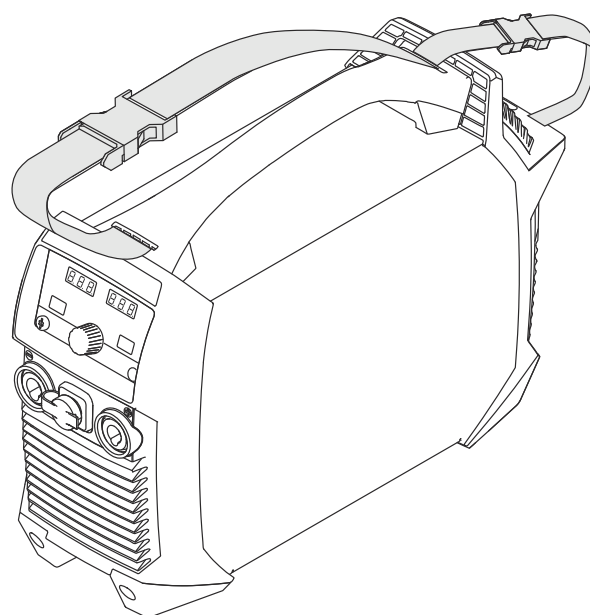


# Operating Instructions

Artis 170  
Artis 210



RO | Manualul de utilizare





# Cuprins

Prevederi de siguranță.....	6
Explicarea instrucțiunilor de securitate .....	6
Generalități .....	6
Utilizarea conformă.....	7
Condiții privind mediul ambiant.....	7
Obligații ale utilizatorului.....	7
Obligațiile personalului.....	7
Alimentare de la rețea.....	8
Înterupător de protecție împotriva curenților vagabonzi.....	8
Protecție individuală și a persoanelor.....	8
Date privind valorile emisiilor de zgomot.....	9
Pericole generate de gaze și vapori toxici.....	9
Pericol din cauza scânteilor.....	10
Pericole generate de curentul de la rețea și curentul de sudare .....	10
Curenți vagabonzi de sudare.....	11
Clasificarea aparatelor din punct de vedere al compatibilității electromagnetice.....	12
Măsuri referitoare la compatibilitatea electromagnetică.....	12
Măsuri CEM.....	13
Puncte de pericol maxim.....	13
Cerințe privind gazul de protecție .....	14
Pericol din cauza buteliilor de gaz protector.....	14
Pericol din cauza emanațiilor de gaz protector.....	15
Măsuri de siguranță la locul de instalare și la transport.....	15
Măsuri de siguranță în regimul normal de funcționare.....	16
Punere în funcțiune, întreținere și reparații.....	16
Verificarea tehnică de securitate.....	17
Eliminarea ca deșeu.....	17
Simboluri de siguranță .....	17
Siguranța datelor.....	17
Dreptul de autor.....	17
<b>Informații generale</b> .....	<b>19</b>
Generalități .....	21
Conceptul aparatului.....	21
Principiu de funcționare .....	21
Domenii de utilizare .....	21
Funcționare cu telecomandă.....	22
Avertismente pe aparat.....	22
<b>Elemente de operare și racorduri</b> .....	<b>25</b>
Panou de operare .....	27
Generalități .....	27
SIGURANȚĂ .....	27
Panou de operare.....	27
Racorduri, întrerupătoare și componente mecanice .....	33
Elemente de operare, racorduri și componente mecanice .....	33
<b>Instalare și punere în funcțiune</b> .....	<b>35</b>
Echipare minimă pentru sudare .....	37
Generalități .....	37
Sudare WIG c.c. ....	37
Sudare cu electrod învelit.....	37
Înainte de instalare și punere în funcțiune .....	38
SIGURANȚĂ .....	38
Utilizarea conformă.....	38
Prescripții de instalare .....	38
Alimentare de la rețea.....	38
Funcționarea pe generator .....	39

Racordarea cablului de alimentare .....	40
Generalități .....	40
Siguranță .....	40
Racordarea cablului de alimentare.....	40
Punerea în funcțiune.....	41
Siguranță.....	41
Generalități .....	41
Racordarea buteliei de gaz.....	41
Racordarea pistolului de sudare la sistemul de sudare .....	42
Realizarea conexiunii la masă cu piesa .....	43
Determinarea rezistenței circuitului de sudare „ r ” .....	43
<b>Sudarea</b> .....	<b>45</b>
Moduri de funcționare WIG .....	47
SIGURANȚĂ .....	47
Simboluri și explicații.....	48
Funcționare în 2 tacte .....	49
Funcționare în 4 tacte .....	49
Sudare în puncte.....	50
Sudura WIG .....	51
Siguranță.....	51
Pregătire.....	51
Sudare WIG .....	52
Parametri de sudare.....	53
Aprinderea arcului electric .....	55
Amorsarea arcului electric prin înaltă frecvență(Amorsare ÎF).....	55
Amorsare la contact pentru pistol de sudare cu tastă de pistol.....	56
Amorsare la contact pentru pistol de sudare fără tastă de pistol.....	58
Aprinderea arcului electric prin contact cu înaltă frecvență(Touch-HF).....	59
Suprasolicitare electrod de wolfram.....	59
Sfârșitul sudării .....	59
Funcții speciale .....	60
Funcție de monitorizare pentru întreruperea arcului electric .....	60
Funcția Ignition Time-Out .....	60
WIG cu impulsuri.....	60
Funcție de heftuire.....	61
Sudare cu electrod învelit.....	63
Siguranță.....	63
Pregătire.....	63
Sudare cu electrod învelit.....	64
Sudare cu electrod învelit celulozic (CEL).....	64
Sudare în impulsuri .....	64
Curent de start > 100 % (Hot-Start).....	66
Curent de start < 100 % (Soft-Start).....	66
Funcția Anti-Stick.....	67
<b>Reglări de configurare</b> .....	<b>69</b>
Meniul de configurare.....	71
Generalități .....	71
Intrarea în meniul de configurare.....	71
Modificare parametri .....	72
Privire de ansamblu.....	72
Meniu de configurare WIG .....	73
Parametru în meniul de configurare WIG.....	73
Parametru în meniul de configurare WIG - nivelul 2.....	76
Parametrii din meniul de configurare - nivelul 2.....	80
Meniu de configurare electrod.....	83
Parametru în meniul de configurare electrod.....	83
<b>Remediarea defecțiunilor și întreținere</b> .....	<b>87</b>
Diagnoza erorilor, remediarea defecțiunilor.....	89

Generalități .....	89
Siguranță .....	89
Defecțiuni afișate .....	89
Mesaje de service .....	90
Lipsă funcție .....	91
Funcționare defectuoasă .....	92
Întreținere, îngrijire și eliminare .....	94
Generalități .....	94
Siguranță .....	94
La fiecare punere în funcțiune.....	94
Întreținere la fiecare 2 luni.....	95
Eliminarea ca deșeu.....	95
<b>Anexă</b> .....	<b>97</b>
Valori medii de consum la sudare.....	99
Consum mediu de gaz de protecție la sudarea WIG.....	99
Date tehnice.....	100
Tensiune specială.....	100
Artis 170 EF, Artis 170 np.....	100
Artis 170 XT/B, Artis 170 XT/np.....	102
Artis 210 EF, Artis 210 np.....	104
Artis 210 XT/B, Artis 210 XT/np.....	106
Explicarea notelor de subsol.....	107
Listă cu materii prime critice, anul de producție al aparatului.....	109

# Prevederi de siguranță

---

## Explicarea instrucțiunilor de securitate

### **AVERTIZARE!**

Indică un pericol iminent.

- ▶ Dacă acesta nu este evitat, urmările pot fi decesul sau răni extrem de grave.
- 

### **PERICOL!**

Indică o situație posibil periculoasă.

- ▶ Dacă aceasta nu este evitată, urmările pot fi decesul și răni extrem de grave.
- 

### **ATENȚIE!**

Indică o situație care poate genera prejudicii.

- ▶ Dacă aceasta nu este evitată, urmările pot fi răni ușoare sau minore, precum și pagube materiale.
- 

### **REMARCĂ!**

Indică posibilitatea afectării rezultatelor muncii și al unor posibile defecțiuni ale echipamentului.

---

## Generalități

Aparatul este produs conform stadiului actual de dezvoltare al tehnicii și potrivit normelor de siguranță tehnică recunoscute. Cu toate acestea, operarea greșită sau necorespunzătoare pot genera pericole pentru

- viața și sănătatea operatorului sau a unor terți,
  - aparat și alte bunuri materiale ale utilizatorului,
  - lucrul eficient cu aparatul.
- 

Toate persoanele care sunt implicate în montarea, punerea în funcțiune, operarea, revizia și întreținerea aparatului trebuie

- să fie calificate în mod corespunzător,
  - să aibă cunoștințe despre sudură și
  - să citească în totalitate și să respecte cu strictețe prezentul manual de utilizare.
- 

Manualul de utilizare trebuie păstrat tot timpul în locația de utilizare a aparatului. În plus față de conținutul manualului de utilizare trebuie respectate toate reglementările general valabile, precum și cele locale privind prevenirea accidentelor și protecția mediului înconjurător.

---

Toate instrucțiunile de siguranță și indicațiile de avertizare asupra pericolelor de pe aparat

- trebuie păstrate în stare lizibilă
  - nu trebuie deteriorate
  - nu trebuie îndepărtate
  - nu trebuie acoperite sau vopsite.
- 

Poziția instrucțiunilor de siguranță și a indicațiilor de avertizare de pe aparat este specificată în capitolul „Generalități” al manualului de utilizare al aparatului. Defecțiunile care pot afecta siguranța trebuie remediate înainte de pornirea aparatului.

**Este vorba despre propria dumneavoastră siguranță!**

---

**Utilizarea conformă**

Aparatul este destinat exclusiv folosirii în sensul prevederilor privind utilizarea conformă.

---

Aparatul este destinat exclusiv pentru metoda de sudură indicată pe plăcuța indicatoare.

Orice altă utilizare este considerată ca fiind neconformă. Producătorul nu este responsabil pentru daunele astfel rezultate.

---

Utilizarea conformă presupune și

- citirea și respectarea tuturor indicațiilor din manualul de utilizare
- citirea completă și respectarea tuturor instrucțiunilor de siguranță și a indicațiilor de avertizare
- respectarea operațiunilor de inspecție și revizie.

---

A nu se utiliza niciodată acest aparat pentru următoarele aplicații:

- dezghețarea țevilor
- încărcarea bateriilor/acumulatorilor
- pornirea motoarelor

---

Aparatul este conceput pentru utilizarea în domeniul industrial și comercial. Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru daunele rezultate în urma utilizării aparatului în spațiul locativ.

---

Producătorul nu își asumă de asemenea nicio răspundere pentru rezultatele defectuoase sau eronate ale lucrărilor.

---

**Condiții privind mediul ambiant**

Operarea sau depozitarea aparatului în afara zonelor specificate este considerată ca fiind neconformă. Producătorul nu este responsabil pentru daunele astfel rezultate.

---

Intervalul de temperatură ambiantă:

- în timpul funcționării: -10 °C până la + 40 °C (14 °F până la 104 °F)
- în timpul transportului și depozitării: -20 °C până la +55 °C (-4 °F până la 131 °F)

---

Umiditatea relativă a aerului:

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

---

Aerul ambiant: fără conținut de praf, acizi, gaze sau substanțe corozive etc.

Altitudinea peste nivelul mării: până la 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

---

**Obligații ale utilizatorului**

Utilizatorul se obligă să permită utilizarea aparatului doar persoanele care

- și-au însușit normele de bază privind siguranța muncii și protecția împotriva accidentelor și au fost instruite în ceea ce privește manevrarea aparatului
- au citit și au înțeles prezentul manual de utilizare, în special capitolul „Indicații de siguranță” și le-au confirmat prin semnătură
- dețin calificările corespunzătoare cerințelor cu privire la rezultatele lucrărilor.

---

Modul de lucru în siguranță al personalului trebuie verificat periodic.

---

**Obligațiile personalului**

Toate persoanele însărcinate cu efectuarea de lucrări la aparat se obligă ca înainte de începerea lucrărilor

- să urmeze prevederile generale privind siguranța muncii și protecția împotriva accidentelor
- să citească prezentul manual de utilizare, în special capitolul „Indicații de siguranță” și să confirme prin semnătură faptul că au înțeles conținutul și îl vor respecta.

---

Înainte de părăsirea zonei de lucru asigurați-vă că nici în lipsa dumneavoastră nu pot apărea vătămări corporale sau pagube materiale.

---

#### Alimentare de la rețea

Aparatele de mare putere pot influența calitatea energiei din cadrul rețelei datorită consumului mare de curent.

---

În cazul anumitor tipuri de aparate această situație poate duce la următoarele:

- Limitări în ceea ce privește racordul
- Cerințe privind impedanța maximă admisă de rețea \*)
- Cerințe privind puterea minimă de scurtcircuit necesară \*)

\*) la interfața cu rețeaua publică  
vezi Datele tehnice

---

În acest caz este necesar ca exploatatorul sau utilizatorul aparatului să se asigure că este permisă racordarea aparatului, consultându-se eventual cu operatorul rețelei de distribuție.

---

**IMPORTANT!** Se va asigura împământarea sigură a alimentării de la rețea!

---

#### Înterupător de protecție împotriva curenților vagabonzi

Dispozițiile locale și directivele locale pot impune, la conectarea unui aparat la rețeaua electrică publică, montarea unui înterupător de protecție împotriva curenților vagabonzi.

Tipul înterupătorului de protecție împotriva curenților vagabonzi recomandat de producător pentru respectivul aparat este indicat în datele tehnice.

---

#### Protecție individuală și a persoanelor

Când utilizați aparatul vă expuneți unor numeroase pericole, cum ar fi:

- scânteii împrăștiate, piese metalice propulsate în jur
  - radiația arcului electric, periculoasă pentru ochi și piele
  - câmpuri electromagnetice nocive, care reprezintă un pericol letal pentru persoanele care utilizează stimulatoare cardiace
  - pericole de natură electrică, generate de curentul de la rețea și curentul de încărcare
  - poluare sonoră ridicată
  - fum și gaze nocive, care se degajă în timpul sudării
- 

Când utilizați aparatul trebuie să purtați îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare. Îmbrăcămintea de protecție trebuie să prezinte următoarele caracteristici:

- să fie greu inflamabilă
  - să fie izolantă și uscată
  - să acopere întreg corpul, să nu fie deteriorată și să se afle în stare bună
  - cască de protecție
  - pantaloni fără manșoane
- 

Din îmbrăcămintea de protecție fac parte, printre altele:

- Protejați-vă ochii și fața de razele UV, de căldură și scânteile împrăștiate, cu o mască de protecție cu filtru conform specificațiilor.
  - Pe sub mască purtați ochelari de protecție conformi specificațiilor, cu protecție laterală.
  - Purtați încălțăminte solidă, care izolează și în condiții de umiditate.
  - Protejați-vă mâinile cu mănuși adecvate (izolate electric și termic).
  - Purtați căști de urechi pentru reducerea expunerii la poluare sonoră și pentru a vă proteja de accidentări.
-



Nu permiteți apropierea persoanelor, în special a copiilor, de aparat și de zona de lucru, în timpul funcționării aparatului. Dacă totuși se mai află persoane în apropiere

- informați-le cu privire la toate pericolele existente (pericol de pierdere a vederii din cauza arcului electric, pericol de accidentare din cauza împrăștierii scânteilor, gaze toxice degajate în timpul sudării, poluare sonoră, posibile pericole generate de curentul de la rețea și curentul de încărcare, ...),
- puneți-le la dispoziție mijloace de protecție adecvate sau
- instalați pereți de protecție și cortine de protecție adecvate.

---

#### Date privind valorile emisiilor de zgomot

Aparatul emite un nivel de putere acustică maxim <80dB(A) (ref. 1pW) la funcționarea în gol precum și în faza de răcire după funcționare în conformitate cu punctul de funcționare maxim admis la capacitatea standard conform EN 60974-1.

---

O valoare a emisiei raportată la locul de muncă nu poate fi indicată la sudură (și tăiere), deoarece acestea sunt condiționate de metodă și mediul ambiant. Aceasta depinde de diverșii parametri de sudare, de exemplu de procedeul de sudare (sudare MIG/MAG, WIG), de tipul de curent ales (curent continuu, c.a.), de intervalul de putere, de tipul de material sudat, de rezonanța piesei, de mediul ambiant al spațiului de lucru și de alți factori.

---

#### Pericole generate de gaze și vapori toxici

Fumul generat la sudură conține gaze și vapori dăunători pentru sănătate.

---

Fumul de sudare conține substanțe care, conform Studiului 118 al Agenției Internaționale de Cercetare în Domeniul Cancerului, declanșează cancer.

---

Utilizați un sistem de aspirație punctual și un sistem de aspirație al încăperii. Dacă este posibil, utilizați pistolete de sudare cu dispozitive de aspirație proprii.

---

Păstrați distanța față de fumul de sudare și gazele generate.

---

Fumul și gazele dăunătoare rezultate

- nu se inhalează
- se aspiră din perimetrul de lucru folosind mijloace adecvate.

---

Se asigură alimentarea suficientă cu aer proaspăt. Asigurați-vă că în orice moment este garantată o rată de ventilație de minimum 20 m<sup>3</sup> / oră.

---

În cazul ventilării insuficiente utilizați o mască pentru sudare cu alimentare cu aer.

---

În cazul în care aveți dubii legate de puterea de aspirație, comparați nivelul de emisii poluante cu valorile limită admise.

---

Următoarele componente sunt responsabile, printre altele, pentru toxicitatea fumului de sudură:

- Metalele utilizate pentru piesă
- Electrozii
- Acoperirile
- Produsele de curățare, degresare sau similare
- Procedeul de sudare utilizat

---

Prin urmare este obligatorie respectarea fișelor de date de siguranță a materialelor și informațiile producătorului privind componentele enumerate.

---

Recomandări pentru scenarii de expunere, măsuri de management al riscurilor și pentru identificarea condițiilor de lucru se găsesc pe pagina web European Welding Association la secțiunea Health & Safety (<https://european-welding.org>).

---

Vaporii inflamabili (de exemplu vapori de solvenți) se vor menține la distanță de raza de acțiune a arcului electric.

---

În cazul în care nu se efectuează suduri, supapa buteliei de gaz de protecție sau admisia principală de gaz se mențin închise.

---

#### Pericol din cauza scânteilor

Scânteile purtate în aer pot declanșa incendii și explozii.

---

Nu sudați niciodată în apropierea materialelor inflamabile.

---

Materialele inflamabile trebuie să se afle la o distanță de minim 11 metri (36 ft. 1.07 in.) de arcul electric sau trebuie să fie acoperite cu un material adecvat.

---

Păstrați la îndemână extincatoare adecvate, verificate.

---

Scânteile și particule metalice fierbinți pot ajunge în perimetrul învecinat și prin mici fante sau deschideri. Luați măsurile corespunzătoare pentru a evita riscul de accidentare și incendiu.

---

Nu sudați în zone cu risc de incendiu și explozie sau la rezervoare, butoaie sau țevi închise, atunci când acestea nu au fost pregătite în prealabil conform normelor naționale și internaționale specifice.

---

Este interzisă efectuarea de lucrări de sudură la rezervoarele în care sunt sau au fost depozitate gaze, combustibili, uleiuri minerale sau alte substanțe similare. Resaturile din aceste rezervoare pot provoca explozii.

---

#### Pericole generate de curentul de la rețea și curentul de sudare

Electrocutarea este de regulă foarte periculoasă și poate fi letală.

---

Nu atingeți componente aflate sub tensiune din interiorul și exteriorul aparatului.

---

La sudarea MIG/MAG și WIG, sârma pentru sudare, bobina de sârmă, rolele de avans precum și toate piesele metalice care vin în contact cu sârma pentru sudare se află sub tensiune.

---

Dispozitivul de avans sârmă se amplasează întotdeauna pe un suport izolat suficient sau se utilizează un suport adecvat, izolat pentru dispozitivul de avans sârmă.

---

Protecția proprie și a altor persoane se asigură prin utilizarea unui suport la rădăcină temporar sau a unei acoperiri uscate, izolate suficient față de potențialul de împământare sau de masă. Suportul la rădăcină temporar sau masca trebuie să acopere complet întreaga zonă dintre corp și potențialul de împământare sau de masă.

---

Toate cablurile și conductorii trebuie să fie fixe, nedeteriorate, izolate și dimensionate suficient. Conexiunile slăbite, cablurile topite, deteriorate sau subdimensionate precum și conductorii trebuie înlocuite imediat.

Înainte de orice utilizare verificați fixarea fermă a conexiunilor electrice, prin control cu mâna.

La cablurile de curent cu conector tip baionetă, răsuciți cablul de curent cu min. 180° în jurul axei longitudinale și tensionați-l.

---

Este interzisă înfășurarea cablurilor și conductorilor în jurul corpului sau în jurul unor părți ale corpului.

---

Electrodul (electrod învelit, electrod de wolfram, sârmă pentru sudare, ...)

- nu se scufundă niciodată în lichide în vederea răcirii
  - nu se atinge niciodată atunci când sistemul de sudare este pornit.
- 

Între electrozii a două aparate de sudură se poate forma de ex. tensiunea dublă de mers în gol a unui aparat de sudură. Atingerea simultană a potențialelor celor doi electrozi prezintă uneori un pericol de moarte.

---

Branșamentul la rețea și alimentarea aparatului trebuie verificate regulat de către un electrician specializat în ceea ce privește eficiența funcțională a conductorului de protecție.

---

Pentru funcționarea corectă, aparatele din clasa de protecție 1 necesită o rețea cu conductor de protecție și un sistem cu fișă cu contact cu conductor de protecție.

---

Funcționarea aparatului la o rețea fără conductor de protecție și la o priză fără contact cu conductor de protecție nu este permisă, atunci când sunt respectate toate dispozițiile naționale pentru separarea de protecție.

Nerespectarea acestei reguli se consideră neglijență gravă. Producătorul nu este responsabil pentru daunele astfel rezultate.

---

În cazul în care este necesar, asigurați împământarea corespunzătoare a piesei prin mijloace adecvate.

---

Deconectați aparatele care nu sunt utilizate.

---

La efectuarea lucrărilor la înălțime purtați echipament de protecție împotriva căderii accidentale.

---

Înainte de efectuarea lucrărilor opriți aparatul și scoateți ștecherul din priză.

---

Asigurați aparatul împotriva cuplării ștecherului de rețea și a repornirii prin aplicarea unui panou de avertizare lizibil și clar.

---

După deschiderea aparatului:

- descărcați toate componentele care acumulează sarcini electrice
  - asigurați-vă că toate componentele aparatului sunt scoase de sub tensiune.
- 

În cazul în care sunt necesare lucrări la componentele aflate sub tensiune, apelați la ajutorul unui coleg care să deconecteze la timp întrerupătorul principal.

---

## **Curenți vaga- bonzi de sudare**

În cazul nerespectării indicațiilor de mai jos există riscul apariției curenților vagabonzi de sudare, care pot cauza următoarele:

- Pericol de incendiu
  - Supraîncălzirea componentelor conectate cu piesa
  - Distrugerea conductorilor de protecție
  - Deteriorarea aparatului și a altor dispozitive electrice
- 

Asigurați îmbinarea fixă a bornei de racordare a piesei cu piesa.

---

Fixați borna de racordare a piesei cât mai aproape de punctul de sudură.

---

Instalați aparatul cu o izolare suficientă față de un mediu ambiental conductor electric, de exemplu cu izolare față de pardoselile conductoare sau izolare față de batiurile conductoare.

---

În cazul utilizării distribuitorilor de curent, a suporturilor pentru cap dublu etc., se vor reține următoarele: Chiar și electrodul pistolului de sudare / portelectrodului neutilizat este conductor de potențial. Asigurați depozitarea suficient de izolată a pistolului de sudare/portelectrodului neutilizat.

---

La aplicațiile MIG/MAG automatizate, conduceți sârma pentru sudare doar izolat de butoiul pentru sârma pentru sudare, bobina mare sau bobina de sârmă până la dispozitivul de avans sârmă.

---

**Clasificarea aparatelor din punct de vedere al compatibilității electromagnetice**

Aparate din clasa de emisie A:

- sunt prevăzute doar pentru utilizarea în zone industriale
- în alte zone pot provoca perturbații legate de performanță și radiații.

---

Aparate din clasa de emisie B:

- Îndeplinesc condițiile privitoare la emisii pentru zone locuite și industriale. Acest lucru este valabil și pentru zone locuite în care alimentarea cu energie se face de la rețeaua publică de joasă tensiune.

---

Clasificarea aparatelor din punct de vedere al compatibilității electromagnetice conform panoului indicator de putere sau datelor tehnice.

---

**Măsurile referitoare la compatibilitatea electromagnetică**

În cazuri speciale, în ciuda respectării limitelor de emisie standardizate, pot apărea influențe pentru zona de utilizare prevăzută (de exemplu dacă în locația de amplasare se află aparate sensibile sau dacă zona de amplasare se află în apropierea receptorilor radio sau TV).

În acest caz exploatarea este obligată să ia măsuri adecvate pentru eliminarea perturbațiilor.

---

Verificați și evaluați rezistența la perturbații a dispozitivelor aflate în vecinătatea aparatului, în conformitate cu dispozițiile naționale și internaționale. Exemple de dispozitive expuse la perturbații, care pot fi influențate de către aparat:

- dispozitive de siguranță
- cabluri de rețea, de semnal sau cabluri de transfer date
- echipamente IT și de comunicații
- echipamente de măsură și calibrare

---

Măsurile de protecție în vederea evitării problemelor de compatibilitate electromagnetică:

1. Alimentarea de la rețea
  - În cazul în care intervin perturbații electromagnetice în ciuda alimentării corecte de la rețea, luați măsuri suplimentare (de ex. utilizați filtre de rețea adecvate).
2. Cablurile de sudură
  - se mențin cât mai scurte
  - se pozează pe trasee comune, cât mai apropiate (pentru evitarea problemelor legate de câmpurile electromagnetice - CEM)
  - se pozează la distanță cât mai mare de alte cabluri
3. Echilibrarea de potențial
4. Împământarea piesei
  - Dacă este necesar, se va realiza o legătură la masă prin condensatori adecvați.
5. Ecranare, dacă este necesar
  - Se ecranează alte echipamente din zonă
  - Se ecranează întreaga instalație de sudură

---

## Măsurile CEM

Câmpurile electromagnetice pot cauza daune pentru sănătate, care nu sunt cunoscute încă:

- Efecte asupra sănătății persoanelor învecinate, de exemplu a persoanelor purtătoare de stimulatoare cardiace sau aparate auditive
  - Persoanele purtătoare de stimulatoare cardiace trebuie să consulte medicul curant înainte de a staționa în imediata vecinătate a aparatului sau procedurii de sudare
  - Distanțele între cablurile de sudură și capul/trunchiul sudorului trebuie să fie cât mai mari, din motive de siguranță
  - Cablul de sudură și pachetele de furtunuri nu se poartă pe umeri și nu se înfășoară în jurul corpului sau a părților corpului
- 

## Puncte de pericol maxim

Mențineți mâinile, părul, obiectele de vestimentație și uneltele la distanță de piesele aflate în mișcare, ca de exemplu:

- ventilatoare
  - roți dințate
  - role
  - axuri
  - bobine de sârmă și sârme de sudare
- 

Nu introduceți mâinile în roțile dințate aflate în mișcare ale mecanismului de avans sârmă sau în angrenajele rotative.

---

Măștile și panourile laterale pot fi deschise / îndepărtate doar pe durata lucrărilor de întreținere și reparații.

---

În timpul funcționării

- Asigurați-vă că toate măștile sunt închise și toate panourile laterale sunt montate corect.
  - Mențineți toate măștile și panourile laterale în stare închisă.
- 

Ieșirea sârmei pentru sudare din pistolul de sudare reprezintă un pericol ridicat de accidentare (înțeparea mâinii, rănire la nivelul feței sau al ochilor, ...).

---

Prin urmare nu orientați niciodată pistolul de sudare spre corp (aparate cu dispozitiv de avans sârmă) și purtați ochelari de protecție adecvați.

---

Nu atingeți piesa în timpul sudării și după aceea - pericol de arsuri.

---

În timpul răcirii piesei, de pe aceasta poate sări zgură. De aceea, chiar și la prelucrarea ulterioară a pieselor continuați să purtați echipamentul de protecție prescris și să asigurați protecția celorlalte persoane din zonă.

---

Lăsați pistoletele de sudare și celelalte componente ale echipamentelor prelucrate la temperaturi înalte să se răcească înainte de a lucra la acestea.

---

În încăperile cu risc de incendiu și explozie se aplică prevederi speciale  
- respectați normele naționale și internaționale specifice.

---

Sistemele de sudare pentru lucrările din spații cu risc electric ridicat (de ex. în cazane) trebuie să fie marcate cu un simbol corespunzător (Safety). Sistemul de sudare însă nu trebuie să se afle în astfel de spații.

---

Pericol de opărire din cauza scurgerilor de lichid de răcire. Înainte de decuplarea racordurilor pentru turul și returul lichidului de răcire, opriți aparatul de răcire.

---

La manevrarea lichidului de răcire, respectați datele din fișa tehnică de securitate a lichidului de răcire. Fișa tehnică de securitate a lichidului de răcire este disponibilă la centrul de service sau de pe pagina de Internet a producătorului.

---

La suspendarea cu macaraua a dispozitivului de avans sârmă în timpul sudării folosiți întotdeauna un inel pentru ridicare adecvat, izolat pentru dispozitivul de avans sârmă (aparate MIG/MAG și WIG).

---

În cazul în care aparatul este echipat cu o curea sau un mâner de purtare, acestea sunt destinate doar transportului manual al aparatului. Pentru transportul cu macaraua, motostivuatorul sau alte dispozitive mecanice de ridicare, cureaua nu este necesară.

---

Toate accesoriile de ridicare (curele, catarama, lanțuri, etc.) care se utilizează în legătură cu aparatul sau componentele acestuia se verifică periodic (de ex. în ceea ce privește deteriorările mecanice, coroziunea sau modificări produse de alte influențe ale mediului).

Intervalul de verificare și volumul verificării trebuie să corespundă cel puțin normelor și directivelor naționale în vigoare.

---

Pericol de emisii insesizabile de gaz protector incolor și inodor, la utilizarea unui adaptor pentru racordul de gaz protector. Filetul adaptorului de pe partea aparatului, aferent racordului pentru gaz de protecție, se etanșează înainte de montaj cu ajutorul unei benzi adecvate din teflon.

---

#### **Cerințe privind gazul de protecție**

În special la conductele inelare, gazul de protecție cu impurități poate cauza deteriorări ale echipamentului și o diminuare a calității sudurii.

Trebuie îndeplinite următoarele norme referitoare la calitatea gazului de protecție:

- Dimensiunea particulelor solide < 40 μm
  - Punct de condensare sub presiune < -20 °C
  - Conținut max. de ulei < 25 mg/m<sup>3</sup>
- 

Dacă este necesar utilizați un filtru!

---

#### **Pericol din cauza buteliilor de gaz protector**

Buteliile de gaz protector conțin gaz sub presiune și pot exploda în caz de deteriorare. Deoarece buteliile de gaz protector sunt o componentă a echipamentului de sudură, acestea trebuie tratate cu maximă precauție.

---

Protejați buteliile de gaz protector umplute cu gaz comprimat împotriva căldurii excesive, a șocurilor mecanice, a zgurii, focului deschis, scânteilor și arcurilor electrice.

---

Montați buteliile de gaz protector în poziție verticală și fixați-le conform instrucțiunilor, pentru ca acestea să nu poată cădea.

---

Mentțineți buteliile de gaz protector la distanță de circuitele de sudură sau alte circuite electrice.

---

Nu agățați niciodată un arzător de sudură pe o butelie de gaz protector.

---

Nu atingeți niciodată o butelie de gaz protector cu un electrod.

---

Pericol de explozie - nu efectuați niciodată suduri la o butelie de gaz protector aflată sub presiune.

---

Folosiți întotdeauna doar buteliile de gaz protector adecvate pentru respectiva aplicație și accesoriile adecvate (dispozitive de reglare, furtunuri și fittinguri, ...). Utilizați doar buteliile de gaz protector și accesoriile aflate în stare perfectă de funcționare.

---

În cazul în care se deschide o supapă a unei butelii de gaz protector, întoarceți fața dinspre orificiul de ieșire.

---

În cazul în care nu se efectuează suduri, supapa buteliei de gaz protector se menține închisă.

---

În cazul în care butelia de gaz protector nu este racordată, capacul de la supapa buteliei de gaz protector se lasă montat.

A se respecta indicațiile producătorului precum și dispozițiile naționale și internaționale privind buteliile de gaz protector și accesoriile.

---

### Pericol din cauza emanațiilor de gaz protector

Pericol de asfixiere din cauza emanațiilor necontrolate de gaz protector

Gazul protector este inodor și insipid, având totodată capacitatea de a dislocui oxigenul din aerul ambiant.

- Asigurați un flux suficient de aer proaspăt - rată de ventilație de minim 20 m<sup>3</sup> / oră
- Respectați instrucțiunile de siguranță și întreținere de pe butelia de gaz protector sau de la sursa principală de alimentare cu gaz
- În cazul în care nu se efectuează suduri, supapa buteliei de gaz protector sau admisia principală de gaz se mențin închise.
- Verificați sticla de gaz protector sau sursa de alimentare cu gaz înainte de fiecare punere în funcțiune, în ceea ce privește scurgerile necontrolate de gaz.

---

### Măsuri de siguranță la locul de instalare și la transport

Un aparat în cădere poate reprezenta un pericol de moarte! Plasați aparatul în poziție stabilă pe o suprafață plană, solidă

- Este permis un unghi de înclinare de maximum 10°.

În încăperile cu risc de incendiu și explozie se aplică norme speciale

- a se respecta normele naționale și internaționale specifice.

Prin instrucțiunile și controalele interne se va asigura ca perimetrul din jurul spațiului de lucru să fie mereu în stare de ordine și curățenie.

Instalați și operați aparatul doar în conformitate cu clasa de protecție specificată pe plăcuța indicatoare.

La instalarea aparatului asigurați o distanță periferică de 0,5 m (1 ft. 7.69 in.), pentru ca aerul de răcire să poată intra și ieși nestingherit.

La transportul aparatului aveți grijă ca directivele și normele de prevenire a accidentelor naționale și regionale să fie respectate. Acest lucru este valabil în special pentru directivele privind deteriorările produse în timpul transportului.

Nu ridicați și nu transportați aparate active. Opriti și deconectați aparatele de la rețeaua electrică înainte de transport sau de ridicare!

Înainte de transportul unui sistem de sudare (de ex. cu cărucior, aparat de răcire, sursă de curent și dispozitiv de avans sârmă), evacuați complet lichidul de răcire și demontați următoarele componente:

- Dispozitiv de avans sârmă
- Bobină de sârmă
- Butelie de gaz protector

Înainte de punerea în funcțiune, după transport efectuați obligatoriu o examinare vizuală a aparatului în ceea ce privește deteriorările. Înainte de punerea în funcțiune solicitați repararea daunelor de către personalul de service instruit.

---

**Măsuri de siguranță în regimul normal de funcționare**

Exploatați aparatul numai atunci când toate dispozitivele de siguranță sunt complet funcționale. Dacă dispozitivele de siguranță nu sunt perfect funcționale, acest lucru poate reprezenta un pericol pentru

- viața și sănătatea operatorului sau a unor terți,
- aparat și alte bunuri materiale ale utilizatorului
- lucrul eficient cu aparatul.

---

Dispozitivele de siguranță care nu prezintă o eficiență funcțională completă trebuie reparate înainte de pornirea aparatului.

---

Nu evitați și nu scoateți niciodată din funcțiune dispozitivele de siguranță.

---

Înainte de pornirea aparatului asigurați-vă că se exclude orice pericol la care ar putea fi expuse persoanele.

---

Verificați aparatul cel puțin o dată pe săptămână în ceea ce privește daunele vizibile și funcționarea dispozitivelor de siguranță.

---

Fixați întotdeauna butelia de gaz protector și îndepărtați-o în prealabil la transportul cu macaraua.

---

Datorită caracteristicilor sale (conductivitate electrică, protecție împotriva înghețului, toleranța materialului, inflamabilitate, ...) doar lichidul de răcire original de la producător este adecvat pentru utilizarea în aparatele noastre.

---

A se utiliza doar lichidul de răcire original de la producător.

---

A nu se amesteca lichidul de răcire original de la producător cu alte lichide de răcire.

---

Racordați la sistemul de răcire doar componentele de sistem de la producător.

---

Dacă prin utilizarea altor componente de sistem sau a altor lichide de răcire se produc daune, producătorul nu răspunde pentru aceasta iar eventualele pretenții de garanție se anulează.

---

Cooling Liquid FCL 10/20 nu este inflamabil. În anumite condiții, lichidul de răcire pe bază de etanol este inflamabil. Lichidul de răcire se transportă doar în recipiente originale închise și se menține la distanță de sursele de aprindere.

---

Lichidul de răcire uzat se elimină în conformitate cu prevederile naționale și internaționale, în mod corespunzător. Fișa tehnică de securitate a lichidului de răcire este disponibilă la centrul de service sau de pe pagina de Internet a producătorului.

---

La instalația răcită, înainte de începerea lucrării de sudură se verifică nivelul lichidului de răcire.

---

**Punere în funcțiune, întreținere și reparații**

În cazul pieselor unor terți producători nu garantăm că acestea construite și fabricate pentru a face față diverselor solicitări și cerințe de siguranță.

- Utilizați doar piese de schimb și consumabile originale (valabil și pentru piese standard).
- Nu aduceți modificări, nu montați piese suplimentare și nu reechipați aparatul fără aprobarea producătorului.
- Piese care nu sunt în stare ireproșabilă trebuie înlocuite imediat.
- Când comandați piesele, indicați denumirea exactă și numărul articolului conform listei pieselor de schimb, precum și numărul de serie al aparatului dvs.

---

Șuruburile carcasei reprezintă sistemul de conectare a conductorilor de protecție pentru împământarea carcasei.

Utilizați întotdeauna șuruburi de carcasă originale, în cantitatea corespunzătoare și strânse cu cuplul indicat.



<b>Verificarea tehnică de securitate</b>	<p>Producătorul recomandă efectuarea cel târziu la fiecare 12 luni a unei verificări tehnice de securitate la nivelul aparatului.</p>
	<p>În același interval de 12 luni, producătorul recomandă o calibrare a sistemelor de sudare.</p>
	<p>Se recomandă efectuarea unei verificări tehnice de securitate, de către un electrician specializat și autorizat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- după o modificare</li> <li>- după montarea de piese suplimentare sau reechipare</li> <li>- după lucrări de reparație și întreținere</li> <li>- cel puțin la fiecare douăsprezece luni.</li> </ul>
	<p>În cadrul verificării tehnice de securitate trebuie respectate normele și directivele naționale și internaționale corespunzătoare.</p>
	<p>Pentru informații amănunțite referitoare la verificarea din punct de vedere al tehnicii siguranței și la calibrare vă rugăm să consultați unitatea de service. La cerere, aceasta vă va pune la dispoziție documentele necesare.</p>
<b>Eliminarea ca deșeu</b>	<p>Echipamentele electrice și electronice vechi trebuie colectate separat conform directivei UE și legislației naționale și trebuie să facă obiectul unei reciclări ecologice. Aparatele uzate trebuie returnate distribuitorului sau la un centru local autorizat de colectare și reciclare. O eliminare corectă a aparatului vechi stimulează o revalorificare sustenabilă a resurselor reciclabile. Ignorarea poate duce la efecte potențiale asupra sănătății/mediului înconjurător.</p>
	<p><b>Ambalaje</b> Colectare separată. Verificați prevederile valabile la nivel local. Reduceți volumul cartonului.</p>
<b>Simboluri de siguranță</b>	<p>Aparatele cu marcajul CE îndeplinesc cerințele fundamentale ale Directivei privitoare la joasa tensiune și compatibilitatea electromagnetică (de exemplu standarde relevante ale produselor din seria de standarde EN 60 974).</p>
	<p>Fronius International GmbH declară că aparatul corespunde directivei 2014/53/CE. Textul integral al declarației de conformitate CE este disponibil la următoarea adresă de Internet: <a href="http://www.fronius.com">http://www.fronius.com</a></p>
	<p>Aparatele prevăzute cu marcajul de verificare CSA îndeplinesc cerințele standardelor relevante pentru Canada și SUA.</p>
<b>Siguranța datelor</b>	<p>Utilizatorul este responsabil pentru asigurarea datelor care conțin modificări față de setările din fabrică. Producătorul nu este responsabil în cazul ștergerii setărilor personale.</p>
<b>Dreptul de autor</b>	<p>Dreptul de autor asupra prezentului manual de utilizare îi revine producătorului.</p>
	<p>Textele și figurile corespund nivelului tehnic din momentul tipăririi. Ne rezervăm dreptul de a aduce modificări. Conținutul manualului de utilizare nu poate reprezenta baza nici unor pretenții din partea cumpărătorului. Vă suntem recunoscători pentru eventuale propuneri de îmbunătățire și pentru indicarea unor eventuale erori în manualul de utilizare.</p>



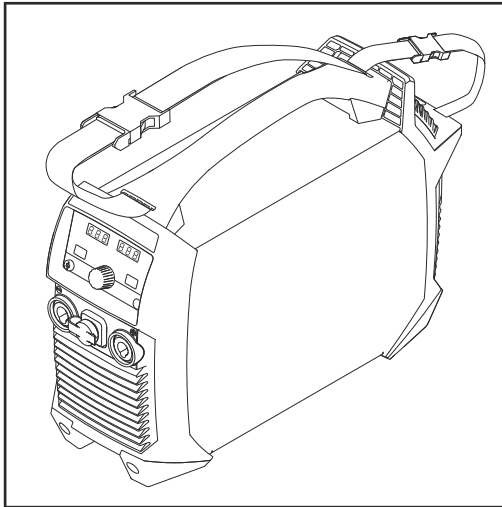
# Informații generale



# Generalități

---

## Conceptul aparatului



Sistemele de sudare WIG Artis 170 și Artis 210 sunt surse de curent pe bază de inverter, controlate de un microprocesor.

Designul modular și posibilitatea simplă de extensie a sistemului garantează un grad ridicat de flexibilitate. Sistemele de sudare pot fi alimentate de la un generator și sunt dotate cu elemente de comandă protejate și cu o carcasă robustă din material plastic.

Printr-un concept de operare simplu, funcțiile esențiale sunt extrem de vizibile și ușor de setat.

Prin intermediul racordului TMC de serie, sistemul de sudare poate fi utilizat și cu diverse telecomenzi sau cu un pistol de sudare Up/Down.

Sistemul de sudare dispune de funcția unui arc electric cu impulsuri WIG, cu domeniu de frecvență extins.

În plus, sistemul de sudare dispune de o funcție 'PFC', care adaptează consumul sistemului de sudare la tensiunea sinusoidală de rețea. Astfel rezultă avantajele ca:

- curent primar redus
- pierderi reduse pe cablu
- declanșare întârziată a întrerupătorului de protecție a cablului
- stabilitate sporită la oscilații de tensiune
- sunt posibile cabluri de alimentare lungi
- la aparatele cu multivoltaj este posibil un interval continuu de tensiune de intrare

---

## Principiu de funcționare

Unitatea centrală de comandă a sistemului de sudare comandă întregul procedeu de sudare.

În timpul procedurii de sudare, datele actuale sunt măsurate constant, permițând reacții imediate în cazul apariției unor modificări. Algoritmii de reglare au rolul de a menține starea nominală dorită.

De aici rezultă:

- Un procedeu de sudare de precizie,
- O reproductibilitate exactă a tuturor rezultatelor
- Caracteristici de sudare excepționale.

---

## Domenii de utilizare

Sistemul de sudare se utilizează la operațiuni de reparații și mentenanță, pentru sarcini de producție și fabricație.

## Funcționare cu telecomandă

Sistemele de sudare Artis 170 și Artis 210 pot funcționa cu următoarele telecomenzi:

- RC Bar 1P
- RC Panel MMA
- RC Pedal TIG
- RC Panel Basic TIG

## Avertismente pe aparat

Pe sistemele de sudare cu marcaj de verificare CSA pentru utilizarea în spațiul nord-american (SUA și Canada) sunt afișate avertismente și simboluri de siguranță. Aceste avertismente și simboluri de siguranță nu trebuie îndepărtate sau acoperite cu vopsea. Indicațiile și simbolurile avertizează asupra situațiilor de operare necorespunzătoare care pot cauza vătămări corporale și daune materiale grave.

⚠ WARNING	⚠ AVERTISSEMENT
Do Not Remove, Destroy, or Cover This Label	Ne pas retirer, détruire ni couvrir cette étiquette
<p><b>PROTECT yourself and others. ARC PROCESSES can be hazardous.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Before use, read and follow all labels, the manufacturer's instruction manual, employer's safety practices, and Material Safety Data Sheets (MSDS).</li> <li>• Only qualified persons are to install, use, or service this equipment.</li> <li>• Pacemaker wearers keep away. • Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.</li> </ul>	<p><b>SE PROTÉGER et protéger les autres. Les PROCÉDES À L'ARC ELECTRIQUE peuvent être dangereux.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant utilisation, lire et respecter l'ensemble des étiquettes, les instructions de service du fabricant, les pratiques de sécurité de l'employeur et les fiches techniques de sécurité du matériel. • Seules des personnes qualifiées sont autorisées à installer, utiliser ou assurer l'entretien de cet équipement. • Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent rester à l'écart. • Les batteries endommagées ou modifiées peuvent avoir un comportement imprévisible susceptible de provoquer un incendie, une explosion ou un risque de blessure.</li> </ul>
<p><b>ELECTRIC SHOCK can kill.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not touch live electrical parts. • Always wear dry insulating gloves.</li> <li>• Insulate yourself from work and ground. • Disconnect input power before servicing unit. • Welding wire and drive parts may be at welding voltage.</li> </ul>	<p><b>Les DÉCHARGES ÉLECTRIQUES peuvent être mortelles.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas toucher les composants électriques sous tension. • Toujours porter des gants isolants secs. • S'isoler de la zone de travail et de la terre. • Déconnecter l'alimentation d'entrée avant de procéder à l'entretien de l'unité. • Le fil d'apport et les composants d'alimentation peuvent être porteurs de la tension de soudage.</li> </ul>
<p><b>FUMES AND GASES can be hazardous to your health.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keep your head out of the fumes. • Use enough ventilation, exhaust at the arc, or both to keep fumes and gases from your breathing zone and the general area.</li> <li>• Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery, avoid contact.</li> </ul>	<p><b>Les FUMÉES ET GAZ peuvent être nocifs pour la santé.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garder la tête à l'écart des fumées. • Utiliser une ventilation suffisante, un échappement au niveau de l'arc électrique, voire les deux pour maintenir les fumées et les gaz à l'écart de la zone de respiration et de la zone générale. • En cas d'utilisation abusive, du liquide peut être éjecté de la batterie; éviter tout contact.</li> </ul>
<p><b>SPARKS AND SPATTER can cause fire or explosion.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not use near flammable material. • Do not use on closed containers.</li> </ul>	<p><b>La FORMATION DE PROJECTIONS ET D'ÉTINCELLES peut provoquer un incendie ou une explosion.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas utiliser à proximité d'un matériau inflammable. • Ne pas utiliser sur des contenants fermés.</li> </ul>
<p><b>ARC RAYS can injure eyes and burn skin. NOISE can damage hearing.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wear correct eye, ear, and body protection.</li> </ul>	<p><b>Les RAYONS D'ARC ELECTRIQUE peuvent provoquer des blessures oculaires et des brûlures. Le BRUIT peut endommager l'ouïe.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter une protection oculaire, auditive et corporelle adaptée.</li> </ul>

\* *Système de sudare MV: 1 ~ 120 - 230 V*

Simboluri de siguranță pe plăcuța indicatoare:



Sudarea este periculoasă. Următoarele premise de bază trebuie îndeplinite:

- Calificare suficientă pentru efectuarea lucrărilor de sudare
- Echipament de protecție corespunzător
- Menținerea la distanță a persoanelor străine



Utilizați funcțiile descrise doar dacă ați citit în totalitate și ați înțeles următoarele documente:

- prezentul MU
- toate MU ale componentelor de sistem, în special prescripțiile de securitate





# Elemente de operare și racorduri



# Panou de operare

## Generalități

### REMARCĂ!

Datorită actualizărilor de software este posibil ca aparatul dumneavoastră să dispună de funcții care nu sunt descrise în prezentul MU sau invers.

În plus, este posibil să existe mici diferențe între imagini și elementele de operare de pe aparat. Modul de funcționare al acestor elemente de operare este însă identic.

## SIGURANȚĂ

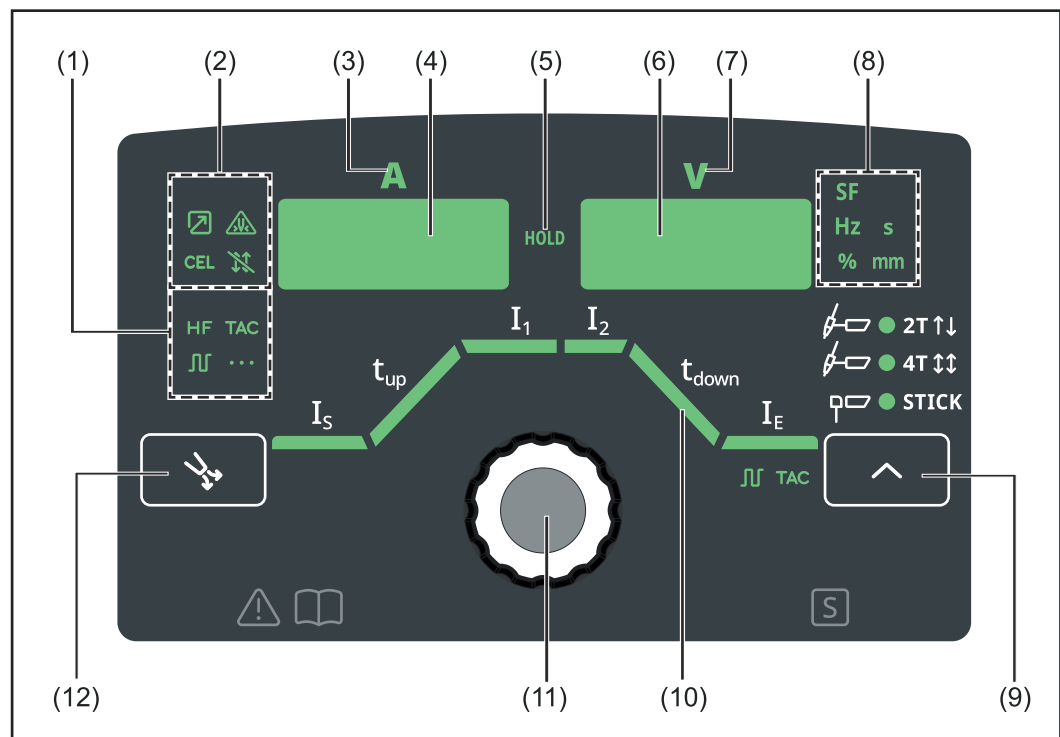
### ⚠ PERICOLI!

**Pericol din cauza utilizării greșite și a lucrărilor executate defectuos.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Toate lucrările și funcțiile descrise în acest document pot fi executate doar de către personal de specialitate cu calificare tehnică.
- ▶ Citiți și înțelegeți în întregime acest document.
- ▶ Citiți și înțelegeți toate prescripțiile de securitate și documentațiile pentru utilizator care însoțesc acest aparat și toate componentele de sistem.

## Panou de operare



Poz. Denumire

(1) Afișaje speciale

HF

### **Afișare amorsare ÎF (amorsare înaltă frecvență)**

se aprinde dacă parametrul de configurare IGn a fost setat pe on



### **Afișare heftuire**

se aprinde dacă parametrul de configurare tAC a fost setat pe o durată de timp



### **Afișare impulsuri**

se aprinde dacă parametrul de configurare F-P a fost setat pe o frecvență a pulsului



### **Afișare sudare în puncte**

se aprinde dacă parametrul de configurare SPt (durata sudării în puncte) a fost setat pe o anumită durată a sudării în puncte

---

## **(2) Afișaje speciale**



### **Afișare telecomandă**

se aprinde dacă e racordată o telecomandă de picior



### **Afișare electrod suprasolicitat**

se aprinde la o suprasolicitare a electrodului de wolfram  
Informații suplimentare privind afișarea „electrod suprasolicitat” sunt disponibile în capitolul regim de sudare, secțiunea sudare WIG



### **Afișare CEL**

se aprinde dacă parametrul de configurare CEL a fost setat pe on



### **Afișare Trigger**

se aprinde dacă parametrul de configurare tri a fost setat pe off

---

## **(3) Afișare Curent de sudare** pentru afișarea curentului de sudare pentru parametrii

- Curent de start  $I_S$
- Curent de sudare  $I_1$
- Curent redus  $I_2$
- Curent final  $I_E$

Înainte de începerea sudării, afișajul digital de pe partea stângă indică valoarea prescrisă. Pentru  $I_S$ ,  $I_2$  și  $I_E$  afișajul digital de pe partea dreaptă indică suplimentar cota în % de curent de sudare  $I_1$ .

După începerea sudării afișajul digital din stânga indică valoarea momentană actuală a curentului de sudare.

Parametrul respectiv al procedurii de sudare se vizualizează în lista parametrilor de sudare (10) cu ajutorul segmentului luminos

#### (4) afișaj digital pe partea stângă

#### (5) Afișare HOLD

de fiecare dată la sfârșitul sudării sunt salvate valorile momentane pentru curent de sudare și tensiune de sudare - afișarea Hold se aprinde.

Afișare Hold se referă la ultimul curent principal  $I_1$  atins. La orice altă interacțiune cu sistemul de sudare, afișarea Hold se stinge.

**IMPORTANT!** Nu sunt emise valori Hold dacă nu s-a atins niciodată faza curentului principal.

#### (6) afișaj digital pe partea dreaptă

#### (7) Afișare tensiune de sudare

se aprinde când este selectat parametrul  $I_1$

În timpul sudării pe afișajul digital de pe partea dreaptă este afișată valoarea momentană a tensiunii de sudare.

Înainte de sudare afișarea digitală de pe partea dreaptă

- 0.0 indică dacă sunt selectate moduri de funcționare pentru sudare WIG
- valoarea actuală a tensiunii de mers în gol, dacă parametrul de configurare tri este setat pe off sau dacă este selectat modul de funcționare Sudare cu electrod învelit (după o temporizare de 3 secunde; 93 V este aproximativ valoarea medie a tensiunii de mers în gol pulsate)

#### (8) Afișaje unități

**S**

#### Afișare s

se aprinde dacă au fost selectați parametrii  $t_{up}$  și  $t_{down}$ , precum și următorii parametri de configurare:

GPr | GPo | SPt | tAC | t-S | t-E | Hti | Ito | ArC | St1 | St2 | SPb

**Hz**

#### Afișare Hz

se aprinde:

dacă pentru parametrul de configurare F-P s-a setat o valoare pentru frecvența pulsului,

cu parametrul de configurare selectat F-P.

%

#### Afișare %

se aprinde dacă au fost selectați parametrii  $I_S$ ,  $I_2$  și  $I_E$  precum și parametrii de configurare dcY, I-G și HCU

mm

#### Afișare mm

se aprinde când este setat parametrul de configurare ELd

- (9) **Buton Mod de funcționare**  
pentru selectare mod de funcționare



Funcționare în 2 tacte



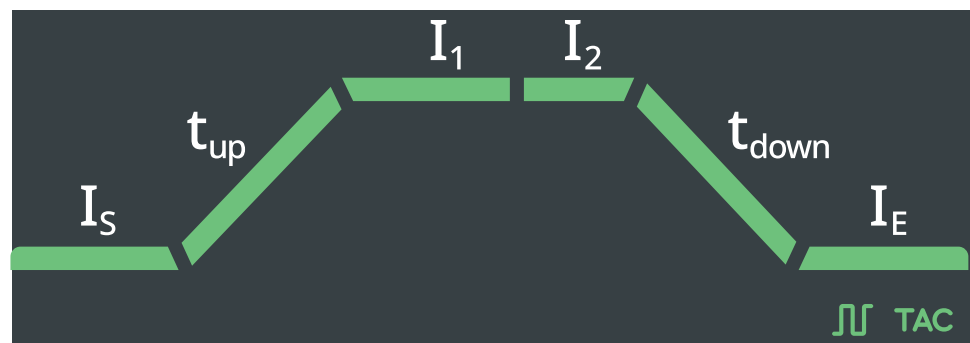
Funcționare în 4 tacte



Sudare cu electrod învelit

Când este selectat modul de funcționare, LED-ul corespunzător se aprinde. Dacă în meniul de configurare parametrul Trigger este setat pe OFF sau dacă este racordată o telecomandă de picior, LED-urile 2T și 4T sunt aprinse simultan.

- (10) **Vedere de ansamblu Parametri de sudare**  
Vederea de ansamblu Parametri de sudare cuprinde cei mai importanți parametri de sudare pentru modul de sudare. Ordinea parametrilor de sudare este prestabilită printr-o structură liniară. Navigarea în interiorul vederii de ansamblu Parametrii de sudare se face prin rotirea roții de reglare.



Vederea de ansamblu Parametri de sudare conține următorii parametri de sudare:  
**Curent de start  $I_S$**   
pentru sudare WIG

### **UpSlope (creșterea controlată a curentului de sudare la începutul sudării) $t_{up}$**

Intervalul în care, la sudare WIG, are loc creșterea de la curent de start  $I_S$  la curentul principal prestabilit  $I_1$

Afișajul digital din stânga indică t-u pentru UpSlope (creșterea controlată a curentului de sudare la începutul sudării).

**IMPORTANT!** UpSlope (creșterea controlată a curentului de sudare la începutul sudării)  $t_{up}$  se salvează separat pentru următoarele moduri de funcționare:

- funcționare în 2 tacte,
- funcționare în 4 tacte,
- dacă parametrul de configurare Trigger este setat pe OFF,
- dacă e racordată o telecomandă de picior.

### **Curent principal (curent de sudare) $I_1$**

- pentru sudare WIG
- pentru sudare cu electrod învelit

### **Curent redus $I_2$**

pentru funcționare WIG în 4 tacte

### **DownSlope (reducerea controlată a curentului de sudare la finalul sudării) $t_{down}$**

intervalul în care, la sudare WIG, are loc scăderea de la curentul principal prestabilit  $I_1$  la curent final  $I_E$

Afișajul digital din stânga indică t-d pentru DownSlope (reducerea controlată a curentului de sudare la finalul sudării).

**IMPORTANT!** DownSlope (reducerea controlată a curentului de sudare la finalul sudării)  $t_{down}$  se salvează pentru următoarele moduri de funcționare:

- funcționare în 2 tacte,
- funcționare în 4 tacte,
- dacă parametrul de configurare Trigger este setat pe OFF,

### **Curent final $I_E$**

pentru sudare WIG



### **Pulsare \*)**

frecvență a pulsului pentru sudarea WIG



### **Heftuire \*)**

durata curentului de sudare pulsat

\*)

Parametrii Pulsare și Heftuire se afișează numai dacă parametrul de configurare Ptd - Pulse-TAC-Display este setat pe on.

---

#### (11) **Roată de setare cu funcție de rotire/apăsare**

Pentru selectarea elementelor, setarea valorilor și derularea listelor

---

#### (12) **Buton Test gaz**

pentru setarea cantității necesare de gaz de protecție la reductorul de presiune pentru gaz

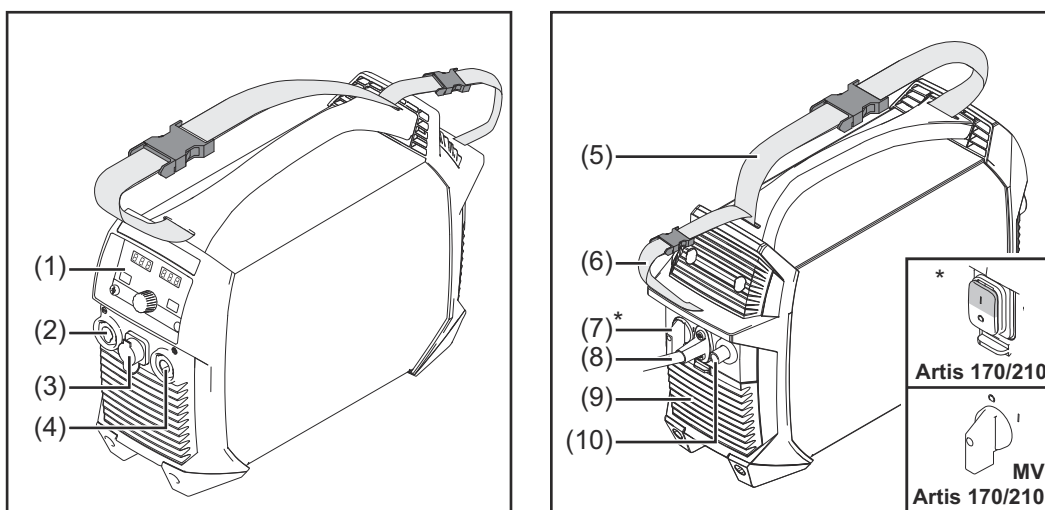
După apăsarea butonului Test gaz se emite gaz de protecție timp de 30 s.  
Printr-o nouă apăsare sau printr-o Pornire sudură se încheie procedeul înainte de termen.

---



# Racorduri, întrerupătoare și componente mecanice

Elemente de operare, racorduri și componente mecanice



- (1) **Panou de operare**

---

- (2) **Bornă de curent (-) cu racord de gaz de protecție integrat**  
pentru racordarea:  
pistoletului de sudare WIG  
cablului de electrod la sudarea cu electrod învelit

---

- (3) **Racord TMC (TIG Multi Connector)**  
pentru conectarea ștecherului de comandă al pistoletului de sudare WIG  
pentru conectarea telecomenzilor de picior  
pentru conectarea telecomenzilor la sudarea cu electrod învelit

---

- (4) **Bornă de curent (+) cu închizător-baionetă**  
pentru conectarea cablului de masă

---

- (5) **Centură de purtare**

---

- (6) **Centură cablu**  
pentru prinderea cablului de alimentare și a cablului de sudură  
**IMPORTANT!** Nu utilizați centura de cablu pentru transportul aparatului!

---

- (7) **Întrerupătorul de rețea**

---

- (8) **Cablu de rețea cu dispozitiv de detensionare**  
la aparate multivoltaj: Cablu de alimentare pentru racordare  
(vezi „Racordarea cablului de alimentare” la pagina [40](#))

---

- (9) **Filtru de aer**

---

- (10) **Racord de gaz de protecție**

---



# Instalare și punere în funcțiune



# Echipare minimă pentru sudare

---

**Generalități**      În funcție de procedeul de sudare sunt necesare anumite dotări de bază, pentru a lucra cu sistemul de sudare.  
În cele ce urmează sunt descrise procedeele de sudare și dotările minime pentru regimul de sudare.

---

**Sudare WIG c.c.**

- Sistem de sudare
- Cablu de masă
- Pistolet de sudare WIG cu sau fără întrerupător basculant
- racord de gaz de protecție (alimentare cu gaz de protecție)
- Material de adaos în funcție de aplicație

---

**Sudare cu electrod învelit**

- Sistem de sudare
- Cablu de masă
- Portelectrod
- Electrozi în funcție de aplicație

# Înainte de instalare și punere în funcțiune

## SIGURANȚĂ



### PERICOL!

#### Pericol din cauza utilizării greșite și a lucrărilor executate defectuos.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Toate lucrările și funcțiile descrise în acest document pot fi executate doar de către personal de specialitate cu calificare tehnică.
- ▶ Citiți și înțelegeți în întregime acest document.
- ▶ Citiți și înțelegeți toate prescripțiile de securitate și documentațiile pentru utilizator care însoțesc acest aparat și toate componentele de sistem.

## Utilizarea conformă

Sistemul de sudare este destinat exclusiv sudării WIG și sudării cu electrod învelit. Orice altă utilizare este considerată ca fiind neconformă.

Pentru daunele rezultate de aici producătorul nu își asumă nicio responsabilitate.

Utilizarea conformă presupune și

- respectarea tuturor indicațiilor din MU
- respectarea activităților de verificare și a lucrărilor de întreținere

## Prescripții de instalare

Aparatul este verificat conform clasei de protecție IP23, ceea ce înseamnă:

- protecție împotriva pătrunderii corpurilor străine, impurități solide mai mari de Ø 12,5 mm (0.49 in.)
- protecție împotriva apei pulverizate până la un unghi de 60° față de verticală

Aparatul poate fi instalat și exploatat în aer liber conform IP23.

Evitați expunerea directă la umiditate (de exemplu prin precipitații).



### PERICOL!

#### Pericol din cauza căderii sau răsturnării obiectelor.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Plasați aparatul în poziție stabilă pe o suprafață plană și solidă.
- ▶ După montaj, verificați ca toate îmbinările cu șurub să fie fixate corect.

Canalul de aerisire este un dispozitiv de siguranță important. La alegerea locului de instalare se va avea grijă ca aerul de răcire să poată circula liber prin fantele de ventilație amplasate pe partea din față și pe partea din spate a aparatului. Praful cu conductibilitate electrică (generat de ex. prin lucrări de șlefuire) nu trebuie să fie aspirat direct în aparat.

## Alimentare de la rețea

Aparatele sunt concepute exclusiv pentru tensiunea de rețea marcată pe plăcuța indicatoare. În cazul în care cablurile de alimentare sau ștecherile de rețea nu sunt echipate la modelul dumneavoastră de aparat, acestea trebuie montate în conformitate cu normele naționale. Protecția liniei de alimentare este indicată în datele tehnice.

 **ATENȚIE!**

**Pericol din cauza instalației electrice dimensionate insuficient.**

Urmarea o pot reprezenta daunele materiale.

- ▶ Linia de alimentare, precum și protecția acesteia trebuie dimensionate în funcție de alimentarea cu energie electrică existentă.  
Se aplică datele tehnice de pe plăcuța indicatoare.

**Funcționarea pe generator**

Sistemul de sudare este compatibil cu un generator.

Pentru a dimensiona puterea generatorului necesară este necesară puterea aparentă maximă  $S_{1\max}$  a sistemului de sudare.

Puterea aparentă maximă  $S_{1\max}$  a sistemului de sudare se calculează după cum urmează:

$$S_{1\max} = I_{1\max} \times U_1$$

$I_{1\max}$  și  $U_1$  conform plăcuței indicatoare a aparatului sau datelor tehnice

Puterea aparentă necesară a generatorului  $S_{\text{GEN}}$  se calculează cu următoarea formulă empirică:

$$S_{\text{GEN}} = S_{1\max} \times 1,35$$

În cazul în care nu se sudează cu puterea maximă, se poate utiliza un generator electric mai mic.

**IMPORTANT!** Puterea aparentă a generatorului  $S_{\text{GEN}}$  nu poate fi mai mică decât puterea aparentă maximă  $S_{1\max}$  a sistemului de sudare!

La funcționarea aparatelor monofazate pe generatoare trifazate aveți grijă că puterea aparentă a generatorului electric poate fi disponibilă adesea doar ca total al celor trei faze ale generatorului electric. Eventual solicitați și alte informații despre puterea monofazată a generatorului electric la producătorul generatorului electric.

**REMARCĂ!**

**Tensiunea indicată a generatorului electric nu trebuie să depășească sau să scadă în niciun caz sub toleranța tensiunii de rețea.**

Toleranța tensiunii de rețea este indicată în secțiunea „Date tehnice”.

# Racordarea cablului de alimentare

## Generalități

Dacă sistemele de sudare sunt livrate fără cablu de alimentare montat, înaintea punerii în funcțiune a sistemului de sudare la aceasta trebuie conectat un cablu de alimentare corespunzător tensiunii de racordare. Cablul de alimentare este conținut în volumul de livrare al sistemului de sudare.

## Siguranță

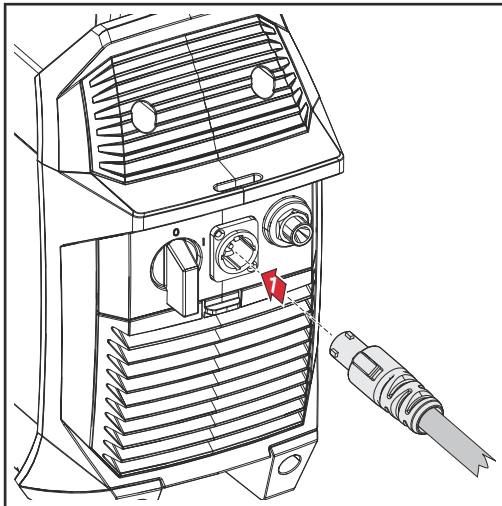
### PERICOL!

#### Pericol din cauza utilizării greșite și a lucrărilor executate defectuos.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Toate lucrările și funcțiile descrise în acest document pot fi executate doar de către personal de specialitate cu calificare tehnică.
- ▶ Citiți și înțelegeți în întregime acest document.
- ▶ Citiți și înțelegeți toate prescripțiile de securitate și documentațiile pentru utilizator care însoțesc acest aparat și toate componentele de sistem.

## Racordarea cablului de alimentare



- 1 Racordarea cablului de alimentare:
  - Cuplați cablul de alimentare
  - Rotiți cu 45° spre dreapta cablul de alimentare, până la anclanșarea audibilă a elementului de blocare

**IMPORTANT!** Dacă sistemul de sudare este dotat cu un cablu de alimentare fără ștecher, racordul la rețeaua electrică publică se va efectua numai cu respectarea direcțiilor naționale și numai de către personal calificat de specialitate.



# Punerea în funcțiune

---

## Siguranță

### PERICOLI!

#### **Pericol de electrocutare.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor deconectați toate aparatele și componentele implicate și separați-le de la rețeaua electrică.
  - ▶ Asigurați toate aparatele și componentele implicate împotriva reconectării accidentale.
  - ▶ După deschiderea aparatului asigurați-vă cu ajutorul unui aparat de măsură corespunzător că piesele încărcate electric (de ex. condensatorii) sunt descărcate.
- 

### PERICOLI!

#### **Pericol de electrocutare în urma pătrunderii prafului conductiv în aparat.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale grave.

- ▶ Utilizați aparatul numai cu filtrul de aer montat. Filtrul de aer este un dispozitiv de siguranță important pentru atingerea IP 23.
- 

## Generalități

Punerea în funcțiune a sistemului de sudare este descrisă pe baza unei configurări standard pentru aplicația principală sudare WIG.

Configurarea standard constă din următoarele componente de sistem:

- Sistem de sudare
  - Pistolet de sudare manuală WIG
  - Regulator de presiune
  - Butelie de gaz
- 

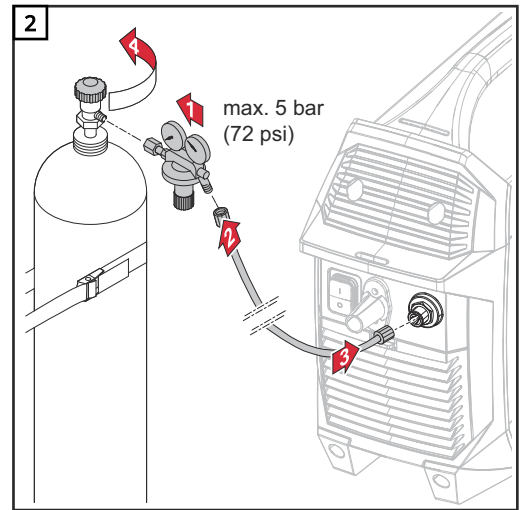
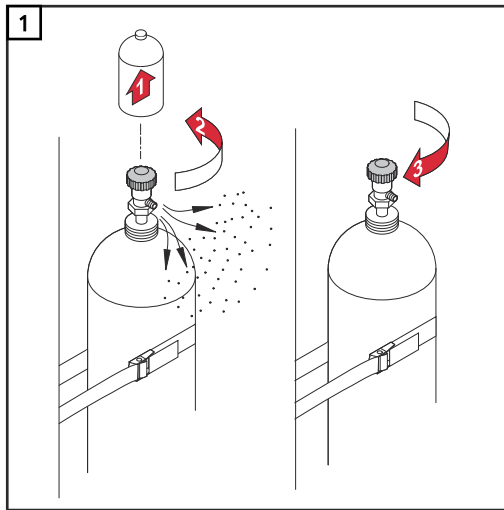
## Racordarea buteliei de gaz

### PERICOLI!

#### **Pericol din cauza buteliilor care se răstoarnă.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Plasați buteliile de gaz în poziție stabilă pe o suprafață plană și solidă. Asigurați buteliile de gaz împotriva căderii.
  - ▶ Respectați prescripțiile de securitate ale producătorului buteliei de gaz.
-

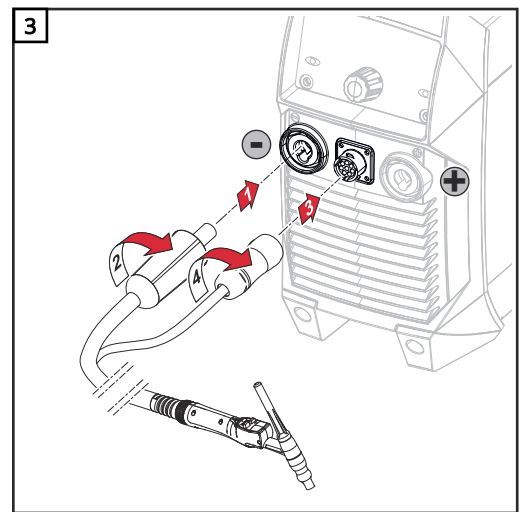
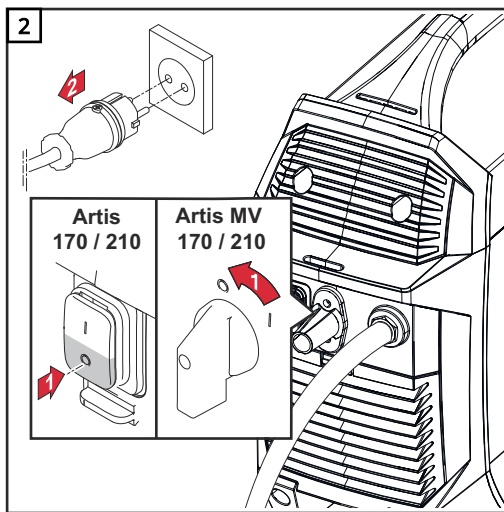


Racordarea pistolului de sudare la sistemul de sudare

**REMARCĂ!**

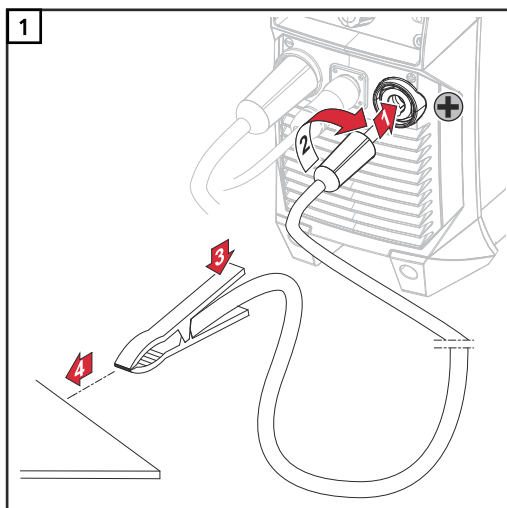
Pentru sistemele de sudare Artis nu utilizați electrozi de wolfram puri (culoare de identificare: verde).

1 Echipați pistolul de sudare conform MU al acestuia



---

Realizarea conexiunii la masă cu piesa



---

Determinarea rezistenței circuitului de sudare „ r ”

**IMPORTANT!** Pentru rezultate optime de sudare, înainte de începerea sudării determinați rezistența circuitului de sudare „ r ”.

Rezistența circuitului de sudare „ r ” trebuie determinată și atunci când una dintre următoarele componente ale sistemului de sudare este modificată:

- pachete de furtunuri ale pistolului de sudare
- pistol de sudare
- cablu de masă

Mai multe informații despre determinarea rezistenței circuitului de sudare se găsesc în meniul 2nd WIG (vezi pagina [76](#)).



# Sudarea



# Moduri de funcționare WIG

---

## SIGURANȚĂ



### PERICOL!

#### **Pericol din cauza operării greșite.**

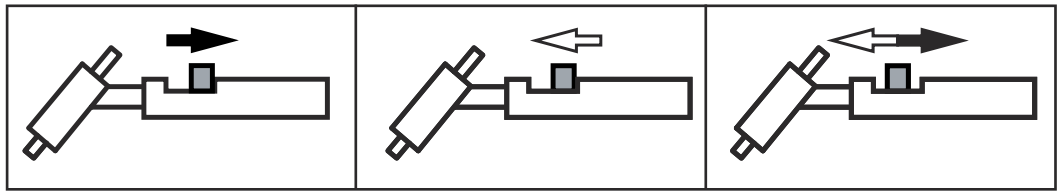
Sunt posibile răniri și daune materiale grave.

- ▶ Utilizați funcțiile descrise doar după ce ați citit în totalitate și ați înțeles prezentul MU.
- ▶ Utilizați funcțiile descrise doar după ce ați citit în totalitate și ați înțeles MU ale componentelor de sistem, în mod special prescripțiile de securitate!

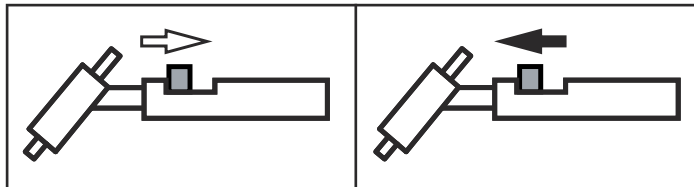
---

Datele referitoare la setare, domeniu de reglare și unități de măsură ale parametrilor disponibili sunt indicate în secțiunea „Meniu de configurare”.

Simboluri și explicații



*Trageți în spate și mențineți tasta pistolului | Eliberați tasta pistolului | Trageți ușor în spate tasta pistolului (< 0,5 s)*



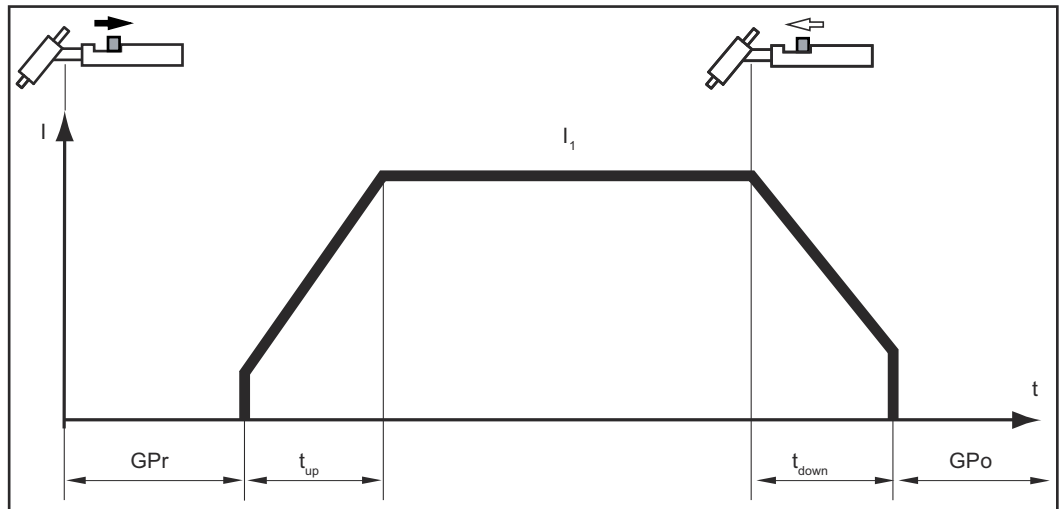
*Apăsați în față și mențineți tasta pistolului | Eliberați tasta pistolului*

$I_S$	Faza curentului de start: încălzirea precaută cu un curent de sudare mai redus, pentru a poziționa corect materialul de adaos
$t_S$	Durată curent de start
$t_{up}$	Faza UpSlope: creșterea continuă a curentului de start până la curentul principal (curent de sudare) $I_1$
$I_1$	Faza de curent principal (faza curent de sudare): aplicarea constantă a temperaturii în materialul de bază încălzit cu căldura alimentată
$I_2$	Faza de curent redus: Reducerea intermediară a curentului de sudare pentru evitarea unei supraîncălziri locale a materialului de bază
$t_{down}$	Faza DownSlope: reducere continuă a curentului de sudare până la curentul de crater final
$I_E$	Faza de curent final: pentru evitarea unei supraîncălziri locale a materialului de bază prin acumularea de căldură la sfârșitul sudării. Astfel se evită un posibil eșec al cusăturii sudate.
$t_E$	Durată curent final
SPT	Durata sudării în puncte (durata sudării în puncte)
GPr	Timp de pre-curgere gaz (timp de pre-curgere gaz)
GPo	Timp post-flux de gaz



**Funcționare în 2 tacte**

- Sudare: Trageți în spate și mențineți tasta pistolului
- Sfârșitul sudării: Eliberați tasta pistolului

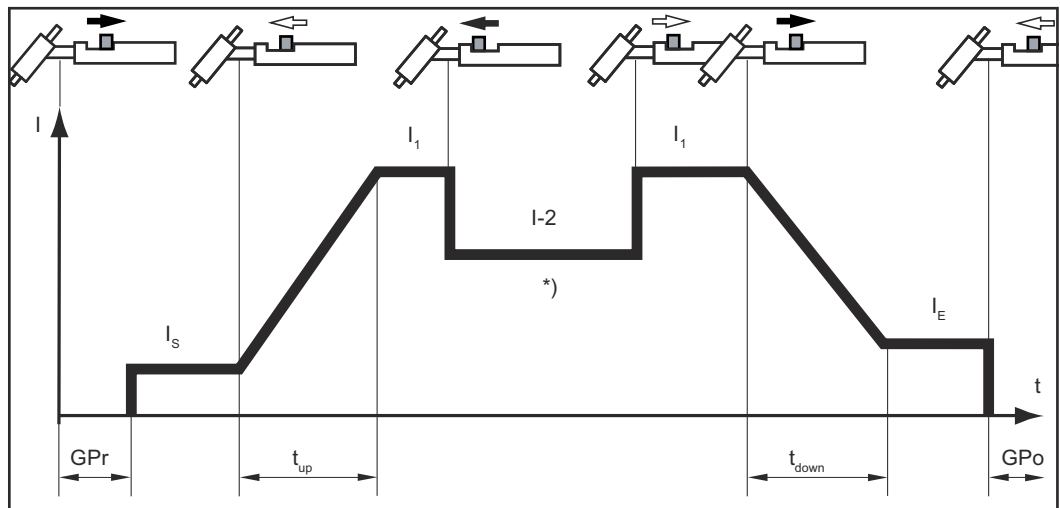


Funcționare în 2 tacte

Pentru funcționarea în 2 tacte, în meniul de configurare se poate seta o durată a curentului de start (t-S) și o durată a curentului final (t-E).

**Funcționare în 4 tacte**

- Începerea sudării cu curent de start  $I_S$ : Trageți în spate și mențineți tasta pistolului
- Sudare cu curent principal  $I_1$ : Eliberați tasta pistolului
- Reducere la curent final  $I_E$ : Trageți în spate și mențineți tasta pistolului
- Sfârșitul sudării: Eliberați tasta pistolului



Funcționare în 4 tacte

\*) Reducere intermediară

La reducerea intermediară, curentul de sudare este redus în timpul fazei de curent principal la curentul redus setat I-2.

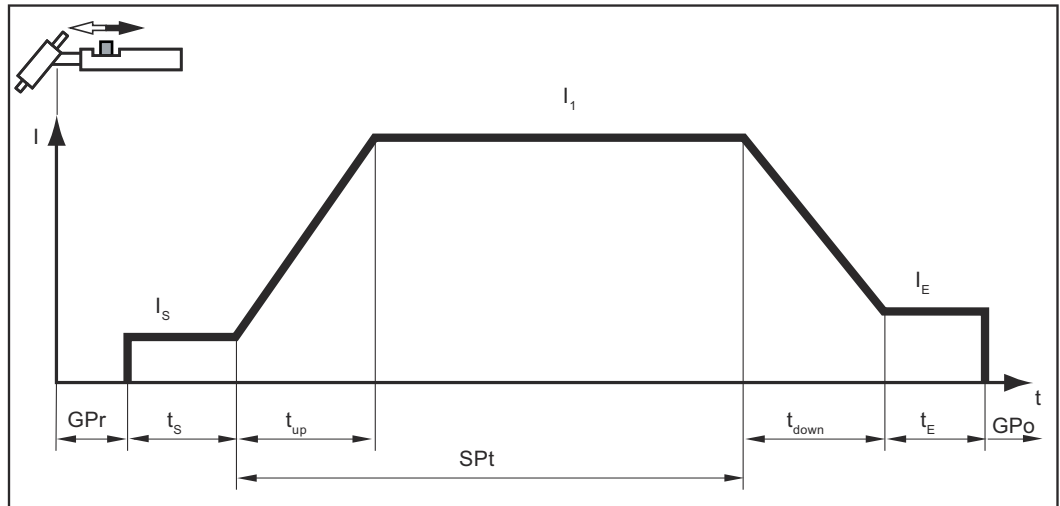
- Pentru activarea reducerii intermediare împingeți în față tasta pistolului și mențineți-o în această poziție
- Pentru revenirea la curentul principal, eliberați tasta pistolului

## Sudare în puncte

Dacă pentru parametrul de configurare SPt (durata sudării în puncte) a fost setată o valoare, modul de funcționare în 2 tacte corespunde modului de funcționare sudare în puncte. Afișajul special „sudare în puncte” de pe panoul de operare se aprinde.

- Sudare: Trageți puțin înapoi tasta pistolului  
Durata de sudare corespunde valorii introduse la parametrul de configurare SPt (durata sudării în puncte).
- Încheiere prematură a operației de sudare: Trageți din nou înapoi tasta pistolului

La utilizarea unei telecomenzi de picior durata sudării în puncte începe odată cu acționarea acesteia. Puterea nu poate fi regulată cu telecomanda de picior.



# Sudura WIG

## Siguranță

### PERICOL!

#### Pericol din cauza utilizării greșite și a lucrărilor executate defectuos.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Toate lucrările și funcțiile descrise în acest document pot fi executate doar de către personal de specialitate cu calificare tehnică.
- ▶ Citiți și înțelegeți în întregime acest document.
- ▶ Citiți și înțelegeți toate prescripțiile de securitate și documentațiile pentru utilizator care însoțesc acest aparat și toate componentele de sistem.

### PERICOL!

#### Pericol cauzat de curentul electric.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor deconectați toate aparatele și componentele implicate și separați-le de la rețeaua electrică.
- ▶ Asigurați toate aparatele și componentele implicate împotriva reconectării accidentale.
- ▶ După deschiderea aparatului asigurați-vă cu ajutorul unui aparat de măsură corespunzător că piesele încărcate electric (de ex. condensatorii) sunt descărcate.

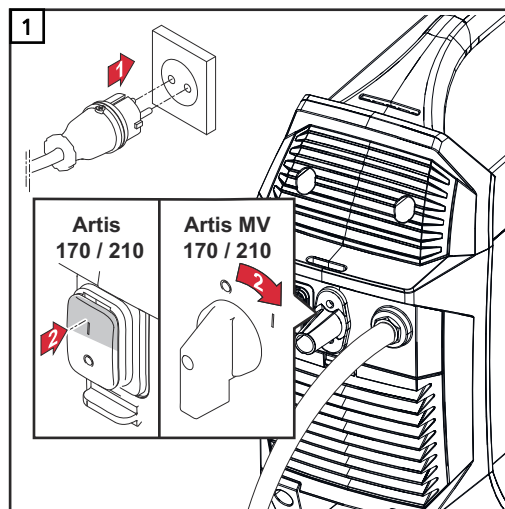
## Pregătire

### PERICOL!

#### Pericol cauzat de curentul electric.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ De îndată ce întrerupătorul de rețea este comutat pe poziția - I -, electrodul de wolfram al pistolului de sudare este alimentat cu tensiune.
- ▶ Aveți grijă ca electrodul de wolfram să nu intre în contact cu persoane sau componente conductoare sau împământate (de ex. carcasă etc.).



## Sudare WIG



- 1 Selectați modul de funcționare WIG dorit prin apăsarea tastei Mod de funcționare:



- 2 Apăsați roata de reglare



În vederea de ansamblu Parametri de sudare, parametrii de sudare alocați luminesază cu cca. 50 %, iar segmentul parametrului de sudare selectat actual luminesază cu 100 %.

- 3 Rotiți roata de setare și selectați parametrii de sudare care urmează să fie setați (segmentul alocat parametrului de sudare din vederea de ansamblu a parametrilor de sudare este aprins)



- 4 Apăsați roata de reglare



- 5 Rotiți roata de setare și modificați valoarea parametrului de sudare selectat



- 6 Apăsați roata de setare, pentru a prelua valoarea parametrului de sudare



- 7 Dacă este necesar, setați alți parametri în meniul de configurare (detalii în capitolul Setări de configurare de la pagina [73](#))

- 8 Deschideți supapa buteliei de gaz

9] Reglarea cantității de gaz de protecție:

Apăsați butonul Test gaz



Debitul de pre-curgere gaz de test este eliberat pentru maximum 30 secunde. Printr-o nouă apăsare se încheie procedeul înainte de termen.

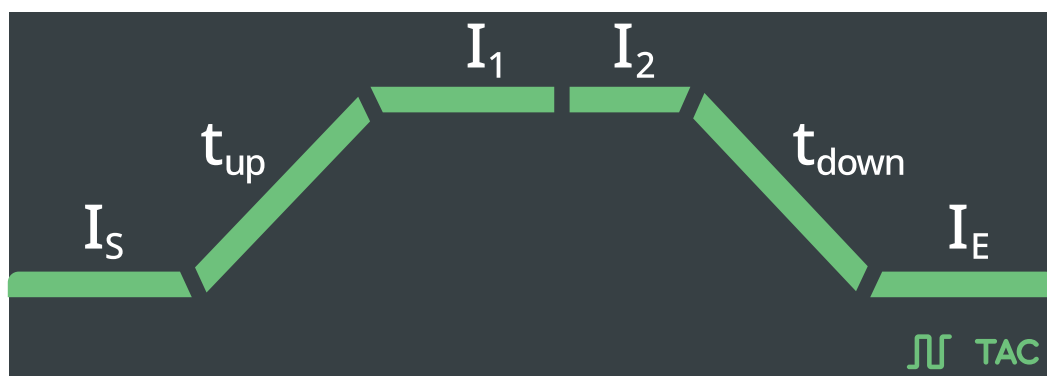
Rotiți șurubul de reglare pe partea inferioară a regulatorului de presiune, până când manometrul afișează cantitatea de gaz dorită

**REMARCĂ!**

În principiu, toate valorile prescrise ale parametrilor de sudare setate cu ajutorul roții de reglare sunt salvate până la următoarea modificare. Acest lucru este valabil și atunci când sistemul de sudare este dezactivat și reactivat între timp.

10] Inițiați procedeul de sudare (amorsare arc electric)

Parametri de sudare



$I_S$	<b>Curent de start</b> 1 - 200 % din curent principal $I_1$ Setare din fabrică 35 %
$t_{up}$	<b>UpSlope (creșterea controlată a curentului de sudare la începutul sudării)</b> off / 0,01 - 9,9 s Setările din fabrică: 0,5 s <b>IMPORTANT!</b> UpSlope (creșterea controlată a curentului de sudare la începutul sudării) $t_{up}$ se salvează separat pentru următoarele moduri de funcționare: <ul style="list-style-type: none"><li>- funcționare în 2 tacte,</li><li>- funcționare în 4 tacte,</li><li>- dacă parametrul de configurare Trigger este setat pe off,</li><li>- dacă e racordată o telecomandă de picior.</li></ul>
$I_1$	<b>Curent principal</b> 10 - 170 A ... Artis 170 10 - 210 A ... Artis 210

Setările din fabrică: 100 A

---

**I<sub>2</sub> Curent redus (numai la funcționare în 4 tacte)**

1 - 200 % (din curent principal I<sub>1</sub>)

Setările din fabrică: 50 %

---

**t<sub>down</sub> DownSlope (reducerea controlată a curentului de sudare la finalul sudării)**

off / 0,01 - 9,9 s

Setările din fabrică: 1,0 s

**IMPORTANT!** DownSlope (reducerea controlată a curentului de sudare la finalul sudării) t<sub>down</sub> se salvează pentru următoarele moduri de funcționare:

- funcționare în 2 tacte,
  - funcționare în 4 tacte,
  - dacă parametrul de configurare Trigger este setat pe oFF,
- 

**I<sub>E</sub> Curent final**

1 - 100 % (din curent principal I<sub>1</sub>)

Setările din fabrică: 30 %

---

** Pulsare \***

F-P (frecvență a pulsului)

off / 0,2 - 990 Hz

Setare din fabrică: off

---

** Heftuire \***

durata curentului de sudare pulsat

off / 0,1 - 9,9 s / on

Setare din fabrică: off

---

- \* Parametrii Pulsare și Heftuire se afișează numai dacă parametrul de configurare Ptd - Pulse-TAC-Display este setat pe on.

# Aprinderea arcului electric

Amorsarea arcului electric prin înaltă frecvență (Amorsare ÎF)

## ATENȚIE!

### Pericol de accidentare prin efectul de spaimă produs de șocul electric

Deși aparatele Fronius îndeplinesc toate normele relevante, în unele circumstanțe amorsarea ÎF poate transmite un șoc electric sesizabil dar nepericulos.

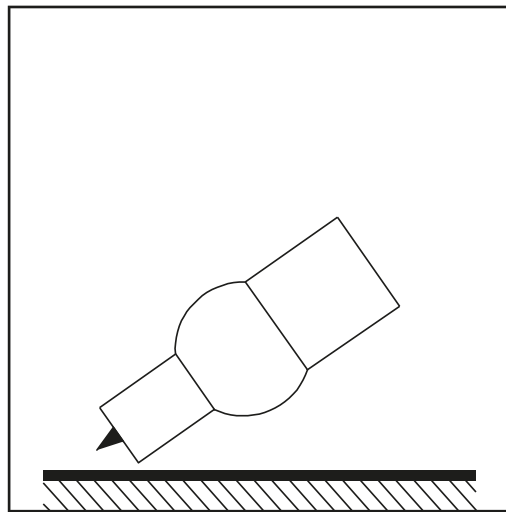
- ▶ Utilizați vestimentația de protecție prevăzută, în special mănuși!
- ▶ Utilizați doar pachete de furtunuri WIG adecvate, intacte și nedeteriorate!
- ▶ Nu lucrați în medii umede sau ude!
- ▶ Atenție specială la lucrările efectuate pe schele, platforme de lucru, în poziții constrânse, în spații înguste, greu accesibile sau expuse!

Amorsarea ÎF este activată dacă parametrul de configurare IGn a fost setat pe „on”. Pe panoul de operare se aprinde afișajul special „Amorsare ÎF”.

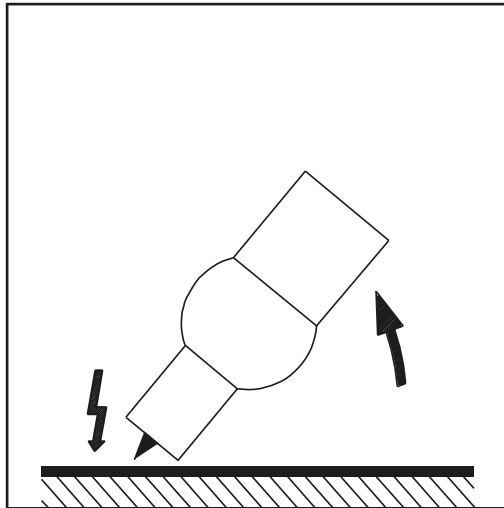


Față de amorsarea la contact, în cazul amorsării ÎF nu mai există riscul murdării electrodului de wolfram și al piesei.

Procedură pentru amorsarea ÎF:

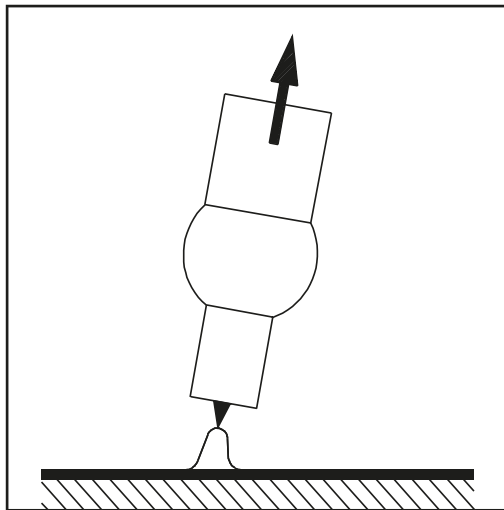


- 1 Plasați duza de gaz pe punctul de amorsare, astfel încât între electrodul de wolfram și piesă să existe cca. 2 până la 3 mm (5/64 - la 1/8 in.) distanță.



- 2 Măriți gradul de înclinare al pistolului de sudare și acționați tasta pistolului conform modului de funcționare selectat

Arcul electric se amorsează fără atingerea piesei.

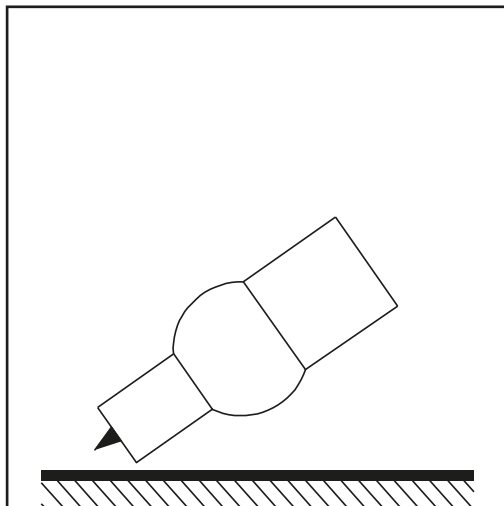


- 3 Înclinați pistolul de sudare în poziție normală  
4 Efectuați sudarea

### Amorsare la contact pentru pistol de sudare cu tastă de pistol

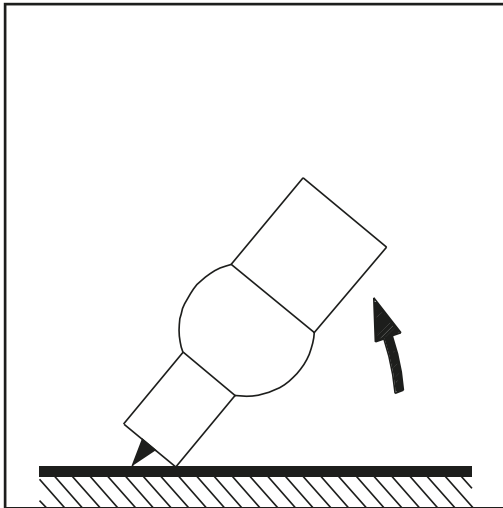
Dacă parametrul de configurare IGn este setat pe OFF, amorsarea ÎF este dezactivată. Amorsarea arcului electric se realizează prin atingerea piesei cu electrodul de wolfram.

Procedură pentru amorsarea arcului electric prin amorsare la contact pentru pistol de sudare cu tastă de pistol:



- 1 Aplicați duza de gaz pe punctul de amorsare, astfel încât între electrodul de wolfram și piesă să existe cca. 2 până la 3 mm (5/64 până la 1/8 in.) distanță

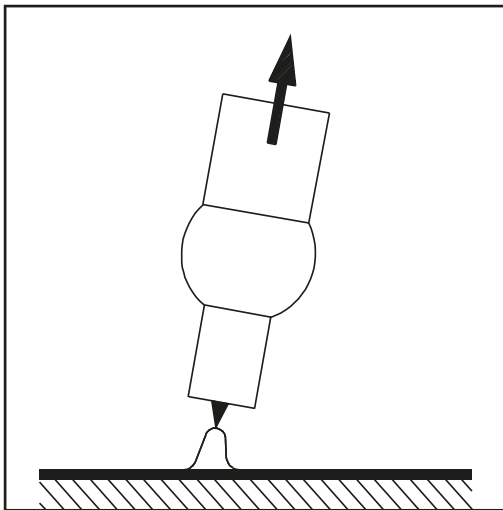




**2** Acționați tasta pistolului

Se declanșează fluxul de gaz de protecție

**3** Deplasați lent pistolul de sudare până când electrodul de wolfram atinge piesa



**4** Ridicați pistolul de sudare și rabațați-l în poziția normală

Arcul electric se amorsează.

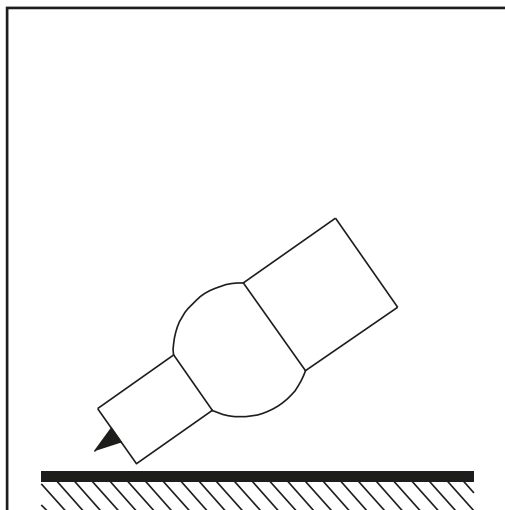
**5** Efectuați sudarea

## Amorsare la contact pentru pistol de sudare fără tastă de pistol

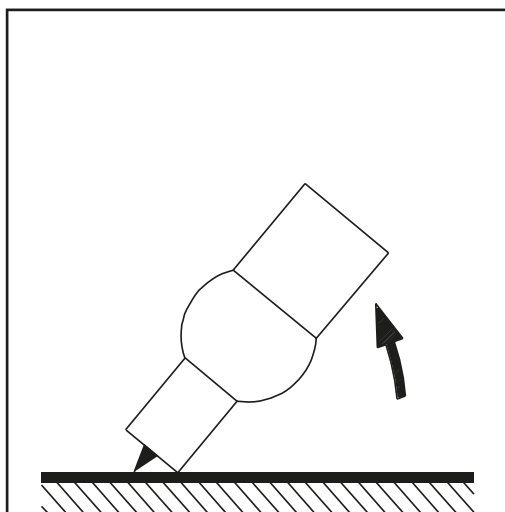
Dacă parametrul de configurare IGn este setat pe OFF, amorsarea ÎF este dezactivată. Amorsarea arcului electric se realizează prin atingerea piesei cu electrodul de wolfram.

Parametrul de configurare Tri trebuie să fie setat pe OFF.

Procedură pentru amorsarea arcului electric prin amorsare la contact pentru pistol de sudare fără tastă de pistol:



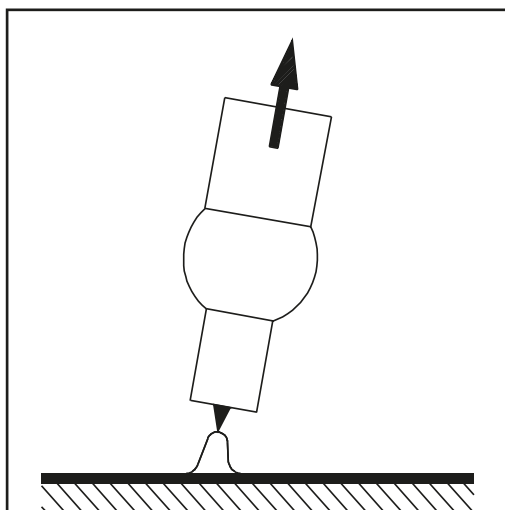
- 1 Aplicați duza de gaz pe punctul de amorsare, astfel încât între electrodul de wolfram și piesă să existe cca. 2 până la 3 mm (5/64 până la 1/8 in.) distanță



- 2 Acționați ventilul de închidere a gazului

Se declanșează fluxul de gaz de protecție

- 3 Deplasați lent pistolul de sudare până când electrodul de wolfram atinge piesa



- 4 Ridicați pistolul de sudare și rabați-l în poziția normală

Arcul electric se amorsează.

- 5 Efectuați sudarea

---

**Aprinderea arcului electric prin contact cu înaltă frecvență (Touch-HF)**

**⚠ ATENȚIE!**

**Pericol de accidentare prin efectul de spaimă produs de șocul electric**

Deși aparatele Fronius îndeplinesc toate normele relevante, în unele circumstanțe aprinderea ÎF poate transmite un șoc electric sesizabil dar nepericulos.

- ▶ Utilizați vestimentația de protecție prevăzută, în special mănuși!
- ▶ Utilizați doar pachete de furtunuri WIG adecvate, intacte și nedeteriorate!
- ▶ Nu lucrați în medii umede sau ude!
- ▶ Atenție specială la lucrările efectuate pe schele, platforme de lucru, în poziții constrânse, în spații înguste, greu accesibile sau expuse!

---

Procedeele de sudare este inițiat prin atingerea scurtă a piesei cu electrodul de wolfram. Amorsarea cu înaltă frecvență se realizează după expirarea timpului de întârziere a amorsării ÎF.

---

**Suprasolicitare electrod de wolfram**

La suprasolicitarea electrodului de wolfram se aprinde afișarea „Electrod suprasolicitat” de pe panoul de operare.



Posibile cauze pentru suprasolicitarea electrodului de wolfram:

- Electrod de wolfram cu diametru prea redus
- Curentul principal  $I_1$  setat la o valoare prea mare

Remediere:

- Utilizați un electrod de wolfram cu diametru mai mare (în acest caz trebuie adaptată la noul diametru de electrod și valoarea parametrului de configurare ELd)
- Reduceți valoarea curentului principal

**IMPORTANT!** Afișarea „Electrod suprasolicitat” este adaptat cu precizie la electrozii wolfram-tungsten de tip WC20. Pentru toți ceilalți electrozi afișarea „Electrod suprasolicitat” oferă doar o valoare orientativă.

---

**Sfârșitul sudării**

- 1** Finalizați sudarea în funcție de modul de funcționare setat, prin eliberarea tastei pistolului
- 2** Așteptați încheierea post-curgerii de gaz, țineți pistolul de sudare pe poziție deasupra capătului sudurii.

Pentru pistolul de sudare cu sau fără tastă de pistol, pentru încheierea sudării este disponibilă în plus funcția TIG Comfort Stop (CSS).

Funcția se setează în meniul de configurare WIG - nivelul 2 (vezi pagina 76).

# Funcții speciale

---

## Funcție de monitorizare pentru întreruperea arcului electric

Dacă arcul electric se rupe și în intervalul de timp setat în meniul de configurare nu se restabilește fluxul de curent, sistemul de sudare se oprește de la sine. Panoul de operare afișează codul de service „no | Arc”.

Pentru reluarea procedurii de sudare apăsați orice buton de pe panoul de operare sau tasta pistolului.

Setarea parametrului de configurare monitorizare întreruperea arcului electric (Arc) este descrisă în secțiunea „Meniu de configurare - nivelul 2”.

---

## Funcția Ignition Time-Out

Sistemul de sudare dispune de funcția Ignition Time-Out.

La apăsarea tastei pistolului începe imediat pre-curgerea gazului. Apoi este inițiat procesul de amorsare. Dacă în decursul unui interval de timp setat în meniul de configurare nu este generat un arc electric, sistemul de sudare se oprește automat. Panoul de operare afișează codul de service „no | IGn”.

Pentru o nouă încercare apăsați orice buton de pe panoul de operare sau tasta pistolului.

Setarea parametrului Ignition Time-Out (Ito) este descrisă în secțiunea „Meniu configurare - nivelul 2”.

---

## WIG cu impulsuri

Curentul de sudare setat la începutul sudării nu este întotdeauna avantajos pentru întreaga operațiune de sudare:

- dacă intensitatea electrică este prea redusă materialul de bază nu se topește suficient,
- în caz de supraîncălzire există pericolul ca baia de metal topit să picure.

Un ajutor în acest sens oferă funcția de sudare în impulsuri (sudare WIG cu curent de sudare cu impulsuri):

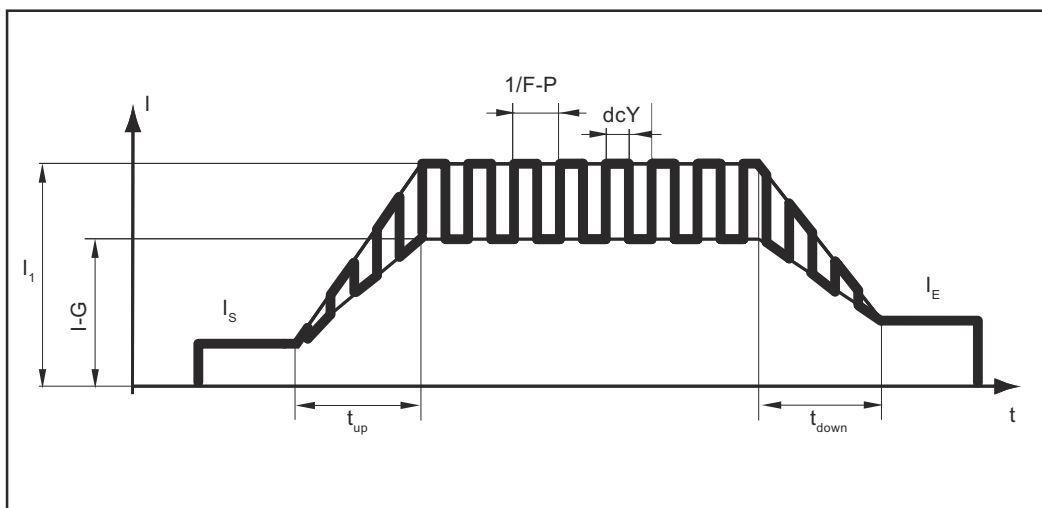
un curent de bază de intensitate redusă I-G are o creștere abruptă până la curentul pulsant, sensibil mai mare și, în funcție de timpul dcY setat (durată de funcționare) scade din nou la nivelul curentului de bază I-G.

La sudarea în impulsuri sunt topite rapid mici secțiuni ale punctului de sudare, care se întăresc apoi rapid.

În cazul aplicațiilor manuale, la utilizarea sudării în impulsuri are loc încălzirea sârmei pentru sudare în faza de curent maxim (posibil numai în domeniul de frecvențe joase între 0,25 - 5 Hz). Frecvențe mai mari ale pulsului se utilizează de cele mai multe ori în regim automat și servesc cu precădere stabilizării arcului electric.

WIG cu impulsuri se utilizează la sudarea tuburilor din oțel aflate în poziție forțată sau la sudarea tablelor subțiri.

Mod de funcționare WIG cu impulsuri:



WIG cu impulsuri - parcursul curentului de sudare

Legendă:

$I_S$	Curent de start	F-P	Frecvență a pulsului *)
$I_E$	Curent final	dcY	Durată de funcționare
$t_{up}$	UpSlope (creșterea controlată a curentului de sudare la începutul sudării)	I-G	Curent de bază
$t_{Down}$	DownSlope (reducerea controlată a curentului de sudare la finalul sudării)	$I_1$	Curent principal

\*) ( $1/F-P$  = intervalul de timp între două impulsuri)

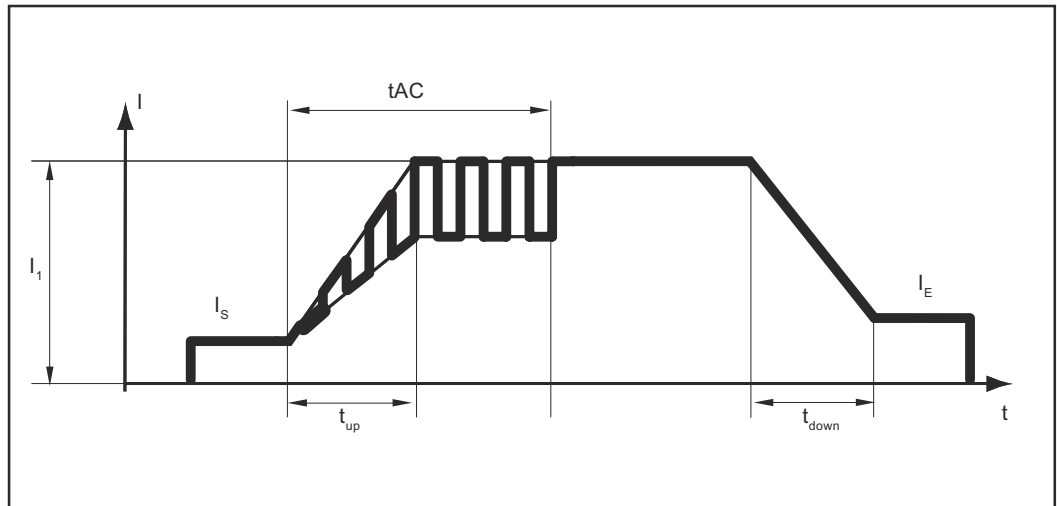
### Funcție de heftuire

Sistemul de sudare dispune de o funcție de heftuire.

Din momentul în care pentru parametrul de configurare tAC (heftuire) este setat un interval de timp, toate modurile de funcționare în 2 tacte și funcționare în 4 tacte sunt prevăzute cu funcția de heftuire. Desfășurarea modurilor de funcționare rămâne nemodificată.

Pe parcursul acestui interval este disponibil un curent de sudare cu impulsuri care optimizează întrepătrunderea băii de metal topit la heftuirea a două piese.

Mod de funcționare funcție de heftuire:



Funcție de heftuire - parcursul curentului de sudare

Legendă:

- t<sub>AC</sub> Durata curentului de sudare cu impulsuri pentru operațiunea de prindere
- I<sub>S</sub> Curent de start
- I<sub>E</sub> Curent final
- t<sub>up</sub> UpSlope (creșterea controlată a curentului de sudare la începutul sudării)
- t<sub>Down</sub> DownSlope (reducerea controlată a curentului de sudare la finalul sudării)
- I<sub>1</sub> Curent principal

**IMPORTANT!** Pentru curentul de sudare cu impulsuri se aplică următoarele:

- Sistemul de sudare reglează automat parametrii impulsurilor în funcție de curentul principal setat I<sub>1</sub>.
- Nu trebuie setat niciun parametru pentru impulsuri.

Curentul de sudare cu impulsuri începe

- după derularea fazei curentului de start I<sub>S</sub>
- odată cu faza UpSlope (creșterea controlată a curentului de sudare la începutul sudării) t<sub>up</sub>

În funcție de intervalul t<sub>AC</sub> setat, curentul de sudare cu impulsuri poate opri până la inclusiv faza de curent final I<sub>E</sub> (parametru de configurare t<sub>AC</sub> pe „On”).

După încheierea intervalului t<sub>AC</sub> se sudează în continuare cu curent de sudare constant, eventual sunt disponibili parametrii setați ai impulsurilor.

**IMPORTANT!** Pentru setarea unui timp de heftuire definit, parametrul de configurare t<sub>AC</sub> poate fi combinat cu parametrul de configurare SPT (durata sudării în puncte).

# Sudare cu electrod învelit

## Siguranță

### PERICOL!

#### **Pericol din cauza utilizării greșite și a lucrărilor executate defectuos.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Toate lucrările și funcțiile descrise în acest document pot fi executate doar de către personal de specialitate cu calificare tehnică.
- ▶ Citiți și înțelegeți în întregime acest document.
- ▶ Citiți și înțelegeți toate prescripțiile de securitate și documentațiile pentru utilizator care însoțesc acest aparat și toate componentele de sistem.

### PERICOL!

#### **Pericol cauzat de curentul electric.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor deconectați toate aparatele și componentele implicate și separați-le de la rețeaua electrică.
- ▶ Asigurați toate aparatele și componentele implicate împotriva reconectării accidentale.
- ▶ După deschiderea aparatului asigurați-vă cu ajutorul unui aparat de măsură corespunzător că piesele încărcate electric (de ex. condensatorii) sunt descărcate.

## Pregătire

- 1 Comutați întrerupătorul de rețea în poziția - O -
- 2 Decuplați ștecherul de la rețea
- 3 Demontați pistolul de sudare WIG
- 4 Introduceți cablul de masă și blocați-l:
  - pentru sudare cu electrod învelit sudare DC- în borna de curent (+)
  - pentru sudare cu electrod învelit sudare DC+ în borna de curent (-)
- 5 Cu celălalt capăt al cablului de masă realizați legătura la piesă
- 6 Cuplați cablul de electrod și blocați-l prin rotire spre dreapta:
  - pentru sudare cu electrod învelit sudare DC- în borna de curent (-)
  - pentru sudare cu electrod învelit sudare DC+ în borna de curent (+)
- 7 Introduceți ștecherul de rețea

### PERICOL!

#### **Pericol de electrocutare.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ De îndată ce întrerupătorul de rețea este comutat pe poziția - I -, electrodul din portelectrod este alimentat cu tensiune.
- ▶ Aveți grijă ca electrodul să nu vină în contact cu persoane sau componente conductoare sau împământate (de ex. carcasă etc.).

- 8 Comutați întrerupătorul de rețea în poziția - I -

Toate afișările de pe panoul de operare se aprind scurt.

---

## Sudare cu electrod învelit



- 1 Selectați modul de funcționare Sudare cu electrod învelit prin apăsarea tastei Mod de funcționare:



**IMPORTANT!** Dacă este selectat modul de funcționare Sudare cu electrod învelit, tensiunea de sudare este disponibilă numai după un interval de temporizare de 3 secunde.

- 2 Rotiți roata de reglare, pentru a seta curentul de sudare



Valoarea setată este preluată imediat.

- 3 Dacă este necesar, setați alți parametri în meniul de configurare (detalii în capitolul Setări de configurare de la pagina [83](#))

### REMARCĂ!

În principiu, toate valorile prescrise ale parametrilor de sudare setate cu ajutorul roții de reglare sunt salvate până la următoarea modificare. Acest lucru este valabil și atunci când sistemul de sudare este dezactivat și reactivat între timp.

- 4 Inițierea procesului de sudare
- 

## Sudare cu electrod învelit celulozic (CEL)

**IMPORTANT!** Pentru sudarea cu electrod celulozic, parametrul de configurare CEL trebuie să fie setat pe on (vezi și pagina [83](#))!

## Sudare în impulsuri

Sudare în impulsuri reprezintă sudarea realizată cu un curent de sudare pulsatoriu. Se utilizează la sudarea tuburilor din oțel aflate în poziție de constrângere sau la sudarea tablelor subțiri.

La aceste aplicații, curentul de sudare reglat la începutul sudării nu este întotdeauna avantajos pentru întreaga operațiune de sudare:

- dacă intensitatea electrică este prea redusă materialul de bază nu se topește suficient,
- în caz de supraîncălzire există pericolul ca baia de metal topit să picure.

**Domeniu de setare:** off, 0,2 - 990 Hz

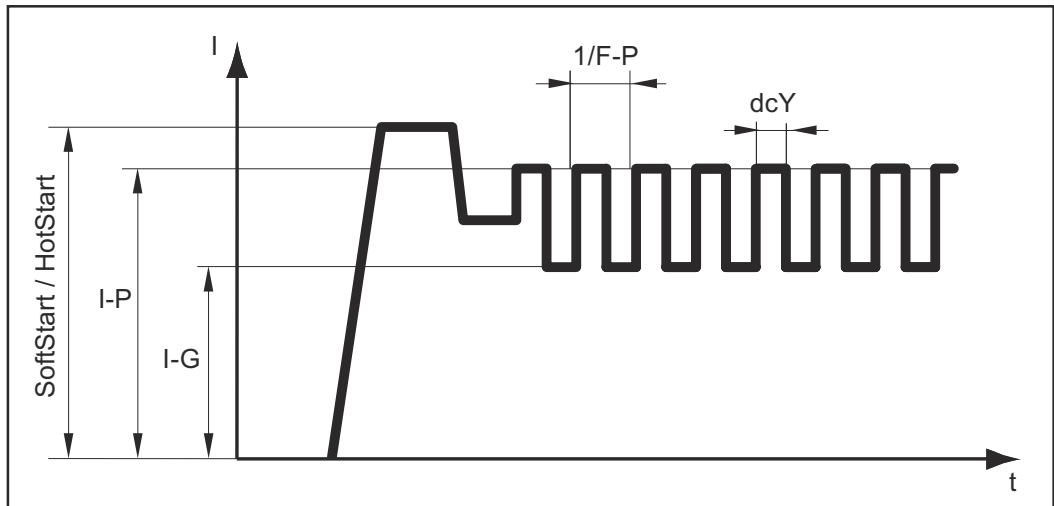


### Mod de acționare:

- Un curent de bază mai redus I-G crește cu o urcare rapidă la curentul pulsant I-P, sensibil mai ridicat, și, după intervalul Duty cycle dcY, scade din nou la curentul de bază I-G.
- La sudare în impulsuri secțiunile mai mici ale locului de sudare se topesc mai rapid, și tot acestea se întăresc mai repede.

### REMARCĂ!

Sistemul de sudură reglează parametrii Durată de funcționare dcY și curentul de bază I-G corespunzător frecvenței reglate a pulsului.



Sudare în impulsuri - parcursul curentului de sudare

### Parametri setabili:

- F-P Frecvența pulsului ( $1/F-P$  = intervalul de timp între două impulsuri)
- SoftStart / HotStart

### Parametri de sudare care nu pot fi setați:

- I-G Curent de bază
- dcY Durată de funcționare

### Utilizarea sudurii MIG/MAG în curent pulsant:

- 1 Selectați modul de funcționare Sudare cu electrod învelit
- 2 În meniul de configurare setați parametrul F-P pe o valoare între 0,2 și 990 Hz

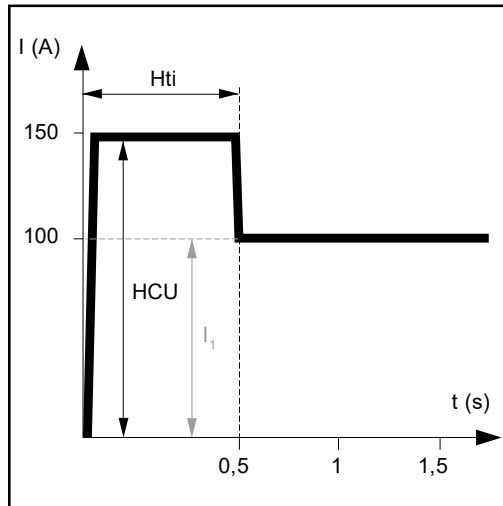
Pe panoul de operare al sistemului de sudare este aprins afișajul special Pulse.



### Curent de start > 100 % (Hot-Start)

#### Avantaje

- Îmbunătățirea proprietăților de amorsare, chiar și la electrozi cu proprietăți de amorsare defectuoase
- Diluția mai bună a materialului de bază în faza de pornire, cu mai puține zone reci
- Evitarea pe scară extinsă a incluziunilor de zgură



Legendă:

#### $H_{ti}$

Hot-current time = timp curent Hot, 0-2 s, setare din fabrică 0,5 s

#### $H_{CU}$

Hot-start-current = curent Hotstart, 0-200 %, setare din fabrică 150 %

#### $I_1$

Curent principal = curent de sudare setat

Exemplu pentru un curent de start > 100 % (Hot-Start)

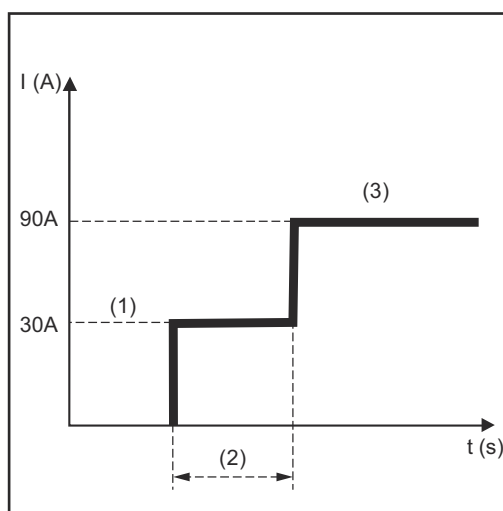
#### Mod de funcționare

Pe perioada timpului de curent Hot setat ( $H_{ti}$ ) curentul de sudare  $I_1$  este mărit la valoarea curentului HotStart  $H_{CU}$ .

Setarea parametrilor disponibili este descrisă în secțiunea „Meniu de configurare” începând de la pagina [83](#).

### Curent de start < 100 % (Soft-Start)

Un curent de start < 100 % (Soft-Start) este adecvat pentru electrozi bazici. Amorsarea se realizează cu un curent de sudare de intensitate redusă. De îndată ce arcul electric este stabil, curentul de sudare crește continuu până la valoarea nominală a curentului de sudare.



Avantaje:

- Îmbunătățirea proprietăților de amorsare la electrozii care realizează amorsarea la curent de sudare redus
- Evitarea pe scară extinsă a incluziunilor de zgură
- Reducerea stropilor de sudură

(1) Curent de start  $H_{CU}$

(2) Timp curent de start  $H_{ti}$

(3) Curent principal  $I_1$

Setarea curentului de start și a duratei curentului de start se face în meniul de configurare începând de la pagina [83](#).

Exemplu pentru un curent de start < 100 % (Soft-Start)

---

**Funcția Anti-Stick**

Atunci când arcul electric se scurtează, tensiunea de sudare poate scădea astfel încât electrodul tinde să se lipească. În rest există și riscul de ardere a electrodului.

Arderea se evită prin activarea funcției Anti-Stick. Dacă electrodul începe să se lipească, sistemul de sudare deconectează imediat curentul de sudare. După separarea electrodului de pe piesă, procesul de sudare poate fi continuat fără probleme.

Funcția Anti-Stick se poate activa și dezactiva în meniul de configurare, vezi pagina [83](#).



# Reglări de configurare



# Meniul de configurare

## Generalități

Meniul de configurare al aparatului de sudare oferă acces simplu la cunoștințele experților, precum și la funcții auxiliare. În meniul de configurare este posibilă adaptarea simplă a parametrilor la diversele setări ale temelor.

În meniul de configurare se găsesc:

- parametri de configurare care au un efect direct asupra procedurii de sudare,
- parametri de configurare pentru setarea preliminară a sistemului de sudare.

## Intrarea în meniul de configurare



**1** Apăsați butonul Mod de funcționare și mențineți-l apăsat

**2** Apăsați butonul Test gaz

În funcție de modul de funcționare setat, se afișează meniul de configurare corespunzător.

**3** Pentru a părăsi meniul de configurare apăsați din nou tasta Mod de funcționare

---

## Modificare parametri

Parametrii în meniul de configurare se modifică după cum urmează:

- 1 Rotiți roata de reglare și selectați parametrul de configurare dorit



- 2 Apăsați roata de setare, pentru a modifica valoarea parametrului de configurare



Afișajul digital din stânga indică parametrul, iar afișajul digital din dreapta indică valoarea setată actual a parametrului.

- 3 Rotiți roata de setare și modificați valoarea parametrului de configurare



- 4 Apăsați roata de setare, pentru a prelua valoarea parametrului de configurare



---

## Privire de ansamblu

Descrierea meniului de configurare se face în următoarele secțiuni:

- Meniu de configurare WIG
- Meniu de configurare electrod



# Meniu de configurare WIG

---

Parametru în meniul de configurare WIG

În meniul de configurare WIG sunt disponibili următorii parametrii:

---

ELD

## Diametru electrod

0,0 - 3,2 mm

Setare din fabrică: 2,4 mm

---

SPT

## Durata sudării în puncte / durata impulsului aplicat sârmei la sudarea în curent pulsant

off / 0,05 - 25 s

Setare din fabrică: off

Dacă pentru parametrul de configurare SPT (durata sudării în puncte) a fost setată o valoare, modul de funcționare în 2 tacte corespunde modului de funcționare sudare în puncte.

Pe panoul de operare se aprinde afișajul special sudare în puncte, câtă vreme a fost introdusă o valoare pentru durata sudării în puncte.

HF TAC  
Π ...

---

SP6

## Durata pauzei la sudarea în curent pulsant

Parametrul este disponibil numai la funcționarea în 2 tacte și când este activat parametrul Durata sudării în puncte.

off / 0,5 - 25 s

Setările din fabrică: off

---

LAC

## Heftuire

Funcție de heftuire - durata curentului de sudare cu impulsuri la începutul procesului de heftuire

off / 0,1 - 9,9 s / on

Setare din fabrică: off

on

curentul de sudare cu impulsuri este menținut până la finalul procesului de heftuire

0,1 - 9,9 s

Intervalul setat începe cu faza UpSlope (creșterea controlată a curentului de sudare

la începutul sudării). După încheierea intervalului setat se continuă sudarea cu curent de sudare constant, eventualii parametri setați ai impulsurilor sunt disponibili.

off  
Funcție de heftuire dezactivată

Pe panoul de operare se aprinde afișajul special heftuire, dacă a fost setată o valoare.



### Frecvență a pulsului

off / 0,2 - 990 Hz  
Setare din fabrică: off

Frecvența pulsului setată este preluată și pentru curentul redus.

Pe panoul de operare se aprinde afișajul special impulsuri, câtă vreme a fost introdusă o valoare pentru frecvența pulsului.



### Dutycycle

Raportul duratei impulsului față de durata curentului de bază la frecvența pulsului setată

10 - 90 %  
Setare din fabrică: 50 %



### Curent de bază

0 - 100 % (din curentul principal  $I_1$ )  
Setare din fabrică: 50 %



### Durată curent de start

Durata curentului de start indică durata fazei curentului de start.

off / 0,01 - 9,9 s  
Setările din fabrică: off

**IMPORTANT!** Durata curentului de start este valabilă numai pentru funcționarea în 2 tacte, sudarea în puncte și funcționarea cu o telecomandă de picior. La funcționare în 4 tacte durata fazei curentului de start este stabilită cu tasta pistolului.

---



#### **Durață curent final**

Durata curentului final indică durată fazei curentului final.

off / 0,01 - 9,9 s

Setările din fabrică: off

**IMPORTANT!** Durata curentului final se aplică numai pentru funcționare în 2 tacte și pentru sudare în puncte. La funcționare în 4 tacte durata fazei curentului final este stabilită cu tasta pistolului (secțiunea „Moduri de funcționare WIG”).

---



#### **Timp de pre-curgere gaz**

Durață precurgere gaz

0 - 9,9 s

Setare din fabrică: 0,4 s

---



#### **Timp de post-curgere gaz**

Durață post-curgere gaz

0,2 - 25 s / Aut

Setare din fabrică: Aut

---



#### **Spălare gaz**

off / 0,1 - 9,9 minute

Setare din fabrică: off

Spălarea preliminară cu gaz de protecție începe de îndată ce este setată o valoare pentru GPU.

Din motive de securitate, pentru repornirea spălării prealabile cu gaz de protecție este necesară o nouă setare a unei valori pentru GPU.

**IMPORTANT!** Spălarea prealabilă cu gaz de protecție este necesară mai ales la formarea condensului după o perioadă de staționare îndelungată. Această situație se întâlnește în special la pachetele de furtunuri de lungime mare.

---



#### **Resetarea sistemului de sudare**

No / YES / ALL

Setare din fabrică: No

YES:

Se resetează numai regimul de sudare activ la momentul actual ( 2T / 4T / Trigger = off / STICK / STICK CEL / telecomandă de picior)

ALL:

Se resetează toate modurile de funcționare.

---



afișaj stânga afișaj dreapta

### Meniu de configurare WIG - nivel 2

pentru setarea parametrilor

- r (rezistența circuitului de sudare)
  - Slope Time 1 (numai la funcționare în 4 tacte)
  - Slope Time 2 (numai la funcționare în 4 tacte)
  - Trigger
  - Amorsare cu înaltă frecvență
  - Pulse-TAC-Display
  - Ignition-Time-Out
  - Monitorizare pentru întreruperea arcului electric
  - TIG Comfort Stop - sensibilitate Comfort Stop
  - Tensiune de rupere
  - Comutare curent principal
- 



### Meniu de configurare nivelul 2

pentru vizualizarea parametrilor Time sistem activ, Durata de System on, Fuse și versiune software

pentru setarea parametrului Time shut down

---

## Parametru în meniu de configurare WIG - nivelul 2

Pe al doilea nivel al meniului de configurare WIG sunt disponibili următorii parametri:

---



### Rezistența circuitului de sudare

pentru afișarea rezistenței totale a pachetului de furtunuri, pistolului de sudare, piesei și cablului de masă

**IMPORTANT!** Conexiunea la masă și aplicarea electrodului de wolfram trebuie efectuată pe suprafața curățată a piesei.

- 1 Realizarea conexiunii la masă
- 2 Selectați „ r ” și apăsați roata de setare

Ultima valoare măsurată este afișată pe indicatorul din dreapta.

- 3 Așezați complet electrodul de wolfram pe suprafața piesei
- 4 Apăsați tasta pistolului sau tasta Verificare gaz

Se determină valoarea pentru „ r ”, pe afișarea din dreapta apare „run”.

În final este afișată valoarea actuală pentru „ r ” în mOhm pe afișarea din dreapta.

Dacă în timpul determinării rezistenței circuitului de sudare apare o eroare, pe afișarea din stânga apare „r” iar pe afișarea din dreapta „Err”.

Prin apăsarea tastei pistolului sau a tastei Verificare gaz începe din nou determinarea rezistenței circuitului de sudare.

În caz de eroare:

- Verificați pachetul de furtunuri, pistolul de sudare și cablul de masă în ceea ce privește defectiunile
- Verificați racordurile și contactele
- Verificați curățenia suprafeței piesei

---



**Slope-Time1** (disponibil numai la funcționare în 4 tacte)

Timp de rampă de la curent principal  $I_1$  la curent redus  $I_2$

off / 0,01 - 9,9 s

Setare din fabrică: 0,5 s

---



**Slope-Time 2** (disponibil numai la funcționare în 4 tacte)

Timp de rampă de la curent redus  $I_2$  înapoi la curentul principal  $I_1$

off / 0,01 - 9,9 s

Setare din fabrică: 0,5 s

---



**Trigger**

Mod de funcționare tasta pistolului

off / on

Setările din fabrică: on

off

funcționare cu pistol de sudare fără tastă pistol;  
Amorsarea cu înaltă frecvență este dezactivată.

on

WIG, funcționare în 2 tacte sau 4 tacte

---



**Amorsare cu înaltă frecvență**

off / tHF / EHF / on

Setare din fabrică: on

off

fără amorsare de înaltă frecvență la începutul sudării - pornire sudură prin amorsare la contact

tHF

Procedeul de sudare este inițiat prin atingerea scurtă a piesei cu electrodul de wol-

fram. Amorsarea cu înaltă frecvență se realizează după expirarea timpului de întârziere a amorsării ÎF.

EHF

Start cu mijloace ajutătoare externe pentru amorsare de ex. sudare cu plasmă

on

Amorsarea cu înaltă frecvență este activată

Pe panoul de operare, afișajul special Amorsare cu înaltă frecvență este aprins cât timp parametrul Amorsare cu înaltă frecvență este setat pe on.



### ATENȚIE!

#### **Pericol de accidentare prin efectul de spaimă produs de șocul electric**

Deși aparatele Fronius îndeplinesc toate normele relevante, în unele circumstanțe amorsarea ÎF poate transmite un șoc electric sesizabil dar nepericulos.

- ▶ Utilizați vestimentația de protecție prevăzută, în special mănuși!
- ▶ Utilizați doar pachete de furtunuri WIG adecvate, intacte și nedeteriorate!
- ▶ Nu lucrați în medii umede sau ude!
- ▶ Atenție specială la lucrările efectuate pe schele, platforme de lucru, în poziții constrânse, în spații înguste, greu accesibile sau expuse!



#### **Timp de întârziere a amorsării ÎF**

Durata după atingerea piesei cu electrodul de wolfram după care are loc amorsarea cu înaltă frecvență.

0,1 - 5,0 s

Setare din fabrică: 1,0 s



#### **Pulse-TAC-Display**

off / on

Setare din fabrică: on

Cu acest punct din meniu se pot dezactiva pe panoul de operare parametrii Pulsare și Heftuire în vederea de ansamblu Parametri de sudare.



#### **Ignition-Time-Out**

durată până la deconectarea de siguranță după o amorsare eșuată

0,1 - 9,9 s

Setare din fabrică: 5 s



## Monitorizarea întreruperii arcului electric

Durată până la deconectarea de siguranță după întreruperea arcului electric

0,1 - 9,9 s

Setare din fabrică: 1,0 s

**IMPORTANT!** Monitorizarea întreruperii arcului electric este o funcție de siguranță și nu poate fi dezactivată.

Descrierea funcției de monitorizare a întreruperii arcului electric este disponibilă în secțiunea „sudare WIG” începând de la pagina [60](#).



## TIG Comfort Stop Sensibility - Sensibilitate Comfort Stop

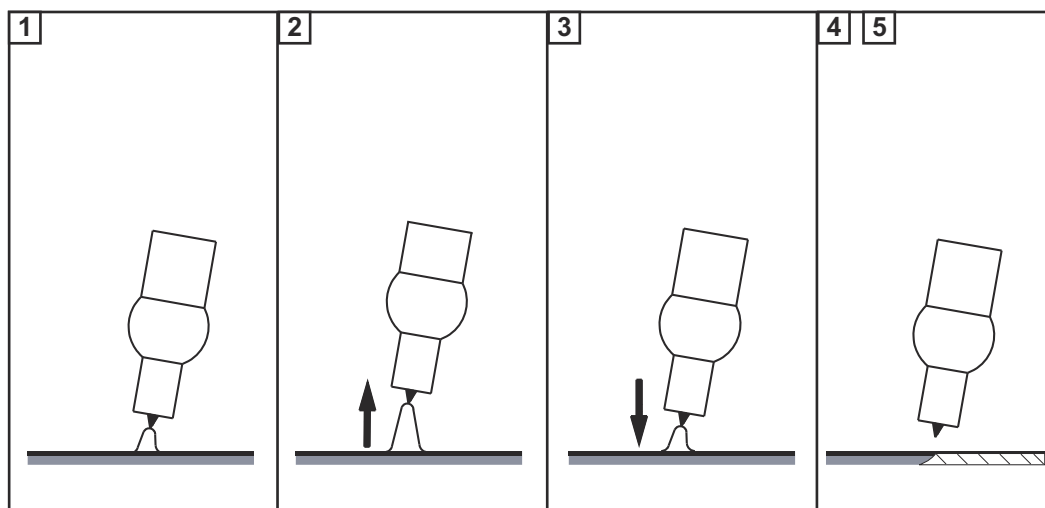
Parametrul este disponibil numai dacă parametrul Trigger este setat pe off.

oFF / 0,6 - 3,5 V

Setare din fabrică: 1,5 V

La sfârșitul sudării, după o creștere semnificativă a lungimii arcului electric are loc deconectarea automată a curentului de sudare. Prin aceasta se împiedică alungirea inutilă a arcului electric la ridicarea pistolului de sudare WIG.

Desfășurare:



- 1** Sudare
- 2** La finalul sudării, ridicați scurt pistolul de sudare

Arcul electric va fi prelungit semnificativ.

- 3** Coborâți pistolul de sudare
  - Arcul electric este scurtat vizibil
  - Funcția TIG Comfort Stop s-a declanșat

- 4] Mențineți înălțimea pistolului de sudare
- Curentul de sudare este redus în rampă (DownSlope (reducerea controlată a curentului de sudare la finalul sudării)).
  - Arcul electric se stinge.

**IMPORTANT!** Valoarea DownSlope (reducerea controlată a curentului de sudare la finalul sudării) este fixă și nu poate fi setată.

- 5] Ridicați pistolul de sudare de pe piesă



#### Tensiune de rupere

pentru reglarea unei valori a tensiunii la care procesul de sudare poate fi terminat printr-o ridicare ușoară a pistolului de sudare WIG.  
Cu cât este mai mare valoarea pentru tensiunea de rupere, cu atât poate fi mai înalt poate fi arcul electric.

Valoarea pentru tensiunea de rupere se salvează în comun pentru funcționarea în 2 tacte, funcționarea în 4 tacte și funcționarea cu o telecomandă de picior.  
Dacă parametrul tri (Trigger - mod de funcționare Tastă pistol) este setat pe OFF, valoarea este salvată separat.

10 - 45 V

Setare din fabrică: 35 V (pentru funcționare în 2 tacte, funcționare în 4 tacte și funcționarea cu telecomandă de picior)

Setare din fabrică: 25 V (pentru Trigger = mod de funcționare OFF)



#### Comutare curent principal

on / off

Setare din fabrică: on

on

După începerea sudării are loc selectarea automată a curentului principal I<sub>1</sub>.  
Curentul principal I<sub>1</sub> se poate seta imediat.

off

În timpul sudării rămâne selectat ultimul parametru selectat.  
Ultimul parametru selectat poate fi setat imediat.  
Are loc o selectare automată a curentului principal I<sub>1</sub>.

#### Parametrii din meniul de configurare - nivelul 2

Pe al doilea nivel al meniului de configurare sunt disponibili următorii parametri:



#### Time sistem activ

Pentru afișarea duratei de sudare (durata în care s-a sudat)



Durata completă de sudare este repartizată pe mai multe ferestre de afișaj și poate fi vizualizată prin rotirea roții de setare.

Afișare în h / min. / sec.



### Durata de System on

Pentru afișarea duratei de funcționare (începe să numere de îndată ce aparatul este pornit)

Durata completă de funcționare este repartizată pe mai multe ferestre de afișaj și poate fi vizualizată prin rotirea roții de setare.

Afișare în h / min. / sec.



### Siguranță

Pentru afișarea / setarea siguranței utilizate

la 230 V: 10, 13, 16 A / off \*

la 120 V: 15, 16, 20 A \* / off \*

\* numai la Artis 170 MV / Artis 210 MV

Setare din fabrică:

16 A la o tensiune de rețea de 230 V

16 A la o tensiune de rețea de 120 V

Dacă se setează o siguranță la sistemul de sudare, sistemul de sudare limitează curentul preluat din rețea - astfel se evită declanșarea imediată a întrerupătorului de protecție a cablului.

### Curent de sudare maxim în funcție de siguranța setată Durata activă = 40 %

Aparat	Tensiune de rețea	Siguranță	Curent de sudare max. WIG	Curent de sudare max. electrod
Artis 170	230 V	10 A	170 A	125 A
		13 A	170 A	150 A
		16 A	170 A	150 A
		oFF *	170 A	150 A
Artis 170 MV	120 V **	15 A	130 A	85 A
		16 A	140 A	95 A
		20 A *	140 A	100 A
		oFF *	140 A	100 A

**Curent de sudare maxim în funcție de siguranța setată**  
**Durata activă = 40 %**

Artis 210	230 V	10 A	180 A	125 A
		13 A	200 A	150 A
		16 A	210 A	150 A
		oFF *	210 A	150 A
Artis 210 MV	120 V **	15 A	130 A	85 A
16 A		140 A	95 A	
20 A *		170 A	120 A	
oFF *		170 A	120 A	

\* numai la Artis 170 MV / Artis 210 MV

\*\* La o rețea electrică de 120 V în funcție de caracteristica de declanșare a întrerupătorului de protecție a cablurilor utilizat, durata activă de 40 % nu poate fi atinsă (de ex USA Circuit breaker type CH .15% ED).



**Versiune software**

Numărul complet al versiunii actuale software este repartizat pe mai multe ferestre de afișaj și poate fi vizualizat prin rotirea roții de setare.



**Deconectare automată**

off / 5 - 60 minute

Setare din fabrică: off

Dacă aparatul nu este utilizat sau operat pe durata setată, acesta comută automat în regimul Standby.

Prin apăsarea tastei de pe panoul de operare se încheie modul Standby - aparatul este din nou pregătit pentru sudură.

# Meniu de configurare electrod

Parametru în meniul de configurare electrod

În meniul de configurare Electrod învelit sunt disponibili următorii parametrii:



## Curent Hotstart

1 - 200 %

Setare din fabrică: 130 %



## Durață curent de start

0,1 - 2,0 s

Setare din fabrică: 0,5 s



## Rampă de pornire

pentru activarea/dezactivarea rampei de pornire pentru derularea amorsării la sudarea cu electrod învelit

on / off

Setare din fabrică: on (activat)



## Frecvență a pulsului

pentru sudare MIG/MAG în curent pulsant cu electrod

off / 0,2 - 990 Hz

Setare din fabrică: off

Frecvența pulsului setată este preluată și pentru curentul redus.

Pe panoul de operare se aprinde afișajul special impulsuri, câtă vreme a fost introdusă o valoare pentru frecvența pulsului.



## Anti-Stick

on / off

Setare din fabrică: on

Atunci când arcul electric se scurtează, tensiunea de sudare poate scădea astfel încât electrodul tinde să se lipească. În rest există și riscul de ardere a electrodului.

Arderea se evită prin activarea funcției Anti-Stick. Dacă electrodul începe să se lipească, sistemul de sudare deconectează imediat curentul de sudare. După separarea electrodului de pe piesă, procesul de sudare poate fi continuat fără probleme.

---



### Modul CEL

on / off

Setare din fabrică: off

Pentru sudarea cu electrod celulozic, parametrul trebuie să fie setat pe on.

---



### Limite de corectare dinamică

pentru optimizarea rezultatului de sudare

0 - 100

Setare din fabrică: 20

0

arc electric mai moale și fără stropi

100

arc electric mai rigid și mai stabil

În momentul transferului picăturilor sau în caz de scurtcircuit are loc o creștere de scurtă durată a intensității curentului. Pentru a obține un arc electric stabil, curentul de sudare crește temporar. Dacă există riscul ca electrodul să se scufunde în baia de metal topit, această măsură împiedică întărirea băii, precum și o scurtcircuitare de lungă durată a arcului electric. Blocarea electrodului este astfel exclusă.

---



### Tensiune de întrerupere

Limitarea tensiunii de sudare

25 - 90 V

Setare din fabrică: 45 V

În principiu lungimea arcului electric depinde de tensiunea de sudare. Pentru a termina procesul de sudare, de regulă este necesară ridicarea clară electrodului. Parametrul „Uco” permite limitarea tensiunii de sudare la o valoare care permite terminarea procesului de sudare încă de la o ridicare ușoară a electrodului.

**IMPORTANT!** Dacă se întâmplă frecvent ca procedeul de sudare să se termine neașteptat, setați parametrul de sudare tensiunea de întrerupere la o valoare mai ridicată.

---



### Resetarea sistemului de sudare

No / YES / ALL

Setare din fabrică: No

YES:

Se resetează numai regimul de sudare activ la momentul actual ( 2T / 4T / Trigger =  
oFF / STICK / STICK CEL / telecomandă de picior)

ALL:

Se resetează toate modurile de funcționare.

---



### **Meniu de configurare nivelul 2**

pentru vizualizarea parametrilor Time sistem activ, Durata de System on, Fuse și  
versiune software

pentru setarea parametrului Time shut down

Pentru detalii cu privire la meniul de configurare - nivelul 2 vezi pagina [80!](#)

---



# Remedierea defecțiunilor și întreținere





# Diagnoza erorilor, remedierea defecțiunilor

---

## Generalități

Sistemul de sudare este echipat cu un sistem de siguranță inteligent; astfel s-a putut renunța în totalitate la utilizarea siguranțelor fuzibile. După remedierea unei posibile erori, sistemul de sudare - fără schimbarea siguranțelor fuzibile - poate fi utilizat în continuare în mod corespunzător.

---

## Siguranță

### PERICOL!

#### **Pericol din cauza utilizării greșite și a lucrărilor executate defectuos.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Toate lucrările și funcțiile descrise în acest document pot fi executate doar de către personal de specialitate cu calificare tehnică.
  - ▶ Citiți și înțelegeți în întregime acest document.
  - ▶ Citiți și înțelegeți toate prescripțiile de securitate și documentațiile pentru utilizator care însoțesc acest aparat și toate componentele de sistem.
- 

### PERICOL!

#### **Pericol cauzat de curentul electric.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor deconectați toate aparatele și componentele implicate și separați-le de la rețeaua electrică.
  - ▶ Asigurați toate aparatele și componentele implicate împotriva reconectării accidentale.
  - ▶ După deschiderea aparatului asigurați-vă cu ajutorul unui aparat de măsură corespunzător că piesele încărcate electric (de ex. condensatorii) sunt descărcate.
- 

### PERICOL!

#### **Pericol din cauza îmbinărilor insuficiente ale conductorilor de protecție.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Șuruburile carcasei reprezintă sistemul de conectare a conductorilor de protecție pentru împământarea carcasei.
  - ▶ Înlocuirea șuruburilor carcasei cu alte șuruburi fără o conectare corespunzătoare a conductorilor de protecție este interzisă.
- 

## Defecțiuni afișate

### **Supratemperatură**

Pe ecran se afișează „hot”

Cauză: Temperatura de funcționare este prea ridicată

Remediere: Lăsați aparatul să se răcească (nu opriți aparatul - ventilatorul răcește aparatul)

---

## Mesaje de service

Dacă pe afișarea din stânga apare „Err” și pe afișarea din dreapta un cod de eroare, este vorba de un cod de service intern al aparatului de sudură.

Exemplu:



Pot exista mai multe numere de eroare. Acestea se afișează prin rotirea roții de setare.



Notați toate numerele de eroare afișate precum și numărul de serie și configurația sistemului de sudare și comunicați unității de service o descriere detaliată a erorii.

---

**Err | 1-3 / 11 / 15 / 21 / 33-35 / 37-40 / 42-44 / 46-52**

Cauză: Eroare modul de putere

Remediere: anunțați unitatea de service

---

**Err | 4**

Cauză: Tensiunea de mers în gol nu este atinsă:  
Electrodul este așezat pe piesă / defect hardware

Remediere: Îndepărtați suportul electrodului de pe piesă. În cazul în care codul de service este afișat în continuare, anunțați unitatea de service

---

**Err | 5 / 6 / 12 / 14**

Cauză: Pornire sistem eșuată

Remediere: Opriți și porniți aparatul. În cazul repetării, anunțați unitatea de service.

---

**Err | 10**

Cauză: Supratensiune la priza de curent (> 113 V<sub>DC</sub>)

Remediere: anunțați unitatea de service

---

**Err | 16 / 17 / 18**

Cauză: Eroare de memorie

Remediere: Anunțați unitatea de service;

Err 16: Apăsați roata de setare, pentru a valida mesajul de service

### REMARCĂ!

**La variantele de aparat standard, validarea mesajului de service nu are efect asupra volumului funcției sistemului de sudare.**

La alte variante de aparat (TIG, ...), după validare sistemul de sudare curent nu mai dispune decât de un volum limitat al funcției - pentru a restabili întregul volum al funcției, anunțați unitatea de service.

---

**Err | 19**

Cauză: Supratemperatură sau subtemperatură

Remediere: Utilizați aparatul la temperaturi ambientale permise. Pentru mai multe informații despre condițiile ambientale vezi „Condiții ambientale” la secțiunea „Prescripții de securitate

---

**Err | 20**

Cauză: Utilizarea neconformă a aparatului

Remediere: Utilizați aparatul în mod conform

---

**Err | 22**

Cauză: Curentul de sudare setat este prea mare

Remediere: Asigurați-vă că sistemul de sudare este utilizat cu tensiunea de rețea corectă; asigurați-vă că este setată siguranța corectă; setați curentul de sudare pe o valoare mai mică

---

**Err | 37**

Cauză: Tensiunea de rețea prea mare

Remediere: Scoateți imediat ștecherul de rețea; asigurați-vă că sistemul de sudare este utilizat cu tensiunea de rețea corectă

---

**Err | 36 / 41 / 45**

Cauză: Tensiunea de rețea în afara toleranței sau rețea nerezistentă la solicitare mare

Remediere: Asigurați-vă că sistemul de sudare este utilizat cu tensiunea de rețea corectă; asigurați-vă că este setată siguranța corectă;

---

**Err | 65-75**

Cauză: Eroare de comunicare cu display-ul

Remediere: Opriti și porniți aparatul / în cazul repetării, anunțați unitatea de service

---

**r | Err**

Cauză: Eroare la determinarea rezistenței circuitului de sudare

Remediere: Verificați pachetul de furtunuri, pistolul de sudare și cablul de masă în ceea ce privește defecțiunile;  
Verificați racordurile și contactele;  
Verificați curățenia suprafeței piesei.

Mai multe informații despre determinarea rezistenței circuitului de sudare se găsesc în meniul 2nd WIG (vezi pagina [76](#)).

---

---

**Lipsă funcție**

---

**Aparatul nu poate fi pornit**

Cauză: Întrerupător de rețea defect

Remediere: Anunțați unitatea de service

---

**lipsă curent de sudură**

sistemul de sudare este pornită, indicatorul pentru procedeul selectat este aprins

Cauză: Conexiunile cablului de sudură întrerupte

Remediere: Realizați corect conexiunile cablului de sudură

Cauză: Masă defectuoasă - sau lipsă masă

Remediere: Realizați conexiunile la piesă

Cauză: Cablul de curent din pistolul de sudare sau din port-electrod este întrerupt

Remediere: Înlocuiți pistolul de sudare sau port-electrodul

---

**lipsă curent de sudură**

Aparat pornit, indicatorul pentru procedeul selectat este aprins, indicatorul de supratemperatură este aprins

Cauză: Durată activă depășită - aparat suprasolicitat - ventilator în funcțiune

Remediere: Respectați durata activă

Cauză: Termostatul de siguranță automat a deconectat aparatul

Remediere: Așteptați încheierea fazei de răcire (nu opriți aparatul - ventilatorul răcește aparatul); sistemul de sudare repornește automat după scurt timp

Cauză: Ventilatorul sistemului de sudare este defect

Remediere: anunțați unitatea de service

Cauză: Alimentarea cu aer de răcire este insuficientă

Remediere: asigurați aducțiunea suficientă de aer proaspăt

Cauză: Filtru de aer murdar

Remediere: Curățare filtru de aer

Cauză: Eroare la modulul de putere

Remediere: Opriți aparatul și apoi reporniți-l

Dacă eroarea apare mai frecvent - anunțați unitatea de service

---

---

**Funcționare defectuoasă**

---

**Proprietăți defectuoase de aprindere la sudura cu electrod învelit**

Cauză: Metoda selectată este falsă

Remediere: Selectați metoda "Sudură cu electrod învelit" sau "Sudură cu electrod CEL învelit"

Cauză: curent de pornire prea redus; electrodul se lipește la operațiunea de aprindere

Remediere: măriți curentul de pornire cu funcția HotStart

Cauză: curent de pornire prea ridicat; electrodul arde prea rapid la operațiunea de aprindere sau emană stropi

Remediere: reduceți curentul de pornire cu funcția SoftStart

---

**Arcul electric se rupe în timpul operațiunii de sudare**

Cauză: Tensiunea de rupere (Uco) este prea redusă

Remediere: În meniul de configurare majorați tensiunea de rupere (Uco)

Cauză: tensiune prea ridicată de ardere a electrodului (de ex. electrod cu canalură)

Remediere: atunci când este posibil, utilizați un electrod alternativ sau un aparat de sudură cu o tensiune de sudare mai ridicată

---

**Electrodul învelit are tendința de lipire**

Cauză: Parametrul Dinamică (sudura cu electrod învelit) este setat la o valoare prea redusă

Remediere: Setați parametrul Dinamică la o valoare mai ridicată

---

---

**caracteristici de sudare defectuoase**

(formare excesivă de stropi)

Cauză: polaritate greșită a electrodului

Remediere: schimbați polaritatea electrodului (respectați datele producătorului)

Cauză: legătură defectuoasă de punere la masă

Remediere: fixați bornele de legare la masă direct la piesă

Cauză: setare de configurare nefavorabilă pentru procedeul selectat

Remediere: în meniul de configurare optimizați setarea de configurare pentru procedeul selectat

---

**Electrodul din wolfram se topește**

Incluziuni de wolfram în materialul de bază în faza de aprindere

Cauză: polaritate greșită a electrodului din wolfram

Remediere: racordați arzătorul de sudură WIG la priza (-)

Cauză: gaz protector greșit, lipsă gaz protector

Remediere: Folosiți gaz protector inert (Argon)

---

# Întreținere, îngrijire și eliminare

---

## Generalități

În condiții normale de utilizare sistemul de sudare necesită un volum minim de îngrijire și întreținere. Respectarea anumitor puncte este însă esențială pentru a păstra disponibilitatea de exploatare pe termen îndelungat a sistemului de sudare.

---

## Siguranță

### PERICOL!

#### Pericol cauzat de curentul electric.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor deconectați toate aparatele și componentele implicate și separați-le de la rețeaua electrică.
  - ▶ Asigurați toate aparatele și componentele implicate împotriva reconectării accidentale.
  - ▶ După deschiderea aparatului asigurați-vă cu ajutorul unui aparat de măsură corespunzător că piesele încărcate electric (de ex. condensatorii) sunt descărcate.
- 

### PERICOL!

#### Pericol din cauza utilizării greșite și a lucrărilor executate defectuos.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Toate lucrările și funcțiile descrise în acest document pot fi executate doar de către personal de specialitate cu calificare tehnică.
  - ▶ Citiți și înțelegeți în întregime acest document.
  - ▶ Citiți și înțelegeți toate prescripțiile de securitate și documentațiile pentru utilizator care însoțesc acest aparat și toate componentele de sistem.
- 

## La fiecare punere în funcțiune

- Verificați ștecherul și cablul de alimentare precum și pistolul de sudare, pachetul de furtunuri de legătură și conexiunea de punere la masă în ceea ce privește deteriorările
- Verificați dacă distanța din jurul aparatului este 0,5 m (1 ft. 8 in.), pentru ca aerul de răcire să poată intra și ieși nestingherit

### REMARCĂ!

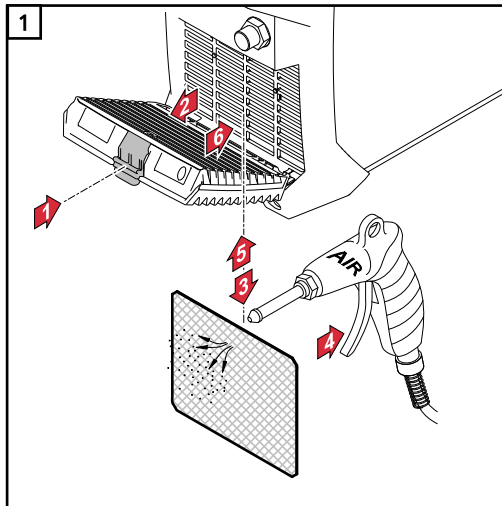
Orificiile de intrare și ieșire a aerului nu trebuie în niciun caz să fie acoperite, nici măcar parțial.

---

---

**Întreținere la fie-  
care 2 luni**

**Curățare filtru de aer:**



---

**Eliminarea ca  
deșeu**

Eliminarea ca deșeu se efectuează doar în conformitate cu secțiunea omonimă din capitolul „Prescripții de securitate”





# Anexă



# Valori medii de consum la sudare

---

**Consum mediu  
de gaz de pro-  
tecție la sudarea  
WIG**

Dimensiunea duzei de gaz	4	5	6	7	8	10
Consum mediu	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

# Date tehnice

**Tensiune specială** La aparatele dimensionate pentru tensiune specială sunt valabile datele tehnice de pe plăcuța indicatoare.

<b>Artis 170 EF, Artis 170 np</b>	Tensiune de rețea $U_1$	1 x 230 V
	Curent primar max. efectiv ( $I_{1\text{eff}}$ )	11,3 A
	Curent primar max. ( $I_{1\text{max}}$ )	15,0 A
	Toleranța tensiunii de rețea	- 30 % / +15 %
	Frecvența rețelei	50 / 60 Hz
	Siguranță fuzibilă de rețea	16 A inertă
	Alimentare de la rețea <sup>1)</sup>	$Z_{\text{max}}$ la PCC <sup>3)</sup> = 356 mOhm
	Putere continuă primară (100 % ED <sup>2)</sup> )	2,7 kVA
	Putere aparentă max. $S_{1\text{max}}$	3,5 kVA
	Cos Phi	0,99
	Domeniul curentului de sudare	
	WIG	3 - 170 A
	Electrod	10 - 150 A
	Curent de sudare la 10 min / 40°C (104°F), $U_1 = 230$ V	
	WIG	40 % ED <sup>2)</sup> / 170 A 60 % ED <sup>2)</sup> / 155 A 100% ED <sup>2)</sup> / 140 A
	Electrod	40 % ED <sup>2)</sup> / 150 A 60 % ED <sup>2)</sup> / 120 A 100% ED <sup>2)</sup> / 110 A
	Tensiune de mers în gol (cu impulsuri)	
	WIG	35 V
	Electrod	101 V
	Tensiune de lucru	
WIG	10,1 - 16,8 V	
Electrod	20,4 - 26,0 V	
Tensiunea de amorsare $U_p$	9,0 kV	
dispozitivul de amorsare a arcului electric este adecvat pentru mod de funcționare manual		
IP	IP 23	
Tip de răcire	AF	

Clasa de izolație	A
Clasă de aparate CEM (conform EN/IEC 60974-10)	A
Categorie supratensiune	III
Grad de poluare conform normei IE-C60664	3
Temperatură ambientală	-10 °C - +40 °C / +14 °F - +104 °F
Temperatură de depozitare	-25 °C - +55 °C / -13 °F - +131 °F
Dimensiuni l x l x î	435 x 160 x 310 mm / 17.1 x 6.3 x 12.2 in.
Greutate	9,8 kg / 21.61 lb.
Marcaj de conformitate	CE
Simboluri de siguranță	S
Presiune max. gaz de protecție	5 bar / 73 psi
Emisii de zgomot (L <sub>WA</sub> )	68,0 dB(A)
Consumul de energie în stare inactivă, la 230 V	15 W
Eficiența sistemului de sudare la 150 A / 26 V	88 %

**Artis 170 XT/B,  
Artis 170 XT/np**

Tensiunea rețelei	1 x 120 V / 1 x 230 V
Curent primar max. efectiv ( $I_{1\text{eff}}$ )	
1 x 120 V	14,5 A
1 x 230 V	11,3 A
Curent primar max. ( $I_{1\text{max}}$ )	
1 x 120 V	22,7 A
1 x 230 V	15,0 A
Toleranța tensiunii de rețea	
1 x 120 V	- 20 % / +15 %
1 x 230 V	- 30 % / +15 %
Frecvența rețelei	50 / 60 Hz
Siguranță fuzibilă de rețea	
1 x 120 V	20 A inertă
1 x 230 V	16 A inertă
Alimentare de la rețea <sup>1)</sup>	$Z_{\text{max}}$ la PCC <sup>3)</sup> = 356 mOhm
Putere continuă primară (100 % ED <sup>2)</sup> )	
1 x 120 V	1,8 kVA
1 x 230 V	2,7 kVA
Putere aparentă max. $S_{1\text{max}}$	
1 x 120 V	2,8 kVA
1 x 230 V	3,5 kVA
Cos Phi	0,99
Domeniul curentului de sudare	
WIG / 1 x 120 V	3 - 140 A
WIG / 1 x 230 V	3 - 170 A
Electrod / 1 x 120 V	10 - 100 A
Electrod / 1 x 230 V	10 - 150 A
Curent de sudare la 10 min / 40°C (104°F)	
WIG / 1 x 120 V	40 % ED <sup>2)</sup> / 140 A 60 % ED <sup>2)</sup> / 120 A 100% ED <sup>2)</sup> / 100 A
WIG / 1 x 230 V	40 % ED <sup>2)</sup> / 170 A 60 % ED <sup>2)</sup> / 155 A 100% ED <sup>2)</sup> / 140 A
Electrod / 1 x 120 V	40 % ED <sup>2)</sup> / 100 A 60 % ED <sup>2)</sup> / 90 A 100% ED <sup>2)</sup> / 80 A

Electrod / 1 x 230 V	40 % ED <sup>2)</sup> / 150 A 60 % ED <sup>2)</sup> / 120 A 100% ED <sup>2)</sup> / 110 A
Tensiune de mers în gol (cu impulsuri)	
WIG	35 V
Electrod	101 V
Tensiune de lucru	
WIG / 1 x 120 V	10,1 - 15,6 V
WIG / 1 x 230 V	10,5 - 16,8 V
Electrod / 1 x 120 V	20,4 - 24,0 V
Electrod / 1 x 230 V	20,4 - 26,0 V
Tensiunea de amorsare U <sub>p</sub>	9 kV
	dispozitivul de amorsare a arcului electric este adecvat pentru mod de funcționare manual
IP	IP 23
Tip de răcire	AF
Clasa de izolație	A
Clasă de aparate CEM (conform EN/IEC 60974-10)	A
Categorie supratensiune	III
Grad de poluare conform normei IEC 60664	3
Temperatură ambientală	-10 °C - +40 °C / +14 °F - +104 °F
Temperatură de depozitare	-25 °C - +55 °C / -13 °F - +131 °F
Dimensiuni l x l x î	435 x 160 x 310 mm / 17.1 x 6.3 x 12.2 in.
Greutate	9,8 kg / 21.61 lb.
Marcaj de conformitate	CE, CSA
Simboluri de siguranță	S
Presiune max. gaz de protecție	5 bar / 73 psi
Emisii de zgomot (L <sub>WA</sub> )	68,0 dB(A)
Consumul de energie în stare inactivă, la 230 V	15 W
Eficiența sistemului de sudare la 150 A / 26 V	88 %

**Artis 210 EF,  
Artis 210 np**

Tensiune de rețea $U_1$	1 x 230 V
Curent primar max. efectiv ( $I_{1\text{eff}}$ )	13,5 A
Curent primar max. ( $I_{1\text{max}}$ )	20,0 A
Toleranța tensiunii de rețea	- 30 % / +15 %
Frecvența rețelei	50 / 60 Hz
Siguranță fuzibilă de rețea	16 A inertă
Alimentare de la rețea <sup>1)</sup>	$Z_{\text{max}}$ la PCC <sup>3)</sup> = 261 mOhm
Putere continuă primară (100 % ED <sup>2)</sup> )	3,2 kVA
Putere aparentă max. $S_{1\text{max}}$	4,6 kVA
Cos Phi	0,99
Domeniul curentului de sudare	
WIG	3 - 210 A
Electrod	10 - 180 A
Curent de sudare la 10 min / 40°C (104°F), $U_1 = 230$ V	
WIG	40 % ED <sup>2)</sup> / 210 A 60 % ED <sup>2)</sup> / 185 A 100% ED <sup>2)</sup> / 160 A
Electrod	40 % ED <sup>2)</sup> / 180 A 60 % ED <sup>2)</sup> / 150 A 100% ED <sup>2)</sup> / 120 A
Tensiune de mers în gol (cu impulsuri)	
WIG	35 V
Electrod	101 V
Tensiune de lucru	
WIG	10,1 - 18,4 V
Electrod	20,4 - 27,2 V
Tensiunea de amorsare $U_p$	9,0 kV
dispozitivul de amorsare a arcului electric este adecvat pentru mod de funcționare manual	
IP	IP 23
Tip de răcire	AF
Clasa de izolație	A
Clasă de aparate CEM (conform EN/IEC 60974-10)	A
Categorie supratensiune	III
Grad de poluare conform normei IEC 60664	3



Temperatură ambientală	-10 °C - +40 °C / +14 °F - +104 °F
Temperatură de depozitare	-25 °C - +55 °C / -13 °F - +131 °F
Dimensiuni l x l x î	435 x 160 x 310 mm / 17.1 x 6.3 x 12.2 in.
Greutate	9,8 kg / 21.61 lb.
Marcaj de conformitate	CE
Simboluri de siguranță	S
Presiune max. gaz de protecție	5 bar / 73 psi
Emisii de zgomot (L <sub>WA</sub> )	68,0 dB(A)
Consumul de energie în stare inactivă, la 230 V	15 W
Eficiența sistemului de sudare la 180 A / 27,2 V	88 %

**Artis 210 XT/B,  
Artis 210 XT/np**

Tensiunea rețelei	1 x 120 V / 1 x 230 V
Curent primar max. efectiv ( $I_{1\text{eff}}$ )	
1 x 120 V	18,0 A
1 x 230 V	13,5 A
Curent primar max. ( $I_{1\text{max}}$ )	
1 x 120 V	29,0 A
1 x 230 V	20,0 A
Toleranța tensiunii de rețea	
1 x 120 V	- 20 % / +15 %
1 x 230 V	- 30 % / +15 %
Frecvența rețelei	50 / 60 Hz
Siguranță fuzibilă de rețea	
1 x 120 V	20 A inertă
1 x 230 V	16 A inertă
Alimentare de la rețea <sup>1)</sup>	$Z_{\text{max}}$ la PCC <sup>3)</sup> = 261 mOhm
Putere continuă primară (100 % ED <sup>2)</sup> )	
1 x 120 V	2,2 kVA
1 x 230 V	3,2 kVA
Putere aparentă max. $S_{1\text{max}}$	
1 x 120 V	3,5 kVA
1 x 230 V	4,6 kVA
Cos Phi	0,99
Domeniul curentului de sudare	
WIG / 1 x 120 V	3 - 170 A
WIG / 1 x 230 V	3 - 210 A
Electrod / 1 x 120 V	10 - 120 A
Electrod / 1 x 230 V	10 - 180 A
Curent de sudare la 10 min / 40°C (104°F)	
WIG / 1 x 120 V	40 % ED <sup>2)</sup> / 170 A 60 % ED <sup>2)</sup> / 150 A 100% ED <sup>2)</sup> / 120 A
WIG / 1 x 230 V	40 % ED <sup>2)</sup> / 210 A 60 % ED <sup>2)</sup> / 185 A 100% ED <sup>2)</sup> / 160 A
Electrod / 1 x 120 V	40 % ED <sup>2)</sup> / 120 A 60 % ED <sup>2)</sup> / 100 A 100% ED <sup>2)</sup> / 90 A

Electrod / 1 x 230 V	40 % ED <sup>2)</sup> / 180 A 60 % ED <sup>2)</sup> / 150 A 100% ED <sup>2)</sup> / 120 A
Tensiune de mers în gol (cu impulsuri)	
WIG	35 V
Electrod	101 V
Tensiune de lucru	
WIG / 1 x 120 V	10,1 - 16,8 V
WIG / 1 x 230 V	10,1 - 18,4 V
Electrod / 1 x 120 V	20,4 - 24,8 V
Electrod / 1 x 230 V	20,4 - 27,2 V
Tensiunea de amorsare U <sub>p</sub>	9 kV
	dispozitivul de amorsare a arcului electric este adecvat pentru mod de funcționare manual
IP	IP 23
Tip de răcire	AF
Clasa de izolație	A
Clasă de aparate CEM (conform EN/IEC 60974-10)	A
Categorie supratensiune	III
Grad de poluare conform normei IEC 60664	3
Temperatură ambientală	-10 °C - +40 °C / +14 °F - +104 °F
Temperatură de depozitare	-25 °C - +55 °C / -13 °F - +131 °F
Dimensiuni l x l x î	435 x 160 x 310 mm / 17.1 x 6.3 x 12.2 in.
Greutate	9,9 kg / 21.8 lb.
Marcaj de conformitate	CE, CSA
Simboluri de siguranță	S
Presiune max. gaz de protecție	5 bar / 73 psi
Emisii de zgomot (L <sub>WA</sub> )	68,0 dB(A)
Consumul de energie în stare inactivă, la 230 V	15 W
Eficiența sistemului de sudare la 180 A / 27,2 V	88 %

**Explicarea notelor de subsol**

/EF	Sistem de sudare cu cablu de alimentare montat
/np	Sistem de sudare cu cablu de alimentare montat și fără ștecher pentru rețeaua electrică publică
/B	Sistem de sudare cu cablu de alimentare pentru racordare

- 1) la o rețea electrică publică de 230 V și 50 Hz
- 2) ED = durata de conectare
- 3) PCC = Interfață la rețeaua publică

---

**Listă cu materii  
prime critice, anul  
de producție al  
aparaturii**

**Listă cu materii prime critice:**

O listă a materiilor prime critice conținute în acest aparat puteți consulta la următoarea adresă de Internet.

[www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability](http://www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability).

**Cum puteți calcula anul de producție al aparatului:**

- fiecare aparat este prevăzut cu un număr de serie
- numărul de serie este alcătuit din 8 cifre - de exemplu 28020099
- primele două cifre formează numărul pe baza căruia se poate calcula anul de producție al aparatului
- Dacă se scade 11 din acest număr, rezultă anul de producție
  - Exemplu: Număr serie = 28020065, Calculul anului de producție = 28 - 11 = 17, Anul de producție = 2017







**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.