Raycus 4 în 1

Manualul aparatului portabil de sudare cu laser

Shenzhen Scotle Technology Group Limited

Adresa: nr. 14, etajul 2, clădirea Y1, Creative Park, str. Bantian, districtul Longgang, Shenzhen, Guangdong, 518129, China continentală. Adresa chineză din original precizează nr. 5, str. Yayuan, comunitatea Nankeng.

Ediție în limba română

Traducerea urmează toate cele 55 de pagini ale documentului furnizat. În partea dreaptă se păstrează pagina originală, inclusiv schemele, fotografiile și capturile de ecran. Numerele din cuprins trimit la aceleași pagini în ambele versiuni.

Denumirile butoanelor în engleză sunt păstrate între paranteze drepte, urmate de explicația în română. Codurile componentelor, valorile și unitățile sunt păstrate ca în sursă.

Notele marcate „Nota traducătorului” semnalează neclarități sau diferențe din original; nu reprezintă specificații suplimentare ale producătorului. Această traducere nu certifică exactitatea afirmațiilor tehnice sau de conformitate din manual.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com

深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

Raycus 4 IN 1 Handheld Welder Machine Manual



Shenzhen Scotle Technology Group Limited

中国广东深圳龙岗区坂田街道南坑社区雅园路 5 号创意园 Y1-2F-14，邮编 518129

No.14, 2F, Building Y1, Bantian Street Creative Park, Longgang District, Shenzhen, Guangdong,518129 China (Mainland)

1

Cuprins

Secțiune	Pag.
1. Prezentarea aparatului	4
1.1 Prezentare generală	4
1.2 Reguli de siguranță	5
1.2.1 Siguranța în utilizarea sistemului optic	5
1.2.2 Siguranța electrică	5
1.2.3 Alte instrucțiuni de siguranță	6
1.3 Incinta de protecție și sistemul de interblocare	7
1.4 Etichete de siguranță	9
1.5 Datele reprezentantului din UE	10
1.6 Informațiile de pe plăcuța de identificare	11
1.7 Conformitatea cu standardele pentru marcajul CE	11
2. Prezentarea componentelor principale	12
2.1 Prezentarea sursei laser	12
2.1.1 Convenții de siguranță utilizate în manual	12
2.1.2 Clasificarea laserului	13
2.1.3 Condiții de funcționare	14
2.1.4 Parametri caracteristici	16
2.2 Prezentarea pistoletului portabil	19
2.2.1 Vedere de ansamblu a pistoletului	19
2.2.2 Parametri de configurare	20
2.3 Prezentarea alimentatorului de sârmă	22
3. Ghid de instalare a sistemului laser	22
3.1 Desfacerea lăzii din lemn	22
3.1.1 Lista conținutului ambalajului	25
3.1.2 Pregătiri înainte de pornire	26
3.1.3 Conectarea alimentatorului de sârmă	28
(1) Instalarea bobinei cu sârmă de sudură	28
(2) Alegerea rolelor de avans	29
3.1.4 Pornirea	32
4. Ghid de utilizare	34
4.1 Modul de sudare	35
4.1.1 Alegerea duzei din cupru	35

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone www.china-cncrouter.com

深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

catalogue

1. Machine display 4
1.1 Overall display 4
1.2 Safety specification 5
1.2.1 Safety Instructions for Optical Operation 5
1.2.2 Safety Instructions for Electrical Operation 5
1.2.3 Other Safety Instructions 6
1.3 Protective housing and interlocking system 7
1.4 Safety labels 9
1.5 EU Agency Information 10
1.6 Nameplate information 11
1.7 Compliance to Standards for CE Marking 11
2.Main configuration introduction 12
2.1 Laser Source introduction 12
2.1.1 Safety Conventions used in the User Guide: 12
2.1.2 Laser Classification 13
2.1.3 Operation Conditions 14
2.1.4 Characteristic Parameters 16
2.2 Handheld gun introduction 19
2.2.1 Handheld gun display 19
2.2.2 Configuration parameter 20
2.3 Wire feeder introduction 22
3.Laser installation guide 22
3.1 Remove the wood box : 22
3.1.1 Package list : 25
3.1.2 Preparation work before startup 26
3.1.3 Wire feeder connection: 28
(1) Installation of the welding wire disc 28
(2) Select wire feeding wheel specifications 29
3.1.4 Power on 32
4. User Guide 34
4.1.Welding Mode 35
4.1.1:Select the cooper nozzle 35

2

Cuprins - continuare

Secțiune	Pag.
4.1.2 Alegerea sârmei	36
4.1.3 Setarea parametrilor de sudare pe panoul de comandă	37
4.1.4 Parametri de sudare	39
4.1.5 Începerea sudării	40
4.2 Modul de tăiere	42
4.2.1 Înlocuirea cu duza de tăiere	42
4.2.2 Setarea parametrilor	42
4.2.3 Începerea tăierii	43
4.3 Modul de curățare a cordonului de sudură	43
4.3.1 Montarea duzei pentru curățarea cordonului	43
4.3.2 Setarea parametrilor	44
4.4 Modul de curățare	45
4.4.1 Înlocuirea cu capul de curățare	45
4.4.2 Schimbarea modului în software și setarea parametrilor	47
4.4.3 Începerea curățării	48
5. Întreținerea aparatului	48
5.1 Întreținerea lentilei de protecție	48
5.1.1 Când trebuie înlocuite lentilele de protecție	48
5.1.2 Cum se înlocuiesc lentilele de protecție	49
5.2 Când trebuie adăugat antigel	50
6. Întrebări și răspunsuri / depanare	52
6.1 Laserul nu emite	52
6.2 Aparatul nu poate suda continuu	53
6.3 Sudura nu este rezistentă sau are un aspect necorespunzător	54

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

4.1.2: Wire selection 36
4.1.3: Setting welding parameter in control board 37
4.1.4 Welding Parameters 39
4.1.5: Start Welding 40
4.2 Cutting Mode 42
4.2.1 Change the cutting nozzle 42
4.2.2 Parameter setting 42
4.2.3 Start Cutting 43
4.3 Welding seam cleaning mode 43
4.3.1 Change the welding seam cleaning nozzle 43
4.3.2 Parameter setting 44
4.4 Cleaning mode 45
4.4.1 replace to cleaning gun head 45
4.4.2 Mode switch in software and parameters setting 47
4.4.3 Start Cleaning 48
5. Machine maintenance and upkeep 48
5.1 Maintenance for protective lens 48
5.1.1When need replace protective lenses: 48
5.1.2 How to replace protective lenses: 49
5.2 When need add antifreeze 50
6. Q&A 52
6.1 No laser come out 52
6.2 The welding machine can not continuously welding 53
6.3 The welding is not firm or with ugly result. 54

3

1. Prezentarea aparatului

1.1 Prezentare generală

Legendă pentru fotografia aparatului:

Inscripție în original	Traducere
Optical fiber tube & cooling tube	Tubul fibrei optice și tubul de răcire
Power switch	Întrerupător de alimentare
Laser light up switch	Comutator de activare a emisiei laser
Display screen	Ecran de afișare
Relfar handheld gun	Pistolet portabil Relfar
Handle	Mâner
Wire feeding port	Racord pentru avansul sârmei
Raycus Laser Source and S&A	Sursă laser Raycus și sistem S&A

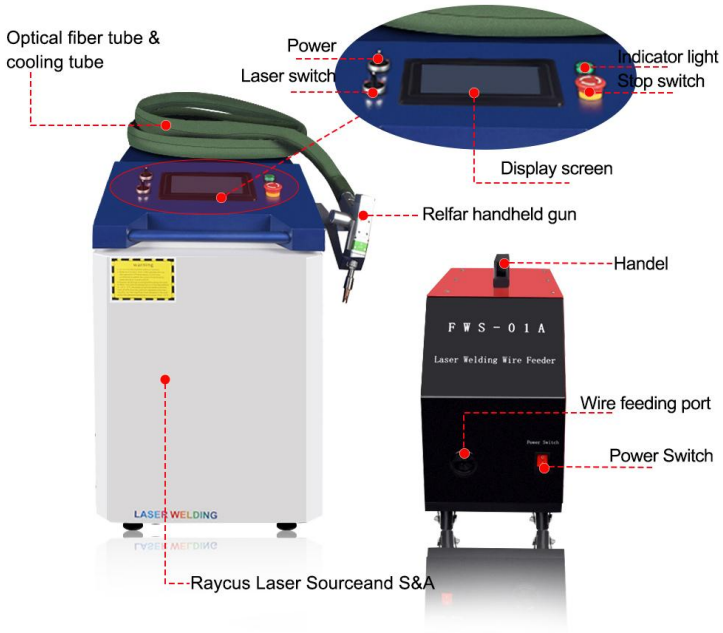
Fotografia din dreapta indică amplasarea componentelor și a comenzilor.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

1. Machine display

1.1 Overall display



4

1.2 Reguli de siguranță

1.2.1 Siguranța în utilizarea sistemului optic

Vă recomandăm insistent să citiți următoarele instrucțiuni înainte de a utiliza laserul cu fibră:

Nu priviți niciodată direct în ieșirea optică atunci când întrerupătorul electric este pornit.

Asigurați-vă că purtați permanent ochelari de protecție laser adecvați și omologați în timpul funcționării laserului.

Ochii nu trebuie să se afle pe traiectoria fasciculului laser, fie că este vorba despre fasciculul direct, lumina reflectată sau lumina împrăștiată de materiale cu reflectivitate ridicată. Totodată, direcția de emisie a laserului trebuie ecranată cu obstacole de protecție sigure.

ATENȚIE: utilizarea altor dispozitive de comandă sau reglaj ori efectuarea altor proceduri decât cele descrise aici poate conduce la expunerea la radiații periculoase.

1.2.2 Siguranța electrică

Vă recomandăm insistent să citiți următoarele instrucțiuni înainte de a utiliza laserul cu fibră:

Asigurați-vă că sursa de alimentare conectată la echipament este împământată corect prin conductorul PE. Carcasa echipamentului trebuie, de asemenea, împământată corespunzător. Orice întrerupere a circuitului de împământare poate provoca vătămări corporale.

Verificați dacă tensiunea alternativă de intrare și capacitatea sursei de alimentare îndeplinesc cerințele seriei respective de lasere.

Dacă întrerupătorul automat declanșează frecvent, contactați producătorul cât mai curând.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

1.2 Safety specification

1.2.1 Safety Instructions for Optical Operation

We strongly recommend that you read the following procedures before operating the fiber laser:

Never look directly into the optical output when Electrical switch is on.

Make sure that a pair of appropriate and approved laser safety protective glasses is worn all the time while the laser is operating.

No eyes are on the path of the laser beam (direct or reflected light, scatter light from high reflective material, etc.), at the same time, the direction of laser output must be Shelter by reliable objects.

Caution: Failure TO USE control or adjustment DEVICES or perform STEPS as described herein may result in HARMFUL radiation exposure

1.2.2 Safety Instructions for Electrical Operation

We strongly recommend that you read the following procedures before operating the fiber laser:

Make sure the power source connected to the equipment is properly grounded with PE wire. At the same time the shell of this equipment must be properly grounded. Any interruption of the ground loop may result in personal injury.

Make sure that the input AC voltage and capacity meet the requirements of the very series of lasers.

If the air switch shut down frequently, please contact as soon manufacturer

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

1.2.3 Alte instrucțiuni de siguranță

1. La ieșirea laserului apar adesea numeroase fascicule secundare, la unghiuri diferite. Aceste fascicule divergente se formează atunci când fasciculul principal se reflectă pe o suprafață netedă și sunt denumite reflexii speculare. Chiar dacă puterea fasciculelor secundare poate fi mai mică decât puterea totală a fasciculului principal, intensitatea lor poate fi suficientă pentru a afecta ochii, pielea și suprafețele materialelor.

2. Accesoriile optice asociate laserului, precum elementele fotosensibile care pot fi deteriorate prin expunere, camerele video, fotomultiplicatorii și fotodiodele, necesită protecție corespunzătoare.

3. Nu utilizați laserul în medii întunecate.

4. Nu porniți laserul fără fibra de cuplare optică sau fără conectorul de ieșire optică.

1.2.3 Other Safety Instructions

(1) There are often numerous secondary laser beams produced at various angles in the output port of the laser. These divergent beams are produced when the primary beam of laser reflects off a smooth surface, and they are called secular reflections. Although these secondary beams may be less powerful than the total power emitted from the primary beam, the intensity may be great enough to cause damage to the eyes and skin as well as surface of materials.

(2) Optical accessories relevant to the laser, such as light-sensitive elements that may be damaged from exposure to the laser light, video cameras,photo multipliers and photo diodes, need related protections.

(3) Please do not operate laser in darkened environments.

(4) Do not turn on the laser without an optical coupling fiber or the optical output connector.

1.3 Incinta de protecție și sistemul de interblocare

1. Structura și amplasarea ecranului de protecție trebuie proiectate astfel încât corpul uman să nu poată pătrunde direct în zona periculoasă. Protecțiile trebuie să formeze incinte închise. Dacă este necesară o structură de tip plasă, trebuie respectate cerințele privind distanțele de siguranță și dimensiunile deschiderilor.

2. Instalarea cabinei laser trebuie realizată după proiect, sub îndrumarea unei echipe specializate în proiectare și instalare.

3. Cabina laser include, de asemenea: corpul incintei, cadrul interior, ușa pentru întreținere, fereastra de observare, ușa de siguranță, iluminatul, dispozitivul de suspendare a fibrei optice, monitorizarea, sistemul de îndepărtare a prafului, compartimentul sursei, climatizarea și gardul de protecție împotriva coliziunilor.

4. Ușa de siguranță a cabinei laser trebuie conectată la conectorul circuitului de interblocare de la distanță al produsului. Când cineva deschide ușa, circuitul conectorului se întrerupe, iar aparatul oprește emisia laser. Astfel este prevenită expunerea persoanelor din exterior sau neautorizate la radiații periculoase.

5. Utilizarea sistemului de interblocare: în zona controlată laser, pereții și ușile pot limita pericolul radiației. Sistemul de interblocare conectat la ușă trebuie să restricționeze accesul în condiții periculoase, permițând intrarea numai persoanelor instruite, autorizate și echipate corespunzător.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

1.3 Protective housing and interlocking system

(1) The structure and layout of the shield should be designed to ensure that the human body cannot directly enter the dangerous area. Shields should be closed mechanisms, meeting specific safety distance and opening size requirements when a mesh structure is required.

(2) For the installation of the laser room, should follow the guidance of the professional design, installation team, in accordance with the drawings.

(3) The installation of the laser room also includes components such as the house body, internal frame, maintenance door, observation window, safety door, lighting, optical fiber hanging device, monitoring, dust removal, light source room, air conditioning, anti-collision fence.

(4) The safety door of the laser room should be connected with the product remote control chain connector. When an external person intervenes and opens the door, the terminal of the connector opens and the laser machine stops launching. Prevent external personnel or unauthorized personnel from exposure to dangerous radiation.

(5) Use of interlocking system:

In the laser control zone, walls and doors can limit the hazard of laser radiation. The interlocking system connected to the door can actually operate to restrict access when a hazard occurs, allowing only trained, authorized and appropriately protective equipment to enter.

1.3 Schema zonei protejate

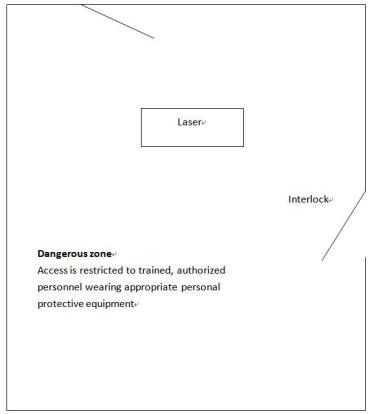
Traducerea inscripțiilor din schemă:

Inscripție	Traducere
Laser	Laser
Interlock	Interblocare de siguranță
Dangerous zone	Zonă periculoasă
Access is restricted to trained, authorized personnel wearing appropriate personal protective equipment	Accesul este permis numai personalului instruit și autorizat, care poartă echipament individual de protecție adecvat.

Schema originală arată laserul în interiorul unei incinte și o ușă prevăzută cu interblocare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited



8

1.4 Etichete de siguranță

Tabelul prezintă semnele de avertizare utilizate în timpul funcționării aparatului portabil de curățare cu laser, inclusiv, dar fără a se limita la, semnele aplicate pe corpul laserului.

Etichetă / simbol	Semnificație
Warning label - Hazard symbol	Etichetă de avertizare - simbol de pericol laser
Explanatory label (Take 1000W as example)	Etichetă explicativă; exemplu pentru 1000 W
Alternative label for laser aperture	Etichetă alternativă pentru apertura de emisie laser
Alternative label for Class 4	Etichetă alternativă pentru laser de clasa 4
Must be grounded	Împământare obligatorie
Electrical Hazard	Pericol electric

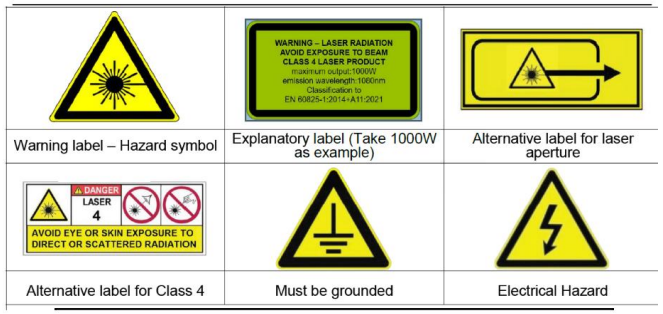
Textul etichetei explicative: „AVERTISMENT - RADIAȚIE LASER. EVITAȚI EXPUNEREA LA FASCICUL. PRODUS LASER DE CLASA 4. Putere maximă de ieșire: 1000 W. Lungime de undă emisă: 1080 nm. Clasificare conform EN 60825-1:2014/A11:2021.”

Textul etichetei de clasa 4: „PERICOL - LASER 4. EVITAȚI EXPUNEREA OCHILOR SAU A PIELII LA RADIAȚIA DIRECTĂ SAU ÎMPRĂȘTIATĂ.”

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

1.4 Safety labels

As shown in the following table, all safety warning signs during the operation of the handheld laser cleaning machine (not limited to the signs on the laser body) include:



Warning label – Hazard symbol	Explanatory label (Take 1000W as example)	Alternative label for laser aperture
Alternative label for Class 4	Must be grounded	Electrical Hazard

1.5 Datele reprezentantului din UE

E-CrossStu GmbH

Felix-Dahn-Str 4, Stuttgart 70597

E-mail: E-CrossStu@web.de

Telefon: +49 71191222069

EC REP: reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană.

Datele produsului din imagine

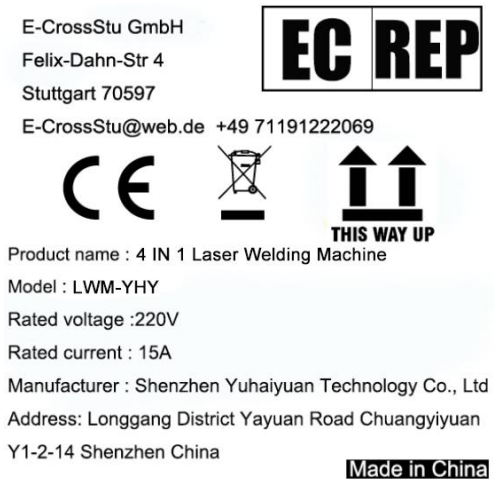
Câmp	Conținut
Denumirea produsului	Aparat de sudare cu laser 4 în 1
Model	LWM-YHY
Tensiune nominală	220 V
Curent nominal	15 A
Producător	Shenzhen Yuhaiyuan Technology Co., Ltd
Adresă	Longgang District, Yayuan Road, Chuangyiyuan Y1-2-14, Shenzhen, China
Made in China	Fabricat în China

Simboluri: marcaj CE; pubelă barată pentru colectarea separată a echipamentelor electrice; „THIS WAY UP” = „Această parte în sus”.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

1.5 EU Agency Information



1.6 Informațiile de pe plăcuța de identificare

Exemplu pentru modelul de 3000 W:

Câmp	Valoare înscrisă în original
Producător	huizhoushiyunshengshukongshebeiyouxiangongsi
Echipament	Aparat de sudare Raycus 4 în 1
Denumirea produsului	Raycus 3000 W 4 în 1
Model	RFL-C300S
Tensiune nominală / frecvență nominală	380 V / 50 Hz
Putere laser / putere nominală	3000 W / 11400 W
Faze și conductoare	3L+N+PE
Clasificare	Laser de clasa 4
Origine / data fabricației	China / 2024.9

Adresa din plăcuță, păstrată în transliterarea originală: huizhoushihuiyangquqiuchangjiedaoxihucunweipangtianhaichuangxinkejiyuan A dong 5 lou, 512200, China.

1.7 Conformitatea cu standardele pentru marcajul CE

Conform originalului, produsul respectă legislația armonizată a Uniunii Europene și este conform cu directivele și standardele menționate numai dacă este instalat potrivit specificațiilor producătorului.

Cerințele Comunității Europene privind siguranța produsului: Directiva 2006/42/CE privind echipamentele tehnice (MD). Directiva impune respectarea următoarelor standarde pentru laser:

EN ISO 12100:2010; EN 60204-1:2018. Lista continuă la pagina următoare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

1.6 Nameplate information

Taking 3000W as an example

huizhoushiyunshengshukongshebeiyouxiangongsi

Raycus 4 IN 1 Welder

Product name: Raycus 3000W 4 in 1 Welder **Model NO: RFL-C300S**
Rating Voltage : 380V **Rating Frequency: 50Hz**
Laser Power:3000W **Rating Power:11400W**
Phase:3L+N+PE **Class 4 Laser**
Origin:China **Mfg year : 2024 . 9**

CE

Address:
huizhoushihuiyangquqiuchangjiedaoxihucunweipangtianhaichuangxinkejiyuanAdong5lou 512200 China

1.7 Compliance to Standards for CE Marking

This product complies with the European Union Harmonized legislation, only complies with the above directives and standards when installed in accordance with the manufacturer's specifications.

The European Community requirements for product safety in the 2006/42/EC Machinery (MD)

This Directive requires that lasers comply with the standard:

EN ISO 12100:2010

EN 60204-1:2018

11

2. Prezentarea componentelor principale

Continuarea listei de standarde: EN ISO 11553-1:2020/A11:2020; EN ISO 11553-2:2008; EN 60825-1:2014/A11:2021.

2.1 Prezentarea sursei laser

Pentru a asigura utilizarea în siguranță a laserului cu fibră, inclusiv siguranța personalului, a echipamentului și a producției, și pentru a păstra produsul în stare optimă pe termen lung, acest document reunește informații importante despre siguranță, utilizare și întreținere.

Citiți și înțelegeți acest manual și familiarizați-vă cu instrucțiunile de utilizare și întreținere înainte de a folosi produsul.

2.1.1 Convenții de siguranță utilizate în manual

Simbol / termen	Descriere
WARNING - AVERTISMENT	Indică un pericol potențial care poate provoca vătămări corporale sau deces.

Convențiile continuă la pagina următoare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

EN ISO 11553-1:2020/A11:2020

EN ISO 11553-2:2008

EN 60825-1:2014/A11:2021

2.Main configuration introduction

2.1 Laser Source introduction

In order to guarantee the fiber laser is operated safely (including personnel safety, equipment safety, production safety), ensure the product remain its best condition for a long time.

We compile this document with important safety, operating, maintaining and other information. Please take time to read and understand this User's Guide and familiarize yourself with the operating and maintenance instructions before using the product.

2.1.1 Safety Conventions used in the User Guide:

SYMBOLS	DESCRIPTION
	**WARNING :** ***Refers to a potential hazard that may leads to a personal injury or death.***

2.1.1 Convenții de siguranță - continuare

Termen	Descriere
CAUTION - ATENȚIE	Indică un pericol potențial pentru produs sau o posibilă vătămare fizică a personalului.
IMPORTANT - IMPORTANT (fără simbol)	Indică informații privind utilizarea produsului. Nu le ignorați.

2.1.2 Clasificarea laserului

Această serie de lasere emite radiație laser invizibilă la o lungime de undă de aproximativ 1080 ± 3 nm.

Puterea medie a produselor poate fi reglată de la 10% la 100%, iar puterea maximă a seriei este cuprinsă între 1000 W și 4000 W. Aceste caracteristici încadrează seria în clasa 4 de lasere.

Expunerea directă sau indirectă la acest nivel de intensitate luminoasă poate provoca leziuni foarte grave ale ochilor sau pielii.

Prin urmare, în timpul funcționării laserului trebuie purtați permanent ochelari de protecție laser adecvați și omologați. Nu expuneți pielea la fasciculul direct sau reflectat.

AVERTISMENT: ochelarii de protecție laser se aleg în funcție de lungimile de undă ale radiației emise. Avertismentul continuă pe pagina următoare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

	**CAUTION :** ***Refers to a potential hazard on product, or a potential physical injury on personnel***

NO SYMBOL	**IMPORTANT :** ***Refers to any information regarding the operation of the product. Please do not overlook this information.***

2.1.2 Laser Classification

This series of lasers emit invisible laser radiation around a wavelength of 1080 ± 3nm.

The average power of the products is ranged from 10% to 100% at a maximum power range from 1000W to 4000W, which classifies the series of lasers Class 4 laser instrument.

Direct or indirect exposure of this level of light intensity may cause very serious damage to the eyes or skin.

In view of this, appropriate and approved laser safety protective glasses must be worn all the time while the laser is operating.

At the same time, no directly or reflectively emit on your skin.

	WARNING : ***The laser safety protective glasses are selected according to the***

13

2.1.3 Condiții de funcționare

Continuarea avertismentului: utilizatorul trebuie să se asigure că ochelarii de protecție acoperă întregul interval de lungimi de undă al emisiei laser.

Condițiile de bază de funcționare sunt prezentate mai jos:

Parametru	Valoare: BFL-CW1500 / BFL-CW2000
Tensiune de alimentare	220 ± 10% V c.a., 50/60 Hz
Amplasare	Suprafață plană, poziție verticală, fără vibrații și șocuri
Temperatura mediului	5-40 °C
Umiditate relativă	30-70% RH
Mediu electromagnetic	Evitați interferențele electromagnetice puternice, care pot genera alarme false ale laserului.
Calitatea apei de răcire	Conectorul QBH și întregul aparat necesită apă deionizată pentru prevenirea depunerilor. Dacă aceasta nu este disponibilă, se poate utiliza apă potabilă purificată. Sub 0 °C, originalul cere adăugarea unui agent antigel: alcool în proporție de 30% din volum.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

China Czone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited



wavelengths of the output laser. The users must ensure that the laser safety protective glasses covered the entire range of wavelengths of the laser emission.

2.1.3 Operation Conditions

The basic operation conditions are listed in the table followed:

Item	Value
	BFL-CW1500 / BFL-CW2000
Supply Voltage(V)	220±10% VAC 50/60Hz
Placement	Flat, upright, no vibration and impact
Environment Temperature	5~40℃
Relative Humidity	30%RH~70%RH
Electromagnetic Environment	Avoid too strong electromagnetic interference, which may lead to false alarm of laser
Cooling water quality	QBH and even the whole machine need deionized water to prevent scaling.At the absence of deionized water, pure water for Drinking can be used. When the ambient temperature is lower than 0℃, antifreeze (30% volume ratio for alcohol) needs to be added to the cooling water.

14

Observații privind funcționarea

1. Nu utilizați niciodată apă de la robinet sau altă apă de răcire cu o concentrație ridicată de ioni.

2. Înlocuiți apa de răcire la timp pentru a preveni dezvoltarea microorganismelor și creșterea concentrației de ioni.

3. Conectorul QBH se poate deteriora ușor dacă apar depuneri de calcar; în acest caz, garanția nu se aplică.

4. Ieșirea laserului este conectată prin cablu. Verificați atent suprafața terminală a capului de cuarț pentru a preveni pătrunderea prafului sau a altor impurități. Dacă este necesară curățarea, utilizați hârtie specială pentru lentile.

5. Nu conectați niciodată ieșirea laserului la sistemul de prelucrare cât timp echipamentul este alimentat electric.

6. Purtați permanent ochelarii de protecție.

ATENȚIE:

1. Nu utilizați acest produs la umiditate ridicată, peste 95%, chiar dacă produsul are o bună adaptabilitate la medii umede.

2. Nu permiteți funcționarea produsului sub temperatura punctului de rouă al mediului ambiant; consultați tabelul 2.2 din original, reprodus pe pagina următoare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

China Ozone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

Note:

(1) Never use the tap water or other cooling water with high ion concentration.

(2) The cooling water shall be replaced timely to prevent microorganism and ions growth.

(3) It is very easy to be damaged when the QBH getting scaling, and there is no warranty in this case.

(4) The output of the laser is connected with the cable. Please check the end surface of the quartz head carefully to prevent dust or other pollution. Lens-cleansing paper must be used when cleaning is necessary.

(5) Never installing the laser output with the processing system when the equipment is power on.

(6) The protective glasses should be worn all the time.



CAUTION:

(1)Never make this product work in high humidity（> 95%）,though the product shave an excellent adaptability to the high humidity environment

*(2)**Never let this product work below the ambient dew point temperature(like the table 2.2)***

15

Punctul de rouă și parametrii caracteristici

Tabel: punctul de rouă al mediului ambiant Td (°C), în funcție de temperatura camerei și umiditatea relativă maximă (%). Valorile sunt transcrise din original.

°C / RH	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	95%
10	-11,9	-7	-0,3	0	2,5	4,8	6,7	8,4	9,2
15	-7,9	-2,3	1,5	4,6	7,3	9,6	11,6	13,4	14,2
20	-3,5	2	6	9	12	14,5	16,5	18,1	19
25	0,5	6	10,5	14	16,5	19	21	23	24
30	4,6	10,5	15	18,5	21,5	24	26	28	29
35	8,5	15	19,5	23	26	28,5	31	33	34
40	13	20	24	27,5	31	33,5	36	38	39

Legenda celulelor albastre din original: interval de temperatură pentru funcționarea laserului. Nota traducătorului: tabelul este păstrat ca în sursă, inclusiv valorile sale; nu au fost recalculate.

IMPORTANT: durata de viață a laserului scade, iar puterea de ieșire se reduce dacă sistemul de răcire funcționează prea mult timp la temperatură ridicată. Asigurați o capacitate suficientă de răcire și o temperatură adecvată.

2.1.4 Parametri caracteristici

Tabelul următor prezintă parametrii seriei de lasere cu fibră cu un singur modul, cu puteri între 1500 W și 3000 W.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNzone www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

Maximum Relative humidity (%)	20	30	40	50	60	70	80	90	95
Room Temperature(℃)	Ambient Dew Point (Td-℃)								
10	-11.9	-7	-0.3	0	2.5	4.8	6.7	8.4	9.2
15	-7.9	-2.3	1.5	4.6	7.3	9.6	11.6	13.4	14.2
20	-3.5	2	6	9	12	14.5	16.5	18	19
25	0.5	6	10.5	14	16.5	19	21	23	24
30	4.6	10.5	15	18.5	21.5	24	26	28	29
35	8.5	15	19.5	23	26	28.5	31	33	34
40	13	20	24	27.5	31	33.5	36	38	39
			Temperature range for laser operating						

NO SYMBOL	***IMPORTANT :*** ***The lifetime of the laser will be shortened and the output power will degrade while the cooling system working at a higher temperature for too long time. Please ensure the cooling system is enough and the temperature is suitable.***

2.1.4 Characteristic Parameters

The characteristic parameters of the single module series fiber laser which the power is ranged from 1500W and 3000W are demonstrated in the table.

Parameters of the single module series laser:

16

2.1.4 Parametrii sursei laser Raycus

Sursă laser Raycus: 1500 W / 2000 W / 3000 W. Caracteristici optice:

Parametru	1500 W	2000 W	3000 W
Model	RFL-C020H	RFL-C025H	RFL-C3000S
Putere nominală de ieșire (W)	1500 ± 50	2000 ± 50	3000 ± 50
Domeniu de reglare a puterii (%)	2-100	2-100	10-100
Lungime de undă emisă (nm)	1080 ± 5	1080 ± 5	1080 ± 5
Instabilitatea puterii de ieșire (%)	< ±1	< ±1	< ±1,5
Frecvență de modulație (Hz)	1-5000	1-5000	1-5000
Domeniul factorului de umplere	1-100	1-100	1-100
Puterea laserului roșu de ghidare	0,5-1	0,5-1	0,5-1

Caracteristicile ieșirii optice a capului „IQB”, conform denumirii din tabel:

Parametru	1500 W	2000 W	3000 W
Diametrul miezului fibrei	25	25	50; opțional 100, 200
Apertură numerică	0,11	0,11	0,2
Calitatea fasciculului (M²)	< 1,8	< 1,8	1,5-2
Lungimea cablului de transmisie	20	20	20
Tensiune de funcționare	220	220	380 ± 10% V c.a., 50/60 Hz
Mod de comandă	Linie de comandă / Bluetooth	Linie de comandă / Bluetooth	Linie de comandă / Bluetooth

Nota traducătorului: pentru unele rânduri sursa nu indică unitățile. Celulele comune au fost repetate pentru lizibilitate; denumirile de model sunt păstrate exact din tabel.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

Raycus

Laser Source

1500W / 2000W/3000W



Optical Character			
Model	1500W(RFL-C020H)	2000W(RFL-C025H)	3000W(RFL-C3000S)
Optical Specifications			
Nominal Output Power (W)	1500±50	2000±50	3000±50
Power Adjust Range(%)	2-100		10-100
Emission Wavelength (nm)	1080±5		
Output Power Instability(%)	<±1		<±1.5
Modulation Frequency(Hz)	1-5000		
Duty Cycle Range	1-100		
Red Guide Laser Power	0.5-1		
Optical Output Charactistics of IQB head			
Fiber Core Diameter	25		50 (with100,200options)
Numerical Aperture	0.11		0.2
Beam Quality(M2)	<1.8		1.5-2
Delivery Cable Length	20		
Other Characteristics			
Operating Voltage	220		380±10%V AC/50/60Hz
Control Mode	Control line/Bluetooth		

17

2.1.4 Parametrii sursei - continuare

Parametru	1500 W	2000 W	3000 W
Consum maxim de putere	< 5,4	< 6,5	Nespecificat în celula sursei
Randament de conversie fotoelectrică	> 33%	> 33%	Nespecificat în celula sursei
Dimensiuni	340 × 390 × 80	340 × 390 × 80	485 × 172 × 727
Mod de comandă	Nespecificat	Nespecificat	RS-232 / AD / Ethernet
Temperatura de depozitare (°C)	-10 până la 60	-10 până la 60	-10 până la 60

Nota traducătorului: tabelul original nu indică unitățile pentru consumul maxim și dimensiuni. Tensiunile, denumirile de modele și unele specificații diferă între secțiunile manualului; traducerea păstrează aceste diferențe.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

Max. Power Consumption	< 5.4	< 6.5	
Photoelectric ConversionEfficiency	> 33%		
Dimensions	340x390x80	340x390x80	485x172x727
Control Mode			RS-232/AD/Ethernet
Storage Temperature(℃)	-10-60		

18

2.2 Prezentarea pistoletului portabil

Pentru informații suplimentare, consultați „Manualul pistoletului de sudare Relfar”.

2.2.1 Vedere de ansamblu a pistoletului

Inscripție în schemă	Traducere
X-axis motor / Y-axis motor	Motor pentru axa X / motor pentru axa Y
Collimating lens	Lentilă de colimare
Galvo lens	Oglindă galvanometrică
QBH connector	Conector QBH
Cooling water and protective gas	Apă de răcire și gaz de protecție
Protective lens	Lentilă de protecție
Switch button	Buton de comandă
Copper nozzle	Duză din cupru
Componentă	Funcție
Conector QBH	Asigură conectarea și blocarea conectorului fibrei optice.
Lentilă de colimare	Colimează radiația provenită din fibră și transformă fasciculul laser incident într-un fascicul paralel.

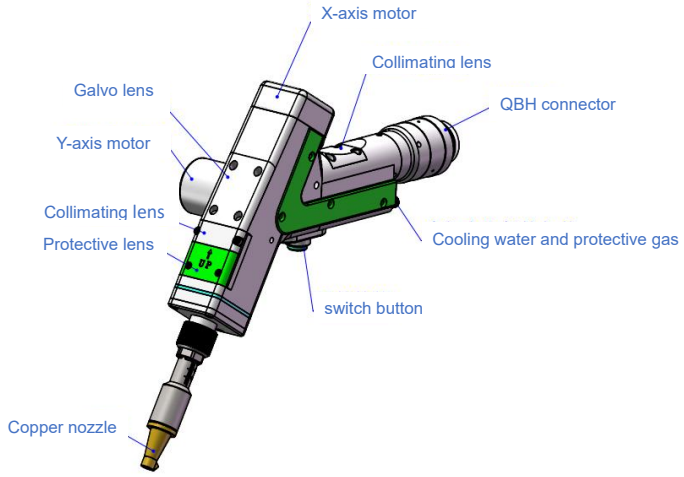
PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

2.2 Handheld gun introduction

For more information, please check the ”manual for Relfar welding gun”.

2.2.1 Handheld gun display



QBH connector	Complete the access and lock of the optical fiber connector
Collimating lens	Collimating lens: Complete the fiber collimation function and collimate the incident laser into a parallel beam.

2.2 Componentele pistoletului - continuare

Componentă	Funcție
Modul cu oglindă galvanometrică	Ansamblul format din reflector și motor oscilează și reflectă fasciculul laser paralel colimat la un anumit unghi, modificând direcția fasciculului inițial și forma spotului.
Lentilă de focalizare	Focalizează fasciculul reflectat într-un fascicul convergent cu densitate mare de putere.
Lentilă de protecție	Sticla de protecție apără lentila de focalizare de zgura proiectată înapoi și îi prelungește durata de viață.
Duză din cupru / tub gradat	Ghidează fasciculul focalizat către piesă și generează un flux rapid de gaz care protejează baia de metal topit împotriva oxidării, pentru suduri de calitate. Distanța de focalizare poate fi reglată prin tubul gradat.

2.2.2 Parametri de configurare

Parametru	Specificație
Putere laser maximă admisă	3000 W
Tensiune de intrare	220 V ± 10% c.a., 50/60 Hz
Condiții de instalare	Suprafață plană, fără vibrații și șocuri
Temperatura mediului de lucru	10-40 °C
Umiditatea mediului de lucru	< 70%

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

Galvo-lens module	A component composed of a reflector and a motor is used to vibrate and reflect the collimated parallel laser at a certain angle, changing the direction of the original beam and the shape of the spot.
Focus lens	Focus the reflected beam into a convergent beam with high power density.
Protective lens	The protective glass can protect the focusing lens from the damage of returning slag and prolong the service life of the focus lens.
Copper nozzle/ Scale tube	Guide the focused beam to the work piece, and generate high-speed airflow to protect the molten pool from oxidation to achieve high-quality welding results. You can also adjust the focus distance by adjusting the Scale tube

2.2.2 Configuration parameter

Parameter name	Technical index
Maximum applicable laser power	3000W
Input voltage	220V±10% AC 50/60Hz
Installation environment	Flat, no vibration and impact
Working environment temperature	10～40℃
Working environment humidity	< 70%

2.2.2 Parametri de configurare - continuare

Parametru	Specificație
Metodă de răcire	Răcire cu apă
Lungime de undă compatibilă	1064 nm (±10 nm)
Gaz de sudare	Azot, argon, heliu
Lentilă de colimare	D16 × 4,5 / F60
Lentilă de focalizare	D20 × 4,5 / F150
Reflector	30 × 14 × T2
Lentilă de protecție	D18 × T2
Presiune maximă admisă a gazului	15 bar
Domeniu de reglare verticală a focalizării	±10 mm
Lățime de scanare la sudare	0-8 mm
Lățime de scanare la curățare, F150	0-30 mm
Lățime de scanare la curățare, F800	0-120 mm
Masa netă a pistoletului	0,75 kg

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

China CNC zone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

Cooling-down method	Hydro cooling
Applicable wavelength	1064nm（±10nm）
Welding gas	Nitrogen. Argon. Helium
Alignment lens	D16*4.5/F60
Focus lens	D20*4.5/F150
Reflex	30x14xT2
Protection lens specifications	D18*T2
Maximum air pressure support	15Bar
Focus of vertical adjustment range	±10mm
Scan width--welding	0~8mm
Scan Width--cleaning	F150-0~30mm
	F800-0~120mm
The net weight of the welding gun	0.75kg

2.3 Prezentarea alimentatorului de sârmă

Parametru	FWS-01A, o sârmă	FWS-02A, două sârme
Alimentare nominală	220 ± 5%, 50/60 Hz	220 ± 5%, 50/60 Hz
Viteză nominală de avans	80 mm/s	80 mm/s
Diametru sârmă admis	Maximum 2 mm	Maximum 2 mm
Bobină de sârmă compatibilă	Masă < 25 kg	Masă < 25 kg
Masă netă	16,2 kg	22,6 kg
Dimensiuni (mm)	560 × 240 × 472	605 × 398 × 472

3. Ghid de instalare a sistemului laser

3.1 Desfacerea lăzii din lemn

Aparatele sunt ambalate în lăzi din lemn, iar alimentatoarele de sârmă în cutii din carton. Dacă ambalajul prezintă semne exterioare de deteriorare, verificați dacă echipamentul este avariat și anunțați imediat transportatorul. Instrucțiunile continuă pe pagina următoare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

2.3 Wire feeder introduction



Model	FWS-01A (single wire)	FWS-02A (dual wire)
Rated input	220±5% 50/60hz	
Rated wire feed speed	80mm/s	
Applicable welding wire	2mm max	
Suitable for welding wire disc	Weight :<25kg	
Net weight	16.2kg	22.6kg
size	560mm*240mm*472mm	605mm*398mm*472mm

3.Laser installation guide

3.1 Remove the wood box :

Machines are packaged in wooden boxes, while wire feeders are packaged in cardboard boxes. If there are any signs of external damage to the packaging, please check if the unit is

3.1 Despachetarea - continuare

La scoaterea aparatului din ambalaj, aveți grijă deosebită să nu rupeți și să nu deteriorați fibra optică. Documentația sistemului include o listă completă a conținutului ambalajului. La primirea produsului, verificați toate articolele pe baza acestei liste.

Dacă lipsesc articole sau aparatul este serios avariat, contactați-ne imediat. Dacă există avarii evidente sau suspiciuni de deteriorare, nu încercați în nicio situație să instalați ori să utilizați echipamentul laser.

Laserul este un echipament de precizie și de valoare. Respectați următorii pași la desfacerea și reasamblarea ambalajului:

1. Așezați echipamentul pe o suprafață plană, potrivit etichetei de pe ambalaj.

2. Îndepărtați treptat capacul superior, conform marcajelor. Apoi scoateți protecția superioară din spumă.

3. Laserul este conectat la capul pistoletului prin cablul de fibră optică. Scoateți-l cu grijă și asigurați o rază de curbură a cablului armat mai mare de 175 mm.

4. Îndepărtați protecția din spumă și scoateți accesoriile.

5. Verificați accesoriile pe baza listei de ambalare.

6. Păstrați corespunzător toate elementele ambalajului, pentru transport sau depozitare ulterioară.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

damaged and immediately notify the shipping agent Reason. When you remove the unit from the packaging box, please be particularly careful to ensure that the optical fiber is not broken or damaged. The system documentation includes a comprehensive packing list. After receiving the product, please check all items against this list.

If any items are lost or the unit is significantly damaged, please contact us immediately. If there is obvious damage or suspicion to the crew Seemingly damaged, do not attempt to install or operate the laser device under any circumstances.

Laser is a precision and valuable item. please follow the following steps to disassemble and assemble the packaging box:

(1) Place the equipment of this product on a flat surface according to the packaging box label.

(2) The top cover packing box shall be removed step by step according to the identification of the top cover packing box. After removal, the top foam baffle shall be removed.

(3) The laser is connected to the fiber optic cable of the gun head, please be careful to remove it and ensure the bending radius of the fiber optic cable armor >175mm.

(4) Remove the foam shield and take out the supporting items.

(5) Please check the accessories against the packing list.

(6) Please keep all items unpacked properly to prevent future transportation or storage needs.

3.1 Ambalajele echipamentului

Fotografia din stânga: lada din lemn a aparatului.

Fotografia din dreapta: cutia din carton a alimentatorului de sârmă.

Inscripție	Traducere
Machine wooden box	Ladă din lemn pentru aparat
Wire feeder carton box	Cutie din carton pentru alimentatorul de sârmă

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI



3.1.1 Lista conținutului ambalajului

Aparatul de sudare 4 în 1

Articol din imagine	Conținut / mențiune
Răcitor de apă	1 × CWFL-1500ANW02; variante 1000 / 2000 / 3000 W, la alegere
Ecran de afișare	Ecran LCD
Sursă laser Raycus RFL-1500W	Variante 1000 / 2000 / 3000 W, la alegere
Pistolet laser	Pistolet de sudare 4 în 1
Componente cap pistolet	Set de componente și accesorii
Mănuși	1 set, conform imaginii
Mască de sudură	Mască de sudură
Ochelari	1 pereche
Clemă	Clemă de siguranță
Cablu de alimentare	1 buc.
Cablu pentru sursa laser	1 buc.
Roți	4 buc.
Lentile de protecție	9 buc., 25 × 2, conform inscripției
Lentilă de curățare	1 buc., F1000

Alimentatorul de sârmă

Alimentator de sârmă; sârmă de sudură din oțel ER304, 1,2 mm; role de avans; chei și chei imbus.

Nota traducătorului: lista este tradusă după imagine; nu stabilește conținutul efectiv al unei anumite livrări.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

3.1.1 Package list :



25

3.1.2 Pregătiri înainte de pornire

1. Umpleți rezervorul cu apă purificată până când indicatorul de nivel de pe spatele aparatului ajunge la marcajul verde.

2. Pentru aparatul de 220 V, 50 Hz: conectați cablul de alimentare la tabloul electric. Respectați tensiunea și faza specificate: L = 220 V c.a.; N = 0 V c.a.; PE = împământare. Asigurați conectarea corectă. Consultați fotografiile (1) și (2).

3. Pentru aparatul de 380 V, 50 Hz: conectați cablul de alimentare la tabloul electric. Consultați fotografiile (3), (4) și (5) de la pagina următoare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

3.1.2 Preparation work before startup

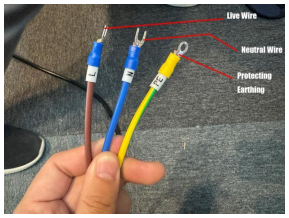
(1) Fill the water tank with pure water until the water level gauge on the back of the machine reaches the green mark.



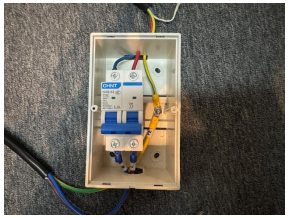
(2) Machine is 220V 50Hz Connect the power cord to the electrical box.

Connect the power cord to the specified voltage and phase, L=220VAC, N=0VAC, PE=ground.

Ensure proper wiring



①



②

(3) Machine is 380V 50Hz Connect the power cord to the electrical box.

Connect the power cord to the electrical box（see ③, ④, ⑤）

3.1.2 Alimentare și gaz de protecție

Fotografiile (3), (4) și (5) continuă indicațiile pentru alimentarea aparatului de 380 V.

Eticheta „Power supply wiring illustration” = „Schema de conectare a alimentării”. L1, L2, L3 = fazele 1, 2, 3; N = neutru; PE = conductor de protecție / împământare.

4. Conectați alimentarea cu argon sau azot. Debitul gazului trebuie să ajungă la 15 L/min.

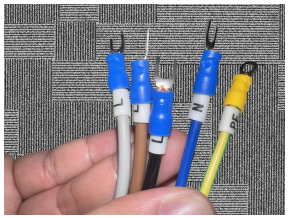
Observația din original: funcțiile de sudare și tăiere necesită utilizarea unei „pompe de aer”. Originalul spune că aceasta „conține argon” și nu poate fi expediată împreună cu aparatul, astfel încât clientul trebuie să o procure separat. Se recomandă „argon 4.6 cu puritate peste 99,9%”, deoarece gazul influențează rezultatul sudării.

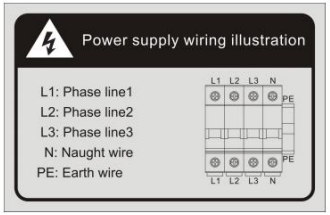
Nota traducătorului: formularea despre „pompa de aer” este neclară și pare să se refere la alimentarea cu gaz. Mențiunile „4.6” și „peste 99,9%” sunt păstrate din original, fără a le echivala.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone www.china-cncrouter.com

深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited





③ ④



⑤

(4) Connecting the Argon gas / Nitrogen gas, The flow rate of the gas needs to reach 15L/min)

(Noticed: When using welding and cutting function, need to use with air pump. The air pump contains argon which can not be shipped with machine, so customer need to prepare themselves. Recommend use above 99.9% pure Argon 4.6, it will influence welding effect.)

27

3.1.2 Reglarea presiunii gazului

5. Rotiți butonul regulatorului de presiune de pe spatele aparatului până când indicația reductorului ajunge la 0,2 MPa.

3.1.3 Conectarea alimentatorului de sârmă

(1) Instalarea bobinei cu sârmă de sudură

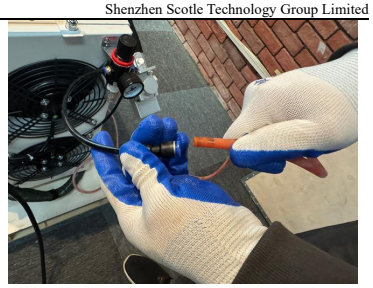
Este interzisă utilizarea sârmei tubulare cu flux. Sârma aleasă trebuie să corespundă materialului de sudat.

Pasul 1: rotiți în sens invers acelor de ceasornic pentru a slăbi piulița.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited





(5) Turn the knob on the air pressure gauge on the back of the machine so that the pressure index of the pressure reducing valve reaches 0.2Mpa.





3.1.3 Wire feeder connection：

(1) Installation of the welding wire disc

- It is forbidden to use flux-cored wire, and the selection of welding wire shall be consistent with the material to be welded.

Step 1: Rotate counterclockwise to loosen the nut.

28

3.1.3 Instalarea bobinei și alegerea rolelor

Pasul 2: montați bobina de sârmă. Orificiul mic din centru trebuie aliniat cu elementul de blocare la instalare. Respectați orientarea sârmei: bobina se rotește în sens invers acelor de ceasornic, iar sârma ajunge la rola de avans pe o linie dreaptă, orizontală.

Pasul 3: fixați bobina strângând piulița.

(2) Alegerea dimensiunii rolelor de avans

Un set conține două role de avans.

Fiecare rolă are două caneluri mici, care trebuie aliniate corespunzător la montare.

Alegeți canelura cu dimensiunea egală cu diametrul sârmei utilizate, în raport 1:1.

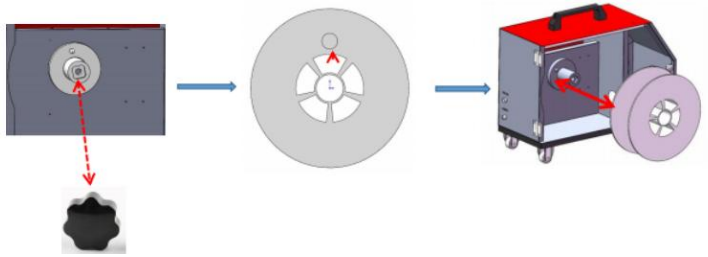
De regulă, rola are două caneluri de dimensiuni diferite și poate fi utilizată pentru două diametre, după cum arată figura de pe pagina următoare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

Step 2: Install the wire feeding disc. There is a small hole in the middle that aligns with the blocking wheel during installation. Pay attention to the orientation of the wire during installation. The wire rotates counterclockwise and is connected to the wire feeding wheel in a horizontal straight line.

Step 3: Tighten the screw feeding disc with the nut.



(2) Select wire feeding wheel specifications

2 wire feeding wheels for 1 set.

There are two small grooves on the wire feeding wheel, which need to be matched one by one during installation.

Users can adjust the groove width of the wire feeding wheel to 1:1 according to the diameter of the wire core used.

Usually, the wire feeding wheel has two small grooves of different specifications, which can be used for both purposes as shown in the figure below.

29

3.1.3 Înlocuirea rolelor și montarea tubului

La montare, cele două caneluri trebuie să fie aliniate pe aceeași linie orizontală. Figura indică, de exemplu, caneluri de 1,0 și 0,8.

(3) Înlocuirea rolei de avans

Pasul 1: rotiți și eliberați mânerele șuruburilor de blocare din stânga și din dreapta.

Pasul 2: rabatați înainte cu 90° și eliberați în jos.

Pasul 3: rotiți și slăbiți piulița de fixare a rolei de avans, apoi scoateți și înlocuiți rola.

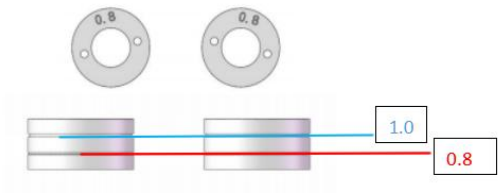
(4) Montarea tubului de ghidare a sârmei

Aliniați tubul direct cu ieșirea sârmei, introduceți-l și strângeți șuruburile pentru fixare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

China Ozone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

During installation, the two small grooves should correspond to the same horizontal line.

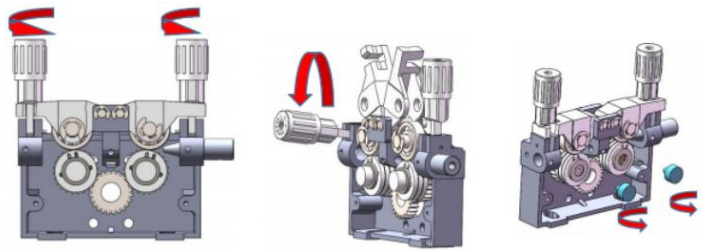


(3) Replace the wire feeding wheel

Step 1: Rotate and release the left and right locking screw handles,

Step 2: Swing forward 90 degrees and release downwards.

Step 3: Rotate and loosen the fastening screw nut of the wire feeding wheel, then remove and replace it



(4) **Installation of wire feed pipe**

Align the wire tube directly with the wire outlet for installation, and tighten the screws to fix it.

3.1.3 Tubul și duzele pentru sârmă

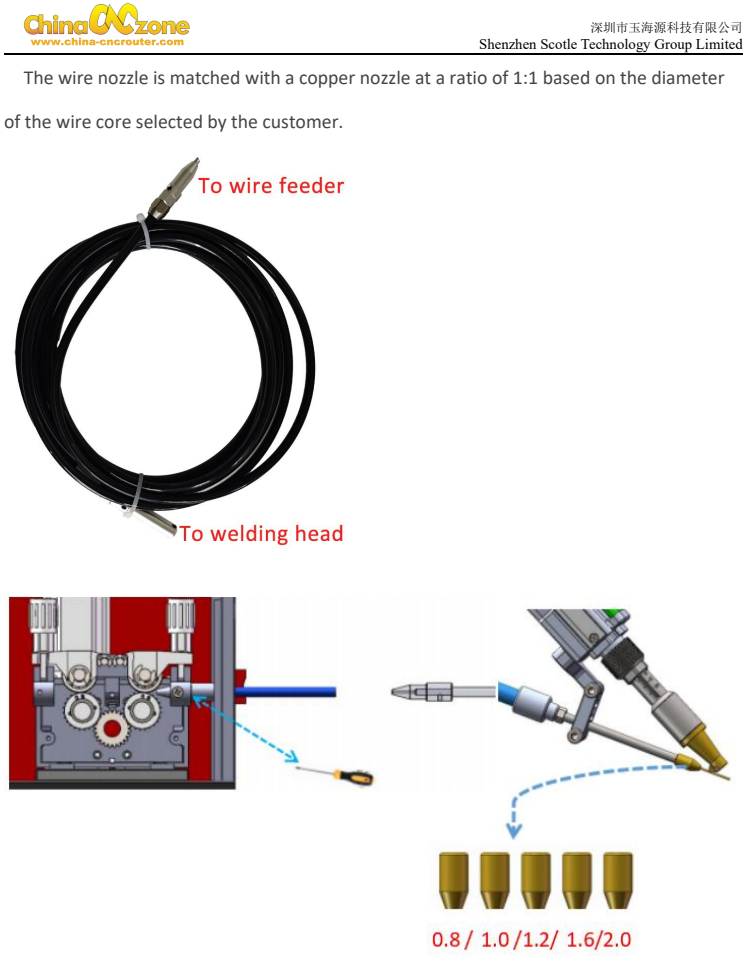
Duza de ghidare a sârmei trebuie corelată cu duza din cupru în raport 1:1, potrivit diametrului sârmei ales de client.

Inscripție în imagine	Traducere
To wire feeder	Către alimentatorul de sârmă
To welding head	Către capul de sudare

Duza se alege pentru diametrul corespunzător al sârmei: 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6 / 2,0 mm, conform imaginii.

Fotografiile arată legătura dintre alimentator, tubul de ghidare și capul de sudare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI



3.1.3 Conectarea alimentatorului

5. Conectați alimentatorul de sârmă la aparatul de sudare, conform fotografiei.

3.1.4 Pornirea

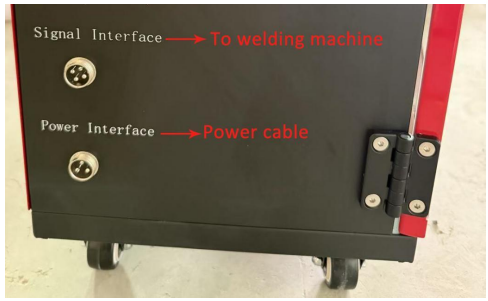
1. Ridicați maneta întrerupătorului automat de pe spatele aparatului, apoi acționați întrerupătorul de pe panoul de comandă. Ecranul se aprinde, iar aparatul începe să funcționeze.

„Air Switch” = întrerupător automat.

2. Clema de siguranță: înainte de activarea laserului, clema trebuie fixată în poziția corectă, astfel încât să formeze un circuit cu capul de sudare. Explicația continuă la pagina următoare.

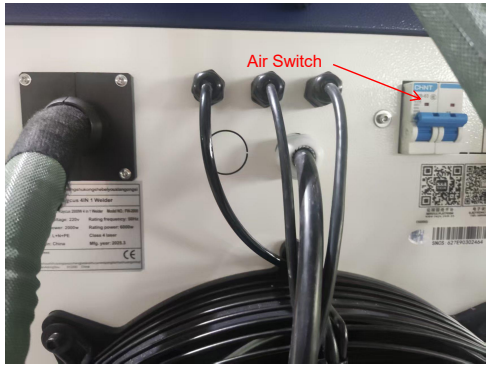
PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

(5) Connect the wire feeder to welding machine



3.1.4 Power on

(1) Toggle the air switch on the back of the machine up, then flip the switch on the machine's control panel, the screen lights up, and the machine starts to run.



(2) **Safe clip**: Before turning on the laser, the safety clip must be clamped in the correct

3.1.4 Poziția clemei de siguranță

Clema trebuie montată astfel încât să formeze un circuit cu capul de sudare.

În modul de sudare, clema de siguranță se fixează pe piesa de sudat.

În modurile de curățare și tăiere, originalul indică fixarea clemei de siguranță pe pistoletul de sudare.

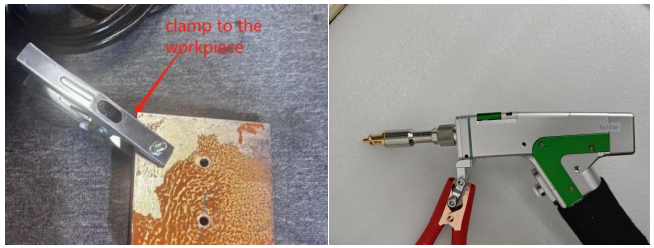
Nota traducătorului: aici este descrisă clema circuitului de contact / siguranță, nu conductorul de protecție PE. Instrucțiunea de fixare pe pistolet este redată din sursă și nu reprezintă o recomandare suplimentară de dezactivare a protecțiilor.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

position to ensure that it forms a circuit with the welding head.

In welding mode, the safety clip is clamped on the welded work piece.



In cleaning and cutting mode, the safety clip is clamped on the welding gun.

33

4. Ghid de utilizare

Prezentarea funcțiilor aparatului laser 4 în 1

1. Sudare cu laser: permite sudarea unor materiale precum metalele, oțelul carbon, oțelul inoxidabil și aliajele de aluminiu. Utilizează topirea cu fascicul laser, cu precizie ridicată și o zonă mică afectată termic; cordonul de sudură este rezistent și are aspect plăcut.

2. Curățare cu laser: îndepărtează rapid rugina, petele de ulei, oxizii și alți contaminanți de pe suprafețele metalice, fără contact cu piesa. Originalul prezintă procesul ca eficient și prietenos cu mediul.

3. Tăiere cu laser: este potrivită pentru tăierea tablelor metalice, cu manevrare flexibilă, fiind utilizată în domenii precum feroneria și prelucrarea tablelor.

4. Curățarea cordonului: după sudare se îndepărtează rugina și stratul de oxid de pe cordon, pentru îmbunătățirea calității sudurii.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

4. User Guide

Overview of 4 in 1 Laser Welding Machine:

1. **Laser welding:** Supports the welding of various materials such as metal, carbon steel, stainless steel, aluminum alloy, etc. It adopts laser beam fusion technology, with high precision and small heat affected zone, and the weld seam is firm and beautiful.

2. **Laser cleaning:** Quickly removes rust, oil stains, oxides and other pollutants from metal surfaces without touching the work piece, making it environmentally friendly and efficient.

3. **Laser cutting:** Suitable for cutting metal sheets, with flexible operation and widely used in fields such as hardware and sheet metal manufacturing.

4. **Weld cleaning:** After welding, rust removal and oxidation layer removal should be carried out on the weld to improve welding quality.

4.1 Modul de sudare

4.1.1 Alegerea duzei din cupru

Duzele din cupru se aleg în funcție de aplicația de sudare.

De exemplu, duza AS-12 se utilizează în principal cu sârmă de 1,0 mm pentru alimentare la suduri în colț interior. AS-12 este varianta universală de bază.

Duză	Utilizare descrisă în original
AS-12	Sârmă sub 1,2 mm; sudare în plan, colț interior și colț exterior
BS-16	Sârmă sub 1,6 mm; sudare în plan, colț interior și colț exterior
CS-12	Sârmă sub 1,2 mm; în general pentru colț exterior
FS-16	Sârmă sub 1,6 mm; în general pentru colț exterior
C	Fără alimentare cu sârmă; sudare la colț exterior
ES-12	Sârmă sub 1,2 mm; în general pentru table, la colț exterior

Nota traducătorului: imaginea de la pagina 36 folosește codul FS-12, în timp ce textul acestei pagini folosește FS-16. Diferența este păstrată.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

China CNC zone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

4.1.Welding Mode

4.1.1:Select the cooper nozzle

Different copper nozzle applies to different materials welding.

For example, AS-12 copper nozzle mainly used for welding wire 1.0mm at inner Angle feed (AS-12 basic universal);

AS-12: The filaments below 1.2mm are generally used for flat Angle, inner Angle and outer Angle welding;

BS-16: The filaments below 1.6mm are generally used for flat Angle, inner Angle and outer Angle welding;

CS-12: The filaments below 1.2mm are generally used for outer Angle welding;

FS-16: The filaments below 1.6mm are generally used for outer Angle welding;

C: For non-wire feeding, used for outer corner welding;

ES-12: Filaments below 1.2mm are commonly used for outer corner sheet welding.

35

Duze din cupru și alegerea sârmei

Legenda imaginii „Duze din cupru pentru capul portabil de sudare laser”:

Model / piesă	Inscripția din imagine, tradusă
AS-12	Duză de sudare; sârmă de 0,8 / 1,0 / 1,2 mm
BS-16	Duză de sudare; sârmă de 1,6 mm
CS-12	Duză de sudare; sârmă de 0,8 / 1,0 / 1,2 mm
ES-12	Duză de sudare; sârmă de 0,8 / 1,0 / 1,2 mm
FS-12	Duză de sudare; sârmă de 1,6 mm
C	Fără alimentare cu sârmă; pentru curățarea cordonului
Cutting Nozzle	Duză de tăiere; un singur strat, 1,5 mm; pentru modul de tăiere
Scale Tube	Tub gradat; pentru reglarea distanței de focalizare

4.1.2 Alegerea sârmei

1. Alegeți diametrul sârmei în funcție de lățimea cordonului:

Lățimea cordonului	Diametru de sârmă recomandat
< 1,2 mm	0,8 mm
< 1,5 mm	1,0 mm
< 2,0 mm	1,2 mm
< 3,0 mm	1,6 mm

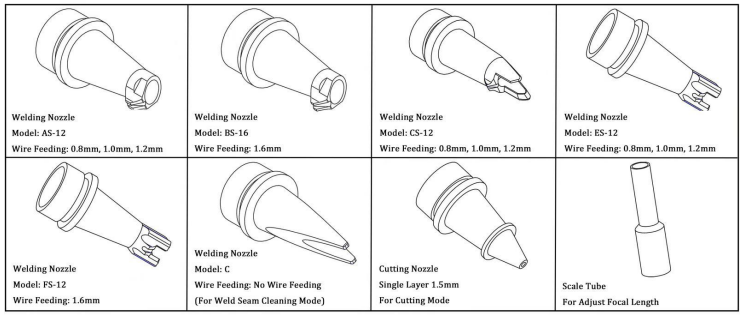
Pentru un cordon mai lat de 4 mm, se recomandă un alimentator cu două sârme.

2. Alegeți tipul sârmei după materialul tablei; utilizați sârmă plină pentru sudare sub gaz de protecție. Pentru oțel inoxidabil: sârmă inoxidabilă ER304. Lista continuă.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNzone www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

Handheld Laser Welding Head Copper Nozzle



4.1.2: Wire selection

(1) According to the width of the weld seam choose the diameter of the welding wire.

- Width of weld seam ＜1.2mm, Recommend 0.8mm welding wire
- Width of weld seam ＜1.5mm, Recommend 1.0mm welding wire
- Width of weld seam ＜2.0mm, Recommend 1.2mm welding wire
- Width of weld seam ＜3.0mm, Recommend 1.6mm welding wire

When weld seam is over 4mm， recommend to use Dual wire feeder

(2) According to the different welding plates, we need to use different welding wires (gas protected solid core wire).

- Stainless steel = ER304 Stainless steel welding wire

36

Alegerea sârmei și comenzile pentru sudare

Oțel carbon / tablă zincată: sârmă de fier.

Aluminiu: sârmă de aluminiu. Se recomandă aliaj de aluminiu din seria 5 sau superioară, cu duritate mai mare și risc mai mic de blocare.

4.1.3 Setarea parametrilor pe panoul de comandă

1. [Swing OFF] - oscilație oprită: activează sau dezactivează oscilația motorului optic.

2. [Lock OFF] - interblocare oprită: activează sau dezactivează interblocarea de siguranță. Când aceasta este activă, dacă în timpul sudării capul nu atinge materialul, emisia laser se oprește.

3. [Feeding OFF] - alimentare cu sârmă oprită: stabilește dacă avansul sârmei este automat în timpul sudării. Avansul automat are loc numai când emisia laser este permisă.

4. [Laser OFF] - laser oprit: permite sau interzice emisia laser.

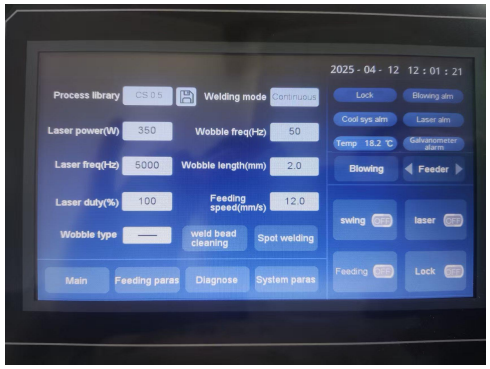
5. [Alarm Area] - zona alarmelor: după activarea semnalelor de alarmă, afișează în timp real presiunea insuficientă a gazului de protecție, debitul apei de răcire, alarma laserului și alarma de temperatură. Descrierea continuă la pagina următoare.

Termeni din ecran: [Wobble length] = lățimea oscilației; [Peak power] = putere de vârf; [Duty cycle] = factor de umplere; [Frequency] = frecvență; [Scan speed] = viteză de scanare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

- Carbon steel / Galvanized sheet = Iron wire
- Aluminum = Aluminum wire (Aluminum welding wire is recommended to use alloy aluminum of 5 series or above, which has high hardness and is not easy to get stuck)

4.1.3: Setting welding parameter in control board



1. [Swing OFF]: This button allows the lens motor to swing on or off.
2. [Lock OFF]: This button can activate or deactivate the safety lock. When the safety lock is enabled, if the welding head does not come into contact with the welding material during welding, the laser will stop emitting.
3. [Feeding OFF]: This button can be used to control whether automatic wire feeding is performed during welding. Automatic wire feeding will only occur when light emission is allowed
4. [Laser OFF]: This button allows or prohibits the emission of laser light.
5. [Alarm Area]: After the alarm signal is enabled, the real-time display of the protection gas under pressure alarm, cold water flow alarm, laser alarm, and temperature alarm status will be

4.1.3 Panoul de comandă - continuare

Dacă interblocarea de siguranță este activată, starea ei este afișată în timp real. Când alarma nu este declanșată, indicatorul corespunzător este albastru. Când apare o alarmă, pictograma clipește alternativ în roșu și albastru.

6. [Feeding Paras] - parametrii alimentării cu sârmă: din această interfață puteți controla alimentatorul.

7. [Diagnose] - diagnostic: permite monitorizarea alarmelor aparatului. Dacă apare o alarmă aici, contactați serviciul nostru postvânzare.

8. [System paras] - parametrii sistemului: nu se recomandă modificarea parametrilor de aici, cu excepția limbii. De asemenea, nu se recomandă accesarea parametrilor echipamentului, deoarece schimbarea lor poate provoca erori și deteriorarea aparatului.

Termeni din ecrane: [First Extracting Time] = durata primei retrageri; [First Extracting Speed] = viteza primei retrageri; [Second Feeding Time] = durata avansului secundar; [Second Feeding Speed] = viteza avansului secundar; [Feeding Delay Time] = întârzierea avansului; [Continue Feed] = avans continuu; [Continue Extract] = retragere continuă; [Input] / [Output] = intrare / ieșire; [External start] = pornire externă; [Gas on] = gaz pornit; [Main] = pagina principală. „ms” = milisecunde; „mm/s” = milimetri pe secundă.

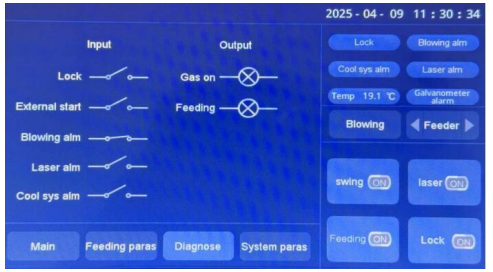
PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

displayed. If the safety lock is enabled, the safety lock status will be displayed in real time; When the alarm signal is not triggered, the corresponding alarm state is blue before it; When an alarm is generated, the corresponding alarm icon will flash alternately in red and blue.

6. [Feeding Paras]:You can control the wire feeder on this interface



7. [Diagnose]:This is used to monitor the alarm situation of the machine. When an alarm occurs here, please contact us for after-sales service



8. [System paras]We do not recommend adjusting the paras here, except for language. Similarly, we do not recommend entering device paragraphs as modifying their parameters can easily lead to errors and cause machine damage.

Comenzi manuale și parametri de sudare

9. [Blowing] / [Feeder] - gaz / alimentator: permit testarea manuală a suflării gazului și a avansului sau retragerii sârmei. Cât timp zona comenzii de suflare este ținută apăsată, suflarea continuă; la eliberare se oprește. Pentru avansul și retragerea manuală a sârmei, țineți apăsate săgețile triunghiulare corespunzătoare.

4.1.4 Parametri de sudare - orientativi

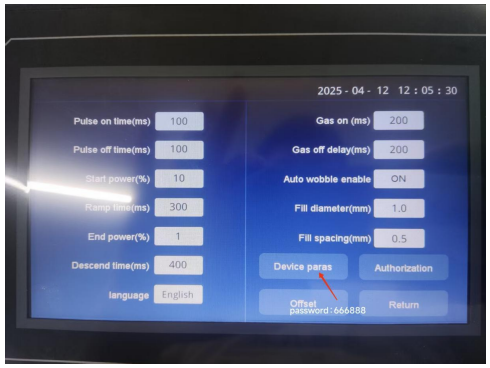
Oțel carbon. Gros. = grosime (mm); V.scan = viteză de scanare (mm/s); L.scan = lățime de scanare (mm); P = putere de vârf (W); FU = factor de umplere; f = frecvență (Hz); V.sârmă = viteză de avans (cm/s); Ø = diametru sârmă (mm).

Gros.	V.scan	L.scan	P	FU	f	V.sârmă	Ø
1	300	3	350	100	2000	60	1
2	300	3	700	100	2000	60	1,2
3	300	3	1100	100	2000	60	1,2
4	300	3	1500	100	2000	60	1,6
5	220	3	1800	100	2000	50	1,6
6	220	3	2200	100	2000	50	1,6
8	220	3	3000	100	2000	40	2

Nota traducătorului: unitatea vitezei de avans este „cm/s” în tabelul original și a fost păstrată, deși la pagina 22 alimentatorul este specificat în mm/s. Valorile necesită corelare cu unitățile interfeței aparatului.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited



9. [Blowing] [Feeder]: Manually perform blowing tests and wire feeding and withdrawal tests on the wire feeder. For example, if the manual blowing area is frequently pressed, the blowing will continue continuously. If the manual blowing area is released, the blowing will be turned off. If the manual wire feeding and drawing are performed, the corresponding small triangular arrows will be pressed frequently.

4.1.4 Welding Parameters

Laser Welding Parameter (reference)								
Materials	Thickness /mm	Scan Speed mm/s	Scan width/mm	Peak power/W	Duty cycle	Frequency/ Hz	Wire feed speed cm/s	Welding wire
Carbon steel	1	300	3	350	100	2000	60	1
	2	300	3	700	100	2000	60	1.2
	3	300	3	1100	100	2000	60	1.2
	4	300	3	1500	100	2000	60	1.6
	5	220	3	1800	100	2000	50	1.6
	6	220	3	2200	100	2000	50	1.6
	8	220	3	3000	100	2000	40	2

4.1.4 Parametri de sudare - continuare

Coloane: grosime (mm); viteză scanare (mm/s); lățime scanare (mm); putere de vârf (W); factor de umplere; frecvență (Hz); avans sârmă (cm/s, ca în sursă); tip și diametru sârmă (mm).

Gros.	V.scan	L.scan	P	FU	f	Avans	Sârmă
Aluminiu							
1	300	3	500	100	2000	60	ER5356 1,0
2	300	3	800	100	2000	60	ER5356 1,2
3	300	3	1400	100	2000	60	ER5356 1,2
4	300	3	1800	100	2000	60	ER5356 1,6
5	220	3	2000	100	2000	50	ER5356 1,6
Inox							
0,5	300	3	260	100	2000	80	ER304 0,8
0,8	300	3	300	100	2000	80	ER304 0,8
1	300	3	350	100	2000	60	ER304 1,0
2	300	3	700	100	2000	60	ER304 1,0
3	300	3	1100	100	2000	60	ER304 1,2
4	300	3	1500	100	2000	60	ER304 1,2
5	220	3	1800	100	2000	50	ER304 1,6
6	220	3	2200	100	2000	50	ER304 1,6
8	220	3	3000	100	2000	40	ER304 2,0

Date de laborator pentru sudare și tăiere, numai orientativ; rezultatele depind de situația reală:

Laser continuu	1500 W	2000 W
Grosime sudabilă oțel carbon / inox	0,35-4 mm; max. 4,5 mm	0,35-5,5 mm; max. 6 mm
Grosime sudabilă aluminiu	3 mm; max. 3,5 mm	4 mm; max. 4,5 mm

4.1.5 Începerea sudării

1. Reglați tubul gradat la 0 mm; conform originalului, aceasta este poziția optimă de focalizare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

Aluminum	1	300	3	500	100	2000	60	ER5356 1.0
	2	300	3	800	100	2000	60	ER5356 1.2
	3	300	3	1400	100	2000	60	ER5356 1.2
	4	300	3	1800	100	2000	60	ER5356 1.6
	5	220	3	2000	100	2000	50	ER5356 1.6
Stainless steel	0.5	300	3	260	100	2000	80	ER304 0.8
	0.8	300	3	300	100	2000	80	ER304 0.8
	1	300	3	350	100	2000	60	ER304 1.0
	2	300	3	700	100	2000	60	ER304 1.0
	3	300	3	1100	100	2000	60	ER304 1.2
	4	300	3	1500	100	2000	60	ER304 1.2
	5	220	3	1800	100	2000	50	ER304 1.6
	6	220	3	2200	100	2000	50	ER304 1.6
	8	220	3	3000	100	2000	40	ER304 2.0

The following is laboratory data on welding and cutting, for reference only. Please refer to the actual situation for details		
Continuous Laser	1500W	2000W
Welding thickness of carbon steel and stainless steel	0.35-4mm (MAX 4.5mm)	0.35-5.5mm(MAX 6mm)
Welding thickness of Aluminum	3mm (MAX 3.5mm)	4mm (MAX 4.5mm)

4.1.5: Start Welding

(1) Adjust the scale tube with 0mm, which is the best focal length

40

4.1.5 Începerea sudării - continuare

Fotografia de sus arată poziția de 0 mm a tubului gradat.

2. La pornire, originalul indică ordinea „comutator laser - buton de oprire de urgență”, cu butonul de urgență în poziția eliberată, ieșită în afară. La oprirea aparatului, ordinea indicată este „buton de oprire de urgență - comutator laser”.

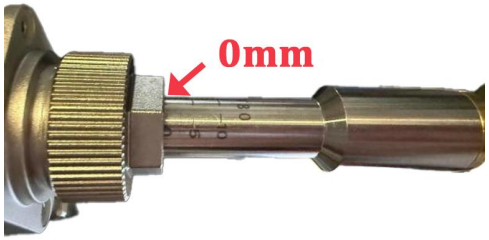
3. Apăsați de două ori butonul laserului de pe pistolet, apoi mențineți-l apăsat pentru a începe sudarea. Clema de siguranță trebuie fixată pe piesă.

4. În timpul sudării, mențineți capul de sudare la un unghi de 45° față de piesă.

Nota traducătorului: ordinea comenzilor de la punctul 2 este redată după formularea succintă a sursei, fără completări privind logica circuitului electric.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

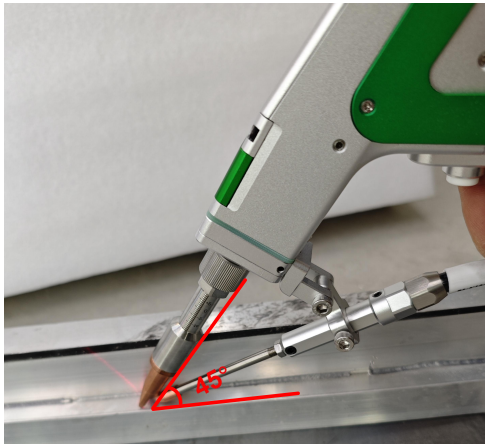
ChinaCNCzone www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited



(2) Turn on the “Laser Switch--Emergency switch (Keep the switch in a pop-up state) ”.
When you turn off the machine, “Emergency switch--Laser Switch”

(3) Double click laser switch on welding gun and keep click the button, start welding, and safety clip is clamp on the work piece.

(4) When welding, keep the welding head at a 45 ° with work piece you welding.



41

4.2 Modul de tăiere

4.2.1 Înlocuirea cu duza de tăiere

Montați duza din cupru pentru tăiere.

4.2.2 Setarea parametrilor

Setați [Wobble length] - lățimea oscilației - la 0 mm.

Setați [Peak power] - puterea de vârf a laserului - după necesități. Valoarea maximă este puterea aparatului.

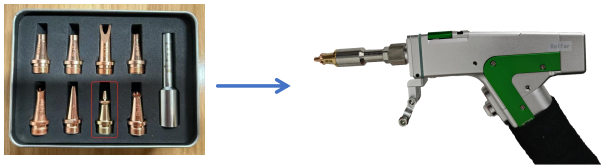
Exemplul continuă la pagina următoare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

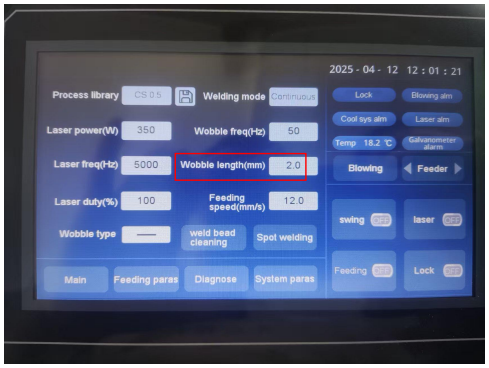
4.2 Cutting Mode

4.2.1 Change the cutting nozzle

- Please replace the cutting copper nozzle



4.2.2 Parameter setting



- Set “Wobble length” as 0mm, “Peak‟laser power”as your need, the max is the machine power.

4.2.3 Începerea tăierii

Exemplu: pentru un aparat de 1500 W, puterea maximă de vârf este 1500 W.

Fixați clema de siguranță pe pistoletul de sudare, conform originalului.

Apăsați de două ori butonul laserului de pe pistolet, apoi mențineți-l apăsat pentru a începe tăierea.

Nota traducătorului: sursa folosește aici expresia „începeți sudarea”, deși secțiunea descrie tăierea; traducerea redă operația corespunzătoare secțiunii.

4.3 Modul de curățare a cordonului de sudură

4.3.1 Montarea duzei pentru curățarea cordonului

Înlocuiți duza cu cea destinată curățării cordonului de sudură, model C.

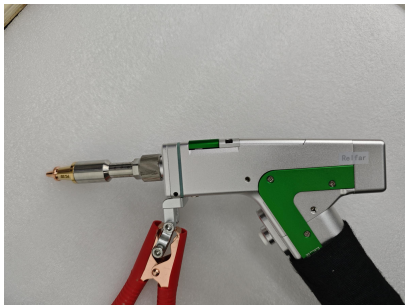
PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

China Czone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

For example,if your machine is 1500W, the max peak power is 1500W.

4.2.3 Start Cutting

- Clamp the safety clip onto the welding gun
- Double click laser switch on welding gun and keep click the button, start welding



4.3 Welding seam cleaning mode

4.3.1 Change the welding seam cleaning nozzle

Please replace the welding seam cleaning nozzle, Nozzle model:C

43

4.3.2 Setarea parametrilor

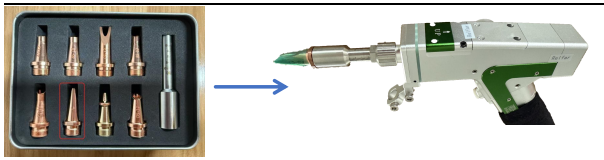
Selectați comanda de curățare a cordonului de sudură, [Weld beam cleaning], conform inscripției din manual.

Lățimea maximă a oscilației, [Wobble length], va fi de 12 mm.

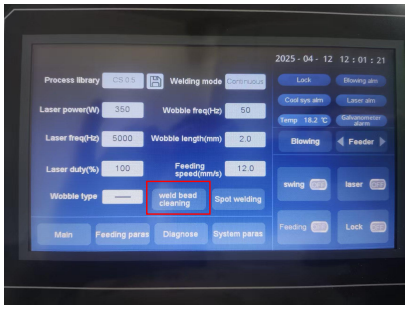
Fotografia de sus arată înlocuirea duzei; captura ecranului indică selectarea funcției și parametrul corespunzător.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited



4.3.2 Parameter setting



Click the weld beam cleaning，the max Wobble length would be 12mm

4.4 Modul de curățare

4.4.1 Înlocuirea cu capul de curățare

Modulul suportului de alimentare cu sârmă: slăbiți cele două șuruburi M3 și scoateți modulul, conform figurii 1.

Schema din dreapta arată componentele care se demontează și piesele montate pentru configurația de curățare.

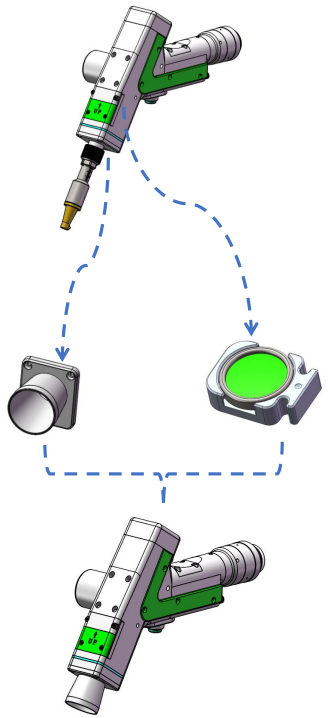
Nota traducătorului: indicația „Page 1” din original se referă la figura de demontare marcată astfel, nu la pagina 1 a manualului.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

China zone
www.china-cncrouter.com

4.4 Cleaning mode

4.4.1 replace to cleaning gun head



【Wire feeding bracket module】: Loosen the 2-M3 screw and remove the module as shown in Page1

4.4.1 Înlocuirea capului - continuare

Conectorul duzei din cupru: slăbiți cele trei șuruburi M2,5 și scoateți modulul, conform figurii 2.

„Page 1” / „Page 2” = figura 1 / figura 2, în contextul ilustrațiilor de demontare.

Montare și înlocuire

Montarea manșonului: instalați piesele în ordinea 1, apoi 2.

Montarea sertarului de focalizare: slăbiți cele două șuruburi M2,5 și extrageți direct modulul de focalizare.

La înlocuirea și curățarea modulului de focalizare, asigurați-vă că punctul mic din mijloc este orientat în sus.

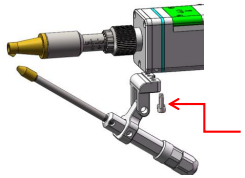
Înlocuiți modulul de focalizare pentru sudare folosind protecție împotriva prafului, pentru a permite utilizarea și schimbarea ușoară.

„Mark point” = punct de reper.

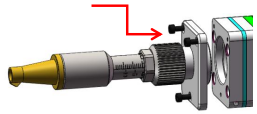
PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

【Copper nozzle connector】: Loosen the 3-M2.5 screws and remove the module as shown in



Page 1



Page 2

Page2

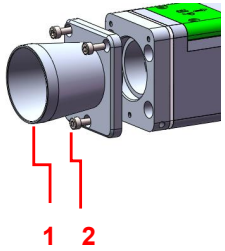
Installation and replacement

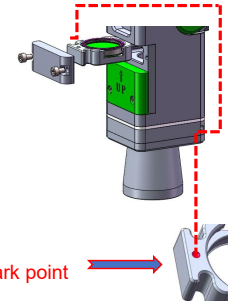
【Sheath Installation】: Install in the order of 1 and 2.

【Installation of Focusing Drawer】: Loosen the 2-M2.5 screw and directly extract the focusing module.

When replacing and cleaning the focusing module, pay attention to the small point in the middle being above.

Replace the welding focusing module with dust-proof protection, making it easy to use and replace.





46

4.4.2 Schimbarea modului în software și setarea parametrilor

Capturile (1)-(6) arată succesiunea ecranelor.

(1) Acesta este ecranul afișat la pornire, utilizat pentru sudare.

Apăsând [System Paras] - parametrii sistemului - accesați ecranul (2). Explicațiile continuă la pagina următoare.

Termeni de orientare: [Working type] = tip de lucru; [Password] = parolă; [Welding] = sudare; [Cleaning] = curățare; [Cutting] = tăiere; [Confirm] = confirmare; [Cancel] = anulare; [Stop cleaning] = oprire curățare; [Ready for cleaning] = pregătit pentru curățare.

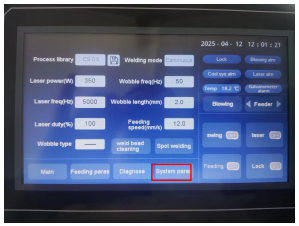
Alte inscripții ale interfețelor de la paginile 37-47

Inscripție	Traducere
Process library / Welding mode	Bibliotecă de procese / mod de sudare
Laser power / Laser freq / Laser duty	Putere laser / frecvență laser / factor de umplere laser
Wobble freq / Wobble type	Frecvență de oscilație / tip de oscilație
Feeding speed / Temp	Viteza de avans a sârmei / temperatură
Blowing alm / Cool sys alm / Laser alm	Alarmă gaz / alarmă sistem de răcire / alarmă laser
Galvanometer alarm	Alarmă galvanometru
Pulse on time / Pulse off time	Durata impulsului activ / durata pauzei dintre impulsuri
Start power / End power	Putere inițială / putere finală
Ramp time / Descend time	Durata rampei de creștere / de scădere
Gas on / Gas off delay	Pornire gaz / întârziere oprire gaz
Auto wobble enable	Activarea automată a oscilației
Fill diameter / Fill spacing	Diametru de umplere / distanță între trecerile de umplere
Language / English	Limbă / engleză
Device paras / Authorization	Parametrii echipamentului / autorizare
Offset / Return	Decalaj / revenire

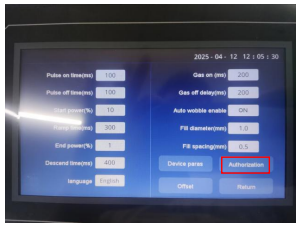
Nota traducătorului: valorile și inscripțiile foarte mici din capturi sunt păstrate în pagina originală pentru consultare; instrucțiunile de operare sunt traduse în text.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

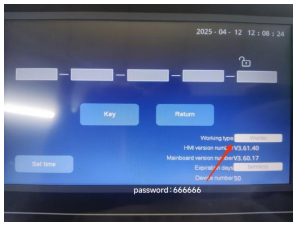
4.4.2 Mode switch in software and parameters setting



①



②



③



④



⑤



⑥

①This is the system you enter upon startup, which is use for welding.

Schimbarea modului și începerea curățării

(2) Aici se află parametri a căror modificare nu este recomandată. În această procedură se utilizează numai alegerea tipului de lucru.

(3) Acest ecran permite schimbarea modului de lucru. Parola este 666666.

(4) Apoi puteți schimba modul de lucru.

(5) Sistemul vă reamintește să înlocuiți accesoriile corespunzătoare. După schimbarea modului este necesară repornirea, pentru a preveni acționarea accidentală.

(6) Acesta este ecranul pentru curățare. Când apăsați [Stop cleaning], sistemul trece în starea „pregătit pentru curățare” și afișează o pictogramă laser roșie, indicând că puteți începe lucrul.

4.4.3 Începerea curățării

Fixați clema de siguranță pe pistolet, conform originalului. Apăsați de două ori butonul laserului de pe pistolet și apoi mențineți-l apăsat pentru a începe curățarea.

Reglarea focalizării: deplasați pistoletul în sus și în jos. Potrivit originalului, poziția la care efectul laserului este cel mai puternic corespunde distanței optime de focalizare.

5. Întreținerea aparatului

5.1 Întreținerea lentilei de protecție

5.1.1 Când trebuie înlocuite lentilele de protecție

Verificați lentila. Dacă suprafața prezintă urme evidente de ardere, înlocuiți-o direct.

Verificați inelul alb de etanșare de sub lentila de protecție. Criteriul de înlocuire continuă pe pagina următoare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

When you click on System Paras, you can enter ② interface.

②Here is parameters which not recommend to adjust, the only function is choose working type.

③This interface is used for switch working modes, the password is 666666

④Next, you can switch the working mode.

⑤The system will remind you to replace the corresponding accessories.

Please note that a reboot is required after switching modes to prevent accidental operation.

⑥This is our cleaning interface. When you click stop cleaning, it will switch to ready for cleaning status and display a red laser icon, indicating that you can start working.

4.4.3 Start Cleaning

- Clamp the safety clip onto the welding gun
- Double click laser switch on welding gun and keep click the button, start cleaning
- Focus adjustment: Move the welding gun up and down, and when the laser is strongest, it is the optimal focal length.

5. Machine maintenance and upkeep

5.1 Maintenance for protective lens

5.1.1When need replace protective lenses:

- Check the protective lens. If there is obvious burning on the surface of the protective lens, replace it directly.
- Check the white accumulating sealing ring under the protective lens. (If there is any

48

5.1.2 Înlocuirea lentilelor de protecție

Dacă inelul de etanșare prezintă zgârieturi sau deformări, acesta nu mai poate fi utilizat și trebuie înlocuit imediat.

Legenda schemei: [cover] = capac; [Protective lens (02)] = lentilă de protecție 02; [Drawer-handle module-2] = modul sertar cu mâner 2; [Protective lens (01)] = lentilă de protecție 01; [Drawer-handle module-1] = modul sertar cu mâner 1; [Sealing ring] = inel de etanșare. Dimensiunile se păstrează în schemă.

Demontarea trebuie efectuată într-un loc curat. Purtați mănuși fără scame sau protecții pentru degete la manipularea lentilelor.

Înlocuirea lentilei de protecție 01

1. Prindeți cu mâinile ambele părți ale mânerului modulului sertar verde 1 și extrageți orizontal lentila de protecție. Protejați ansamblul de praf: acoperiți deschiderea expusă a cavității cu hârtie de mascare, pentru a împiedica pătrunderea prafului și contaminarea interiorului; apoi înlocuiți lentila.

2. Apăsați ușor capacul în jos și rotiți-l cu 90°. Când cele două urechi se aliniază cu cele două fante, eliberați-l. Scoateți capacul și înlocuiți lentila.

Înlocuirea lentilei de protecție 02

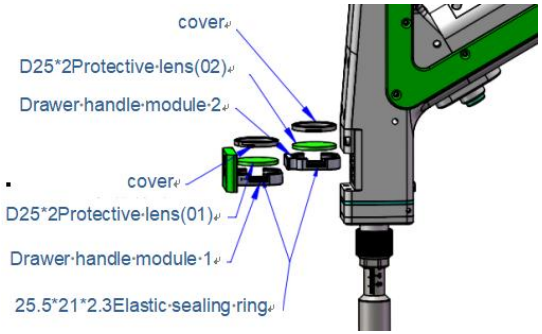
3. Scoateți modulul verde cu mâner 1, apoi extrageți orizontal modulul cu mâner 2. Acoperiți deschiderea expusă cu hârtie de mascare pentru a preveni contaminarea cu praf, apoi înlocuiți lentila. Apăsați ușor capacul și rotiți-l cu 90°. Procedura continuă la pagina următoare.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

China Ozone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

scratch or deformation of the accumulating seal ring, it cannot be used and must be replaced immediately.

5.1.2 How to replace protective lenses:



Disassembly and assembly of protective lenses

The disassembly process needs to be completed in a clean place, and dust-free gloves or finger cots must be worn when disassembling lenses.

Replace protective lens 01

1. hold both sides of the handle of the green drawer module 1 with your hands and pull out the protective lens horizontally.
   Pay attention to dust prevention, seal the exposed window on the cavity with masking paper to prevent dust from entering and contaminating the cavity, and then replace the protective lens.

2. :Gently press down and rotat e the cover by 90 degrees.
   When the two ear ends and two slots are aligned, release it. Remove the cover and replace the protective lens.Replace protective lens 02

3. Take out the green drawer handle module 1, and horizontally pull out the handle module 2.
   Pay attention to dust prevention, seal the exposed window on the cavity with masking paper to prevent dust from entering and contaminating the cavity, and then replace the protective lens. Gently press down and rotate the cover by 90 degrees.

49

5.2 Când trebuie adăugat antigel

Continuarea înlocuirii lentilei 02: când cele două urechi se aliniază cu cele două fante, eliberați capacul. Scoateți-l și înlocuiți lentila de protecție.

Setarea temperaturii apei sistemului de răcire

Răcitor de apă: 25 ± 1 °C. Originalul precizează că nu este necesară modificarea vara.

Cerințe pentru lichidul de răcire

Utilizați apă purificată. Se recomandă apă potabilă purificată, înlocuită lunar.

Pentru a preveni dezvoltarea mucegaiului în apa răcitorului și blocarea conductelor, originalul recomandă adăugarea de etanol în proporție de 10% din volum la umplerea cu apă purificată.

La o temperatură ambiantă între -10 °C și 0 °C, originalul cere o soluție de etanol cu o concentrație volumică de 30%, înlocuită la fiecare două luni.

La o temperatură ambiantă sub -10 °C, trebuie utilizat un răcitor de apă cu sistem dublu, care include și funcție de încălzire, iar funcționarea neîntreruptă a sistemului de răcire trebuie asigurată.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

China Ozone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

When the two ear ends and two slots are aligned, release it. Remove the cover and replace the protective lens.

5.2 When need add antifreeze

Cooling system water temperature setting:

Water cooler 25 ± 1 ℃ (no need to change in summer)

Coolant requirements:

- Purified water is used as cooling water, and it is recommended to use purified drinking water and replaced every month.
- To prevent mold growth in the water in the chiller from causing pipe blockage, it is recommended to add ethanol with a volume ratio of 10% when adding purified water.
- When the ambient temperature of the equipment is between - 10 ℃ and 0 ℃, the ethanol solution with a volume ratio of 30% must be used and replaced every two months.
- When the ambient temperature of the equipment is lower than - 10 ℃, the dual-system (with heating function at the same time) water chiller must be used, and the uninterrupted operation of the cooling system must be guaranteed.

Alte cerințe pentru sistemul de răcire

La prima pornire a sistemului de răcire, verificați întregul circuit de apă și toate conexiunile pentru eventuale scurgeri. Conductele exterioare trebuie instalate și conectate conform marcajelor de intrare [IN] și ieșire [OUT] ale laserului. În caz contrar, laserul poate funcționa necorespunzător.

Dacă laserul nu este utilizat o perioadă îndelungată, goliți apa din sistemul de răcire și din laser. În caz contrar, laserul poate suferi deteriorări ireversibile.

AVERTISMENT

Reglați corect temperatura apei sistemului de răcire în funcție de temperatura ambiantă.

Dacă temperatura apei este prea mare, laserul nu va funcționa corect.

Dacă temperatura apei este prea mică, se va forma condens în interiorul laserului sau în cablul optic de ieșire, ceea ce poate produce deteriorări ireparabile.

Înainte de pornirea laserului, asigurați-vă că sistemul de răcire funcționează normal și că apa a ajuns la o temperatură adecvată.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

Other requirements for the cooling system:

- When starting the cooling system for the first time, check the entire water system and connections for water leaks. The external water pipes must be installed and connected according to the water inlet (IN) and water outlet (OUT) marked by the laser.Otherwise, the laser may not work properly.

- If the laser is not used for a long time, the cooling water inside the cooling system and the laser should be drained, otherwise the laser will be irrecoverable damaged.

Warning

- Set the water temperature of the cooling system correctly according to the ambient temperature.
- If the water temperature is set too high, the laser will not work properly.
- If the water temperature is set too low,condensed water will be generated inside the laser or in the laser output optical cable, which will cause irreparable damage to the laser.
- Before turning on the laser, it is necessary to ensure that the cooling system operates normally and that the water temperature reaches a suitable temperature.

6. Întrebări și răspunsuri / depanare

6.1 Laserul nu emite

1. Verificați dacă alimentarea cu gaz este conectată și reglați reductorul la 0,2 MPa.
2. Verificați pe afișajul temperaturii dacă apa a ajuns la 20 °C.
3. Verificați dacă funcția de activare a laserului, [Laser enable], este pornită.

Nota traducătorului: aici originalul menționează pragul de 20 °C; la pagina 50 indică o setare a răcitorului de 25 ± 1 °C. Ambele valori au fost păstrate în contextul lor.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

6. Q&A

6.1 No laser come out

(1) Check if gas supply is connected, and set pressure reducing valve reaches 0.2Mpa.



(2) Check if water temperature reaches 20°C via the temperature display



(3) Check if Laser enable is not turned on.

6.1 Laserul nu emite - continuare

4. Verificați dacă clema este fixată corespunzător. În timpul sudării, fixați-o pe piesă; în timpul curățării și tăierii, originalul indică fixarea pe partea metalică a pistoletului.

5. Verificați dacă laserul prezintă o defecțiune. Indicator verde = funcționare normală; indicator roșu / galben = defecțiune. Contactați-ne pentru a obține aplicația de verificare a codului de eroare.

6.2 Aparatul nu poate suda continuu

1. Materialul de sudat nu conduce bine electricitatea.

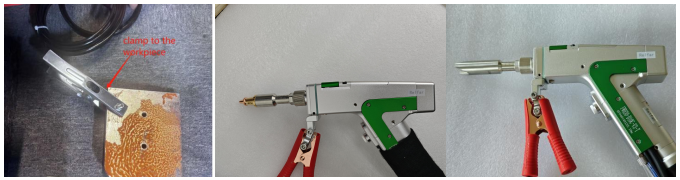
Soluția indicată în original: fixați clema de siguranță pe partea metalică a capului pistoletului, pentru a testa dacă emisia laser se produce normal.

Nota traducătorului: testul de mai sus este reprodus din manual; mutarea clemei poate închide circuitul de contact independent de piesă. „Clema” din acest pasaj nu trebuie confundată cu împământarea de protecție PE.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

(4) Check if grounding clamp properly attached(During welding, clamp to the work piece, during cleaning and cutting, clamp to the metal part of the gun.)



(5) Laser malfunction (Green light = normal; Red/Yellow light = fault) – contact us to get the app to check the error code



6.2 The welding machine can not continuously welding

(1) The welding material does not conduct electricity well

Solution: Clamp the safety clip to the metal position of the gun head to test whether the light can be emitted normally

53

6.2 Sudarea continuă - continuare

2. Verificați dacă sistemul este setat pe [Spot welding] - sudare în puncte.

Soluție: schimbați modul de sudare în [Continuity] - sudare continuă.

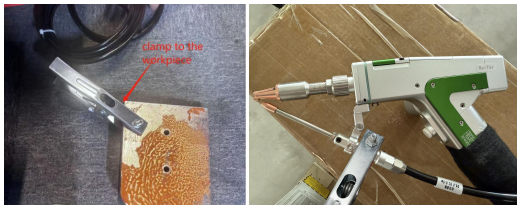
6.3 Sudura nu este rezistentă sau are aspect necorespunzător

1. Verificați dacă gazul este conectat.

2. Verificați dacă parametrii sunt setați greșit. Dacă sudura este slabă, măriți puterea sau reduceți viteza. Verificările continuă la pagina următoare.

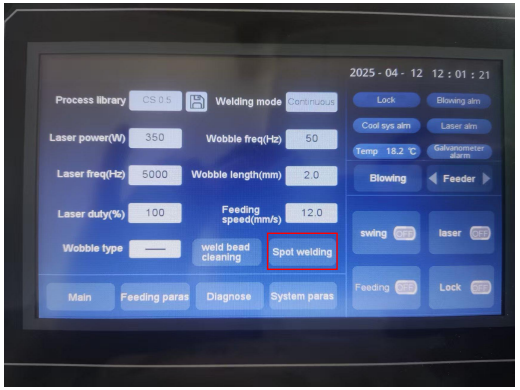
PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited



(2) See if the system set to “spot welding” mode.

Solution: Change the welding mode to :Continuity



6.3 The welding is not firm or with ugly result.

(1) Check whether the gas is connected.

(2) Check whether the parameter settings are incorrect. If the welding is weak, then

6.3 Calitatea sudurii - continuare

Dacă sudura este slabă, măriți puterea sau reduceți viteza, conform indicației de la pagina precedentă.

3. Verificați dacă materialul de adaos a fost ales corect. De exemplu, dacă piesa este din oțel 304, alegeți sârmă de sudură din oțel 304.

4. Verificați dacă distanța de focalizare este incorectă.

5. Verificați dacă lentila de protecție este deteriorată.

PAGINA ORIGINALĂ - SCHEME ȘI IMAGINI

ChinaCNCzone
www.china-cncrouter.com
深圳市玉海源科技有限公司
Shenzhen Scotle Technology Group Limited

increase the power or slow down the speed.

(3) Check whether the welding material is selected correctly, such as welding object is steel 304, then choose the steel 304 welding wire.

(4) Check whether the focal length is incorrect.

(5) Check whether the protective lens is damaged.