



RO

Dispozitiv alimentare sârmă

drive 4X HP

drive 4X HP MMA

099-005392-EW509

Respectați documentele suplimentare referitoare la sistem!

01.02.2016

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

www.ewm-group.com



Instructiuni generale

Atentie



Cititi instructiunile de folosire!

Instructiunile de folosire conduc la o utilizare sigura a produsului.

- Cititi instructiunile de folosire a tuturor componentelor sistemului!
- Respectati normele de prevenire a accidentelor!
- Respectati si normele specifice tarii!
- Dupa caz confirmati citirea instructiunilor prin semnatura.



In cazul in care aveti intrebari aferente instalarii, punerii in functiune, utilizarii, produsului sau probleme specifice locului dumneavoastra de munca luati legatura cu partenerii nostrii sau serviciul pentru clienti la telefon +49 2680 181-0.

O lista a partenerilor autorizati o gasiti pe internet la adresa www.ewm-group.com.

Garantia in legatura cu utilizarea produsului se refera strict la functionarea acestuia. Orice alt tip de garantie este exclusa. Aceasta limitare a garantiei intra in vigoare la preluarea produsului si este recunoscuta de utilizator.

Respectarea acestor instructiuni, utilizarea, intretinerea, conditiile de punere in functiune nu pot fi supravegheate de producatorul produsului.

O instalare necorespunzatoare, poate duce la deteriorari ale produsului si pot periclita siguranta persoanelor. Din acest punct de vedere nu preluam nici un fel de raspundere si garantie pentru pierderile, pagubele sau costurile datorate instalarii si utilizarii necorespunzatoare, lipsei de intretinere sau au in vreun fel legatura cu acestea.

© EWM AG, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach

Drepturile de autor asupra acestui document sunt rezervate producătorului.

Imprimarea, chiar și parțială este permisă numai cu aprobare scrisă prealabilă.

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.

1 Cuprins

1	Cuprins	3
2	Instrucțiuni de siguranța.....	7
2.1	Note despre utilizarea acestor instrucțiuni de folosire	7
2.2	Explicarea simbolurilor	8
2.3	Generalități	9
2.4	Transport și instalare.....	13
2.4.1	Condițiile mediului înconjurător	14
2.4.1.1	În funcțiune	14
2.4.1.2	Transport și depozitare	14
3	Utilizare în mod corespunzător	15
3.1	Utilizarea și operarea exclusiv cu următoarele aparate	15
3.1.1	Domeniu de utilizare	15
3.2	Documente de referință	16
3.2.1	Garanție	16
3.2.2	Declaratie de conformitate	16
3.2.3	Sudură în zone cu risc electric ridicat	16
3.2.4	Documente de service (Piese de schimb și scheme de conexiuni)	16
3.2.5	Calibrare / validare	16
4	Descrierea aparatului – Privire de ansamblu	17
4.1	Vedere frontală	17
4.2	Vedere din spate	18
4.3	Vedere interioară	19
4.4	Comanda aparatului – Elemente de operare	20
4.4.1	Mod de funcționare	22
5	Design și funcționare	23
5.1	Generalități	23
5.2	Instalare	24
5.3	Răcire pistol de sudură	25
5.3.1	Prezentare agent de răcire	25
5.3.2	Lungimea maximă a pachetului de furtunuri	25
5.4	Indicații pentru pozarea cablurilor de curent de sudură	26
5.4.1	Conectare pachet furtunuri intermediare	28
5.4.2	Alimentare cu gaz de protecție (Tub de gaz protector pentru aparate de sudare)	29
5.4.3	Test gaz	29
5.4.4	Funcție Clătire pachet cu furtunuri	29
5.4.4.1	Setare cantitate gaz protector	29
5.4.5	Afișaj cu parametri de sudare	30
5.5	MIG/MAG-Sudură	31
5.5.1	Conectare pistol de sudură	31
5.5.2	Ghidarea sârmei	34
5.5.2.1	Deschideți capacul de protecție al angrenajului avansului de sârmă	34
5.5.2.2	Montarea bobinei de sârmă	34
5.5.2.3	Schimbarea roților de avans sârmă	35
5.5.2.4	Introducerea electrodului de sârmă	37
5.5.2.5	Reglarea frânei de bobină	39
5.5.3	MIG/MAG-Definiție sarcină de sudură	40
5.5.4	Alegerea sarcinilor de sudură	40
5.5.4.1	Parametrii sudură de bază	40
5.5.4.2	Mod de operare	40
5.5.4.3	Efect bobină reactantă / Dinamică	41
5.5.4.4	superPuls	41
5.5.4.5	Post-ardere sârmă	42
5.5.5	MIG/MAG-Punct de lucru	43
5.5.5.1	Alegerea unității de afișaj	43
5.5.5.2	Setarea punctului de lucru în funcție de grosimea materialului	43
5.5.5.3	Indicație corectare lungime arc electric	44

5.5.5.4	Componente accesorii pentru reglarea punctului de lucru	44
5.5.6	coldArc / coldArc puls.....	45
5.5.7	forceArc / forceArc puls.....	46
5.5.8	rootArc/rootArc puls	47
5.5.8.1	pipeSolution.....	47
5.5.9	MIG/MAG-Derulări funcție / Moduri de operare	48
5.5.10	Explicația desenelor și funcțiilor	48
5.5.11	MIG/MAG-Derulare program (Stare "Etape de program")	61
5.5.11.1	Selectarea parametrilor de derulare a programului	61
5.5.11.2	MIG/MAG-Prezentare parametrii.....	62
5.5.11.3	Exemplu, heftuire (2 timpi)	63
5.5.11.4	Exemplu, heftuire aluminiu (2 timpi)	63
5.5.11.5	Exemplu, sudură aluminiu (4 timpi)	64
5.5.11.6	Exemplu, cusătură vizibilă (4 timpi-Superpuls).....	65
5.5.12	Stare program principal A	66
5.5.12.1	Selectarea parametrilor (Program A).....	68
5.5.13	MIG/MAG-Oprire forțată.....	68
5.5.14	MIG/MAG-Pistolet standard	69
5.5.15	Pistolet special MIG/MAG	69
5.5.15.1	Operarea pe bază de program și operarea Up-/Down (Sus/Jos)	69
5.5.15.2	Comutare între Împinge/Trage și acționarea intermediară	70
5.5.16	Meniu de expert (MIG/MAG).....	71
5.5.17	Alegere.....	71
5.6	Sudare WIG	73
5.6.1	Conectare pistol de sudură	73
5.6.2	Alegerea sarcinilor de sudură	74
5.6.3	Setarea curentului de sudură.....	74
5.6.4	Amorsare WIG	74
5.6.4.1	Aprindere Liftarc	74
5.6.5	Derulări funcție / Moduri de operare.....	75
5.6.6	Explicația desenelor și funcțiilor	75
5.6.7	WIG-Oprire forțată.....	78
5.6.8	WIG-Derulare program (Stare "Etape de program")	79
5.7	Sudare cu electrod învelit	80
5.7.1	Alegerea sarcinilor de sudură	80
5.7.2	Setarea curentului de sudură.....	80
5.7.3	Arcforce.....	80
5.7.4	Amorsare la cald	81
5.7.5	Antistick - Antilipire.....	81
5.7.6	Privire de ansamblu asupra parametrilor	81
5.8	Telecomanda.....	82
5.9	Interfețe pentru automatizare.....	82
5.9.1	Mufă de conectare telecomandă, 19 poli	83
5.9.2	Blocarea parametrilor de sudură împotriva accesului neautorizat	84
5.10	Parametri speciali (setări extinse).....	84
5.10.1	Selectare, modificare și salvare parametri	85
5.10.1.1	Resetare pe reglările din fabrică	87
5.10.1.2	Parametri speciali în detaliu	88
5.11	Meniu configurare aparate.....	98
5.11.1	Selectare, modificare și salvare parametri	98
5.11.2	Compensarea rezistenței liniilor	100
5.11.3	Modul de economisire a energiei (Standby)	101
6	Întreținere, îngrijire și eliminare.....	102
6.1	Generalități	102
6.2	Operațiuni de întreținere, Intervale	102
6.2.1	Operațiuni zilnice de întreținere	102
6.2.1.1	Inspekția vizuală.....	102
6.2.1.2	Verificarea funcției.....	102
6.2.2	Operațiuni lunare de întreținere	103
6.2.2.1	Inspekția vizuală.....	103

6.2.2.2	Verificarea funcției	103
6.2.3	Verificare anuală (Inspecție și verificare în timpul operării)	103
6.3	Poziționarea echipamentului	103
6.3.1	Declarația producătorului spre utilizatorul final	103
6.4	Indeplinește cerințele RoHS	103
7	Remediere defecțiuni tehnice	104
7.1	Listă de verificare pentru remedierea defecțiunilor tehnice	104
7.2	Mesaje de eroare	105
7.3	Resetare JOB-uri (sarcini de sudură) la reglarea din fabrică	107
7.3.1	Resetare job individual	107
7.3.2	Resetare toate job-urile	108
7.4	Aerisirea circuitului de agent de răcire	109
8	Date tehnice	110
8.1	drive 4X	110
9	Accesorii	111
9.1	Accesorii generale	111
9.2	Telecomandă/Cablu de racord și cabluri prelungitoare	111
9.2.1	Racord 7 poli	111
9.2.2	Racord 19 poli	111
9.3	Opțiuni	112
10	Piese expuse la uzură	113
10.1	Role de avans sârmă	113
10.1.1	Role de avans sârmă pentru sârme de oțel	113
10.1.2	Role de avans sârmă pentru sârme de aluminiu	114
10.1.3	Role de avans sârmă pentru sârme tubulare	114
10.1.4	Ghidajul sârmei	114
11	Apendix A	115
11.1	JOB-List	115
12	Anexă B	116
12.1	Prezentare sedii EWM	116

2 Instrucțiuni de siguranță

2.1 Note despre utilizarea acestor instrucțiuni de folosire

PERICOL

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

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

AVERTISMENT

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

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

ATENȚIE

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

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

ATENȚIE

Respectați cu strictețe metodele de lucru sau de exploatare, pentru a evita defectarea sau deteriorarea produsului.

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

Particularități tehnice de care utilizatorul trebuie să țină cont.

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

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

2.2 Explicarea simbolurilor

Simbol	Descriere
	Particularități tehnice de care utilizatorul trebuie să țină cont.
	Corect
	Greșit
	Acționați
	Nu activați
	Apăsați și mențineți apăsat
	Rotiți
	Comutați
	Opriți aparatul
	Porniți aparatul
ENTER	Intrare în meniu
NAVIGATION	Navigare în meniu
EXIT	Ieșire din meniu
4 s 	Setare timp (Exemplu: așteptați / acționați 4 s)
	Înterupere în reprezentarea meniului (sunt posibile și alte variante de reglare)
	Scula nu e necesară / nu o folosiți
	Scula e necesară / folosiți-o

2.3 Generalități

PERICOL



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 stimuloare cardiace.

- A se respecta normele de întreținere - A se vedea capitolul 6!
- Desfaceți complet conductele de sudură!
- Protejați prin ecrane aparatele sau instalațiile sensibile la radiații!
- Poate fi afectată funcționarea stimuloarelor cardiace (dacă este cazul, solicitați sfat medical).



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)!



Șoc electric!

Aparatele de sudură folosesc tensiuni înalte care, la contact, pot cauza șocuri electrice fatale și arsuri. Chiar și la contact cu tensiuni joase, cineva se poate speria și, în consecință, pot avea loc accidente.

- Pornirea aparatului se face exclusiv de personal competent!
- Evitați contactul pieselor aflate sub tensiune cu aparatul!
- Racordurile și cablurile de legătură nu trebuie să aibă niciun defect!
- Așezați izolat pistolul de sudură și suportul de electrod!
- Purtați numai echipament de protecție uscat!
- Așteptați 4 minute, până se descarcă condensatoarele!

AVERTISMENT



Valabilitatea documentului!

Acest document este valabil numai împreună cu instrucțiunile de operare ale produsului folosit în acest caz!

- Citiți și respectați instrucțiunile de operare ale tuturor componentelor sistemului, în special instrucțiunile de siguranță!



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 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!

AVERTISMENT



Pericol de accidentare datorat radiațiilor și căldurii!

Radiațiile generate de arc electric cauzează afecțiuni la nivelul pielii și ochilor.

Contactul cu piesele fierbinți sau cu scântele duce la arsuri.

- Folosiți o mască de sudură resp. o cască de sudură cu un grad de protecție suficient (în funcție de aplicație)!
- Purtați îmbrăcăminte de protecție uscată (de ex. mască de sudură, mănuși, etc.) în conformitate cu prevederile naționale specifice ale țării de utilizare!
- Protejați persoanele neimplicate direct în operațiunile de sudură prin perdele sau paravane de protecție împotriva iradierii sau orbirii!



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!



Pericol de incendiu!

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

Chiar și curenții de sudură hoinari pot duce la formarea flăcărilor!

- Asigurați-vă că nu există surse de foc în perimetrul de lucru!
- Nu luați cu dv. obiecte ușor inflamabile, de exemplu chibrituri sau brichete!
- Asigurați-vă că există în perimetrul de lucru echipament adecvat de stingerea incendiilor!
- 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!
- Îmbinați conductele de sudură în mod corespunzător!



Pericol în cazul conectării concomitente a mai multor surse de curent!

Dacă este necesară conectarea concomitentă în paralel sau în serie a mai multor surse de curent, aceasta trebuie realizată numai de către un specialist calificat, conform recomandărilor producătorului. Pentru lucrările de sudură cu arc electric, instalațiile trebuie să fie autorizate numai după ce se efectuează o testare, pentru a exista siguranța că nu va fi depășită tensiunea permisă de mers în gol.

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

ATENȚIE



Poluarea fonică!

Zgomotul peste 70 dBA poate cauza deteriorarea permanentă a auzului!

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

ATENȚIE

**Obligațiile operatorului!**

Pentru a pune în funcțiune aparatul, trebuie să respectați Directivele și legile naționale în vigoare!

- Implementarea la nivel național a Directivei-cadru (89/391/EWG), și a Directivelor aferente.
- În mod special Directiva (89/655/EWG) privind cerințele minime de securitate și sănătate în timpul utilizării mijloacelor de lucru de către angajați la locul de muncă.
- Prevederile fiecărei țări privind securitatea în muncă și evitarea accidentelor.
- Construirea și acționarea aparatului conform IEC 60974-9.
- Verificarea periodică a muncii în condiții de siguranță a utilizatorului.
- Verificarea periodică a aparatului conform IEC 60974-4.

**Deteriorare din cauza folosirii unor componente străine!**

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

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

**Daune ale aparatului cauzate de curenții de sudură hoinari!**

Din cauza curenților de sudură hoinari se pot distruge conductorii de protecție, se pot deteriora aparatele și echipamentele electrice, se pot încălzi componentele și drept urmare se pot produce incendii.

- Aveți grijă întotdeauna la poziția fixă a tuturor cablurilor pentru curent de sudură și verificați-le regulat.
- Aveți grijă la conectare electrică impecabilă și fixă a pieselor de sudat!
- Amplasați izolat electric, fixați sau suspendați toate componentele conducătoare ale sursei de curent, cum ar fi carcasa, căruciorul, cadrul macaralei!
- Nu așezați neizolat alte echipamentele electrice, precum bormașinile, șlefuitoarele pentru unghiuri etc., pe sursa de curent, cărucior, cadrul macaralei!
- Așezați întotdeauna pistoletele de sudură și suporturile electrozilor izolat electric dacă nu se află în uz!

**Conectarea la rețea****Cerințe pentru conectarea la rețeaua publică de alimentare**

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

ATENȚIE



Clasificarea aparatelor EMC

Conform IEC 60974-10, aparatele de sudură sunt împărțite în două clase de compatibilitate electromagnetică - A se vedea capitolul 8:

Clasa A Aparatele nu sunt prevăzute pentru utilizarea în zone rezidențiale, pentru care energia electrică provine din rețeaua publică de alimentare cu joasă tensiune. În cazul asigurării compatibilității electromagnetice pentru aparatele clasa A, pot exista dificultăți în aceste zone, atât din cauza defecțiunilor legate de cabluri, cât și a celor legate de radiații.

Clasa B Aparatele îndeplinesc cerințele EMC în zona industrială și rezidențială, inclusiv în zonele rezidențiale cu conectare la rețeaua publică de alimentare cu joasă tensiune.

Instalarea și operarea

La operarea instalațiilor de sudură cu arc electric, se poate ajunge în unele cazuri la defecțiuni electromagnetice, deși fiecare aparat de sudură respectă valorile limită de emisii conform normei. Pentru defecțiunile care sunt cauzate de sudură este responsabil utilizatorul.

Pentru **evaluarea** posibilelor probleme de natură electromagnetică în mediul înconjurător, utilizatorul trebuie să respecte următoarele: (vezi și EN 60974-10 anexa A)

- Cabluri de rețea, de comandă, de semnalizare și de telecomunicații
- Aparatură de radio și televizoare
- Computere și alte dispozitive de comandă
- Dispozitive de siguranță
- Sănătatea persoanelor din apropiere, în special dacă poartă bypass cardiac sau aparatură auditivă
- Dispozitive de calibrare și măsurare
- Rezistența la interferențe al altor dispozitive din mediul înconjurător
- Ora la care trebuie să fie efectuate lucrările de sudură

Recomandări pentru reducerea emisiilor de interferențe

- Conectare la rețea, de ex. filtru de rețea suplimentar sau ecranare cu conductă metalică
- Întreținerea dispozitivului de sudură cu arc electric
- Cablurile de sudură trebuie să fie cât mai scurte posibil, să fie unul lângă celălalt și să treacă pe podea
- Egalizarea potențialului
- Împământarea piesei de sudat. În cazurile în care nu este posibilă împământarea directă a piesei de sudat, conexiunea trebuie să se realizeze prin condensatoare adecvate.
- Ecranarea altor dispozitive din mediul înconjurător sau a întregului dispozitiv de sudură

2.4 Transport și instalare

⚠️ AVERTISMENT



Manipularea necorespunzătoare a buteliilor cu gaz protector!

Manipularea necorespunzătoare a buteliilor cu gaz protector poate provoca răni grave și deces.

- Respectați indicațiile prevăzute de producător și Regulamentul privind gazul comprimat!
- Așezați butelia cu gaz protector în suportul special prevăzut și folosiți elementele de siguranță!
- Evitați încălzirea buteliei cu gaz protector!



Pericol de accident 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 și suporturile sunt concepute exclusiv pentru transportul manual!

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

⚠️ ATENȚIE



Pericol de basculare!

În timpul funcționării sau al amplasării, aparatul se poate înclina sau deteriora și pot fi rănite persoane.

Siguranța de basculare este prevăzută până la un unghi de 10° (conform IEC 60974-1).

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



Deteriorări din cauza conductelor de alimentare nedetașate!

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

- Detașați conductele de alimentare!

⚠️ ATENȚIE



Deteriorarea aparatului în urma operării în altă poziție decât cea verticală.

Aparatele au fost concepute să funcționeze în poziție verticală!

Operarea în spații nepermise poate cauza deteriorarea aparatului.

- Transportul și operarea exclusiv în poziție verticală!

2.4.1 Condițiile mediului înconjurător

ATENȚIE



Locul de amplasare!

Aparatul va fi amplasat și pus în funcțiune numai pe o suprafață adecvată, 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.

ATENȚIE



Deteriorarea aparatului din cauza impurităților!

Cantitățile excesiv de mari de praf, acizi, gaze sau substanțe corosive pot deteriora aparatul.

- Evitați cantitățile mari de fum, vapori, vapori de ulei și praf rezultat în urma procesului de șlefuire!
- Evitați aerul sărat (aerul de mare)!



Condiții de mediu inadmisibile!

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!

2.4.1.1 În funcțiune

Domeniu de temperatură a mediului ambiant

- -25 °C la +40 °C

Umiditatea relativă a aerului

- sub 50% la 40 °C
- sub 90% la 20 °C

2.4.1.2 Transport și depozitare

Depozitare în spații închise, domeniul de temperatură a aerului

- -30 °C până la +70 °C

Umiditatea relativă a aerului

- până la 90 % la 20 °C

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. Dacă aparatul nu este utilizat în mod corespunzător, pot apărea pericole pentru om, animale sau bunuri materiale. Nu ne asumăm nicio responsabilitate pentru daunele cauzate în acest mod!

- Utilizarea aparatului se face în mod corespunzător, exclusiv de către personalul competent și instruit.
- Nu modificați și nu reconstruiți aparatul în mod necorespunzător!

Dispozitiv avans sârmă pentru alimentarea de electrozi de sârmă de sudură la sudarea metalelor în atmosferă de gaz inert.

3.1 Utilizarea și operarea exclusiv cu următoarele aparate



Pentru operarea dispozitivului de alimentare cu sârmă este necesară o sursă de curent corespunzătoare (componenta sistemului)!

Următoarele componente de sistem pot fi combinate cu acest aparat:

- Taurus Synergic S MM
- Phoenix Progress MM
- Phoenix Expert MM
- alpha Q MM

Sursele de curent trebuie să dispună de adaosul MM pentru tehnologia Multimatrix în denumirea tipului.

3.1.1 Domeniu de utilizare

Seria aparatului	Procesul principal							Procesul secundar		
	Sudarea MIG/MAG în arc electric standard				Sudură MIG/MAG cu arc pulsat			Sudarea TIG (Liftarc)	Sudură manuală cu electrod	Fuguirea
	forceArc	rootArc	coldArc	pipeSolution	forceArc puls	rootArc puls	coldArc puls			
alpha Q MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Phoenix Progress MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Phoenix Expert MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus S MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

posibilă

nu este posibilă

3.2 Documente de referință

3.2.1 Garanție



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

3.2.2 Declarație de conformitate



Aparatul indicat corespunde ca design și concept Directivelor CE:

- Directiva privind joasa tensiune (2006/95/CE)
- Directiva CE cu privire la compatibilitatea electromagnetică (2004/108/CE)

Prezenta declarație își pierde valabilitatea în cazul în care una dintre următoarele situații nu a fost în mod expres autorizată de EWM: modificări neautorizate, reparații necorespunzătoare, nerespectarea termenelor privind "Instalații de sudură cu arc electric – Inspecție și verificare în timpul operării" și / sau reconstrucție nepermisă. Fiecare produs este însoțit de o declarație de conformitate în original.

3.2.3 Sudură în zone cu risc electric ridicat



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

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



PERICOL



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.

Pieșele de schimb pot fi obținute de la dealerii autorizați.

3.2.5 Calibrare / validare

Prin prezenta se certifică faptul că acest aparat a fost testat conform normelor IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 în vigoare, folosind instrumente de măsurare calibrate și că respectă toleranțele admise. Interval de calibrare recomandat: 12 luni.

4 Descrierea aparatului – Privire de ansamblu

4.1 Vedere frontală

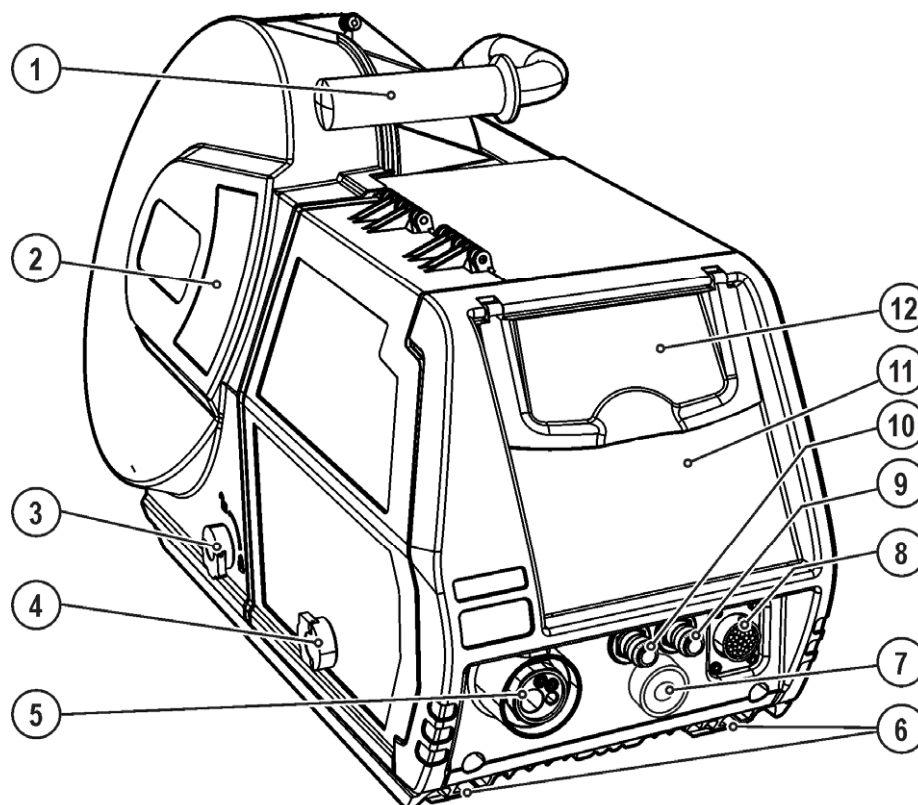


Figura 4-1

Capitol	Simbol	Descriere
1		Mâner de transport
2		Fereastră de inspecție a bobinei de sârmă Control rezervă sârmă
3		Închizătoare rotativă Sistemul de blocare al capacului de protecție, rola de sârmă
4		Închizătoare rotativă Sistemul de blocare al capacului de protecție, angrenajul de alimentare cu sârmă
5		Racordarea aparatului de sudură autogentă (racord central euro sau Dinse) Curent de sudură, gaz protector și tastă pistol integrat
6		Suportul aparatului
7		Mufa de conectare la curentul de sudură (dependentă de variante: drive 4X MMA) Potențialul curentului de sudură al conectorului central pentru sudură manuală cu electrod, respectiv fuguire
8		Mufa de conectare cu 19 poli (analog) Pentru conectarea componentelor analogice de accesorii (telecomandă, conductă de comandă pistol de sudură, etc.)
9		Cuplaj închidere rapidă (roșu) retur agent de răcire
10		Cuplaj închidere rapidă (albastru) tur agent de răcire
11		Unitatea de comandă a aparatului- A se vedea capitolul 4.4
12		Capacul de protecție, sistemul de comandă al aparatului

4.2 Vedere din spate

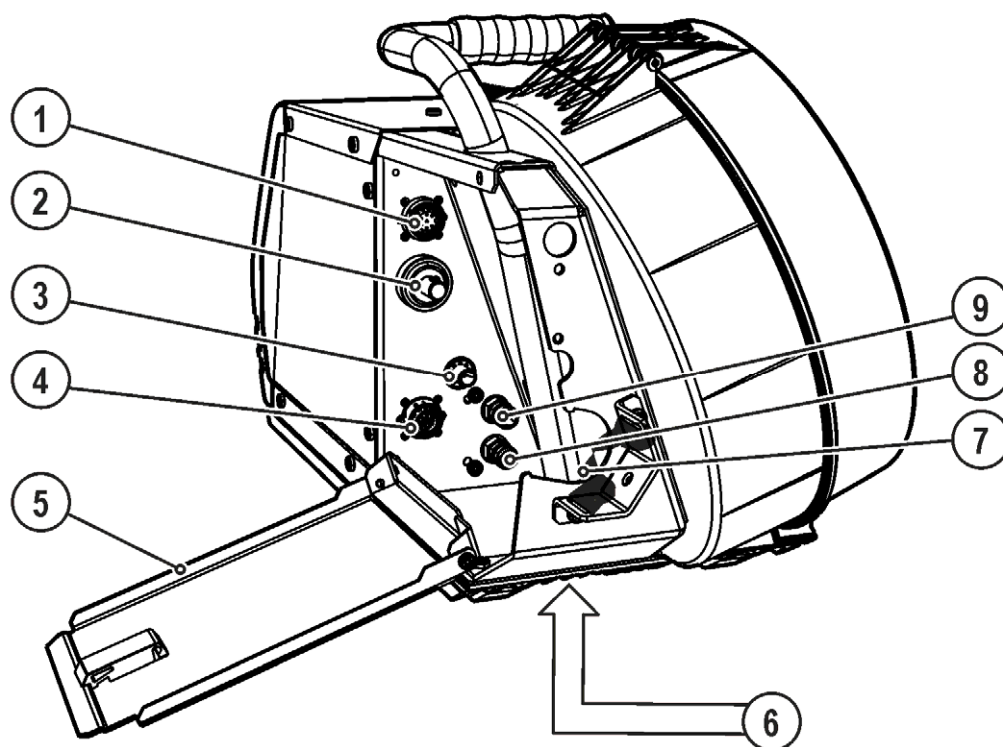


Figura 4-2

Capitol	Simbol	Descriere
1		Mufă de conectare cu 7 poli (digitală) Pentru conectarea componentelor digitale de accesorii (telecomandă, etc.)
2		Fișa de conectare, sursa de curent pentru curentul de sudură Racordul de curent de sudură între sursa de curent și dispozitivul de alimentare cu sârmă
3		Niplu de legătură G$\frac{1}{4}$" , racord de gaz de protecție
4		Mufă de conectare cu 7 poli (digitală) Conductă de comandă aparat de alimentare cu sârmă
5		Capac de protecție
6		Punctul de fixare al dornului rotativ Dispozitivul de alimentare cu sârmă este aplicat cu acest punct de fixare pe dornul rotativ ale sursei de curent, pentru a permite pivotarea pe orizontală a aparatului.
7		Reductor de sarcină pachet furtunuri intermediare
8		Cuplaj închidere rapidă (albastru) tur agent de răcire
9		Cuplaj închidere rapidă (roșu) retur agent de răcire

4.3 Vedere interioară

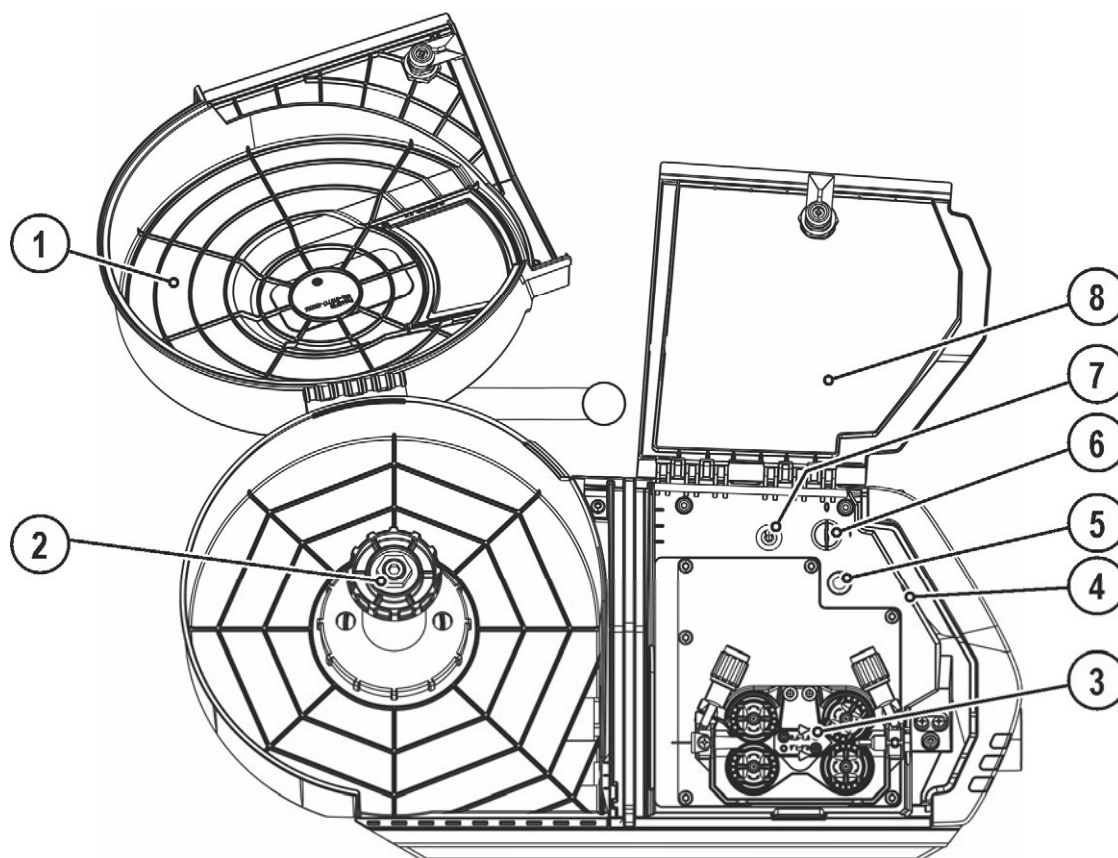


Figura 4-3

Capitol	Simbol	Descriere
1		Capac de protecție bobina de sârmă
2		Dispozitiv de prindere a bobinei de sârmă
3		Unitate de ghidare sârmă
4		Iluminatul, spațiu interior Iluminatul este deconectat în modul de economisire a energiei și la sudura E-, manuală și WIG-.
5		Tasta de selectare Introducerea sârmei în ghidaje Introducerea electrodului de sârmă după schimbarea bobinei de sârmă. (Sârma de sudură este trecută fără tensiune și gaz prin pachetul de furtunuri, până la pistolul de sudură.
6		Comutator pentru protecția contra utilizării neautorizate Poziția „1” > modificări posibile, Poziția „0” > modificări imposibile. - A se vedea capitolul 5.9.2
7		Comutator funcție pistol de sudură (este necesar pistol de sudură special) Comutarea între programe sau JOB-uri Reglare continuă a randamentului de sudură.
8		Clapeta de protecție, angrenajul avansului sârmei Pe partea interioară a capacului de protecție se găsesc imaginile generale ale operațiunilor de sudură (JOB-List) pentru seriile corespunzătoare ale aparatelor de sudură.

4.4 Comanda aparatului – Elemente de operare

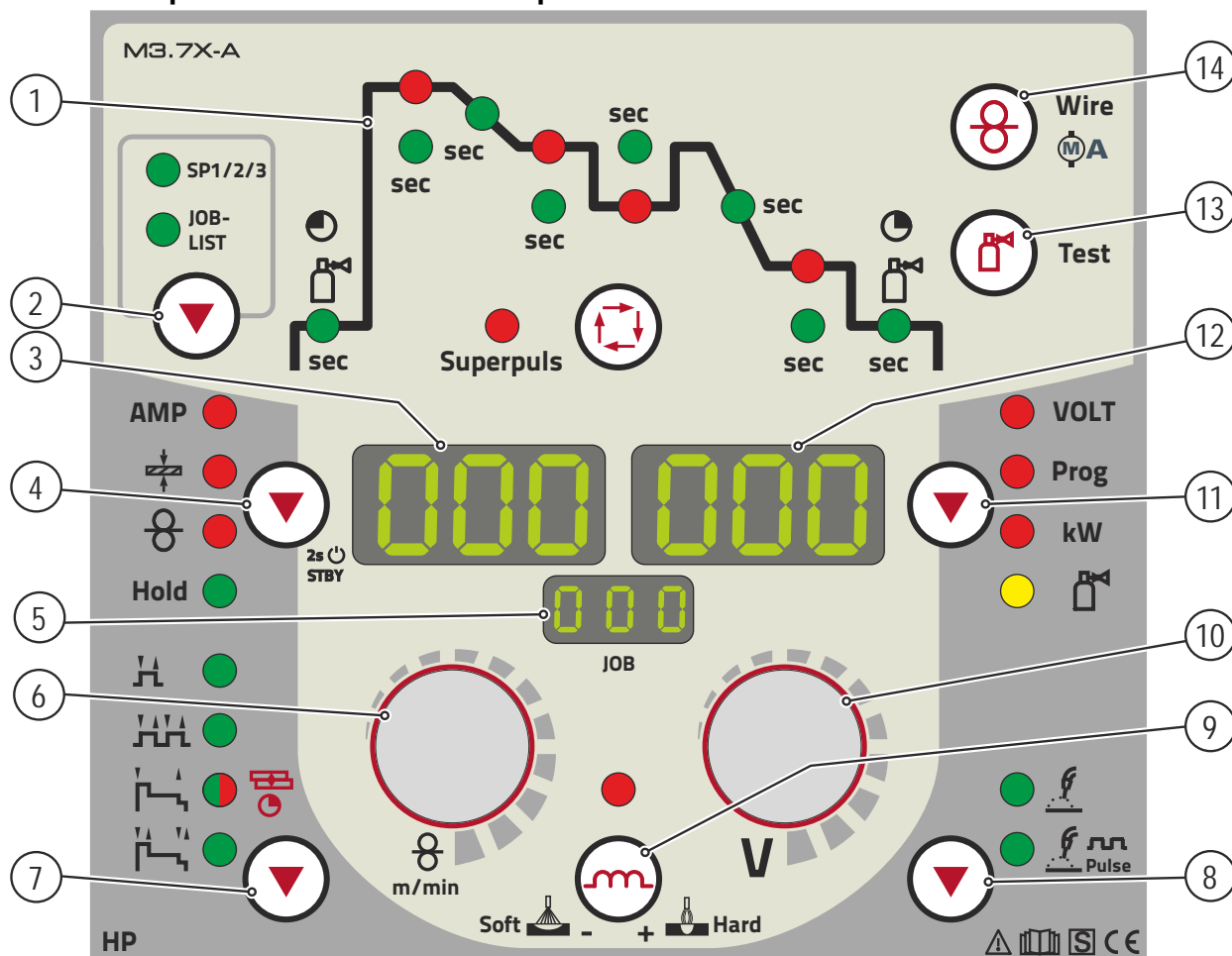


Figura 4-4

Capitol	Simbol	Descriere
1		Realizarea funcțiilor - A se vedea capitolul 4.4.1
2		Tastă, selectarea sarcinii de sudură (JOB) SP1/2/3 ---- JOB-uri speciale (exclusiv Phoenix Expert). Apăsare prelungită pe tastă: Selectarea JOB-urilor speciale. Apăsare scurtă pe tastă: Comutare între JOB-urile speciale. JOB-LIST --- Selectați sarcina de sudură pe baza listei de sarcini de sudură (JOB-LIST) (nu Phoenix Expert). Lista se găsește pe interiorul capacului de protecție al angrenajului de avans al sârmei sau în anexa acestui manual de utilizare.
3		Afișaj, stânga Curent de sudură, grosime material, viteză sârmă, valori Hold
4		Tastă selecție parametri stânga/modul economisire a energiei AMP ----- Curent de sudură ----- Grosime material ----- Viteză sârmă Hold ----- După sudare, sunt afișate valorile de sudură din programul principal realizate ultima oară. Indicatorul luminos este aprins. STBY ----- După acționarea timp de 2 s, aparatul comută în modul de economisire energie. Pentru reactivare este suficientă acționarea unui element de operare aleatoriu.
5		Afișare, JOB Afișarea sarcinii de sudură selectate în mod curent (număr JOB). La Phoenix Expert se afișează dacă este cazul JOB-ul special selectat (SP1, 2 sau 3).

Capitol	Simbol	Descriere
6		Buton rotativ, setare parametri sudură <ul style="list-style-type: none"> setarea sarcinii de sudură (JOB). La seria aparatului Phoenix Expert, selectarea sarcinii de sudură se realizează la unitatea de comanda a sursei de curent. setarea randamentului la sudură și alți parametri de sudură.
7		Tastă, selectarea modului de operare <p> 2 timpi 4 timpi Indicatorul luminos se aprinde în culoarea verde: operare specială în 2 timpi Indicatorul luminos se aprinde în culoarea roșie: puncte MIG operare specială în 4 timpi </p>
8		Butonul de selecție Tipul de sudură <p> Sudarea cu arc electric standard MIG/MAG Sudarea cu arc electric cu impulsuri MIG/MAGi </p>
9		Tastă selecție, efect bobină retractantă (dinamica arcului electric) <p> + Hard Arc electric mai dur și mai îngust - Soft Arc electric mai moale și mai lat </p>
10		Buton rotativ, corectare lungime arc electric / selectare program sudură <ul style="list-style-type: none"> Corectarea lungimii arcului electric de la -9,9 V până la +9,9 V. Selectarea programelor de sudură de la 0 până la 15 (nu este posibilă când sunt conectate accesorii, ca de exemplu însciptorul de program).
11		Drucktaste, Parameterwahl rechts <p> VOLT Schweißspannung Prog Programmnummer kW Schweißleistungsanzeige Gasdurchflussmenge (Option) </p>
12		Afișaj, dreapta Tensiunea de sudură, numărul de program, curentul motorului (angrenajul de alimentare cu sârmă)
13		Tastă Test gaz / Clătire <ul style="list-style-type: none"> Test gaz: Pentru reglarea cantității de gaz protector Clătire: Pentru clătirea pachetelor lungi de furtunuri - A se vedea capitolul 5.4.2
14		Tastă selecție, introducere sârmă / curent motor (angrenajul de alimentare cu sârmă)

4.4.1 Mod de funcționare

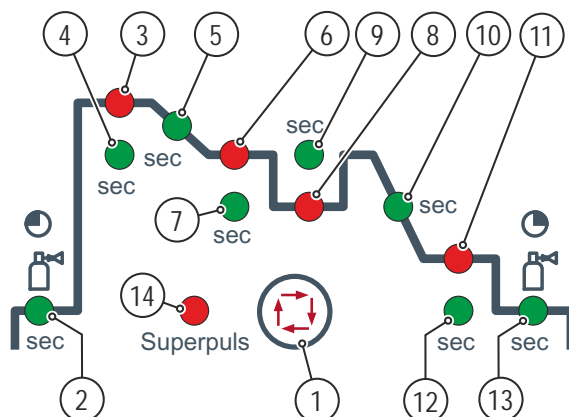


Figura 4-5

Capitol	Simbol	Descriere
1		Taste Schweißparameter Schweißparameter in Abhängigkeit vom verwendeten Schweißverfahren und von der Betriebsart anwählen.
2		Indicator luminos, durată flux preliminar de gaz Interval de reglare 0,0 s până la 20,0 s
3		Indicator de semnal, program start (P_{START}) <ul style="list-style-type: none"> Viteză sârmă: 1 % până la 200 % din programul principal P_A Corectarea lungimii arcului electric: -9,9 V până la +9,9 V
4	sec	Indicator de semnal, durată pornire Zonă de reglare absolută 0,0 s până la 20,0 s (trepte de 0,1 s)
5	sec	Indicator de semnal, durată pantă program P_{START} pe program principal P_A Zonă de reglare 0,0 s până la 20,0 s (trepte de 0,1 s)
6		Indicator de semnal, program principal (P_A) <ul style="list-style-type: none"> Viteză sârmă: AS min. până la AS max. Corectarea lungimii arcului electric: -9,9 V până la +9,9 V
7	sec	Indicator de semnal, durată program principal P_A Zonă de reglare 0,1 s până la 20,0 s (trepte de 0,1 s). Utilizarea de exemplu în legătură cu funcția Superpuls
8		Indicator de semnal, program principal (P_B) redus <ul style="list-style-type: none"> Viteză sârmă: 1 % până la 200 % din programul principal P_A Corectarea lungimii arcului electric: -9,9 V până la +9,9 V
9	sec	Indicator de semnal, durată program principal P_B redus Zonă de reglare: 0,0 s până la 20,0 s (trepte de 0,1 s). Utilizare de exemplu în legătură cu funcția Superpuls.
10	sec	Indicator de semnal, durată pantă program P_A (sau P_B) pe program final P_{END}" Zonă de reglare: 0,0 s până la 20,0 s (trepte de 0,1 s)
11		Indicator de semnal, program final (P_{END}) <ul style="list-style-type: none"> Viteză sârmă: 1 % până la 200 % din programul principal P_A Corectarea lungimii arcului electric: -9,9 V până la +9,9 V
12	sec	Indicator de semnal, durată program final P_{END} Zonă de reglare 0,0 s până la 20,0 s (trepte de 0,1 s)
13		Indicator de semnal, durată scurgere reziduală de gaz Zonă de reglare 0,0 s până la 20,0 s
14	Superpuls	Indicator de semnal, Superpuls Se aprinde când funcția Superpuls este activă.

5 Design și funcționare

5.1 Generalități

AVERTISMENT



Pericol de accidentare prin tensiune electrică!

Atingerea pieselor conductoare de electricitate, de exemplu bucle de curent de sudură, vă poate pune în pericol viața!

- Respectați instrucțiunile de siguranță prezentate pe primele pagini ale manualului de utilizare!
- Punerea în funcțiune se face exclusiv de către persoanele care dispun de cunoștințe privind aparatele de sudură cu arc electric!
- Conductele de sudură și îmbinare (de exemplu: suportul de electrozi, pistolul de sudură, conducta piesei de sudat, suprafețe de contact) se racordează când aparatul este oprit!

ATENȚIE



Izolarea sudorului cu arc electric împotriva tensiunii de sudură!

Nu toate piesele active ale circuitului de curent de sudură pot fi protejate împotriva atingerii directe. Sudorul trebuie să combată pericolele prin comportamentul orientat spre siguranță. Chiar și la contact cu tensiuni joase, cineva se poate speria și, în consecință, pot avea loc accidente.

- Purtați echipament personal de protecție uscat, intact (încălțăminte cu talpă de cauciuc / mănuși de protecție pentru sudură, din piele, fără nituri sau cleme)!
- Evitați atingerea directă a mufelor de conectare sau a ștecherelor neizolate!
- Depuneți întotdeauna izolat pistolul de sudură, respectiv suportul de electrozi!



Pericol de arsuri la racordul pentru curentul de sudură!

Dacă legăturile de curent de sudură nu sunt blocate, racordurile și conductele se pot înfierbânta și pot cauza, la atingere, arsuri !

- Verificați zilnic legăturile de curent de sudură și blocați-le, dacă este cazul, prin rotire spre dreapta.



Pericol de accidentare din cauza componentelor în mișcare!

Aparatele de alimentare cu sârmă sunt echipate cu componente în mișcare, care pot prinde mâinile, părul, îmbrăcămintea sau uneltele și pot duce astfel la accidentarea persoanelor!

- Nu introduceți mâinile în componentele rotative sau în mișcare și nici în zona elementelor de antrenare!
- Mențineți închise pe durata funcționării toate capacele carcaselor, respectiv capacele de protecție!



Pericol de accidentare din cauza sârmei de sudură ieșite necontrolat!

Sârma de sudură poate fi transportată cu o viteză ridicată, iar în cazul unui ghidaj incorect sau incomplet poate ieși necontrolat și poate accidenta persoane!

- Înainte de conectarea la rețea, realizați ghidajul complet al sârmei de la bobina de sârmă până la pistolul de sudură!
- Atunci când pistolul de sudură nu este montat, desfaceți rolele de contrapresiune ale angrenajului de alimentare cu sârmă!
- Controlați periodic ghidajul sârmei!
- Mențineți toate capacele carcaselor, respectiv capacele de protecție închise pe durata funcționării!



Pericole cauzate de curentul electric!

Dacă se sudează alternativ cu procedee diferite și atât pistolul de sudură cât și suportul de electrozi rămân conectate la aparat, la toate conductele există mersul în gol respectiv tensiunea de sudură!

- La începutul și la întreruperi a lucrului depozitați din acest motiv întotdeauna izolat pistolul și suportul de electrozi.

ATENȚIE



Daune din cauza racordului incorect!

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

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



Manipularea capacului de protecție la praf!

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

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



În vederea conectării, consultați documentațiile celorlalte componente ale sistemului!

5.2 Instalare



AVERTISMENT



Pericol de accident 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! Mânerile și suporturile sunt concepute exclusiv pentru transportul manual!

- Aparatul nu este adecvat pentru manipularea cu macaraua sau pentru suspendare!
- Utilizarea cu macarale, respectiv în stare suspendată, este, în funcție de versiunea aparatului, opțională și trebuie, dacă este nevoie, reechipată - A se vedea capitolul 9!



ATENȚIE



Locul de amplasare!

Aparatul va fi amplasat și pus în funcțiune numai pe o suprafață adecvată, 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.

5.3 Răcire pistol de sudură

ATENȚIE



Amestecuri de agenți de răcire!

Amestecurile cu alte lichide sau utilizarea de agenți de răcire inadecvați pot provoca daune materiale și pot duce la pierderea garanției oferite de producător!

- Utilizați exclusiv agenții de răcire descriși în aceste instrucțiuni (privire de ansamblu asupra agenților de răcire).
- Nu amestecați agenți de răcire diferiți.
- În caz de înlocuire a agentului de răcire, trebuie să înlocuiți întreaga cantitate de lichid.



Antigel insuficient în lichidul de răcire al pistolului de sudură!

În funcție de condițiile de mediu se utilizează lichide diferite pentru răcirea pistolului de sudură - A se vedea capitolul 5.3.1.

Lichidul de răcire cu antigel (KF 37E sau KF 23E) trebuie verificat la intervale regulate în ceea ce privește capacitatea sa de protecție anti-îngheț, pentru a preveni defecțiunile la nivelul aparatului sau al accesoriilor.

- Lichidul de răcire trebuie verificat cu ajutorul senzorului de verificare a protecției anti-îngheț TYP 1 pentru a stabili dacă acesta conține o cantitate suficientă de antigel.
- Lichidul de răcire care conține o cantitate insuficientă de antigel trebuie înlocuit!



Eliminarea agentului de răcire trebuie să se efectueze conform prevederilor și cu respectarea fișelor de date de siguranță corespunzătoare (Cod german pentru deșuri: 70104)!

A nu se evacua împreună cu deșeurile menajere!

Este interzisă aruncarea în canalizare!

Produs de curățare recomandat: Apă, la nevoie cu adaos de detergenți.

5.3.1 Prezentare agent de răcire

Următorii agenți de răcire se pot folosi - A se vedea capitolul 9:

Agent de răcire	Zonă de temperatură
KF 23E (Standard)	-10 °C până la +40 °C
KF 37E	-20 °C până la +10 °C

5.3.2 Lungimea maximă a pachetului de furtunuri

	Pompa 3,5 bari	Pompa 4,5 bari
Aparate cu sau fără dispozitiv de alimentare sârmă separat	30 m	60 m
Aparate compacte cu sistem de acționare intermediar suplimentar (exemplu: miniDrive)	20 m	30 m
Aparate cu dispozitiv de alimentare sârmă separat și antrenare intermediară suplimentară (exemplu: miniDrive)	20 m	60 m

Indicațiile se referă întotdeauna la întreaga lungime a pachetului de furtunuri, inclusiv pistolul. Puterea pompei este indicată pe plăcuța cu datele de fabricație (parametri: Pmax).

Pompa 3,5 bari: Pmax = 0,35 Mpa (3,5 bari)

Pompa 4,5 bari: Pmax = 0,45 Mpa (4,5 bari)

5.4 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 pistolului de sudură sau furtunuri intermediare.**
- ☞ **Desfășurați complet cablurile pentru curent de sudură și dacă este cazul pachetele de furtunuri ale pistolului 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 pistolului).**

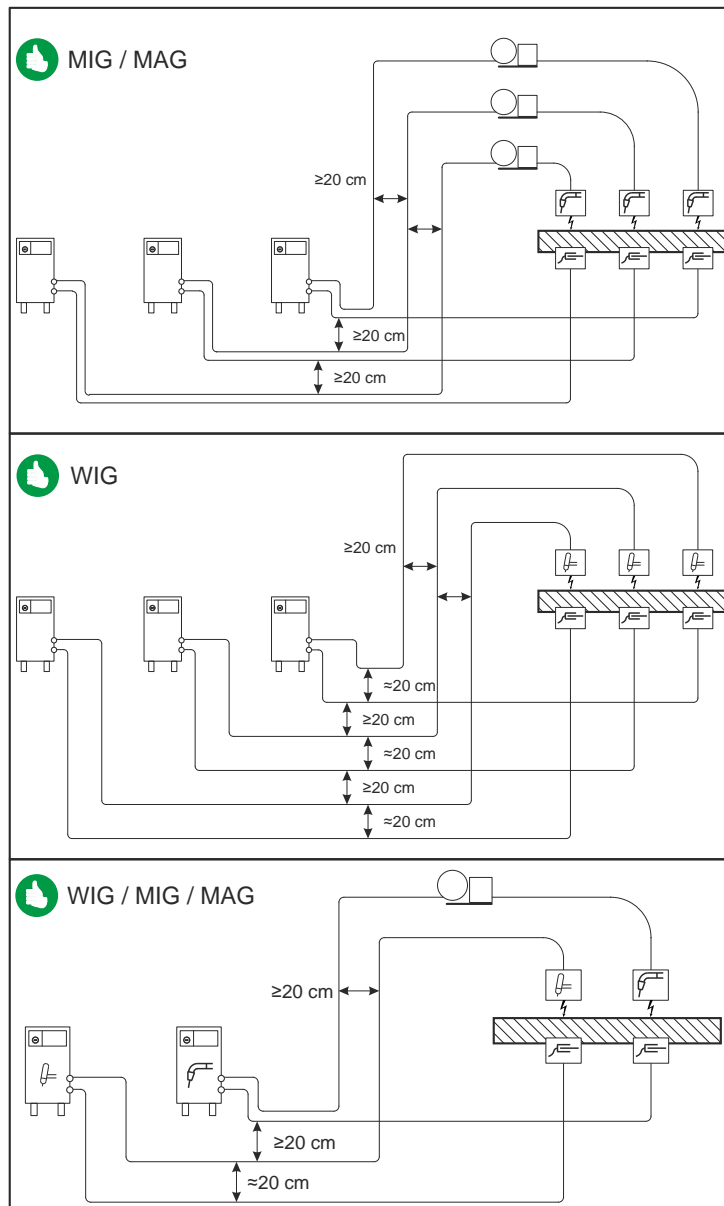



Figura 5-1

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

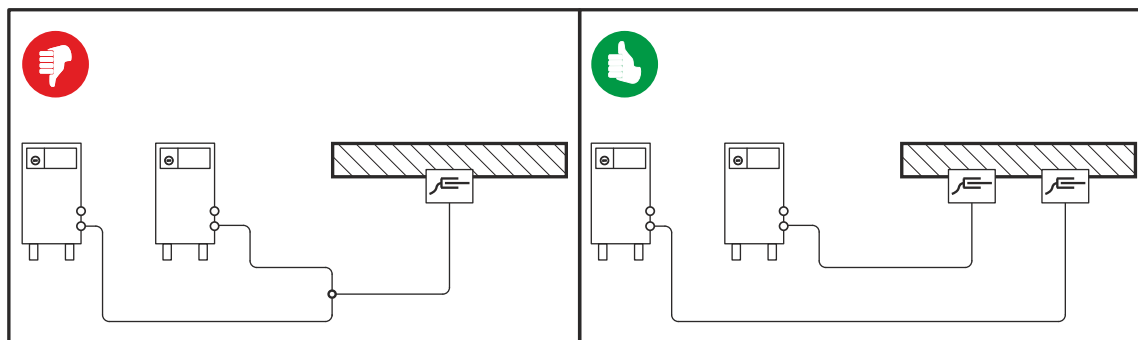




Figura 5-2

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

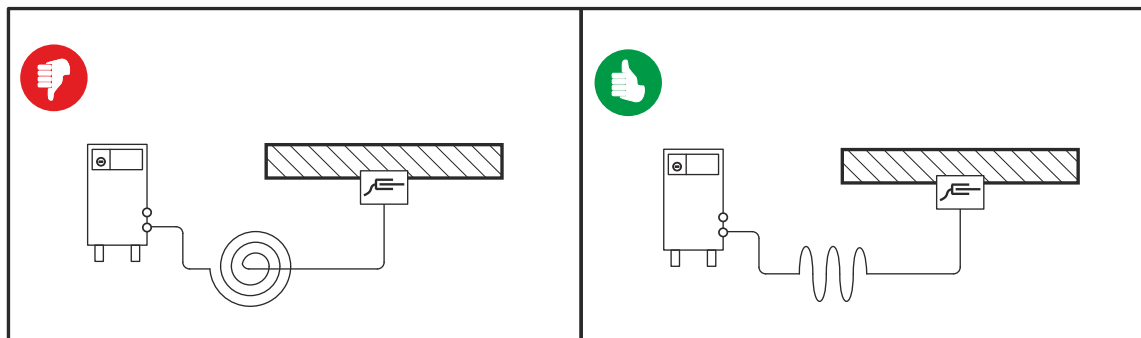


Figura 5-3

5.4.1 Conectare pachet furtunuri inetrmediare

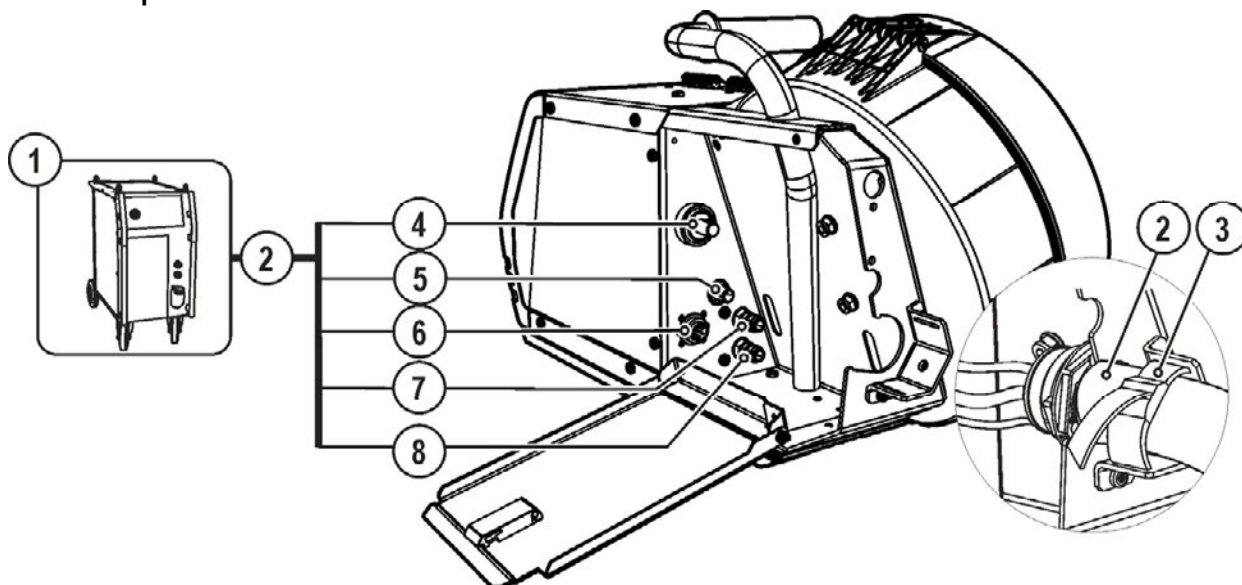



Figura 5-4

Capitol	Simbol	Descriere
1		Sursă de curent Respectați documentele suplimentare referitoare la sistem!
2		Pachet de furtunuri intermediare
3		Centura de siguranță Reductor de sarcină pachet furtunuri intermediare
4		Fișa de conectare, sursa de curent pentru curentul de sudură Racordul de curent de sudură între sursa de curent și dispozitivul de alimentare cu sârmă
5		Niplu de legătură G$\frac{1}{4}$" , racord de gaz de protecție
6		Mufă de conectare cu 7 poli (digitală) Conductă de comandă aparat de alimentare cu sârmă
7		Cuplaj închidere rapidă (roșu) retur agent de răcire
8		Cuplaj închidere rapidă (albastru) tur agent de răcire

- Introduceți capătul pachetului de furtunuri prin reductorul de sarcină în pachetul furtunurilor intermediare și fixați-l cu centura de siguranță, conform ilustrației din figură.
- Introduceți mufa de cablu pentru curentul de sudură în „Mufa de conectare curent de sudură” și blocați-o rotind-o către dreapta.
- Racordați piulița cu niplu pentru furtun a conductei de gaz protector la niplul de conectare G $\frac{1}{4}$ ".
- Introduceți fișa de cablu a conductei unității de comandă în mufa de conectare cu 7 poli și asigurați-o cu o piuliță cu niplu pentru furtun (stecherul se poate introduce în mufa de conectare doar într-o singură poziție).
- 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).



5.4.2 Alimentare cu gaz de protecție (Tub de gaz protector pentru aparate de sudare)

5.4.3 Test gaz

- Deschideți încet supapa buteliei de gaz.
- Deschideți reductorul de presiune.
- Porniți sursa de curent de la comutatorul principal.
- Activați funcția de testare gaz la unitatea de comandă a aparatului.
- Reglați cantitatea de gaz de la reductorul de presiune în funcție de aplicație.
- Funcția de testare a gazului este activată la unitatea de comandă a aparatului printr-o scurtă apăsare a tastei .

Gazul protector curge maxim 25 secunde sau până când tasta este apăsată din nou.

5.4.4 Funcție Clătire pachet cu furtunuri

Element de operare	Acțiune	Rezultat
	 5 s	Selectare Clătire pachet furtunuri. Gazul protector se scurge continuu până când se apasă din nou tasta Test gaz.

5.4.4.1 Setare cantitate gaz protector

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

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

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

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



Reglări greșite gaz protector!

- **Reglarea cantității de gaz protector la o valoare prea redusă sau prea ridicată poate aduce aer în baia de sudură și prin urmare poate duce la formarea porilor.**
- **Adaptați cantitatea de gaz protector la respectiva sarcină de sudură!**

5.4.5 Afișaj cu parametrii de sudare

În partea dreaptă și stângă a afișajelor unității de comandă se află tastele „Selectare parametri” (▼). Acestea sunt utilizate pentru alegerea parametrului de sudură care urmează să fie afișat.

Fiecare apăsare a tastei comută afișajul la următorul parametru (LED-urile de lângă tastă indică selectarea). După ce s-a ajuns la ultimul parametru, se revine la afișarea primului parametru.



Figura 5-5

Se afișează:

- valori nominale (înainte de sudură)
- valori reale (în timpul sudurii)
- valori Hold (după sudură)

Parametrii	Valori nominale	Valori reale	Valori Hold
Curent de sudură	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Grosime material	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viteza sârmei	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tensiune de sudură	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Randament sudură	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

La modificarea setărilor (de ex. viteza sârmei), afișajul comută imediat la setarea valorii nominale.

5.5 MIG/MAG-Sudură

5.5.1 Conectare pistol de sudură

ATENȚIE



Daune la aparat din cauza conductelor de agent de răcire conectate incorect!

În cazul în care conductele de agent de răcire nu sunt conectate sau în cazul utilizării unui pistol de sudură cu răcire pe gaz, circuitul de agent de răcire este întrerupt și pot fi cauzate defecțiuni ale aparatului.

- Conectați în mod corect toate conductele de agent de răcire!
- Derulați pachetul de furtunuri și pachetul de furtunuri de pistol complet!
- Acordați atenție lungimii maxime a pachetului de furtunuri - A se vedea capitolul 5.3.
- În cazul utilizării unui pistol de sudură cu răcire pe gaz, realizați circuitul de răcire folosind o punte de furtun - A se vedea capitolul 9.



Conectorul central este echipat din fabrică cu un tub capilar pentru pistoalele de sudură cu spirală de ghidare. În cazul în care se utilizează un pistol de sudură cu tub ghidaj sârmă, acest conector trebuie înlocuit!

- **pistoale de sudură cu tub ghidaj sârmă > se exploatează cu tub de ghidare!**
- **pistoale de sudură cu spirală de ghidaj a sârmei > se exploatează cu tub capilar!**

La pistolul de sudură trebuie utilizat(ă) o spirală de ghidaj a sârmei sau un tub ghidaj sârmă cu diametru interior adecvat corespunzător diametrului și tipului electrozilor de sârmă!

Recomandare:

- Pentru sudarea electrozilor sârmă duri, nealiați (oțel), utilizați o spirală de ghidare a sârmei din oțel.
- Pentru sudarea electrozilor sârmă duri, înalt aliați (CrNi) utilizați o spirală de ghidare a sârmei din crom-nichel.
- Pentru sudarea sau lipirea electrozilor de sârmă, moi și înalt aliați sau a materialelor de construcție din aluminiu, utilizați un tub ghidaj sârmă.

Pregătire pentru conectarea pistolului de sudură cu spirală de ghidare:

- Verificați conectorul central și asigurați-vă că tubul capilar este corect poziționat!

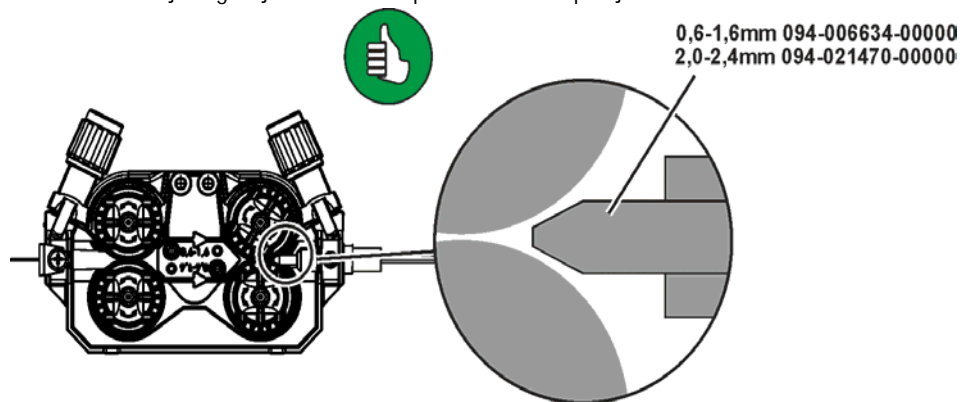


Figura 5-6

Pregătirea pentru conectarea pistolului de sudură cu tub ghidaj sârmă:

- Împingeți tubul capilar de pe partea laterală a avansului sârmei în direcția conectorului central și extrageți-l.
- Introduceți tubul de ghidaj al tubului ghidaj sârmă dinspre conectorul central.
- Introduceți cu grijă fișa centrală de conectare a pistolului de sudură cu tubul ghidaj sârmă extra-lung în conectorul central și înșurubați-o cu piulița olandeză.
- Scurtați tubul ghidaj sârmă cu cleștele special - A se vedea capitolul 9 chiar înainte de rola de avans sârmei.
- Desprindeți și extrageți fișa centrală de conectare a pistolului de sudură.
- Debavurați capătul tăiat al tubului ghidaj sârmă cu dispozitivul de ascuțire al tubajului - A se vedea capitolul 9 și ascuțiți-l.

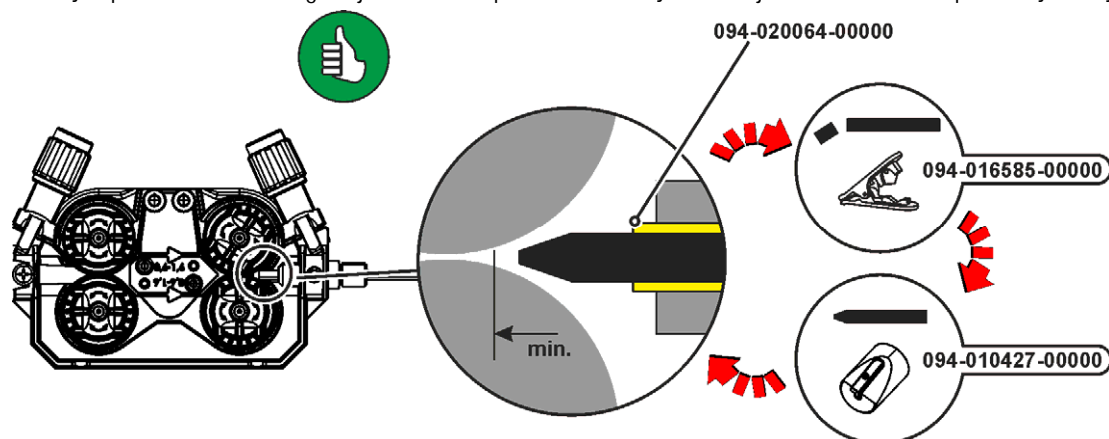


Figura 5-7

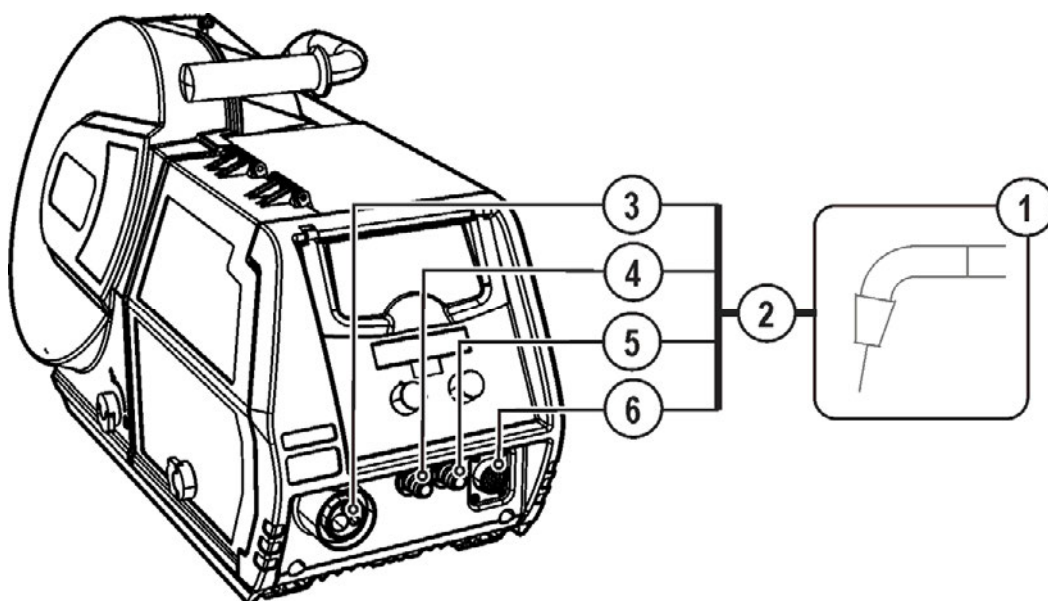






Figura 5-8

Capitol	Simbol	Descriere
1		Pistolet de sudură
2		Pachet de furtunuri pentru pistolul de sudură
3		Racordarea aparatului de sudură autogentă (racord central euro sau Dinse) Curent de sudură, gaz protector și tastă pistol integrată
4		Cuplaj închidere rapidă (albastru) tur agent de răcire
5		Cuplaj închidere rapidă (roșu) retur agent de răcire
6		Mufă de conectare cu 19 poli (analog) Pentru conectarea componentelor anologice de accesorii (telecomandă, conductă de comandă pistol de sudură, etc.)

- Introduceți fișa centrală de conectare a pistolului de sudură în conectarea centrală și înșurubați-o cu piulița cu niplu pentru furtun.
- 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 cablului de comandă al arzătorului în mufa de racord cu 19 poli și blocați-l (numai pistoalele MIG/MAG cu conductor de comandă suplimentar).

5.5.2 Ghidarea sârmei

5.5.2.1 Deschideți capacul de protecție al angrenajului avansului de sârmă.

ATENȚIE



Pentru următorii pași de lucru, trebuie deschis capacul de protecție al angrenajului avansului sârmei. Capacul de protecție trebuie obligatoriu închis înainte de începerea lucrului.

- Deblocați și deschideți capacul de protecție.

5.5.2.2 Montarea bobinei de sârmă

ATENȚIE



Pericol de accidentare din cauza bobinei de sârmă fixată necorespunzător!

O bobină de sârmă fixată necorespunzător se poate desprinde de pe suportul bobinei de sârmă, poate cădea și, în cele din urmă, poate cauza avarii ale aparatului sau poate accidenta persoane.

- Fixați corespunzător bobina de sârmă cu piulița cu cap striat pe suportul bobinei de sârmă.
- Verificați fixarea sigură a bobinei, înainte de a începe lucrul!

Se pot folosi bobine dorn standard D300. Pentru utilizarea bobinei adaptor normale (DIN 8559) sunt necesari adaptori - A se vedea capitolul 9.

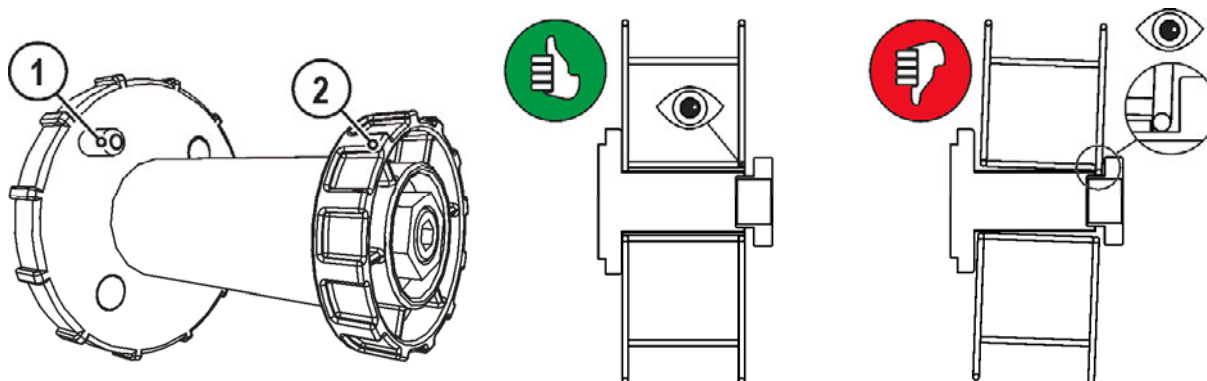


Figura 5-9

Capitol	Simbol	Descriere
1		Știft de antrenare Pentru fixarea bobinei de sârmă
2		Piuliță cu cap striat Pentru fixarea bobinei de sârmă

- Desprindeți piulița cu cap striat de dornul bobinei.
- Fixați bobina cu sârmă de sudură în așa fel încât, știftul de antrenare să se blocheze în orificiul bobinei.
- Fixați bobina de sârmă din nou cu piulița cu cap striat.

5.5.2.3 Schimbarea rolor de avans sârmă

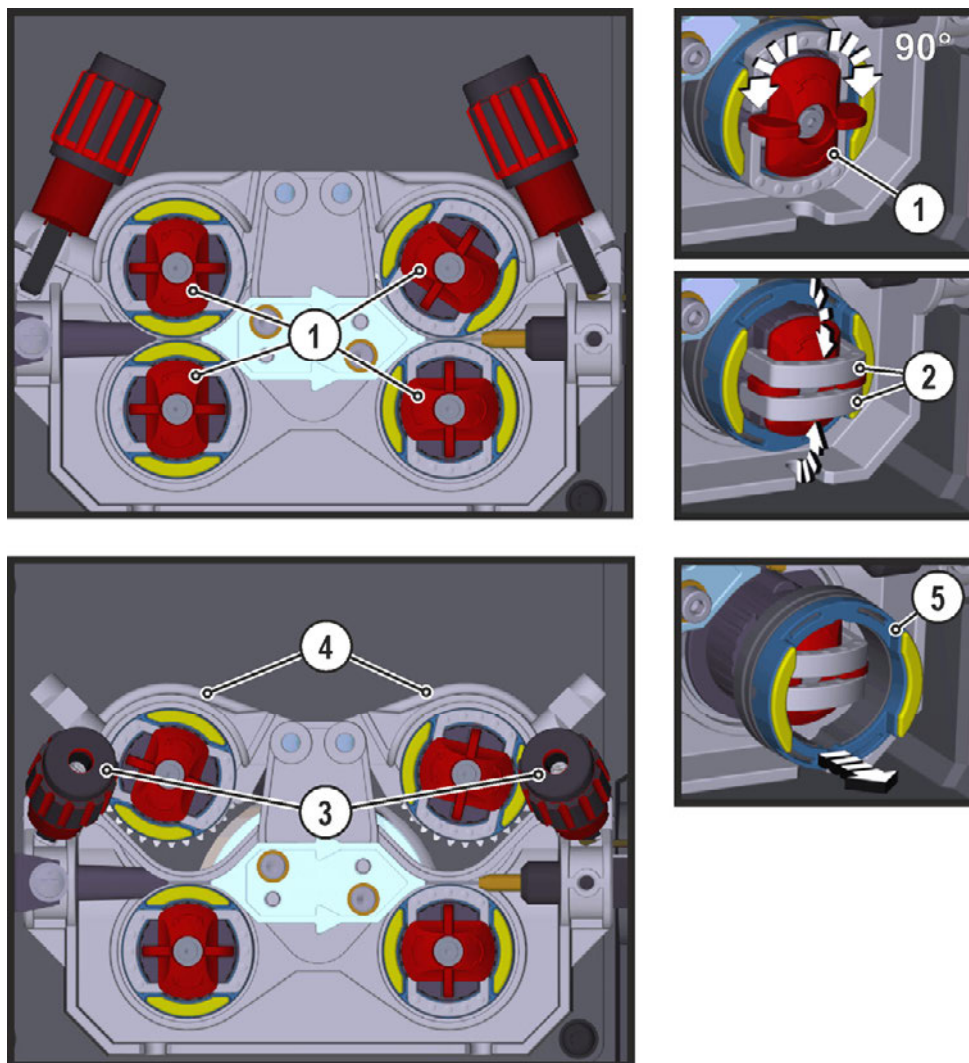


Figura 5-10

Capitol	Simbol	Descriere
1		Cap tip buton Cu ajutorul capului tip buton sunt fixate cadrele de închidere ale rolor de avans sârmă.
2		Pârghia de închidere Cu ajutorul pârghiilor de închidere sunt fixate rotele de avans sârmă.
3		Unitate de presiune Fixarea unității de tensionare și setarea presiunii de aplicare.
4		Unitate de tensionare
5		Rola de avans a sârmei consultați tabelul Imagine de ansamblu a rolei de avans pentru sârmă

- Rotiți clapeta cu 90° în sensul orar sau anti-orar (clapeta se blochează).
- Rabatați cadrul de închidere cu 90° spre exterior.
- Desprindeți unitățile de presiune și rabatați-le (unitățile de tensionare cu role de contrapresiune se rabatează în sus automat).
- Detașați rotele de avans sârmă de pe suportul rolor.
- Selectați rotele de avans pentru sârmă, cu respectarea tabelului „Imagine de ansamblu a rolor de avans pentru sârmă” și asamblați acționarea din nou în ordine inversă.

Rezultate defectuoase ale operațiunii de sudură din cauza transportului defectuos al sârmei!
Rolele de avans sârmă trebuie adaptate la diametrul sârmei și la material. Pentru diferențiere, rolele de avans sârmă sunt marcate colorat (consultați tabelul imaginii de ansamblu a rolelor de avans sârmă).

Tabelul imaginilor de ansamblu ale rolelor de avans sârmă:

Material	Diametrul		Codul cromatic		Forma canelurii
	Ø mm	Ø inci			
Oțel Oțel inoxidabil Lipire	0,6	,023	monocolor	roz deschis	 Canelura V
	0,8	,030		alb	
	0,9/1,0	,035/,040		albastru	
	1,2	,045		roșu	
	1,4	,052		verde	
	1,6	,060		negru	
	2,0	,080		gri	
	2,4	,095		maro	
	2,8	,110		Verde deschis	
	3,2	,125		mov	
Aluminiu	0,8	,030	bicolor	alb	 Canelura U
	0,9/1,0	,035/,040		albastru	
	1,2	,045		roșu	
	1,6	,060		negru	
	2,0	,080		gri	
	2,4	,095		maro	
	2,8	,110		Verde deschis	
	3,2	,125		mov	
Sârma tubulară	0,8	,030	bicolor	alb	 Canelura V, striată
	0,9	,035		albastru	
	1,0	,040			
	1,2	,045		roșu	
	1,4	,052		verde	
	1,6	,060		negru	
	2,0	,080		gri	
	2,4	,095		maro	

- A se vedea capitolul 10

5.5.2.4 Introducerea electrodului de sârmă

 ATENȚIE**Pericol de accidentare din cauza componentelor în mișcare!**

Aparatele de alimentare cu sârmă sunt echipate cu componente în mișcare, care pot prinde mâinile, părul, îmbrăcămintea sau uneltele și pot duce astfel la accidentarea persoanelor!

- Nu introduceți mâinile în componentele rotative sau în mișcare și nici în zona elementelor de antrenare!
- Mențineți închise pe durata funcționării toate capacele carcaselor, respectiv capacele de protecție!

**Pericol de accidentare din cauza sârmei de sudură ieșite necontrolat!**

Sârma de sudură poate fi transportată cu o viteză ridicată, iar în cazul unui ghidaj incorect sau incomplet poate ieși necontrolat și poate accidenta persoane!

- Înainte de conectarea la rețea, realizați ghidajul complet al sârmei de la bobina de sârmă până la pistolul de sudură!
- Atunci când pistolul de sudură nu este montat, desfaceți rolele de contrapresiune ale angrenajului de alimentare cu sârmă!
- Controlați periodic ghidajul sârmei!
- Mențineți toate capacele carcaselor, respectiv capacele de protecție închise pe durata funcționării!

**Pericol de accidentare din cauza sârmei de sudură ieșite necontrolat din pistolul de sudură!**

Sârma de sudură poate ieși cu viteză ridicată din pistolul de sudură și poate provoca răni în diverse zone ale corpului, precum și la nivelul feței și al ochilor!

- Nu orientați niciodată pistolul de sudură spre propriul corp sau spre alte persoane!

ATENȚIE

**Uzură puternică din cauza presiunii necorespunzătoare de apăsare!**

Uzura rolor de avans pentru sârmă este amplificată din cauza presiunii necorespunzătoare de apăsare!

- Presiunea de apăsare trebuie reglată la piulițele de reglare a unităților de presiune în așa fel încât electrodul de sârmă să fie ghidat, însă să alunece atunci când bobina de sârmă se blochează!
- Setați presiunea de presare a rolor anterioare (privind în direcția de avansare) la o valoare mai mare!



Viteza de introducere se poate seta liniar prin apăsarea simultană a tastei pentru introducerea sârmei în ghidaje și acționarea butonului rotativ pentru viteza sârmei. Pe afișaj apare viteza selectată de introducere.

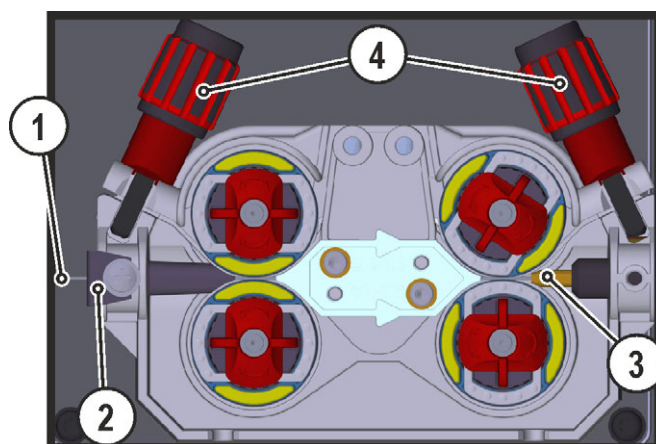


Figura 5-11

Capitol	Simbol	Descriere
1		Sârma de adaos pentru sudură
2		Niplul alimentare sârmă
3		Tub de ghidare
4		Piuliță de reglare

- Așezați întins pachetul cu furtunuri de pistol.
- Desfășurați sârma de sudură cu atenție de pe bobina de sârmă și introduceți-o în niplul de alimentare sârmă, până la rolele de sârmă.
- Acționați tasta de introducere (sârma de sudură este preluată de sistemul de acționare și ghidată automat până la evacuarea din nou la pistolul de sudură).

Premisa pentru procesul automat de introducere o reprezintă pregătirea corectă a ghidajului sârmei, în special în zona tubului capilar și a tubului de ghidare a sârmei - A se vedea capitolul 5.5.1.

- Presiunea de apăsare trebuie reglată în funcție de materialul de adaos folosit la piulițele de ajustare a unităților de presiune pentru fiecare parte (intrare sârmă/ieșire sârmă) în mod separat. Există un tabel cu valorile de reglare pe o etichetă autocolantă aflată în apropierea dispozitivului avans sârmă:

Varianta 1: poziția de montare dinspre partea stângă

Varianta 2: poziția de montare dinspre partea dreaptă

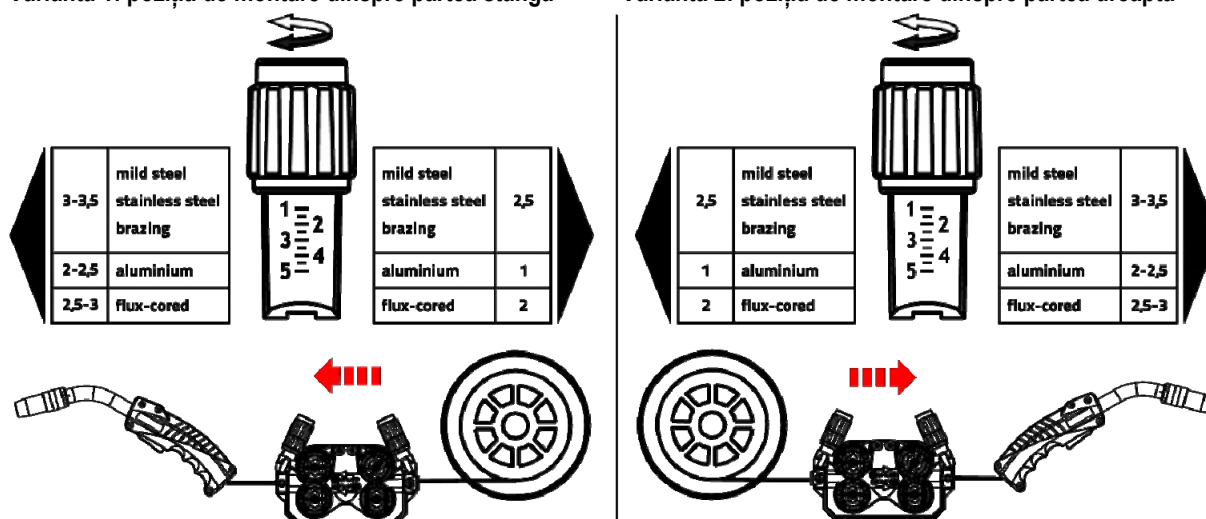


Figura 5-12

Oprire automată a introducerii

În timpul procedurii de introducere, plasați aparatul de sudură autogenă pe piesă. Sârma de sudură este apoi introdusă până ajunge pe piesă.

5.5.2.5 Reglarea frânei de bobină

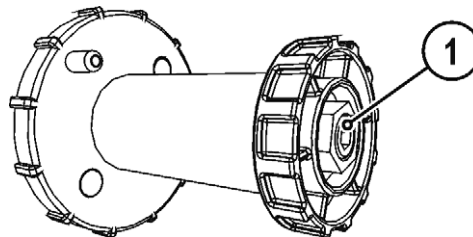


Figura 5-13

Capitol	Simbol	Descriere
1		Șurub hexagonal interior Fixarea suportului bobinei de sârmă și reglarea frânei de bobină

- Rotiți șurubul hexagonal interior (8 mm) în sensul acelor de ceasornic pentru a crește efectul de frânare.



Trageți frâna bobinei până când aceasta nu mai prezintă o mișcare de inerție la oprirea motorului de avans a sârmei, dar nu se blochează în timpul funcționării.

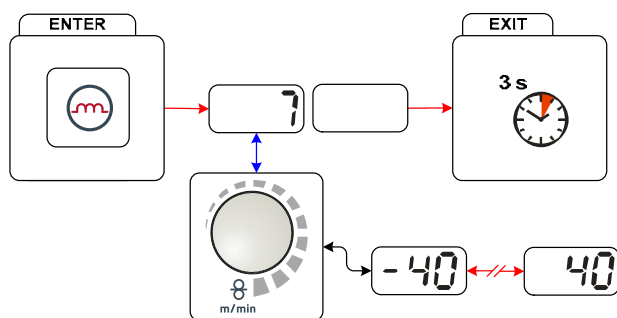
5.5.4.3 Efect bobină reactantă / Dinamică


Figura 5-14

Afișare	Setare / Selectare
	Reglare dinamică 40: Arc luminos mai dur și mai îngust. -40: Arc luminos mai moale și mai lat.

5.5.4.4 superPuls

În cazul superPulsurilor are loc o comutare reciprocă între programul principal (PA) și programul principal redus (PB). Această funcție se utilizează de ex. în domeniile cu tablă subțire, pentru a reduce specific aportul termic sau a suda fără pendulare în pozițiile obligatorii.

superPulsul oferă o multitudine de posibilități în combinație cu procesele de sudare EWM. Pentru a putea suda de ex. cusături ascendente fără utilizarea așa-numitei „tehnică de brad”, se activează la selectarea programului 1- A se vedea capitolul 5.5.12 varianta superPuls corespunzătoare (dependență de material). Parametrii superPuls potriviți sudării descrise mai sus sunt reglați din fabrică.

Randamentul de sudură poate fi reprezentată atât ca și valoare medie (din fabrică), cât și ca reprezentare exclusivă a programului A. Atunci când afișajul valorilor medii este conectat, indicatoarele luminoase luminează la programul principal(PA) și la programul principal redus (PB) simultan. Variantele de afișare pot fi comutate cu parametrul special P19- A se vedea capitolul 5.10.

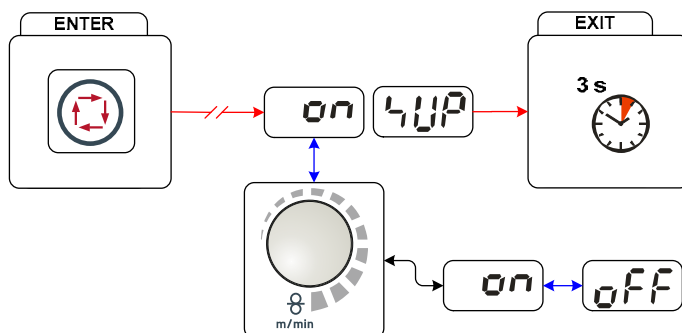


Figura 5-15

Afișare	Setare / Selectare
	Selectare superPuls Pornirea, respectiv oprirea funcției
	Pornirea Porniți funcțiile aparatului
	Oprirea Oprirea funcționării aparatului

5.5.4.5 Post-ardere sârmă

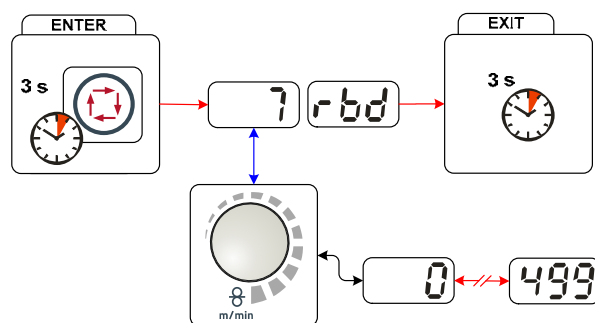


Figura 5-16

Afișare	Setare / Selectare
	Meniul pentru arderea sârmei Setarea arderii sârmei.
	Reglare parametrului (zonă de reglare 0 - 499) Împiedică lipirea electrodului sârmă în baia de sudură. Post - arderea sârmei reglată prea mare: <ul style="list-style-type: none"> • formare de bile a electrodului sârmă (reaprinere dificilă) • Electrocul sârmă se lipește în duza de gaz. Post - arderea sârmei reglată prea mic: <ul style="list-style-type: none"> • Electrocul sârmă se lipește în baia de sudură.

5.5.5 MIG/MAG-Punct de lucru

Punctul de lucru (randament sudură) este indicat după principiul operării unui singur buton MIG/MAG adică, pentru indicarea punctului de lucru utilizatorul trebuie de ex: doar să regleze viteza dorită a sârmei iar sistemul digital calculează valorile optime pentru curentul și tensiunea de sudură (punct de lucru)

Reglarea punctului de lucru poate fi indicată și de componentele accesoriilor ca și telecomanda, pistolul de sudură ș.a.m.d.

5.5.5.1 Alegerea unității de afișaj

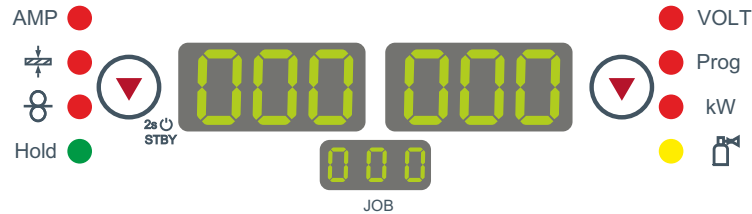


Figura 5-17

Punctul de lucru (randament sudură) poate fi afișat, respectiv setat ca curent de sudură, grosime material sau viteza sârmei.

Element de operare	Acțiune	Rezultat
	$n \times$	Comutarea afișajului între: AMP Curent de sudură Grosime material Viteza sârmei

Exemplu de utilizare

Trebuie sudat aluminiul.

- Material = AlMg,
- Gaz = Ar 100 %,
- Diametru sârmă = 1,2 mm

Viteza adecvată a sârmei nu este cunoscută și trebuie determinată.

- Selectați JOB-ul (- A se vedea capitolul 11.1) corespunzător,
- Comutați afișarea pe grosimea materialului,
- Setați grosimea materialului conform datelor existente (de ex. 5 mm).
- Comutați afișajul pe viteza sârmei.

Este afișată viteza rezultată a sârmei (de ex. 8,4 m/min).




5.5.5.2 Setarea punctului de lucru în funcție de grosimea materialului

În continuare se exemplifică setarea prin parametrul "Viteză sârmă" a reglării punctului de lucru.

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
		Măriți, respectiv micșorați randamentul de sudură prin intermediul parametrului "Viteză sârmă". Exemplu de afișare: 10,5 m/min	

5.5.5.3 Indicație corectare lungime arc electric

Lungimea arcului electric se corectează după cum urmează.

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Afișare
		Reglare „Corectare lungime arc electric” (Exemplu de afișare: -0,9 V, Zonă de reglare -9,9 V bis +9,9 V)	

5.5.5.4 Componente accesorii pentru reglarea punctului de lucru

Reglarea punctului de lucru se poate realiza și de la diverse componente accesorii, ca de ex.

- telecomenzi,
- pistolete speciale,
- software PC ,
- Interfețe robot / magistrală industrială (este necesară o interfață automatizată opțională, funcția nu este posibilă la toate aparatele din această serie!)

O imagine de ansamblu a componentelor accesoriilor . Pentru o descriere mai amănunțită a aparatelor individuale și a funcțiilor acestora consultați manualul de exploatare valabil pentru fiecare aparat.

- A se vedea capitolul 9

5.5.6 coldArc / coldArc puls

Arc scurtcircuit, cu emisie minimă de căldură, sărac în stropi, pentru sudura cu laminaj redus și lipire, precum și sudura de rădăcină cu șuntare simplă a fantei.



Figura 5-18

După selectarea procedurii coldArc vă stau următoarele caracteristici la dispoziție:

- Laminaj redus și colorare de pornire redusă, datorită aplicării reduse de căldură
- O reducere clară a stropilor datorită unei treceri aproape fără tensiune la îmbinările dintre materiale
- Sudare facilă a cordoanelor de rădăcină, la toate tipurile de grosimi de tablă și în toate pozițiile
- Acoperirea perfectă a fantelor, și în cazul unor lățimi schimbătoare ale fantelor
- Oțeluri nealiate, cu aliaj redus sau înalt, precum și conexiunile mixte, chiar și la tablele cele mai subțiri
- Lipirea elementelor de tablă CrNi cu CuAl8 / AlBz8
- Lipirea și sudarea elementelor de tablă cu strat aplicat, de ex. cu CuSi, AlSi și Zn
- Utilizări manuale și automatizate

- A se vedea capitolul 5.5.4

Sudură coldArc până la:		Ø sârmă (mm)									
		0,8		0,9		1		1,2		1,6	
Material	Gaz	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗
CrNi	Ar 91-99%	-	-	-	-	51	7,0	52	6,0	-	-
AlMg	Ar 100%	-	-	-	-	55	8,0	56	8,0	-	-
AlSi	Ar 100%	-	-	-	-	59	8,0	60	6,0	-	-
AL99	Ar 100%	-	-	-	-	63	8,0	64	6,0	-	-
Oțel	Ar 91-99%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ar 80-90%	191	7,0	192	6,0	193	6,0	194	5,0	195	5,0
	CO2	182	7,0	183	6,0	184	6,0	185	5,0	186	5,0

Lipirea coldArc până la:		Ø sârmă (mm)											
		0,6		0,8		0,9		1		1,2		1,6	
Material	Gaz	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗
CuSi	Ar 100%	-	-	66	10,0	-	-	67	8,0	68	6,0	69	6,0
CuAl	Ar 100%	-	-	70	7,0	-	-	71	6,0	72	6,0	73	7,0
AlSi	Ar 100%	-	-	196	8,0	-	-	197	8,0	198	8,0	199	8,0
Zn	Ar 100%	-	-	200	6,0	-	-	201	6,0	202	6,0	203	6,0

La sudura coldArc, datorită materialelor de adaos pentru sudură utilizate, trebuie acordată o atenție deosebită calității alimentării sârmei!

- Echipați pistolul de sudură și pachetul de furtunuri de sudură corespunzător sarcinii! (- A se vedea capitolul 5.5.1 și manualul de utilizare al pistolului de sudură)

În cazul unor conductori lungi, este posibil să fie necesară reglarea la o valoare mai mare a parametrilor Uarc.



Această funcție poate fi activată și procesată numai cu versiunea software PC300.Net!
(A se vedea manualul de utilizare pentru Software)

5.5.7 forceArc / forceArc puls

Arc electric puternic, cu reducere a căldurii și cu stabilitate de direcție, cu arsură adâncă pentru domeniu de putere superior. Oțeluri nealiate, slab aliate și înalt aliate, precum și oțeluri cu granulație fină, cu rezistență superioară.

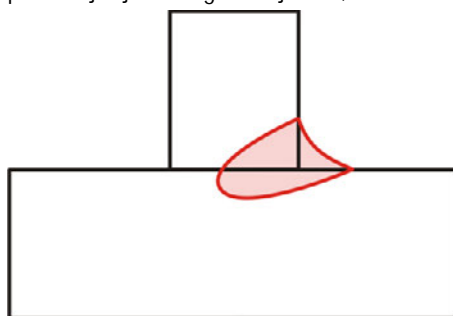


Figura 5-19

- Unghi de deschidere mai mic al îmbinării prin pătrundere adâncă a stratului de sudură și arcul electric cu direcție stabilă
- Determinare excelentă a rădăcinii și a flancurilor
- Sudură mai sigură și cu capete foarte lungi ale sârmei (Stickout)
- Reducerea muchilor arse
- Oțeluri nealiate, slab aliate și înalt aliate, precum și oțeluri cu granulație fină foarte rezistente
- Aplicații manuale și automatizate

Sudură forceArc de la:		Sârmă Ø (mm)							
		0,8		1		1,2		1,6	
Material	Gaz	JOB	Ø	JOB	Ø	JOB	Ø	JOB	Ø
Oțel	Ar 91-99%	190	17,0	254	12,0	255	9,5	256	7,0
	Ar 80-90%	189	17,0	179	12,0	180	9,5	181	6,0
CrNi	Ar 91-99%	-	-	251	12,0	252	12,0	253	6,0

După selectarea procedurii forceArc- A se vedea capitolul 5.5.4 sunt disponibile aceste caracteristici.

La fel ca la sudura cu arc electric cu impuls, la sudura forceArc se va acorda o atenție extremă calității conexiunii curentului de sudură!

- Mențineți cablurile de curent de sudură cât mai scurte și dimensionați corect secțiunea cablului!
- Desfășurați complet cablurile pentru curent de sudură precum și pachetele de furtunuri ale pistolului de sudură sau furtunuri intermediare. Evitați formarea buclelor!
- Utilizați pistolete de sudură adaptate zonei de putere ridicată, pe cât posibil cu răcire pe apă.
- La sudarea oțelului, utilizați sârmă de sudură cuprată suficient. Bobina de sârmă trebuie să fie înfășurată în straturi.



Arc electric instabil!

Cablurile pentru curent de sudură nedesfășurate complet pot duce la deranjamente (pâlpâire) ale arcului electric.

- **Desfășurați complet cablurile pentru curent de sudură precum și pachetele de furtunuri ale pistolului de sudură sau furtunuri intermediare. Evitați formarea buclelor!**

5.5.8 rootArc/rootArc puls

Arc scurtcircuit modelabil pentru șuntare simplă a fantei și în special pentru sudarea în poziție obligată.

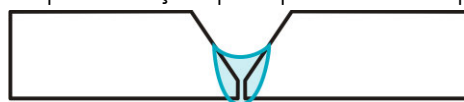


Figura 5-20

- Reducerea stropilor în comparație cu arcul de scurtcircuit standard
- Valoare bună a rădăcinii și determinare sigură a flancurilor
- Oțel nealiat și cu aliaj slab
- Aplicații manuale și automatizate

Sudură rootArc până la:		Sârmă Ø (mm)											
		0,6		0,8		0,9		1		1,2		1,6	
Material	Gaz	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗
Oțel	CO2	-	-	-	-	-	-	204	7,0	205	5,0	-	-
	Ar 80-90%	-	-	-	-	-	-	206	8,0	207	6,0	-	-



Arc electric instabil!

Cablurile pentru curent de sudură nedesfășurate complet pot duce la deranjamente (pâlpâire) ale arcului electric.

- **Desfășurați complet cablurile pentru curent de sudură precum și pachetele de furtunuri ale pistolului de sudură sau furtunuri intermediare. Evitați formarea buclelor!**

5.5.8.1 pipeSolution

Sudură MAG cu consum energetic redus. Sudura rezistentă la examinarea cu radiații Röntgen a sistemelor de magistrale și conducte. Rădăcina cusăturii precum și straturile de umplură și acoperire cu și fără întrefier. Oțeluri slab și înalt aliate cu sârme masive.

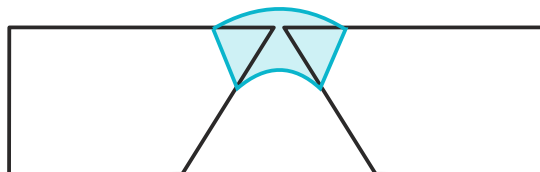



Figura 5-21














- Sudură la rădăcină pentru elementele de tablă și țevi în toate pozițiile
- Oțeluri nealiat, slab aliate și înalt aliate, precum și oțeluri cu granulație fină, cu rezistență superioară
- Utilizări manuale și automatizate

Sudare pipeSolution până la:		Ø sârmă (mm)											
		0,6		0,8		0,9		1		1,2		1,6	
Material	Gaz	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗
Oțel	CO2	x	x	x	x	x	x	171	6,0	172	5,0	x	x
	Ar 80-90%	x	x	x	x	x	x	173	6,0	174	5,0	x	x

5.5.9 MIG/MAG-Derulări funcție / Moduri de operare

 Parametrii de sudură ca de ex.: fluxul preliminar de gaz, post - ardere sârmă etc. sunt reglați optim în prealabil pentru o mulțime de aplicații (dar pot fi adaptați la nevoie).

5.5.10 Explicația desenelor și funcțiilor

Simbol	Semnificație
	Apăsați tasta pistolului
	Eliberați tasta pistolului
	Apăsați tasta pistolului (apăsare scurtă și apoi eliberare)
	Gazul de protecție curge
I	Randament sudură
	Electrodul din sârmă este ghidat
	Introducere
	Post-ardere sârmă
	Flux preliminar gaz
	Scurgere reziduală de gaz
	2 timpi
	2 timpi Special
	4 timpi
	4 timpi Special
t	Durață
PSTART	Program de start
PA	Program principal
PB	Program principal redus
PEND	Program final
t2	Timp punct

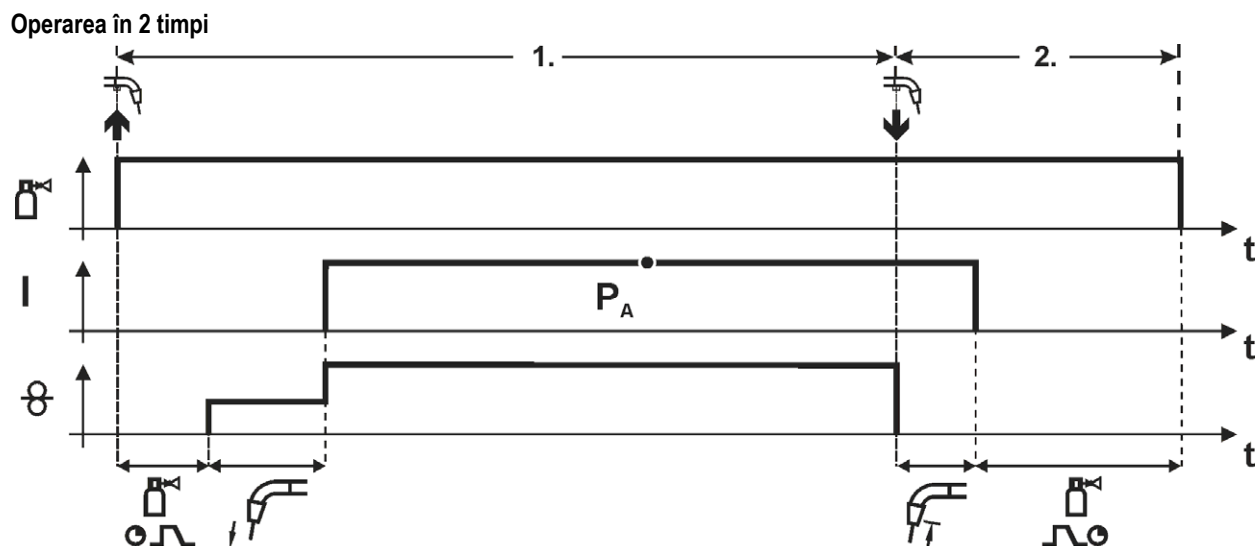


Figura 5-22

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)
- Motorul dispozitivului de alimentare cu sârmă funcționează cu " Viteză redusă".
- Arcul electric se aprinde după ce electrodul de sârmă atinge piesa de sudat, Curentul de sudură curge.
- Comutare pe viteza sârmei programată în prealabil.

2. timpi

- Eliberați tasta pistolului.
- Motorul DV se oprește.
- Arcul electric se stinge după scurgerea duratei de post-ardere a sârmei.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se termină.

Operarea în 2 timpi cu Superpuls

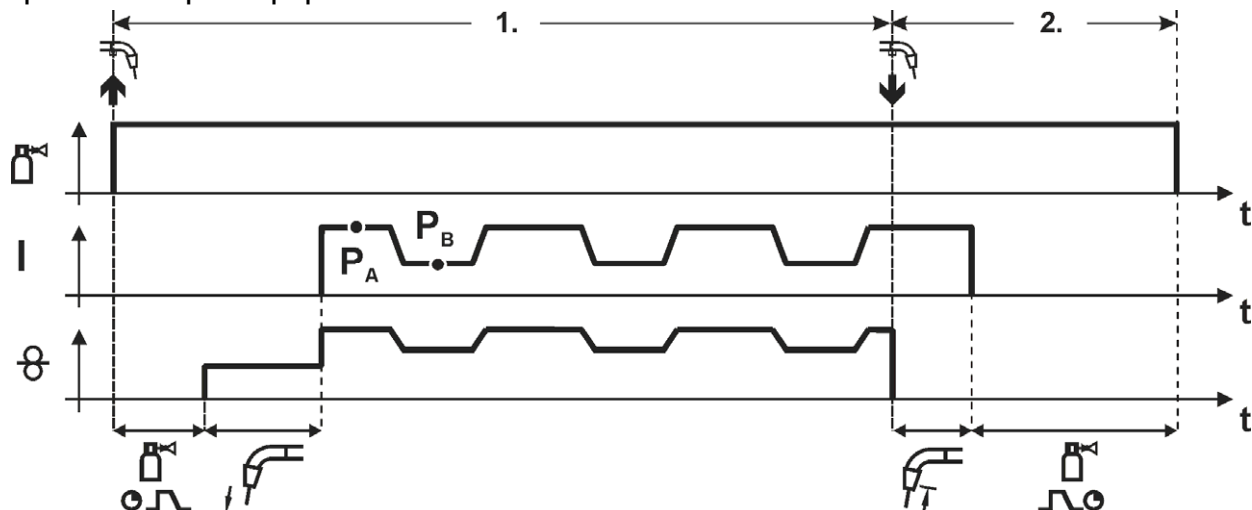


Figura 5-23

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)
- Motorul dispozitivului de alimentare cu sârmă funcționează cu " Viteză redusă".
- Arcul electric se aprinde după ce electrodul de sârmă atinge piesa de sudat, Curentul de sudură curge.
- Pornirea funcției Superpuls începând cu programul principal P_A : Parametrii de sudură se schimbă cu timpii prevăzuți (t_2 și t_3) între programul principal P_A și programul principal redus P_B .

2. timp

- Eliberați tasta pistolului.
- Funcția Superpuls este terminată.
- Motorul DV se oprește.
- Arcul electric se stinge după scurgerea duratei de post-ardere a sârmei.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se scurge.

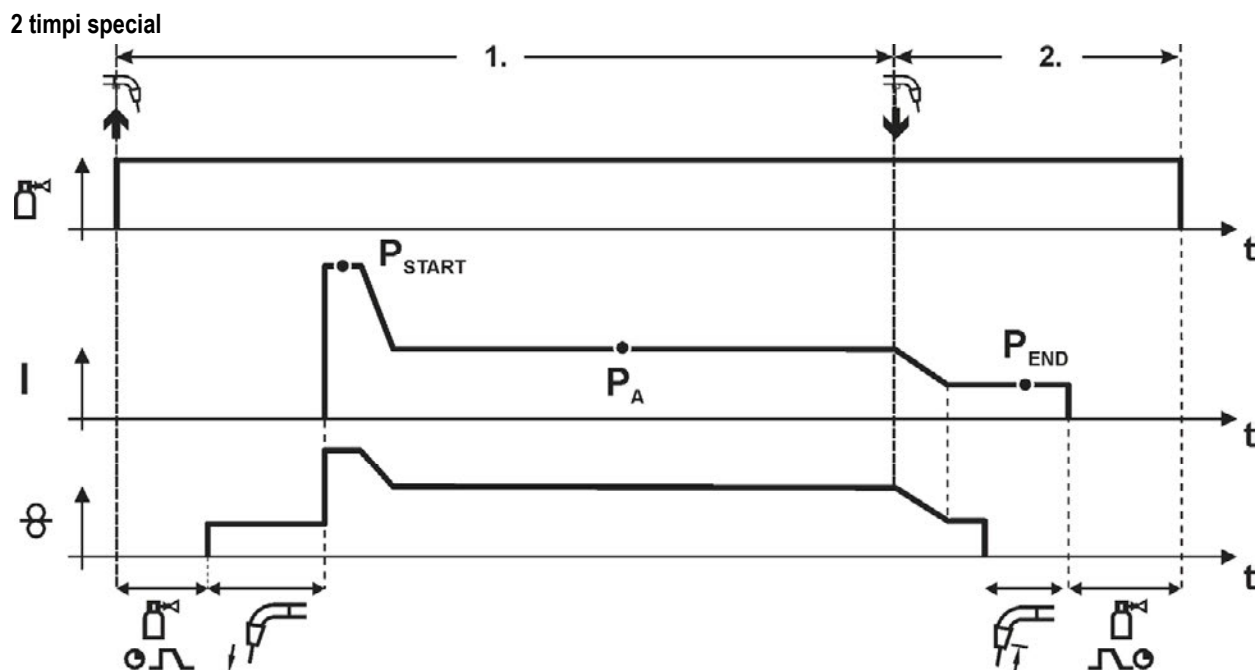


Figura 5-24

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)
- Motorul dispozitivului de alimentare cu sârmă funcționează cu " Viteză redusă".
- Arcul electric se aprinde atunci când electrodul de sârmă atinge piesa de sudat, Curentul de sudură curge (Program Start P_{START} pentru timpul t_{start})
- Pantă pe program principal P_A .

2. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Pantă către programul final P_{END} pentru timpul t_{end} .
- Motorul DV se oprește.
- Arcul electric se stinge după scurgerea duratei de post-ardere a sârmei.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se scurge.

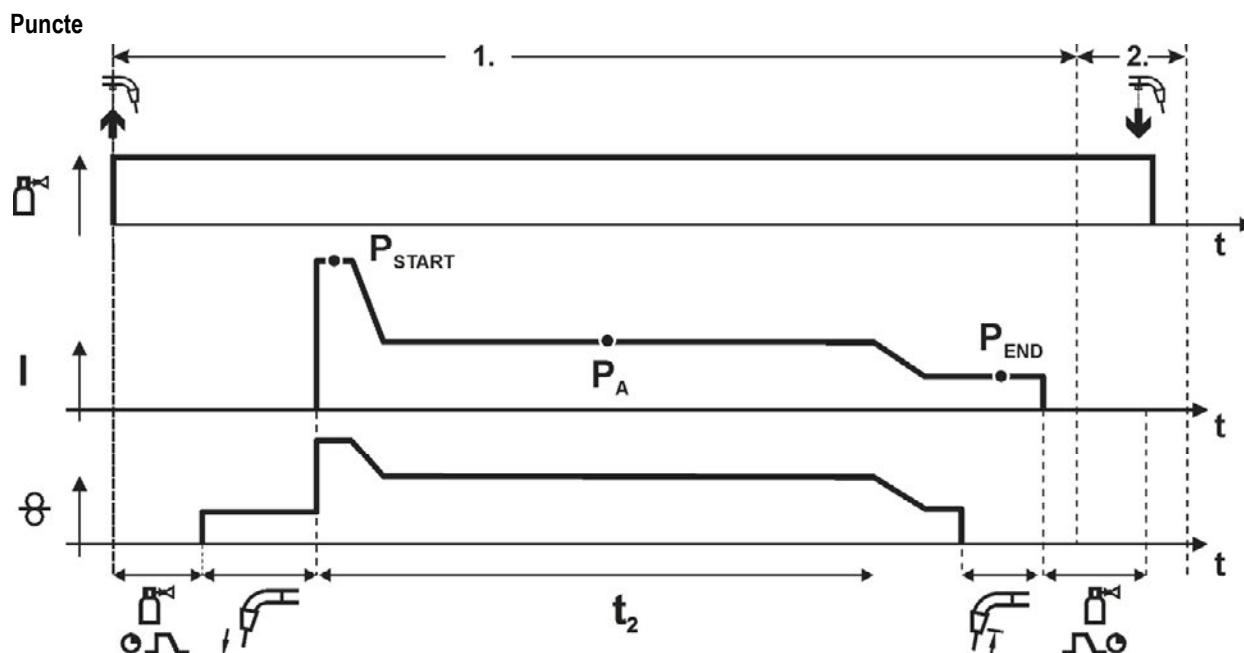


Figura 5-25

Timpul de start t_{start} trebuie adunat cu timpul de punct t_2 .

Timp 1

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)
- Motorul dispozitivului de alimentare cu sârmă funcționează cu "Viteză redusă".
- Arcul electric se aprinde atunci când electrodul de sârmă atinge piesa de sudat, curentul de sudură curge (program start P_{START} , timpul de punct începe)
- Pantă pe program principal P_A
- După scurgerea timpului reglat de punct urmează o pantă pe programul final P_{END} .
- Motorul dispozitivului de alimentare cu sârmă se oprește.
- Arcul electric se stinge după scurgerea duratei de post-ardere a sârmei.
- Durata de curgere reziduală a gazului se scurge.

Timp 2

- Eliberați tasta pistolului

Odată cu eliberarea tastei pistolului (timp 2), procedeul de sudură este întrerupt și înainte de scurgerea timpului de punct (pantă pe program final P_{END}).

2 timpi - Special cu Superpuls

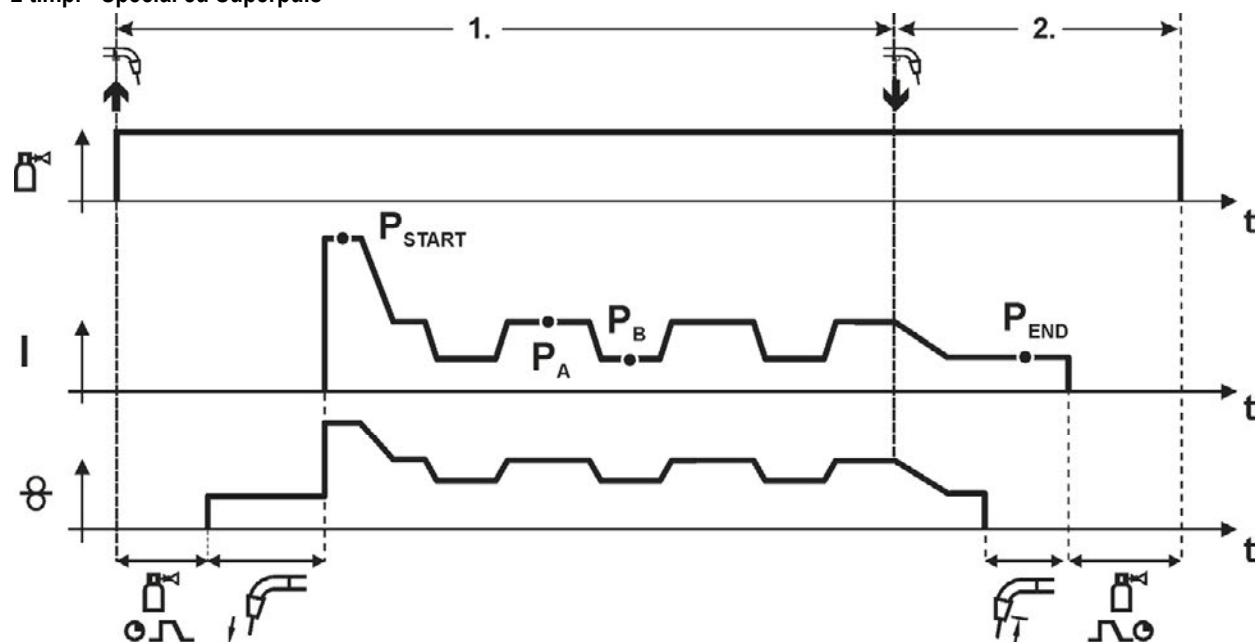


Figura 5-26

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)
- Motorul dispozitivului de alimentare cu sârmă funcționează cu " Viteză redusă".
- Arcul electric se aprinde atunci când electrodul de sârmă atinge piesa de sudat, Curentul de sudură curge (Program Start P_{START}) pentru timpul t_{start}
- Pantă pe program principal P_A
- Pornirea funcției Superpuls începând cu programul principal P_A : Parametrii de sudură se schimbă cu timpii prevăzuți (t_2 și t_3) între programul principal P_A și programul principal redus P_B .

2. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Funcția Superpuls este terminată.
- Pantă către programul final P_{END} pentru timpul t_{end} .
- Motorul DV se oprește.
- Arcul electric se stinge după scurgerea duratei de post-ardere a sârmei.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se termină.

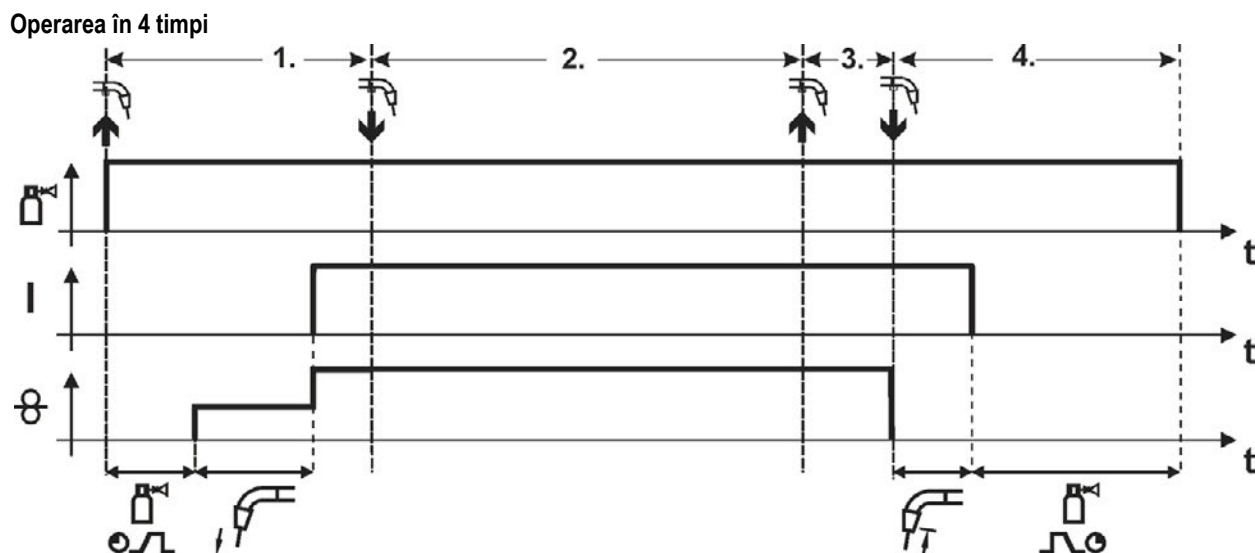


Figura 5-27

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)
- Motorul dispozitivului de alimentare cu sârmă funcționează cu " Viteză redusă".
- Arcul electric se aprinde după ce electrodul de sârmă atinge piesa de sudat, Curentul de sudură curge.
- Comutare pe viteza DV aleasă în prealabil (program principal P_A).

2. timp

- Eliberați tasta pistolului (fără efect)

3. timp

- Apăsați tasta pistolului (fără efect)

4. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Motorul DV se oprește.
- Arcul electric se stinge după scurgerea duratei de post-ardere a sârmei.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se termină.

Operarea în 4 timpi cu Superpuls

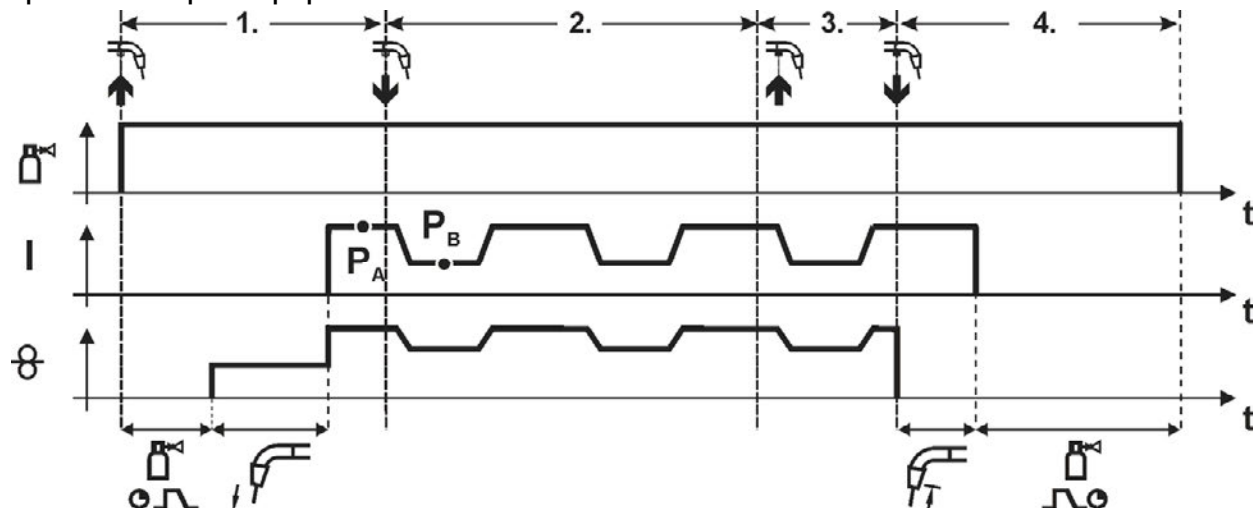


Figura 5-28

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)
- Motorul dispozitivului de alimentare cu sârmă funcționează cu " Viteză redusă".
- Arcul electric se aprinde după ce electrodul de sârmă atinge piesa de sudat, Curentul de sudură curge.
- Pornirea funcției Superpuls începând cu programul principal P_A . Parametrii de sudură se schimbă cu timpii prevăzuți (t_2 și t_3) între programul principal P_A și programul principal redus P_B .

2. timp

- Eliberați tasta pistolului (fără efect)

3. timp

- Apăsați tasta pistolului (fără efect)

4. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Funcția Superpuls este terminată.
- Motorul DV se oprește.
- Arcul electric se stinge după scurgerea duratei de post-ardere a sârmei.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se scurge.

Operare în 4 timpi cu mod de sudură alternativ (schimbare procedură)

Pentru activarea, respectiv setarea funcției - A se vedea capitolul 5.5.16.

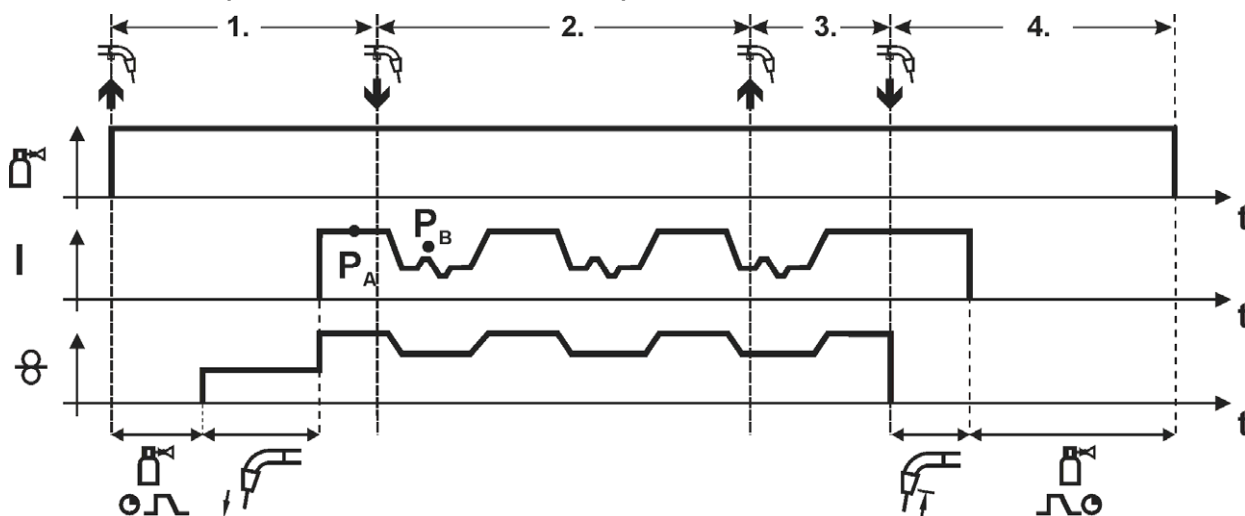


Figura 5-29

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)
- Motorul de avans sârmă funcționează cu " Viteză redusă".
- Arcul electric se aprinde după ce electrodul de sârmă atinge piesa de sudat, Curentul de sudură curge.
- Pornirea schimbării procedurii începând cu procedeul P_A :
Procedeele de sudură se schimbă cu timpii prevăzuți (t_2 și t_3) între JOBUL salvat în procedeul P_A și procedeul contrar P_B

Dacă în JOB s-a salvat un procedeu standard se comută permanent între procedeul standard și impuls. Același lucru este valabil în caz contrar.

2 timpi:

- Eliberați tasta pistolului (fără efect)

3. timp

- Apăsați tasta pistolului (fără efect)

4. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Funcția Superpuls este terminată.
- Motorul DV se oprește.
- Arcul electric se stinge după scurgerea duratei de post-ardere a sârmei.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se scurge.

Această funcție poate fi activată cu ajutorul software PC300.Net.
A se vedea manualul de utilizare a software-ului.

4 timpi Special

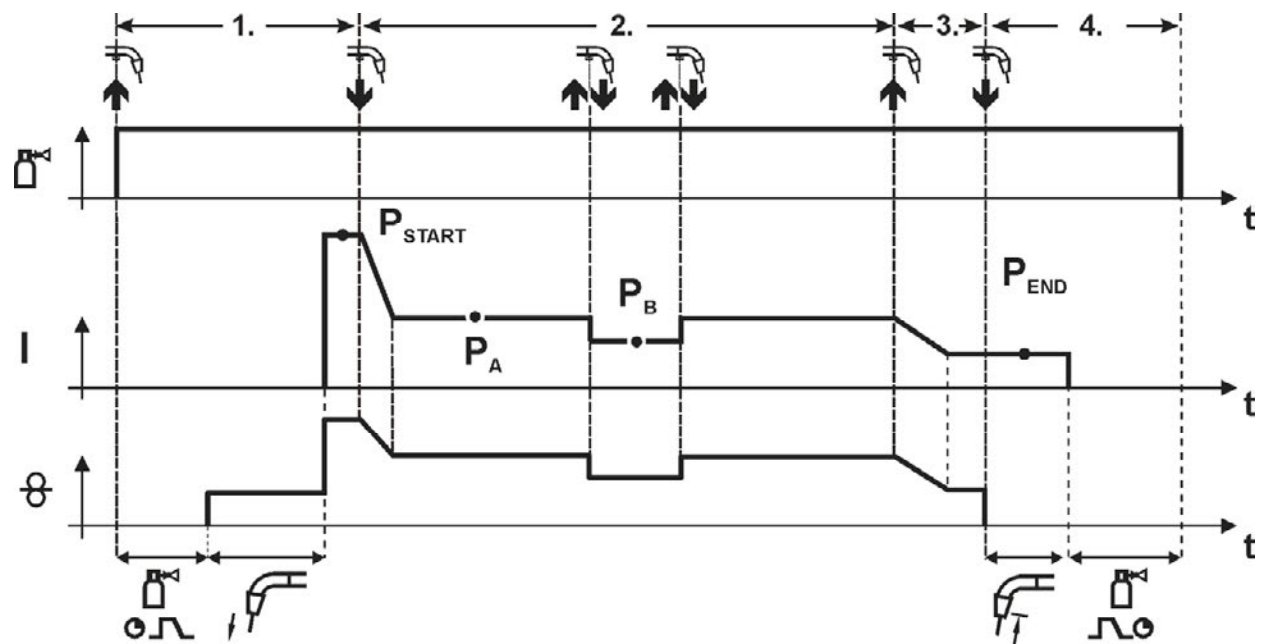


Figura 5-30

Primul timp

- Apăsați și mențineți apăsat butonul de acționare a pistolului.
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz).
- Motorul de avans sârmă funcționează cu "Viteză redusă".
- Arcul electric se aprinde atunci când electrodul de sârmă atinge piesa de sudat, Curentul de sudură curge (program Start P_{START})

al 2-lea timp

- Eliberați butonul de acționare a pistolului.
- Pantă pe program principal P_A .

Panta pe programul principal P_A se realizează cel mai devreme după scurgerea timpului reglat t_{START} respectiv cel târziu la eliberarea tastei pistolului.

Prin apăsare¹⁾ se poate comuta pe program principal P_B redus.

Prin apăsare repetată se comută înapoi pe programul P_A principal.

al 3-lea timp

- Apăsați și mențineți apăsat butonul de acționare a pistolului.
- Pantă pe program final P_{END} .

al 4-lea timp

- Eliberați butonul de acționare a pistolului.
- Motorul de avans sârmă se oprește.
- Arcul electric se stinge după scurgerea duratei de post-ardere a sârmei.
- Durata de timp pentru scurgerea reziduală a gazului se scurge.



¹⁾ **Suprimare prin apăsare (apăsare scurtă și eliberare în timp de 0,3 secunde) :**

În cazul în care comutarea curentului de sudură pe programul principal redus P_B trebuie suprimată prin apăsare, atunci în derularea programului valoarea parametrului pentru DV3 trebuie reglată pe 100% ($P_A = P_B$).

Operare specială în 4 timpi cu mod de sudură alternativ prin atingere (schimbare procedură)

Pentru activarea, respectiv setarea funcției - A se vedea capitolul 5.5.16.

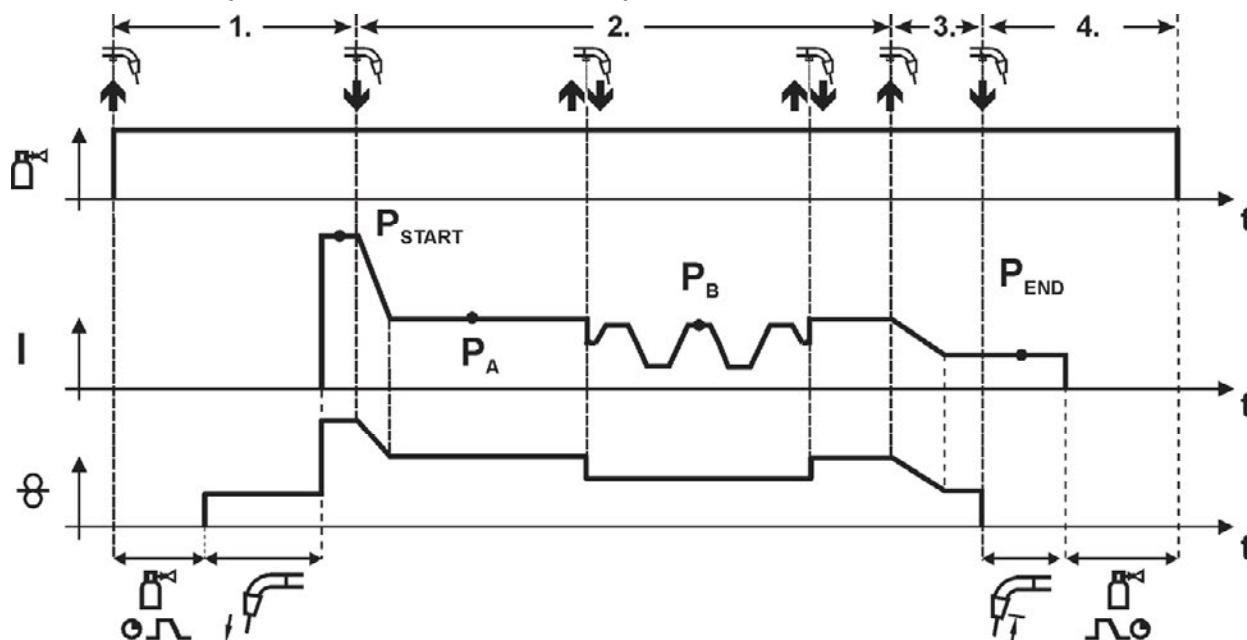


Figura 5-31

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)
- Motorul de avans sârmă funcționează cu "Viteză redusă".
- Arcul electric se aprinde atunci când electrodul de sârmă atinge piesa de sudat, Curentul de sudură curge (program Start P_{START})

2. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Pantă pe program principal P_A

Pantă pe programul principal P_A se realizează cel mai devreme după scurgerea timpului reglat t_{START} resp. cel târziu la eliberarea tastei pistolului.

Atingerea (apăsarea tastei pistolului mai puțin de 0,3 Sek.) comută procedeul de sudură (P_B).

Dacă în programul principal s-a definit un procedeu standard, atingerea comută în procedeul cu impuls, atingerea repetată comută din nou în procedeul standard, ș.a.m.d.

3. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Pantă pe program final P_{END} .

4. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Motorul DV se oprește.
- Arcul electric se stinge după scurgerea duratei de post-ardere a sârmei.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se scurge.

Această funcție poate fi activată cu ajutorul software PC300.Net. A se vedea manualul de utilizare a software-ului.

Operare specială în 4 timpi cu mod de sudură alternativ (schimbare procedură)



Pentru activarea, respectiv setarea funcției - A se vedea capitolul 5.5.16.

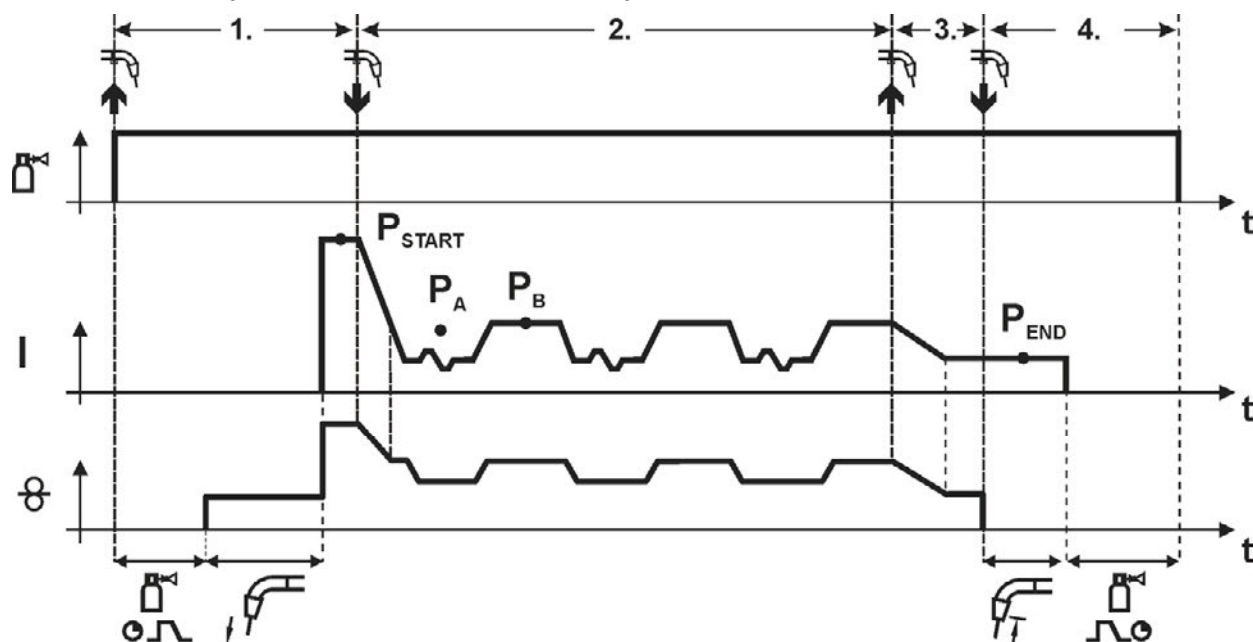


Figura 5-32

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)
- Motorul dispozitivului de alimentare cu sârmă funcționează cu " Viteză redusă".
- Arcul electric se aprinde atunci când electrodul de sârmă atinge piesa de sudat, Curentul de sudură curge (Program Start P_{START} pentru timpul t_{start})

2. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Pantă pe program principal P_A
- Pornirea schimbării procedurii începând cu procedeul P_A :
Procedeele de sudură se schimbă cu timpii prevăzuți (t_2 și t_3) între JOB-UL salvat în procedeul P_A și procedeul contrar P_B .

Dacă în JOB s-a salvat un procedeu standard se comută permanent între procedeul standard și impuls. Același lucru este valabil în caz contrar.

3. timp

- Apăsați tasta pistolului.
- Funcția Superpuls este terminată.
- Pantă în programul final P_{END} pentru timpul t_{end} .

4. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Motorul DV se oprește.
- Arcul electric se stinge după scurgerea duratei de post-ardere a sârmei.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se scurge.



**Această funcție poate fi activată cu ajutorul software PC300.Net.
A se vedea manualul de utilizare a software-ului.**

4 timpi - Special cu Superpuls

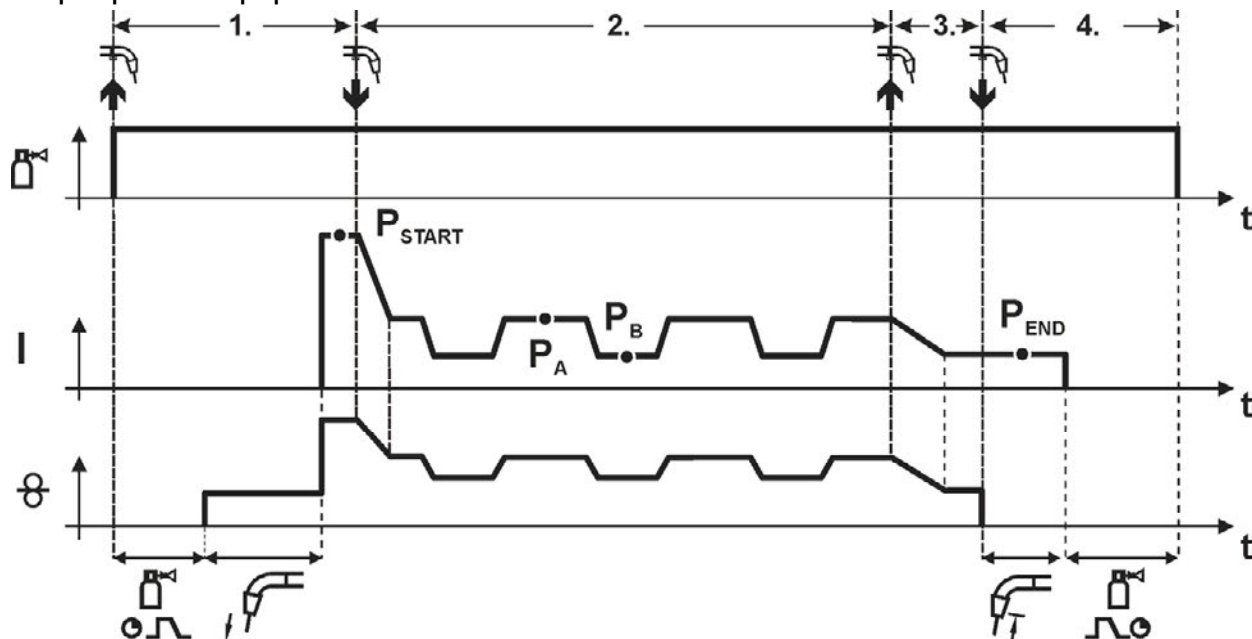


Figura 5-33

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)
- Motorul dispozitivului de alimentare cu sârmă funcționează cu " Viteză redusă".
- Arcul electric se aprinde atunci când electrodul de sârmă atinge piesa de sudat, Curentul de sudură curge (Program Start P_{START} pentru timpul t_{start})

2. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Pantă pe program principal P_A
- Pornirea funcției Superpuls începând cu programul principal P_A : Parametrii de sudură se schimbă cu timpii prevăzuți (t_2 și t_3) între programul principal P_A și programul principal redus P_B .

3. timp

- Apăsați tasta pistolului.
- Funcția Superpuls este terminată.
- Pantă în programul final P_{END} pentru timpul t_{end} .

4. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Motorul DV se oprește.
- Arcul electric se stinge după scurgerea duratei de post-ardere a sârmei.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se scurge.

5.5.11 MIG/MAG-Derulare program (Stare "Etapă de program")

Anumite materiale, ca de ex.: alumiuniul, necesită funcții speciale ca să poată fi sudate sigur și cu o calitate înaltă. Pentru aceasta se folosește modul de operare special în 4 timpi cu următoarele programe:

- Program de Start P_{START} (Reducerea punctelor reci la începutul cusăturii)
- Program principal P_A (Sudură continuă)
- Program principal redus P_B (Reducere exactă de căldură)
- Program final P_{END} (Minimalizarea craterelor de capăt prin reducerea exactă a căldurii)

Programele conțin parametrii ca viteza sârmei (punct de lucru), corectarea lungimii arcului electric, timpii de pantă, durata programului și.a.

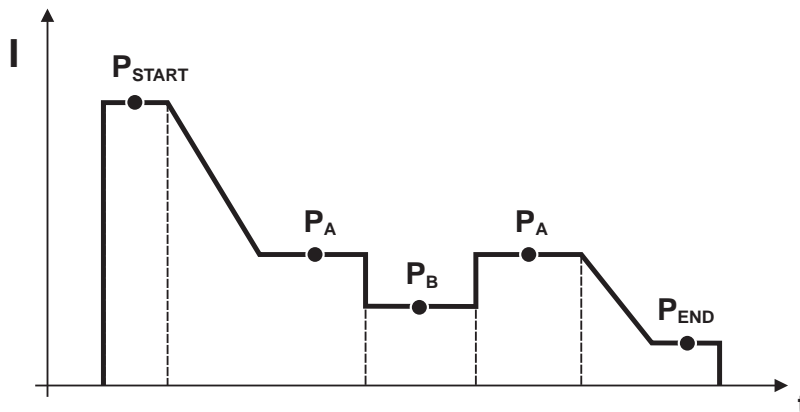


Figura 5-34

În fiecare JOB se poate stabili dacă se comută în procedeul cu impulsuri la programul de start, principal și final.

Aceste caracteristici se salvează cu JOB-ul în aparatul de sudură. Astfel sunt active din fabrică toate JOB-urile cu procedeele de sudură forceArc în timpul programului final.

Pentru activarea, respectiv setarea funcției - A se vedea capitolul 5.5.16.

5.5.11.1 Selectarea parametrilor de derulare a programului

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	n x	Selectare parametrilor în derularea programului	
		Reglare parametrilor de sudură	

5.5.11.2 MIG/MAG-Prezentare parametrii

P_{START} , P_B , și P_{END} sunt programe relative din fabrică. Acestea depind în mod procentual de valoarea de avans sârmei din programul principal P_A . Aceste programe pot fi setate și absolut, dacă este necesar (consultați setările parametrilor speciali P21).

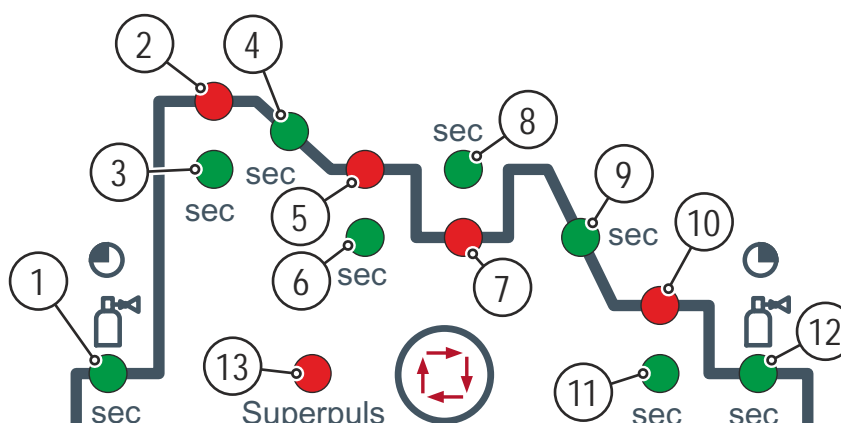


Figura 5-35

Parametri de bază

Poz.	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
1	Durăta flux preliminar de gaz	0 s până la 20 s
2	P_{START} Viteză sârmă ,relativă Corectare lungime arc electric	1 % până la 200 % -9,9 V până la +9,9 V
3	Durăta (program start)	0 s până la 20 s
4	Durăta pantă de la P_{START} până la P_A	0 s până la 20 s
5	P_A Viteză sârmă ,absolută	0,1 m/min până la 40 m/min
6	Durăta (timp punct și timp Superpuls)	0,01 s până la 20,0 s
7	P_B Viteză sârmă ,relativă Corectare lungime arc electric relativă	1 % până la 200 % -9,9 V până la +9,9 V
8	Durăta (program principal redus)	0,01 s până la 20,0 s
9	Durăta pantă de la P_A până la P_{END}	0 s până la 20 s
10	P_{END} Viteză sârmă ,relativă Corectare lungime arc electric	1 % până la 200 % -9,9 V până la +9,9 V
11	Durăta (program final)	0 s până la 20 s
12	Durăta scurgere reziduală de gaz	0 s până la 20 s
13	superPuls	Pornit/Oprit

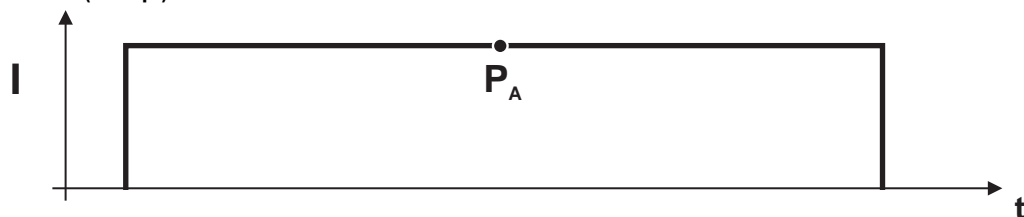
5.5.11.3 Exemplu, heftuire (2 timpi)


Figura 5-36

Parametri de bază

Parametri de sudură	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
GAZstr	Durăță flux preliminar de gaz	0 s până la 20 s
GAZend:	Durăță curgere reziduală a gazului	0 s până la 20 s
RUECK	Lungime post-ardere sârmă	2 până la 500

Program principal „P_A“

Parametri de sudură	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
	Reglarea vitezei sârmei	

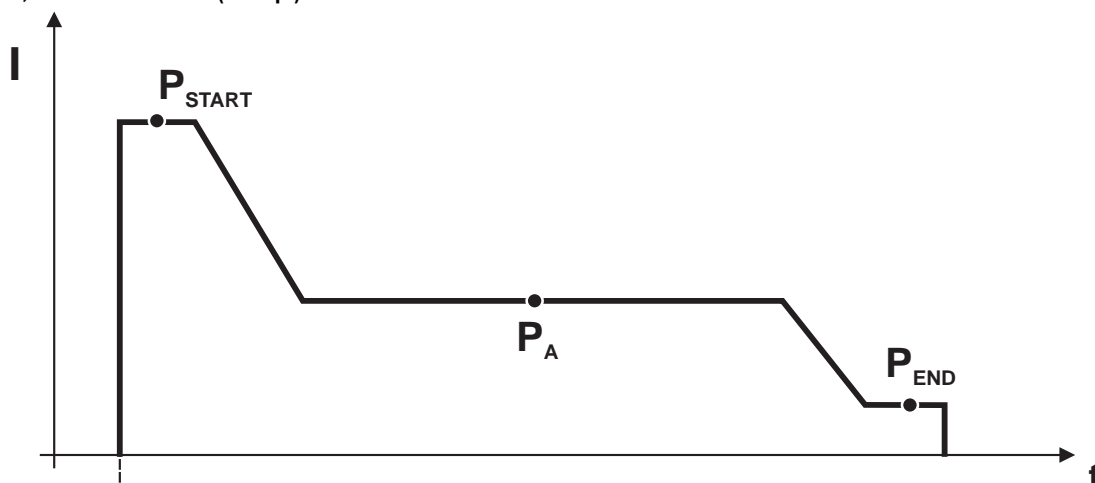
5.5.11.4 Exemplu, heftuire aluminiu (2 timpi)


Figura 5-37

Parametri de bază

Parametri de sudură	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
GASstr	Durăță flux preliminar de gaz	0 s până la 20 s
GASend:	Durăță curgere reziduală a gazului	0 s până la 20 s
RUECK	Lungime post-ardere sârmă	2 până la 500

Program start „P_{START}“

Parametri de sudură	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
DVstart	Viteza sârmei	0 % până la 200 %
Ustart	Corectare lungime arc electric	-9,9 V până la +9,9 V
tstart	Durăță	0 s până la 20 s

Program principal „P_A“

Parametri de sudură	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
	Reglarea vitezei sârmei	

Program crater final „P_{END}“

Parametri de sudură	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
DVend	Viteza sârmei	0 % până la 200 %
Uend	Corectare lungime arc electric	-9,9 V până la +9,9 V
tend	Durăță	0 s până la 20 s

5.5.11.5 Exemplu, sudură aluminii (4 timpi)

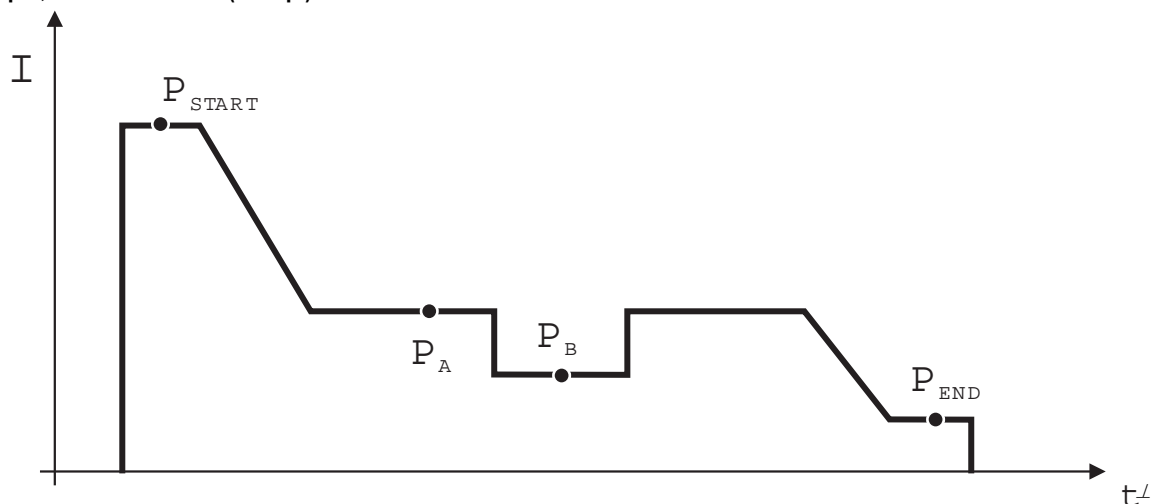


Figura 5-38

Parametrii de bază

Display	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
GAZstr	Durăță flux preliminar de gaz	0,0s până 20,0s
GAZend:	Durăță curgere reziduală a gazului	0,0s până 20s
ÎNAPOI	Lungime post-ardere sârmă	2 până 500

Start-Program "P_{START}"

Display	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
Start DV	Viteza sârmei	0% până la 200%
Ustart	Corectare lungime arc electric	-9,9V până la +9,9V
tstart	Durăță	0,0s până 20s

Program principal "P_A"

Display	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
	Reglarea vitezei sârmei	

Program principal redus "P_B"

Display	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
DV3	Viteza sârmei	0% până la 200%
U3	Corectare lungime arc electric	-9,9V până la +9,9V

Program crater final "P_{END}"

Display	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
tSend	Durăță pantă P _A sau P _B pe P _{END}	0,0s până 20s
DVend	Viteza sârmei	0% până la 200%
Uend	Corectare lungime arc electric	-9,9V până la +9,9V
tend	Durăță	0,0s până 20s

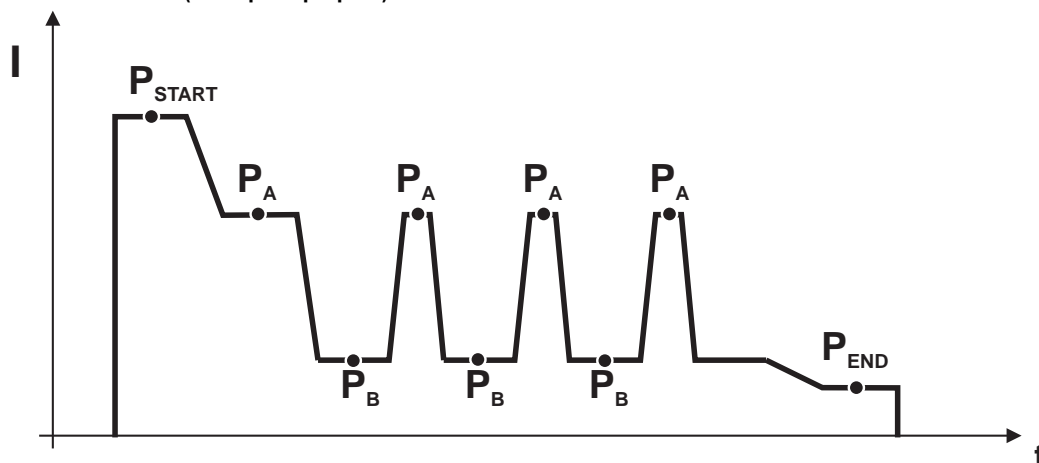
5.5.11.6 Exemplu, cusătură vizibilă (4 timpi-Superpuls)


Figura 5-39

Parametri de bază

Parametri de sudură	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
GASstr	Durăta flux preliminar de gaz	0 s până la 20 s
GASend:	Durăta curgere reziduală a gazului	0 s până la 20 s
RUECK	Lungime post-ardere sârmă	2 până la 500

Program start "P_{START}"

Parametri de sudură	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
DVstart	Viteza sârmei	0 % până la 200 %
Ustart	Corectare lungime arc electric	-9,9 V până la +9,9 V
tstart	Durăta	0 s până la 20 s

Program principal "P_A"

Parametri de sudură	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
tS1	Durăta pantă P _{START} , pe P _A	0 s până la 20 s
DV3	Reglarea vitezei sârmei	0 % până la 200 %
t2	Durăta	0,1 s până la 20 s
tS3	Durăta pantă P _B , pe P _A	0 s până la 20 s

Program principal redus "P_B"

Parametri de sudură	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
tS2	Durăta pantă P _A , pe P _B	0 s până la 20 s
DV3	Viteza sârmei	0 % până la 200 %
U3	Corectare lungime arc electric	-9,9 V până la +9,9 V
t3	Durăta	0,1 s până la 20 s

Program crater final "P_{END}"

Parametri de sudură	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
tSend	Durăta pantă P _A sau P _B pe P _{END}	0 s până la 20 s
DVend	Viteza sârmei	0 % până la 200 %
Uend	Corectare lungime arc electric	-9,9 V până la +9,9 V
tend	Durăta	0 s până la 20 s

5.5.12 Stare program principal A

Diferite sarcini de sudură sau poziții la o piesă de sudat, necesită randamente diferite de sudură (puncte de lucru) respectiv programe de sudură. În fiecare din cele 16 programe de sudură sunt memorați următorii parametri:

- Mod de operare
- Mod de sudură
- superPuls (PORNIT/OPRIT)
- Viteză de avans sârmă (DV2)
- Corectare de tensiune (U2)
- Dinamică (DYN2)

Utilizatorul poate modifica cu următoarele componente parametrii de sudură ai principalelor programe.

	Comutare program	Comutare JOB	Program	Regimul de funcționare	Superpuls	Viteza sârmei	Corectare tensiune	Dinamica
M3.7x Comanda dispozitivului de alimentare cu sârmă	Da		P0	Da				
			P1...15					
R20 Telecomandă	Da	Nu	P0	Nu		Da	Nu	
			P1...9			da ¹⁾		
R40 Telecomandă	Da	Nu	P0	Nu	Da	Da	Nu	
						Nu		
R50 Telecomandă	Da	Nu	P0	Da				
			P1...15					
PC 300.NET Software	Nu		P0	Da	Nu			
			P1...15	Da				
UP / DOWN Pistolet de sudură	Da	Nu	P0	Nu		Da	Nu	
			P1...9			Nu		
2 UP / DOWN Pistolet de sudură	Da	Nu	P0	Nu		Da	Nu	
			P1...15			Nu		
PC 1 Pistolet de sudură	Da	Nu	P0	Nu		Da	Nu	
			P1...15			Nu		
PC 2 Pistolet de sudură	Da		P0	Nu		Da	Nu	
			P1...15			Nu		

1) în cazul regimului de corecție, consultați parametri speciali „P7 - Regim de corecție, Setarea valorilor limită”

Exemplu 1: Sudură piese cu grosimi diferite a tablei (2 timpi)

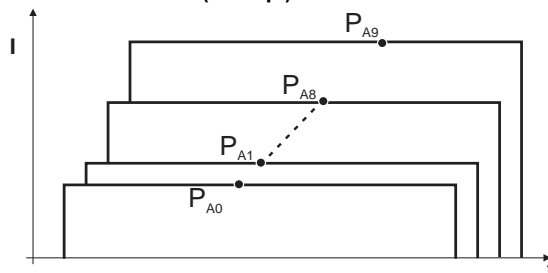


Figura 5-40

Exemplu 2: Sudură poziții diferite la o piesă de sudat (4 timpi)

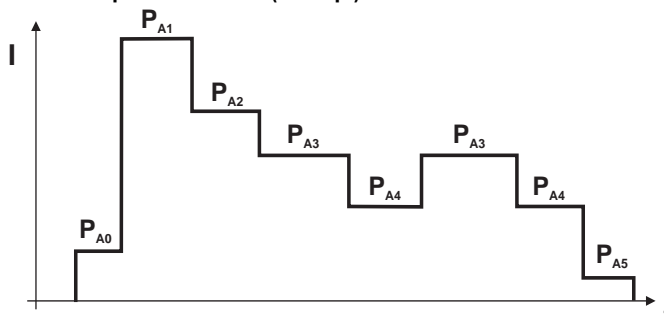


Figura 5-41

Exemplu 3: Sudură aluminiu cu grosimi diferite de tablă (2 sau 4 timpi-special)

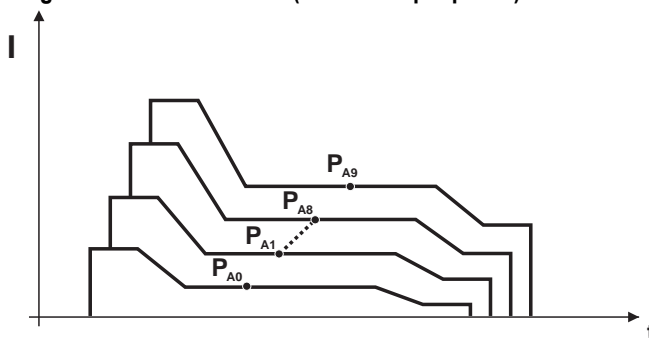


Figura 5-42



Pot fi definite până la 16 programe (P_{A0} până la P_{A15}).

În fiecare program poate fi definit un punct de lucru (viteza sârmei, corectarea lungimii arcului electric, dinamica/efectul bobinei reactante).

Face excepție de la această regulă programul P_0 : Reglarea punctului de lucru se realizează manual în acest caz. Modificările parametrilor de sudură sunt salvate imediat!

5.5.12.1 Selectarea parametrilor (Program A)

Modificări ai parametrilor de sudură se pot efectua doar dacă comutatorul este în poziția "1".

Element de operare	Ațiune	Rezultat	Display
	n x	Comutați afișajul cu datele de sudură la afișajul cu programe. (LED-ul Prog este aprins)	
		Selectați numărul programului. Exemplu de afișare: Program „1”.	
	n x	Selectați parametrul de derulare a programului „Program principal (PA)”. (LED-ul se aprinde)	
		Reglați viteza sârmei. (valoare absolută)	
		Reglați corectarea lungimii arcului electric. Exemplu de afișare: Corectare „-0,8 V” (Zonă de reglare: -9,9 V până la +9,9 V)	
	1 x	Selectați parametrul de derulare a programului „Dinamică”.	
		Reglați dinamica. (Zonă de reglare 40 până la -40) 40: Arc electric tare și îngust. -40: Arc electric moale și lat.	


5.5.13 MIG/MAG-Oprire forțată

Aparatul de sudare întrerupe procedura de aprindere resp. sudură în următoarele cazuri:

- eroare de aprindere (până la 5 s după semnalul de start nu curge curent de sudură).
- rupere arc voltaic (arcul electric se întrerupe pentru mai mult de 5 s).

5.5.14 MIG/MAG-Pistolet standard

Tasta pistolului de sudură MIG este utilizată în principal pentru pornirea și oprirea procedurii de sudură.

Elemente de operare	Funcții
 Tastă pistol	<ul style="list-style-type: none"> • Pornirea / oprirea sudurii

Suplimentar, în funcție de tipul aparatului și de configurația unității de comandă sunt disponibile și alte funcții prin apăsarea tastei de pe pistol - A se vedea capitolul 5.10:

- Comutarea între programele de sudură (P8).
- Selecția programului de la tipul de sudură (P17).
- Comutarea între sudarea cu arc și sudarea standard în modul de operare 4 timp - Special.
- Comutarea între dispozitivele de avans sârmă, la acționarea dublă (P10).

5.5.15 Pistolet special MIG/MAG

Descrierile funcțiilor și indicațiile suplimentare se găsesc în manualul de utilizare a pistolului de sudură respectiv!

5.5.15.1 Operarea pe bază de program și operarea Up-/Down (Sus/Jos)

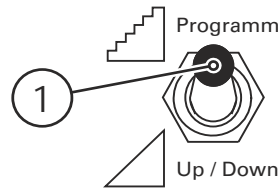





Figura 5-43

Capitol	Simbol	Descriere
1		<p>Comutator funcție pistol de sudură (este necesar pistol de sudură special)</p> <p>  Programm Comutarea între programe sau JOB-uri  Up / Down Reglare continuă a randamentului de sudură. </p>

5.5.15.2 Comutare între Împinge/Trage și acționarea intermediară



PERICOL



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)!

ATENȚIE



Verificare!

Înainte de repunerea în funcțiune, trebuie realizată obligatoriu o „inspecție și verificare în timpul operării” conform IEC / DIN EN 60974-4 „Instalații de sudură cu arc electric - inspecție și verificare în timpul operării”!

- Pentru informații detaliate, consultați instrucțiunile standard de utilizare ale aparatului de sudură!

Fișele de conectare se află direct pe placa de circuite imprimate M3.7x.

Fișă de conectare	Funcție
pe X24	Operare cu pistol de sudură împinge/trage (din fabrică)
pe X23	Operare cu antrenare intermediară

5.5.16 Meniu de expert (MIG/MAG)

În meniul de expert se găsesc funcții și parametri care nu se pot seta direct din comanda aparatului, respectiv care nu necesită o setare regulată.

5.5.17 Alegere



ENTER (Intrare în meniu)

- Țineți apăsată timp de 3 s tasta „Parametri de sudură”.

NAVIGATION (Navigare în meniu)

- Parametrii sunt selectați prin acționarea tastei „Parametri de sudură”.
- Setaj, respectiv modificați parametrii prin acționarea butonului rotativ „Setare parametri sudură”.

EXIT (Ieșire din meniu)

- După 3 s, aparatul se comută automat înapoi în starea pregătit de operare.

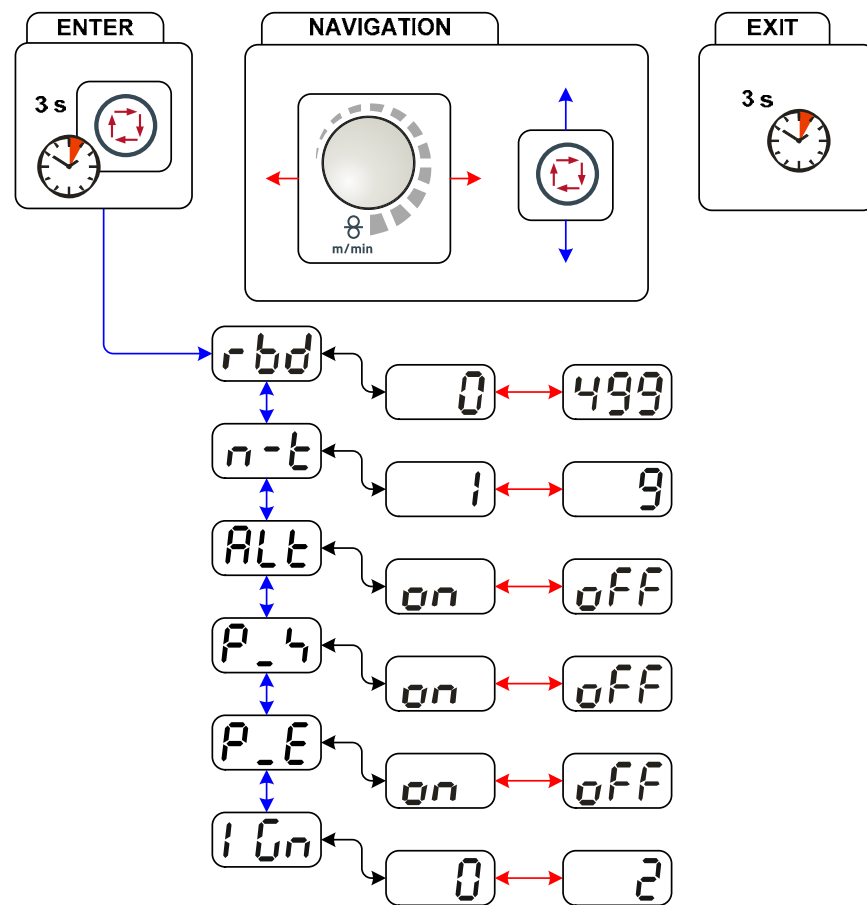

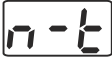








Figura 5-44

Afișare	Setare / Selectare
	<p>Corecție ardere sârmă (domeniu de reglare 0 - 499)</p> <p>Dacă valoarea este setată la un nivel prea mare, acest lucru provoacă formarea unei bile mari pe electrodul de sârmă (reaprinere dificilă), respectiv electrodul de sârmă se lipește de duza de curent. În cazul unei valori setate la un nivel prea mic, electrodul de sârmă se lipește de baia de sudură.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creșterea valorii > ardere sârmă mai intensă • Reducerea valorii > ardere sârmă mai puțin intensă
	<p>Setarea limitării programelor în funcție de JOB/ n timpi</p> <p>Prin limitarea programelor în funcție de JOB, se poate limita, în JOB-ul selectat, numărul de programe selectabile (2...9). Această posibilitate de setare poate fi realizată pentru fiecare JOB individual. În plus, există - pe bază istorică - posibilitatea unei „limitări generale a programelor”. Aceasta este setată prin parametrul special P4 și se aplică la toate JOB-urile la care nu este setată nicio limitare de programe în funcție de JOB (vezi descrierea parametrilor speciali).</p> <p>Pe lângă aceasta, există posibilitatea modului de operare „în 4 timpi special (n-timpi)”, dacă este conectat parametrul special 8 pe 2. În acest caz (comutarea programului în funcție de JOB este conectată, ca și parametrul special 8=2 și modul în 4 timpi special), prin atingerea butonului de acționare BRT din programul principal se poate comuta în programul următor (vezi descrierea parametrilor speciali).</p> <p>1----- fără limitare de programe în funcție de JOB 2-9----- limitare de programe în funcție de JOB, la numărul max. de programe selectabile</p>
	<p>Nu mai la varianta de utilaj cu proces de sudură cu arc electric cu impuls.</p>
	<p>Schimbarea modului de sudare (comutarea procedurii)</p> <p>La activarea funcției, modul de sudare comută între sudarea cu arc electric standard și sudarea cu arc electric comandat în impulsuri. Comutarea se face fie prin atingerea tastei arzătorului aparatului de sudură autogenă (în 4 timpi special), fie prin activarea funcției Superpuls (comutare între programul P_A și P_B).</p> <p>on funcție conectată. off ----- funcție deconectată.</p>
	<p>Procedură de sudură cu arc electric cu implusuri (program P_{START})</p> <p>Procedura de sudură cu arc electric cu implusuri poate fi activată în programul de start (P_{START}), în modurile de funcționare în 2 timpi special și în 4 timpi special.</p> <p>on funcție conectată. off ----- funcție deconectată.</p>
	<p>Procedură de sudură cu arc electric cu implusuri (program P_{END})</p> <p>Procedura de sudură cu arc electric cu implusuri poate fi activată în programul final (P_{END}), în modurile de funcționare în 2 timpi special și în 4 timpi special.</p> <p>on ----- funcție conectată. off ----- funcție deconectată.</p>
	<p>Nu mai la varianta de utilaj cu proces de sudură cu arc electric cu impuls.</p>
	<p>Tip de aprindere (MIG/MAG)</p> <p>Utilizare: Aprindere săracă în stropi, de exemplu în cazul aluminiului și materialelor din crom/nichel.</p> <p>0 = ----- aprindere arc convențională 1 = ----- aprindere arc cu retragerea sârmei pentru aplicații Push/Pull 2 = ----- aprindere arc cu retragerea sârmei pentru aplicații ne-Push/Pull</p>

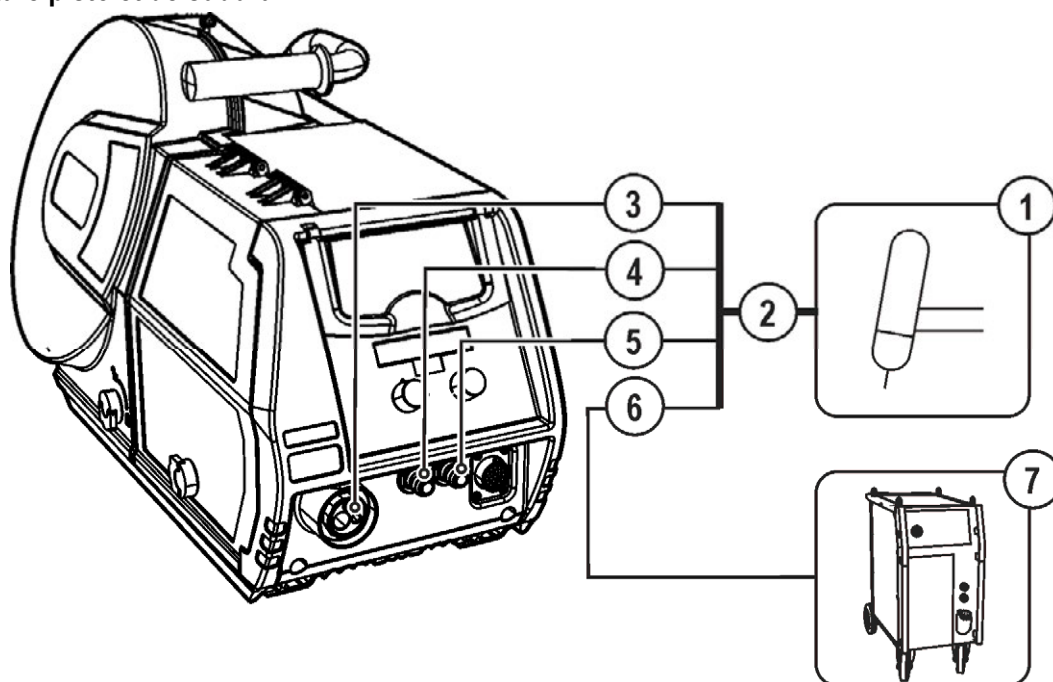
5.6 Sudare WIG
5.6.1 Conectare pistol de sudură


Figura 5-45

Capitol	Simbol	Descriere
1		Pistol de sudură
2		Pachet de furtunuri pentru pistolul de sudură
3		Racordarea aparatului de sudură autogentă (racord central euro sau Dinse) Curent de sudură, gaz protector și tastă pistol integrată
4		Cuplaj închidere rapidă (albastru) tur agent de răcire
5		Cuplaj închidere rapidă (roșu) retur agent de răcire
6		Mufă de conectare, curent de sudură „-“ • Sudură TIG: Conexiune curent sudură pentru pistolul de sudură
7		Sursă de curent Respectați documentele suplimentare referitoare la sistem!

- Introduceți fișa centrală a pistolului de sudură în conectorul central și înșurubați-o cu piulița cu niplu pentru furtun.
- Introduceți fișa pentru curent de sudură a pistolului combinat în priza de conectare pentru curent de sudură (-) și blocați prin rotire spre partea dreaptă (exclusiv la varianta cu conexiune separată pentru curent de sudură).
- Blocați niplurile de legătură a furtunurilor cu agent de răcire în cuplajele corespunzătoare de conectare rapidă : retur roșu la racordul cu cuplaj rapid, roșu (retur agent de răcire) și turul albastru la racordul cu cuplaj rapid, albastru (tur agent de răcire).

5.6.2 Alegerea sarcinilor de sudură

- Alegere JOB 127 (WIG - sarcină de sudură).

Modificarea numărului de job este doar atunci posibilă când curentul de sudură a fost deconectat.

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
		Introducere accesare număr JOB	
		Reglarea numărului de JOB Dispozitivul preia după aproximativ 3 secunde reglarea setată	

5.6.3 Setarea curentului de sudură

Curentul de sudură se reglează în principiu prin butonul rotativ „Viteză sârmă”.

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Afișare
		Curentul de sudură se reglează	Curentul de sudură și tensiunea se modifică în funcție de reglare

5.6.4 Amorsare WIG

5.6.4.1 Aprindere Liftarc

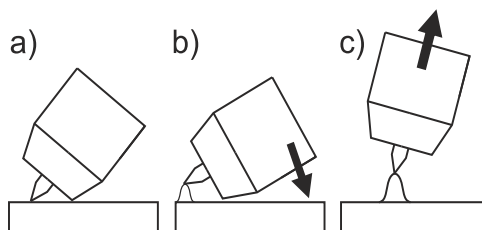












Figura 5-46

Arcul electric se aprinde prin contactul cu piesa de sudat:

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

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

5.6.5 Derulări funcție / Moduri de operare
5.6.6 Explicația desenelor și funcțiilor

Simbol	Semnificație
	Apăsați tasta pistolului
	Eliberați tasta pistolului
	Apăsați tasta pistolului (apăsare scurtă și apoi eliberare)
	Gazul de protecție curge
I	Randament sudură
	Flux preliminar gaz
	Scurgere reziduală de gaz
	2 timpi
	2 timpi Special
	4 timpi
	4 timpi Special
t	Durață
P _{START}	Program de start
P _A	Program principal
P _B	Program principal redus
P _{END}	Program final
tS1	Durață pantă P _{START} , pe P _A

Operarea în 2 timpi

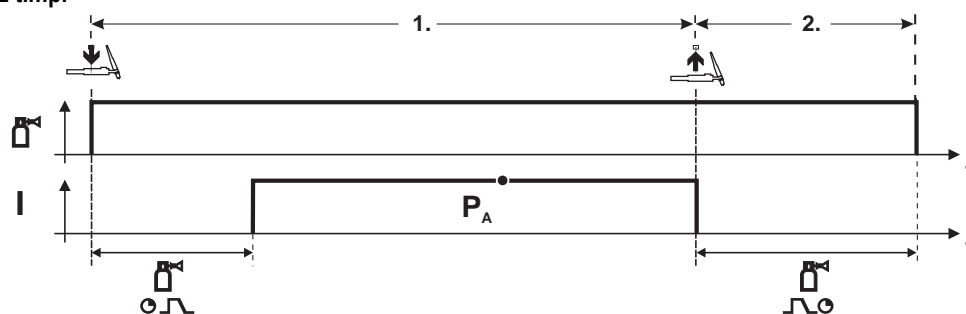


Figura 5-47

Alegere

- Alegere mod de operare în 2 timpi.

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)

Aprinderea arcului luminos se realizează cu Liftarc.

- Curentul de sudură curge cu o reglare aleasă în prealabil.

2. timp

- Eliberați tasta pistolului.
- Arcul electric se stinge.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se scurge.

2 timpi special

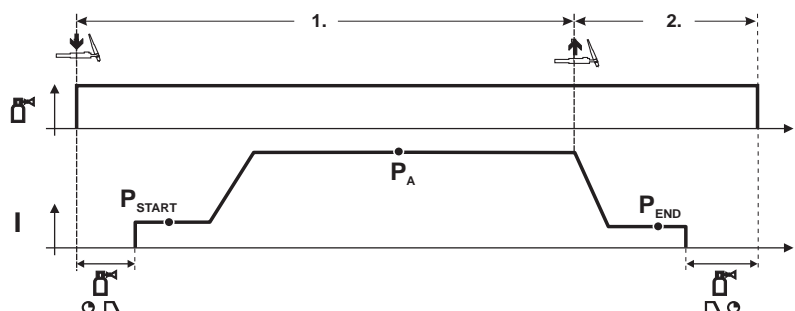


Figura 5-48

Alegere

- Alegere mod de operare special în 2 timpi.

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)

Aprinderea arcului luminos se realizează cu Liftarc.

- Curentul de sudură curge cu o reglare aleasă în prealabil în programul de start "P_{START}".
- După scurgerea timpului curentului de amorsare "t_{start}" are loc o creștere a curentului de sudură cu timpul reglat al pantei Up "t_{S1}" pe programul principal "P_A".

2. timp

- Eliberați tasta pistolului.
- Curentul de sudură scade cu timpul pantei Down "t_{Se}" pe programul final "P_{END}".
- După scurgerea timpului curentului final "t_{end}" arcul luminos se stinge.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se scurge.

Operarea în 4 timpi

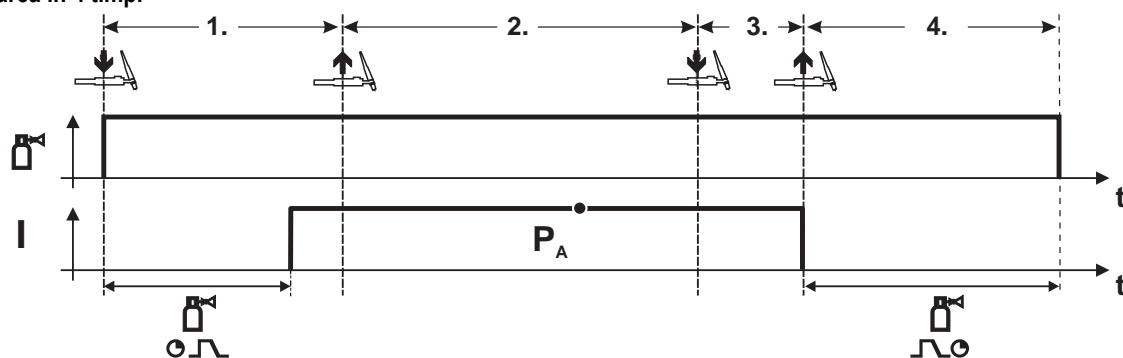


Figura 5-49

Alegere

- Alegere mod de operare în 4  timpi.

1. timp

- Apăsăți și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)

Aprinderea arcului luminos se realizează cu Liftarc.

- Curentul de sudură curge cu o reglare aleasă în prealabil.

2. timp

- Eliberați tasta pistolului (fără efect)

3. timp

- Apăsăți tasta pistolului (fără efect)

4. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Arcul electric se stinge.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se termină.

4 timpi Special

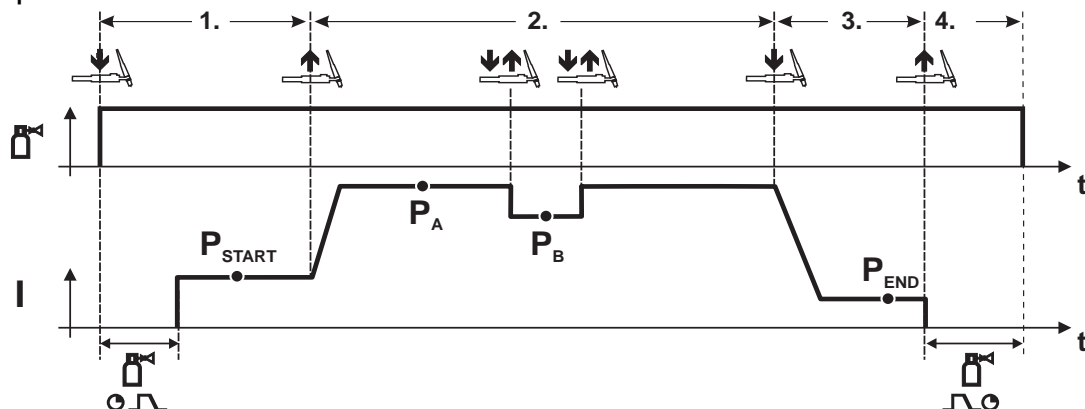


Figura 5-50

Alegere

- Alegere mod de operare special în 4 timpi.

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)

Aprinderea arcului luminos se realizează cu Liftarc.

- Curentul de sudură curge cu o reglare aleasă în prealabil în programul de start "P_{START}".

2. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Pantă pe program principal "P_A".

Pantă pe programul principal P_A se realizează cel mai repede după scurgerea timpului reglat t_{START} respectiv cel târziu la eliberarea tastei pistolului.

Prin atingere se poate comuta pe programul principal redus "P_B". Prin atingere repetată se comută înapoi pe programul principal "P_A".

3. timp

- Apăsați tasta pistolului.
- Pantă pe program final "P_{END}".

4. Timpi

- Eliberați tasta pistolului
- Arcul electric se stinge.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se scurge.

5.6.7 WIG-Oprire forțată



Aparatul de sudare întrerupe procedura de aprindere resp. sudură în următoarele cazuri:

- eroare de aprindere (până la 5 s după semnalul de start nu curge curent de sudură).
- rupere arc voltaic (arcul electric se întrerupe pentru mai mult de 5 s).

5.6.8 WIG-Derulare program (Stare "Etape de program")

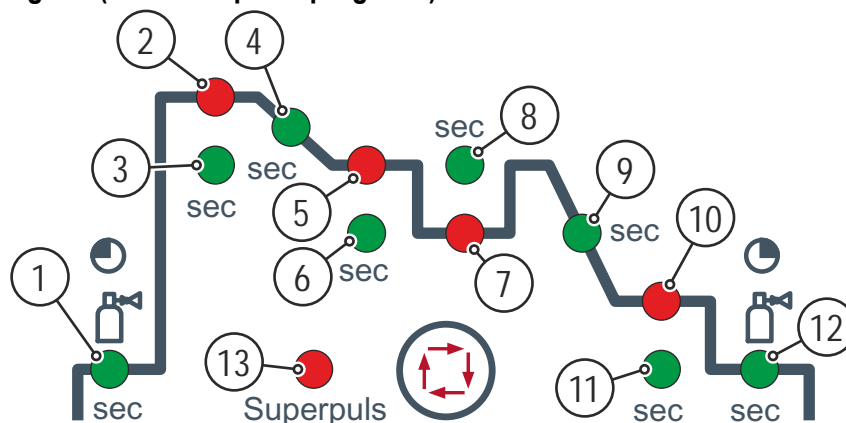


Figura 5-51

Parametri de bază

Poz.	Semnificație/explicație	Zonă de reglare
1	Durată flux preliminar de gaz	0 s până la 0,9 s
2	P_{START} Curent de amorsare	0 % până la 200 %
3	Durată (program start)	0 s până la 20s
4	Durată pantă de la P_{START} până la P_A	0 s până la 20s
5	P_A (program principal) Curent de sudură, absolut	5 A până la 550 A
6	Durată (P_A)	0,01 s până la 20,0 s
7	P_B (program principal redus) Curent de sudură	1 % până la 100 %
8	Durată (program principal redus)	0,01 s până la 20,0 s
9	Durată pantă de la P_A până la P_{END}	0 s până la 20 s
10	P_{END} (program final) Curent de sudură	1 % până la 100 %
11	Durată (program final)	0 s până la 20 s
12	Durată scurgere reziduală de gaz	0 s până la 20 s
13	superPuls	Pornit/Oprit

P_{START} , P_B , și P_{END} sunt programe relative, ale căror setări ale curentului de sudură depind procentual de setarea curentului de sudură.

5.7 Sudare cu electrod învelit

5.7.1 Alegerea sarcinilor de sudură

- Alegere JOB 128 (E-manual - sarcină de sudură).

Modificarea numărului de job este doar atunci posibilă când curentul de sudură a fost deconectat.

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
 	 1 x	Introducere accesare număr JOB	
		Reglarea numărului de JOB Dispozitivul preia după aproximativ 3 secunde reglarea setată	

5.7.2 Setarea curentului de sudură

Curentul de sudură se reglează în principiu prin butonul rotativ „Viteză sârmă” .

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Afișare
		Curentul de sudură se reglează	Curentul de sudură și tensiunea se modifică în funcție de reglare

5.7.3 Arcforce

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Afișare
		Alegere parametrilor de sudură funcție arc force LED-ul ● corespunzător tastei se aprinde.	
		Reglare funcție arc force pentru tipuri de electrozi: (Zonă de reglare -40 până la 40) Valori negative Rutil Valori zero Bazică Valori pozitive Celuloză	

5.7.4 Amorsare la cald

Unitatea de amorsare la cald cauzează aprinderea mai bună a electrozilor înveliți printr-un curent mărit de pornire.

- a) = Durată amorsare la cald
 b) = Curent amorsare la cald
 I = Curent de sudură
 t = Durată

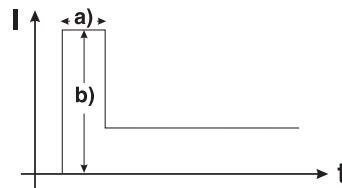
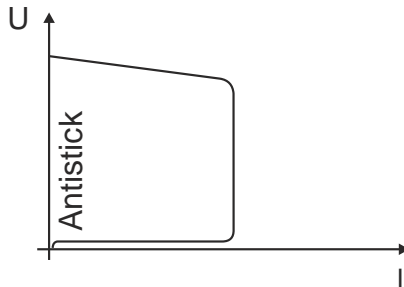


Figura 5-52

Setarea parametrilor de pornire la cald - A se vedea capitolul 5.7.6

5.7.5 Antistick - Antilipire



Funcția Anti-stick previne lipirea și arderea electrodului.

Dacă electrodul rămâne lipit chiar și cu funcția Arcforce, mașina comută automat la valoarea minimă a curentului în mai puțin de o secundă prevenind astfel supraîncălzirea electrodului. Verificați curentul de sudare și reglați conform temei de sudare active!

Figura 5-53

5.7.6 Privire de ansamblu asupra parametrilor

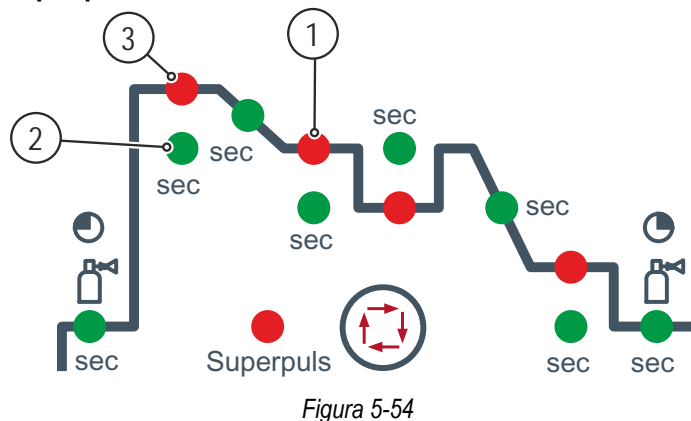


Figura 5-54

Parametri de bază

Poz.	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
1	Curent de sudură	5 A până la curentul maxim de sudură
2	Timp de pornire la cald	0 s până la 20 s
3	Curent de pornire la cald	0 până la 200 %



Curentul pentru amorsarea la cald depinde procentual de curentul de sudură selectat.

5.8 Telecomanda

ATENȚIE



Deteriorare din cauza folosirii unor componente străine!

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

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



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



Respectați documentația corespunzătoare a componentelor de accesorii!

5.9 Interfețe pentru automatizare



PERICOL



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)!

ATENȚIE



Daune din cauza racordului incorect!

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

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

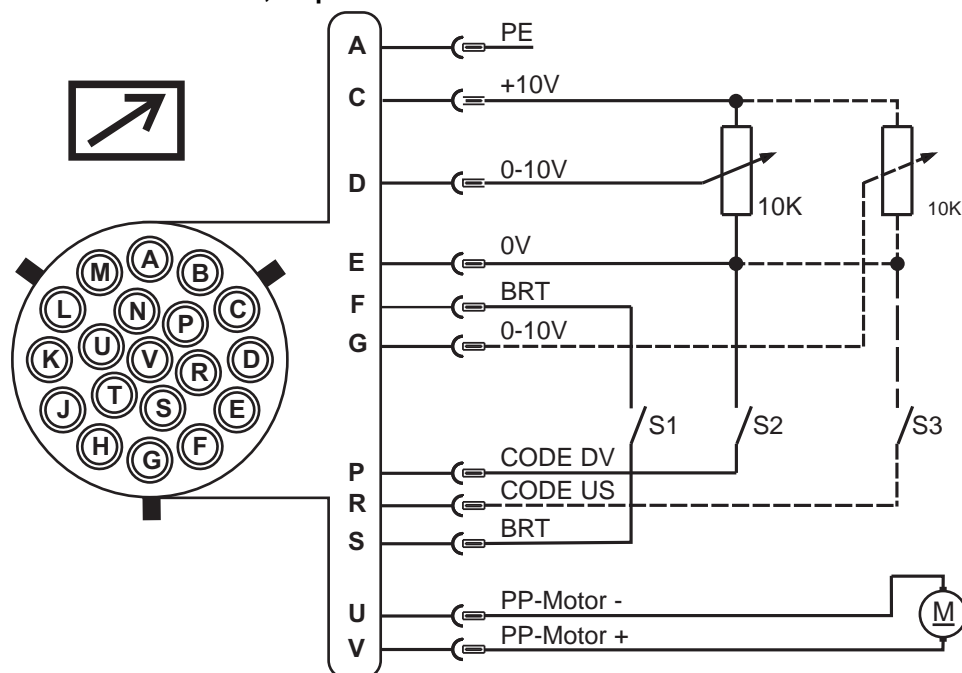
5.9.1 Mufă de conectare telecomandă, 19 poli


Figura 5-55

Bolț	Formă semnal	Denumire
A	leșire	Conectare pentru protecția cablului PE
C	leșire	Tensiune de referință pentru potențiomtru 10 V (max. 10 mA)
D	Intrare	Indicarea tensiunii conducătoare (0 V - 10 V) - viteza avansului sârmei
E	leșire	Potențial de referință (0V)
F/S	Intrare	Start / stop putere de sudură (S1)
G	Intrare	Indicarea tensiunii conducătoare (0 V - 10 V) - corectarea lungimii arcului electric
P	Intrare	Activarea indicării tensiunii conducătoare pentru viteza avansului sârmei (S2) Pentru activare puneți semnalul la potențialul de referință 0V (bolț E)
R	Intrare	Activarea indicării tensiunii conductătoare pentru corectarea lungimii arcului electric (S3). Pentru activare puneți semnalul la potențialul de referință 0V (bolț E)
U/V	leșire	Tensiune de alimentare pistol de sudură împinge/trage

5.9.2 Blocarea parametrilor de sudură împotriva accesului neautorizat

Pentru protecția contra unei reglări neautorizate sau involuntare a parametrilor de sudură a aparatului este posibilă o blocare a nivelului de introducere a comenzii cu ajutorul unui comutator.

În poziția 1 a comutatorului toate funcțiile și parametrii pot fi reglați nelimitat.

În poziția 0 următoarele funcții respectiv parametrii nu pot fi modificați:

- Nicio reglare a punctului de lucru (puterea de sudură) în programele 1-15.
- Nicio modificare a modalității de sudură, a regimului de lucru în programele 1-15.
- Nicio comutare a sarcinilor de sudură (regimul funcțional Block-JOB P16 posibil).
- Nicio modificare a parametrilor speciali (cu excepția P10) - repornire necesară.

5.10 Parametri speciali (setări extinse)

Parametri speciali (P1 până la Pn) sunt utilizați pentru configurația personalizată a funcțiilor aparatului. Astfel, utilizatorului i se oferă o flexibilitate maximă pentru optimizarea necesităților sale.

Aceste setări nu sunt efectuate direct pe sistemul de comandă al aparatului, deoarece, de regulă, nu este necesară setarea periodică a parametrilor. Numărul parametrilor speciali selectabili poate varia în funcție de sistemele de comandă ale aparatelor folosite în sistemul de sudură (a se vedea instrucțiunile standard de utilizare). Dacă este necesar, parametrii speciali pot fi resetați la setările din fabrică- A se vedea capitolul 5.10.1.1!

5.10.1 Selectare, modificare și salvare parametrilor

👉 ENTER (Intrare în meniu)

- Opriți aparatul de la comutatorul principal
- Mențineți apăsată tasta „selectare parametru stânga” și, în același timp, porniți din nou aparatul.

NAVIGATION (Navigare în meniu)

- Parametrii se selectează prin acționarea butonului rotativ pentru „selectarea parametrilor de sudură”.
- Setări, respectiv modificați parametrii prin acționarea butonului rotativ „corectare lungime arc electric/selectare program sudură”.

EXIT (Ieșire din meniu)

- Apăsăți tasta "selectare parametru dreapta (opriți aparatul și reporniți-l).

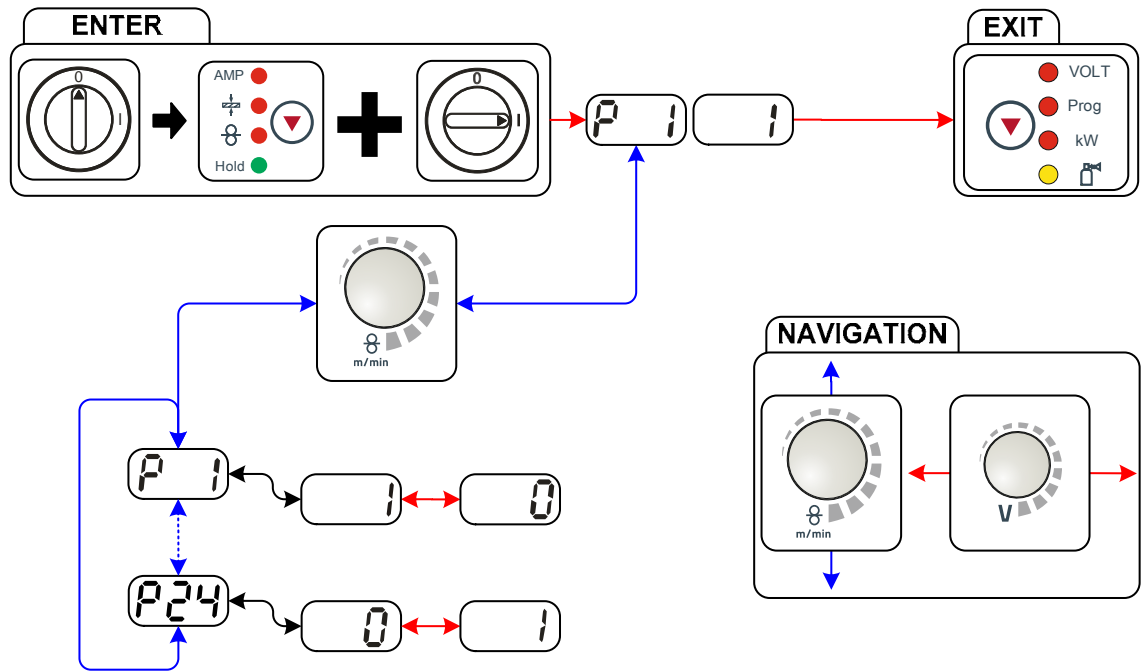

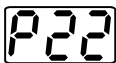




Figura 5-56

Afișare	Setare / Selectare
P 1	Durată rampă introducere sârmă 0 = introducere normală (10 s durată rampă) 1 = introducere rapidă (3 s durată rampă) (Din fabrică)
P 2	Blocare program "0" 0 = P0 deblocat (Din fabrică) 1 = P0 blocat
P 3	Mod de afișare pentru pistol de sudură sus/jos cu afișaj cu 7 segmente și o singură cifră (o pereche de taste) 0 = afișare normală (din fabrică) Se afișează număr program/randament sudură (0-9) 1 = afișaj alternativ număr program/tip de sudură
P 4	Limitare program Program 2 până la max. 15 Din fabrică: 15
P 5	Decurs special în modurile de operare 2 și 4 timpi - Special 0 = normal (până acum) 2Ts/4Ts (Din fabrică) 1 = DV3-decurs pentru 2Ts/4Ts
P 6	Deblocare JOB-uri speciale SP1-SP3 0 = fără validare (din fabrică) 1 = validarea Sp1-3











Afișare	Setare / Selectare
	Operare de corectare, reglare valori de limită 0 = operare de corectare oprită (Din fabrică) 1 = operare de corectare pornită LED-ul „Program principal (PA)” clipește
	Comutare program cu pistol standard 0 = fără comutarea programului (din fabrică) 1 = operare specială în 4 timpi 2 = operare specială în 4 timpi - Special (n timpi activ)
	Start prin atingere 4T și 4Ts 0 = fără start prin atingere 4 timpi (Din fabrică) 1 = start prin atingere 4 timpi posibil
	Operare individuală sau dublă alimentare sârmă 0 = operare individuală (din fabrică) 1 = operare dublă, acest aparat este „Master” 2 = operare dublă, acest aparat este „Slave”
	Durată atingere 4Ts 0 = funcția atingere oprită 1 = 300 ms (Din fabrică) 2 = 600 ms
	Comutare listă JOB-uri 0 = listă JOB-uri după sarcini 1 = listă reală JOB-uri (din fabrică) 2 = listă reală JOB-uri și comutare JOB-uri activată prin accesorii
	Limită inferioară comutare JOB de la distanță Interval JOB al pistolului de sudură POWERCONTROL2 Limita inferioară: 129 (din fabrică)
	Limită superioară comutare JOB de la distanță Interval JOB a pistolului de sudură POWERCONTROL2 Limită superioară: 169 (Din fabrică)
	Funcția HOLD 0 = valorile Hold nu sunt afișate 1 = valorile Hold sunt afișate (Din fabrică)
	Operare Block-JOB 0 = operare Block-JOB inactivă (din fabrică) 1 = operare Block-JOB activă
	Selectarea programului cu tasta standard a pistolului 0 = fără selectarea programului (din fabrică) 1 = selectarea programului posibilă
	Comutarea modului de operare/sudare cu unitate de comandă a dispozitivului avans sârmă 0 = Comutarea modului de operare/sudare cu unitate de comandă a dispozitivului avans sârmă în program 0 (din fabrică). 1 = Comutarea modului de operare/sudare cu unitate de comandă a dispozitivului avans sârmă în program 0-15.
	Afișarea valorilor medii la superPuls 0 = Funcție oprită. 1 = Funcție pornită (din fabrică).
	Indicarea sudurii cu arc electric cu impuls în programul PA 0 = Indicarea sudurii cu arc electric cu impuls este oprită în programul PA. 1 = Dacă funcțiile superPuls și comutarea procedurii de sudură sunt disponibile și pornite, procedeul de sudură cu arc electric cu impuls se execută întotdeauna în programul principal PA (din fabrică).

Afișare	Setare / Selectare
	Indicarea valorilor absolute pentru programele relative Programul de start (P_{START}), programul de coborâre (P_B) și programul final (P_{END}) se pot seta la alegere relativ față de programul principal (P_A) sau în mod absolut. 0 = setare relativă a parametrilor (din fabrică). 1 = setare absolută a parametrilor.
	Reglarea electronică a cantităților de gaz, tip 1 = Tip A (din fabrică) 0 = Tip B
	Setarea programului pentru programe relative 0 = ----- programe relative reglabile în comun (din fabrică). 1 = programe relative reglabile separat.
	Afișaj tensiune de corecție sau tensiune nominală 0 = afișaj tensiune de corecție (din fabrică). 1 = afișaj tensiune nominală absolută.

5.10.1.1 Resetare pe reglările din fabrică



Toți parametrii speciali personalizați memorați sunt înlocuiți cu setările din fabrică!

Elementul de operare	Acțiunea	Rezultatul
		Oprire aparat de sudură
		Apăsați și mențineți apăsată tasta
		Pornire aparat de sudură
		Eliberați tasta așteptați aprox. 3 s
		Opriti și reporniți aparatul de sudură, pentru ca modificările să se aplice.

5.10.1.2 Parametri speciali în detaliu

Durată rampă introducere sârmă (P1)

Introducerea sârmei începe cu 1,0m/min pentru 2sec. Ulterior se ridică cu funcția de rampă la 6,0m/min. Durata de rampă se poate regla între două zone.

În timpul introducerii sârmei în ghidaje, se poate modifica viteza folosind butonul rotativ de setare a parametrilor de sudură. Nicio modificare nu afectează durata rampei.

Program "0", eliberarea blocajului de program (P2)

Programul P0 (reglaj manual) se blochează. Independent de poziția comutatorului cu cheie, numai operarea cu P1 până la P15 mai este posibilă.

Mod de afișare pistol de sudură sus/jos cu afișaj cu 7 segmente și o singură cifră (P3)

Afișare normală:

- Operare program: Număr program
- Operare sus/jos: Randament sudură (0 = curent minim/9 = curent maxim)

Afișare alternativă:

- Operare program: Schimbare număr program și procedeu sudură (P=Impuls/n=fără Impuls)
- Operare sus/jos: Randament sudură (0=curent minim/9=curent maxim) și simbol pentru Schimbare operare sus/jos

Limitare program (P4)

Selectarea programelor se poate limita folosind parametrul special P4.

- Setarea este preluată pentru toate JOB-urile.
- Selectarea programelor depinde de poziția comutatorului „funcție pistol de sudură” (a se vedea „Descrierea aparatului”) Programele pot fi comutate doar când comutatorul se află în poziția „program”.
- Programele pot fi comutate cu un pistol special de sudură conectat sau cu o telecomandă.
- Comutarea programelor folosind „butonul rotativ, corectarea lungimii arcului electric / selectarea programului de sudură” (a se vedea „Descrierea aparatului”) este posibilă doar atunci când nu este conectat un pistol special de sudură sau o telecomandă.

Decurs special în modurile de operare 2 și 4 timpi special (P5)

În cazul activării decursului special, pornirea procedurii de sudură se modifică în modul următor:

Decurs operare 2 timpi - Special / operare 4 timpi - Special:

- Program start „P_{START}”
- Program principal „P_A”

Decurs operare 2 timpi - Special / operare 4 timpi - Special cu decurs special activat:

- Program start „P_{START}”
- Program principal redus „P_B”
- Program principal „P_A”

Deblocare job-uri speciale SP1 până la SP3 (P6)

Seria aparatului Phoenix Expert:

Setarea sarcinii de sudură se realizează la comanda aparatului pentru sursa de curent, vezi documentația de sistem corespunzătoare.

La nevoie se pot selecta exclusiv sarcinile de sudură speciale predefinite SP1 = JOB 129 / SP2 = JOB130 / SP3 = JOB 131 de la comanda dispozitivului avans sârmă. Selectarea JOB-urilor speciale se realizează printr-o apăsare lungă pe tasta de apăsare, cu selectarea sarcinii de sudură. Comutarea între JOB-urile speciale se realizează printr-o apăsare scurtă a tastei.

Comutarea job-ului este blocată atunci când comutatorul este în poziția "0".

Blocarea se poate dezactiva pentru joburile speciale (SP1 - SP3).

Operare de corectare, reglare valori limită (P7)

Operarea de corectare este pornită și oprită în același timp pentru toate job-urile și programele acestora. Fiecărui îi este indicată o zonă de corectare pentru viteza sârmei (DV) și corectarea tensiunii de sudură (UCor).

Valoarea de corectare este salvată separat pentru fiecare program. Zona de corectare poate fi maxim 30% din viteza sârmei și +9,9 V din tensiunea de sudură.

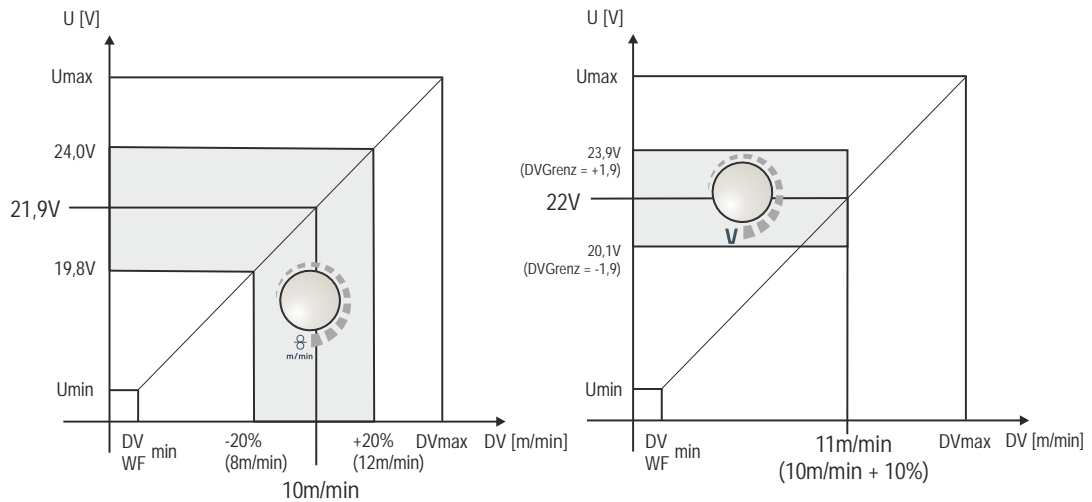


Figura 5-57

Exemplu pentru punctul de lucru în operarea de corectare:

Viteza sârmei este reglată într-un program (1 până la 15) la 10,0 m/min.

Aceasta corespunde unei tensiuni de sudură (U) de 21,9 V. Dacă, comutatorul se poziționează pe "0", în acest program se poate suda exclusiv cu aceste valori.

Dacă, sudorul trebuie să efectueze și în programul Operare corectări de sârmă și tensiune, trebuie pornită operarea de corectare și trebuie să se indice valorile limită pentru sârmă și tensiune.

Reglare valoare limită corectare = DVLimită = 20 % / ULimită = 1,9 V

Acum se poate corecta viteza sârmei cu 20 % (8,0 - 12,0 m/min) și tensiunea de sudare cu +/-1,9 V (3,8 V).

În exemplu viteza sârmei se reglează pe 11,0 m/min. Aceasta corespunde unei tensiuni de sudură de 22 V

Acum se poate corecta adițional tensiunea de sudură cu 1,9 V (20,1 V și 23,9 V)

Dacă comutatorul este adus în poziția "1", valorile pentru corectarea tensiunii și vitezei sârmei sunt resetate.

Setarea intervalului de corectare:

- Porniți și memorați parametrul special „operare de corectare” (P7=1)- A se vedea capitolul 5.10.1.
- Comutator cu cheie în poziția „1”.
- Setări intervalul de corectare conform următorului tabel:

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Afișare (exemple)	
			Stânga	Dreapta
		Apăsați tasta repetat, până când doar LED-ul „PROG” este aprins. Stânga: Viteză avans sârmă Dreapta: Număr program		
		Apăsați și mențineți apăsată tasta timp de aprox. 4 s Stânga: valoarea limită curentă a corectării vitezei avansului sârmei Dreapta: valoarea limită curentă a corectării tensiunii		
		Reglarea valorii limită a corectării vitezei avansului sârmei		
		Reglarea valorii limită a corectării tensiunii		
Dacă nu se înregistrează nicio acțiune a utilizatorului într-un interval de aprox. 5 s, valorile setare sunt preluate și afișajul revine la afișarea programului.				

- Aduceți din nou comutatorul cu cheie în poziția „0”!

Programmumschaltung mit Standardbrennertaster (P8)**Special 4 timpi (decurs absolut program în 4 timpi)**

- 1. timp: Programul absolut 1 se derulează
- 2. timp: Programul absolut 2 se derulează după scurgerea "tstart".
- 3. timp: Programul absolut 3 se derulează până când s-a scurs "t3". Ulterior se trece automat în programul absolut 4.

Componentele de accesorii, ca telecomanda sau pistolul special nu au voie să fie conectate!

Comutarea programului la unitatea de comandă a avansului sârmă este dezactivată.

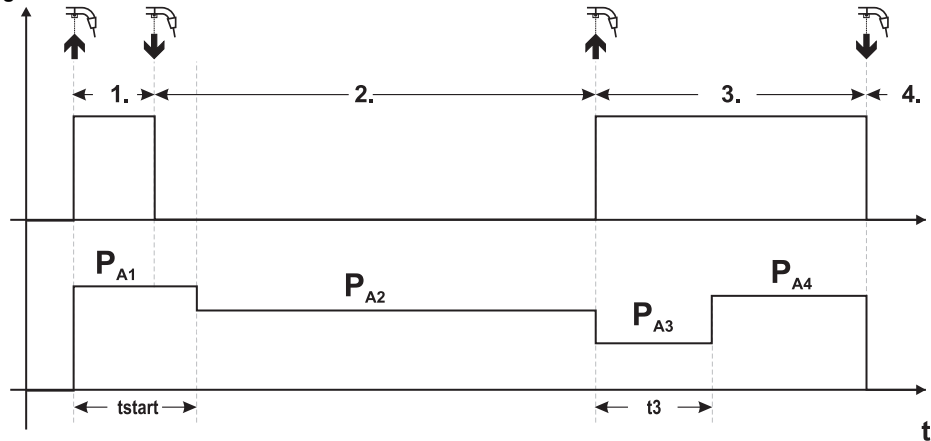


Figura 5-58

Deosebit 4 timpi special (n timpi)

- 1. timp: Program de Start P_{start} a P_1 se derulează.
- 2. timp: Programul principal P_{A1} se derulează după scurgerea „tstart”. Prin atingerea tastei pistolului se poate comuta pe alte programe (P_{A1} până la max. P_{A9}).

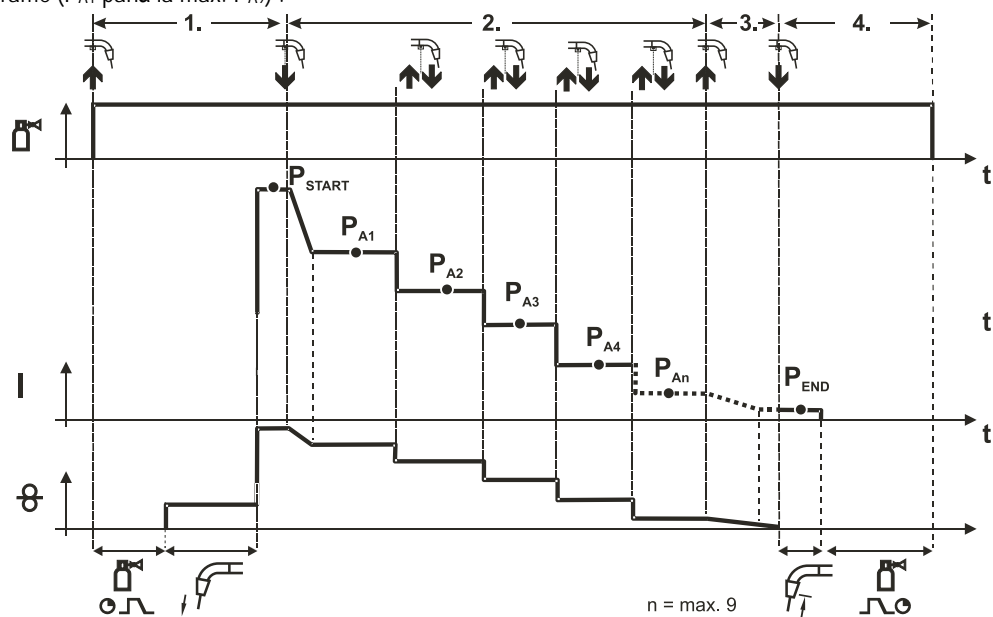


Figura 5-59

Numărul programelor (P_{An}) corespunde numărului stabilit de timpi la n-timpi.

1. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Gazul de protecție curge afară (flux preliminar de gaz)
- Motorul dispozitivului de alimentare cu sârmă funcționează cu " Viteză redusă".
- Arcul electric se aprinde atunci când electrodul de sârmă atinge piesa de sudat, Curentul de sudură curge (Program de start P_{START} a P_{A1})

2. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Pantă pe program principal P_{A1} .

Panta pe programul principal P_{A1} se realizează cel mai repede după scurgerea timpului reglat t_{START} respectiv cel târziu la eliberarea tastei pistolului. Prin atingere (apăsare scurtă și eliberare 0,3 sec.) se poate comuta pe alte programe.

Sunt posibile programele P_{A1} până la P_{A9}

3. timp

- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Pantă pe program final P_{END} von P_{AN} . Decursul se poate opri oricând prin o apăsare lungă (>0,3 sec.) a tastei pistolului. Atunci se efectuează un P_{END} a P_{AN} .

4. timp

- Eliberați tasta pistolului
- Motorul DV se oprește.
- Arcul electric se stinge după scurgerea duratei de post-ardere a sârmei.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se scurge.

4T/4Ts-Start prin atingere (P9)

În starea de operare în 4 timpi- start prin atingere, prin atingerea tastei pistolului se trece imediat în operarea în 2 timpi, fără a fi necesară curgerea curentului.

Dacă procedul de sudură trebuie întrerupt, tasta pistolului poate fi atinsă a doua oară.

Reglare " Operare individuală sau dublă" (P10)

Dacă sistemul este echipat cu două dispozitive de alimentare cu sârmă, nu este permisă utilizarea altor accesorii la mufa de conectare cu 7 poli (digitală)!

Acest lucru se aplică printre altele interfețelor digitale pentru roboți, interfețelor de documentații, pistolului de sudură cu conectare digitală a conductei de comandă, etc.

În operarea individuală (P10 = 0) nu are voie să fie conectat un al doilea dispozitiv de alimentare cu sârmă !

- Înlăturați legăturile la cel de-al doilea dispozitiv de alimentare cu sârmă.

În operarea dublă (P10 = 1 sau 2) ambele dispozitive de alimentare cu sârmă trebuie să fie conectate și configurate diferit la unitățile de comandă pentru acest mod de operare!

- Configurați un dispozitiv de alimentare cu sârmă ca Master (P10 = 1)
- Configurați celălalt dispozitiv de alimentare cu sârmă ca Slave (P10 = 2)

Dispozitivele de alimentare cu sârmă cu comutator cu cheie (opțional, - A se vedea capitolul 5.9.2) trebuie configurate ca Master (P10 = 1).

Dispozitivul de alimentare cu sârmă configurat ca Master este activ după pornirea aparatului de sudură. Nu mai sunt de semnalat alte diferențe între avansurile de sârmă.

Reglare 4 Ts-durată de atingere (P11)

Durata de atingere pentru comutarea între programul principal și programul principal redus se poate regla în trei etape.

0 = fără atingere

1 = 320 ms (din fabrică)

2 = 640 ms

Comutare liste JOB-uri (P12)

Valoare	Denumire	Explicație
0	Listă de JOB-uri după sarcini	Numerele JOB-urilor sunt sortate după sârmele de sudură și după gazul protector. La selectare, anumite numere de JOB-uri vor fi ignorate.
1	Listă de JOB-uri reală	Numerele de JOB-uri corespund locațiilor de stocare efective. Fiecare JOB poate fi selectat și nicio locație de stocare nu este ignorată la selectare.
2	Listă de JOB-uri reală, Comutare JOB activă	Similară listei de JOB-uri reală. În plus este posibilă comutarea la JOB prin intermediul accesoriilor, cum ar fi pistolul PowerControl 2.

Creare liste de JOB-uri definite de utilizator

Se creează o memorie corelată, în care se poate comuta între JOB-uri cu ajutorul accesoriului, cum ar fi pistolul POWERCONTROL 2.

- Setează parametrul special P12 la „2”.
- Poziționați comutatorul „Program sau funcția Sus/Jos” pe poziția „Sus/jos”.
- Selectați un JOB existent, cel mai apropiat de rezultatul dorit.
- Copiați JOB-ul la unul sau mai multe numere de JOB țintă.

În cazul în care parametrii JOB-ului trebuie ajustați, selectați consecutiv fiecare JOB țintă și ajustați parametrii individual.

- Setează parametrul special P13 la limita inferioară și
- parametrul special P14 la limita superioară a JOB-urilor țintă.
- Poziționați comutatorul „Program sau funcția Sus/Jos” pe poziția „Program”.

Prin intermediul accesoriului se poate comuta între JOB-urile din intervalul specificat.

Copierea JOB-urilor, funcția „Copiere în”

Intervalul țintă permis se situează între 129 și 169.

- Configurați mai întâi parametrul special P12 la P12 = 2 sau P12 = 1!

Elementul de operare	Acțiunea	Rezultatul	Afișare
		Selectare listă JOB-uri	
		Selectarea JOB-ului sursă	
-	-	Așteptați aproximativ 3 s, până la preluarea JOB-ului	
		Țineți tasta apăsată aproximativ 5 s	
		Setare pe funcția de copiere („Copy to”)	
		Selectare număr JOB al JOB-ului țintă	
		Salvare JOB-ul este copiat în locația nouă	

Prin repetarea ultimilor doi pași, același JOB sursă poate fi copiat în mai multe JOB-uri țintă.

Dacă unitatea de comandă nu înregistrează nicio acțiune a utilizatorului într-un interval de 5 secunde, se revine la afișarea parametrilor și procesul de copiere se încheie.

Limita inferioară și limita superioară a comutării JOB de la distanță (P13, P14)

Cel mai mare, respectiv cel mai mic număr de JOB care poate fi selectat cu un accesoriu, de pildă cu pistolul POWERCONTROL 2.

Previne comutarea accidentală la JOB-uri nedorite sau nedefinite.

Funcția Hold (P15)**Funcția Hold activă (P15 = 1)**

- Se afișează valorile medii ale ultimilor parametri de sudură din programul principal.

Funcția Hold inactivă (P15 = 0)

- Se afișează valorile nominale ale parametrilor din programul principal.

Operare Block-JOB (P16)**Următoarele accesorii sprijină operarea Block-JOB:**

- Pistol de sudură sus/jos cu afișaj cu 7 segmente și o singură cifră (o pereche de taste)
La JOB-ul 0, programul 0 este întotdeauna activ, iar la toate celelalte JOB-uri este activ programul 1.

Folosind accesoriile, în acest mod de operare se pot accesa până la 27 de JOB-uri (sarcini de sudură), împărțite în trei blocuri.

Se vor realiza următoarele configurații, pentru a putea utiliza modul de operare Block-JOB:

- Poziționați comutatorul „Program sau funcția Sus/Jos” pe poziția „Program”
- Lista de JOB-uri se setează pe lista reală de JOB-uri (parametru special P12 = „1”)
- Se activează modul de operare Block-JOB (parametru special P16 = „1”)
- Prin selectarea unuia dintre JOB-urile speciale 129, 130 sau 131 se comută în modul de operare Block-JOB.

Nu este posibilă operarea simultană cu interfețe ca RINT X12, BUSINT X11, DVINT X11 sau accesorii digitale ca telecomanda R40!

Clasificarea numerelor JOB-urilor pentru afișarea pe accesorii

Nr. JOB	Afișare / selectare pe accesorii									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
JOB special 1	129	141	142	143	144	145	146	147	148	149
JOB special 2	130	151	152	153	154	155	156	157	158	159
JOB special 3	131	161	162	163	164	165	166	167	168	169

JOB 0:

Acest JOB permite setarea manuală a parametrilor de sudură.

Selectarea JOB 0 poate fi blocată folosind comutatorul cu cheie sau prin programul „Blocare program 0” (P2).

Poziția comutatorului cu cheie 0, respectiv parametrul special P2=0: JOB 0 blocat.

Poziția comutatorului cu cheie 1, respectiv parametrul special P2=1: se poate selecta JOB 0.

JOB-uri 1-9:

În fiecare JOB special se pot accesa nouă JOB-uri (a se vedea tabelul).

În aceste JOB-uri, trebuie definite în prealabil valorile de referință pentru viteza sârmei, corectarea arcului electric, dinamică, etc. Acest lucru se poate face cu ușurință folosind software-ul PC300.Net.

În cazul în care software-ul nu este disponibil, se pot seta liste de JOB-uri definite de către utilizator în câmpurile JOB-special, folosind funcția „Copy to”. (a se vedea clarificările aferente din capitolul „Comutare liste JOB-uri (P12)“)

Selectarea programului cu tasta pistolului standard (P17)

Facilitează selectarea unui program, respectiv comutarea programului înainte de a începe sudura.

Comutarea la programul următor, are loc prin atingerea tastei pistolului. După ce se ajunge la ultimul program deblocat, se continuă cu primul.

- Programul 0 este primul deblocat, în cazul în care nu este blocat.
(a se vedea de asemenea și parametrul special P2)
- Ultimul program deblocat este P15.
 - Când programele nu sunt limitate de parametrul special P4 (a se vedea parametrul special P4).
 - Sau programele sunt limitate prin setarea n timpilor pentru JOB-ul selectat (a se vedea parametrul P8).
- Sudura începe prin apăsarea și menținerea tastei pistolului pentru mai mult de 0,64 s.

Selectarea programului folosind tasta standard a pistolului se poate folosi în toate modurile de operare (în 2 timpi, operare specială în 2 timpi, 4 timpi și operare specială în 4 timpi).

Comutarea modului de operare/sudare cu unitate de comandă dispozitivului avans sârmă (P18)

Selectarea modului de operare (2-timpi, 4-timpi, etc.) și tipului de sudură (sudură MIG/MAG în arc electric standard/sudură MIG/MAG cu arc pulsant) la unitatea de comandă a dispozitivului avans sârmă sau la unitatea de comandă a aparatelor de sudare.

- P18 = 0
 - în program 0: Selectarea modului de operare și tipului de sudură la dispozitivul avans sârmă.
 - în program 1-15: Selectarea modului de operare și tipului de sudură la aparatul de sudare.
- P18 = 1
 - în program 0-15: Selectarea modului de operare și tipului de sudură la dispozitivul avans sârmă.

Afișarea valorilor medii la funcția superPuls (P19)

Funcție activă (P19 = 1)

- La funcția superPuls, pe afișaj apare valoarea medie pentru randamentul din programul A (P_A) și programul B (P_B) (din fabrică).

Funcție inactivă (P19 = 0)

- La funcția superPuls, pe afișaj apare exclusiv randamentul din programul A.

 **În cazul în care la funcția activată, pe afișajul aparatului apar numai cifrele 000, este vorba despre o configurare rară și incompatibilă a sistemului. Soluția: opriți parametrul special P19.**

Indicarea sudurii cu arc electric cu impuls în programul PA (P20)

 **Numai la varianta de aparat cu proces de sudură cu arc electric cu impuls**

Funcție activă (P20 = 1)

- Dacă funcțiile superPuls și comutarea procedurii de sudură sunt disponibile și pornite, procedeul de sudură cu arc electric cu impuls se execută întotdeauna în programul principal PA (din fabrică).

Funcție inactivă (P20 = 0)

- Indicarea sudurii cu arc electric cu impuls este oprită în programul PA.

Indicarea valorilor absolute pentru programele relative (P21)

Programul de start (P_{START}), programul de coborâre (P_B) și programul final (P_{END}) se pot seta la alegere în mod relativ sau absolut față de programul principal (P_A).

Funcție activă (P21 = 1)

- Setare absolută a parametrilor.

Funcție inactivă (P21 = 0)

- Setare relativă a parametrilor (din fabrică).

Reglarea electronică a cantităților de gaz, tip (P22)

Activ exclusiv la aparate cu reglare a cantității de gaz încorporată (opțiune din fabrică).

Setarea se realizează exclusiv de către personal de service autorizat (setarea de bază = 1).

Setarea programului pentru programe relative (P23)

Programele relative de pornire, adâncire și terminare pot fi reglate fie împreună fie separat P0-P15 pentru punctele de lucru. În cazul setării concomitente, spre deosebire de setarea separată, valorile parametrilor se salvează în JOB. În cazul setării separate, valorile parametrilor sunt pentru toate JOB-urile egale (excepție fac JOB-urile speciale SP1, SP2 și SP3).

Afișaj tensiune de corecție sau tensiune nominală (P24)

La setarea corecției arcului electric cu butonul rotativ din dreapta se poate afișa fie tensiunea de corecție +- 9,9 V (din fabrică) fie tensiunea nominală absolută.

5.11 Meniu configurare aparate

5.11.1 Selectare, modificare și salvare parametrilor

ENTER (Intrare în meniu)

- Opriți utilajul de la comutatorul principal
- Mențineți apăsată tasta „Parametri de sudură”, respectiv „Efectul de strangulare” (drive 4X LP) și, în același timp, porniți din nou utilajul.

NAVIGATION (Navigare în meniu)

- Parametrii se selectează prin acționarea butonului rotativ pentru „Selectarea parametrilor de sudură”.
- Setajii, respectiv modifiacăți parametrilor prin acționarea butonului rotativ „Corectare lungime arc electric/selectare program sudură”.

EXIT (Ieșire din meniu)

- Apăsăți tasta „Selectare parametru dreapta” (opriți utilajul și reporniți-l).

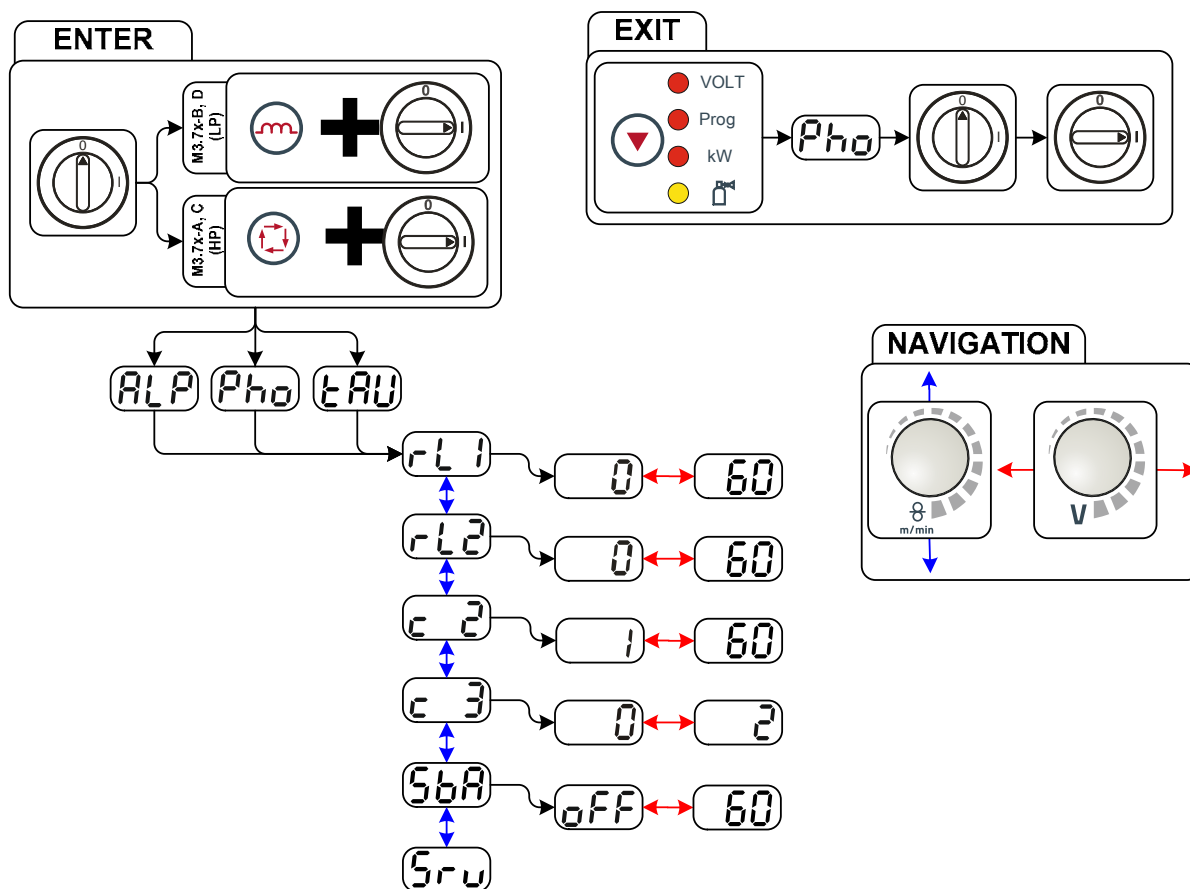
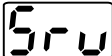


Figura 5-60

Afișare	Setare / Selectare
	Rezistență a liniei 1 Rezistența liniei pentru primul circuit al curentului de sudură 0 mΩ - 60 mΩ (8 mΩ din fabrică).
	Rezistență a liniei 2 Rezistența liniei pentru cel de-al doilea circuit al curentului de sudură 0 mΩ - 60 mΩ (8 mΩ din fabrică).
	Modificările parametrilor se efectuează exclusiv de personal de service calificat!
	Modificările parametrilor se efectuează exclusiv de personal de service calificat!
	Funcție de economisire a energiei în funcție de timp <ul style="list-style-type: none"> • 5 min. - 60 min. = Durata în cazul neutilizării până este activat modul de economisire a energiei. • off = deconectat

Afișare	Setare / Selectare
	Meniul service Modificările în meniul service trebuie efectuate exclusiv de către personalul autorizat de service!

5.11.2 Compensarea rezistenței liniilor

Valoarea rezistenței liniilor poate fi setată direct sau poate fi compensată și prin sursa de curent. În starea de livrare, rezistența liniilor surselor de curent este setată la valoarea de 8 mΩ. Această valoare corespunde unei linii de legare la masă de 5 m, unui pachet de furtunuri intermediare de 1,5 m și unui aparat de sudură autogenă răcit cu apă, de 3 m. De aceea, la alte pachete de furtunuri este necesar să se efectueze o corecție de tensiune +/- în vederea optimizării proprietăților de sudare. Printr-o nouă compensare a rezistenței liniilor, valoarea corecției tensiunii poate fi readusă aproape de zero. Rezistența liniilor electrice trebuie să fie compensată din nou după fiecare schimbare a unei componente a accesoriilor, cum ar fi aparatul de sudură autogenă sau pachetul de furtunuri intermediare.

Dacă în sistemul de sudare este utilizat un al doilea dispozitiv de alimentare cu sârmă, pentru acesta trebuie măsurat parametrul (rL2). Pentru toate celelalte configurații, este suficientă compensarea parametrului (rL1).

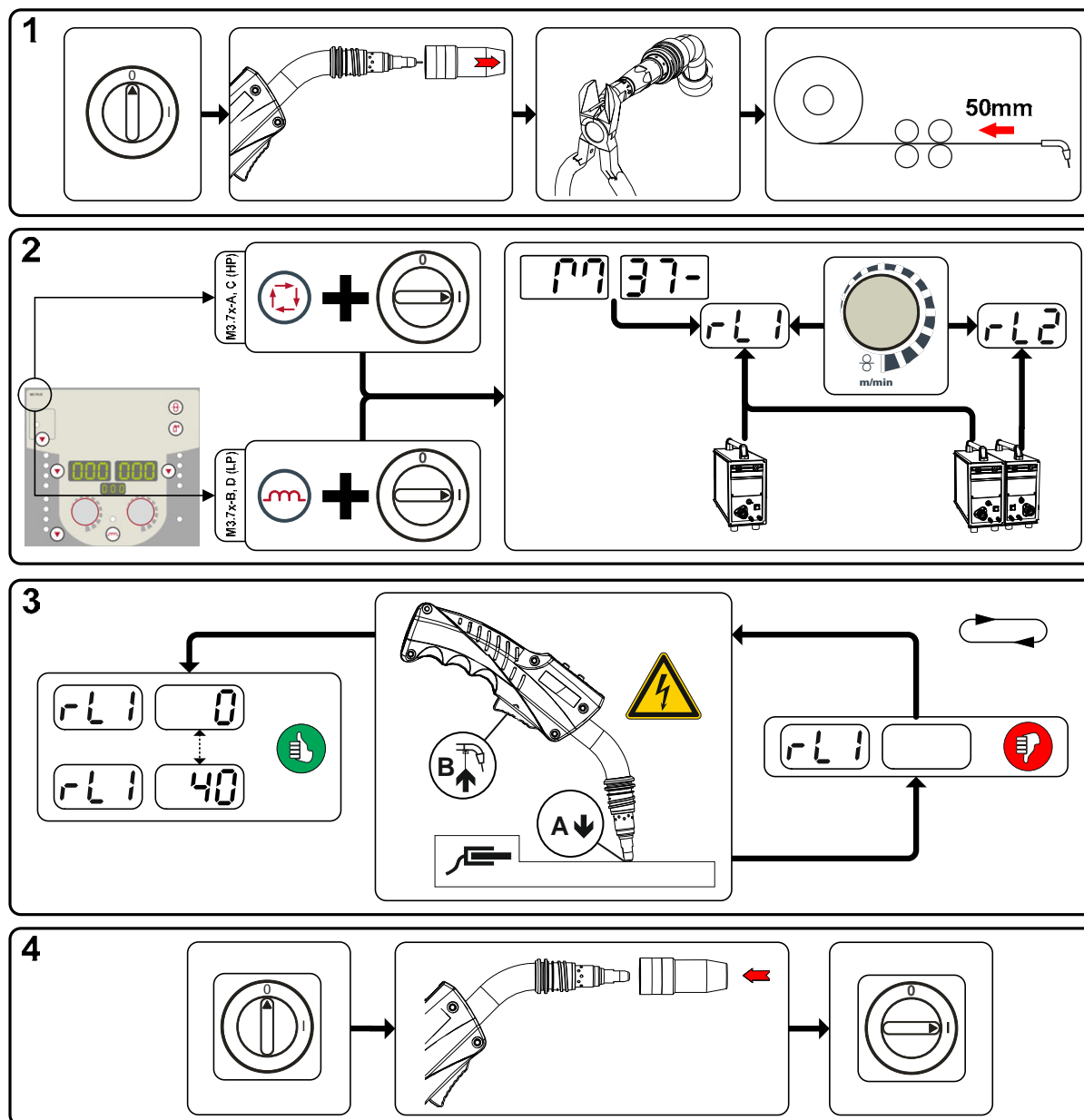


Figura 5-61

1 Pregătirea

- Deconectați aparatul de sudare.
- Deșurubați duza de gaz a pistolului de sudură.
- Tăiați sârma de sudură de la duza de curent la nivelul acesteia.
- De la dispozitivul avans sârmă, trageți înapoi sârma de sudură cu o anumită porțiune (cca 50 mm). Acum, în duza de curent nu trebuie să se mai afle sârmă de sudură.

2 Configurare

- Apăsați tasta „Parametri de sudură” sau „Efectul de strangulare” și conectați concomitent la aparatul de sudare. Eliberați tasta.
 - Apăsați tasta „Parametri de sudură” la comanda aparatului M3.7x-A și M3.7x-C.
 - Apăsați tasta „Efectul de strangulare” la comanda aparatului M3.7x-B și M3.7x-D.
- Cu butonul rotativ „Setare parametri de sudură” poate fi selectat parametrul corespunzător. La toate combinațiile de aparate, parametrul rL1 trebuie să fie compensat. La sistemele de sudare cu un al doilea circuit de curent, dacă, de exemplu, sunt acționate două dispozitive avans sârmă la o sursă de curent, trebuie să fie efectuată o a doua compensare prin parametrul rL2.

3 Compensare/măsurare

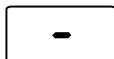
- Așezați aparatul de sudură cu duză de curent într-o zonă curată și curățată de pe piesă, apăsând puțin și acționați butonul arzătorului cca 2 s. Pentru scurt timp circulă un curent de scurtcircuit prin care este determinată rezistența liniei, care este afișată. Valoarea se poate situa între 0 mΩ și 40 mΩ. Valoarea nou produsă este imediat salvată și nu necesită o nouă confirmare. Dacă pe afișajul din dreapta nu este reprezentată nicio valoare, măsurătoarea a eșuat. Măsurătoarea trebuie repetată.

4 Restabilirea pregătirii pentru sudare

- Deconectați aparatul de sudare.
- Deșurubați din nou duza de gaz a pistolului de sudură.
- Conectați aparatul de sudare.
- Introduceți din nou sârma de sudură.

5.11.3 Modul de economisire a energiei (Standby)

Modul de economisire a energiei poate fi activat prin selecție printr-o apăsare lungă a tastei - A se vedea capitolul 4.4 sau prin reglarea unui parametru reglabil în meniul de configurare al aparatului (modul de economisire a energiei dependent de timp)- A se vedea capitolul 5.11.



Când funcția de economisire a energiei este activată, în ambele afișaje ale aparatului este reprezentată doar cifra transversală medie a ecranului.

Prin acționarea oricărui element de operare (de exemplu, prin atingerea butonului acționare pistol), modul de economisire a energiei este dezactivat și aparatul comută din nou în starea pregătită pentru sudare.

6 Întreținere, îngrijire și eliminare

PERICOL



Întreținere neconformă și verificare!

Utilajul va fi curățat, reparat sau verificat numai de către persoane calificate și competente! Persoana calificată este aceea care, pe baza pregătirii, cunoștințelor și a experienței dobândite, poate recunoaște pericolele apărute și eventualele daune consecutive în timpul verificării acestor utilaje și poate lua măsurile de siguranță necesare.

- Întreprindeți toate verificările din capitolul ce urmează!
- Puneți utilajul din nou în funcțiune abia după încheierea cu succes a verificării.



Pericol de accidentare prin șoc electric!

Operațiunile de curățare a aparatelor nedeconectate de la rețea pot provoca răni grave!

- Deconectați obligatoriu aparatul de la rețea.
- Scoateți ștecărul de rețea!
- Așteptați 4 minute, până se descarcă condensatoarele!

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 garanție 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.

6.1 Generalități

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

Trebuie respectate câteva aspecte, pentru a garanta funcționarea impecabilă a aparatului de sudură. În funcție de gradul de poluare a mediului și de durata de utilizare a aparatului de sudură, acesta necesită curățare și verificare periodică, după cum urmează.

6.2 Operațiuni de întreținere, Intervale

6.2.1 Operațiuni zilnice de întreținere

- Verificați toate conexiunile și piesele de uzură pentru a fi așezate fix, iar în cazul în care sunt slăbite strângeți-le la loc.
- 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).

6.2.1.1 Inspecția vizuală

- 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!
- Conducta de rețea și reductorul de sarcină
- Furtunuri de gaz și dispozitivele de comutare aferente (valvă electromagnetă)
- Diverse, stare generală

6.2.1.2 Verificarea funcției

- Verificați fixarea corespunzătoare a bobinei de sârmă.
- Conducta de curent de sudură (verificați să fie amplasată pe o suprafață stabilă)
- Elemente de siguranță pentru buteliile de gaz
- Instalații de operare, anunțare, protecție și fixare (verificare funcții).

6.2.2 Operațiuni lunare de întreținere

6.2.2.1 Inspecția vizuală

- Deteriorarea carcasei (pereții din față, spate și laterali)
- 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 impurități

6.2.2.2 Verificarea funcției

- Comutatoare de selectare, aparate de comandă, dispozitive de OPRIRE DE URGENȚĂ, dispozitiv de reducere a tensiunii, lumini de anunțare și control
- Controlați elementele de ghidaj ale sârmei (niplu de alimentare, tub de ghidaj sârmă) în ceea ce privește poziția fixă.

6.2.3 Verificare anuală (Inspecție și verificare în timpul operării)



Verificarea aparatului de sudură se face exclusiv de persoane competente și calificate. Persoana calificată este aceea care, pe baza pregătirii, cunoștințelor și a experienței dobândite, poate recunoaște pericolele apărute și eventualele daune în timpul verificării surselor de curent de sudură, și poate lua măsurile de siguranță necesare.



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!

Trebuie 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.

6.3 Pozitionarea 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!**



6.3.1 Declarația producătorului spre utilizatorul final

- În conformitate cu prevederile europene (Directiva 2002/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 27 ianuarie 2003), deșeurile de echipamente electrice și electronice nu trebuie eliminate ca deșeuri municipale nesortate. Ele trebuie colectate selectiv. Simbolul de pe tomberoanele pe roți indică necesitatea colectării separate / selective. Acest aparat este destinat eliminării, respectiv reciclării, în sistemele prevăzute pentru colectarea selectivă.
- În Germania, legea (Legea privind punerea în circulație, retragerea și eliminarea în condiții ecologice a echipamentelor electrice și electronice din 16 martie 2005) prevede că un aparat uzat va fi colectat separat. Responsabilul cu eliminarea prevăzut de lege (municipalitatea) a amenajat spații de colectare unde sunt eliminate în mod gratuit aparatele uzate care provin din gospodăriile cetățenilor.
- Informațiile privind restituirea sau colectarea aparatelor uzate sunt puse la dispoziție de angajații administrației locale.
- EWM este membră la unul dintre sistemele autorizate de eliminare și reciclare și este înscrisă în registrul aparatelor electrice uzate (EAR) cu numărul WEEE DE 57686922.
- În plus, restituirea este posibilă pe tot teritoriul Europei și la dealerii EWM.

6.4 Indeplineste cerințele RoHS

Noi, EWM AG Mündersbach, confirmăm ca toate produsele livrate de noi asupra carora se aplica directivele RoHS, indeplinesc cerințele acestor directive (Directive 2011/65/EU).

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 Listă de verificare pentru remedierea defecțiunilor tehnice

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

Legendă	Simbol	Descriere
	↘	Defecțiune / Cauză
	✘	Remediu

Defecțiuni 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 - A se vedea capitolul 7.4


Probleme la transportul sârmei

- ↘ Duză de contact înfundată
 - ✘ Curățați, pulverizați cu spray de protecție pentru sudură și înlocuiți în caz de nevoie
- ↘ Reglarea frânei de bobină - A se vedea capitolul 5.5.2.5
 - ✘ Verificați resp. corectați reglajele
- ↘ Reglarea unităților de presiune - A se vedea capitolul 5.5.2.4
 - ✘ Verificați resp. corectați reglajele
- ↘ Role de sârmă uzate
 - ✘ Verificați, iar în caz de nevoie înlocuiți
- ↘ Motor de avans fără tensiune de alimentare (Siguranța automată s-a declanșat din cauza suprasarcinii)
 - ✘ Resetați siguranța activată (parte posterioară sursă de curent) prin acționarea butonului
- ↘ Pachete de furtunuri îndoite
 - ✘ Poziționați întins pachetul cu furtunuri de pistol.
- ↘ Tubajul sau spirala de ghidaj a sârmei prezintă impurități sau semne de uzură
 - ✘ Curățați tubajul sau spirala, înlocuiți tubajele îndoite sau uzate

Defecțiuni de funcționare

- ↘ Toate indicatoarele luminoase ale comenzii aparatului luminează după pornire
- ↘ Nici indicator luminos a comenzii aparatului nu luminează după pornire
- ↘ Lipsă randament de sudură
 - ✘ Cădere faze, verificați conexiunea la rețea (siguranțe)
- ↘ Diverși parametri nu pot fi reglați
 - ✘ Câmpul de introducere date este blocat, anulați blocajul accesului - A se vedea capitolul 5.9.2
- ↘ Probleme de conexiune
 - ✘ Realizați conexiunile cu cablurile de comandă resp. verificați instalarea corectă.
- ↘ Conexiuni slăbite ale curentului de sudură
 - ✘ Strângeți conexiunile electrice pe partea pistolului și/sau a piesei
 - ✘ Înșurubați corespunzător duza de curent

7.2 Mesaje de eroare

 **O defecțiune a aparatului de sudură este reprezentată prin afișarea unui cod de defecțiune (a se vedea tabelul) pe display-ul comenzii aparatului.**

La apariția unei defecțiuni a aparatului, unitatea de forță este oprită.

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




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

Eroare	Categorie			Cauza posibilă	Remediu
	a)	b)	c)		
Error 1 (Ov.Vol)	-	-	x	Supratensiune în rețea	Verificați tensiunile de rețea și comparați-le cu tensiunile de conectare a aparatului de sudură
Error 2 (Un.Vol)	-	-	x	Subtensiune în rețea	
Error 3 (Temp)	x	-	-	Temperatură excedentară aparat de sudură	Lăsați să se răcească aparatul (comutator rețea pe „1”)
Error 4 (Water)	x	x	-	Lipsă agent de răcire	Completați cu agent de răcire Scurgere în circuitul lichidului de răcire > Înlăturați scurgerea și completați cu lichid de răcire Pompa agentului de răcire nu funcționează > Verificare cauză supracurent aparat de răcire aer recirculat
Error 5 (Wi.Spe)	x	-	-	Defecțiune la dispozitivul de alimentare sârmă, defecțiune taho	Verificați dispozitivul de alimentare sârmă Generatorul taho nu transmite niciun semnal, M3.51 defect > Informați service-ul.
Error 6 (gas)	x	-	-	Eroare la gazul de protecție	Verificați alimentarea cu gaz de protecție (aparate cu monitorizarea gazului de protecție)
Error 7 (Se.Vol)	-	-	x	Supratensiune secundară	Defecțiune inverter > Informați service-ul
Error 8 (no PE)	-	-	x	Pământarea între sârma de sudură și conductorul de pământare	Deconectați legătura între sârma de sudură și carcasă respectiv între un obiect legat de pământ.
Error 9 (fast stop)	x	-	-	Oprire rapidă Activată de BUSINT X11 sau RINT X12	Înlăturați defecțiunea la robot
Error 10 (no arc)	-	x	-	Înterupere arc electric Declanșat prin BUSINT X11 sau RINT X12	Verificați alimentarea sârmei
Error 11 (no ign)	-	x	-	Eroare de aprindere după 5 s Declanșată prin BUSINT X11 sau RINT X12	Verificați alimentarea sârmei
Error 14 (no DV)	-	x	-	Dispozitiv de alimentare sârmă nedetectat. Conductorul de comandă nu este conectat.	Verificați conexiunile cablurilor.
				La operarea cu dispozitive de alimentare sârmă au fost alocate coduri numerice greșite.	Verificați alocarea codurilor numerice
Error 15 (DV2?)	-	x	-	Dispozitivul de alimentare sârmă 2 nerecunoscut. Conductorul de comandă nu este conectat.	Verificați conexiunile cablurilor.
Error 16 (VRD)	-	-	x	VRD (eroare reducere a tensiunii de mers în gol).	Informați service-ul.
Error 17 (WF. Ov.)	-	x	x	Recunoașterea supracurentului angrenajului de alimentare cu sârmă	Verificați alimentarea sârmei

Eroare	Categorie			Cauza posibilă	Remediu
	a)	b)	c)		
Error 18 (WF. SI.)	-	x	x	Lipsă semnal tahogenerator de la al doilea dispozitiv de alimentare cu sârmă (acționare slave)	Verificați conexiunea și în special tahogeneratorul de la al doilea dispozitiv de alimentare cu sârmă (acționare slave).
Error 56 (no Pha)	-	-	x	Defectarea fazei de rețea	Verificarea tensiunilor de rețea
Error 59 (Unit?)	-	-	x	Utilaj incompatibil	Se verifică utilizarea aparatului- A se vedea capitolul 3.1

Legendă categorie (resetare defecțiuni)

- a) Mesajul de defecțiune dispare atunci când defecțiunea a fost înlăturată .
 b) Mesajul de defecțiune poate fi resetat prin acționarea unei taste:

Unitatea de comandă a aparatului	Tastă
RC1 / RC2	
Expert	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) / Picomig 305	nu este posibil

- c) Mesajul de defecțiune poate fi resetat exclusiv prin oprirea și repornirea dispozitivului.

Eroare privind gazul protector (eroarea 6) poate fi resetată prin apăsarea "tastei parametri sudură".

7.3 Resetare JOB-uri (sarcini de sudură) la reglarea din fabrică

- ☞ *Toți parametrii de sudură personalizați sunt înlocuiți de reglările din fabrică!*
- ☞ *La seria aparatului Phoenix Expert , repunerea JOB-urilor pe setarea din fabrică se face exclusiv de la comanda aparatului pentru sursa de curent, vezi documentația de sistem corespunzătoare.*

7.3.1 Resetare job individual

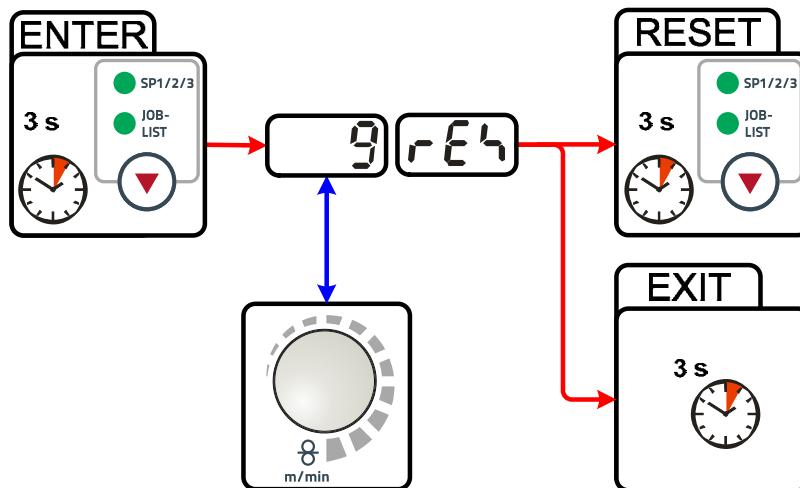


Figura 7-1

Afișare	Setare / Selectare
	RESET (Resetare pe setările din fabrică) RESET se realizează după confirmare. Dacă nu se efectuează nicio modificare, meniul se închide după 3 secunde.
	Număr JOB (exemplu) JOB-ul afișat este resetat după confirmarea setării din fabrică. Dacă nu se efectuează nicio modificare, meniul se închide după 3 secunde.

7.3.2 Resetare toate job-urile



Se resetează JOB-urile 1-128 + 170-256.

JOB-urile specifice clientului 129-169 se păstrează.

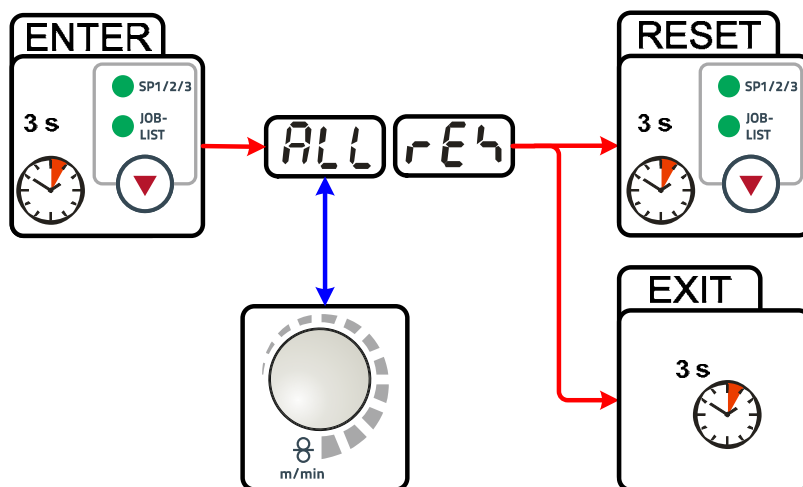


Figura 7-2

Afișare

Setare / Selectare

rE4

RESET (Resetare pe setările din fabrică)

RESET se realizează după confirmare.

Dacă nu se efectuează nicio modificare, meniul se închide după 3 secunde.

7.4 Aerisirea circuitului de agent de răcire

- ☞ Rezervor agent de răcire și cuplajul cu prindere rapidă pentru turul și returul agentului de răcire sunt doar la aparatele cu răcire cu apă.
- ☞ Pentru ventilarea sistemului de răcire folosiți întotdeauna racordul albastru pentru agent de răcire (care se află cât mai adânc în sistemul de agent de răcire) (în apropierea rezervorului de agent de răcire)!

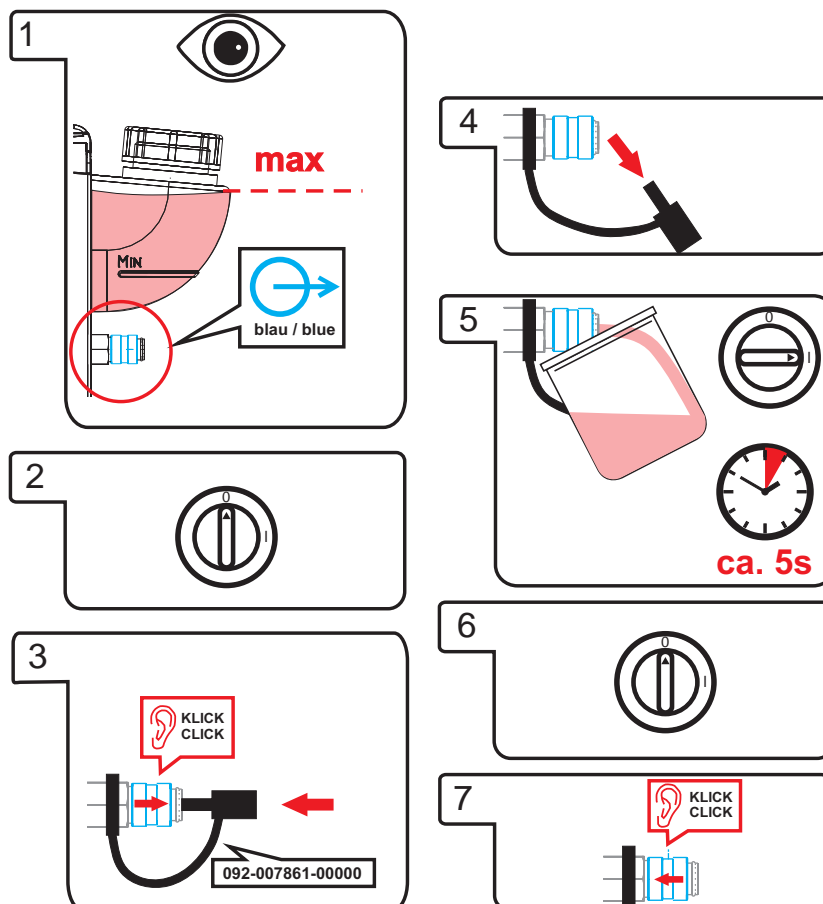


Figura 7-3

8 Date tehnice



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

8.1 drive 4X

Tensiunea de alimentare	42 VCA
Curent maxim de sudură la 60 % DA	550 A
Curent maxim de sudură la 100 % DA	430 A
Viteză de avans sârmă	0,5 m/min până la 25 m/min
Echipare role din fabrică	1,2 mm (pentru sârmă de oțel)
Angrenaj	4 role (37 mm)
Diametru bobină sârmă	Bobine de sârmă normale, până la 300 mm
Conectare pistol de sudură	Conector central
Clasificare protecție	IP 23
Temperatura ambientală	-25 °C până la +40 °C
Dimensiuni L x l x Î în mm	660 x 280 x 380
Masa	15 kg
Clasa CEM	A
Construit conform standardului	IEC 60974-1, -5, -10 CE

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 Accesorii generale

Tip	Denumire	Număr articol
DMDIN TN 200B AR/MIX 35L	Manometru reductor de presiune	094-000009-00000
AK300	Adaptor pentru bobina adaptor K300	094-001803-00001
HOSE BRIDGE UNI	Punte furtun	092-007843-00000
SPL	Stropi pentru tubajul din plastic	094-010427-00000
HC PL	Dispozitivul de tăiere furtun	094-016585-00000

9.2 Telecomandă/Cablu de racord și cabluri prelungitoare

9.2.1 Racord 7 poli

Tip	Denumire	Număr articol
R40 7POL	Telecomandă 10 programe	090-008088-00000
R50 7POL	Telecomandă, toate funcțiile aparatului de sudură sunt reglabile direct la locul de muncă	090-008776-00000
FRV 7POL 0.5 m	Conectare prelungitor	092-000201-00004
FRV 7POL 1 m	Cablu de prelungire pentru conexiune	092-000201-00002
FRV 7POL 5 m	Conectare prelungitor	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Conectare prelungitor	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Conectare prelungitor	092-000201-00001
FRV 7POL 25M	Conectare prelungitor	092-000201-00007

9.2.2 Racord 19 poli

Tip	Denumire	Număr articol
R10 19POL	Telecomandă	090-008087-00000
RG10 19POL 5M	Telecomandă, setare viteză sârmă, corectare tensiune de sudură	090-008108-00000
R20 19POL	Telecomandă comutare program	090-008263-00000
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
RV5M19 19POL 5M	Prelungitor	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Prelungitor	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Prelungitor	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Prelungitor	092-000857-00020

9.3 Opțiuni

Tip	Denumire	Număr articol
ON PDM drive 4X	Paravan de protecție transparent pentru comanda aparatului	092-002987-00000
ON GK drive 4X	Patine din metal pentru drive 4X și drive 4 Basic	092-003030-00000
ON WAK drive 4X	Set de montaj roți pentru drive 4X	092-002844-00000
ON PS EXT drive 4X	Set de echipare ulterioară: Prolungire dorn, pentru preluarea drive 4X / drive 4 Basic cu osie ON WAK	092-002871-00000
ON RFAK drive 4X	Picioare de cauciuc pentru drive 4X	092-002845-00000
ON CC drive 4X	Capac transparent de acoperire pentru protecția întregului sistem de comandă al aparatului drive 4X	092-002834-00000
ON TS drive 4X	Suportul aparatului de sudură pentru drive 4X	092-002836-00000
ON CMF drive 4X	Sistem de suspendare pentru macara drive 4X	092-002833-00000
ON TCC drive 4X	Capacul saniei de transport pentru drive 4X	092-002835-00000
ON CONNECTOR drive 4X	Racordul pentru alimentarea sârmei dintr-un butoi	092-002842-00000

10 Piese expuse la uzură

ATENȚIE



Deteriorare din cauza folosirii unor componente străine!

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

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

10.1 Role de avans sârmă

10.1.1 Role de avans sârmă pentru sârme de oțel

Tip	Denumire	Număr articol
FE 4R 0.6 MM/0.023 INCH LIGHT PINK	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut für Stahl, Edelstahl und Löten	092-002770-00006
FE 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V pentru oțel, oțel inoxidabil și lipire	092-002770-00008
FE 4R 1,0 MM/0.04 INCH BLUE	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V pentru oțel, oțel inoxidabil și lipire	092-002770-00010
FE 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V pentru oțel, oțel inoxidabil și lipire	092-002770-00012
FE 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V pentru oțel, oțel inoxidabil și lipire	092-002770-00014
FE 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V pentru oțel, oțel inoxidabil și lipire	092-002770-00016
FE 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V pentru oțel, oțel inoxidabil și lipire	092-002770-00020
FE 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V pentru oțel, oțel inoxidabil și lipire	092-002770-00024
FE 4R 2.8 MM/0.11 INCH LIGHT GREEN	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V pentru oțel, oțel inoxidabil și lipire	092-002770-00028
FE 4R 3.2 MM/0.12 INCH VIOLET	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V pentru oțel, oțel inoxidabil și lipire	092-002770-00032

10.1.2 Role de avans sârmă pentru sârme de aluminiu

Tip	Denumire	Număr articol
AL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Setul de role de acționare, 37 mm, pentru aluminiu	092-002771-00008
AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE	Setul de role de acționare, 37 mm, pentru aluminiu	092-002771-00010
AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Setul de role de acționare, 37 mm, pentru aluminiu	092-002771-00012
AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Setul de role de acționare, 37 mm, pentru aluminiu	092-002771-00016
AL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/YELLOW	Setul de role de acționare, 37 mm, pentru aluminiu	092-002771-00020
AL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/YELLOW	Setul de role de acționare, 37 mm, pentru aluminiu	092-002771-00024
AL 4R 2.8 MM/0.110 INCH LIGHT GREEN/YELLOW	Setul de role de acționare, 37 mm, pentru aluminiu	092-002771-00028
AL 4R 3.2 MM/0.125 INCH VIOLET/YELLOW	Setul de role de acționare, 37 mm, pentru aluminiu	092-002771-00032

10.1.3 Role de avans sârmă pentru sârme tubulare

Tip	Denumire	Număr articol
FUEL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/ORANGE	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V/striată pentru sârma tubulară	092-002848-00008
FUEL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/ORANGE	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V/striată pentru sârma tubulară	092-002848-00010
FUEL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/ORANGE	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V/striată pentru sârma tubulară	092-002848-00012
FUEL 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN/ORANGE	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V/striată pentru sârma tubulară	092-002848-00014
FUEL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/ORANGE	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelură V/striată pentru sârma tubulară	092-002848-00016
FUEL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/ORANGE	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V/striată pentru sârma tubulară	092-002848-00020
FUEL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/ORANGE	Setul de role de acționare, 37 mm, 4 role, canelura în V/striată pentru sârma tubulară	092-002848-00024

10.1.4 Ghidajul sârmei

Tip	Denumire	Număr articol
SET DRAHTFUERUNG	Setul de ghidare sârmă	092-002774-00000
ON WF 2,0-3,2MM EFEED	Opțiune pentru post-echipare, ghidajul sârmei pentru sârme de 2,0-3,2 mm, sistem de acționare eFeed	092-019404-00000
SET IG 4x4 1.6mm BL	Set niplu alimentare sârmă	092-002780-00000
GUIDE TUBE L105	Tub de ghidare	094-006051-00000
CAPTUB L108 D1,6	Tub capilar	094-006634-00000
CAPTUB L105 D2,0/2,4	Tub capilar	094-021470-00000

11 Apendix A

11.1 JOB-List

WPQR									
Streckenenergie energy per unit length		$E = \frac{P}{v_s}$							
000 kW : cm / sec = kJ/cm		kW : mm / sec = kJ/mm							

Massivdraht					Solidwire					
Material	Gas	inch Ø	.030	.040	.045	.060	Job-Nr.			
		0,8	1,0	1,2	1,6					
SG2/3 G3/4 Si1	CO ₂ -100 / C1		1	3	4	5				
	Ar-82/CO ₂ -18 M21		6	8	9	10				
	Ar-90/CO ₂ -10 M20		11	13	14	15				
CrNi	Ar-97,5/ CO ₂ -2,5/ M12	318 / 1,4576	26	27	28	29				
		307 / 1,4370	30	31	32	33				
		308 / 1,4316	34	35	36	37				
		316 / 1,4430	38	39	40	41				
		Duplex 2209 / 1,4462	42	43	44	45				
			46	47	48	49				
NiCr	Ar-He-CO ₂	625	271	272						
			275	276						
CuSi	Ar-100 / I1		98	99	100	101				
CuAl	Ar-100 / I1		106	107	108	109				
CuSi Löten / Brazing	Ar-100 / I1		114	115	116	117				
		Ar97,5/CO ₂ -2,5 M12	110	111	112	113				
CuAl Löten / Brazing	Ar-100 / I1		122	123	124	125				
		Ar97,5/CO ₂ -2,5 M12	118	119	120	121				
AlMg	Ar-100 / I1		74	75	76	77				
		Ar-70/He-30 / I3	78	79	80	81				
AlSi	Ar-100 / I1		82	83	84	85				
		Ar-70/He-30 / I3	86	87	88	89				
Al99	Ar-100 / I1		90	91	92	93				
		Ar-70/He-30 / I3	94	95	96	97				

forceArc®										
Material	Gas	inch Ø	.030	.040	.045	.060	Job-Nr.			
		0,8	1,0	1,2	1,6					
SG2/3 G3/4 Si1	Ar-90/CO ₂ -10 M20		190	254	255	256				
	Ar-82/CO ₂ -18 M21		189	179	180	181				
	Ar-97,5/CO ₂ -2,5 M12		251	252	253					
CrNi										
AlMg	Ar-100 / I1				247	248				
AlSi	Ar-100 / I1				249	250				
Al99	Ar-100 / I1				245	246				

rootArc®										
Material	Gas	inch Ø	.030	.040	.045	.060	Job-Nr.			
		0,8	1,0	1,2	1,6					
SG2/3 G3/4 Si1	CO ₂ -100 / C1		204	205						
	Ar-82/CO ₂ -18 M21		206	207						

pipeSolution®										
Material	Gas	inch Ø	.030	.040	.045	.060	Job-Nr.			
		0,8	1,0	1,2	1,6					
SG2/3 G3/4 Si1	CO ₂ -100 / C1		171	172						
	Ar-82/CO ₂ -18 M21		173	174						

Fülldraht										Flux-Cored											
Material	Gas	inch Ø	.030	.040	.045	.060	Job-Nr.				Material	Gas	inch Ø	.030	.040	.045	.060	Job-Nr.			
		0,8	1,0	1,2	1,6							0,8	1,0	1,2	1,6						
G3Si1 / G4Si1 Metal	Ar-82/CO ₂ -21 M21		235	237	238	239					G3Si1 / G4Si1 Rutil / Basic	Ar-82/CO ₂ -21 M21		240	242	243	244				
CrNi Metal	Ar-97,5/CO ₂ -2,5 M12										CrNi Rutil / Basic	CO ₂ -100 / C1				260	261				
CrNi Rutil / Basic	Ar-82/CO ₂ -21 M21										CO ₂ -100 / C1					233	234				

additional									
SP1	129								
SP2	130								
SP3	131								
GMAW non synergic <8m / min	187								
GMAW non synergic >8m / min	188								
Fugen / gouging	126								
WIG / TIG	127								
E-Hand / MMA	128								

Stahl	mild steel
Edelstahl	stainless steel
Aluminium	aluminium

only for alpha Q puls

Figura 11-1

12 Anexă B

12.1 Prezentare sedii EWM

Headquarters

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM AG
Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com



Production, Sales and Service

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
9. května 718 / 31
407 53 Jiríkov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jiríkov.cz · info@ewm-jiríkov.cz

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

Sales and Service Germany

EWM AG
Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sales and Technology Centre
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM AG
Rudolf-Winkel-Straße 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettngang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettngang.de · info@ewm-tettngang.de

EWM AG
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

EWM AG
August-Horch-Straße 13a
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

EWM AG
Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Wiesenstraße 27b
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

Liaison office Turkey

EWM AG Türkiye İrtibat Bürosu
İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / İstanbul Türkiye
Tel: +90 212 494 32 19
www.ewm-istanbul.com.tr · info@ewm-istanbul.com.tr

