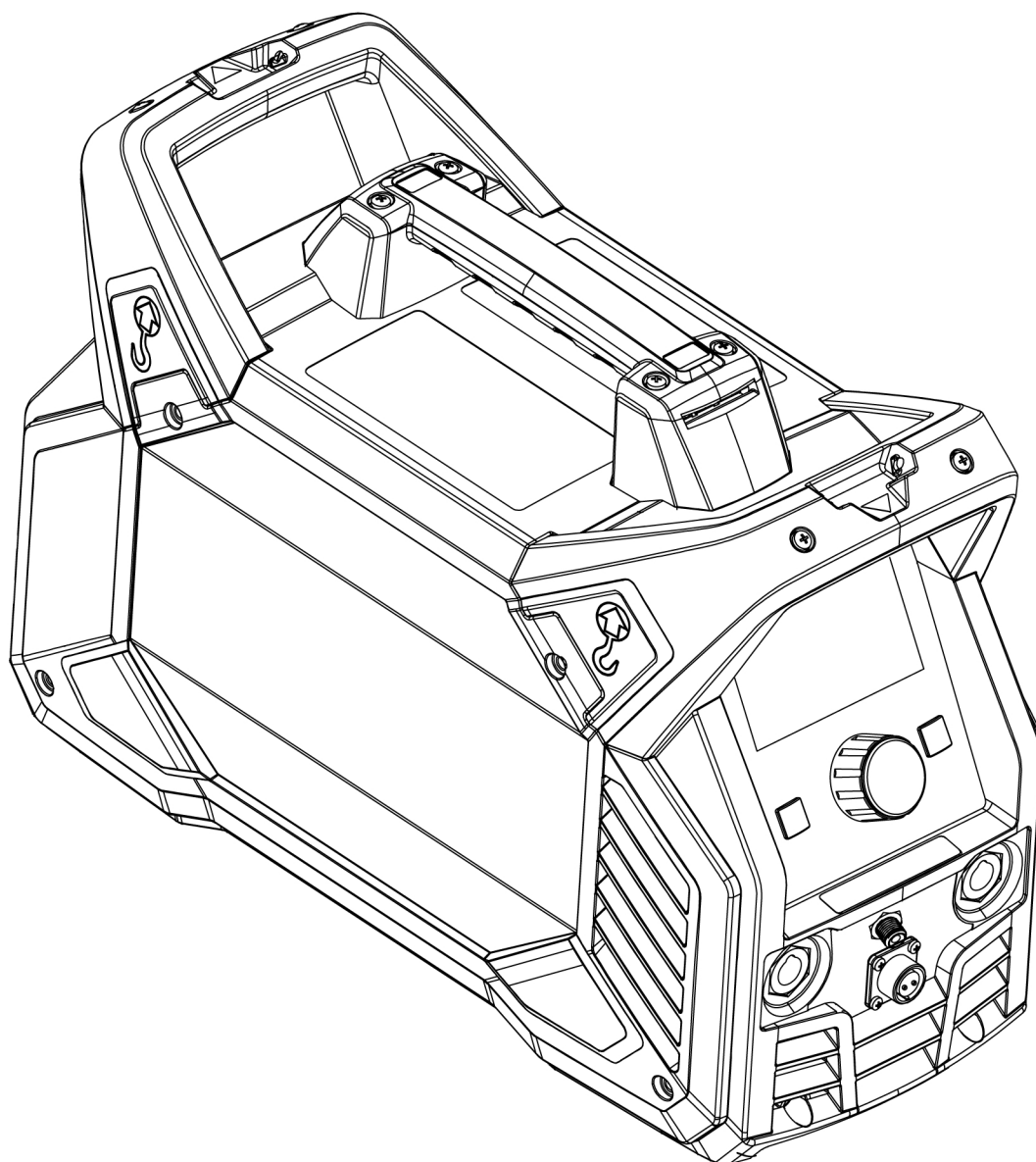




Renegade

# ***ET 210iP Advanced***



## **Manualul de instrucțiuni**

**Traducerea manualului original**



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

### According to:

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;      The EMC Directive 2014/30/EU;  
The RoHS Directive 2011/65/EU;              The Ecodesign Directive 2009/125/EC

### Type of equipment

Arc welding power source

### Type designation

ET 180iP                              from serial number OP204 YY XX XXXX  
ET 210iP                              from serial number OP205 YY XX XXXX  
ET 210iP Advanced              from serial number OP241 YY XX XXXX  
X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

### Brand name or trademark

ESAB

### Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

ESAB AB  
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden  
Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

### The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EN 60974-3:2014	Arc Welding Equipment - Part 3: Arc striking and stabilizing devices
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
EN 60974-10:2014	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

### Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.  
The ET 180iP, ET 210iP and ET 210iP Advanced are part of the ESAB Renegade product family.

**By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.**

Place/Date

Gothenburg  
2022-12-14

Signature

  
Pedro Muniz  
Standard Equipment Director





## UK DECLARATION OF CONFORMITY

### According to:

- Electric Equipment (Safety) Regulations 2016;
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016;
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (as amended)
- The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021

### Type of equipment

Arc welding power source

### Type designation

ET 180iP from serial number OP204 YY XX XXXX  
ET 210iP from serial number OP205 YY XX XXXX  
ET 210iP Advanced from serial number OP241 YY XX XXXX  
X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

### Brand name or trademark

ESAB

### Manufacturer or his authorised representative established within United Kingdom

ESAB Group (UK) Ltd,  
322 High Holborn, London, WC1V 7PB, United Kingdom  
www.esab.co.uk

### The following British Standards and Instruments in force within the United Kingdom has been used in the design:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
- EN IEC 60974-3:2019	Arc welding equipment - Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014	Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC)
- UK S.I. 2021/745	Requirements for welding equipment pursuant to the Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021

### Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.  
The ET 180iP, ET 210iP and ET 210iP Advanced are part of the ESAB Renegade product family.

**By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the UK, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.**

### Signatures

Gary Kisby  
Sales & Marketing Director,  
ESAB Group UK & Ireland  
London, 2022-12-21

<b>1</b>	<b>SIGURANȚĂ</b> .....	<b>5</b>
1.1	Semnificația simbolurilor .....	5
1.2	Măsuri de siguranță .....	5
<b>2</b>	<b>INTRODUCERE</b> .....	<b>9</b>
2.1	Echipament .....	9
<b>3</b>	<b>DATE TEHNICE</b> .....	<b>10</b>
3.1	Informații despre proiectarea ECO .....	12
<b>4</b>	<b>INSTALARE</b> .....	<b>13</b>
4.1	Locație .....	13
4.2	Instrucțiuni de ridicare .....	14
4.3	Rețea de alimentare .....	14
<b>5</b>	<b>OPERARE</b> .....	<b>16</b>
5.1	Conexiune și controale .....	16
5.2	Conexiunea cablurilor de sudură și de retur .....	17
5.3	Conectarea la răcitorul EC 1001 .....	17
5.4	Comanda ventilatorului .....	18
5.5	Protecție termică .....	18
5.6	Panou de comandă .....	18
5.6.1	Cum se navighează .....	18
5.7	Ecran de informații .....	19
5.8	Ecranul Setări .....	19
5.9	Ecran la distanță .....	21
5.10	Ecranul lucrărilor .....	21
5.11	Ecranul de sudură .....	22
5.12	Sudură MMA .....	22
5.12.1	Ecran principal MMA/Stick .....	23
5.12.2	Ecran de meniu MMA/Stick .....	23
5.13	Sudură TIG .....	25
5.13.1	Ecran principal TIG .....	26
5.13.2	Ecran de meniu TIG .....	27
5.14	Explicații privind funcțiile pedalei de picior .....	34
<b>6</b>	<b>ÎNTREȚINEREA</b> .....	<b>36</b>
6.1	Întreținere de rutină .....	36
6.2	Instrucțiuni de curățare .....	37
<b>7</b>	<b>DEPANARE</b> .....	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>CALIBRARE ȘI VALIDARE</b> .....	<b>41</b>
8.1	Metode de măsurare și toleranțe .....	41
8.2	Specificații și standarde privind cerințele .....	41
<b>9</b>	<b>CODURI DE EROARE</b> .....	<b>42</b>
9.1	Descrierile codurilor de eroare .....	42
<b>10</b>	<b>COMANDAREA PIESELOR DE SCHIMB</b> .....	<b>43</b>
	<b>SCHEMĂ ELECTRICĂ</b> .....	<b>44</b>
	<b>NUMERE DE CATALOG</b> .....	<b>45</b>
	<b>ACCESSORIES</b> .....	<b>46</b>

# 1 SIGURANȚĂ

## 1.1 Semnificația simbolurilor

Așa cum se utilizează în cadrul acestui manual: **Semnifică Atenție! Fiți vigilenți!**



### PERICOL!

Semnifică pericole imediate care, dacă nu sunt evitate, vor cauza vătămare corporală imediată și gravă sau decesul.



### AVERTISMENT!

Semnifică pericole potențiale care ar putea cauza vătămare corporală sau decesul.



### ATENȚIE!

Semnifică pericole care ar putea cauza vătămare corporală minoră.



### AVERTISMENT!

Înainte de utilizare, citiți și înțelegeți manualul de utilizare și respectați toate etichetele, practicile de siguranță ale angajatorului și fișele cu date de securitate (FDS-urile).



## 1.2 Măsurile de siguranță

Utilizatorii echipamentului ESAB au responsabilitatea finală de a se asigura că persoanele care lucrează sau se află în apropierea echipamentului respectă măsurile de siguranță corespunzătoare. Măsurile de protecție trebuie să îndeplinească cerințele care se aplică acestui tip de echipament. Pe lângă normele standard care se aplică spațiului de lucru, trebuie respectate următoarele recomandări.

Toate lucrările trebuie să fie efectuate de către personal calificat, familiarizat complet cu operarea echipamentului. Exploatarea incorectă a echipamentului poate să conducă la situații periculoase care pot determina vătămarea corporală a operatorului și deteriorări ale echipamentului.

1. Personalul care utilizează echipamentul de sudură trebuie să fie familiarizat cu:
  - exploatarea acestuia
  - amplasamentul dispozitivelor de oprire în caz de urgență
  - funcția acestuia
  - măsurile de protecție relevante
  - sudarea și tăierea sau celelalte funcții aplicabile ale echipamentului
2. Operatorul trebuie să se asigure că:
  - nici o persoană neautorizată nu staționează în zona de lucru a echipamentului când acesta este pornit
  - nimeni nu este neprotejat la aprinderea arcului sau când se începe lucrul cu echipamentul
3. Spațiul de lucru trebuie:
  - să fie adecvat scopului
  - să nu aibă curenți de aer

### 4. Echipament individual de siguranță:

- Purtați întotdeauna echipamentul individual de protecție recomandat, precum ochelari de protecție, îmbrăcăminte neinflamabilă, mănuși de protecție
- Nu purtați obiecte precum eșarfe, brațări, inele etc., care pot să se agațe sau să cauzeze arsuri

### 5. Măsuri generale de protecție:

- Asigurați-vă că ați fixat cablul de retur
- Lucrările la echipamentul de înaltă tensiune **trebuie efectuate numai de către un electrician calificat**
- Echipamentul corespunzător de stingere a incendiilor trebuie să fie marcat în mod vizibil și să fie la îndemână
- Lubrifierea și întreținerea echipamentului **nu** trebuie să se efectueze în timpul operării echipamentului

### Dacă este dotat cu răcitorul ESAB

Utilizați numai agentul de răcire aprobat de ESAB. Un agent de răcire neaprobant ar putea deteriora echipamentul și pune în pericol siguranța produsului. În cazul unei astfel de deteriorări, toate garanțiile oferite de către ESAB își pierd valabilitatea.

Pentru informații despre comenzi, consultați capitolul „ACCESORII” din manualul de instrucțiuni.



#### AVERTISMENT!

Sudura și tăierea cu arc electric vă pot răni pe dvs. și pe alții. Luați măsuri de precauție când sudați sau tăiați.



#### ȘOC ELECTRIC – Pericol de moarte

- Instalați și împământați unitatea în conformitate cu manualul de utilizare.
- Nu atingeți componentele electrice sub tensiune sau electrozii cu pielea neprotejată, mănuși ude sau îmbrăcăminte udă.
- Izolați-vă față de lucrare și pământ.
- Asigurați-vă că poziția dvs. de lucru este sigură



#### CÂMPURI ELECTRICE ȘI MAGNETICE – Pot prezenta pericol pentru sănătate

- Sudorii cu stimulatori cardiace trebuie să se consulte cu medicul înainte de a efectua operațiuni de sudare. Câmpurile electromagnetice pot interfera cu anumite stimulatori cardiace.
- Expunerea la câmpurile electromagnetice poate avea și alte efecte necunoscute asupra sănătății.
- Sudorii trebuie să utilizeze următoarele proceduri pentru a minimiza expunerea la câmpurile electromagnetice:
  - Dirijați electrodul și cablurile de lucru împreună pe aceeași parte a corpului dvs. Fixați-le cu bandă atunci când este posibil. Nu stați cu nicio parte a corpului între cablurile de lucru și ale arzătorului. Nu înfășurați niciodată cablurile de lucru sau ale arzătorului în jurul corpului dvs. Mențineți sursa de alimentare și cablurile pentru sudură cât mai departe posibil de corpul dvs.
  - Conectați cablul de sudură la piesa de lucru cât mai aproape posibil de zona care se sudează.



#### FUM ȘI GAZE – Pot prezenta pericol pentru sănătate

- Țineți capul în afara zonei cu fum.
- Folosiți ventilația, extracția arcului sau ambele pentru a scoate vaporii și gazele din zona dumneavoastră de respirație și spațiul general.



#### RAZE DE ARC ELECTRIC – Pot afecta ochii și pot arde pielea

- Protejați-vă ochii și corpul. Utilizați paravanul de sudură și geamul de filtrare corecte și purtați îmbrăcăminte de protecție.
- Protejați-i pe cei din jur cu ecrane sau cortine corespunzătoare.



### ZGOMOT – Zgomotul excesiv poate afecta auzul

Protejați-vă urechile. Utilizați căști sau alte dispozitive de protecție pentru auz.



### PIESE ÎN MIȘCARE - Pot cauza vătămări



- Mențineți toate ușile, panourile și capacele închise și în poziții sigure. Permiteți numai persoanelor calificate să îndepărteze capacele pentru întreținere și depanare, după cum este necesar. Montați din nou panourile sau capacele și închideți ușile după finalizarea operațiunilor de service și înainte de pornirea motorului.
- Opriți motorul înainte de montarea sau conectarea unității.
- Țineți mâinile, părul, hainele largi și uneltele departe de piesele în mișcare.



### PERICOL DE INCENDIU

- Scânteele (stropii) pot cauza incendii. Asigurați-vă că nu există materiale inflamabile în apropiere.
- Nu utilizați pentru containere închise.



### SUPRAFAȚĂ FIERBINTE – Piese pot cauza arsuri

- Nu atingeți piesele cu mâinile neprotejate.
- Lăsați să treacă o perioadă de răcire înainte de a lucra cu echipamentul.
- Pentru a manipula piesele fierbinți, utilizați instrumente adecvate și/sau mănuși de sudură izolate pentru a preveni arsurile.

**FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ – Apelați la un expert pentru asistență în caz de funcționare defectuoasă.**

**PROTEJAȚI-VĂ PE DVS. ȘI PE CEILALȚI!**



#### ATENȚIE!

Acest produs este destinat exclusiv sudurii cu arc.



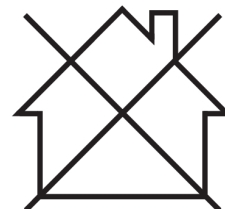
#### AVERTISMENT!

Nu utilizați sursa de alimentare pentru dezghețarea țevilor înghețate.



#### ATENȚIE!

Echipamentele din Clasa A nu sunt destinate pentru utilizare în amplasamentele rezidențiale unde energia electrică este furnizată de sistemul public de alimentare de joasă tensiune. Din cauza perturbațiilor conduse și radiate, pot exista dificultăți în asigurarea compatibilității electromagnetice a echipamentelor din clasa A în aceste locații.





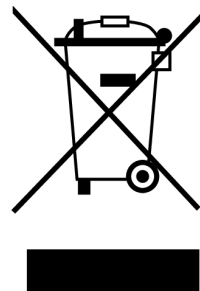
**NOTĂ!**

**Predați echipamentul electronic uzat la centrul de reciclare!**

În conformitate cu prevederile Directivei Europene 2012/19/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, precum și cu implementarea acesteia conform legislației naționale, echipamentul electric și/sau electronic care a atins limita maximă a duratei de viață trebuie să fie predat la un centru de reciclare.

Ca persoană responsabilă pentru echipament, aveți responsabilitatea de a obține informațiile despre stațiile de colectare autorizate.

Pentru mai multe informații, contactați cel mai apropiat distribuitor ESAB.



**ESAB oferă spre achiziționare un sortiment de accesorii pentru sudură și echipamente individuale de protecție. Pentru informații despre comenzi, contactați distribuitorul dvs. local ESAB sau vizitați-ne pe site-ul nostru web.**



## 2 INTRODUCERE

---

Renegade ET 180iP Advanced este o sursă de alimentare pe bază de invertor, destinată utilizării pentru sudurile MMA (cu electrozi înveliți), TIG (cu gaz inert de tungsten) și HF TIG (cu gaz inert de tungsten la frecvență ridicată).

**Accesoriile ESAB pentru produs se găsesc în capitolul „ACCESORII” din acest manual.**

### 2.1 Echipament

Renegade ET 210iP Advanced include:

- Sursa de alimentare
- Cablu de sudură cu clește
- Furtun de gaz
- Cureaua de umăr
- Manual de siguranță
- Ghid de configurare rapidă

### 3 DATE TEHNICE

Renegade ET 210iP Advanced		
<b>Tensiune de ieșire</b>	230 V ±15%, 1~ 50/60 Hz	115 V ±15%, 1~ 50/60 Hz
<b>Curent primar</b>		
<b>I<sub>max</sub></b>	26 A	29 A
Necesar de <b>putere fără sarcină</b> în modul de economisire a energiei	27 W	27 W
<b>Interval de reglare</b>		
MMA	5-180 A	5-110 A
TIG	5-210 A	5-140 A
<b>Sarcină admisibilă la MMA</b>		
25 % din ciclul de funcționare	180 A/27,2 V	110 A/24,4 V
60% ciclu de funcționare	135 A/25,4 V	71 A/22,8 V
100% ciclu de funcționare	105 A/24,2 V	55 A/22,2 V
<b>Sarcina admisibilă la TIG</b>		
25 % din ciclul de funcționare	210 A/18,4 V	140 A/15,6 V
60% ciclu de funcționare	135 A/15,4 V	90 A/13,6 V
100% ciclu de funcționare	105 A/14,2 V	70 A/12,8 V
<b>Putere aparentă I<sub>2</sub></b> la curent maxim	6,1 kVA	3,33 kVA
<b>Putere activă I<sub>2</sub></b> la curent maxim	6 kW	3,3 kW
<b>Factor de putere</b> la curent maxim		
MMA		0,99
TIG		0,99
<b>Eficiență</b> la curent maxim		
MMA	83%	81%
<b>Tensiune circuit deschis U<sub>0</sub> max</b>		
Funcție VRD la 35 V dezactivată		78 V
Funcție VRD la 35 V activată		<30 V
<b>Temperatură de exploatare</b>	de la -10 la +40 °C (de la +14 la 104 °F)	
<b>Temperatură de transport</b>	de la -20 la +55 °C (de la -4 la +161 °F)	
<b>Presiune sonoră constantă în stare de inactivitate</b>	< 70 db	
<b>Dimensiuni L × l × h</b>	460 × 200 × 320 mm (18,1×7,9×12,6 in)	
<b>Greutate</b>	11 kg (24,3 lbs)	
<b>Clasă de izolație</b>	F	
<b>Clasă de protecție carcasă</b>	IP 23	
<b>Clasă de aplicație</b>	S	

**Ciclu de funcționare**

Ciclu de funcționare se referă la timp ca procent dintr-o perioadă de zece minute în care puteți suda sau tăia la o anumită sarcină, fără a suprasolicita echipamentul. Ciclu de funcționare este valabil pentru o temperatură de 40 °C / 104 °F sau mai mică.

**Clasă de protecție carcasă**

Codul **IP** indică clasa de protecție a carcasei, respectiv gradul de protecție împotriva pătrunderii unor obiecte solide sau a apei.

Echipamentul marcat **IP23** este proiectat pentru utilizarea în interior și exterior.

**Clasă de aplicație**

Simbolul **S** arată că sursa de alimentare este proiectată pentru utilizarea în zone de pericolozitate ridicată din punct de vedere electric.

### 3.1 Informații despre proiectarea ECO

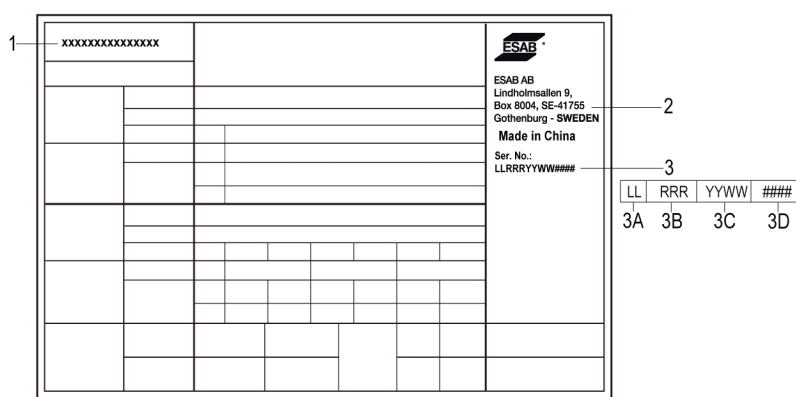
Echipamentul a fost proiectat astfel încât să fie conform cu Directiva 2009/125/CE și Regulamentul 2019/1784/UE.

Eficiență și alimentare în regim de inactivitate:

Nume	Alimentare în regim de inactivitate	Eficiență în condiții de consum maxim de putere
Renegade ET 210iP Advanced	27 W	83%

Valoarea eficienței și a consumului în regim de inactivitate a fost măsurată prin metoda și în condițiile prevăzute în standardul de produs EN 60974-1:2012.

Numele fabricantului, denumirea produsului, numărul de serie și data fabricației sunt menționate pe plăcuța cu date tehnice.



1. Denumirea produsului
2. Numele și adresa fabricantului
3. Număr de serie
  - 3A. Cod de localizare fabricație
  - 3B. Nivel de revizie (ultima cifră a anului și numărul săptămânii)
  - 3C. Anul și săptămâna de fabricație (ultimele două cifre ale anului și numărul săptămânii)
  - 3D. Sistem de numerotare secvențială (fiecare săptămână începe cu 0001)

## 4 INSTALARE

Instalarea trebuie executată de un specialist.

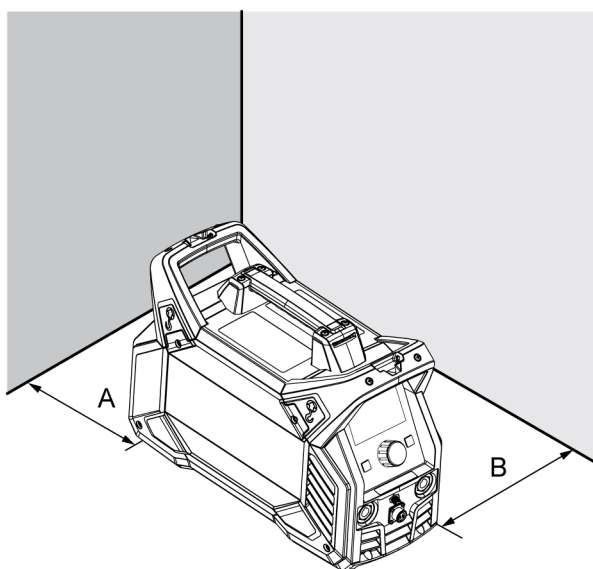


### ATENȚIE!

Acest produs este destinat utilizării în medii industriale. Într-un mediu casnic, acest produs poate cauza interferențe radio. Utilizatorului îi revine responsabilitatea să ia măsurile de protecție adecvate.

### 4.1 Locație

Poziționați sursa de alimentare astfel încât orificiile de admisie și evacuare a aerului să nu fie obstructionate.



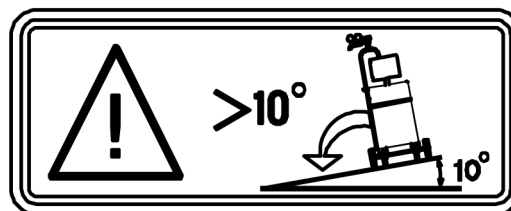
A. Minimum 200 mm (8 in)

B. Minimum 200 mm (8 in)



### AVERTISMENT!

Asigurați echipamentul – mai ales dacă terenul este neuniform sau înclinat.



## 4.2 Instrucțiuni de ridicare

Aceste unități sunt echipate cu un mâner pentru transport.



### AVERTISMENT!

Electrocutarea poate produce deces. Nu atingeți componentele electrice sub tensiune. Deconectați conductorii pentru puterea de intrare de la linia de alimentare scoasă de sub tensiune înainte de mutarea sursei de alimentare pentru sudură.

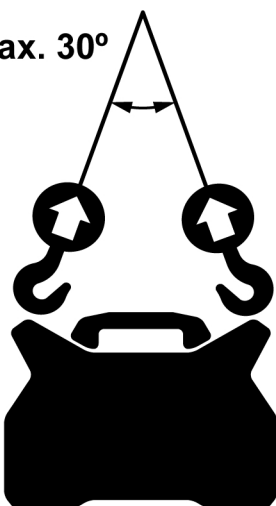


### AVERTISMENT!

Echipamentul defect poate cauza leziuni corporale grave și daune aparatului.

Ridicați unitatea de mânerul de pe partea superioară a cutiei.

Max. 30°



## 4.3 Rețea de alimentare

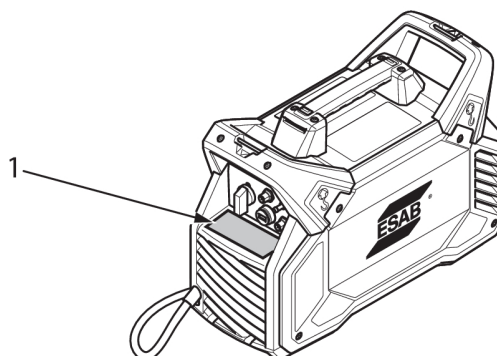


### NOTĂ!

#### Cerințe pentru rețeaua de alimentare

Acest echipament este conform cu IEC 61000-3-12 cu condiția ca puterea de scurtcircuit să fie mai mare sau egală cu  $S_{scmin}$  la punctul de interfață dintre racordul utilizatorului și sistemul public. Este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului echipamentului să se asigure că echipamentul este conectat numai la o sursă de alimentare cu o putere de scurtcircuit mai mare sau egală cu  $S_{scmin}$ , consultându-se cu operatorul rețelei de distribuție, dacă este necesar.

1. Plăcuța cu date de conectare la alimentare.



<b>Dimensiuni recomandate pentru siguranțe și secțiunea minimă a cablului pentru Renegade ET 210iP Advanced</b>		
<b>Tensiune de alimentare</b>	230 V c.a.	115 V c.a.
<b>Secțiunea cablului de rețea</b>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Intensitate maximă a curentului I<sub>max</sub></b> MMA/Baghetă (SMAW)	26 A	29 A
<b>I<sub>1eff</sub> MMA/Baghetă (SMAW)</b>	15,5 A	14,5 A
<b>Siguranță</b> împotriva supratensiunii tranzitorii tip D MCB	20 A	20 A
<b>Lungime maximă recomandată pentru cablul de prelungire</b>	100 m (328 ft)	100 m (328 ft)
<b>Dimensiunea minimă recomandată pentru cablul prelungitor</b>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>

#### **Alimentarea de la generatoare de curent**

Sursa de alimentare poate fi alimentată de la diferite tipuri de generatoare. Totuși, este posibil ca unele generatoare să nu poată asigura o putere suficientă pentru ca sursa de alimentare pentru sudură să funcționeze corect. Se recomandă generatoare cu reglarea automată a tensiunii (AVR) sau cu un tip de reglare echivalent sau mai bun, cu putere nominală de 7 kW.



#### **AVERTISMENT!**

Dacă se utilizează o intrare pentru alimentare, intervalul pentru priza de alimentare trebuie să fie mai mare de 20 A.

## 5 OPERARE

Normele generale de siguranță pentru manipularea echipamentului pot fi găsite în capitolul „SIGURANȚĂ” din acest manual. Citiți-le în întregime înainte de a începe să utilizați echipamentul!



### NOTĂ!

Când mutați echipamentul, utilizați mânerul proiectat în acest scop. Nu trageți niciodată de cabluri.



### AVERTISMENT!

Șoc electric! Nu atingeți piesa de prelucrat sau capul de sudură în timpul funcționării!

### 5.1 Conexiune și controale



1. Afișaj
2. Buton principal pentru navigarea prin meniu sau ajustarea valorii
3. Butonul Înapoi
4. Ieșire negativă (-)
5. Ieșire gaz
6. Conexiunea arzătorului

7. Ieșire pozitivă (+)
8. Buton Meniu
9. Comutator de alimentare
10. Conexiune telecomandă/lampă
11. Conexiune răcitor
12. Intrare gaz de protecție



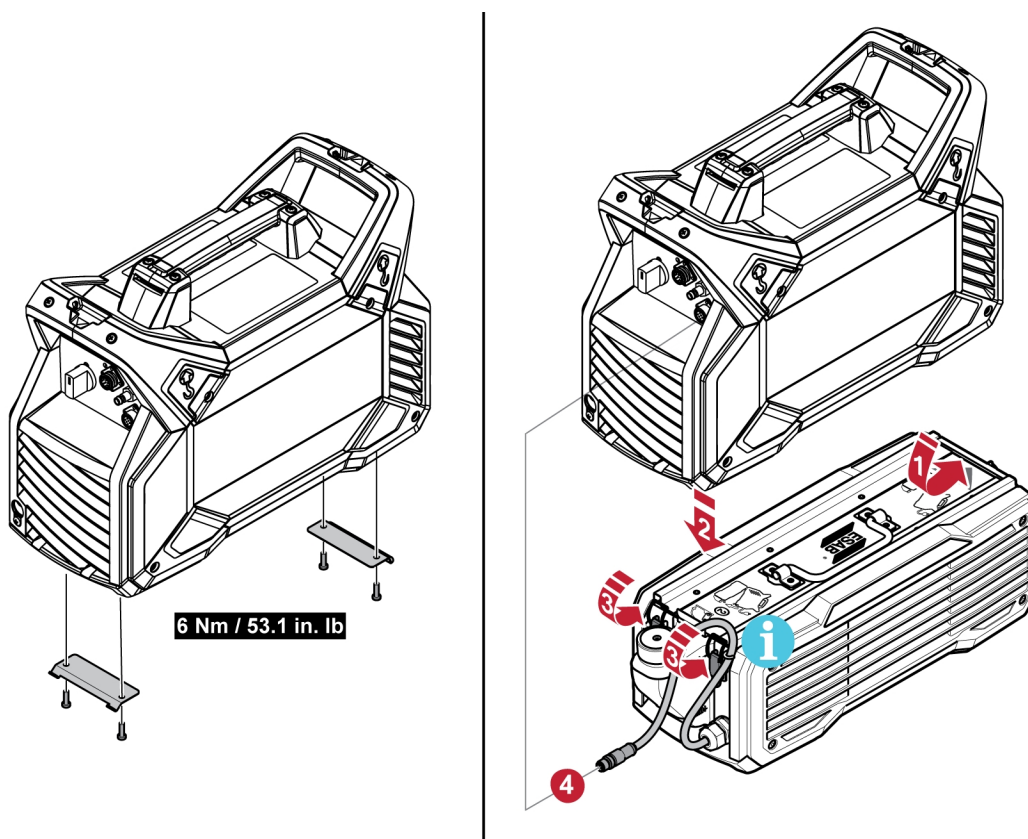
## 5.2 Conexiunea cablurilor de sudură și de retur

Sursa de alimentare are două ieșiri, o bornă pozitivă de sudură (+) și o bornă negativă de sudură (-), pentru conectarea cablurilor de sudură și de retur. Ieșirea la care este conectat cablul de sudură depinde de metoda de sudură sau de tipul electrodului utilizat.

Conectați cablul de retur la cealaltă ieșire de la sursa de alimentare. Fixați clema de contact a cablului de retur de piesa de prelucrat și asigurați-vă că există un contact bun între piesa de prelucrat și ieșirea pentru cablul de retur de la sursa de alimentare.

- Pentru sudura TIG; borna negativă de sudură (-) este utilizată pentru pistolul de sudură, iar borna pozitivă (+) pentru cablul de retur.
- Pentru sudura MMA, cablul de sudură poate fi conectat la borna pozitivă (+) sau la borna negativă (-), în funcție de tipul de electrod utilizat. Polaritatea conectării este specificată pe ambalajul electrodului.

## 5.3 Conectarea la răcitorul EC 1001



### NOTĂ!

Procedați cu atenție, astfel încât cablul de interfață să nu fie presat între sursa de alimentare și unitatea de răcire!



### NOTĂ!

Alimentarea cu energie electrică a unității de răcire se realizează de la sursa de alimentare pentru sudură prin intermediul cablului de conexiune (pentru mai multe informații, consultați manualul de instrucțiuni al unității de răcire).

## 5.4 Comanda ventilatorului

ES 210iP Advanced este dotat cu un ventilator ca funcție suplimentară. Atunci când ventilatorul de răcire nu este utilizat, ventilatorul se va opri automat.

Acest lucru prezintă două avantaje:

1. Reduce la minimum consumul de energie electrică,
2. Reduce la minimum cantitatea de factori poluanți, precum praful, absorbiți în sursa de alimentare.



### NOTĂ!

Ventilatorul va funcționa atunci când este necesar pentru răcire, în caz contrar se va opri automat.

## 5.5 Protecție termică



Sursa de alimentare include protecție termică împotriva supraîncălzirii. Atunci când are loc supraîncălzirea, sudarea este oprită, pe afișaj apare un mesaj de eroare Error 206. Protecția este resetată automat după ce temperatura a fost redusă suficient.

## 5.6 Panou de comandă

Normele generale de siguranță pentru manipularea echipamentului pot fi găsite în secțiunea „Măsuri de siguranță” din capitolul „SIGURANȚĂ” al acestui manual.

Puteți găsi informații generale despre funcționare în capitolul „FUNCȚIONARE” din acest manual.

Citiți și urmați practicile de siguranță ale angajatorului înainte de a instala, utiliza sau repara acest echipament



### NOTĂ!

După finalizarea pornirii, pe panoul de comandă apare meniul principal.

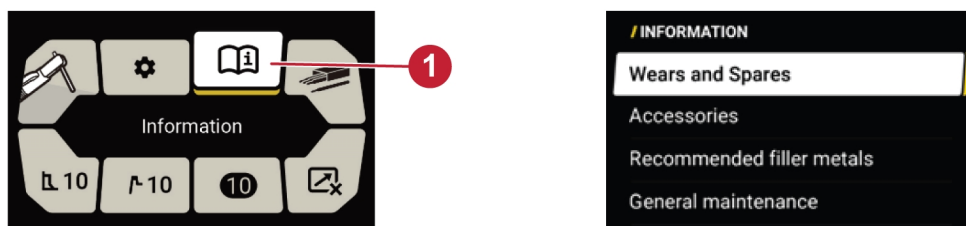
### 5.6.1 Cum se navighează



1. Butonul stânga (butonul Înapoi)
  - a) Apăsați butonul Înapoi pentru a reveni la ecranul anterior
  - b) Apăsați și mențineți apăsat timp de 3s pentru a șterge sarcinile (din ecranul cu Sarcini)
2. Navigarea prin meniu: rotiți și apăsați pentru a selecta sau modifica valori
3. Butonul din dreapta (butonul de Meniu)  
Apăsați butonul de Meniu pentru a reveni direct la ecranul meniului

## 5.7 Ecran de informații

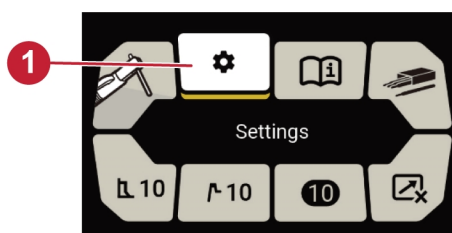
În meniul Informații, utilizatorul poate găsi informații despre uzură și piese de schimb, accesorii, metale de umplură recomandate, întreținere generală și cod QR manual de utilizare.



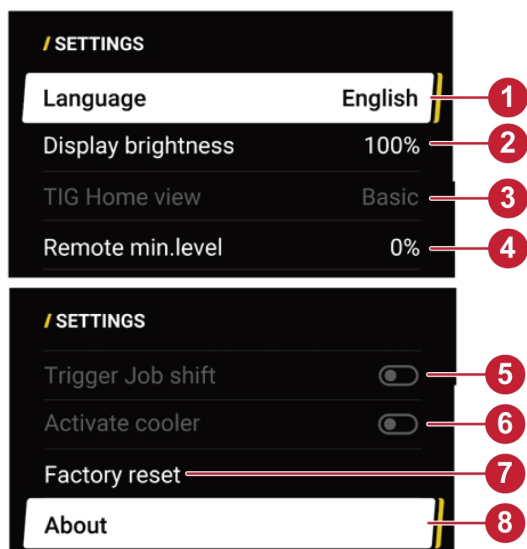
1. Informații

## 5.8 Ecranul Setări

Apăsați butonul Meniu pentru a accesa ecranul Meniului. Rotiți butonul principal la pictograma Setări și apăsați butonul principal pentru a intra în ecranul meniului de setări.



1. Ecranul Setări



1. Setări de limbă
2. Setări luminozitate
3. De bază/Avansate (numai TIG)
4. Setări min. distanță (procentul de setare Amperi)

Acest element poate fi folosit pentru a selecta vizualizarea de bază sau vizualizarea avansată a secvențiatorului de sudare TIG în ecranul de pornire. Intrați în ecranul de selecție rotind butonul principal și apăsați atunci când vizualizarea TIG Home este evidențiată. Navigați între opțiunile de bază și avansate și confirmați selecția apăsând butonul principal. Afișajul va reveni la ecranul de meniu.

Se utilizează pentru setarea curentului minim pentru pedala de picior. Se setează în % din curentul setat, în intervalul 0–99% în trepte de 1%.

De exemplu: în cazul în care curentul este setat la 100 A, iar funcția de curent min. la distanță este setată la 20, curentul min. la distanță va fi 20 A. În cazul în care curentul este setat la 80 A, iar funcția de curent min. la distanță este setată la 50, curentul min. la distanță va fi 40 A.

Intrați în ecranul de reglare apăsând butonul principal când nivelul de Distanță min. este evidențiat și rotiți butonul principal pentru a ajusta valoarea procentuală așa cum este afișată. Confirmați setările apăsând butonul principal și afișajul va reveni la ecranul de meniu.

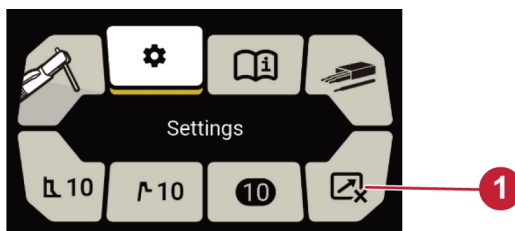
5. Setarea lucrării de declanșare OPRITĂ/PORNITĂ (numai TIG)

Setarea lucrării de declanșare este utilizată pentru a reapela lucrările stocate atunci când mașina este pornită, dar arcul nu este aprins. Această funcție permite comutarea între diferite memorii de date de sudură prin apăsarea declanșatorului pistolului de sudură. Utilizatorul poate selecta una dintre primele trei poziții de lucrare și pentru a reapela, declanșatorul trebuie apăsat de un număr de ori egal cu locația lucrării (de exemplu pentru a reapela sarcina nr. 2 apăsați rapid butonul de două ori).

Utilizatorul poate PORNII sau OPRI funcția de declanșare a schimbării sarcinii apăsând butonul principal atunci când acest element este evidențiat.

6. Răcitor PORNIT/OPRIT (Numai TIG)
7. Resetați setarea
8. Despre (versiunea software)

## 5.9 Ecran la distanță

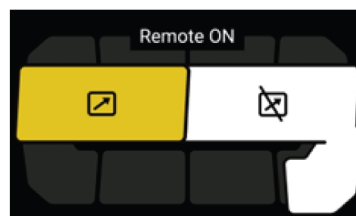
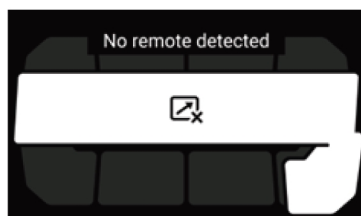


### 1. Ecran la distanță

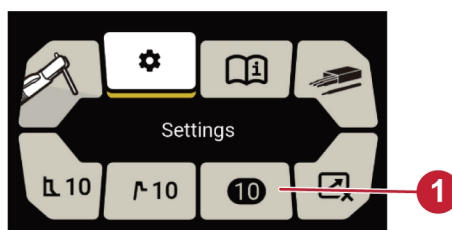
Conectați telecomanda de pe partea din spate a sursei de alimentare și activați telecomanda de pe ecranul Meniu. După activarea comenzii de la distanță, interacțiunea cu panoul de comandă este blocată, dar acesta afișează datele de sudură.

În cazul conectării unui dispozitiv cu comenzi de la distanță, curentul de ieșire maxim al sursei de alimentare va fi determinat de butonul de comandă de pe panoul frontal indiferent de setarea dispozitivului cu comenzi de la distanță. Consultați Secțiune 5.14 "Explicații privind funcțiile pedalei de picior", pagina 34.

Când nu este conectat niciun dispozitiv de la distanță la sursa de alimentare, afișajul arată „Nu s-a detectat nicio telecomandă”. Atunci când este conectat un dispozitiv la distanță (consultați opțiunile din ecranul Accesorii din meniul Informații), porniți-l sau opriți-l rotind butonul principal. Confirmați selecția apăsând butonul principal și afișajul revine la ecranul de meniu.

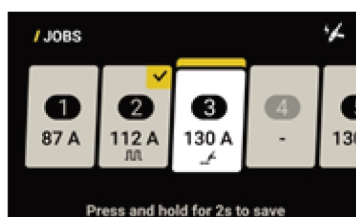


## 5.10 Ecranul lucrărilor



### 1. Ecranul lucrărilor

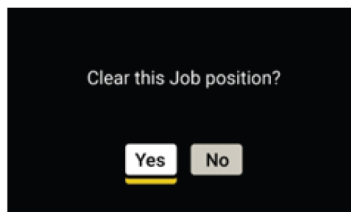
Sursa de alimentare avansată Renegade ET 210iP permite utilizatorului să stocheze 10 lucrări pentru fiecare proces de sudare. Datele critice legate de sudare pot fi previzualizate în meniul Lucrări pentru o selecție mai ușoară.



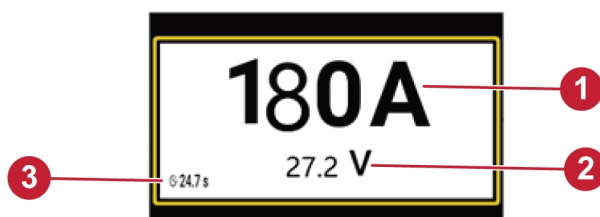
Pentru a salva datele curente de sudare, intrați în ecranul Lucrări pentru a găsi o poziție de lucru disponibilă sau o poziție de lucru care trebuie înlocuită, apăsați butonul principal și mențineți-l apăsat timp de 2 secunde.

Pentru a rechema o lucrare, intrați în ecranul Lucrări din meniul procesului de sudare corespunzător, parcurgeți lista de lucrări prin rotirea butonului principal și confirmați selecția apăsând butonul principal.

Pentru a elimina o lucrare, rotiți butonul principal pentru a derula la poziția de lucru, apăsați și mențineți apăsat butonul Înapoi până când pe ecran se afișează „Ștergeți această poziție de lucru”, confirmați apăsând butonul principal.



## 5.11 Ecranul de sudură



1. Valoarea curentului momentan în timpul sudării sau curentul mediu al ultimei suduri după sudare.
2. Valoarea de moment a tensiunii în timpul sudării sau tensiunea medie a ultimei suduri după sudare.
3. Timpul de pornire a arcului de la ultima sudare va fi afișat după sudare.

Parametrii ultimei suduri vor fi afișați timp de 10 secunde după sudare. Când s-au încheiat cele 10 secunde și nu există nicio interacțiune cu interfața cu utilizatorul, afișajul revine la vizualizarea anterioară sudării.

## 5.12 Sudură MMA

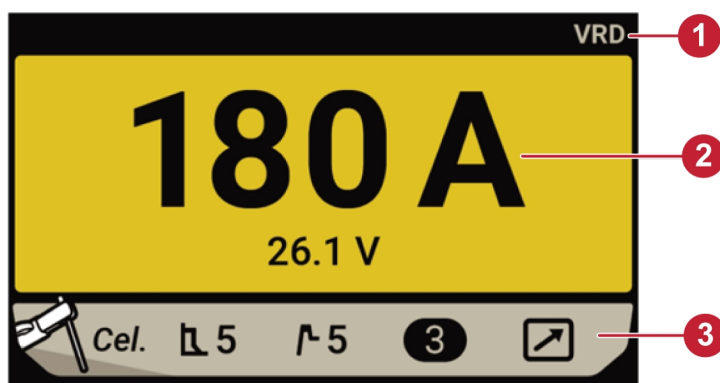


Sudura MMA mai este denumită și sudură cu electrozi înveliți. Arcul topește electrodul, precum și o parte locală a piesei de prelucrat. Atunci când se topește, învelișul formează o zgură protectoare și creează un gaz de protecție pentru a proteja baia de sudură de contaminarea din atmosferă.

Pentru sudura MMA, sursa de alimentare se va utiliza împreună cu:

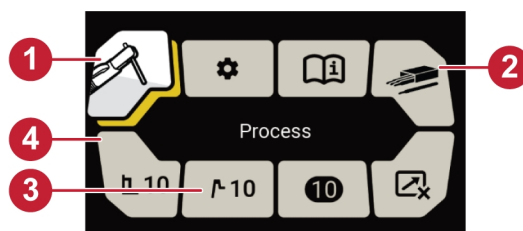
- cablu de sudură cu suport pentru electrod
- cablu de retur cu clemă

### 5.12.1 Ecran principal MMA/Stick

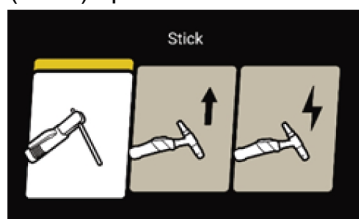


1. VRD: Funcția dispozitivului VRD asigură faptul că tensiunea circuitului deschis nu depășește 35 V când nu se sudează. Când VRD este PORȚIT, „VRD” este afișat în bara de stare a ecranului de start. Setarea implicită din fabrică este VRD OPRIT (cu excepția Australiei). Contactați un tehnician de service autorizat de ESAB pentru a activa această funcție.
2. Curent de sudare presetat: rotiți butonul principal în sensul acelor de ceasornic pentru a crește curentul de sudare prestabilit sau în sens invers acelor de ceasornic pentru a reduce curentul de sudare prestabilit.
3. Bara de jos a ecranului de pornire afișează starea procesului de sudare, nivelul forței arcului, nivelul pornirii la cald, selecția lucrării și conexiunea de la distanță. Pentru a face orice modificare sau ajustare, apăsați butonul de meniu pentru a intra în ecranul de meniu și navigați rotind butonul principal. Vedeți o introducere detaliată a fiecărei funcții în Secțiune 5.12.2 "Ecran de meniu MMA/Stick", pagina 23.

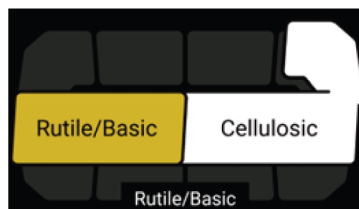
### 5.12.2 Ecran de meniu MMA/Stick



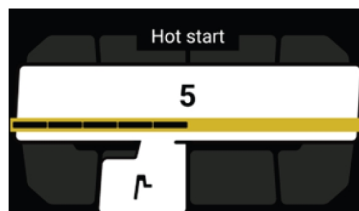
1. Pictograma de selecție a procesului: apăsați butonul principal pentru a accesa ecranul de selecție a procesului și selectați funcția Stick (MMA) apăsând din nou butonul principal.



2. Tip de electrod: selectați între electrod rutil/de bază și electrod celulozic rotind butonul principal și confirmați selecția apăsând butonul principal.



3. Pornire la cald: Funcția de pornire caldă crește temporar curentul la începutul sudurii, reducând astfel riscul lipsei de fuziune în punctul inițial. Rotiți butonul principal pentru a regla nivelul de pornire la cald pe o scară de la 1 la 10 pe ecranul de pornire la cald. Confirmați reglarea apăsând butonul principal, iar nivelul de pornire la cald ajustat va fi afișat în ecranul de meniu.



4. Forța arcului: Funcția de forță a arcului controlează modul în care curentul se modifică odată cu modificarea lungimii arcului, în timpul operației de sudare. Utilizați o valoare scăzută a forței arcului pentru a obține un arc calm cu puțini stropi și utilizați o valoare ridicată pentru a obține un arc fierbinte și penetrant. Rotiți butonul principal pentru a regla nivelul forței arcului pe o scară de la 1 la 10 în ecranul de forță a arcului. Confirmați reglarea apăsând butonul principal și nivelul de forță a arcului reglat va fi afișat în ecranul de meniu.





## 5.13 Sudură TIG



Sudura TIG topește metalul piesei de prelucrat utilizându-se un arc inițiat de la un electrod neconsumabil de tungsten. Baia de sudură și electrodul sunt protejați de un gaz de protecție reprezentat de obicei de un gaz inert.

Pentru sudura TIG, sursa de alimentare se va utiliza împreună cu:

- un arzător TIG
- un furtun de gaz conectat la intrarea pentru alimentarea cu gaz (utilizând o clemă pentru furtun)
- un cilindru de argon
- un regulator de argon
- un electrod de tungsten
- un cablu de retur (cu clemă)

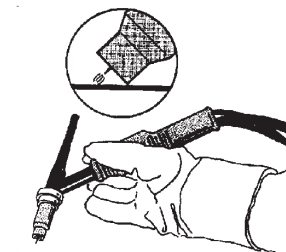
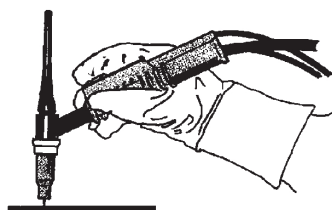
Această sursă de alimentare efectuează pornirea **Arcului de ridicare TIG** și **pornirea TIG HF**.



### Pornirea arcului de ridicare TIG

Funcția LiftArc™ inițiază arcul atunci când electrodul de tungsten este pus în contact cu piesa de prelucrat, comutatorul de declanșare este apăsat și electrodul de tungsten este ridicat de pe piesa de prelucrat. Pentru a reduce la minimum riscul de contaminare a tungstenului, curentul de pornire este foarte mic și va crește până la curentul setat (controlat prin funcția de creștere).

Electrodul de tungsten se pune în contact cu piesa de prelucrat, după care se apasă pe declanșatorul arzătorului. Când electrodul este ridicat de pe piesa de prelucrat, arcul se aprinde la un nivel de curent limitat.



### Pornire TIG HF

Funcția HF start inițiază arcul utilizând un arc pilot de tensiune de înaltă frecvență. Aceasta va reduce riscul contaminării tungstenului la porniri. Tensiunea de înaltă frecvență poate perturba alte echipamente electrice din împrejurimi.

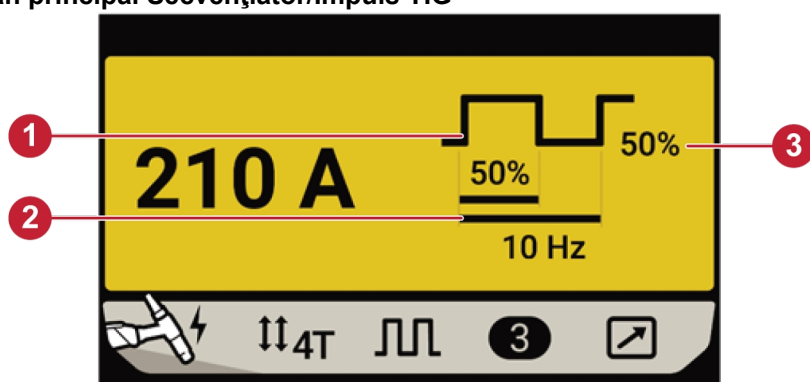
Funcția de pornire la HF (frecvență înaltă) aprinde arcul prin intermediul unei scântei de la electrodul de tungsten spre piesa de prelucrat pe măsură ce electrodul este apropiat de piesa de prelucrat și se apasă declanșatorul de pe arzătorul TIG.

### 5.13.1 Ecran principal TIG



1. Conexiunea răcitorului de apă: simbolul de răcire cu apă este afișat în bara de stare atunci când răcitorul de apă este conectat și activat.
2. Curent de sudare presetat: rotiți butonul principal în sensul acelor de ceasornic pentru a crește curentul de sudare prestabilit sau în sens invers acelor de ceasornic pentru a reduce curentul de sudare prestabilit.
3. Secvențiatorul de sudare TIG afișează valoarea ajustată a procesului TIG DC când este activată vizualizarea secvențiatorului sau procesul de sudare cu impulsuri TIG DC când este activată vizualizarea impulsului și secvențiatorului/impulsului.  
Sudarea DC TIG Pulse este utilizată în principal pe metale subțiri, dar poate fi folosită și pe materiale mai groase, în funcție de aplicație. Impulsul permite utilizatorului să controleze cantitatea de căldură aplicată piesei de prelucrat. Setarea impulsului oferă utilizatorului mult mai mult control asupra procesului de sudare, fără a compromite rezistența și integritatea sudurii și ajută la obținerea unei suduri netede și curate. Pentru a activa impulsul sau pentru a ajusta valoarea fiecărui proces, consultați introducerea în XXX.  
Pentru a schimba între vizualizarea de bază, vizualizarea secvențiatorului sau vizualizarea secvențiator/impuls, apăsați butonul de meniu și intrați în meniul Setări.
4. Bara de jos a ecranului de pornire TIG afișează starea selecției procesului de sudare, modul de declanșare, impulsul, selecția lucrării și conexiunea de la distanță. Pentru a face orice modificare sau ajustare, apăsați butonul de meniu și navigați prin fiecare funcție prin rotirea butonului principal. Consultați introducerea detaliată în XXX.

#### Vizualizare ecran principal Secvențiator/Impuls TIG



1. Vizualizare oră de vârf
2. Vizualizare frecvență
3. Vizualizare curent de fundal

### Vizualizare ecran principal Secvențiator TIG



- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Vizualizare pre-flux de gaz   | 4. Vizualizare pantă în coborâre |
| 2. Vizualizare curent de pornire | 5. Vizualizare curent final      |
| 3. Vizualizare pantă în creștere | 6. Vizualizare post-flux de gaz  |

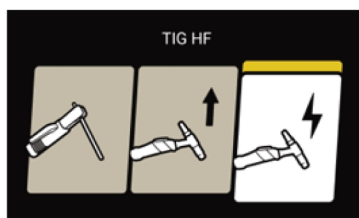
### 5.13.2 Ecran de meniu TIG

Atunci când este selectat Lift TIG sau TIG HF, apăsați butonul de meniu pentru a intra în ecranul de meniu TIG.



#### 1. Selectarea procesului

Pentru a apăsa butonul principal pentru a intra în ecranul de selecție a procesului și pentru a selecta între Lift TIG sau TIG HF atunci când această pictogramă este evidențiată.



#### 2. Setări secvențiator

Intrați în ecranul de setări al secvențiatorului apăsând butonul principal când pictograma Secvențiator este evidențiată și navigați prin secvențiator rotind butonul principal. Pentru a ajusta orice proces, apăsați butonul principal atunci când procesul de reglat este afișat în galben și rotiți butonul principal pentru a ajusta valoarea așa cum este afișată. Apăsați din nou butonul principal pentru a confirma valoarea și a ieși din modul de reglare.





### Pre-flux de gaz

Funcția pre-flux de gaz controlează timpul în care gazul de protecție curge înainte de inițierea arcului. Intervalul de setare este 0,0-25,0 secunde. Setarea implicită de fabrică este de 1,0 secundă.



### Post-flux de gaz

Funcția post-flux de gaz controlează timpul în care gazul de protecție curge după încetarea arcului. Intervalul de setare este 0,0-25,0 secunde. Setarea implicită de fabrică este de 7,0 secunde.

### Creștere

Funcția de creștere este utilizată pentru a controla timpul de creștere a curentului în procesul de inițiere a sudării, pentru a evita orice posibilă deteriorare a electrodului de tungsten. Intervalul de setare este 0,0-25,0 secunde. Setarea implicită de fabrică este de 1,5 secunde.

### Descreștere

Funcția de descreștere este utilizată pentru a controla timpul de descreștere a curentului în procesul de încetare a sudării, pentru a evita orice fisură a conductelor. Intervalul de setare este 0,0-25,0 secunde. Setarea implicită de fabrică este de 3,0 secundă.

## 3. Setări impuls

Pentru a seta un curent pulsatoriu, sunt necesari patru parametri: curentul pulsatoriu, curentul de fundal, echilibrul impulsurilor și frecvența impulsurilor.

### Curent pulsatoriu

Cea mai mare dintre cele două valori ale curentului atunci când se utilizează curent pulsatoriu. Intervalul de setare este de la 10 la 210 A.

### Curent pulsatoriu de fundal

Cea mai mică dintre cele două valori ale curentului atunci când se utilizează curent pulsatoriu. Intervalul de setare este între 10 și 210 A. Setarea implicită de fabrică este 80 A.

### Echilibrul impulsurilor

Echilibrul impulsurilor este raportul dintre curentul pulsatoriu și curentul de fundal într-un ciclu de impuls. Pentru a controla energia arcului și dimensiunea băii de sudură, echilibrul impulsurilor se poate regla setând curentul pulsatoriu într-un ciclu de impuls. Intervalul de setare este 10-90%, iar valoarea incrementală a fiecărei rotații a butonului principal este de 5%. Setarea implicită de fabrică este 50%.

De exemplu: dacă echilibrul impulsurilor este setat la 50%, timpul curentului pulsatoriu și al curentului de fundal va fi distribuit în mod egal în ciclul de impuls. Dacă echilibrul impulsurilor este setat la 90%, timpul curentului pulsatoriu va fi de 90% din ciclul de impuls, iar curentul de fundal va fi de numai 10%.

### **Frecvența impulsurilor**

Cantitatea de cicluri de impuls într-o perioadă de timp. Cu cât frecvența este mai mare, cu atât vor fi mai multe cicluri de impuls per perioadă de timp. Atunci când frecvența impulsurilor este setată la nivel scăzut, baia de sudură va avea timp să se solidifice parțial între fiecare impuls. Dacă frecvența este setată la nivel ridicat, se poate obține un arc mai focalizat.

Intervalul de setare este 0,01-999 Hz. Valoarea de creștere la fiecare rotire a butonului principal se modifică așa cum este listat mai jos. Setarea implicită din fabrică este 100 Hz.

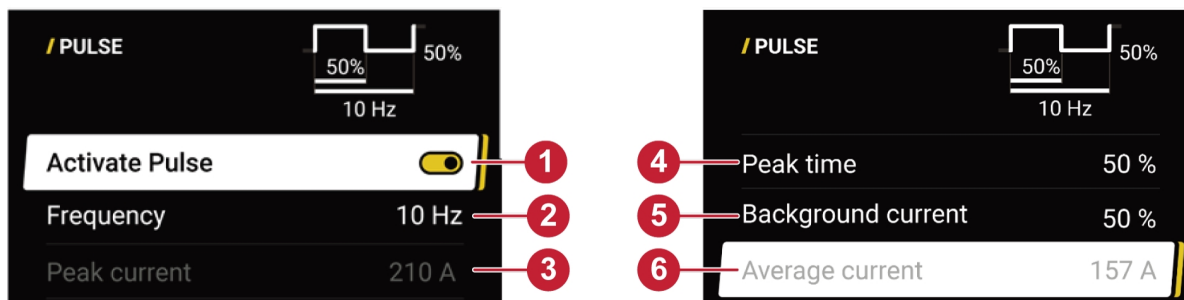
0,01-0,99: 0,01

1,0-9,9: 0,1

10-100: 1

100-300: 10

300-999: 100



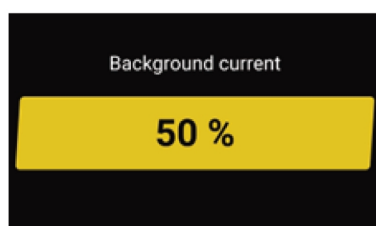
1. Impuls PORNIT/OPRIT (apăsați butonul principal pentru a comuta între PORNIT și OPRIT)
2. Setări de frecvență (apăsați butonul principal și rotiți pentru a regla)



3. Curent de vârf (numai citire)
4. Setarea orei de vârf (apăsați butonul principal și rotiți pentru a regla)

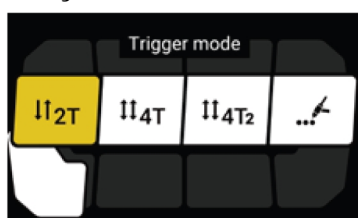


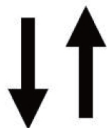
5. Setarea curentului de fundal (apăsați butonul principal și rotiți pentru a regla)



6. Curent mediu (numai citire)

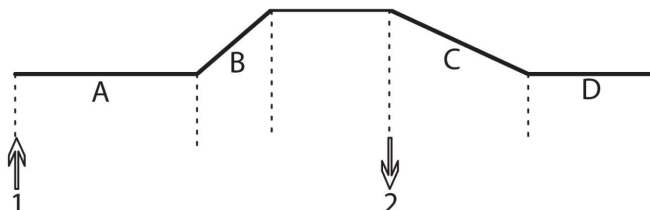
#### 4. Mod declanșare





### 2 timpi

În modul în 2 timpi, apăsați comutatorul de declanșare a arzătorului TIG (1) pentru a porni fluxul de gaz de protecție și a iniția arcul. Curentul crește până la valoarea de curent setată. Eliberați comutatorul de declanșare (2) pentru a începe descreșterea curentului și încetarea arcului. Gazul de protecție va continua să curgă pentru a proteja sudura și electrodul de tungsten.

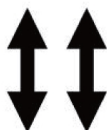


A = Pre-flux de gaz

B = Creștere

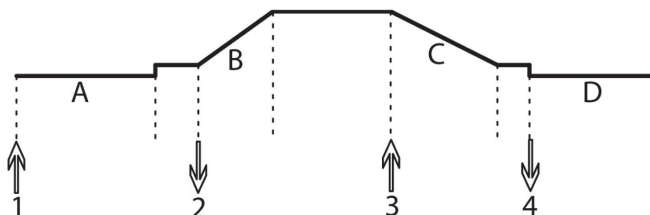
C = Descreștere

D = Post-flux de gaz



### 4 timpi

În modul în 4 timpi, apăsați comutatorul de declanșare a arzătorului TIG (1) pentru a porni fluxul de gaz de protecție și a iniția arcul la nivel pilot. Eliberați comutatorul de declanșare (2) pentru a crește curentul până la valoarea de curent setată. Pentru a opri sudarea, apăsați din nou comutatorul de declanșare (3). Curentul va descrește din nou până la nivelul pilot. Eliberați comutatorul de declanșare (4) pentru a înceta arcul. Gazul de protecție va continua să curgă pentru a proteja sudura și electrodul de tungsten.



A = Pre-flux de gaz

B = Creștere

C = Descreștere

D = Post-flux de gaz

### 4T<sub>2</sub>

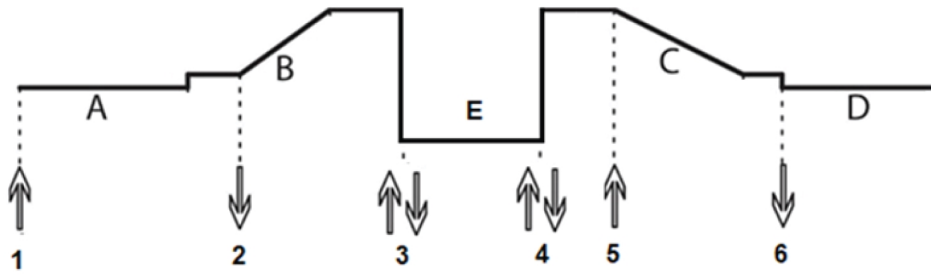


4T<sub>2</sub> modifică valoarea curentului secundar care trebuie ajustat în secvențiator după activarea 4T<sub>2</sub>. Caracteristica de curent 4T<sub>2</sub> permite utilizatorului să comute la curent mai scăzut în timpul sudării colțurilor sau marginilor fără a opri sudarea.

Operarea 4T<sub>2</sub> este disponibilă numai în modul de declanșare, atunci când 4T<sub>2</sub> este activat.

Atunci când modul 4T<sub>2</sub> este activat, acesta poate fi activat prin acțiunea rapidă prin atingere cu declanșare în timpul sudării. O apăsare rapidă pe declanșator (apăsare și eliberare) va comuta curentul de sudură de ieșire de la „Curent principal” la „Curent secundar”; o altă atingere rapidă pe declanșator va comuta curentul de la „Curent secundar” la „Curent principal”.

Vedeți imaginea de mai jos.



A = Pre-flux de gaz

B = Creștere

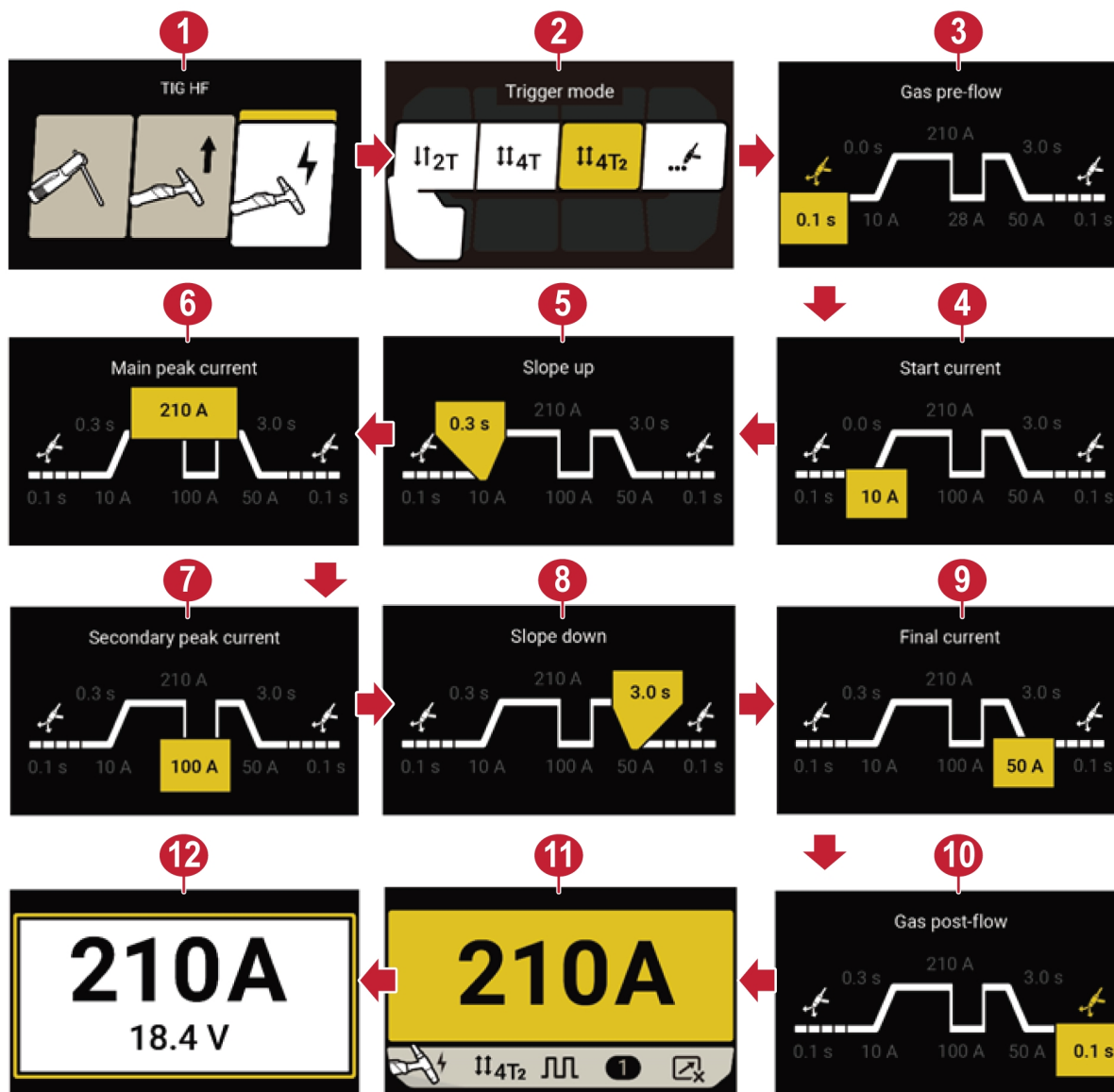
C = Descreștere

D = Post-flux de gaz

E = Curent secundar

Ilustrația de mai jos arată navigarea sau configurarea lui 4T2 Pulse în ecranul Pulse.





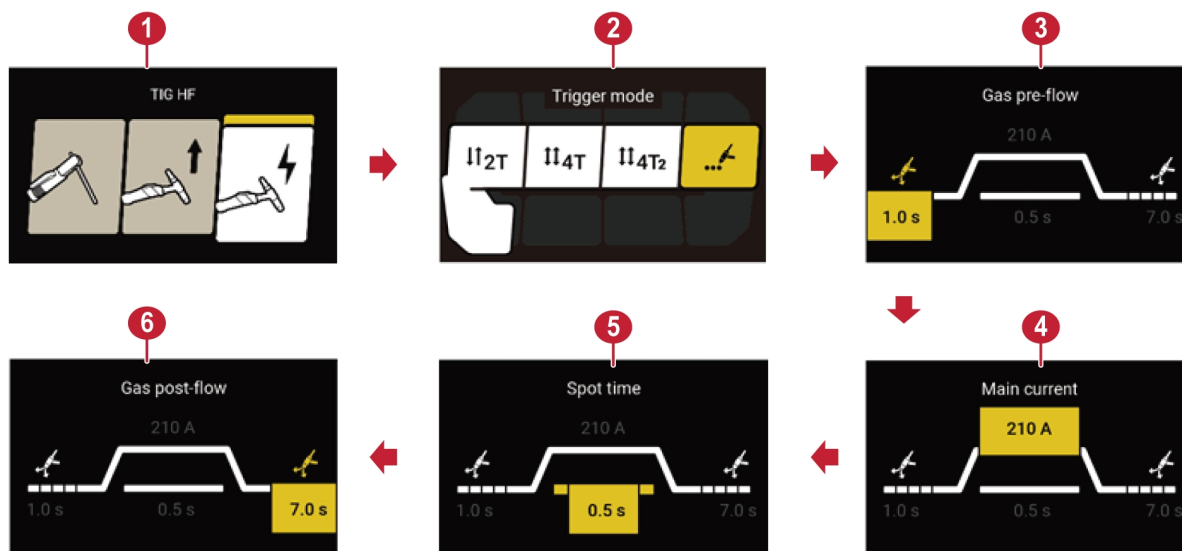
1. Selectarea modului de sudare (Lift TIG/HF TIG)
2. Selectați modul 4T2
3. Setare gaz pre-flux
4. Setarea curentului de pornire
5. Selectarea pantei ascendente
6. Setarea curentului principal (Curent A)
7. Setarea curentului secundar (Curent B)
8. Setarea pantei descendente
9. Setarea curentului final
10. Setarea gazului post-flux
11. Setare curentă și revizuire
12. Ecranul de sudură



### Mod Punctare

Sudarea prin puncte este folosită pentru a suda două plăci subțiri împreună într-un loc dorit, prin topirea plăcilor de sus și de jos împreună, pentru a forma o pepită între ele. Durata punctării poate fi ajustată în meniul secvențiatorului odată ce modul punctare este activ

Ilustrația de mai jos arată operațiunea de punctare.

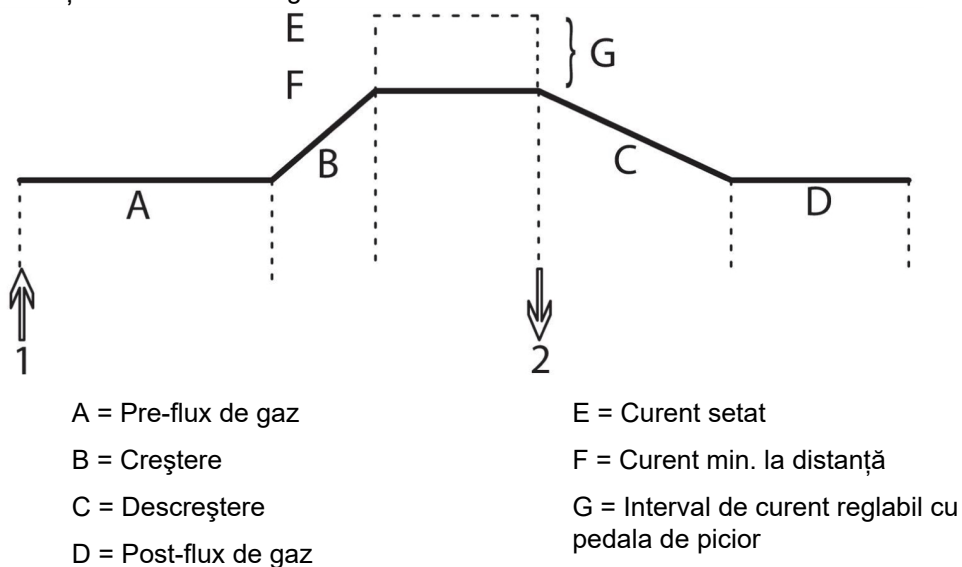


1. Selectarea modului de sudare (Lift TIG/HF TIG)
2. Selectați mod Punctare
3. Setare gaz pre-flux
4. Setarea curentului de sudură
5. Setare durată punct
6. Setarea gazului post-flux

## 5.14 Explicații privind funcțiile pedalei de picior

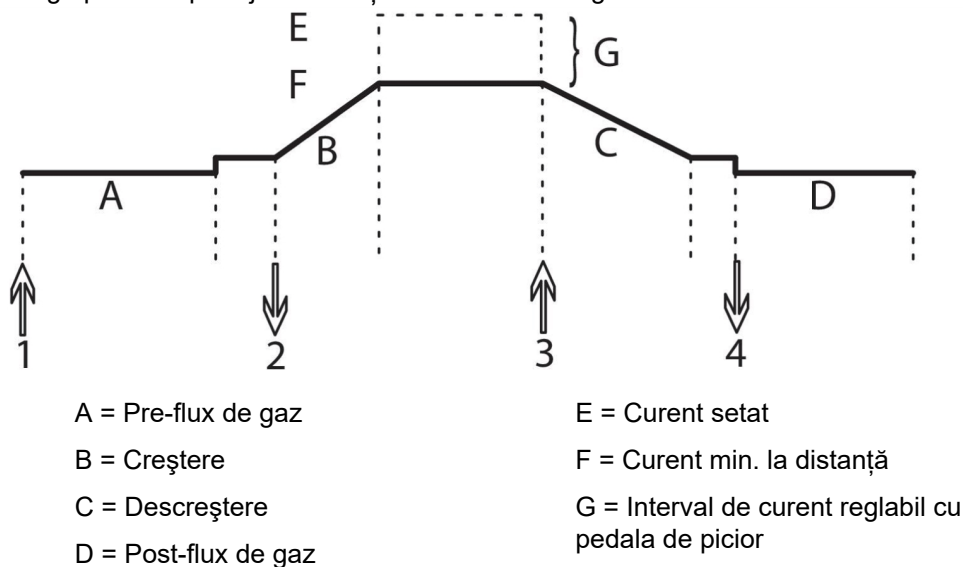
### Pedală de picior cu 2 timpi utilizând declanșatorul arzătorului TIG

În modul în 2 timpi, cu pedala de picior activată, apăsați comutatorul de declanșare a arzătorului TIG (1) pentru a porni fluxul de gaz de protecție și a iniția arcul. Curentul crește până la curentul min. la distanță setat. Utilizați pedala de picior pentru a regla curentul între curentul min. la distanță și valoarea de curent setată. Eliberați comutatorul de declanșare a arzătorului TIG (2) pentru a începe descreșterea curentului și încetarea arcului. Gazul de protecție va continua să curgă pentru a proteja sudura și electrodul de tungsten.



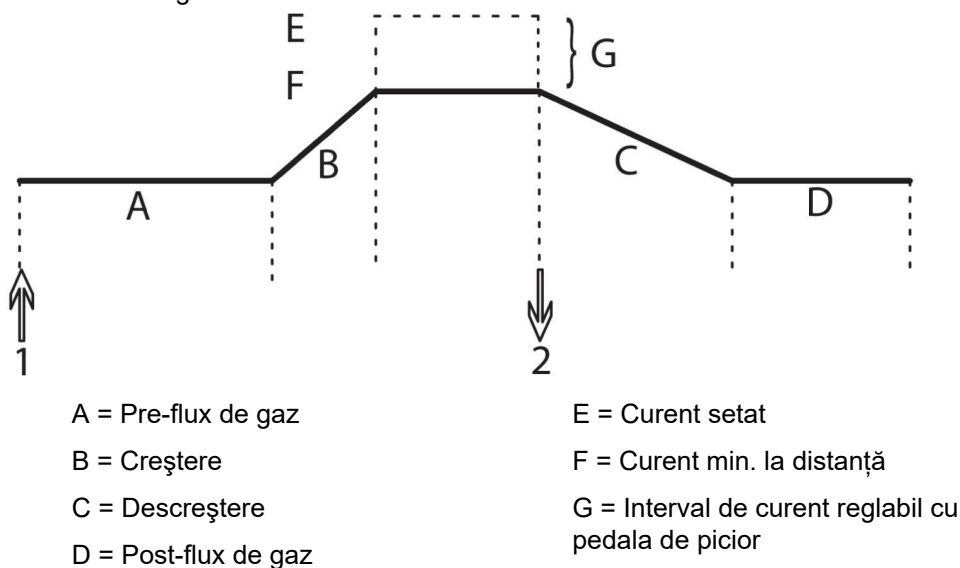
### Pedală de picior cu 4 timpi utilizând declanșatorul arzătorului TIG

În modul în 4 timpi, cu pedala de picior activată, apăsați comutatorul de declanșare a arzătorului TIG (1) pentru a porni fluxul de gaz de protecție și a iniția arcul la nivel pilot. Eliberați comutatorul de declanșare (2) pentru a crește curentul până la curentul min. la distanță. Utilizați pedala de picior pentru a regla curentul între curentul min. la distanță și valoarea de curent setată. Pentru a opri sudarea, apăsați din nou comutatorul de declanșare (3). Curentul va scădea din nou până la nivelul pilot. Eliberați comutatorul de declanșare (4) pentru a înceta arcul. Gazul de protecție va continua să curgă pentru a proteja sudura și electrodul de tungsten.



### Pedală de picior

Apăsați pedala de picior (1) pentru a porni fluxul de gaz de protecție și a iniția arcul. Curentul crește până la curentul min. la distanță setat. Utilizați pedala de picior pentru a regla curentul între curentul min. la distanță și valoarea de curent setată. Eliberați pedala de picior pentru a începe descreșterea curentului și pentru încetarea arcului. Gazul de protecție va continua să curgă pentru a proteja sudura și electrodul de tungsten.



## 6 ÎNTREȚINEREA



### AVERTISMENT!

Sursa de alimentare trebuie deconectată în timpul curățării și al întreținerii.



### ATENȚIE!

Plăcile de siguranță pot fi îndepărtate doar de către personalul ce are calificarea electrică adecvată (personal autorizat).



### ATENȚIE!

Produsul este acoperit de garanția producătorului. Orice încercare de a efectua lucrări de reparații de către centrele sau personalul de service neautorizat va invalida garanția.



### NOTĂ!

Întreținerea periodică este importantă pentru o funcționare sigură și fiabilă.



### NOTĂ!



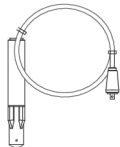

Efectuați operațiunile de întreținere mai des în cazul condițiilor de praf excesiv.

Înainte de fiecare utilizare - asigurați-vă de următoarele:

- Produsul și cablurile nu sunt deteriorate,
- Arzătorul este curat și nu este deteriorat.

### 6.1 Întreținere de rutină

Programul de întreținere în condiții normale. Verificați echipamentul înainte de fiecare utilizare.

Interval	Zona de întreținut		
La fiecare 3 luni	 <p>Curățați sau înlocuiți etichetele ilizibile.</p>	 <p>Curățați bornele de sudură.</p>	 <p>Verificați sau înlocuiți cablurile de sudură.</p>
La fiecare 6 luni	 <p>Curățați interiorul echipamentului. Utilizați aer comprimat uscat cu presiune redusă de 4 bari.</p>		

## 6.2 Instrucțiuni de curățare

Pentru a menține performanța și pentru a prelungi durata de viață a sursei de alimentare este obligatoriu să o curățați cu regularitate. Frecvența depinde de:

- procesul de sudură
- durata arcului
- mediul de lucru



### ATENȚIE!

Asigurați-vă că procedura de curățare este efectuată într-un spațiu de lucru pregătit corespunzător.



### ATENȚIE!

În timpul curățării, purtați întotdeauna echipamentul individual de protecție recomandat, cum ar fi dopurile pentru urechi, ochelarii de protecție, măștile, mănușile și încălțăminte de protecție.



### ATENȚIE!

Procedura de curățare trebuie efectuată de un tehnician de service autorizat.

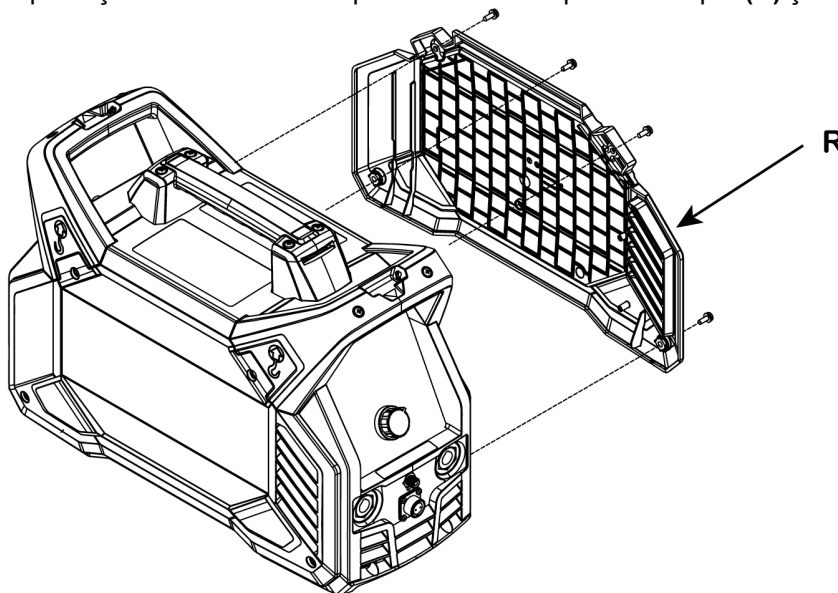
1. Deconectați sursa de alimentare de la rețeaua de alimentare.



### AVERTISMENT!

Așteptați cel puțin 30 de secunde pentru descărcarea condensatorilor înainte de a continua.

2. Deșurubați cele patru șuruburi care fixează panoul lateral din partea dreaptă (**R**) și scoateți panoul.



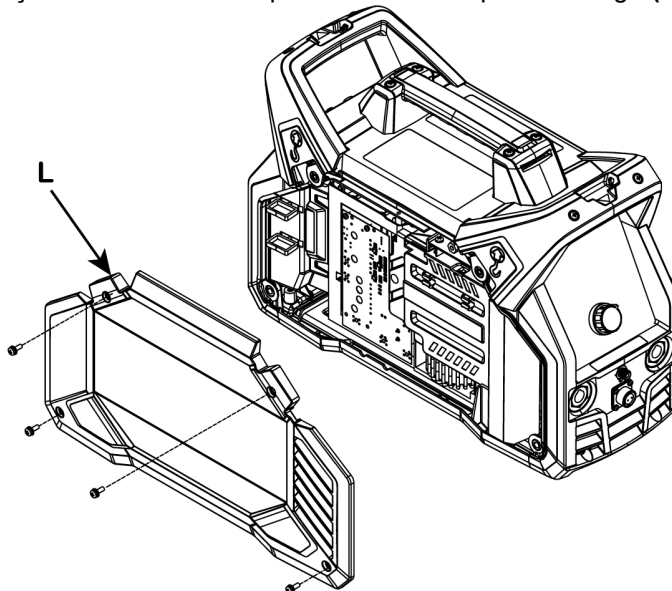
3. Curățați partea dreaptă a sursei de alimentare, cu ajutorul aerului comprimat uscat cu presiune redusă.



### NOTĂ!

Din moment ce sursa de alimentare conține o „parte murdară” (partea dreaptă) și o „parte curată” (partea stângă), este important să nu eliminați panoul lateral din **partea stângă** înainte de a curăța partea dreaptă a sursei de alimentare.

4. Deșurbați cele patru șuruburi care fixează panoul lateral din partea stângă (**L**) și scoateți panoul.

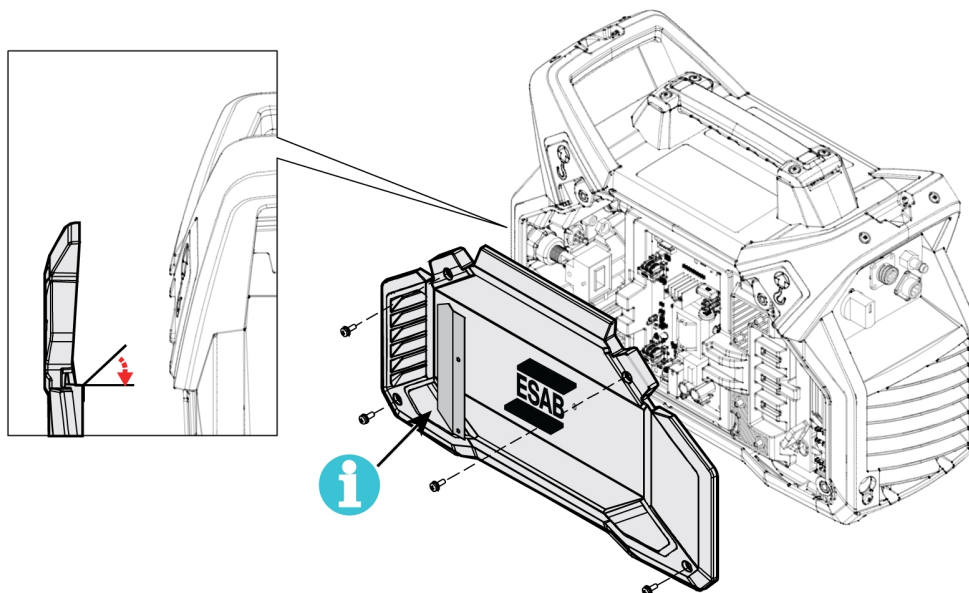


5. Curățați partea stângă a sursei de alimentare, cu ajutorul aerului comprimat uscat cu presiune redusă.
6. Asigurați-vă că nu rămâne praf pe nicio componentă a sursei de alimentare.

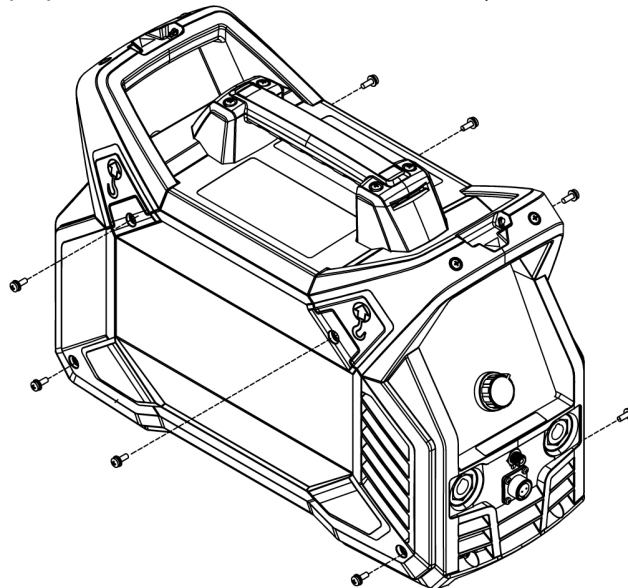
7. Reasamblați sursa de alimentare după curățare și efectuați testele în conformitate cu IEC 60974-4. Urmați procedura din secțiunea „După reparații, inspecție și testare” din Manualul de service.

**NOTĂ!**

Atunci când reatașați panoul lateral din partea dreaptă, asigurați-vă că scutul IP de pe partea interioară a panoului se află în poziția corectă. Scutul IP trebuie să fie înclinat cu aproximativ 90° înspre sursa de alimentare, astfel încât să fie poziționat între conectorul de evacuare a sudurii și prizele transformatorului.



8. Strângeți șuruburile de pe panourile laterale cu  $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$  ( $26,6 \text{ in lb.} \pm 2,6$ ).



## 7 DEPANARE

Înainte de a solicita un specialist de service autorizat, efectuați următoarele verificări și inspecții.

- Verificați dacă tensiunea de rețea este deconectată înainte de a începe orice tip de acțiune de reparare.

Tip problemă	Măsură corectivă
Probleme de sudură MMA	Verificați dacă procesul de sudură este setat la MMA.
	Verificați dacă sunt conectate corect cablurile de sudură și de retur la sursa de alimentare.
	Asigurați-vă că există contact corespunzător între clema de retur și piesa de prelucrat.
	Verificați dacă se utilizează electrozii și polaritatea potrivită. Pentru polaritate, consultați ambalajul electrodului.
	Verificați dacă a fost setată valoarea corectă a curentului de sudură (A).
	Reglați forța arcului și pornirea caldă.
Probleme de sudură TIG	Verificați dacă procesul de sudură este setat la Lift TIG prin contact, după cum este necesar.
	Verificați dacă sunt conectate corect arzătorul TIG și cablurile de retur la sursa de alimentare.
	Asigurați-vă că există contact corespunzător între clema de retur și piesa de prelucrat.
	Asigurați-vă că ați conectat conectorul arzătorului TIG la borna de sudură negativă.
	Asigurați-vă că se utilizează gazul de protecție, fluxul de gaz, curentul de sudură, amplasarea tijei de metal de umplere, diametrul electrodului și modul de sudură din sursa de alimentare corecte.
Lipsă arc	Verificați comutatorul sursei de alimentare pentru a vedea dacă este pornit.
	Verificați dacă afișajul este pornit pentru a verifica dacă sursa de alimentare este alimentată.
	Verificați dacă panoul de setare afișează valorile corecte.
	Verificați dacă sunt conectate corect cablurile de sudură și de retur.
	Verificați siguranțele sursei de alimentare.
Curentul de sudură este întrerupt în timpul sudurii	Verificați dacă indicatorul LED pentru supratemperatură (protecție termică) de pe panoul de setare este pornit.
	Continuați cu tipul de defecțiune „Fără arc”.
Protecția termică se declanșează frecvent	Asigurați-vă că ciclul de funcționare recomandat pentru curentul de sudură nu a fost depășit.
	Consultați secțiunea „Ciclul de funcționare” din capitolul DATE TEHNICE.
	Asigurați-vă că orificiile de admisie sau de evacuare a aerului nu sunt înfundate.
	Curățați interiorul aparatului în conformitate cu întreținerea de rutină.



## 8 CALIBRARE ȘI VALIDARE



### AVERTISMENT!

Calibrarea și validarea trebuie efectuate de către un tehnician de service calificat, cu pregătire suficientă în domeniul sudurii și al tehnologiei de măsurare. Tehnicianul trebuie să cunoască pericolele care pot apărea în timpul sudurii și măsurătorilor și trebuie să ia măsurile de protecție necesare!

### 8.1 Metode de măsurare și toleranțe

La calibrare și validare, instrumentul de măsurare de referință trebuie să utilizeze aceeași metodă de măsurare în domeniul de curent continuu (calcularea mediei și rectificarea valorilor măsurate). Pentru instrumentele de referință se utilizează o serie de metode de măsurare, de exemplu TRMS (media pătratică reală), RMS (media pătratică) și media aritmetică rectificată. Renegade ET 210iP Advanced utilizează valoarea medie aritmetică rectificată și, prin urmare, ar trebui să fie calibrat în raport cu un instrument de referință care utilizează valoarea medie aritmetică rectificată.

În aplicațiile de pe teren, se va întâmpla ca un dispozitiv de măsurare și un Renegade ET 210iP Advanced să afișeze valori diferite, chiar dacă ambele sisteme sunt validate și calibrate. Acest lucru se datorează toleranțelor de măsurare și metodei de măsurare a celor două sisteme de măsurare. Acest lucru poate duce la o abatere totală până la suma celor două toleranțe de măsurare. În cazul în care metoda de măsurare diferă (TRMS, RMS sau media aritmetică rectificată), sunt de așteptat abateri semnificativ mai mari!

Sursa de alimentare pentru sudură ESAB Renegade ET 210iP Advanced prezintă valoarea măsurată în medie aritmetică rectificată și, prin urmare, nu ar trebui să prezinte diferențe semnificative în comparație cu alte echipamente de sudură ESAB, datorită metodei de măsurare.

### 8.2 Specificații și standarde privind cerințele

Renegade ET 210iP Advanced este proiectat pentru a îndeplini precizia pentru indicatoare și contoare cerută de IEC/EN 60974-14, prin definiția Standard grade.

#### Preciziile de calibrare a valorii afișate

Tensiune arc	<b>±1,5 V</b> ( $U_{\min}-U_2$ ) sub sarcină, rezoluție 0,25 V (Domeniul teoretic de măsurare într-un sistem Renegade ET 210iP Advanced este de 0,25-199 V.)
Curent de sudură	<b>±2,5%</b> de $I_2$ max conform plăcuței nominale a unității testate, rezoluție 1 A. Domeniul de măsurare este specificat de plăcuța de identificare a sursei de alimentare pentru sudură Renegade ET 210iP Advanced utilizate.

#### Metoda recomandată și standardul aplicabil

ESAB recomandă executarea calibrării și validării în conformitate cu IEC/EN 60974-14:(2018) sau EN 50504:2008 (cu excepția cazului în care ESAB comunică o altă modalitate de execuție).

## 9 CODURI DE EROARE

Codul de eroare se utilizează pentru a indica faptul că au survenit defecțiuni în echipament. Erorile sunt indicate de textul „Error” urmat de numărul de cod de eroare afișat pe ecran.

Dacă au fost detectate mai multe erori, se afișează numai codul ultimei erori survenite.

### 9.1 Descrierile codurilor de eroare

Codurile de eroare pe care le poate gestiona utilizatorul sunt enumerate mai jos. Dacă apare orice alt cod de eroare, contactați un tehnician de service autorizat ESAB.

Cod eroare	Descriere
<b>Error206</b>	<p><i>Eroare temperatură</i> Temperatura sursei de alimentare este prea ridicată. De asemenea, pe panou se aprinde și un LED care indică eroarea de temperatură. Indicatorul de supraîncălzire de pe panoul de comandă indică o eroare de temperatură.</p> <p><b>Acțiune:</b> Codul de eroare va dispărea automat, iar LED-ul care indică eroarea de temperatură se va stinge atunci când sursa de alimentare s-a răcit și este din nou gata de utilizare. Dacă eroarea persistă, contactați un tehnician de service.</p>
<b>Error406</b>	<p><i>Eroare legată de agentul de răcire</i> Temperatura lichidului de răcire este prea ridicată.</p> <p><b>Acțiune:</b> Asigurați-vă că există suficient lichid de răcire în răcitor. Codul de eroare va dispărea automat atunci când agentul de răcire s-a răcit și este din nou gata de utilizare. Dacă eroarea persistă, contactați un tehnician de service.</p>
<b>Error429</b>	<p><i>Răcirea apei s-a dezactivat</i> Furtunul de la arzător nu este conectat la unitatea de răcire.</p> <p><b>Acțiune:</b> Dacă se utilizează un arzător răcit cu apă, asigurați-vă că este conectat la unitatea de răcire. Dacă nu se utilizează un arzător răcit cu apă, apăsați un buton pe panoul de comandă pentru a anula eroarea. Dacă eroarea persistă, contactați un tehnician de service.</p>

## 10 COMANDAREA PIESELOR DE SCHIMB

---



### ATENȚIE!

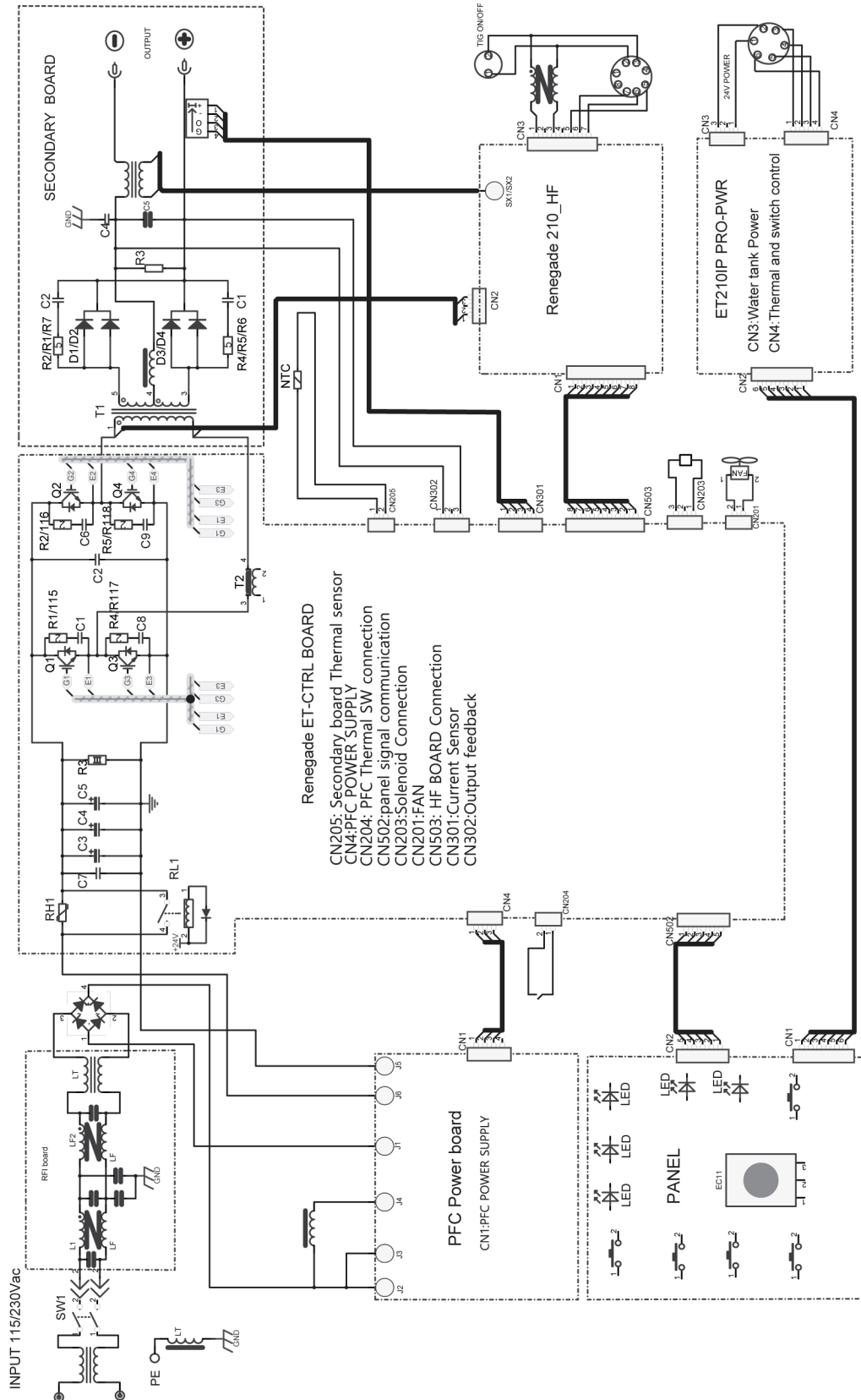
Reparațiile și lucrările electrice trebuie efectuate de un tehnician de service autorizat de ESAB. Utilizați numai piese de schimb și de uzură originale marca ESAB.

Renegade ET 210iP Advanced este conceput și testat în conformitate cu standardele internaționale și europene **EN60974-1** și **EN60974-10**. La finalizarea lucrărilor de service sau de reparații, persoanele care au efectuat intervenția au responsabilitatea de a se asigura că produsul corespunde în continuare cerințelor standardelor de mai sus.

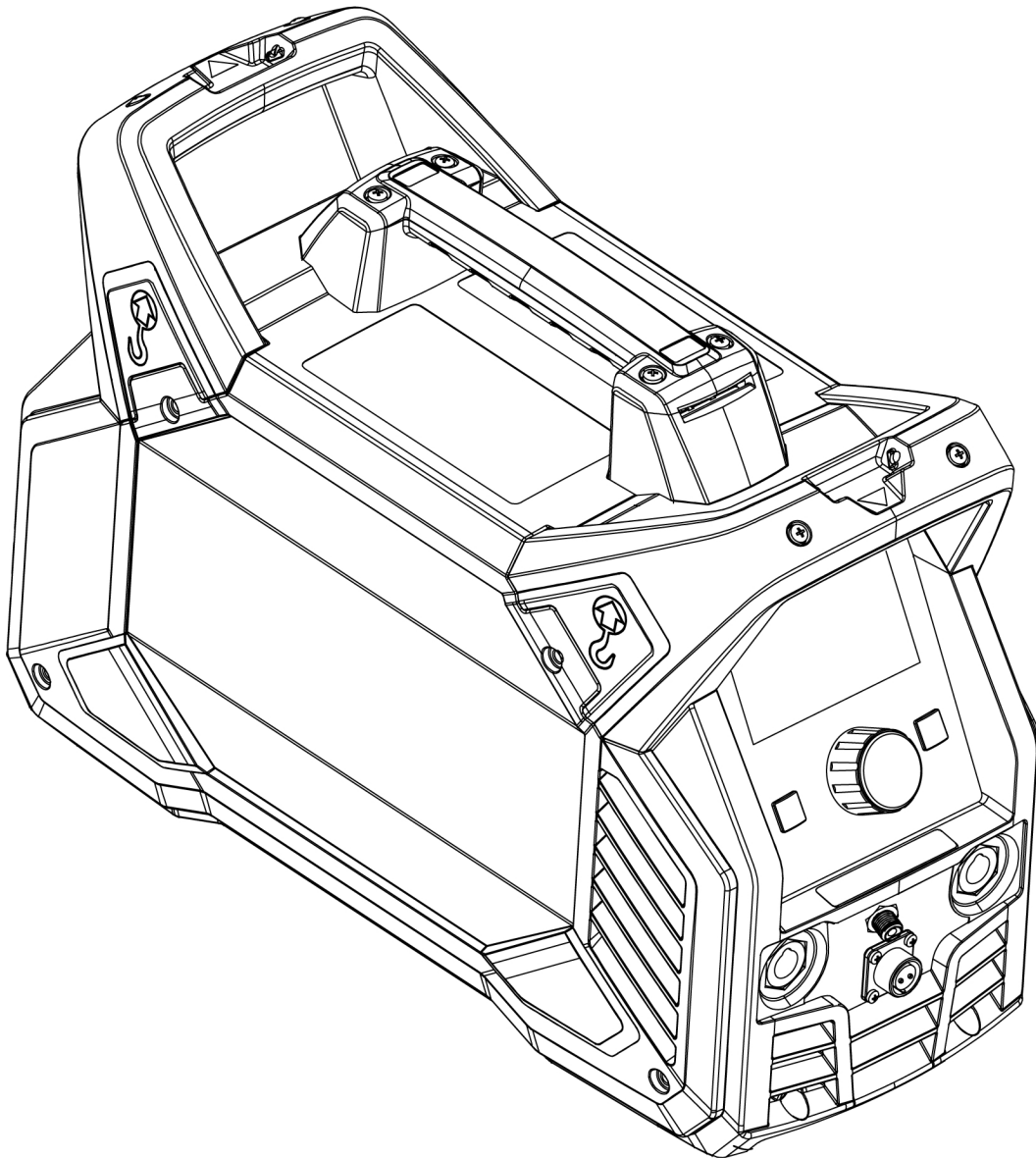
Piese de schimb și consumabilele se pot comanda prin intermediul celui mai apropiat dealer ESAB; vizitați [esab.com](https://www.esab.com) extins. Atunci când comandați, vă rugăm să specificați tipul de produs, numărul de serie, denumirea și codul piesei de schimb în conformitate cu lista de piese de schimb. Astfel se simplifică expedierea și se asigură livrarea corectă.

# ANEXĂ

## SCHEMĂ ELECTRICĂ



## NUMERE DE CATALOG

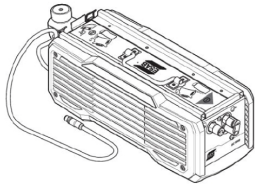
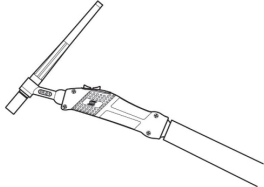
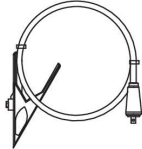
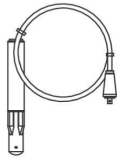
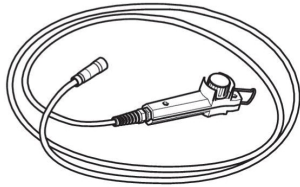
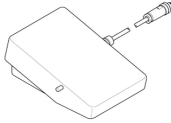
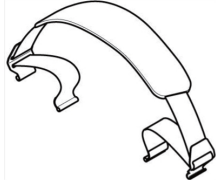


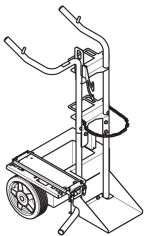
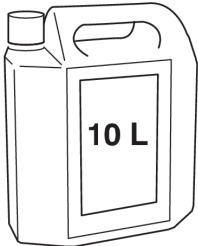
Ordering number	Denomination	Type
0447 750 890	Renegade ET 210iP Advanced and Exeor TIG SR 17 torch	Renegade ET 210iP Advanced
0447 750 891	Renegade ET 210iP W Advanced, Cooling unit EC 1001 and Exeor TIG SR 21 torch	Renegade ET 210iP Advanced
0463 859 *	Instruction Manual	
0463 881 *	Spare parts list	
0463 880 *	Service manual	

Ultimele trei cifre din numărul de document al manualului arată versiunea manualului. Prin urmare, acestea sunt înlocuite cu \* aici. Asigurați-vă că utilizați un manual cu un număr de serie sau o versiune software care corespunde produsului, consultați prima pagină a manualului.

Documentația tehnică este disponibilă pe Internet la: [www.esab.com](http://www.esab.com)

## ACCESSORIES

0445 045 881	Water Cooler EC 1001	
0700 026 220	Exeor TIG SR 17 torch, Air , 4 m	
0700 026 221	Exeor TIG SR 17 torch, Air , 8 m	
0700 026 234	Exeor TIG SR 17-R torch, Air , 4 m	
0700 026 235	Exeor TIG SR 17-R torch, Air , 8 m	
0700 026 290	Exeor TIG SR 21 torch, Water, 4 m	
0700 026 291	Exeor TIG SR 21 torch, Water, 8 m	
0700 026 294	Exeor TIG SR 21-R torch, Water, 4 m	
0700 026 295	Exeor TIG SR 21-R torch, Water, 8 m	
<b>Return cable kits</b>		
0700 006 901	Return cable kit, OKC 50, 3 m	
0700 006 889	Return cable kit, OKC 50, 5 m	
0700 006 900	Electrode holder Handy, 200 A with 25 mm <sup>2</sup> , 3 m, OKC 50	
0700 500 084	Remote control, MMA 4	
W4014450	Foot pedal with 4.5 m (15 ft) cable, 8 PIN	
0445 197 880	Shoulder strap	

0460 330 881	Trolley	
0465 720 002	ESAB coolant	



# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



Pentru informații de contact, vizitați <http://esab.com>

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

[manuals.esab.com](http://manuals.esab.com)



CE

