



**RO**

## Aparat de sudare

**Microplasma 25-2**  
**Microplasma 55-2**  
**Microplasma 105-2**  
**Microplasma 25-2 PG**  
**Microplasma 55-2 PG**  
**Microplasma 105-2 PG**

099-007030-EW509

Respectați documentele suplimentare referitoare la sistem!

18.08.2020

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

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



## Instructiuni generale

### AVERTISMENT



Citiți instrucțiunile de operare!

**Instructiunile 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 să fie 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 permanentă.
- 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 lăcuiului de utilizare și destinație prevăzută pentru utilizare să consultați distribuitorul dvs. sau Serviciul nostru Clienti la +49 2680 181-0.**

O listă a distribuitorilor autorizați se găsește la [www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers).

Garantia în legătura cu utilizarea produsului se referă strict la funcționarea acestuia. Orice alt tip de garanție este excludată. Aceasta limită garantiei în vigoare la preluarea produsului și este recunoscută de utilizator.

Respectarea acestor instructiuni, utilizarea, întreținerea, condițiile de punere în funcțiune nu pot fi supravegăte de producătorul produsului.

O instalare necorespunzătoare, poate duce la deteriorari ale produsului și poate provoca siguranță persoanelor. Din acest punct de vedere nu preluăm nici un fel de răspundere și garantie pentru pierderile, pagubele sau costurile datorate instalației și utilizării necorespunzătoare, lipsii de întreținere sau au în vînă fel legătura cu acestea.

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

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach Germania  
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244  
Email: [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)  
[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)

Dreptul de autor pentru acest document îl revine producătorului.

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

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

# 1 Cuprins

<b>1</b>	<b>Cuprins</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Pentru siguranță dumneavoastră</b>	<b>6</b>
2.1	Indicații pentru utilizarea acestei documentații .....	6
2.2	Explicarea simbolurilor.....	7
2.3	Parte a documentației complete .....	8
2.4	Reglementări privind siguranța.....	9
2.5	Transport si instalare.....	12
<b>3</b>	<b>Utilizare în mod corespunzător</b>	<b>14</b>
3.1	Domeniu de utilizare.....	14
3.2	Versiune software .....	14
3.3	Documente de referință.....	15
3.3.1	Garanție.....	15
3.3.2	Declaratie de conformitate .....	15
3.3.3	Sudură în zone cu risc electric ridicat.....	15
3.3.4	Documente de service (Piese de schimb și scheme de conexiuni).....	15
3.3.5	Calibrare / validare.....	15
<b>4</b>	<b>Descrierea aparatului – Privire de ansamblu</b>	<b>16</b>
4.1	Vorderansicht / Seitenansicht von links.....	16
4.2	Vedere posterioară / vedere laterală din dreapta.....	18
4.3	Comanda aparatului – Elemente de operare.....	20
4.3.1	Trecerea în revistă a zonelor de comandă .....	20
4.3.1.1	Zona de comandă A .....	21
4.3.1.2	Zona de comandă B .....	23
4.4	Operarea sistemului de comandă al aparatului .....	24
4.4.1	Ecran principal .....	24
4.4.2	Reglarea randamentului de sudură.....	24
4.4.3	Reglarea parametrilor de sudură în timpul procesului de funcționare .....	24
4.4.4	Setarea parametrilor dezvoltării de sudură (meniu Expert) .....	24
4.4.5	Modificarea setărilor de bază (meniul de configurare a dispozitivului).....	24
4.4.6	Afișaj cu parametrii de sudare.....	25
4.4.7	Reglarea parametrilor de sudură (valori absolute/procentuale).....	25
<b>5</b>	<b>Design și funcționare</b>	<b>26</b>
5.1	Transport si instalare.....	26
5.1.1	Condițiile mediului înconjurător .....	26
5.1.2	Răcirea aparatului.....	27
5.1.3	Conductorul de masă, generalități .....	27
5.1.4	Indicații pentru pozarea cablurilor de curent de sudură .....	27
5.1.5	Curenti de sudură vagabonzi .....	29
5.1.6	Conexiunile de bază .....	30
5.1.6.1	Forma rețelei .....	30
5.1.7	Alimentarea cu gaz de protecție și cu gaz plasmă .....	31
5.1.7.1	Conexiune reductor de presiune .....	31
5.1.7.2	Conectarea furtunului gazului de protecție .....	32
5.1.7.3	Test gaz .....	33
5.1.7.4	Sistemul automat de scurgere reziduală a gazului .....	33
5.1.8	Răcire pistolet de sudură .....	33
5.1.8.1	Racordul modului de răcire .....	33
5.1.8.2	Conexiune răcitor cu circuit închis, extern .....	34
5.1.9	Conectarea pistoletului de sudură și a cablului de masă .....	35
5.1.9.1	Sudura cu plasmă .....	35
5.1.9.2	Sudare TIG .....	36
5.1.9.3	Conectarea cablului de comandă .....	37
5.2	Sudura cu plasmă .....	38
5.2.1	Alegerea sarcinilor de sudură .....	38
5.2.2	Reglarea procesului de sudură .....	38
5.2.3	Arc pilot.....	38
5.2.3.1	Adaptarea curenților pentru arcul pilot.....	39
5.2.4	Meniul expert (plasmă) .....	40

5.3	Sudare TIG .....	41
5.3.1	Alegera sarcinilor de sudură .....	41
5.3.2	Aprindere arc .....	42
5.3.2.1	Aprindere HF .....	42
5.3.2.2	Liftarc .....	42
5.3.2.3	Decuplare fortata .....	42
5.3.3	Antistick TIG .....	42
5.3.4	Meniu expert (TIG) .....	43
5.3.5	Compensarea rezistenței liniilor .....	44
5.3.6	Moduri de operare (procese de funcționare) .....	46
5.3.6.1	Semnificația simbolurilor .....	46
5.3.6.2	Operarea în 2 timpi .....	47
5.3.6.3	Operarea în 4 timpi .....	48
5.3.6.4	spotArc .....	50
5.3.7	spotmatic (Plasmă) .....	50
5.3.8	spotmatic (TIG) .....	51
5.3.8.1	Mod de operare în 2 timpi, versiunea C .....	53
5.4	Sarcini de sudură repeatate .....	54
5.5	Sudare cu pulsuri .....	54
5.5.1	Pulsuri automate .....	54
5.5.2	Pulsuri termice .....	55
5.5.3	Sudura în curent pulsat în faza Up și Downslope .....	56
5.5.4	Pulsuri metalurgice (pulsuri kHz) .....	56
5.5.5	Impulsuri de valoare medie .....	58
5.6	Pistolet de sudură (variante de operare) .....	58
5.6.1	Funcția atingere (atingerea butonului de acționare a pistoletului) .....	58
5.6.2	Setare Mod de operare pistolet .....	59
5.6.3	Viteza Up/Down (sus/jos) .....	59
5.6.4	Saltul de curent .....	59
5.6.5	Pistolet standard TIG (5 poli) .....	60
5.7	Telecomanda .....	61
5.7.1	RTF1 19POL .....	61
5.7.1.1	Rampa de pornire RTF .....	62
5.7.1.2	Comportamentul de răspuns RTF .....	63
5.7.2	RTF1 -, RT1 -, RTG1 19POL .....	63
5.7.3	RTP1 19POL .....	63
5.8	Modul de economisire a energiei (Standby) .....	64
5.9	Comandarea accesului .....	64
5.10	Interfețe pentru automatizare .....	65
5.10.1	Suprafață de contact de automatizare .....	66
5.10.2	Mufă de conectare telecomandă, 19 poli .....	67
5.10.3	Interfață robot RINT X12 .....	67
5.10.4	Interfață magistralei industriale BUSINT X11 .....	68
5.11	Interfața PC .....	68
5.11.1	Racord .....	68
5.12	Meniu configurare aparate .....	69
5.12.1	Selectare, modificare și salvare parametrii .....	69
6	Întreținere, îngrijire și eliminare .....	73
6.1	Generalități .....	73
6.1.1	Curățirea .....	73
6.1.2	Filtru de praf .....	73
6.2	Operațiuni de întreținere, Intervale .....	74
6.2.1	Operațiuni zilnice de întreținere .....	74
6.2.2	Operațiuni lunare de întreținere .....	74
6.2.3	Verificare anuală (Inspecție și verificare în timpul operării) .....	74
6.3	Pozitionarea echipamentului .....	75
7	Remediere defectiuni tehnice .....	76
7.1	Mesaje de avertizare .....	76
7.2	Mesaje de eroare .....	78
7.3	Resetarea parametrilor de sudură la setarea din fabrică .....	79

---

7.4 Afisarea versiunii de software pentru unitatea de comandă a aparatului.....	79
7.5 Listă de verificare pentru remedierea defectiunilor tehnice.....	80
<b>8 Date tehnice.....</b>	<b>82</b>
8.1 Microplasma 25 .....	82
8.2 Microplasma 55 .....	83
8.3 Microplasma 105.....	84
<b>9 Accesorii.....</b>	<b>85</b>
9.1 Răcire pistolet de sudură.....	85
9.2 Sistemele de transport .....	85
9.3 Telecomenzi și accesorii .....	85
9.3.1 Cablu de conectare și cablu prelungitor.....	85
9.4 Optiuni .....	85
9.5 Accesorii generale.....	85
<b>10 Anexă.....</b>	<b>86</b>
10.1 Prezentare generală a parametrilor - domenii de setare .....	86
10.2 Căutare dealer.....	87

## 2 Pentru siguranță 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” însorit 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” însorit 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” însorit 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 dău 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		ACTIONARE și eliberare (atinger/tastare)
	Oprirea aparatului		Eliberare
	Pornirea aparatului		ACTIONARE și menținere în stare acționată
	incorrect/nevalabil		Comutare
	corect/valabil		Rotire
	Intrare		Valoare numerică/setabilă
	Navigare		Martorul luminos se aprinde continuu în culoarea verde
	Ieșire		Martorul luminos se aprinde intermitent în culoarea verde
	Reprezentare în funcție de timp (exemplu: 4s așteptare/confirmare)		Martorul luminos se aprinde continuu în culoarea roșie
	Întrerupere în reprezentare meniului (există și alte posibilități de setare)		Martorul luminos se aprinde intermitent în culoarea roșie
	Unealtă nenecesară/nu o utilizați		
	Unealtă necesară/utilizați-o		

## 2.3 Parte a documentației complete

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

Figura prezintă un exemplu general de sistem de sudură.

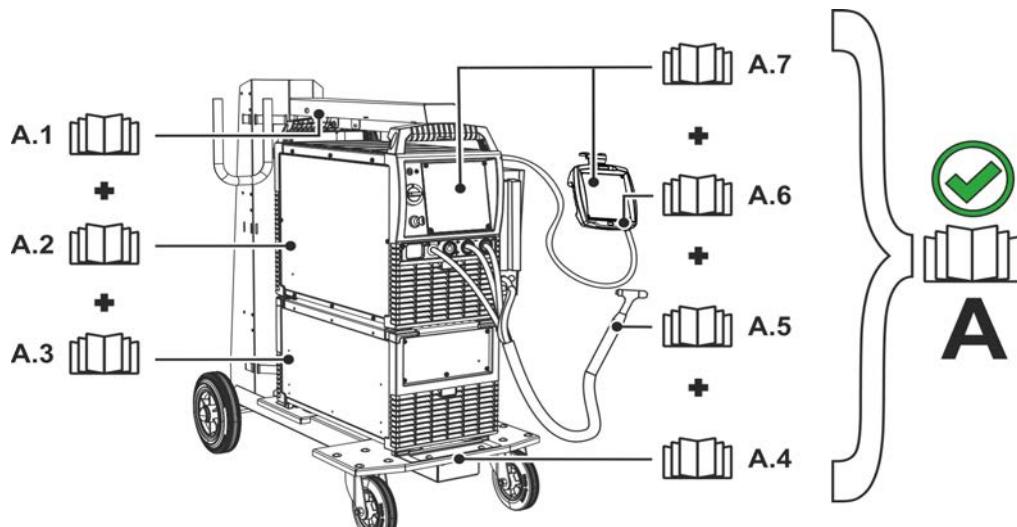


Figura 2-1

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

## 2.4 Reglementări privind siguranță

### 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 sărmă, bară sau din tungsten!
- Depuneți pistoletul 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 siguranță 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 funcție a surselor de curent individuale, toate linile 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 aparete de sudură cu inversare de polaritate (seria PWS) sau aparete 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 scânteile 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 îmbrăcăminteii 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 vaporii) 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 similară 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, scânteile, 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 perimetru de lucru!
- Nu purtați la dvs. obiecte ușor inflamabile, de exemplu chibrituri sau brichete.
- Asigurați-vă că există în perimetru de lucru aparate adecvate pentru stingerea focului!
- Înainte de a începe operațiunea de sudură, îndepărtați resturile de material inflamabil ale pieselor.
- Continuați prelucrarea pieselor sudate numai după ce acestea s-au răcit. Evitați contactul cu materialul inflamabil!

## ⚠ ATENȚIE



### Fum și gaze!

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

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



### Poluarea fonnică!

**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, aparatelor de sudură sunt clasificate în două clase de compatibilitate electromagnetică (clasa CEM vă rugăm să o extrageți din Datele tehnice) > consultați capitolul 8:**

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

### Recomandări pentru reducerea interferențelor emise

- Conexiunea la rețea, de ex. filtru de rețea suplimentar sau ecranarea prin intermediul unei țevi metalice
- Întreținerea dispozitivului de sudură cu arc electric
- Conductorii de sudură trebuie să fie pe cât de scurți posibil și apropiat 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 condesatori.
- 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 > consultați capitolul 6.2!
- Desfaceți complet conductele de sudură!
- Protejați prin ecrane aparatelor sau instalațiile sensibile la radiații!
- Poate fi afectată funcționarea stimulatoarelor cardiaice (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, pistoleti de sudură, suporturi de electrozi, telecomenzi, piese de schimb și de uzură etc.) oferite în programul nostru de livrare!**
- **Introduceți și blocați accesoriiile 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 aparete se pot aplica astfel limitări de conectare sau cerințe referitoare la impedanță 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.

## 2.5 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 înaintea transportului!



**Pericol de basculare!**

În timpul funcționării sau al amplasării, aparatul se poate inclina sau deteriora și poate 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 opăriri.

- 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 accesoriu în mufelete 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 mufelete de conectare și, implicit aparatul, de impurități și deteriorare.**

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

## 3 Utilizare în mod corespunzător

### AVERTISMENT



Pericole din cauza utilizării necorespunzătoare!

Aparatul a fost fabricat în conformitate cu tehnologiile actuale și cu prevederile, respectiv normele în vigoare pentru utilizarea industrială și profesională. Este destinat numai procedeelor de sudură specificate pe plăcuța cu caracteristici. Dacă aparatul nu este utilizat în scopul prevăzut, pot apărea pericole pentru om, animale sau bunuri materiale.

**Nu ne asumăm nicio responsabilitate pentru daunele care decurg din aceasta!**

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

### 3.1 Domeniu de utilizare

Aparat de sudură cu arc electric pentru sudură-c.c. cu micro-plasmă cu aprindere F1 (fără atingere).

Adecat pentru funcționarea cu pistolete de sudură cu ghidare manuală.

Accesoriile pot extinde gama de funcții, dacă este cazul (Vezi documentația corespunzătoare din capitolul cu aceeași denumire).

### 3.2 Versiune software

În acest manual este descrisă următoarea versiune de software:

07.0400

Interogarea versiunilor software-ului servește exclusiv la informarea personalului de service autorizat și poate avea loc în meniul de configurare a utilajului > *consultați capitolul 5.12!*

### 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](http://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.

#### 3.3.3 Sudură în zone cu risc electric ridicat



În conformitate cu prevederile și normele IEC / DIN EN 60974 și VDE 0544, aparatelor pot fi instalate în zone cu risc electric ridicat.

#### 3.3.4 Documente de service (Pieze 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

Prin prezenta se confirmă că acest produs a fost verificat cu aparete de măsură calibrate, conform standardelor în vigoare IEC/EN 60974, ISO/EN 17662 și respectă toleranțele admise. Interval de calibrare recomandat: 12 luni.

## 4 Descrierea aparatului – Privire de ansamblu

### 4.1 Vorderansicht / Seitenansicht von links

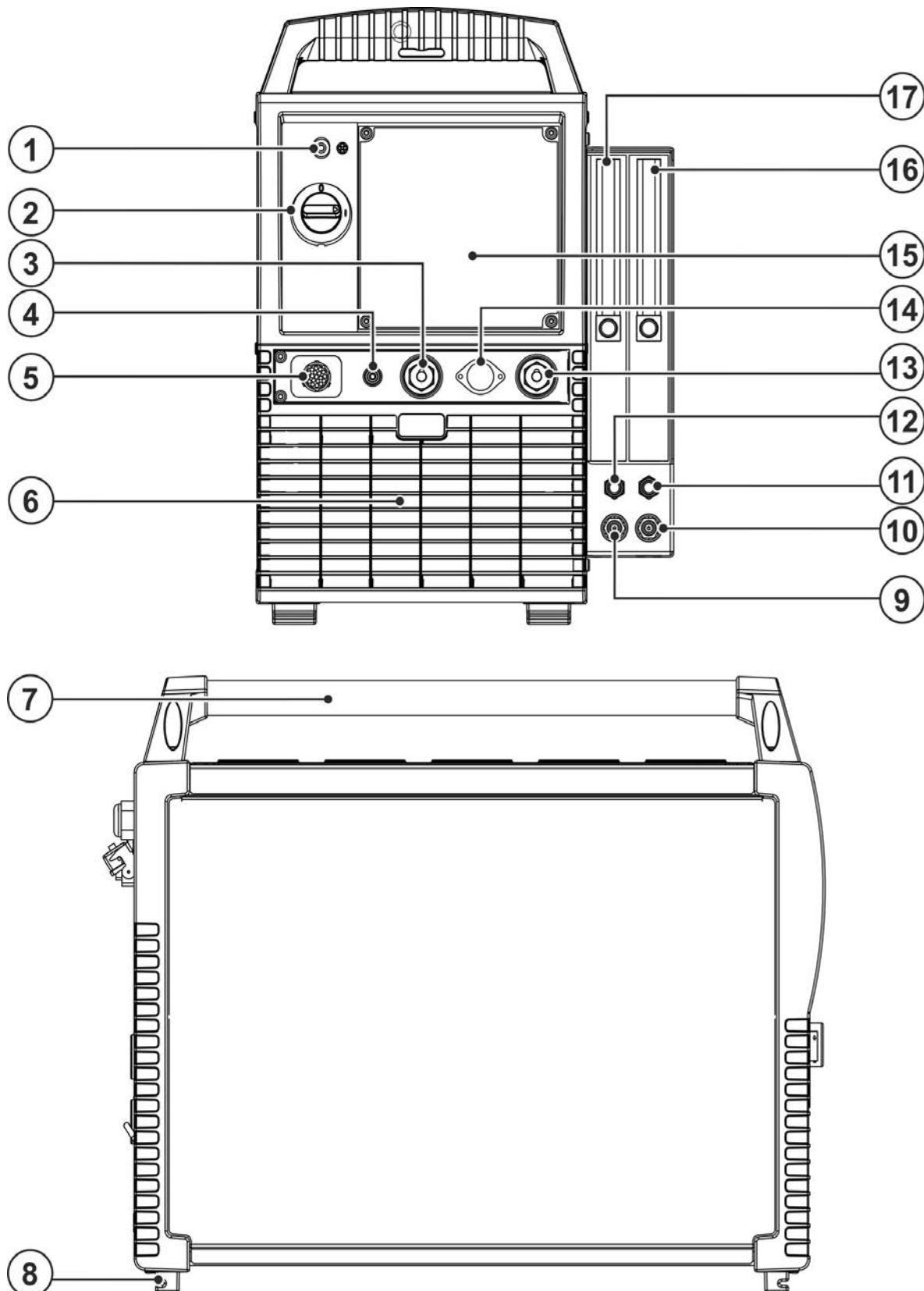


Figura 4-1

Capitol	Simbol	Descriere
1		<b>Gata de utilizare semnal luminos</b> Semnal luminos atunci când aparatul este pornit și gata de operare
2		<b>Întrerupătorul principal</b> Pornirea sau oprirea dispozitivului.
3		<b>Mufă de conectare cablu masă</b>
4		<b>Mufa conectare curent arc pilot</b> Potențial duză pistolet plasmă.
5		<b>Mufă de conectare cu 19 poli (analog)</b> Pentru conectarea componentelor analoage de accesoriu ( telecomandă, conductă de comandă pistolet de sudură, etc.)
6		<b>Orificiu de intrare pentru aerul de răcire</b> Filtru de impurități optional > consultați capitolul 6.1.2
7		<b>Mâner de transport</b>
8		<b>Suportul aparatului</b>
9		<b>Cuplaj închidere rapidă (roșu)</b> tur agent de răcire
10		<b>Cuplaj închidere rapidă (albastru)</b> tur agent de răcire
11		<b>Conector cu închidere rapidă gaz plasmă (niplu de cuplare tip 20)</b> Conectare la pistoletul de sudură
12		<b>Conector cu închidere rapidă gaz de protecție (cuplaj tip 20)</b> Conectare la pistoletul de sudură
13		<b>Mufă de conectare curent de sudură, pistolet de sudură</b>
14		<b>Mufă (cablu de comandă pistolet de sudură) &gt; consultați capitolul 5.1.9.3</b>
15		<b>Unitatea de comandă a aparatului &gt; consultați capitolul 4.3</b>
16		<b>Regulator de debit pentru gaz plasmă</b> Reglarea și afișarea debitului de gaz
17		<b>Regulator de debit pentru gaz de protecție</b> Reglarea și afișarea debitului de gaz

## 4.2 Vedere posterioară / vedere laterală din dreapta

În descriere se menționează configurația maximă posibilă a aparatului La nevoie trebuie să se echipzeze ulterior cu opțiunea posibilității de conectare > consultați capitolul 9.

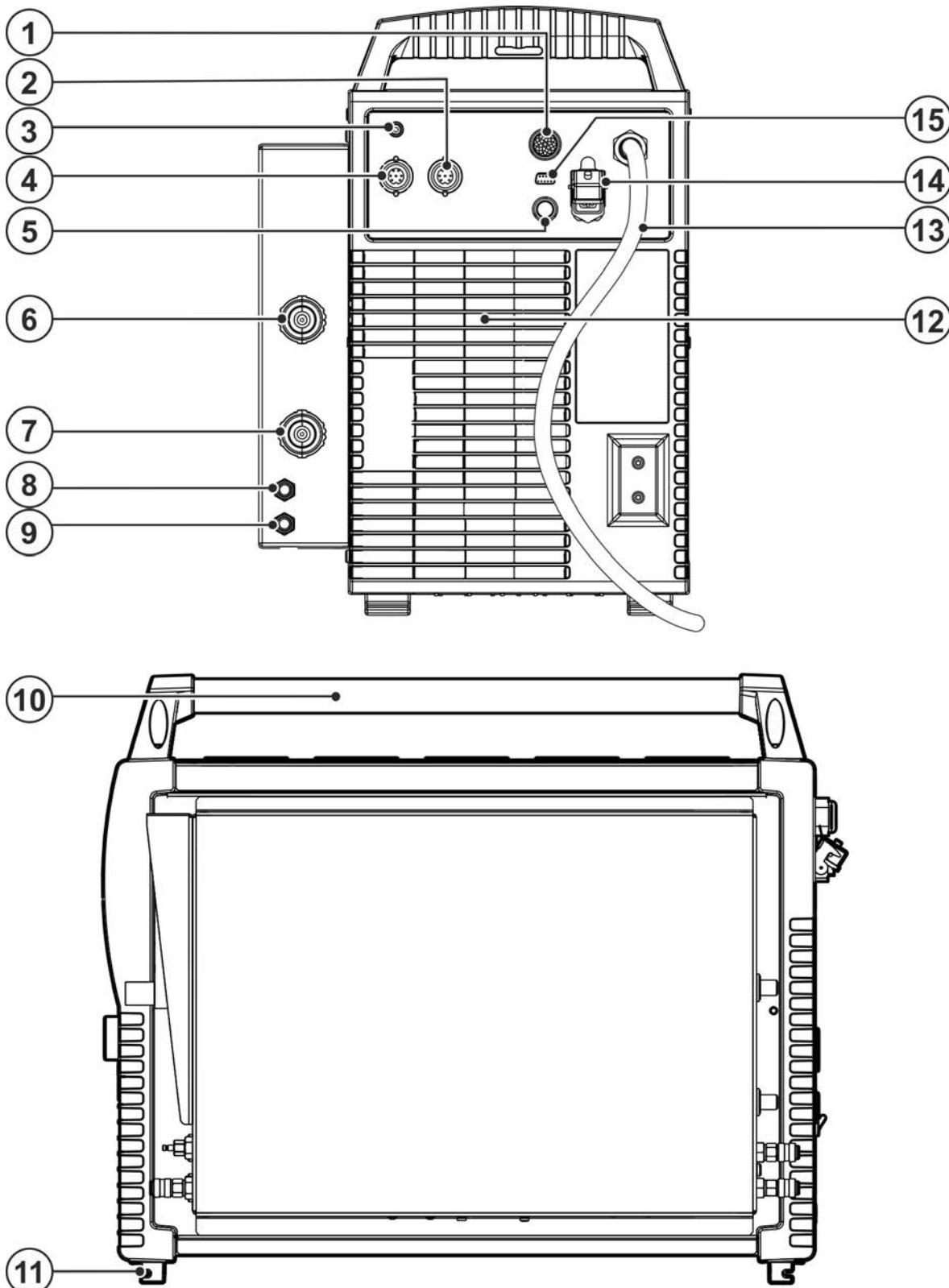


Figura 4-2

Capitol	Simbol	Descriere
1		<b>Interfață de automatizare cu 19 poli (analog)</b> > consultați capitolul 5.10.1
2		<b>Mufă de conectare cu 7 poli (digitală)</b> Pentru conectarea componentelor de accesoriu digitale
3		<b>Tastă, Automat de siguranță</b> Asigurare tensiune de alimentare motor avans sârmă (Resetări automatul activat)
4		<b>Priză de conectare cu 7 poli</b> Conectare dispozitiv de avans pentru sârmă
5		<b>Mufă de conectare cu 8 poli</b> Conductă de comandă aparat de răcire
6		<b>Niplu de legătură G1/4“, racord gaz de protecție</b> Conectare la reductorul de presiune
7		<b>Niplu de legătură G1/4“ gaz plasmă, intrare</b> Conectare la reductorul de presiune
8		<b>Cuplaj închidere rapidă (roșu)</b> return agent de răcire
9		<b>Cuplaj rapid (albastru)</b> Alimentare lichid de răcire
10		<b>Mâner de transport</b>
11		<b>Suportul aparatului</b>
12		<b>Ieșire aer de răcire</b>
13		<b>Cablu de alimentare de la rețea &gt; consultați capitolul 5.1.6</b>
14		<b>Mufă de conectare cu 5 poli</b> Alimentare cu curent aparat de răcire
15		<b>Mufă de conectare (9 pini) - D-Sub</b> Interfață-PC > consultați capitolul 5.11

## 4.3 Comanda aparatului – Elemente de operare

### 4.3.1 Trecerea în revistă a zonelor de comandă

În scopul descrierii, sistemul de comandă al aparatului a fost împărțit în două zone secțiuni (A, B), pentru a garanta maxima claritate. Intervalele de reglare ale valorilor pentru parametri sunt menționate în capitolul Trecerea în revistă a parametrilor > consultați capitolul 10.1.

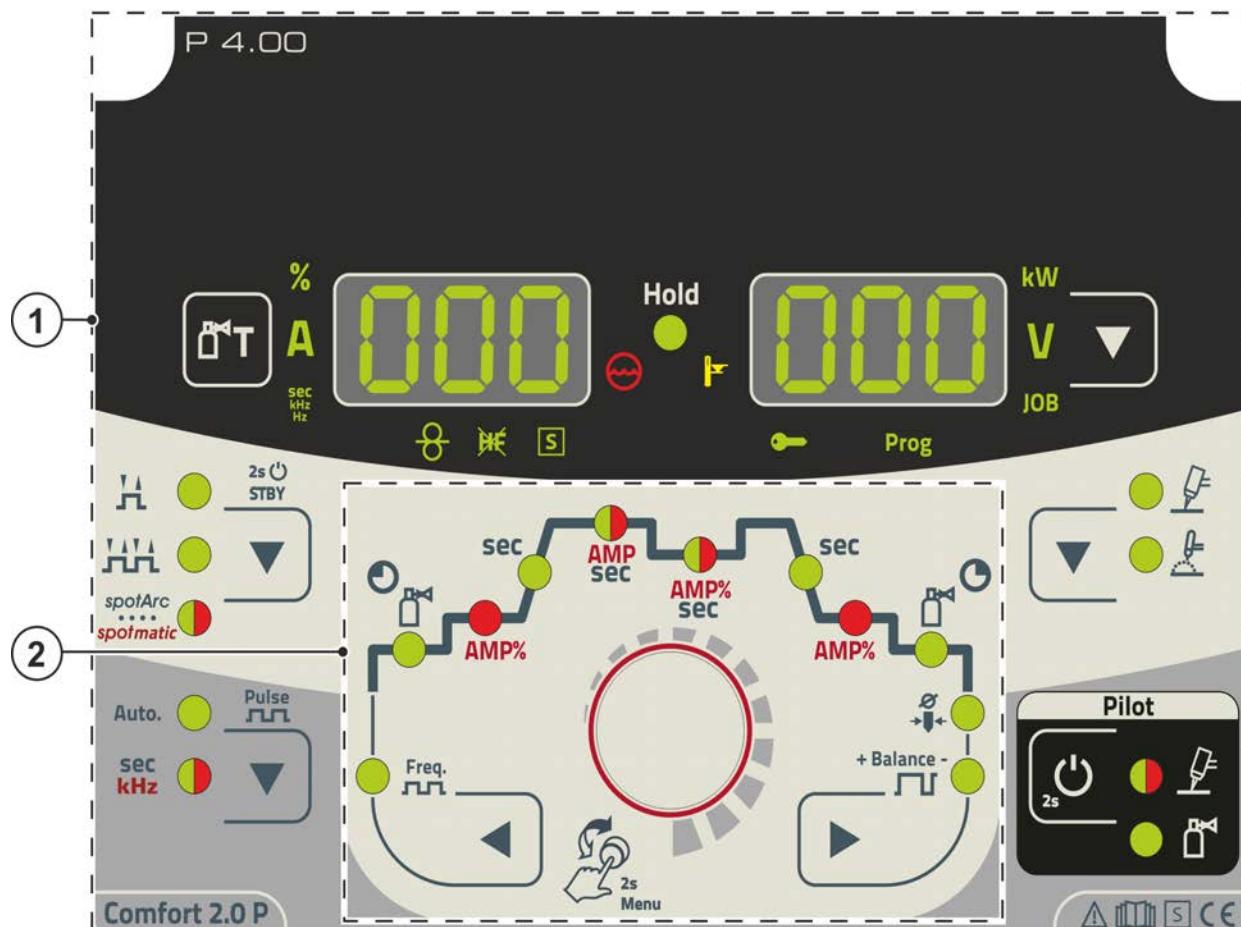


Figura 4-3

Capitol	Simbol	Descriere
1		Zona de comandă A > consultați capitolul 4.3.1.1
2		Zona de comandă B > consultați capitolul 4.3.1.2

## 4.3.1.1 Zona de comandă A

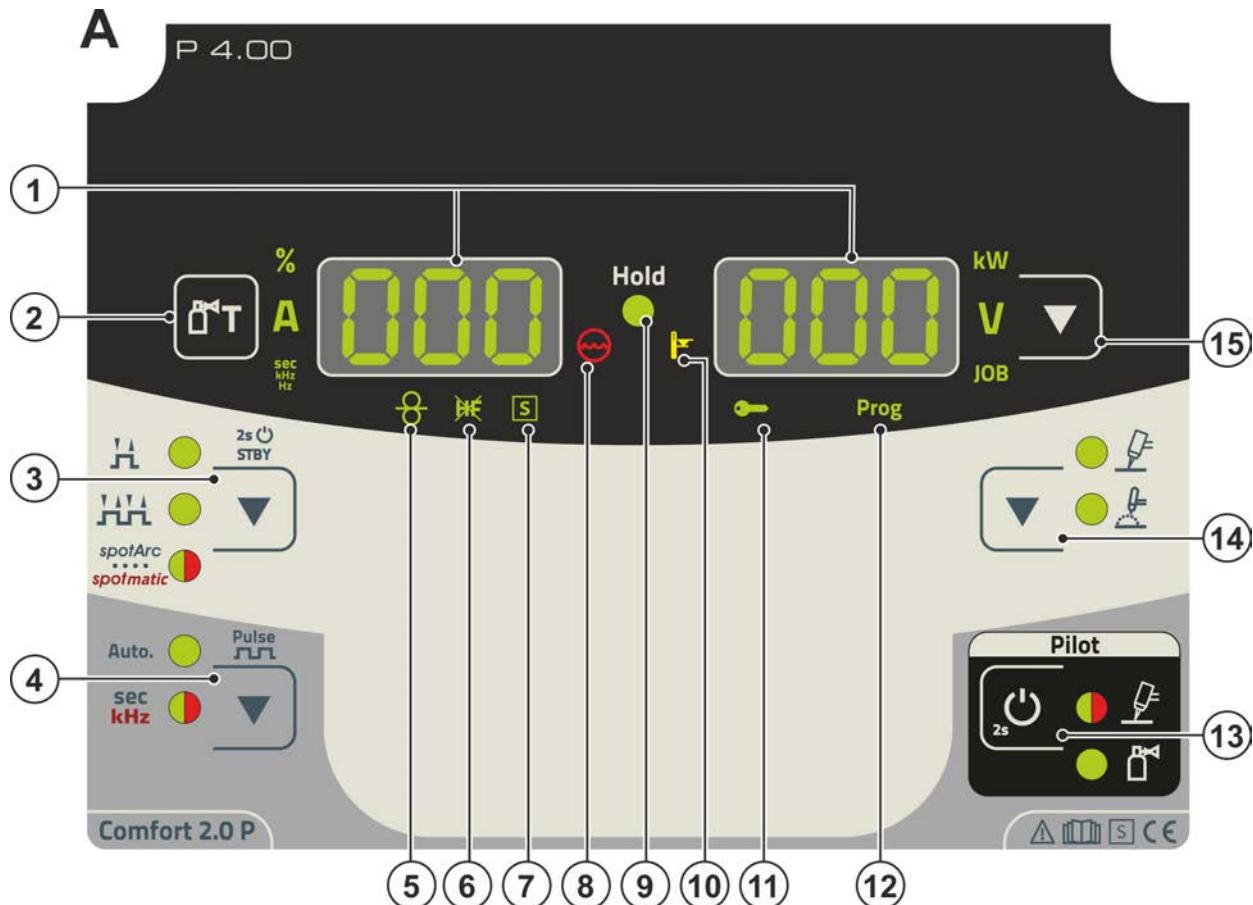


Figura 4-4

Capitol	Simbol	Descriere
1		<b>Afișaj date sudură (trei poziții)</b> Afișajul parametrilor de sudură și valorilor acestora > consultați capitolul 4.4.6
2		<b>Tasta test gaz &gt; consultați capitolul 5.1.7.3</b>
3		<b>Tasta moduri de funcționare &gt; consultați capitolul 5.3.6/modul de economisire a energiei &gt; consultați capitolul 5.8</b> H-----2-timp HH-----4-timp spotArc spotmatic-----Metoda de sudură în puncte spotArc - Lumina de semnalizare este verde spotArc spotmatic-----Metoda de sudură în puncte spotmatic - Lumina de semnalizare este roșie 2s STBY-----Prin apăsarea prelungită a tastei, aparatul trece în modul de economisire a energiei Pentru reactivare este suficientă acționarea oricărui element de comandă.
4		<b>Buton de acționare Sudare cu impulsuri</b> <b>Auto.</b> ----WIG-Puls automat (frecvență și balans) sec kHz-----Martorul luminos luminează în verde: Pulsuri (pulsuri termice) sec kHz-----Martorul luminos luminează în roșu: pulsuri kHz (pulsuri metalurgice)
5		<b>Martorul luminos pentru sudura cu sărmă suplimentară</b> Exclusiv la utilajele pentru sudură cu sărmă suplimentară (AW)
6		<b>Lumină de semnalizare tip de aprindere TIG</b> Lumina de semnalizare se aprinde: Tip de aprindere Liftarc activ/aprinderea HF deconectată. Comutarea tipului de aprindere se realizează în meniul expert (TIG) > consultați capitolul 5.3.4.

# Descrierea aparatului – Privire de ansamblu

Comanda aparatului – Elemente de operare



Capitol	Simbol	Descriere
7		<b>Lumină de semnalizare simboluri funcții</b> Semnalizează faptul că într-un mediu cu risc electric ridicat operațiunea de sudare este posibilă (de ex., în cazane). În cazul în care luma de semnalizare nu se aprinde, trebuie informat imediat serviciul de asistență.
8		<b>Lumină de semnalizare defecțiune agent de răcire</b> Semnalizează pierderi de presiune, respectiv lipsa lichidului de răcire în circuitul pentru agentul de răcire.
9	Hold	<b>Lumina de semnalizare afişaj stare</b> După terminarea operațiunii de sudură, ultimele valori înregistrate pentru curentul și tensiunea de sudură sunt afișate, iar luma de semnalizare se aprinde.
10		<b>Led indicator pentru Supratemperatura</b> În cazul supraîncalzirii sursei, senzorul de monitorizare a temperaturii dezactivează sursa de curent, și ledul indicator pentru supratemperatura se aprinde. Dupa racirea sursei, procesul de sudare poate continua fara alte masuri.
11		<b>Lumina de semnalizare control acces activ</b> Lumina de semnalizare se aprinde în cazul în care control accesului pentru sistemul de comandă este activ > <i>consultați capitolul 5.9.</i>
12	Prog	<b>Martor luminos program (exclusiv pentru seria de utilaje "RC")</b> Afișarea numărului programului actual pe afișajul cu datele de sudură.
13		<b>Buton de acționare Arc pilot</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>  ----- Proces de aprindere pornit (martorul luminos luminează în verde)</li> <li><input type="checkbox"/>  ----- Arcul pilot arde (martorul luminos luminează în roșu)</li> <li><input type="checkbox"/>  ----- Curge gaz plasmă (martorul luminos luminează în verde)</li> </ul>
14		<b>Buton pentru procedura de sudură</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>----- Sudura-cu plasmă</li> <li>----- Sudură-WIG</li> </ul>
15		<b>Butonul de comutare afișaj</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kW ----- Afișaj putere de sudură</li> <li>V----- Afișaj tensiune de sudură</li> <li>JOB----- Afișarea și setarea numărului JOB-ului cu butonul de comandă</li> </ul>

## 4.3.1.2 Zona de comandă B

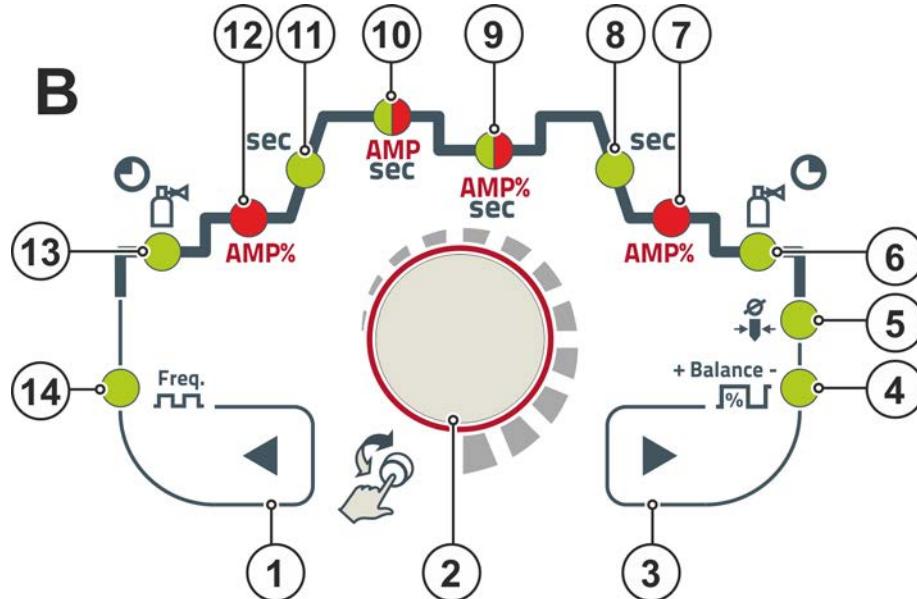


Figura 4-5

Capitol	Simbol	Descriere
1	◀	<b>Buton de acționare selectare parametri, stânga</b> Parametri de sudură ai procesului de funcționare sunt selectați unul după celălalt, în sensul invers acelor de ceasornic. La unitățile de comandă fără acest buton de acționare, reglarea se face exclusiv cu ajutorul butonului de comandă.
2	○	<b>Butonul de comandă</b> Butonul central de comandă pentru operare, prin rotire și apăsare > consultați capitolul 4.4.
3	▶	<b>Buton de acționare selectare parametri, dreapta</b> Parametri de sudură ai procesului de funcționare sunt selectați unul după celălalt, în sensul acelor de ceasornic. La unitățile de comandă fără acest buton de acționare, reglarea se face exclusiv cu ajutorul butonului de comandă.
4	□□	<b>Martor luminos echilibrare</b> $bRL$ Balans impuls
5	○○	<b>Lumină de semnalizare diametru electrozi</b> $ndR$ Optimizare aprindere (TIG)
6	○○	<b>Lumină de semnalizare timp de post-gaz</b> $GPT$
7	AMP%	<b>Martor luminos, curent final</b> $IEd$
8	sec	<b>Lumină de semnalizare timp-Downslope</b> $tdn$
9	AMP% sec	<b>Martor luminos bicolor</b> roșu: Curent secundar, respectiv cel de pauză între impulsuri $I\bar{2}$ (% din AMP) verde: Timp pauză puls $t\bar{2}$
10	AMP sec	<b>Martor luminos bicolor</b> roșu: Curent principal $I\bar{1}$ / curent pulsat $IPL$ verde: Durată puls $t\bar{1}$
11	sec	<b>Martor luminos timp Upslope</b> $tUP$
12	AMP%	<b>Martor luminos curent de amorsare</b> $ISt$
13	○○	<b>Martor luminos Durata de scurgere preliminară a gazului</b> $DPr$
14	Freq. □□	<b>Lumină de semnalizare frecvența pulsului</b> $FrE$

## 4.4 Operarea sistemului de comandă al aparatului

### 4.4.1 Ecran principal

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

### 4.4.2 Reglarea randamentului de sudură

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

### 4.4.3 Reglarea parametrilor de sudură în timpul procesului de funcționare

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

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

Afișaj	Semnificație
	<b>Creșterea valorii parametrului</b> Pentru a ajunge din nou la setările din fabrică.
	<b>Setarea din fabrică (Exemplu valoare = 20)</b> Valoarea parametrului a fost reglată corespunzător.
	<b>Scăderea valorii parametrilor</b> Pentru a ajunge din nou la setările din fabrică.

### 4.4.4 Setarea parametrilor dezvoltăți de sudură (meniu Expert)

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

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

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

### 4.4.5 Modificarea setărilor de bază (meniul de configurare a dispozitivului)

În meniul de configurare a dispozitivului, se pot ajusta funcțiile de bază ale sistemului de sudură. Setările pot fi modificate exclusiv de către un utilizator cu experiență > consultați capitolul 5.12.

#### 4.4.6 Afișaj cu parametrii de sudare

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

Parametri	Înainte de operațiunea de sudură (valori teoretice)	În timpul operațiunii de sudură (valori efective)	după operațiunea de sudură (valori hold)
Curent de sudură	✓	✓	✓
Parametri-timp	✓	✗	✗
Parametri-debit	✓	✗	✗
Frecvență, balanță	✓	✗	✗
Număr JOB	✓	✗	✗
Rândament sudură	✗	✓	✓
Tensiune sudură	✓	✓	✓

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

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

#### 4.4.7 Reglarea parametrilor de sudură (valori absolute/procentuale)

Setarea curentului pentru sudură pentru curentul de pornire, scădere, final și Hotstart poate fi realizată procentual în funcție de curentul principal AMP sau absolut. Selectarea se realizează în meniul de configurare a echipamentului cu parametri **Rb5** > consultați capitolul 5.12.

## 5 Design și funcționare

### AVERTISMENT



Pericol de vătămare corporală din cauza tensiunii electrice!

Atingerea componentelor parcurse de curent, de exemplu, a conexiunilor electrice poate duce la pierderea vieții!

- Respectați instrucțiunile de siguranță de pe primele pagini ale instrucțiunilor de operare!
- Punerea în funcțiune trebuie efectuată exclusiv de persoane, care dispun de cunoștințe corespunzătoare de utilizare a surselor de curent!
- Conectați cablurile de conexiune sau de alimentare cu aparatul oprit!

Cititi și respectati instrucțiunile cuprinse în documentațiile tuturor componentelor sistemului, respectiv ale accesoriilor!

### 5.1 Transport și instalare

### AVERTISMENT



Pericol de accidentare din cauza transportului nepermis al aparatelor care nu pot fi manipulate cu macaraua!

Manipularea cu macaraua sau suspendarea aparatului sunt interzise! Aparatul poate cădea și poate accidenta persoane! Mânerele, chingile și suporturile sunt prevăzute exclusiv pentru transportul manual!

- Aparatul nu este adecat pentru manipularea cu macaraua sau pentru suspendare!

Pentru funcționarea acestui aparat de sudură cu plasmă este necesar un aparat de răcire a pistoletului de sudură, conectat și pregătit pentru funcționare!

#### 5.1.1 Condițiile mediului înconjurător



Aparatul va fi amplasat și pus în funcțiune numai pe o suprafață adecată, rezistentă și plană (în aer liber conform IP 23)!

- Asigurați amplasarea pe un teren aderent, plan și iluminat a locului de muncă.
- Este obligatorie exploatarea în condiții de siguranță a aparatului în orice moment.



Deteriorări ale aparatelor cauzate de impurități!

Cantitățile neobișnuite de mari de praf, acizi, gaze sau substanțe corosive pot deteriora aparatul (respectați intervallele de întreținere > consultați capitolul 6.2).

- Preveniți formarea unor cantități mari de fum, aburi, ulei pulverizat, pulberi rezultate la șlefuire și aerul ambiant coroziv!

#### În funcțiune

Domeniul de temperaturi ale aerului ambiant:

- de la -25 °C până la +40 °C (de la -13 F până la 104 °F)<sup>[1]</sup>

umiditatea relativă a aerului:

- până la 50 %, la 40 °C (104 °F)
- până la 90 %, la 20 °C (68 °F)

#### Transport și depozitare

Depozitarea în spații închise, domeniul de temperaturi ale aerului ambiant:

- de la -30 °C până la +70 °C (de la -22 °F până la 158 °F)<sup>[1]</sup>

Umiditatea relativă a aerului

- până la 90 %, la 20 °C (68 °F)

<sup>[1]</sup> Temperatură ambientală dependentă de agentul de răcire! Respectați domeniul de temperaturi ale agentului de răcire a pistoletului!

### 5.1.2 Răcirea aparatului



**Aerisirea insuficientă duce la scăderea eficienței și la deteriorarea aparatului.**

- **Respectați condițiile de mediu!**
- **Nu astupați orificiul de intrare și ieșire pentru aerul de răcire!**
- **Respectați distanța minimă de 0,5 m de la obstacole!**

### 5.1.3 Conductorul de masă, generalități

#### ⚠ ATENȚIE



Pericol de arsuri prin conectarea incorectă a curentului de sudură!

Ca urmare a unor mufe tată pentru conexiunea la curentul de sudură care nu sunt blocate (conexiunile aparatului) sau a unor impurități pe conectorul piesei de sudat (vopsea, coroziune), aceste puncte de conectare și cablurile se pot încălzi și pot provoca arsuri la atingere!

- Verificați zilnic conexiunile curentului de sudură și blocați-le, dacă este cazul, prin rotire spre dreapta.
- Curățați temeinic conectorul piesei de sudat și fixați-l sigur! Nu folosiți componentele piesei de sudat pe post de conductor de întoarcere a curentului de sudură!

### 5.1.4 Indicații pentru pozarea cablurilor de curent de sudură

- Cablurile pentru curent de sudură pozate necorespunzător pot conduce la deranjamente (pâlpâire) ale arcului electric!
- Pozați cablul de masă și pachetul de furtunuri cât mai apropiate și cât mai paralele.
- Desfășurați complet cablurile pentru curent de sudură și dacă este cazul pachetele de furtunuri ale pistoletului de sudură sau furtunuri intermediare.
- Desfășurați complet cablurile pentru curent de sudură și dacă este cazul pachetele de furtunuri ale pistoletului de sudură sau furtunuri intermediare.
- În principiu, lungimea cablurilor nu trebuie să fie mai mare decât este necesar. Pentru rezultate de sudură optime, max. 30 m. (cablul de masă + pachetul cu furtunuri intermediare + cablul pistoletului).

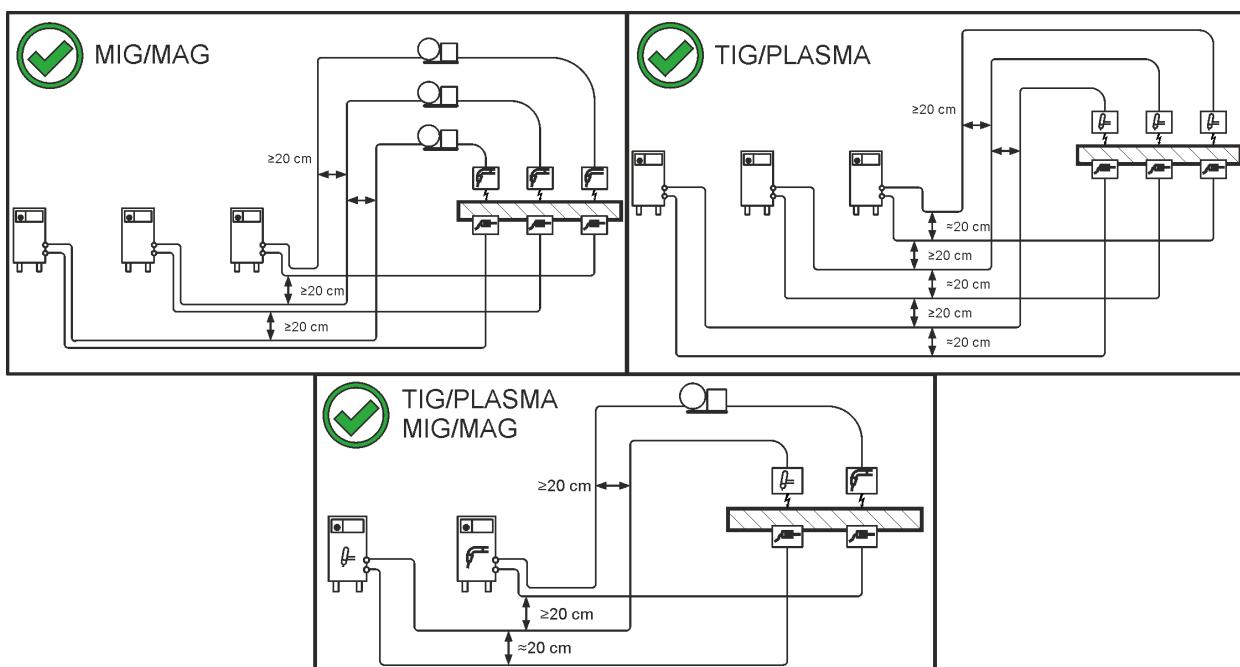


Figura 5-1

- Pentru fiecare aparat de sudură, utilizați un cablu de masă propriu pentru piesa de sudat!

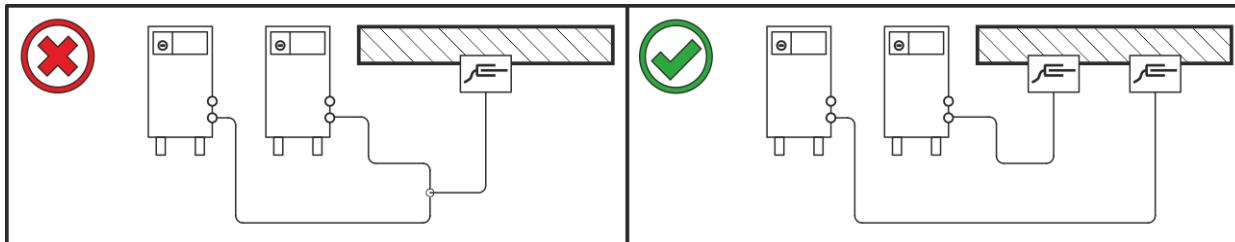


Figura 5-2

- Desfășurați complet cablurile pentru curent de sudură și dacă este cazul pachetele de furtunuri ale pistoletului de sudură sau furtunuri intermediare.
- În principiu, lungimea cablurilor nu trebuie să fie mai mare decât este necesar.

**Desfășurați complet cablurile pentru curent de sudură și dacă este cazul pachetele de furtunuri ale pistoletului de sudură sau furtunuri intermediare.**

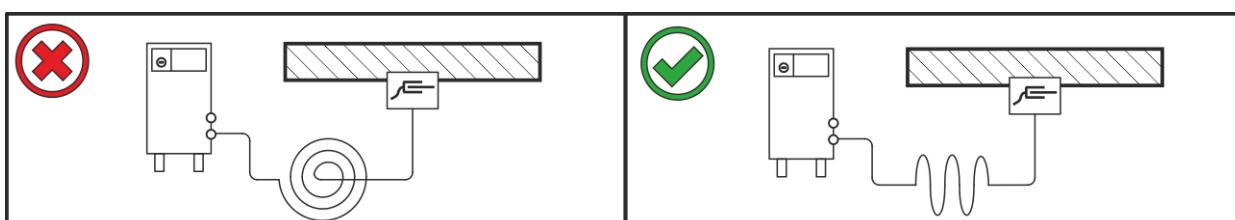


Figura 5-3

### 5.1.5 Curenți de sudură vagabonzi

#### ⚠ AVERTISMENT



Pericol de accidentare din cauza curenților de sudură vagabonzi!  
Ca urmare a curenților de sudură vagabonzi pot fi distruse conductori de protecție, pot fi avariate aparate și echipamente electrice, supraîncălzite unele componente și, drept consecință, pot fi provocate incendii.

- Controlați regulat buna fixare și conectarea perfectă a tuturor racordurilor pentru curentul de sudură.
- Toate componentele conductive electric ale sursei de curent, cum ar fi carcasa, căruciorul de deplasare, suporturile de macara, trebuie instalate, fixate sau suspendate izolate electric!
- Fără izolație, nu așezați pe sursa de curent, căruciorul de deplasare, suporturile de macara niciun fel de alte echipamente, cum ar fi mașini de găurit, polizoare unghiulare etc.!
- Pistoletul de sudură și suportul electrodului trebuie depozitată întotdeauna izolate electric atunci când nu sunt utilizate!

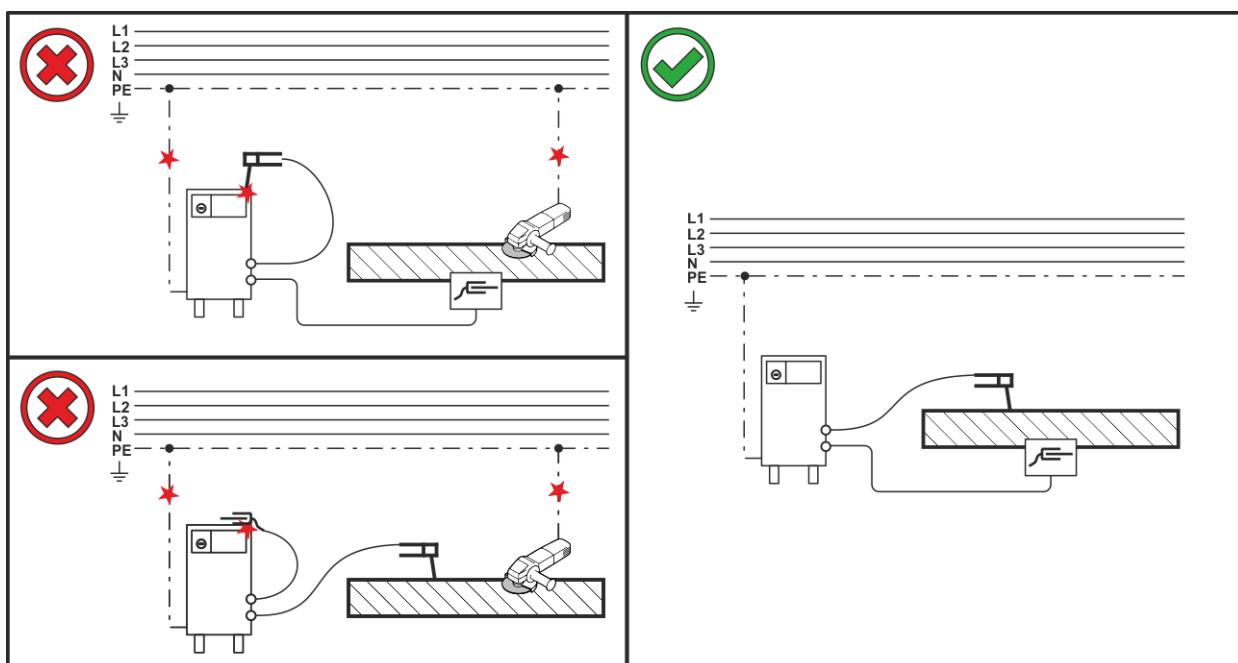


Figura 5-4

## 5.1.6 Conexiunile de bază

### ⚠ PERICOL



**Pericole din cauza conexiunii necorespunzătoare la rețea!  
O conexiune necorespunzătoare la rețea poate produce accidentarea persoanelor,  
respectiv pagube materiale!**

- Conectarea (ștecarul de conectare la rețea sau cablul), repararea sau ajustarea tensiunii utilajului trebuie efectuate de un electrician specialist, în conformitate legislația, respectiv prevederile legislative specifice țării în care se utilizează!
- Tensiunea de rețea indicată pe plăcuța cu date tehnice trebuie să corespundă cu tensiunea de alimentare.
- Utilizați utilajul conectat exclusiv la o priză cu conductor de protecție conectat conform prevederilor.
- Ștecarul de conectare la rețea, priza și cablul de alimentare trebuie verificate cu regularitate de un electrician specialist!
- La operarea generatorului, generatorul trebuie legat la pământ în conformitate cu instrucțiunile sale de operare. Rețeaua obținută trebuie să fie adecvată pentru modul de operare a utilajelor în conformitate cu clasa de protecție I.

### 5.1.6.1 Forma rețelei



**Aparatul poate fi conectat la și utilizat exclusiv în rețele monofazate cu 2 conductori, prevăzute cu un conductor neutru împămânat.**

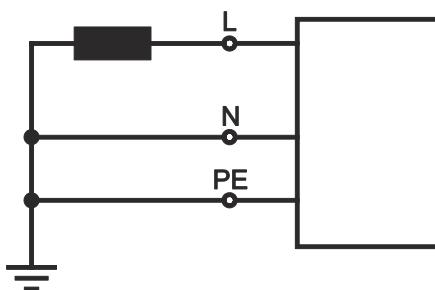


Figura 5-5

#### Legendă

Poz.	Denumire	Culoare de marcare
L	Conductor exterior	maro
N	Conductor neutru	albastru
PE	Conductor de protecție	verde-galben

- Introduceți ștecherul de alimentare cu aparatul opriț în priza apropiată.

## 5.1.7 Alimentarea cu gaz de protecție și cu gaz plasmă

### **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!



**Alimentarea neîntreruptă cu gaz protector de la butelia cu gaz protector până la pistoletul de sudură este o condiție esențială pentru obținerea de rezultate de sudură optime. În plus, o conductă de alimentare cu gaz protector înfundată poate duce la deteriorarea pistoletului de sudură!**

- **În cazul în care racordul de gaz protector nu este folosit, puneți din nou capacul de protecție de culoare galbenă!**
- **Toate legăturile cu gaz protector trebuie să se realizeze etanș!**

### 5.1.7.1 Conexiune reductor de presiune

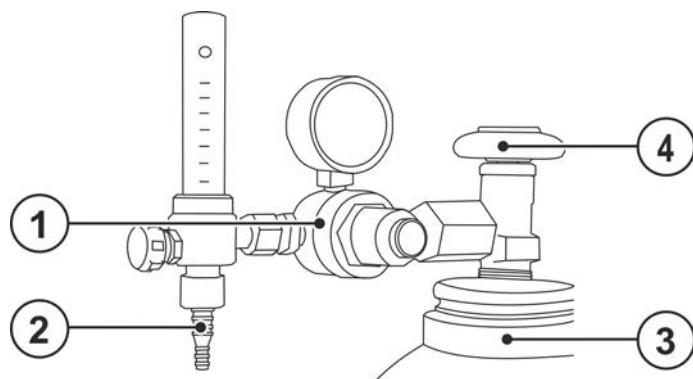


Figura 5-6

Capitol	Simbol	Descriere
1		Reducer de presiune
2		Reducer de presiune la ieșire
3		Butelie gaz protector
4		Supapă butelie

- Înainte de conectarea reducerului de presiune la butelia de gaz deschideți pentru scurt timp supapa buteliei pentru a evacuarea eventualelor impurități.
- Înșurubați etanș reducerul de presiune la supapa buteliei de gaz.
- Înșurubați ferm și etanș la gaz racordul furtunului de gaz pe partea de ieșire a reducerului de presiune.

## 5.1.7.2 Conectarea furtunului gazului de protecție

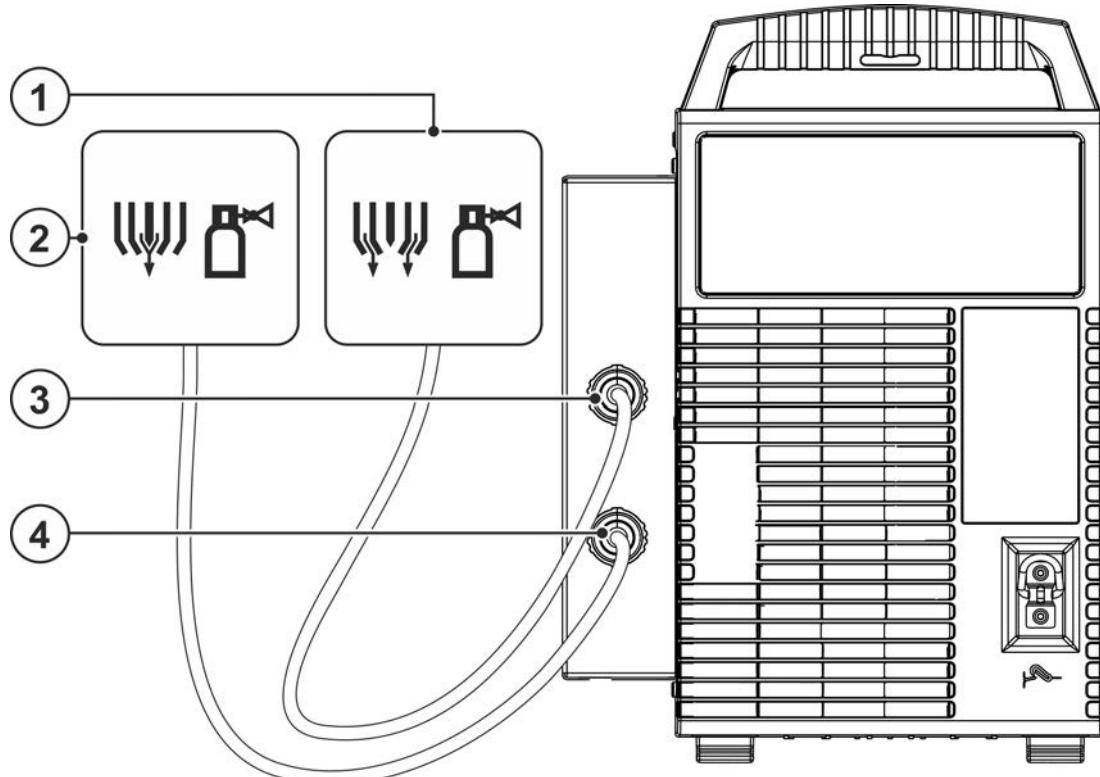


Figura 5-7

Capitol	Simbol	Descriere
1		Gaz de protecție
2		Gaz plasmă
3		Niplu de legătură G1/4“, racord gaz de protecție Conectare la reductorul de presiune
4		Niplu de legătură G1/4“, racord gaz plasmă Conectare la reductorul de presiune

- Verificați starea regulamentară și etanșeitatea furtunurilor. Curătați prin suflare furtunurile de gaz.
- Înșurubați cupla de racord a conductei de gaz plasmă pe niplul de legătură G1/4“, racord gaz de plasmă.
- Înșurubați cupla de racord a conductei de gaz de protecție pe niplul de legătură G1/4“, racord gaz de protecție.

### 5.1.7.3 Test gaz



**Conductele de gaz racordate trebuie să prezinte fiecare o presiune primară de 4,5 bari (limite de toleranță: gaz plasmă 4 bari până la 5 bari, gaz de protecție 4 bari până la 5 bari).**

**Procesul de funcționare pentru testul de gaz va fi executat în egală măsură pentru gaz de protecție și gaz plasmă. Testul de gaz este posibil numai când**

- **arcul pilot nu este aprins și**
- **nu se execută un proces de sudură.**

Reglajele gazului de protecție și al gazului plasmă pot fi verificate fără să treacă curent de sudură (fără curent) și, dacă este necesar, pot fi reglate. Prin acționarea butonului Test de gaz vor fi deblocate simultan ambele supape de gaz și reglarea gazului poate fi efectuată la regulatoarele de debit corespunzătoare.

- Apăsați și mențineți apăsat butonul de acționare Test de gaz de protecție sau gaz plasmă.
- Eliberați butonul de acționare (procesul de testare încheiat).
- Acționați butonul de acționare a pistoletului și setați cantitatea de gaz protector la debitmetrul reducerului de presiune.

La regulatorul de debit al gazului pentru reglarea de precizie a debitului de gaz, debitul nu poate fi reglat mai mare decât este indicat pe reductorul de presiune al buteliei de gaz protector.

### 5.1.7.4 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. Durata de scurgere reziduală a gazului indicată poate fi ajustată în caz de nevoie. Această valoare este salvată apoi pentru sarcina actuală de sudură. Funcția Sistemul automat de scurgere reziduală a gazului poate fi activată sau dezactivată din meniul de configurare a utilajului > *consultați capitolul 5.12*.

## 5.1.8 Răcire pistolet de sudură

### 5.1.8.1 Racordul modului de răcire

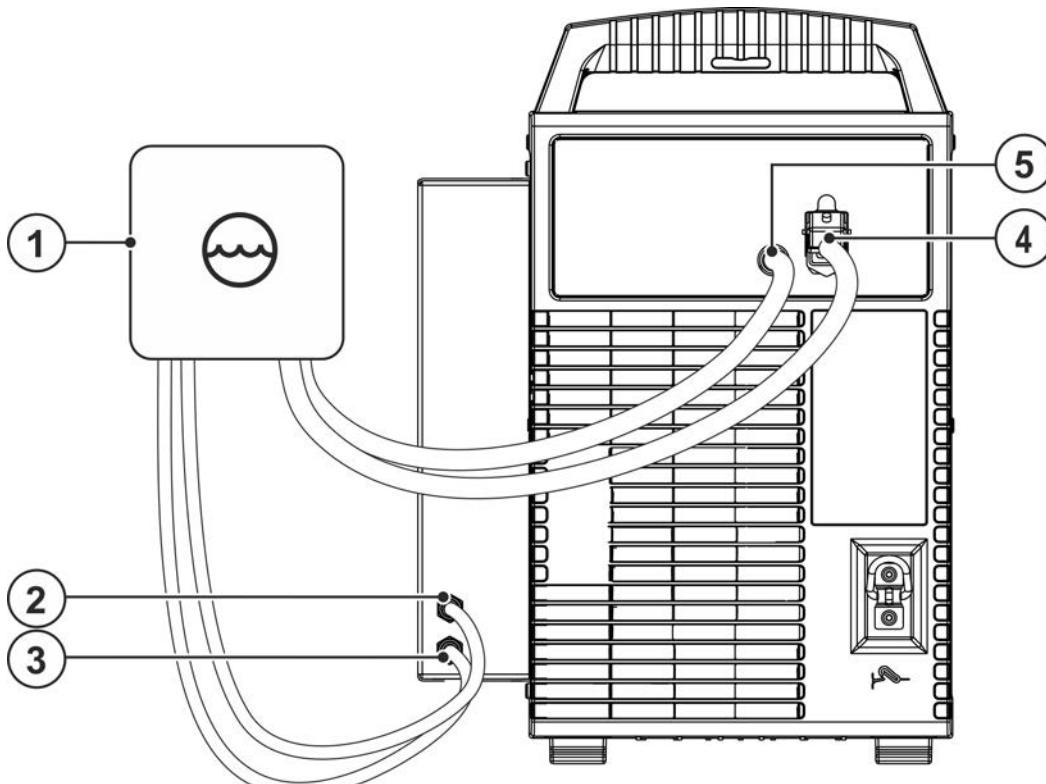


Figura 5-8

Capitol	Simbol	Descriere
1		Aparat de răcire a pistoletului de sudură

Capitol	Simbol	Descriere
2		Cuplaj închidere rapidă (roșu) retur agent de răcire
3		Cuplaj rapid (albastru) Alimentare lichid de răcire
4		Mufă de conectare cu 5 poli Alimentare cu curent aparat de răcire
5		Mufă de conectare cu 8 poli Conductă de comandă aparat de răcire

- Blocați niplurile de legătură a furtunurilor cu agent de răcire în cuplajele corespunzătoare de conectare rapidă :  
retur roșu la racordul cu cuplajul rapid, roșu (retur agent de răcire) și turul albastru la racordul cu cuplaj rapid, albastru (tur agent de răcire).
- Introduceți ștecarul de alimentare cu 5 pini al modulului de răcire în mufa de conectare cu 5 pini a aparatului de sudură și blocați.
- Introduceți ștecarul cablului de comandă cu 8 pini al modulului de răcire în mufa de conectare cu 8 pini a aparatului de sudură și blocați.

## 5.1.8.2 Conexiune răcitor cu circuit închis, extern

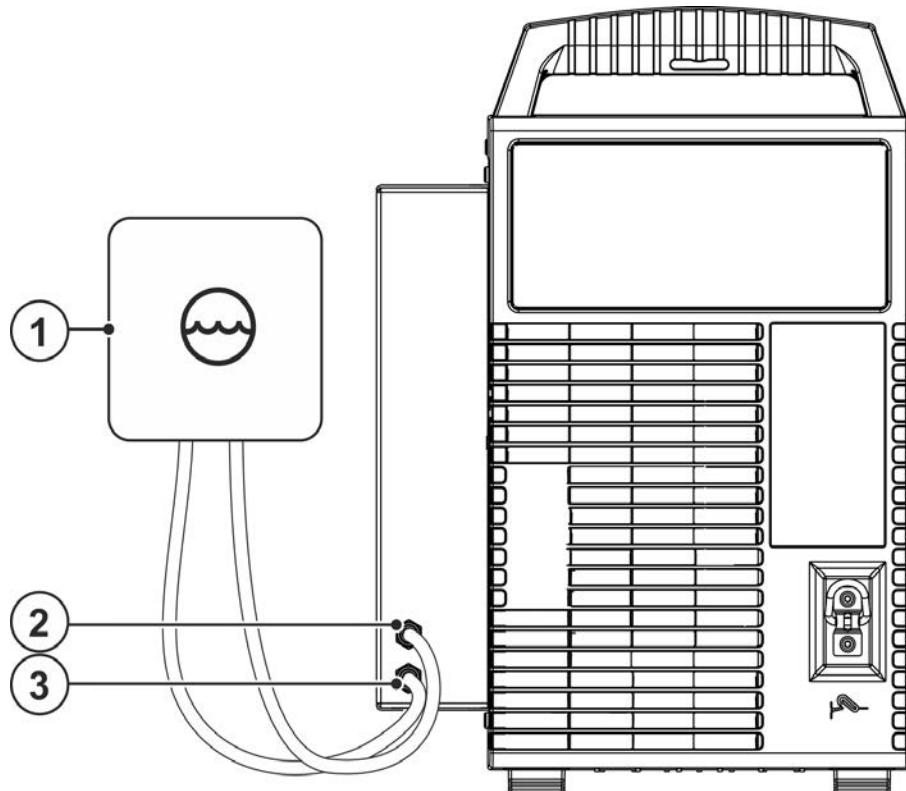


Figura 5-9

Capitol	Simbol	Descriere
1		Aparat de răcire a pistoletului de sudură
2		Cuplaj închidere rapidă (roșu) retur agent de răcire
3		Cuplaj rapid (albastru) Alimentare lichid de răcire

- Blocați niplurile de legătură a furtunurilor cu agent de răcire în cuplajele corespunzătoare de conectare rapidă:  
retur roșu la racordul cu cuplajul rapid, roșu (retur agent de răcire) și  
turul albastru la racordul cu cuplaj rapid, albastru (tur agent de răcire).

### 5.1.9 Conectarea pistoletului de sudură și a cablului de masă

#### 5.1.9.1 Sudura cu plasmă



*Înainte de punerea în funcție, pistoletul de sudură cu plasmă trebuie echipat pentru sarcina de sudură și trebuie reglat, respectiv ajustat corespunzător!*

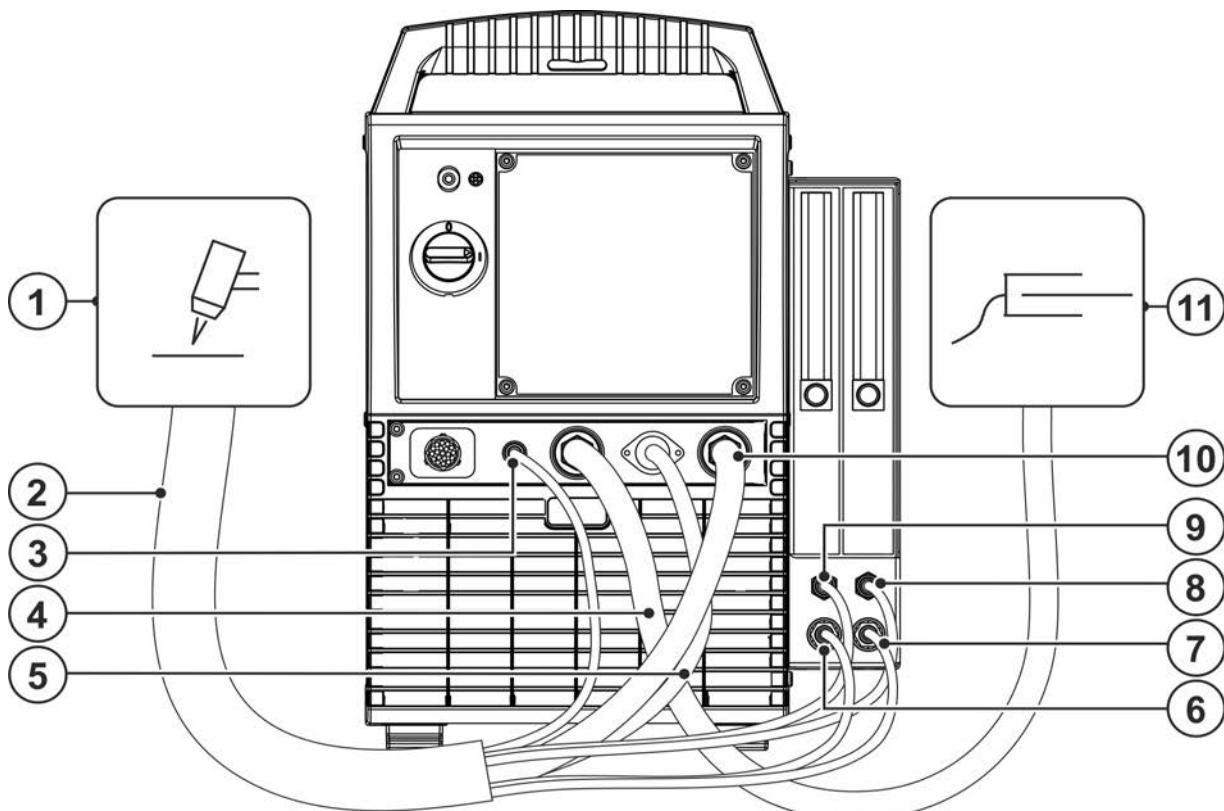


Figura 5-10

Capitol	Simbol	Descriere
1		Pistolet de sudură
2		Pachet de furtunuri - pe partea pistoletului
3		Mufă conectare curent arc pilot Potențial duză pistolet plasmă.
4		Cablu masă
5		Mufă (cablu de comandă pistolet de sudură) > consultați capitolul 5.1.9.3
6		Cuplaj închidere rapidă (roșu) retur agent de răcire
7		Cuplaj închidere rapidă (albastru) tur agent de răcire
8		Conector cu închidere rapidă gaz plasmă (niplu de cuplare tip 20) Conectare la pistoletul de sudură
9		Conector cu închidere rapidă gaz de protecție (cuplaj tip 20) Conectare la pistoletul de sudură

Capitol	Simbol	Descriere
10		Mufă de conectare curent de sudură, pistolet de sudură
11		Piesa de sudat

- Introduceți ștecarul cablului de curent de sudură în mufă de conectare curent de sudură, pistolet de sudură și blocați.
- Introduceți ștecarul cablului de curent pentru arcul pilot al pistoletului în mufă de conectare la curentul pentru arcul pilot.
- Introduceți ștecarul cablului de comandă în mufă de conectare cu 5 pini cablu de comandă pistolet de sudură și blocați.
- Introduceți conectorul cu închidere rapidă al conductei de gaz plasmă pe niplul de cuplare rapidă tip 20.
- Introduceți niplul de cuplare rapidă al conductei de gaz de protecție pe conectorul cu închidere rapidă tip 20.
- Blocați niplurile de legătură a furtunurilor cu agent de răcire în cuplajele corespunzătoare de conectare rapidă :
  - retur roșu la racordul cu cuplajul rapid, roșu (retur agent de răcire) și turul albastru la racordul cu cuplaj rapid, albastru (tur agent de răcire).
- Introduceți fișa de conectare a cablului de masă în mufă de conectare, curent de sudură "+" și blocați-o printr-o rotire către dreapta.

## 5.1.9.2 Sudare TIG

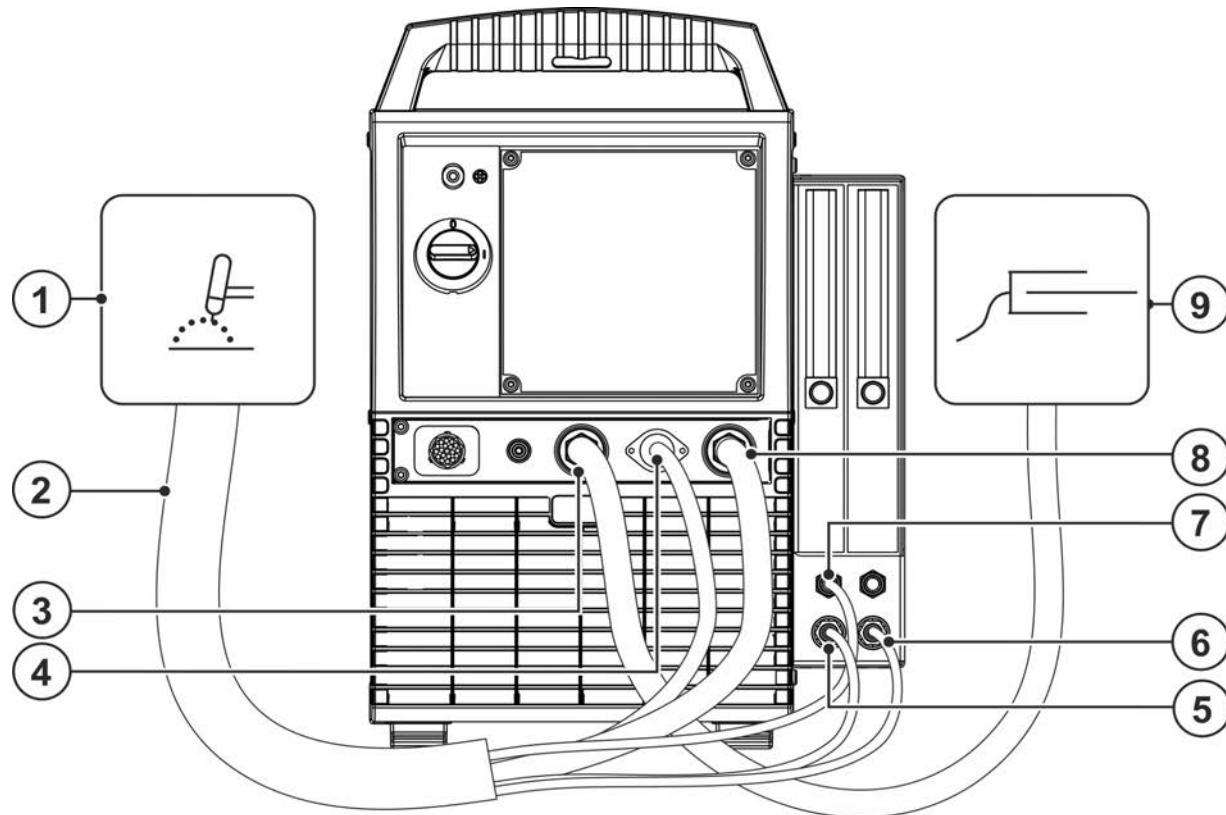


Figura 5-11

Capitol	Simbol	Descriere
1		Pistolet de sudură
2		Pachet de furtunuri - pe partea pistoletului
3		Cablu masă

Capitol	Simbol	Descriere
4		Mufă (cablu de comandă pistolet de sudură) > consultați capitolul 5.1.9.3
5		Cuplaj închidere rapidă (roșu) retur agent de răcire
6		Cuplaj închidere rapidă (albastru) tur agent de răcire
7		Conector cu închidere rapidă gaz de protecție (cuplaj tip 20) Conectare la pistoletul de sudură
8		Mufă de conectare curent de sudură, pistolet de sudură
9		Piesa de sudat

- Introduceți ștecarul cablului de curent de sudură în mufa de conectare curent de sudură, pistolet de sudură și blocați.
- Introduceți ștecarul cablului de comandă în mufa de conectare cu 5 pini cablu de comandă pistolet de sudură și blocați.
- Introduceți niplul de cuplare rapidă al conductei de gaz de protecție pe conectorul cu închidere rapidă tip 20.
- Blocați niplurile de legătură a furtunurilor cu agent de răcire în cuplajele corespunzătoare de conectare rapidă :
  - retur roșu la racordul cu cuplajul rapid, roșu (retur agent de răcire) și
  - turul albastru la racordul cu cuplaj rapid, albastru (tur agent de răcire).
- Introduceți fișa de conectare a cablului de masă în mufa de conectare, curent de sudură "+" și blocați-o printr-o rotire către dreapta.

### 5.1.9.3 Conectarea cablului de comandă

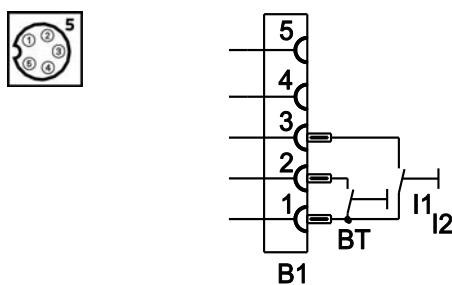


Figura 5-12

## 5.2 Sudura cu plasmă

### 5.2.1 Alegerea sarcinilor de sudură

Condiția de bază pentru pornirea procesului cu plasmă este un circuit de agent de răcire racordat și funcțional pentru răcirea pistoletului de sudură.

### 5.2.2 Reglarea procesului de sudură

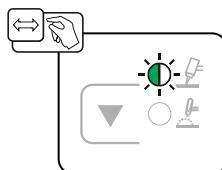


Figura 5-13

### 5.2.3 Arc pilot

#### Amorsarea arcului pilot

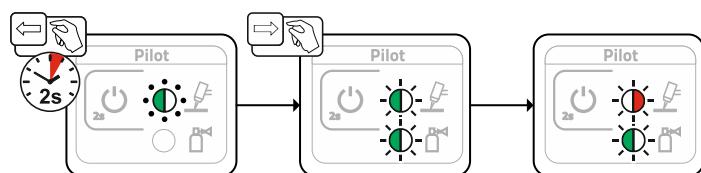


Figura 5-14

#### Oprirea arcului pilot

Înainte de oprirea aparatului de sudură trebuie oprit arcul pilot și trebuie așteptat pe durata de scurgere reziduală a gazului (gaz plasmă). Prin oprirea prematură a aparatului de sudură, electrodul de tungsten fierbinte își pierde scutul de gaz de protecție și, prin urmare, va oxida.

- Opriți arcul pilot înainte de oprirea aparatului de sudură!
- Așteptați până ce pistoletul de sudură s-a răcit.

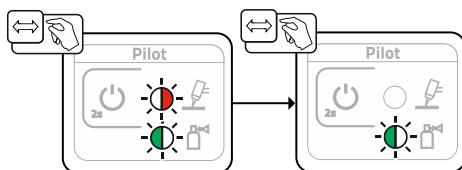


Figura 5-15

### 5.2.3.1 Adaptarea curenților pentru arcul pilot

Curentul pentru arcul pilot poate fi adaptat la procesul de sudură în patru puncte de lucru:

1. Curent de standby pentru arcul pilot  $I_{hS}$  (în timpul pauzei de sudură)
2. Curent de amorsare pentru arcul pilot  $I_{nI}$  (înainte de sudură)
3. Curent de proces pentru arcul pilot  $I_{hP}$  (în timpul sudurii)
4. Curent final pentru arcul pilot  $I_{hE}$  (la finalul sudurii, pe durata de scurgere reziduală a gazului  $GPr$ )

Reglarea curentului se efectuează în meniul expert > consultați capitolul 5.2.4.

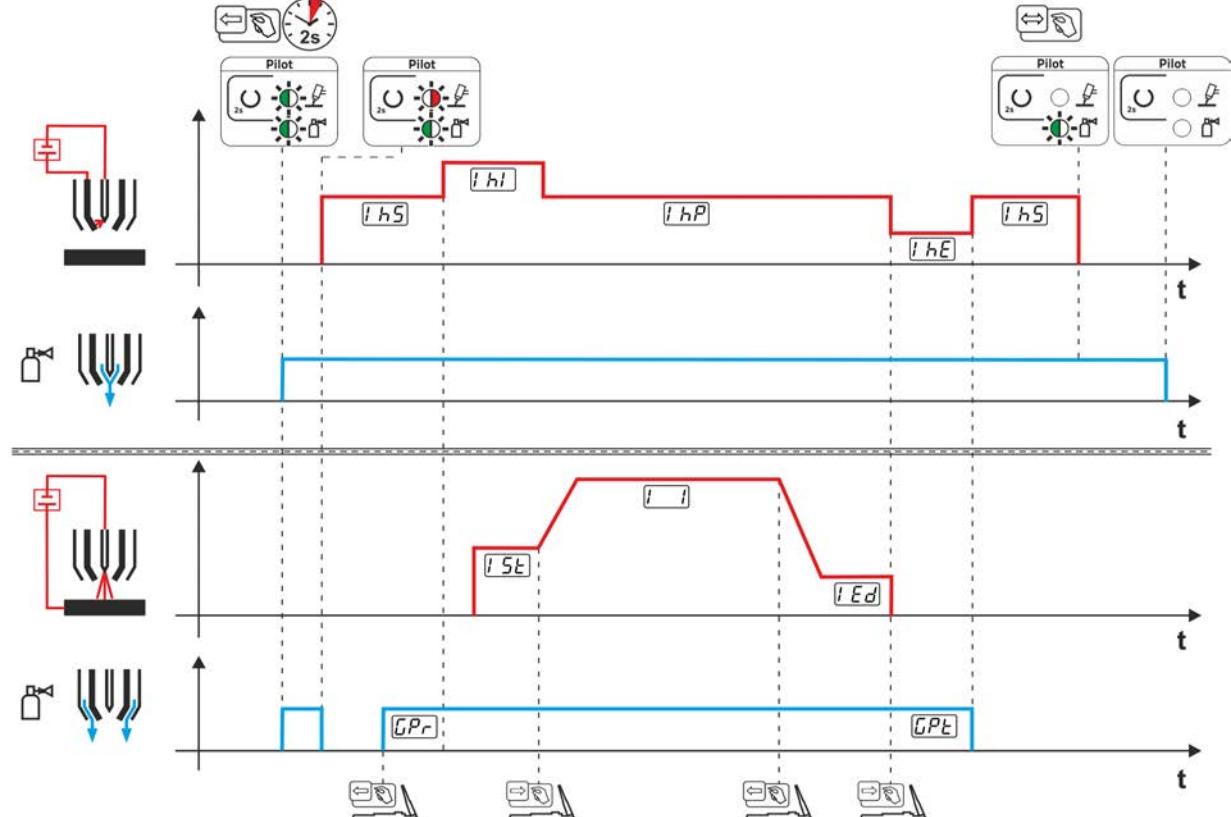


Figura 5-16

## 5.2.4 Meniu expert (plasmă)

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

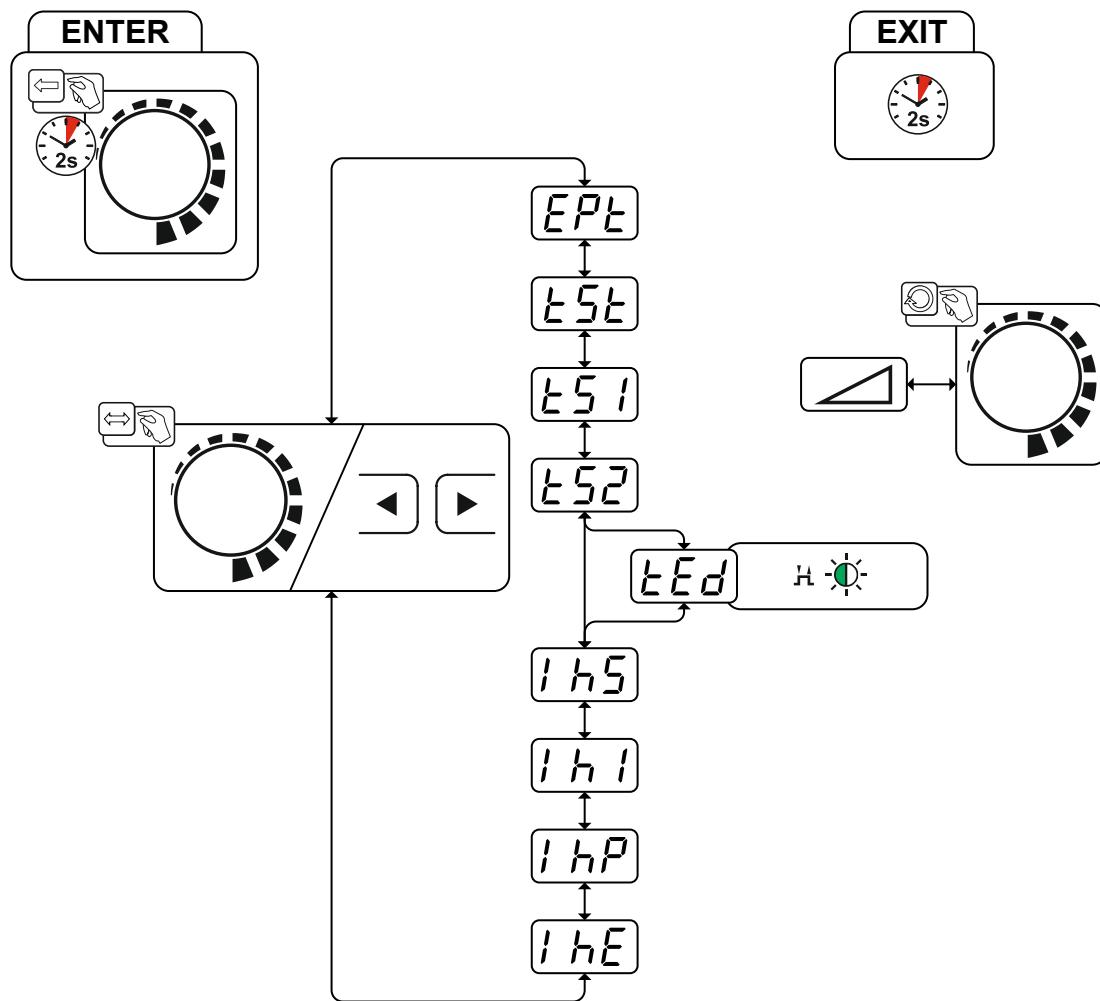


Figura 5-17

Afișare	Setare / Selectare
EPL	Meniu expert
ESE	Timpul de pornire (durata curentului de pornire)
ESI	Temp de pantă (current principal la current secundar)
E52	Temp pantă (current secundar pe current principal)
EEd	Temp de curent final (durata curentului final)
IhS	Current de standby pentru arcul pilot Niciun proces de sudură activ
IhI	Current de aprindere pentru arcul pilot Faza de pornire a procesului de sudură (durata de scurgere preliminară a gazului, current de amorsare)
IhP	Current de proces pentru arcul pilot Faza de curent principal la procesul de sudură

Afișare	Setare / Selectare
I HE	<b>Curent final pentru arcul pilot</b> Faza de curent final la procesul de sudură (curent final, durată de scurgere reziduală a gazului)

## 5.3 Sudare TIG

### 5.3.1 Alegerea sarcinilor de sudură

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

Selectarea diametrului electrodului stabilește limita minimă a curentului, care are din nou efect asupra curentului de amorsare, curentului principal și curentului secundar. Prin aceste limite minime ale curentului se asigură o stabilitate foarte mare a arcului electric la diametrul utilizat al electrodului și se facilitează comportamentul de aprindere. Funcția de limitare a curentului minim este activată din fabrică, însă poate fi dezactivată din meniu de configurare a aparatului, de la parametrul **EL1** > consultați capitolul 5.12.

În modul de funcționare cu telecomandă acționată cu piciorul, limitele curentului minim sunt dezactivate. Următoarea operațiune de sudură reprezintă un exemplu de utilizare:

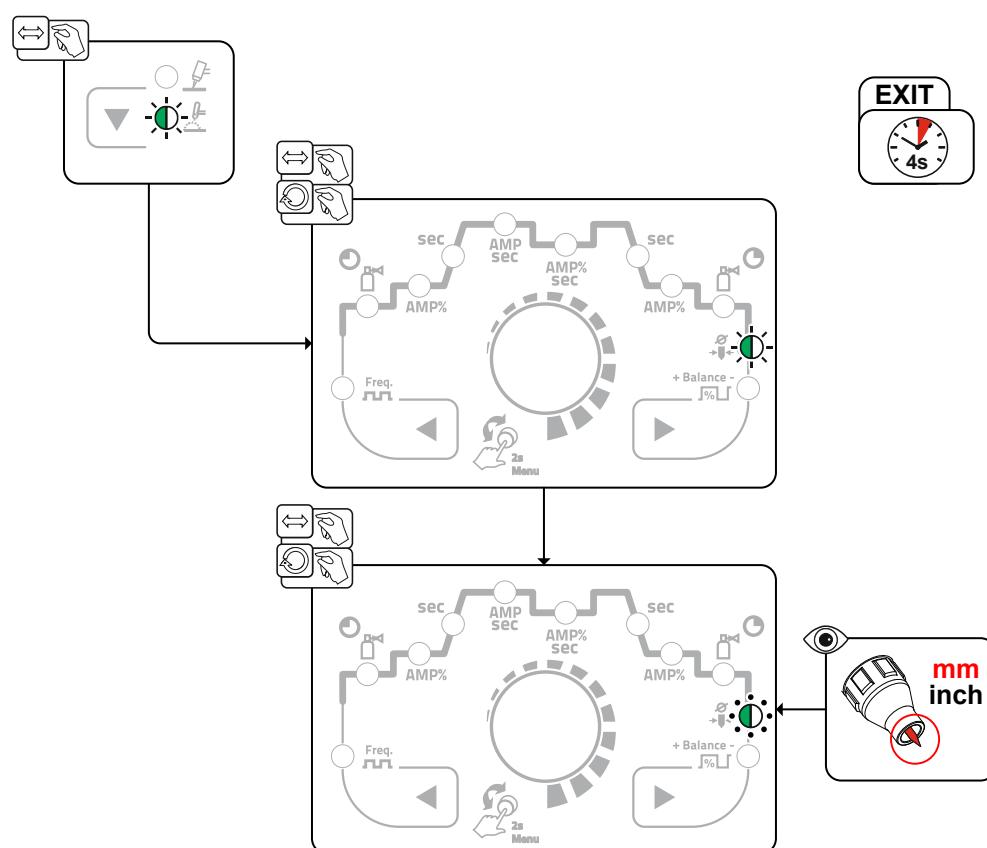


Figura 5-18

## 5.3.2 Aprindere arc

### 5.3.2.1 Aprindere HF

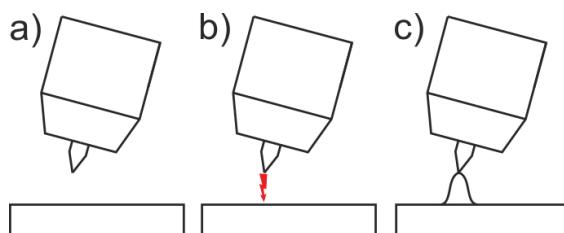


Figura 5-19

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

- Poziționați pistoletul 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 pistoletului (impulsurile de aprindere de înaltă tensiune pornesc arcul electric).
- Curentul de amorsare circulă. În funcție de modul de operare selectat, procedeul de sudură se continuă.

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

### 5.3.2.2 Liftarc

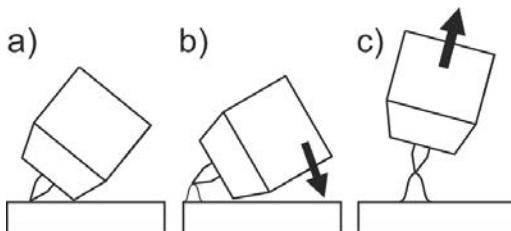


Figura 5-20

Arcul electric se aprinde prin contactul cu piesa de sudat:

- Așezați cu atenție duza de gaz a pistoletului și vârful electrodului din tungsten pe piesa de sudat și apăsați pe tasta pistoletului (currentul Liftarc curge independent de currentul principal reglat în prealabil)
- Înclinați pistoletul 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 pistoletul și roțiți-l în poziția normală.

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

### 5.3.2.3 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 3 sec. după pornirea procesului de sudură nu curge curent de sudură (eroare de aprindere).
- În timpul fazei de sudură  
Arcul electric este întrerupt o perioadă mai lungă de 3 sec. (rupere arc voltaic). În meniul de configurație a utilajului > consultați capitolul 5.12 timpul de reamorsare după ruperea arcului electric poate fi opriți sau reglați în funcție de timp (parametru **LFS**).

## 5.3.3 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 fază de scurgere reziduală a gazului. Sudorul începe noul proces de la timpul 1. Funcția poate fi activată sau dezactivată de utilizator (parametru **LFS**) > consultați capitolul 5.12.

### 5.3.4 Meniu expert (TIG)

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

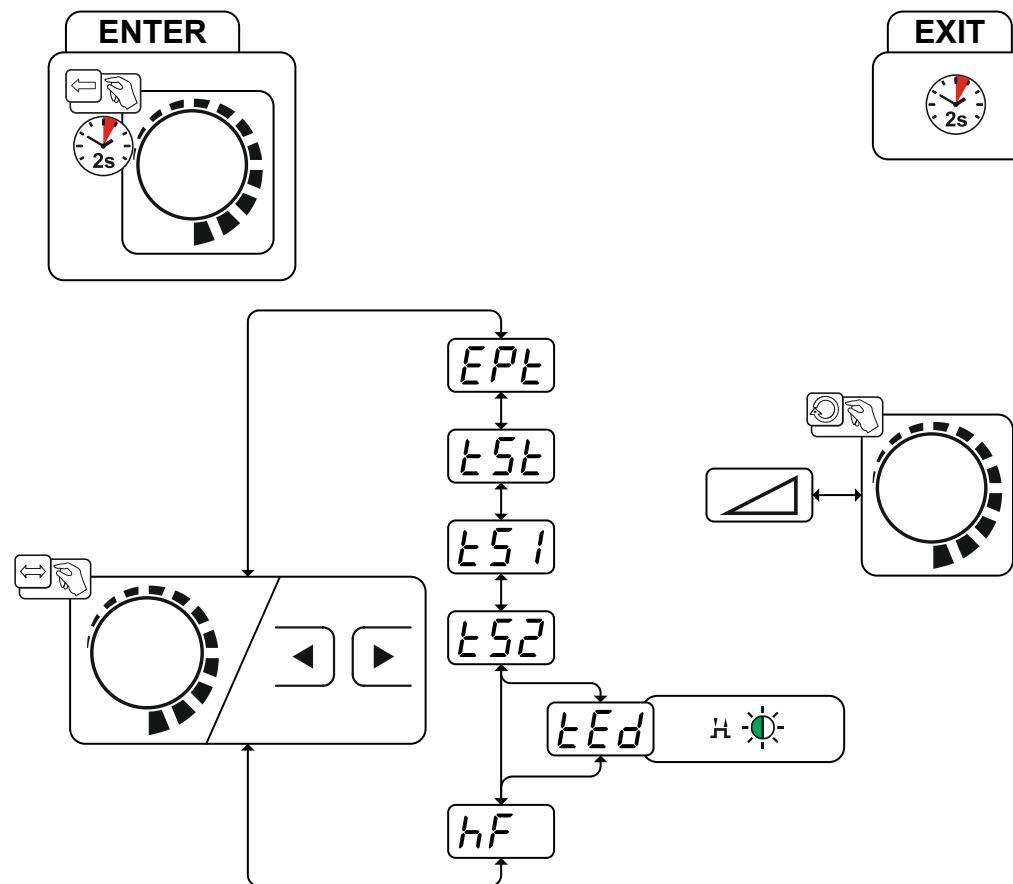


Figura 5-21

Afișare	Setare / Selectare
EPE	Meniu expert
ESE	Timpul de pornire (durata curentului de pornire)
ESI	Timp de pantă (curent principal la curent secundar)
E52	Timp pantă (curent secundar pe curent principal)
EEd	Timp de curent final (durata curentului final)
hF	Tip de aprindere (TIG) on ----- Aprindere HF activă (din fabrică) off ----- Tip de aprindere Liftarc activ

## 5.3.5 Compensarea rezistenței liniilor

Rezistența electrică a cablului ar trebui compensată din nou după fiecare schimbare a unui accesoriu, ca de exemplu, pistoletul 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 curenț. În versiunea livrată, rezistența de linie este setată în mod optim în prealabil. În cazul modificării lungimilor cablurilor, compensarea (corecția tensiunii) este necesară pentru optimizarea proprietăților de sudură.

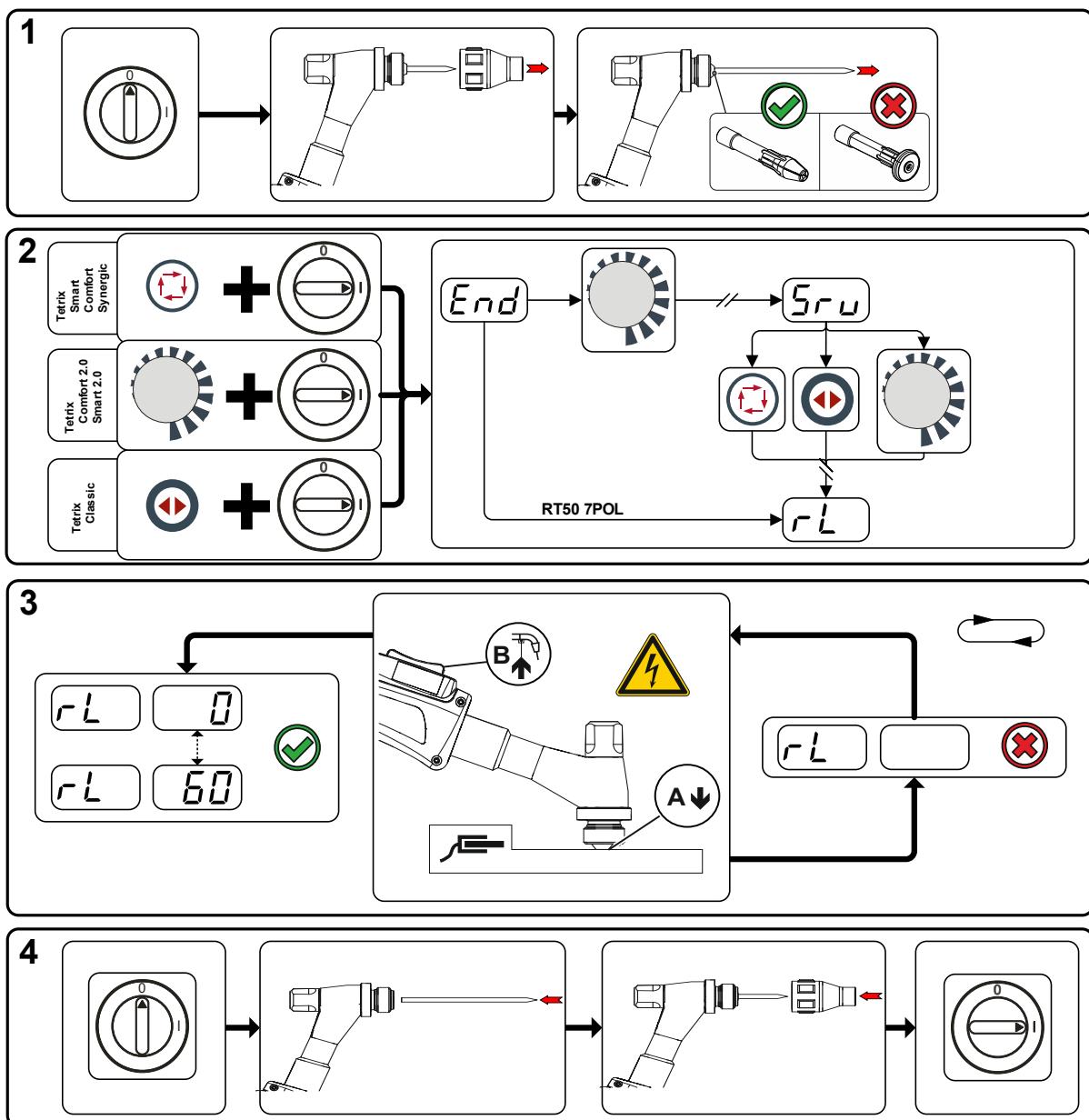


Figura 5-22

**1 Pregătirea**

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

**2 Configurarea**

- Acționați butonul rotativ  și porniți simultan aparatul de sudură.
- Eliberați butonul rotativ.
- Folosind butonul rotativ  (rotire și apăsare), puteți selecta acum parametrul  > *consultați capitolul 5.12.*

**3 Compensarea/măsurarea**

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

**4 Restabilirea pregătirii pentru sudură**

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

## 5.3.6 Moduri de operare (procese de funcționare)

### 5.3.6.1 Semnificația simbolurilor

Simbol	Semnificație
	Apăsați butonul pistoletului 1
	Eliberați butonul pistoletului 1
I	Curent
t	Timp
	Debit preliminar gaz
	Curent de amorsare
	Durata de amorsare
	Timp creștere curent
	Moment de sudură
	Curent principal (curent minim și maxim)
<b>AMP</b>	
	Curent secundar
<b>AMP%</b>	
	Durată impuls
	Timp pauză impuls
	Curent impuls
	Pulsuri TIG: Timp pantă de la curentul principal (AMP) la curentul secundar (AMP%)
	Pulsuri TIG: Timp pantă de la curentul secundar (AMP%) la curentul principal (AMP)
	Timp descreștere curent
	Intensitate curent crater de capăt
	Timp crater de capăt
	Debite reziduale gaz
	Echilibrare
	Frecvență

### 5.3.6.2 Operarea în 2 timpi

#### Selectare

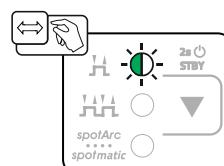


Figura 5-23

#### Desfășurarea procesului

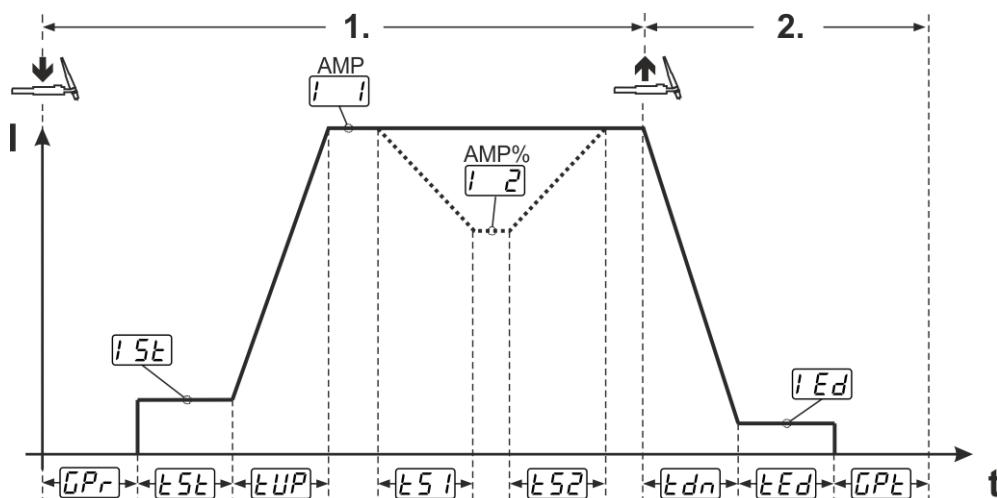


Figura 5-24

#### Timpul 1:

- Apăsați și mențineți apăsat butonul 1 de acționare a pistoletului.
- Durata de scurgere preliminară a gazului  $G_{Pr}$  expră.
- Pulsurile de amorsare de înaltă frecvență sar de la electrod la piesa de sudat și se amorsează arcul electric.
- Currentul de sudură curge și ajunge imediat la valoarea setată a curentului de amorsare  $I_{Sr}$ .
- Fî se deconectează.
- Currentul de sudură crește în timpul de creștere setat al curentului  $t_{UP}$  la valoarea curentului principal AMP  $I_{AMP}$  (AMP).

Dacă în timpul fazei curentului principal se apasă suplimentar butonul 2 de acționare a pistoletului pe lângă butonul 1 de acționare, currentul de sudură scade în timpul de pantă  $t_{S1}$  la valoarea curentului secundar  $I_{\%}$  (AMP%).

După eliberarea butonului 2 de acționare a pistoletului, currentul de sudură crește în timpul de pantă  $t_{S2}$  din nou la valoarea curentului principal AMP. Parametrii  $t_{S1}$  și  $t_{S2}$  pot fi adaptati din meniul expert (TIG) > consultați capitolul 5.3.4.

#### Timpul 2:

- Eliberați butonul 1 de acționare a pistoletului.
- Curentul principal scade în timpul de descreștere setat al curentului  $t_{dn}$  la valoarea intensității curentului de crater de capăt  $I_{Ed}$  (current minim).

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

- Când curentul principal atinge valoarea curentului intensității curentului de crater de capăt  $I_{Ed}$ , arcul electric se stingă.
- Durata de scurgere reziduală a gazului  $G_{Pe}$  expră.

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

## 5.3.6.3 Operarea în 4 timpi

### Selectare

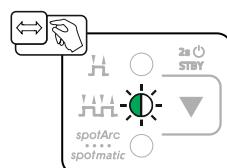


Figura 5-25

### Desfășurarea procesului

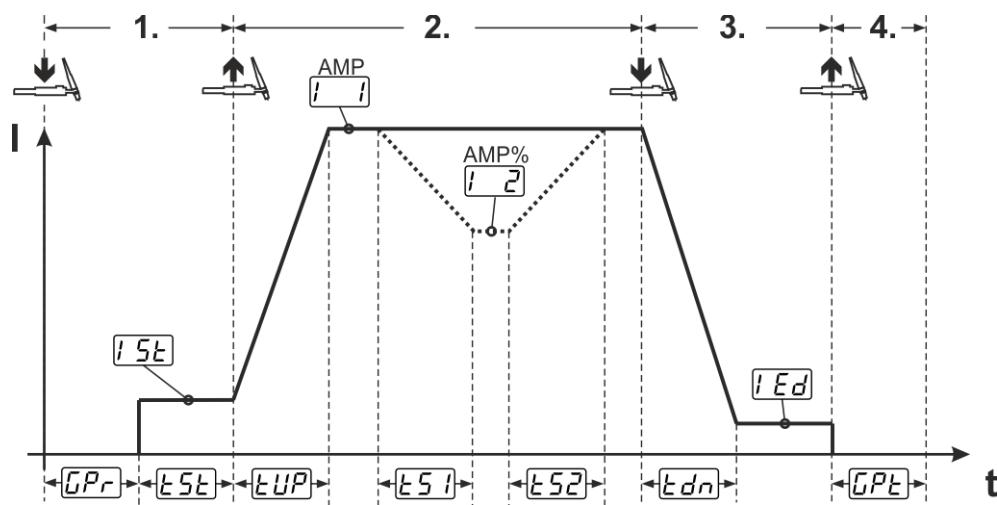


Figura 5-26

**Timpul 1**

- Apăsați butonul 1 de acționare a pistoletului și durată de scurgere preliminară a gazului  $GPr$  expră.
- Pulsurile de aprindere-Fî sar de la electrod la piesa de sudat și se amorsează arcul electric.
- Currentul de sudură curge și ajunge imediat la valoarea preselectată a curentului de amorsare  $I_{SE}$  (arc căutare cu setarea minimă). Fî se deconectează.
- Currentul de amorsare curge cel puțin pe durata de amorsare  $ESE$ , respectiv atât timp cât butonul de acționare a pistoletului este apăsat.

**Timpul 2**

- Eliberați butonul 1 de acționare a pistoletului.
- Currentul de sudură crește în timpul setat de-pantă ascendentă a curentului  $EUP$  la valoarea curentului principal  $I_1$  (AMP).

**Comutarea de la curentul principal AMP la curentul secundar  $I_2$  (AMP%):**

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

Dacă în timpul fazei curentului principal se apăsa suplimentar butonul 2 de acționare a pistoletului pe lângă butonul 1 de acționare, curentul de sudură scade în timpul de pantă  $ESE$  la valoarea curentului secundar  $I_2$  (AMP%).

După eliberarea butonului 2 de acționare a pistoletului, curentul de sudură crește cu timpul de pantă  $ESE$  setat și ajunge din nou la valoarea curentului principal AMP. Parametrii  $ESE$  și  $ESE$  pot fi adaptăți din meniul expert (TIG) > consultați capitolul 5.3.4.

**Timpul 3**

- Apăsați butonul 1 de acționare a pistoletului.
- Currentul principal scade pe durată setată de-pantă descendenta a curentului  $Ed$  la valoarea intensității de curent de crater de capăt  $Ed$ .

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

**Timpul 4**

- Eliberați butonul 1 de acționare a pistoletului, iar arcul electric se stinge.
- Începe să se scurgă durata setată de scurgere reziduală a gazului  $GPE$ .

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

**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 pistoletului în faza de scurgere preliminară a gazului  $GPr$ ).

Pentru activarea acestei funcții trebuie să fie setat un mod de operare al pistoletului cu două cifre (11-1x). Funcția poate fi dezactivată total în caz de nevoie (finalul sudurii cu pulsuri rămâne aceeași). În acest sens parametrul  $EPS$  trebuie să fie activat la  $OFF$  în meniul de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.12.

## 5.3.6.4 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 une deasupra celeilalte și foi de tablă de grosimi diferite. Datorită aplicării unilaterale este posibilă și sudarea tablelor pe profile goale, precum cele rotunde sau pătrate. În cazul sudării în punct cu arc electric, tabla de sus este topită de arcul electric iar cea de jos este lipită la aceasta. Se formează puncte de sudări plane, fin aplatizate, care necesită o prelucrare redusă sau chiar niciun fel de operație de finisare în zona vizibilă.

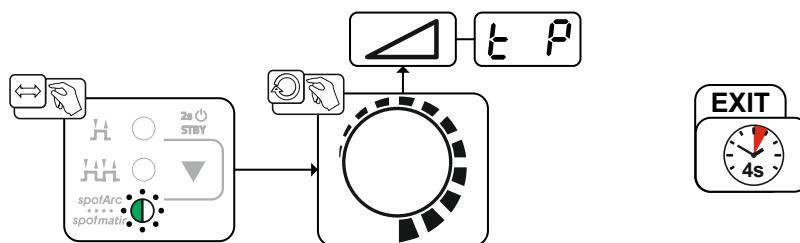


Figura 5-27

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

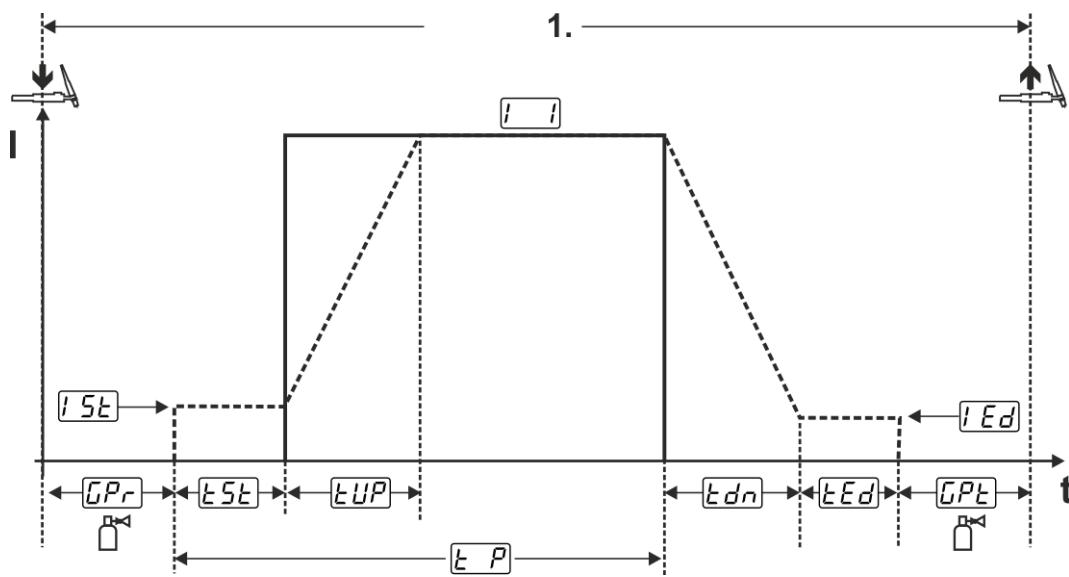


Figura 5-28

### Desfășurare:

- Apăsați și mențineți apăsat butonul pentru arzător.
- Timpul de pre-gaz se derulează.
- Arcul electric se aprinde (aprinderea arcului electric principal la plasmă / aprindere F<sup>î</sup> la TIG)
- Curentul de sudură se activează și trece imediat la valoarea reglată a curentului de amorsare I<sub>SEt</sub>.
- F<sup>î</sup> se deconectează.
- Curentul de sudură trece în timpul reglat de Upslope E<sub>UP</sub> la curentul principal I<sub>P</sub> (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 pulsat.

## 5.3.7 spotmatic (Plasmă)

Spre deosebire de modul de operare spotArc, pot fi selectate diferite intervale de timp pentru momentul de sudură.

Intervalul de timp se reglează din meniul de configurare a utilajului la parametrul **S<sub>E5</sub>** > consultați capitolul 5.12

### 5.3.8 spotmatic (TIG)

Spre deosebire de regimul de lucru spotArc, arcul electric nu pornește ca în cazul proceselor obișnuite prin acționarea butonului de acționare a pistoletului, ci prin plasarea scurtă a electrodului de tungsten pe piesa de sudat. Butonul de acționare a pistoletului este utilizat pentru activarea procesului de sudură. Activarea este semnalizată prin aprinderea martorului 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 de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.12:

- 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 pistoletului. 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 pistoletului. 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 pistoletului sau după o inactivitate de 30 de secunde.

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

Amorsarea prin plasarea electrodului de tungsten poate fi dezactivată din meniul de configurare a utilajului la parametrul **SP7**. Aici funcția este aceeași ca în cazul spotArc, totuși intervalul de reglare al momentului de sudură poate fi selectat din meniul de configurare a utilajului.

Intervalul de timp se regleză din meniul de configurare a utilajului la parametrul **SE5** > consultați capitolul 5.12

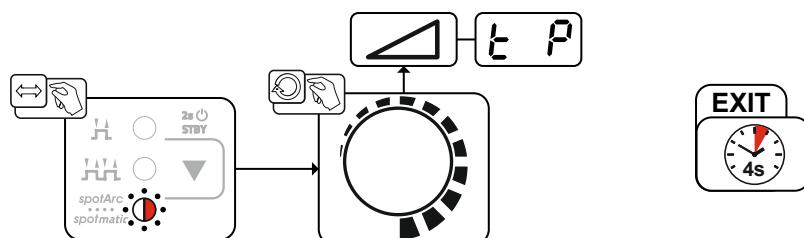


Figura 5-29

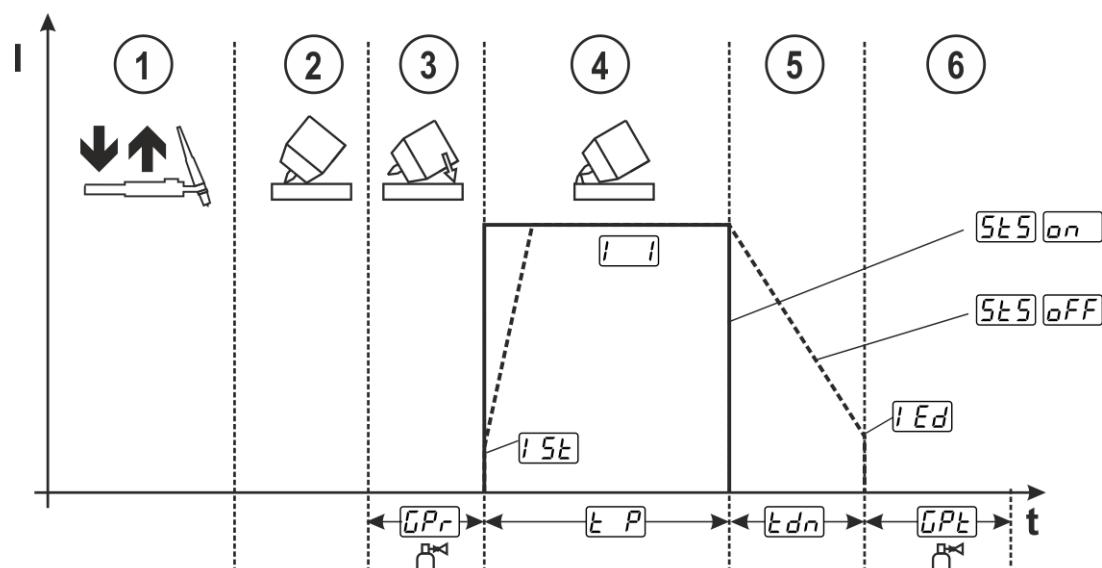


Figura 5-30

Cu titlu de exemplu este prezentată procedura cu tipul de amorsare cu aprindere Fî. Este posibilă și aprinderea cu amorsare cu contact Liftarc > *consultați capitolul 5.3.2.*

**Selectarea tipului de activare a procesului de sudură > consultați capitolul 5.12.**

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

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

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

**Repoziționarea pistoletului de sudură cu vârful electrodului de tungsten inițiază celelalte proceze de sudură.**

### 5.3.8.1 Mod de operare în 2 timpi, versiunea C

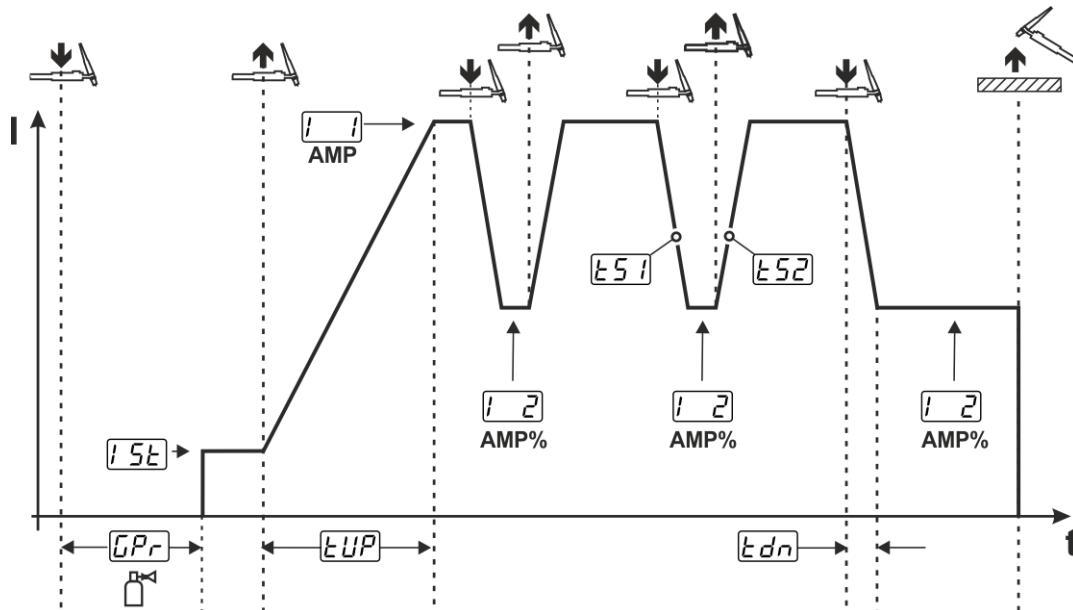


Figura 5-31

#### Timpul 1

- Apăsați butonul 1 de acționare a pistoletului și durata de scurgere preliminară a gazului  $GPr$  expră.
- 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 preselecată a curentului de amorsare  $I_{5t}$  (arc căutare cu setarea minimă). Își se deconectează.

#### Timpul 2

- Eliberați butonul 1 de acționare a pistoletului.
- Curentul de sudură crește cu timpul de creștere a curentului  $t_{UP}$  setat la curentul principal AMP. La apăsarea butonului 1 de acționare a pistoletului începe pantă  $t_{51}$  de la curentul principal AMP la curentul secundar  $I_2$  AMP%. La eliberarea butonului de acționare a pistoletului începe pantă  $t_{52}$  de la curentul secundar AMP% din nou la curentul principal AMP. Acest proces poate fi repetat de câte ori dorii.

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

Timpii de pantă  $t_{51}$  și  $t_{52}$  pot fi reglați din meniul expert > consultați capitolul 5.3.4.

Acest mod de operare trebuie să fie activat (parametrul  $\text{Pc}$ ) > consultați capitolul 5.12.

## 5.4 Sarcini de sudură repetate

Pentru a putea memora permanent sarcinile de sudură repetate, respectiv diferite, utilizatorul are la dispoziție locuri de memorare adiționale (101 JOB-uri cu plasmă / 8 JOB-uri TIG). În acest scop, se selecțiază simplu locul de memorare dorit, iar sarcina de sudură este setată conform descrierii anterioare.

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

### Selectare

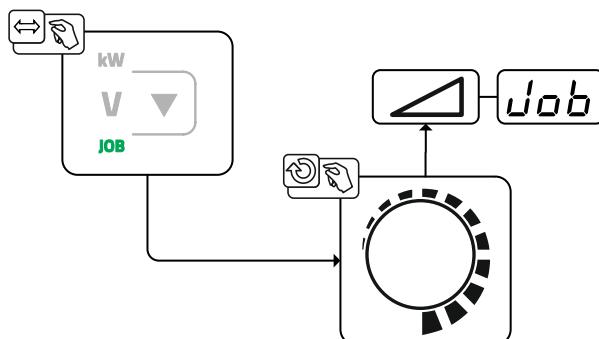


Figura 5-32

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

## 5.5 Sudare cu pulsuri

Pot fi selectate următoarele variante de pulsuri:

- Pulsuri automate
- Pulsuri termice
- Pulsuri metalurgice
- Pulsuri cu valoare medie

### 5.5.1 Pulsuri automate

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

### Selectare

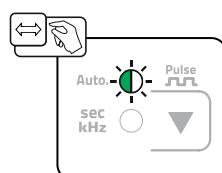


Figura 5-33

### 5.5.2 Pulsuri termice

Procesele de funcționare se comportă în principiu ca în cazul sudurii implicate, 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 ( $t_1$  și  $t_2$ ) sunt introduse în secunde în unitatea de comandă.

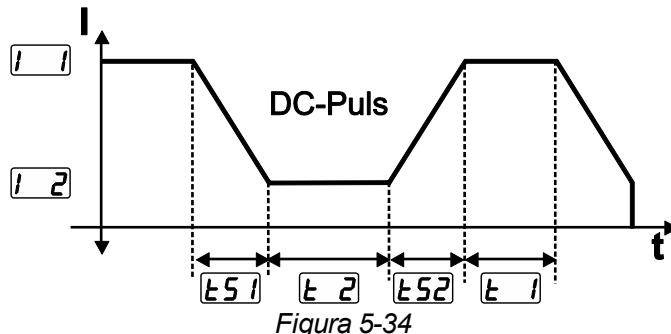


Figura 5-34

#### Selectare

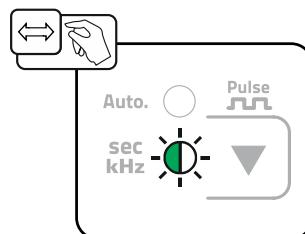


Figura 5-35

#### Reglare durată puls

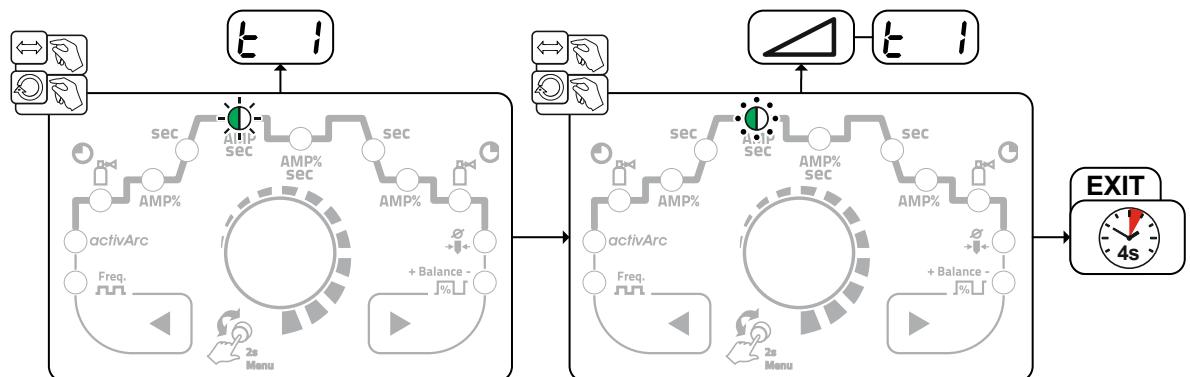


Figura 5-36

## Reglare pauză pulsuri

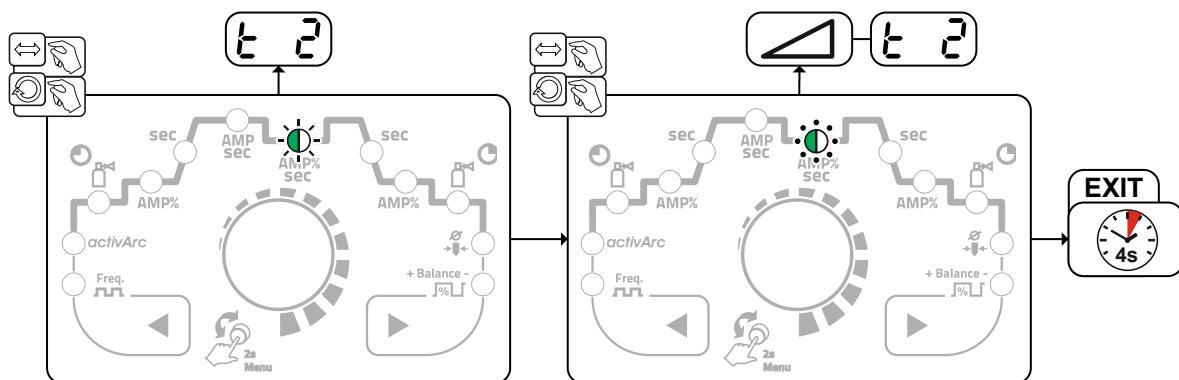


Figura 5-37

## Reglare zone de topire cu pulsuri

Zonile de topire cu pulsuri  $t_{5.1}$  și  $t_{5.2}$  pot fi reglate din meniul expert (TIG) > consultați capitolul 5.3.4.

### 5.5.3 Sudura în curent pulsat în faza Up și Downslope

Dacă este necesar, funcția Puls poate fi dezactivată în timpul fazelor pantei ascendentă și descendente (parametri  $PSL$ ) > consultați capitolul 5.12.

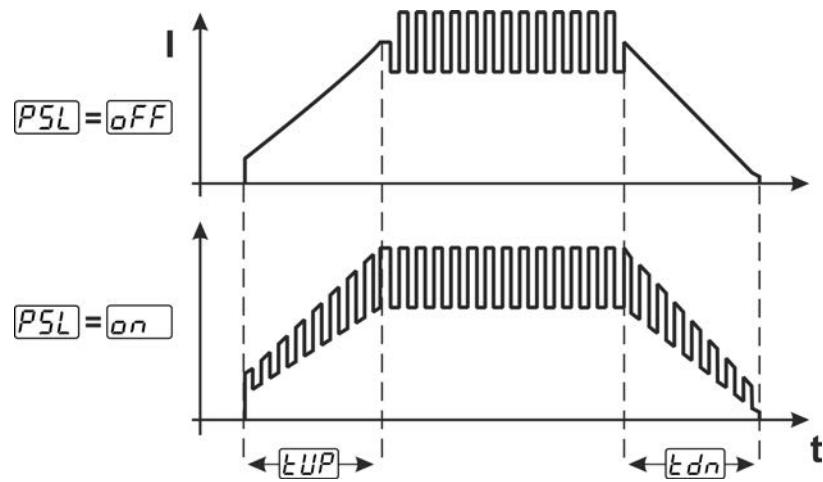


Figura 5-38

### 5.5.4 Pulsuri metalurgice (pulsuri kHz)

Pulsul metalurgic (pulsul kHz) folosește presiunea plasmei apărută la curenți mari (presiunea arcului electric), cu care se obține un arc electric contractat cu aport termic concentrat. Spre deosebire de pulsurile termice, nu se reglează timpul, ci frecvența  $FrE$  și balansul  $bRL$ . Procedura cu pulsuri are loc și în timpul etapei de creștere și descreștere, adică de pantă descendentă a curentului setat.

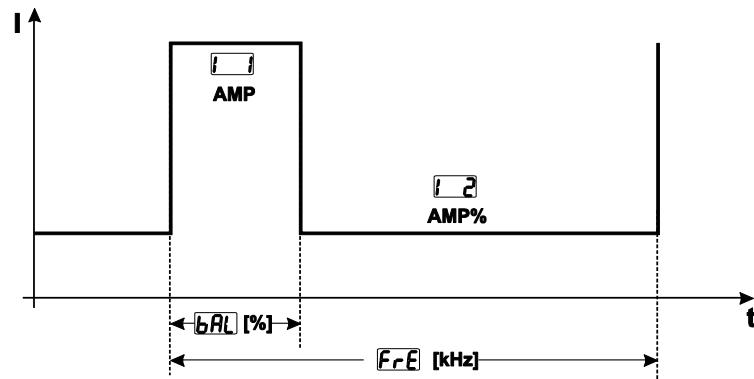


Figura 5-39

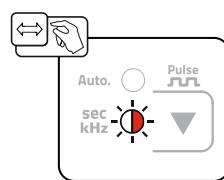
**Selectare**


Figura 5-40

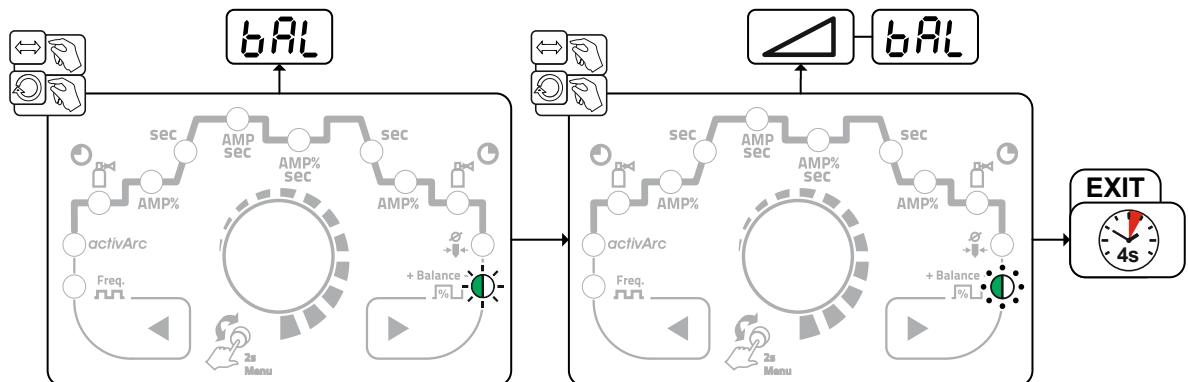
**Reglarea balansului**


Figura 5-41

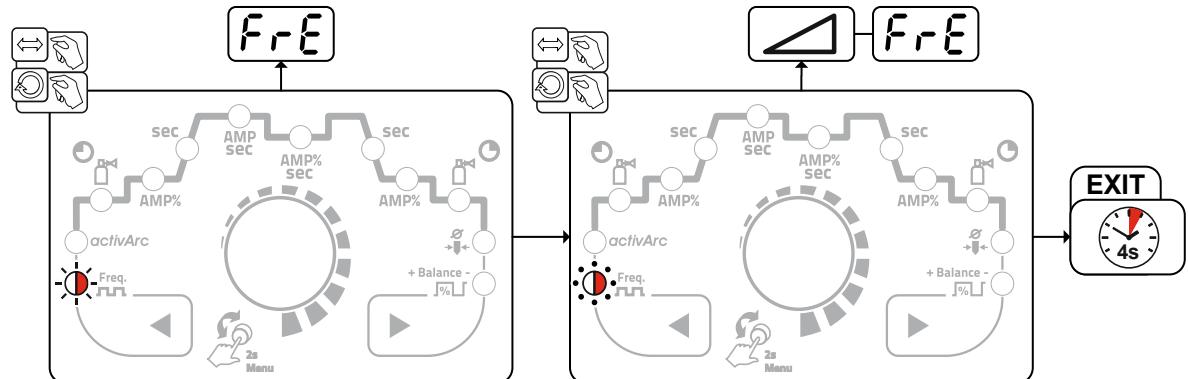
**Reglarea frecvenței**


Figura 5-42

## 5.5.5 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.

Pentru activarea impulsurilor cu valoare medie în conexiune cu varianta de impuls metalurgic, parametrul **[PUL]** în meniu de configurare a aparatului, trebuie comutat la **[on]**.

Pentru activarea impulsurilor cu valoare medie în conexiune cu varianta de impuls termic, parametrul **[PUL]** în meniu de configurare a aparatului, trebuie comutat la **[off]**.

După activarea funcției se aprind în același timp martorii luminoși roșii pentru curentul principal AMP și curentul secundar AMP%.

Când valoarea medie pulsează se comută periodic între cele două tipuri de curent, în care sunt specificate valoarea medie a curentului (AMP), un curent pulsat (Ipuls), un balans (**bRL**) și o frecvență (**FrE**).

Valoarea medie setată a curentului în amperi este decisivă, curentul pulsant (Ipuls) este specificat prin un parametru **[IPL]** procentual din valoarea medie a curentului (AMP). Setarea parametrului **[IPL]** se face în meniu expert > *consultați capitolul 5.3.4..*

Curentul de pauză pulsant (IPP) nu este setat, această valoare fiind calculată de către unitatea de comandă, astfel încât să fie menținută valoarea medie a curentului de sudură (AMP).

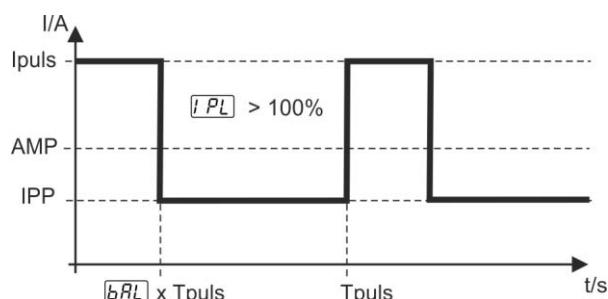


Figura 5-43

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

Ipuls = curent impuls = **[IPL]** x AMP; de exemplu  $140\% \times 100\text{ A} = 140\text{ A}$

IPP = curent pauză impulsuri

Tpuls = durata unui ciclu de impulsuri =  $1/\text{FrE}$ ; de exemplu,  $1/100\text{ Hz} = 10\text{ ms}$

**bRL** = balans

## 5.6 Pistolet de sudură (variante de operare)

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

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

**Explicarea simbolurilor elementelor de operare:**

Simbol	Descriere
	Apăsați butonul de acționare a pistoletului
	Atingeți butonul de acționare a pistoletului
	Atingeți butonul de acționare a pistoletului și apoi apăsați

### 5.6.1 Funcția atingere (atingerea butonului de acționare a pistoletului)

Funcție de atingere: Atingere scurtă a butonului de acționare a pistoletului pentru a efectua o modificare a funcției. Modul setat pentru pistolet determină modul de funcționare.

### 5.6.2 Setare Mod de operare pistolet

Utilizatorul are la dispoziție modurile 1 - 6 și 11 - 16. Modurile 11 - 16 conțin aceleași funcții ca și cele de la 1 la 6, dar fără funcție de atingere > consultați capitolul 5.6.1 pentru curentul secundar.

Găsiți funcțiile fiecărui mod în parte în tabelul cu tipurile corespunzătoare de pistolete.

Setarea modului pistoletului se face din meniul de configurare a utilajului cu ajutorul parametrilor pentru configurarea pistoletului "**trd**" > Mod de operare pistolet "**Ead**" > consultați capitolul 5.12.

**Tipurile de pistolete acceptă exclusiv modurile de operare enumerate.**

### 5.6.3 Viteza Up/Down (sus/jos)

#### Mod de funcționare

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

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

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

Reduceți curentul până la atingerea valorii minime.

Setarea parametrului Viteza Up-/Down **Upd** se face din meniul de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.12 și determină rapiditatea cu care este efectuată o modificare a curentului.

### 5.6.4 Saltul de curent

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

Setarea parametrului salt de curent **d1** se face în meniul de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.12.

## 5.6.5 Pistolet standard TIG (5 poli)

### Pistolet standard cu un buton de acționare a pistoletului

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

### Pistolet standard cu două butoane de acționare a pistoletului

Figura	Elemente de operare	Semnificația simbolurilor	
		BRT1 = butonul 1 de acționare a pistoletului BRT2 = butonul 2 de acționare a pistoletului	
Funcții		Mod de operare   Elemente de operare	
Curent de sudură Pornit / Oprit		1 (din fabrică)	
Curent secundar			
Curent secundar (funcție de atingere <sup>1</sup> ) / (operare în 4 timpi)			
Curent de sudură Pornit/Oprit		3	
Curent secundar (funcție de atingere <sup>1</sup> ) / (operare în 4 timpi)			
Funcție Up <sup>2</sup>			
Funcție Down <sup>2</sup>			

<sup>1</sup> > consultați capitolul 5.6.1

<sup>2</sup> > consultați capitolul 5.6.3

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

Figura	Elemente de operare	Semnificația simbolurilor
		BRT 1 = butonul 1 de acționare a pistoletului BRT 2 = butonul 2 de acționare a pistoletului
Funcții	1 (din fabrică)	Elemente de operare
Curent de sudură Pornit/Oprit		
Curent secundar		
Curent secundar (funcție de atingere <sup>1</sup> ) / (operare în 4 timpi)		
Curent de sudură Pornit/Oprit		
Curent secundar (funcție de atingere <sup>1</sup> )		
Funcție Up <sup>2</sup>		
Funcție Down <sup>2</sup>		
Curent de sudură Pornit/Oprit		
Curent secundar (funcție de atingere <sup>1</sup> ) / (operare în 4 timpi)		
Funcție Up <sup>2</sup>	2	
Funcție Down <sup>2</sup>	3	

<sup>1</sup> > consultați capitolul 5.6.1

<sup>2</sup> > consultați capitolul 5.6.3

## 5.7 Telecomanda

Modul de funcționare și posibilitățile de setare ale telecomenzilor depind direct de configurația aparatului de sudură corespunzător, respectiv a dispozitivului de avans pentru sărmă. Comutatoarele, respectiv setările parametrilor speciali (în funcție de sistemul de comandă) definesc posibilitățile de setare.

Pozitia comutatorului cu cheie împotriva utilizării neautorizate are de asemenea efecte directe asupra modului de funcționare a telecomenzi corespunzătoare.

**În funcție de model, telecomenzile funcționează conectate la mufa de conectare (analog) cu 19 poli sau la mufa de conectare (digitală) cu 7 poli.**

### 5.7.1 RTF1 19POL



#### Functii

- Curent de sudură reglabil liniar (0 % până la 100 %) în raport cu curentul principal preselectat la aparatul de sudură.
- Start / Stop procedeu de sudură (TIG)

## 5.7.1.1 Rampa de pornire RTF

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

Exemplu:

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

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

Funcția rampă de pornire RTF-se activează sau se dezactivează folosind parametrul **FFr** în meniul de configurare a utilajului > *consultați capitolul 5.12*.

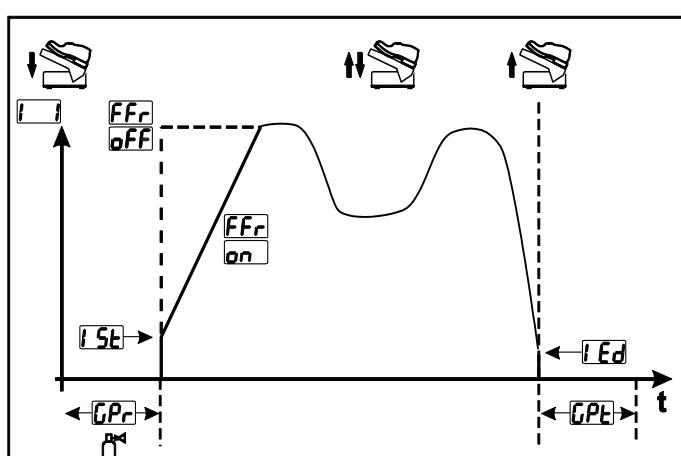


Figura 5-44

Simbol	Semnificație
	Apăsare telecomandă actionată cu piciorul (începerea procedurii de sudură)
	Operare telecomandă actionată cu piciorul (reglarea curentului de sudură după utilizare)
	Eliberare telecomandă actionată cu piciorul (finalizarea procedurii de sudură)
<b>Afișare</b>	<b>Setare / Selectare</b>
<b>FFr</b>	<b>RTF-Rampa de pornire &gt; consultați capitolul 5.7.1.1</b> <b>on</b> ----- Curentul de sudură curge într-o funcție de rampă la curentul principal indicat (din fabrică) <b>off</b> ----- Curentul de sudură sare imediat la curentul principal imediat
<b>GPr</b>	<b>Durata de scurgere preliminară a gazului</b>
<b>ISt</b>	<b>Curent de amorsare (în procente, în funcție de curentul principal)</b>
<b>IEd</b>	<b>Intensitate curent crater de capăt</b> Interval de reglare în procente: în funcție de curentul principal Interval de reglare absolut: de la Imin până la Imax.
<b>GPe</b>	<b>Durată scurgere reziduală gaz</b>

### 5.7.1.2 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 logarithmic. Setarea logarithmică se potrivește în mod special pentru sudura cu puteri mici ale curentului, de ex. în domeniul tablelor subțiri. Acest comportament facilitează o capacitate mai bună de dozare a curentului de sudură.

Funcția comportamentului de răspuns RTF- $\text{Fr}\ddot{\text{t}}$  poate fi comutată în menoul de configurare a dispozitivului, între parametrii comportamentului de răspuns liniar  $\text{Lin}$  și cei ai comportamentului de răspuns logarithmic  $\text{LoG}$  (din fabrică) > consultați capitolul 5.12.

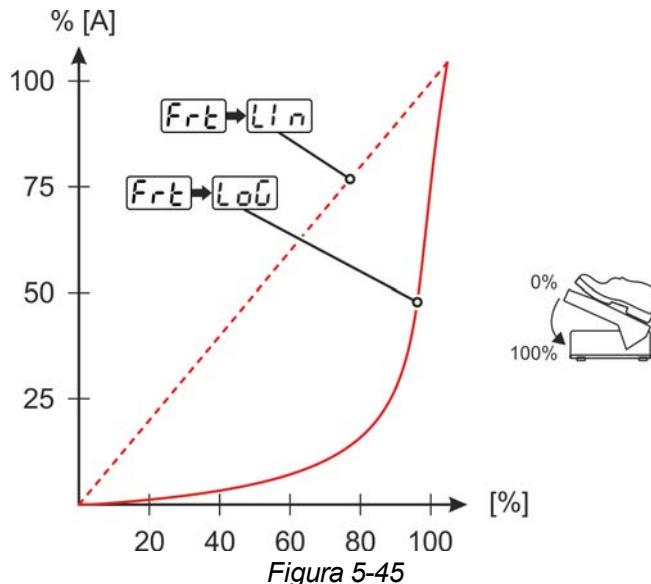


Figura 5-45

### 5.7.2 RTF1 -, RT1 -, RTG1 19POL

- Preselecați curentul de sudură maxim la aparatul de sudură.
- Curent de sudură reglabil liniar (de la 0% - 100%) în funcție de curentul principal preselecat la aparatul de sudură.
- Setarea punctului de lucru direct la locul de sudură.

### 5.7.3 RTP1 19POL

- Preselecați curentul de sudură maxim la aparatul de sudură.
- Conectați telecomanda la aparatul de sudură (respectați instrucțiunile de operare standard pentru aparatul de sudură).
- Setați procesul de sudură TIG sau manuală cu electrod.
- Setați modul de operare pulsuri, în puncte sau standard.

#### Modul de operare pulsuri

- Setați curentul pulsat și curentul pauză pulsuri la telecomandă.

Exemplu cu următoarele setări:

Curentul de sudură maxim la aparatul de sudură: 120A

Curent pulsat la telecomandă: 50%

Curent pauză pulsuri la telecomandă: 25%

Rezultat:

Curent pulsat = 60A (120A x 50%)

Curent pauză pulsuri = 15A (120A x 50% x 25%)

- Setați durata pulsului t1 și timpul pauză puls t2.

## Mod de operare cu momente

- Setăți curentul pentru sudură în puncte la telecomandă.
- Setăți momentul de sudură (butonului rotativ îl este alocată o funcție dublă, de aceea valoarea setată trebuie înmulțită cu 10).

Exemplu cu următoarele setări:

Moment de sudură: 1,5sec.

Rezultat:

1,5sec. x 10 = moment de sudură 15sec.

## Mod de operare standard

- Setăți curentul de sudură I1 (0-100% de la butonul rotativ (AMP) de la aparatul de sudură)
- Setăți curentul secundar I2 (0-100% de la butonul rotativ), apelabil cu cel de-al 2-lea buton de acționare a pistolului.

## 5.8 Modul de economisire a energiei (Standby)

Modul de economisire a energiei se poate activa alternativ printr-o apăsare prelungită a butonului > consultați capitolul 4.3 sau printr-un parametru care se poate seta în meniu de configurare a utilajului (mod de economisire a energiei în funcție de timp **SbR**) > consultați capitolul 5.12.

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

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

## 5.9 Comandarea accesului

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

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

Parametrii controlului accesului se setează în meniu de configurare a aparatului > consultați capitolul 5.12.

### Activarea blocării accesului

- Alocați codul de acces pentru blocarea accesului: Selectați **cod** la parametru și alegeti un cod numeric (0 - 999).
- Activarea blocării accesului: Setați parametrul **Loc** la blocarea accesului activată **on**.

Activarea blocării accesului este afișată prin intermediul martorului luminos „Blocarea accesului activă” > consultați capitolul 4.3.

### Anularea blocării accesului

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

## 5.10 Interfețe pentru automatizare

### AVERTISMENT



Sunt excluse reparațiile și modificările necorespunzătoare!  
Pentru a fi evită 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)!



**Deteriorări ale aparatului cauzate de conexiuni necorespunzătoare!**

*Cablurile de comandă necorespunzătoare sau configurarea greșită a semnalelor de intrare și de ieșire pot cauza deteriorări ale aparatului.*

- *Utilizați exclusiv cabluri de comandă ecranate!*
- *Dacă aparatul funcționează prin tensiuni de control, conexiunea trebuie să fie realizată cu amplificatoare de izolație adecvate!*
- *Pentru a controla curentul principal și curentul secundar, este necesar să activați intrările corespunzătoare „vezi Activarea tensiunii de control”.*

## 5.10.1 Suprafață de contact de automatizare

Această componentă accesoriu este disponibilă exclusiv ca "opțiune din fabrică".

### **⚠ AVERTISMENT**



Nicio funcție a echipamentelor externe de deconectare (întrerupător pentru oprire-de-urgență)!

În cazul în care circuitul pentru oprirea de urgență este realizat printr-un echipament extern de deconectare folosind interfața pentru sudură automată, utilajul trebuie reglat. În cazul nerespectării acestei prevederi, sursa de curent va ignora echipamente de deconectare și nu va executa deconectarea!

- Îndepărtați puntea tip ştecar 1 (jumper 1) de pe placă de comandă corespunzătoare cu circuite imprimate (lucrare executată exclusiv de către personalul de service specializat)!

Pin	Forma semnalului	Denumire	Schemă
<b>A</b>	leșire	PE Conexiune pentru ecranare cablu	PE A
<b>B</b>	leșire	REGaus Exclusiv pentru service	REGaus B
<b>C</b>	Intrare	SYN_E Sincronizare pentru operarea Master-Slave	SYN_E C
<b>D</b>	Intrare (o. C.)	IGRO semnal de curgere a curentului I>0 (sarcină maximă 20 mA / 15 V) 0 V = curentul de sudură curge	IGR0 D
<b>E</b> +	Intrare	Orire de urgență Orire de urgență pentru deconectarea supraordonată a sursei de curent.	Not/Aus E
<b>R</b> leșire		Pentru a putea utiliza această funcție, în aparatul de sudură trebuie să trageți jumperul 1 pe placă de circuite imprimante T320/1! Deschidere contact = curent de sudură deconectat	0V F
<b>F</b>	leșire	0V potențial de referință	NC G
<b>G</b>	-	NC nealocat	Uist H
<b>H</b>	leșire	Uist tensiune de sudură, măsurată contra pinului F, 0-10 V (0 V = 0 V, 10 V = 100 V)	VSchweiss J
<b>J</b>		Vsudură rezervat pentru aplicații speciale	SYN_A K
<b>K</b>	Intrare	SYN_A Sincronizare pentru operarea Master-Slave	Str./Stp. L
<b>L</b>	Intrare	Str/Stp start/stop curent de sudură, corespunde butonului de acționare a pistoletului. Disponibil exclusiv în modul de operare în 2 timpi. +15 V = start, 0 V = stop	+15V M
<b>M</b>	leșire	+15V tensiune de alimentare +15 V, max. 75 mA	-15V N
<b>N</b>	leșire	-15V tensiune de alimentare -15 V, max. 25 mA	NC P
<b>P</b>	-	NC nealocat	Not/Aus R
<b>S</b>	leșire	0V potențial de referință	0V S
<b>T</b>	leșire	list tensiune de sudură, măsurată contra pinului F; 0-10 V (0 V = 0 A, 10 V = 1000 A)	list T
<b>U</b>		NC	NC U
<b>V</b>	leșire	SYN_A 0V Sincronizare pentru operarea Master-Slave	SYN_A 0V V

### 5.10.2 Mufă de conectare telecomandă, 19 poli

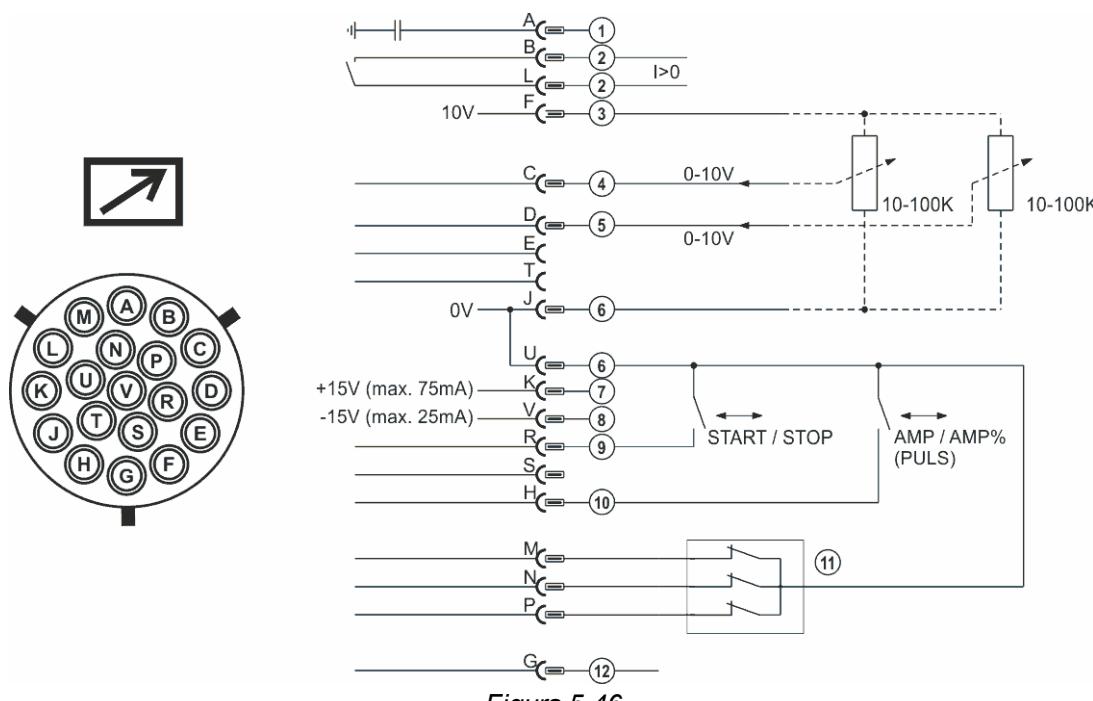


Figura 5-46

Poz.	Pin	Forma semnalului	Denumire
1	A	Ieșire	Conexiune pentru ecranare cablu (PE)
2	B/L	Ieșire	Curentul curge, semnal $I > 0$ , potențial zero (max. +/- 15V / 100mA)
3	F	Ieșire	Tensiune de referință pentru potențiomетru 10V (max. 10mA)
4	C	Intrare	Tensiunea de control pentru curentul principal, 0-10V ( $0V = I_{min} / 10V = I_{max}$ )
5	D	Intrare	Tensiunea de control pentru curentul secundar, 0-10V ( $0V = I_{min} / 10V = I_{max}$ )
6	J/U	Ieșire	Potențial de referință 0V
7	K	Ieșire	Alimentare +15V, max. 75mA
8	V	Ieșire	Alimentare -15V, max. 25mA
9	R	Intrare	Curent de sudură Start/Stop
10	H	Intrare	Comutarea curentului de sudură, curent principal sau curent secundar (pulsuri)
11	M/N/P	Intrare	Activarea tensiunii de control Puneți toate cele 3 semnale la potențialul de referință 0V, pentru a activa tensiunea de control pentru curentul principal și secundar
12	G	Ieșire	Valoarea de măsură $I_{REF}$ (1V = 100A)

### 5.10.3 Interfață robot RINT X12

Interfață digitală standard pentru aplicații automatizate  
(Opțiune, dotare ulterioară la aparat sau extern din partea clientului)

#### Funcții și semnale:

- Intrări digitale: Start/Stop, moduri de operare, selectarea job-ului și programului, introducere, test gaz
- Intrări analogice: Tensiuni conducătoare de ex. pentru puterea de sudură, curent de sudură și altele
- Relee ieșiri: Semnal proces, disponibilitate sudură, erori generale instalație și altele

### 5.10.4 Interfața magistralei industriale BUSINT X11

Soluția pentru integrarea confortabilă în producții automatizate cu de ex.:

- Profinet / Profibus
- EthernetIP / DeviceNet
- EtherCAT
- etc.

### 5.11 Interfață PC



**Daune la aparat resp. defecțiuni din cauza conexiunii PC incorecte!**

**Neutilizarea interfeței SECINT X10USB duce la defecțiuni ale aparatului resp. erori de transmitere a semnalului. Prin impulsuri de aprindere de înaltă frecvență poate fi distrus PC-ul.**

- Între PC și aparatul de sudură trebuie racordată interfața SECINT X10USB!
- Racordul poate fi efectuat exclusiv cu ajutorul cablurilor furnizate (a nu se utiliza cabluri de prelungire suplimentare)!

#### Software-ul parametrilor de sudură PC300.Net

Crearea confortabilă a tuturor parametrilor de sudură pe PC și transferul simplu la unul sau mai multe aparate de sudură (accesorii, set compus din software, interfață, cabluri de conexiune)

- Gestionarea până la 510 JOBs
- Înlocuirea JOBs de la și la aparatul de sudură
- Schimb de date-online
- Indicații pentru monitorizarea datelor de sudură
- Actualitate prin funcția de actualizare serială pentru noi parametri de sudură
- Asigurarea datelor prin schimbul simplu de date între sursa de curent și PC

#### 5.11.1 Racord

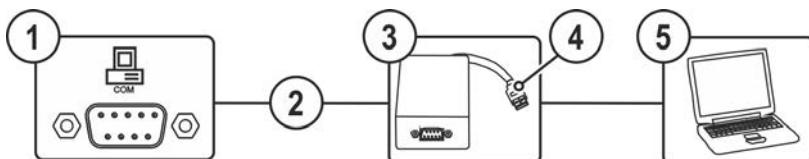


Figura 5-47

Capitol	Simbol	Descriere
1		<b>Mufă de conectare (9 pini) - D-Sub</b> Interfața-PC > consultați capitolul 5.11
2		<b>Cablu de racord, 9 poli, în serie</b>
3		<b>SECINT X10 USB</b>
4		<b>Conexiune USB</b> Conectarea unui PC Windows la SECINT X10 USB
5		<b>PC Windows</b>

## 5.12 Meniu configurare aparate

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

### 5.12.1 Selectare, modificare și salvare parametrii

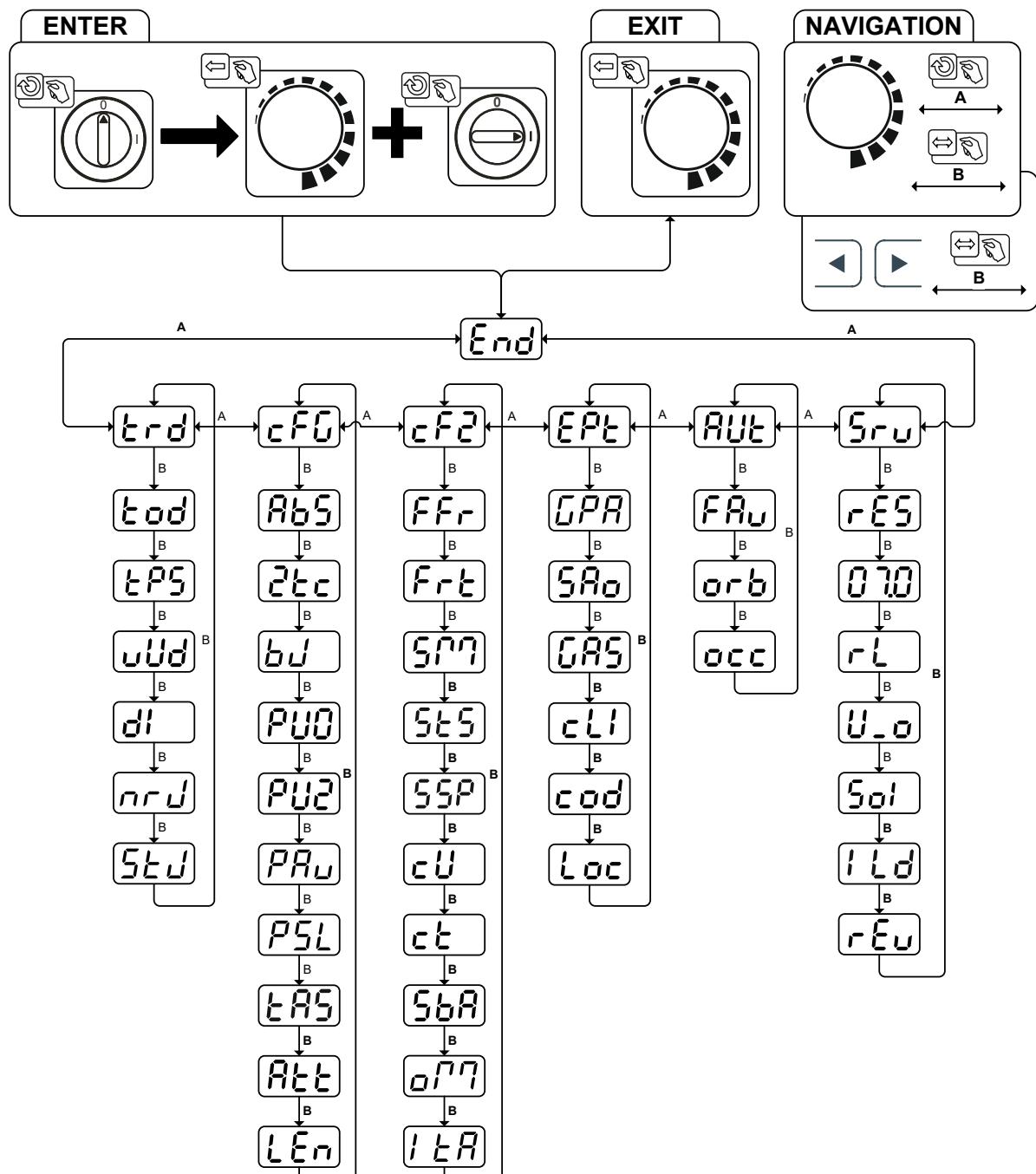


Figura 5-48

Afișare	Setare / Selectare
<b>End</b>	Părăsirea meniului Exit
<b>Erd</b>	Meniu Configurare pistolet Setarea funcțiilor pistoletului de sudură
<b>Tod</b>	Mod de operare pistolet (din fabrică 1) > consultați capitolul 5.6.2

Afișare	Setare / Selectare
	<b>Tip alternativ de sudură - pornire prin atingere</b> Se aplică ascendent începând de la modul arzătorului 11 (rămâne finalizarea sudurii prin atingere). <input checked="" type="checkbox"/> ---- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> ---- Funcție dezactivată
	<b>Viteza Up/Down (sus/jos) &gt; consultați capitolul 5.6.3</b> Creștere valoare > modificare rapidă a curentului Reducere valoare > modificare lentă a curentului
	<b>Saltul de curent &gt; consultați capitolul 5.6.4</b> Setarea saltului de curent în amperi
	<b>Interrogarea numărului JOB-ului</b> Setarea numărului maxim de JOB-uri apelabile (setare: de la 1 până la 128, 10 din fabrică). Parametru suplimentar după activarea funcției BLOCARE JOB.
	<b>JOB-ul de pornire</b> Setarea primului JOB apelabil (setare: de la 129 până la 256, 129 din fabrică).
	<b>Configurarea utilajului</b> Setările pentru funcțiile utilajului și reprezentarea parametrilor
	<b>Setarea valorilor absolute (curent de pornire, secundar, crater final și curent de amorsare la cald) &gt; consultați capitolul 4.4.7</b> <input checked="" type="checkbox"/> ---- Setarea curentului de sudură în valori absolute <input type="checkbox"/> ---- Setarea curentului de sudură, dependent procentual de curentul principal (din fabrică)
	<b>Operarea în 2 timpi (versiunea C) &gt; consultați capitolul 5.3.8.1</b> <input checked="" type="checkbox"/> ---- Funcție activată <input type="checkbox"/> ---- Funcție dezactivată (din fabrică)
	<b>RINT X12, sistem de comandă a JOB-urilor pentru soluțiile de automatizare</b> <input checked="" type="checkbox"/> ---- pornit <input type="checkbox"/> ---- oprit (din fabrică)
	<b>Acționare prin pulsuri TIG (termic)</b> <input checked="" type="checkbox"/> ---- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> ---- Exclusiv pentru aplicații speciale
	<b>Pulsuri de valoare medie TIG</b> <input checked="" type="checkbox"/> ---- Pulsuri de valoare medie active <input type="checkbox"/> ---- Pulsuri de valoare medie dezactivate (din fabrică)
	<b>Pulsuri de valoare medie TIG</b> <input checked="" type="checkbox"/> ---- Pulsuri de valoare medie active <input type="checkbox"/> ---- Pulsuri de valoare medie dezactivate (din fabrică)
	<b>Sudura în curent pulsat în fază Up și Downslope &gt; consultați capitolul 5.5.3</b> <input checked="" type="checkbox"/> ---- Funcție conectată (din fabrică) <input type="checkbox"/> ---- Funcție deconectată
	<b>Antistick TIG &gt; consultați capitolul 5.3.3</b> <input checked="" type="checkbox"/> ---- Funcție activată (din fabrică). <input type="checkbox"/> ---- Funcție dezactivată.
	<b>Afișare mesaje de avertizare &gt; consultați capitolul 7.1</b> <input type="checkbox"/> ---- Funcție dezactivată (din fabrică) <input checked="" type="checkbox"/> ---- Funcție activată
	<b>Setările sistemului de măsurare</b> <input checked="" type="checkbox"/> ---- Unități de lungime în mm, m/min (sistem metric) <input type="checkbox"/> ---- Unități de lungime în inch, ipm (sistem imperial)
	<b>Configurarea utilajului (partea a doua)</b> Setările pentru funcțiile utilajului și reprezentarea parametrilor

Afișare	Setare / Selectare
<b>FFr</b>	<b>RTF-Rampa de pornire &gt; consultați capitolul 5.7.1.1</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Curentul de sudură curge într-o funcție de rampă la curentul principal indicat (din fabrică) <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Curentul de sudură sare imediat la curentul principal imediat
<b>Frl</b>	<b>Comportamentul de răspuns RTF &gt; consultați capitolul 5.7.1.2</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>lin</b> ----- Comportament de răspuns liniar <input type="checkbox"/> <b>log</b> ----- Comportament de răspuns logaritmic (din fabrică)
<b>SPP</b>	<b>Mod de operare spotmatic &gt; consultați capitolul 5.3.8</b> Amorsare prin atingerea piesei de sudat <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funcție activată (din fabrică) <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funcție dezactivată
<b>SL5</b>	<b>Setarea momentului de sudură &gt; consultați capitolul 5.3.8</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Moment de sudură scurt, domeniul de setare 5 ms - 999 ms, trepte de -1 ms (din fabrică) <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Moment de sudură lung, domeniul de setare 0,01 s - 20,0 s, trepte de -10 ms
<b>SSP</b>	<b>Setarea Activarea procesului &gt; consultați capitolul 5.3.8</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Activarea procesului separată (din fabrică) <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Activarea procesului permanentă
<b>CU</b>	<b>Modul de răcire a pistoletului de sudură</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>RUT</b> ----- Mod de operare automat (din fabrică) <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Permanent activat <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Permanent dezactivat
<b>CT</b>	<b>Răcirea pistoletului de sudură, interval de funcționare din inerție</b> Setare 1-60 min. (5min din fabrică )
<b>SbA</b>	<b>Funcția de economisire a energiei dependentă de timp &gt; consultați capitolul 5.8</b> Se activează durata de neutilizare până la modul de economisire a energiei. Setare <b>off</b> = dezactivat, respectiv valoare numerică de 5 min. - 60 min.
<b>OPN</b>	<b>Comutarea modului de operare folosind interfața pentru sudură automată</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>2t</b> ----- în 2 timpi <input type="checkbox"/> <b>2ts</b> ----- în 2 timpi, special
<b>IER</b>	<b>Reamorsarea după ruperea arcului voltaic &gt; consultați capitolul 5.3.2.3</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Job</b> ----- Timp în funcție de JOB (din fabrică 5 s). <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funcție dezactivată sau valoare numerică 0,1 s - 5,0 s.
<b>EPL</b>	<b>Meniul expert</b>
<b>GPA</b>	<b>Sistem automat de debit rezidual de gaz &gt; consultați capitolul 5.1.7.4</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funcție dezactivată (din fabrică)
<b>SAo</b>	<b>Ieșire eroare la interfața pentru sudură automată, contact SYN_A</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Sincronizare AC sau sărmă caldă (din fabrică) <input checked="" type="checkbox"/> <b>FSn</b> ----- Semnal de eroare, logică negativă <input checked="" type="checkbox"/> <b>FSP</b> ----- Semnal de eroare, logică pozitivă <input checked="" type="checkbox"/> <b>Ruc</b> ----- Conexiune AVC (Arc voltage control)
<b>GAS</b>	<b>Monitorizare gaz</b> 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"/> <b>off</b> ----- Funcție dezactivată (din fabrică). <input checked="" type="checkbox"/> <b>1</b> ----- Monitorizează în procesul de sudură. Senzor de gaz între supapa de gaz și pistoletul de sudură (cu duză de retenție a gazului). <input checked="" type="checkbox"/> <b>2</b> ----- Monitorizează înainte de procesul de sudură. Senzor de gaz între supapa de gaz și pistoletul de sudură (fără duză de retenție a gazului). <input checked="" type="checkbox"/> <b>3</b> ----- Monitorizează permanent. Senzor de gaz între butelia de gaz protector și supapa de gaz (cu duză de retenție a gazului).

Afișare	Setare / Selectare
	<b>Limitarea curentului minim (TIG) &gt; consultați capitolul 5.3.1</b> În funcție diametrul setat al electrodului cu tungsten <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funcție dezactivată <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funcție activată (din fabrică)
	<b>Sistem de control pentru acces - codul de acces</b> Reglare: 000 - 999 (000 din fabrică)
	<b>Sistemul de control al accesului &gt; consultați capitolul 5.9</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funcție dezactivată (din fabrică)
	<b>Meniu automatizare<sup>3</sup></b>
	<b>Preluare rapidă a tensiunii de comandă (automatizare)<sup>3</sup></b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funcție activată <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funcție dezactivată (din fabrică)
	<b>Sudură orbitală<sup>3</sup></b> <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funcție dezactivată (din fabrică) <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funcție activată
	<b>Sudură orbitală<sup>3</sup></b> Valoare de corecție pentru curentul orbital
	<b>Meniul service</b> Modificările în meniul de service trebuie efectuate în urma unor consultări cu personalul de service autorizat!
	<b>Resetare (resetarea la setările din fabrică)</b> <input type="checkbox"/> <b>off</b> -----dezactivată (din fabrică) <input type="checkbox"/> <b>rEF</b> ----- Resetarea valorilor în meniul de configurare a utilajului <input type="checkbox"/> <b>rPL</b> ----- Resetare completă a tuturor valorilor și a setărilor Resetarea este executată la ieșirea din meniu ( <b>End</b> ).
	<b>Interogare versiune software (exemplu)</b> 07.= ----- ID magistrală sistem
	03c0=----numărul versiunii ID-ul magistralei sistemului și numărul versiunii sunt separate de un punct.
	<b>Compensarea rezistenței liniilor &gt; consultați capitolul 5.3.5</b>
	<b>Modificările parametrilor sunt executate exclusiv de către personalul de service specializat!</b>
	<b>Comutare aprindere TIG-Fî (dur/ușor)</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> -----aprindere ușoară (din fabrică). <input type="checkbox"/> <b>off</b> -----aprindere dură.
	<b>Timpul de liminare a pulsului de aprindere</b> Setarea 0 ms-15 ms (trepte de 1 ms)
	<b>Starea placii de circuite imprimate - exclusiv pentru personalul de service specializat!</b>

<sup>1</sup> exclusiv la utilajele pentru sudură cu curent alternativ (AC).

<sup>2</sup> exclusiv la utilajele pentru sudură cu sărmă suplimentară (AW).

<sup>3</sup> exclusiv la componentele de automatizare (RC).

## 6 Întreținere, îngrijire și eliminare

### 6.1 Generalități

#### ⚠ PERICOL



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

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

#### ⚠ AVERTISMENT



Întreținerea, verificarea și reparațiile necorespunzătoare!  
Întreținerea, verificarea și repararea produsului se efectuează exclusiv de către persoane competente și calificate. Persoana calificată este aceea care, pe baza pregătirii, a cunoștințelor și a experienței dobândite, poate recunoaște riscurile întâlnite și eventualele daune indirekte în timpul verificării surselor de curent de sudură și poate lua măsurile de siguranță necesare.

- A se respecta normele de întreținere > consultați capitolul 6.2.
- În cazul în care una dintre verificările de mai jos duce la un rezultat negativ, aparatul poate fi repus în funcțiune doar după reparare și o nouă verificare.

Lucrările de reparație și revizie au voie să fie efectuate numai de personal calificat autorizat, în caz contrar nu se acordă garanția. Pentru toate lucrările de service, adresați-vă dealerului specializat, furnizorului aparatului. Returnările în cazurile de garantie se pot realiza doar prin dealer-ul dvs. Folosiți numai piese de schimb originale. Când comandați piese de schimb, menționați tipul aparatului, numărul de serie și numărul de articol al aparatului, precum și denumirea tipului și numărul de articol al piesei de schimb.

Dacă sunt respectate condițiile de mediu prevăzute și în condiții normale de funcționare, acest aparat nu necesită operații semnificative de întreținere, fiind suficient un minimum de îngrijire.

În cazul unui aparat murdar, durata de serviciu și durata de funcționare continuă se vor reduce. Intervalele de curățare depind în mod semnificativ de condițiile de mediu și de gradul aferent de murdărire a aparatului (totuși, curățarea se va face cel puțin semestrial).

#### 6.1.1 Curățirea

- Curățați suprafetele exterioare cu o lavetă umedă (nu folosiți agenți de curățare agresivi).
- Suflați cu aer comprimat care nu conține ulei și apă canalul de ventilare și, dacă este necesar, lamelele răcitorului aparatului. Aerul comprimat poate da peste cap ventilatorul aparatului, astfel distrugându-l. Nu îndreptați aerul comprimat direct spre ventilatorul aparatului, pentru că îl puteți bloca mecanic.
- Verificați dacă există impurități în fluidul de răcire și, dacă este necesar, înlocuiți-l.

#### 6.1.2 Filtru de praf

Ca urmare a scăderii debitului de aer de răcire se reduce și durata activă a aparatului de sudură. Filtrul de impurități trebuie demontat periodic și trebuie curățat prin suflare cu aer comprimat (în funcție de cantitatea de impurități).

## 6.2 Operațiuni de întreținere, Intervale

### 6.2.1 Operațiuni zilnice de întreținere

Verificarea vizuală

- Conducta de rețea și reductorul de sarcină
- Elemente de siguranță pentru buteliile de gaz
- Verificați pachetul de furtunuri și conexiunile electrice pentru a nu prezenta defecțiuni exterioare și eventual înlocuiți-le sau solicitați repararea acestora de către personalul calificat!
- Furtunuri de gaz și dispozitivele de comutare aferente (valvă electromagnetică)
- Verificați toate conexiunile și piesele de uzură pentru a fi așezate fix, iar în cazul în care sunt slăbite strângeți-le la loc.
- Verificați fixarea corespunzătoare a bobinei de sârmă.
- Role de transport și elementele lor de siguranță
- Elemente de transport (curea, urechi de ridicare, mâner)
- Diverse, stare generală

Verificarea funcționării

- Instalații de operare, anunțare, protecție și fixare (verificare funcții).
- Conducta de curent de sudură (verificați să fie amplasată pe o suprafață stabilă)
- Furtunuri de gaz și dispozitivele de comutare aferente (valvă electromagnetică)
- Elemente de siguranță pentru buteliile de gaz
- Verificați fixarea corespunzătoare a bobinei de sârmă.
- Îmbinările cu filet sau cu fișă ale racordurilor precum și piesele de uzură trebuie verificate în ceea ce privește poziția fixă, iar în cazul în care sunt slăbite trebuie strânse la loc.
- Îndepărtați stropii de sudură lipiți.
- Curățați regulat rolele de alimentare cu sârmă (în funcție de gradul de murdărire).

### 6.2.2 Operațiuni lunare de întreținere

Verificarea vizuală

- Deteriorarea carcasei (pereții din față, spate și laterală)
- Role de transport și elementele lor de siguranță
- Elemente de transport (curea, urechi de ridicare, mâner)
- Verificați furtunurile pentru agent de răcire precum și conexiunile acestora pentru a nu prezenta imperități

Verificarea funcționării

- Comutatoare de selectare, aparate de comandă, dispozitive de OPRIRE DE URGENȚĂ, dispozitiv de reducere a tensiunii, lumini de anunțare și control
- Verificați poziția fixă a elementelor de ghidare a sârmelor (suportul rolelor de sârmă, niplurile de alimentare cu sârmă, tubul de ghidare a sârmelor). Se recomandă înlocuirea suportului rolelor de avans pentru sârmă (eFeed) după 2000 de ore de funcționare; vedeti piesele uzate).
- Verificați furtunurile pentru agent de răcire precum și conexiunile acestora pentru a nu prezenta imperități
- Verificarea și curățarea pistoletului de sudură. Depunerile din interiorul pistoletului pot provoca scurtcircuite și prin urmare rezultatul sudurii poate fi afectat și pot fi cauzate defecțiuni ale pistoletului!

### 6.2.3 Verificare anuală (Inspecție și verificare în timpul operării)

Trebue efectuate verificări periodice conform normei IEC 60974-4 "Inspecții și verificări periodice". În afara normelor aplicabile menționate aici, în cazul inspecțiilor și al verificărilor trebuie respectate legile și prevederile naționale în vigoare.

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](http://www.ewm-group.com)!

## 6.3 Poziționarea echipamentului



**Eliminare corespunzătoare!**

**Aparatul conține materii prime valoroase care sunt destinate reciclării și piese electronice care trebuie eliminate.**

- **A nu se arunca la gunoiul menajer!**
- **Respectați prevederile în vigoare privind eliminarea!**
- Echipamentele electrice și electronice uzate nu mai pot fi eliminate ca deșeuri municipale nesortate în conformitate cu reglementările europene (Directiva 2012/19 / UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice). Acestea trebuie eliminate sortate. Simbolul pubelei de gunoi pe roți atrage atenția asupra necesității sortării.  
Acest aparat trebuie debarasat pentru eliminare la deșeuri, respectiv pentru reciclare, în sistemele de sortare prevăzute special în acest scop.
- În Germania, în conformitate cu legea (Legea privind introducerea pe piață, returnarea și eliminarea ecologică a echipamentelor electrice și electronice (ElektroG)), un echipament vechi trebuie predat la un centru de prelucrare separată de deșeuri municipale nesortate. Autoritățile publice de gestionare a deșeurilor (municipalități) au creat centre de colectare în acest scop, unde echipamentele vechi din gospodăriile particulare sunt acceptate gratuit.
- Informații privind returnarea sau colectarea echipamentului vechi eliberat de autoritatea locală responsabilă sau de administrația municipalității.
- În plus, restituirea este posibilă pe tot teritoriul Europei și la dealerii EWM.

## 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).

**Afișarea numărului posibil al avertizării depinde de versiunea utilajului (interfețe/funcții).**

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

Numărul avertizării	Cauza posibilă	Remediere
1	Temperatura utilajului este prea mare	Lăsați utilajul să se răcească
2	Căderi semiunde	Verificați parametrii procesului
3	Avertizare răcire pistolet de sudură	Verificați nivelul agentului de răcire și completeați, dacă este cazul
4	Avertizare gaz	Verificați alimentarea cu gaz
5	a se vedea numărul avertizării 3	-
6	Defecțiune material de adaos (electrod sârmă)	Verificați alimentarea cu sârmă (la utilajele cu sârmă suplimentară)
7	CanBus eșuat	Anunțați service-ul.
16	Avertizare gaz protector	Verificați alimentarea cu gaz
17	Avertizare gaz plasmă	Verificați alimentarea cu gaz
18	Avertizare gaz de formare	Verificați alimentarea cu gaz
20	Avertizare temperatură agent de răcire	Verificați nivelul agentului de răcire și completeați, dacă este cazul
24	Avertizare debit agent de răcire	Verificați alimentarea cu agent de răcire; verificați nivelul de agent de răcire și completeați, dacă este cazul
28	Avertizare rezervă sârmă	Verificați alimentarea cu sârmă (la utilajele cu sârmă suplimentară)
32	Eroare de funcționare codificator, mecanism de acționare	Anunțați service-ul.
33	Mecanismul de acționare funcționează în regim de suprasarcină	Ajustați sarcina mecanică
34	JOB necunoscut	Selectați alternative JOB

Mesajele pot fi resetate prin acționarea unui buton de acționare (a se vedea tabelul):

Sistemul de comandă a utilajului	Smart	Classic	Comfort	Smart 2 Comfort 2	Synergic
Buton de acționare			 AMP VOLT JOB	kW V JOB	 PROG

## 7.2 Mesaje de eroare

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

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

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

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

- Dacă apar mai multe defectiuni, acestea sunt afișate consecutiv.
- Documentați defectiunea aparatului și transmiteți la nevoie personalului de service.

Eroare	Cauza posibilă	Remediere
3	Defectiune taho	Verificați ghidarea sârmiei / setul de furtunuri.
	Dispozitivul de avans sârmă nu este conectat	În meniul de configurare a utilajului, dezactivați operaarea cu sârmă rece (stare oprită). Conectați dispozitivul de avans sârmă.
4	Eroare temperatură	Lăsați utilajul să se răcească.
	Eroare circuit pentru oprirea de urgență (interfață pentru sudură automată)	Verificarea dispozitivelor de deconectare externe. Verificare puncte tip ștecări JP 1 (jumper) pe placa de circuite imprimante T320/1.
5	Supratensiune	Deconectați utilajul și verificați tensiunile de rețea.
6	Subtensiune	
7	Eroare agent de răcire (numai cu modulul de răcire racordat).	Verificați nivelul agentului de răcire și completați, dacă este cazul.
8	Eroare gaz	Verificați alimentarea cu gaz.
9	Supratensiune secundară	Deconectați și reconectați utilajul. În cazul în care eroarea persistă, informați serviciul de asistență.
10	Eroare-PE	
11	Pozitie de -oprire rapidă	Flancați semnalul „Confirmare eroare” folosind interfața cu robotul (dacă este disponibilă) (0 până la 1).
12	Eroare VRD-	Deconectați și reconectați utilajul. În cazul în care eroarea persistă, informați serviciul de asistență.
16	Eroare arc pilot	Verificați pistoletul de sudură.
17	Eroare sârmă suplimentară Supracurent, respectiv diferență între valoarea nominală și reală a sârmiei.	Verificați sistemul de avans sârmă (mecanismele de acționare, seturile de furtunuri, pistoletul, verificați viteza de alimentare cu sârmă a procesului și viteza de deplasare a robotului și corectați-le, dacă este necesar).
18	Eroare gaz plasmă Indicația valorii de referință se abate considerabil de la valoarea reală.	Verificați alimentarea cu gaz plasmă (etanșeitate, locuri îndoite, ghidajul, îmbinările, dispozitivul de închidere).
19	Eroare gaz protecție Indicația valorii de referință se abate considerabil de la valoarea reală.	Verificați alimentarea cu gaz plasmă (etanșeitate, locuri îndoite, ghidajul, îmbinările, dispozitivul de închidere).
20	Debitul agentului de răcire Cantitate prea mică a debitului agentului de răcire	Verificați circuitul agentului de răcire (nivelul agentului de răcire, etanșeitate, locuri îndoite, ghidajul, îmbinările, dispozitivul de închidere).

Eroare	Cauza posibilă	Remediere
22	Supratemperatură circuit agent de răcire	Verificați circuitul agentului de răcire (nivelul agentului de răcire, valoarea de referință a temperaturii).
23	Supratemperatură a clapetei F1-	Lăsați utilajul să se răcească. Eventual ajustați timpul ciclului de prelucrare.
24	Eroare de aprindere a arcului pilot	Verificați piesele de uzură ale pistoletului de sudură cu plasmă.
32	Eroare sistem electronic (eroare-I>0)	
33	Eroare sistem electronic (eroare-U-ist)	
34	Eroare sistem electronic (eroare canal A/D-)	Deconectați și reconectați utilajul. În cazul în care eroarea persistă, informați serviciul de asistență.
35	Eroare sistem electronic (eroare flanc)	
36	Eroare sistem electronic (simbol-S)	
37	Eroare sistem electronic (eroare de temperatură)	Lăsați utilajul să se răcească.
38	---	Deconectați și reconectați utilajul. În cazul în care eroarea persistă, informați serviciul de asistență.
39	Eroare sistem electronic (supratensiune secundară)	
40	Eroare sistem electronic (eroare-I>0)	Anunțați service-ul.
48	Eroare aprindere	Verificați procesul de sudură.
49	Rupere arc voltaic	Anunțați service-ul.
51	Eroare circuit pentru oprirea de urgență (interfață pentru sudură automată)	Verificarea dispozitivelor de deconectare externe. Verificare puncte tip ştecar JP 1 (jumper) pe placă de circuite imprimante T320/1.
57	Eroare mecanism de acționare suplimentar, defectiune taho	Verificați mecanismul de acționare suplimentar (lipsă semnal generator tahometru, M3.51 defect > service).
59	Componentă incompatibilă	Înlocuiți componenta.

### 7.3 Resetarea parametrilor de sudură la setarea din fabrică

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

Pentru a reseta parametri de sudură sau setările utilajului la setările din fabrică, în meniul de service **5ru**, se poate selecta parametrul **FES** > consultați capitolul 5.12.

### 7.4 Afisarea versiunii de software pentru unitatea de comandă a aparatului

Interrogarea versiunilor software-ului servește exclusiv la informarea personalului de service autorizat și poate avea loc în meniul de configurare a utilajului > consultați capitolul 5.12!

## 7.5 Listă de verificare pentru remedierea defectiunilor tehnice

Premisa de bază pentru funcționarea ireproșabilă o reprezintă utilizarea echipamentelor adaptate la material și la gazul de proces!

Legendă	Simbol	Descriere
	✗	Defectiune / Cauză
	✖	Remediu

### Defectiuni de funcționare

#### Se declanșează siguranța de protecție a rețelei

- ✗ Siguranța de protecție a rețelei se declanșează - siguranță principală necorespunzătoare
  - ✖ Instalați o siguranță de protecție recomandată > consultați capitolul 8.
- ✗ Toate indicatoarele luminoase ale comenzi aparatului luminează după pornire
- ✗ Nici indicator luminos a comenzi aparatului nu luminează după pornire
- ✗ Lipsă randament de sudură
  - ✖ Cădere faze, verificați conexiunea la rețea (siguranțe)
- ✗ Probleme de conexiune
  - ✖ Realizați conexiunile cu cablurile de comandă resp. verificați instalarea corectă.
- ✗ Conexiuni slăbite ale curentului de sudură
  - ✖ Strângeți conexiunile electrice pe partea pistoletului și/sau a piesei

#### Defectiune agent de răcire/fără debit agent de răcire

- ✗ Debit agent răcire insuficient
  - ✖ Verificați nivelul agentului de răcire și eventual completați cu agent de răcire
- ✗ Aer în circuitul de agent de răcire
  - ✖ Aerisirea circuitului de agent de răcire

### Formarea de pori

- ✗ Acoperire insuficientă cu gaz sau lipsă totală acoperire gaz
  - ✖ Verificați reglajele gazului protector și eventual înlocuiți butelia de gaz protector
  - ✖ Ecranați zona de sudură cu perete de protecție (curentul de aer influențează rezultatul sudurii)
  - ✖ Utilizați lentilă de gaz în cazul aplicațiilor de aluminiu și a țelurilor înalt aliate
- ✗ Echipare inadecvată sau uzată a pistoletului de sudură
  - ✖ Verificați mărimea duzei de gaz și eventual înlocuiți-o
- ✗ Condens (hidrogen) în furtunul de gaz
  - ✖ Clătiți pachetul de furtunuri cu gaz sau înlocuiți-l

### Pistolet de sudură supraîncălzit

- ✗ Conexiuni slăbite ale curentului de sudură
  - ✖ Strângeți conexiunile electrice pe partea pistoletului și/sau a piesei
  - ✖ Însurubați corespunzător duza de curent
- ✗ Supraîncărcare
  - ✖ Verificați și corectați reglajul curentului de sudură
  - ✖ Utilizați pistolete de sudură de putere mai mare

**Arcul pilot se aprinde, însă arcul electric principal rămâne stins**

- ✓ Distanța dintre pistolet și piesa de sudat prea mare
  - ✗ Reducerea distanței față de piesa de sudat
- ✓ Suprafața piesei de sudat murdară
- ✓ Preluare proastă a curentului la aprindere
  - ✗ Verificați și dacă e cazul creșteți (mai multă energie de aprindere) reglarea la butonul rotativ „Diametru electrod de wolfram / optimizarea aprinderii“.
  - ✗ Reglarea electrodului
- ✓ Setări incompatibile ale parametrilor
  - ✗ Verificați resp. corectați reglajele

## 8 Date tehnice

**Caracteristicile de exploatare și garanția sunt valabile doar pentru piesele originale de schimb și de uzură!**

### 8.1 Microplasma 25

	Plasmă	WIG
Curent de sudare ( $I_2$ )	0,3 A ... 20 A	2 A ... 20 A
Tensiune de sudură conform standar-dului (U <sub>2</sub> )	25,0 V ... 25,8 V	10,1 V ... 10,8 V
Curent plasmă (arc pilot)		2-6 A
Durată comutăție ED la 40° C <sup>[1]</sup>		
100 %	20 A	
Tensiune în circuit deschis (U <sub>0</sub> )		95 V
Tensiune de aprindere (U <sub>P</sub> )		12 kV
Tensiunea principală (Toleranță)	1 x 230 V (-40 % ... +15 %)	
Frecvență	50/60 Hz	
Siguranță de rețea <sup>[2]</sup>	1 x 10 A	
Cablu de alimentare		H07RN-F3G2,5
max. Putere racord (S <sub>1</sub> )	1,2 kVA	0,6 kVA
Putere generator (Recomandare)		2 kVA
Cos Phi		0,99
Clasa de protecție / Clasa de supratensiune	I / III	
Gradul de poluare	3	
Clasa de izolare / védettségi fokozat	H / IP 23	
Intrerupător de scurgere la pământ		Tip B (recomandat)
Nivelul de zgomot <sup>[3]</sup>	<70 dB(A)	
Temperatura ambientală <sup>[4]</sup>	-25 °C ... +40 °C	
Răcirea aparatului / Hegesztőpisztoly hűtés		Ventilator (AF) / Aparat de răcire, ext.
Managementul piesei de prelucrat (min.)		16 mm <sup>2</sup>
Clasa EMC	A	
Marcaj de omologare	/  /	
Standardele aplicate	Vezi declarația de conformitate (documentația dispozitivului)	
Dimensiuni (l x b x h)	625 x 377 x 531 mm 24.6 x 14.8 x 20.9 inch	
Greutate	36,2 kg	79.8 lb

<sup>[1]</sup> Terhelési ciklus: 10 perc (60 % ED  $\triangleq$  6 perc hegesztés, 4 perc szünet).

<sup>[2]</sup> Se recomandă siguranțele fusibile DIAZED xxA gG. La utilizarea siguranței automate trebuie utilizată ca-racteristica de declanșare „C“!

<sup>[3]</sup> Nivelul de zgomot la ralanti și în funcționare la sarcină standard conform IEC 60974-1 la punctul maxim de funcționare.

<sup>[4]</sup> Temperatura ambientală depinde de lichidul de răcire! Respectați intervalul de temperatură a lichidului de răcire!

## 8.2 Microplasma 55

	Plasmă	WIG
Curent de sudare ( $I_2$ )	0,3 A ... 50 A	2 A ... 50 A
Tensiune de sudură conform standar-dului (U <sub>2</sub> )	25,0 V ... 27,0 V	10,1 V ... 12,0 V
Curent plasmă (arc pilot)		2-6 A
Durată comutăție ED la 40° C <sup>[1]</sup>		
100 %	50 A	
Tensiune în circuit deschis (U <sub>0</sub> )		95 V
Tensiune de aprindere (U <sub>P</sub> )		12 kV
Tensiunea principală (Toleranță)		1 x 230 V (-40 % ... +15 %)
Frecvență		50/60 Hz
Siguranță de rețea <sup>[2]</sup>	1 x 16 A	1 x 10 A
Cablu de alimentare		H07RN-F3G2,5
max. Putere racord (S <sub>1</sub> )	2,8 kVA	1,3 kVA
Putere generator (Recomandare)		4 kVA
Cos Phi		0,99
Clasa de protecție / Clasa de supratensiune		I / III
Gradul de poluare		3
Clasa de izolare / védettségi fokozat		H / IP 23
Intrerupător de scurgere la pământ		Tip B (recomandat)
Nivelul de zgomot <sup>[3]</sup>		<70 dB(A)
Temperatura ambientală <sup>[4]</sup>		-25 °C ... +40 °C
Răcirea aparatului / Hegesztőpisztoly hűtés		Ventilator (AF) / Aparat de răcire, ext.
Managementul piesei de prelucrat (min.)		16 mm <sup>2</sup>
Clasa EMC		A
Marcaj de omologare		
Standardele aplicate		Vezi declarația de conformitate (documentația dispozitivului)
Dimensiuni (l x b x h)		625 x 377 x 531 mm 24.6 x 14.8 x 20.9 inch
Greutate		36,2 kg 79.8 lb

<sup>[1]</sup> Terhelési ciklus: 10 perc (60 % ED  $\triangleq$  6 perc hegesztés, 4 perc szünet).

<sup>[2]</sup> Se recomandă siguranțele fuzibile DIAZED xxA gG. La utilizarea siguranței automate trebuie utilizată ca-racteristica de declanșare „C“!

<sup>[3]</sup> Nivelul de zgomot la ralanti și în funcționare la sarcină standard conform IEC 60974-1 la punctul maxim de funcționare.

<sup>[4]</sup> Temperatura ambientală depinde de lichidul de răcire! Respectați intervalul de temperatură a lichidului de răcire!

### 8.3 Microplasma 105

	Plasmă	WIG
Curent de sudare ( $I_2$ )	0,3 A ... 100 A	2 A ... 100 A
Tensiune de sudură conform standar-dului ( $U_2$ )	25,0 V ... 29,0 V	10,1 V ... 14,0 V
Curent plasmă (arc pilot)	2-6 A	
Durată comutăție ED la 40° C <sup>[1]</sup>		
100 %	70 A	100 A
60 %	100 A	-
Tensiune în circuit deschis ( $U_0$ )	95 V	
Tensiune de aprindere ( $U_P$ )	12 kV	
Tensiunea principală (Toleranță)	1 x 230 V (-40 % ... +15 %)	
Frecvență	50/60 Hz	
Siguranță de rețea <sup>[2]</sup>	1 x 20 A	1 x 16 A
Cablu de alimentare	H07RN-F3G2,5	
max. Putere racord ( $S_1$ )	5,8 kVA	2,9 kVA
Putere generator (Recomandare)	8 kVA	
Cos Phi	0,99	
Clasa de protectie / Clasa de supratensiune	I / III	
Gradul de poluare	3	
Clasa de izolare / védettségi fokozat	H / IP 23	
Intrerupător de scurgere la pământ	Tip B (recomandat)	
Nivelul de zgomot <sup>[3]</sup>	<70 dB(A)	
Temperatura ambientală <sup>[4]</sup>	-25 °C ... +40 °C	
Răcirea aparatului / Hegesztőpisztoly hűtés	Ventilator (AF) / Aparat de răcire, ext.	
Managementul piesei de prelucrat (min.)	16 mm <sup>2</sup>	
Clasa EMC	A	
Marcaj de omologare	/  /	
Standardele aplicate	Vezi declarația de conformitate (documentația dispozitivului)	
Dimensiuni (l x b x h)	625 x 377 x 531 mm 24.6 x 14.8 x 20.9 inch	
Greutate	36,2 kg 79.8 lb	

<sup>[1]</sup> Terhelési ciklus: 10 perc (60 % ED  $\triangleq$  6 perc hegesztés, 4 perc szünet).

<sup>[2]</sup> Se recomandă siguranțele fusibile DIAZED xxA gG. La utilizarea siguranței automate trebuie utilizată ca-racteristica de declanșare „C“!

<sup>[3]</sup> Nivelul de zgomot la ralanti și în funcționare la sarcină standard conform IEC 60974-1 la punctul maxim de funcționare.

<sup>[4]</sup> Temperatura ambientală depinde de lichidul de răcire! Respectați intervalul de temperatură a lichidului de răcire!

## 9 Accesorii

Accesoriile diferite în funcție de putere, cum ar fi pistoletele de sudură, cablul de piesă, suportul pentru electrozi sau pachetul de furtunuri intermediare sunt disponibile la reprezentantul comercial autorizat.

### 9.1 Răcire pistolet de sudură

Tip	Denumire	Număr articol
Cool 50 MPW50	Modul de răcire cu pompă centrifugă	090-008818-00502
RK 1	Răcitor cu circuit închis	094-002283-00000
KF 23E-5	Lichid de răcire până la -10 °C (14 °F), 5 l	094-000530-00005
KF 23E-200	Lichid de răcire (-10 °C), 200 l	094-000530-00001
KF 37E-5	Lichid de răcire până la -20 °C (4 °F), 5 l	094-006256-00005
KF 37E-200	Fluid de răcire (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
TYP1	Senzor verificare protecție anti-îngheț	094-014499-00000
HOSE BRIDGE UNI	Punte furtun	092-007843-00000
UKV4SET 4M	Set de racordare furtun	092-000587-00000

### 9.2 Sistemele de transport

Tip	Denumire	Număr articol
Trolley 55-6 DF	Cărucior de transport, montat	090-008826-00000

### 9.3 Telecomenzi și accesoriile

Tip	Denumire	Număr articol
RTF1 19POL 5 M	Telecomandă acționată cu piciorul, curent, cu cablu de conectare	094-006680-00000
RT1 19POL	Telecomandă, curent	090-008097-00000
RTG1 19POL 5m	Telecomandă, curent	090-008106-00000
RTG1 19POL 10m	Telecomandă, curent	090-008106-00010

#### 9.3.1 Cablu de conectare și cablu prelungitor

Tip	Denumire	Număr articol
RA5 19POL 5M	Cablu de conectare de ex.: pentru telecomandă	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Cablu de conectare de ex.: pentru telecomandă	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Cablu de conectare de ex.: pentru telecomandă	092-001470-00020

### 9.4 Opțiuni

Tip	Denumire	Număr articol
ON Filter TG.0004/TG.0009/K.0002	Filtru impurități pentru admisie aer	092-002698-00000
ON WAK TG.0003/TG.0004/ TG.0009/ K.0002	Set de montare a roților de antrenare	092-001356-00000

### 9.5 Accesorii generale

Tip	Denumire	Număr articol
Maxex AR/MIX 200bar 30m <sup>3</sup> G1/4"	Reducer de presiune	096-000000-00000
Maxex Hydrogen 200bar 30m <sup>3</sup> G3/8" L	Reducer de presiune	096-000001-00000
2M-G1/4"+G3/8"/DIN EN 559	Furtun de gaz, 2m	092-000525-00001
GH 2X1/4" 2M	Furtun de gaz	094-000010-00001

**10 Anexă****10.1 Prezentare generală a parametrilor - domenii de setare**

Nume	Reprezentare		Domeniu de reglare		
	Cod	Standard	Unitate de măsură	min.	max.
Curent principal AMP, dependent de sursa de curent	I <sub>AMP</sub>	-	A	-	-
Durata de scurgere preliminară a gazului	GPr	0,5	s	0	- 20
Curent de start, procentual din AMP	I <sub>SE</sub>	20	%	1	- 200
Curent de start, absolut, dependent de sursa de curent	I <sub>SE</sub>	-	A	-	-
Durata de amorsare	t <sub>SE</sub>	0,01	s	0,01	- 20,0
Timp de creștere-curent	t <sub>UP</sub>	1,0	s	0,0	- 20,0
Curent de impuls	I <sub>PL</sub>	140	%	1	200
Durată puls	t <sub>I</sub>	0,01	s	0,00	- 20,0
Timp-pantă (interval de la curentul principal AMP până la curentul secundar AMP%)	t <sub>SI</sub>	0,00	s	0,00	- 20,0
Curent secundar, procentual din AMP	I <sub>S2</sub>	50	%	1	200
Curent secundar, absolut, dependent de sursa de curent	I <sub>S2</sub>	-	A	-	-
Timp pauză puls	t <sub>S2</sub>	0,01	s	0,00	- 20,0
Timp-pantă (interval de la curentul principal AMP până la curentul secundar AMP%)	t <sub>S2</sub>	0,00	s	0,00	- 20,0
Timp descreștere curent	t <sub>dn</sub>	1,0	s	0,0	- 20,0
Curent final, procentual din AMP	I <sub>Ed</sub>	20	%	1	- 200
Curent final, absolut, dependent de sursa de curent	I <sub>Ed</sub>	-	A	-	-
Timp curent final	t <sub>Ed</sub>	0,01	s	0,01	- 20,0
Durată scurgere reziduală gaz	GPE	8	s	0,0	- 40,0
Diametru electrod, valoare metrică	ndR	2,4	mm	1,0	- 4,0
Diametru electrod, imperial	ndR	92	mil	40	- 160
Timp-spotArc	t <sub>P</sub>	2	s	0,01	- 20,0
Timp-spotmatic (S <sub>5</sub> S > on)	t <sub>P</sub>	200	ms	5	- 999
Timp-spotmatic (S <sub>5</sub> S > off)	t <sub>P</sub>	2	s	0,01	- 20,0
Balans pulsuri	BrL	50	%	1	- 99
Frecvență pulsuri	f <sub>r-E</sub>	50	Hz	5	- 15000

## 10.2 Căutare dealer

Sales & service partners  
[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"