

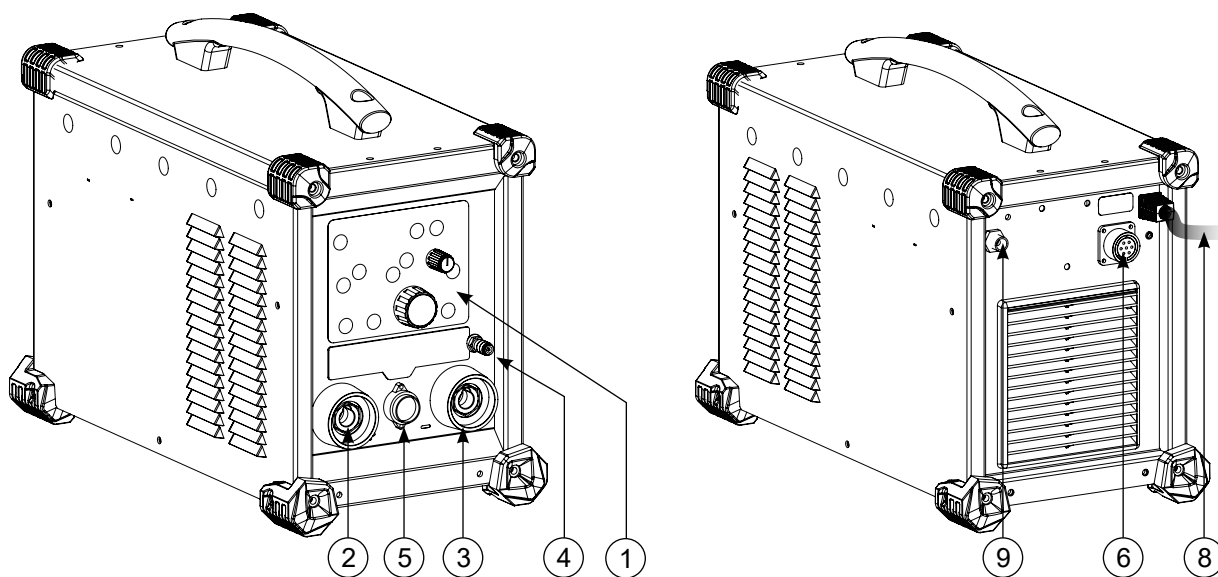
RO 1-24

## PROTIG 221 DC FV TIG 300 DC

Aparat de sudură TIG și MMA

FIG-1

PROTIG 221 DC FV



TIG 300 DC

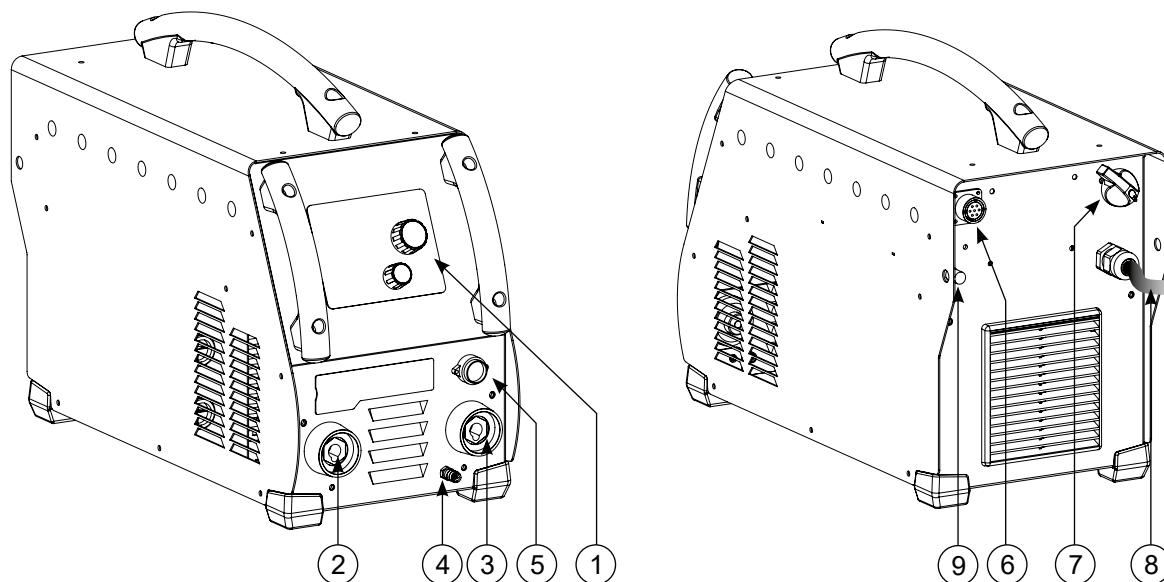
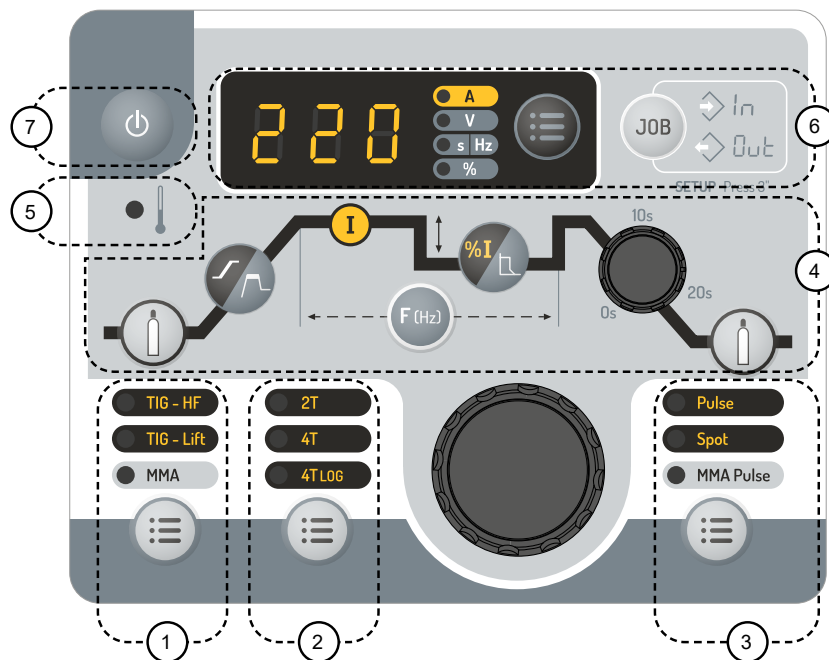


FIG-2



**AVERTIZĂRI - REGULI DE SECURITATE****INSTRUCȚIUNI GENERALE**

Aceste instrucțiuni trebuie citite și înțelese cu desăvârșire înainte de orice altă manipulare a dispozitivului.

Nu se recomandă efectuarea niciunei alte modificări sau întrețineri nespicate în manual.

Producătorul nu va fi responsabil de nicio vătămare corporală sau materială datorată unei manipulări neconforme cu instrucțiunile din manual. În cazul unor probleme sau incertitudini, consultați o persoană calificată pentru a realiza instalarea corectă.

**MEDIUL ÎNCONJURĂTOR**

Acest echipament poate fi utilizat doar pentru a realiza operații de sudură, în limitele indicate pe plăcuța de identificare și/sau manualul de utilizare. Respectați instrucțiunile relative la securitate. Producătorul nu va fi răspunzător în cazul unei utilizări inadecvate sau periculoase a produsului.

Instalarea trebuie realizată într-o încăpere fără praf, acid, gaze inflamabile sau alte substanțe corozive. Este valabil și pentru depozitare. Asigurați o bună circulație a aerului în momentul utilizării aparatului.

Interval de temperatură :

Utilizare între -10 și +40°C (+14 și +104°F).

Stocare între -20 și +55°C (-4 și 131°F).

Umiditatea aerului :

Inferioară sau egală cu 50% la 40°C (104°F).

Inferioară sau egală cu 90% la 20°C (68°F).

Altitudine :

Până la 1000m deasupra nivelului mării.

**PROTECȚIA INDIVIDUALĂ ȘI COLECTIVĂ**

Sudarea cu arc poate fi periculoasă și poate cauza răni grave, chiar fatale.

Sudarea expune utilizatorii la o sursă periculoasă de căldură, radiații luminoase din arc, câmpuri electromagnetice (aviz purtătorilor de stimulator cardiac), riscuri de electrocutare, de zgomot și emanări gazoase.

Pentru a vă proteja pe dvs. cât și pe cei din jur, respectați următoarele instrucțiuni de securitate:



Pentru a se proteja împotriva arsurilor și a radiațiilor, purtați îmbrăcăminte fără manșete, care izolează, uscate, ignifuge și în stare bună, și care să acopere corpul în întregime.



Folosiți mănuși care asigură o izolare electrică și termică.



Utilizați o protecție împotriva sudurii și/sau o mască de sudură cu un nivel de protecție adecvat (variază în funcție de utilitate). Protejați-vă ochii în timpul operațiunii de curățare. Lentilele de contact sunt strict interzise.

Uneori este necesară delimitarea zonelor cu ajutorul unor perdele ignifuge pentru a putea proteja zona de sudură împotriva deșeurilor incandescente rezultate în urma sudurii cu arc.

Informați persoanele din perimetrul zonei de lucru să nu privească spre razele produse de arc, cât nici spre piesele în procesul de topire și să poarte îmbrăcăminte adecvată menită să protejeze.



Utilizați căști de protecție împotriva zgomotului în cazul în care procesul de sudură depășește limita autorizată (la fel și pentru orice altă persoană din zona de sudură).

Țineți mâinile, părul și îmbrăcămintea la distanță de părțile mobile (ventilatorul).

A nu se înlătura sub nicio formă protecțiile carcasei unității reci atunci când sursa de curent a postului de sudură este sub tensiune, producătorul NU va fi responsabil în cazul unui accident.



Piesele care au fost recent sudate sunt fierbinți și pot provoca arsuri în timpul manipulării lor. Pentru a realiza intervenții de mentenanță la torță sau la suportul-electrod, dar și în cazul oricărei alte intervenții, așteptați cel puțin 10 minute pentru a vă asigura că acestea sunt suficient de reci. Instalația de răcire trebuie să fie pornită atunci când utilizați un pistol răcit în apă, pentru a vă asigura că lichidul nu mai poate provoca arsuri.

Pentru a proteja atât persoanele cât și bunurile prezente este important să securizăm perimetrul înainte de a părăsi zona de lucru.

**FUMUL DE SUDURĂ ȘI GAZUL**

Fumurile, gazul și praful emanat în timpul sudurii sunt periculoase pentru sănătate. Asigurați o aerisire adecvată sau mijloace pentru aspirarea fumului, adesea un surplus de aer este necesar. O cagulă cu oxigen proaspăt poate fi o soluție în cazul insuficienței aerului.

Verificați dacă aspiratorul este eficient raportat la normele de securitate.

Atenție la sudarea în spații restrânse, aceasta necesită o supraveghere de la o distanță de securitate. De altfel, sudura unor anumite materiale din plumb, cadmiu, zinc, mercur sau beriliu pot fi deosebit de nocive; degresați piesele înainte de a le suda.

Buteliile trebuie depozitate în spații deschise sau bine aerisite. Ele trebuie așezate în poziție verticală și legate de un suport, sau puse într-un cărucior.

Sudarea este interzisă în apropierea substanțelor grase sau a vopselelor.

**RISC DE INCENDIU ȘI EXPLOZIE**

Protejați în întregime zona de sudură, materialele inflamabile trebuie să fie amplasate la o distanță de cel puțin 11 metri. Un echipament de protecție împotriva incendiului trebuie să existe în apropierea zonelor de sudare.

Feriți-vă de materialul fierbinte sau de scânteele care zboară, deoarece chiar și prin fisuri pot provoca incendii sau explozii. Îndepărtați persoanele, obiectele inflamabile și containerele sub presiune la o distanță de securitate corespunzătoare. Tăierea în interiorul containerelor sau a tuburilor închise este strict interzisă iar în cazul în care acestea sunt deschise este necesară curățarea lor de orice materie inflamabilă sau explozibilă (ulei, carburant, reziduri gazoase...).

Operațiile de măcinare nu trebuie efectuate în apropierea surselor de curent pentru sudură sau aproape de substanțe inflamabile.

**BUTELIILE DE GAZ**

Gazul din butelii poate provoca sufocare atunci când în spațiul dedicat sudurii se află o concentrație mare (ventilați bine). Transportul acestor echipamente se desfășoară în deplină securitate. buteliile închise și sursa de curent pentru sudură oprită. Acestea trebuie depozitate în poziție verticală și sprijinite de un suport pentru a limita riscul de răsturnare.

Închideți buteliile între utilizări. Atenție la variațiile de temperatură și la expunerile directe în soare. Butelia nu trebuie să fie pusă în contact cu o flacără, arc electric, pistol, clește de masă sau orice altă sursă de căldură sau materiale incandescente. Păstrați-le la depărtare de circuitele electrice și de procesul de sudură, nu sudați sub nicio formă pe o butelie sub presiune. Aveți grijă la deschiderea robinetului buteliei, îndepărtați-vă de robinet și asigurați-vă că gazul utilizat este potrivit pentru procesul de sudare.

**SECURITATEA ELECTRICĂ**

Rețeaua electrică folosită trebuie să aibă neapărat împământare. Utilizați dimensiunea siguranței recomandate pe tabelul de evaluare. O descărcare electrică poate fi sursa unui accident grav direct sau indirect, chiar fatal.

Nu atingeți niciodată părțile din interiorul sau din exteriorul sursei de curent aflate sub tensiune (pistolet, clești, cabluri, electrozi) deoarece acestea sunt legate la circuitul de sudură. Înainte de a deschide sursa de curent pentru sudură, aceasta trebuie deconectată de la rețea pentru 2 minute, astfel încât ansamblul condensatorilor să fie descărcat. Nu atingeți pistolul/suportul-electrod și cleștele de masă în același timp. Asigurați-vă că, cablurile și lanternele sunt înlocuite de persoane calificate și autorizate, în cazul în care acestea sunt deteriorate. Asigurați-vă că secțiunea cablurilor este adecvată cu utilizarea lor. Întotdeauna purtați îmbrăcăminte uscată și în stare bună pentru vă putea izola de circuitul de sudură. Purtați încălțăminte de securitate indiferent de sectorul de lucru.

**CLASIFICARE CEM A ECHIPAMENTULUI**

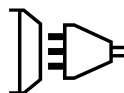
Acest tip de echipament, destinat uzului industrial (clasa A), nu este destinat utilizării casnice unde curentul electric este furnizat de o rețea publică de alimentare cu intensitate scăzută. Din cauza fluctuațiilor de tensiune, cât și a radiațiilor undelor radio pot exista probleme în asigurarea compatibilității electromagnetice în aceste tipuri de medii.

**PROTIG 221 :**

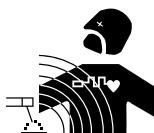
Acest material se conformează Normei CEI 61000-3-11.

Acest echipament este conform cu IEC 61000-3-11 și poate fi conectat la rețelele publice de joasă tensiune, cu condiția ca impedența rețelei publice de alimentare de joasă tensiune în punctul de cuplare comună să fie mai mică decât  $Z_{max} = 0,29$  Ohmi. Este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului echipamentului să se asigure, consultând operatorul rețelei de distribuție, dacă este necesar, că impedența rețelei respectă restricțiile.

Acest material se conformează Normei CEI 61000-3-12.

**TIG 300 :**

Acest echipament nu este în conformitate cu Norma CEI 61000-3-12 și este destinat racordării la rețele private cu tensiune scăzută conectate la o rețea publică de alimentare numai la nivel mediu și înalt de tensiune. Dacă echipamentul este legat la o rețea publică de slabă tensiune, este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului de a se asigura, prin contactarea operatorului rețelei de distribuție, că echipamentul respectiv poate fi conectat.

**EMISII ELECTROMAGNETICE**

Curentul electric ce trece prin oricare dintre rezistențe, produce câmpuri electrice și magnetice (EMF) localizabile. Curentul pentru sudare produce un câmp electromagnetic în jurul circuitului de sudare și al materialului de sudat.

Câmpurile electromagnetice EMF pot perturba anumite dispozitive medicale, precum stimulatoarele cardiace. Persoanele vizate trebuie să ia măsuri de protecție suplimentare. De exemplu restricții de acces pentru pietoni sau o evaluare individuală a riscurilor pentru sudori.

Toți sudorii trebuie să utilizeze următoarele proceduri pentru a minimiza expunerea la câmpurile electromagnetice din circuitul de sudare:

- poziționați cablurile de sudură împreună - fixați-le cu un colier bandoid, dacă este posibil;
- poziționați-vă (trunchiul și capul) cât mai departe posibil de circuitul de sudare;
- nu înfășurați niciodată cablurile de sudură în jurul corpului;
- nu vă poziționați corpul între cablurile de sudură. Țineți ambele cabluri de sudură pe aceeași parte a corpului;
- Conectați cablul de întoarcere la piesa de prelucrat cât mai aproape posibil de zona de sudat;
- Nu lucrați în proximitatea sursei de curent pentru sudură, nu vă așezați și nu vă sprijiniți pe aceasta;
- Nu sudați în timp ce transportați sursa de alimentare pentru sudură sau alimentatorul de sârmă.



Posesorii de stimulatori cardiace trebuie să consulte un medic înainte de a utiliza acest echipament. Expunerea la câmpurile electromagnetice în timpul sudurii poate provoca efecte secundare încă necunoscute sănătății.

## RECOMANDĂRI PRIVIND EVALUAREA ZONEI ȘI INSTALAREA POSTULUI DE SUDURĂ

### Informații generale

Utilizatorul este responsabil de respectarea instrucțiunilor producătorului în momentul instalării și utilizării echipamentului de sudură cu arc. În cazul detectării unor perturbări electromagnetice, este responsabilitatea utilizatorului de a rezolva problema cu ajutorul asistenței tehnice din partea producătorului. În unele cazuri, această acțiune corectivă poate fi la fel de simplă precum împământarea circuitului de sudare. În alte cazuri, poate fi necesar să se construiască un scut electromagnetic în jurul sursei de alimentare pentru sudură și a întregii piese, prin montarea filtrelor de intrare. În toate aceste cazuri, perturbările electromagnetice trebuie reduse până când acestea nu mai sunt deranjante.

### Evaluarea zonei de sudură

Înainte de instalarea unui echipament de sudură cu arc, utilizatorul trebuie să evalueze posibilele probleme electromagnetice din imediata apropiere. A se lua în considerare următoarele :

- prezența deasupra, dedesubt cât și în jurul echipamentului de sudură cu arc a altor cabluri de alimentare, control, semnalizare și telefonie;
- receptori și transmițători radio și tv;
- calculatoare și alte echipamente destinate controlului;
- echipament critic de protecție, de exemplu, protecția echipamentului industrial;
- sănătatea persoanelor din vecinătate, de exemplu, posesorii unor stimulatori cardiace sau aparate auditive;
- echipamente utilizate pentru calibrare sau măsurare;
- protecția față de alte echipamente din mediu.

Utilizatorul trebuie să se asigure că restul materialelor utilizate sunt compatibile. Acest lucru poate necesita măsuri de protecție suplimentare;

Mărimea zonei ce trebuie luată în considerare depinde de structura clădirii și de celelalte activități care se desfășoară în acel loc. Această zonă se poate extinde dincolo de zona de instalare a posturilor.

### Evaluarea instalării postului de sudură.

Pe lângă evaluarea suprafeței se recomandă și evaluarea instalațiilor de sudură cu arc, care poate fi utilă pentru a identifica și rezolva eventualele perturbări. Este indicat ca evaluarea emisiilor să cuprindă măsurători la fața locului conform specificațiilor Art. 10 din CISPR 11. Măsurătorile la fața locului pot contribui, de asemenea, la confirmarea eficienței măsurărilor de atenuare.

## RECOMANDĂRI PRIVIND METODELE DE REDUCERE A EMISIILOR ELECTROMAGNETICE

**a. Rețeaua publică de alimentare:** Echipamentele de sudură cu arc ar trebui să fie conectate la sursa publică de alimentare conform recomandărilor producătorului. Dacă apar interferențe, poate fi necesar să luați măsuri preventive suplimentare, cum ar fi filtrarea rețelei publice de alimentare. Trebuie luată în considerare ecranarea cablului de alimentare, printr-o conductă metalică sau echivalentul unui echipament de sudură instalat permanent. Trebuie să se asigure continuitatea electrică a protecției pe toată lungimea sa. Ecranarea trebuie să fie conectată la sursa de alimentare pentru sudură pentru a asigura un bun contact electric între conductă și carcasa sursei de alimentare pentru sudură.

**b. Întreținerea echipamentului de sudură cu arc :** Echipamentele de sudură cu arc trebuie supuse unei întrețineri de rutină conform recomandărilor producătorului. Toate intrările, ușile de serviciu și capacele trebuie închise și blocate corespunzător atunci când echipamentul de sudură cu arc este utilizat. Echipamentele de sudură cu arc nu trebuie modificate în niciun fel, cu excepția modificărilor și ajustărilor menționate în instrucțiunile producătorului. În special, în ceea ce privește dispozitivul de creare a scântei, dispozitiv regăsit la pistoleți, trebuie reglat și întreținut conform recomandărilor producătorului în momentul pornirii și stabilizării arcului.

**c. Cabluri pentru sudură :** Cablurile trebuie să fie cât mai scurte posibil, amplasate unul lângă celălalt, aproape de sol sau chiar pe sol.

**d. Legătură echipotențială :** Trebuie luată în considerare legarea tuturor obiectelor metalice din zona înconjurătoare. Cu toate acestea, obiectele metalice atașate la piesa de prelucrat cresc riscul electrocutării pentru operator dacă ating atât aceste părți metalice, cât și electrodul. Operatorul ar trebui să fie izolat de astfel de obiecte metalice.

**e. Împământarea piesei de sudat :** Când piesa de prelucrat nu este legată la pământ pentru a asigura protecția electrică, din cauza dimensiunii/stocării sale, precum în cazul corpurilor navelor sau a cadrelor metalice (ale clădirilor), o împământare a piesei poate, în unele cazuri, dar nu întotdeauna, să reducă emisiile. A se evita împământarea pieselor care ar putea crește riscul de rănire a utilizatorilor sau deteriorarea altor echipamente electrice. Dacă este nevoie, verificați ca împământarea piesei să fie directă, deși în unele țări acest lucru nu este permis, este suficient să asigurați conectarea la condensatorul corespondent în concordanță cu reglementările naționale.

**f. Protecție și ecranare :** Protecția și ecranarea selectivă a altor cabluri și echipamente din zonă pot limita problemele de perturbare. Protecția întregii zone de sudură poate fi luată în considerare pentru aplicații speciale.

## TRANSPORTUL ȘI TRANZITAREA SURSEI DE CURENT DE SUDARE



Sursa de curent pentru sudură este echipată cu un mâner superior permițându-i transportarea manuală. Atenție, NU subestimați greutatea. Mânerul nu este considerat loc de prindere. Nu folosiți cablurile sau pistoletul pentru a deplasa sursa de curent pentru sudură. Aceasta trebuie transportată în poziție verticală.

Nu ridicați sub nicio formă în același timp o butelie cu gaz și o sursă de curent pentru sudură. Normele de transport ale acestora sunt diferite. Nu transportați sursa de curent pentru sudură pe deasupra persoanelor sau obiectelor.

## INSTALAREA ECHIPAMENTULUI

- Așezați sursa de curent pentru sudură pe o podea cu o pantă maximă de 10 °.
- Asigurați o zonă suficientă pentru a ventila sursa de curent pentru sudură și pentru a accesa comenzile.
- A nu se utiliza într-un mediu cu praf metalic conductiv.
- Sursa de alimentare pentru sudură trebuie ferită de ploaie și nu trebuie expusă la lumina directă a soarelui.

Acest echipament dispune de un factor de protecție IP21, semnificând :

- o protecție contra accesului pieselor periculoase cu diametrul >12.5mm și,
- o protecție împotriva stropilor de apă ce cad vertical.

Cablurile de alimentare, de prelungire și de sudură trebuie să fie complet desfăcute pentru a evita supra-încălzirea.



Producătorul nu își asumă nicio responsabilitate pentru daunele aduse persoanelor și obiectelor în urma utilizării incorecte și periculoase a acestui echipament.

## ÎNTREȚINERE / RECOMANDĂRI



- Întreținerea trebuie efectuată numai de către o persoană calificată. Se recomandă realizarea unei mentenanțe anuale.
- Opriți alimentarea deconectând aparatul de la priză și așteptați două minute înainte de a lucra la echipament. În interior, tensiunile și intensitatea ating valori foarte mari și sunt totodată periculoase.

- Înlăturați carcasa și curățați dispozitivul de praf, în mod regulat. Profitați de aceasta pentru a verifica și starea conexiunilor electrice, cu ajutorul unui personal calificat și a unui dispozitiv izolat.
- Verificați în mod regulat starea cablurilor de alimentare. În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, de service-ul After-Sales sau de o persoană calificată în mod similar, pentru a evita orice eventual pericol.
- Lăsați libere orificiile sursei de curent pentru sudură pentru a permite circulația aerului.
- Nu utilizați această sursă de putere pentru a dezgheța țevi, a reîncărca baterii / acumulatori sau pentru a porni motoare.

## INSTALARE - MOD DE UTILIZARE

Doar personalul abilitat de către producător poate efectua instalarea echipamentului. În timpul instalării, asigurați-vă că generatorul este deconectat de la rețea. Sunt interzise conexiunile în serie sau în paralel față de generator. Pentru a beneficia de reglaje optime, se recomandă utilizarea cablurilor furnizate împreună cu aparatul de sudură.

### DESCRIEREA ECHIPAMENTULUI (FIG - 1)

Acest echipament este o sursă de curent destinat sudurii Invertor cu electrod refractar (TIG) în curent continuu (DC) și sudurii cu electrod învelit (MMA).

Procedeul TIG necesită o protecție gazoasă (Argon).

Procedeul MMA permite sudarea oricărui tip de electrod : rutilic, bazic, inox și fontă.

Acest echipament poate să fie echipat cu o telecomandă manuală (ref. 045675) sau cu pedală (ref. 045682).

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1- Tastatură + butoane incrementale | 5- Conector declanșator                      |
| 2- Priză cu polaritate pozitivă     | 6- Port intrare telecomandă (remote control) |
| 3- Priză de polaritate negativă.    | 7- Comutator ON/OFF                          |
| 4- Conector gaz pentru pistol       | 8- Cablul de alimentare                      |
|                                     | 9- Racord gaz.                               |

### INTERFAȚA OM-MAȘINĂ (IHM) (FIG-2)

- |                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1- Selectarea procedurii       | 5- Indicator de protecție termică |
| 2- Selectare mod declanșator   | 6- Afișaj și opțiuni              |
| 3- Selectare opțiuni procedee  | 7- Buton „standby”                |
| 4- Reglaje parametri de sudură |                                   |

### ALIMENTARE - PORNIRE


• TIG 300 DC este alimentat cu o priză trifazată cu 5 poli (3P+N+PE) 400V 16A, tip EN 60309-1, și este alimentat la o instalație electrică trifazată de 400V (50 - 60 Hz) cu împământare. Acest echipament nu trebuie utilizat pe o sursă de alimentare trifazică cu 4 fire dintre care 1 neutru pentru împământare. \*

• PROTIG 221 DC FV este furnizat cu o priză monofazată tripolară (P+N+PE) 230V 16A CEE17, este de asemenea echipat cu un sistem de «tensiune flexibilă» și poate fi alimentat la o instalație electrică cu împământare între 110V și 240V (50 - 60 Hz).

Curentul efectiv absorbit (I<sub>1eff</sub>) este indicat pe sursa de curent de sudare tocmai pentru a garanta condițiile maxime de funcționare. Verificați dacă sursa de alimentare și protecțiile sale (siguranța și / sau întrerupătorul) sunt compatibile cu alimentarea la curentul necesar pentru utilizare. În unele țări poate fi necesar să schimbați priza pentru a permite utilizarea la condiții maxime. Utilizatorul trebuie să se asigure că priza este accesibilă.

• Sursa de curent de sudare intră în protecție dacă tensiunea de alimentare este mai mică sau mai mare de 15% din tensiunea specificată (pe afișajul tastaturii va apărea un cod de eroare).

• TIG 300 DC se pornește prin rotirea comutatorului pornit/oprit (7) în poziția I și se oprește prin rotirea în poziția O.

• PROTIG 221 DC FV se pornește prin apăsarea tastei . **Atenție ! Nu întrerupeți niciodată alimentarea cu energie electrică atunci când sursa de curent de sudare se află sub sarcină.**

• Comportamentul ventilatorului : În modul MMA, ventilatorul funcționează în permanență. În modul TIG, ventilatorul funcționează numai în timpul sudurii, după aceea se oprește pentru a se răci.

• **Atenție :** O creștere a lungimii pistolului sau a cablurilor de întoarcere peste lungimea maximă specificată de producător va crește riscul de electrocutare.

• Dispozitivul de declanșare și stabilizare a arcului electric este proiectat pentru funcționare manuală și cea mecanică.

### CONECTAREA LA GENERATOR

Sursa de alimentare pentru sudare poate fi funcțională și cu generatoare, cu condiția ca energia auxiliară să îndeplinească următoarele cerințe:  
 - Tensiunea trebuie să fie alternativă, setată conform specificațiilor și cu o tensiune de vârf mai mică de 700 V pentru TIG 300 DC și 400 V pentru PROTIG 221 DC FV.

- Frecvența să fie cuprinsă între 50 și 60 Hz.

Este imperativ să verificați aceste condiții, deoarece multe generatoare produc vârfuri de tensiune ridicată care poate deteriora sursa de curent de sudură.

### UTILIZAREA UNUI PRELUNGITOR ELECTRIC

Toate prelungitoarele trebuie să aibă o lungime și să fie alese în concordanță cu tensiunea necesară funcționării echipamentului. Utilizați un prelungitor conform cu reglementările naționale.

	Tensiune de intrare	Lungime - Secțiune prelungitor	
		< 45m	< 100m
TIG 300 DC	400 V	2.5 mm <sup>2</sup>	
PROTIG 221 DC FV	230 V	2.5 mm <sup>2</sup>	
	110 V	2.5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>

### RACORDARE LA GAZ

Acest echipament are două racorduri. Un racord la butelie pentru intrarea gazului în aparat, și un adaptor de gaz la pistol pentru ieșirea gazului din butelie până în vârful pistolului. Vă recomandăm să utilizați adaptoarele originale livrate împreună cu postul dvs. pentru a avea o racordare optimă.

### REINIȚIEREA POSTULUI

Întoarcerea la setările din fabrică este posibilă. Această setare avansată este accesată prin apăsarea butonului «JOB» timp de mai mult de 3 secunde. Selecționați apoi „In”. Postul va afișa „3”, „2”, „1” apoi redemarați aparatul.

### DESCRIEREA FUNCȚIILOR, MENIULUI ȘI A PICTOGRAMELOR

MOD DE FUNCȚIONARE	PICTOGRAME	TIG DC	MMA	Comentarii
Creare arc HF		✓		Procedeu TIG cu creare arc HF
Creare arc LIFT		✓		Procedeu TIG cu creare arc LIFT
Pre-gaz		✓		Perioada curățării pistolului și a creării protecției gazoase înainte de crearea arcului.
Curent crescător		✓		Rampa de creștere a curentului
Curent pentru sudare		✓		Al doilea curent de sudură
Curent rece		✓		Al doilea curent de sudură, sau „rece” în standard 4TLOG sau PULSAT
Frecvență PULSAȚIE.		✓	✓	Frecvența pulsației modului PULSAT (Hz).
Scăderea intensității curentului.		✓		Pantă descendentă pentru evitarea efectului de fisurare sau formării de „cratere”.
Post gaz		✓		Perioadă de menținere a protecției gazoase după oprirea arcului. Permite protejarea piesei precum și a electrodului împotriva oxidării (S)
HotStart			✓	Supraîncărcare reglabilă a intensității la începutul sudurii (%)
ArcForce			✓	Supraîncărcarea intensității eliberate în timpul sudurii, ce permite evitarea lipirii electrodului în baia de fuziune.
TIG PULSAT	Pulse	✓		Mod Pulsat
TIG SPOT	Spot	✓		Mod Punctare
MMA PULSAT	MMA Pulse		✓	Procedeu MMA în modul Pulsat

2T	2T	✓		Mode pistol 2T
4T	4T	✓		Mod pistol 4T
4T LOG	4TLOG	✓		Mod pistol 4T LOG
Amperi (unitate)	A	✓	✓	Unitate Amperi pentru reglajul și afișajul curentului de sudură
Volți (unitate)	V	✓	✓	Unitate Volți pentru afișarea tensiunii de sudură
Secundar sau Hertz (unitate)	s   Hz	✓	✓	Unitate a secundelor în Hertzi care permit reglajul timpului sau a frecvenței
Procentaj (unitate)	%	✓	✓	Unitate procentaj pentru reglajul în proporție
Schimbare afișaj A sau V		✓	✓	Comutați afișajul la curent sau tensiune în timpul și după procesul de sudare
Acces mod program		✓	✓	Acces la meniul programare (SAVE, JOB, ...)
Protecție termică		✓	✓	Simbol normativ care indică starea protecției termice
Accesare mod standby		✓	✓	Trecerea produsului în mod standby

## SUDAREA CU ELECTROD ÎNVELIT (MODUL MMA)

### BRANȘARE ȘI RECOMANDĂRI

- Conectați cablurile, suportul-electrod și clema de masă la conectorii dedicați racordării.
- Respectați polaritatea și intensitatea sudurii indicate pe ambalajul cutiilor cu electrozi.
- Înlăturați electrodul din suport atunci când sursa de curent nu este utilizată.

### SELECȚIONAREA TIPULUI DE ELECTROD ÎNVELIT

- Electrode rutil : foarte simple de utilizat, în orice poziție, la un curent CC.
- Electrode bazic : se utilizează în toate pozițiile, în curent CC, este adaptat la un stil de lucru securizat datorită proprietăților sale.

### MMA STANDARD

Acest mod de sudură MMA Standard este potrivit pentru majoritatea aplicațiilor. Permite sudarea tuturor tipurilor de electrozi, rutili, bazici și pe orice tip de material : oțel, oțel inoxidabil și fontă.



### MMA Standard

Zonele colorate în gri nu sunt disponibile în acest mod.

Denumire	Reglaj	Descriere & Recomandări
Procentaj al funcției HotStart	0 - 100 %	Funcția HotStart reprezintă o supra intensitate la momentul creării arcului, ce permite evitarea lipirii electrodului pe piesa de sudat. Aceasta se poate regla ca nivel de intensitate cât și ca timp.
Curent pentru sudare	10 - Imax	Curentul pentru sudare este ajustat în funcție de tipul electrodului utilizat (consultați ambalajul electrodului).
Arc Force	0 - 100 %	Funcția ArcForce reprezintă o supra intensitate în momentul în care electrodul sau duza ceramică atinge baia de fuziune, cu scopul evitării lipirii.



**MMA Pulsat**

Acest mod MMA Pulsat este potrivit sudării în poziție verticală ascendentă (PF). Impulsul permite menținerea unei băi reci favorizând astfel transferul de material. Fără pulsație, sudarea verticală în urcare necesită o mișcare specifică „de brad”, altfel spus o deplasare în formă triunghiulară adesea dificilă. Datorită modului MMA Pulsat, această mișcare nu mai este necesară, deoarece în funcție de grosimea piesei, o simplă mișcare în linie dreaptă ascendentă este suficientă. Cu toate acestea, dacă baia de fuziune trebuie să se mărească, o simplă mișcare laterală similară sudării în plan drept este suficientă. Acest proces oferă astfel un control mai mare asupra operației de sudare verticală.



**MMA PULSAT**

Zonele colorate în gri nu sunt disponibile în acest mod.

Denumire	Reglaj	Descriere & Recomandări						
Procentaj al funcției HotStart	0 - 100 %	Funcția HotStart reprezintă o supra intensitate la momentul creării arcului, ce permite evitarea lipirii electrozudului pe piesa de sudat. Se reglează în intensitate și timp.						
Curent pentru sudare	10 - I <sub>max</sub>	Curentul pentru sudare este ajustat în funcție de tipul electrozudului utilizat (consultați ambajalul electrozudului).						
Frecvența pulsațiilor	1 - 20 Hz	Frecvența pulsațiilor în modul PULSAT. Pasul incremental variază în funcție de intervalul de frecvență : <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Frecvența pulsațiilor</th> <th>Pasul mecanic.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Hz – 3 Hz</td> <td>0.1 Hz</td> </tr> <tr> <td>3 Hz - 20 Hz</td> <td>1 Hz</td> </tr> </tbody> </table>	Frecvența pulsațiilor	Pasul mecanic.	1 Hz – 3 Hz	0.1 Hz	3 Hz - 20 Hz	1 Hz
Frecvența pulsațiilor	Pasul mecanic.							
1 Hz – 3 Hz	0.1 Hz							
3 Hz - 20 Hz	1 Hz							
Arc Force	0 - 100%	Funcția ArcForce reprezintă o supra intensitate în momentul în care electrozudul sau duza ceramică atinge baia de fuziune, cu scopul evitării lipirii.						

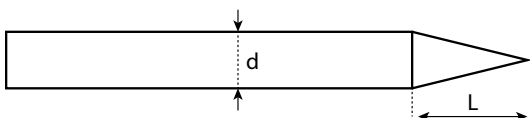
**SUDAREA CU ELECTROD TUNGSTEN CU GAZ INERT (MOD TIG)**

**BRANȘARE ȘI RECOMANDĂRI**

- Sudura TIG DC necesită o protecție gazoasă (Argon).
- Conectați clema de masă la cablul pozitiv (+) de racordare. Conectați cablul de putere a pistolului la racordul negativ (-) precum și conectorii dintre pistol și gaz.
- Asigurați-vă că pistolul este bine echipat și că restul consumabilelor (clește menghină, duza de contact, difuzorul și duza ceramică) nu sunt uzate.
- Electrozudul se va alege în funcție de curentul destinat procedurii TIG DC.

**ASCUȚIREA ELECTROZUDULUI**

Pentru o funcționare optimă, se recomandă utilizarea unui electrozud ascuțit astfel :



L = 3 x d pentru curentul slab.  
L = d Pentru curentul cu intensitate mare.

**ALEGEȚI DIAMETRUL ELECTROZUDULUI:**

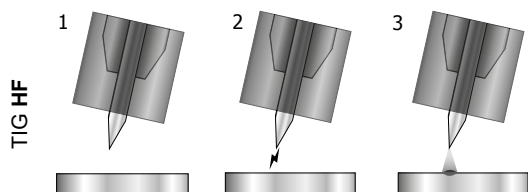
Ø Electrozud (mm)	TIG DC	
	Tungsten pur	Tungsten cu oxizi
1	10 > 7510 > 75	10 > 7510 > 75
1.6	60 > 150	60 > 150
2	75 > 180	100 > 200

2.5	130 > 230	170 > 250
3.2	160 > 310	225 > 330
4	275 > 450	350 > 480
Aproximativ = 80 A pe mm Ø		

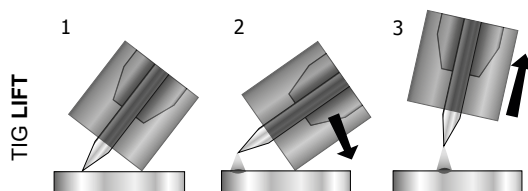
**ALEGERE MODUL DE CREARE AL ARCULUI:**

TIG HF : crearea arcului la frecvență înaltă și fără contact.

TIG LIFT : crearea arcului prin contact (pentru mijlocul pieselor sensibile la perturbări HF).



- 1- Poziționați pistolul în poziție de sudare, deasupra piesei (distanță de aproximativ 2-3 mm între
- 2 - Apăsați pe butonul pistolului (arcul se va crea fără contact, cu ajutorul impulsurilor de creare cu frecvență înaltă ale tensiunii - HF).
- 3 - Curentul inițial de sudare circulă, sudarea continuă în funcție de ciclul de sudare.

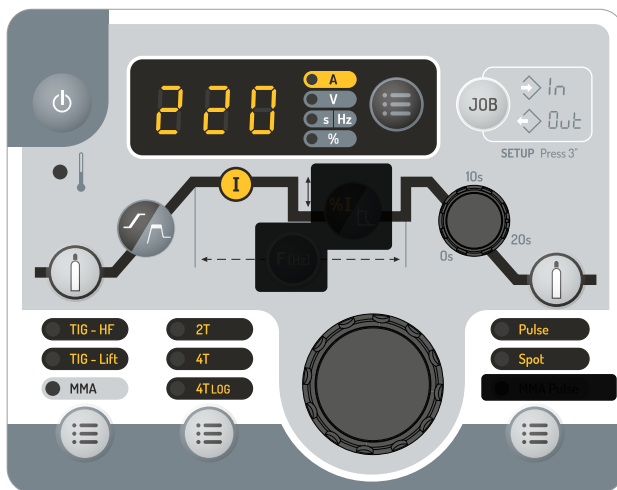


- 1 - Poziționați duza pistolului și vârful electrodului pe piesă și acționați butonul pistolului.
- 2 - Înclinați pistolul până la crearea unui spațiu de circa 2-3mm față vârful electrodului și piesă. Crearea arcului.
- 3 - Repoziționați pistolul în poziție inițială normală, pentru a începe ciclul de sudare.

**Avertisment :** o augmentare a lungimii pistolului sau a cablurilor de retur ce depășesc lungimea maximă prescrisă de producător pot crește riscul electrocutării.

**TIG DC - STANDARD**

Procedeeul de sudură TIG DC Standard permite sudarea calitativă pe majoritatea materialelor feroase precum oțelul, oțelul inoxidabil, dar și cupru și aliajele sale, titan etc. Varietatea gestionării curentului va permite o mai bună calitate a procesului de sudare, a creării arcului până la momentul răcirii finale a cordonului de sudură.



**TIG DC Standard**

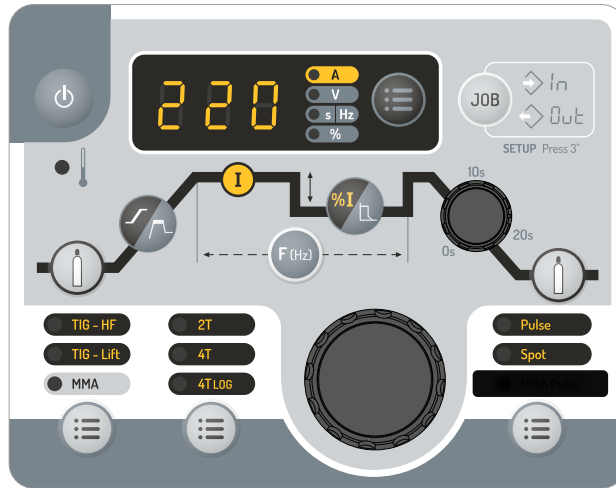
Zonele colorate în gri nu sunt disponibile în acest mod.

**TIG DC - Pulsat**

Acest mod de sudare prin curent pulsat înlanțuie o serie de impulsuri de curent intens (I, impuls de sudură) apoi impulsuri de curent de slabă intensitate (I\_Rece, impulsuri ce permit răcirea piesei). Acest mod pulsat permite asamblarea pieselor limitând creșterea temperaturii.

Exemplu :

Curentul de sudură este setat la 100A și  $\%(I\_Rece) = 50\%$ , sau la curent Rece =  $50\% \times 100A = 50 A$ .  $F(Hz)$  este setat la 2 Hz, perioada semnalării va fi  $1/2Hz = 500ms$ . La fiecare 250 ms se vor succede un impuls de 100A urmat de unul de 50 A.



**TIG DC Pulsat**

Zonele colorate în gri nu sunt disponibile în acest mod.

**Sfaturi :**

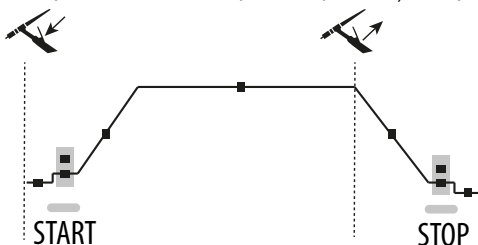
Alegerea frecvenței :

- Pentru sudarea manuală cu metal de aport, F(Hz) se va sincroniza cu gestul operatorului de aport a metalului.
- Pentru piesele de grosimi reduse nu se folosește un metal de aport (< 0.8 mm),  $F(Hz) \gg 10Hz$ .

Denumire	Reglaj	Descriere & Recomandări
Pre-gaz	0 - 60 s	Perioada curățării pistolului și a creării protecției gazoase înainte de crearea arcului.
Creșterea intensității curentului	0 - 60 s	Rampă de creștere a curentului.
Curent pentru sudare	5 - I <sub>max</sub>	Curent de sudare.
Curent rece	20 - 99 %	Cel de-al doilea curent de sudare, sau curent „rece”
Frecvența pulsațiilor	0.1 - 2000 Hz.	Frecvența pulsațiilor
Răcire progresivă	0 - 60 s	Pantă descrescătoare a curentului.
Post gaz	0 - 60 s	Perioadă de menținere a protecției gazoase după oprirea arcului. Ea permite protejarea piesei și a electrodului împotriva oxidării.

**TIG - Meniu avansat**

Este posibilă setarea etapelor de pornire și de oprire a ciclului de sudare.



Accesul la acești parametri avansați se face prin apăsarea butonului «JOB» timp de mai mult de 3 secunde până când se afișează continuu textul SET, apoi UP. După ce butonul este eliberat, în meniul derulant, mergeți la «SET» cu ajutorul roțiței centrale și validați apăsând butonul «JOB».

Prin derularea roțiței, pot fi accesate următoarele setări avansate:

Parametru.	Descriere	Reglaj
I_Start	curent etapei la demararea sudării	10 % - 200 %
T_Start	timpul etapei de demarare a sudării	0 s - 10 s
I_Stop	curentul etapei la oprirea sudării	10 % - 100 %
T_Stop	timpul etapei de oprire a sudării	0 s - 10 s

Selectarea parametrului care urmează să fie modificat se face prin apăsarea butonului «JOB». După ce a fost modificat cu ajutorul potențiometrului central (I), puteți valida prin apăsarea butonului «JOB». Apăsati tasta „ESC” pentru a ieși din meniul avansat.

**Punctare SPOT**

Acest mod permite pre-asamblarea pieselor înainte de sudură. Punctarea poate fi manuală, prin apăsarea declanșatorului, sau temporizată, cu un timp de punctare predefinit. Acest timp de punctare permite o mai bună reproductibilitate cât și realizarea unui punct neoxidat (accesibil în meniul avansat).



**TIG SPOT**  
Zonele colorate în gri nu sunt disponibile în acest mod.

Descriere	Reglaj	Recomandări
Pre-gaz	0 - 25 s	Perioada curățării pistolului și a creării protecției gazoase înainte de crearea arcului.
Curent pentru sudare	5 - I <sub>max</sub>	Curent de sudare.
Punct (SPOT)	0 - 25 s	Manual sau cu durată predefinită.
Post gaz	0 - 25 s	Perioadă de menținere a protecției gazoase după oprirea arcului. Ea permite protejarea piesei și a electrodului împotriva oxidării.

**MEMORĂRI ȘI REVOCĂRI ALE CONFIGURAȚIILOR DE SUDARE**

Există 10 spații de memorare în MMA și 10 în TIG DC. Meniul se accesează prin apăsarea butonului «JOB».


**Salvați o configurație**

Odată ajuns în modul program, selectați IN și apăsați butonul de acces. Selectați un număr de program între P1 și P10. Apăsați butonul de acces pentru a salva configurația curentă.




**Reamintirea unei configurații existente**

Odată ajuns în modul program, selectați OUT și apăsați butonul de acces. Selectați un număr de program între P1 și P10. Apăsați butonul de acces pentru a reiniția configurația.

**COMBINAȚII RECOMANDATE**

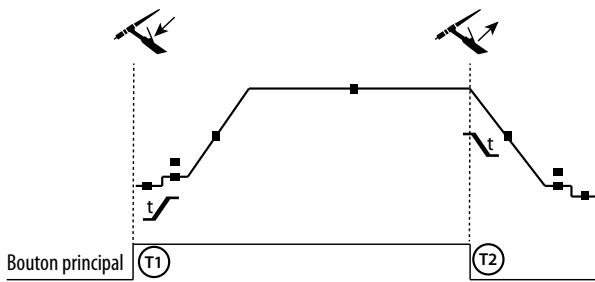
	Curent (A)	Electrod (mm)	Duză (mm)	Debit Argon (L/min)
0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
4 - 8 mm	100 - 160	2.4	9.5	7 - 8

**PISTOLEȚI COMPATIBILI ȘI COMPORTAMENTUL DECLANȘATORULUI**

		
Lamelă	Buton dublu	Buton dublu + potențiomtru
✓	✓	✓

Pentru pistolul cu un buton, acesta se numește „buton principal”. Pentru pistolul cu două butoane, primul se numește „buton principal” iar cel de-al doilea „buton secundar”.

**MOD 2T**

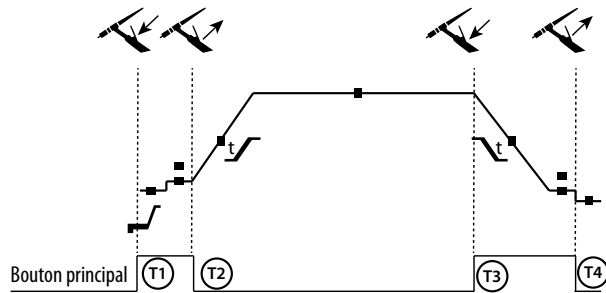


T1 - Butonul principal este apăsat, ciclul de sudare pornește (Pre Gaz, I\_Start, UpSlope și sudare).

T2 - Butonul principal este eliberat, ciclul de sudare se oprește (DownSlope, I\_Stop, PostGaz).

Pentru pistoletul cu 2 butoane și exclusiv în 2T, butonul secundar este considerat buton principal.

**MOD 4T**



T1 - Butonul principal este apăsat, ciclul pornește începând cu Pre-Gaz și se termină cu faza I\_Start.

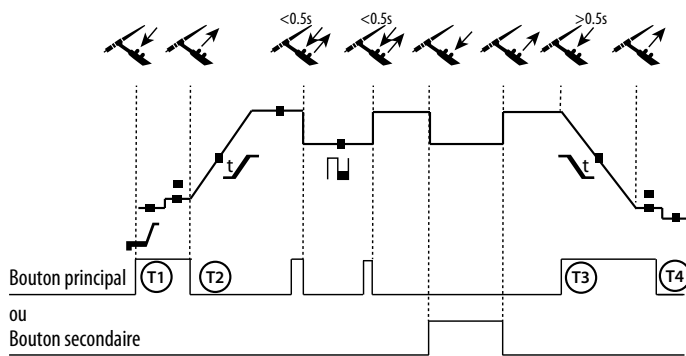
T2 - Butonul principal este eliberat, ciclul continuă cu UpSlope și sudare.

T3 - Butonul principal este acționat, ciclul va trece în DownSlope și se va opri în faza I\_Stop.

T4 - Butonul principal este eliberat, ciclul se va încheia în faza Post-Gaz.

Pentru pistoalele cu 2 butoane, cel secundar este inactiv.

**MOD 4T log**



T1 - Butonul principal este apăsat, ciclul pornește începând cu Pre-Gaz și se termină cu faza I\_Start.

T2 - Butonul principal este eliberat, ciclul continuă cu UpSlope și sudare.

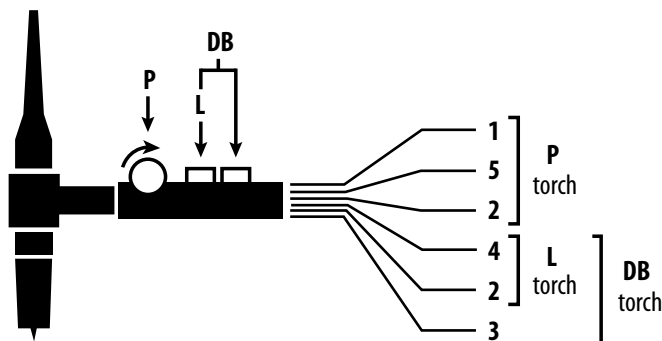
LOG : acest mod de funcționare este utilizat în faza de sudare :  
 - o acționare fermă pe butonul principal (<0.5s), curent fluctuează între curentul de sudare I și curentul rece I și invers;  
 - butonul secundar este menținut apăsat, curentul fluctuează între curentul de sudare I și curentul rece;  
 - butonul secundar este menținut eliberat, curentul fluctuează între curentul rece I și curentul de sudare I;

T3 - Apăsăți îndelung pe butonul principal (>0.5s), ciclul va trece în DownSlope și se va opri în faza I\_Stop.

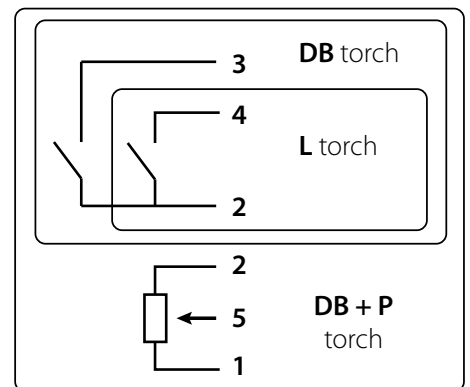
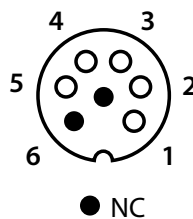
T4 - Butonul principal este eliberat, ciclul se încheie în faza Post-Gaz.

Pentru pistoleții cu două butoane sau dublu declanșator + potențiomtru, declanșatorul „înalt” își păstrează aceeași funcționalitate precum pistolul cu declanșator simplu sau lamelă. Declanșatorul „scund” permite, atunci când este menținut apăsat, trecerea la curentul rece. Potențiomtrul pistolului, atunci când este prezent permite reglajul curentului de sudare de la 50% la 100% din valoarea afișată.

**CONECTOR DE COMANDĂ A DECLANȘATORULUI**



Schema de cablare în funcție de tipul de pistol.



Schema electrică în funcție de tipul pistolului.

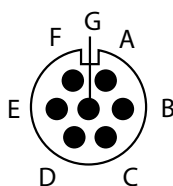
Tipuri de pistolete		Denumirea firului	Pinul conector asociat
Pistolet cu buton dublu + potențiomtru	Pistolet cu buton dublu	Comun / Masă	2
		Butonul 1	4
	Butonul 2	3	
	Pistolet cu lamelă	Comun / Masă potențiomtru	2
		10 V	1
		Cursor	5

**TELECOMANDĂ**

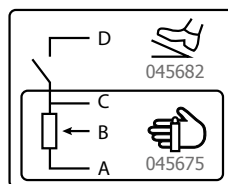
Comanda la distanță cu ajutorul unei telecomenzi analogice, funcționează în modurile TIG și MMA.



ref. 045699



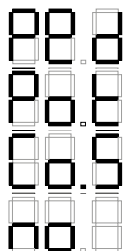
Vedere din exterior



Schemă electrică în funcție de telecomandă.

**Bransarea**

- 1 - Conectați accesoriu pentru comanda la distanță pe partea din spate a sursei de curent pentru sudare.
- 2- Interfața IHM detectează prezența unei telecomenzi și propune o variantă accesibilă cu ajutorul roțiței:



Alegerea pedalei.

Alegerea unui potențiomtru de tip comandă.

Selectarea modului CONNECT-5 (controler robot).

O comandă este prezentă, dar nu este activă.

**Conectivitate**

Produsul este echipat cu un ștecher tip femelă pentru comenzile la distanță. Ștecherul bărbat specific în 7 puncte (ref. opțiune 045399) permite conectarea diferitelor tipuri de telecomenzi. Pentru efectuarea cablajului, respectați schema următoare.

TIPURI DE ACCESORII CU COMANDĂ LA DISTANȚĂ		Denumirea firului	Pin conector asociat
CONNECT-5	Pedală	10 V	A
		Cursor	B.
	Comandă manuală la distanță	Comun / Masă	C
		Comutator	D.
		AUTO-DETECTARE	E
		ARC ON	F
		REG I	G

**Mod de funcționare :**

- **Comandă la distanță manuală (opțiune ref. 045675).**  
Comanda manuală permite variația curentului de la 50% la 100% din intensitatea reglată. În cadrul acestor setări, toate modurile și funcțiile sursei de curent pentru sudare sunt accesibile și reglabile.
- **Pedală (opțiune ref. 045682) :**  
Pedala permite variația curentului de la minim la 100% din intensitatea reglată. În modul TIG, sursa de curent pentru sudură funcționează numai în modul 2T. În plus, creșterea și diminuarea curentului nu mai sunt controlate de sursa de curent de sudare (funcții inactive), ci de utilizator prin intermediul pedalei.
- **Connect 5 - Modul PLC - automat (numai pentru TIG 300 DC) :**  
Acest mod permite ca TIG 300 DC să fie controlat de la o consolă sau de la un PLC(Controlere Logice Programabile), datorită reinițierii celor 5 programe preînregistrate.  
Pe baza principiului pedalei, «Comutatorul (D)» poate fi utilizat pentru a porni sau opri procesul de sudare în funcție de ciclul selectat. Valoarea tensiunii aplicate la «Cursor (B)» corespunde unui program sau contextului curent.  
Această tensiune trebuie să fie cuprinsă între 0 și 10.0 V în trepte de 1.6 V, ceea ce corespunde unei reinițieri de program:

- Contextul actual : 0 – 1.6 V
- Programul 1 : 1.7 – 3.3 V
- Programul 2 : 3.4 – 5.0 V
- Programul 3 : 5.1 – 6.6 V
- Programul 4 : 6.7 – 8.3 V
- Programul 5 : 8.4 – 10.0 V

Un potențiomtru suplimentar permite modificarea curentului în timpul și după procesul de sudare cu +/- 15%. Informația ARC ON (prezența arcului electric) permite sincronizarea PLC-ului (intrare Pull Up 100kΩ pe partea PLC). Setarea pinului AUTO\_DETECT la masă permite pornirea echipamentului fără a trece prin fereastra de selectare a tipului de telecomandă.

Cele 5 programe reinițiate corespund primelor 5 programe înregistrate (de la P1 la P5). Semnalele I/O sunt protejate.

Mai multe explicații suplimentare pot fi descărcate de pe site-ul nostru (<https://goo.gl/i146Ma>).

### UNITATEA DE RĂCIRE (OPȚIONAL)

PROTIG 221 DC FV		
WCU0.5kW_A	P 1L/min = 500W Capacitate = 1.5 L U1 = 185V - 265V	În intervalul de tensiune de alimentare 185V-265V, unitatea de răcire este controlată, În intervalul de tensiune de alimentare 85V-185V, unitatea de răcire este întotdeauna inactivă.
WCU1kW_A	P 1L/min = 1000W Capacitate = 3 L U1 = 85V - 265V	Unitatea de răcire este controlată pe întreaga gamă de tensiune de alimentare 85V-265V.
TIG 300 DC		
WCU1kW_B	P 1L/min = 1000W Capacitate = 3 L U1 = 400V +/- 15%	Unitatea de răcire este controlată pe întreaga plajă de tensiune de alimentare.

Unitatea de răcire este detectată automat de către echipament. În meniul OPTION, această unitate de răcire poate fi dezactivată. Apăsarea și menținerea apăsată a butonului «JOB» pentru mai mult de 3 secunde permite accesul la meniul Unitate de răcire.



Asigurați-vă că unitatea de răcire este oprită înainte de a deconecta furtunurile de intrare și de ieșire a lichidului din pistol.

Lichidul de răcire este nociv și iritant la contactul cu ochii, cu mucoasa nazală și cu pielea. Lichidul cald poate provoca arsuri.

### ERORI, ANOMALII, CAUZE ȘI REMEDII

Acest echipament integrează un sistem de control al defecțiunilor.

O serie de mesaje indicate din tastatura de control vor putea permite diagnosticarea erorilor și a anomaliilor.

ANOMALII ȘI MESAJELE DE PE INTERFAȚA IHM	CAUZE	REMEDII
<b>SURSĂ DE CURENT PENTRU SUDURĂ</b>		
« DEF » « 1 »	Lipsa comunicării	Verificați cablajul intern dintre IHM și placa de alimentare.
« DEF » « 2 »	Butoanele interfeței sunt defecte	Înlocuiți interfața IHM.
« DEF » « 3 »	Unul sau mai mulți declanșatori ai pistolului sunt defecti.	Înlocuiți pistolul.
« DEF » « 4 »	Comutatorul pedalei este defect sau încă activ	Înlocuiți pedala sau verificați dacă întrerupătorul nu este apăsat.
« E r r » « Co.5 »	În modul PLC, se detectează o defecțiune la telecomandă.	Verificați cablajul dispozitivului automat PLC.
« - - - »	S-a produs o supratensiune în rețea.	O supratensiune provoacă apariția mesajului de tip eliberare a sarcinii mororului, fulger...
« P h »	Rețeaua trifazată are o fază lipsă.	Instalația trebuie să fie trifazată (3P + N + împământare)
« d E »	Se detectează un dezechilibru la sursa de curent pentru sudare.	Sunați distribuitorul dumneavoastră.
<b>SURSĂ DE PUTERE DE SUDARE + UNITATE DE RĂCIRE</b>		
« Pb.1 »	Defecțiune de detectare a unității de răcire.	Verificați conexiunile dintre sursa de curent de sudură și unitatea de răcire.
« Pb.2 »	Defecțiune la nivelul lichidului de răcire.	Umpleți rezervorul unității de răcire.
« Pb.3 »	Defecțiune a debitului la lichidul de răcire.	Verificați continuitatea de circulație a lichidului de răcire al pistolului.

**CONDIȚII DE GARANȚIE**

Garanția acoperă, timp de 2 ani de zile, orice defect sau greșeală de fabricație, de la data achiziției (piese și mână de lucru).

Garanția nu acoperă :

- Orice altă daună datorată transportului.
- Uzura normală a pieselor (Ex. : cabluri, cleme etc.).
- Incidente datorate utilizării necorespunzătoare (eroare de alimentare cu energie electrică, cădere, demontare).
- Defecțiuni legate de mediul înconjurător (poluare, rugină, praf).

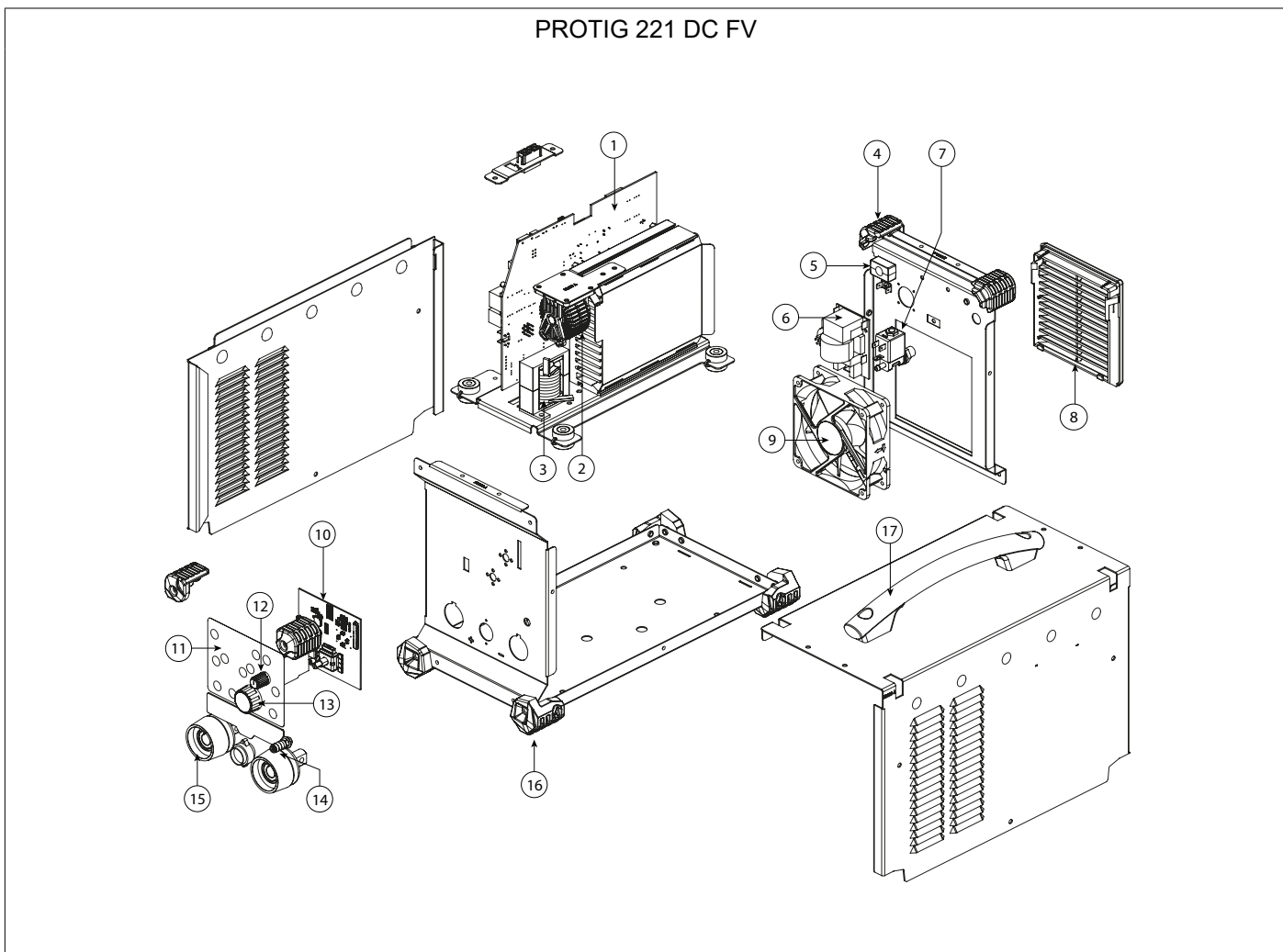
În cazul unei defecțiuni, returnați dispozitivul către distribuitorul dvs., însoțit de:

- un justificativ de achiziționare datat (bon, factură...)
- o notă explicativă a defectului.



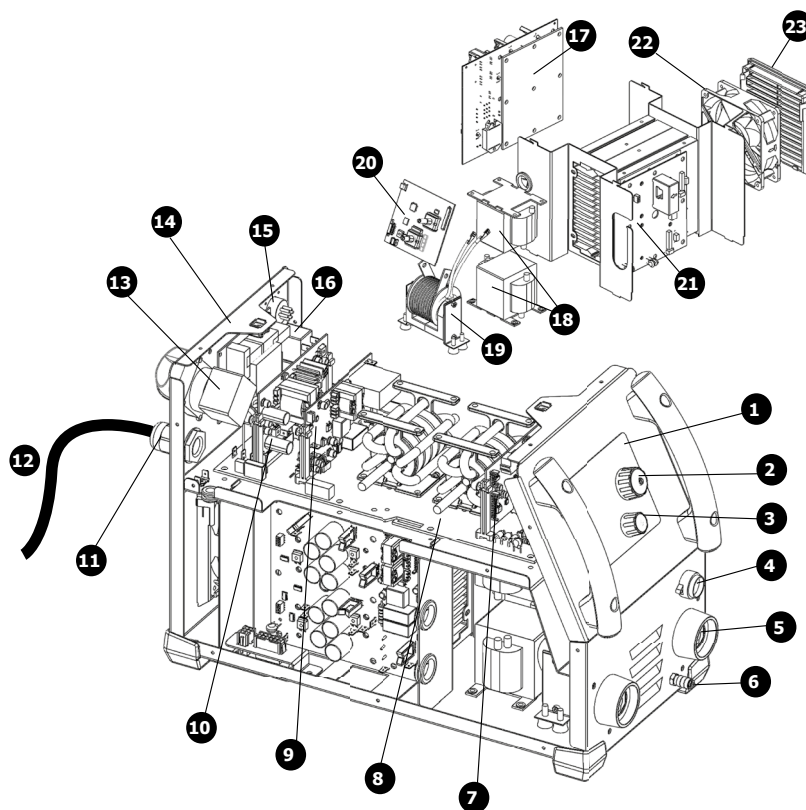
PIESE DE SCHIMB

PROTIG 221 DC FV



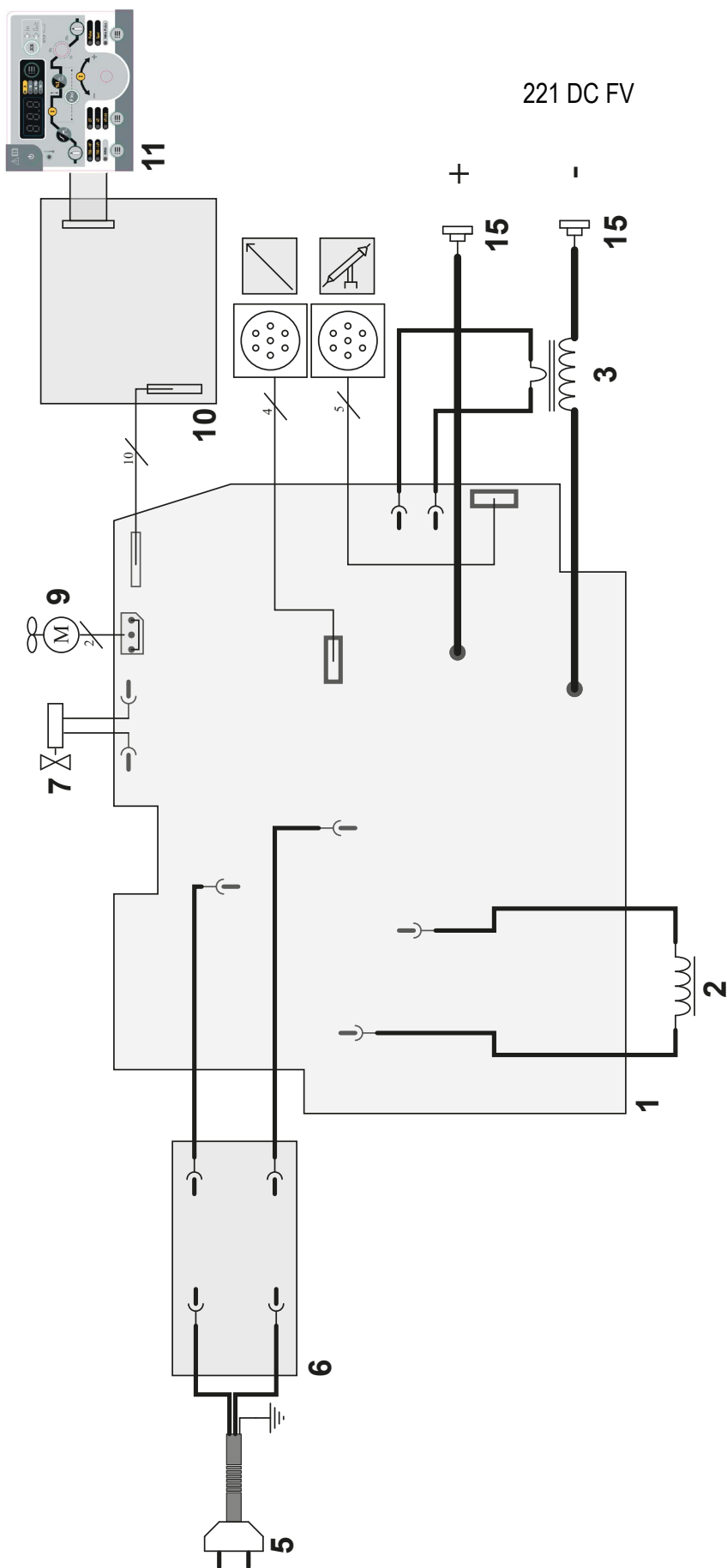
1	Circuit principal	E0118C
2	Auto PFC	63691
3	Transformator HF	96130
4	Tambur înalt	56163
5	Cablu de alimentare	21464
6	Circuit CEM	63950IND5
7	Electrovalvă	71542
8	Grilaj	51010
9	Ventilator	51021
10	Circuit IHM	97377C
11	Tastatură	51965IND1
12	Buton Ø15	73011
13	Buton Ø28	73016
14	Adaptor tip masculin	55090
15	Priză texas	51528
16	Tambur jos	56120
17	Mâner	56048

TIG 300 DC



1	Tastatura TIG	51965 IND1
2	Buton negru 15 mm	73011
3	Buton negru 28 mm	73016
4	Cablu de conectare al torței.	71873
5	Ștecher Texas 50 tip bărbat	51461
6	Cuplaj gaz BSP20	55090
7	Circuitul microcontroler-ului	97424C
8	Circuit principal	97374C
9	Circuit HF	97411C
10	Circuitul alimentării auxiliare	97227C
11	Presă de cablu PG16	71148
12	Cablu de alimentare 3P + împământare 1.5 mm <sup>2</sup>	21485
13	Întreprupător 2P tri	95501
14	Circuit CEM	63959
15	Cablaj comandă la distanță	71483
16	Electrovalvă cu 2 guri 24V	71542
17	Circuit primar	97389C
18	Transformator de putere	64671
19	Transformator HF	63698
20	Circuit IHM	97377C
21	Circuit secundar	97376C
22	Ventilator 24V	51290
23	Grilă de protecție	51010
24	Auto PFC	-

DIAGRAMĂ ELECTRICĂ





**SPECIFICAȚII TEHNICE**

		PROTIG 221 DC FV			
<b>Primar</b>					
Tensiune de alimentare	U1	230 V +/- 15%		110 V +/- 15%	
Frecvența rețelei		50 / 60 Hz			
Numărul de faze		1			
Înterupător de siguranță		16 A	32 A		
Curentul de alimentare efectiv maxim I1eff		14.5 A	22 A		
Curentul maxim de alimentare I1max		29 A	43.5 A		
Secțiunea cablului de alimentare		3 x 2.5 mm <sup>2</sup>			
Putere maximă activă consumată		6644 W			
Consumul la ralanti		9,56 W			
Eficiență la I2max		85 %			
Factorul de putere la I2max (λ)		0.99			
Clasa CEM		A			
<b>Secundar</b>		TIG (GTAW)	MMA (SMAW)	TIG (GTAW)	MMA (SMAW)
Tensiunea circuitului deschis	U0	78 V		69 V	
Tensiunea de vârf a dispozitivului la pornirea manuală a arcului (EN60974-3)	Up	9 kV			
Natura curentului de sudură		DC			
Modul (moduri) de sudare		MMA, TIG			
Curent minim de sudare		5 A			
Curent nominal de ieșire	I2	5 → 220 A	10 → 200 A	5 → 180 A	10 → 140 A
Tensiune de ieșire (convențională)	U2	10.2 V → 18.8 V	20.4 V → 28 V	10.2 V → 17.2 V	20.4 V → 25.6 V
	I <sub>max</sub>	35 %	25 %	25 %	19 %
* Ciclu de funcționare la 40 ° C (10 min), Norma EN60974-1	60%	165 A	135 A	125 A	110 A
	100%	150 A	120 A	110 A	90 A
Temperatură de funcționare		-10°C → +40°C (+14°F → 104°F)			
Temperatură de depozitare		-20°C → +55°C (-4°F → 131°F)			
Grad de protecție		IP21			
Clasa minimă de izolare a rolelor		B			
Dimensiuni (LxIxH)		23 x 42.5 x 29.5 cm			
Greutate		11 kg			

**SPECIFICAȚII TEHNICE**

		TIG 300 DC		
<b>Primar</b>				
Tensiune de alimentare	U1	400 V +/- 15%		
Frecvența rețelei		50 / 60 Hz		
Înterupător de siguranță		16 A		
<b>Secundar</b>		TIG (GTAW)	MMA (SMAW)	
Tensiunea circuitului deschis	U0	70 V		
Tensiunea de vârf a dispozitivului la pornirea manuală a arcului (EN60974-3)	Up	9 kV		
Curent nominal de ieșire	I2	5 → 300 A	10 → 250 A	
Tensiune de ieșire (convențională)	U2	10.2 V → 22 V	20.4 V → 30 V	
* Ciclul de funcționare la 40 ° C (10 min), Norma EN60974-1	I <sub>max</sub>	35 %	30 %	
		60%	255 A	220 A
		100%	240 A	210 A
Consum în vid		7.90 W		
Randament	I <sub>max</sub>	84 %		
Temperatură de funcționare		-10°C → +40°C (+14°F → 104°F)		
Temperatură de depozitare		-25°C → +55°C (-4°F → 131°F)		
Grad de protecție		IP23		
Dimensiuni (Lxlxh)		40 x 52 x 25 cm		
Greutate		20 kg		

\* Ciclurile de funcționare se efectuează conform standardului EN60974-1 la 40 ° C și pe un ciclu de 10 min.



În timpul utilizării intensive (mai mare decât ciclul de funcționare) se poate activa protecția termică, caz în care arcul se stinge și se aprinde lumina de avertizare.

Lăsați dispozitivul pornit pentru a-i permite să se răcească până când protecția s-a încheiat.

Sursa de curent pentru sudare descrie o caracteristică de ieșire de tip înclinat.

**PICTOGRAME**

	Atenție ! Citiți manualul de instrucțiuni înainte de utilizare.
	Pictograma aferentă manualului de utilizare
	Sursă de curent cu tehnologie inverter care furnizează curent continuu.
	Sursă de curent cu tehnologie inverter care furnizează curent continuu.
	Sudare MMA (Manual Metal Arc)
	Sudare TIG (Tungsten Inert Gaz)
	Potrivit pentru sudarea într-un mediu cu risc crescut de electrocutare. Cu toate acestea, sursa de curent nu trebuie plasată în astfel de încăperi.
	Curent continuu de sudare
U0	Tensiune aferentă în vid
X(40°C)	Ciclul de funcționare conform EN60974-1 (10 minute - 40 ° C).
I2	Curentul convențional de sudare corespunzător
A	Amperi
U2	Tensiuni convenționale corespunzătoare în momentul încărcării
V	Volți
Hz	Hertz
	Alimentare monofazată 50 sau 60Hz.
	Alimentare electrică trifazată 50 sau 60 Hz.
U1	Tensiunea nominală de alimentare.
I1max	Curentul nominal maxim de alimentare (valoarea efectivă).
I1eff	Curent de alimentare efectiv maxim.
	Echipamentul respectă directivele europene. Declarația UE de conformitate este disponibilă pe site-ul nostru web (vezi coperta).
	Echipament conform cu standardele britanice. Declarația de conformitate britanică este disponibilă pe site-ul nostru (vezi pagina de copertă).
	Material în conformitate cu normele Marocane. Declarația CMIM conformitate este disponibilă pe site-ul nostru web (vezi coperta).
IEC 60974-1 IEC 60974-10 Class A	Postul respectă normele EN60974-1 și EN60971-10, categorie clasa A.
IEC 60974-3	Dispozitivul este în conformitate cu standardul EN 60974-3.
	Acest material este supus colectării selective în conformitate cu Directiva europeană 2012/19 / UE. A nu se arunca în gunoiul menajer.
	Produs reciclabil care face obiectul unei instrucțiuni de sortare.
	Marcă în conformitate cu EAC (Comunitate Economică Eurasia).
	Informații cu privire la temperatură (protecție termică).
	Admisie gaz
	Telecomandă
	Polaritate (+) / (-)
	Dispozitivul dedicat deconectării de urgență este format din priza de alimentare în coordonare cu instalația electrică de uz casnic. Utilizatorul trebuie să asigure accesibilitatea către priză
IP21	Protejat împotriva accesului părților solide periculoase cu diametru >12,5mm (echivalentul unui deget de la mână).

	Compatibil cu un generator
	Unitate de răcire

**GYS SAS**  
1, rue de la Croix des Landes - CS 54159  
53941 Saint-berthevin Cedex  
FRANCE

[www.gys.fr](http://www.gys.fr)  
[service.client@gys.fr](mailto:service.client@gys.fr)