



RO

Unitate de comanda

L2.00 - DC Expert 3.0 TIG

L2.00 - AC/DC Expert 3.0 TIG

099-00L200-EW509

Respectați documentele suplimentare referitoare la sistem!

30.07.2021

**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 legatură 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.

Securitatea datelor

Utilizatorul este responsabil pentru securitatea datelor tuturor modificărilor efectuate în raport cu setarea din fabrică. Răspunderea pentru setările personale șterse aparține utilizatorului. Producătorul nu răspunde pentru aceasta.

1 Cuprins

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	Prezentare generală rapidă	16
4.2	Simboluri ale ecranului	17
5	Operarea sistemului de comandă al aparatului	19
5.1	Afișajul aparatului	20
5.1.1	Ecranul inițial	20
5.1.1.1	Modificarea limbii sistemului	20
5.1.2	Ecranul principal	21
5.1.2.1	Linia de stare	21
5.1.2.2	Homescreen	22
5.1.3	Meniul rapid (TIG)	23
5.1.4	Setări extinse	23
5.1.5	Asistență pentru operatori (Q-Info)	24
5.2	Sistem (meniul principal)	24
5.2.1	Informații despre sistem	24
5.2.2	Setări sistem	25
5.2.3	Compensare	27
5.2.4	Xbutton	27
5.2.5	Manager JOB	28
5.2.6	Service	28
5.2.7	Privire de ansamblu asupra parametrilor	28
5.3	Reglarea parametrilor de sudură (valori absolute/procentuale)	33
5.4	Funcția de blocare	33
6	Caracteristici funcționale	34
6.1	Sudare WIG	34
6.1.1	Reglarea cantității de gaz de protecție (test de gaz) / clătirea pachetului de furtunuri	34
6.1.1.1	Sistemul automat de scurgere reziduală a gazului	35
6.1.2	Alegerea sarcinilor de sudură	35
6.1.2.1	Corecție aprindere	36
6.1.2.2	Reglarea manuală a amorsării	36
6.1.2.3	Sarcini de sudură repetate (JOB 1-100)	37
6.1.3	Programele de sudură	38
6.1.3.1	Selectare și setare	38
6.1.4	Sudură în curent alternativ	39
6.1.4.1	Formă curbă	39
6.1.4.2	Frecvență automată AC	40
6.1.4.3	Balansul c.a. (optimizarea efectului de curățare și a caracteristicii adâncimii de pătrundere a stratului de sudură)	41
6.1.4.4	Funcția de formare a calotei	41
6.1.4.5	Balansul amplitudinii CA	42

6.1.4.6	Optimizarea comutării AC.....	42
6.1.5	Aprindere arc.....	42
6.1.5.1	Aprindere HF.....	43
6.1.5.2	Liftarc.....	43
6.1.5.3	Decuplare forțată.....	43
6.1.6	Moduri de operare (procese de funcționare).....	44
6.1.6.1	Semnificația simbolurilor.....	44
6.1.6.2	Operarea în 2 timpi.....	45
6.1.6.3	Operarea în 4 timpi.....	46
6.1.6.4	spotArc.....	47
6.1.6.5	spotmatic.....	49
6.1.6.6	Mod de operare în 2 timpi, versiunea C.....	51
6.1.7	SudareactivArc-WIG.....	52
6.1.8	Antistick TIG.....	52
6.1.9	Sudare cu pulsuri.....	53
6.1.9.1	Impulsuri de valoare medie.....	53
6.1.9.2	Pulsuri termice.....	54
6.1.9.3	Pulsuri automate.....	54
6.1.9.4	AC-special.....	54
6.1.9.5	Sudura în curent pulsant în faza Up și Downslope.....	55
6.1.10	Pistolet de sudură (varianțe de operare).....	55
6.1.10.1	Modul pistolului de sudură.....	55
6.1.10.2	Funcția cu impulsuri (atingerea butonului de acționare a pistolului).....	58
6.1.10.3	Viteza Up/Down (sus/jos).....	59
6.1.10.4	Saltul de curent.....	59
6.1.11	Telecomanda acționată cu piciorul RTF 1.....	60
6.1.11.1	Rampa de pornire RTF.....	60
6.1.11.2	Comportamentul de răspuns RTF-.....	61
6.1.12	Compensarea rezistenței liniilor.....	61
6.2	Sudare cu electrod învelit.....	63
6.2.1	Alegerea sarcinilor de sudură.....	63
6.2.2	Amorsare la cald.....	63
6.2.2.1	Selectare și setare.....	63
6.2.3	Arcforce.....	64
6.2.4	Antistick - Antilipire.....	64
6.2.4.1	Comutarea polarității curentului de sudură (schimbare de polaritate).....	64
6.2.5	Sudură în curent alternativ.....	65
6.2.6	Sudare cu pulsuri.....	66
6.2.6.1	Impulsuri de valoare medie.....	66
6.3	Favorite JOB.....	66
6.3.1	Memorarea setărilor actuale în favorit.....	67
6.3.2	Încărcarea favoritului memorat.....	67
6.3.3	Ștergerea favoritului memorat.....	67
6.4	Organizarea sarcinilor de sudură (JOB-Manager).....	68
6.4.1	Copierea sarcinii de sudură (JOB).....	68
6.4.2	Resetarea sarcinii de sudură (JOB) la setarea din fabrică.....	68
6.5	Modul de economisire a energiei (Standby).....	68
6.6	Dreptul de acces (Xbutton).....	69
6.6.1	Informații utilizator.....	69
6.6.2	Activarea drepturilor Xbutton.....	69
6.7	Dispozitiv de reducere a tensiunii.....	70
6.8	Reglarea dinamică a puterii.....	70
7	Remediere defecțiuni tehnice.....	71
7.1	Mesaje de avertizare.....	71
7.2	Mesaje de eroare (sursa de putere).....	73
7.3	Resetarea parametrilor de sudură la setarea din fabrică.....	77
7.4	Afișarea versiunii de software pentru unitatea de comandă a aparatului.....	77
8	Anexă.....	78
8.1	Prezentare generală a parametrilor - domeniul de setare.....	78
8.1.1	Sudare WIG.....	78

8.1.1.1	Parametrii impulsuri	79
8.1.1.2	Parametrii curent alternativ	79
8.1.2	Sudură manuală cu electrod	79
8.1.2.1	Parametrii impulsuri	80
8.1.2.2	Parametrii curent alternativ	80
8.1.3	Parametri globali	80
8.2	Căutare dealer	81

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
	Înterupere în reprezentare meniului (există și alte posibilități de setare)		Martorul luminos se aprinde intermitent în culoarea roșie
	Unealtă nenecesară/nu o utilizați		
	Unealtă necesară/utilizați-o		

2.3 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 îmbrăcămintei 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 lor 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 stimulative 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.

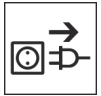
2.4 Transport și instalare**⚠ AVERTISMENT**

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 buclelor).
- 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 procedurilor 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:

1.0.0

Versiunea software-ului sistemului de comandă a aparatului este afișată pe ecranul de pornire în timpul procedurii de pornire > *consultați capitolul 5.1.1.*

3.2 Utilizarea și operarea exclusiv cu următoarele aparate

- Tetrix XQ 230 puls DC Expert 3.0

Conținutul descrierii sudării cu curent alternativ (AC) trebuie aplicate exclusiv la varianta de echipament c.a./c.c.

- Tetrix XQ 230 puls AC/DC Expert 3.0

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, apelați 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.

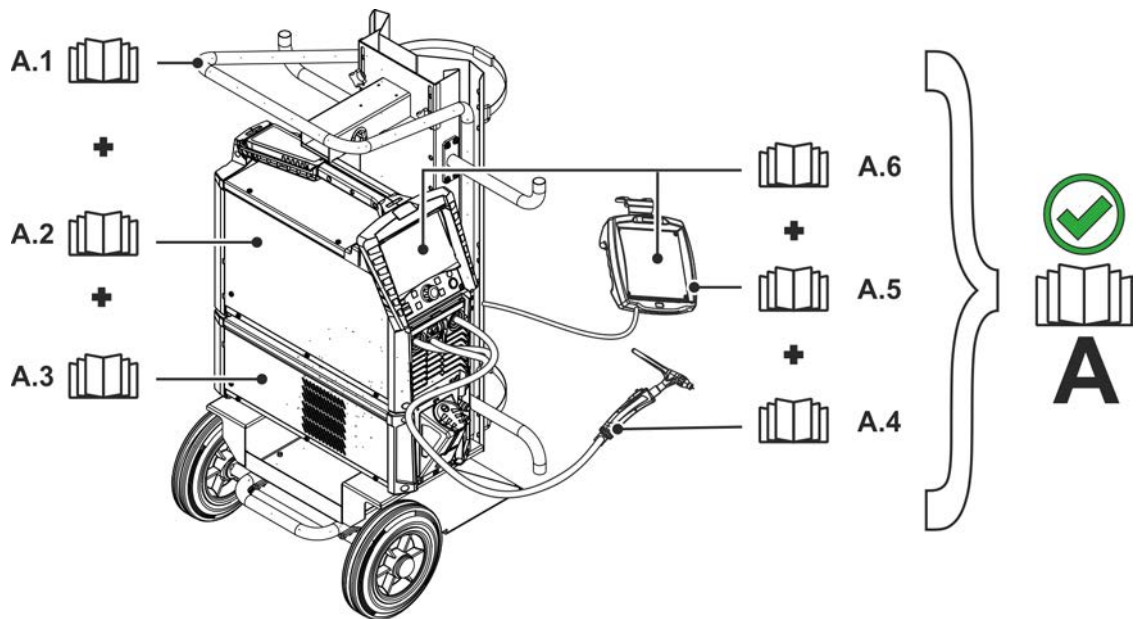


Figura 3-1

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 telereglaaj
A.6	Sistem de comandă
A	Documentație completă

4 Comanda aparatului – Elemente de operare

4.1 Prezentare generală rapidă

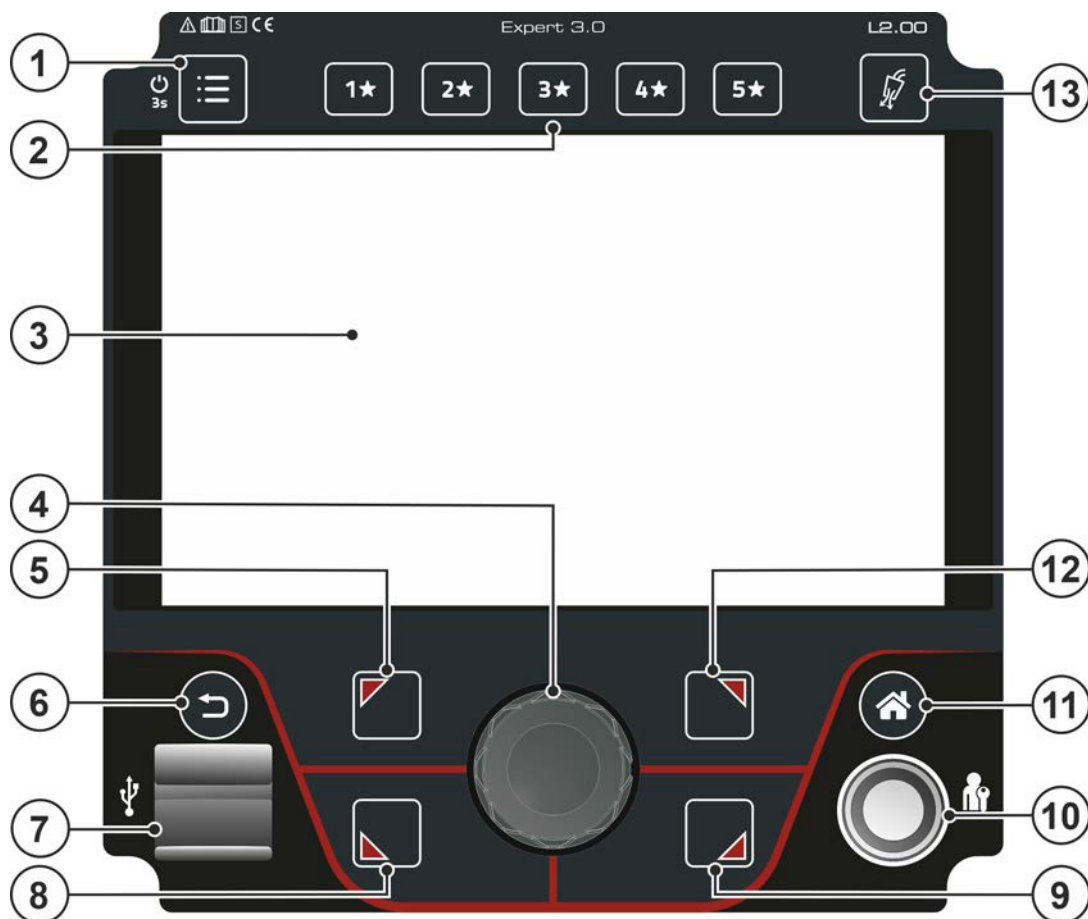















Figura 4-1

Capitol	Simbol	Descriere
1		Buton de acționare sistem (meniul principal) Afișarea sistemului și configurarea setărilor sistemului > <i>consultați capitolul 5.2.</i>
2		Tasta - Favorite JOB > consultați capitolul 6.3 <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		Afișajul aparatului Afișajul aparatului, pentru reprezentarea tuturor funcțiilor aparatului, a meniurilor, a parametrilor și a valorilor acestora > <i>consultați capitolul 5.1.</i>
4		Click-Wheel <ul style="list-style-type: none"> •----- Reglarea randamentului de sudură •----- Navigare prin meniu și parametri •----- Reglarea valorilor parametrilor, în funcție de selectarea prealabilă.
5		Buton de acționare OL (stânga sus) Setarea procedurii de sudură în meniul principal <ul style="list-style-type: none"> ----- Sudură-WIG ----- Sudură -manuală- cu electrod ----- Sudură-manuală-Cel-cu electrod (caracteristică pentru electrozi de celuloză) Setarea parametrilor meniului în funcție de context
6		Buton de acționare Back Un pas înapoi în navigarea prin meniu.

Capitol	Simbol	Descriere
7		Interfața USB - USB pentru transferul de date offline Modalitate de conectare pentru stickul USB - de preferință stick-uri USB industriale(FAT 32).
8		Buton de acționare UL (stânga jos) Setarea modului de operare în meniul principal > consultați capitolul 6.1.6 2-timpi 4-timpi spotArc - Metoda de sudură în puncte spotArc spotmatic Metoda de sudură în puncte spotmatic Setarea parametrilor meniului în funcție de context
9		Buton de acționare UR (dreapta, jos) Setarea procedurii de sudură în impulsuri în meniul principal > consultați capitolul 6.1.9 Impulsuri de valoare medie Impulsuri termice Auto. Impulsuri automate AC-Special - CA-special Setarea parametrilor meniului în funcție de context
10		Interfață - Xbutton Autorizarea sudurii cu drepturi definite de către utilizator pentru protecția împotriva utilizării neautorizate > consultați capitolul 6.6.
11		Buton de acționare Home Vederea se schimbă între Home (ecranul principal) > consultați capitolul 5.1.2 și Quick Menü (parametri acces rapid) > consultați capitolul 5.1.3
12		Buton de acționare OR (dreapta, sus) Setări extinse Selectarea și setarea parametrilor de sistem și proces extinși > consultați capitolul 5.1.4 Setarea parametrilor meniului în funcție de context
13		Buton de acționare test gaz / clătire set de furtunuri > consultați capitolul 6.1.1

4.2 Simboluri ale ecranului

Simbol	Descriere
	Favorite (exemplu Favorit 1)
JOB	Sarcina de sudură
VRD	Dispozitiv de reducere a tensiunii (opțiune)
	Sudura în medii cu un grad mare de pericolozitate din cauze electrice
activArc	Sudură TIG-activArc
HF	Aprinderea arcului (HF)
	TIG
	Manuală cu electrod
	Setări extinse / Setup
	Manager și manager JOB
	Informație
	Favorite
	Gaz de protecție

Simbol	Descriere
	Blocat, funcția selectată nu este disponibilă cu actualele drepturi de acces - verificați drepturile de acces.
P	Program (P0-P15) > <i>consultați capitolul 6.1.3</i>
	Avertizare, poate fi un nivel preliminar defecțiunii
	Utilizator înregistrat
	Conectare Xbutton
	Deconectare Xbutton
	Arcforce (caracteristică de sudură)
	Nu se recunoaște numărul versiunii Xbutton
	Navigație meniu, un meniu înapoi
	Memorarea datelor pe mediul de stocare USB
	Încărcarea datelor pe mediul de stocare USB
	Actualizare
	După sudură, ultimele valori de sudură programate (valori de menținere) sunt afișate din programul principal
	Informație

5 Operarea sistemului de comandă al aparatului

După pornirea utilajului începe procesul de pornire a sistemului de comandă (pornire până la atingerea stării operaționale pentru sudare) și pe afișajul aparatului apare ecranul de pornire cu bara de încărcare > *consultați capitolul 5.1.1.*

După procesul de pornire, afișajul aparatului se împarte în ecranul principal > *consultați capitolul 5.1.2* și linia de stare > *consultați capitolul 5.1.2.1.*

Pe ecranul principal se reprezintă fie meniurile pentru sistem și setările de bază > *consultați capitolul 5.2*, fie derulările proceselor cu parametrii lor, în funcție de procedură (Homescreen).

Cu butonul de acționare Home se poate ajunge imediat, din orice submeniu, la ecranul principal. Dacă utilizatorul se află deja la ecranul principal, acesta poate defini cu acest buton de acționare, parametrii procesului care trebuie să fie reprezentați în timpul funcționării (meniu rapid > *consultați capitolul 5.1.3.*)

Comandarea centrală de la unitatea de comandă are loc cu ajutorul butonului rotativ (Click-Wheel) și a butoanelor de acționare contextuale OL, OR, UL și UR.

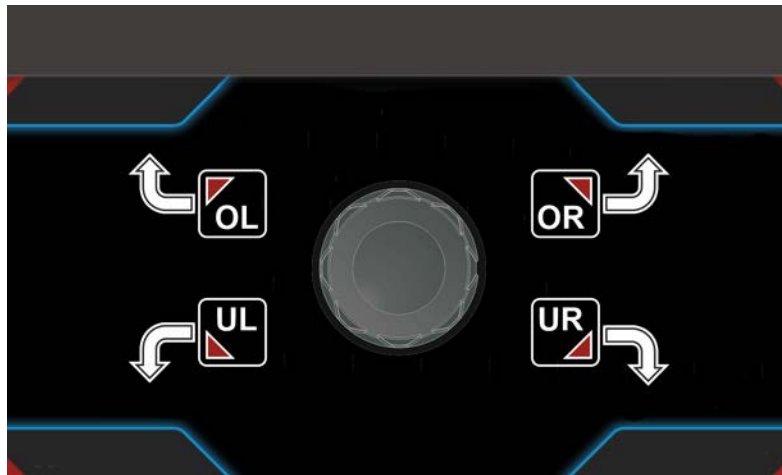


Figura 5-1

5.1 Afișajul aparatului

Pe afișajul aparatului sunt reprezentate toate informațiile necesare utilizatorului, sub formă de text și/sau grafică.

5.1.1 Ecranul inițial

Pe ecranul de pornire, bara de încărcare indică progresul procesului de pornire. În continuare se afișează informații de bază ca limba setată pentru sistem > *consultați capitolul 5.1.1.1*, denumirea unității de comandă, versiunea software-ului echipamentului și data și ora.

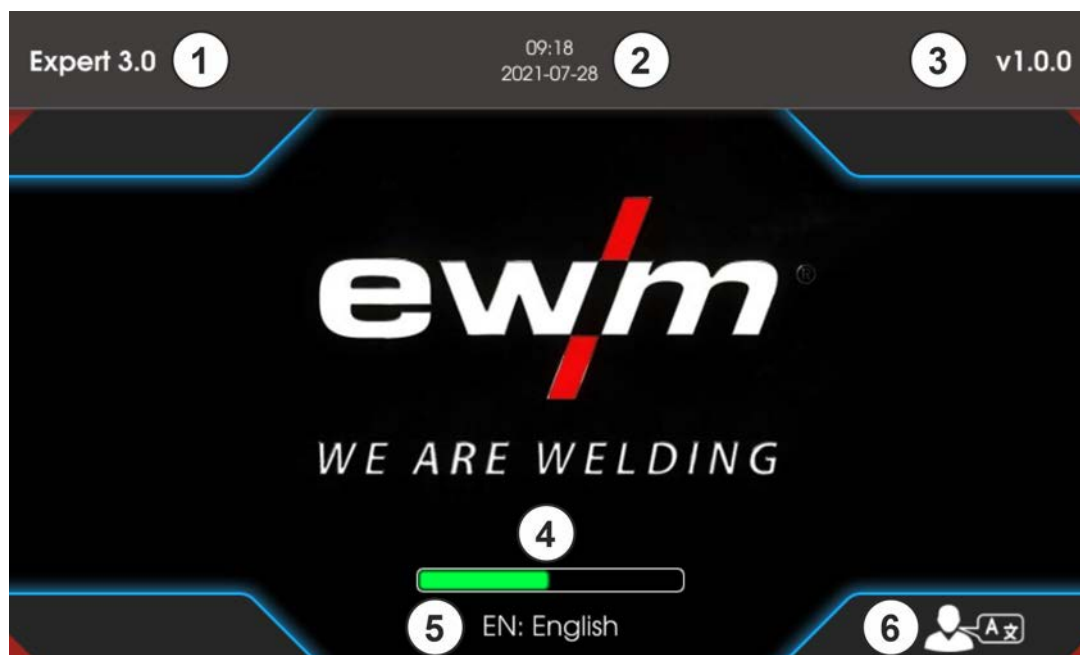



Figura 5-2

Capitol	Simbol	Descriere
1		Denumirea sistemului de comandă al aparatului
2		Data și ora
3		Versiunea software-ului de comandă
4		Bara de încărcare
5		Afișarea limbii selectate a sistemului
6		Schimbarea limbii sistemului în timpul procesului de pornire > <i>consultați capitolul 5.1.1.1</i>

5.1.1.1 Modificarea limbii sistemului

Limba sistemului poate fi schimbată în timpul procesului de pornire.

- În timpul fazei de pornire (bara de încărcare vizibilă) apăsați butonul de acționare contextual UR .
- Selectați limba solicitată prin rotirea butonului de comandă Click-Wheel.
- Confirmați limba selectată prin apăsarea butonului de comandă (de asemenea, meniul poate fi părăsit prin apăsarea butonului de acționare Home fără modificări).

Limba sistemului poate fi schimbată și la sistemul aflat în funcționare, în meniul principal (Sistem > Setări sistem > Limbi).

Selectare

☰	Setări sistem
<	Limba

5.1.2 Ecranul principal

Ecranul principal conține toate informațiile necesare pentru procesul de sudură, înainte și după procesul de sudură. Suplimentar sunt emise permanent informații de stare despre starea aparatului. Alocarea butoanelor contextuale este de asemenea indicată pe ecranul principal.

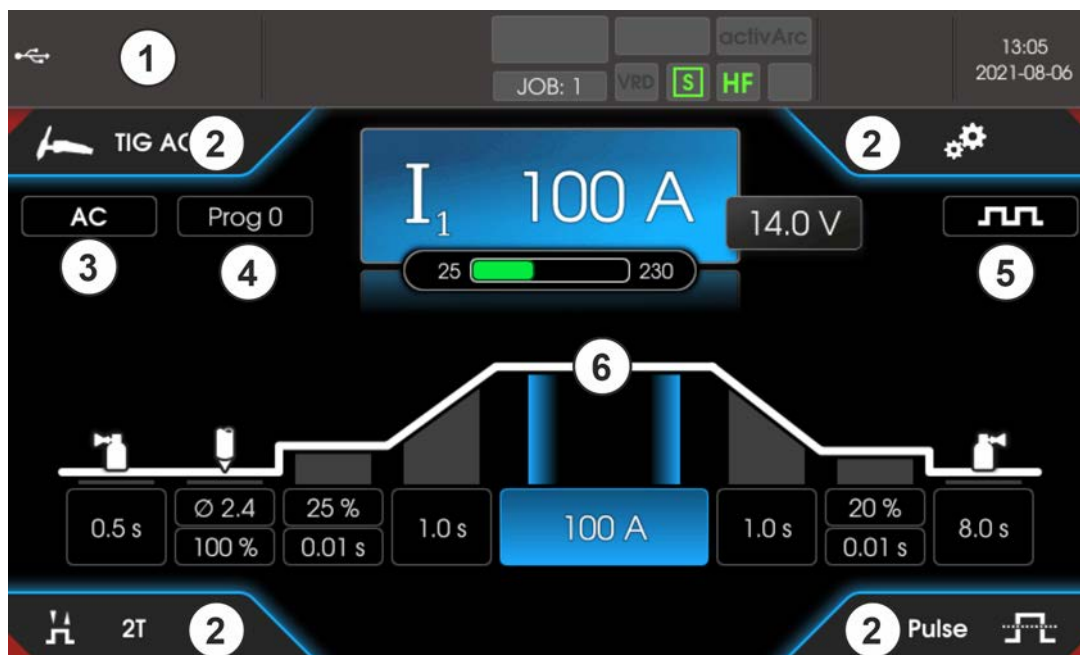


Figura 5-3

Capi tol	Simbol	Descriere
1		Zona de afișare linia de stare > <i>consultați capitolul 5.1.2.1</i>
2		Informații despre sarcina de sudură selectată Afișarea setărilor de bază pentru sarcina de sudură selectată (JOB). Posibilitate de selectare cu butoanele de acționare OL <input type="checkbox"/> , OR <input type="checkbox"/> , UL <input type="checkbox"/> und UR <input type="checkbox"/> .
3		Parametri AC
4		Prog Programul selectat actual (număr program) pentru programul A.
5		Parametri Puls
6		Zona de afișare Homescreen <ul style="list-style-type: none"> ----- Afișarea parametrilor de proces în funcție de procedeu. Setare individuală prin intermediul meniului rapid > <i>consultați capitolul 5.1.3</i> ----- Afișaj meniu principal > <i>consultați capitolul 5.2</i>

5.1.2.1 Linia de stare

În linia de stare se reprezintă stările sistemului și stările proceselor. Indicatoarele de stare pe fond verde semnaleză existența unui parametru activat. Vederea de ansamblu a indicatoarelor de stare și simbolurile de pe ecran sunt sintetizate într-un tabel > *consultați capitolul 4.2.*

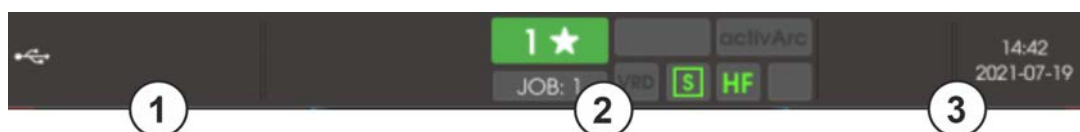


Figura 5-4

Capi tol	Simbol	Descriere
1		Mesaje de eroare și de avertizare, indicatoare de stare
2		Indicatoare de stare, numere favorite / stare, sarcină de sudură (număr JOB)
3		----- Data și ora

5.1.2.2 Homescreen

Pe Homescreen se afișează derularea procesului în funcție de procedură. Aici se pot selecta și seta toți parametrii relevanți pentru procesul de sudură.

Sudură TIG

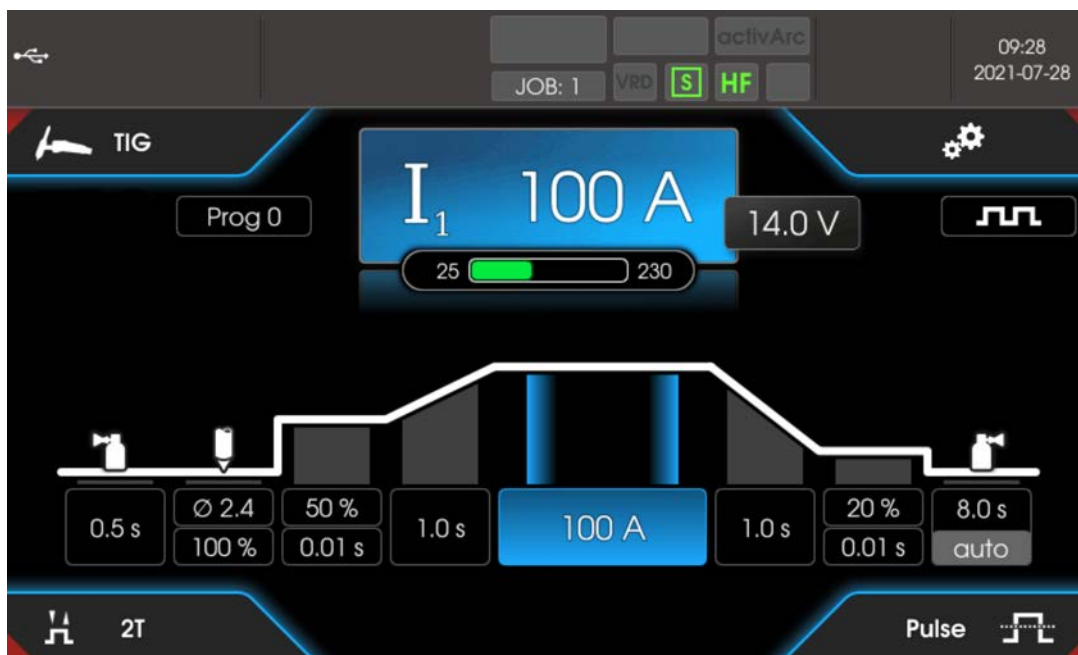


Figura 5-5

Sudură manuală cu electrod

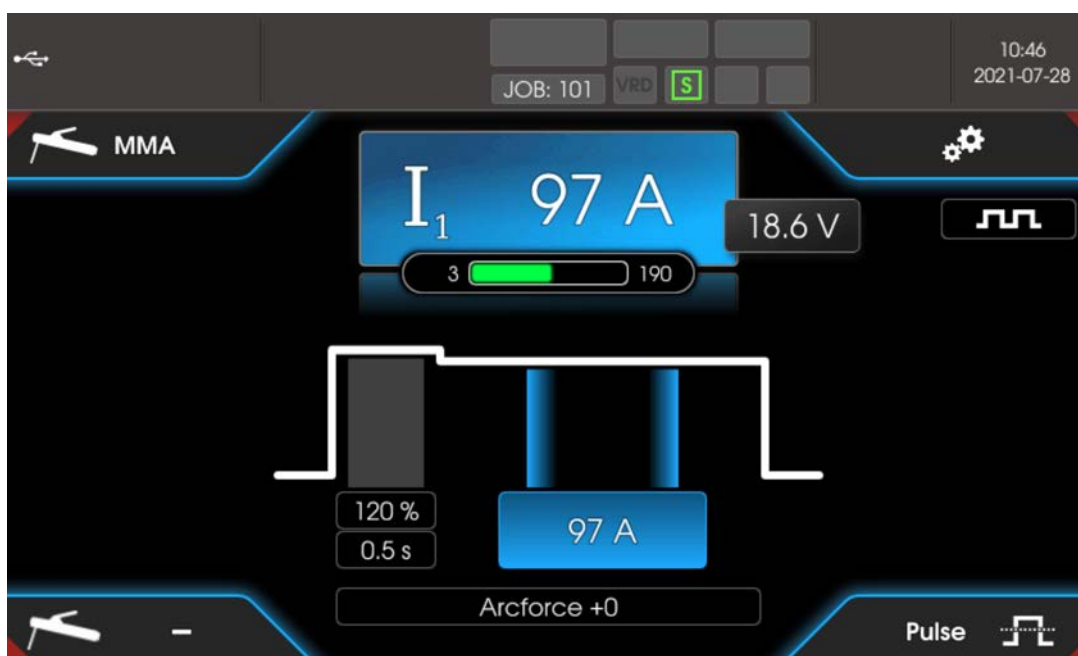


Figura 5-6

5.1.3 Meniul rapid (TIG)

În meniul rapid se definesc parametri care se afișează în timpul derulării procesului de sudură. Aici se poate activa sau dezactiva afișajul pentru fiecare parametru (cu excepția curentului principal). Punctul de plecare este Homecreen.

- Acționați butonul de acționare Home



Exemplu, parametru afișat, respectiv ascuns.



Figura 5-7

5.1.4 Setări extinse

În meniul Setări extinse sunt salvați parametri suplimentari, setări sau puncte organizatorice ale programului.



Figura 5-8

☐	Balling
<	Diametru electrod
<	Intensitate curent
☐	Setup
<	Parametri JOB
<	activArc
<	Intensitate activArc
<	Parametri globali
<	Aprindere FÎ HF
<	Sistemul automat de scurgere reziduală a gazului GPA
<	spotmatic
<	Amorsare prin atingerea piesei de sudat SP7
<	Timp scurt sudură în puncte SS5
<	Autorizare proces SSP
☰	Manager JOB
Organizarea sarcinilor de sudură (JOB) > consultați capitolul 5.2.5.	
☐	Q-Info > consultați capitolul 5.1.5

5.1.5 Asistență pentru operatori (Q-Info)

Prin intermediul interfeței grafice pentru utilizator, utilizatorul dispunde de funcții de comandă de bază ca asistență de utilizare. Submeniul Q-Info se găsește în meniul Setări extinse și se selectează prin intermediul butonului de acționare OR .

Prin rotirea butonului de comandă se poate naviga prin diferite ecrane cu informații.

Meniul de informare rapidă, Q-Info se poate închide prin apăsarea butonului de acționare Back sau Home .



Figura 5-9

5.2 Sistem (meniul principal)

5.2.1 Informații despre sistem

☰	Informații despre sistem
<	Eroare > consultați capitolul 7.2
<	Avertizări > consultați capitolul 7.1

< Ore de funcționare
< Timp de pornire resetabil
< Timp arc electric resetabil
< Timp de pornire total
< Timp arc electric total
< Componentele sistemului
< ID 4: Expert 3.0
< Licențe Open source
< Licențe Firmware
< Jurnal schimbări
< Temperaturi
< Carcasă interioară
< Transformator secundar
< Corp secundar de răcire
< Retur lichid de răcire
< Radiator de răcire principal
< Senzori
< Debitul agentului de răcire

5.2.2 Setări sistem

☰ Setări sistem
< Limba
< Panou de operare
< Luminozitate
< Selectare afișaj
< Unități de măsură
< Setare curent sudură
< Valoare hold TIG
< Valoare hold sudură manuală cu electrod
< Data / ora
< Fus orar
< Ora
< Data
< Format oră 24 ore
< Formatul datei

- < Sursă de curent de sudare **[P5]**
 - < Amorsare
 - < Aprindere FÎ **[hF]**
 - < Intensitate FÎ **[hFL]**
 - < Reamorsare **[lLR]**
 - < Impuls recondiționare **[REP]**
 - < Intensitate de aprindere **[SoI]**
 - < Funcție de economisire a energiei
 - < Timp standby **[SbR]**
 - < Deconectare utilizator în standby
 - < Mod de operare **[cPn]**
 - < Funcționarea în regim de programare **[Pn]**
 - < Blocare program 0 **[PDL]**
 - < Setare sinergică parametri **[Syn]**
- < Proces **[PrC]**
 - < spotmatic
 - < Amorsare prin atingerea piesei de sudat **[SPn]**
 - < Timp scurt sudură în puncte **[StS]**
 - < Autorizare proces **[SSP]**
 - < Sudura cu impulsuri în fazele de pantă ascendentă și descendentă **[P5L]**
 - < Optimizarea comutării CA **[iCo]**
 - < Formă curbă CA: Regim automat selectabil **[iF]**
 - < Formă curbă CA extinsă **[iFR]**
 - < Sistemul automat de scurgere reziduală a gazului **[GPR]**
 - < Dinamică impulsuri de aprindere **[iPd]**
 - < Prag de rupere activ sudură manuală cu electrod **[USP]**
- < Pistolet **[LRd]**
 - < Mod de operare pistol **[LRod]**
 - < Pornire prin apăsare scurtă pe tastă **[LRP5]**
 - < Încheiere prin apăsare scurtă pe tastă **[LRPE]**
 - < Viteza Up/Down (sus/jos) **[LUd]**
 - i Activ exclusiv în modurile de operare pistol 1, 3 și 6.**
 - < Saltul de curent **[dI]**
 - i Activ exclusiv în modul de operare pistol 4.**
 - < Interogarea numărului JOB-ului **[LRd]**
 - i Activ exclusiv în modurile de operare pistol 4-6.**
 - < JOB de pornire **[LRd]**
 - i Activ exclusiv în modurile de operare pistol 4-6.**

< Telecomandă $[Fr]$
< Rampă de pornire RTF $[FFr]$
< Comportament de răspuns RTF $[FrE]$
< Inversarea polarității $[rcP]$
< Curent minim telecomandă acționată cu piciorul (c.a.) $[iFr]$
< Modul de răcire $[caL]$
< Modul de răcire a pistolului de sudură $[cU]$
< Timp postfuncționare răcire pistol $[ct]$
< Limită eroare temperatură agent de răcire $[Et]$
< Monitorizare debit agent de răcire $[FLa]$
< Limită eroare debit de agent de răcire $[FLt]$
< Parametrii speciali $[SP]$
< Mod de operare în 2 timpi, versiunea C $[Ptc]$
< Reprezentare curent (sudură manuală cu electrod) $[rccd]$
< Acționare prin pulsuri TIG (termic) $[PUU]$
< Antistick TIG $[EAS]$
< Regulator valoare medie CA $[rGL]$
< Măsurarea tensiunii activArc $[RR]$
< Ieșire eroare la interfața pentru sudură automată $[SRA]$
< Limitare curent minim $[cLI]$
< Preluare rapidă tensiune de comandă $[FRu]$
< Inversare polaritate curent de sudură c.c.+ (TIG) $[dcP]$
< Monitorizare gaz $[GRS]$
< Ajustare cască de sudură $[oPE]$

5.2.3 Compensare

☰ Compensare
< Rezistență linie
< Măsurare

5.2.4 Xbutton

☰ Xbutton
< Informații utilizator
< ID firmă
< Grupă
< Utilizator
< Activarea drepturilor Xbutton
< Drepturi Xbutton active
< Resetare configurație Xbutton

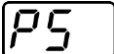
5.2.5 Manager JOB

☰	Manager JOB
<	Selectare JOB (TIG)
<	Copiere
<	Scop JOB
<	Pornire
<	Resetare
<	Scop JOB
<	Resetare
<	Salvare (USB)
<	Zonă JOB
<	Nume fișier
<	Pornire
<	Îndepărtarea stickului USB în siguranță
<	Încărcare (USB)
<	Nume fișier
<	Zonă JOB
<	Pornire
<	Îndepărtarea stickului USB în siguranță

5.2.6 Service

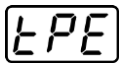
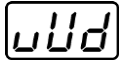
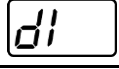
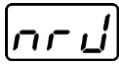
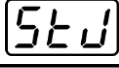
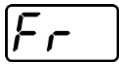
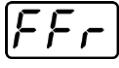
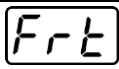
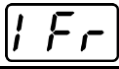
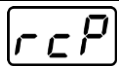
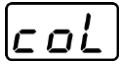
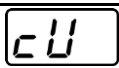
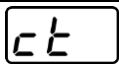
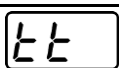
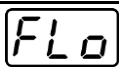
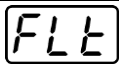
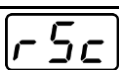

☰	Service
<	Contact
<	EWM-AG
<	Căutare dealer
<	Captură de ecran
<	Setări extinse
<	Mesaje de avertizare
<	Mesaj protecție siguranță
<	Ajustare dinamică a puterii
<	Actualizare de software
<	Resetare
<	Setări din fabrică
<	Extins (zonă de service)

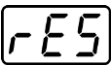
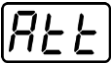
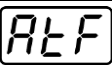
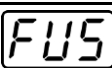
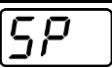
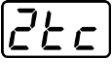


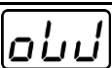
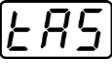
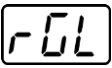

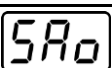
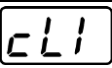
5.2.7 Privire de ansamblu asupra parametrilor

Afișare	Setare / Selectare
	Meniu Sursă de curent

Afișare	Setare / Selectare
HF	Comutarea între tipurile de aprindere <input type="checkbox"/> on -----Aprindere FÎ <input type="checkbox"/> off -----Liftarc
HFL	Intensitate FÎ <input type="checkbox"/> Std -----Setarea standard (din fabrică) <input type="checkbox"/> rEd -----Intensitate FÎ redusă
LEA	Reamorsarea după ruperea arcului voltaic > consultați capitolul 6.1.5.3 <input type="checkbox"/> Job -----Timp în funcție de JOB (din fabrică 5 s). <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată sau valoare numerică 0,1 s - 5,0 s.
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
SoI	Comutare aprindere TIG-FÎ (dur/ușor) <input type="checkbox"/> on -----aprindere ușoară (din fabrică). <input type="checkbox"/> off -----aprindere dură.
SbA	Funcția de economisire a energiei dependentă de timp > consultați capitolul 6.5 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 6.1.12
cod	Sistem de control pentru acces - codul de acces Reglare: 000 - 999 (000 din fabrică)
Loc	Sistemul de control al accesului > consultați capitolul 6.6 <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată (din fabrică)
cn7	Meniu Mod de operare
pn7	Program Mod <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată
POI	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
Syn	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"/> mE -----Unități de lungime în mm, m/min (sistem metric) <input type="checkbox"/> iE -----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 5.3 <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)

Afișare	Setare / Selectare
HLE	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"/> off -----Valoarea hold se afișează numai pentru o durată definită <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată
HLE	Valoare hold sudură manuală cu electrod <input type="checkbox"/> off -----Valoarea hold se afișează numai pentru o durată definită (din fabrică) <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată
PrC	Meniu Proces
SP7	Mod de operare spotmatic > consultați capitolul 6.1.6.5 Amorsare prin atingerea piesei de sudat <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată
SE5	Setarea momentului de sudură > consultați capitolul 6.1.6.5 <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
SSP	Setarea validării procesului > consultați capitolul 6.1.6.5 <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 6.1.9.5 <input type="checkbox"/> on -----Funcție conectată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off -----Funcție deconectată
IC0	Optimizarea comutării c.a. > consultați capitolul 6.1.4.6¹ <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată (din fabrică)
IF	Forma curentului c.a. <input type="checkbox"/> off -----Reglare manuală a formei curentului (din fabrică) <input type="checkbox"/> off -----Sinergie pentru intensitatea curentului (utilizabilă numai cu x-connect)
IFR	Forma curentului c.a. - Extindere <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată
GPA	Sistem automat de debit rezidual de gaz > consultați capitolul 6.1.1.1 <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată (din fabrică)
IPd	Dinamică impulsuri de aprindere <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată
USP	Limitarea lungimii arcului electric <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată <input type="checkbox"/> off -----Funcție dezactivată
ErD	Meniu Configurare pistol Setarea funcțiilor pistolului de sudură
ErD	Mod de operare pistol (din fabrică 1) > consultați capitolul 6.1.10.1
EP5	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

Afișare	Setare / Selectare
	Sfârșit apăsare scurtă pe tastă > consultați capitolul 6.1.10.2 <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată <input type="checkbox"/> OFF -----Funcție dezactivată (din fabrică)
	Viteza Up/Down (sus/jos) > consultați capitolul 6.1.10.3 Creștere valoare > modificare rapidă a curentului Reducere valoare > modificare lentă a curentului
	Saltul de curent > consultați capitolul 6.1.10.4 Setarea saltului de curent în amperi
	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).
	JOB de pornire Setarea primului JOB apelabil (setare: de la 1 până la 100, 1 din fabrică).
	Meniu Telecomandă
	RTF-Rampa de pornire > consultați capitolul 6.1.11.1 <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
	Comportamentul de răspuns RTF > consultați capitolul 6.1.11.2 <input type="checkbox"/> Lin -----Comportament de răspuns liniar <input type="checkbox"/> Log -----Comportament de răspuns logaritmic (din fabrică)
	RTF-Setare curent minim (c.a.)
	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
	Meniu Răcirea pistolului de sudură
	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
	Răcirea pistolului de sudură, interval de funcționare din inerție Setare 1-60 min. (5min din fabrică)
	Limită eroare temperatură Setare 50 - 80°C / 122 - 176°F (din fabrică 70°C / 158°F)
	Monitorizare debit <input type="checkbox"/> OFF -----Funcție dezactivată <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată (din fabrică)
	Limită eroare debit Setare 0,5 l - 2,0 l / 0,13 gal - 0,53 gal (din fabrică 0,6 l / 0,16 gal)
	Reset Cool <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată <input type="checkbox"/> OFF -----Funcție dezactivată (din fabrică)
	Meniul service Modificările în meniul de service trebuie efectuate în urma unor consultări cu personalul de service autorizat!

Afișare	Setare / Selectare
	Resetare (resetarea la setările din fabrică) <input type="checkbox"/> FF -----dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> FD -----Resetarea valorilor în meniul de configurare a utilajului <input type="checkbox"/> PL -----Resetare completă a tuturor valorilor și a setărilor Resetarea este executată la ieșirea din meniu (<i>End</i>).
	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)
	Afișare mesaje de avertizare > consultați capitolul 7.1 <input type="checkbox"/> FF -----Funcție dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată
	Avertizare protecția siguranței <input type="checkbox"/> FF -----Funcție dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată
	Reglarea dinamică a puterii > consultați capitolul 6.8
	Meniu Parametri speciali
	Operarea în 2 timpi (versiunea C) > consultați capitolul 6.1.6.6 <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată <input type="checkbox"/> FF -----Funcție dezactivată (din fabrică)
	Afișajul valorii reale a curentului de sudură > consultați capitolul 5.1 <input type="checkbox"/> on -----Afișajul valorii reale <input type="checkbox"/> FF -----Afișajul valorii nominale
	Aționare prin pulsuri TIG (termic) <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> FF -----Exclusiv pentru aplicații speciale
	Sudură cu sârmă suplimentară, mod de operare ² <input type="checkbox"/> r0 -----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
	Antistick TIG > consultați capitolul 6.1.8 <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată (din fabrică). <input type="checkbox"/> FF -----Funcție dezactivată.
	Regulator valoare medie AC¹ <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> FF -----Funcție dezactivată
	activArc Măsurarea tensiunii <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> FF -----Funcție dezactivată
	Ieșire eroare la interfața pentru sudură automată, contact SYN_A <input type="checkbox"/> FF -----Sincronizare AC sau sârmă caldă (din fabrică) <input type="checkbox"/> FSn -----Semnal de eroare, logică negativă <input type="checkbox"/> FSP -----Semnal de eroare, logică pozitivă <input type="checkbox"/> Ruc -----Conexiune AVC (Arc voltage control)
	Limitarea curentului minim (TIG) > consultați capitolul 6.1.2 În funcție diametrul setat al electrodului cu tungsten <input type="checkbox"/> FF -----Funcție dezactivată <input type="checkbox"/> on -----Funcție activată (din fabrică)

Afișare	Setare / Selectare
	Preluare rapidă a tensiunii de comandă (automatizare) ³ <input type="checkbox"/> ON -----Funcție activată <input type="checkbox"/> OFF -----Funcție dezactivată (din fabrică)
	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).
	Monitorizare gaz În funcție de poziția senzorului de gaz, utilizarea unei duze de retenție a gazului și a etapei de monitorizare în procesul de sudură. <input type="checkbox"/> OFF -----Funcție dezactivată (din fabrică). <input type="checkbox"/> 1 -----Monitorizează în procesul de sudură. Senzor de gaz între supapa de gaz și pistolul de sudură (cu duză de retenție a gazului). <input type="checkbox"/> 2 -----Monitorizează înainte de procesul de sudură. Senzor de gaz între supapa de gaz și pistolul de sudură (fără duză de retenție a gazului). <input type="checkbox"/> 3 -----Monitorizează permanent. Senzor de gaz între butelia de gaz protector și supapa de gaz (cu duză de retenție a gazului).
	Detecție arc pentru căști de sudură (WIG) Ondulație modulată pentru o mai bună detecție a arcului <input type="checkbox"/> 0 -----Funcție dezactivată <input type="checkbox"/> 1 -----Intensitate medie <input type="checkbox"/> 2 -----Intensitate mare

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).

5.3 Reglarea parametrilor de sudură (valori absolute/procentuale)

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

Setarea parametrilor de sudură pentru curentul de amorsare, curentul secundar, curentul de finalizare și de amorsare-la cald se poate efectua în procente, în funcție de curentul principal I₁ sau în valori absolute.

Selectare

	Setări sistem
	Panou de operare
	Setare curent sudură


5.4 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) .

6 Caracteristici funcționale

6.1 Sudare WIG

6.1.1 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 declanșat prin acționarea butonului de acționare Test gaz/ Set de furtunuri clătire .

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!

Indicații pentru reglare

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

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

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

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

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

6.1.1.1 Sistemul automat de scurgere reziduală a gazului

Durata de scurgere reziduală a gazului este indicată de unitatea de comandă a utilajului, în funcție de performanță, pentru funcția activată. 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 activată se reprezintă în timpul derulării funcției prin "auto".

Durata de scurgere reziduală a gazului indicată poate fi setată individua, dacă este necesar. Această valoare este salvată ulterior pentru sarcina actuală de sudură.

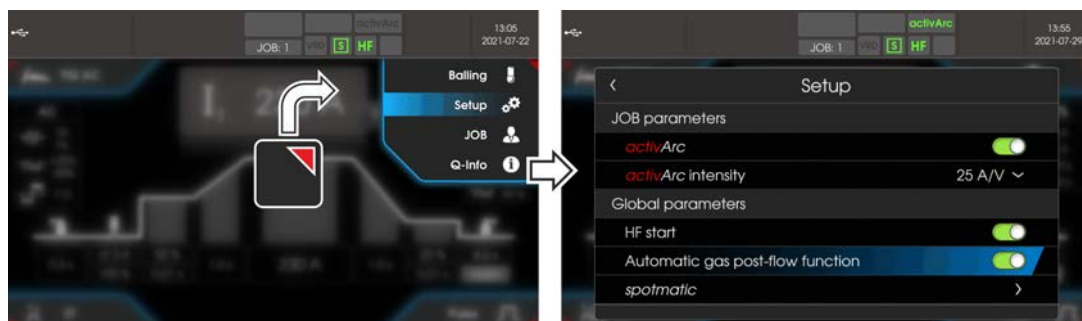


Figura 6-1

6.1.2 Alegerea sarcinilor de sudură

Prin setarea diametrului electrozilor de tungsten se presetează comportamentul de aprindere-TIG (energia de aprindere), funcțiile aparatului și limita curentului minim. 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 6.1.2.1* 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 nepermis de mici ale curentului electric. Dacă este necesar, limita curentului minim se dezactivează în meniul Sistem > Parametri speciali. În modul de funcționare cu telecomandă acționată cu piciorul, limitele curentului minim sunt dezactivate.

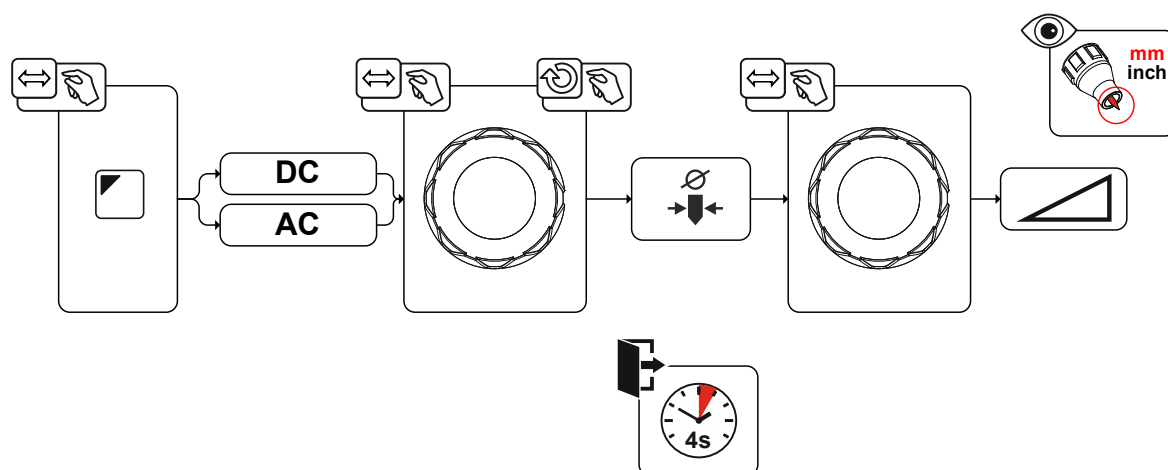


Figura 6-2

6.1.2.1 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 6.1.2.2.

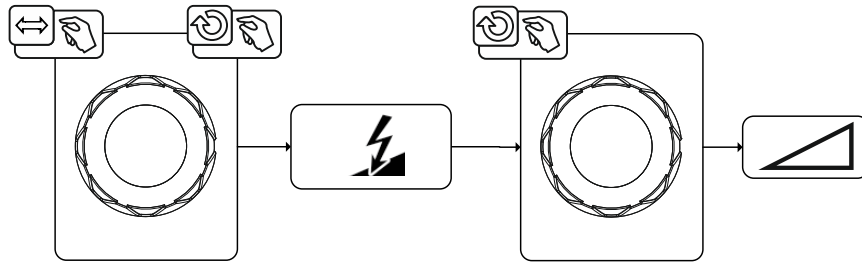


Figura 6-3

6.1.2.2 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_{ign} și timp de amorsare t_{ign} . 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 > $SP1$ > $SP2$).

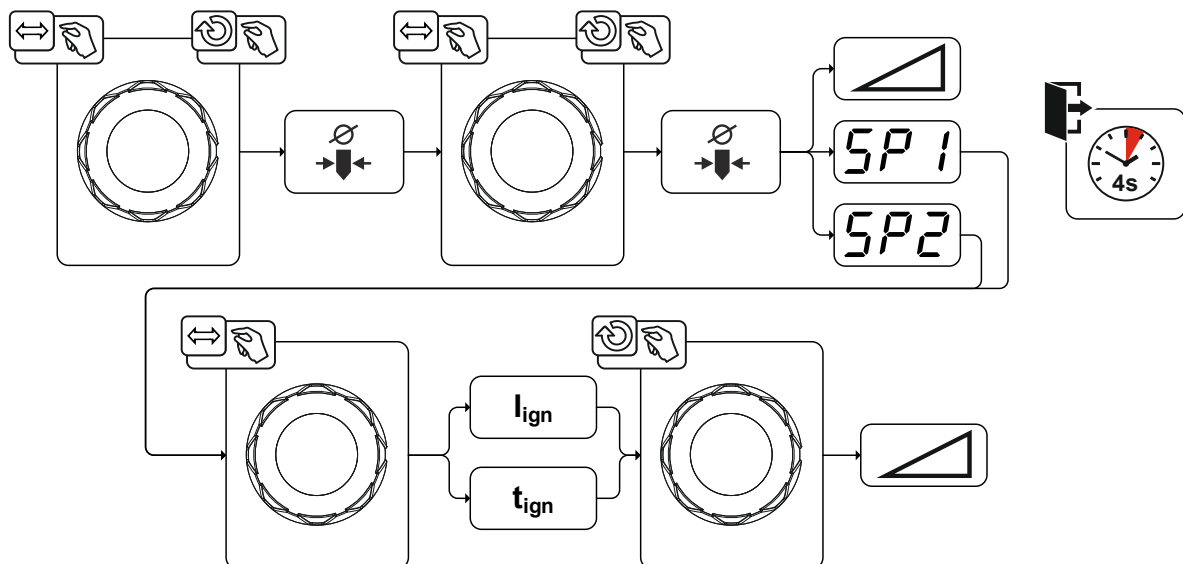


Figura 6-4

6.1.2.3 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 6.4* puteți copia sarcinile de sudură în locații de memorie aleatorii sau le puteți reseta la starea din fabrică.

În plus puteți aloca JOB-ul dorit unei taste de acces rapid (tastă favorită) > *consultați capitolul 6.3*.

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

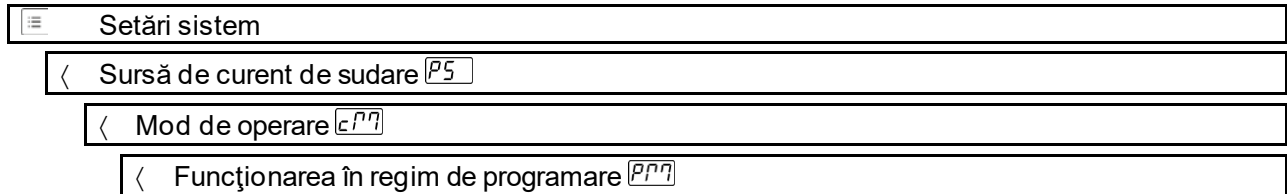


Figura 6-5

6.1.3 Programele de sudură

Funcția Programe de sudură este dezactivată din fabrică și trebuie activată pentru utilizarea în meniul principal Sistem.

Selectare



În fiecare sarcină de sudură selectată (JOB), > *consultați capitolul 6.1.2*, 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.

6.1.3.1 Selectare și setare

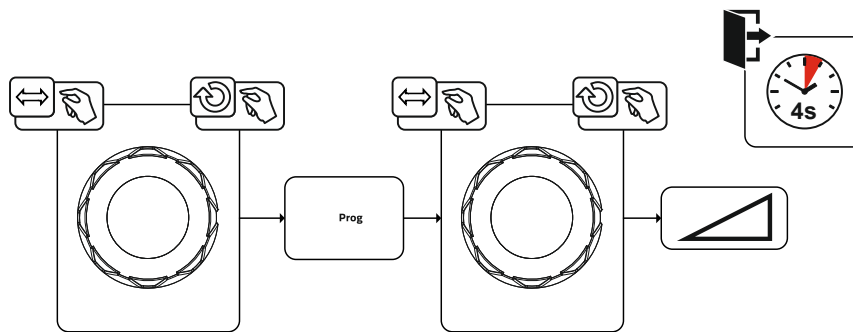


Figura 6-6

6.1.4 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 6.1.4.3 și a amplitudinii curentului (balans de amplitudine > consultați capitolul 6.1.4.5). 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.



Figura 6-7

Selectare

Setări c.a.
< Formă curbă
< Frecvență
< Balans
< Balans amplitudine
< Optimizarea comutării
< Fixare fereastră

6.1.4.1 Formă curbă

Cu ajutorul parametrului Formă curbă se pot selecta trei forme diferite de curent alternativ, adaptate la aplicație:

- Dreptunghi - cea mai mare putere de intrare (din fabrică)
- Trapez - Allrounder pentru cele mai multe aplicații
- Sinus - nivel mai redus de zgomot

6.1.4.2 Frecvență automată AC

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.

Activarea are loc în timpul derulării funcției prin intermediul meniului Setări c.a. Prin rotirea spre stânga, valoarea parametrului Frecvență $\leftarrow \square \square \rightarrow$ se reduce până se reprezintă pe afișaj auto (frecvență automată c.a.-).

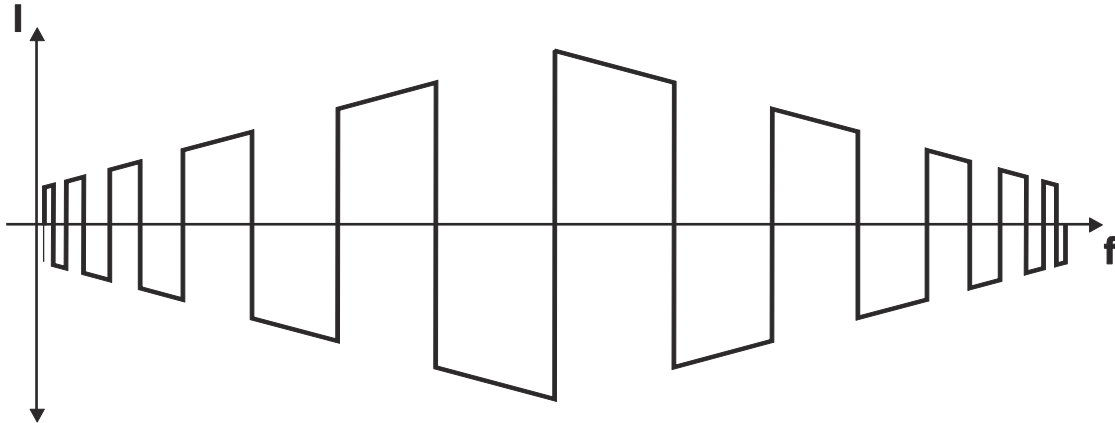


Figura 6-8

Selectare

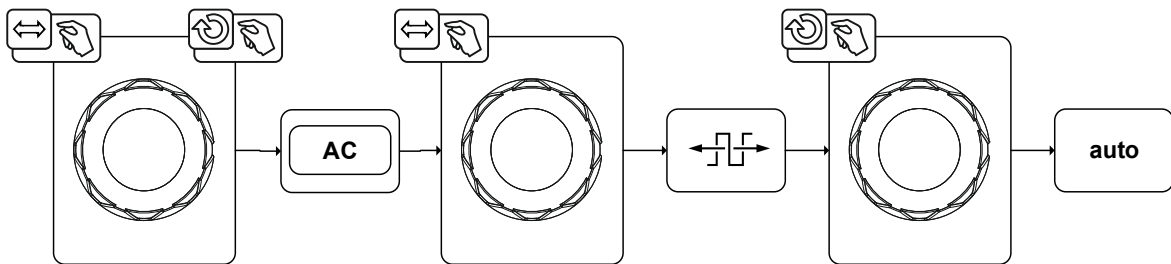


Figura 6-9

6.1.4.3 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 (semiunda negativă = 65 %, semiunda pozitivă = 35 %).

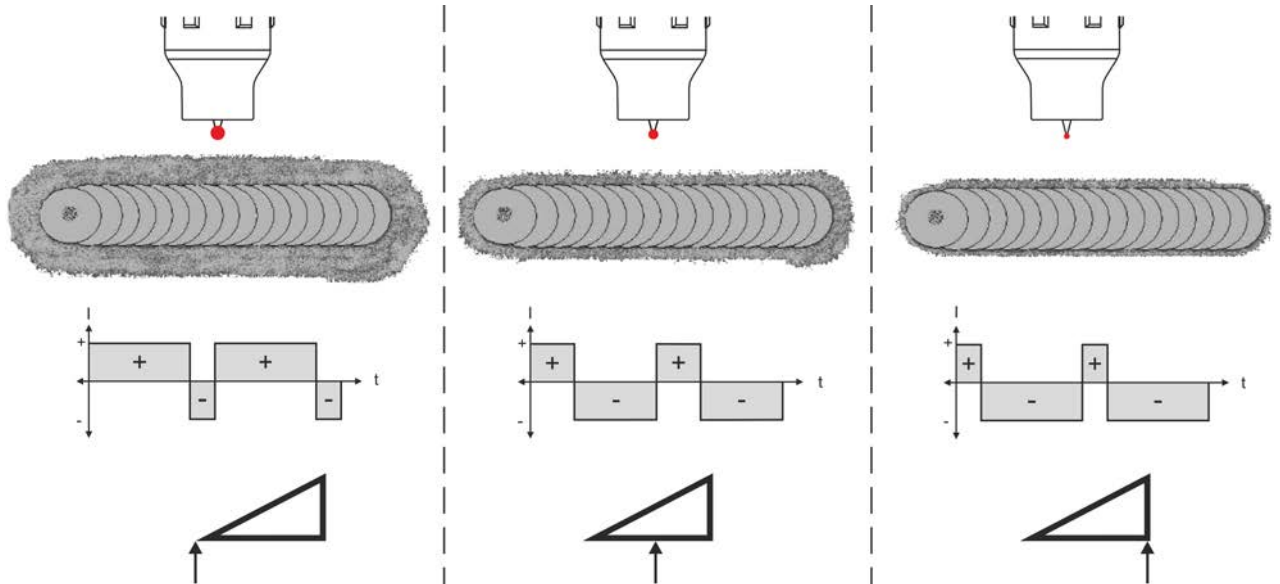


Figura 6-10

6.1.4.4 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.

Această intensitate a curentului poate fi ajutată individual, dacă este necesar, folosind parametrul I_c (+/- 30 A).



Figura 6-11

Utilizatorul acționează butonul de acționare a pistolului și funcția pornește prin aprindere fără atingere (aprindere Fİ) (bara de navigare își schimbă culoarea din albastru în verde, cu aprindere intermitentă). 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.

6.1.4.5 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.

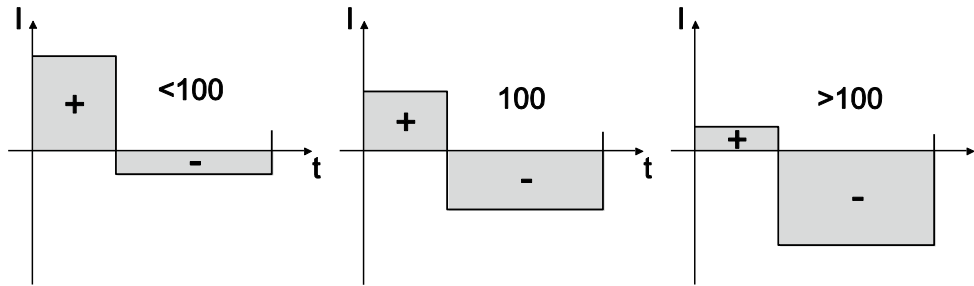


Figura 6-12

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

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

6.1.4.6 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 6-13

6.1.5 Aprindere arc

Tipul de amorsare se setează în meniul Sistem (butonul de acțiune ). Dacă este necesar, se pot ajusta opțiuni suplimentare de amorsare.

Selectare

 Setări sistem
< Sursă de curent de sudare  P5
< Amorsare
< Aprindere FÎ  hF

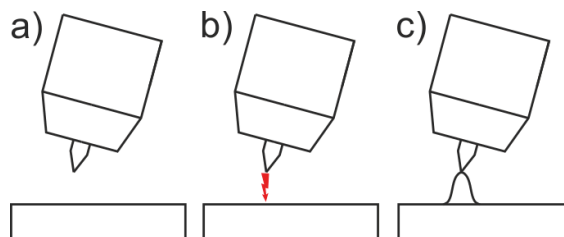
6.1.5.1 Aprindere HF


Figura 6-14

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

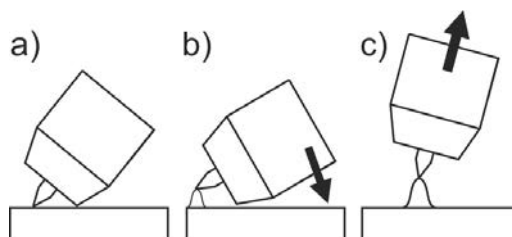
6.1.5.2 Liftarc


Figura 6-15

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.

6.1.5.3 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).























Dacă este necesar, timpul de reamorsare după ruperea arcului electric poate fi oprit sau reglat în funcție de timp.

Selectare

☰	Setări sistem
<	Sursă de curent de sudare PS
<	Amorsare
<	Reamorsare 1 ER

6.1.6 Moduri de operare (procese de funcționare)

6.1.6.1 Semnificația simbolurilor

Simbol	Semnificație
	Apăsați butonul pistolului 1
	Eliberați butonul pistolului 1
I	Curent
t	Timp
  GPr	Debit preliminar gaz
	Curent de amorsare
	Durata de amorsare
	Timp creștere curent
	Moment de sudură
	Curent principal (curent minim și maxim)
AMP	
	Curent secundar / curent pauză impulsuri
AMP%	
	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
  GPE	Debite reziduale gaz
	Echilibrare
	Frecvență

6.1.6.2 Operarea în 2 timpi Desfășurarea procesului

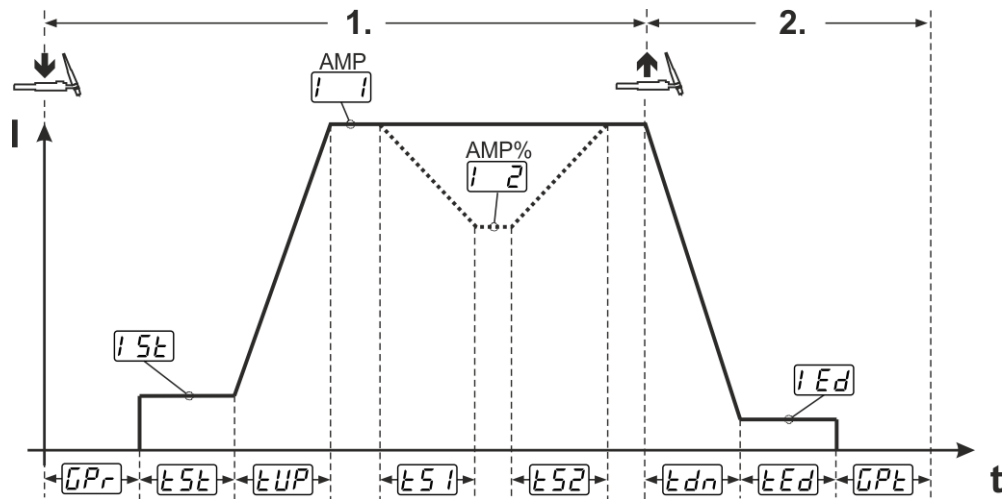


Figura 6-16

Timpu 1:

- Apăsați și mențineți apăsat butonul arzătorului 1.
- Durata de scurgere preliminară a gazului t_{Pr} se derulează.
- Impulsurile de aprindere FÎ trec de la electrod la piesă și se aprinde arc electric.
- Curentul de sudură se activează și trece imediat la valoarea reglată a curentului de amorsare I_{St} .
- FÎ se deconectează.
- Curentul de sudură crește cu timpul Upslope t_{UP} până la curentul principal I_1 (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 t_{S1} la valoarea curentului secundar I_2 (AMP%).

După eliberarea butonului 2 de acționare a pistolului, curentul de sudură crește în timpul de pantă t_{S2} din nou la valoarea curentului principal AMP. Parametrii t_{S1} și t_{S2} pot fi adaptați din meniul Meniu rapid > consultați capitolul 5.1.3.

Timpu 2:

- Eliberați butonul de acționare a pistolului de sudură 1.
- Curentul principal scade în timpul de decreștere setat al curentului t_{dn} la valoarea intensității curentului de crater de capăt I_{Ed} (curent minim).

În cazul în care în timpul de decreștere a curentului, este apăsat butonul 1 de acționare a pistolului, curentul de sudură crește din nou, ajungând la curentul principal setat. I_1

- Curentul principal atinge valoarea intensității curentului craterului de capăt I_{Ed} , iar arc electric se stinge.
- Timpul reglat de post-gaz t_{Pt} se derulează.

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

6.1.6.3 Operarea în 4 timpi Desfășurarea procesului

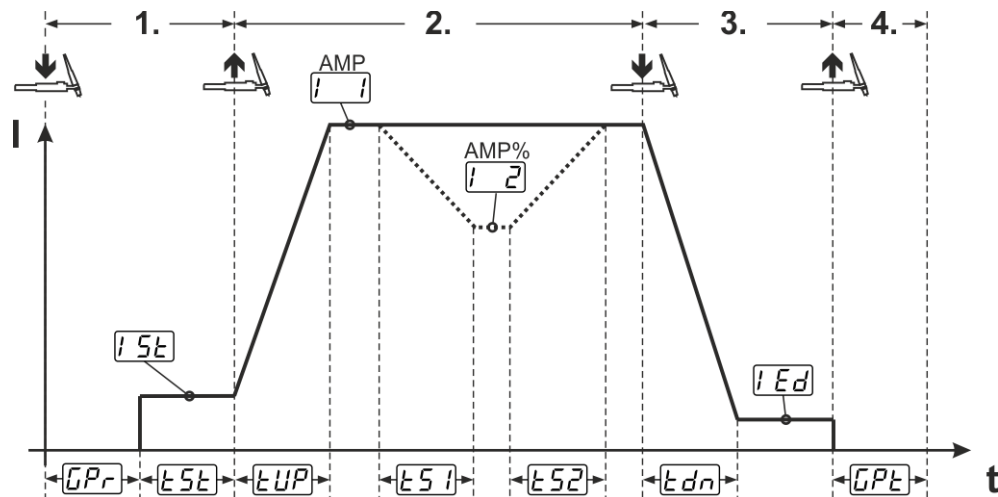


Figura 6-17

Timpul 1

- Apăsați butonul pistolului 1, timpul de scurgere preliminară a gazului t_{Pr} se derulează.
- Pulsurile de aprindere-FÎ sar de la electrod la piesa de sudat și se amorsează arcul electric.
- Curentul de sudură se activează și trece imediat la valoarea reglată a curentului de start I_{St} (arcul electric la setarea minimă). FÎ se deconectează.
- Curentul de amorsare curge cel puțin pe durata de amorsare t_{St} , respectiv atât timp cât butonul de acționare a pistolului este apăsat.

Timpul 2

- Eliberați butonul de acționare a pistolului de sudură 1.
- Curentul de sudură crește în timpul setat de pantă ascendentă a curentului t_{UP} la valoarea curentului principal I_1 .

Comutarea de la curent principal AMP la curent redus I_2 (AMP%):

- Apăsați butonul pistolului 2 sau
- atingeți butonul pistolului 1 (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 t_{S1} la valoarea curentului secundar I_2 .

După eliberarea butonului 2 de acționare a pistolului, curentul de sudură crește cu timpul de pantă t_{S2} setat și ajunge din nou la valoarea curentului principal AMP. Parametrii t_{S1} și t_{S2} pot fi adaptați din meniul Meniu rapid > consultați capitolul 5.1.3.

Timpul 3

- Apăsați butonul de acționare a pistolului 1.
- Curentul principal scade pe durata setată de pantă descendentă a curentului t_{dn} la valoarea intensității de curent de crater de capăt I_{Ed} .

Există posibilitatea să scurtați procesul de sudură din momentul atingerii fazei curentului principal I_1 prin atingerea butonului 1 de acționare a pistolului (timpul 3 este omis).

Timpul 4

- Eliberați butonul pistolului 1, arcul electric dispare.
- Timpul reglat de post gaz \overline{GPE} se derulează.

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}).

Funcția poate fi dezactivată total în caz de nevoie (finalul sudurii cu pulsuri rămâne aceeași).

Selectare

☰	Setări sistem
<	Pistolul $\overline{Er d}$
<	Pornire prin apăsare scurtă pe tastă $\overline{EP5}$

6.1.6.4 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.

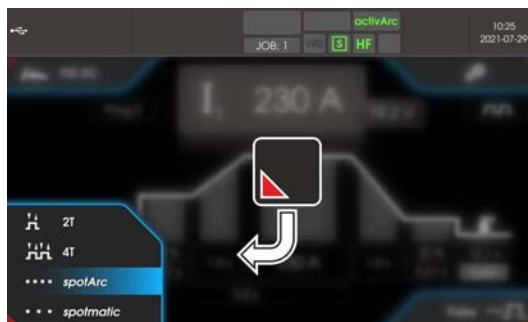


Figura 6-18

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

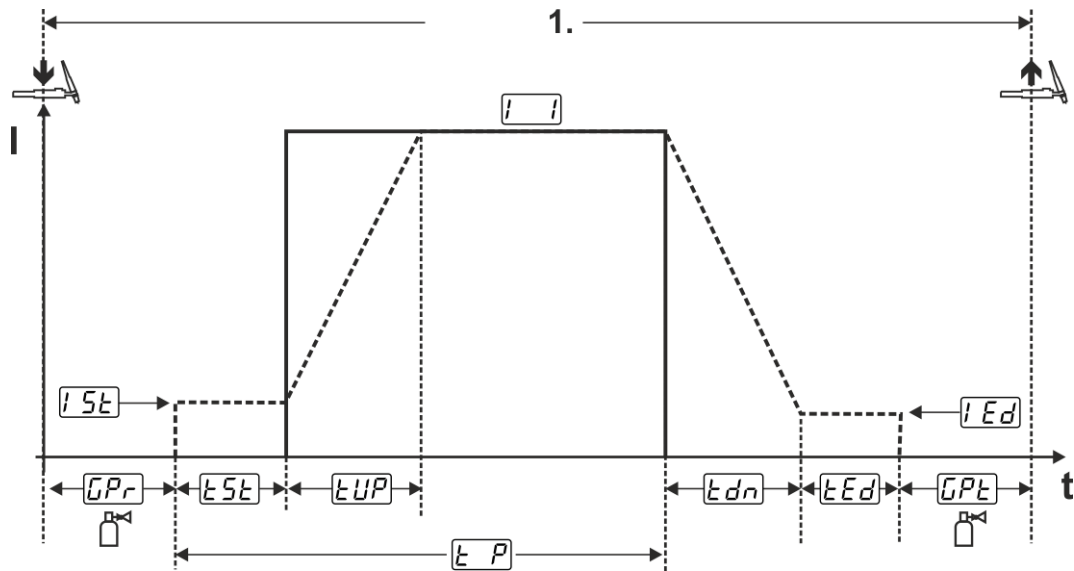


Figura 6-19

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 6.1.5.

Desfășurare:

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

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

6.1.6.5 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 $[SSP]$ din meniul Sistem:

- Activarea individuală a procesului de sudură ($[SSP] > [on]$):
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 ($[SSP] > [OFF]$):
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.

Setările standard ale funcției spotmatic sunt autorizarea separată a procesului și timpul scurt de sudură în puncte. Amorsarea prin plasarea electrodului de tungsten poate fi dezactivată prin intermediul parametrului Amorsare prin atingerea piesei de sudat.

Selectare

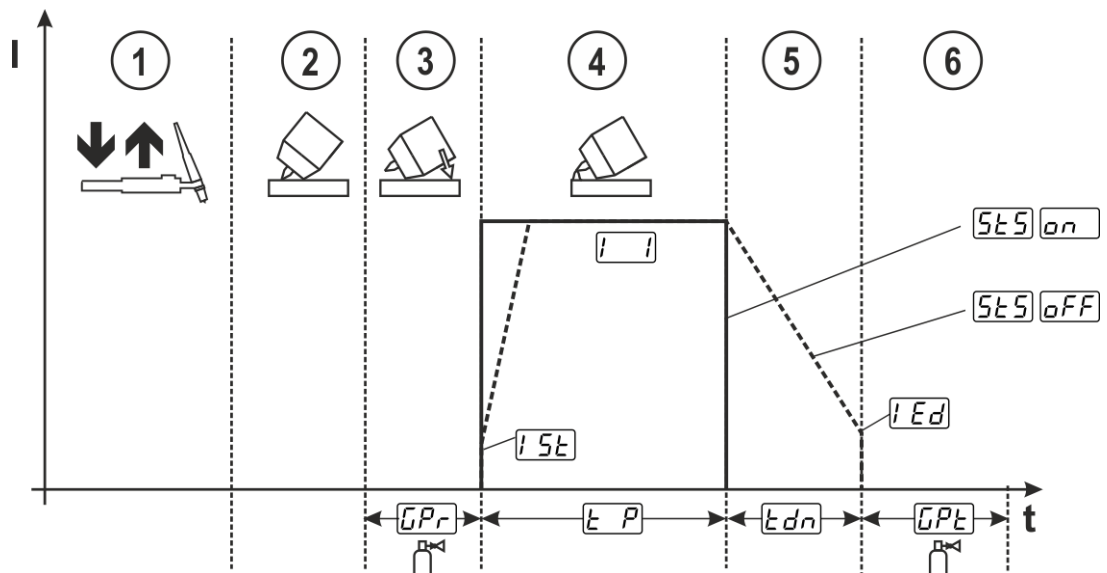
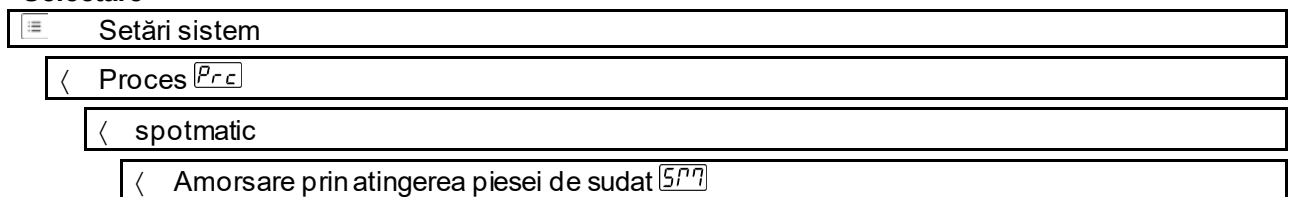


Figura 6-20

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 6.1.5.

Selectarea tipului de activare a procesului de sudură.

Timpii Upslope și Downslope sunt posibili doar în cazul unui interval de reglare mai lung al timpului de sudură în puncte (0,01 s - 20,0 s).

- ① Acționați butonul pentru arzătorul de sudură și eliberați-l (tastare) pentru a începe procesul de sudură.
- ② Așezați cu atenție duza pentru gazul de ardere și vârful electrodului Wolfram pe piesă.
- ③ Înclinați arzătorul până când între vârful electrodului și piesă se formează o distanță de cca 2-3 mm. Gazul de protecție iese pentru perioada de pre-gaz stabilită anterior \overline{UPr} . Arcul electric se aprinde și curentul de pornire \overline{ISt} reglat anterior intră în mișcare.
- 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{UPt} 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.

6.1.6.6 Mod de operare în 2 timpi, versiunea C

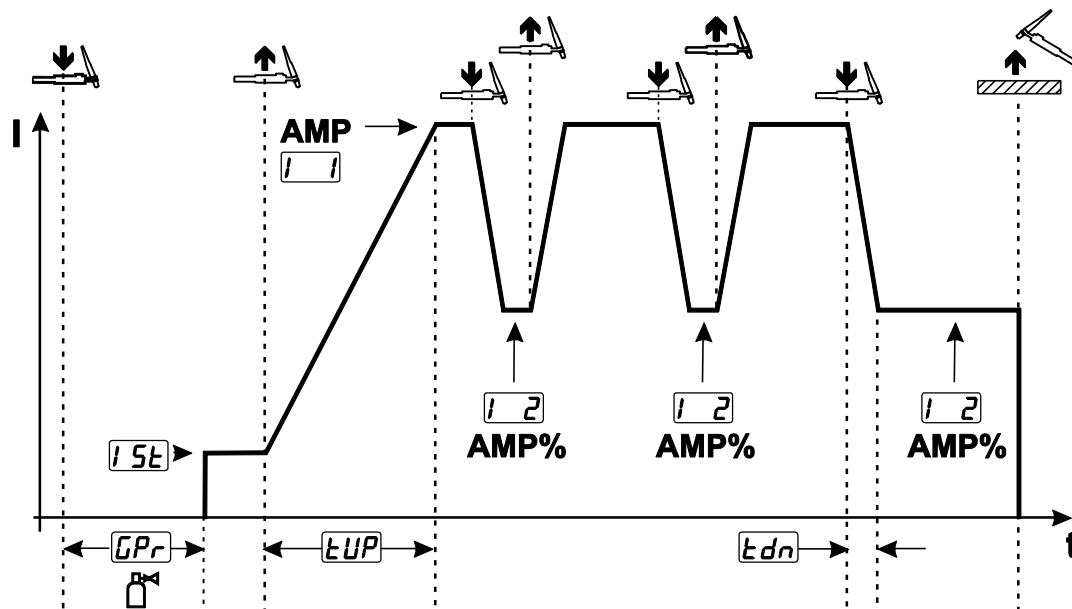


Figura 6-21

Timpul 1

- Apăsăți butonul 1 de acționare a pistolului și durata de scurgere preliminară a gazului GP_r 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 t_{51} (arc căutare cu setarea minimă). F1 se deconectează.

Timpul 2

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

La apăsarea butonului 1 de acționare a pistolului începe panta t_{51} de la curentul principal AMP la curentul secundar t_{52} AMP%. La eliberarea butonului de acționare a pistolului începe panta t_{52} 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 descententă t_{51} și t_{52} pot fi setați din meniul Meniu rapid > consultați capitolul 5.1.3.

Selectare

☰	Setări sistem
<	Parametrii speciali SP
<	Mod de operare în 2 timpi, versiunea C $2tc$

6.1.7 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 6-22

Setare

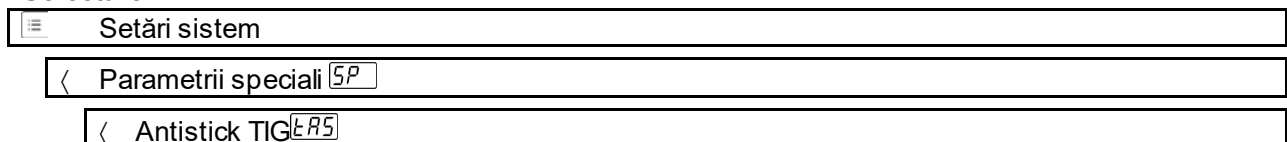
Intensitatea activArc poate fi ajustată individual la sarcina de sudură (grosimea materialului).

6.1.8 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 din nou cu timpul 1. Funcția poate fi activată sau dezactivată de utilizator.

Selectare



6.1.9 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.)

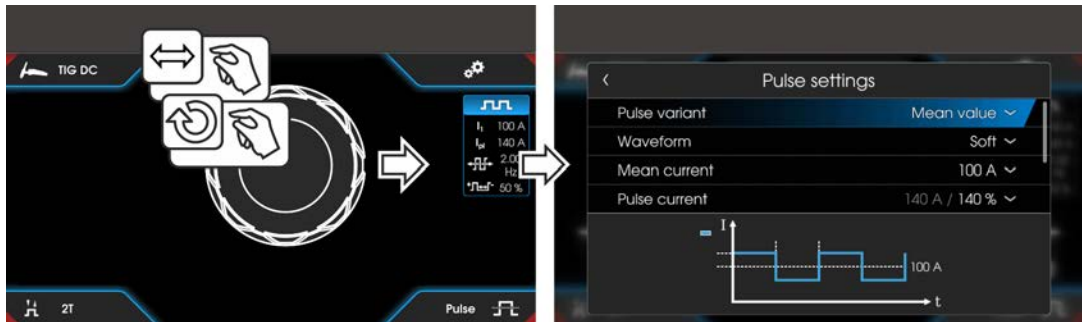


Figura 6-23

Selectare

Setări pulsuri
< Variantă cu pulsuri
< Valoare medie curent
< Curent impulsuri
< Frecvență
< Balans
< Fixare fereastră

6.1.9.1 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 (bRL) și o frecvență a impulsurilor (F_{rE}). 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 (PF_{D}), 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.).

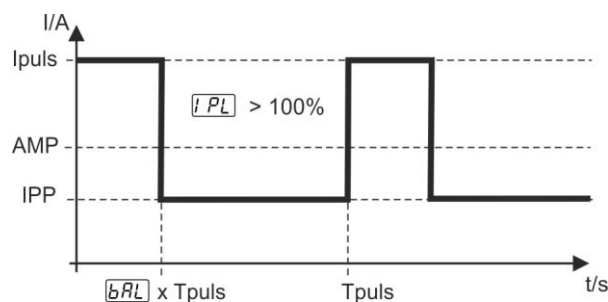


Figura 6-24

6.1.9.2 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.

Flancurile impulsurilor t_{S1} și t_{S2} pot fi setate în meniul Meniu rapid > consultați capitolul 5.1.3.

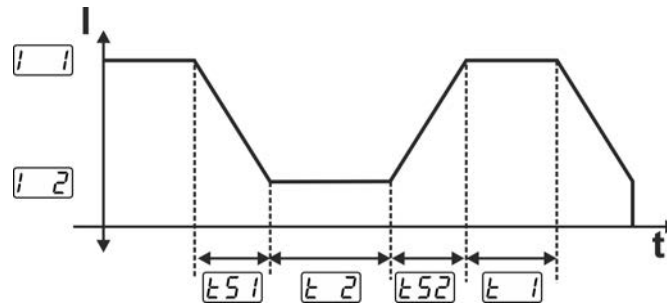


Figura 6-25

6.1.9.3 Pulsuri automate

Varianta cu impulsuri în regim automat este activată exclusiv coroborată cu modul de operare spotArc în cadrul sudurii cu curent continuu. Prin frecvența și balansul pulsurilor dependente de valoarea medie a curentului, în baia de sudură este stimulată o oscilație, care influențează pozitiv capacitatea de străpungere a intervalelor de aer. Parametri necesari ai impulsurilor sunt stabiliți automat de sistemul de comandă al aparatului. Dacă este necesar, funcția poate fi dezactivată prin apăsarea butonului Sudură în curent pulsant.

6.1.9.4 AC-special

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

Reglare durată puls

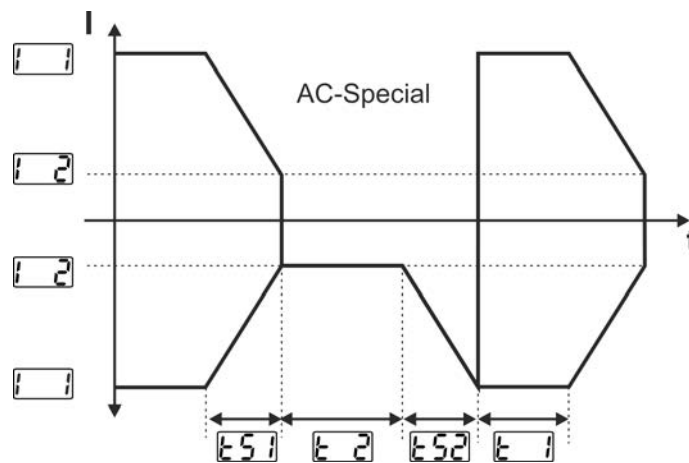


Figura 6-26

Flancurile impulsurilor t_{S1} și t_{S2} pot fi setate în meniul Meniu rapid > consultați capitolul 5.1.3.

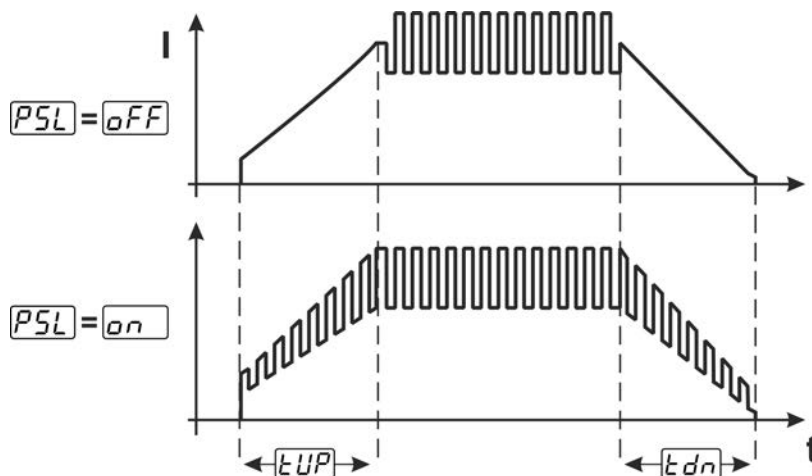
6.1.9.5 Sudura în curent pulsat în faza Up și Downslope


Figura 6-27

Selectare

☰	Setări sistem
<	Proces \overline{PrC}
<	Sudura cu impulsuri în fazele de pantă ascendentă și descendentă \overline{PSL}

6.1.10 Pistolet de sudură (variante de operare)
6.1.10.1 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

Tipurile de pistoale acceptă exclusiv modurile de operare enumerate.

☰	Setări sistem
<	Pistolet \overline{ErD}
<	Mod de operare pistol \overline{Eod}

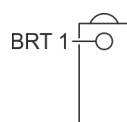
Pistolet de sudură cu un buton de acționare a pistolului


Figura 6-28

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 6-29

Funcție	Operare	Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	1
Curent secundar	BRT 2	
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)	BRT 1	
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	3
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	

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



Figura 6-30

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	4
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 6-31

Funcție	Operare	Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	1
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		
Curent secundar	BRT 2	1
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	4
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	

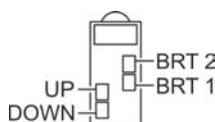
Pistolet funcțional TIG, Retox XQ


Figura 6-32

Funcție	Operare	Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	1
Curent secundar (la operare în -4 timpi-)		
Curent secundar	BRT 2	1
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	4
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	4
Scădere număr JOB	DOWN	
Test de gaze	BRT 2	↓ 3 s

Funcție	Operare		Mod
Curent de sudură pornit/oprit	BRT 1	↓	5
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	
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	

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

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

Funcția pas cu pas poate fi selectată la începerea sudurii, prin intermediul parametrului $\overline{EP5}$ și pentru încheierea sudurii, prin intermediul parametrului $\overline{EP6}$ separat, pentru fiecare mod de operare a pistolului în parte. Dacă se activează parametrul $\overline{EP6}$ nu mai este valabilă funcționarea prin atingere, la curentul secundar.

Selectare

☰	Setări sistem
<	Pistol \overline{EPd}
<	Pornire prin apăsare scurtă pe tastă $\overline{EP5}$
<	Încheiere prin apăsare scurtă pe tastă $\overline{EP6}$

6.1.10.3 Viteza Up/Down (sus/jos)

Setarea parametrului Viteza Up/Down determină rapiditatea cu care este efectuată o modificare a curentului.

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


Creșterea intensității curentului până la atingerea valorii maxime reglate la sursa de curent (curentul principal).

Acționați tasta Down și țineți apăsat:

Scăderea intensității curentului până la atingerea valorii minime.

Selectare

☰	Setări sistem
<	Pistolet <input type="text" value="ErD"/>
<	Viteza Up/Down (sus/jos) <input type="text" value="UUD"/>


 Activ exclusiv în modurile de operare pistol 1, 3 și 6.

6.1.10.4 Saltul de curent

Prin atingerea butonului de acționare a pistolului respectiv se poate preșeta 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.

Selectare

☰	Setări sistem
<	Pistolet <input type="text" value="ErD"/>
<	Saltul de curent <input type="text" value="dI"/>

 Activ exclusiv în modul de operare pistol 4.

6.1.11 Telecomanda acționată cu piciorul RTF 1

6.1.11.1 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

Selectare

☰	Setări sistem
<	Telecomandă F_r
<	Rampă de pornire RTF FF_r

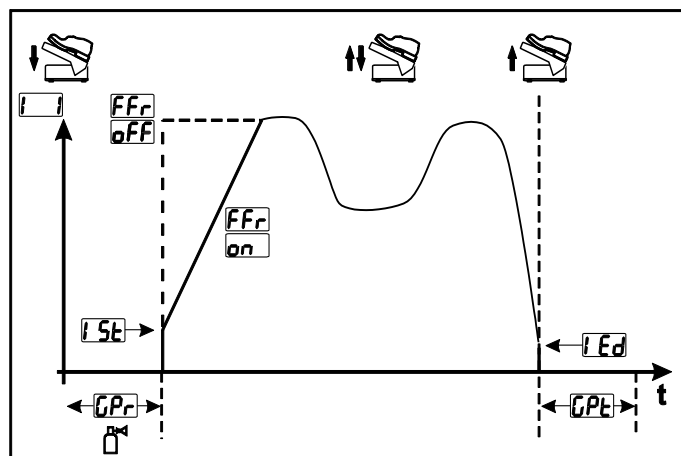


Figura 6-33

Afișare	Setare / Selectare
FF_r	RTF-Rampa de pornire > consultați capitolul 6.1.11.1 on -----Curentul de sudură curge într-o funcție de rampă la curentul principal indicat (din fabrică) OFF -----Curentul de sudură sare imediat la curentul principal imediat
GP_r	Durata de scurgere preliminară a gazului
I_{St}	Curent de amorsare (în procente, în funcție de curentul principal)
I_{Ed}	Intensitate curent crater de capăt Interval de reglare în procente: în funcție de curentul principal Interval de reglare absolut: de la I_{min} până la I_{max} .
GP_t	Durată scurgere reziduală gaz

6.1.11.2 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 RTF- Comportament de răspuns $[FrE]$ poate fi comutată între parametrii comportamentului de răspuns liniar $[Lin]$ și cei ai comportamentului de răspuns logaritmic $[LoG]$ (din fabrică).

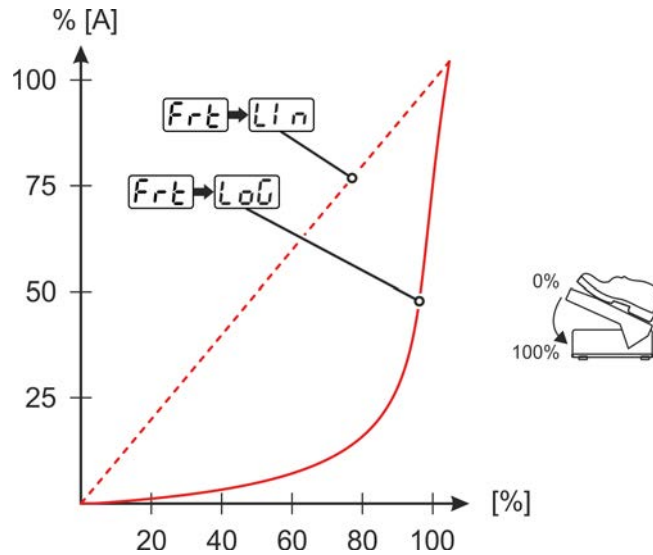


Figura 6-34

Selectare

☰	Setări sistem
<	Telecomandă $[Fr]$
<	Comportament de răspuns RTF $[FrE]$

6.1.12 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.

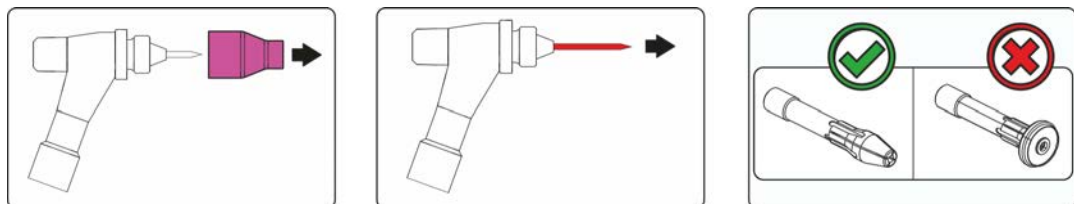


Figura 6-35

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



Daune materiale din cauza echipării inadecvate a pistolului de sudură. Nu este permis să se utilizeze un difuzor de gaz pentru măsurare. Utilizați exclusiv suportul de electrozi pentru măsurare.

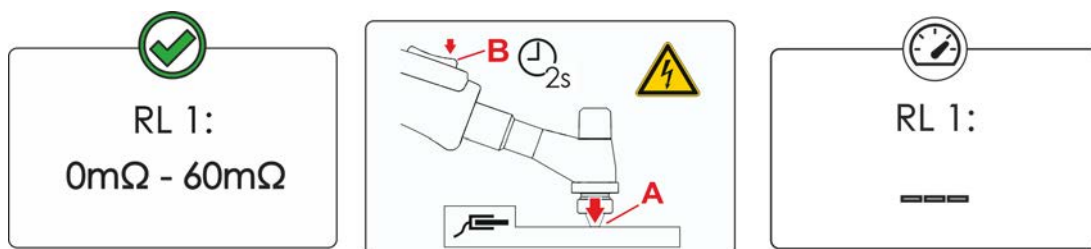


Figura 6-36

Selectare

Compensare

Măsurare

- 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 pe afișaj nu apare nicio valoare, măsurătoarea a dat greș. Trebuie să repetați măsurătoarea.

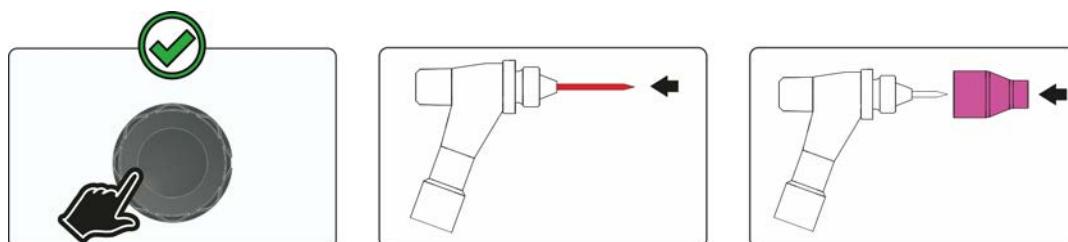


Figura 6-37

- 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.

6.2 Sudare cu electrod învelit

6.2.1 Alegerea sarcinilor de sudură

Modificarea parametrilor de sudare de bază este posibilă doar atunci când nu trece curent de sudură, iar sistemul de control pentru acces este inactiv > **consultați capitolul 6.6.**

Următoarea selecție a sarcinilor de sudură este un exemplu de aplicație. Practic selecția are loc întotdeauna în aceeași ordine.

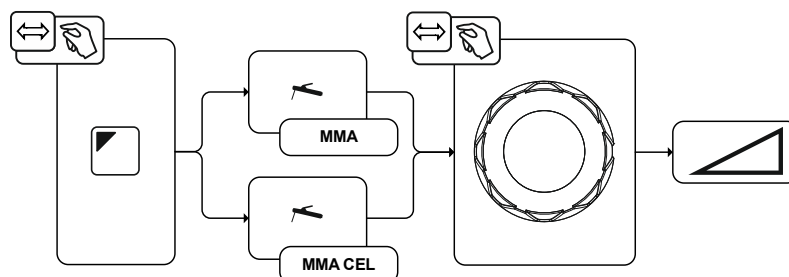
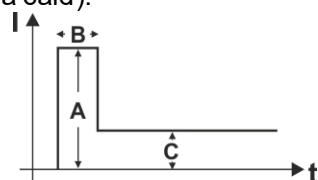


Figura 6-38

6.2.2 Amorsare la cald

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



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

Figura 6-39

6.2.2.1 Selectare și setare

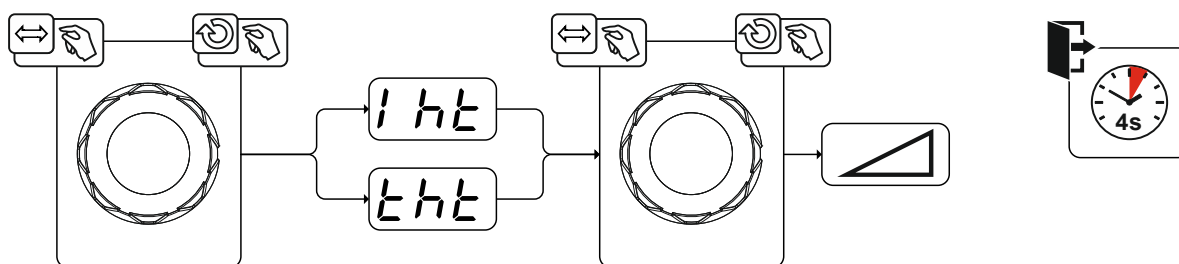


Figura 6-40

6.2.3 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.

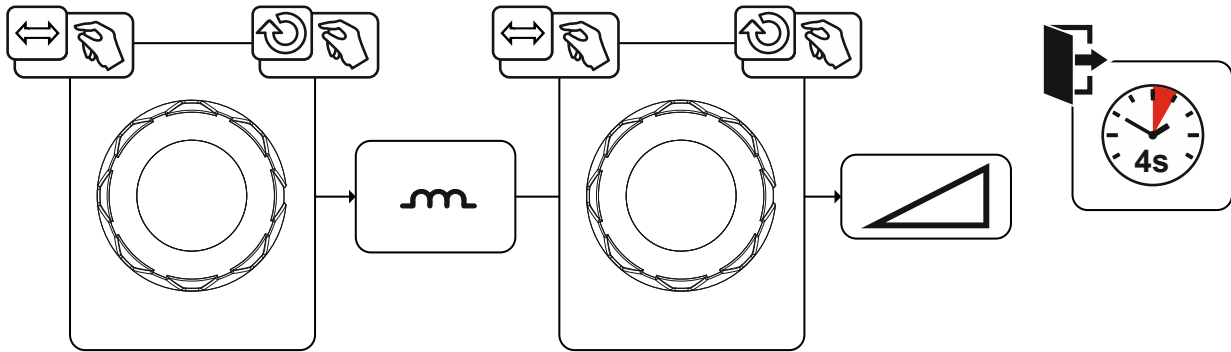
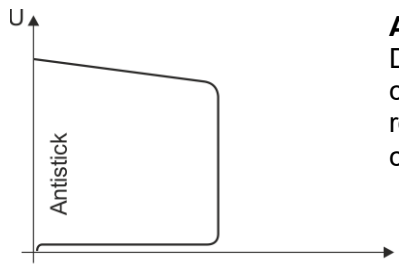


Figura 6-41

6.2.4 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 6-42

6.2.4.1 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.

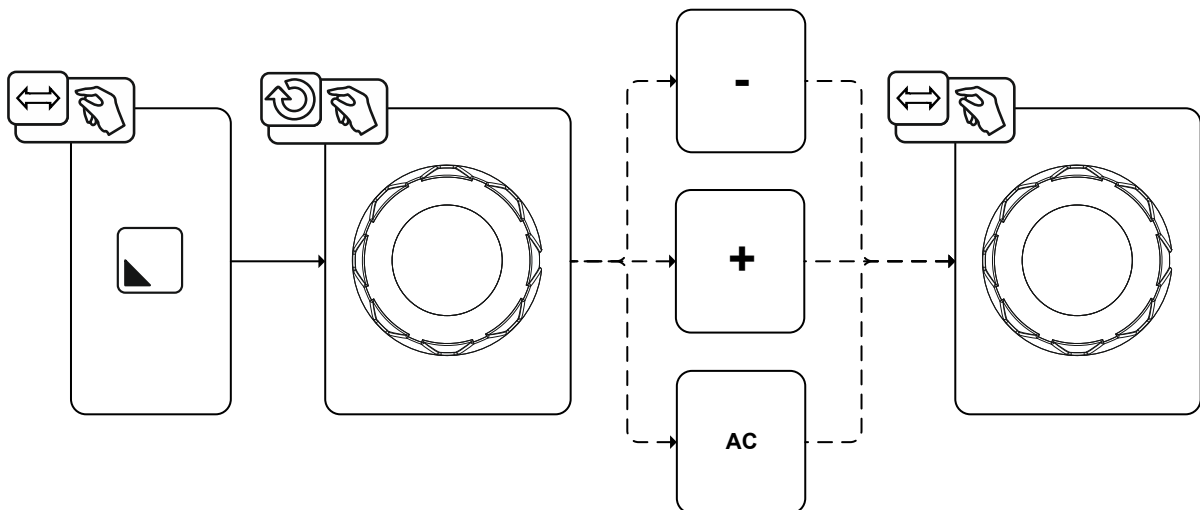


Figura 6-43

6.2.5 Sudură în curent alternativ

Activarea are loc în timpul derulării funcției prin intermediul parametrului Frecvență. Prin rotirea spre stânga, valoarea parametrului se reduce până se reprezintă pe afișajul parametrilor regimului automat (frecvență automată c.a.-).

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.

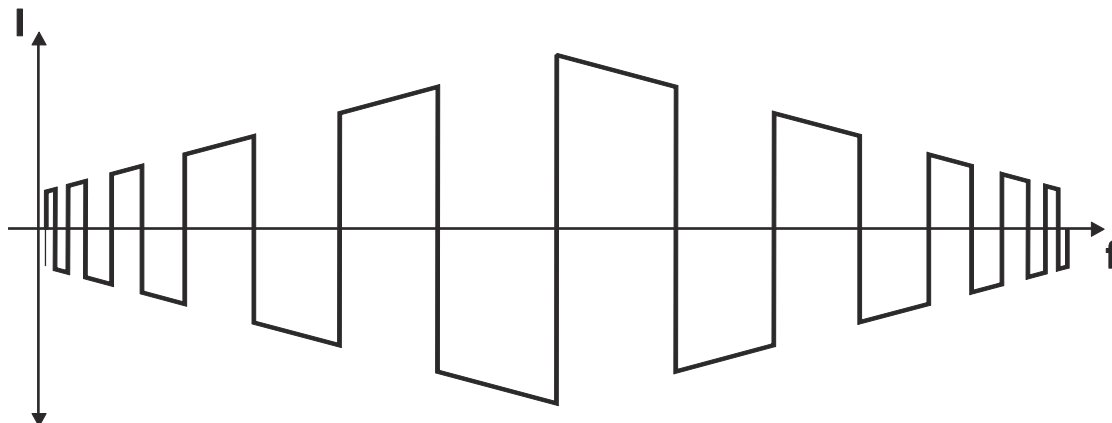


Figura 6-44

Selectare

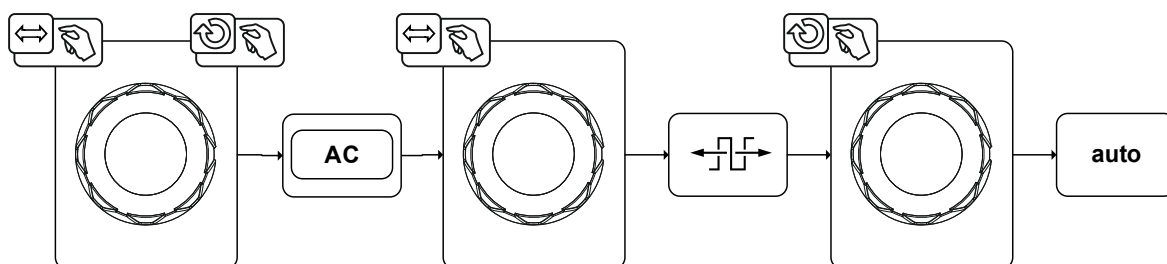


Figura 6-45

6.2.6 Sudare cu pulsuri

6.2.6.1 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 (Ipuls), a unui balans (\overline{bRL}) și a unei frecvențe (\overline{FrE}). Valoarea medie setată a curentului în amperi este decisivă, curentul de impuls (Ipuls) va fi prestabilit prin intermediul parametrului \overline{IPL} procentual în raport cu curentul de valoare medie (AMP). Curentul de pauză impuls (IPP) nu trebuie setat. Această valoare va fi calculată de unitatea de comandă a aparatului, astfel încât să se respecte valoarea medie a curentului de sudură (AMP).

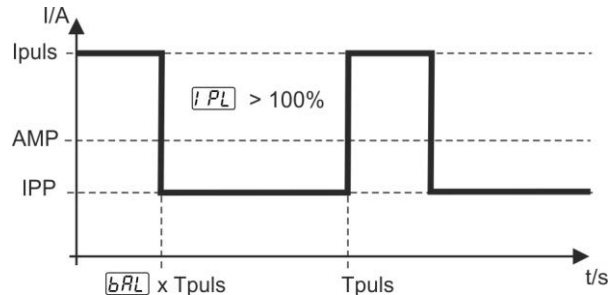


Figura 6-46

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

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

IPP = curent pauză impuls

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

\overline{bRL} = echilibrare

6.3 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 6-47

Capi tol	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		Indicator de stare Frecvență <ul style="list-style-type: none"> •----- se aprinde continuu în culoarea verde: Favorit încărcat, setările favoritului și setările actuale ale aparatului sunt identice •----- se aprinde continuu 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: nu s-a salvat niciun favorit

6.3.1 Memorarea setărilor actuale în favorit

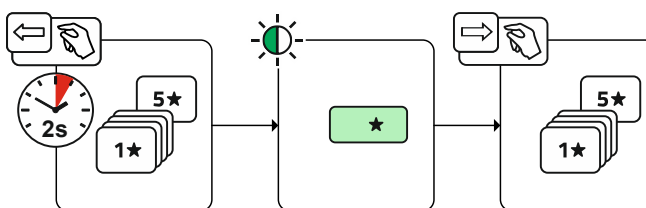


Figura 6-48

- Țineți apăsat butonul de acționare pentru locul de salvare a favoritului timp de 2 s (indicatorul de stare Favorite se aprinde în culoarea verde).

6.3.2 Încărcarea favoritului memorat

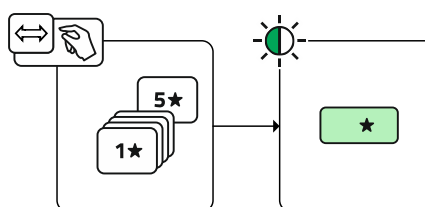


Figura 6-49

- Acționați butonul de acționare pentru locul de salvare a favoritului (indicatorul de stare Favorite se aprinde în culoarea verde).

6.3.3 Ștergerea favoritului memorat

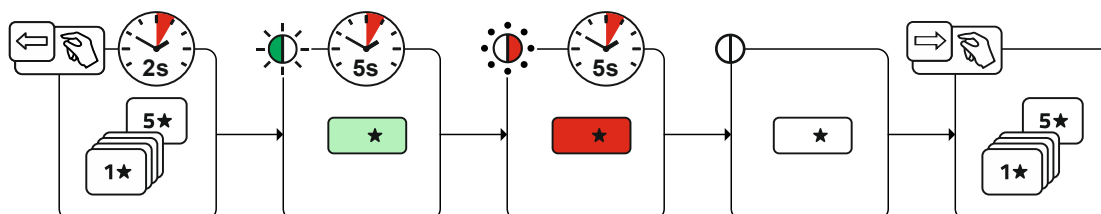


Figura 6-50

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pentru locul de salvare a favoritului, după 2 s, indicatorul de stare al favoritului se aprinde în culoarea verde, iar după alte 5 s, mărutul luminos se aprinde intermitent în culoarea roșie și după alte 5 s, mărutul luminos se stinge
- Eliberați butonul de acționare pentru locul de salvare a favoritului.

6.4 Organizarea sarcinilor de sudură (JOB-Manager)

Selectare

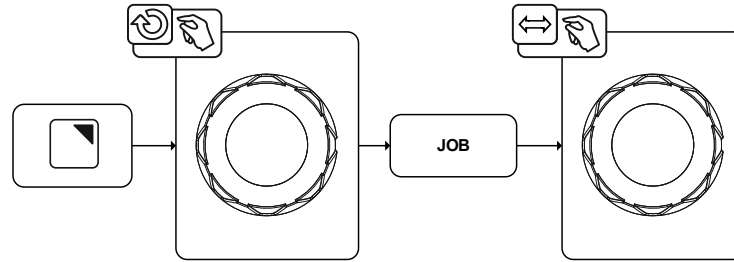


Figura 6-51

6.4.1 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.

Selectare

☰ Manager JOB
< Copiere

6.4.2 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.

Selectare

☰ Manager JOB
< Resetare

6.5 Modul de economisire a energiei (Standby)

Modul de economisire a energiei poate fi activat alternativ, printr-o apăsare îndelungată a butonului de acționare Sistem ☰ sau prin intermediul unui parametru setabil în funcție de timp din submeniul Funcție de economisire a energiei.

Prin încă o apăsare lungă a butonului de acționare Sistem ☰, utilajul comută din nou pe starea operațională pentru sudare.

Selectare

☰ Setări sistem
< Sursă de curent de sudare P5
< Funcție de economisire a energiei
< Timp standby 56A

6.6 Dreptul de acces (Xbutton)

Pentru a bloca parametri de sudură împotriva accesului neautorizat sau modificarea accidentală, sistemul de sudură oferă două posibilități:

- 1 Comutatorul cu cheie (în funcție de varianta de execuție a aparatului). În poziția 1 a comutatorului toate funcțiile și parametrii pot fi reglați nelimitat. În poziția 0, parametrii de sudură, respectiv funcțiile nu pot fi modificate (consultați documentația corespunzătoare).
- 2 Xbutton. Fiecărui utilizator i se pot atribui drepturi de acces la domeniile sistemului de comandă al aparatului, ce pot fi liber definite. Utilizatorul are nevoie în acest sens de o cheie digitală (Xbutton) pentru a se autentifica prin interfața Xbutton. Configurația acestei chei se realizează prin utilizatorul de sistem (supervizorul pentru sudură).

În cazul funcției Xbutton activate, comutatorul cu cheie, respectiv funcția sa, sunt dezactivate.



Figura 6-52

Pentru a activa drepturile Xbutton, sunt necesare următoarele etape:

1. Comutator cu cheie în poziția 1,
2. Conectare cu un Xbutton, inclusiv drepturile de administrator,
3. Setări punctul din meniul „Drepturi Xbutton active:” la opțiunea „da”.

Acest mod de procedură împiedică blocarea accidentală, fără a avea un Xbutton cu drepturi de administrator.

6.6.1 Informații utilizator

Se afișează informațiile utilizatorului, ca de exemplu ID-ul firmei, numele utilizatorului, grupa etc.

6.6.2 Activarea drepturilor Xbutton

Trecerea prin meniul:

Punctul din meniul / parametrul	Valoare	Observație
Drepturi Xbutton active:	da	Drepturi de acces active
	nu	Comutator cu cheie activ
Resetare configurație Xbutton:	da	ID-ul firmei, grupa și drepturile de acces în stare deconectată sunt resetate la setările din fabrică și se dezactivează drepturile Xbutton.
	nu	

6.7 Dispozitiv de reducere a tensiunii

Această funcție suplimentară este disponibilă exclusiv ca "opțiune din fabrică".

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, mineritul). Dispozitivul de reducere a tensiunii este prevăzut pentru surse de curent de sudare în unele țări și în multe dispozitii interne de siguranță.

Indicatorul de stare VRD se aprinde atunci când dispozitivul de reducere a tensiunii funcționează impecabil și tensiunea de ieșire este redusă la valorile stabilite în standardul corespunzător (date tehnice).

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

Valoarea poate fi preselectată în meniul Sistem, cu ajutorul parametrului **FUS**.



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

Selectare


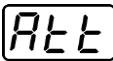
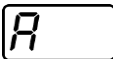
☰	Service
<	Setări extinse
<	Ajustare dinamică a puterii

7 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.

7.1 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 motorului 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)


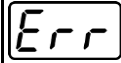
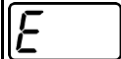
^[1] exclusiv la seria de aparate XQ

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

7.2 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.	Opriiți și reporniți utilajul > Pompa funcționează > Proces de umplere.
Operarea cu pistol de sudură răcit cu gaz.	Dezactivați răcirea pistolului.	Racordați turul și returul de agent de răcire cu puntea furtunului.
		Resetați siguranța automată. ^[2]
	Avarie la siguranța automată ^[2]	Resetați siguranța automată.
8 ^{A, B} Eroare gaz protecție	Lipsă gaz de protecție	Verificați alimentarea cu 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 <u>5</u> -Eroare	<u>5</u> -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;
		Corectați 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 Defecțiuni 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	Defecțiuni 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.

7.3 Resetarea parametrilor de sudură la setarea din fabrică

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

Selectare

☰	Service
<	Resetare
<	Setări din fabrică

7.4 Afișarea versiunii de software pentru unitatea de comandă a aparatului

Identificarea software-ului aparatului reprezintă baza pentru determinarea rapidă a defecțiunilor de către personalul de service autorizat! Numărul de versiune este afișat timp de cca. 5 s pe ecranul de pornire al sistemului de comandă al aparatului (oprirea și repornirea aparatului) > *consultați capitolul 5.1.1.*

8 Anexă

8.1 Prezentare generală a parametrilor - domenii de setare

8.1.1 Sudare WIG

Nume	Reprezentare			Domeniu de reglare	
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Durata de scurgere preliminară a gazului	\overline{GPr}	0,5	s	0	- 20
Diametru electrod (metric)	\overline{ndR}	2,4	mm	1,0	- 4,8
Diametru electrod (imperial)	\overline{ndR}	93	mil	40	- 187
Optimizare la aprindere	\overline{cor}	100	%	25	- 175
Curent de amorsare (procent din $\overline{I_{11}}$)	$\overline{I_{5E}}$	50	%	1	- 200
Curent de amorsare (absolut, dependent de sursa de curent)	$\overline{I_{5E}}$	-	A	-	- -
Durata de amorsare	$\overline{t_{5E}}$	0,01	s	0,01	- 20,0
Timp-pantă (timp de la $\overline{I_{5E}}$ până la $\overline{I_{11}}$)	$\overline{t_{UP}}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Curent principal (dependent de sursa de curent)	$\overline{I_{11}}$	-	A	-	- -
Timp-pantă (timp de la $\overline{I_{11}}$ până la $\overline{I_{22}}$)	$\overline{t_{51}}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Timp-pantă (timp de la $\overline{I_{22}}$ până la $\overline{I_{11}}$)	$\overline{t_{52}}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Curent secundar (procent din $\overline{I_{11}}$)	$\overline{I_{22}}$	50	%	1	200
Curent secundar (absolut, dependent de sursa de curent)	$\overline{I_{22}}$	-	A	-	-
Timp pantă (timp de la $\overline{I_{11}}$ până la $\overline{I_{Ed}}$)	$\overline{t_{dn}}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Curent final (procent din $\overline{I_{11}}$)	$\overline{I_{Ed}}$	20	%	1	- 200
Curent final (absolut, dependent de sursa de curent)	$\overline{I_{Ed}}$	-	A	-	- -
Timp curent final	$\overline{t_{Ed}}$	0,01	s	0,01	- 20,0
Durată scurgere reziduală gaz	\overline{GPE}	8	s	0,0	- 40,0
activArc (în funcție de curentul principal)	\overline{RRP}			0	- 100
Sarcini de sudură (JOB)	\overline{Job}	1		1	- 100
Timp spotArc	$\overline{t_P}$	2	s	0,01	- 20,0
Timp spotmatic ($\overline{SLS} > \overline{on}$)	$\overline{t_P}$	200	ms	5	- 999
Timp spotmatic ($\overline{SLS} > \overline{OFF}$)	$\overline{t_P}$	2	s	0,01	- 20,0
Locații de memorie JOB	\overline{cPJ}	-		1	100

8.1.1.1 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
Durată impuls (impulsuri termice)	t_I	0,01	s	0,00	- 20,0
Timp pauză impuls (impulsuri termice)	t_{ZI}	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

8.1.1.2 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	R_{bR}	100	%	70	- 160

8.1.2 Sudură manuală cu electrod

Nume	Reprezentare			Domeniu de reglare	
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Curent de amorsare la cald (procent din I_{HI})	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_{HI}	-	A	-	- -
Arcforce	R_{rC}	0		-40	- 40
Locații de memorie JOB	C_{PJ}	-		102	- 108
Locații de memorie JOB (CEL)	C_{PJ}	-		109	- 116

8.1.2.1 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.)	bAL	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

8.1.2.2 Parametrii curent alternativ

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

8.1.3 Parametri globali

Nume	Reprezentare			Domeniu de reglare	
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Standby	SbA	20	m	5	60
Reamorsare după rupere arc voltaic	FrA	Job	s	0,1	5
Mod de operare pistol	Mod	1	-	1	6
Viteza Up/Down (sus/jos)	uUd	10	-	1	100
Saltul de curent	dI	1	A	1	20
Interogarea numărului de JOB	nrd	100	-	1	100
JOB de pornire	StJ	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	tt	70	C	50	80
Răcirea pistolului de sudură limită eroare temperatură (imperial)	tt	158	F	122	176
Răcirea pistolului de sudură limită eroare debit	FLd	0,6	l	0,5	2,0
Răcirea pistolului de sudură limită eroare debit (imperial)	FLd	0.16	gal	0.13	0.53
Ajustare dinamică a puterii	FUS	16	-	10	32
Detecrie arc pentru căști de sudură (WIG)	oPE	0	-	0	2

8.2 Căutare dealer

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"