



EWM / **HIGHTEC®**
WELDING

SIMPLY MORE

EWM
HIGHTEC WELDING GmbH
Dr. Günter-Henle-Straße 8 D-56271 Mündersbach
Fon +49 2680 181-0 Fax +49 2680 181-244
www.ewm.de info@ewm.de

RO Instrucțiuni de folosire

**Aparate de sudură pentru MIG/MAG-,
Sudura WIG- și E-manuală**

PHOENIX 301,351,421,521 EXPERT forceArc

PHOENIX 301,351,421,521 EXPERT PULS forceArc

PHOENIX 521 EXPERT HIGHSPEED

PHOENIX EXPERT DRIVE 4,4L,4HS



N. B. Acest manual de utilizare trebuie citit înainte de utilizarea echipamentului.

Necitirea manualului poate fi periculos.

Masinele pot fi operate doar de personal care este familiarizat cu regulile de protecția muncii.



Masinele sunt construite conform normelor:

- EC Low Voltage Directive (2006/95/EG)
- EC EMC Directive (2004/108/EG)



În concordanță cu normele IEC 60974, EN 60974, VDE 0544 aparatele de sudare pot fi utilizate în medii cu pericol ridicat de electrocutare



Conținutul manualului de utilizare nu va constitui baza pentru niciun fel de pretenții din partea cumpărătorului.

Drepturile de autor asupra acestui manual de utilizare rămân în proprietatea producătorului.

Reproducerea, chiar și parțială, este permisă doar cu acord scris.



SIMPLY MORE

Stimate beneficiar,

Felicitari! Ai ales un produs de calitate al firmei EWM HIGHTEC WELDING GmbH.

Masinele EWM confera rezultate de maxima perfectiune multumita calitatii PREMIUM.

Pentru aceasta suntem bucurosi sa va oferim o garantie de 3 ani in conformitate cu instructiunile de folosire si conditiile de intretinere.

Noi am dezvoltat si produs calitate! De la componentele individuale pana la produsul final, noi preluam intreaga responsabilitate pentru masinile noastre.

In toate componentele lor high-tech, masinile noastre de sudare intruchipeaza tehnologia orientata spre viitor si un maxim de calitate. Fiecare produs al nostru este verificat cu atentie; noi garantam ca toate materialele din linia de productie a produselor noastre sunt fara defecte.

Aceste instructiuni de utilizare cuprind tot de la punerea in functiune a masinii, note despre elemente de siguranta, intretinere si ingrijire, date tehnice cat si date despre conditiile de acordare a garantiei. Va rog acordati atentie tuturor acestor note pentru a asigura multi ani de utilizare in conditii de siguranta a acestei masini.


Va multumim pentru increderea acordata. Cautam in continuare o colaborare pe termen indelungat cu dumneavoastra in spiritul "ODATA EWM-INTOTDEUNA EWM".


Al dumneavoastra cu sinceritate,

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. Szczesny".

Bernd Szczesny
Manager Executiv

 Va rugam completati datele masinii EWM si datele firmei dumneavoastra in campurile alaturate.

	EWM HIGHTEC WELDING GMBH D-56271 MÜNDERSBACH
TYP:	SNR:
ART:	PROJ:
GEPRÜFT/CONTROL: CE	

Numele beneficiarului/firma

Adresa

Cod postal/Localitate

Tara

Stamp / semnatura distribuitor EWM

Data cumpararii

Numele beneficiarului/firma

Adresa

Cod postal/Localitate

Tara

Stamp / semnatura distribuitor EWM

Data cumpararii

1 Cuprins

1	Cuprins.....	4
2	Instrucțiuni de siguranța	9
2.1	Pentru siguranța dumneavoastră.....	9
2.2	Transport și instalare	11
2.2.1	Condițiile mediului înconjurător	11
2.3	Reguli de siguranța la ridicare	12
2.4	Note despre utilizarea acestor instrucțiuni de folosire	12
3	Date tehnice.....	13
3.1	PHOENIX 301; 351 EXPERT forceArc.....	13
3.2	PHOENIX 421; 521 EXPERT forceArc.....	14
3.3	PHOENIX DRIVE 4; 4L; PHOENIX EXPERT DRIVE 4; 4L.....	15
3.4	PHOENIX EXPERT DRIVE 4HS.....	15
4	Descrierea aparatului.....	16
4.1	PHOENIX 301; 351; 421; 521 EXPERT forceArc.....	16
4.1.1	Vedere frontală	16
4.1.2	Vedere din spate.....	18
4.2	PHOENIX DRIVE 4L; PHOENIX EXPERT DRIVE 4L.....	20
4.2.1	Vedere frontală	20
4.2.2	Vedere din spate.....	22
4.3	PHOENIX DRIVE 4; PHOENIX EXPERT DRIVE 4.....	23
4.3.1	Vedere frontală	23
4.3.2	Vedere interioară.....	24
5	Caracteristici funcționale	26
5.1	Comanda aparatului – Elemente de operare.....	26
5.1.1	Unitate de comandă aparat de sudură.....	26
5.1.2	Dispozitive de alimentare cu sârmă -Comandă M3.70	28
5.1.2.1	Elemente de operare acoperite	30
5.1.3	Dispozitive de alimentare cu sârmă -Comandă M3.00	32
5.1.4	Elemente de operare în aparat	33
5.2	MIG/MAG-Sudură	34
5.2.1	MIG/MAG-Definiție sarcină de sudură	34
5.2.2	MIG/MAG-Alegere sarcină de sudură.....	36
5.2.2.1	Parametrii sudură de bază	36
5.2.2.2	Mod de operare	36
5.2.2.3	Mod de sudură.....	36
5.2.2.4	Efect bobină reactantă / Dinamică.....	36
5.2.2.5	Superpuls- are	37
5.2.2.6	Post-ardere sârmă.....	37
5.2.3	MIG/MAG-Punct de lucru.....	38
5.2.3.1	Alegerea unității de afișaj	38
5.2.3.2	Reglarea punctului de lucru prin grosimea materialului, curentul de sudură, viteza sârmei.....	38
5.2.3.3	Indicație corectare lungime arc electric	38
5.2.3.4	Efect bobină reactantă / Dinamică.....	39
5.2.3.5	Post-ardere sârmă.....	39
5.2.3.6	Componente accesorii pentru reglarea punctului de lucru	40
5.2.4	MIG/MAG-Afișaj date de sudură (Display).....	40

5.2.5	MIG/MAG-Derulări funcție / Moduri de operare	41
5.2.5.1	Explicația desenelor și funcțiilor	41
5.2.5.2	Operarea în 2 timpi	42
5.2.5.3	Operarea în 2 timpi cu Superpuls	43
5.2.5.4	2 timpi special	44
5.2.5.5	Puncte	45
5.2.5.6	2 timpi - Special cu Superpuls	46
5.2.5.7	Operarea în 4 timpi	47
5.2.5.8	Operarea în 4 timpi cu Superpuls	48
5.2.5.9	4 timpi - Operare cu procedee alternative de sudură	49
5.2.5.10	4 timpi Special	50
5.2.5.11	4 timpi - Special cu comutarea procedeeului de sudură	51
5.2.5.12	4 timpi - Special cu Superpuls	52
5.2.5.13	4 timpi - Special cu procedee alternative de sudură	53
5.2.6	MIG/MAG-Oprire forțată	53
5.2.7	MIG/MAG-Derulare program (Stare "Etape de program")	54
5.2.7.1	Selectarea parametrilor de derulare a programului cu unitatea de comandă a aparatului de sudură M3.1x	54
5.2.7.2	Selectarea parametrilor de derulare a programului cu unitatea de comandă a dispozitivului de alimentare cu sârmă M3. 70	54
5.2.7.3	MIG/MAG-Prezentare parametrilor M3.1x	55
5.2.7.4	MIG/MAG-Prezentare parametrilor M3.70	56
5.2.7.5	Exemplu, heftuire (2 timpi)	57
5.2.7.6	Exemplu, heftuire aluminu (2 timpi)	57
5.2.7.7	Exemplu, sudură aluminu (4 timpi)	58
5.2.7.8	Exemplu, cusătură vizibilă (4 timpi-Superpuls)	59
5.2.7.9	Schimbare procedeu de sudură	60
5.2.8	Stare program principal A	61
5.2.8.1	Selectarea parametrilor (ProgramA) unitate de comandă aparat de sudură M3.1x	63
5.2.8.2	Selectarea parametrilor (Program A) cu unitate de comandă avans sudură M3.70	63
5.2.8.3	MIG/MAG-Prezentare parametrilor M3.1x	64
5.2.9	MIG/MAG-Pistolet standard	64
5.2.10	Pistolet special MIG/MAG	65
5.2.11	Highspeed sudură	66
5.3	Sudare WIG	68
5.3.1	WIG-Alegere sarcină de sudură	68
5.3.2	WIG-Reglare curent de sudură	68
5.3.3	WIG-Afișaj date de sudură (Display)	68
5.3.4	Amorsare WIG	69
5.3.4.1	Aprindere Liftarc	69
5.3.5	WIG-Derulări funcții / Moduri de operare	70
5.3.5.1	Explicația desenelor și funcțiilor	70
5.3.5.2	Operarea în 2 timpi	71
5.3.5.3	2 timpi special	71
5.3.5.4	Operarea în 4 timpi	72
5.3.5.5	4 timpi Special	73
5.3.6	WIG-Oprire forțată	73
5.3.7	WIG-Derulare program (Stare "Etape de program")	74
5.3.7.1	WIG-Prezentare parametrilor	74

5.4	Sudare cu electrod învelit	75
5.4.1	Sudură manuală cu electrod - alegere sarcină de sudură	75
5.4.2	Sudură manuală cu electrod - reglare curent de sudură	75
	5.4.2.1 Reglare prin diametrul electrodului învelit	75
5.4.3	Sudură manuală cu electrod - Afișaj date de sudură (Display)	75
5.4.4	Arcforcing	76
5.4.5	Amorsare la cald	76
	5.4.5.1 Curent și durată amorsare la cald	76
5.4.6	Antistick - Antilipire	77
5.5	Suprafețe de contact	78
5.5.1	Suprafață de contact de automatizare	78
5.5.2	Interfață robot RINT X11	79
5.5.3	Bus industrial-Interfață BUSINT X10	79
5.5.4	Interfață avans sârmă DVINT X11	79
5.5.5	Suprafețe de contact PC	79
5.5.6	Possibilități de reglare, intern	79
	5.5.6.1 Comutare între Împinge/Trage și acționarea intermediară	79
5.6	Comutator	80
5.7	Contor ore de funcționare	80
5.8	Telecomanda	81
5.8.1	Telecomandă manuală PHOENIX R10	81
5.8.2	Telecomandă manuală PHOENIX R20	82
5.8.3	Telecomandă manuală PHOENIX R40	82
5.9	Funcții extinse a unității de comandă a aparatului de sudură	83
5.9.1	Afișare informații JOB (Job-Info)	83
5.9.2	Organizare JOB-uri (Job-Manager)	83
	5.9.2.1 Realizare job nou în zona liberă de salvare respectiv copiere	84
	5.9.2.2 Job special (SP1 - SP3) încărcan	84
	5.9.2.3 Încărcare JOB existent din zona liberă de salvare	84
	5.9.2.4 Utilizarea modului bloc (Bloc JOB)	85
	5.9.2.5 Resetare JOB actual pe reglarea din fabrică (Reset job)	85
5.9.3	Pornire respectiv oprire funcție Hold	86
5.9.4	Comutare viteză DV (absolut / relativ)	86
5.9.5	Resetare JOB-uri în starea în care au fost livrate (Reset ALL)	87
5.10	Funcții extinse a unității de comandă a dispozitivului de alimentare cu sârmă	88
5.10.1	Unitate de comandă aparate M3.70 / M3.71 - Parametrii speciali	88
	5.10.1.1 Listă parametrii speciali	88
	5.10.1.2 Selectare, modificare și salvare parametrii	89
	5.10.1.3 Resetare pe reglările din fabrică	89
	5.10.1.4 Durată rampă introducere sârmă (P1)	89
	5.10.1.5 Program "0", eliberarea blocajului de program (P2)	89
	5.10.1.6 Stare de afișare pistol cu comandă mecanică (P3)	89
	5.10.1.7 Limitare program (P4)	90
	5.10.1.8 Decurs special în modulele de operare 2 și 4 timpi special (P5)	90
	5.10.1.9 Deblocare job-uri speciale SP1 până la SP3 (P6)	90
	5.10.1.10 Operare de corectare, reglare valori limită (P7)	90
	5.10.1.11 Comutare program cu pistolete standard (P8)	91
	5.10.1.12 Reglare n-timpi	93
	5.10.1.13 4T/4Ts-Start prin atingere (P9)	93
	5.10.1.14 Reglare " Operare individuală sau dublă" (P10)	93
	5.10.1.15 Reglare 4 Ts-durată de atingere (P11)	93

6	Punere în funcțiune	94
6.1	Generalități	94
6.2	Domeniu de aplicare – folosire adecvată	94
6.3	Instalare	94
6.4	Conexiunile de bază	94
6.5	Răcirea aparatului	95
6.6	Completare cu agent de răcire	95
6.6.1	Prezentare agent de răcire	96
6.7	Conductorul de masă , generalități	96
6.8	MIG/MAG-Sudură	96
6.8.1	Conectare pachet furtunuri inetrmediare	97
6.8.1.1	Aparat de sudură	97
6.8.1.2	Dispozitiv de alimentare sârmă	98
6.8.2	Conectare pistol de sudură	99
6.8.3	Conector pentru cablu masa	100
6.8.4	Fixarea bobinei dorn (reglare pretensionare)	101
6.8.5	Montarea bobinei de sârmă	102
6.8.6	Schimbarea rotelor de avans sârmă	102
6.8.7	Introducerea electrodului de sârmă	103
6.8.8	Reglarea frânei de bobină	104
6.9	Sudare WIG	104
6.9.1	Conectare pistol de sudură	105
6.9.2	Conector pentru cablu masa	106
6.10	Sudare cu electrod învelit	107
6.10.1	Conectare suport electrozi și cablu masă	108
6.11	Alimentarea cu gaz protector	109
6.11.1	Conectare alimentare cu gaz protector	109
6.11.2	Test gaz	110
6.11.3	Funcție "Clătire pachet cu furtunuri"	110
6.11.4	Reglare gaz protectorcantitate	110
7	Revizie și verificare	111
7.1	Generalități	111
7.2	Curățirea	111
7.3	Verificare	111
7.3.1	Aparate de verificare	112
7.3.2	Cuprinsul verificării	112
7.3.3	Inspekția vizuală	112
7.3.4	Măsurarea tensiunii în circuit deschis	112
7.3.5	Măsurarea rezistenței de izolare	112
7.3.6	Măsurarea scurgerilor de curent (conductorii de protecție și curent)	113
7.3.7	Măsurarea rezistenței conductorilor de protecție	113
7.3.8	Verificarea funcției aparatului de sudură	113
7.3.9	Cosemnarea verificărilor	113
7.4	Lucrări de reparație	114
7.5	Pozitionarea echipamentului	115
7.5.1	Declarația producătorului spre utilizatorul final	115
7.6	Indeplinește cerințele RoHS	115
8	Garanție	116
8.1	Valabilitate Generală	116
8.2	Certificat de garanție	117
9	Probleme de exploatare , cauze și remedii	118
9.1	Mesaje de eroare (sursa de putere)	118

10	Accesorii, opționale	119
10.1	Accesorii generale	119
10.2	Role de avans sârmă.....	120
10.2.1	Role de avans sârmă pentru sârme de oțel	120
10.2.2	Role de avans sârmă pentru sârme de aluminiu.....	120
10.2.3	Role de avans sârmă pentru sârme tubulare	120
10.2.4	Seturi de conversie	120
10.3	Telecomenzi / cablu de racordare	121
10.4	Elemente de legătură.....	121
10.5	Opțiuni	121
10.6	Comunicare între calculatoare.....	122
11	Schema circuitelor	123
11.1	PHOENIX 301 EXPERT forceArc.....	123
11.2	PHOENIX 351 EXPERT forceArc.....	126
11.3	PHOENIX 421 EXPERT forceArc.....	128
11.4	PHOENIX 521 EXPERT forceArc.....	130
11.5	PHOENIX DRIVE 4; 4L; PHOENIX EXPERT DRIVE 4; 4L	132
11.6	PHOENIX EXPERT DRIVE 4HS	134
12	Apendix A	135
12.1	Declaratie de conformitate.....	135
13	Anexă B	136
13.1	Atribuire job-uri	136

2 Instrucțiuni de siguranța

2.1 Pentru siguranța dumneavoastră



Observați instrucțiunile de prevenire a accidentelor!
Ignorarea următoarelor instrucțiuni de folosire poate fi fatală!

Exploatare corespunzătoare

Acest echipament a fost construit corespunzător ultimelor descoperiri în tehnologia reglării curentului și a standardelor. Se va utiliza doar în domeniul pentru care a fost conceput. (vezi capitolul Comisionare/Domenii de aplicare).

Utilizare necorespunzătoare

Oricum, aceasta mașină poate reprezenta un pericol pentru persoane, animale sau proprietăți dacă:

- nu este utilizată conform instrucțiunilor de folosire
- utilizată de persoane neandamanice ce nu au fost școlarizate
- modificate sau convertite impropriu



Instrucțiunile noastre de folosire vă vor familiariza cu utilizarea în siguranță a aparatelor de sudare. Pentru aceasta va rugăm să citiți aceste instrucțiuni și abia după înțelegerea acestora să utilizați aceste aparate de sudare.

Orice persoană antrenată în operații de întreținere, utilizare, reparație a acestui aparat trebuie să citească și să respecte cu atenție aceste instrucțiuni de folosire mai ales cele privind normele de siguranță. Când sunt însușite ar trebui confirmate prin semnătura.

În plus trebuie respectate:

- regulile de prevenire a accidentelor relevante,
- regulile generale de siguranță,
- regulile specifice locului de muncă



Înainte de începerea operațiilor de sudare echipați-vă cu echipament de protecție uscat, respectiv mănuși de protecție.

- Protejați ochii și fața cu vizoare de protecție (măști de sudură)



Șocurile electrice pot fi fatale!

- Nu atingeți componente sub tensiune din sau de pe aparatul de sudare!
- Aparatele de sudare vor fi conectate doar la prize racordate corect la pământare.
- Utilizați aparatul doar cu cabluri intacte incluzând cablu de alimentare și ștecher de siguranță.
- Un ștecher reparat impropriu sau un cablu de alimentare cu izolația deteriorată poate cauza șocuri electrice.
- Aparatul poate fi deschis doar de personal calificat și autorizat.
- Deconectați de la priză înainte de deschidere. Stingerea aparatului nu este suficientă. Așteptați 2 minute până la descărcarea condensatorilor.
- Întotdeauna lăsați pistolul de sudură, cleștele portelectrod, etc în condiții izolate.
- Aparatele de sudură nu trebuie utilizate pentru dezghețarea țevilor!



Atingând chiar elemente cu tensiune joasă se pot produce șocuri cauzatoare de accidente, astfel:

- Protejați-vă împotriva căderii înainte de începerea lucrului la înălțime.
- Asigurați-vă ca cleștele de masă, brenerul și piesa sunt legate corespunzător. A nu se atinge părți sub tensiune fără protecție.
- Înlocuiți electrozii cu mâinile protejate cu mănuși.
- Nu folosiți cabluri de masă și clești portelectrozi neizolați.



Fumul și gazele pot cauza dificultăți de respirație sau intoxicații.

- Nu inspirați fumul și gazele.
- Asigurați-vă că este suficient aer proaspăt.
- Feriți solvenții și vaporii de solvent din zona de radiație a arcului. Vaporii de hidrocarburi clorinate se pot transforma în gaze toxice sub acțiunea razelor ultraviolete.



Piesa sudată scânteile și picăturile împrăștiate sunt fierbinți!

- Îndepărtați copii și animalele din zona de lucru. Comportamentul lor este imprevizibil.
- Îndepărtați bidoanele cu combustibili sau explozivi departe de zona de lucru. Altfel este pericol de incendiu sau explozie.
- Niciodată sa nu încălziți lichide explozibile, prafuri sau gaze prin sudare sau tăiere. Există de asemenea pericol de explozie atunci cind gaze aparent inofensive dezvoltă presiuni mari in bidoane închise prin încălzire.



Aveți grijă să evitați pericolele de incendiu

- Orice pericol de incendiu trebuie evitat. Flăcări se pot genera de exemplu in prezența scânteilor, pieselor incandescente sau a zgurii fierbinți.
- O atenție continuă trebuie dată la indiferent ce sursă de incendiu care se apropie de zona de lucru.
- Obiectele cu inflamabilitate ridicată, cum ar fi chibrituri și brichete de exemplu, nu trebuie purtate in buzunarul de la pantaloni.
- Trebuie sa vă asigurați că echipamentul de stins incendii – potrivit procesului de sudare – este disponibil in apropierea locului de munca, și este ușor accesibil.
- Rezervoarele in care au fost combustibili sau solvenți trebuie sa fie curățate riguros înainte începerii sudării. Nu este suficient ca recipientul sa fie gol.
- După ce piesa a fost sudată, poate fi atinsă sau pusă in contact cu materiale inflamabile numai după ce acestea au fost răcite suficient.
- Legăturile slăbite ale cablurilor de sudura pot distruge complet izolațiile instalației interioare și pot genera incendii. Înainte începerii operației de sudare, asigurați-va ca clema de pământare este corect fixată de piesa sau bancul de sudare și ca între acestea și sursa de sudare exista legătura electrică directă.



Depășirea pragului de 70 dBA poate provoca deficiente de auz permanente!

- Purtarea de antifoane sau dopuri este recomandată.
- Asigurați-vă că și alte persoane care își desfășoară activitatea in zona nu sunt afectate de zgomot.



Sunt posibile interferențe generate de câmpul electric și electromagnetic generat de aparatul de sudare sau pulsul de înalta tensiune generat de unitatea de amorsare.

- Compatibilitatea electromagnetica este conform Standard EN 50199, aparatele de sudare sunt construite pentru utilizarea in zone industriale; dacă acestea sunt utilizate in zone rezidențiale (locuite), pot apărea probleme in asigurarea compatibilității electromagnetice.
- Funcționarea stimulatoarelor cardiace poate fi negativ influențată dacă stați in apropierea aparatelor de sudare.
- Este posibil ca echipamentele electronice (EDP, CNC-uri) aflate in vecinătatea aparatelor de sudare sa funcționeze defectuos.
- Alte cabluri de alimentare, cabluri de control, cabluri de telecomunicații situate deasupra, dedesubt, sau in apropierea aparatului de sudare pot duce la apariția de interferențe electromagnetice.



Interferențele electromagnetice trebuie reduse până la nivelul la care acestea nu constituie in continuare interferente.

Măsuri posibile de reducere a interferențelor

- Echipamentele trebuie întreținute cu regularitate. (vezi capitolul: Întreținere și îngrijire)
- Cablurile de sudură ar trebui sa fie cat mai scurte posibile, sa fie amplasate unul lângă celalalt pe sol sau cat mai aproape de sol.
- Ecranarea selectivă a cablurilor și a echipamentelor poate reduce radiația electromagnetică.



Reparații și modificări pot fi efectuate doar de specialiști calificați școlarizați și autorizați.

Garanția devine nulă in cazul intervenției neautorizate in aparat și/sau utilizarea acestuia cu cabluri deteriorate.

2.2 Transport și instalare



Aparatul poate fi transportat și utilizat doar în poziție verticală.

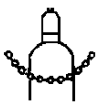


Înainte de îndepărtarea sau deplasarea aparatului scoateți racordul de alimentare și poziționați-l pe aparat.



La mutarea și montarea sursei de curent se asigură o siguranță răsturnare până la un unghi de numai 10° (conform EN 60974-A2). La aceasta se respectă în special:

- Componentele instalate trebuie aplicate din punct de vedere al greutății egal și la transport trebuie asigurate cu mijloace corespunzătoare.
- Impedimentele de pe podea pot cauza momente adiționale de răsturnare.
- Role deteriorate fixe sau de ghidare și elementele acestora de siguranță trebuie schimbate nemijlocit.
- La aparatele cu avans sârmă rotativ extern (de ex.:DRIVE 4L) se va avea grijă ca acesta să fie fixat și să nu poată să se miște.



Asigurați butelia de gaz!

- Amplasați butelia cu gaz de protecție în suportul special livrat și asigurați-l cu lanțul de siguranță.
- Atenție la manevrarea buteliilor; nu le trântiți sau încălziți, nu permiteți răsturnarea buteliilor.
- la vehicularea aparatului cu macaraua, îndepărtați de pe aparatul de sudare butelia de gaz.

2.2.1 Condițiile mediului înconjurător

Aparatul de sudură nu va fi folosit în locuri cu potențial risc de explozie

Pentru întreținere, următoarele condiții trebuie respectate:

Domeniu de temperatură a mediului ambiant

- În timpul sudării: -10°C la +40°C
- În timpul transportului și depozitării -25°C la +55°C.

Umiditatea relativă a aerului

- sub 50% la 40°C;
- sub 90% la 20°C.

Aerul ambiant trebuie să nu conțină cantități neobișnuite de praf, acizi, gaze sau substanțe corozive care să nu fi fost produse de procesul de sudură.

Exemple de condiții neobișnuite de exploatare :

- fum coroziv neobișnuit,
- vapori,
- vapori de ulei în exces,
- vibrații și zdruncinături neobișnuite,
- cantități excesive de praf cum ar fi cel rezultat din polizări etc.,
- condiții climatice severe,
- condiții neobișnuite din zona de coastă sau de pe bordul navelor.

Când instalați un aparat, asigurați-vă că există circulație liberă a aerului de răcire.

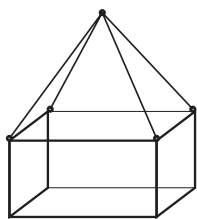
Aparatul este verificat pentru clasa de protecție IP23, ceea ce înseamnă.:

- Protecție contra penetrării de corpuri solide străine $\varnothing > 12\text{mm}$,
- Protecție contra unui jet de apă sub un unghi mai mic de 60° față de verticală.

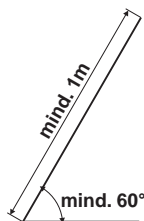
2.3 Reguli de siguranță la ridicare



Respectați în mod obligatoriu prevederile de prevenire a accidentelor VBG 9, VBG 9a și VBG 15 .



Principiul ridicării



Unghiul cablurilor de tractare
mind. 60°
mind. 1m

Aparatele pot fi ridicate doar de urechile de ridicare (nu de bara de transport)!

- Ridicați de toate cele 4 șuruburi anulare în același timp (ca și în figura 1)
- Asigurați o distribuție uniformă a sarcinii în toate cele patru cabluri și păstrați un unghi al cablurilor de tractare de cel puțin 60° (a se vedea figura 2). Folosiți doar lanțuri inelare sau cabluri de aceeași lungime (cel puțin 1 m)!

- Folosiți cârlige de sarcină cu siguranță și inel de dimensiuni corespunzătoare conform DIN 82 101, forma A, dimensiune minimă 0,4.
- Înainte de ridicare îndepărtați întotdeauna butelia de gaz protector de la aparatul de sudură.
- Nu ridicați niciodată cu aparatul de sudură alte sarcini, ca de ex.: persoane, cutie de scule, bobine de sârmă ș.a.m.d.
- Evitați ridicarea și depunerea bruscă a aparatului de sudură.
- Înainte de ridicare bobinele de sârmă se îndepărtează din aparatele de sudură respectiv din dispozitivele de alimentare cu sârmă.
- În timpul ridicării niciun aparat nu are voie să fie operat.

2.4 Note despre utilizarea acestor instrucțiuni de folosire

Aceste instrucțiuni de utilizare sunt aranjate pe capitole.

Pentru a găsi mai repede calea dorită , pe margine veți găsi ocazional simboluri alăturate subcapitolelor. Aceste simboluri referitoare la pasaje importante din text sunt aranjate în funcție de importanța lor:



Rețineți:

Caracteristicile tehnice care trebuie respectate de utilizator.



Atenție:

Procedurile de lucru și operare trebuie urmate cu rigurozitate pentru a evita deteriorarea sau distrugerea aparatului.



Avertizare:

Procedurile de lucru și operare care trebuie urmate cu rigurozitate pentru a evita risc asupra persoanelor includ simbolul "Atenție".


Instrucțiunile și înșiruirea pas cu pas a operațiilor pentru o situație dată sunt marcate cu un punct, exemplu.:

- Introduceți fișa cablului de masă în mufa corespunzătoare și blocați.

Simbol	Descriere
	Apasă
	Nu apăsa
	Răsuțește
	Comută


3 Date tehnice

3.1 PHOENIX 301; 351 EXPERT forceArc

PHOENIX	301	351
Zonă de reglare curent / tensiune de sudură:		
WIG	5A / 10,2V - 300A / 22,0V	5 A / 10,2 V - 350 A / 24,0 V
Manual cu electrod	5A / 20,2V -300A / 32,0V	5 A / 20,2 V - 350 A / 34,0 V
MIG/MAG	5A / 14,3V - 300A / 29,0V	5 A / 14,3 V - 350 A / 31,5 V
Durată de pornire la 20°C		
80%ED	300A	-
100%ED	270A	350 A
Durată de pornire la 40°C		
60%ED	300A	350 A
100%ED	250A	300 A
Joc sarcină	10 min (60 % ED \triangle 6 min. sudură, 4 min. pauză)	
Tensiune de mers în gol	92V	92 V
Tensiune rețea (toleranțe)	3 x 400 V (-25 % până la +20 %)	
Frecvență	50 / 60 Hz	
Siguranță rețea (siguranță fuzibilă, inertă)	3x16A	3 x 25 A
Cablu conectare rețea	H07RN-F4G4	
Sarcină maximă de conectare	14,3kVA	17,8 kVA
Sarcină recomandată generator	19,3kVA	24,0 kVA
Cosφ / Grad de eficiență	0,99 / 89 %	
Clasă izolare / Fel de protecție	H / IP 23	
Temperatură înconjurătoare	-10 °C până la +40 °C	
Aparate- / răcire pistol	Ventilator / Gaz sau apă (¹)	
Randament răcire la 1 l/min(¹)	1200 W	
Cantitate max. transportată(¹)	5 l/min	
Presiune max. de ieșire agent de răcire(¹)	3,5 bari	
Cantitate max. rezervor(¹)	12 l	
Agent de răcire(¹)	Din fabrică: KF 23E (-10 °C până +40 °C) sau KF 37E (-20 °C până +10 °C)	
Cablu masă	50 mm²	70 mm²
Dimensiuni L/L/Î [mm]	1100 x 455 x 950	
Greutate în kg	93,5 / 108(¹)	95 / 111,5 (¹)
Fel de protecție	IP 23	
Construit conform normei	IEC 60974 / EN 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 partea 206 /  / C €	

¹ Aparate cu răcire cu apă (DW)

3.2 PHOENIX 421; 521 EXPERT forceArc

PHOENIX	421	521
Zonă de reglare curent / tensiune de sudură:		
WIG	5 A / 10,2 V - 420 A / 26,8 V	5 A / 10,2 V - 520 A / 40,8 V
Manual cu electrod	5 A / 20,2 V - 420 A / 36,8 V	5 A / 20,2 V - 520 A / 40,8 V
MIG/MAG	5 A / 14,3 V - 420 A / 35,0 V	5 A / 14,3 V - 520 A / 40,0 V
Durată de pornire la 20°C		
80%ED	420 A	520 A
100%ED	380 A	450 A
Durată de pornire la 40°C		
60%ED	420 A	520 A
100%ED	360 A	420 A
Joc sarcină	10 min (60 % ED \triangle 6 min. sudură, 4 min. pauză)	
Tensiunii de mers în gol	92 V	79 V
Tensiune rețea (toleranțe)	3 x 400 V (-25 % până la +20 %)	
Frecvență	50 / 60 Hz	
Siguranță rețea (siguranță fuzibilă, inertă)	3 x 35 A	3 x 35 A
Cablu conectare rețea	H07RN-F4G4	H07RN-F4G6
Sarcină maximă de conectare	23,1 kVA	31,6 kVA
Sarcină recomandată generator	31,2 kVA	42,8 kVA
Cosφ / Grad de eficiență	0,99 / 89 %	
Clasă izolare / Fel de protecție	H / IP 23	
Temperatură inconjurătoare	-10 °C până la +40 °C	
Aparate- / răcire pistol	Ventilator / Gaz sau apă (!)	
Randament răcire la 1 l/min(!)	1200 W	
Cantitate max. transportată(!)	5 l/min	
Presiune max. de ieșire agent de răcire(!)	3,5 bari	
Cantitate max. rezervor(!)	12 l	
Agent de răcire(!)	Din fabrică: KF 23E (-10 °C până +40 °C) sau KF 37E (-20 °C până +10 °C)	
Cablu masă	70 mm ²	95 mm ²
Dimensiuni L/L/Î [mm]	1100 x 455 x 950	
Greutate în kg	104 / 119,5 (!)	124,5 (!)
Fel de protecție	IP 23	
Construit conform normei	IEC 60974 / EN 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 partea 206 /  / C €	

¹ Aparate cu răcire cu apă (DW)

3.3 PHOENIX DRIVE 4; 4L; PHOENIX EXPERT DRIVE 4; 4L

PHOENIX	DRIVE 4	DRIVE 4L
Tensiune de alimentare	42 VAC / 60 VDC	
Curent maxim de sudură la 60%ED	520 A	
Viteză avans sârmă	0,5 m/min până la 24 m/min	
Montare role standard	1,0 + 1,2 mm (pentru sârmă de oțel)	
Antrenare	4-rolebestückung(37mm)	
Conectare pistol	Euro-central sau Dinse-central	
Fel de protecție	IP 23	
Temperatură înconjurătoare	-10 °C până la +40 °C	
Dimensiuni (LxLxl) [mm]	680 x 460 x 265	690 x 300 x 410
Greutate	cca. 24 Kg	cca. 18 Kg
Construit conform normei	IEC 60974 / EN 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 partea 206 / C €	

3.4 PHOENIX EXPERT DRIVE 4HS

PHOENIX EXPERT DRIVE 4 HS	
Tensiune de alimentare	42 VAC / 60 VDC
Curent maxim de sudură la 60%ED	520 A
Viteză avans sârmă	0,5 m/min până la 30 m/min
Montare role DV standard	1,0 + 1,2 mm (pentru sârmă de oțel)
Antrenare	4-role(37mm)
Conectare pistol	Euro-central sau Dinse-central
Fel de protecție	IP 23
Temperatură înconjurătoare	-10°C - +40°C
Dimensiuni (LxLxl) [mm]	680 x 460 x 265
Greutate	cca. 24,5 Kg
Construit conform normei	IEC 60974 / EN 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 partea 206 / C €

Descrierea aparatului

PHOENIX 301; 351; 421; 521 EXPERT forceArc

4 Descrierea aparatului

4.1 PHOENIX 301; 351; 421; 521 EXPERT forceArc

4.1.1 Vedere frontală



În descriere se menționează configurarea maximă posibilă a aparatului

La nevoie trebuie să se echipeze ulterior cu opțiunea posibilității de conectare (a se vedea capitolul Accesorii).

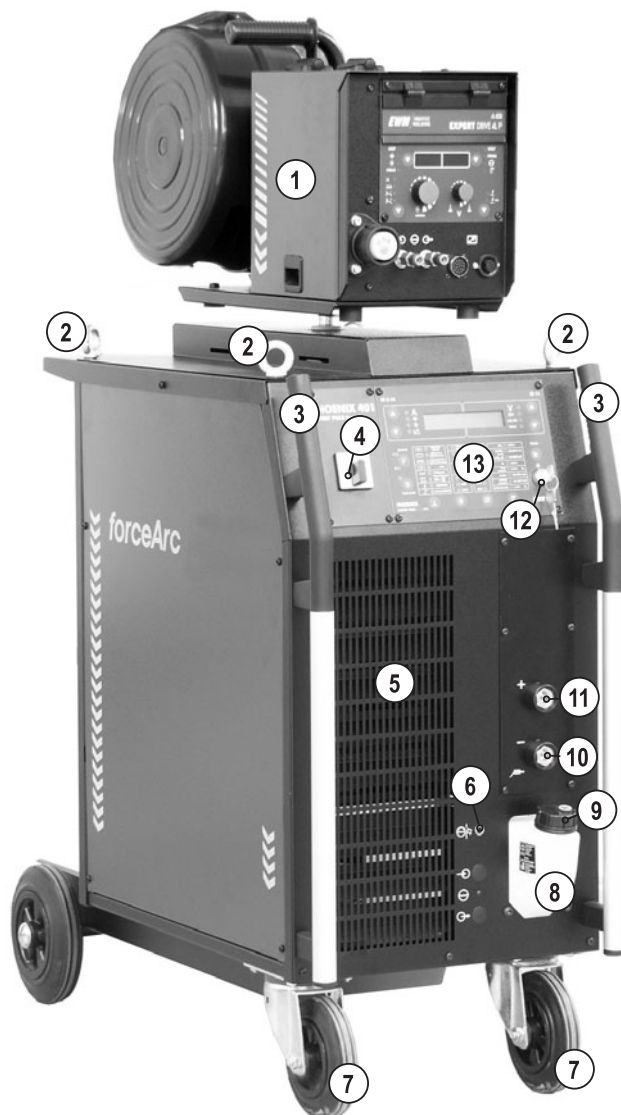







Figura 4-1

Capitol	Simbol	Descriere
1		Dispozitiv de alimentare sârmă
2		Ureche de ridicare
3		Mâner de transport
4		Înterupător principal, pornit/oprit
5		Intrare aer de răcire
6		Tastă " Automat siguranță pompă agent de răcire" (Resetați siguranța activată)
7		Role transportoare, role conducătoare
8		Rezervor agent de răcire
9		Capac rezervor agent de răcire
10		Mufă de conectare, curent de sudură „-“ <ul style="list-style-type: none"> • MIG/MAG-Sudură: Conectare piesă de sudat • WIG-Sudură: Conectare curent de sudură pentru pistolul de sudură • Sudură manuală cu electrod Conectare piesă de sudat respectiv suport de electrozi
11		Mufă de conectare, curent de sudură „+“ <ul style="list-style-type: none"> • MIG/MAG-Sudură sârmă tubulară: Conectare piesă de sudat • WIG-Sudură: Conectare piesă de sudat • Sudură manuală cu electrod: Conectare piesă de sudat respectiv suport de electrozi
12		Comutator pentru protecția contra utilizării neautorizate Poziția „1” > modificări posibile, Poziția „0” > modificări imposibile. Respectați capitolul "Comutator"
13		Unitatea de comandă a aparatului vezi capitolul Unitatea de comandă a aparatului - Elemente de operare

Descrierea aparatului

PHOENIX 301; 351; 421; 521 EXPERT forceArc

4.1.2 Vedere din spate

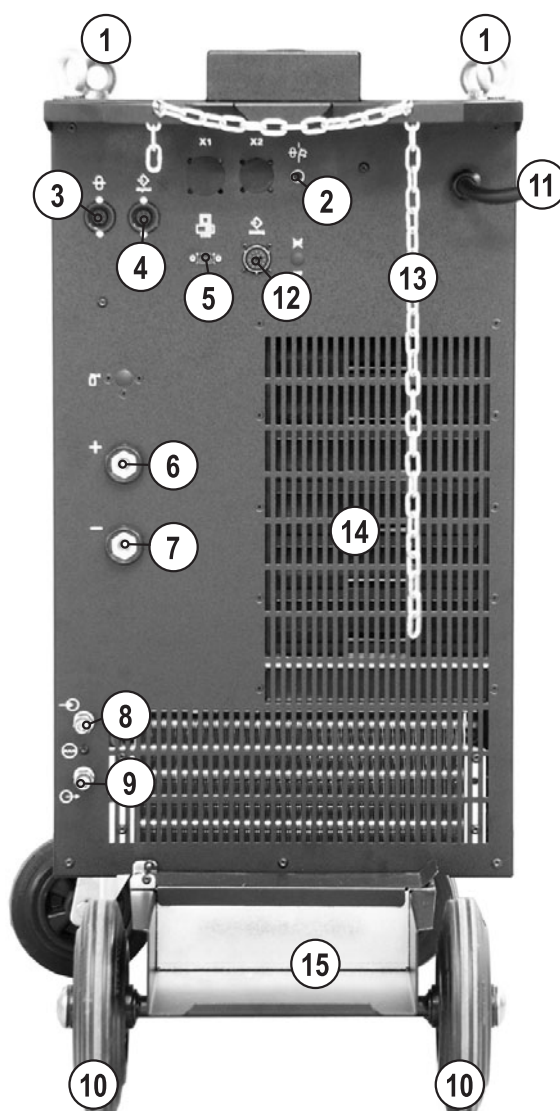











Figura 4-2

Capitol	Simbol	Descriere
1		Ureche de ridicare
2	 42V/4A	Tastă "Automat de siguranță" Asigurare tensiune de alimentare motor avans sârmă (Resetați siguranța activată)
3		Mufă de conectare cu 7 poli (digitală) Conectare dispozitiv de alimentare cu sârmă
4	 digital	Mufă de conectare cu 7 poli (digitală) Pentru conectarea componentelor digitale de accesorii (interfața de documentație, interfața robot sau telecomandă etc.)
5	 COM	Interfață calculator, în serie (D-SUB mufă de conectare cu 9 poli)
6		Mufă de conectare, curent de sudură „+” • MIG/MAG-Sudură: Curent de sudură la conectarea centrală "DV" / Pistolet
7		Mufă de conectare, curent de sudură „-” • MIG/MAG-Sudură sârmă tubulară: Curent de sudură la conectarea centrală "DV" / Pistolet
8		Retur agent de răcire de la dispozitivul DV (închidere rapidă roșie)
9		Retur agent de răcire la dispozitivul DV (închidere rapidă albastră)
10		Role transportoare, role fixe
11		Strângere de siguranță a cablului de alimentare
12	 analog	Interfață de automatizare cuc 19 poli (analog) (a se vedea capitolul descrierea funcției)
13		Lanț de siguranță
14		leșire aer de răcire
15		Element de susținere butelie

Descrierea aparatului

PHOENIX DRIVE 4L; PHOENIX EXPERT DRIVE 4L

4.2 PHOENIX DRIVE 4L; PHOENIX EXPERT DRIVE 4L

4.2.1 Vedere frontală

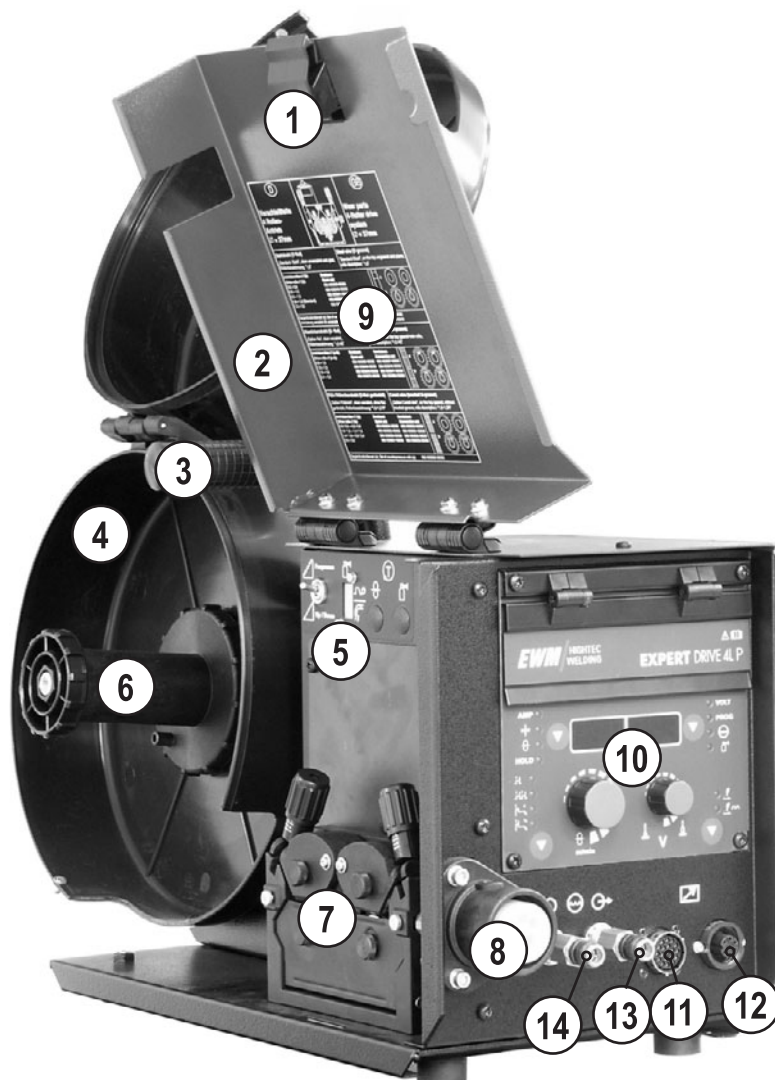







Figura 4-3

Capitol	Simbol	Descriere
1		Dispozitiv glisant de închidere, blocare capac de protecție
2		Acoperitoare unitate de ghidare sârmă și elemente de operare
3		Mâner de transport cu ureche de ridicare integrată
4		Carcasă bobină sârmă
5		Elemente de operare (a se vedea capitolul descrierea funcției)
6		Portbobină sârmă
7		Unitate de ghidare sârmă
8		Conectare centrală Euro (conectare pistol de sudură) Curent de sudură, gaz de protecție și tastă pistol integrate
9		Autocolant " Piese de uzură avans sârmă"
10		Unitatea de comandă a aparatului vezi capitolul Unitatea de comandă a aparatului - Elemente de operare
11		Mufă de conectare cu 19 poli (analog) Pentru conectarea componentelor analoage de accesorii (telecomandă, conductă de comandă pistol de sudură, acționare intermediară etc.)
12		Mufă de conectare cu 7 poli (digitală) Pentru conectarea componentelor digitale de accesorii (telecomandă, conductă de comandă pistol de sudură etc.)
13		Cuplaj închidere rapidă, albastru (tur agent de răcire)
14		Cuplaj închidere rapidă, roșu (retur agent de răcire)

4.2.2 Vedere din spate

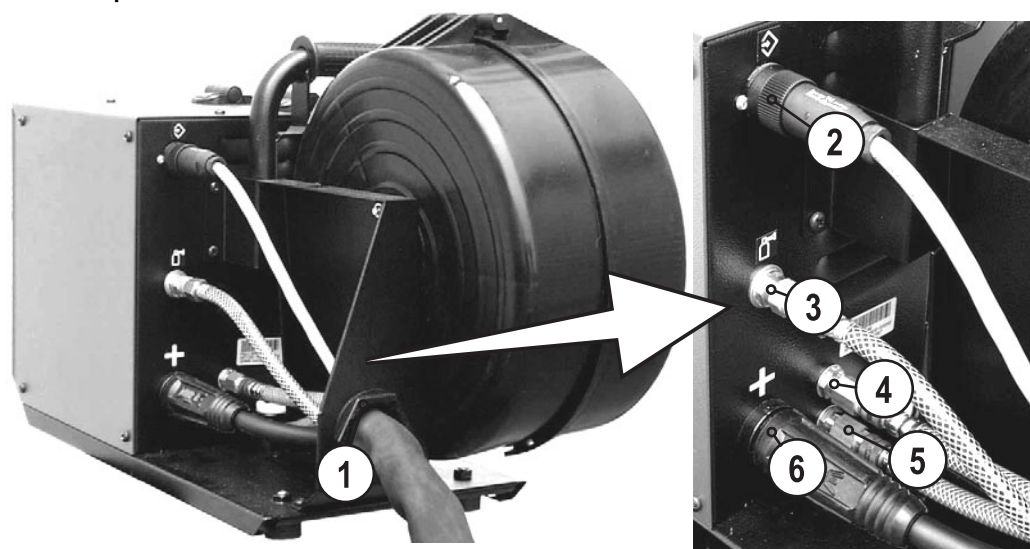







Figura 4-4






Capitol	Simbol	Descriere
1		Reductor de sarcină pachet furtunuri intermedeiere
2		Mufă de conectare cu 7 poli (digitală) Conductă de comandă aparat de alimentare cu sârmă
3		Niplu de legătură G1/4", conectare gaz de protecție
4		Cuplaj închidere rapidă, roșu (retur agent de răcire)
5		Cuplaj închidere rapidă, albastru (tur agent de răcire)
6		Stecher de conectare, curent de sudură „+” Conectare curent de sudură dispozitiv de alimentare cu sârmă

4.3 PHOENIX DRIVE 4; PHOENIX EXPERT DRIVE 4

4.3.1 Vedere frontală



Figura 4-5

Capitol	Simbol	Descriere
1		Acoperitoare unitate de ghidare sârmă și elemente de operare
2		Maner de transport
3		Unitatea de comandă a aparatului vezi capitolul Unitatea de comandă a aparatului - Elemente de operare
4		Picioare de cauciuc
5		Nișă pentru manetă (blocare) pentru deschiderea acoperitoarei
6		Dispozitiv glisant de închidere, blocare capac de protecție
7		Conectare centrală Euro (conectare pistol de sudură) Curent de sudură, gaz de protecție și tastă pistol integrate
8		Mufă de conectare cu 7 poli (digitală) Pentru conectarea componentelor digitale 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		Mufă de conectare cu 19 poli (analog) Pentru conectarea componentelor analogice de accesorii (telecomandă, conductă de comandă pistol de sudură, acționare intermediară etc.)

4.3.2 Vedere interioară

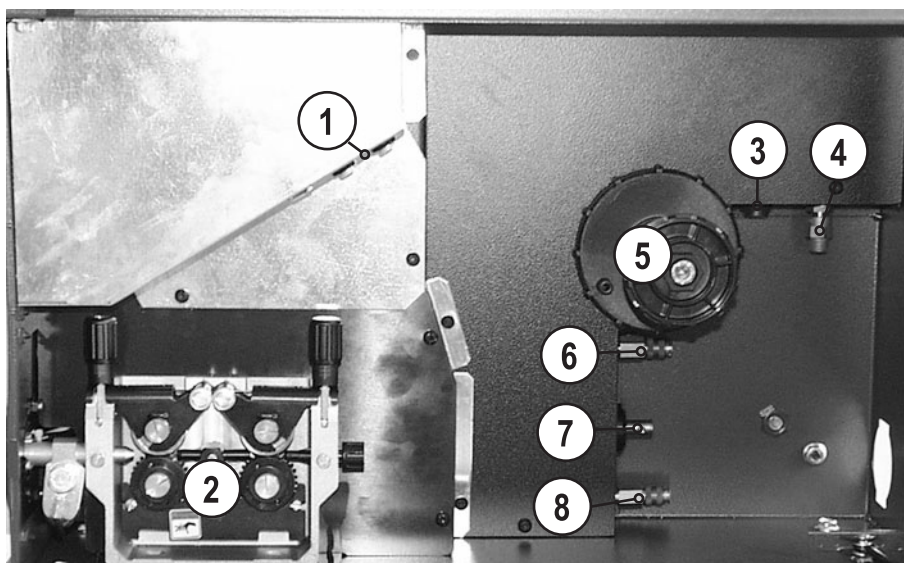







Figura 4-6

Capitol	Simbol	Descriere
1		Elemente de operare (a se vedea capitolul descrierea funcției)
2		Unitate de ghidare sârmă
3		Mufă de conectare cu 7 poli (digitală) Conductă de comandă aparat de alimentare cu sârmă
4		Niplu de legătură G¼", conectare gaz de protecție
5		Portbobină sârmă
6		Cuplaj închidere rapidă, albastru (tur agent de răcire)
7		Stecher de conectare, curent de sudură „+” Conectare curent de sudură dispozitiv de alimentare cu sârmă
8		Cuplaj închidere rapidă, roșu (retur agent de răcire)

5 Caracteristici funcționale

5.1 Comanda aparatului – Elemente de operare

5.1.1 Unitate de comandă aparat de sudură

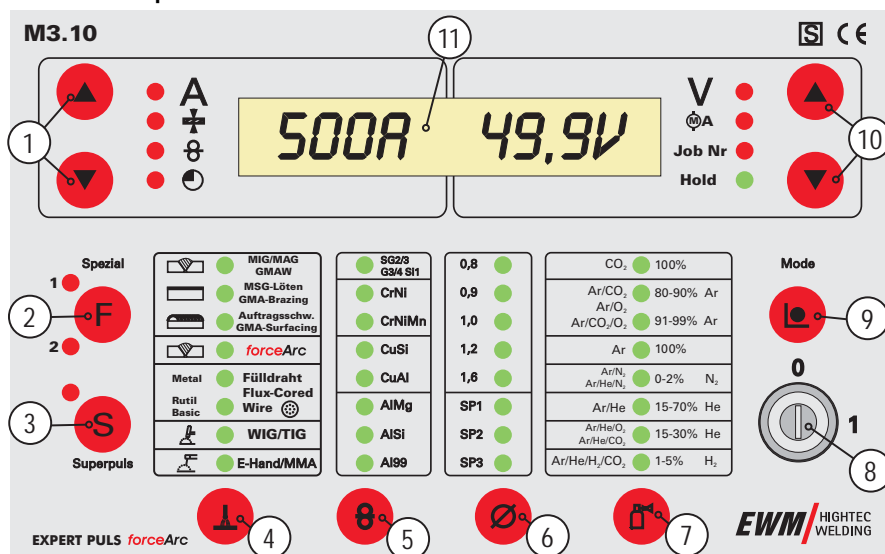


Figura 5-1

Capitol	Simbol	Descriere
1		<p>Taste „Sus“ și „Jos“, stânga</p> <p>Comutarea afișajului digital între următorii parametri de sudură:</p> <ul style="list-style-type: none"> Curent de sudură (valori reale, nominale și Hold) Grosime material (valori nominale) Viteză sârmă (valori reale, nominale și Hold) Contor ore de funcționare <p>Selectarea altor parametri de sudură în nivele mai inferioare de programare</p>
2		neutilizat actualmente
3		<p>Tastă Superpuls cu indicator luminos</p> <p>Indicatorul luminos se aprinde > Superpuls activ</p> <p>Indicatorul luminos nu se aprinde > Superpuls inactiv</p>
4		<p>Tastă "Alegere procedeu de sudură"</p> <ul style="list-style-type: none"> MIG/MAG-Sudură MSG-Lipire Sudare prin încărcare MIG/MAG-Sudură- forceArc Sârmă tubulară-Sudură metal Sârmă tubulară - Sudură Rutil / Bazică WIG-Sudură Sudură manuală cu electrod

Capitol	Simbol	Descriere
5		<p>Buton " Alegere fel material"</p> <ul style="list-style-type: none"> SG2/3 G3/4 Si1 Oțel CrNi Crom/nichel CrNiMn Crom/nichel/mangan CuSi Cupru/siliciu CuAl Cupru / aluminiu AlMg Aluminiu/magneziu AlSi Aluminiu/siliciu Al99 Aluminiu 99%
6		<p>Tastă " Alegere diametru sârmă / alegere job special"</p> <ul style="list-style-type: none"> 0,8 Diametru sârmă 0,8 mm 0,9 Diametru sârmă 0,9 mm 1,0 Diametru sârmă 1,0 mm 1,2 Diametru sârmă 1,2 mm 1,6 Diametru sârmă 1,6 mm sau mai mare (în funcție de randament) SP1 Job special 1 (alegere rapidă a job-ului 129) SP2 Job special 2 (alegere rapidă a job-ului 130) SP3 Job special 3 (alegere rapidă a job-ului 131)
7		<p>Tastă " Alegere felul gazului"</p> <ul style="list-style-type: none"> CO₂ 100% 100% dioxid de carbon 80-90% Ar Amestec argon- dioxid de carbon 91-99% Ar Amestec argon - oxigen sau Amestec de argon-dioxid de carbon- oxigen 100% 100 % Argon 0-2% N₂ Amestec argon- azot 15-70% He Amestec argon- heliu 15-30% He Amestec argon- heliu 1-5% H₂ Amestec argon- hidrogen
8		<p>Comutator pentru blocarea comenzii</p> <p>Poziția "1" > Modificare posibilă</p> <p>Poziția "0" > Modificare imposibilă</p>
9		<p>Stare de tastă</p> <p>Alegerea altor nivele de programare (Stare etape de program, stare program principal A, Job-Manager, Job-Info)</p>
10		<p>Taste „Up” și „Down”, dreapta</p> <p>Comutarea afișajului digital între următorii parametri de sudură:</p> <ul style="list-style-type: none"> V Tensiune de sudură (Valori nominale-/ reale) mA Curent motor (valoare nominală) Job Nr Număr JOB Hold După fiecare procedeu terminat de sudură se afișează pe display în programul principal, ultimele valori sudate ale parametrilor, indicatorul luminos se aprinde (se poate opri).
11		<p>Afișaj LCD, cu 16 poziții</p> <p>Reprezentarea tuturor parametrilor de sudură și a valorilor acestora</p>

5.1.2 Dispozitive de alimentare cu sârmă -Comandă M3.70

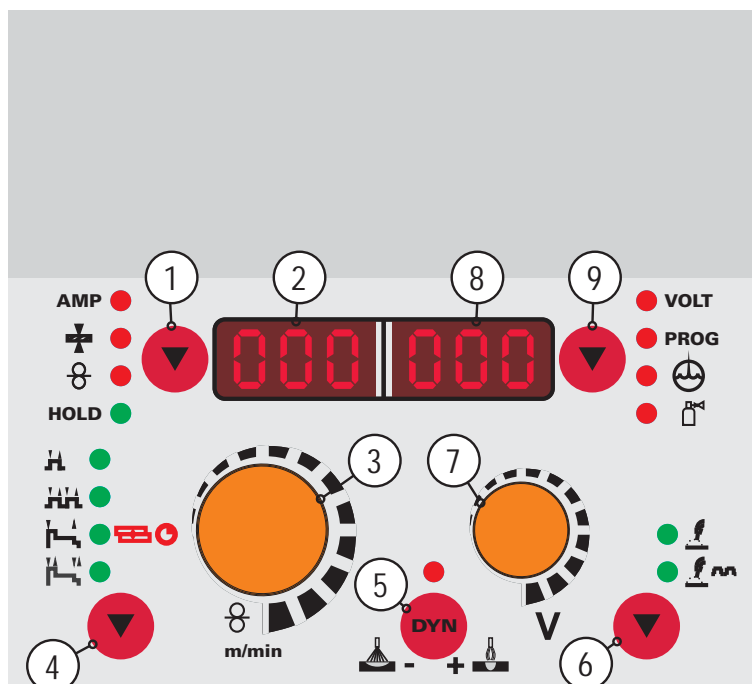







Figura 5-2

Capitol	Symbol	Descriere
1		<p>Tastă „Alegere parametrilor” (stânga)</p> <p>AMP ● Curent de sudură (valori reale, nominale și Hold)</p> <p> ● Grosime material (valori nominale)</p> <p> ● Viteză sârmă (valori reale, nominale și Hold)</p> <p>HOLD ● După fiecare procedeu terminat de sudură se afișează pe display în programul principal, ultimele valori sudate ale parametrilor, indicatorul luminos se aprinde .</p>
2		<p>Afișaj LED, 3 poziții (stânga)</p> <p>Afișaj parametrilor și valori: Curent de sudură, grosime material, viteză sârmă, valori Hold</p>
3		<p>Buton rotativ " Reglarea vitezei sârmei/ parametrilor de sudură"</p> <p>Reglare continuă a vitezei sârmei de la 0,5m/min până la 24m/min (HIGHSPEED: 30m/min) (randament sudură, operare de la un singur buton)</p>
4		<p>Tastă " Alegerea modului de operare"</p> <p> ● 2 timpi</p> <p> ● 4 timpi</p> <p> ● 2 timpi special (LED verde) / puncte MIG (LED roșu)</p> <p> ● 4 timpi special</p>
5		<p>Tastă " Caracteristică arc electric, efect bobină reactantă"</p> <p> + ● Arc luminos mai dur și mai îngust</p> <p> - ● Arc luminos mai moale și mai lat</p>
6		<p>Tastă "Selectare procedeu de sudură"</p> <p> ● MIG/MAG-Sudură standard</p> <p> ● MIG/MAG-Sudură cu arc electric cu impuls (doar la seria de aparate PULS)</p>

Capitol	Simbol	Descriere
7		<p>Buton rotativ " Corectarea lungimii arcului electric / număr program"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corectare a lungimii arcului electric de la -9,9 V până la +9,9 V • Reglarea numărului de program 0-15 (imposibilă atunci când componente de accesorii ca și inductorul de program sunt conectate)
8		<p>LED-Afișaj, 3-numere (dreapta)</p> <p>Afișaj parametrilor și valori: Tensiune de sudură, număr program, deficiț agent de răcire, eroare de temperatură</p>
9		<p>Tastă „Alegere parametrilor ▼” (dreapta)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● VOLT Tensiune de sudură (valori reale, nominale și Hold) ● PROG Număr program ●  Defecțiune agent de răcire ●  Defecțiune temperatură

5.1.2.1 Elemente de operare acoperite

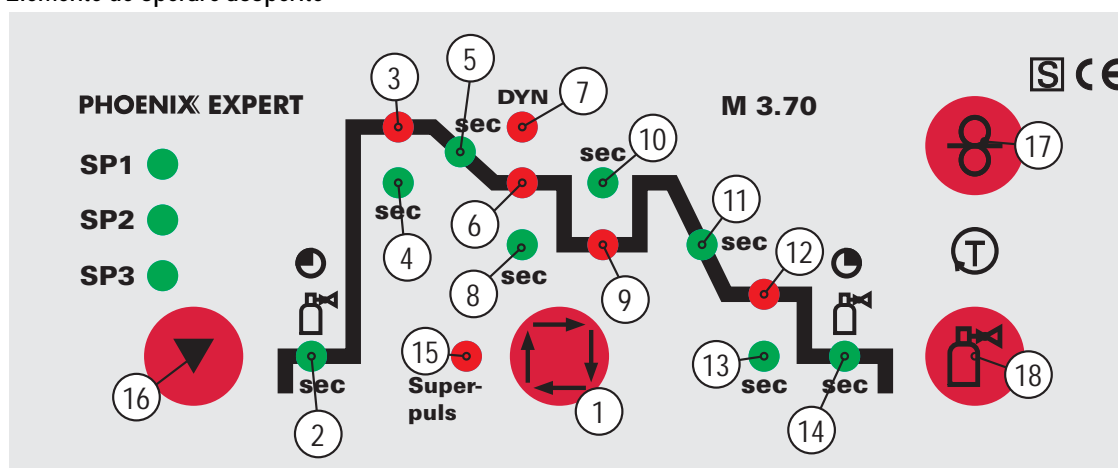







Figura 5-3

Capitol	Simbol	Descriere
1		Buton "selectarea parametrilor de sudare" Acest buton este utilizat pentru alegerea parametrilor de sudare în funcție de procesul de sudare și modul de operare utilizat.
2		LED "Durată flux preliminar de gaz" Zonă de reglare 0,0 sec. până la 20,0 sec
3		LED "Program start (P_{START})" <ul style="list-style-type: none"> Zonă de reglare a vitezei sârmei 1 % până la 200 % din programul principal P_A Zonă de reglare a corectării lungimii arcului electric -9,9 V până la +9,9 V
4		LED "Durată pornire" Zonă de reglare absolută 0,0 sec până la 20,0 sec (trepte de 0,1 s)
5		LED "Durată pantă program P_{START} pe program principal P_A" Zonă de reglare 0,0 sec până la 20,0 sec (trepte de 0,1 s)
6		LED "Durată program principal (P_A)" <ul style="list-style-type: none"> Zonă de reglare a vitezei sârmei DV-min. până la DV-max. Zonă de reglare a corectării lungimii arcului electric -9,9 V până la +9,9 V
7		LED "Dinamică" Zonă de reglare -40 până +40
8		LED "Durată program principal P_A" Zonă de reglare absolută 0,0 sec până la 20,0 sec (trepte de 0,1 s) pentru Superpuls.
9		LED "Durată program principal (P_A)" <ul style="list-style-type: none"> Zonă de reglare a vitezei sârmei 1 % până la 200 % din programul principal P_A Zonă de reglare a corectării lungimii arcului electric -9,9 V până la +9,9 V
10		LED "Durată program principal redus P_A" Zonă de reglare absolută 0,0 sec până la 20,0 sec (trepte de 0,1 s) pentru Superpuls.
11		LED "Durată pantă program P_A sau P_B pe program final P_{END}" Zonă de reglare 0,0 sec până la 20,0 sec (trepte de 0,1 s)
12		LED "Program final (P_{END})" <ul style="list-style-type: none"> Zonă de reglare a vitezei sârmei 1 % până la 200 % din programul principal P_A Zonă de reglare a corectării lungimii arcului electric -9,9 V până la +9,9 V
13		LED "Durată program final P_{END}" Zonă de reglare 0,0 sec până la 20,0 sec (trepte de 0,1 s)

Capitol	Simbol	Descriere
14		LED "Durată curgere reziduală a gazului" Zonă de reglare 0,0 sec. până la 20,0 sec
15		LED "Superpuls" Se aprinde dacă funcția este activată
16		Tastă "Job special" Alegerea job-urilor speciale de la SP1 până la SP3 (JOB 129 până la 131)
17		Tastă " Introducerea sârmei în ghidaje" A se vedea și cap. " Punere în funcțiune/Introducerea electrodului sârmă"
18		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 și cap. " Punere în funcțiune/Alimentare cu gaz protector"

5.1.3 Dispozitive de alimentare cu sârmă -Comandă M3.00

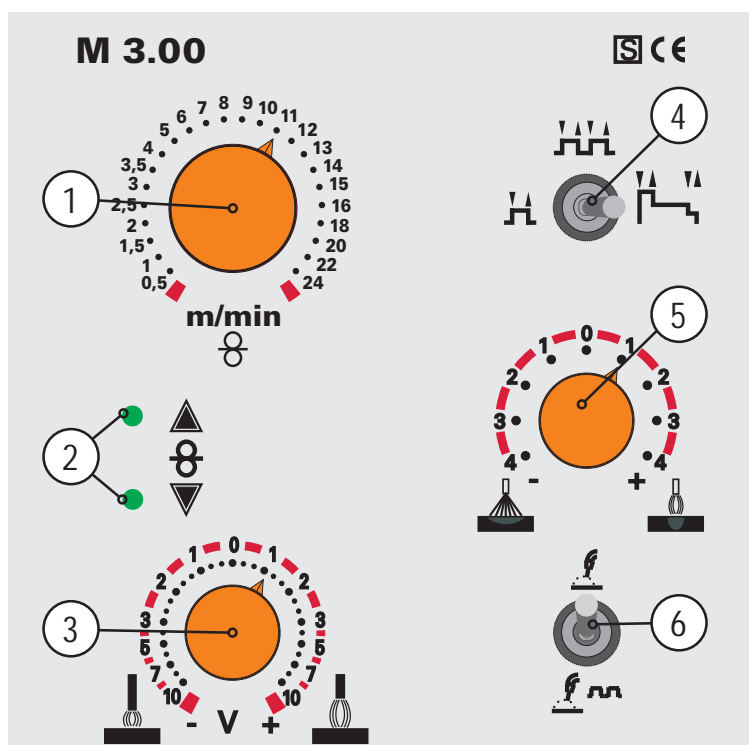
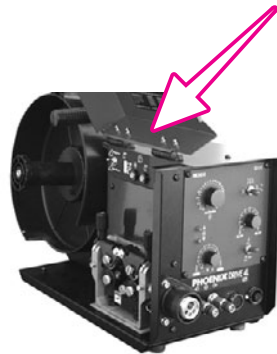
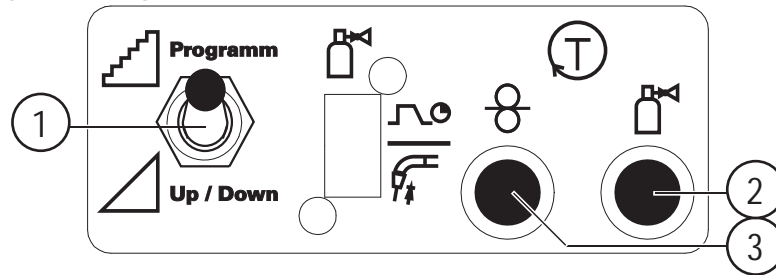


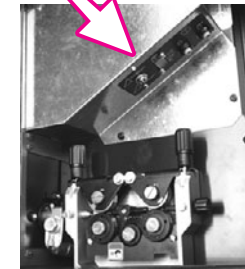
Figura 5-4

Capitol	Simbol	Descriere
1		Buton rotativ " Viteză sârmă" Reglare continuă a vitezei sârmei de la min. până la max. (randament sudură operarea de la singur buton)
2		Indicatoare luminoase "DV-min. / DV-max." ● ▲ DV-max. atins ● ▼ DV-min. atins
3		Buton rotativ " Corectarea lungimii arcului electric" Corectarea lungimii arcului electric de la - 10 V până la + 10 V
4		Comutator " Mod de operare" 2 timpi 4 timpi 4 timpi special
5		Buton rotativ " Corectarea dinamicii / efect bobină reactantă" Reglarea corecturii dinamicii respectiv a efectului bobinei reactante în 9 trepte (arc electric tare, îngust până la moale, lat)
6		Comutator " Mod de sudură" MIG/MAG-Sudură standard MIG/MAG-Sudură cu arc electric cu impuls(doar EXPERT PULS)

5.1.4 Elemente de operare în aparat



PHOENIX DRIVE 4 L



PHOENIX DRIVE 4

Figura 5-5

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</p> <p> Up / Down Reglare continuă a randamentului de sudură.</p>
2		<p>Tastă "Test gaz"</p> <p>În timpul verificării și reglării debitului de gaz tensiunea de sudură și avansul de sârmă rămân deconectate.</p> <p>După o singură activare a tastei curge pentru cca. 25 sec. gaz protector. Prin activarea repetată procedeul poate fi întrerupt oricând.</p> <p>Astfel se asigură o siguranță mărită pentru sudor, deoarece o aprindere involuntară a arcului electric este imposibilă.</p>
3		<p>Tastă " Introducerea sârmei în ghidaje"</p> <p>Pentru introducerea electrodului sârmă la schimbarea bobinei de sârmă (Viteză = 50% din viteza reglată a sârmei)</p> <p>Sârma de sudură se introduce fără tensiune în pachetul de furtunuri, fără să se scurgă gaz.</p>



Introducerea sârmei și test gaz la unitatea de comandă M3.7x prin tastele corespunzătoare a unității de comandă

5.2 MIG/MAG-Sudură

5.2.1 MIG/MAG-Definiție sarcină de sudură

Seria de aparate PHOENIX a fost în așa fel concepută încât să se poată deservi rapid și simplu dar totuși să nu lase nimic de dorit la posibilitățile de funcționare.

Pentru cele mai obișnuite aplicații s-au realizat deja 128 de job-uri programate în prealabil (sarcini de sudură). Job-ul se definește prin cei patru parametri de bază a sudurii: procedeu de sudură, felul materialului, diametrul sârmei și felul gazului.

Sistemul digital calculează parametrii necesar de proces, ca de ex.: curentul de sudură, tensiunea de sudură respectiv curentul de puls în funcție de punctul de lucru prevăzut.

Utilizatorul trebuie doar să introducă JOB-ul său cu ajutorul tastelor (indicatorile luminoase indică alegerea parametrilor de sudură) și să indice punctul de lucru prin operarea unui singur buton la butonul avansului de sârmă.

Conform JOB-urilor programate în prealabil sunt propuse automat după alegerea felului de material, diametrul sârmei și felurile tipice respective des folosite de gaz pentru acest material. Combinații tehnice de sudură necorespunzătoare nu pot fi alese.

Alți parametri de sudură ca de ex.: fluxul preliminar de gaz, post - ardere sârmă etc. sunt reglate în prealabil pentru o mulțime de aplicații, dar pot fi adaptate la nevoie.

Programarea parametrilor descriși aici și a funcțiilor se poate realiza și cu ajutorul calculatorului cu programul paramterilor de sudură PC300.Net

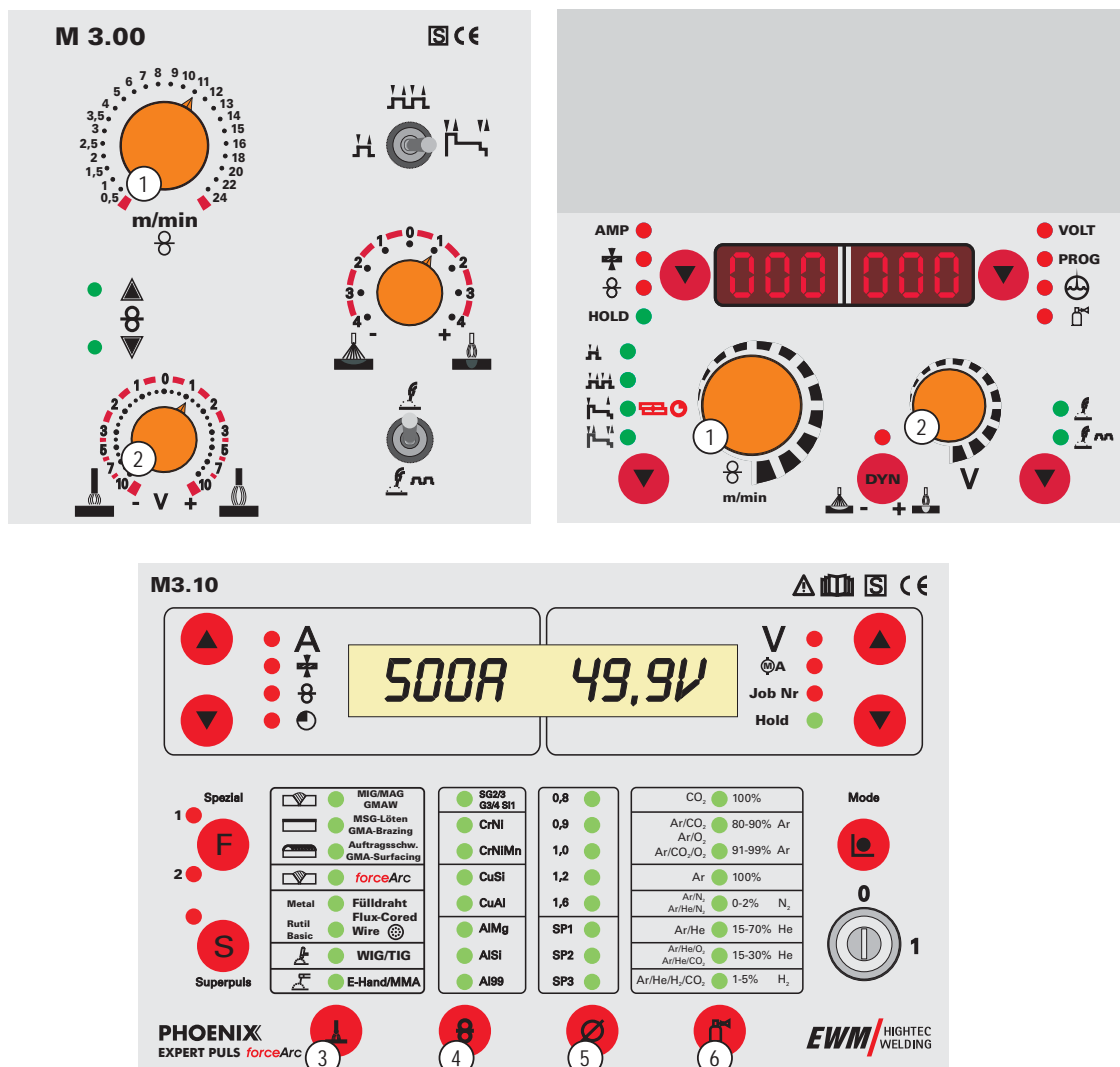


Figura 5-6

Poz.	Descriere
1	Buton rotativ " Viteză sârmă"
2	Buton rotativ " Corectarea lungimii arcului electric"
3	Tastă "Alegere procedeu de sudură"
4	Buton " Alegere fel material"
5	Tastă " Alegere diametru sârmă / alegere job special"
6	Tastă " Alegere felul gazului"

5.2.2 MIG/MAG-Alegere sarcină de sudură

5.2.2.1 Parametrii sudură de bază

Sarcina de sudură se alege la unitatea de comandă a aparatului de sudură.
Diodele luminoase indică alegerea parametrilor de sudură.



Modificarea celor 4 parametri de sudură de bază este posibilă numai dacă:

- nu curge curent de sudură,
- comutatorul cu cheie este acționat în poziția „1”.

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Afișare
	n x	Alegerea procedurii de sudură Indicatorul luminos arată alegerea.	nicio modificare
	n x	Alegerea felului de material Indicatorul luminos arată alegerea.	
	n x	Alegerea diametrului sârmei Indicatorul luminos arată alegerea.	
	n x	Alegerea felului de gaz Indicatorul luminos arată alegerea.	

5.2.2.2 Mod de operare

Reglarea se realizează cu elementele de operare a unității de comandă a avansului sâmbă corespunzător.

PHOENIX DRIVE 4 M3.00

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
		Accesare mod de operare	Nicio modificare

PHOENIX DRIVE 4 M3.7x

	X x	Accesare mod de operare Indicatorul luminos arată alegerea.	Nicio modificare
--	-----	--	------------------

5.2.2.3 Mod de sudură



Se poate alege doar la aparatele de sudură cu arc electric cu impuls (PHOENIX PULS).

PHOENIX DRIVE 4 M3.00

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
		Setarea modului de sudură	Nicio modificare

PHOENIX DRIVE 4 M3.7x








	X x	Setarea modului de sudură Indicatorul luminos arată alegerea. ● MIG/MAG-Sudură standard ● MIG/MAG-Sudură cu arc electric cu impulsuri	Nicio modificare
--	-----	--	------------------

5.2.2.4 Efect bobină reactantă / Dinamică

PHOENIX DRIVE 4 M3.00

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
		Buton rotativ " Corectarea dinamicii / efect bobină reactantă" Reglarea corecturii dinamicii respectiv a efectului bobinei reactante în 9 trepte (arc electric tare, îngust până la moale, lat)	Nicio modificare

PHOENIX DRIVE 4 M3.7x

		Accesare dinamică parametrului de sudură Dinamică "  se aprinde.	-40 până +40
		Reglare dinamică +  Arc luminos mai dur și mai îngust  - Arc luminos mai moale și mai lat	-40 până +40

5.2.2.5 Superpuls- are





PHOENIX DRIVE 4 cu unitate de comandă M3.00:

- Reglările pentru Superpuls-are și post-arderea sârmei se realizează la unitatea de comandă M3.10 a aparatului de sudură.






PHOENIX DRIVE 4 cu unitate de comandă M3.70:

- Reglările pentru Superpuls-are și post-arderea sârmei se realizează la alegere de la unitatea de comandă M3.10 a aparatului de sudură sau de la unitatea de comandă M3.71 a dispozitivului de alimentare cu sârmă.

Unitate de comandă aparat de sudură M3.10:













Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	1 x 	Superpuls-are pornire respectiv oprire Indicatorul luminos arată alegerea.	Nicio modificare

Unitate de comandă dispozitiv alimentare cu sârmă M3.70:







	X x 	Accesare super-puls Apăsați tasta „Accesare parametri de sudură” până când apare pe display "on/off Sup".	on/off Sup
		Pornirea respectiv oprirea funcției	on/off Sup
		Indicatorul luminos indică activarea funcției.	

5.2.2.6 Post-ardere sârmă

M3.10:

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	1 x 	Selectare stare parcurs program	Etape program
	x x 	Selectarea parametrilor "RUECK" cu tastele  „Sus” și  „Jos” (stânga)	RUECK 2-500
	x x 	Adaptarea parametrului selectat cu tastele  „Sus” și  „Jos” (dreapta)	RUECK 2-500
	3 x 	Aparat din nou înapoi în starea afișare	

M3.70:

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	3 sec. 	Selectare post-ardere sârmă	
		Reglare parametrului (zonă de reglare 0 - 499)	

5.2.3 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.

5.2.3.1 Alegerea unității de afișaj

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

La aparatul de sudură cu unitate de comandă M3.1x

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
		Comutarea afișajului LCD între: A curent de sudură, 𐄌 grosime material, 𐄌 viteză sârmă	Nicio modificare

La dispozitivul de alimentare cu sârmă cu unitate de comandă M3.70

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
		Comutarea afișajului LCD între: AMP curentul de sudură, 𐄌 grosimea materialului, 𐄌 viteza sârmei	Nicio modificare

Exemplu de utilizare

Trebuie să sudați aluminiu (material= AlMg, gaz= Ar 100%, diametru sârmă= 1,2 mm și grosime material 5 mm), nu aveți indicații și nu cunoașteți reglările necesare de ex: pentru viteza sârmei

Comutați afișarea pe grosimea de material. Reglați punctul de lucru pe 5 mm.

Aceasta corespunde de ex. unei viteze a sârmei de 8,4 m/min.

5.2.3.2 Reglarea punctului de lucru prin grosimea materialului, curentul de sudură, viteza sârmei

În următoarele descrieri se indică întotdeauna numai reprezentativ viteza sârmei pentru punctul de lucru.

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
<p>M3.00 M3.30</p>		Punctul de lucru se reglează prin viteza sârmei setată anterior.	Parametrul ales este afișat.



5.2.3.3 Indicație corectare lungime arc electric

Pentru adaptarea individuală a lungimii arcului electric la fiecare sarcină de sudură și la fiecare utilizare, există posibilitatea de reglare „Corectare lungime arc electric”.










Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
<p>M3.00 M3.30</p>		Reglare corectare lungime arc electric	Parametrul ales este afișat.

5.2.3.4 Efect bobină reactantă / Dinamică

PHOENIX DRIVE 4 M3.00

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
		Buton rotativ " Corectarea dinamicii / efect bobină reactantă" Reglarea corecturii dinamicii respectiv a efectului bobinei reactante în 9 trepte (arc electric tare, îngust până la moale, lat)	Nicio modificare

PHOENIX DRIVE 4 M3.7x

		Accesare dinamică parametrului de sudură Dinamică"  se aprinde.	-40 până +40
		Reglare dinamică   Arc luminos mai dur și mai îngust   - Arc luminos mai moale și mai lat	-40 până +40

5.2.3.5 Post-ardere sârmă
























PHOENIX DRIVE 4 cu unitate de comandă M3.00:

- Reglările pentru Superpuls-are și post-arderea sârmei se realizează la unitatea de comandă M3.10 a aparatului de sudură.







PHOENIX DRIVE 4 cu unitate de comandă M3.70:

- Reglările pentru Superpuls-are și post-arderea sârmei se realizează la alegere de la unitatea de comandă M3.10 a aparatului de sudură sau de la unitatea de comandă M3.71 a dispozitivului de alimentare cu sârmă.

M3.10:

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	1 x 	Selectare stare parcurs program	Etape program
     	x x 	Selectarea parametrilor ""RUECK"cu tastele  „Sus” și  „Jos” (stânga)	RUECK 2-500
    	x x 	Adaptarea parametrului selectat cu tastele  „Sus” și  „Jos” (dreapta)	RUECK 2-500
	3 x 	Aparat din nou înapoi în starea afișare	

M3.70:

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	3 sec. 	Selectare post-ardere sârmă	
		Reglare parametrului (zonă de reglare 0 - 499)	

5.2.3.6 Componente accesorii pentru reglarea punctului de lucru

Accesorii	Descriere
Telecomandă PHOENIX R10	a se vedea capitolul „Telecomandă”
Telecomandă PHOENIX R20	a se vedea capitolul „Telecomandă”
Telecomandă PHOENIX R40	a se vedea manualul de utilizare corespunzător aparatului respectiv
Pistolet cu program Powercontrol MIG/MAG	
Pistolet POWERCONTROL 2-MIG/MAG	
PC-Software PC300.Net	
Interfață robot RINT X11, Interfață bus industrial	

5.2.4 MIG/MAG-Afișaj date de sudură (Display)

În stânga și dreapta lângă display-ul LCD al comenzii se află câte 2 "taste săgeți" pentru alegerea parametrului de sudură de afișat. Cu tasta ▲ parametrii sunt aleși de jos în sus iar cu tasta ▼ de sus în jos.

Dacă după sudură (afișarea valorilor Hold) apar modificări ale reglărilor, indicatorul comută din nou pe valorile nominale.

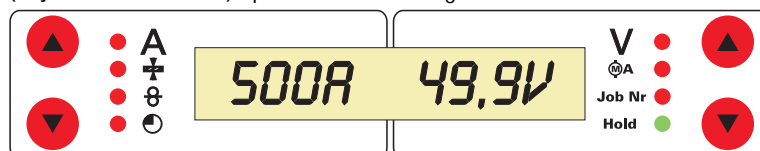


Figura 5-7

Parametrii	Înainte de sudură		Valoare nominală	După sudură	
	Valoare nominală	Valoare reală		Valoare Hold	Valoare nominală
Curent de sudură	●	●		●	
Grosime material	●		●		●
Viteza sârmei	●	●		●	
Tensiune de sudură	●	●		●	
Curent motor		●		●	
Nr.JOB	●				
Ore de funcționare		●			

5.2.5 MIG/MAG-Derulări funcție / Moduri de operare



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

5.2.5.1 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

5.2.5.2 Operarea în 2 timpi

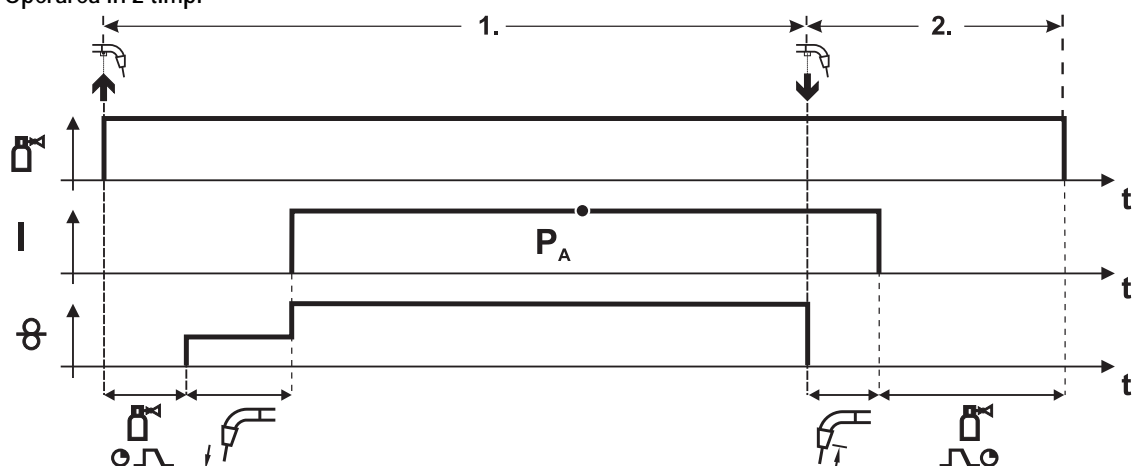


Figura 5-8

1. timp

- Apăsati 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.

5.2.5.3 Operarea în 2 timpi cu Superpuls

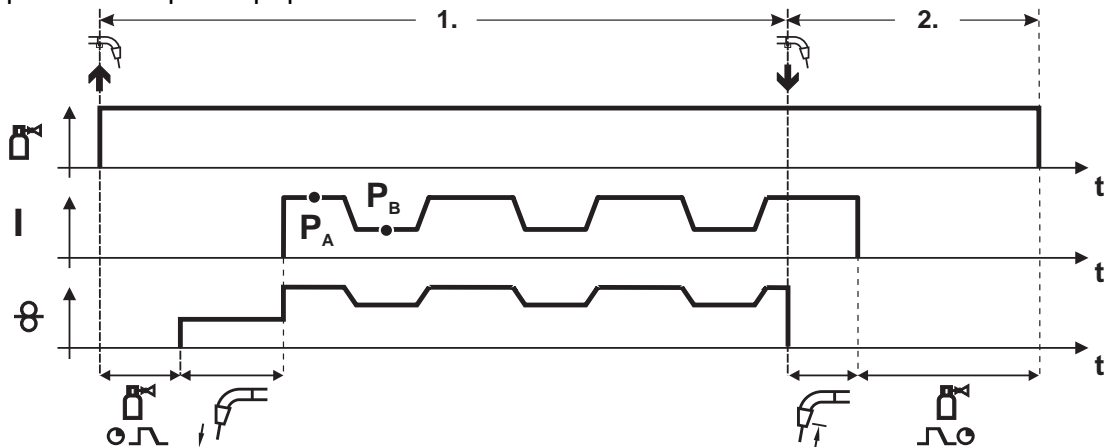


Figura 5-9

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.

5.2.5.4 2 timpi special

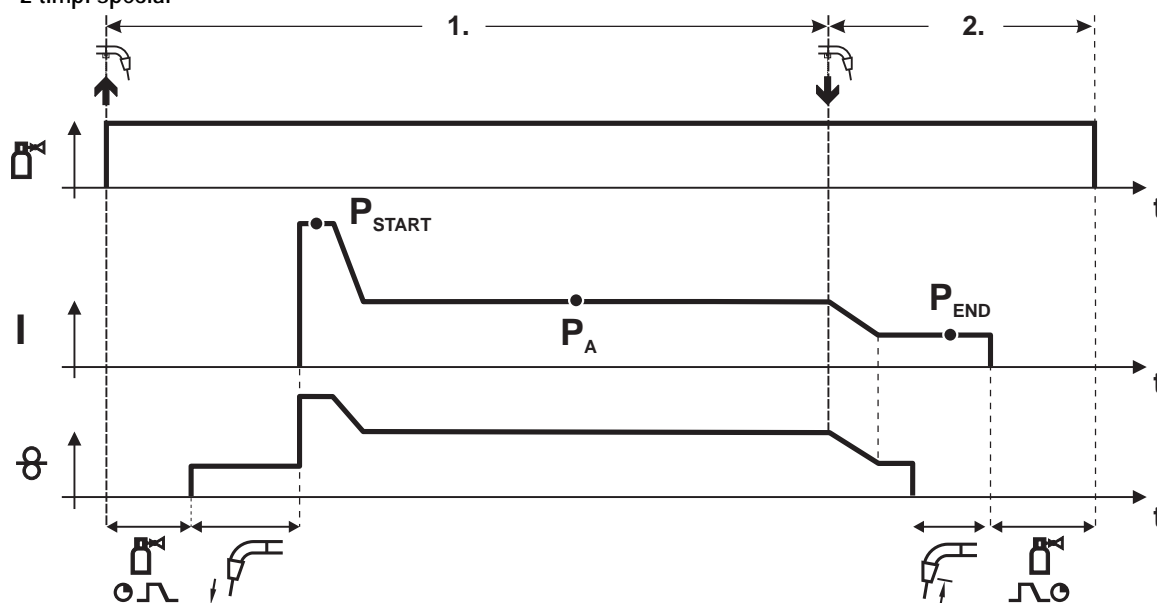


Figura 5-10

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.

5.2.5.5 Puncte

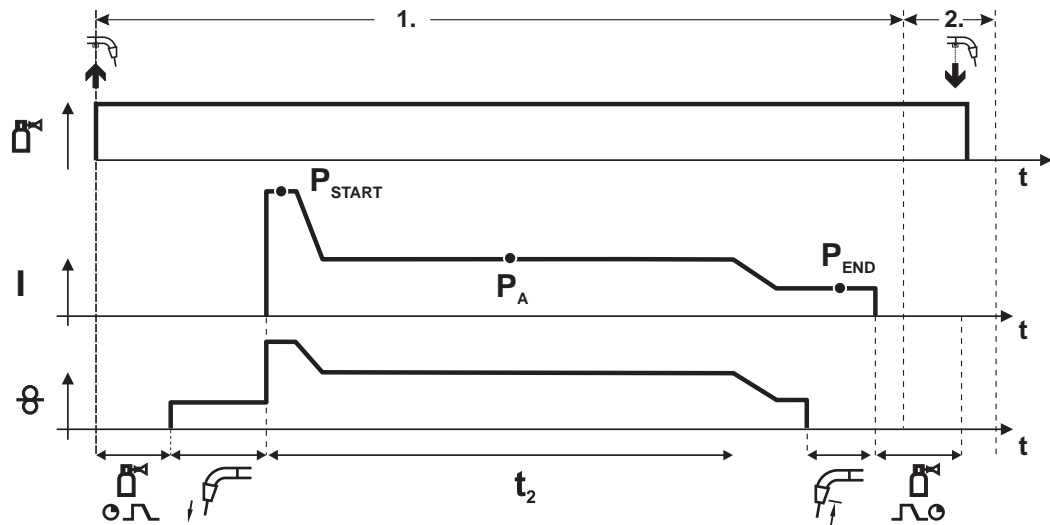



Figura 5-11


 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), procedul de sudură este întrerupt și înainte de scurgerea timpului de punct (pantă pe program final P_{END}).

5.2.5.6 2 timpi - Special cu Superpuls

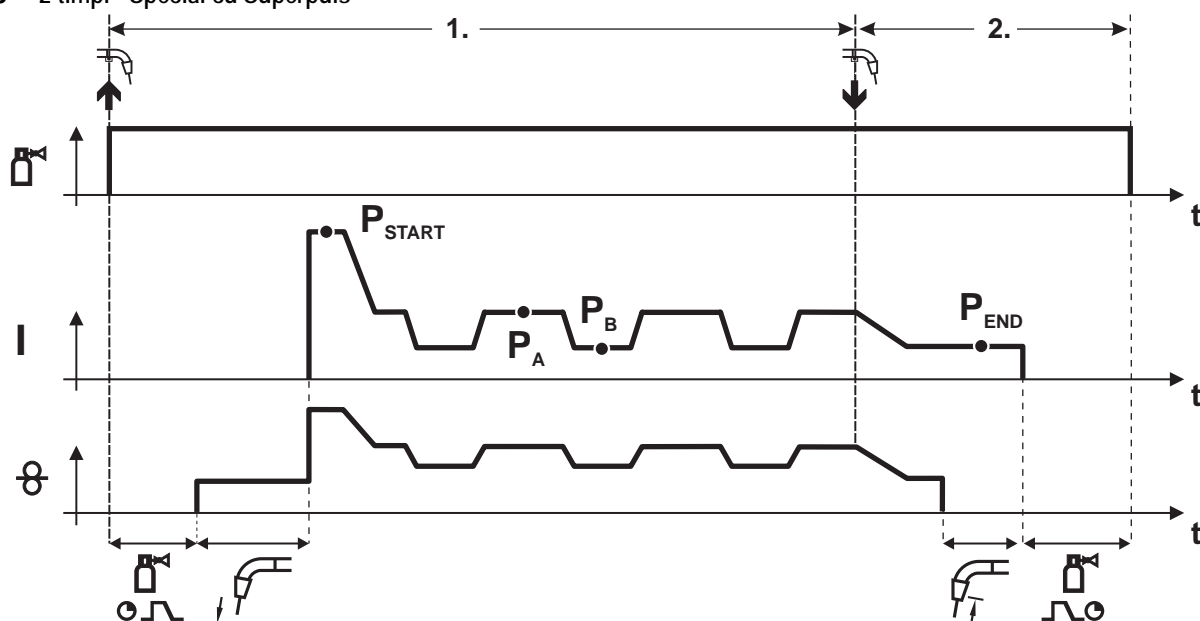


Figura 5-12

1. timp

- Apăsati 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.

5.2.5.7 Operarea în 4 timpi

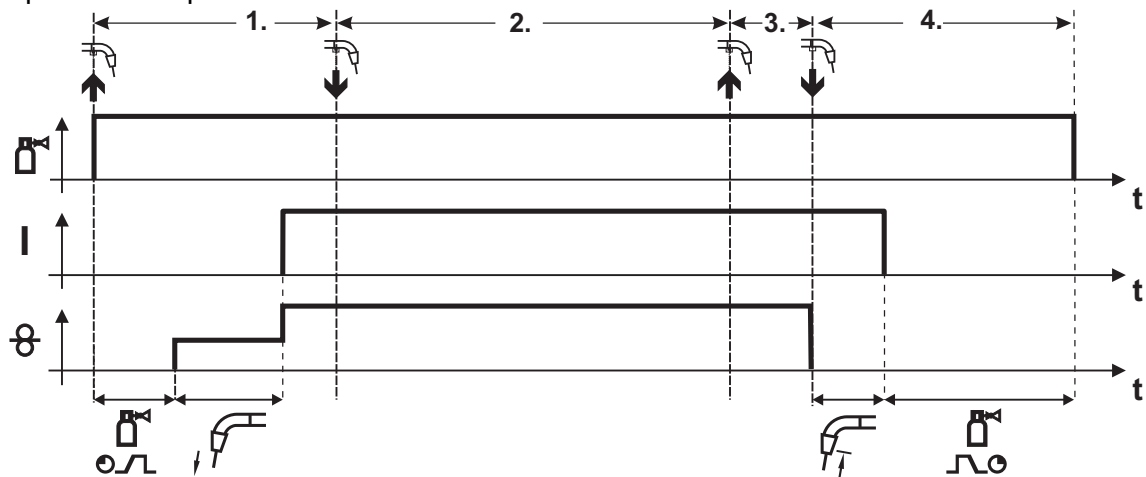


Figura 5-13

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 viteză 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.

5.2.5.8 Operarea în 4 timpi cu Superpuls

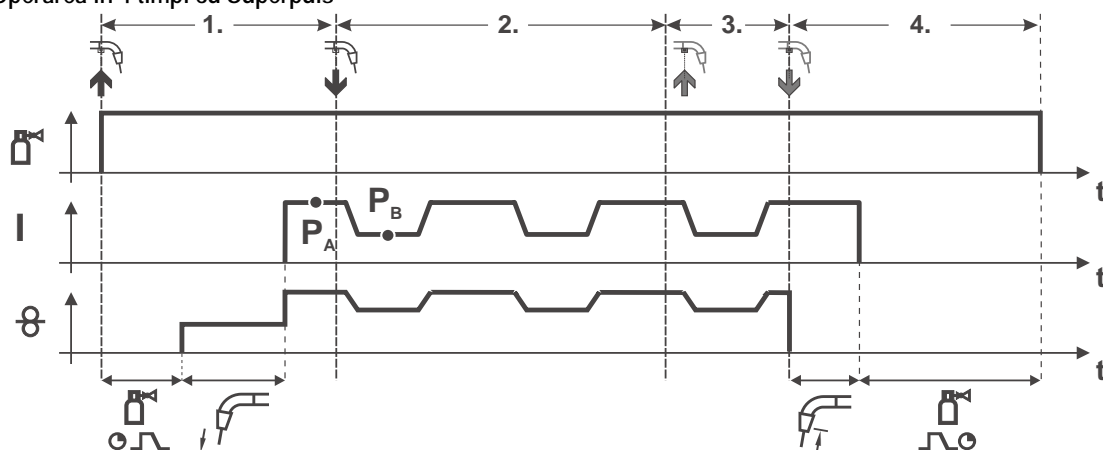


Figura 5-14

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.

5.2.5.9 4 timpi - Operare cu procedee alternative de sudură

Exclusiv aparate de sudură cu arc electric cu impulsuri

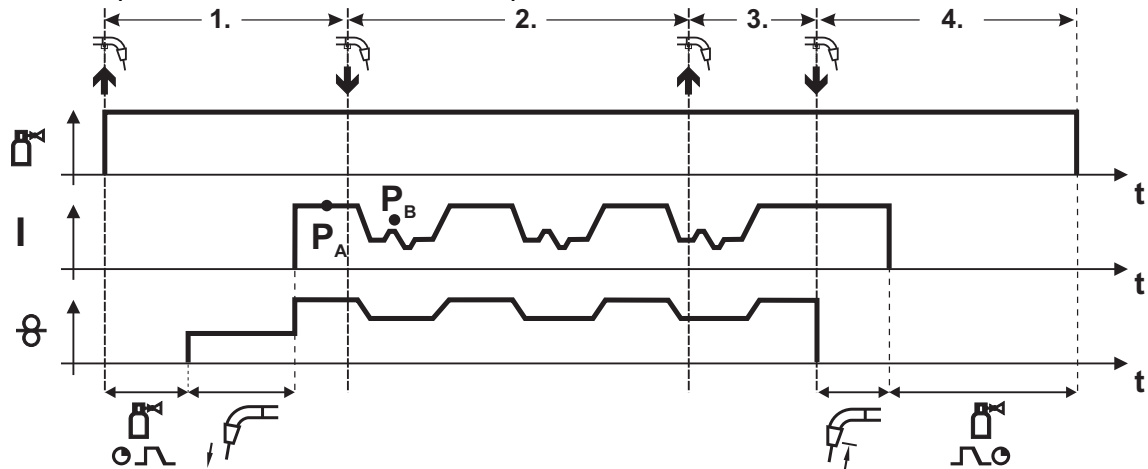


Figura 5-15

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 2 timpi:

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

- 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.

5.2.5.10 4 timpi Special

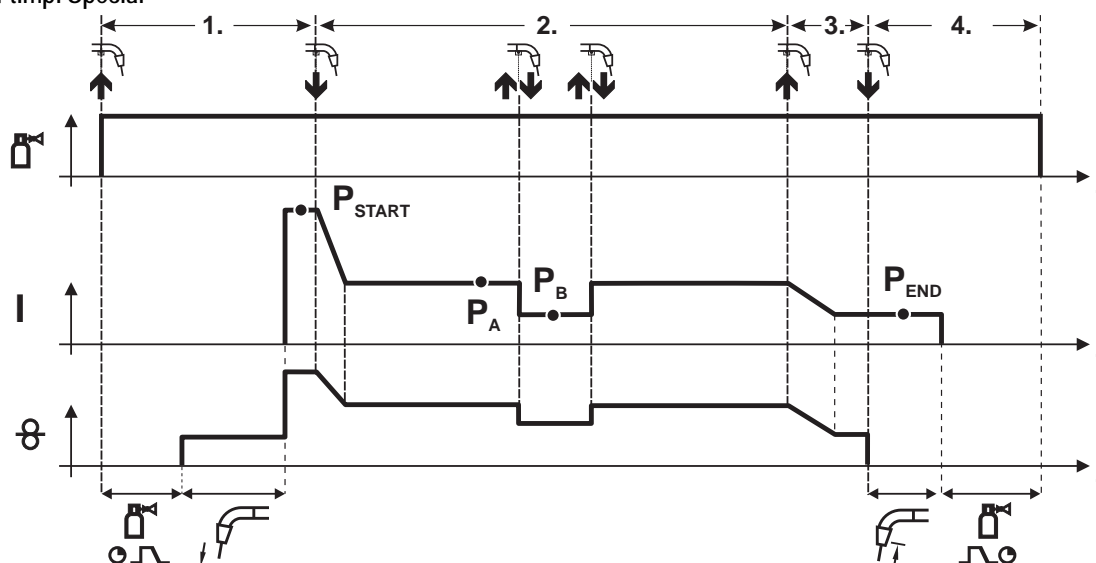



Figura 5-16

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})

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} 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.

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 termină.

 ¹⁾ Apăsare (apăsare scurtă și eliberare în timp de 0,3 secunde) se împiedică

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

5.2.5.11 4 timpi - Special cu comutarea procedului de sudură

Exclusiv aparate de sudură cu arc electric cu impulsuri

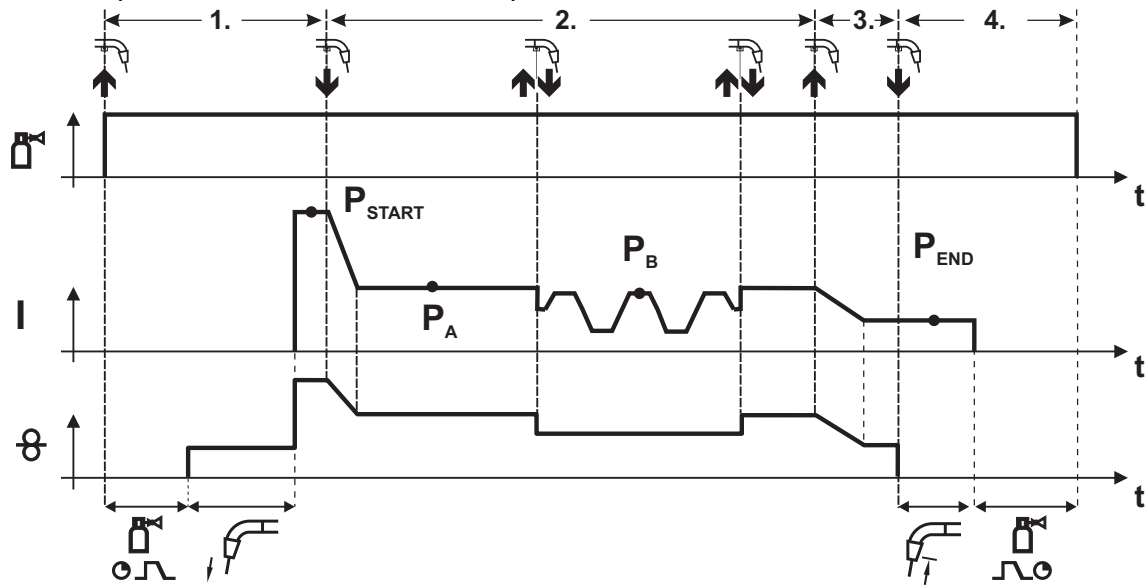


Figura 5-17

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



Panta 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.

5.2.5.12 4 timpi - Special cu Superpuls

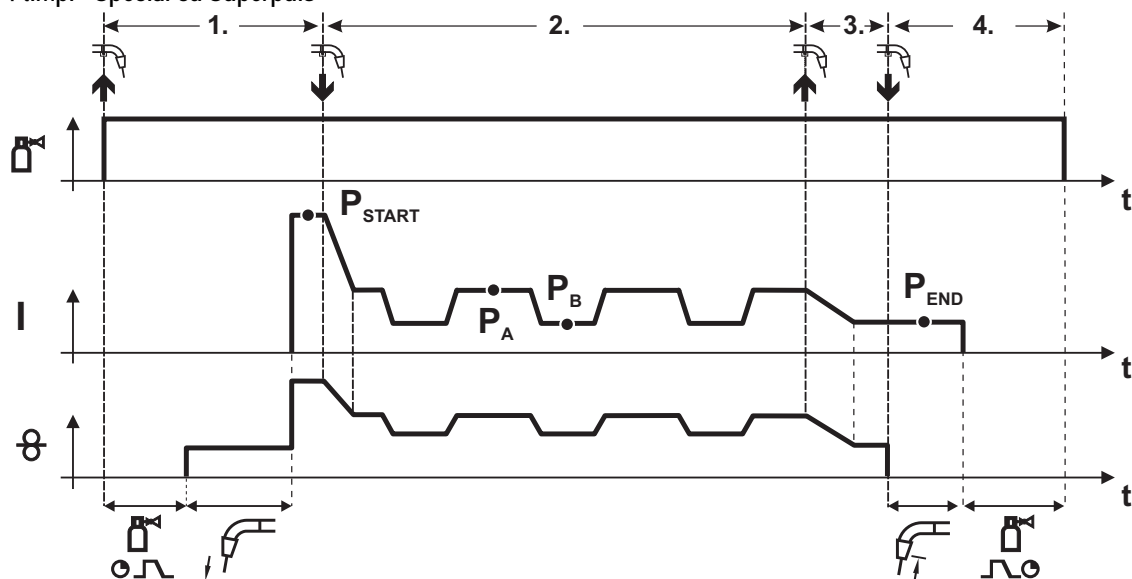


Figura 5-18

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 electrozudul 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 (t₂ și t₃) 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.

5.2.5.13 4 timpi - Special cu procedee alternative de sudură

Exclusiv aparate de sudură cu arc electric cu impulsuri

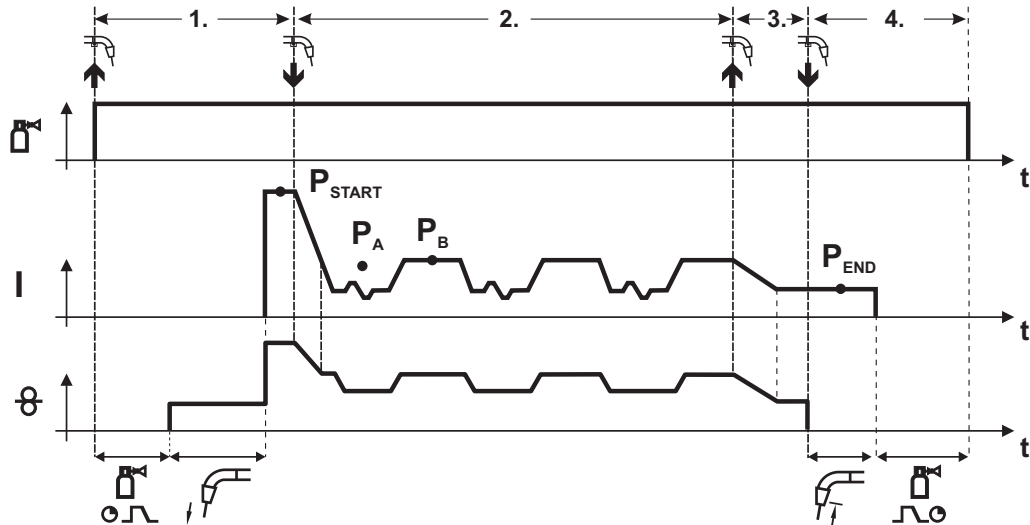


Figura 5-19

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.

5.2.6 MIG/MAG-Oprire forțată



În timpul fazei de introducere este valabil:

dacă după 5 sec. nu curge curent de sudură (reglare din fabrică), procedeul de aprindere este întrerupt (defecțiune de aprindere).

Dacă, în timpul procedurii de sudură arcul electric este întrerupt de scoaterea pistolului, atunci în timp de 3 sec. are loc oprirea forțată.

În ambele cazuri aparatul încheie imediat procedeul de sudură (tensiunea de mers în gol respectiv curentul de sudură, avansul sârmă și gazul protector sunt oprite.)

5.2.7 MIG/MAG-Derulare program (Stare "Etape de program")

Anumite materiale, ca de ex.: aluminiul, 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.

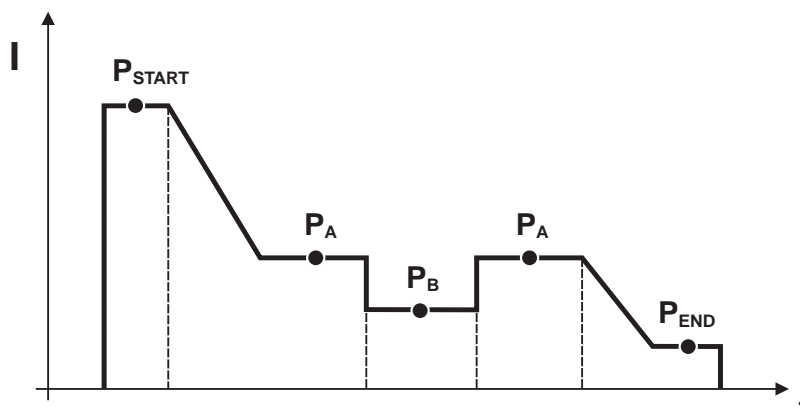


Figura 5-20













Aparate de sudură cu arc electric cu impulsuri:

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



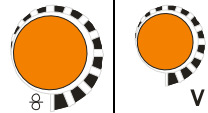

Aceste caracteristici se salvează cu JOB-ul în aparatul de sudură. Astfel sunt active din fabrică toate JOB-urile cu procedeele de sudură forceArc în timpul programului final.

Astfel de reglări se pot modifica cu software-ul PC300.Net .

5.2.7.1 Selectarea parametrilor de derulare a programului cu unitatea de comandă a aparatului de sudură M3.1x

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	1 x 	Selectare stare parcurs program	Etape program
	x x 	Selectarea parametrilor cu tastele  „Sus” și  „Jos” (stânga)	
	x x 	Adaptarea parametrului selectat cu tastele  „Sus” și  „Jos” (dreapta)	
	3 x 	Aparat din nou înapoi în starea afișare	

5.2.7.2 Selectarea parametrilor de derulare a programului cu unitatea de comandă a dispozitivului de alimentare cu sârmă M3.70

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

5.2.7.3 MIG/MAG-Prezentare parametrii M3.1x

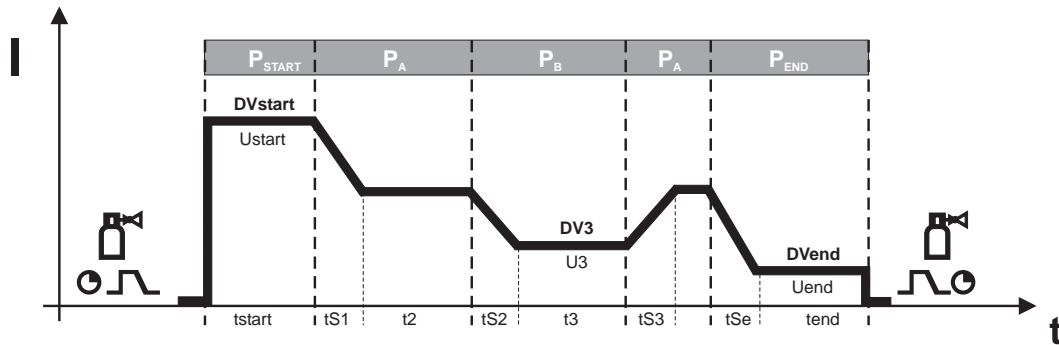


Figura 5-21

Parametrii de bază

Display	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
GAZstr	Durată flux preliminar de gaz	0,0s până 20,0s
Program start "P_{START}"		
DVstr (r)	Viteză relativă sârmă	1% până la 200%
DVstr (a)	Viteză absolută sârmă	0,1 m/min până la 40 m/min
Ustart	Corectare lungime arc electric	-9,9V până la +9,9V
tstart	Durată	0,0s până 20,0s
Program principal "P_A"		
tS1	Durată pantă P _{START} pe P _A	0,0s până 20,0s
t2	Durată (timp punct și superpuls)	0,1s până 20,0s
tS2	Durată pantă P _A , pe P _B	0,00s până 20,0s
Program principal redus "P_B"		
DV3 (r)	Viteză relativă sârmă	1% până la 200%
DV3 (a)	Viteză absolută sârmă	0,1 m/min până la 40 m/min
U3	Corectare lungime arc electric	-9,9V până la +9,9V
t3	Durată	0,1s până 20,0s
tS3	Durată pantă P _B , pe P _A	0,00s până 20,0s
Alternat	Activare comutare procedeu de sudură (numai aparate de sudură cu arc electric cu impulsuri)	1 (=activ) 0 (=inactiv)
Program final "P_{END}"		
tSe	Durată pantă P _A , pe P _{END}	0,0s până 20s
DVend (r)	Viteză relativă sârmă	1% până la 200%
DVend (a)	Viteză absolută sârmă	0,1 m/min până la 40 m/min
Uend	Corectare lungime arc electric	-9,9V până la +9,9V
tend	Durată (Superpuls)	0,0s până 20s
Parametrii de bază		
Display	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
ÎNAPOI	Lungime post-ardere sârmă	2 până 500
GAZend:	Durată curgere reziduală a gazului	0,0s până 20s
Proc.Sp.	Viteză procedare	10cm până la 200cm
nTimp	Aplicație specială, indisponibilă la seria standard	-

☞ P_{START}, P_B, și P_{END} sunt din fabrică "Programe relative", adică sunt dependente procentual de valoarea DV a programului principal P_A (Comutare între valorile de avans sârmă relative și absolute a se vedea capitolul "Comutare viteză DV (absolut / relativ)").

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

5.2.7.4 MIG/MAG-Prezentare parametree M3.70

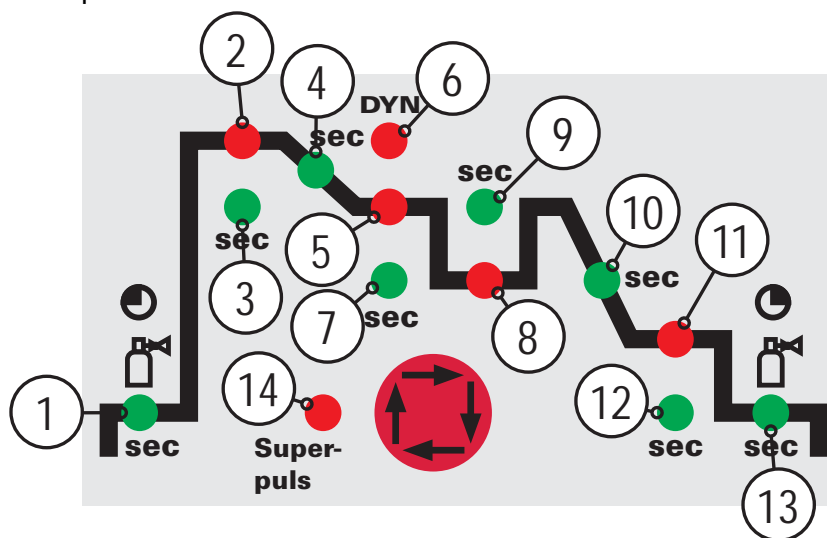


Figura 5-22

Parametrii de bază

Poz.	Display		Semnificație / explicație	Zonă de reglare
	stânga	dreapta		
1			Durată flux preliminar de gaz	0,0s până 20,0s
2	DVstr (r) DVstr (a) Ustart		Viteză relativă sârmă Viteză absolută sârmă Corectare lungime arc electric	1% până la 200% 0,1 m/min până la 40 m/min -9,9V până la +9,9V
3	tstart		Durată	0,0s până 20,0s
4	tS1		Durată pantă P _{START} pe P _A	0,0s până 20,0s
5	DV3 (r) DV3 (a)		Viteză relativă sârmă Viteză absolută sârmă	1% până la 200% 0,1 m/min până la 40 m/min
6			Dinamică	-40 până +40
7	t2		Durată (timp punct și superpuls)	0,1s până 20,0s
8	U3		Corectare lungime arc electric	-9,9V până la +9,9V
9	t3		Durată	0,1s până 20,0s
10	tSe		Durată pantă P _A , pe P _{END}	0,0s până 20s
11	DVend (r) DVend (a) Uend		Viteză relativă sârmă Viteză absolută sârmă Corectare lungime arc electric	1% până la 200% 0,1 m/min până la 40 m/min -9,9V până la +9,9V
12	tend		Durată (Superpuls)	0,0s până 20s
13	GAZend:		Durată curgere reziduală a gazului	0,0s până 20s
14	SP		Superpuls- are	POnit/Oprit

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	3 sec.	Selectare post-ardere sârmă	
		Reglare parametri (zonă de reglare 0 - 499)	

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

5.2.7.5 Exemplu, heftuire (2 timpi)

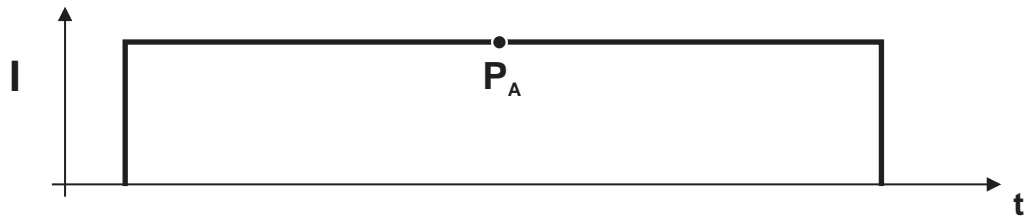


Figura 5-23

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
ÎNAPOI	Lungime post-ardere sârmă	2 până la 500

Program principal „P_A”

Reglarea vitezei sârmei

5.2.7.6 Exemplu, heftuire aluminiu (2 timpi)

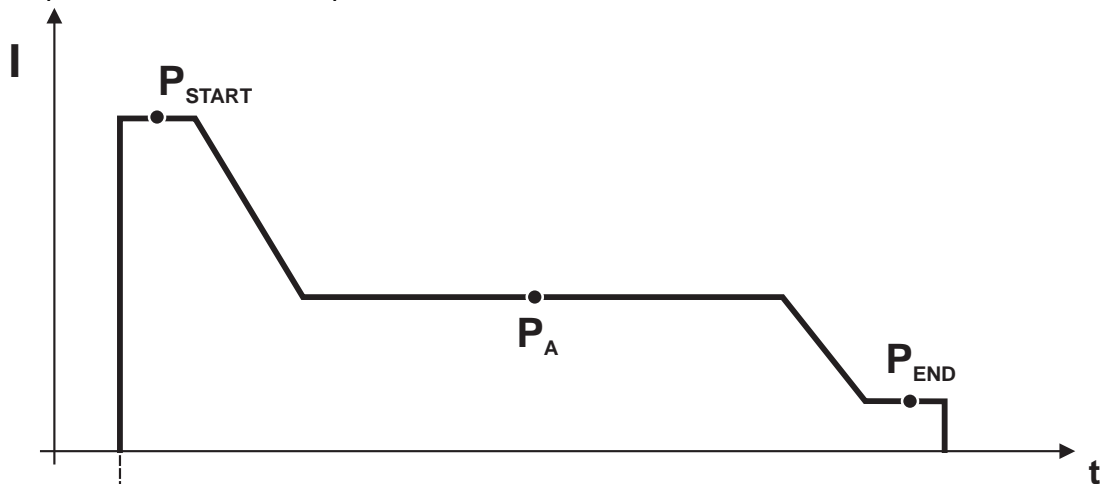


Figura 5-24

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}”

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”

Reglarea vitezei sârmei

Program crater final „P_{END}”

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

5.2.7.7 Exemplu, sudură aluminiu (4 timpi)

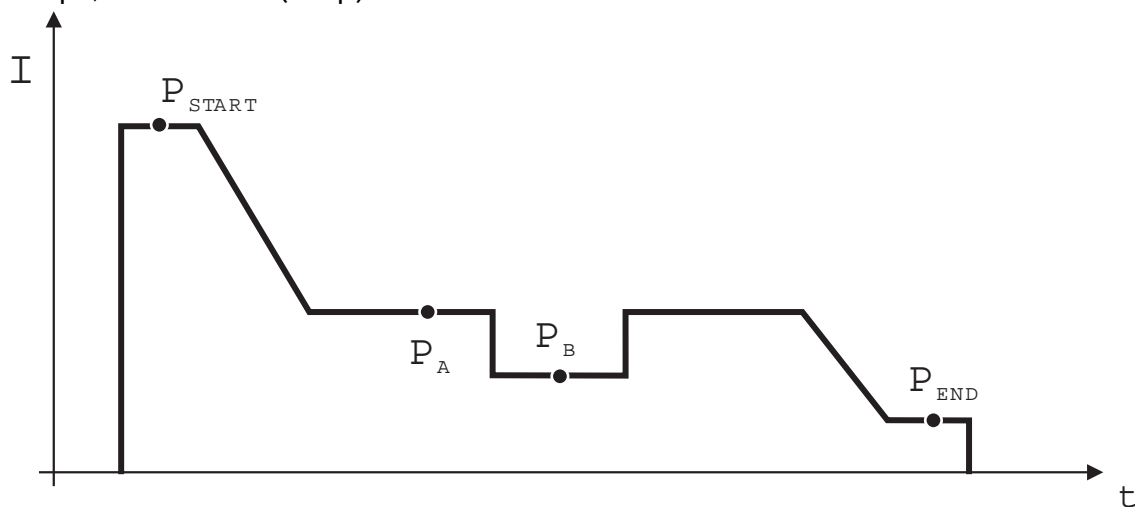
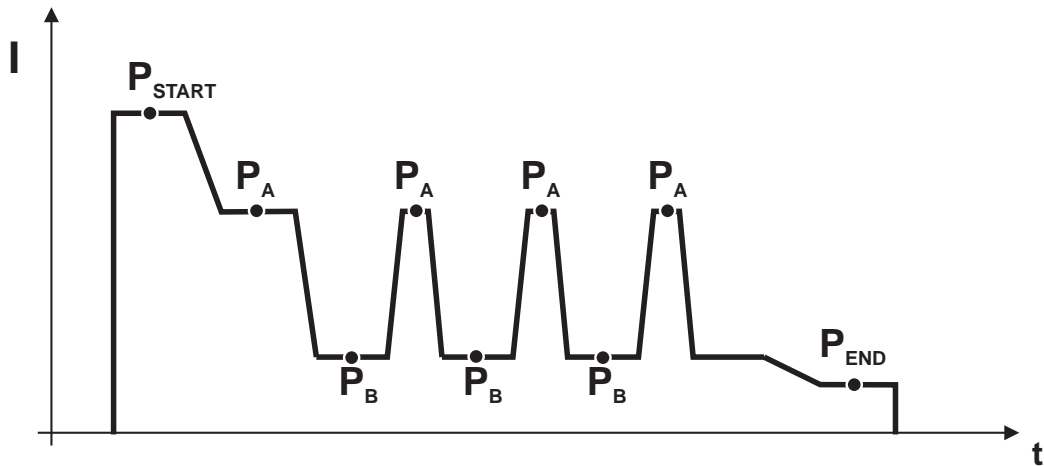


Figura 5-25

Parametrii de bază

Display	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
GAZstr	Durată flux preliminar de gaz	0,0s până 20,0s
GAZend:	Durată curgere reziduală a gazului	0,0s până 20s
ÎNAPOI	Lungime post-ardere sârmă	2 până 500
Start-Program "P_{START}"		
Start DV	Viteza sârmei	0% până la 200%
Ustart	Corectare lungime arc electric	-9,9V până la +9,9V
tstart	Durată	0,0s până 20s
Program principal "P_A"		
	Reglarea vitezei sârmei	
Program principal redus "P_B"		
DV3	Viteza sârmei	0% până la 200%
U3	Corectare lungime arc electric	-9,9V până la +9,9V
Program crater final "P_{END}"		
tSend	Durată 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	Durată	0,0s până 20s

5.2.7.8 Exemplu, cusătură vizibilă (4 timpi-Superpuls)



Parametri de bază

Parametri de sudură	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
GASstr	Durată flux preliminar de gaz	0 s până la 20 s
GASend:	Durată curgere reziduală a gazului	0 s până la 20 s
RUECK	Lungime post-ardere sârmă	2 până la 500
PROC.SP.	Viteză procedură	10 cm până la 200 cm
Program start "P_{START}"		
DVstart	Viteza sârmei	0 % până la 200 %
Ustart	Corectare lungime arc electric	-9,9 V până la +9,9 V
tstart	Durată	0 s până la 20 s
Program principal "P_A"		
tS1	Durată pantă P _{START} , pe P _A	0 s până la 20 s
	Reglarea vitezei sârmei	
t2	Durată	0,1 s până la 20 s
tS3	Durată pantă P _B , pe P _A	0 s până la 20 s
Program principal redus "P_B"		
tS2	Durată 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	Durată	0,1 s până la 20 s
Program crater final "P_{END}"		
tSend	Durată 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	Durată	0 s până la 20 s

5.2.7.9 Schimbare procedeu de sudură

Exclusiv aparate de sudură cu arc electric cu impulsuri

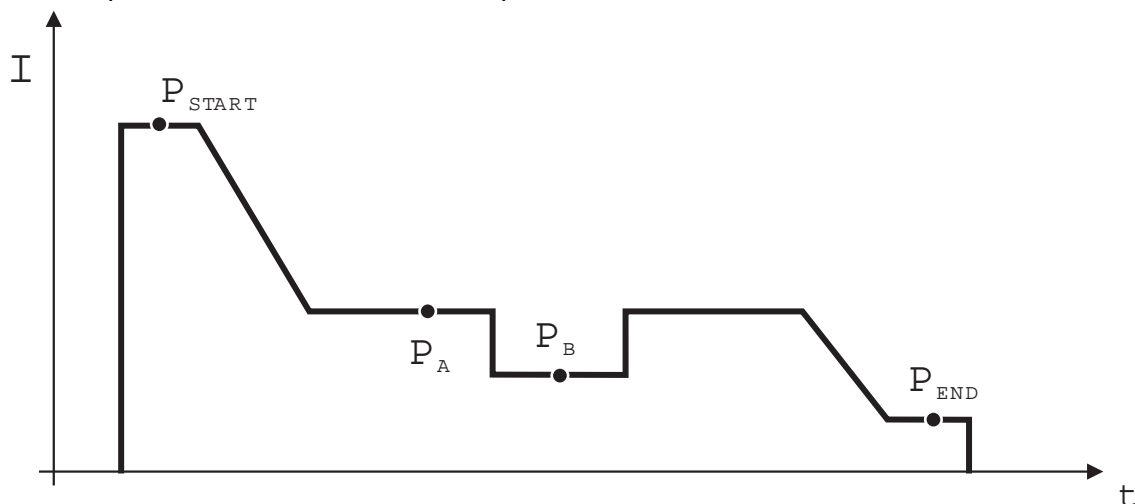


Figura 5-26

Program	Posibilitate de reglare	Cu referire la	Reglare
P _{START}	Procedeu de sudură cu arc electric cu impulsuri pornit/oprit Modificări cu software-ul PC300.Net	2 timpi Special 4 timpi Special	1 (= pornit) 0 (= oprit)
P _A / P _B	Schimbare procedeu de sudură Dacă P _A conține un procedeu de sudură standard cu arc electric se trece la procedeu de sudură cu arc electric cu impulsuri și invers. Modificări cu software-ul PC300.Net (EXPERT serie aparate: Modificări posibile și prin M3.1x , a se vdea capitolul "MIG/MAG-Prezentare parametrii, M3.1x")	2/4 timpi - Operare cu procedee alternative de sudură 2/4 timpi - Special cu procedee alternative de sudură 4 timpi - Special cu comutarea procedurii de sudură	1 (=activ) 0 (= inactiv)
P _{END}	Procedeu de sudură cu arc electric cu impulsuri pornit/oprit Modificări cu software-ul PC300.Net (Din fabrică la toate JOB-urile forceArc pornit)	2 timpi Special 4 timpi Special	1 (= pornit) 0 (= oprit)

Reglările sunt salvate cu JOB-ul și sunt valabile pentru toate programele JOB-ului.

5.2.8 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 memorată următorii parametri:

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



P_{START}, P_B, și P_{END} sunt din fabrică "Programe relative", adică sunt dependente procentual de valoarea DV a programului principal P_A (Comutare între valorile de avans sârmă relative și absolute a se vedea capitolul "Comutare viteză DV (absolut / relativ)".

Utilizatorul poate modifica cu următoarele aparate, unități de comandă resp. componente accesorii parametrul de sudură a principalelor programe.

	Comutare program	Program	Mod de operare	Mod de sudură	Superpuls	Viteza sârmei	Corectare tensiune	Dinamică
M3.10 resp. M3.11 Uniate de comandă aparat de sudură	nu	P0	nu		da	nu		
		P1...15				da		
M3.30 Comandă avans sârmă	da ⁵⁾	P0	da		nu	da ¹⁾		da ²⁾
		P1...15				nu		
M3.00 Comandă avans sârmă	da ⁵⁾	P0	da ²⁾		nu	da ¹⁾	da ¹⁾	da ¹⁾
		P1...15	nu			nu		
M3.70 Comandă avans sârmă	da	P0		da		da ¹⁾	da ³⁾	
		P1...15				da		
R40 Telecomandă	da ⁴⁾	P0	nu	da		da ³⁾		nu
		P1...15		da				
PC300.Net Program	nu	P0	da			nu		
		P1...15	da					

1) Reglarea se realizează prin butonul rotativ

2) Reglarea se realizează prin comutator

3) Memorie internă

4) Pistoletul cu comandă mecanică nu este conectat

5) Pistoletul cu comandă mecanică nu este conectat

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

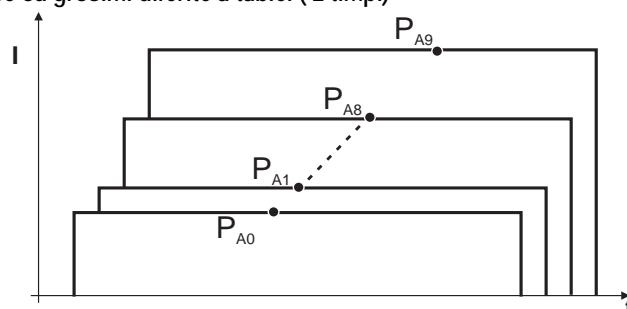


Figura 5-27

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

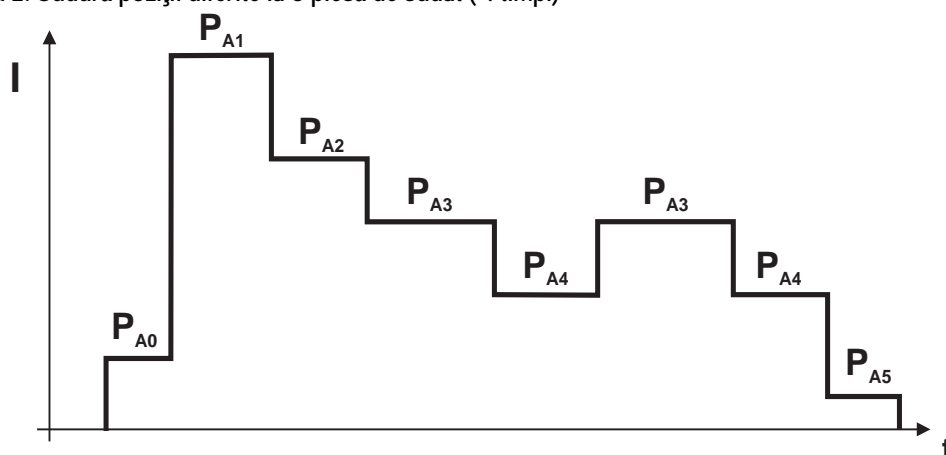


Figura 5-28

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

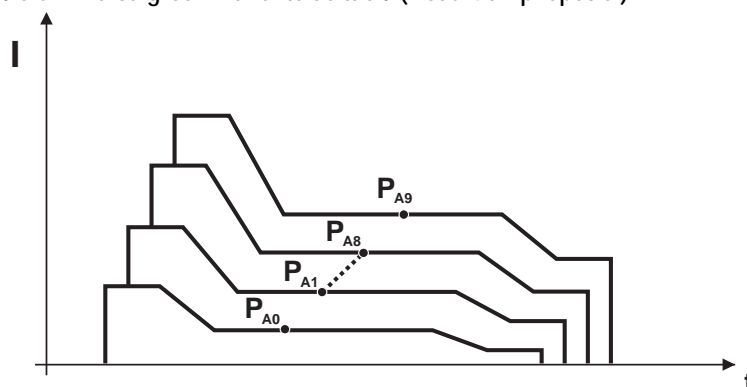


Figura 5-29

- 👉 În această stare pot fi definite 16 programe diferite (P_{A0} până la P_{A15}) pentru o derulare de program. Pentru fiecare punct de lucru se poate regla viteza sârmei, corectarea lungimii arcului electric și dinamica/efectul bobinei reactante. Pentru programul P_0 este valabil: Reglarea vitezei sârmei, a corectării lungimii arcului de lucru și a dinamicii/efectului bobinei reactante se realizează cu tastele unității de comandă a avansului de sârmă M3.70.
- 👉 Modificările parametrilor de sudură sunt salvate imediat!

5.2.8.1 Selectarea parametrilor (ProgramA) unitate de comandă aparat de sudură M3.1x

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	2 x	Selectare stare program principal A	Program A
	x x	Selectarea programelor de sudură cu tastele „Sus” și „Jos” (stânga)	
	x x	Modificarea valorii parametrului de sudură selectat cu tastele „Sus” și „Jos” (dreapta)	
	2 x	Aparat din nou înapoi în starea afișare	

5.2.8.2 Selectarea parametrilor (Program A) cu unitate de comandă avans sudură M3.70

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Afișare
	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 (P _A)”. (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”. (LED-ul DYN se aprinde)	
		Reglați dinamica. (Zonă de reglare 40 până la -40) 40: Arc electric tare și îngust. -40: Arc electric moale și lat.	

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

5.2.8.3 MIG/MAG-Prezentare parametrii M3.1x

Diferite sarcini de sudură sau poziții la o piesă de sudat necesită randamente diferite de sudură (puncte de lucru), respectiv programe de sudură.

Pentru fiecare program,

- Viteza sârmei
- Corectarea lungimii arcului electric și
- Dinamica/Efectul bobinei reactante


se pot regla separat.

Pot fi definite maxim 15 programe (de la P1 la P15), între care se poate comuta în timpul procedurii de sudură.

Display	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
Progr. act.: X	Program principal A activ	0 până la 15
P0 U2 :+0,0 V	Corectare lungime arc electric (Dispozitiv DV Offset)	-9,9 V până la +9,9 V
P1 15 UK :+2,0 V	Limitarea zonei de reglare a corectării tensiunii în operarea programului	0,0 V până la +9,9 V
P1 15 DK : 20%	Limitarea zonei pentru corectarea sârmei (dacă este necesar, consultați manualul de utilizare a dispozitivului de alimentare cu sârmă pentru indicații suplimentare)	0 % până la 30 %
P1 DV2 :+2,0 m/m	Viteza sârmei	0,1 m/min până la 20,0 m/min
P1 U2 :+0,0 V	Corectare lungime arc electric	-9,9 V până la +9,9 V
P1 DYN2: + 0	Dinamica / Efectul bobinei reactante	-40 % până la +40 %
P2 până la P14	P2 până la P14	P2 până la P14
P15 DV2 :+2,0 m/m	Viteza sârmei	0,1 m/min până la 20,0 m/min
P15 U2 :+0,0 V	Corectare lungime arc electric	-9,9 V până la +9,9 V
P15 DYN2: + 0	Dinamica / Efectul bobinei reactante	-40 % până la +40 %

5.2.9 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:

- Comutarea între programele de sudură (vezi capitolul "Comutare program cu pistoale standard (P8)").
- Comutarea între sudarea cu arc și sudarea standard în modul de operare 4 timp - Special. (doar aparatele de sudură cu arc, vezi capitolul „MIG/MAG-Derulări funcție / Moduri de operare, 4 timpi - Special cu comutarea procedurii de sudură“)
- Comutarea între dispozitivele de alimentare cu sârmă în timpul operării duble pentru alimentarea cu sârmă. (vezi capitolul „Unitate de comandă aparate M3.70 / M3.71 – Parametrii speciali, Reglare Operare individuală sau dublă“ (P10)“)

5.2.10 Pistolet special MIG/MAG




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

Următoarele pistolete speciale pot fi utilizate împreună cu acest aparat de sudură:


- Pistolet de sudură Sus/Jos cu o balansieră pentru reglarea vitezei sârmei
- Pistolet de sudură PowerControl cu o balansieră și afișaj digital cu o poziție pentru apelarea și afișarea a maxim 10 programe de sudură sau pentru reglarea continuă și procentuală a punctului de lucru și afișare
- Pistolet de sudură PowerControl 2 cu patru taste și afișaj digital cu 3 poziții pentru setarea și afișarea randamentului de sudură și a corectării tensiunii sau pentru apelarea de programe și JOB-uri, precum și pentru afișarea parametrilor corespunzători
- Pistolet de sudură Împinge/Trage cu unitate integrată de ghidare sârmă pentru ghidarea constantă a sârmei la pachete de furtunuri extrem de lungi și dacă este necesar potențiomtru pentru reglarea vitezei sârmei

5.2.11 Highspeed sudură

 Acest capitol oferă indicații de reglare și valori de referință pentru sudura Highspeed și se referă exclusiv la seria de aparate PHOENIX 521 Highspeed


Exemplele următoare sunt valabile pentru sudura automată. La sudura manuală se poate folosi și sârmă de 1 mm.

De asemenea se poate utiliza și gaz protector 92%Ar / 8%CO₂, 82%Ar / 18%CO₂ sau 90%Ar / 5%CO₂ / 5%O₂, unde la gazele 92%Ar / 8%CO₂ și 90%Ar / 5%CO₂ / 5%O₂ se obțin rezultate asemănătoare ca la utilizarea de 96%Ar / 4%O₂.

 Sub 82%Ar / 18%CO₂ rotația este mai proastă și suprafața cusăturii mai denivelată.

Grosime tablă 12mm, materie brută de bază ST.37-2, materie brută adițională SG 2 1,2mm

Cusătură	Gaz/Cantitate	DV m/min	Tensiune / Corectare (V)	Curent (A)	Viteză de sudură (cm/min)
Sudură de colț orizontal	65%Ar, 8%CO ₂ , 0,5%O ₂ , 26,5He, de ex.: MG T.I.M.E. 22l / min	18	40 +0,2	402	50
Sudură de colț orizontal	96%Ar, 4%O ₂ , z.B. MG Argomix 4 22l / min	20	36,8 -4,0	462	50
Sudură de colț orizontal	96%Ar, 4%O ₂ , z.B. MG Argomix 4 22l / min	22,2	38,8 -4,8	498	70
Sudură de colț orizontal	65%Ar, 8%CO ₂ , 0,5%O ₂ , 26,5He, de ex.: MG T.I.M.E. 22l / min	22,2	44,6 0,0	470	70
Sudură de colț orizontal	72%Ar, 8%CO ₂ , 20%He, de ex.: MG Argomag T 22l / min	22,2	43,2 0,0	472	60

 Cu Argomix 4 s-a obținut cel mai mare volum de cusătură la o formă aproape concavă a cusăturii.

Cu Argomag T s-a obținut cea mai mare putere de topire la o viteză ridicată de sudură. Formarea stropilor a fost cea mai mică la Argomix 4.

Grosime tablă 20mm, materie brută de bază ST.37-2, materie brută adițională SG 2 1,2mm



Cusătură	Gaz/Cantitate	DV m/min	Tensiune / Corectare (V)	Curent (A)	Viteză de sudură (cm/min)	Stickout (mm) (capăt liber electrod de sărmă)
Sudură de colț vană	65%Ar, 8%CO ₂ , 0,5%O ₂ , 26,5He, de ex.: MG T.I.M.E. 22l / min	27,8	47,4 +3,0	500	40	33
Sudură de colț vană	96%Ar, 4%O ₂ , z.B. MG Argomix 4 22l / min	25	41,0 -5,0	430	40	33
Sudură de colț vană	96%Ar, 4%O ₂ , z.B. MG Argomix 4 22l / min	30	43,8 -3,0	500	40	33
Sudură de colț vană	65%Ar, 8%CO ₂ , 0,5%O ₂ , 26,5He, de ex.: MG T.I.M.E. 22l / min	30	49,0 +5,5	500	40	31
Sudură de colț orizontală 1. poziție	65%Ar, 8%CO ₂ , 0,5%O ₂ , 26,5He, de ex.: MG T.I.M.E. 22l / min	22,2	43,6 0,0	470	70	36
Sudură de colț orizontală 2. poziție	96%Ar, 4%O ₂ , z.B. MG Argomix 4 22l / min	27,8	46,0 -2,4	500	40	27



Pentru a obține un arc electric rotativ distanța țevii de contact trebuie să fie de cel puțin 30 mm.

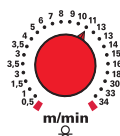

5.3 Sudare WIG

5.3.1 WIG-Alegere sarcină de sudură



Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	X x 	Diferitele procedee de sudură sunt selectate până când indicatorul luminos al procedurii de sudură solicitat se aprinde.	Valorile nominale pentru curentul și tensiunea de sudură sunt afișate.

5.3.2 WIG-Reglare curent de sudură

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

		Curentul de sudură se reglează	Curentul de sudură și tensiunea se modifică în funcție de reglare
---	---	--------------------------------	---

5.3.3 WIG-Afișaj date de sudură (Display)

În stânga și dreapta lângă display-ul LCD al comenzii se află câte 2 "taste săgeți" pentru alegerea parametrului de sudură de afișat. Cu tasta  parametrii sunt aleși de jos în sus iar cu tasta  de sus în jos.

Dacă după sudură (afișarea valorilor Hold) apar modificări ale reglărilor, indicatorul comută din nou pe valorile nominale.

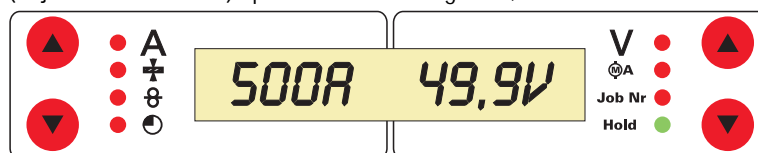


Figura 5-30

În procedeul de sudură WIG se pot selecta 4 parametri de sudură:

Curentul de sudură și diametrul electrodului din tungsten (partea stângă) și tensiunea de sudură și nr.de JOB.(partea dreaptă)
Parametrii pot fi afișați înainte de sudură (valori nominale) sau în timpul sudurii (valori reale).

Parametrii	Înainte de sudură		În timpul sudurii	
	Valoare nominală		Valoare reală	Valoare nominală
Curent de sudură	●	●		
Diametru electrod din tungsten	●			●
Tensiune de sudură	●	●		
Nr.JOB	●			
Contor ore de funcționare			●	

5.3.4 Amorsare WIG

5.3.4.1 Aprindere Liftarc

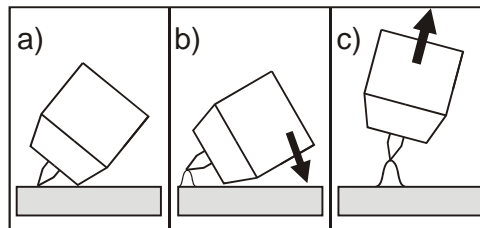



Figura 5-31

Arcul electric se aprinde prin contactul cu piesa de sudat:

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

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











5.3.5 WIG-Derulări funcții / Moduri de operare

 Aprinderea arcului electric se realizează cu Liftarc (a se vedea " WIG- Aprinderea arcului electric").
Dacă procedeul de aprindere nu are loc respectiv procedeul de sudură este întrerupt are loc o oprire forțată (a se vedea capitolul "WIG- Oprise forțată").

Parametrii de sudură sunt reglați optim în prealabil pentru o mulțime de aplicații (dar pot fi adaptați la nevoie (a se vedea capitolul WIG - derularea programului "Etape de program").

În fiecare mod de operare se poate utiliza funcția de Superpuls.

5.3.5.1 Explicația desenelor și funcțiilor

Simbol	Semnificație
	Apăsați tasta pistolului
	Eliberați tasta pistolului
	Apăsați tasta pistolului (apăsare scurtă și apoi eliberare)
	Gazul de protecție curge
	Randament sudură
	Flux preliminar gaz
	Scurgere reziduală de gaz
	2 timpi
	2 timpi Special
	4 timpi
	4 timpi Special
t	Durată
PSTART	Program de start
PA	Program principal
PB	Program principal redus
PEND	Program final

5.3.5.2 Operarea în 2 timpi

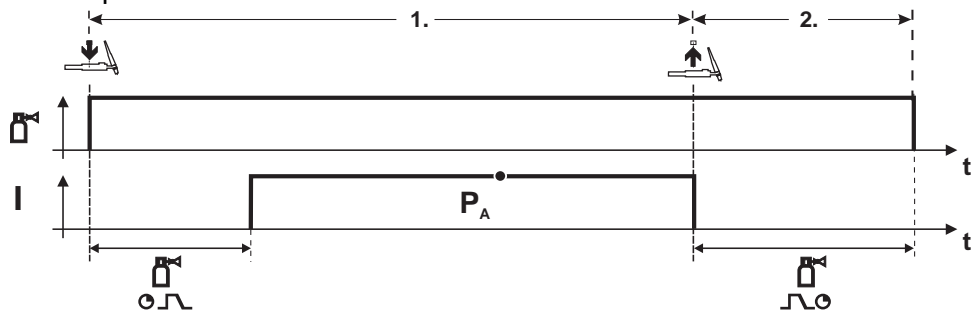


Figura 5-32

Alegere

- Alegere mod de operare în 2 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.
- Arcul electric se stinge.
- Timpul de curgere reziduală a gazului se scurge.

5.3.5.3 2 timpi special

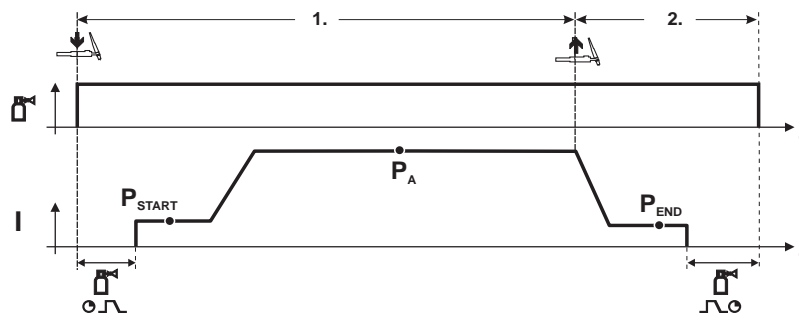


Figura 5-33

Alegere

- Alegere mod de operare special în 2 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 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.

5.3.5.4 Operarea în 4 timpi

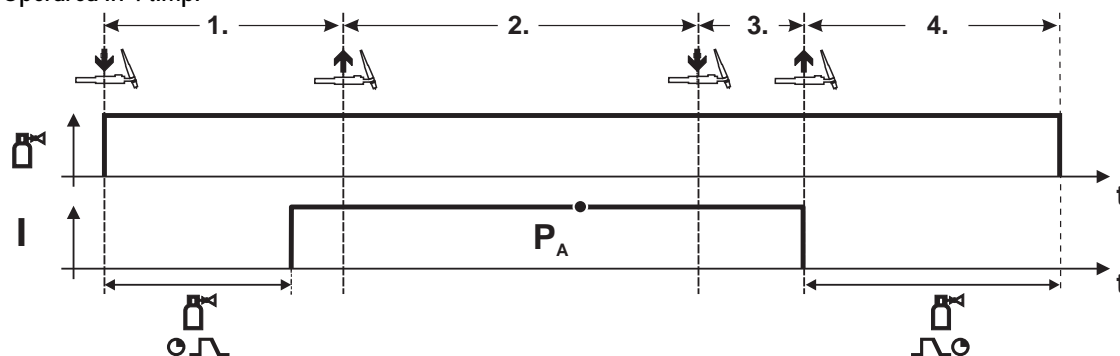


Figura 5-34

Alegere

- Alegere mod de operare 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.

2. timp

- Eliberați tasta pistolului (fără efect)

3. timp

- Apăsați tasta pistolului (fără efect)

4. timp

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

5.3.5.5 4 timpi Special

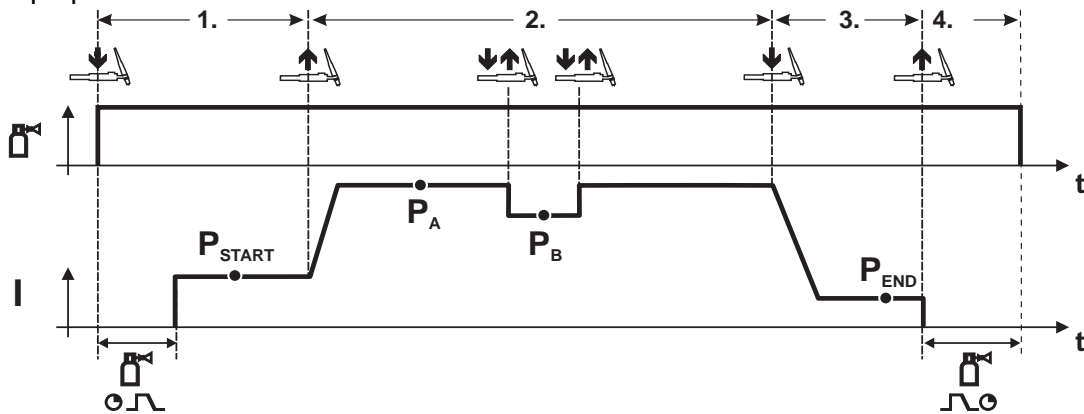


Figura 5-35

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 ".



Panta 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.

5.3.6 WIG-Oprire forțată



Dacă după pornire nu are loc o aprindere a arcului luminos sau dacă arcul luminos este întrerupt de scoaterea arzătorului, după 3 sec. are loc o oprire forțată. HF, tensiunea de gaz și de mers în gol (componentă de putere) sunt deconectate.

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

5.3.7.1 WIG-Prezentare parametrii

Reglările parametrilor se realizează la unitatea de comandă a aparatului de sudură M3.10 respectiv M3.11

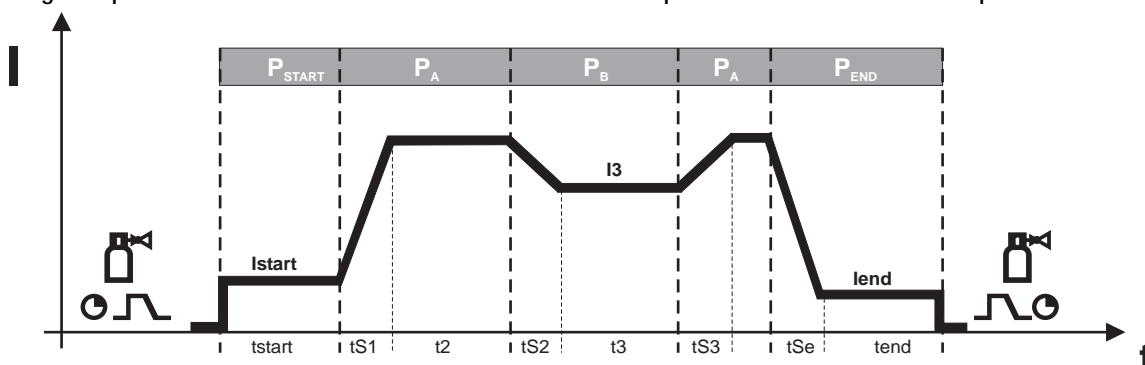


Figura 5-36

Parametrii de bază



Display	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
GAZstr	Durată flux preliminar de gaz	0,0s până 0,9s
GAZend:	Durată curgere reziduală a gazului	0,0s până 20s
Program start "P_{START}"		
Istart	Curent de start	0% până la 200%
tstart	Durată	0,0s până 20s
Program principal "P_A"		
tS1	Durată pantă P _{START} pe P _A (pantă ascendentă)	0,0s până 20s
t2	Durată	0,1s până 20,0s
tS3	Durată pantă P _B , pe P _A	0,00s până 20,0s
Program principal redus "P_B"		
tS2	Durată pantă P _A , pe P _B	0,00s până 20,0s
I3	Curent de sudură	0% până la 100%
t3	Durată	0,1s până 20,0s
Program final "P_{END}"		
tSe	Durată pantă P _A sau P _B pe P _{END} (pantă descendentă)	0,0s până 20s
Iend	Curent de sudură	0% până la 100%
tend	Durată	0,0s până 20s

P_{START}, P_B, și P_{END} sunt "Programe relative" adică sunt dependente procentual de reglarea curentului de sudură (a se vedea cap. 3.14).

În funcție de modul de operare se pot regla parcursuri diferite de funcții.

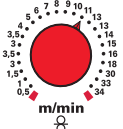

5.4 Sudare cu electrod învelit

5.4.1 Sudură manuală cu electrod - alegere sarcină de sudură

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	X x 	Diferitele procedee de sudură sunt selectate până când indicatorul luminos al procedurii de sudură solicitat se aprinde.	Valorile nominale pentru curentul și tensiunea de sudură sunt afișate.

5.4.2 Sudură manuală cu electrod - reglare curent de sudură

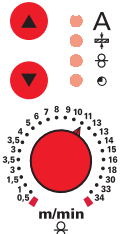



Curentul de sudură se reglează în principiu prin butonul rotativ "Viteză sârmă" de la comanda alimentării cu sârmă respectiv cu telecomanda R 40.

		Curentul de sudură se reglează	Curentul de sudură se afișează
---	---	--------------------------------	--------------------------------



5.4.2.1 Reglare prin diametrul electrodului învelit

Curentul de sudură poate fi ales și prin diametrul electrodului de sârmă:

Sudorul reglează diametrul electrodului învelit utilizat iar unitatea de comandă calculează curentul de sudură corespunzător electrodului.

	1 x 	Comutare pe ●  diametru electrod învelit	Diametrul actual al electrodului învelit este afișat
		Diametrul electrodului învelit utilizat se reglează	Diametrul electrodului învelit se afișează

5.4.3 Sudură manuală cu electrod - Afișaj date de sudură (Display)

În stânga și dreapta lângă display-ul LCD al comenzii se află câte 2 "taste săgeți" pentru alegerea parametrului de sudură de afișat. Cu tasta  parametrii sunt aleși de jos în sus iar cu tasta  de sus în jos.

Dacă după sudură (afișarea valorilor Hold) apar modificări ale reglărilor, indicatorul comută din nou pe valorile nominale.

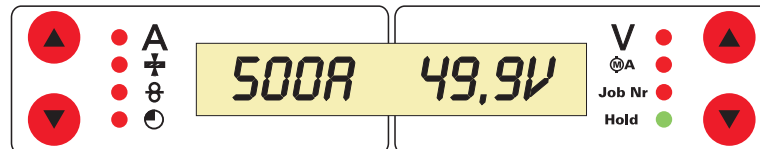


Figura 5-37






În procedeul de sudură manuală cu electrod se pot selecta 4 parametrii de sudură:

Curentul de sudură și diametrul electrodului (partea stângă) și tensiunea de sudură și nr.de JOB.(partea dreaptă)

Parametrii pot fi afișați înainte de sudură (valori nominale) sau în timpul sudurii (valori reale).

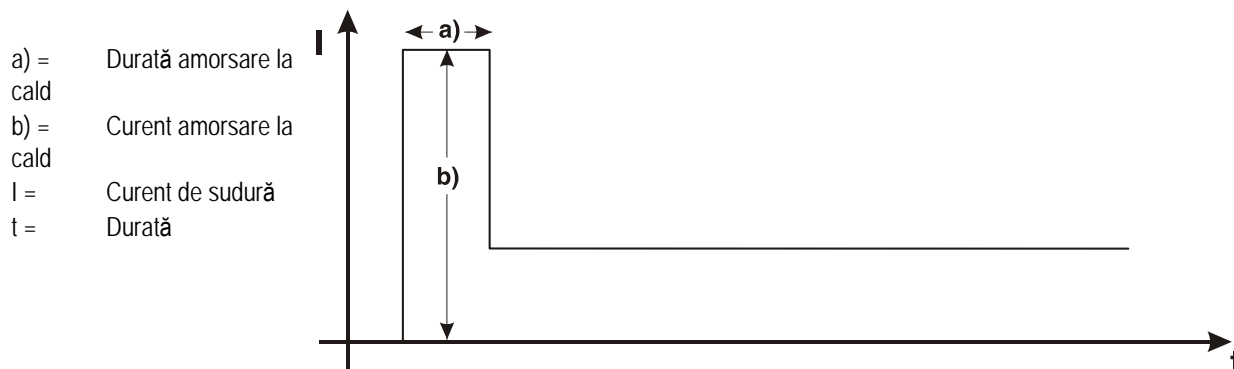
Parametrii	Înainte de sudură (Valori nominale)	În timpul sudurii (Valori reale)
Curent de sudură	●	●
Diametrul electrodului (grosime material)	●	
Tensiune de sudură	●	●
Nr.JOB	●	
Ore de funcționare		●

5.4.4 Arcforcing













Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	X x 	Alegere parametrilor de sudură funcție arc force Apăsați până când LED-ul "Dinamică"  se aprinde.	-40 până +40
		Reglare funcție arc force la butonul rotativ "Viteză sârmă/parametrilor de sudură"	-40 până +40

5.4.5 Amorsare la cald

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



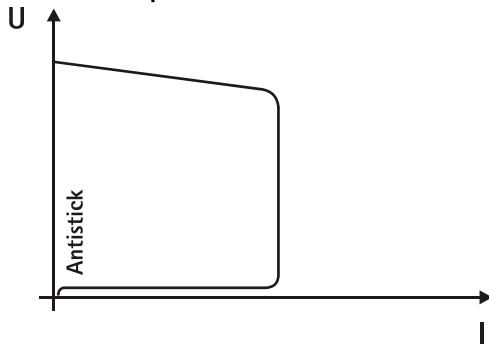
5.4.5.1 Curent și durată amorsare la cald

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	1 x 	Selectare stare parcurs program	Etape program
	x x 	Selectarea parametrilor de sudură cu tastele  „Sus” și  „Jos” (stânga)	
	x x 	Adaptarea parametrului de sudură selectat cu tastele  „Sus” și  „Jos” (dreapta)	
	3 x 	Aparat din nou înapoi în starea afișare	

Parametrii de bază

Display	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
lhot	Curent amorsare la cald	0% până la 200%
thot	Durată amorsare la cald	0s până la 10,0s
tant	Durată anti lipire	0s până la 2,0s

5.4.6 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!

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	1 x	Selectare stare parcurs program	Etape program
 A ⊕ ⊖ e	x x	Selectarea parametrilor de sudură cu tastele „Sus” și „Jos” (stânga)	
V ⊕A Job Nr Hold 	x x	Adaptarea parametrului de sudură selectat cu tastele „Sus” și „Jos” (dreapta)	
	3 x	Aparat din nou înapoi în starea afișare	

Parametrii de bază

Display	Semnificație / explicație	Zonă de reglare
lhot	Curent amorsare la cald	0% până la 200%
thot	Durață amorsare la cald	0s până la 10,0s
tant	Durață anti lipire	0s până la 2,0s

5.5 Suprafețe de contact



Este permisă doar conectarea componentelor de accesorii descrise în acest manual de utilizare!

Introduceți și blocați componentele de accesorii în mufele de conectare corespunzătoare numai atunci când aparatul de sudură este oprit. După pornirea aparatului de sudură componenta este recunoscută automat.



Descrieri detaliate se regăsesc în manualul de utilizare a componentelor corespunzătoare de accesorii.

5.5.1 Suprafața de contact de automatizare



Aceste componente de accesorii sunt ca dotare ulterioară și sunt opționale, vezi capitolul Accesorii.

Bolț	Intrare / leșire	Denumire	Imagine
A	leșire	PE Conectare pentru protecția cablului	
D	leșire (sus colector)	IGRO Curentul curge-semnal I>0 (solicitare maximă 20 mA / 15 V) 0 V = curentul de sudură curge	
E + R	Intrare	Urgență/Oprire OPRIRE DE URGENȚĂ pentru oprirea sursei superioare de curent . Pentru a putea folosi această funcție, pe placa de circuite imprimate M320/1 din aparatul de sudură trebuie strâns elementul de legătură 1! Contact deschis = Curentul de sudură este oprit	
F	leșire	0V Potențial de referință	
G/P	leșire	I>0 Contact releu de curent la utilizator, fără sarcină (max. +/-15 V / 100 mA)	
H	leșire	Ureal Tensiune de sudură, măsurată către Pin F, 0-10 V (0 V = 0 V; 10 V = 100 V)	
L	Intrare	Str/Stp Start = 15 V / Stop = 0 V ¹⁾	
M	leșire	+15 V Alimentare cu curent (max. 75 mA)	
N	leșire	-15 V Alimentare cu curent (max. 25 mA)	
S	leșire	0 V Potențial de referință	
T	leșire	Ireal Curent de sudură, măsurat către Pin F; 0-10V (0V = 0A, 10V = 1000A)	

- 1) Modul de operare este indicat de dispozitivul de alimentare cu sârmă (funcția de Start/Stop corespunde cu activarea tastei pistolului și este folosită de ex.: la aplicații mecanizate).

5.5.2 Interfață robot RINT X11

Interfața digitală standard pentru aplicații automatizate
(Opțiune, dotare în aparat sau extern din partea clientului)

Funcții și semnale:

- Introduceri digitale: Start/Stop, moduri de operare, selectarea job-ului și programului, introducere, test gaz
- Introduceri analoge: Tensiune conducătoare randament de sudură, corectură, dinamică
- Relee ieșiri: Curentul curge, supraveghere date de sudură, pregătire de sudură ș.a.

5.5.3 Bus industrial-Interfață BUSINT X10

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

- Profi-Bus
- CAN-Bus și
- Sisteme Interbus

(Opțiune, montare externă de către client)

5.5.4 Interfață avans sârmă DVINT X11

Pentru conectarea flexibilă a dispozitivelor speciale de alimentare cu sârmă (opțiune, dotare ulterioară în aparat sau extern de către client)

Ca și exemple: Binzel (APD-Sistem), Dinse-Sisteme avans sârmă.

5.5.5 Suprafețe de contact PC

Parametrii de sudură software PC 300

Toți parametrii de sudură se realizează confortabil la calculator și ușor de transmis la unul sau mai multe aparate de sudură (accesorii, set compus din software, interfață și cabluri de legătură)

Documentații de sudură-Software Q-DOC 9000

(Accesorii: set compus din software, interfață, cabluri de legătură)

Instrumentul ideal pentru documentațiile de sudură pentru de ex.:
curent și tensiune de sudură, viteza sârmei și curentul de motor.

Sistem supraveghere date de sudură și documentații WELDQAS

Sistem integrabil într-o rețea pentru supravegherea datelor de sudură și documentații pentru aparatele digitale PHOENIX- și TETRIX.

5.5.6 Posibilități de reglare, intern

5.5.6.1 Comutare între Împinge/Trage și acționarea intermediară

Fișa de conectare se află direct pe placa de circuite imprimate M3.70 în dispozitivul de alimentare cu sârmă.

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


5.6 Comutator

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:






- Funcția comutare-job, alegerea sarcinii de sudură (Operarea cu blocarea job-ului cu pistolul cu comandă mecanică este posibilă)
- Starea Job-Manager
- Starea etape de program
- Starea program A
- Starea Job-Info
- Funcție Superpuls

 La utilizarea unui dispozitiv de alimentare cu sârmă de tip M3.70 funcțiile mod de sudură și mod de operare nu pot fi schimbate atunci când comutatorul se află în poziția "0". În derularea funcției comenzii, parametrii pot fi afișați, însă nu pot fi schimbați.

5.7 Contor ore de funcționare

Orele de funcționare sunt afișate în formă hhh:mm:'h'. Orele cu 4 numere, minutele cu 2 și în final identificatorul ',h'.

La unitatea de comandă a aparatului de sudură

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
 	 X x	Apăsați până când se aprinde  	Afișare ore de funcționare

Orele de funcționare sunt numărate atunci când curentul curge și salvate în minute într-o memorie fixă.

5.8 Telecomanda



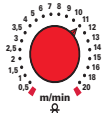


Este permisă doar conectarea telecomenzilor descrise în acest manual de utilizare! Introduceți și blocați telecomanda în mufa de racordare a telecomenzii numai atunci când aparatul de sudură respectiv dispozitivul de alimentare cu sârmă este deconectat.

După pornirea aparatului de sudură telecomanda este recunoscută automat.

5.8.1 Telecomandă manuală PHOENIX R10



Figura 5-38

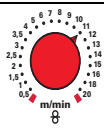
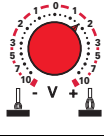



Capitol	Simbol	Descriere
1		Buton rotativ " Viteză sârmă " Reglare continuă a vitezei sârmei de la min. până la max. (randament sudură operarea de la singur buton)
2		Buton rotativ " Corectarea lungimii arcului electric " Corectarea lungimii arcului electric de la - 10 V până la + 10 V
3		Mufă de conectare cu 19 poli (analog) Pentru conectarea conductei de comandă.

5.8.2 Telecomandă manuală PHOENIX R20

 Telecomenzile manuale R20 se pot utiliza numai în legătură cu unitățile de comandă M3.70 sau M3.71 !



Figura 5-39


Capitol	Simbol	Descriere
1		Buton rotativ " Viteză sârmă" <ul style="list-style-type: none"> Reglare continuă a vitezei sârmei de la min. până la max. (randament sudură, operarea de la singur buton) În operarea de corectare cu programe de sudură se reglează valoarea de corectare a sârmei (comutator în poziția "0").
2		Buton rotativ " Corectarea lungimii arcului electric" <ul style="list-style-type: none"> Corectarea lungimii arcului electric de la - 10 V până la + 10 V În operarea de corectare cu programe de sudură se reglează valoarea de corectare a arcului electric (comutator în poziția "0").
3		Display pentru afișarea numărului actual de program
4		Tastă comutare program "Sus" Selectare ascendentă număr program
5		Tastă comutare program "Jos" Selectare descendentă număr program
6		Suport pentru agățarea telecomenzii
7		Mufă de conectare cu 19 poli (analog) Pentru conectarea conductei de comandă.

5.8.3 Telecomandă manuală PHOENIX R40



Funcții

- Realizați și accesați până la 16 puncte de lucru / programe principale.
- Reglați decursul programului.
- Funcție Superpuls "PORNIT/OPRIT".
- Comutare MIG-Standard- / MIG-sudură cu arc electric cu impulsuri (numai EXPERT PULS)
- Indicare număr programe principale (PA1 până la PA 16).
- LCD-Display (16-numere) pentru afișarea parametrilor de sudură.
- LED pentru afișarea funcție Hold.
- Telecomanda se conectează la mufa de conectare a telecomenzii aparatului de sudură (cu 7 poli) cu un prelungitor.

 Indicații detaliate se regăsesc în manualul de utilizare corespunzător.

5.9 Funcții extinse a unității de comandă a aparatului de sudură

5.9.1 Afișare informații JOB (Job-Info)



În această stare sunt reprezentate informațiile pentru JOB-ul actual.

În JOB-urile 127 și 128 (WIG& sudură manuală cu electrod) selectarea acestei stări nu este posibilă deoarece nu este utilă.

Selectare:

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	x x	Selectare "Stare JOB-Info"	Job-Info
 A + - e		Selectare parametrii	a se vedea tabelul listă de parametrii "JOB-Info"

Listă de parametrii "JOB-Info":

Parametrii (Display)	Explicație
Sistem	Stare sistem
Nr.JOB	Număr JOB
Progr.act.	Număr program
Stare	Mod de operare
Sudură	Mod de sudură
Job-Text	Informații text pentru JOB (editabil cu Software PC 300.Net)
Sârmă	Diametru sârmă
Material	Fel de material
Tip gaz	Fel de gaz
Proc.	Procedeu de sudură

5.9.2 Organizare JOB-uri (Job-Manager)



Cu managerul de JOB-Manager se pot încărca, copia sau re-salva JOB-uri.

JOB-ul este sarcina de sudură, care este definită de cei 4 parametrii de sudură principali: procedeu de sudură, felul materialului, diametrul sârmei și felul gazului.

În fiecare JOB se poate defini parcursul unui program.

În fiecare parcurs de program se pot regla până la 16 puncte de lucru (P0 până la P15).

Utilizatorului îi stau în total la dispoziție 256 Job-uri . Din acestea 158 de JOB-uri sunt dejate programate în prealabil. Alte 61 de JOB-uri pot fi liber definite.

Pentru ca toate modificările să fie eficace, aparatul de sudură se poate opri abia după cel mai devreme 5 sec. de la comutarea unui program!

Deosebim 2 zone de memorie:

- 185 de JOB-uri din fabrică, programate în prealabil, fixe (JOB 1 până la 128 cât și 190 până la 256; fiecărei sarcini de sudură îi este atribuit un număr de JOB).
JOB 1 până la 128 nu sunt încărcate ci definite prin sarcina de sudură (a se vedea cap.3.5). Fiecărei sarcini de sudură îi este atribuit un număr de JOB (190 până la 256) Afișarea numărului de JOB.
- 61 de JOB-uri liber de definit (JOB 129 până la 189).

5.9.2.1 Realizare job nou în zona liberă de salvare respectiv copiere



În general toate cele 256 JOB-uri pot fi adaptate individual. Însă este util de a acorda pentru sarcini speciale de sudură numere proprii de job-uri.

Definiți sarcina de sudură, care se aseamănă cel mai mult cu utilizarea solicitată.

Copiați sarcina de sudură definită în prealabil (JOB1-128) în memoria liberă (JOB129-256):

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	3 x	Selectare stare Job-Manager	Job-Manager
	x x	Selectarea funcțiilor de copiere JOB cu tastele „Sus” și „Jos” (stânga)	Copiere în: xxx
	x x	Selectarea numărului țintă JOB (JOB129-256) cu tastele „Sus” și „Jos” (stânga)	Copiere în: xxx
	1 x	JOB-ul a fost copiat	Copiere în: xxx
	1 x	Aparat din nou înapoi în starea afișare	

5.9.2.2 Job special (SP1 - SP3) încărcă



Aici este vorba despre primele 3 JOB-uri libere, care se pot accesa direct de la comanda M3.1x cu tastele SP1 până la SP3 (SP1=JOB129, SP2=JOB130, SP3=JOB131).

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	3 s	Selectare JOB-uri speciale	
	x x	Selectare JOB special SP1, SP2 sau SP3	
	3 s	Aparat din nou înapoi în starea de afișare s = secunde	

5.9.2.3 Încărcare JOB existent din zona liberă de salvare

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	3 x	Selectare stare JOB-Manager	Job-Manager
	x x	Selectarea funcțiilor de încărcare JOB cu tastele „Sus” și „Jos” (stânga)	Încarcă job: xxx
	x x	Selectarea JOB-ului de încărcat cu tastele „Sus” și „Jos” (dreapta)	Încarcă job: xxx
	1 x	JOB-ul a fost încărcat.	Încarcă job: xxx
	3 x	Aparat din nou înapoi în starea afișare	

5.9.2.4 Utilizarea modului bloc (Bloc JOB)



Această funcție este utilă numai în legătură cu unitatea de comandă M3.70 a dispozitivului de alimentare cu sârmă și un pistol de program cu comandă mecanică.

A se vedea capitolul "Pistolet de program cu comandă mecanică cu un balansier (funcție specială)"

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	1 x	Selectare stare "Mod special"	Etape program
	1 x		
	2 x		
	1 x		Mod special
		Selectare funcție Block JOB cu tastele „Sus” și „Jos” (stânga)	Block-Job 0
		Cu tastele „Sus” și „Jos” (dreapta) opriți sau porniți funcția Hold. 1 = funcție Block JOB pornită 0 = Funcție Block JOB oprită	Block-Job 1 Block-Job 0
	1 x	Salvare modificare	Nicio modificare
	1 x	Se părăsește "Modul special"	Parametrii selectați ultima oară sunt reprezentați

5.9.2.5 Resetare JOB actual pe reglarea din fabrică (Reset job)



Dacă un JOB programat în prealabil (JOB 1 bis 128) a fost modificat neintenționat, există posibilitatea salvării la valorile de distribuire.

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	3 x	Selectare stare JOB-Manager	Job-Manager
	x x	Selectarea funcției de resetare JOB cu tastele „Sus” și „Jos” (stânga)	Res. Job: xxx
	x x	Selectarea JOB-ului (JOB1-128), care trebuie resetat pe reglarea din fabrică cu tastele „Sus” și „Jos” (stânga)	Res. Job: xxx
	1 x	JOB-ul a fost resetat	Res. Job: xxx
	1 x	Aparat din nou înapoi în starea afișare	

5.9.3 Pornire respectiv oprire funcție Hold

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	1 x	Selectare stare " Mod special"	Etape program
	1 x		
	2 x		
	1 x		Mod special
		Selectarea funcției Hold cu tastele „Sus” și „Jos” (stânga)	Hold-Fct 1
		Cu tastele „Sus” și „Jos” (dreapta) opriți sau porniți funcția Hold. 1 = Hold-Funktion pornită 0 = Hold-Funktion oprită	Hold-Fct 1 Hold-Fct 0
	1 x	Salvare modificare	Nicio modificare
	1 x	Se părăsește "Modul special"	Parametrii selectați ultima oară sunt reprezentați

5.9.4 Comutare viteză DV (absolut / relativ)

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	1 x	Selectare stare " Mod special"	Etape program
	1 x		
	2 x		
	1 x		Mod special
		Selectarea funcției cu tastele „Sus” și „Jos” (stânga)	Abs-Fct 0
		Cu tastele „Sus” și „Jos” (stânga) opriți sau porniți funcția. 1= Viteze absolute DV pornite 0= Viteze relative DV pornite	Abs-Fct 0 Abs-Fct 1
	1 x	Salvare modificare	Nicio modificare
	1 x	Se părăsește "Modul special"	Parametrii selectați ultima oară sunt reprezentați

5.9.5 Resetare JOB-uri în starea în care au fost livrate (Reset ALL)



Cu această funcție JOB-urile 1-128 sunt resetate în starea în care au fost livrate!
JOB-urile 129-256 rămân neschimbate.

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	1 x	Selectare stare " Mod special"	Etape program
	1 x		
	2 x		
	1 x		Mod special
		Res.toate cu tastele „Sus” și „Jos” (stânga)	Res. toate 1
	1 x	Salvare modificare	Nicio modificare
	1 x	Se părăsește "Modul special"	Parametrii selectați ultima oară sunt reprezentați

5.10 Funcții extinse a unității de comandă a dispozitivului de alimentare cu sârmă












5.10.1 Unitate de comandă aparate M3.70 / M3.71 - Parametrii speciali

Parametrii speciali nu pot fi prevăzuți direct deoarece de regulă sunt reglați în mod unic și salvați. Unitatea de comandă a aparatului oferă următoarele funcții speciale:









5.10.1.1 Listă parametrii speciali

Funcție	Posibilități de reglare	Din fabrică	
P1	Durată rampă introducere sârmă	0 introducere normală (10 s durată rampă) 1 introducere rapidă (3 s durată rampă)	1
P2	Blocare program "0"	0 P0 deblocat 1 P0 blocat	0
P3	Stare de afișare pistol POWERCONTROL	0 afișare normală 1 afișare alternativă	0
P4	Limitare program	2 până la 15	15
P6	Deblocare JOB-uri speciale SP1-SP3	0 fără deblocare 1 Deblocare	0
P5	Decurs special în modurile de operare 2 timpi - Special și 4 timpi - Special	0 fără decurs special 1 Decurs special pentru 2Ts/4Ts	0
P7	Operare de corectare, reglare valori limită	0 Operare de corectare oprită 1 Operare de corectare pornită LED-ul „Program principal (PA)” clipește	0
P8	Comutare program cu pistol standard	0 fără comutare program 1 Deosebit 4 timpi 2 Deosebit 4 timpi - Special (n timpi activ)	0
P9	Start prin atingere 4T și 4Ts	0 fără start prin atingere 4 timpi 1 Start prin atingere 4 timpi posibil	0
P10	Operare individuală sau dublă alimentare sârmă	0 Operare individuală 1 Operare dublă, acest aparat este „Master” 2 Operare dublă, acest aparat este „Slave”	0
P11	Durată atingere 4Ts	0 Funcția atingere oprită 1 300 ms 2 600 ms	1

5.10.1.2 Selectare, modificare și salvare parametrilor

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Afișare	
			stânga	dreapta
		Oprire aparat de sudură	-	-
		Apăsați și mențineți apăsată tasta	-	-
		Pornire aparat de sudură	-	-
		Eliberați tasta	P 1	1
		Selectare parametrilor (a se vedea „Listă parametri speciali“)	P 1 P n	1 n
		Reglare parametrilor (a se vedea „Listă parametrilor speciali“)	P n	n
	1 x 	Salvarea parametrilor speciali	PH0	371
		Opriti și reporniți aparatul de sudură pentru ca modificările să se aplice.	-	-

5.10.1.3 Resetare pe reglările din fabrică

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Afișare	
			stânga	dreapta
		Oprire aparat de sudură	-	-
		Apăsați și mențineți apăsată tasta	-	-
		Pornire aparat de sudură	f 1	on
		Opriti și reporniți aparatul de sudură, pentru ca modificările să se aplice.	-	-

5.10.1.4 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.

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



În varianta mai veche a unității de comandă M3.70/M3.71 blocajul este dependent de poziția comutatorului. Un blocaj la aceste variante este eficient doar în stare închisă.

Programul P0 (program Poti) se blochează. Independent de poziția comutatorului numai operarea cu P1 până la P15 mai este posibilă.

5.10.1.6 Stare de afișare pistol cu comandă mecanică (P3)

Afișare normală:

- Operare program: Număr program
- Operare sus/jos: Setare sus/jos

Afișare alternativă:

- Operare program: Schimbare număr program și procedeu de sudură (Puls/non Puls)
- Operare sus/jos: Schimbare setare sus/jos și simbol sus/jos

5.10.1.7 Limitare program (P4)

Numărul programelor absolute poate fi limitat în sus.

5.10.1.8 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”

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

Această funcție nu este disponibilă la unitatea de comandă a aparatului M3.71.

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

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

5.10.1.10 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.

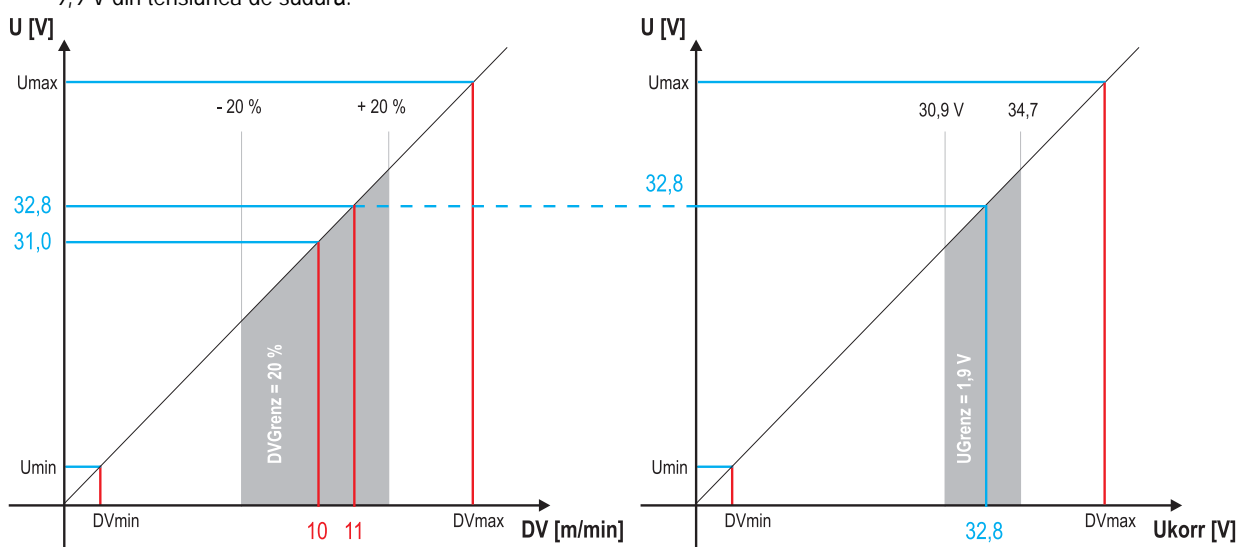


Figura 5-40

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 31,0 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 32,8 V

Acum se poate corecta adițional tensiunea de sudură cu 1,9 V (30,9 V și 34,7 V)



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

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.				

5.10.1.11 Comutare program cu pistolete standard (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.

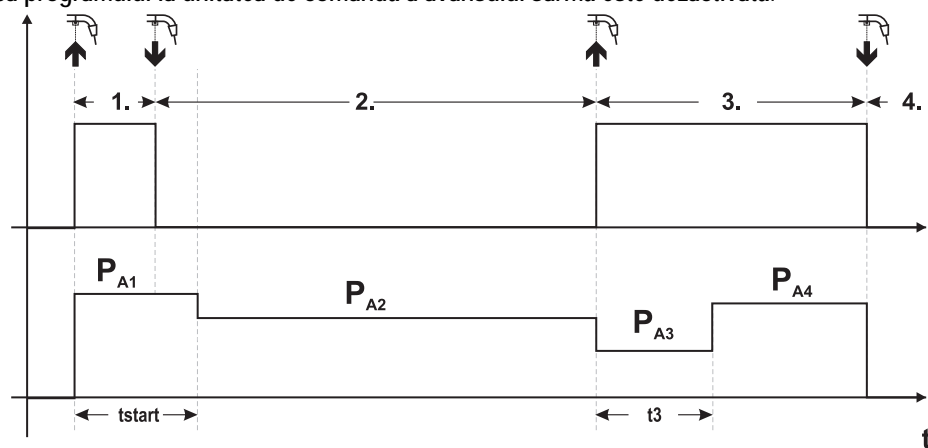


Figura 5-41

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}).

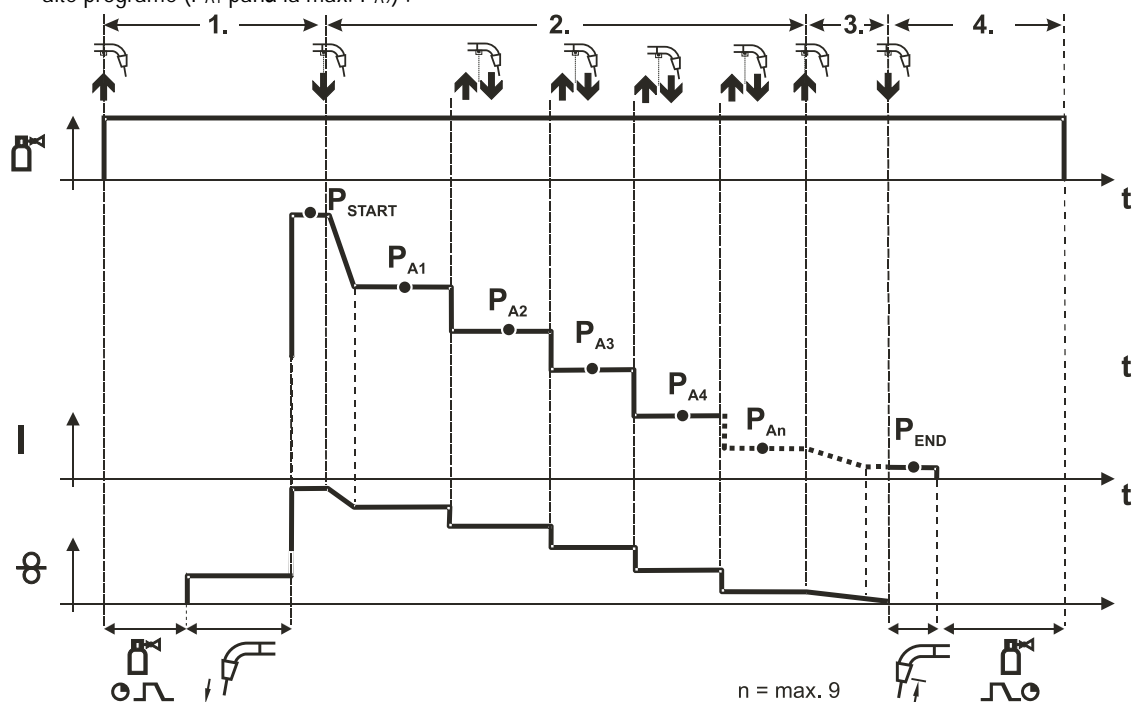


Figura 5-42

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









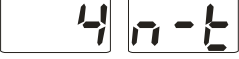
- Apăsați și mențineți apăsată tasta pistolului
- Pantă pe program final P_{END} von P_{AN} . Decursul se poate opri oricând prin o apăsare lungă (>0,3 sec.) a tastei pistolului. Atunci se efectuează un P_{END} a P_{AN} .

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.

5.10.1.12 Reglare n-timpi

👉 Înainte de reglarea n-timpi se activează funcția n-timpi !
A se vedea " Comutare program cu pistolul standard (P8)"

Element de operare	Acțiune	Rezultat	Display
	3 sec. 	Selectare post-ardere sârmă	
	1 x 	Selectare reglare n-timpi	
		Reglare parametrii (zonă de reglare 1 - 9)	

5.10.1.13 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 procedeul de sudură trebuie întrerupt, tasta pistolului poate fi atinsă a doua oară.

5.10.1.14 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!

- Înălțurați legăturile la cel de al doilea avans 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 ca Slave (P10 = 2)

Dispozitivele de alimentare cu sârmă cu comutator (opțional, a se vedea cap. Comutator) trebuie configurate ca Master (P10 = 1).

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

5.10.1.15 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 = 300 ms (din fabrică)

2 = 600 ms

6 Punere în funcțiune

6.1 Generalități



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 necesar prin rotire spre dreapta.



Atenție – Pericol de electrocutare!

Urmărește instrucțiunile de protecție a muncii pe pagina intitulată "Pentru siguranța dumneavoastră".

Racordurile și cablurile de sudură (clește portelectrod, pistol sudare, cablu masa, interfețe) se vor conecta doar când aparatul de sudare este stins.



Reamplasați capacele de protecție pe bucșe și pe fișele de cablu, în cazul în care acestea nu se utilizează!

6.2 Domeniu de aplicare – folosire adecvată

Aparatele de sudură se pretează exclusiv la sudura MIG/MAG-, WIG-, și la sudura manuală cu electrod.

O utilizare în alte scopuri este considerată "necorespunzătoare", iar pentru toate daunele cauzate de aceasta nu preluăm vreo responsabilitate.



Asigurăm o funcționare impecabilă a aparatelor numai în legătură cu pistolete de sudură și componente de accesorii din programul nostru de furnizare!

6.3 Instalare



Asigurați-vă că aparatul este instalat într-o poziție stabilă și este asigurat corespunzător.

Cu sistem modular (sursă de putere, cârucior de transport, modul de răcire), respectați instrucțiunile de utilizare proprii.

Instalați aparatul astfel încât să existe suficient loc pentru reglarea elementelor de operare.

Pentru ridicarea dispozitivului de alimentare cu sârmă se înlătură bobina de sârmă (alte indicații pentru ridicare se regăsesc în manualul de utilizare a mijlocului de transport).

6.4 Conexiunile de bază



Tensiunea de utilizare înscrisă pe plăcuța timbru trebuie să fie conformă cu tensiunea de rețea.

Pentru siguranțele principale, consultați capitolul "Date Tehnice".



Ștecherul corect trebuie să fie atașat la cablu de alimentare al mașinii.

Racordarea trebuie să fie făcută de un electrician calificat în concordanță cu regulile de protecție a muncii locale.

Ordinea de legare a fazelor este opțională și nu are legătura cu sensul de rotație al ventilatoarelor sau în funcționarea mașinii.

- Introduceți ștecherul de alimentare cu aparatul oprit în priză apropiată.

6.5 Răcirea aparatului

Pentru obținerea unui ciclu de viață optim al componentelor de forță, următoarele precauții trebuie respectate:

- Asigurați-vă că locul de lucru este ventilat corespunzător.
- Nu obturați intrările și ieșirile de aer ale aparatului.
- Nu permiteți intrarea obiectelor metalice, prafului sau altor obiecte în interiorul aparatului.

6.6 Completare cu agent de răcire



Numai la aparate cu modul integrat de răcire:

Aparatul se livrează din fabrică cu un nivel minim de agent de răcire.

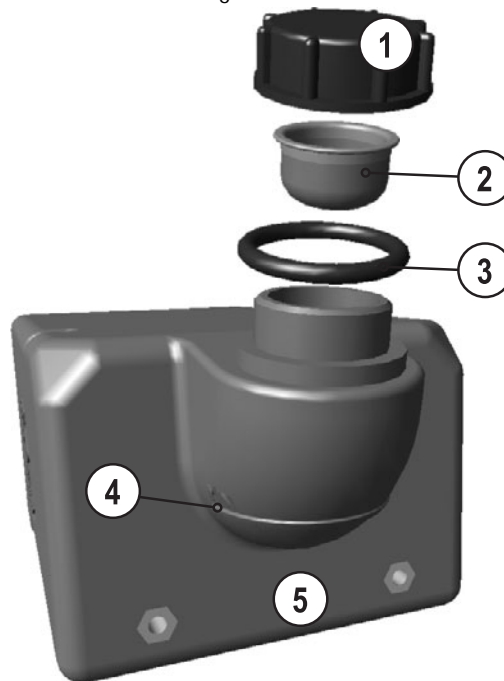


Figura 6-1

Capitol	Simbol	Descriere
1		Capac rezervor agent de răcire
2		Sită agent de răcire
3		Inel O (inel de etanșare)
4		Marcare „Min” Nivel minim de umplere agent de răcire
5		Rezervor agent de răcire

- Deșurubați capacul rezervorului de agent de răcire.
- Verificați dacă sita prezintă impurități, la nevoie curățați-o și aduceți-o din nou în poziția ei.
- Completați cu agent de răcire până la sită și înșurubați capacul.



După prima umplere trebuie să se aștepte cel puțin 1 min. cu aparatul de sudură în funcțiune ca pachetul de furtunuri să se umple complet și fără bule de aer cu agent de răcire.

La schimbări dese ale pistolului și la prima umplere a rezervorului dispozitivului de răcire completați în mod corespunzător la nevoie.



Nivelul agentului de răcire nu are voie să scadă sub marcarea "min" a rezervorului!

La alimentare în bușonul de alimentare trebuie să fie întotdeauna o sită!

Amestecul cu alte lichide sau utilizarea altor agenți de răcire duce la pierderea acordării garanției!

6.6.1 Prezentare agent de răcire

Următorii agenți de răcire se pot folosi (nr.art. a se vedea cap. Accesorii):

Agent de răcire	Zonă de temperatură
KF 23E (Standard)	-10°C până la +40°C
KF 37E	-20°C până la +10°C
DKF 23E (pentru aparate cu plasmă)	0°C până la +40°C

Respectați fișele tehnice de siguranță!

Înlăturarea trebuie să se efectueze conform prevederilor autorităților (Număr german deșeu: 70104)!

Nu are voie să fie înlăturat împreună cu gunoiul menajer!

Nu are voie să ajungă în canalizare!

Substanță recomandată de curățare: Apă, la nevoie cu adaos de detergenți.

6.7 Conductorul de masă , generalități



Îndepărtați vopseaua , rugina și murdăria de pe zona de contact masă și sudură cu o perie de sârmă. Clema de masă trebuie să fie montată cât mai aproape de punctul de sudare și trebuie fixată de așa manieră încât să nu intervină desprinderea acestuia.

Părțile de structură , țevile , șinele nu vor fi folosite ca elemente de conducere a curentului de sudare doar în cazul în care ele sunt piesele supuse sudării.

Conexiuni corecte trebuie realizate în cazul folosirii meselor de sudare și a dispozitivelor.

6.8 MIG/MAG-Sudură



Avertizare - 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.

Conectați conductele de sudură și imbinare numai atunci când aparatul este oprit (de ex.: suportul de electrozi, pistolul de sudură, conducta piesei de sudat, suprafețe de contact).

Respectați instrucțiunile de siguranță "Pentru siguranța dumneavoastră" de pe primele pagini!






Asigurăm o funcționare impecabilă a aparatelor noastre doar cu componentele de accesorii din programul nostru de livrare!

6.8.1 Conectare pachet furtunuri inetrmediare

6.8.1.1 Aparat de sudură



Figura 6-2

Capitol	Simbol	Descriere
1		Mufă de conectare cu 7 poli (digitală) Conectare dispozitiv de alimentare cu sârmă
2		Mufă de conectare, curent de sudură „+” • MIG/MAG-Sudură: Curent de sudură la conectarea centrală "DV" / Pistolet
3		Mufă de conectare, curent de sudură „-” • MIG/MAG-Sudură sârmă tubulară: Curent de sudură la conectarea centrală "DV" / Pistolet
4		Cuplaj închidere rapidă, roșu (retur agent de răcire)
5		Cuplaj închidere rapidă, albastru (tur agent de răcire)
6		Reductor de sarcină pachet furtunuri intermedeiate

- Introduceți capătul pachetului de furtunuri prin reducerea tracțiunii în pachetul furtunurilor intermediare și blocați-l prin rotirea către dreapta.
- Introduceți ștecherul de curent de sudură în mufa de conectare curent de sudură și blocați-o printr-o rotire către dreapta :
MIG/MAG-sârmă tubulară: Mufă de conectare curent de sudură „-”
MIG/MAG-Standard: Mufă de conectare curent de sudură „+”
- 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 (ștecherul se poate introduce în mufa de conectare doar într-o singură poziție).



Numai la aparate cu modul integrat de răcire:

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

6.8.1.2 Dispozitiv de alimentare sârmă



Conducta verde-galbenă de legare la pământ nu are voie să fie conectată la aparatul de sudură sau la dispozitivul de alimentare cu sârmă (se folosește la o altă serie de aparate)!

Înlăturați conductele de legare la pământ sau împingeți-le înapoi în pachetul de furtunuri!

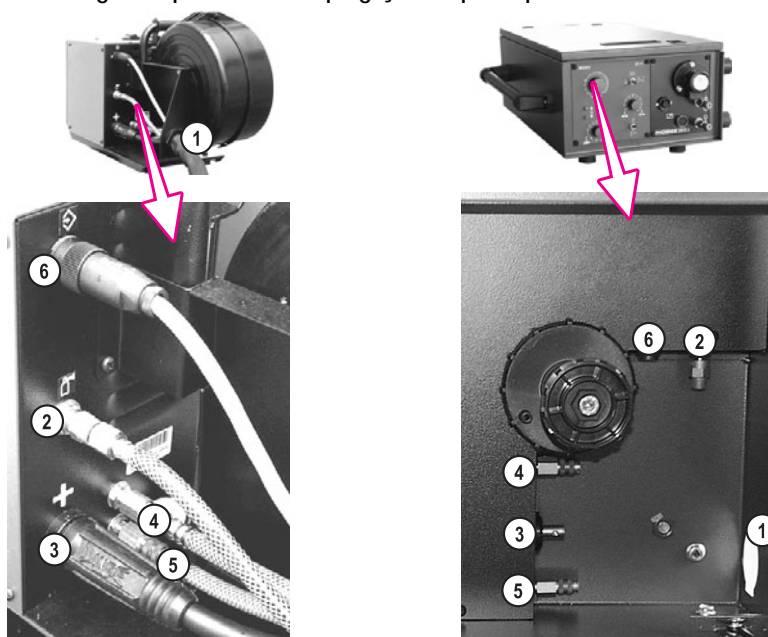


Figura 6-3

Capitol	Simbol	Descriere
1		Reductor de sarcină pachet furtunuri intermediare
2		Niplu de legătură G $\frac{1}{4}$ " , conectare gaz de protecție
3		Ștecher de conectare, curent de sudură „+” Conectare curent de sudură dispozitiv de alimentare cu sârmă
4		Racord cu cuplaj rapid, roșu (retur agent de răcire)
5		Racord cu cuplaj rapid, albastru (tur agent de răcire)
6		Mufă de conectare cu 7 poli (digitală) Conductă de comandă aparat de alimentare cu sârmă

- Introduceți capătul pachetului de furtunuri intermediare prin reductorul de sarcină și prin rotirea către dreapta a blocării asigurați-l.
- Introduceți ștecherul conductei de curent de sudură în mufa de conectare, curent de sudură "+" și blocați-l.
- Blocați niplurile de legătură a furtunurilor cu agent de răcire în cuplajele corespunzătoare de conectare rapidă : retur roșu la racordul cu cuplajele rapide, roșu (retur agent de răcire) și turul albastru la racordul cu cuplajele rapide, albastru (tur agent de răcire).
- Introduceți ștecherul de cablu în mufa de conectare cu 7 poli (digital) și asigurați-l cu piulița cu niplu pentru furtun (ștecherul permite doar o singură poziție).
- Racordați piulița cu niplu pentru furtun a conductei de gaz protector la niplul de conectare G $\frac{1}{4}$ " , racord gaz protector.




Din fabrică este montată o duză de retenție a gazului la dispozitivul de alimentare cu sârmă pentru un debit de 0-16 l/min . Pentru aplicații cu un necesar mai mare de debit se aplică o duză de retenție gaz de 0-25l/min (a se vedea accesorii)

6.8.2 Conectare pistol de sudură

La pistolul de sudură trebuie utilizat(ă) o spirală de ghidare sau un tubaj din plastic cu diametru interior adecvat, corespunzător diametrului și tipului electrozilor de sârmă!

Recomandare:

- Utilizați o spirală de ghidare la sudarea electrozilor sârmă duri, nealiați (oțel).
- Utilizați un tubaj de material plastic la sudarea sau lipirea electrozilor sârmă moi sau aliați.

 Conectarea centrală (Euro) este echipată din fabrică cu un tub capilar pentru pistoletele de sudură cu spirală de ghidare!

Pregătire pentru conectarea pistolului de sudură cu tubaj din material plastic:

- Împingeți lateral tubul capilar al dispozitivului de alimentare cu sârmă, în direcția conectării centrale și extrageți-l.
- Introduceți tubul de ghidare care iese din unitatea centrală.
- Introduceți fișa centrală de conectare a pistolului de sudură cu tubajul de plastic extra-lung în conectarea centrală și înșurubați-o cu piulița olandeză.
- Tăiați tubajul din plastic cu ajutorul unei scule adecvate, la o mică distanță față de rola de avans sârmă, dar fără să-l comprimați.
- Desprindeți și extrageți fișa centrală de conectare a pistolului de sudură.
- Debavurați curat capătul tăiat al tubajului din plastic!

 **Pregătire pentru conectarea pistolului de sudură cu spirală de ghidare:**

- Verificați conectarea centrală și asigurați-vă că tubul capilar este corect poziționat!

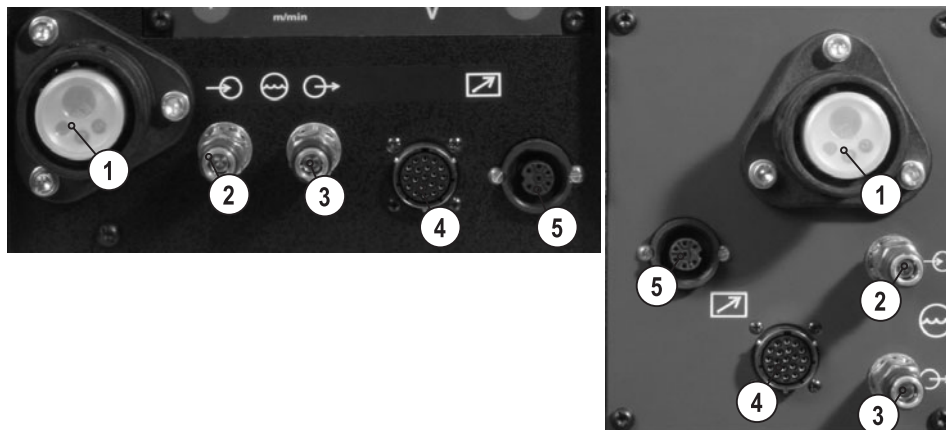







Figura 6-4

Capitol	Simbol	Descriere
1		Conectare centrală Euro (conectare pistol de sudură) Curent de sudură, gaz de protecție și tastă pistol integrată
2		Cuplaj închidere rapidă, roșu (retur agent de răcire)
3		Cuplaj închidere rapidă, albastru (tur agent de răcire)
4		Mufă de conectare cu 19 poli (analog) Pentru conectarea componentelor analogice de accesorii (telecomandă, conductă de comandă pistol de sudură, acționare intermediară etc.)
5		Mufă de conectare cu 7 poli (digitală) Pentru conectarea componentelor digitale 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).

 **Doar pistoale MIG/MAG cu funcții speciale (cablu masă adițional):**

- Introduceți ștecherul de cablu masă pistol în mufa de conectare cu 7 poli (digital) respectiv mufa de conectare cu 19 poli (în funcție de dotare) și blocați-l.

6.8.3 Conector pentru cablu masa

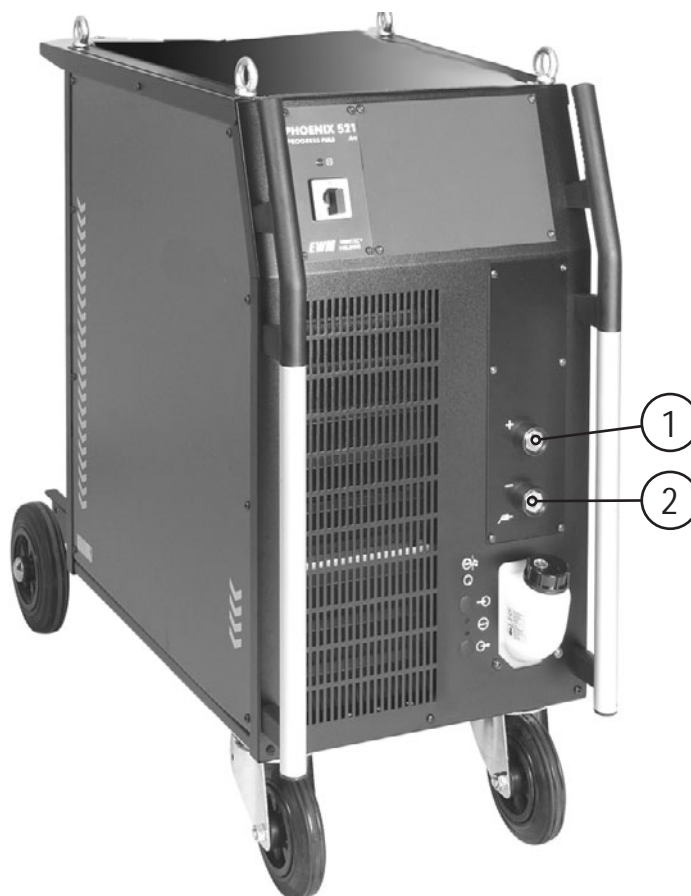


Figura 6-5

Capitol	Simbol	Descriere
1	+	Mufă de conectare, curent de sudură „+” <ul style="list-style-type: none"> • MIG/MAG-Sudură sârmă tubulară: Conectare piesă de sudat • WIG-Sudură: Conectare piesă de sudat • Sudură manuală cu electrod: Conectare piesă de sudat respectiv suport de electrozi
2	-	Mufă de conectare, curent de sudură „-” <ul style="list-style-type: none"> • MIG/MAG-Sudură: Conectare piesă de sudat • WIG-Sudură: Conectare curent de sudură pentru pistolul de sudură • Sudură manuală cu electrod Conectare piesă de sudat respectiv suport de electrozi

- Introduceți ștecherul de conectare a cablului de masă în mufa de conectare curent de sudură și blocați-o printr-o rotire către dreapta :
MIG/MAG-sârmă tubulară: Mufă de conectare curent de sudură „+”
MIG/MAG-Standard: Mufă de conectare curent de sudură „-”

6.8.4 Fixarea bobinei dorn (reglare pretensionare)



Deoarece frâna bobinei reprezintă în același timp și fixarea suportului bobinei de sârmă, la fiecare schimbare a bobinei respectiv înainte de fiecare reglare a frânei bobinei se efectuează următorii pași de lucru:

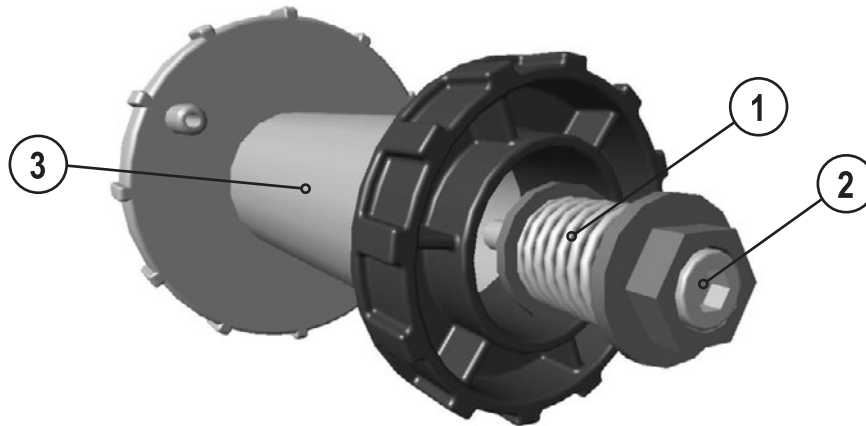


Figura 6-6

Capitol	Simbol	Descriere
1		Unitate de fixare și frânare
2		Șurub hexagonal interior Fixarea suportului bobinei de sârmă și reglarea frânei de bobină
3		Suport bobină dorn

- Desfaceți șurubul hexagonal interior al unității de fixare și frânare până când șurubul s-a desprins complet de suportul bobinei dorn (nu trageți șurubul afară pentru a evita pierderea pieselor mici).
- Pretensionați unitatea de fixare și frânare prin rotirea șurubului hexagonal interior în sensul acelor de ceasornic în suportul bobinei dorn cu cel puțin 4 rotații complete (4 x 360°).

6.8.5 Montarea bobinei de sârmă



Pretensionarea bobinei dorn se verifică înainte de fiecare schimbare a bobinei de sârmă respectiv înainte de reglarea frânei bobinei, a se vedea capitolul Fixarea bobinei dorn (reglare pretensionare)!



Se pot folosi bobine dorn standard D300. Pentru utilizarea bobinei adaptor normale (DIN 8559) sunt necesari adaptori (a se vedea accesorii)

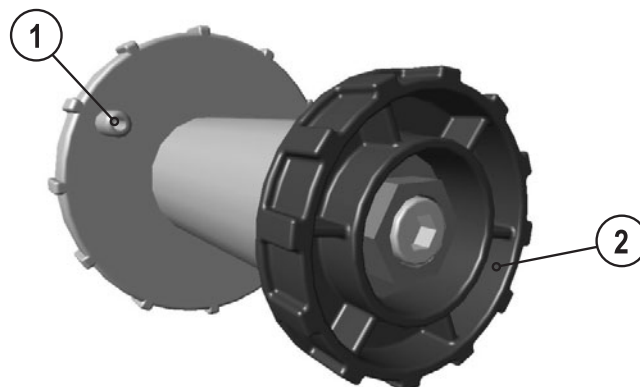


Figura 6-7

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.

6.8.6 Schimbarea rolor de avans sârmă



Pentru a asigura o ghidare optimă a sârmei, este necesar în mod obligatoriu ca rolele de avans sârmă să corespundă cu diametrul ales al electrozilor de sârmă (la nevoie se schimbă)!

În principiu rolele de avans sârmă se pretează la două diametre de sârmă (din fabrică 0,8 mm resp. 1,0 mm). Prin întoarcerea rolor DV se schimbă între ambele diametre de sârmă.

- Rolele noi de antrenare se aplică în așa fel încât, diametrul electrozilor de sârmă să fie vizibil ca inscripționare pe rola de antrenare. Înșurubați rolele de antrenare cu șuruburi cu cap striat.

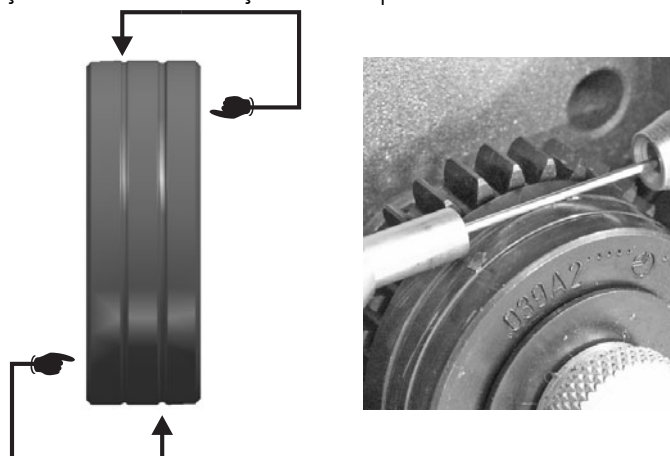


Figura 6-8

6.8.7 Introducerea electrodului de sârmă



Pentru a asigura o ghidare optimă a sârmei, este necesar în mod obligatoriu ca rolele de avans sârmă să corespundă cu diametrul ales al electrozilor de sârmă (la nevoie se schimbă)!

Rolele noi de antrenare se aplică în așa fel încât, diametrul electrozilor de sârmă să fie vizibil ca inscripționare pe rola de antrenare. Înșurubați rolele de antrenare cu șuruburi cu cap striat.

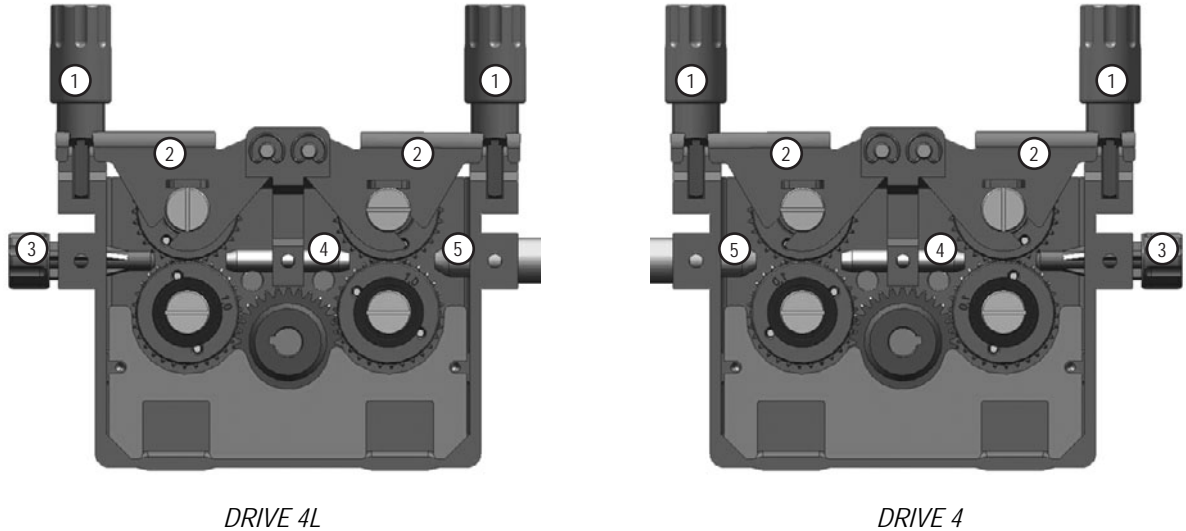


Figura 6-9

Capitol	Simbol	Descriere
1		Unități de presiune
2		Unități de tensionare
3		Niplu alimentare sârmă
4		Tub de ghidare
5		Tub capilar sau tubaj din material plastic cu suport tubular, în funcție de echiparea pistolului


- Poziționați întins pachetul cu furtunuri de pistol.
- Desprindeți unitățile de presiune și rabatați-le (unitățile de tensionare cu role de contrapresiune se rabatează în sus automat).
- Desfaceți cu atenție sârma de sudură de pe bobina de sârmă și introduceți-o prin niplul de introducere al sârmei peste canelurile rolei de antrenare și prin tubul de ghidare în tubul capilar, respectiv în tubajul de teflon cu tub de ghidare.
- Apăsați unitățile de tensionare cu role de contrapresiune din nou în jos și rabatați din nou în sus unitățile de presiune (electrodul de sârmă trebuie să fie canalul rolei de antrenare).



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!

- Apăsați tasta de introducere până când electrodul de sârmă iese din pistolul de sudură.

La dispozitivele de alimentare cu sârmă cu comanda de tip M3.70, procedeul de introducere se pornește direct la

unitatea de comandă M3.70 prin apăsarea tastei .

Viteza de introducere se poate selecta în două trepte (funcție - rampă), a se vedea și capitolul Descriere funcții/Parametrii speciali.



Atenție, pericol de accidentare!

Nu direcționați niciodată pistolul de sudură către persoane sau animale!

6.8.8 Reglarea frânei de bobină



Pretensionarea bobinei dorn se verifică înainte de fiecare schimbare a bobinei de sârmă respectiv înainte de reglarea frânei bobinei, a se vedea capitolul Fixarea bobinei dorn (reglare pretensionare)!

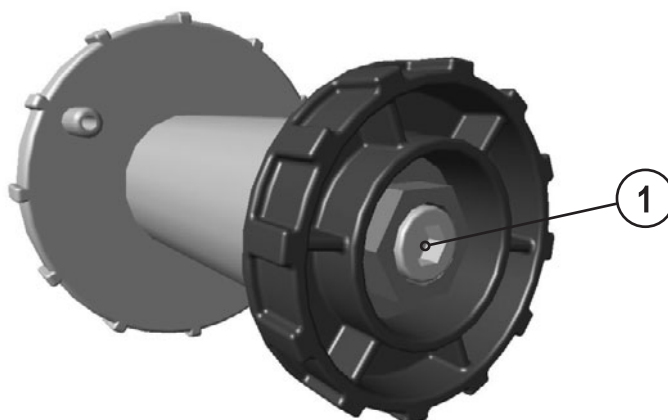


Figura 6-10

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 numai până când bobina de sârmă nu mai rulează după eliberarea tastei "Introducere sârmă"! Bobina de sârmă nu are voie să se blocheze!



Dacă șurubul hexagonal interior este slăbit, este necesară o fixare nouă a bobinei dorn, a se vedea capitolul "Fixarea bobinei dorn (Reglarea pretensionării)".

6.9 Sudare WIG



Avertizare - 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.

Conectați conductele de sudură și imbinare numai atunci când aparatul este oprit (de ex.: suportul de electrozi, pistolul de sudură, conducta piesei de sudat, suprafețe de contact).

Respectați instrucțiunile de siguranță "Pentru siguranța dumneavoastră" de pe primele pagini!

Asigurăm o funcționare impecabilă a aparatelor noastre doar cu componentele de accesorii din programul nostru de livrare!

6.9.1 Conectare pistol de sudură

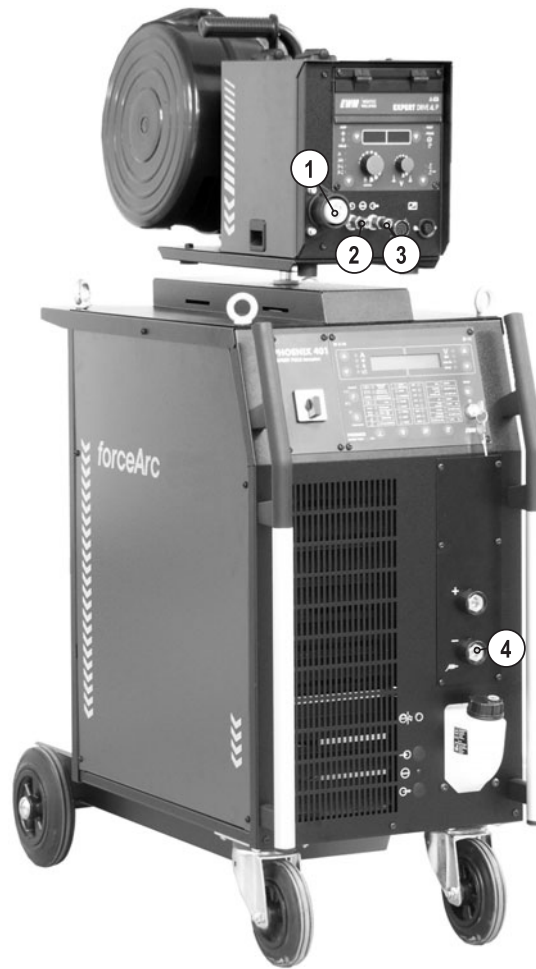


Figura 6-11

Capitol	Simbol	Descriere
1		Conectare centrală Euro (conectare pistol de sudură) Curent de sudură, gaz de protecție și tastă pistol integrate
2		Cuplaj închidere rapidă, albastru (tur agent de răcire)
3		Cuplaj închidere rapidă, roșu (retur agent de răcire)
4		Mufă de conectare, curent de sudură „-“ <ul style="list-style-type: none"> • MIG/MAG-Sudură: Conectare piesă de sudat • WIG-Sudură: Conectare curent de sudură pentru pistolul de sudură • Sudură manuală cu electrod Conectare piesă de sudat respectiv suport de electrozi

- Introduceți fișa centrală de conectare a pistolului de sudură în conectarea centrală și înșurubați-o cu piulița cu niplu pentru furtun.
- Introduceți ștecherul de curent de sudură a pistolului combi în mufa de conectare, curent de sudură "-" și blocați-o printr-o rotire către dreapta.



Numai la aparate cu modul integrat de răcire:

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

6.9.2 Conector pentru cablu masa



Figura 6-12

Capitol	Simbol	Descriere
1	+	Mufă de conectare, curent de sudură „+” <ul style="list-style-type: none"> • MIG/MAG-Sudură sârmă tubulară: Conectare piesă de sudat • WIG-Sudură: Conectare piesă de sudat • Sudură manuală cu electrod: Conectare piesă de sudat respectiv suport de electrozi
2	-	Mufă de conectare, curent de sudură „-” <ul style="list-style-type: none"> • MIG/MAG-Sudură: Conectare piesă de sudat • WIG-Sudură: Conectare curent de sudură pentru pistolul de sudură • Sudură manuală cu electrod Conectare piesă de sudat respectiv suport de electrozi

- Introduceți fișa de conectare a cablului de masă în mufa de conectare, curent de sudură „+” și blocați-o printr-o rotire către dreapta.

6.10 Sudare cu electrod învelit



Atenție: Pericol de strivire și ardere!

La schimbarea electrozilor înveliți arși sau noi

- Opriți aparatul de la comutatorul principal,
- Purtați mănuși corespunzătoare de protecție,
- Utilizați un clește izolat, pentru a înlătura electrozii înveliți folosiți sau pentru a mișca piesele sudate și
- pentru a depune întotdeauna izolat suportul de electrozi!



Avertizare - 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.

Conectați conductele de sudură și imbinare numai atunci când aparatul este oprit (de ex.: suportul de electrozi, pistolul de sudură, conducta piesei de sudat, suprafețe de contact).

Respectați instrucțiunile de siguranță "Pentru siguranța dumneavoastră" de pe primele pagini!

Asigurăm o funcționare impecabilă a aparatelor noastre doar cu componentele de accesorii din programul nostru de livrare!

6.10.1 Conectare suport electrozi și cablu masă



Figura 6-13

Capitol	Simbol	Descriere
1	+	Mufă de conectare, curent de sudură „+” <ul style="list-style-type: none"> • MIG/MAG-Sudură sârmă tubulară: Conectare piesă de sudat • WIG-Sudură: Conectare piesă de sudat • Sudură manuală cu electrod: Conectare piesă de sudat respectiv suport de electrozi
2	-	Mufă de conectare, curent de sudură „-” <ul style="list-style-type: none"> • MIG/MAG-Sudură: Conectare piesă de sudat • WIG-Sudură: Conectare curent de sudură pentru pistolul de sudură • Sudură manuală cu electrod: Conectare piesă de sudat respectiv suport de electrozi

- Introduceți fișa cablului portelectrod în mufa corespunzătoare "+" sau "-" a curentului de sudare și blocați prin răsucire spre dreapta.
- Introduceți fișa cablului portelectrod în mufa corespunzătoare "+" sau "-" a curentului de sudare și blocați prin răsucire spre dreapta.



Polaritatea în concordanță cu instrucțiunile date pe cutia de ambalare de către producător.

6.11 Alimentarea cu gaz protector

6.11.1 Conectare alimentare cu gaz protector

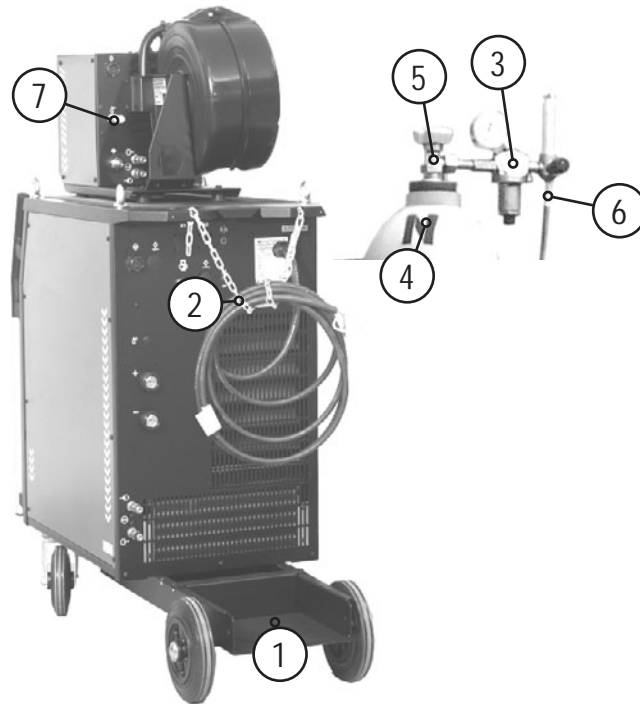



Figura 6-14

Capitol	Simbol	Descriere
1		Element de susținere butelie
2		Lanț de siguranță
3		Reductor de presiune
4		Butelie gaz protector
5		Supapă butelie
6		Piuliță cu niplu pentru furtun G 1/4"
7		Niplu de legătură G1/4", conectare gaz de protecție




În alimentarea cu gaz protector nu au voie să ajungă impurități deoarece pot cauza înfundări.
Toate legăturile cu gaz protector trebuie să se realizeze etanș!

- Poziționați butelia de gaz protector pe suport și asigurați-o cu lanțul de siguranță contra căderii!
- Înainte de conectarea reductorului de presiune la butelia de gaz deschideți pentru scurt timp supapa buteliei pentru a evacua eventualele impurități.
- Montați reductorul de presiune la supapa buteliei de gaz.
- Montați furtunul de gaz cu o piuliță cu niplu pentru furtun G1/4" la racordul corespunzător al reductorului de presiune.
- Montați furtunul de gaz cu o piuliță cu niplu pentru furtun G1/4" la racordul corespunzător al aparatului de sudură respectiv la dispozitivul de alimentare cu sârmă (în funcție de dotare).

6.11.2 Test gaz

- Deschideți încet supapa buteliei de gaz.
- Deschideți reductorul de presiune.
- Porniți sursa de curent de la comutatorul principal.
- Apăsati scurt tasta test gaz
Începând de acum gazul protector curge pentru cca.25 sec.
Printr-o apăsare repetată a tastei testul poate fi întrerupt.
- Reglați cantitatea de gaz protector de la reductorul de presiune în funcție de aplicație.



La dispozitivele de alimentare cu sârmă cu unitate de comandă de tip M3.70, testul de gaz se realizează prin apăsarea tastei .

6.11.3 Funcție "Clătire pachet cu furtunuri"

Această funcție este disponibilă doar pentru unitatea de comandă M3.70.

Element de operare	Acțiune	Rezultat
	 5 sec.	Selectare clătire pachet de furtunuri. Gazul protector curge în permanență până când se apasă din nou tasta Test gaz.

6.11.4 Reglare gaz protectorcantitate



Indicații pentru sudura-aluminiului

La sudura aluminiului trebuie să se folosească în principiu un reductor de presiune cu 2 trepte!

În mod standard pe fiecare dispozitiv de alimentare cu sârmă se montează o duză de retenție gaz pentru un debit de gaz de 0-16l/min. Pentru aplicațiile, care necesită un debit mai mare de gaz (de ex.: aluminiu) trebuie să se folosească o duză de retenție gaz de 0-25l/min (a se vedea accesorii).



Urmările reglărilor greșite de gaz protector

- Prea puțin gaz protector:
protecție insuficientă de gaz, aerul, care pătrunde, duce la formarea porilor în cusătura de sudură.
- Prea mult gaz protector:
se poate ajunge la turbulențe, iar condiționat de acestea poate pătrunde aer și cauza formarea porilor în cusătura de sudură.

7 Revizie și verificare



Condiția preliminară pentru acordarea garanției de către EWM este realizarea anuală a lucrărilor următoare de revizie, de curățare și verificare.

7.1 Generalități

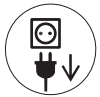
În condiții de mediu și operare normale indicate, acest aparat într-un domeniu larg nu necesită întreținere deosebită și solicită un minimum de îngrijire. Oricum un anumit număr de elemente trebuie respectate pentru garanția funcționării fără defecte a aparatului dumneavoastră de sudat. Printre acestea sunt curățarea și verificarea așa cum sunt descrise în continuare în funcție de nivelul de contaminare al mediului și al timpului de utilizare a aparatului de sudură.



Curățarea, testarea și repararea aparatului va fi făcută doar de personal capabil și competent. Persoană competentă este aceea care datorită instruirii, cunoștințelor și experienței este capabilă să recunoască pericolele care pot apărea în timpul testării surselor de sudură cât și a posibilelor pagube și care este apt de a aplica procedurile de siguranță necesare.

În cazul unei avarii care se supune unui anumit test aparatul nu va fi folosit decât după ce va fi reparat și după ce trece testele ulterioare.

7.2 Curățirea



Pentru aceasta aparatul se deconectează de la rețea. **SCOATEȚI ȘTECHERUL DE REȚEA!**

(Oprirea sau scoaterea siguranței este o protecție insuficientă de separare)

Așteptați 2 minute până când s-au descărcat condensatoarele. Înlăturați capacul carcasei.

Tratați subsansamblurile individual după cum urmează:

Sursă de curent: În funcție de formările de praf se curăță prin suflare cu aer comprimat liber de ulei sau apă.

Partea electronică: Plăcile de circuite și componentele electronice nu se curăță cu aer comprimat ci se aspiră cu un aspirator.

Agent de răcire: Verificați dacă sunt impurități la nevoie schimbați.

Atenție! Amestecul cu alte lichide sau utilizarea altor agenți de răcire duce la pierderea acordării garanției!

7.3 Verificare



Dispozitivele auxiliare și accesoriile (de ex. dispozitivele de răcire, dispozitivele de alimentare cu sârmă, pistolul de sudură,...) trebuie verificate împreună cu sursa de curent de sudură.

Anumite elemente, cum ar fi: rezistența izolației și a conductorului de protecție pot fi verificate astfel direct și utilizatorul se poate asigura că suma curenților de scurgere proveniți de la sursa curentului de sudură, dispozitivele auxiliare și accesoriu nu depășește valoarea limită.

În continuare este descrisă procedura completă de verificare a sursei curentului de sudură. În cazul în care dispozitivele auxiliare sau accesoriile trebuie verificate separat, elementele de verificare trebuie adaptate corespunzător (de ex. nu se mai aplică măsurarea tensiunii la mersul în gol).


Verificarea trebuie să se realizeze conform IEC / DIN EN 60974-4 "Instalații de sudură cu arc electric - Inspecție și verificare în timpul operării" conform prevederilor de siguranță a operării. Această normă este internațională și specifică pentru aparatele de sudură cu arc electric.



Termenul anterior de verificare repetată a fost înlocuit în baza unor modificări a normei corespunzătoare de " Inspecție și verificare în timpul operării".

Pe lângă prevederile menționate aici pentru verificare se respectă și legile și prevederile naționale respective.

7.3.1 Aparate de verificare

 Datorită caracteristicilor speciale a aparatelor de sudură cu invertor cu arc electric nu toate aparatele de verificare se pretează la verificarea conform VDE 0702 !

EWM ca producător oferă tuturor dealer-ilor calificați și autorizați corespunzător mijloace de verificare și măsurare conform VDE 0404-2, care evaluează frecvența conform DIN EN 61010-1 Anexa A - Comutare de măsurare A1

Dvs. ca utilizator aveți obligația de a asigura ca aparatele dvs. EWM să fie verificate conform normei IEC / DIN EN 60974-4 și cu mijloace de verificare și măsurare corespunzătoare menționate mai sus.

 Descrierea următoare a verificării este doar o prezentare scurtă a punctelor de verificat. Pentru detalii referitoare la punctele de verificare sau întrebări citiți norma IEC / DIN EN 60974-4.

7.3.2 Cuprinsul verificării

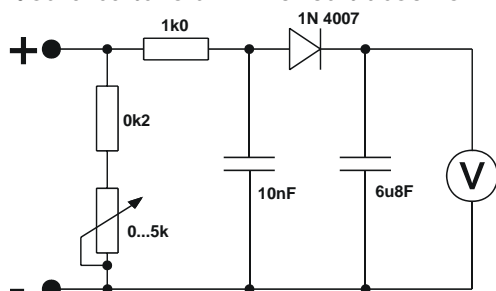
- a) Verificare optică
- b) Verificare electrică, măsurarea:
 - Tensiunii de mers în gol
 - Rezistenței de izolație sau alternativ
 - Curenții de lucru
 - Rezistenței conductorului de protecție
- c) Verificarea funcției
- d) Documentație

7.3.3 Inspekția vizuală

Termenii generici ai verificării sunt:

1. Pistolet/suport electrozi, curent de sudură-clemă conductă de retur
2. Alimentarea de la rețea: Conduțe inclusiv ștechere și reductor de sarcină
3. Circuit curent de sudură: Conduțe, ștecher și cuplaje, reductori de sarcină
4. Carcasă
5. Instalații de operare, anunțare, protecție și fixare
6. Diverse, stare generală

7.3.4 Măsurarea tensiunii în circuit deschis



Circuit de măsurare conform DIN EN 60974-1

Conectați circuitul de măsurare în mufele curentului de sudare. Voltmetrul trebuie să afișeze valorile medii și trebuie să aibe o rezistență internă $\geq 1 \text{ M}\Omega$. În cazul aparatelor cu reglare în trepte alegeți tensiunea maximă (din întrerupătorul în trepte). Ajustați potențimetrul de la 0 k Ω la 5 k Ω în timpul măsurătorilor. Tensiunea măsurată nu trebuie să devieze de la valoarea specificată într-o plajă mai mare de +/- 5% și nu trebuie să fie mai mare de 113 V (pentru aparatele cu dispozitiv de reducere a tensiunii 35 V).

7.3.5 Măsurarea rezistenței de izolare

Pentru a putea verifica și izolația în interiorul carcasei până la transformator, comutatorul de rețea trebuie să fie pornit. Dacă există o protecție de rețea, trebuie să se facă o punte sau măsurarea trebuie să se facă pe ambele părți.

Rezistența izolației nu are voie să fie mai mică de:

circuitul de curent de rețea	contra	Circuit curent de sudură și electronică	5 M Ω
Circuit curent de sudură și electronică	contra	Circuit conductor de protecție (PE)	2,5 M Ω
circuitul de curent de rețea	contra	Circuit conductor de protecție (PE)	2,5 M Ω

7.3.6 Măsurarea scurgerilor de curent (conductori de protecție și curent)

Observație: Chiar dacă măsurarea scăpărilor de curent sunt conform normei numai alternative față de măsurarea rezistenței de izolație, EWM recomandă efectuarea ambelor măsurători, mai ales după reparații. Curentul de scurgere are în mare parte o altă cauză fizică decât rezistența de izolație. De aceea un curent periculos de scurgere nu se poate descoperi la o măsurare a rezistenței izolației.

Aceste măsurări nu pot fi efectuate cu un multimetru normal! Chiar și multe aparate de verificare pentru VDE 0702 (mai ales cele mai vechi) se pretează numai la 50/60Hz. La aparatele de sudură cu inverter apar frecvențe mai mari, de care unele aparate de măsurare sunt deranjate, altele evaluează greșit frecvența.

Un aparat de verificare trebuie să îndeplinească cerințele conform VDE 0404-2. Pentru evaluarea frecvenței se respectă DIN EN 61010-1 Anexa A – Comutare de măsurare A1.



Pentru aceste măsurări aparatul de sudură trebuie să fie pornit și să furnizeze tensiune de mers în gol.

1. Curent conductor de protecție: < 5 mA
2. Curent de scurgere a bușelor de sudură, individual, după PE: < 10 mA

7.3.7 Măsurarea rezistenței conductorilor de protecție

Măsurare între contactul de protecție a ștecherului și componentele conductoare atingibile, de ex.: șuruburi de carcasă. În timpul măsurării conducta de racordare de-a lungul întregii lungimii trebuie mișcată, însă în special în apropierea carcasei și introducerilor de ștechere. Astfel se identifică întreruperile din conductorul de protecție. De asemenea toate componentele atingibile conductoare de carcasă trebuie verificate pentru a asigura o legătură corespunzătoare PE pentru clasa de protecție I.

Rezistența nu are voie să depășească la o conductă de conectare la rețea până la 5 m lungime $0,3 \Omega$. La conducte mai lungi valoarea admisă se ridică cu $0,1 \Omega$ pe 7,5m conductă. Valoarea maximă admisă este 1Ω .

7.3.8 Verificarea funcției aparatului de sudură

Instalațiile tehnice de siguranță, comutatoare de selectare și aparate de comandă, (dacă există) cât și întregul aparat, resp. instalație pentru sudura cu arc electric trebuie să funcționeze impecabil.

1. Comutator principal
2. Dispozitive de OPRIRE DE URGENȚĂ
3. Dispozitive reductoare de tensiune
4. Valvă electromagnetică de gaz
5. Indicatoare luminoase de anunțare și control

7.3.9 Cosemnarea verificărilor

Raportul de verificare trebuie să conțină:

- denumirea instalației verificate de sudură,
- data verificării,
- rezultatele verificării,
- semnătura, numele tehnicianului și a instituției sale,
- denumirea aparatelor de verificare.

Pe aparatul de sudură trebuie aplicată o etichetă cu data verificării pentru a indica încheierea cu succes a verificării.

7.4 Lucrări de reparație

Lucrările de reparație și revizie au voie să fie efectuate numai de personal calificat autorizat, în caz contrar nu se acordă garanția. Rugăm să vă adresați pentru toate lucrările de service dealer-ului dvs. EWM. Returnările în cazurile de garanție se pot realiza doar prin dealer-ul dvs. EWM. La întrebări adresați-vă compartimentului de service EWM (+49 2680 181 0). La schimbare folosiți numai piese originale de schimb și de uzură. La comandarea acestora menționați denumirea tipului și numărul de articol cât și tipul și numărul de serie și articol a aparatului respectiv.

Prin prezenta confirmăm efectuarea corespunzătoare a indicațiilor de revizie și întreținere menționate mai sus cât și a verificării.	
<hr/> <p>Data/Ștampilă/Semnătură dealer EWM</p> <hr/> <p>Data următoarea revizie și verificare</p>	<hr/> <p>Data/Ștampilă/Semnătură dealer EWM</p> <hr/> <p>Data următoarea revizie și verificare</p>
<hr/> <p>Data/Ștampilă/Semnătură dealer EWM</p> <hr/> <p>Data următoarea revizie și verificare</p>	<hr/> <p>Data/Ștampilă/Semnătură dealer EWM</p> <hr/> <p>Data următoarea revizie și verificare</p>
<hr/> <p>Data/Ștampilă/Semnătură dealer EWM</p> <hr/> <p>Data următoarea revizie și verificare</p>	<hr/> <p>Data/Ștampilă/Semnătură dealer EWM</p> <hr/> <p>Data următoarea revizie și verificare</p>

7.5 Poziționarea echipamentului



Această mașină nu aparține de gunoiul menajer, în concordanță cu legea Germană asupra echipamentelor electrice. În Germania, echipamentele uzate de la particulari pot fi predate fără costuri suplimentare la punctele locale de colectare. Oficiul administrației locale va fi bucuros să vă informeze asupra acestei opțiuni.

EWM participă la un sistem aprobat de reciclare și este înregistrat la registrul echipamentelor uzate (EAR) sub Nr. WEEE DE 57686922.



În plus, în interiorul Europei aparatele de sudare pot fi de asemenea returnate partenerului de vânzări EWM.

7.5.1 Declarația producătorului spre utilizatorul final

- În concordanță cu liniile Europene (Directiva 2002/96/EC a Parlamentului European și a Consiliului din 27.01.03), nu mai este permisă aruncarea echipamentelor electrice învechite sau deteriorate în gunoiul menajer nesortat. Trebuie păstrat separat de restul obiectelor deteriorate. Simbolul coșului de gunoi cu roți tăiat reprezintă acest lucru. Ajuta la protejarea mediului înconjurător și asigură că acest produs în momentul în care nu se mai dorește utilizarea acestuia, să fie depozitat separat și reciclat.
- În Germania, (German Law on the Distribution, Return and Environmentally-Friendly Disposal of Electrical and Electronic Equipment (ElektroG) of 16.03.05) ti se cere să predai echipamentele vechi la un centru de reciclare special. Autoritățile locale sau subcontractorii au amplasat puncte de colectare unde aceste aparate vechi pot fi predate fără costuri suplimentare. Este și posibil ca firme specializate să colecteze aparatele vechi de la proprietari.
- Vă rugăm să obțineți informații relevante de la autoritățile locale referitoare la opțiunile pe care le aveți pentru predarea aparatelor uzate în vederea colectării acestora.

7.6 Îndeplinește cerințele RoHS

Noi, EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, confirmăm că toate produsele livrate de noi asupra cărora se aplică directivele RoHS, îndeplinesc cerințele acestor directive (Directive 2002/95/EC).

8 Garanție

8.1 Valabilitate Generală

3 ani garanție

pentru toate aparatele noi EWM*:

- Surse de curent
- avansuri sârmă
- aparate de răcire
- cărucioare



* dacă acestea sunt operate cu accesorii originale EWM (ca de ex.: pachet furtunuri intermediare, telecomandă, prelungitor telecomandă, agent de răcire etc.)

1 an garanție pentru:

- Aparat utilizat EWM
- Componente de automatizare și mecanizare
- Telecomandă
- Invertor
- Pachete furtunuri intermediare

6 luni garanție pentru:

- Piese de schimb livrate individual (de ex.: placă de circuite, aparate de aprindere)

Garanție producător-/ furnizor pentru:

- toate componentele achiziționate, care sunt folosite de EWM, dar produse de alți producători (de ex.: motoare, pompe, ventilatoare, pistolete etc.)

Erori nereproductibile de soft și componentele supuse unei uzuri mecanice sunt excluse din garanție (de ex.: unitate avans sârmă, role DV, piese de schimb și uzură Dv, roți, valve electromagnetice, cabluri masă, suport electrozi, furtunuri de îmbinare, înlocuitor pistol și piese de uzură pistol, conducte de rețea și de comandă etc.)

Aceste indicații sunt valabile independent de pretențiile legale de garanție și în baza condițiilor noastre generale cât și a reglementărilor declarației de garanție. Alte convenții trebuie confirmate în scris de către EWM.

Condiții noastre generale se găsesc online la www.ewm.de.

8.2 Certificat de garanție

Garanția dvs. de 3 ani

Independent de pretențiile legale de garanție și în baza condițiilor noastre generale, u EWM HIGHTEC WELDING GmbH vă oferă pentru aparatele dvs. de sudură o garanție de 3 ani începând de la data achiziției. Pentru accesorii și piese de schimb sunt valabile alte perioade de garanție, care se regăsesc la capitolul " Valabilitate generală". Piesele de uzură sunt excluse din garanție.

EWM garantează starea fără defecțiuni a produselor în material și prelucrare. Dacă în timpul perioadei de garanție produsul este defectuos cu referire la material sau prelucrare, aveți dreptul la o reparație gratuită sau înlocuirea produsului respectiv. Odată cu intrarea produsului returnat la EWM, acesta devine proprietatea EWM.

Condiție

Condiții pentru acordarea garanției de 3 ani este operarea aparatelor conform manualului de utilizarea și respectarea recomandărilor legale în vigoare și prevederilor pentru revizia și verificarea anuală de către un dealer EWM conform capitolului "Revizie și verificare". Deoarece numai aparatele exploatate în mod corespunzător și întreținute funcționează impecabil.

Pretenții

La pretenții de garanție adresați-vă dealer-ului EWM autorizat .

Excludere de garanție

O pretenție de garanție nu există, dacă produsele EWM nu sunt exploatate cu accesorii originale EWM (ca de ex.: pachet furtunuri intermediare, telecomandă, prelungitor telecomandă, lichid de răcire etc.). Garanția nu este valabilă pentru produsele deteriorate prin accidente, abuz, operare necorespunzătoare, instalare greșită, aplicarea forței, nerespectarea specificațiilor și manualului de utilizare, revizie insuficientă (a se vedea capitolul "Revizie și verificare"), deteriorări prin influențe străine, catastrofe naturale sau accidente personale. De asemenea nu se acordă în cazul modificărilor necorespunzătoare, reparații sau schimbări. O pretenție de garanție nu este onorată de asemenea la produsele demontate parțial sau complet și intervenții de către persoane neautorizate de EWM cât și la uzura normală.

Limitare

Toate pretențiile datorită împlinirii sau neîmplinirii din partea EWM din această declarație în legătură cu acest produs se limitează la înlocuirea pierderii apărute după cum urmează. Obligația de despăgubire a firmei EWM din prezenta declarație în legătură cu acest produs se limitează la suma, pe care ați plăti-o la achiziționarea produsului. Limitarea menționată mai sus nu este valabilă pentru accidentarea persoanelor sau daunelor materiale datorită comportamentului neglijent al EWM. EWM nu răspunde în fața dvs. în niciun caz pentru câștigul pierdut și daune . EWM nu răspunde de daune bazate pe pretențiile terților.

Instanță judecătorească

Instanța judecătorească competentă, dacă achizitorul este comerciant, pentru toate litigiile, este după alegerea furnizorului sediul principal sau sediul furnizorului. Obțineți proprietatea produsului livrat ca înlocuire în cadrul acordării garanției la data schimbului.

9 Probleme de exploatare , cauze și remedii

9.1 Mesaje de eroare (sursa de putere)

Toate aparatele sunt supuse unor verificări severe de producție și finale. Dacă, totuși odată nu va funcționa ceva, verificați aparatul cu ajutorul următoarei prezentări. Dacă, niciuna din înlăturările descrise de defecțiuni nu duce la funcționarea aparatului informați dealer-ul autorizat.



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

La o defecțiune a aparatului componenta de randament este oprită.

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

Defecțiune	Categorie			Cauză posibilă	Înlăturare
	a)	b)	c)		
Eroare 1 (Ov.Vol)	-	-	x	Supratensiune rețea	Verificați tensiunile de rețea și comparați-le cu tensiunile de racordare a aparatului de sudură (a se vedea date tehnice cap.1)
Eroare 2 (Un.Vol)	-	-	x	Tensiune deficitară de rețea	
Eroare 3 (Temp)	x	-	-	Temperatură excedentară aparat de sudură	Lăsați să se răcească aparatul (comutator rețea pe „1”)
Eroare 4 (Apă)	-	-	x	Deficit lichid de răcire	Completați cu lichid 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
Eroare 5 (Wi.Spe)	-	x	-	Defecțiuni trusă DV, defecțiuni taho	Verificați unitatea de alimentare sârmă Generatorul taho nu dă niciun semnal, M3.00 defect > Informați service-ul
Eroare 7 (Se.Vol)	-	-	x	Supratensiune secundară	Defecțiuni inverter > Informați service-ul
Eroare 8 (fără PE)	-	-	x	Capăt pământare între sârma de sudură și conducta de legare la pământ (numai PHOENIX 330)	Deconectați legătura între sârma de sudură și carcasă respectiv între un obiect legat de pământ.
Eroare 9 (oprire rapidă)	x	-	-	Oprire rapidă Activată de BUSINT X10 sau RINT X11	Înlăturați defecțiunea la robot
Eroare 10 (fără arc)	-	x	-	Înterupere arc electric Activată de BUSINT X10 sau RINT X11	Verificați ghidarea sârmei
Eroare 11 (fără ign)	-	x	-	Defecțiuni de amorsare după 5 sec. Activată de BUSINT X10 sau RINT X11	Verificați ghidarea sârmei

Legendă categorie, resetare defecțiuni

- a) Mesajul de defecțiune dispare atunci când defecțiunea a fost înlăturată .
b) Mesajul de defecțiune poate fi resetat cu următoarea tastă:

PHOENIX	EXPERT	RC	CAR EXPERT	PROGRESS
1 x				

- c) Defecțiunile pot fi resetate exclusiv prin oprirea și repornirea dispozitivului.

10 Accesorii, opționale

10.1 Accesorii generale

Tip	Denumire	Număr articol
KF 23E-10	Lichid de răcire (-10 °C), 9,3 l	094-000530-00000
KF 37E-10	Lichid de răcire (-20 °C), 9,3 l	094-006256-00000
AK300	Adaptor pentru bobina adaptor K300	094-001803-00001
DM1 32L/MIN	Manometru reductor de presiune	094-000009-00000
G1 G1/4 R 2M	Furtun de gaz	094-000010-00001
GS16L G1/4" SW 17	Duză reținere gaz	094-000914-00000
GS25L G1/4" SW 17	Duză reținere gaz	094-001100-00000
PHOENIX 301		
5POLE/CEE/16A/M	Ștecher aparat	094-000712-00000
WK50QMM 4M KL	Cablu masă, cleme	092-000003-00000
MIG 40 G 3M	Pistolet de sudură MIG, gaz	094-003415-00000
50QMM MIG G 1M	Pachet furtunuri intermediare, gaz	094-000579-00000
50QMM MIG G 5M	Pachet furtunuri intermediare, gaz	094-000579-00001
50QMM MIG G 10M	Pachet furtunuri intermediare, gaz	094-000579-00002
MIG 452W 4M HF EZA	Pistolet de sudură MIG, ver.apă, flex.	094-011056-00104
ZWIPA 50QMM MIG W 1M	Pachet furtunuri intermediare, apă	094-000405-00000
ZWIPA 50QMM MIG W 5M	Pachet furtunuri intermediare, apă	094-000405-00001
ZWIPA 50QMM MIG W 10M	Pachet furtunuri intermediare, apă	094-000405-00002
EH50 4M	Suport electrozi	092-000004-00000
PHOENIX 351;401;421		
5POLE/CEE/32A/M	Ștecher aparat	094-000207-00000
WK70QMM 4M Z	Cablu masă, clește	092-000013-00000
MIG 40 G 3M	Pistolet de sudură MIG, gaz	094-003415-00000
MIG SB 400G G 3M	Pistolet de sudură MIG, gaz	094-003413-00000
70QMM MIG G 1M	Pachet furtunuri intermediare, gaz	094-000580-00000
70QMM MIG G 5M	Pachet furtunuri intermediare, gaz	094-000580-00001
70QMM MIG G 10M	Pachet furtunuri intermediare, gaz	094-000580-00002
MIG 452W 4M HF EZA	Pistolet de sudură MIG, ver.apă, flex.	094-011056-00104
ZWIPA 70QMM MIG W 1M	Pachet furtunuri intermediare, apă	094-000406-00000
ZWIPA 70QMM MIG W 5M	Pachet furtunuri intermediare, apă	094-000406-00001
ZWIPA 70QMM MIG W 10M	Pachet furtunuri intermediare, apă	094-000406-00002
EH70QMM 4M	Suport electrozi	092-000011-00000
PHOENIX 521		
5POLE/CEE/32A/M	Ștecher aparat	094-000207-00000
MIG 452W 4M HF EZA	Pistolet de sudură MIG, ver.apă, flex.	094-011056-00104
ZWIPA 95QMM MIG W 1M	Pachet furtunuri intermediare, apă	094-000407-00000
ZWIPA 95QMM MIG W 5M	Pachet furtunuri intermediare, apă	094-000407-00001
ZWIPA 95QMM MIG W 10M	Pachet furtunuri intermediare, apă	094-000407-00002
EH95QMM 4M	Suport electrozi	092-000010-00000

10.2 Role de avans sârmă

10.2.1 Role de avans sârmă pentru sârme de oțel

Tip	Denumire	Număr articol
FE 2DR4R 0,6+0,8	Role de antrenare, 37 mm, 4 role, oțel	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Role de antrenare, 37 mm, 4 role, oțel	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Role de antrenare, 37 mm, 4 role, oțel	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Role de antrenare, 37 mm, 4 role, oțel	092-000842-00000
FE 2DR4R 1,2+1,6	Role de antrenare, 37 mm, 4 role, oțel	092-000843-00000
FE/AL 2GR4R	Role de contrapresiune, netede, 37 mm	092-000844-00000

10.2.2 Role de avans sârmă pentru sârme de aluminiu

Tip	Denumire	Număr articol
AL 4ZR4R 0,8+1,0	Role duble, 37 mm, 4 role, pentru aluminiu	092-000869-00000
AL 4ZR4R 1,0+1,2	Role duble, 37 mm, 4 role, pentru aluminiu	092-000848-00000
AL 4ZR4R 1,2+1,6	Role duble, 37 mm, 4 role, pentru aluminiu	092-000849-00000
AL 4ZR4R 2,4+3,2	Role duble, 37 mm, 4 role, pentru aluminiu	092-000870-00000

10.2.3 Role de avans sârmă pentru sârme tubulare

Tip	Denumire	Număr articol
ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Role de antrenare, 37 mm, 4 role, sârmă tubulară	092-000834-00000
ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Role de antrenare, 37 mm, 4 role, sârmă tubulară	092-000835-00000
ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Role de antrenare, 37 mm, 4 role, sârmă tubulară	092-000836-00000
ROE 2DR4R 2,8+3,2	Role de antrenare, 37 mm, 4 role, sârmă tubulară	092-000837-00000
ROE 2GR4R	Role de contrapresiune, laminate, 37 mm	092-000838-00000

10.2.4 Seturi de conversie

Tip	Denumire	Număr articol
URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R	Set de conversie, 37 mm, antrenare cu 4 role pe role nestriate (oțel/aluminiu)	092-000845-00000
URUE AL 4ZR4R 0,8+1,0	Set de conversie, 37 mm, antrenare cu 4 role pentru aluminiu	092-000867-00000
URUE AL 4ZR4R 1,0+1,2	Set de conversie, 37 mm, antrenare cu 4 role pentru aluminiu	092-000846-00000
URUE AL 4ZR4R 1,2+1,6	Set de conversie, 37 mm, antrenare cu 4 role pentru aluminiu	092-000847-00000
URUE AL 4ZR4R 2,4+3,2	Set de conversie, 37 mm, antrenare cu 4 role pentru aluminiu	092-000868-00000
URUE ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Set de conversie, 37 mm, antrenare cu 4 role pentru sârmă tubulară	092-000830-00000
URUE ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Set de conversie, 37 mm, antrenare cu 4 role pentru sârmă tubulară	092-000831-00000
URUE ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Set de conversie, 37 mm, antrenare cu 4 role pentru sârmă tubulară	092-000832-00000
URUE ROE 2DR4R 2,8+3,2	Set de conversie, 37 mm, antrenare cu 4 role pentru sârmă tubulară	092-000833-00000

10.3 Telecomenzi / cablu de racordare

Tip	Denumire	Număr articol
PHOENIX R10	Telecomandă DV - Corec.vit.	090-008087-00000
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
PHOENIX R20	Telecomandă comutare program	090-008263-00000
PHOENIX R40	Telecomandă 10 programe	090-008088-00000
FRV1-L 7POL 5M	Conectare prelungitor	092-000201-00003
FRV10-L 7POL 10m	Conectare prelungitor	092-000201-00000
FRV20-L 7POL 20m	Conectare prelungitor	092-000201-00001

10.4 Elemente de legătură

Tip	Denumire	Număr articol
19POLE/M/PLUG	Fișă de cablu	094-003062-10000
CONTACT/CRIMP/SM16/M	Știft de contact	094-003065-10000
REDUCTOR DE SARCINĂ	Capac de protecție cu reductor de sarcină	094-003063-10000
7POLE/SOLDER/M	Fișă de cablu	094-000224-00000
CONTACT/CRIMP/SM16/M	Știft de contact	094-003065-10000
SAFETY CAP PLUG	Capac de protecție pentru fișa de cablu	094-000228-00000

10.5 Opțiuni

Tip	Denumire	Număr articol
ON FSB WHEELS W/T/P	Opțiune dotare ulterioară frână de parcare pentru roțile aparatului	092-002110-00000
ON DK DRIVE 4L T/P	Opțiune dotare ulterioară mâner rotativ TETRIX/PHOENIX DRIVE 4 L	092-002112-00000
ON DK PHOENIX DRIVE 4	Opțiune dotare ulterioară mâner rotativ PHOENIX DRIVE 4	092-002280-00000
ON HOSE/FR MOUNT DK	Opțiune suport furtunuri și telecomandă pentru aparate cu mâner rotativ	092-002117-00000
ON HOSE/FR MOUNT	Opțiune suport furtunuri și telecomandă pentru aparate fără mâner rotativ	092-002116-00000
ON FILTER T/P	Opțiune dotare ulterioară filtru impurități pentru intrarea aerului	092-002092-00000
ON RMSDDV1	Opțiune dotare ulterioară set montare roată Drive4/4S	090-008035-00000
ON RMSDV2	Opțiune dotare ulterioară set montare roată DRIVE4L	090-008151-00000
ON TOOL BOX	Opțiune dotare ulterioară cutie de scule	092-002138-00000
ON HOLDER GAS BOTTLE <50L	Opțiune dotare ulterioară tablă de susținere pentru butelia de gaz <50 L	092-002151-00000
ON SHOCK PROTECT	Opțiune dotare ulterioară protecție contra șocurilor mecanice	092-002154-00000

10.6 Comunicare între calculatoare

Tip	Denumire	Număr articol
PC300.NET	PC300.Net Software parametrii de sudură Set incl. cablu și interfață SECINT X10 USB	090-008265-00000
CD-ROM PC300.NET	Software Update pentru PC300.Net pe CD-ROM	092-008172-00001
WELDQAS1 Mobil	Set mobil de supraveghere date sudură și documentație pentru 1 aparat de sudură	090-008214-00000
WELDQAS2 Mobil	Set mobil de supraveghere date sudură și documentație pentru 2 aparate de sudură	090-008217-00000
FRV1-L 7POL 5M	Conectare prelungitor	092-000201-00003
FRV10-L 7POL 10m	Conectare prelungitor	092-000201-00000
FRV20-L 7POL 20m	Conectare prelungitor	092-000201-00001
SET QDOC9000	Set compus din interfață, software de documentație, și cablu de conectare	090-008093-00000
PCV10-L 10M 9POL	Cablu între PC/interfață	094-001206-00002

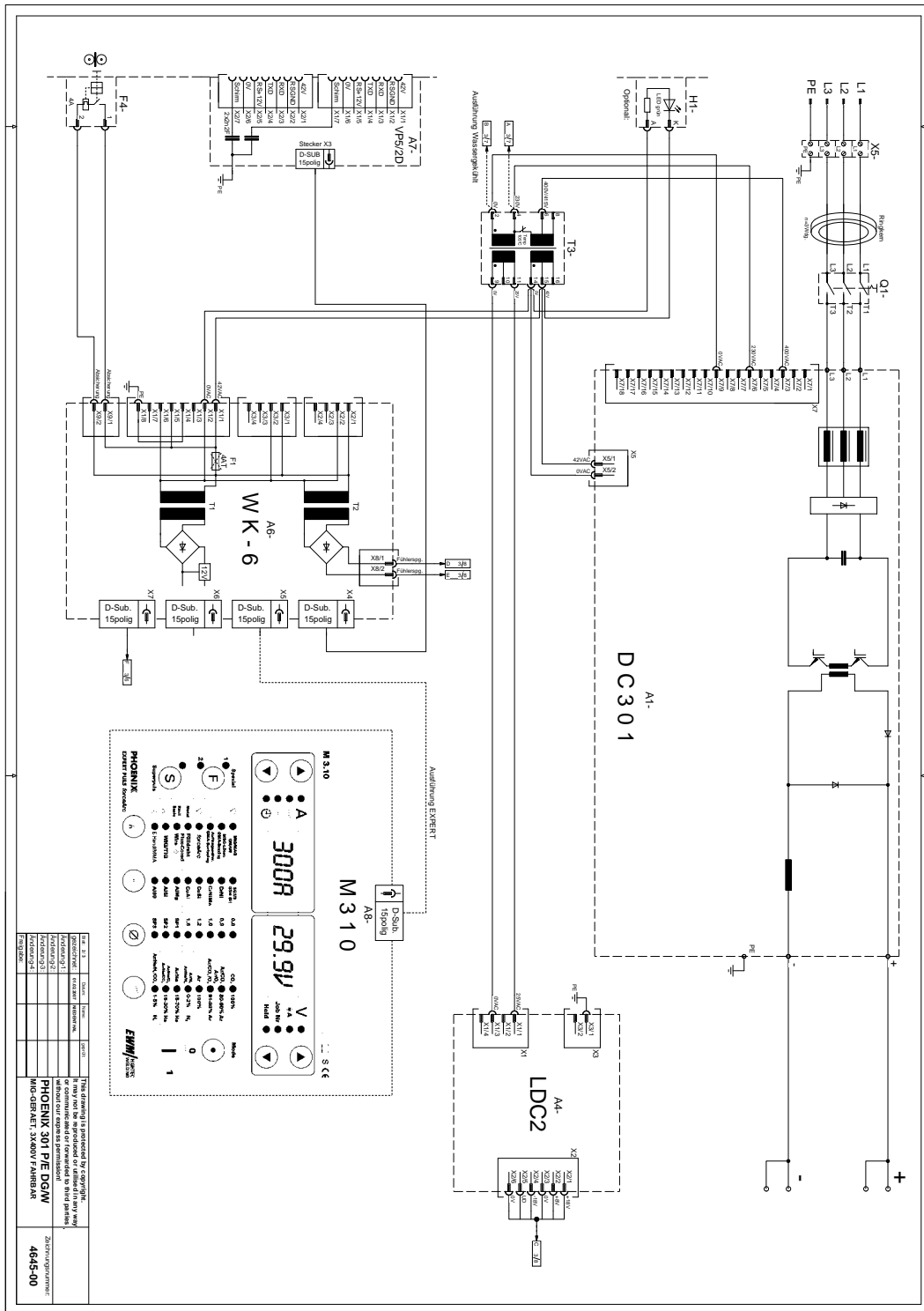


Figura 11-2

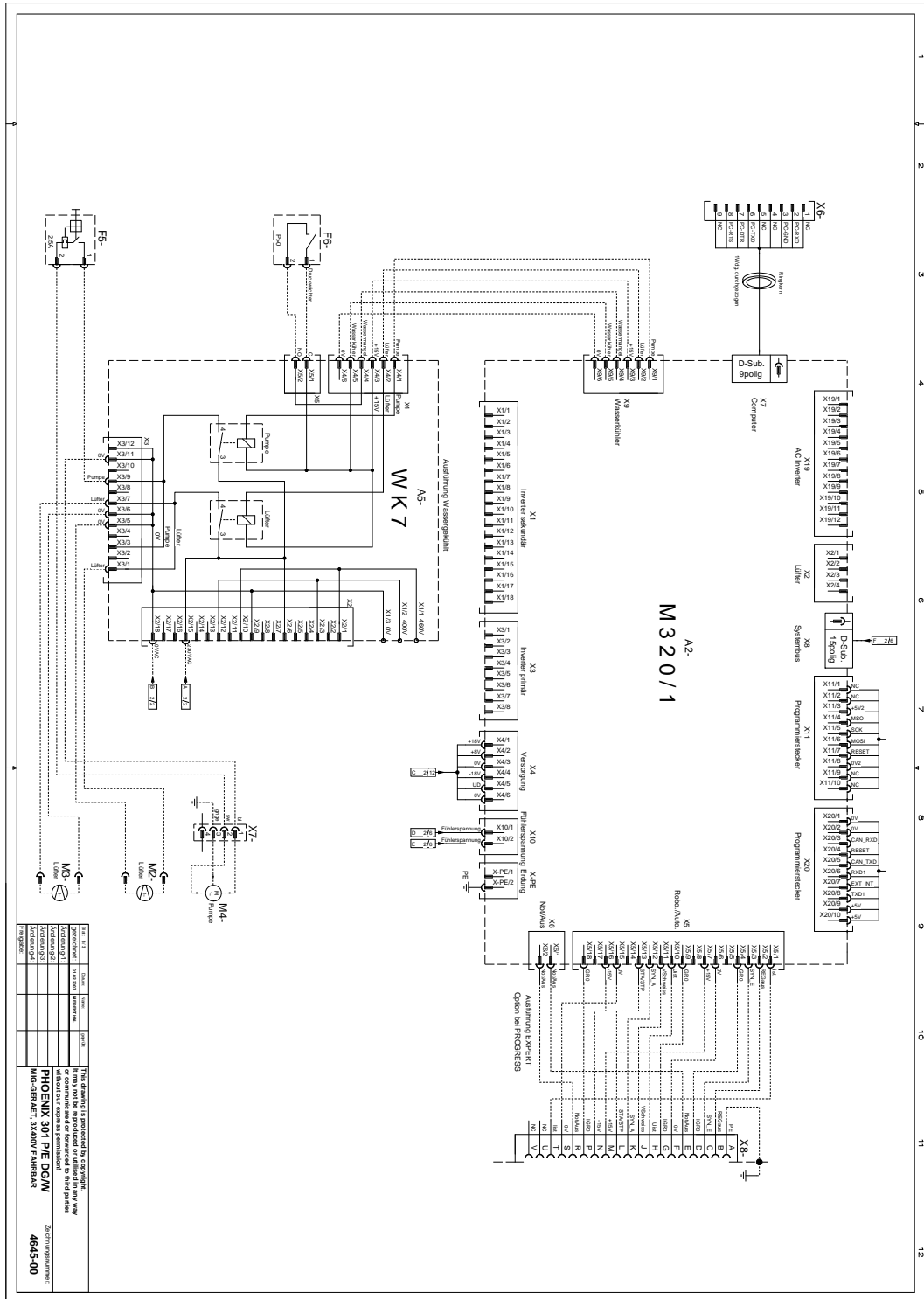


Figura 11-3

11.2 PHOENIX 351 EXPERT forceArc

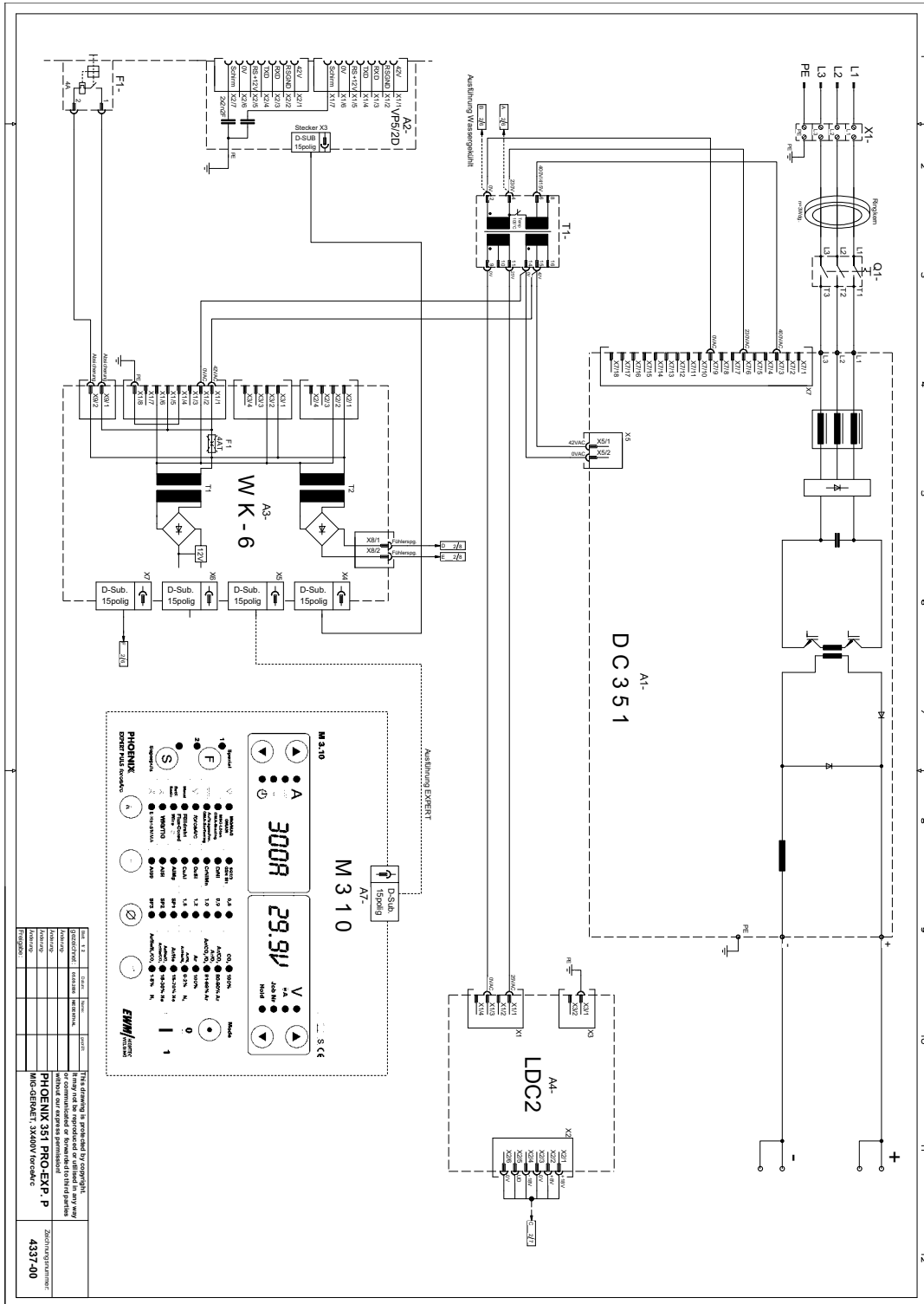


Figura 11-4

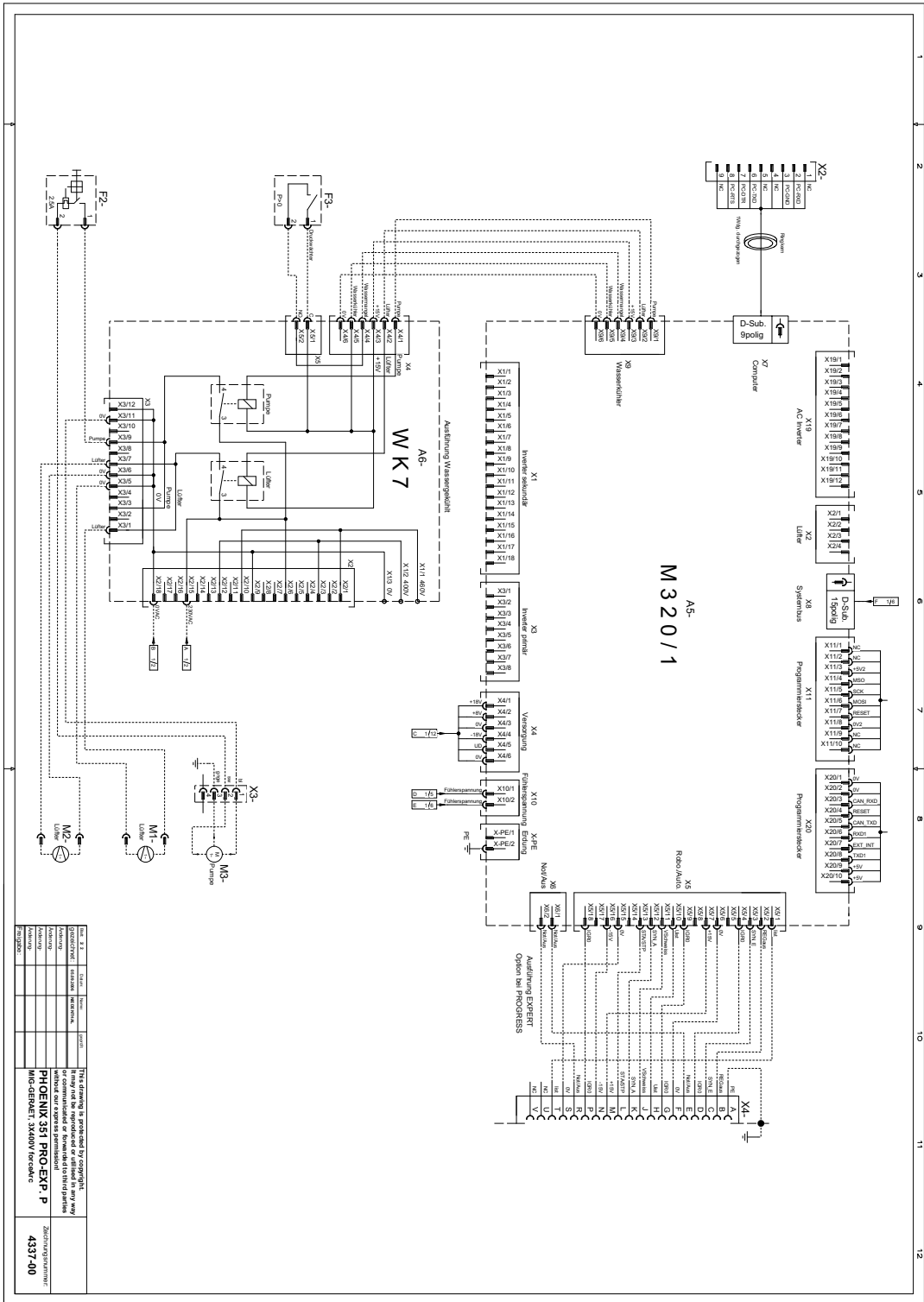


Figura 11-5

11.3 PHOENIX 421 EXPERT forceArc

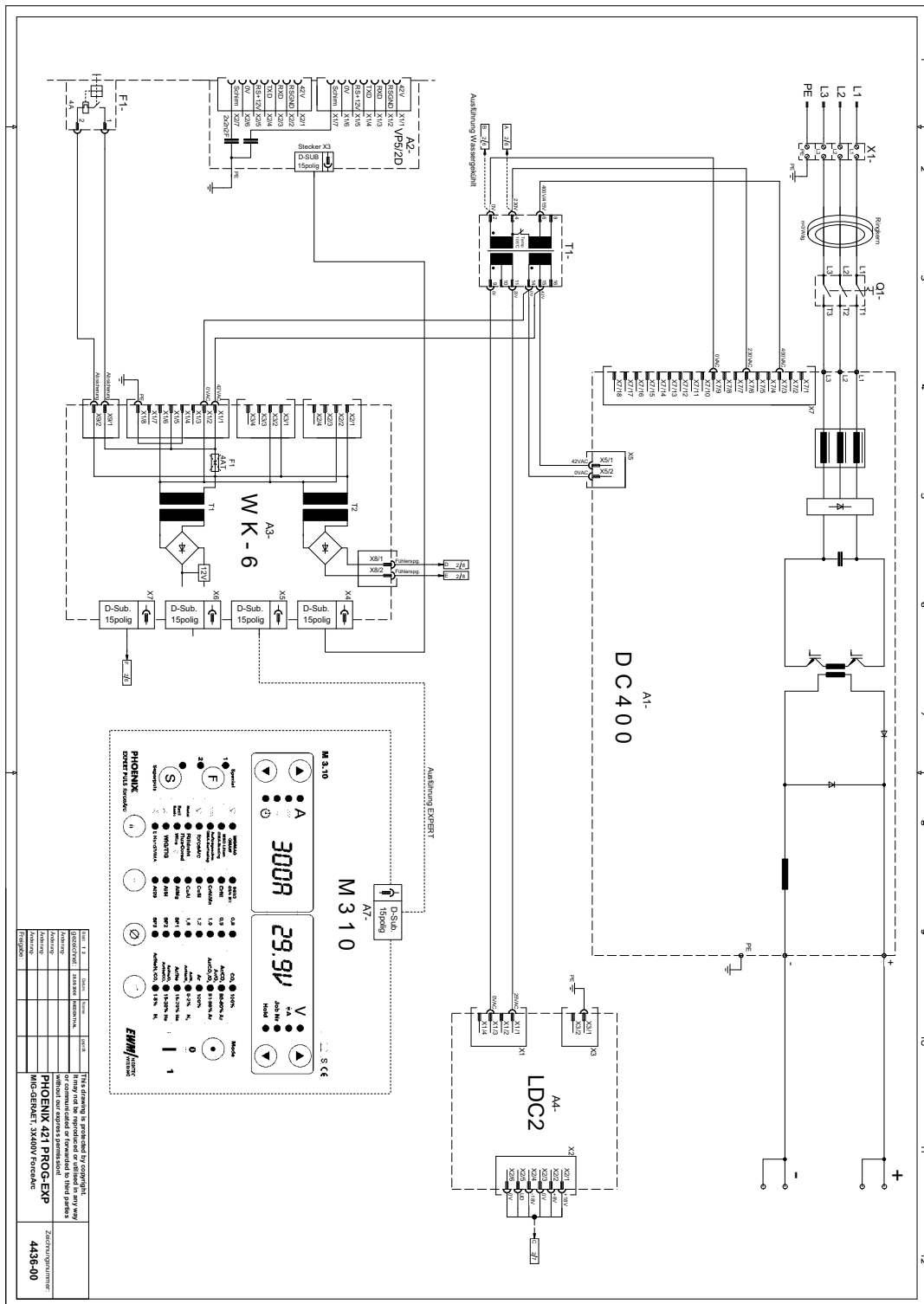


Figura 11-6

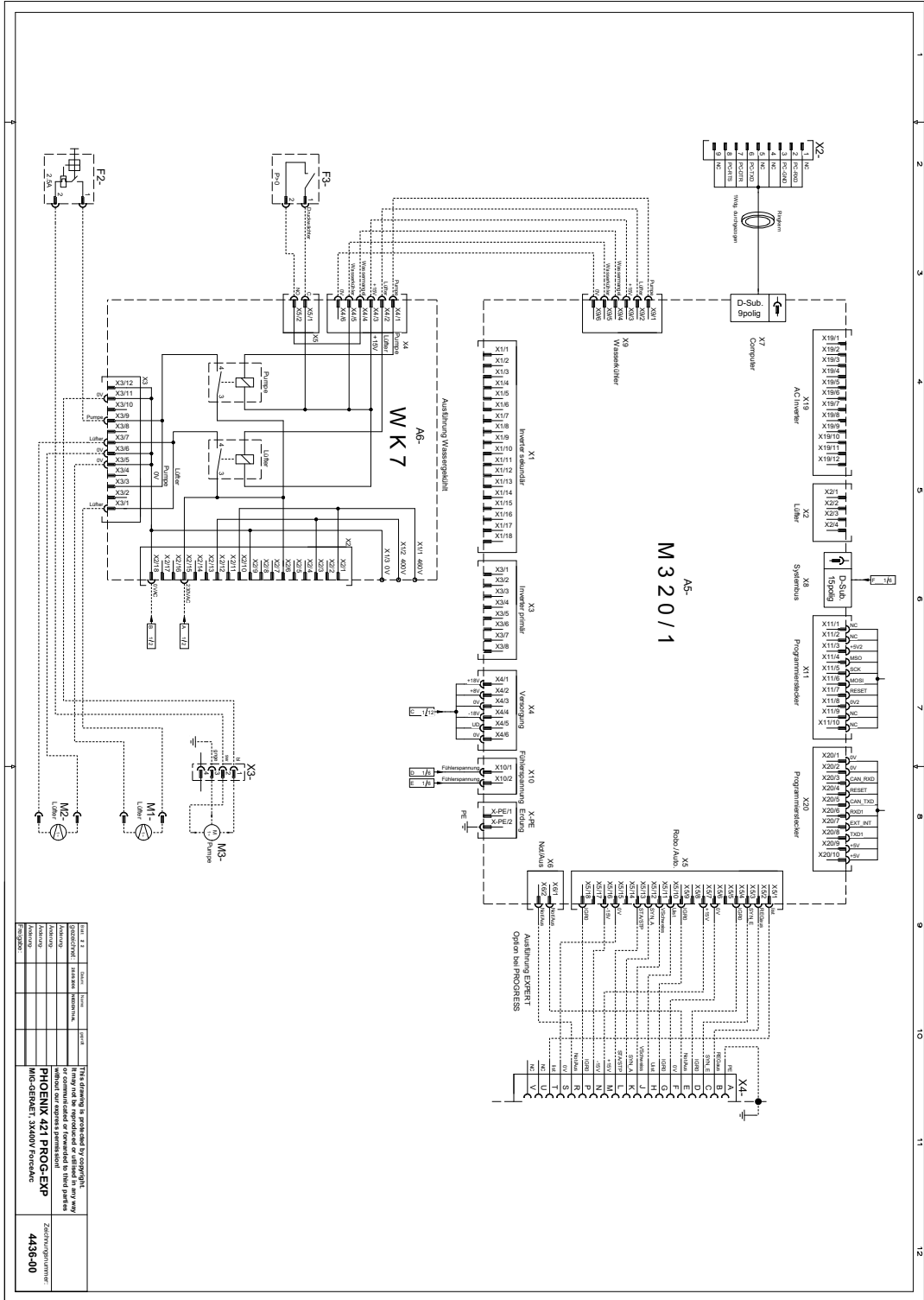


Figura 11-7

11.4 PHOENIX 521 EXPERT forceArc

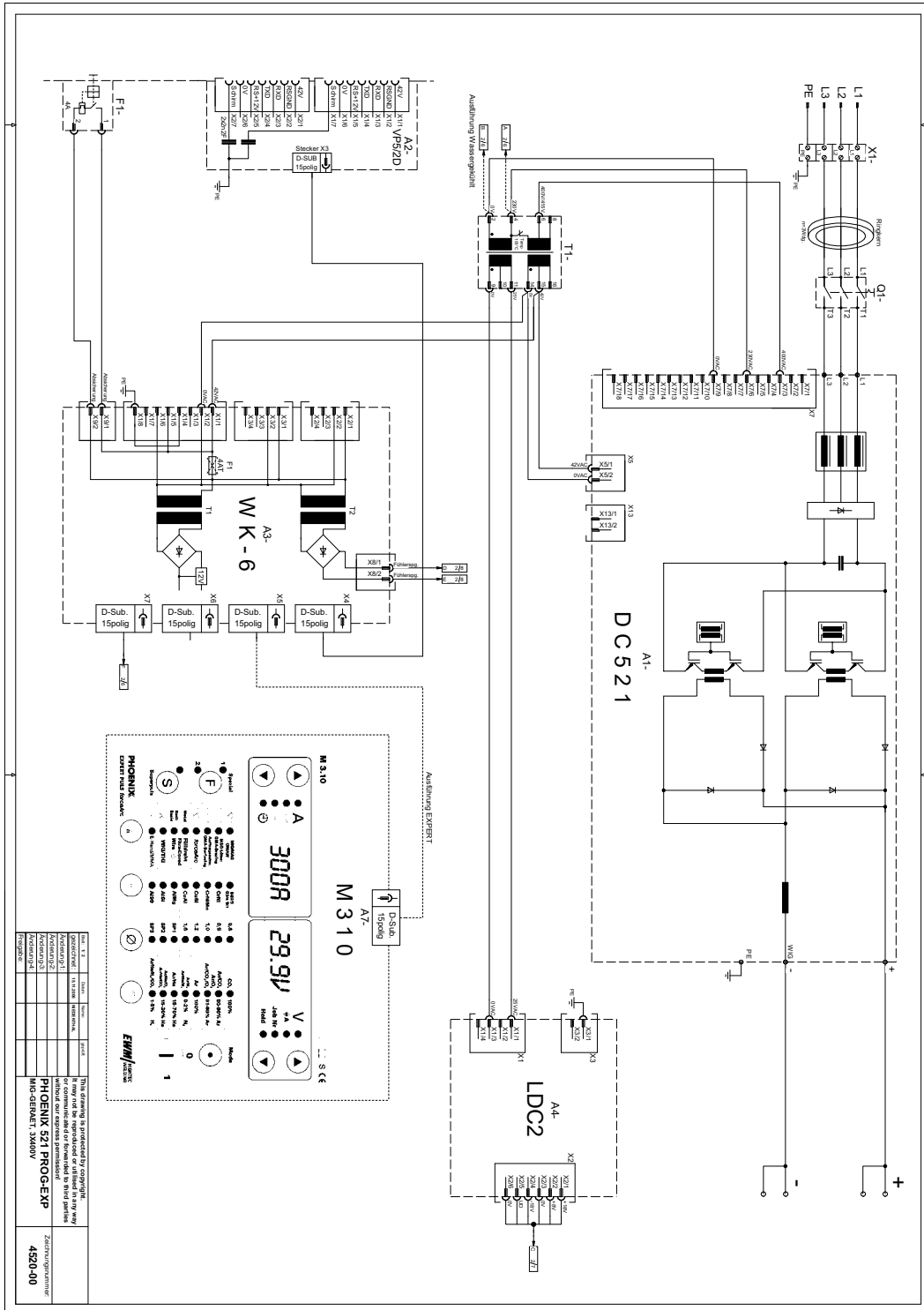


Figura 11-8

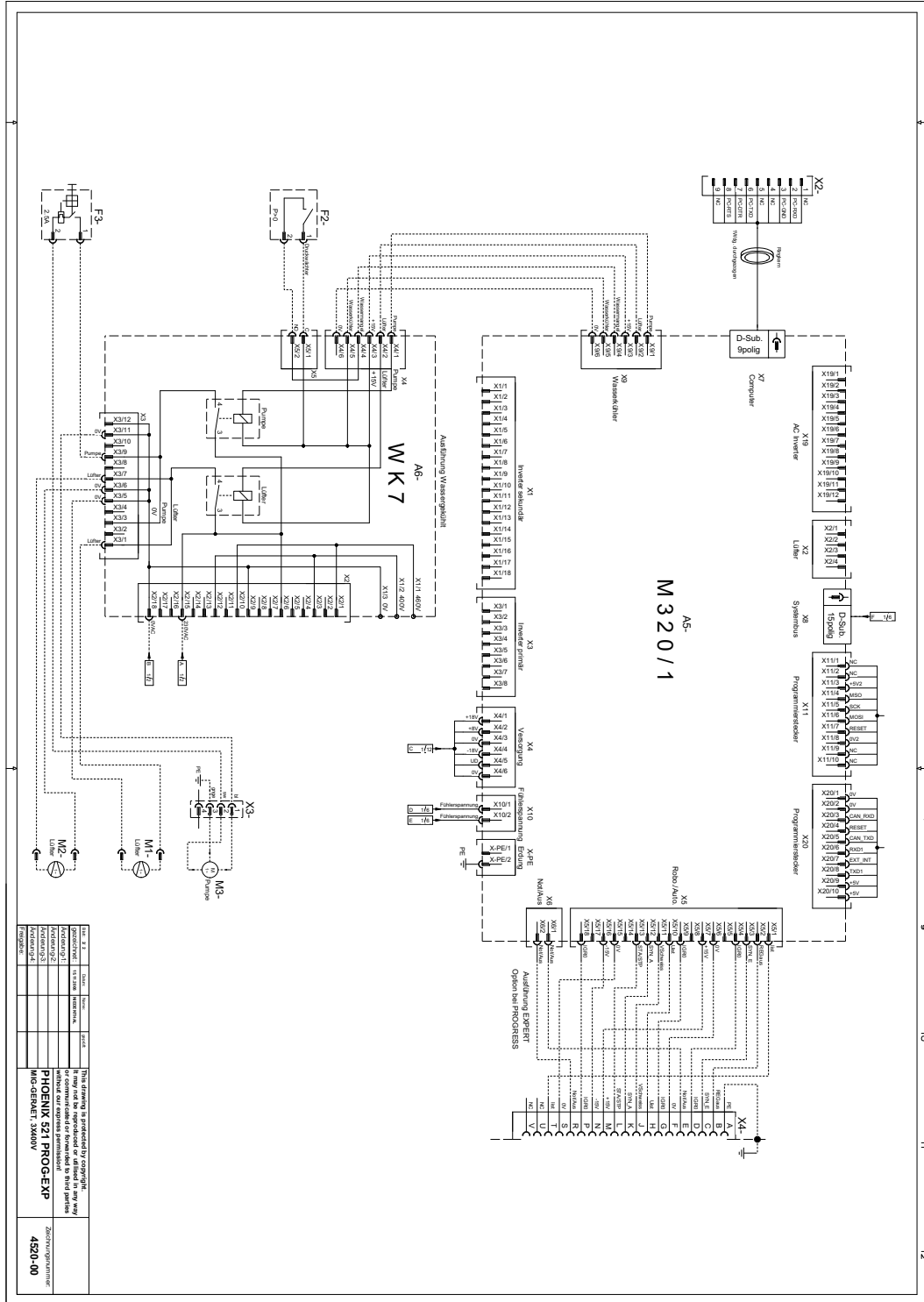


Figura 11-9

11.5 PHOENIX DRIVE 4; 4L; PHOENIX EXPERT DRIVE 4; 4L

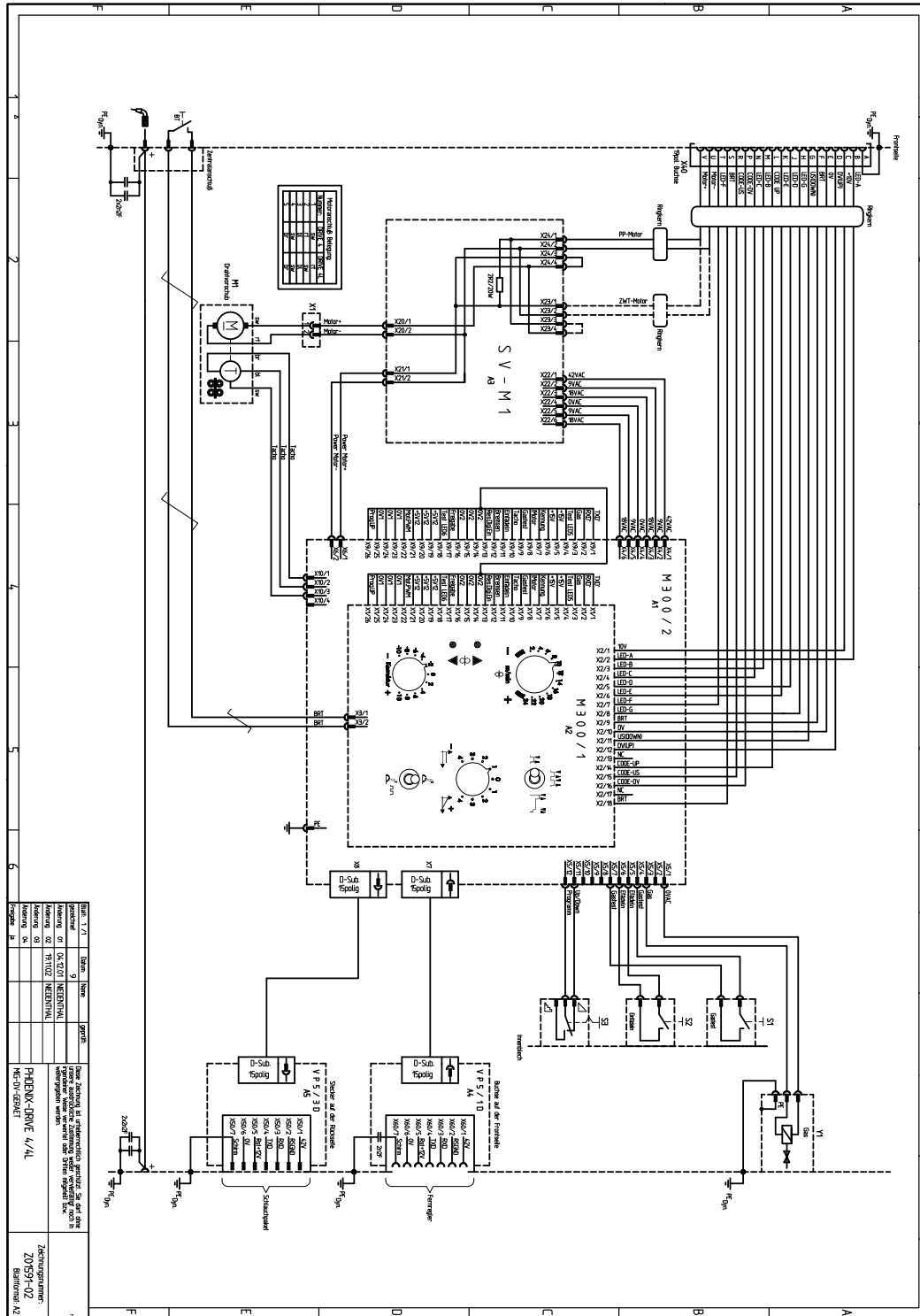


Figura 11-10

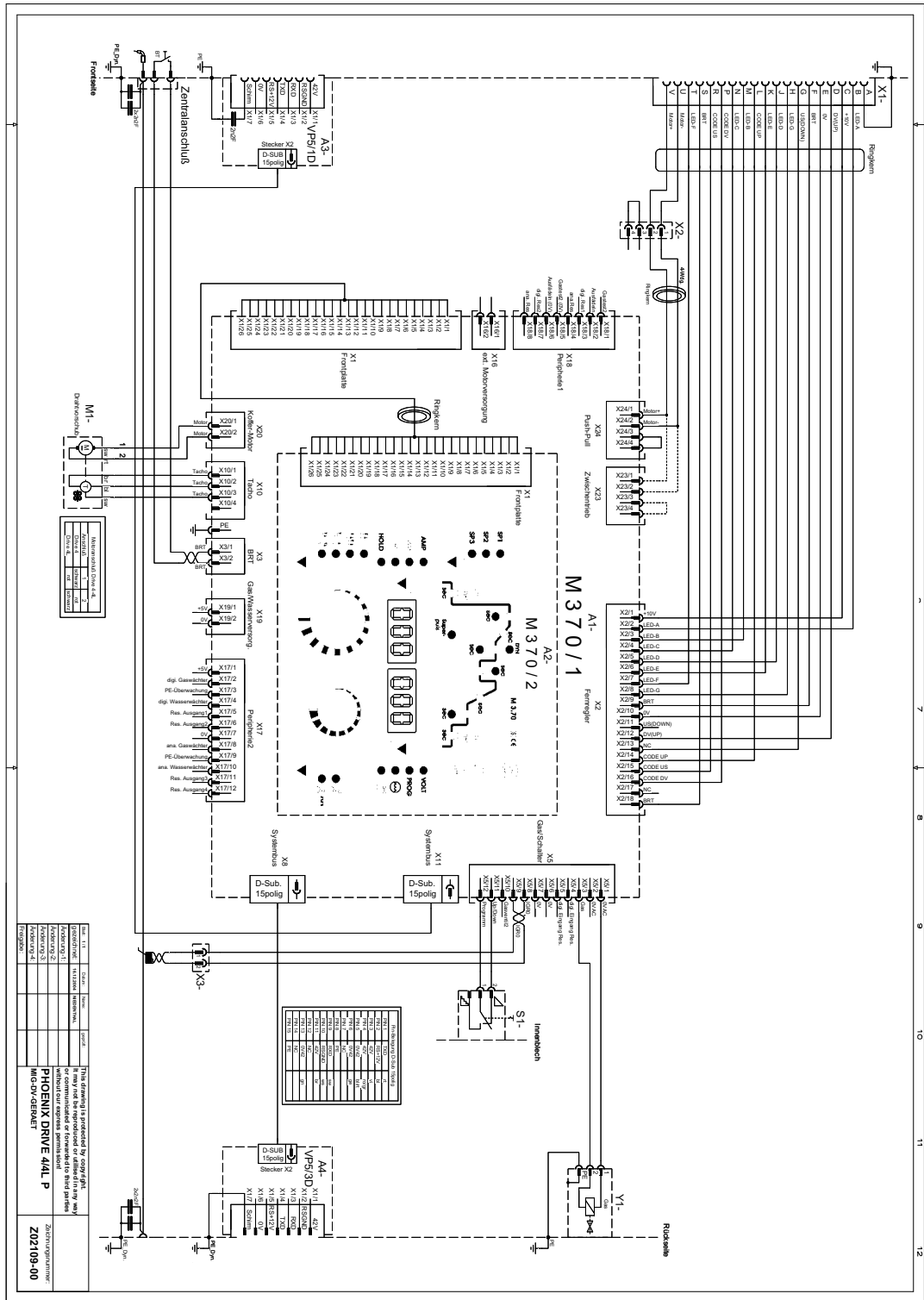


Figura 11-11

11.6 PHOENIX EXPERT DRIVE 4HS

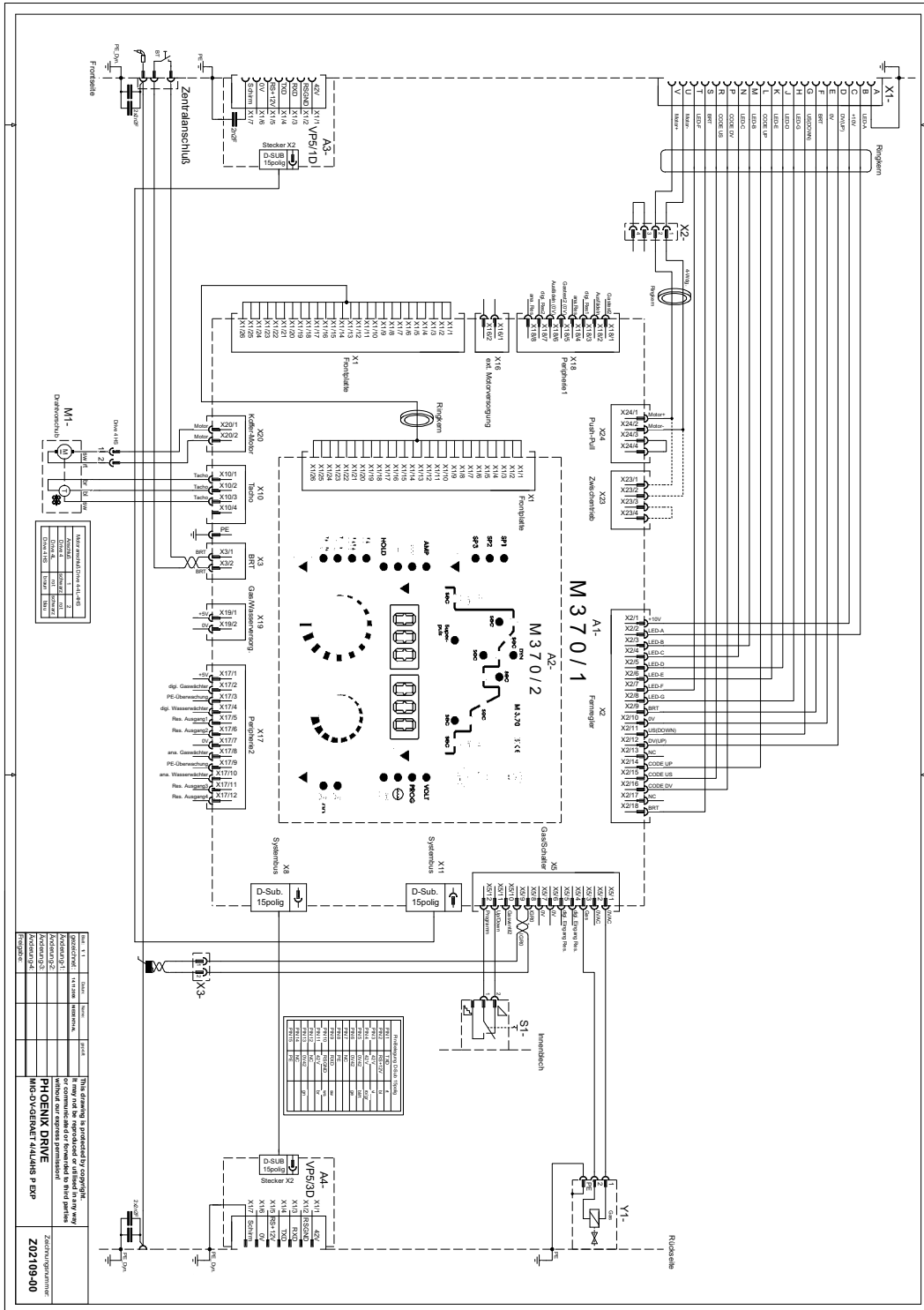


Figura 11-12

12 Apendix A
12.1 Declaratie de conformitate

		<h2 style="text-align: center;">EG - Konformitätserklärung</h2> <p style="text-align: center;">EC – Declaration of Conformity Déclaration de Conformité CE</p>	
<p>Name des Herstellers: Name of manufacturer: Nom du fabricant:</p>		<p>EWM HIGHTEC WELDING GmbH (nachfolgend EWM genannt) (In the following called EWM) (nommé par la suite EWM)</p>	
<p>Anschrift des Herstellers: Address of manufacturer: Adresse du fabricant:</p>		<p>Dr.- Günter - Henle - Straße 8 D - 56271 Mündersbach – Germany info@ewm.de</p>	
<p>Hiermit erklären wir, daß das bezeichnete Gerät in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der unten genannten EG- Richtlinien entspricht. Im Falle von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Reparaturen Nichteinhaltung der Fristen zur Wiederholungsprüfung und / oder unerlaubten Umbauten, die nicht ausdrücklich von EWM autorisiert sind, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.</p>		<p>We hereby declare that the machine below conforms to the basic safety requirements of the EC Directives cited both in its design and construction, and in the version released by us. This declaration shall become null and void in the event of unauthorised modifications, improperly conducted repairs, non-observance of the deadlines for the repetition test and/or non-permitted conversion work not specifically authorised by EWM.</p>	
<p>Gerätebezeichnung: Description of the machine: Description de la machine:</p>		<p>Par la présente, nous déclarons que le poste, dans sa conception et sa construction, ainsi que dans le modèle mis sur le marché par nos services ci-dessous, correspondent aux directives fondamentales de sécurité énoncées par l'CE et mentionnées ci-dessous. En cas de changements non autorisés, de réparations inadéquates, de non-respect des délais de contrôle en exploitation et/ou de modifications prohibées n'ayant pas été autorisés expressément par EWM, cette déclaration devient caduque.</p>	
<p>Gerätetyp: Type of machine: Type de machine:</p>		<p>_____</p>	
<p>Artikelnummer EWM: Article number: Numéro d'article</p>		<p>_____</p>	
<p>Seriennummer: Serial number: Numéro de série:</p>		<p>_____</p>	
<p>Optionen: Options: Options:</p>		<p>keine none aucune</p>	
<p>Zutreffende EG - Richtlinien: Applicable EU - guidelines: Directives de la CE applicables:</p>		<p>EG - Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) EC – Low Voltage Directive (2006/95/EG) Directive CE pour basses tensions (2006/95/EG)</p> <p>EG- EMV- Richtlinie (2004/108/EG) EC – EMC Directive (2004/108/ EG) Directive CE EMV (2004/108/EG)</p>	
<p>Angewandte harmonisierte Normen: Used co-ordinated norms: Normes harmonisées appliquées:</p>		<p>EN 60974 / IEC 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 part 206 GOST-R</p>	
<p>Hersteller - Unterschrift: Manufacturer's signature: Signature du fabricant:</p>		<p style="text-align: center;"></p>	
		<p style="text-align: center;">Michael Szczesny , Geschäftsführer managing director gérant</p>	
		<p>01.2007</p>	

13 Anexă B
13.1 Atribuire job-uri

PHOENIX M3.10 / M3.11 / M3.40 JOBS

Job-Nr. / job-no.	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser / wire diameter (mm)
1	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	CO ₂	0,8	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	CO ₂	0,8	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	CO ₂	0,8	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	CO ₂	0,8
2	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	CO ₂	0,9	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	CO ₂	0,9	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	CO ₂	0,9	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	CO ₂	0,9
3	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	CO ₂	1,0	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	CO ₂	1,0	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	CO ₂	1,0	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	CO ₂	1,0
4	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	CO ₂	1,2	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	CO ₂	1,2	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	CO ₂	1,2	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	CO ₂	1,2
5	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	CO ₂	1,6	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	CO ₂	1,6	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	CO ₂	1,6	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	CO ₂	1,6
6	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	80-90% Ar	0,8												
7	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	80-90% Ar	0,9												
8	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	80-90% Ar	1,0												
9	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	80-90% Ar	1,2												
10	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	80-90% Ar	1,6												
11	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	91-99% Ar	0,8	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	91-99% Ar	0,8	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	91-99% Ar	0,8	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	91-99% Ar	0,8
12	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	91-99% Ar	0,9	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	91-99% Ar	0,9	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	91-99% Ar	0,9	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	91-99% Ar	0,9
13	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	91-99% Ar	1,0	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	91-99% Ar	1,0	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	91-99% Ar	1,0	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	91-99% Ar	1,0
14	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	91-99% Ar	1,2	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	91-99% Ar	1,2	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	91-99% Ar	1,2	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	91-99% Ar	1,2
15	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	91-99% Ar	1,6	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	91-99% Ar	1,6	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	91-99% Ar	1,6	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	91-99% Ar	1,6
16	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	100% Ar	0,8	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	100% Ar	0,8	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	100% Ar	0,8	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	100% Ar	0,8
17	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	100% Ar	0,9	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	100% Ar	0,9	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	100% Ar	0,9	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	100% Ar	0,9
18	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	100% Ar	1,0	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	100% Ar	1,0	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	100% Ar	1,0	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	100% Ar	1,0
19	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	100% Ar	1,2	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	100% Ar	1,2	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	100% Ar	1,2	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	100% Ar	1,2
20	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	100% Ar	1,6	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	100% Ar	1,6	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	100% Ar	1,6	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	100% Ar	1,6
21	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	Ar/He/CO ₂ / Ar/He/CO ₂ / 15-30% He	0,8	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	Ar/He/CO ₂ / Ar/He/CO ₂ / 15-30% He	0,8	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	Ar/He/CO ₂ / Ar/He/CO ₂ / 15-30% He	0,8	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	Ar/He/CO ₂ / Ar/He/CO ₂ / 15-30% He	0,8
22	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	Ar/He/CO ₂ / Ar/He/CO ₂ / 15-30% He	0,9	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	Ar/He/CO ₂ / Ar/He/CO ₂ / 15-30% He	0,9	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	Ar/He/CO ₂ / Ar/He/CO ₂ / 15-30% He	0,9	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	Ar/He/CO ₂ / Ar/He/CO ₂ / 15-30% He	0,9
23	MIGMAG / MIGMAG	SG2/3	Ar/He/CO ₂ / Ar/He/CO ₂ / 15-30% He	1,0	Auftragschweißen / GMA-Surfacing	SG2/3	Ar/He/CO ₂ / Ar/He/CO ₂ / 15-30% He	1,0	Metall - Fülldraht / Metal - Flux-Cored Wire	SG2/3	Ar/He/CO ₂ / Ar/He/CO ₂ / 15-30% He	1,0	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	SG2/3	Ar/He/CO ₂ / Ar/He/CO ₂ / 15-30% He	1,0

© 2007, EWM Hightec Welding GmbH Mündensbach, technische Änderungen vorbehalten!

1 / 10

06.08.2007

PHOENIX M3.10 / M3.11 / M3.40 JOBS

Job-Nr./job-no.	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Drht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Drht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Drht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Drht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Drht-durchmesser / wire diameter (mm)		
24	MIG/MAG / MIG/MAG	SG2/3	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Auftragschweißen / GMA-Surfining	SG2/3	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	SG2/3	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	SG2/3	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	SG2/3	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
25	MIG/MAG / MIG/MAG	SG2/3	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Auftragschweißen / GMA-Surfining	SG2/3	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	SG2/3	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	SG2/3	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	SG2/3	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
26	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	CO ₂	0,8	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	CO ₂	0,8	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	CO ₂	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	CO ₂	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	CO ₂	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
27	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	CO ₂	1,0	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	CO ₂	1,0	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	CO ₂	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	CO ₂	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	CO ₂	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
28	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	CO ₂	1,2	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	CO ₂	1,2	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	CO ₂	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	CO ₂	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	CO ₂	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
29	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	CO ₂	1,6	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	CO ₂	1,6	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	CO ₂	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	CO ₂	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	CO ₂	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
30	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	80-90% Ar	0,8	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	80-90% Ar	0,8	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	80-90% Ar	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	80-90% Ar	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	80-90% Ar	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
31	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	80-90% Ar	1,0	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	80-90% Ar	1,0	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	80-90% Ar	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	80-90% Ar	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	80-90% Ar	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
32	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	80-90% Ar	1,2	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	80-90% Ar	1,2	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	80-90% Ar	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	80-90% Ar	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	80-90% Ar	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
33	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	80-90% Ar	1,6	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	80-90% Ar	1,6	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	80-90% Ar	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	80-90% Ar	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	80-90% Ar	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
34	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	91-99% Ar	0,8																		
35	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	91-99% Ar	1,0																		
36	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	91-99% Ar	1,2																		
37	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	91-99% Ar	1,6																		
38	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	100% Ar	0,8	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	100% Ar	0,8	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	100% Ar	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	100% Ar	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	100% Ar	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
39	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	100% Ar	1,0	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	100% Ar	1,0	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	100% Ar	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	100% Ar	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	100% Ar	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
40	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	100% Ar	1,2	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	100% Ar	1,2	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	100% Ar	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	100% Ar	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	100% Ar	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
41	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	100% Ar	1,6	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	100% Ar	1,6	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	100% Ar	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	100% Ar	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	100% Ar	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
42	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	0,8	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	0,8	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
43	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,0	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,0	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
44	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	
45	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Auftragschweißen / GMA-Surfining	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Ruli - Fülldraht / Ruli - Flux-Cored Wire	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	

06.08.2007

2 / 10

© 2007, EWM Hightec Welding GmbH. Minderstach, technische Änderungen vorbehalten!

PHOENIX M3.10 / M3.11 / M3.40 JOBS

Job-Nr./Job-no.	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser / wire diameter (mm)
46	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	1-5% H ₂	0,8	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	1-5% H ₂	0,8	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNi	1-5% H ₂	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	0-2% N ₂	0,8
47	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	1-5% H ₂	1,0	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	1-5% H ₂	1,0	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNi	1-5% H ₂	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	0-2% N ₂	1,0
48	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	1-5% H ₂	1,2	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	1-5% H ₂	1,2	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNi	1-5% H ₂	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	0-2% N ₂	1,2
49	MIG/MAG / MIG/MAG	CNi	1-5% H ₂	1,6	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	1-5% H ₂	1,6	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNi	1-5% H ₂	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNi	0-2% N ₂	1,6
50	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	CO ₂	0,8	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	CO ₂	0,8	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	CO ₂	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		0,8
51	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	CO ₂	1,0	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	CO ₂	1,0	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	CO ₂	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		1,0
52	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	CO ₂	1,2	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	CO ₂	1,2	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	CO ₂	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		1,2
53	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	CO ₂	1,6	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	CO ₂	1,6	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	CO ₂	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		1,6
54	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	80-90% Ar	0,8	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	80-90% Ar	0,8	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	80-90% Ar	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		0,8
55	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	80-90% Ar	1,0	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	80-90% Ar	1,0	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	80-90% Ar	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		1,0
56	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	80-90% Ar	1,2	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	80-90% Ar	1,2	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	80-90% Ar	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		1,2
57	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	80-90% Ar	1,6	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	80-90% Ar	1,6	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	80-90% Ar	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		1,6
58	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	91-99% Ar	0,8												
59	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	91-99% Ar	1,0												
60	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	91-99% Ar	1,2												
61	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	91-99% Ar	1,6												
62	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	100% Ar	0,8	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	100% Ar	0,8	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	100% Ar	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		0,8
63	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	100% Ar	1,0	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	100% Ar	1,0	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	100% Ar	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		1,0
64	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	100% Ar	1,2	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	100% Ar	1,2	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	100% Ar	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		1,2
65	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	100% Ar	1,6	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	100% Ar	1,6	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	100% Ar	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		1,6
66	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	A/HHe/CO ₂ / 15-30% He	0,8	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	A/HHe/CO ₂ / 15-30% He	0,8	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	A/HHe/CO ₂ / 15-30% He	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		0,8
67	MIG/MAG / MIG/MAG	CNiMn	A/HHe/CO ₂ / 15-30% He	1,0	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	Metall - Fülldraht / Metall-Flux-Cored Wire	A/HHe/CO ₂ / 15-30% He	1,0	Rull - Fülldraht / Rull - Flux-Cored Wire	CNiMn	A/HHe/CO ₂ / 15-30% He	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CNiMn		1,0

© 2007, EWM Hightec Welding GmbH. Munderstaach, technische Änderungen vorbehalten!

3 / 10

06.08.2007

PHOENIX M3.10 / M3.11 / M3.40 JOBS

Job-Nr./job-no.	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Drht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Drht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Drht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Drht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Drht-durchmesser / wire diameter (mm)	
68	MIG/MAG / MIG/MAG	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Auftragschweißen / GMA-Surrounding	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Roll - Fülldraht / Roll - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire
69	MIG/MAG / MIG/MAG	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Auftragschweißen / GMA-Surrounding	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Roll - Fülldraht / Roll - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire
70	MIG/MAG / MIG/MAG	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	0,8	Auftragschweißen / GMA-Surrounding	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	0,8	Roll - Fülldraht / Roll - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	0,8	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire
71	MIG/MAG / MIG/MAG	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,0	Auftragschweißen / GMA-Surrounding	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,0	Roll - Fülldraht / Roll - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,0	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire
72	MIG/MAG / MIG/MAG	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Auftragschweißen / GMA-Surrounding	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Roll - Fülldraht / Roll - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,2	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire
73	MIG/MAG / MIG/MAG	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Auftragschweißen / GMA-Surrounding	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Roll - Fülldraht / Roll - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire	CrNiMn	Ar/HeCO ₂ / Ar/HeCO ₂ 15-30% He	1,6	Basisch - Fülldraht / Basic - Flux-Cored Wire
74	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	0,8	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	0,8													
75	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	1,0	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	1,0													
76	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	1,2	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	1,2													
77	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	1,6	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	1,6													
78	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	0,8	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	0,8													
79	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	1,0	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	1,0													
80	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	1,2	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	1,2													
81	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	1,6	MIG/MAG / MIG/MAG	AlMg	Ar/He	1,6													
82	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	0,8	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	0,8													
83	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	1,0	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	1,0													
84	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	1,2	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	1,2													
85	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	1,6	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	1,6													
86	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	0,8	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	0,8													
87	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	1,0	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	1,0													
88	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	1,2	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	1,2													
89	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	1,6	MIG/MAG / MIG/MAG	AlSi	Ar/He	1,6													
90	MIG/MAG / MIG/MAG	AlB9	Ar/He	0,8	MIG/MAG / MIG/MAG	AlB9	Ar/He	0,8													
91	MIG/MAG / MIG/MAG	AlB9	Ar/He	1,0	MIG/MAG / MIG/MAG	AlB9	Ar/He	1,0													

06.08.2007

4 / 10

© 2007, EWM Hightec Welding GmbH. Minderstach, technische Änderungen vorbehalten!

PHOENIX M3.10 / M3.11 / M3.40 JOBS

Job-Nr./ job-no.	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Draht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser / wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser / wire diameter (mm)
92	MIG/MAG / MIG/MAG	AlB9	100% Ar	1,2	MIG/MAG / MIG/MAG	AlB9	Ar/He 15-70% He	1,2												
93	MIG/MAG / MIG/MAG	AlB9	100% Ar	1,6	MIG/MAG / MIG/MAG	AlB9	Ar/He 15-70% He	1,6												
94	MIG/MAG / MIG/MAG	AlB9	Ar/He 0,2% N ₂	0,8																
95	MIG/MAG / MIG/MAG	AlB9	Ar/He 0,2% N ₂	1,0																
96	MIG/MAG / MIG/MAG	AlB9	Ar/He 0,2% N ₂	1,2																
97	MIG/MAG / MIG/MAG	AlB9	Ar/He 0,2% N ₂	1,6																
98	MIG/MAG / MIG/MAG	CuSi	100% Ar	0,8	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuSi	100% Ar	0,8	MIG/MAG / MIG/MAG	CuSi	Ar/He 15-70% He	0,8	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuSi	Ar/He 15-70% He	0,8				
99	MIG/MAG / MIG/MAG	CuSi	100% Ar	1,0	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuSi	100% Ar	1,0	MIG/MAG / MIG/MAG	CuSi	Ar/He 15-70% He	1,0	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuSi	Ar/He 15-70% He	1,0				
100	MIG/MAG / MIG/MAG	CuSi	100% Ar	1,2	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuSi	100% Ar	1,2	MIG/MAG / MIG/MAG	CuSi	Ar/He 15-70% He	1,2	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuSi	Ar/He 15-70% He	1,2				
101	MIG/MAG / MIG/MAG	CuSi	100% Ar	1,6	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuSi	100% Ar	1,6	MIG/MAG / MIG/MAG	CuSi	Ar/He 15-70% He	1,6	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuSi	Ar/He 15-70% He	1,6				
102	MIG/MAG / MIG/MAG	CuSi	Ar/He 15-30% He	0,8	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuSi	Ar/He 15-30% He	0,8												
103	MIG/MAG / MIG/MAG	CuSi	Ar/He 15-30% He	1,0	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuSi	Ar/He 15-30% He	1,0												
104	MIG/MAG / MIG/MAG	CuSi	Ar/He 15-30% He	1,2	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuSi	Ar/He 15-30% He	1,2												
105	MIG/MAG / MIG/MAG	CuSi	Ar/He 15-30% He	1,6	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuSi	Ar/He 15-30% He	1,6												
106	MIG/MAG / MIG/MAG	CuAl	100% Ar	0,8	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuAl	100% Ar	0,8	MIG/MAG / MIG/MAG	CuAl	Ar/He 15-70% He	0,8	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuAl	Ar/He 15-70% He	0,8				
107	MIG/MAG / MIG/MAG	CuAl	100% Ar	1,0	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuAl	100% Ar	1,0	MIG/MAG / MIG/MAG	CuAl	Ar/He 15-70% He	1,0	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuAl	Ar/He 15-70% He	1,0				
108	MIG/MAG / MIG/MAG	CuAl	100% Ar	1,2	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuAl	100% Ar	1,2	MIG/MAG / MIG/MAG	CuAl	Ar/He 15-70% He	1,2	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuAl	Ar/He 15-70% He	1,2				
109	MIG/MAG / MIG/MAG	CuAl	100% Ar	1,6	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuAl	100% Ar	1,6	MIG/MAG / MIG/MAG	CuAl	Ar/He 15-70% He	1,6	Auftragsschweißen / GMA-Surrounding	CuAl	Ar/He 15-70% He	1,6				
110	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	91-99% Ar	0,8	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	Ar/He 15-30% He	0,8												
111	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	91-99% Ar	1,0	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	Ar/He 15-30% He	1,0												
112	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	91-99% Ar	1,2	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	Ar/He 15-30% He	1,2												
113	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	91-99% Ar	1,6	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	Ar/He 15-30% He	1,6												
114	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	100% Ar	0,8	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	Ar/He 15-30% He	0,8												
115	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	100% Ar	1,0	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	Ar/He 15-30% He	1,0												
116	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	100% Ar	1,2	MIG-Löten / MIG-Beazig	CuSi	Ar/He 15-30% He	1,2												

© 2007, EWM Hightec Welding GmbH. Mundertsach, technische Änderungen vorbehalten!

5 / 10

06.08.2007

PHOENIX M3.10 / M3.11 / M3.40 JOBS

Job-Nr./job-no.	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire diameter (mm)		
117	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuSi	100% Ar	1,6	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuSi	Ar/He 15-70% He	1,6														
118	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	91-99% Ar	0,8	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	Ar/He/CO ₂ 15-30% He	0,8														
119	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	91-99% Ar	1,0	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	Ar/He/CO ₂ 15-30% He	1,0														
120	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	91-99% Ar	1,2	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	Ar/He/CO ₂ 15-30% He	1,2														
121	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	91-99% Ar	1,6	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	Ar/He/CO ₂ 15-30% He	1,6														
122	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	100% Ar	0,8	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	Ar/He 15-70% He	0,8														
123	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	100% Ar	1,0	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	Ar/He 15-70% He	1,0														
124	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	100% Ar	1,2	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	Ar/He 15-70% He	1,2														
125	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	100% Ar	1,6	MIG-Löten / MIG-Brazing	CuAl	Ar/He 15-70% He	1,6														
126																						
127	WIG / TIG																					
128	E-Herd / MMA																					
129	Spezial-Job1																					
130	Spezial-Job2																					
131	Spezial-Job 3																					
132																						
133																						
134																						
135																						
136																						
137																						
138																						
139																						
140					Block 1, Job1																	
141					Block 1, Job2																	
142					Block 1, Job3																	
143					Block 1, Job4																	
144					Block 1, Job5																	
145					Block 1, Job6																	
146					Block 1, Job7																	
147					Block 1, Job8																	
148					Block 1, Job9																	
149																						

06.09.2007

6 / 10

© 2007, EWM Hightec Welding GmbH Munderstach, technische Änderungen vorbehalten!

PHOENIX M3.10 / M3.11 / M3.40 JOBS

Job-Nr./ job-no.	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Draht-durchmesser (wire dia-meter) (mm)	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Draht-durchmesser (wire dia-meter) (mm)	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Draht-durchmesser (wire dia-meter) (mm)	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Draht-durchmesser (wire dia-meter) (mm)	Verfahren / process	Material/ material	Gas / gas	Draht-durchmesser (wire dia-meter) (mm)		
150					Block 2 Job1																	
151					Block 2 Job2																	
152					Block 2 Job3																	
153					Block 2 Job4																	
154					Block 2 Job5																	
155					Block 2 Job6																	
156					Block 2 Job7																	
157					Block 2 Job8																	
158					Block 2 Job9																	
159																						
160					Block 3 Job1																	
161					Block 3 Job2																	
162					Block 3 Job3																	
163					Block 3 Job4																	
164					Block 3 Job5																	
165					Block 3Job6																	
166					Block 3 Job7																	
167					Block 3 Job8																	
168					Block3 Job9																	
169																						
170																						
171																						
172																						
173																						
174																						
175																						
176																						
177																						
178																						
179	forceArc	SG2/3	80-90% Ar	1,0																		
180	forceArc	SG2/3	80-90% Ar	1,2																		
181	forceArc	SG2/3	80-90% Ar	1,6																		
182																						
183																						
184																						
185																						
186																						
187	MIG/MAG / MIG/MAG	SG2/3	80-99%		Manuell > 8ms																	

© 2007, EWM Hightec Welding GmbH. Minderstabsach, technische Änderungen vorbehalten!

7 / 10

06.08.2007

PHOENIX M3.10 / M3.11 / M3.40 JOBS

Job-Nr. / job-no.	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire diameter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire diameter (mm)					
188	MIG/MAG / MIG/MAG	SG2/3	80-90% Ar	0,8	Manuell < 6m/s																				
189	foreArc	SG2/3	80-90% Ar	0,8																					
190	forceArc	SG2/3	91-99% Ar	0,8																					
191																									
192																									
193																									
194																									
195																									
196																									
197																									
198	High Speed	SG2/3	91-99% Ar	1,2																					
200	High Speed	SG2/3	91-99% Ar	1,0																					
201																									
202																									
203																									
204																									
205																									
206	Auftragschweißen	CrNiMn	91-99% Ar	0,8																					
207	Auftragschweißen	CrNiMn	91-99% Ar	1,0																					
208	Auftragschweißen	CrNiMn	91-99% Ar	1,2																					
209	Auftragschweißen	CrNiMn	91-99% Ar	1,6																					
210	Auftragschweißen	CrNi	91-99% Ar	0,8																					
211	Auftragschweißen	CrNi	91-99% Ar	1,0																					
212	Auftragschweißen	CrNi	91-99% Ar	1,2																					
213	Auftragschweißen	CrNi	91-99% Ar	1,6																					
214	Auftragschweißen	SG2/3	80-90% Ar	0,8																					
215	Auftragschweißen	SG2/3	80-90% Ar	0,8																					
216	Auftragschweißen	SG2/3	80-90% Ar	1,0																					
217	Auftragschweißen	SG2/3	80-90% Ar	1,2																					
218	Auftragschweißen	SG2/3	80-90% Ar	1,6																					
219	Metall-Fülltrakt	CrNiMn	91-99% Ar	0,8																					
220	Metall-Fülltrakt	CrNiMn	91-99% Ar	1,0																					
221	Metall-Fülltrakt	CrNiMn	91-99% Ar	1,2																					
222	Metall-Fülltrakt	CrNiMn	91-99% Ar	1,6																					
223	RuffilBac-Fülltrakt	CrNiMn	91-99% Ar	0,8																					
224	RuffilBac-Fülltrakt	CrNiMn	91-99% Ar	1,0																					

© 2007, EWM Hightec Welding GmbH. Minderstach, technische Änderungen vorbehalten!

PHOENIX M3.10 / M3.11 / M3.40 JOBS

Job-Nr./ job-no.	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire dia-meter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire dia-meter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire dia-meter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire dia-meter (mm)	Verfahren / process	Material / material	Gas / gas	Draht-durchmesser Wire dia-meter (mm)		
225	Rulf/Basac-Fülldraht	CrNiMn	91-99% Ar	1,2																		
226	Rulf/Basac-Fülldraht	CrNiMn	91-99% Ar	1,6																		
227	Metall-Fülldraht	CrNi	91-99% Ar	0,8																		
228	Metall-Fülldraht	CrNi	91-99% Ar	1,0																		
229	Metall-Fülldraht	CrNi	91-99% Ar	1,2																		
230	Metall-Fülldraht	CrNi	91-99% Ar	1,6																		
231	Rulf/Basac-Fülldraht	CrNi	91-99% Ar	0,8																		
232	Rulf/Basac-Fülldraht	CrNi	91-99% Ar	1,0																		
233	Rulf/Basac-Fülldraht	CrNi	91-99% Ar	1,2																		
234	Rulf/Basac-Fülldraht	CrNi	91-99% Ar	1,6																		
235	Metall-Fülldraht	SG2/3	80-90% Ar	0,8																		
236	Metall-Fülldraht	SG2/3	80-90% Ar	0,9																		
237	Metall-Fülldraht	SG2/3	80-90% Ar	1,0																		
238	Metall-Fülldraht	SG2/3	80-90% Ar	1,2																		
239	Metall-Fülldraht	SG2/3	80-90% Ar	1,6																		
240	Rulf/Basac-Fülldraht	SG2/3	80-90% Ar	0,8																		
241	Rulf/Basac-Fülldraht	SG2/3	80-90% Ar	0,9																		
242	Rulf/Basac-Fülldraht	SG2/3	80-90% Ar	1,0																		
243	Rulf/Basac-Fülldraht	SG2/3	80-90% Ar	1,2																		
244	Rulf/Basac-Fülldraht	SG2/3	80-90% Ar	1,6																		
245	forceArc	Al99	100% Ar	1,2																		
246	forceArc	Al99	100% Ar	1,6																		
247	forceArc	AlMg	100% Ar	1,2																		
248	forceArc	AlMg	100% Ar	1,6																		
249	forceArc	AlSi	100% Ar	1,2																		
250	forceArc	AlSi	100% Ar	1,6																		
251	forceArc	CrNi	91-99% Ar	1,0																		
252	forceArc	CrNi	91-99% Ar	1,2																		
253	forceArc	CrNi	91-99% Ar	1,6																		

© 2007, EWM Hightec Welding GmbH. Minderstauch, technische Änderungen vorbehalten!

9 / 10

06.08.2007

