburi clorurate) se pot transforma în fosgen toxic din cauza radiațiilor ultraviolete ale arcului electric!

- Asigurați circulația aerului proaspăt!
- Țineți la distanță vaporii de solvent de câmpul de radiații al arcului electric!
- Dacă este cazul, purtați mască de protecție!



Poluarea fonică!

Zgomotul peste 70 dBA poate cauza deteriorarea permanentă a auzului!

- Purtați echipament adecvat de protecție a auzului!
- Persoanele aflate în zona de lucru trebuie să poarte echipament adecvat de protecție a auzului!



Conform IEC 60974-10, aparatele de sudură sunt clasificate în două clase de compatibilitate electromagnetică (clasa CEM vă rugăm să o extrageți din Datele tehnice):



Aparatele din **clasa A** nu sunt prevăzute pentru utilizarea în zone de locuit pentru care alimentarea cu energie electrică se realizează din rețeaua publică de alimentare de joasă tensiune. La asigurarea compatibilității electromagnetice pentru aparatele din clasa A, în aceste sectoare se pot produce dificultăți, atât din cauza interferențelor cu semnale parazite transmise pe rețea, cât și din cauza interferențelor radiate.



Aparatele din **clasa B** îndeplinesc cerințele CEM pentru zonele industriale și cele de locuit, inclusiv regiunile de locuințe cu conexiune la rețeaua publică de alimentare de joasă tensiune.

Instalarea și operarea

La operarea instalațiilor de sudură cu arc electric, în unele cazuri se pot produce interferențe electromagnetice, deși fiecare aparat de sudură respectă valorile limită de emisii conform standardului. Pentru interferențe care provin de la sudură este răspunzător utilizatorul.

Pentru **evaluarea** posibilelor probleme electromagnetice din mediul înconjurător, utilizatorul trebuie să aibă în vedere următoarele: (a se vedea și EN 60974-10 Anexa A)

- cablurile de rețea, de comandă, de semnal și cele de telecomunicații
- aparatele de radio și TV
- calculatoarele și alte echipamente de comandă
- echipamentele de siguranță
- sănătatea persoanelor din vecinătate, în special dacă acestea poartă stimulatoare cardiace sau aparate auditive
- echipamentele de etalonare și de măsurare
- rezistența la interferențe a altor echipamente din mediul înconjurător
- ora din zi la care trebuie executate lucrările de sudură

Recomandări pentru **reducerea interferențelor emise**

- Conexiunea la rețea, de ex. filtru de rețea suplimentar sau ecranarea prin intermediul unei țevi metalice
- Întreținerea dispozitivului de sudură cu arc electric
- Conductorii de sudură trebuie să fie pe cât de scurți posibil și apropiați între ei și să se desfășoare pe sol
- Egalizarea de potențial
- Legarea la pământ a piesei de sudat în cazurile în care nu este posibilă o legare la pământ directă a piesei de sudat, este recomandabil ca legătura să se realizeze prin intermediul unor condensatori.
- Ecranarea altor echipamente din mediul înconjurător sau a întregului echipament de sudură

⚠ ATENȚIE**Câmpuri electromagnetice!**

Sursa de curent poate duce la apariția unor câmpuri electrice sau electromagnetice, care pot afecta funcționarea aparatelor electronice, cum ar fi computere, mașini cu comandă numerică, linii de telecomunicații, conducte de rețea și de semnalizare și stimulatoare cardiace.



- A se respecta normele de întreținere!
- Desfaceți complet conductele de sudură!
- Protejați prin ecrane aparatele sau instalațiile sensibile la radiații!
- Poate fi afectată funcționarea stimulatoarelor cardiace (dacă este cazul, solicitați sfat medical).

**Obligațiile operatorului!**

Pentru utilizarea aparatului, trebuie să respectați normele și legile naționale în vigoare!

- Implementarea la nivel național a directivei cadru 89/391/CEE privind introducerea de măsuri pentru promovarea îmbunătățirii securității și sănătății lucrătorilor la locul de muncă, precum și directivele individuale aferente.
- În special directiva 89/655/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru folosirea de către lucrători a echipamentului de lucru la locul de muncă.
- Normele fiecărei țări privind securitatea în muncă și prevenirea accidentelor.
- Instalarea și operarea aparatului conform IEC 60974-9.
- Instruirea utilizatorului la intervale de timp regulate cu privire la munca în condiții de siguranță.
- Verificarea periodică a aparatului conform IEC 60974-4.



Garanția oferită de producător se pierde în cazul în care apar deteriorări din cauza folosirii unor componente străine!

- **Utilizați numai componente și opțiuni (surse de curent, pistoleți de sudură, suporturi de electrozi, telecomenzi, piese de schimb și de uzură etc.) oferite în programul nostru de livrare!**
- **Introduceți și blocați accesoriile în mufa de conectare numai atunci când aparatul nu este conectat la sursa de curent!**

Cerințe pentru conectarea la rețeaua publică de alimentare

Aparatele cu putere mare pot influența calitatea rețelei prin curentul pe care îl consumă din rețeaua de alimentare. Pentru unele tipuri de aparate se pot aplica astfel limitări de conectare sau cerințe referitoare la impedanța maximă posibilă a cablului sau la capacitatea de alimentare minimă necesară la interfața pentru rețeaua publică (punctul de cuplare comun PCC), făcându-se referire și la datele tehnice ale aparatelor. În acest caz, este răspunderea operatorului sau a utilizatorului aparatului să se asigure că acesta poate fi conectat, dacă este cazul după consultarea cu operatorul rețelei de alimentare.

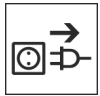
2.4 Transport și instalare**⚠ AVERTISMENT**

Pericol de accidentare în cazul manipulării necorespunzătoare a buteliilor de gaz protector!

Manipularea greșită și fixarea insuficientă a buteliilor de gaz protector pot duce la vătămări grave!

- Respectați indicațiile prevăzute de producător și regulamentul privind gazul comprimat!
- Este interzisă fixarea în zona supapei buteliei de gaz protector!
- Evitați încălzirea buteliei de gaz protector!

ATENȚIE



Pericol de accidente din cauza cablurilor de alimentare!

În timpul transportului, cablurile de alimentare nedecuplate (cabluri de alimentare de la rețea, cabluri de comandă etc.) pot cauza pericole, de exemplu răsturnarea aparatelor conectate și rănirea persoanelor!

- Decuplați cablurile de alimentare înainte de transportul!



Pericol de basculare!

În timpul funcționării sau al amplasării, aparatul se poate înclina sau deteriora și pot fi rănite persoane. Siguranța de basculare este prevăzută până la un unghi de 10° (conform IEC 60974-1).

- Amplasați sau transportați aparatul pe suprafețe plane, fixe!
- Asigurați componentele instalate prin mijloace adecvate!



Pericol de accidentare din cauza cablurilor amplasate necorespunzător!

Cablurile amplasate necorespunzător (cablurile de alimentare, cablurile de comandă, cablurile de sudură sau pachetele de furtunuri intermediare) pot fi surse de împiedicare.

- Amplasați cablurile de alimentare plat, pe sol (evitați formarea buclilor).
- Evitați amplasarea pe căile de deplasare și transport.



Pericol de vătămare corporală din cauza fluidului de răcire încălzit și al racordurilor la acesta!

Fluidul de răcire utilizat și punctele de racordare la acesta se pot încălzi puternic în timpul funcționării (versiunea răcită cu apă). La deschiderea circuitului de agent de răcire, agentul de răcire evacuat poate duce la opări.

- Deschideți circuitul de agent de răcire exclusiv cu sursa de curent deconectată, respectiv cu aparatul de răcire deconectat!
- Purtați echipament de protecție corespunzător (mănuși de protecție)!
- Închideți racordurile deschise ale conductelor flexibile cu dopuri adecvate.



Aparatele au fost concepute să funcționeze în poziție verticală!

Operarea în spații nepermise poate cauza deteriorarea aparatului.

- **Transportul și operarea exclusiv în poziție verticală!**



Realizarea unor racorduri incorecte poate duce la deteriorarea accesoriilor și a sursei de curent!

- **Introduceți și blocați componentele de accesorii în mufele de conectare corespunzătoare numai atunci când aparatul de sudură este oprit.**
- **Descrieri detaliate se regăsesc în manualul de utilizare a accesoriilor corespunzătoare!**
- **După pornirea sursei de curent, accesoriile sunt recunoscute automat.**



Capacele de protecție la praf protejează mufele de conectare și, implicit aparatul, de impurități și deteriorare.

- **Dacă la conectare nu se adaugă niciun accesoriu, se va pune capacul de protecție la praf.**
- **În cazul în care capacul de protecție este defect sau a fost pierdut, acesta trebuie înlocuit!**

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 procedeelor 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 Versiune software

În acest manual este descrisă următoarea versiune de software:

0.1.0.0

Versiunea de software a unității de comandă a aparatului poate fi afișată în meniul de configurare a aparatului (meniu **Srv**) > *consultați capitolul 5.11*.

3.2 Utilizarea și operarea exclusiv cu următoarele aparate

- Tetrix XQ 230 puls AC/DC

3.3 Documente de referință

3.3.1 Garanție

Informații suplimentare puteți găsi în broșura atașată "Warranty registration", precum și din informațiile noastre privind garanția, întreținerea și verificarea, la adresa www.ewm-group.com!

3.3.2 Declarație de conformitate



În ceea ce privește concepția și modul de construcție, acest produs corespunde directivelor UE menționate în declarație. Produsului îi este anexată o declarație de conformitate specifică, în original.

Producătorul recomandă efectuarea verificării tehnice de siguranță conform standardelor și directivelor naționale și internaționale, la fiecare 12 luni.

3.3.3 Sudură în zone cu risc electric ridicat



Sursele de curent de sudare cu acest marcaj se pot utiliza pentru sudura în medii cu pericole mari de natură electrică (de exemplu, cazane). Pentru aceasta trebuie respectate prevederile naționale și internaționale corespunzătoare. Se interzice amplasarea sursei de curent de sudare în zona periculoasă!

3.3.4 Documente de service (Piese de schimb și scheme de conexiuni)

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)!

Schemele de conexiuni sunt furnizate în original, odată cu aparatul.

Piese de schimb pot fi obținute de la dealerii autorizați.

3.3.5 Calibrare / validare

Produsului îi este anexat un certificat, în original. Producătorul recomandă calibrarea/validarea într-un interval de 12 luni.

3.3.6 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.

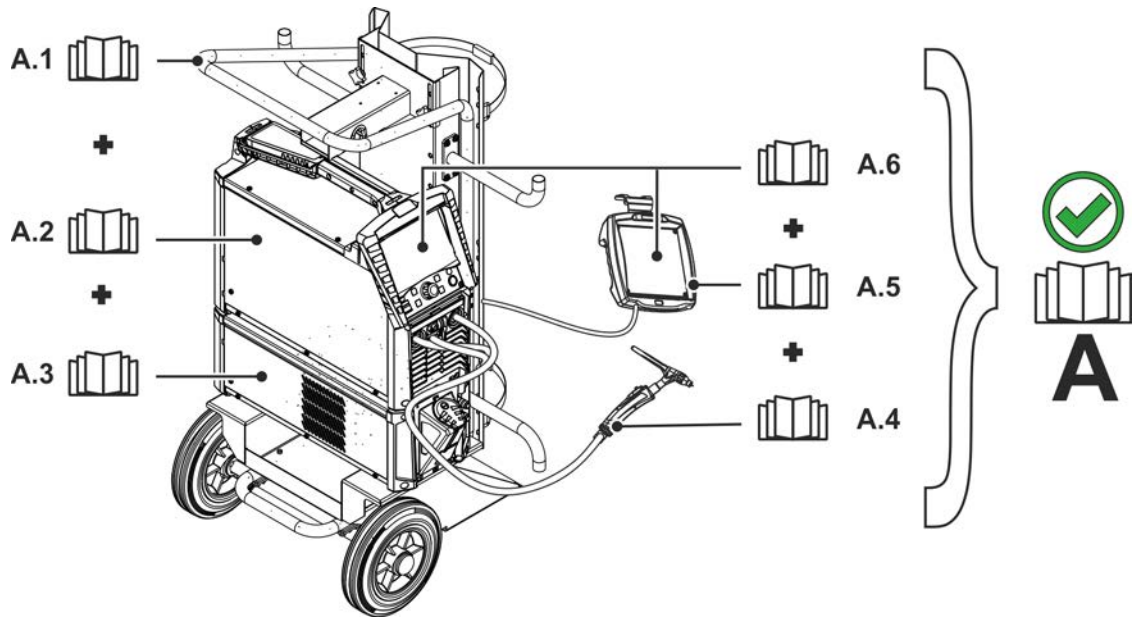


Figura 3-1

Poz.	Documentație
A.1	Cărucior de transport
A.2	Sursă de curent de sudare
A.3	Aparat de răcire
A.4	Arzător pentru sudare
A.5	Sistem de telereglaj
A.6	Sistem de comandă
A	Documentație completă

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 trei zone parțiale (A, B, C), pentru a garanta maxima claritate. Intervalele de setare a valorilor impulsurilor sunt sintetizate în capitolul Prezentare generală a parametrilor > *consultați capitolul 7.1.*

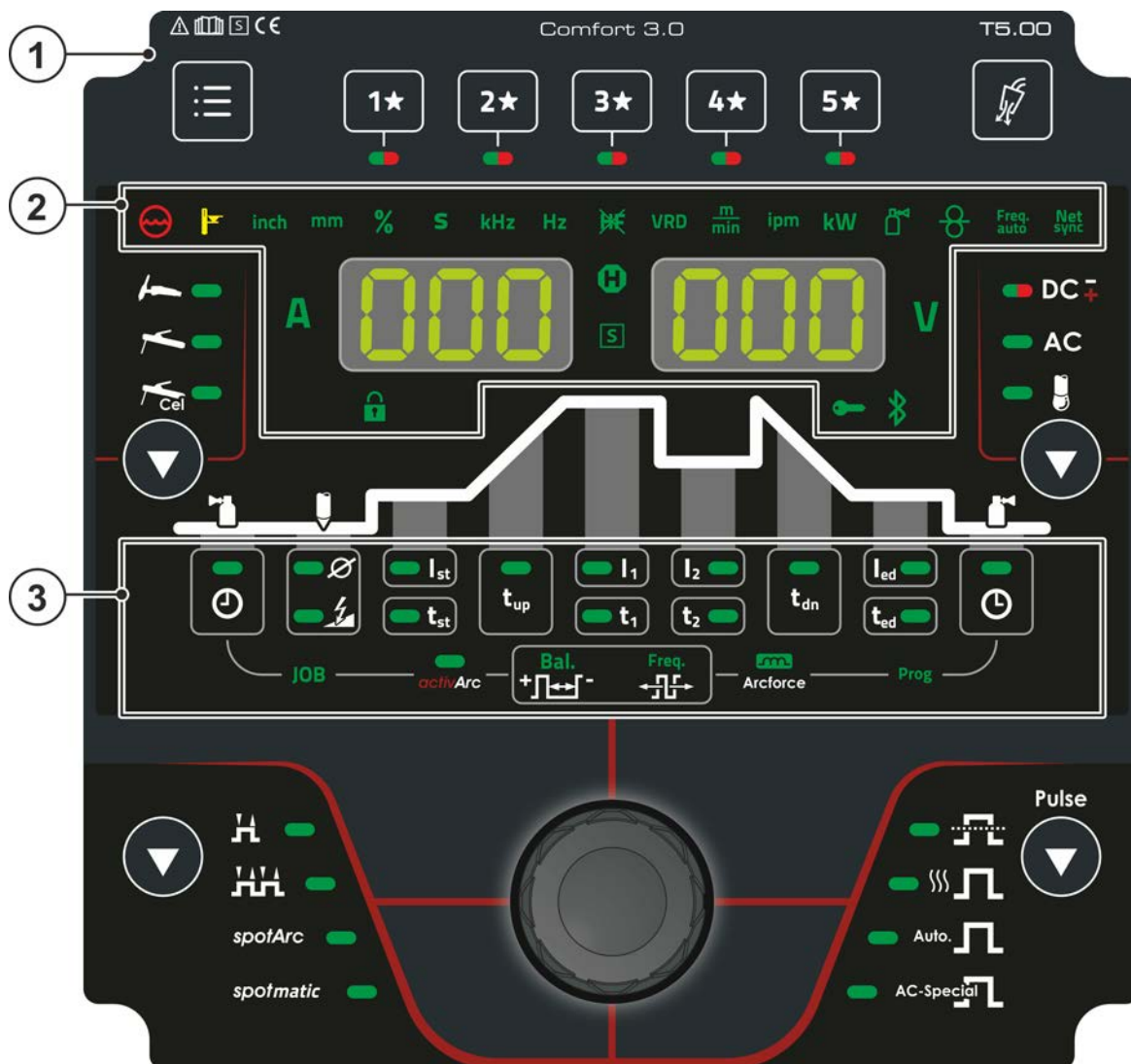


Figura 4-1

Capitol	Simbol	Descriere
1		Zona de comandă A > consultați capitolul 4.1.1
2		Zona de comandă B > consultați capitolul 4.1.2
3		Zona sistemului de comandă C > consultați capitolul 4.1.3

4.1.1 Zona de comandă A

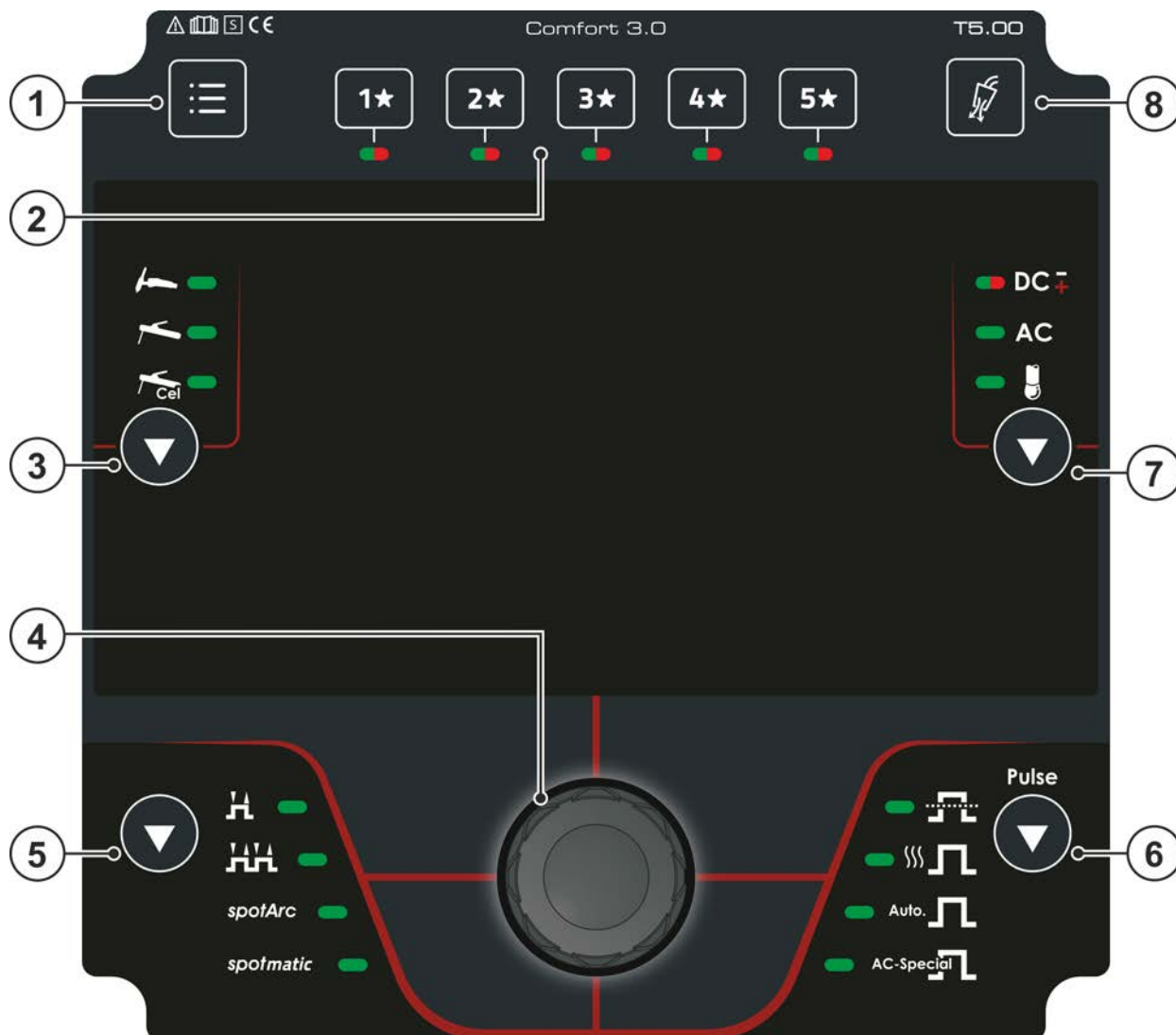














Figura 4-2

Capi tol	Simbol	Descriere
1		<p>Butonul de acționare a sistemului</p> <ul style="list-style-type: none"> -----Acces rapid la diverși parametri de configurare a aparatului. Pentru lista completă a parametrilor consultați meniul de configurare a aparatului > <i>consultați capitolul 5.11</i> -----Funcție de blocare - protecție împotriva dereglării accidentale > <i>consultați capitolul 4.3.6</i>
2		<p>Tasta - Favorite JOB > consultați capitolul 5.5</p> <ul style="list-style-type: none"> -----Apăsare scurtă a tastei: Încărcarea favoritului -----Apăsare lungă a tastei (>2 s): Salvarea favoritului -----Apăsare lungă a tastei (>12 s): Ștergerea favoritului
3		<p>Buton pentru procedura de sudură</p> <ul style="list-style-type: none"> -----Sudură-WIG -----Sudură -manuală- cu electrod -----Sudură-manuală-Cel-cu electrod (caracteristică pentru electrozi de celuloză)
4		<p>Click-Wheel</p> <ul style="list-style-type: none"> -----Reglarea randamentului de sudură -----Navigare prin meniu și parametri -----Reglarea valorilor parametrilor, în funcție de selectarea prealabilă.

Capitol	Simbol	Descriere
5		<p>Butonul pentru moduri de operare > consultați capitolul 5.2.5</p> <p> 2-timpi  4-timpi spotArc- Metoda de sudură în puncte spotArc spotmatic Metoda de sudură în puncte spotmatic</p>
6		<p>Buton de acționare Sudare cu impulsuri > consultați capitolul 5.2.8</p> <p> Impulsuri de valoare medie  Impulsuri termice Auto.  Impulsuri automate AC-Special  CA-special</p>
7		<p>Butonul pentru polaritatea curentului de sudură / formarea calotei</p> <p>DC  Sudură cu curent continuu cu polaritate negativă sau pozitivă, la alegere, la pistolul de sudură, respectiv la suportul electrodului (pentru WIG-DC+ este necesară activarea în meniul de configurare a aparatului).</p> <p>AC ----- Sudură cu curent alternativ / forme de curent alternativ > consultați capitolul 5.2.3.1</p> <p> ----- Formarea calotei > consultați capitolul 5.2.3.2</p>
8		<p>Buton de acționare test gaz / clătire set de furtunuri > consultați capitolul 5.1.1</p>

4.1.2 Zona de comandă B

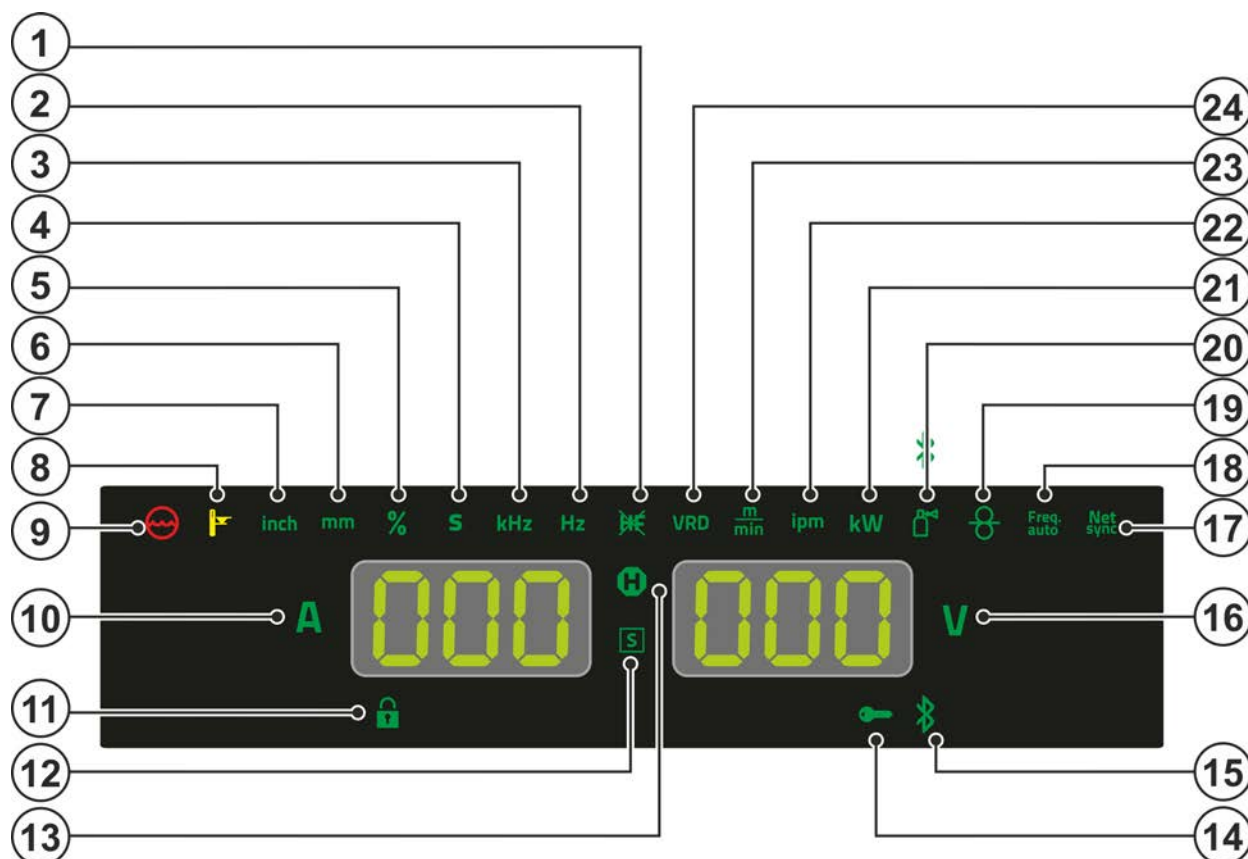








Figura 4-3

Capi tol	Simbol	Descriere
1		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) > consultați capitolul 5.2.4.
2	Hz	Martor luminos valoare afișată în unitatea Hertz
3	kHz	Martor luminos valoare afișată în unitatea Kiloherzt
4	S	Martor luminos valoare afișată în unitatea secundă
5	%	Martor luminos valoare afișată în unitatea procent
6	mm	Martor luminos valoare afișată în unitatea milimetru
7	inch	Martor luminos valoare afișată în unitatea inch
8		Led indicator pentru Supratemperatura In cazul supraincalzirii sursei, senzorul de monitorizare a temperaturii dezactiveaza sursa de curent, si ledul indicator pentru supratemperatura se aprinde. Dupa racirea sursei, procesul de sudare poate continua fara alte masuri.
9		Lumină de semnalizare defecțiune agent de răcire Semnalizează pierderi de presiune, respectiv lipsa lichidului de răcire în circuitul pentru agentul de răcire.
10	A	Martor luminos curent de sudură Afișarea curentului de sudură în amperi.
11		Martor luminos funcție de blocare > consultați capitolul 4.3.6

Capitol	Simbol	Descriere
12		Lumină de semnalizare simboluri funcții  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.
13		Martor luminos afișaj stare După terminarea operațiunii de sudură, ultimele valori înregistrate pentru curentul și tensiunea de sudură sunt afișate, iar martorul luminos se aprinde.
14		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 5.8.</i>
15		În această versiune a aparatului fără funcție.
16		Martor luminos tensiune de sudură Se aprinde la afișarea tensiunii de sudură în volți.
17		În această versiune a aparatului fără funcție.
18		Frecvență automată AC > <i>consultați capitolul 5.2.3.5</i>
19		În această versiune a aparatului fără funcție.
20		În această versiune a aparatului fără funcție.
21		În această versiune a aparatului fără funcție.
22	ipm	Martor luminos valoare afișată în unitatea Inches per minute
23	$\frac{m}{min}$	Martor luminos valoare afișată în unitatea metri pe minut
24	VRD	Martor luminos dispozitiv de reducere a tensiunii (VRD) > <i>consultați capitolul 5.9</i>

4.1.3 Zona sistemului de comandă C

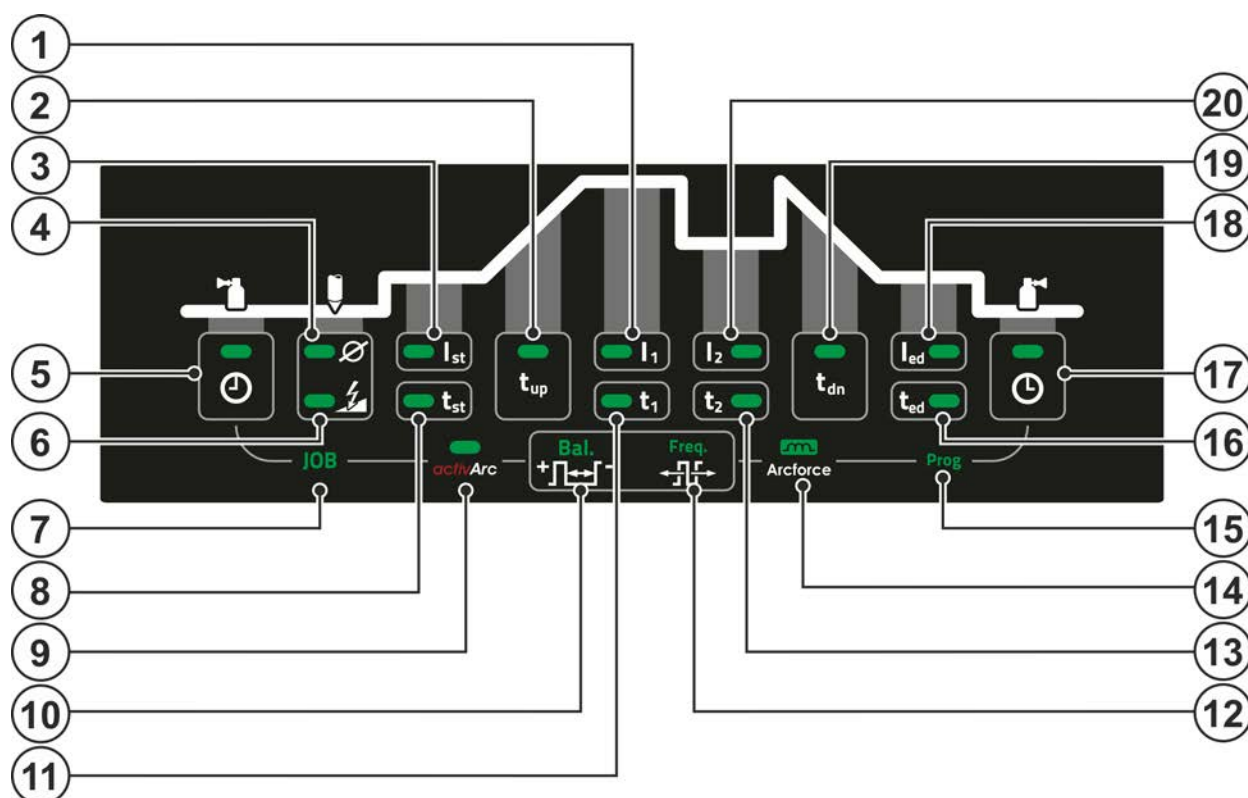





















Figura 4-4

Capi tol	Symbol	Descriere
1	I_1	Martor luminos curent principal I_1 / curent pulsat I_{PL}
2	t_{up}	Martor luminos timp creștere curent t_{UP}
3	I_{st}	Martor luminos curent de amorsare I_{St}
4	\emptyset	Martor luminos diametru electrozi dR
5		Martor luminos Durata de scurgere preliminară a gazului GPR
6		Martor luminos optimizare aprindere (WIG) COR
7	JOB	Martor luminos sarcină de sudură (JOB)
8	t_{st}	Martor luminos timp curent de amorsare t_{St}
9	activArc	Martor luminos activArc ARR > consultați capitolul 5.2.6
10	Bal. 	Martor luminos balans bal
11	t_1	Martor luminos durată impuls t_1
12	Freq. 	Martor luminos frecvență FRE
13	t_2	Martor luminos durată impuls t_2
14	Arcforce 	Martor luminos Arcforce (caracteristică de sudură) > consultați capitolul 5.3.3
15	Prog	Martor luminos program de sudură > consultați capitolul 5.2 Afișarea numărului programului actual pe afișajul cu datele de sudură.
16	t_{ed}	Martor luminos timp curent final t_{Ed}
17		Lumină de semnalizare timp de post-gaz GPL
18	I_{ed}	Martor luminos curent final I_{Ed}

Capi tol	Simbol	Descriere
19	t_{dn}	Martor luminos timp-descreștere curent $[t_{dn}]$
20	I_2	Martor luminos curent secundar $[I_2]$

4.2 Afișajul aparatului

Următorii parametri de sudură pot fi afișați înainte (valori teoretice), în timpul sudurii (valori efective) sau după operațiunea de sudură (valori hold). Afișarea valorilor hold este indicată prin martorul luminos 

Parametri	Înainte de operațiunea de sudură (valori teoretice)	În timpul operațiunii de sudură (valori efective)	după operațiunea de sudură (valori hold)
Curent de sudură		 [2]	 [3]
Parametri-timpi			
Parametri-curent			
Frecvență, balanță			
Număr JOB			
Tensiune sudură	 [1]		

[1] nu la sudura manuală cu electrod

[2] Afișajul valorii reale a -curentului de sudură pentru sudura-manuală cu electrod poate fi activat sau dezactivat cu parametrul $[r_{cd}]$.

[3] Comportamentul afișajului valorii hold poate fi stabilit prin intermediul parametrilor $[hLE]$ pentru WIG și $[hLE]$ pentru sudura cu -electrod manual.

Setările au loc în meniul de configurare a aparatului > *consultați capitolul 5.11.*

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.

4.3 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 martorilor luminoși), iar valoarea prestabilită a intensității curentului (A) este reprezentată pe afișajul cu datele de sudare din stânga. Pe afișajul din dreapta se indică în funcție de preselectare, valoarea nominală pentru tensiunea de sudură (V). După 4 s, sistemul de comandă revine la ecranul principal.

4.3.2 Reglarea parametrilor de sudură (valori absolute/procentuale)

Setarea curentului de sudură se efectuează de la butonul de comandă (Click-Wheel).

Setarea curentului de sudură se poate face în procente (în funcție de curentul principal) sau ca valoare absolută:

WIG: Curent de amorsare, curent secundar și curent final

Manuală cu electrod: Curent de amorsare la cald




Selectarea se realizează în meniul de configurare a aparatului cu parametri

$[Rb5]$ > *consultați capitolul 5.11.*

4.3.3 Reglarea parametrilor de sudură în timpul procesului de funcționare

Setarea unui parametru de sudură în timpul procesului de funcționare are loc prin apăsare (selectare) și rotirea Click-Wheel (navigare la parametrul dorit). Prin încă o apăsare, este selectat parametrul selectat pentru reglare (valoarea parametrului și martorul luminos corespunzător se aprind intermitent). Prin încă o rotire este reglată valoarea parametrilor.

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
	Scăderea valorii parametrilor Pentru a ajunge din nou la setările din fabrică.

4.3.4 Setarea parametrilor dezvoltati de sudură (meniul Expert)


În Meniul expert se afișează 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.

Selectarea are loc printr-o apăsare lungă (> 2 s) pe Click-Wheel. Selectați parametrul / punctul de meniu corespunzător prin rotire (navigare) și apăsare pe (confirmare) Click-Wheel.

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 5.11*.

4.3.6 Funcția de blocare

Funcția de blocare servește la protecția contra ajustării accidentale a setărilor aparatului. Toate elementele de operare se dezactivează la funcția activată și se aprinde martorul luminos funcție de blocare. Funcția se activează sau se dezactivează printr-o apăsare lungă a tastei (> 2 s) .

5 Caracteristici funcționale

5.1 Sudare WIG

5.1.1 Reglarea cantității de gaz de protecție (test de gaz) / clătirea pachetului de furtunuri

- 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/clătire" > consultați capitolul 5.1.1.

Reglarea cantității gazului de protecție (test de gaz)

- Gazul de protecție curge aproximativ 20 de secunde sau până când apăsați din nou pe tastă.

Clătirea pachetului de furtunuri mai lungi (clătirea)

- Acționați butonul de acționare cca. 5 secunde. Gazul de protecție curge aproximativ 5 minute sau până când apăsați din nou butonul.

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!

Indicație pentru reglare: Diametrul duzei de gaz exprimat 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.

5.1.1.1 Sistemul automat de scurgere reziduală a gazului

Durata de scurgere reziduală a gazului este ajustată de unitatea de comandă a utilajului în funcție de performanță pentru funcția activată. Durata setabilă pentru scurgerea reziduală a gazului se referă la intensitatea maxim posibilă a curentului sursei de curent și scade corespunzător, linear.

Exemplu: La sistemul automat de scurgere a gazului activ a fost setată o durată de scurgere reziduală a gazului de 10 s. Înseamnă că la o intensitate a curentului de sudură de 230 A, durata de scurgere reziduală a gazului este de 10 s. La o intensitate a curentului de sudură de 115 A, durata de scurgere reziduală a gazului scade cu 5 s.

Funcția Sistemul automat de scurgere reziduală a gazului \overline{GPR} poate fi activată sau dezactivată din meniul de configurare a aparatului > consultați capitolul 5.11. Dacă funcția este activată, la selectarea duratei de scurgere reziduală a gazului se afișează alternativ parametrii \overline{GPE} și \overline{RUE} pentru regimul automat.

5.1.2 Alegerea sarcinilor de sudură

Prin setarea diametrului electrozilor de tungsten $[ndA]$ se presetează comportamentul de aprindere-TIG (energia de aprindere), funcțiile aparatului și limita minimă a curentului. În cadrul diametrelor mici de electrozi este necesară de exemplu, o energie de aprindere mai mică în comparație cu diametrele mari de electrozi.

În plus, la cerere, energia de aprindere > *consultați capitolul 5.1.3* poate fi adaptată la orice sarcină de sudură (de exemplu, pentru a reduce energia de aprindere în domeniul tablelor subțiri). Odată cu selectarea diametrului electrodului se stabilește limita minimă a curentului, care are din nou efect asupra curentului de amorsare, curentului principal și curentului secundar. Limitele curentului minim împiedică apariția unui arc electric instabil la intensități nepermise de mici ale curentului electric. Dacă este necesar, limitele curentului minim pot fi dezactivate în meniul de configurare a aparatului, prin intermediul parametrului $[cLi]$ > *consultați capitolul 5.11*. În modul de funcționare cu telecomandă acționată cu piciorul, limitele curentului minim sunt dezactivate.

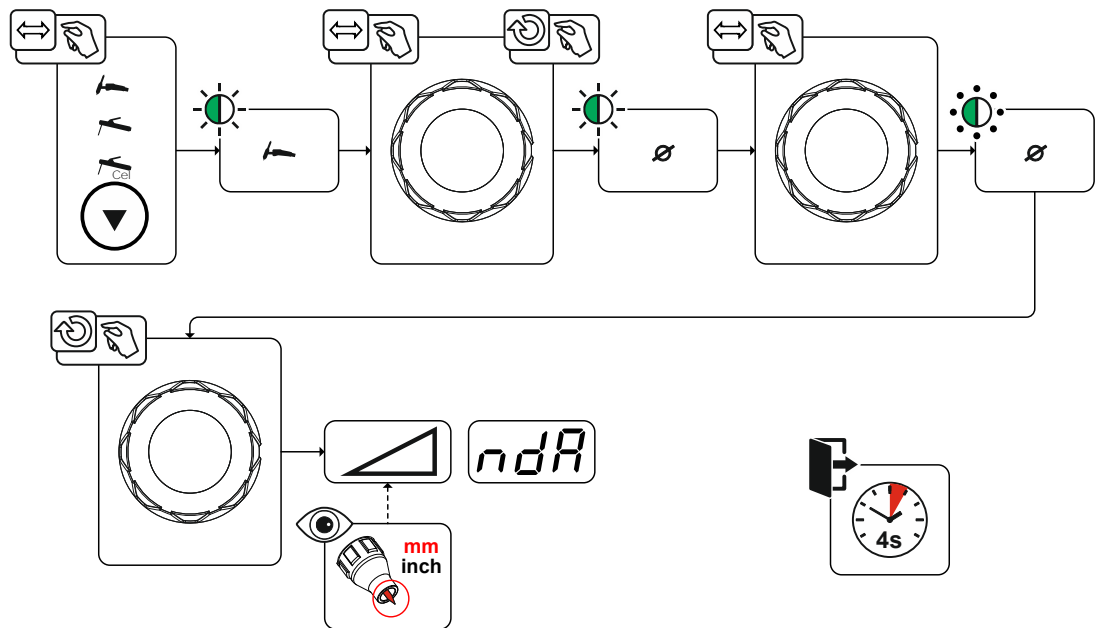


Figura 5-1

5.1.3 Corecție aprindere

Energia de aprindere poate fi optimizată pentru sarcina de sudură, prin parametrul de corecție a aprinderii $[COR]$. Dacă este necesar să se seteze energia de aprindere în afara limitelor de corecție, aceasta poate fi configurată de asemenea, manual, pentru curentul de amorsare și timpul de curent de amorsare > *consultați capitolul 5.1.4*.

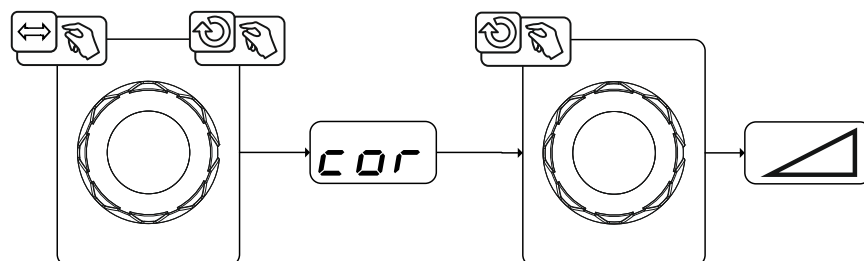


Figura 5-2

5.1.4 Reglarea manuală a amorsării

Dacă se selectează amorsarea specială, se dezactivează dependența limitelor de curent minim de diametrul electrodului. Acum, energia de amorsare se poate seta independent, cu parametrii curent de amorsare I_c și timp de amorsare t_c . Setarea timpului de amorsare are loc ca valoare absolută, exprimată în milisecunde. La setarea curentului de amorsare se face distincție între variantele de setare $SP1$ și $SP2$.

- În varianta $SP1$, curentul de amorsare se setează ca valoare absolută, exprimată în amperi [A].
- În varianta $SP2$, curentul de amorsare se setează în procente, în funcție de curentul principal setat.

Selectarea și activarea parametrilor pentru reglarea manuală a energiei de amorsare se efectuează prin "limita din stânga", la setarea diametrului electrozilor (valoare minimă > $SP1$ > $SP2$).

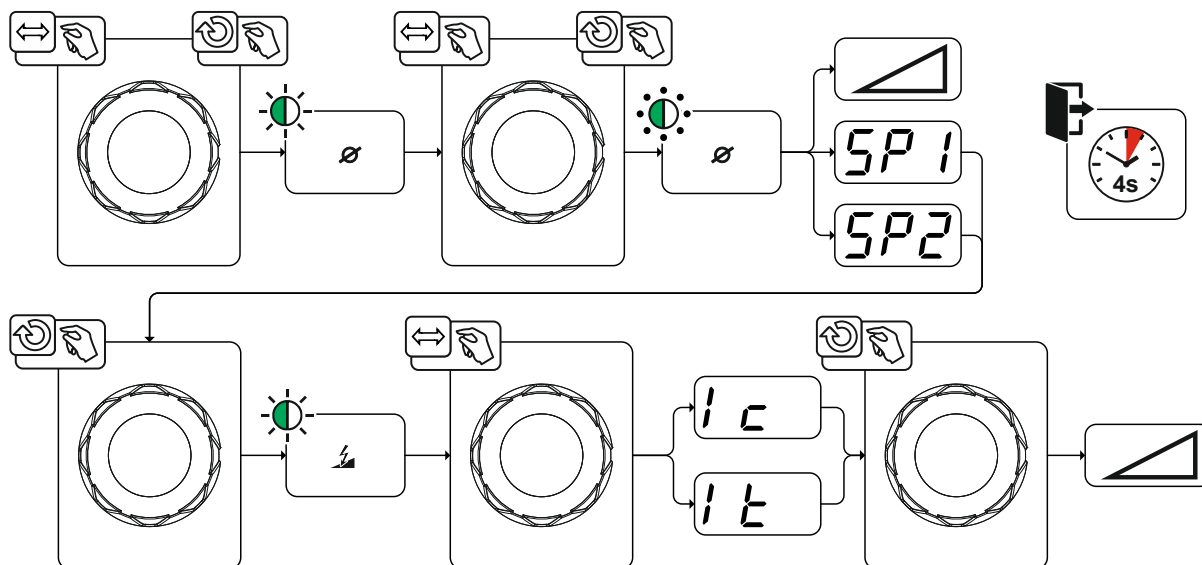


Figura 5-3

5.1.4.1 Sarcini de sudură repetate (JOB 1-100)

Pentru a putea memora permanent sarcinile de sudură repetate, respectiv diferite, utilizatorul are la dispoziție 100 de alte locuri de memorare. În acest scop, locul de memorare se selectează simplu (JOB 1-100), iar sarcina de sudură este setată conform descrierii anterioare.

Cu JOB-Manager > *consultați capitolul 5.6* puteți copia sarcinile de sudură în locații de memorie aleatorii sau le puteți reseta la starea din fabrică.

În plus puteți alocă JOB-ul dorit unei taste de acces rapid (tastă favorită) > *consultați capitolul 5.5*.

Un JOB poate fi comutat numai atunci când nu trece curentul de sudură. Timpii de pantă ascendentă și pantă descendentă pot fi setați separat pentru 2 timpi și 4 timpi.

Selectare

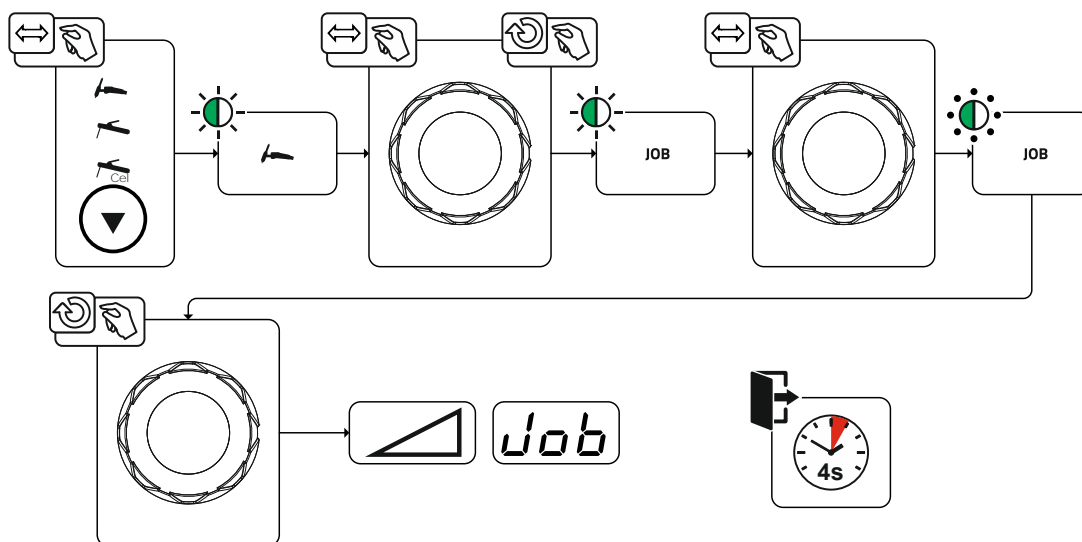


Figura 5-4

La selectare sau dacă s-a selectat o sarcină de sudură repetată, se aprinde martorul luminos JOB.

5.2 Programele de sudură

Funcția Programe de sudură este dezactivată din fabrică și trebuie activată pentru utilizarea în meniul de configurare a aparatului cu parametrul [P77] > consultați capitolul 5.11.

În fiecare sarcină de sudură selectată (JOB), > consultați capitolul 5.1.2, se pot seta, memora și apela 16 programe. În programul „0” (setarea standard), curentul de sudură poate fi reglat continuu, prin întregul domeniu. În programele 1-15, se pot defini 15 curenți de sudură diferiți (inclusiv modul de operare și funcția cu pulsuri).

Aparatul de sudură are 16 programe. Acestea pot fi schimbate în timpul procedurii de sudură.

Modificările celorlalți parametri de sudură în modul de desfășurare a programului influențează identic toate programele.

Modificarea parametrilor de sudură este memorată imediat în JOB!

Exemplu:

Număr program	Curent de sudură	Modul de operare	Funcție cu pulsuri
1	80A	în 2 timpi	Pulsuri pornite
2	70A	în 4 timpi	Pulsuri oprite

Modul de operare nu poate fi modificat în timpul procedurii de sudură. Dacă se începe cu programul 1 (modul de operare în 2 timpi), în ciuda setării în 4 timpi, programul 2 preia setarea programului de pornire 1 și se schimbă până la finalizarea procedurii de sudură.

Funcția cu pulsuri (pulsuri pornite, pulsuri oprite) și curenții de sudură sunt preluați din programele corespunzătoare.

5.2.1 Selectare și setare

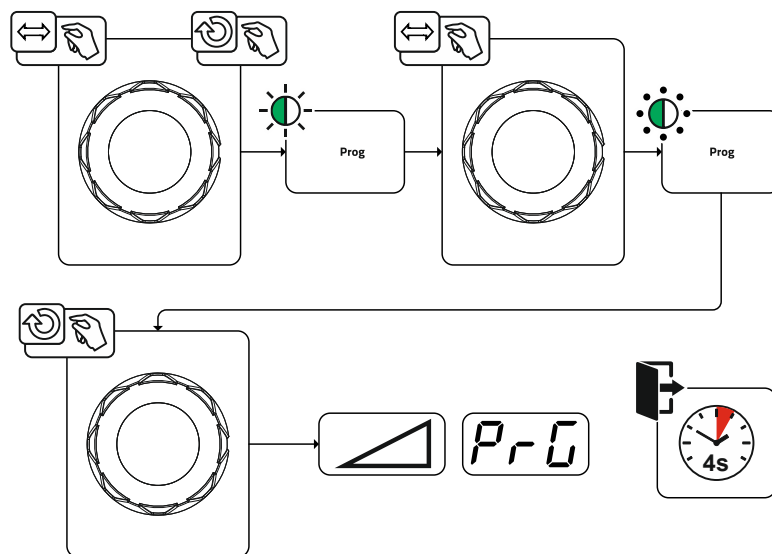


Figura 5-5

5.2.2 Stabilirea numărului de maxim de programe apelabile

Folosind această funcție, utilizatorul poate stabili numărul maxim de programe apelabile (se aplică exclusiv pentru pistolul de sudură). Toate cele 16 programe sunt apelabile din fabrică. Dacă este necesar, numărul acestora poate fi limitat.

Pentru limitarea numărului de programe, curentul de sudură pentru următorul program neutilizat, trebuie reglat la 0A. Dacă, de exemplu, se folosesc exclusiv programele de la 0 până la 3, în programul 4, curentul de sudură se reglează la 0A. Acum, la pistolul de sudură se pot apela cel mult programele de la 0 până la 3.

5.2.3 Sudură în curent alternativ

Sudarea aluminiului și aliajelor de aluminiu este posibilă prin schimbarea periodică a polarității la electrozii din tungsten.

Pentru caracteristica adâncimii de pătrundere a stratului de sudură este responsabilă polaritatea negativă (semiunda negativă) a electrozilor din tungsten și indică o solicitare mai redusă a electrozilor comparativ cu semiunda pozitivă. Semiunda negativă poartă și denumirea de „semiunda rece”.

Polaritatea pozitivă, adică semiunda pozitivă, servește din contră, la îndepărtarea stratului de oxid de la suprafața materialului (așa-numita acțiune de curățare). În același timp, ca urmare a efectului mare de încălzire de la semiunda pozitivă, aici, pe vârful electrodului din tungsten se formează o sferă prin topire (așa-numita calotă). Mărimea calotei depinde de lungimea fazei pozitive (setarea balansului > consultați capitolul 5.2.3.3 și a amplitudinii curentului (balans de amplitudine > consultați capitolul 5.2.3.4). Se va ține cont de faptul că o calotă prea mare duce la formarea unui arc electric instabil și difuz cu penetrare redusă a sudurii, drept consecință. Trebuie să setați în mod corespunzător raportul dintre amplitudinea curentului și balansul sarcinii.

5.2.3.1 Forme de curent alternativ

Selectare

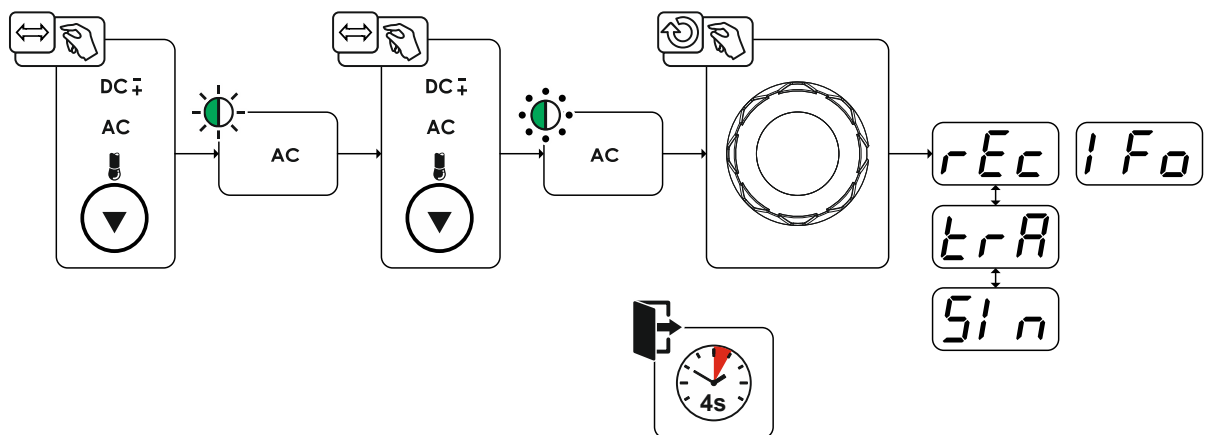


Figura 5-6

Afișare	Setare / Selectare
1 Fo	Forme de curent alternativ ¹
	rEc -----Dreptunghi - cea mai mare putere de intrare (din fabrică)
	t r A -----Trapez - Allrounder pentru cele mai multe aplicații
	Si n -----Sinus - nivel mai redus de zgomot

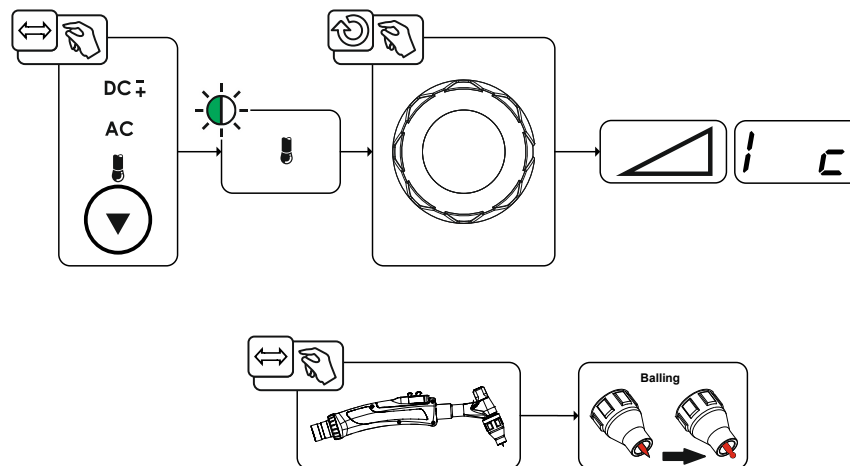
¹ exclusiv la utilajele pentru sudură cu curent alternativ (AC).

5.2.3.2 Funcția de formare a calotei

Funcția de formare a calotei realizează o calotă sferică și optimă, care facilitează cele mai bune rezultate de aprindere și de sudură la sudura cu curent alternativ.

Premisele pentru o formare optimă a calotei sunt un electrod cu vârf ascuțit (cca 15 - 25°) și reglarea diametrului electrodului la unitatea de comandă a utilajului. Reglarea diametrului electrodului influențează intensitatea curentului pentru formarea calotei și astfel mărimea calotei.

Funcția se activează prin apăsarea butonului pentru formarea calotei și este semnalată prin aprinderea intermitentă a matorului luminos corespunzător. Această intensitate a curentului poate fi ajutată individual, dacă este necesar, folosind parametrul I_C (+/- 30 A).



Utilizatorul acționează butonul arzătorului și funcția pornește prin aprindere fără atingere (aprindere FÎ). Calota se formează și funcția se încheie automat, ulterior, după trecerea duratei de scurgere reziduală a gazului.

Formarea calotei ar trebui să fie efectuată pe o componentă de încercare, deoarece cantitatea de tungsten în exces se topește și poate duce la contaminarea cusăturii de sudură.

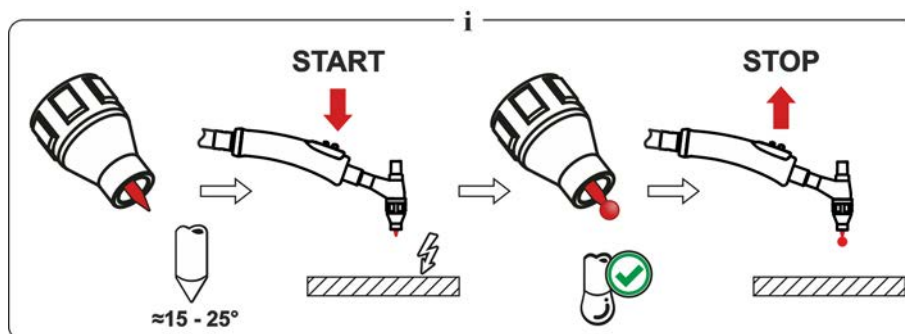


Figura 5-7

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

Este important să alegeți corect raportul temporal (balans) dintre faza pozitivă (efectul de curățare, mărimea calotei) și faza negativă (adâncimea de penetrare la sudură). Aceasta poate diferi de setările din fabrică, depinzând de material și sarcină. În acest sens este necesară reglarea balansului de c.a. Reglarea prestabilită (setarea din fabrică, reglarea zero) a balansului este de 65% și se referă întotdeauna la semiunda negativă. Semiunda pozitivă se ajustează în mod corespunzător (semiundă negativă = 65 %, semiundă pozitivă = 35 %).

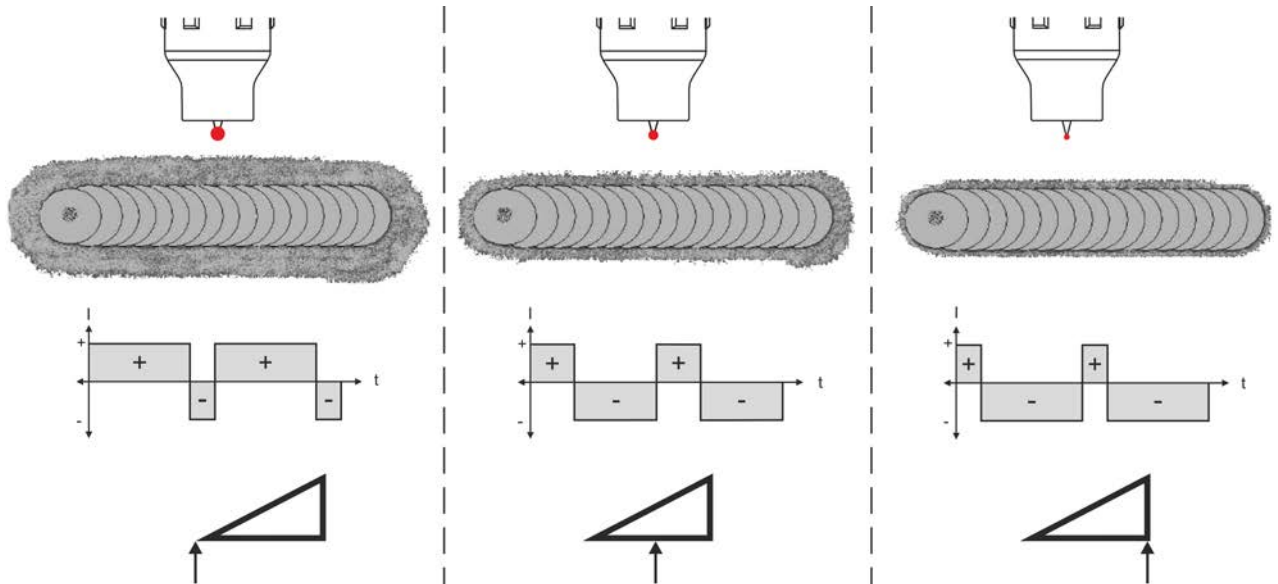


Figura 5-8

5.2.3.4 Balansul amplitudinii CA

La fel ca în cazul balansului CA, și în cazul balansului amplitudinii CA se setează un raport (balans) între semiunda pozitivă și cea negativă. Balansul se modifică sub forma amplitudinilor intensității curentului.

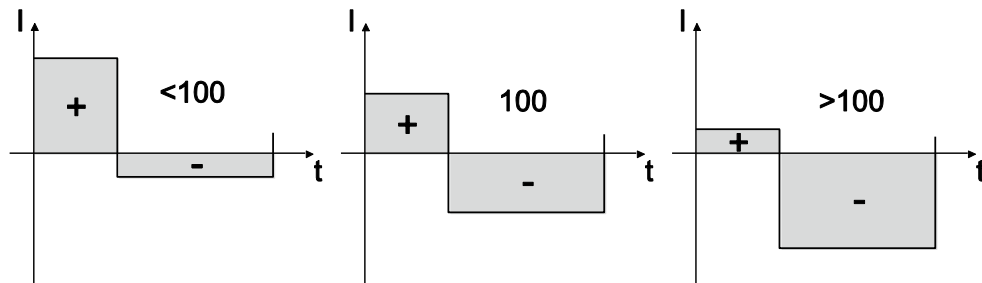


Figura 5-9

Balansul amplitudinii CA poate fi reglat din meniul expert (TIG) la parametrul $\overline{RB\overline{A}}$ > consultați capitolul 5.2.12.

Creșterea amplitudinii intensității curentului în semiunda pozitivă favorizează ruperea stratului de oxid și efectul de curățare.

La creșterea amplitudinii intensității negative a curentului crește adâncimea de pătrundere a stratului de sudură.

5.2.3.5 Frecvență automată AC

Activarea are loc în timpul derulării funcției prin intermediul parametrului Frecvență f_{AC} . Prin rotirea spre stânga, valoarea parametrului se reduce până se reprezintă pe afișajul parametrilor **Aut** (frecvență automată AC-). Martorul luminos **Freq. auto** se aprinde cu funcția activată.

Sistemul de comandă a aparatului preia reglarea, respectiv setarea frecvenței curentului alternativ, în funcție de curentul principal setat. Cu cât curentul de sudură este mai mic, cu atât mai mare este frecvența și invers. În cazul curenților de sudură mici, se realizează astfel un arc electric mai concentrat, cu o direcție mai stabilă. În cazul curenților de sudură mari, sarcina electrodului tungsten este minimizată, iar rezultatul va implica timpi de inactivitate mai mari.

La utilizarea acestei funcții împreună cu o telecomandă acționată cu piciorul, se reduc la minimum intervențiile manuale ale utilizatorului în timpul procesului de sudurii.

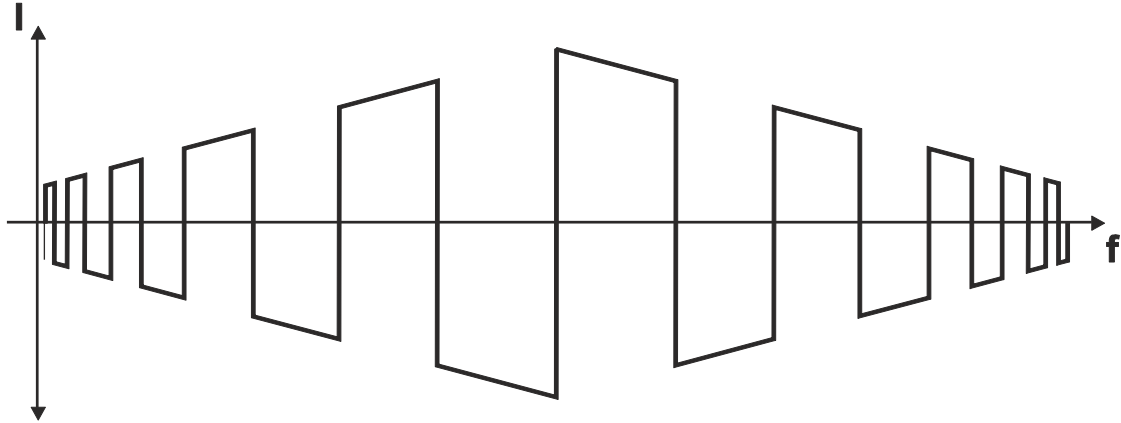


Figura 5-10

Selectare

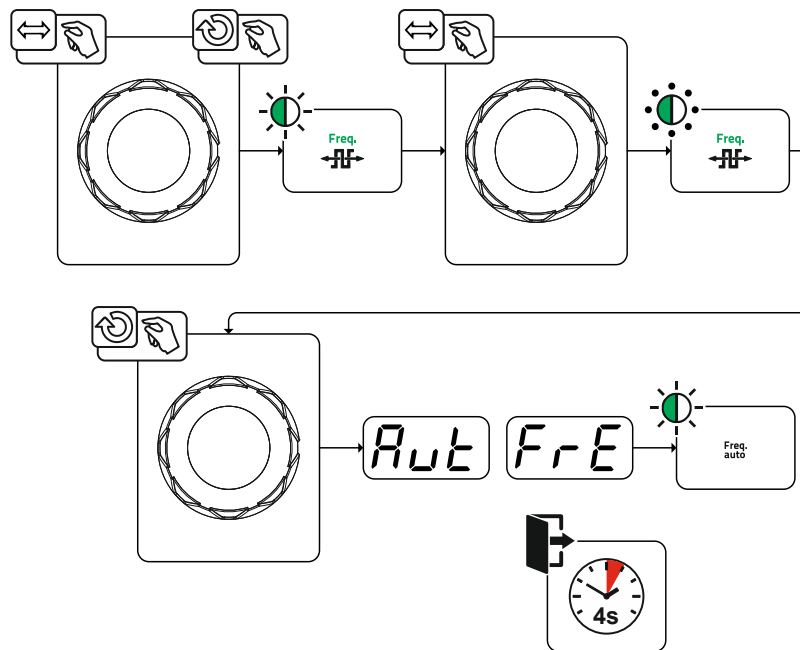


Figura 5-11

5.2.3.6 Optimizarea comutării AC

La sudura-CA se comută periodic între semiunda pozitivă și semiunda negativă. Această schimbare a polului poartă denumirea de comutare. Din cauza unor influențe din exterior cum ar fi, de exemplu, materiile prime pe bază de aluminiu, slab aliate (de exemplu, Al 99,5) sau gazele greu ionizabile (amestecuri de Ar/He-), comutarea poate fi afectată negativ și poate duce la o stabilitate diminuată a arcului electric și la producerea unor zgomote mai mari.

Sursa de curent dispune de o optimizare ingenioasă a comutării, distribuită între funcționarea automată (limita din stânga) și funcționarea manuală (1-100):

- Funcționarea automată (setare din fabrică)
În mod standard, optimizarea comutării este setată pe „Auto“. În acest mod, sursa de curent are capacitatea de a evalua comutarea și asigură în mod automat, cea mai mare stabilitate posibilă a arcului electric, o penetrare sigură a sudurii și cordoane de sudură fără oxizi, la orice sarcină de sudură. Funcționarea automată este alegerea cea mai bună pentru aproape orice caz de aplicație.
- Funcționarea manuală (1-100):
Dacă, în cazuri rare, rezultatul obținut cu funcționarea automată nu este mulțumitor, optimizarea comutării se poate ajusta în modul manual. În acest caz se poate folosi ca ajutor pentru reglări, următoarea reprezentare schematică.



Figura 5-12

5.2.4 Aprindere arc

Tipul de amorsare (parametru hF) se poate seta în meniul sistemului (butonul \square). Dacă este cazul, intensitatea-FI (parametru hFL) se poate seta în meniul de configurare a aparatului > consultați capitolul 5.11.

5.2.4.1 Aprindere HF

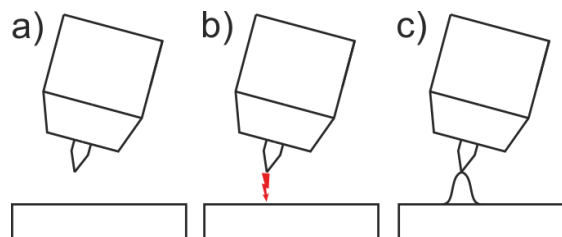


Figura 5-13

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.

5.2.4.2 Liftarc

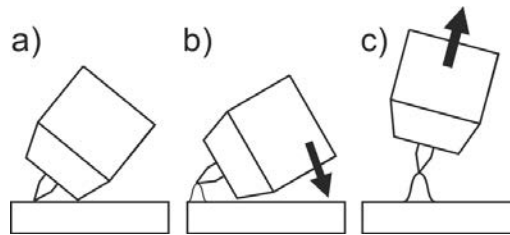


Figura 5-14

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

























5.2.4.3 Decuplare forțată

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

- În timpul fazei de amorsare
La 5 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 5 sec. (rupere arc voltaic).

În meniul de configurare a utilajului > *consultați capitolul 5.11* timpul de reaprindere după întreruperea arcului electric poate fi oprit sau reglat temporal (parametru \overline{VLR}).

5.2.5 Moduri de operare (proces de funcționare)
5.2.5.1 Semnificația simbolurilor

Simbol	Semnificație
	Apăsați butonul pistolului 1
	Eliberați butonul pistolului 1
I	Curent
t	Timp
  	Debit preliminar gaz
	Curent de amorsare
	Durata de amorsare
	Timp creștere curent
	Moment de sudură
 AMP	Curent principal (curent minim și maxim)
 AMP%	Curent secundar / curent pauză impulsuri
	Durată impuls
	Timp pauză impuls
	Curent impulsuri
	Mod de operare în 4 timpi: Timp pantă de la curentul principal (AMP) la curentul secundar (AMP%) TIG- pulsuri termice: Timp pantă de la curent impulsuri la curent pauză impulsuri
	Mod de operare în 4 timpi: Timp pantă de la curentul secundar (AMP%) la curentul principal (AMP) TIG- pulsuri termice: Timp pantă de la curent pauză impulsuri la curent impulsuri
	Timp descreștere curent
	Intensitate curent crater de capăt
	Timp crater de capăt
  	Debite reziduale gaz
	Echilibrare
	Frecvență

5.2.5.2 Operarea în 2 timpi Desfășurarea procesului

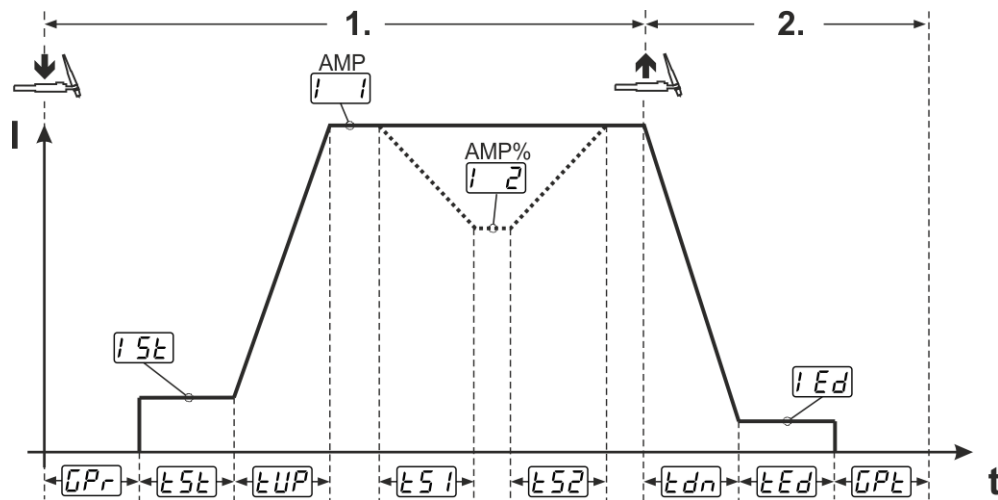


Figura 5-15

Timpul 1:

- Apăsați și mențineți apăsat butonul 1 de acționare a pistolului.
- Durata de scurgere preliminară a gazului GPr expiră.
- Pulsurile de amorsare de înaltă frecvență sar de la electrod la piesa de sudat și se amorsează arcul electric.
- Curentul de sudură curge și ajunge imediat la valoarea setată a curentului de amorsare $I5t$.
- FÎ se deconectează.
- Curentul de sudură crește în timpul de creștere setat al curentului tUP la valoarea curentului principal AMP $I1$ (AMP).

Dacă în timpul fazei curentului principal se apasă suplimentar butonul 2 de acționare a pistolului pe lângă butonul 1 de acționare, curentul de sudură scade în timpul de pantă $tS1$ la valoarea curentului secundar $I2$ (AMP%).

După eliberarea butonului 2 de acționare a pistolului, curentul de sudură crește în timpul de pantă $tS2$ din nou la valoarea curentului principal AMP. Parametrii $tS1$ și $tS2$ pot fi adaptați din meniul expert (TIG) > consultați capitolul 5.2.12.

Timpul 2:

- Eliberați butonul 1 de acționare a pistolului.
- Curentul principal scade în timpul de descreștere setat al curentului tdn la valoarea intensității curentului de crater de capăt IEd (curent minim).

Dacă apăsați butonul 1 de acționare a pistolului în timpul de descreștere setat al curentului, curentul de sudură crește din nou la valoarea curentului principal AMPsetat.

- Când curentul principal atinge valoarea curentului intensității curentului de crater de capăt IEd , arcul electric se stinge.
- Durata de scurgere reziduală a gazului GPt expiră.

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

5.2.5.3 Operarea în 4 timpi
 Desfășurarea procesului

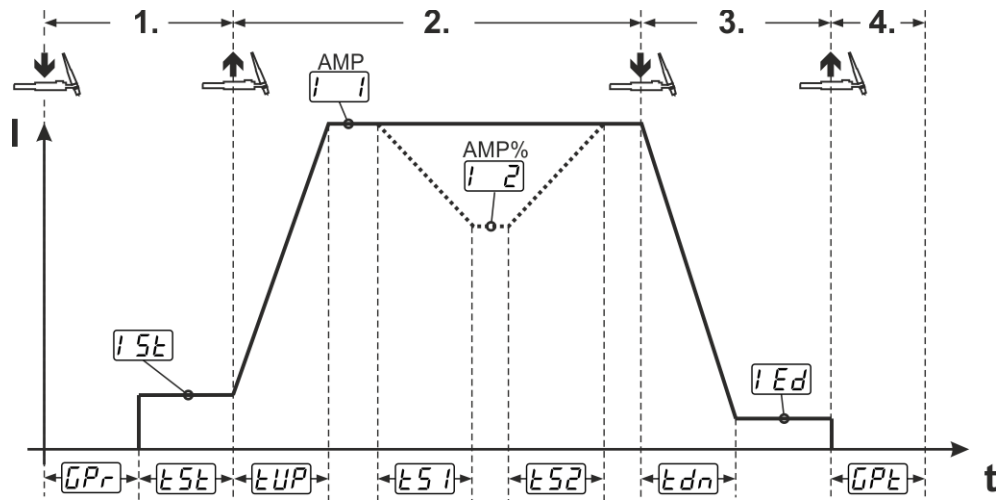


Figura 5-16

Timpul 1

- Apăsați butonul 1 de acționare a pistolului și durata de scurgere preliminară a gazului \overline{GPr} expiră.
- Pulsurile de aprindere-FÎ sar de la electrod la piesa de sudat și se amorsează arcul electric.
- Curentul de sudură curge și ajunge imediat la valoarea preselectată a curentului de amorsare $\overline{I5k}$ (arc căutare cu setarea minimă). FÎ se deconectează.
- Curentul de amorsare curge cel puțin pe durata de amorsare $\overline{t5k}$, respectiv atât timp cât butonul de acționare a pistolului este apăsat.

Timpul 2

- Eliberați butonul 1 de acționare a pistolului.
- Curentul de sudură crește în timpul setat de-pantă ascendentă a curentului \overline{tUP} la valoarea curentului principal \overline{I} (AMP).

Comutarea de la curentul principal AMP la curentul secundar $\overline{I2}$ (AMP%):

- Apăsați butonul 2 de acționare a pistolului sau
- Atingeți butonul 1 de acționare a pistolului (modurile pistolului 1-6).

Dacă în timpul fazei curentului principal se apasă suplimentar butonul 2 de acționare a pistolului pe lângă butonul 1 de acționare, curentul de sudură scade în timpul de pantă $\overline{t51}$ la valoarea curentului secundar $\overline{I2}$ (AMP%).

După eliberarea butonului 2 de acționare a pistolului, curentul de sudură crește cu timpul de pantă $\overline{t52}$ setat și ajunge din nou la valoarea curentului principal AMP. Parametrii $\overline{t51}$ și $\overline{t52}$ pot fi adaptați din meniul expert (TIG) > *consultați capitolul 5.2.12.*

Timpul 3

- Apăsați butonul 1 de acționare a pistolului.
- Curentul principal scade pe durata setată de-pantă descendentă a curentului \overline{tdn} la valoarea intensității de curent de crater de capăt \overline{IEa} .

Există posibilitatea să scurtați procesul de sudură din momentul atingerii fazei curentului principal \overline{I} AMP prin atingerea butonului 1 de acționare a pistolului (timpul 3 este omis).

Timpul 4

- Eliberați butonul 1 de acționare a pistolului, iar arcul electric se stinge.
- Începe să se scurgă durata setată de scurgere reziduală a gazului \overline{GPE} .

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

Pornirea alternativă a procesului de sudură (pornire cu pulsuri):

În cazul pornirii alternative a procesului de sudură, durata de la primul la al doilea timp este determinată exclusiv de timpii setați ai procesului (atingeți butonul de acționare a pistolului în faza de scurgere preliminară a gazului \overline{GPr}).

Pentru activarea acestei funcții trebuie să fie setat un mod de operare al pistolului cu două cifre (11-1x). Funcția poate fi dezactivată total în caz de nevoie (finalul sudurii cu pulsuri rămâne aceeași). În acest sens parametrul $\overline{tP5}$ trebuie să fie activat la \overline{OFF} în meniul de configurare a utilajului > *consultați capitolul 5.11.*

5.2.5.4 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 arcul 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.

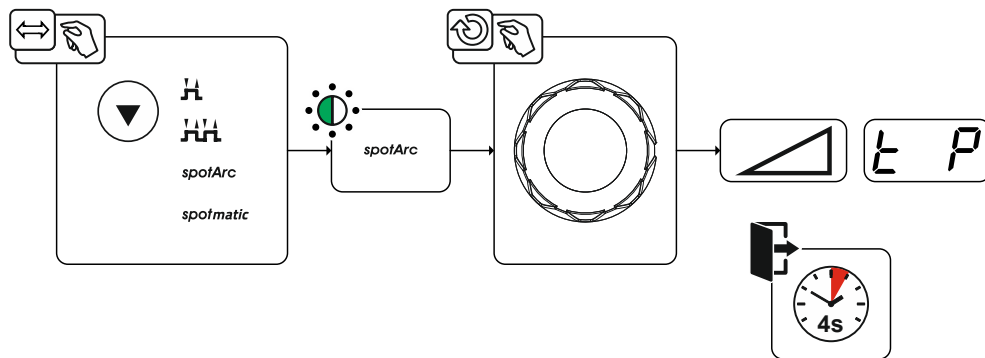


Figura 5-17

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

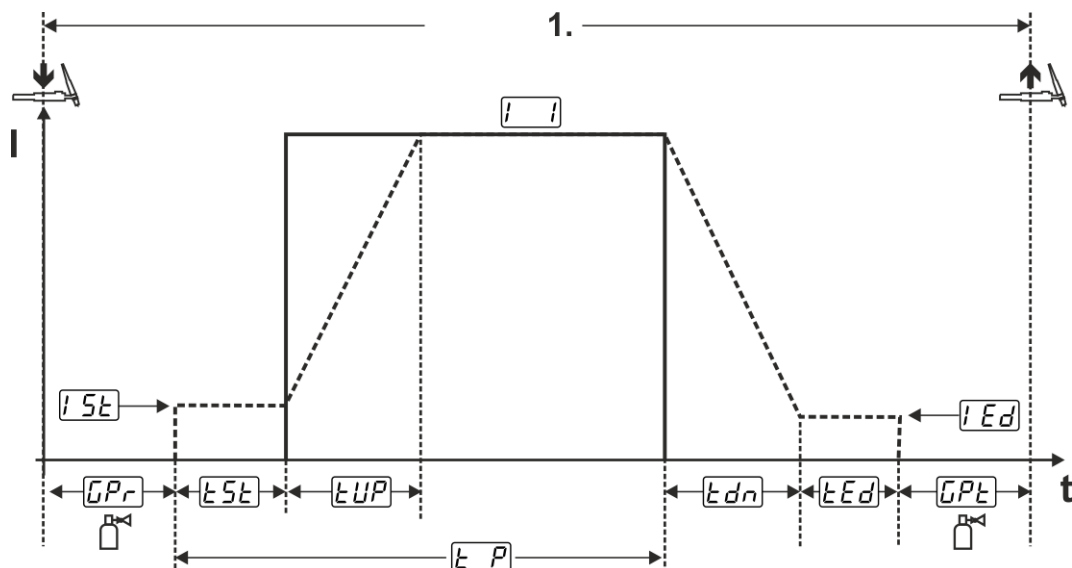


Figura 5-18

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 5.2.4.

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_{St}
- 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.

5.2.5.5 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 5.11:

- 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 $[5tS]$ > consultați capitolul 5.11

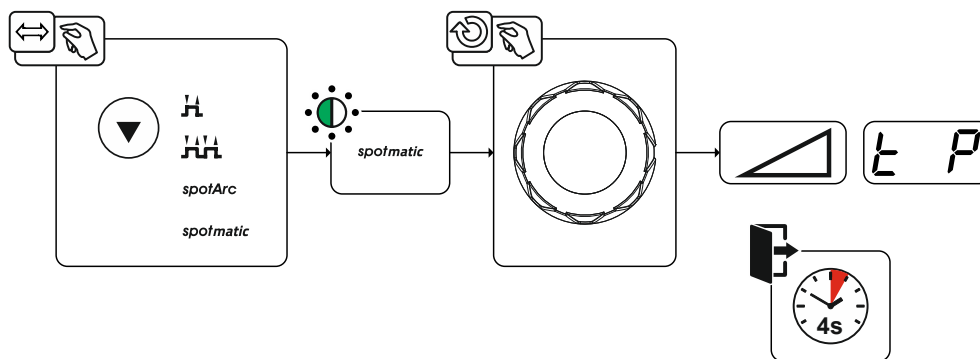


Figura 5-19

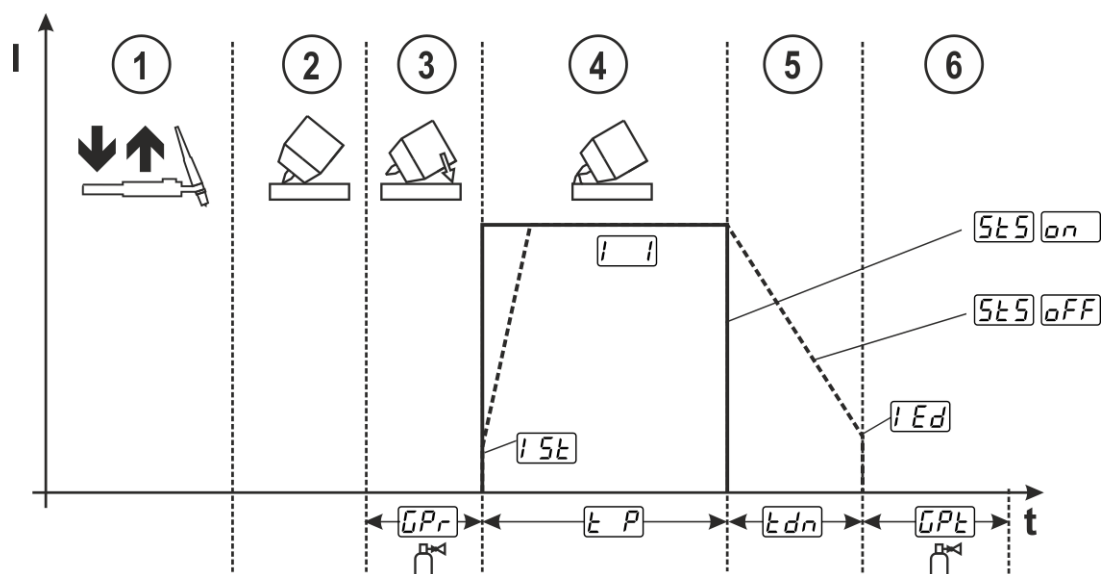


Figura 5-20

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 5.2.4.*

Selectarea tipului de activare a procesului de sudură > *consultați capitolul 5.11.*

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{ISt} setat anterior curge.
- ④ Faza de curent principal \overline{I} se încheie la expirarea momentului de sudură \overline{tP} setat.
- ⑤ Exclusiv pentru punctele cu durată lungă (parametrul $\overline{StS} = \overline{OFF}$):
Curentul de sudură scade în timpul setat de descreștere a curentului \overline{tdn} la valoarea intensității curentului de crater de capăt \overline{Ed} .
- ⑥ Durata de scurgere reziduală a gazului \overline{GPl} 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.

5.2.5.6 Mod de operare în 2 timpi, versiunea C

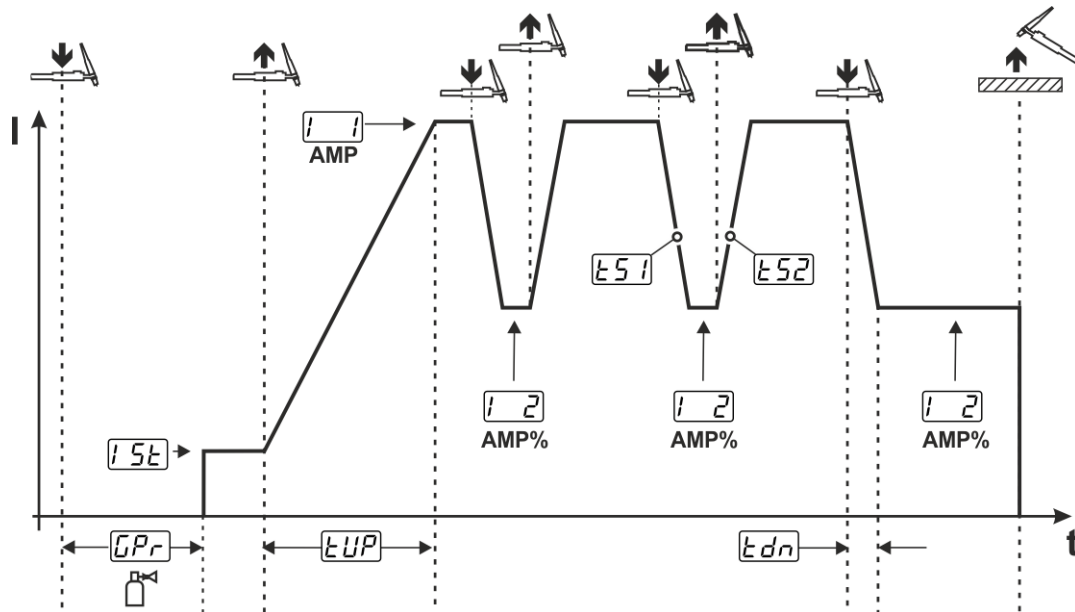


Figura 5-21

Timpul 1

- Apăsați butonul 1 de acționare a pistolului și durata de scurgere preliminară a gazului GPr expiră.
- Pulsurile de amorsare de înaltă frecvență sar de la electrod la piesa de sudat și se amorsează arcul electric.
- Curentul de sudură curge și ajunge imediat la valoarea preselectată a curentului de amorsare $t5t$ (arc căutare cu setarea minimă). FÎ se deconectează.

Timpul 2

- Eliberați butonul 1 de acționare a pistolului.
- Curentul de sudură crește cu timpul de creștere a curentului TUP setat la curentul principal AMP.

La apăsarea butonului 1 de acționare a pistolului începe panta $t51$ de la curentul principal AMP la curentul secundar $t2$ AMP%. La eliberarea butonului de acționare a pistolului începe panta $t52$ de la curentul secundar AMP% din nou la curentul principal AMP. Acest proces poate fi repetat de câte ori doriți.

Procesul de sudură se încheie prin ruperea arcului voltaic al curentului secundar (îndepărtarea pistolului de lângă piesa de sudat până când arcul electric se stinge, fără reamorsarea arcului electric).

Timpii de pantă $t51$ și $t52$ pot fi reglați din meniul expert > consultați capitolul 5.2.12.

Acest mod de operare trebuie să fie activat (parametrul $t5c$) > consultați capitolul 5.11.

5.2.6 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

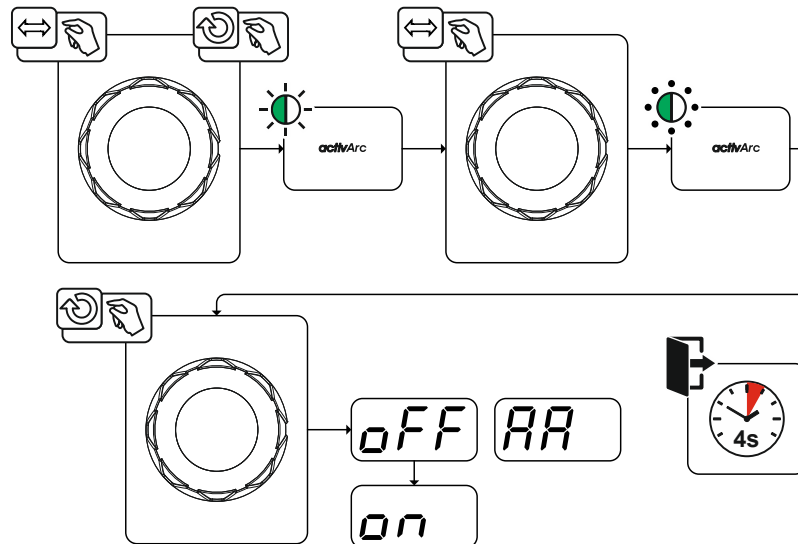


Figura 5-22

Setare

Setarea parametrului

Parametrul activArc (reglare) poate fi ajustat individual la sarcina de sudură (grosimea materialului) > consultați capitolul 5.2.12.

5.2.7 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{ERS}) > consultați capitolul 5.11.

5.2.8 Sudare cu pulsuri

Pot fi selectate următoarele variante de impulsuri:

- impulsuri de valoare medie (TIG-c.a. până la 5 Hz și TIG-c.c. Până la 20 kHz)
- impulsuri termice (TIG-c.a. sau TIG-c.c.)
- Auto. impulsuri automate (TIG-c.c.)
- AC-Special c.a.-special (TIG-c.a.)

5.2.9 Impulsuri de valoare medie

Particularitatea impulsurilor cu valoare medie este că se păstrează întotdeauna prima valoare medie indicată a sursei curentului de sudură. De aceea, se potrivește îndeosebi sudurii după indicații de sudură.

La impulsurile de valoare medie, se comută periodic între cele două tipuri de curent, în care sunt specificate valoarea medie a curentului (AMP), un curent de impulsuri (I_{puls}), un balans de impulsuri (bAL) și o frecvență a impulsurilor (FrE). Valoarea medie setată a curentului în amperi este decisivă, curentul în impulsuri (I_{puls}) este specificat printr-un parametru iPL procentual din valoarea medie a curentului (AMP).

Curentul de pauză impulsuri (IPP) nu este reglat. Această valoare este calculată prin sistemul de comandă al aparatului astfel încât să se mențină valoarea medie a curentului de sudură (AMP).

Prin intermediul parametrului PFd , în meniul pentru experți se poate ajusta forma curbei impulsului la sarcina de sudură existentă. În mod special, în domeniul inferior de frecvență, formele setabile ale impulsurilor au efect asupra caracteristicii arcului electric (exclusiv TIG-c.c.).

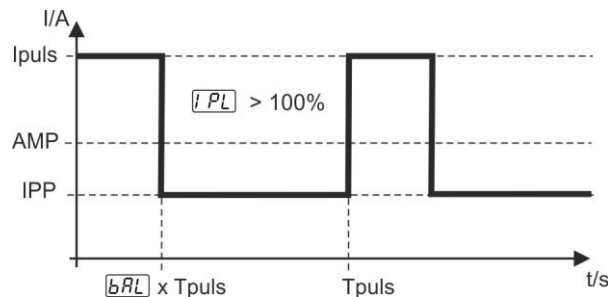


Figura 5-23

Setare frecvență impulsuri și balans impulsuri

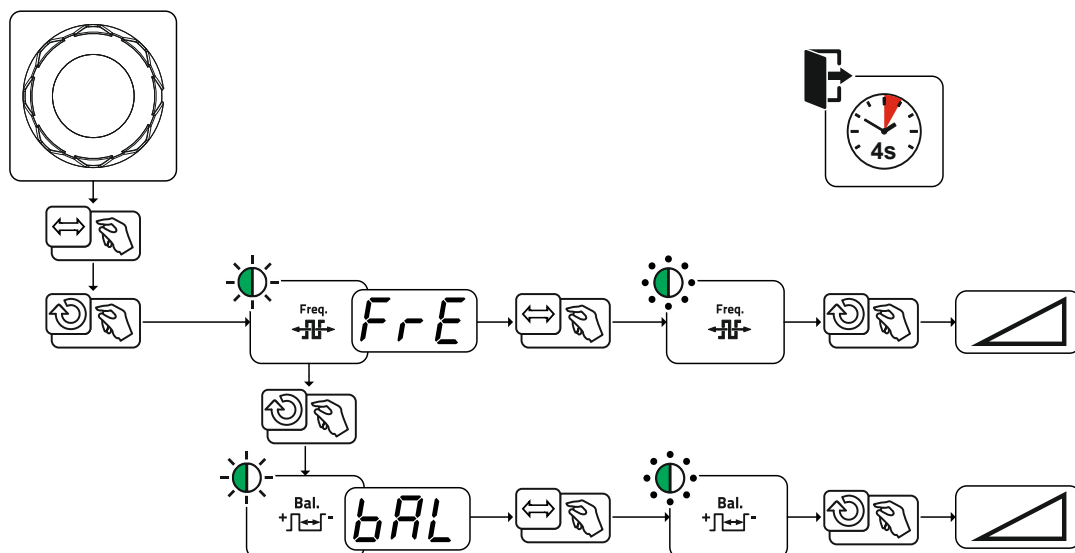


Figura 5-24

5.2.9.1 Pulsuri termice

Procesele de funcționare se comportă în principiu ca în cazul sudurii implicite, dar în plus se poate comuta între curentul principal AMP (curent cu pulsuri) și curent secundar AMP% (curent pauză pulsuri) cu timpii setați. Durata pulsului și durata pauzelor precum și zonele de topire cu pulsuri (t_{S1} și t_{S2}) sunt introduse în secunde în unitatea de comandă.

Zonele de topire cu pulsuri t_{S1} și t_{S2} pot fi reglate din meniul expert (TIG) > consultați capitolul 5.2.12.

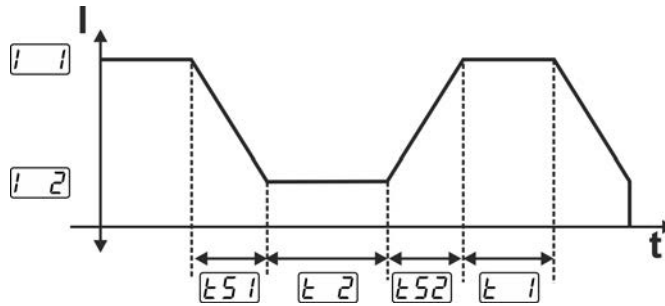


Figura 5-25

Setare timp impulsuri și timp de pauză impulsuri

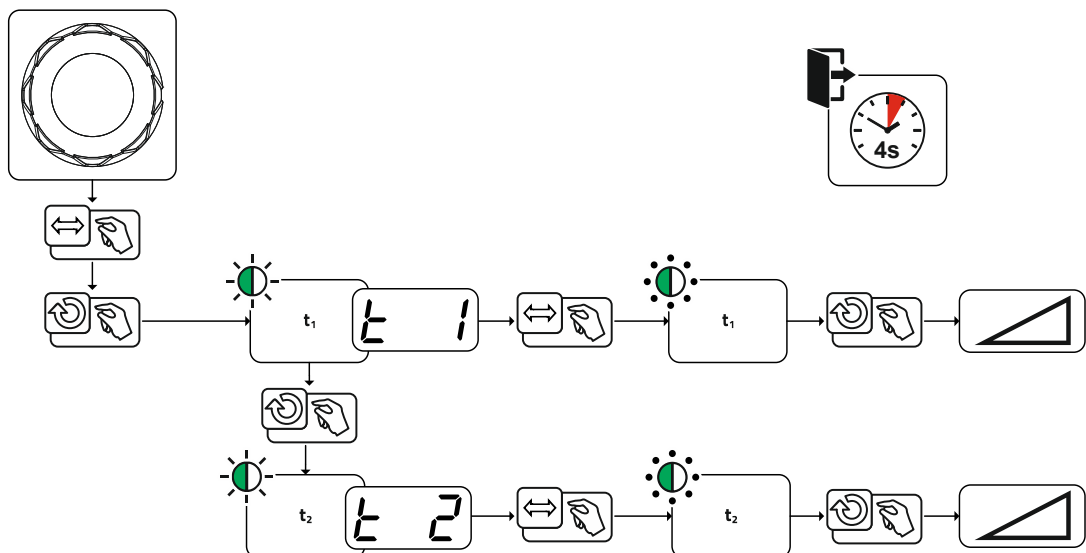


Figura 5-26

5.2.9.2 Pulsuri automate

Varianta în curent pulsant - 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 pulsant.

5.2.9.3 AC-special

Se folosește de exemplu, pentru a îmbina între ele table cu grosimi diferite.

Reglare durată puls

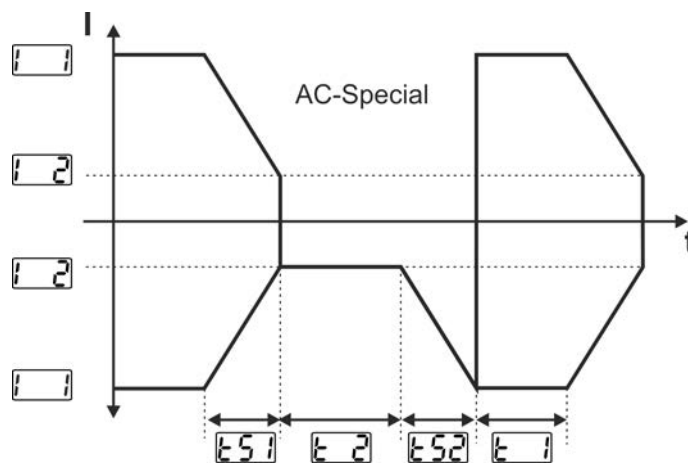


Figura 5-27

Zonele de topire cu pulsuri t_{S1} și t_{S2} pot fi reglate din meniul expert (TIG) > consultați capitolul 5.2.12.

5.2.9.4 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 5.11.

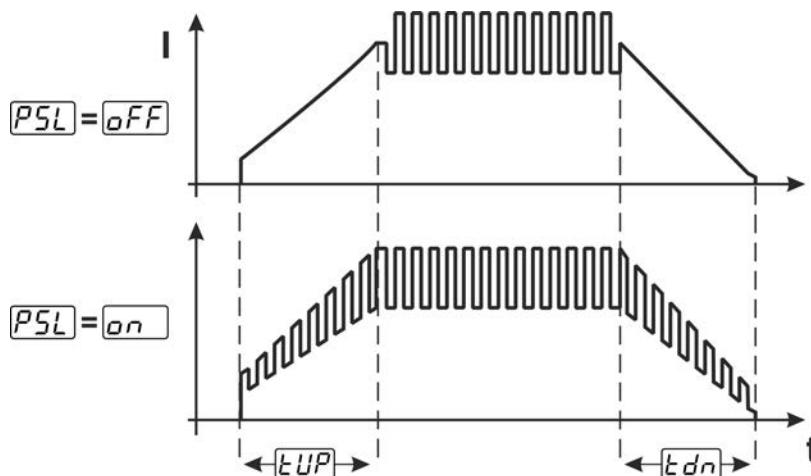


Figura 5-28

5.2.10 Pistolet de sudură (variante de operare)

5.2.10.1 Modul pistolului de sudură

Elementele de operare (butonul pistolului sau comutatoarele basculante) și funcționarea acestora pot fi ajustate în mod individual, prin diferite moduri de operare a pistolului. Utilizatorul are la dispoziție șase moduri de operare. Posibilitățile de funcționare sunt descrise în tabelele pentru tipurile corespunzătoare de pistoale.

Semnificație simboluri de la pistolul de sudură:

Simbol	Descriere
	Apăsați butonul de acționare a pistolului
	Atingeți butonul de acționare a pistolului
	Atingeți butonul de acționare a pistolului și apoi apăsați
BRT 1, 2	Butonul pistolului 1 sau 2
UP	Butonul pistolului UP - mărirea valorii
DOWN	Butonul pistolului DOWN - reducerea valorii

Reglarea modurilor de operare pentru pistol se efectuează din meniul de configurare a aparatului, prin intermediul parametrilor Configurare pistol "ErD" > Mod de operare pistol "Eod" > consultați capitolul 5.11.

Tipurile de pistoale acceptă exclusiv modurile de operare enumerate.

Pistolet de sudură cu un buton de acționare a pistolului

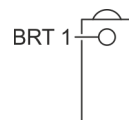


Figura 5-29

Funcție	Operare	Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		
		1

Pistolet de sudură cu două butoane de pistol sau comutator basculant

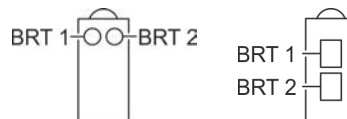


Figura 5-30

Funcție	Operare	Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	
Curent secundar	BRT 2	
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)	BRT 1	
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	
Mărire curent de sudură (viteză up/down)	BRT 2	
Reducere curent de sudură (viteză up/down)	BRT 2	
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)	BRT 1	
		3

Pistolet de sudură cu un buton de pistol și taste up/down

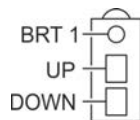


Figura 5-31

Funcție	Operare		Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	↓	1
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		↕	
Mărire curent de sudură (viteză up/down)	UP	↓	
Reducere curent de sudură (viteză up/down)	DOWN	↓	
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	↓	4
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		↕	
Mărirea curentului de sudură prin trepte (salt de curent)	UP	↓	
Reducerea curentului de sudură prin trepte (salt de curent)	DOWN	↓	

Pistolet de sudură cu două butoane de pistol și taste up/down



Figura 5-32

Funcție	Operare		Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	↓	1
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		↕	
Curent secundar	BRT 2	↓	
Mărire curent de sudură (viteză up/down)	UP	↓	
Reducere curent de sudură (viteză up/down)	DOWN	↓	
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	↓	4
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		↕	
Curent secundar	BRT 2	↓	
Mărirea curentului de sudură prin trepte (salt de curent)	UP	↓	
Reducerea curentului de sudură prin trepte (salt de curent)	DOWN	↓	
Test de gaze	BRT 2	↓ 3 s	

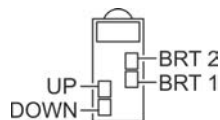
Pistolet funcțional TIG, Retox XQ


Figura 5-33

Funcție	Operare	Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	↓
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		↕
Curent secundar	BRT 2	↓
Mărire curent de sudură (viteză up/down)	UP	↓
Reducere curent de sudură (viteză up/down)	DOWN	↓
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	↓
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		↕
Curent secundar	BRT 2	↓
Mărirea curentului de sudură prin trepte (salt de curent)	UP	↓
Reducerea curentului de sudură prin trepte (salt de curent)	DOWN	↓
Comutare între salt de curent și JOB	BRT 2	↕
Mărire număr JOB	UP	↓
Scădere număr JOB	DOWN	↓
Test de gaze	BRT 2	↓ 3 s
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	↓
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		↕
Curent secundar	BRT 2	↓
Mărire număr program	UP	↓
Scădere număr program	DOWN	↓
Comutare între program și JOB	BRT 2	↕
Mărire număr JOB	UP	↓
Scădere număr JOB	DOWN	↓
Test de gaze	BRT 2	↓ 3 s

Funcție	Operare	Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	↓
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		↕
Curent secundar	BRT 2	↓
Mărire continuă curent de sudură (viteză up/down)	UP	↓
Reducere continuă curent de sudură (viteză up/down)	DOWN	↓
Comutare între viteza up-/down- și număr JOB-	BRT 2	↕
Mărire număr-JOB	UP	↓
Scădere număr-JOB	DOWN	↓
Test de gaze	BRT 2	↓ 3 s

5.2.10.2 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.

Funcția pas cu pas poate fi selectată la începerea sudurii, prin intermediul parametrului \boxed{EPE} și pentru încheierea sudurii, prin intermediul parametrului \boxed{EPS} separat, pentru fiecare mod de operare a pistolului în parte. Dacă se activează parametrul \boxed{EPE} nu mai este valabilă funcționarea prin atingere, la curentul secundar.

5.2.10.3 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 $\boxed{U/D}$ se face din meniul de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.11 și determină rapiditatea cu care este efectuată o modificare a curentului.

5.2.10.4 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 \boxed{dI} se face în meniul de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.11.

5.2.11 Telecomanda acționată cu piciorul RTF 1

5.2.11.1 Rampa de pornire RTF

Funcția RTF-rampă de pornire împiedică transferul prea rapid și prea ridicat de energie imediat după începerea sudurii, atunci când utilizatorul apasă pedala telecomenzii prea repede și prea departe.

Exemplu:

Utilizatorul reglează un curent principal de 200 A la aparatul de sudură. Utilizatorul apasă foarte repede pedala telecomenzii, la cca. 50% din cursa pedalei.

- RTF-rampă de pornire activată: Curentul de sudură crește într-o rampă liniară (înceată) la cca. 100 A
- RTF-rampă de pornire dezactivată: Curentul de sudură sare imediat la cca. 100 A

Funcția RTF-rampă de pornire se activează sau se dezactivează folosind parametrul \overline{FFr} din meniul de configurare a aparatului > *consultați capitolul 5.11*.

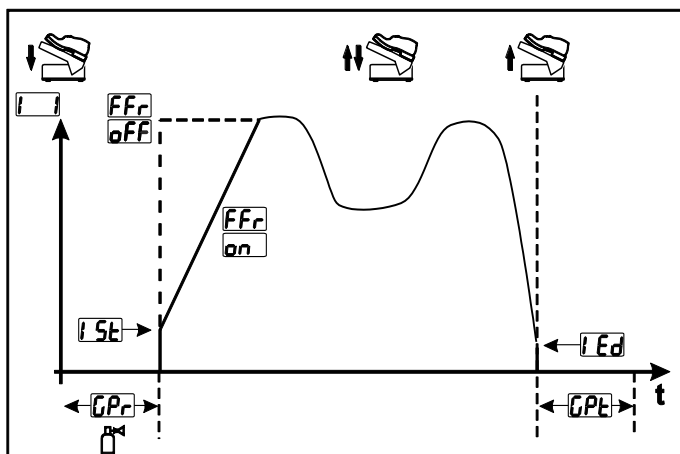


Figura 5-34

Afișare	Setare / Selectare
\overline{FFr}	RTF-Rampa de pornire > consultați capitolul 5.2.11.1 \overline{on} -----Curentul de sudură curge într-o funcție de rampă la curentul principal indicat (din fabrică) \overline{off} -----Curentul de sudură sare imediat la curentul principal imediat
\overline{GPr}	Durata de scurgere preliminară a gazului
\overline{ISE}	Curent de amorsare (în procente, în funcție de curentul principal)
\overline{IEd}	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.
\overline{GPl}	Durată scurgere reziduală gaz

5.2.11.2 Comportamentul de răspuns RTF-

Folosind această funcție se controlează comportamentul de răspuns al curentului de sudură, în timpul etapei de curent principal. Utilizatorul poate alege între comportamentul de răspuns liniar și cel logaritmic. Setarea logaritmică se potrivește în mod special pentru sudura cu puteri mici ale curentului, de ex. în domeniul tablelor subțiri. Acest comportament facilitează o capacitate mai bună de dozare a curentului de sudură.

Funcția comportamentului de răspuns RTF- $[FrT]$ poate fi comutată în meniul de configurare a dispozitivului, între parametrii comportamentului de răspuns liniar $[Lin]$ și cei ai comportamentului de răspuns logaritmic $[LoG]$ (din fabrică) > consultați capitolul 5.11.

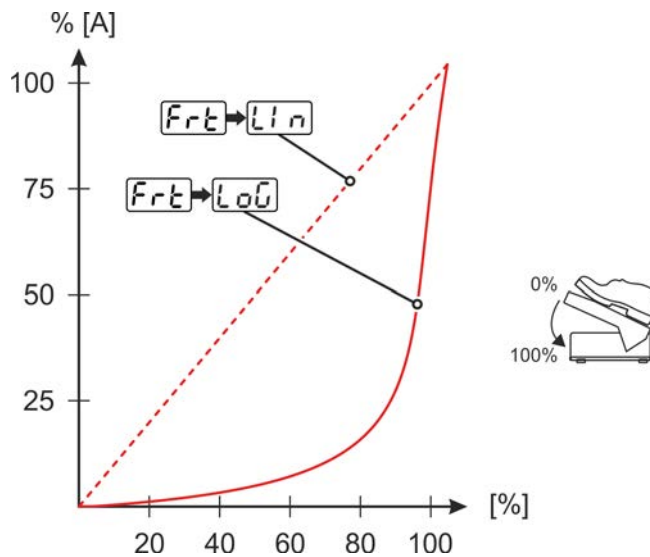


Figura 5-35

5.2.12 Meniu expert (TIG)

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

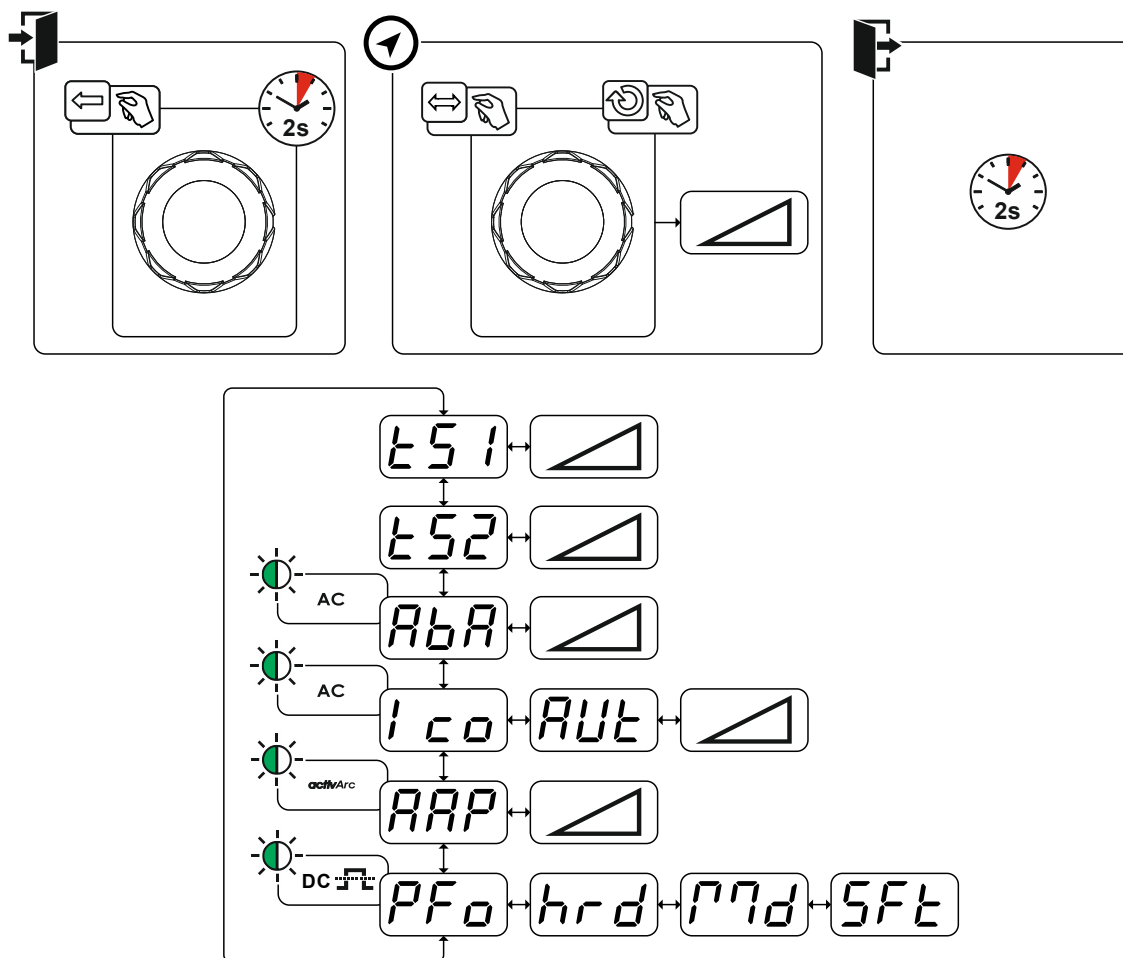


Figura 5-36

Afișare	Setare / Selectare
t51	Timpe de pantă (curent principal pe curent secundar)
t52	Timpe pantă (curent secundar pe curent principal)
AbA	Balans amplitudine > consultați capitolul 5.2.3.4
lco	Optimizarea comutării CA > consultați capitolul 5.2.3.6
AAp	Parametri activArc > consultați capitolul 5.2.6 Setarea intensității
Pfo	Forma impulsurilor hrd -----formă abruptă, rectangulară a curentului, presiune mare a arcului electric, se generează un zgomot puternic al arcului electric (din fabrică) rrd -----formă rectangulară a curentului cu rotunjimi, producere redusă de zgomot, pentru sarcini universale de sudură SFl -----formă puternic rotunjită a curentului, presiune redusă a arcului electric și zgomot mic produs de arcul electric

5.2.13 Compensarea rezistenței liniilor

Rezistența electrică a cablului ar trebui compensată din nou după fiecare schimbare a unui accesoriu, ca de exemplu, pistolul de sudură sau pachetul de furtunuri intermediare (AW), pentru a asigura proprietățile optime de sudură. Valoarea rezistenței cablurilor poate fi setată direct sau poate fi compensată inclusiv prin sursa de curent. În versiunea livrată, rezistența de linie este setată în mod optim în prealabil. În cazul modificării lungimilor cablurilor, compensarea (corecția tensiunii) este necesară pentru optimizarea proprietăților de sudură.

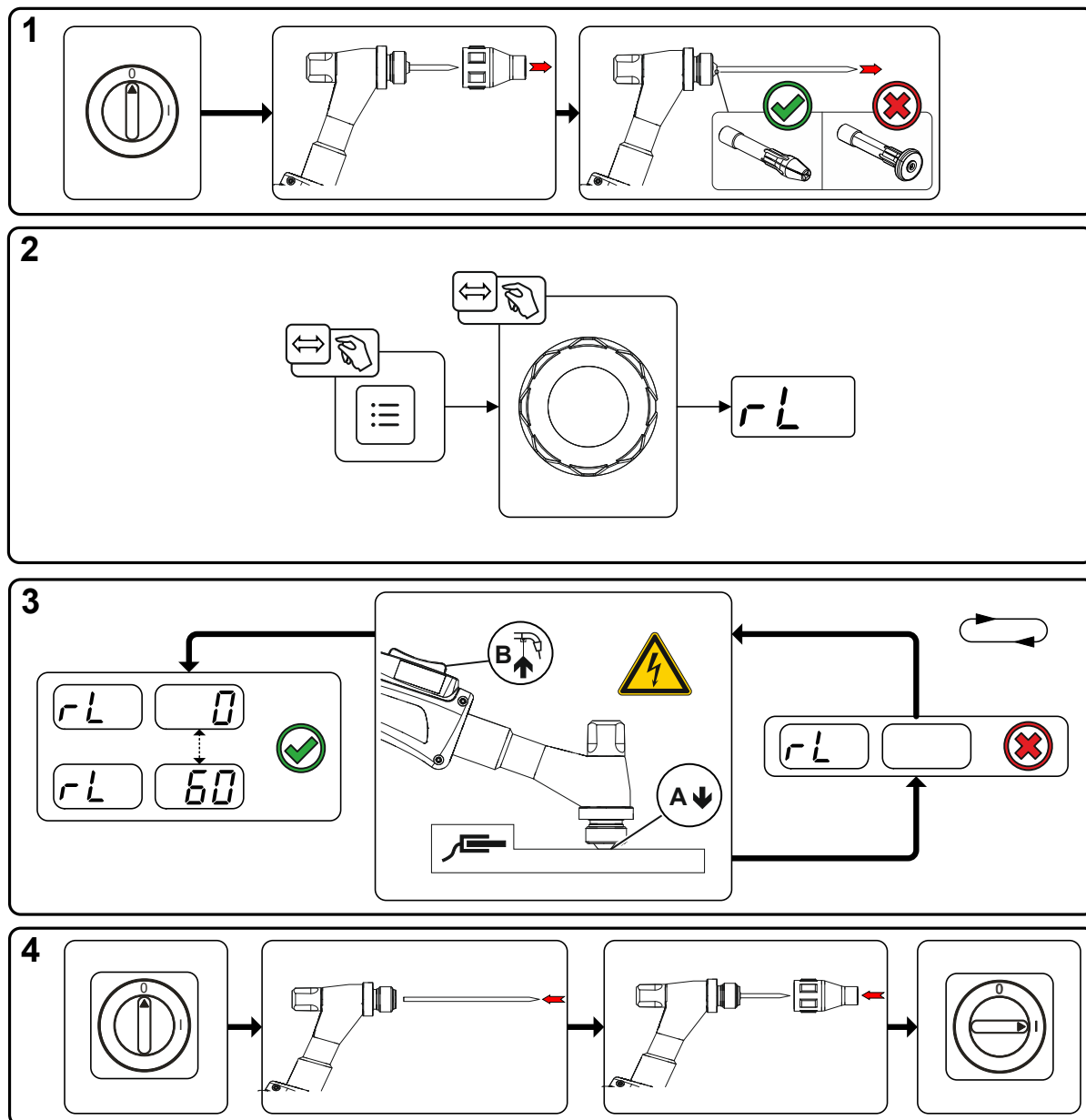




Figura 5-37

1 Pregătirea

- Opriți aparatul de sudură.
- Deșurubați duza de gaz a pistolului de sudură.
- Desfaceți electrodul de tungsten și scoateți-l.
- Porniți aparatul de sudură.

2 Configurarea

- Acționați butonul .
- Apăsăți pe butonul rotativ și selectați parametrul .

3 Compensarea/măsurarea

- Așezați pistolul de sudură cu manșonul de prindere într-un loc curat pe piesa sudată, aplicând puțină presiune și apăsați butonul de acționare a pistolului cca. 2 secunde. Va trece un curent scurt de scurtcircuit, cu care se va determina și afișa noua rezistență de linie. Valoarea poate fi între 0 mΩ și 60 mΩ. Valoarea nou setată este memorată imediat și nu are nevoie de o altă confirmare. Dacă în afișajul din dreapta nu apare nicio valoare, măsurătoarea a dat greș. Trebuie să repetați măsurătoarea.

4 Restabilirea pregătirii pentru sudură

- Opriți aparatul de sudură.
- Fixați din nou electrodul de tungsten în manșonul de prindere.
- Înșurubați din nou duza de gaz a pistolului de sudură.
- Porniți aparatul de sudură.

5.3 Sudare cu electrod învelit

5.3.1 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 5.8.

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.

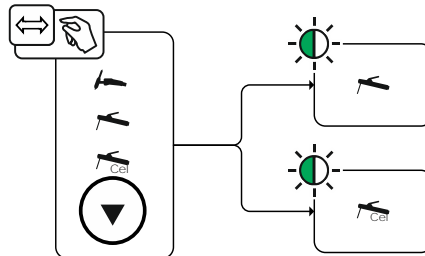
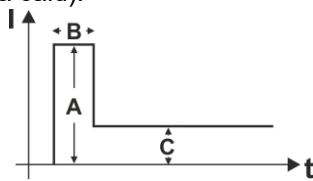


Figura 5-38

5.3.2 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).



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

Figura 5-39

5.3.2.1 Selectare și setare

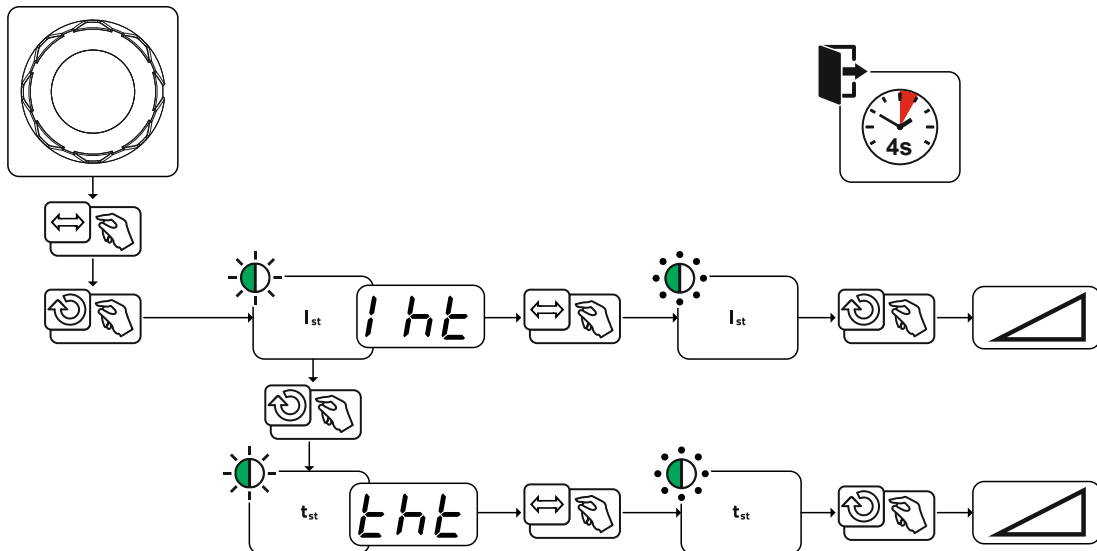


Figura 5-40

5.3.3 Arcforce

În timpul procesului de tăiere, arcforce previne lipirea electrodului în baia de sudură prin mărirea curentului debitat. Aceasta facilitează sudarea prin topirea cu stropi mari a electrodului la valori joase ale curentului cu arc scurt în particular.

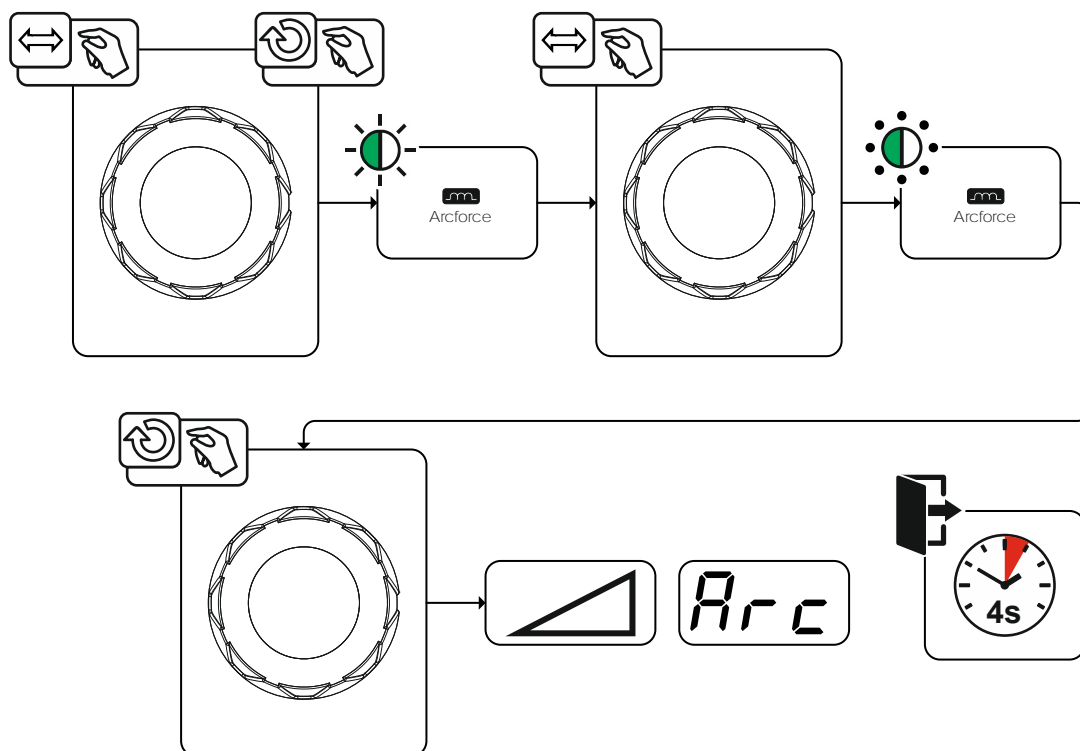
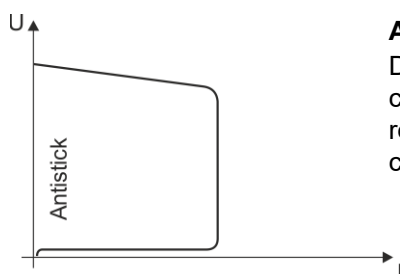


Figura 5-41

5.3.4 Antistick - Antilipire



Antistick-ul împiedică recoacerea electrodului.

Dacă în ciuda Arcforce, electrodul se lipește totuși prin sudare, utilajul comută automat în interval de cca. 1 s pe curent minim. Se împiedică recoacerea electrodului. Verificați setarea curentului de sudură și corectați-o pentru respectiva sarcină de sudură!

Figura 5-42

5.3.5 Comutarea polarității curentului de sudură (schimbare de polaritate)

Folosind această funcție, utilizatorul poate inversa electronic polaritatea curentului de sudură.

Dacă, de exemplu, se sudează cu tipuri diferite de electrozi, ai căror producători impun polarități diferite, polaritatea curentului de sudură poate fi comutată simplu la unitatea de comandă.

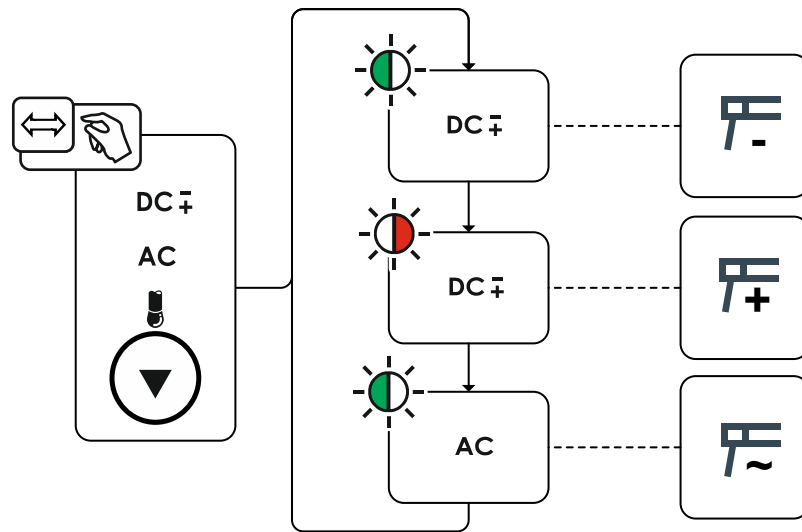


Figura 5-43

5.3.6 Sudură în curent alternativ

5.3.6.1 Frecvență automată AC

Activarea are loc în timpul derulării funcției prin intermediul parametrului Frecvență f_{AC} . Prin rotirea spre stânga, valoarea parametrului se reduce până se reprezintă pe afișajul parametrilor f_{AC} (frecvență automată AC-). Mătrorul luminos f_{AC} se aprinde cu funcția activată.

Sistemul de comandă a aparatului preia reglarea, respectiv setarea frecvenței curentului alternativ, în funcție de curentul principal setat. Cu cât curentul de sudură este mai mic, cu atât mai mare este frecvența și invers. În cazul curenților de sudură mici, se realizează astfel un arc electric mai concentrat, cu o direcție mai stabilă. În cazul curenților de sudură mari, sarcina electrodului tungsten este minimizată, iar rezultatul va implica timpi de inactivitate mai mari.

La utilizarea acestei funcții împreună cu o telecomandă acționată cu piciorul, se reduc la minimum intervențiile manuale ale utilizatorului în timpul procesului de sudură.

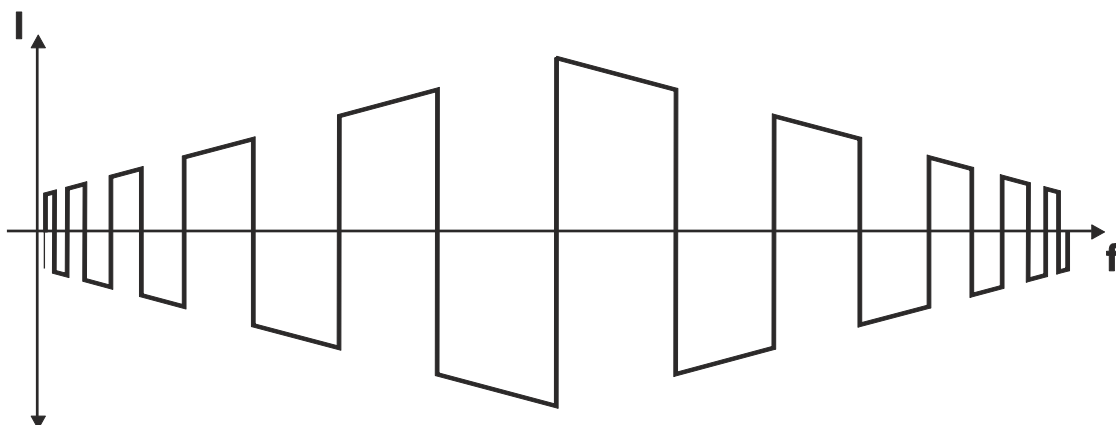


Figura 5-44

Selectare

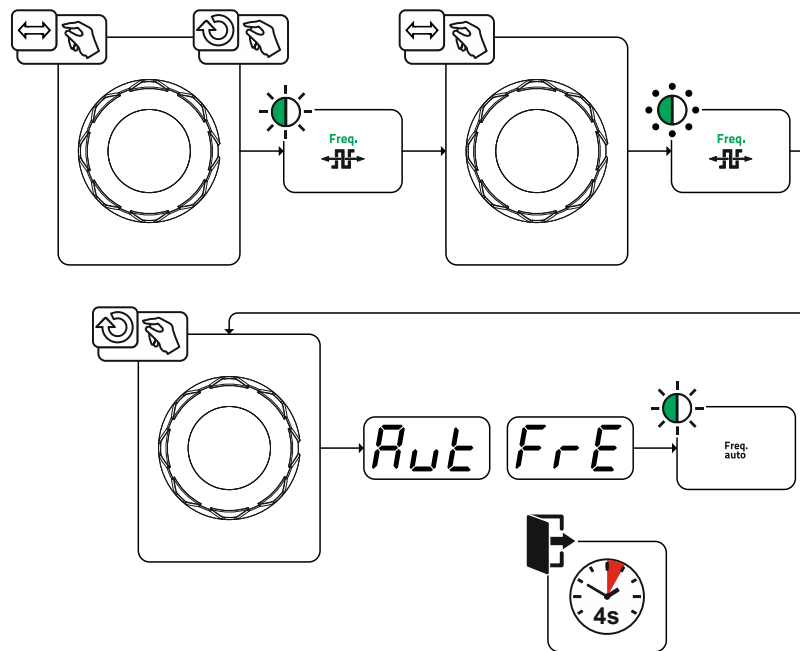


Figura 5-45

5.3.7 Sudare cu pulsuri

5.3.7.1 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 (bRL) și a unei frecvențe (FrE). Valoarea medie setată a curentului în amperi este decisivă, curentul de impuls (I_{puls}) va fi prestabilit prin intermediul parametrului 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).

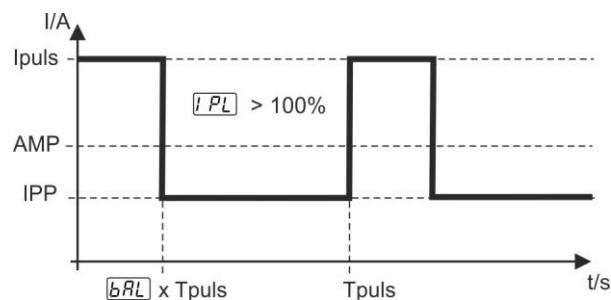


Figura 5-46

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

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

IPP = curent pauză impuls

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

bRL = echilibrare

5.4 Restrictionare lungime arc (USP)

Funcția de limitare a lungimii arcului electric USP oprește procesul de sudură la identificarea unei tensiuni prea mari a arcului electric (distanță neobișnuit de mare între electrod și piesa de sudat). Funcția poate fi activată și dezactivată în funcție de procedură > consultați capitolul 5.11.

5.5 Favorite JOB

Favoritele sunt locuri suplimentare din memorie, pentru a memora de exemplu sarcinile de sudură, programele utilizate mai des și setările acestora și pentru a le încărca dacă este necesar. Starea favoritelor (încărcate, modificate, neîncărcate) este indicată de matorii luminoși.

- Există în total 5 favorite (locuri din memorie) disponibile pentru setări aleatorii.
- Dacă este necesar, sistemul de control al accesului poate fi ajustat folosind comutatorul cu cheie, respectiv funcția Xbutton.

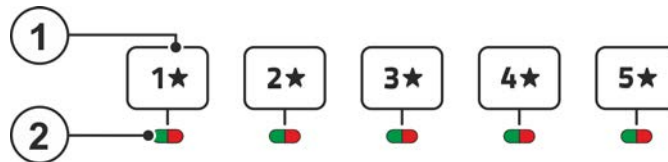


Figura 5-47

Capitol	Simbol	Descriere
1		Tasta - Favorite JOB <ul style="list-style-type: none"> •-----Apăsare scurtă a tastei: Încărcarea favoritului •-----Apăsare lungă a tastei (>2 s): Salvarea favoritului •-----Apăsare lungă a tastei (>12 s): Ștergerea favoritului
2		Martor luminos stare favorit <ul style="list-style-type: none"> ----- Martorul luminos se aprinde în culoarea verde: Favorit încărcat, setările favoritului și setările actuale ale aparatului sunt identice ----- Martorul luminos se aprinde în culoarea roșie: Favorit încărcat, însă setările favoritului și setările actuale ale aparatului nu sunt identice (de ex. punctul de lucru a fost modificat) ----- Nu se aprinde martorul luminos: Favorit neîncărcat (de ex. numărul JOB-ului modificat)

5.5.1 Memorarea setărilor actuale în favorit

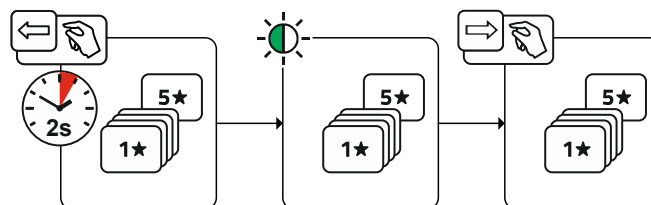


Figura 5-48

- Țineți apăsată tasta pentru locul de salvare a favoritului 2 s (matorul luminos al stării favoritului se aprinde în culoarea verde).

5.5.2 Încărcarea favoritului memorat

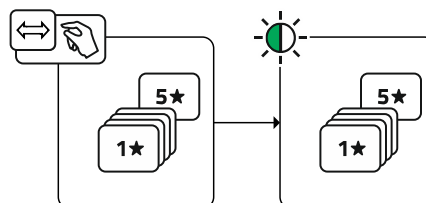


Figura 5-49

- Acționați tasta pentru locul de salvare a favoritului (matorul luminos al stării favoritului se aprinde în culoarea verde).

5.5.3 Ștergerea favoritului memorat

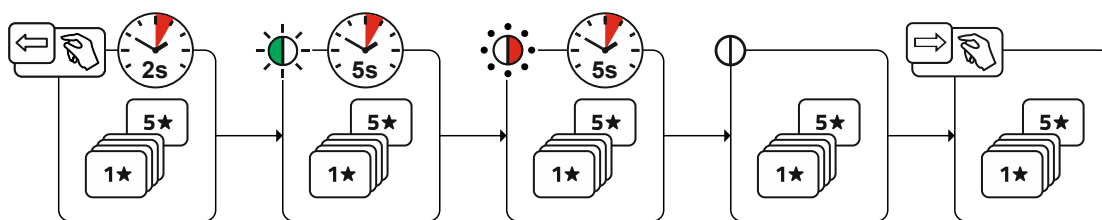


Figura 5-50

- Apăsati și mențineți apăsată tasta pentru locul de salvare a favoritului. după 2 s, matorul luminos al stării favoritului se aprinde în culoarea verde după alte 5 s, matorul luminos se aprinde intermitent în culoarea roșie după alte 5 s, matorul luminos se stinge
- Eliberați tasta pentru locul de salvare a favoritului.

5.6 Organizarea sarcinilor de sudură (JOB-Manager)

5.6.1 Copierea sarcinii de sudură (JOB)

Cu această funcție se copiază datele de JOB ale JOB-ului selectat actual pe un suport-țintă adecvat pentru -JOB.

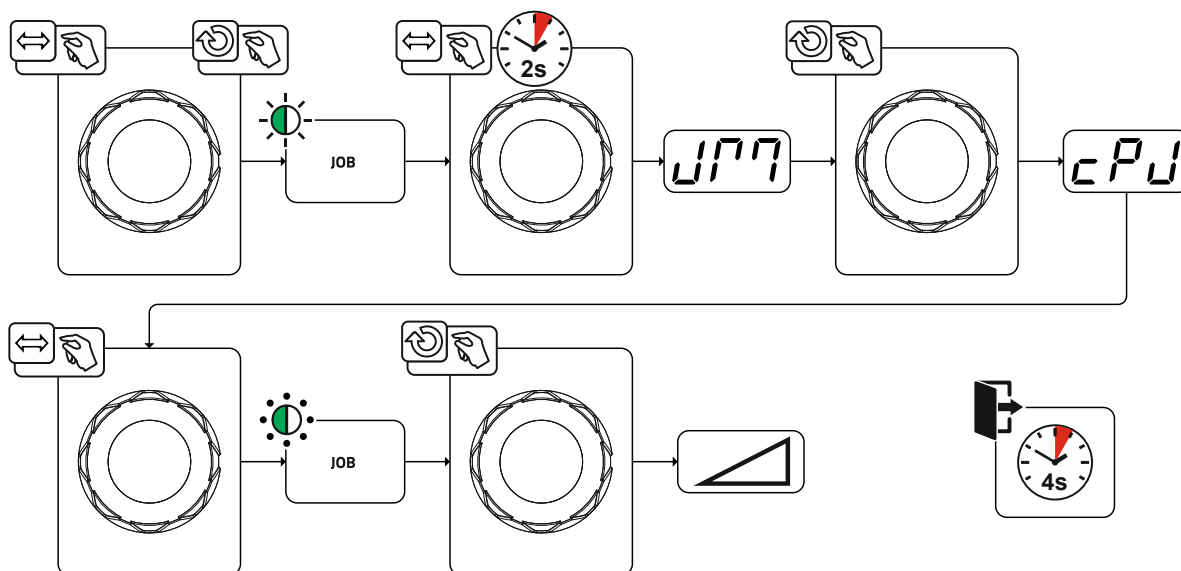


Figura 5-51

5.6.2 Resetarea sarcinii de sudură (JOB) la setarea din fabrică

Cu această funcție se resetează datele de JOB ale unei sarcini de sudură (JOB) care urmează să fie selectată, la setările din fabrică.

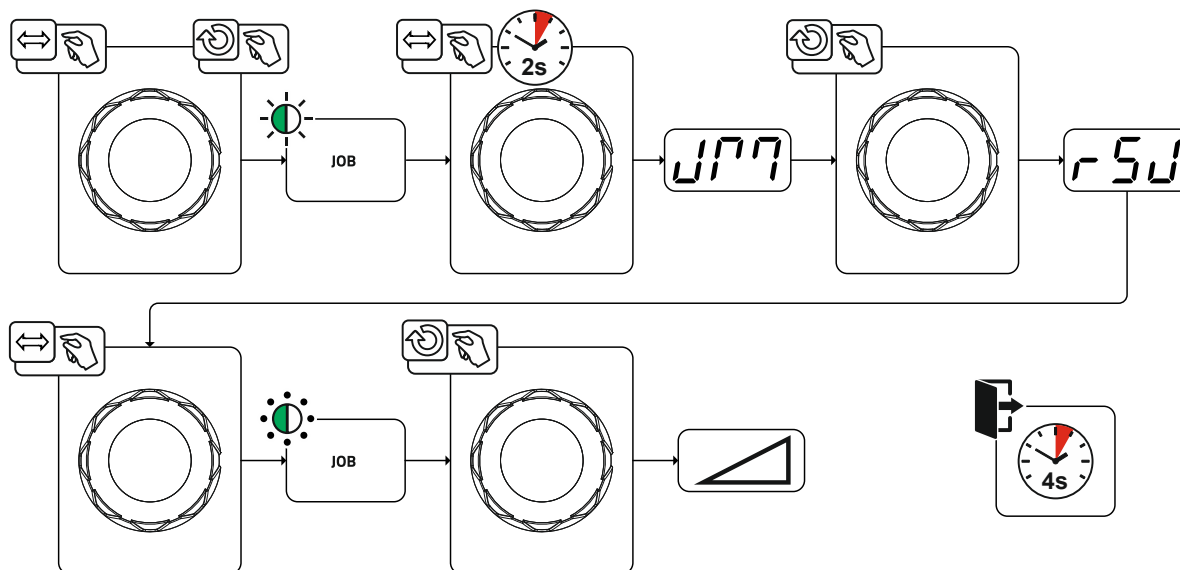


Figura 5-52

5.7 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 $\overline{5bA}$) > consultați capitolul 5.11.

- 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.

5.8 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.

Parametrii controlului accesului se setează în meniul de configurare a aparatului > consultați capitolul 5.11.

Activarea blocării accesului

- Alocăți codul de acces pentru blocarea accesului: Selectați \overline{cod} la parametru și alegeți un cod numeric (0 - 999).
- Activarea blocării accesului: Setăți parametrul \overline{Loc} la blocarea accesului activată \overline{on} .

Activarea blocării accesului este afișată prin intermediul matorului luminos „Blocarea accesului activă” > consultați capitolul 4.

Anularea blocării accesului

- Introduceți codul de acces pentru blocarea accesului: Selectați parametrul \overline{cod} și introduceți codul numeric (0 - 999) selectat anterior.
- Dezactivarea blocării accesului: Setăți parametrul \overline{Loc} pe dezactivarea blocării accesului \overline{off} . Blocarea accesului poate fi dezactivată exclusiv prin introducerea codului numeric selectat anterior.

5.9 Dispozitiv de reducere a tensiunii

Dispozitivul de reducere a tensiunii (VRD) servește la creșterea gradului de siguranță, în special în mediile periculoase (cum ar fi de exemplu, construcția de nave, construcția de conducte, minieritul). Dispozitivul de reducere a tensiunii este prevăzut pentru surse de curent de sudare în unele țări și în multe dispoziții interne de siguranță.

Martorul luminos VRD > *consultați capitolul 4.1.2* se aprinde dacă dispozitivul de reducere a tensiunii funcționează impecabil și tensiunea de ieșire este redusă la valorile stabilite în standardul corespunzător (date tehnice).

5.10 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 adaptat la siguranța de la fața locului a rețelei. În acest fel, poate fi evitată declanșarea frecventă a siguranței rețelei. Consumul maxim de energie a utilajului este limitat la valoarea corectă pentru siguranța existentă în vederea protecției rețelei (este posibilă reglarea continuă).

Valoarea poate fi preselectată în meniul pentru configurarea utilajului > *consultați capitolul 5.11* cu ajutorul parametrului **FUS**.

Funcția reglează în mod automat puterea de sudură la o valoare necritică pentru siguranța corespunzătoare de rețea.



Un electrician va conecta un ștecăr potrivit dacă se utilizează o siguranță de protecție a rețelei de 25 A.

5.11 Meniu configurare aparate

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

5.11.1 Selectare, modificare și salvare parametrii

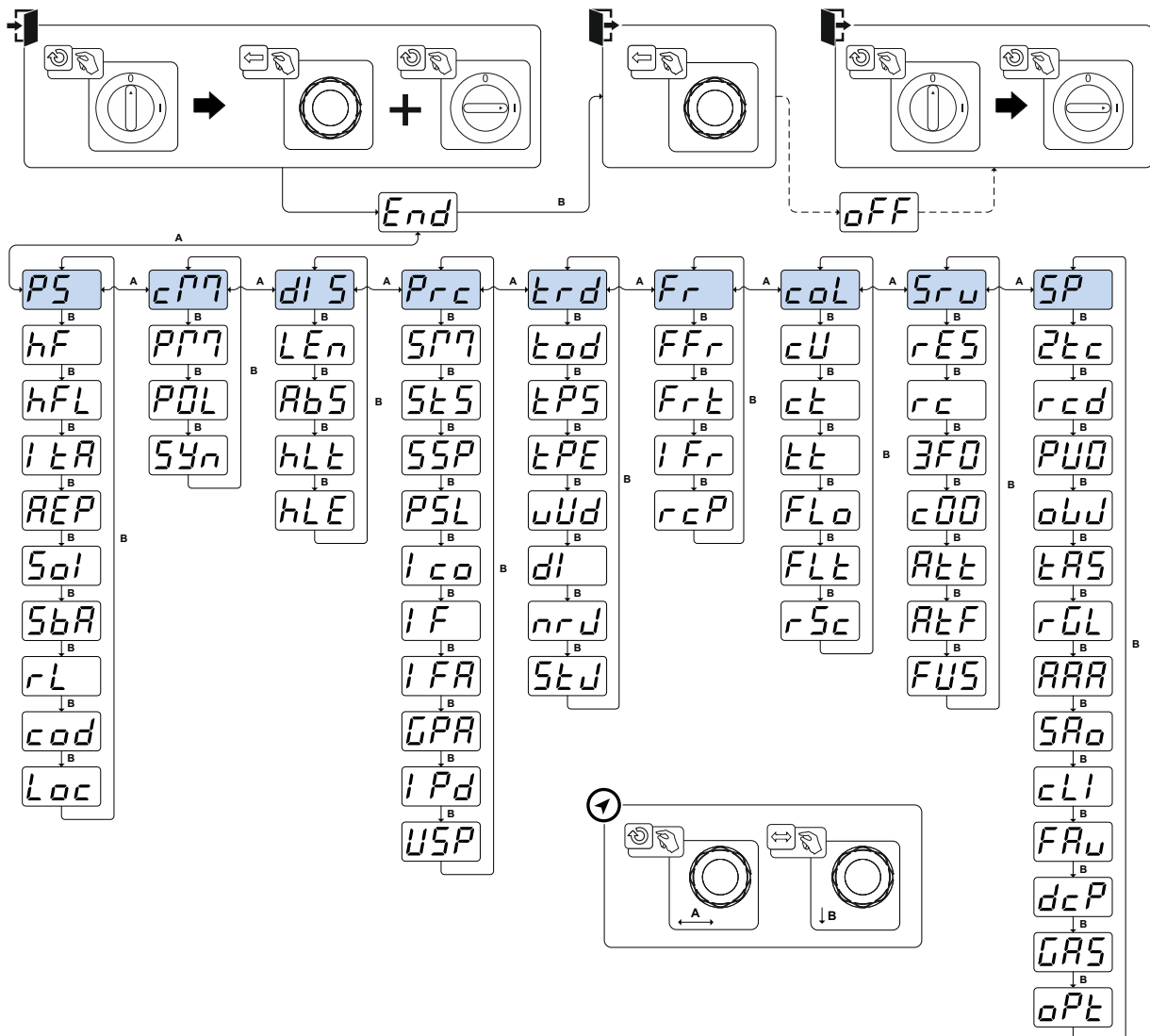


Figura 5-53

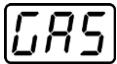




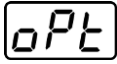



Afișare	Setare / Selectare
End	Părăsirea meniului Exit
oFF	Oprirea și repornirea aparatului Necesară pentru preluarea diverșilor parametri de configurare
PS	Meniu Sursă de curent
hF	Comutarea între tipurile de aprindere on----- Aprindere FÎ oFF----- Liftarc
hFL	Intensitate FÎ Std----- Setarea standard (din fabrică) rEd----- Intensitate FÎ redusă
l tA	Rearmorsarea după ruperea arcului voltaic > consultați capitolul 5.2.4.3 Uob----- Timp în funcție de JOB (din fabrică 5 s). oFF----- Funcție dezactivată sau valoare numerică 0,1 s - 5,0 s.

Afișare	Setare / Selectare
REP	Puls de recondiționare (stabilitate calotă) ¹ Efect de curățire a calotei la finalizarea sudurii. <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată
501	Comutare aprindere TIG-FI (dur/ușor) <input type="checkbox"/> on -----aprindere ușoară (din fabrică). <input type="checkbox"/> off -----aprindere dură.
56A	Funcția de economisire a energiei dependentă de timp > consultați capitolul 5.7 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.
rl	Compensarea rezistenței liniilor > consultați capitolul 5.2.13
cod	Sistem de control pentru acces - codul de acces Reglare: 000 - 999 (000 din fabrică)
Loc	Sistemul de control al accesului > consultați capitolul 5.8 <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată (din fabrică)
cn	Meniu Mod de operare
pn	Program Mod <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată
PO	Sistem de blocare a programului (P0) Programul P0 se blochează cu comutatorul cu cheie la închidere. Se poate comuta exclusiv între programele de la P1 până la P15. <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată
5yn	Principiul de funcționare <input type="checkbox"/> on ----- Setarea sinergică a parametrilor (din fabrică) <input type="checkbox"/> off ----- Setarea convențională a parametrilor
di 5	Meniu Afișajul aparatului
LEn	Setările sistemului de măsurare <input type="checkbox"/> mm -----Unități de lungime în mm, m/min (sistem metric) <input type="checkbox"/> in -----Unități de lungime în inch, ipm (sistem imperial)
Ab5	Setarea valorilor absolute (curent de pornire, secundar, crater final și curent de amorsare la cald) > consultați capitolul 4.3.2 <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)
HLT	Valoare hold TIG <input type="checkbox"/> on -----Valoarea hold se afișează până la acționarea cu convertorul rotativ sau până la începerea sudurii (din fabrică) <input type="checkbox"/> RU -----Valoarea hold se afișează numai pentru o durată definită <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată
HL	Valoare hold sudură manuală cu electrod <input type="checkbox"/> RU -----Valoarea hold se afișează numai pentru o durată definită (din fabrică) <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată
Pr c	Meniu Proces

Afișare	Setare / Selectare
577	Mod de operare spotmatic > consultați capitolul 5.2.5.5 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 5.2.5.5 <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
5SP	Setarea validării procesului > consultați capitolul 5.2.5.5 <input type="checkbox"/> on----- Validare proces separată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off----- Validare proces permanentă
PSL	Sudura în curent pulsat în faza Up și Downslope > consultați capitolul 5.2.9.4 <input type="checkbox"/> on----- Funcție conectată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off----- Funcție deconectată
1c0	Optimizarea comutării c.a. > consultați capitolul 5.2.3.6¹ <input type="checkbox"/> on----- Funcție activată <input type="checkbox"/> off----- Funcție dezactivată (din fabrică)
1F	Forma curentului c.a. <input type="checkbox"/> PPR----- Reglare manuală a formei curentului (din fabrică) <input type="checkbox"/> RUL----- Sinergie pentru intensitatea curentului (utilizabilă numai cu x-connect)
1FA	Forma curentului c.a. - Extindere <input type="checkbox"/> off----- Funcție dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> on----- Funcție activată
0PR	Sistem automat de debit rezidual de gaz > consultați capitolul 5.1.1.1 <input type="checkbox"/> on----- Funcție activată <input type="checkbox"/> off----- Funcție dezactivată (din fabrică)
1Pd	Dinamică impulsuri de aprindere <input type="checkbox"/> on----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off----- Funcție dezactivată
USP	Limitarea lungimii arcului electric > consultați capitolul 5.4 <input type="checkbox"/> on----- Funcție activată <input type="checkbox"/> off----- Funcție dezactivată
trd	Meniu Configurare pistol Setarea funcțiilor pistolului de sudură
tod	Mod de operare pistol (din fabrică 1) > consultați capitolul 5.2.10.1
tPS	Tip alternativ de sudură - pornire prin atingere Se aplică ascendent începând de la modul arzătorului 11 (rămâne finalizarea sudurii prin atingere). <input type="checkbox"/> on----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off----- Funcție dezactivată
tPE	Sfârșit apăsare scurtă pe tastă > consultați capitolul 5.2.10.2 <input type="checkbox"/> on----- Funcție activată <input type="checkbox"/> off----- Funcție dezactivată (din fabrică)
uUd	Viteza Up/Down (sus/jos) > consultați capitolul 5.2.10.3 Creștere valoare > modificare rapidă a curentului Reducere valoare > modificare lentă a curentului
dl	Saltul de curent > consultați capitolul 5.2.10.4 Setarea saltului de curent în amperi
nrU	Interogarea numărului JOB-ului Setarea numărului maxim de JOB-uri selectabile pentru pistolul funcțional Retox XQ (setare: de la 1 până la 100, 10 din fabrică).

Afișare	Setare / Selectare
STU	JOB de pornire Setarea primului JOB apelabil (setare: de la 1 până la 100, 1 din fabrică).
Fr	Meniu Telecomandă
FFr	RTF-Rampa de pornire > consultați capitolul 5.2.11.1 <input type="checkbox"/> on -----Curentul de sudură curge într-o funcție de rampă la curentul principal indicat (din fabrică) <input type="checkbox"/> oFF -----Curentul de sudură sare imediat la curentul principal imediat
FrE	Comportamentul de răspuns RTF > consultați capitolul 5.2.11.2 <input type="checkbox"/> Lin -----Comportament de răspuns liniar <input type="checkbox"/> LoU -----Comportament de răspuns logaritmic (din fabrică)
IFr	RTF-Setare curent minim (c.a.)
rCP	Comutare polaritate curent de sudură ¹ <input type="checkbox"/> on -----Schimbare de polaritate la telecomandă RT PWS 1 19POL (din fabrică) <input type="checkbox"/> oFF -----Schimbare de polaritate la unitatea de comandă a aparatelor de sudare
col	Meniu Răcirea pistolului de sudură
cu	Modul de răcire a pistolului de sudură <input type="checkbox"/> Aut -----Mod de operare automat (din fabrică) <input type="checkbox"/> on -----Permanent activat <input type="checkbox"/> oFF -----Permanent dezactivat
ct	Răcirea pistolului de sudură, interval de funcționare din inerție Setare 1-60 min. (5min din fabrică)
Et	Limită eroare temperatură Setare 50 - 80°C / 122 - 176°F (din fabrică 70°C / 158°F)
FLo	Monitorizare debit <input type="checkbox"/> oFF -----Funcție dezactivată <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată (din fabrică)
FLt	Limită eroare debit Setare 0,5 l - 2,0 l / 0,13 gal - 0,53 gal (din fabrică 0,6 l / 0,16 gal)
rSc	Reset Cool <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată <input type="checkbox"/> oFF -----Funcție dezactivată (din fabrică)
Sru	Meniul service Modificările în meniul de service trebuie efectuate în urma unor consultări cu personalul de service autorizat!
rES	Resetare (resetarea la setările din fabrică) <input type="checkbox"/> oFF -----dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> CFU -----Resetarea valorilor în meniul de configurare a utilajului <input type="checkbox"/> CPt -----Resetare completă a tuturor valorilor și a setărilor Resetarea este executată la ieșirea din meniu (End).
	Interogare stare software ID-ul magistralei sistemului și numărul versiunii sunt separate de un punct. Exemplu: 07.0040 = 07 (ID magistrală de sistem) 0.0.4.0 (numărul versiunii)
ALt	Afișare mesaje de avertizare > consultați capitolul 6.1 <input type="checkbox"/> oFF -----Funcție dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată
ALF	Avertizare protecția siguranței <input type="checkbox"/> oFF -----Funcție dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată

Afișare	Setare / Selectare
FUS	Reglarea dinamică a puterii > <i>consultați capitolul 5.10</i>
SP	Meniu Parametri speciali
2tc	Operarea în 2 timpi (versiunea C) > consultați capitolul 5.2.5.6 <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată (din fabrică)
r cd	Afișajul valorii reale a curentului de sudură > consultați capitolul 4.2 <input type="checkbox"/> on ----- Afișajul valorii reale <input type="checkbox"/> off ----- Afișajul valorii nominale
PUO	Acționare prin pulsuri TIG (termic) <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off ----- Exclusiv pentru aplicații speciale
obu	Sudură cu sârmă suplimentară, mod de operare ² <input type="checkbox"/> 1 0 ----- Operare cu sârmă suplimentară pentru aplicații automatizate, sârma este alimentată la trecerea curentului <input type="checkbox"/> 2t ----- Mod de operare în 2 timpi (din fabrică) <input type="checkbox"/> 3t ----- Mod de operare în 3 timpi <input type="checkbox"/> 4t ----- Mod de operare în 4 timpi
tAS	Antistick TIG > consultați capitolul 5.2.7 <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică). <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată.
rGL	Regulator valoare medie AC¹ <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată
AAA	activArc Măsurarea tensiunii <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată
SRO	leșire eroare la interfața pentru sudură automată, contact SYN_A <input type="checkbox"/> off ----- Sincronizare AC sau sârmă caldă (din fabrică) <input type="checkbox"/> F5n ----- Semnal de eroare, logică negativă <input type="checkbox"/> F5P ----- Semnal de eroare, logică pozitivă <input type="checkbox"/> Ruc ----- Conexiune AVC (Arc voltage control)
cli	Limitarea curentului minim (TIG) > consultați capitolul 5.1.2 În funcție diametrul setat al electrodului cu tungsten <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată (din fabrică)
FRu	Preluare rapidă a tensiunii de comandă (automatizare) ³ <input type="checkbox"/> on ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> off ----- Funcție dezactivată (din fabrică)
dcP	Comutarea polarității curentului de sudură (dc+) la TIG-DC ¹ <input type="checkbox"/> on ----- Comutarea liberă a polarității <input type="checkbox"/> off ----- Comutarea polarității blocată, protecție contra distrugerii electrozilor tungsten (din fabrică).

Afișare	Setare / Selectare
	<p>Monitorizare gaz</p> <p>În funcție de poziția senzorului de gaz, utilizarea unei duze de retenție a gazului și a etapei de monitorizare în procesul de sudură.</p> <p>-----Funcție dezactivată (din fabrică).</p> <p>-----Monitorizează în procesul de sudură. Senzor de gaz între supapa de gaz și pistolul de sudură (cu duză de retenție a gazului).</p> <p>-----Monitorizează înainte de procesul de sudură. Senzor de gaz între supapa de gaz și pistolul de sudură (fără duză de retenție a gazului).</p> <p>-----Monitorizează permanent. Senzor de gaz între butelia de gaz protector și supapa de gaz (cu duză de retenție a gazului).</p>
	<p>Deteție arc pentru căști de sudură (WIG)</p> <p>Ondulație modulată pentru o mai bună deteție a arcului</p> <p>-----Funcție dezactivată</p> <p>-----Intensitate medie</p> <p>-----Intensitate mare</p>

¹ exclusiv la utilajele pentru sudură cu curent alternativ (AC).

² exclusiv la utilajele pentru sudură cu sârmă suplimentară (AW).


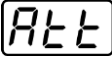

³ exclusiv la componentele de automatizare (RC).

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 avertizare

Un mesaj de avertizare este afișat în funcție de posibilitățile de reprezentare pe afișajul aparatului, 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 avertizării este semnalizată de un număr corespunzător al avertizării (a se vedea tabelul).

- Dacă apar mai multe avertizări, acestea sunt afișate succesiv.
- Documentați avertizarea utilajului și dacă este necesar, menționați-o personalului de service.

Avertizare	Cauza posibilă / remediu
1 Supratemperatură	Pe scurt, există amenințarea opririi din cauza supratemperaturii.
2 Căderi semiunde	Verificați parametrii procesului.
3 Avertizare răcire pistol de sudură	Verificați nivelul agentului de răcire și completați, dacă este cazul.
4 Gaz de protecție	Verificați alimentarea cu gaz de protecție.
5 Debitul agentului de răcire	Verificați debitul min. [2]
6 Rezervă de sârmă	Pe bobină a rămas puțină sârmă.
7 Magistrală-CAN defectă	Aparatul de avans pentru sârmă nu este conectat, siguranța automată motorul de avans pentru sârmă (resetați siguranța automată declanșată prin acționare).
8 Circuitul de curent de sudură	Inductivitatea circuitului de curent de sudură este prea mare pentru sarcina de sudură selectată.
9 Configurația DV	Verificați configurația DV.
10 Invertor parțial	Unul dintre invertoarele parțiale nu furnizează curent de sudură.
11 Supratemperatură agent de răcire [1]	Verificați temperatura și pragurile de comutare. [2]
12 Monitorizarea sudurii	Valoarea reală a unui parametru de sudură este în afara câmpului de toleranțe indicat.
13 Eroare de contact	Rezistența din circuitul curentului de sudură este prea mare. Verificați conexiunea la masă.
14 Eroare de compensare	Deconectați și reconectați utilajul. În cazul în care eroarea persistă, informați serviciul de asistență.
15 Siguranță protecție rețea	S-a atins limita de putere a siguranței de protecție rețea și se reduce randamentul de sudură. Verificați reglajul siguranței.
16 Avertizare gaz protector	Verificați alimentarea cu gaz.

Avertizare		Cauza posibilă / remediu
17	Avertizare gaz plasmă	Verificați alimentarea cu gaz.
18	Avertizare gaz de formare	Verificați alimentarea cu gaz.
19	Avertizare gaz 4	rezervat
20	Avertizare temperatură agent de răcire	Verificați nivelul agentului de răcire și completați, dacă este cazul.
21	Supratemperatură 2	rezervat
22	Supratemperatură 3	rezervat
23	Supratemperatură 4	rezervat
24	Avertizare debit agent de răcire	Verificați alimentarea cu agent de răcire. Verificați nivelul agentului de răcire și completați, dacă este cazul. Verificați debitul și pragurile de comutare. ^[2]
25	Debit 2	rezervat
26	Debit 3	rezervat
27	Debit 4	rezervat
28	Avertizare rezervă sârmă	Verificați avansul sârmei.
29	Lipsă sârmă 2	rezervat
30	Lipsă sârmă 3	rezervat
31	Lipsă sârmă 4	rezervat
32	Defecțiune taho	Defecțiune a aparatului de avans pentru sârmă - suprasarcină continuă a sistemului de acționare a sârmei.
33	Supracurent motor avans sârmă	Detectare supracurent motor avans sârmă.
34	JOB necunoscut	Selectarea JOB-ului nu a fost efectuată, deoarece numărul JOB-ului nu este cunoscut.
35	Supracurent motor avans sârmă slave	Detectare supracurent motor avans sârmă slave (sistem push/push sau sistem de acționare intermediar).
36	Eroare taho slave	Defecțiune dispozitiv de avans sârmă - suprasarcină continuă a sistemului de acționare a sârmei (sistem push/push sau sistem de acționare intermediar).
37	Magistrală-FAST defectă	Dispozitiv de avans sârmă neconectat (resetare siguranță automată motor avans sârmă prin acționare).
38	Informații incomplete despre componente	Verificați administrarea componentelor XNET.
39	Cădere semiunde rețea	Verificați tensiunea de alimentare.
40	Subtensiune în rețea	Verificați tensiunea de alimentare.
41	Modul de răcire nedetectat	Verificați conexiunea aparatului de răcire.
47	Baterie (telecomandă Bluetooth)	Nivel baterie scăzut (înlocuirea bateriei)


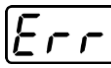
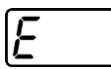
^[1] exclusiv la seria de aparate XQ

^[2] Pentru valori și praguri de comutare consultați Datele Tehnice.

6.2 Mesaje de eroare (sursa de putere)

Afișarea codurilor de eroare posibile depinde de seria și modelul utilajului!

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.

- Documentați defecțiunea aparatului și transmiteți la nevoie personalului de service.
- Dacă apar mai multe defecțiuni, acestea sunt afișate consecutiv.
- Documentați eroarea utilajului și dacă este necesar, menționați-o personalului de service.
- În cazul în care, în timpul unei comenzi apar mai multe erori, se afișează întotdeauna eroarea numărul cel mai mic (Err). Dacă remediați această eroare, va apărea următoarea eroare în ordinea numerelor. Această procedură se repetă până la remedierea tuturor erorilor.

Resetarea erorilor (categoria Legendă)

^A Mesajul de eroare se șterge atunci când eroarea este remediată.

^B Mesajul de eroare poate fi resetat prin acționarea butonului de acționare ◀.

Toate mesajele de eroare rămase pot fi resetate exclusiv prin oprirea și repornirea utilajului.

Eroare (categorie)	Cauza posibilă	Remediere
3 ^{A, B} Defecțiune taho	Defecțiune dispozitiv avans sârmă	Verificați conexiunile (conectori, cabluri).
	Suprasarcină continuă a sistemului de antrenare a sârmei.	Nu dispuneți tubul de ghidaj al sârmei în raze înguste.
		Verificați mobilitatea tubului de ghidaj al sârmei.
4 ^A Supratemperatură	Sursa de curent se supraîncălzește	Lăsați utilajul pornit să se răcească.
	Ventilator blocat, murdar sau defect.	Verificați, curățați sau înlocuiți ventilatorul.
	Orificiile de admisie sau de evacuare a aerului sunt blocate.	Verificați orificiile de admisie și de evacuare a aerului.
5 Supratensiune rețea	Tensiune de rețea prea mare	Verificați tensiunile de rețea și egalizați-le cu tensiunile de branșare ale sursei de curent.

Eroare (categorie)	Cauza posibilă	Remediere
7 ^B Lipsă agent de răcire	debit redus	Completați cu agent de răcire.
		Verificați debitul de agent de răcire - remediați locurile îndoite din pachetul de furtunuri.
		Ajustați limitele debitului. ^[1] ^[3]
		Curățați radiatorul de apă.
	Pompa nu se rotește	Rotiți arborele pompei.
	Aer în circuitul de agent de răcire	Aerisiți circuitul de agent de răcire.
	Pachetul de furtunuri nu este umplut integral cu agent de răcire.	Opriti și reporniți utilajul > Pompa funcționează > Proces de umplere.
Operarea cu pistol de sudură răcit cu gaz.	Dezactivați răcirea pistolului.	Racordați turul și returnul de agent de răcire cu puntea furtunului.
		Avarie la siguranța automată ^[2]
	8 ^{A, B} Eroare gaz protecție	Lipsă gaz de protecție
Presiune preliminară prea mică.		Remediați locurile îndoite din pachetul de furtunuri (valoarea nominală: 4-6 bari presiune preliminară).
9 Supratensiune secundară	Supratensiune la ieșire: Eroare inverter	Solicitați service-ul.
10 Defecțiune la împământare (eroare PE)	Conexiunea dintre sârma de sudură și carcasa utilajului	Decuplați conexiunea electrică.
11 ^{A, B} Decuplare rapidă	Eliminarea semnalului logic „Robot pregătit” în timpul procesului.	Remediați eroarea la unitatea de comandă suprapusă.
16 ^A Generalități arc pilot	Eroare la circuit de oprire de urgență	Verificați circuitul de oprire de urgență.
	Eroare temperatură	Consultați descrierea erorii 4.
	Scurtcircuit la pistolul de sudură	Verificați pistolul de sudură.
	Solicitați service-ul	
17 ^B Eroare la sârma rece	Consultați descrierea erorii 3.	Consultați descrierea erorii 3.
18 ^B Eroare gaz plasmă	Lipsă gaz	Consultați descrierea erorii 8.
19 ^B Eroare gaz protecție	Lipsă gaz	Consultați descrierea erorii 8.
20 ^B Lipsă agent de răcire	Consultați descrierea erorii 7.	Consultați descrierea erorii 7.
22 ^A Temperatură agent de răcire ^[1]	Agent de răcire supraîncălzit ^[3]	Lăsați utilajul pornit să se răcească.
	Ventilator blocat, murdar sau defect.	Verificați curățați sau înlocuiți ventilatorul.
	Orificiile de admisie sau de evacuare a aerului sunt blocate.	Verificați orificiile de admisie și de evacuare a aerului.

Eroare (categorie)	Cauza posibilă	Remediere
23 ^A Supratemperatură a clapetei FÎ-	Dispozitiv de amorsare FÎ extern supraîncălzit	Lăsați utilajul pornit să se răcească.
24 ^B Eroare de aprindere a arcului pilot	Arcul pilot nu se poate amorsa.	Verificați dotarea pistolului de sudură.
25 ^B Eroare gaz de formare	Lipsă gaz	Consultați descrierea erorii 8.
26 ^A Supratemperatură modul Hilibo	Modul Hilibo încălzit excesiv	Consultați descrierea erorii 4.
32 Eroare I>0 ^[1]	Înregistrare eronată intensitate	Solicitați service-ul.
33 Eroare UIST ^[1]	Înregistrare eronată tensiune	Remediați scurtcircuitul în circuitul curentului de sudură.
		Decuplați alimentarea externă a senzorului.
		Solicitați service-ul.
34 Eroare a sistemului electronic	Eroare canal A/D-	Oprțiți și reporniți utilajul.
		Solicitați service-ul.
35 Eroare a sistemului electronic	Eroare flanc	Oprțiți și reporniți utilajul.
		Solicitați service-ul.
36  -Eroare	 -Condiții nerespectate.	Oprțiți și reporniți utilajul.
		Solicitați service-ul.
37 Eroare a sistemului electronic	Eroare temperatură	Lăsați utilajul pornit să se răcească.
38 Eroare IIST ^[1]	Scurtcircuit în circuitul curentului de sudură, înainte de sudură.	Remediați scurtcircuitul în circuitul curentului de sudură.
		Solicitați service-ul.
39 Eroare a sistemului electronic	Supratensiune secundară	Oprțiți și reporniți utilajul.
		Solicitați service-ul.
40 Eroare a sistemului electronic	Eroare-I>0	Solicitați service-ul.
47 ^B Eroare Bluetooth	-	Respectați instrucțiunile din documentația însoțitoare pentru funcția Bluetooth.
48 ^B Eroare aprindere	lipsa amorsării la începutul procesului (utilaje automatizate).	Verificați avansul sârmei
		Verificați conexiunile cablului de sarcină din circuitul de curent de sudură.
		Înainte de sudare curățați suprafețele corodate de la piesa de sudat, dacă este cazul.
49 ^B Rupere arc voltaic	În timpul unei lucrări de sudură cu o instalație automată, s-a produs o rupere a arcului voltaic.	Verificați avansul sârmei.
		Ajustați viteza de sudură.
50 ^B Număr program	Eroare internă	Solicitați service-ul.
51 ^A Oprire de urgență	S-a activat circuitul de comandă pentru oprirea de urgență a sursei de curent.	Dezactivați din nou circuitul de comandă pentru oprirea de urgență (deblocați circuitul de protecție).

Eroare (categorie)	Cauza posibilă	Remediere
52 Lipsă utilaj DV	După pornirea instalației automatizate, nu s-a recunoscut niciun dispozitiv de avans sârmă (DV).	Verificați, respectiv conectați cablurile de comandă ale utilajelor -DV;
		Corecțiți codul numeric al utilajului DV automatizat (la 1DV: asigurați numărul 1; la 2DV câte un DV cu numărul 1 și un DV cu numărul 2).
53 ^B Lipsă utilaj DV 2	Dispozitivul de avans pentru sârmă 2 nu este recunoscut.	Verificați conexiunile cablurilor de comandă.
54 Defecțiune VRD	Eroare de reducere a tensiunii de mers în gol.	Dacă este cazul, decuplați aparatul extern de la circuitul de curent de sudură.
		Solicitați service-ul.
55 ^B Supracurent la dispozitivul de avans sârmă	Recunoașterea supracurentului la acționarea dispozitivului de avans sârmă.	Nu dispuneți tubul de ghidaj al sârmei în raze înguste.
		Verificați mobilitatea tubului de ghidaj al sârmei.
56 Cădere fază rețea	A căzut o fază a tensiunii de rețea.	Verificați conexiunea la rețea, ștecărul de conectare la rețea și siguranțele de rețea.
57 ^B Eroare taho slave	Defecțiune utilaj DV (sistem de acționare-slave).	Verificați conexiunile, cablurile, îmbinările.
	Suprasarcină continuă a sistemului de antrenare a sârmei (sistem de acționare-slave).	Nu dispuneți tubul de ghidaj al sârmei în raze înguste. Verificați mobilitatea tubului de ghidaj al sârmei.
58 ^B Scurtcircuit	Verificați dacă circuitul de curent de sudură este scurtcircuitat.	Verificați circuitul de curent de sudură.
		Depuneți pistolul de sudură izolat.
59 Aparat incompatibil	Un aparat conectat la sistem nu este compatibil.	Deconectați aparatul incompatibil de la sistem.
60 Software incompatibil	Software-ul unui aparat nu este compatibil.	Solicitați service-ul.
61 Monitorizarea sudurii	Valoarea reală a unui parametru de sudură este în afara câmpului de toleranțe indicat.	Respectați câmpul de toleranță.
		Ajustați parametrii de sudură.
62 Componenta sistemului ^[1]	Nu s-a găsit componenta sistemului.	Solicitați service-ul.
63 Eroare tensiune de rețea	Tensiunea de operare și tensiunea de rețea sunt incompatibile	Verificați, respectiv ajustați tensiunea de operare și tensiunea de rețea



[1] exclusiv la seria de aparate XQ.

[2] nu la seria de aparate XQ.

[3] Pentru valori și praguri de comutare consultați Datele Tehnice.

6.3 Resetarea parametrilor de sudură la setarea din fabrică

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

Pentru a reseta parametri de sudură sau setările utilajului la setările din fabrică, în meniul de service , se poate selecta parametrul  > *consultați capitolul 5.11.*

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 5.11!*

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.
Durata de scurgere preliminară a gazului	\boxed{UPr}	0,5	s	0	- 20
Diametru electrod (metric)	\boxed{ndR}	2,4	mm	1,0	- 4,8
Diametru electrod (imperial)	\boxed{ndR}	93	mil	40	- 187
Optimizare la aprindere	\boxed{cor}	100	%	25	- 175
Curent de amorsare (procent din $\boxed{I_1}$)	\boxed{ISt}	50	%	1	- 200
Curent de amorsare (absolut, dependent de sursa de curent)	\boxed{ISt}	-	A	-	- -
Durata de amorsare	\boxed{tSt}	0,01	s	0,01	- 20,0
Timp-pantă (timp de la \boxed{ISt} până la $\boxed{I_1}$)	\boxed{tUP}	0,00	s	0,00	- 20,0
Curent principal (dependent de sursa de curent)	$\boxed{I_1}$	-	A	-	- -
Timp-pantă (timp de la $\boxed{I_1}$ până la $\boxed{I_2}$)	$\boxed{tS1}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Timp-pantă (timp de la $\boxed{I_2}$ până la $\boxed{I_1}$)	$\boxed{tS2}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Curent secundar (procent din $\boxed{I_1}$)	$\boxed{I_2}$	50	%	1	200
Curent secundar (absolut, dependent de sursa de curent)	$\boxed{I_2}$	-	A	-	-
Timp pantă (timp de la $\boxed{I_1}$ până la \boxed{Ed})	\boxed{tdn}	0,00	s	0,00	- 20,0
Curent final (procent din $\boxed{I_1}$)	\boxed{IEd}	20	%	1	- 200
Curent final (absolut, dependent de sursa de curent)	\boxed{IEd}	-	A	-	- -
Timp curent final	\boxed{tEd}	0,01	s	0,01	- 20,0
Durață scurgere reziduală gaz	\boxed{UPt}	8	s	0,0	- 40,0
activArc (în funcție de curentul principal)	\boxed{RAP}			0	- 100
Sarcini de sudură (JOB)	\boxed{Job}	1		1	- 100
Timp spotArc	\boxed{tP}	2	s	0,01	- 20,0
Timp spotmatic ($\boxed{StS} > \boxed{on}$)	\boxed{tP}	200	ms	5	- 999
Timp spotmatic ($\boxed{StS} > \boxed{OFF}$)	\boxed{tP}	2	s	0,01	- 20,0
Locații de memorie JOB	\boxed{cPJ}	-		1	100

7.1.1.1 Parametrii impulsuri

Nume	Reprezentare			Domeniu de reglare	
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Curent impulsuri (impulsuri de valoare medie)	I_{PL}	140	%	1	200
Durață impuls (impulsuri termice)	t_I	0,01	s	0,00	20,0
Timp pauză impuls (impulsuri termice)	t_Z	0,01	s	0,00	20,0
Balans impulsuri (impulsuri de valoare medie, c.a. și c.c.)	b_{RL}	50,0	%	0,1	99,9
Frecvență impulsuri (impulsuri de valoare medie, c.c.)	f_{rE}	2,00	Hz	0,10	20000
Frecvență impulsuri (impulsuri de valoare medie, c.a.)	f_{rE}	2,00	Hz	0,10	5,00

7.1.1.2 Parametrii curent alternativ

Nume	Reprezentare			Domeniu de reglare	
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Echilibrare	b_{RL}	65	%	40	90
Frecvență	f_{rE}	50	Hz	30	300
Optimizarea comutării	i_{co}	auto		1	100
Balans amplitudine	BbA	100	%	70	160

7.1.2 Sudură manuală cu electrod

Nume	Reprezentare			Domeniu de reglare	
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Curent de amorsare la cald (procent din I_{hE})	i_{hE}	120	%	1	200
Curent de amorsare la cald, (absolut, dependent de sursa de curent)	i_{hE}	-	A	-	-
Timp de amorsare la cald	t_{hE}	0,5	s	0,0	10,0
Curent principal (dependent de sursa de curent)	I_{hE}	-	A	-	-
Arcforce	Rrc	0		-40	40
Locații de memorie JOB	cPj	-		102	108
Locații de memorie JOB (CEL)	cPj	-		109	116

7.1.2.1 Parametrii impulsuri

Nume	Reprezentare			Domeniu de reglare	
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Curent impulsuri (impulsuri de valoare medie)	IPL	142		1	- 200
Balans impulsuri (impulsuri de valoare medie, c.a. și c.c.)	BARL	30	%	0,1	- 99,9
Frecvență impulsuri (impulsuri de valoare medie, c.c.)	FrE	1,2	Hz	0,1	- 500
Frecvență impulsuri (impulsuri de valoare medie, c.a.)	FrE	1,2	Hz	0,1	- 5

7.1.2.2 Parametrii curent alternativ

Nume	Reprezentare			Domeniu de reglare	
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Frecvență	FrE	100	Hz	30	- 300
Echilibrare	BARL	60	%	40	- 90

7.1.3 Parametri globali

Nume	Reprezentare			Domeniu de reglare	
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Standby	SbR	20	m	5	- 60
Reamorsare după rupere arc voltaic	IR	Job	s	0,1	- 5
Mod de operare pistol	LoD	1	-	1	- 6
Viteza Up/Down (sus/jos)	UdD	10	-	1	1 100
Saltul de curent	dI	1	A	1	- 20
Interogarea numărului de JOB	nrd	100	-	1	- 100
JOB de pornire	SdJ	1	-	1	100
Curent minim telecomandă acționată cu piciorul (c.a.)	IFr	10	A	3	- 50
Răcirea pistolului de sudură, interval de funcționare din inerție	ct	7	-	1	- 60
Răcirea pistolului de sudură limită eroare temperatură	Et	70	C	50	- 80
Răcirea pistolului de sudură limită eroare temperatură (imperial)	Et	158	F	122	- 176
Răcirea pistolului de sudură limită eroare debit	FLo	0,6	l	0,5	- 2,0
Răcirea pistolului de sudură limită eroare debit (imperial)	FLo	0.16	gal	0.13	- 0.53
Ajustare dinamică a puterii	FUS	16	-	10	- 32
Detecție arc pentru căști de sudură (WIG)	oPt	0	-	0	- 2

7.2 Căutare dealer

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"