

Pred uporabo te opreme natančno preberite ta priročnik.



HANDHELD LASER WELDING MACHINE

OPERATOR'S MANUAL

MODELS:LS-15000F/LS-20000F
G4J901 SC/A4

Kazalo vsebine

1. Varnostni ukrepi.....	3	1.1 Varna uporaba ročnega laserskega varilnega aparata.....	3	1.2 Varnost pred laserskim sevanjem.....	3	1.3 Zaščita lokacije.....	4	1.4 Pooblaščenec za lasersko varnost.....	4	1.5 Varnostni opozorilni simboli.....	4	1.6 Previdnostni ukrepi.....	5																																																										
2. Pregled izdelka.....	8	2.1 Tehnični parametri.....	8	2.1.1 Parametri stroja.....	8	2.1.2 Celotna konfiguracija stroja.....	9	2.1.3 Parametri laserja.....	10	2.1.4 Parametri vodnega hladilnika.....	10	2.1.5 Varilna enota.....	11	3. Nadzorna plošča in funkcije.....	14	3.1 Pregled plošče z načinom varjenja.....	14	3.1.1 Domači vmesnik zaslona na dotik.....	14	3.1.2 Tehnološki vmesnik.....	15	3.1.3 Vmesnik za nastavitve.....	17	3.1.4 Vmesnik za spremljanje.....	19	3.1.5 Diagnostični vmesnik.....	20	3.2 Opis komponent sprednje plošče varilnega aparata.....	21	3.3 Opis komponent zadnje plošče varilnega aparata.....	21	3.4 Opis nadzorne plošče podajalnika žice.....	22	3.5 Opis komponent zadnje plošče podajalnika žice.....	23	4. Namestitev.....	23	4.1 Zahteve za namestitev.....	23	4.1.1 Zahteve glede namestitvenega okolja.....	23	4.1.2 Zahteve glede namestitvenega prostora.....	23	4.2 Električna priključitev.....	23	4.2.1 Priključitev napajalnega kabla.....	23	4.3 Priključitev varnostne ozemljitvene ključavnice.....	25	4.4 Priključek za plin.....	25	4.5 Sestava podajalnika žice.....	25	4.5.1 Notranja sestava podajalnika žice.....	25	4.5.2 Priključek podajalnika žice.....	26	4.6 Navodila za preklopno upravljanje.....	26	5. Previdnostni ukrepi.....	27	5.1 Previdnostni ukrepi.....	27	6. Vzdrževanje.....	29	6.1 Vzdrževanje in zamenjava zaščitne leče in goriščne leče.....	29	6.1.1 Potrebno orodje.....	29	6.1.2 Koraki delovanja.....	29

6.2 Vzdrževanje hladilnika vode.....	29
7. Odpravljanje pogostih napak.....	31
8. Poprodajne storitve.....	33
8.1 Garancijski list.....	33
8.2 Popravilo.....	33
Dodatek 1: Električna shema.....	34

1. Varnostni ukrepi



Svetlobno sevanje laserskih izdelkov ne povzroča le nevarnosti požara in dima, temveč tudi nevarnost za mrežnice človeškega očesa, ko so človeške oči nenamerno obsevane z laserjem, kar povzroči nepopravljive škoda!

1.1 Varna uporaba ročnega laserskega varilnega aparata Ročni laserski varilni

aparat je laserski izdelek razreda 4, ki lahko proizvaja nevarno in nevidno lasersko sevanje. Izdelek ima infrardeče lasersko sevanje z valovno dolžino 1080 nm in povprečno močjo več kot 100 W iz varilnega gorilnika, kar lahko povzroči neposredno ali posredno poškodbo oči in kože, izpostavljene takšni laserski intenzivnosti. Infrardeče lasersko sevanje je nevidno in laserski žarek lahko povzroči nepopravljivo poškodbo mrežnice ali roženice človeških oči. Pred uporabo ročnega laserskega varilnega aparata mora upravljavec nositi zaščitna očala za laser, ki so certificirana in primerna za bližnji infrardeči pas 1080 nm.

(a) Zaradi vaše varnosti in varnosti drugih je strogo prepovedano usmerjati varilni gorilnik vase ali v druge; (b) Pred uporabo ročnega laserskega varilnega aparata mora upravljavec nositi zaščitna očala za lasersko svetlobo, certificirana in primerna za bližnje infrardeče sevanje 1080 nm, ter zaščitne rokavice, odporne na vročino. (c) Za zagotovitev vaše varnosti in varnosti drugih

morate pred aktiviranjem laserja na varjeni obdelovanec pritrditi varnostno ozemljitveno sponko. Prepovedano je uporabljati sponko za držanje drugih delov razen obdelovanca, da se izognete morebitnim varnostnim tveganjem zaradi nepravilnosti v laserskem izhodu. (d) Ročni laserski varilni aparat je treba uporabljati v ločenem

prostoru, ki je opremljen z zaščitnimi ukrepi pred laserjem. Med uporabo morajo biti nevarilci, vnetljive snovi in snovi oddaljeni več kot 10 m od varilne mize. Poleg tega morajo biti gasilni aparati nameščeni v bližini varilnega območja. (e) Upravljavec mora pri varjenju visoko odsevnih materialov nositi masko. (f) Zagotovite, da je ročni laserski varilni aparat pravilno ozemljen; Če ni, je lahko na ohišju stroja napetost, kar lahko povzroči telesne poškodbe

upravljavca. Če ozemljitev stroja ni v skladu z zahtevami, lahko pride do skritih okvar, kot so alarm

laserske naprave, odsotnost laserja in nestabilnost laserja; (g) Ne delajte v dežju ali na neposredni sončni svetlobi. V nasprotnem primeru lahko zaradi visoke temperature in vlažnosti pride do alarma ali kratkega stika, kar vpliva na normalno delovanje laserske naprave ali celo povzroči morebitne varnostne nevarnosti.

1.2 Varnost pred laserskim sevanjem

Ročni laserski varilni stroji so laserski izdelki razreda 4, ki imajo visoko izhodno moč in lahko povzročijo veliko nevarnost za človeške oči in kožo. Med delom morajo delavci upoštevati varnostne ukrepe za laserske izdelke. Prav tako morajo biti delovna območja opremljena z varnostnimi ukrepi za preprečevanje nevarnosti laserskega sevanja za osebe. Kadar zaščitni ukrepi ne izpolnjujejo zahtev za to stopnjo zaščite, se lahko sprejmejo razumne in izvedljive metode, kot je ograjevanje območja obdelave in zagotavljanje zaščite pred zaklepanjem itd., da se omejijo nevarnosti laserskega sevanja in druge nevarnosti, ki so lahko povezane z laserskim sevanjem.

osebje je izpostavljeno v določeni meri. Izpostavljenost laserskemu sevanju za osebje ne sme presegati največja dovoljena izpostavljenost (MPE), določena v standardu GB 7247.1, in mejne zahteve, opisane v GBZ 2.2 za trajanje sevanja 3×10^4 sekund.

Ukrepi varnostnega inženiringa morajo vključevati:

a) Inženirski nadzorni ukrepi: inženirski zaščitni ukrepi, ki jih integrirajo stranke

okoli laserske opreme (kot so zaprt delovni prostor, varnostne ograje itd.). b) Ukrepi za nadzor upravljanja: celovite politike upravljanja, postopki ter uporaba in prikaz opozorilnih znakov za nevarnost, usposabljanje in navodila ter delovne odgovornosti in prepovedi.

c) Osebna zaščitna oprema: zaščitna oprema, ki jo nosi delovno osebje, kar se nanaša predvsem na zaščitna očala za laserje, vključuje pa tudi posebna zaščitna oblačila in zaščitne rokavice, ki se uporabljajo za zaščito kože, kot tudi dihalne aparate, ki se uporabljajo za zaščito pred kovinskimi hlapi, prahom in dimom, ter ušesne čepke, ki se uporabljajo za zaščito pred prekomerno ravno hrupa. Pred uporabo ročnega laserja varilni stroj, mora upravljavec nositi zaščitna očala pred lasersko svetlobo, ki so certificirana in primerna za bližnjega infrardečega pasu 1080 nm in par toplotno odpornih zaščitnih rokavic.

1.3 Zaščita lokacije

Na delovnem mestu stranke je potrebno vzpostaviti lasersko nadzorovano območje in namestiti zaščitno opremo. ograje.

Območje, nadzorovano z laserjem, je območje, kjer obstajajo nevarnosti laserskega žarka in kjer je določena stopnja učinkovitosti. Sprejeti je treba ukrepe za nadzor nevarnosti. Zato lahko le pooblaščen osebje, ki je prejelo zadostno

V to območje lahko vstopi osebje, ki je deležno varnostnega usposabljanja, in nadzorovano osebje.

Delovno mesto mora biti ograjeno z zaščitnimi ograjami, ki ločujejo delovno območje glede na stopnja nevarnosti. Ograje morajo biti sposobne prenesti lasersko sevanje brez kakršnega koli posega in preprečiti nenamerno izpostavljenost oseba ravni sevanja, ki je višja od ravni sevanja laserskih izdelkov razreda 1. Na delovnem mestu se ne smejo shranjevati vnetljivi ali eksplozivni predmeti.

1.4 Pooblaščenec za varnost pri delu z laserji

Uporabniki se morajo zavedati nevarnosti, s katerimi se lahko srečajo, in potrebnih zaščitnih ukrepov, ki jih je treba sprejeti med uporabo laserske opreme. Uporabniki morajo imenovati uradnika za varnost laserjev, ki bo upravljal vsakodnevne zadeve podjetja glede varnosti laserjev.

Odgovornosti uradnika za lasersko varnost vključujejo vsaj:

a) Poznavanje vseh informacij o potencialno nevarnih laserskih izdelkih (vključno z identifikacijo certifikati, navodila, klasifikacija in uporaba laserskih izdelkov; lokacija laserskih izdelkov; vse posebne zahteve in omejitve v zvezi z uporabo laserskih izdelkov) in vodenje ustreznih evidenc.

b) Nadzorovanje skladnosti s postopki organizacije, oblikovanimi za zagotavljanje varne uporabe laserskih izdelkov, vodenje ustreznih pisnih evidenc in v primeru kakršne koli kršitve postopkov in očitno neupoštevanje varnostnih postopkov, takojšnje ustavitve in ustrezne ukrepe.

1.5 Varnostni opozorilni simboli

Vsi varnostni opozorilni simboli, ki se uporabljajo pri delovanju ročnega laserskega varilnega stroja, vključujejo:

Simbol	Opis
--------	------

	Označuje lasersko sevanje. Obstaja nevarnost laserskega sevanja. Prosimo uvedite ukrepe za zaščito pred laserjem.
	Označuje električno opozorilo. Obstaja nevarnost električnega udara. Prosimo sledite operativnim postopkom.
	Splošni previdnostni ukrepi. Neupoštevanje previdnostnih ukrepov lahko povzroči poškodba ali napaka stroja.
	Ročni laserski varilni aparat je laserski izdelek razreda 4. Zaščitite oči ali kožo pred neposrednim ali razpršenim sevanjem.
	Označuje nošenje zaščitnih očal. Upravljalci morajo nositi zaščitna očala. Zaščitna očala za lasersko svetlobo, certificirana in primerna za 1080 nm bližnji infrardeči pas

1.6 Previdnostni ukrepi



Opozorilo! Med varjenjem lahko lasersko sevanje, oblok in dim pri varjenju povzročijo poškodbe vam in

druge, zato morate med varjenjem sprejeti zaščitne ukrepe. Laser

valovna dolžina je 1070~1090 nm, kar je nevidna svetloba, vendar lahko ti žarki povzročijo

nepopravljive poškodbe oči. Nosite ustrezna zaščitna očala. Za podrobnosti

Prosimo, glejte navodila za varnost uporabnika, ki ustrezajo proizvajalčevim varnostnim standardom za nesreče.

zahteve glede preprečevanja.



S tem strojem naj upravlja samo usposobljeno osebje!

· Vedno uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo.

· Upravljavec mora biti upravljavec posebne opreme z veljavnim "varilnim dovoljenjem za kovine"

Potrdilo o delovanju (plinsko rezanje)!

· Ne izvajajte nobenega vzdrževanja, ko je stroj vklopljen

	Električni udar – lahko povzroči hude poškodbe ali celo smrt! · Namestite ozemljitvene naprave v skladu s standardi uporabe. · Ne dotikajte se delov pod napetostjo z izpostavljenimi kožo, mokrimi rokavicami ali mokrimi oblačili. · Prepričajte se, da ste izolirani od tal in obdelovanca. · Zagotovite varnost delovne postaje.
	Kajenje - lahko škoduje vašemu zdravju! Varilni "dim" je lahko sestavljen iz zelo drobnih delcev in plinov. Varilni hlapi in plini prihajajo iz kombinacije varilnih materialov ali kakršnih koli polnilnih materialov uporabljeni, uporabljeni zaščitni plini, barve, premazi, kemične reakcije in zrak onesnaževalci. Varilni hlapi lahko negativno vplivajo na pljuča, srce, ledvice in osrednji živčni sistem. · Pri varjenju se izogibajte dimu z glavo. Varite v dobro prezračen prostor, da se zagotovi varen zrak za dihanje. · Za odstranjevanje pare, delcev in nevarnih snovi uporabite sistem za odsesavanje dima odpadke iz območja varjenja. · Respiratorji so lahko potrebni tudi v zaprtih prostorih in drugih situacijah. · Za ugotavljanje nevarnega dima je treba izvajati rutinsko spremljanje zraka ravni v območju varjenja.
	Lasersko sevanje in obločni žarki – lahko poškodujejo oči in opečejo kožo. · Med varjenjem nastaja vidno in nevidno svetlobno sevanje. Interakcija med visokozmogljivim laserskim žarkom in varjenim ciljnim materialom lahko ustvari plazmo, ki proizvaja ultravijolično sevanje in "modro svetlobo", ki lahko povzroči konjunktivitis, fotokemične poškodbe mrežnice ali sončne opekline reakcije v koži. Varilci, ki so izpostavljeni nevidni UV-svetlobi brez Uporaba ustrezne zaščite lahko povzroči trajno poškodbo oči. · Izpostavljenost infrardečemu in ultravijoličnemu sevanju med varjenjem lahko poškoduje kožo. Infrardeča in ultravijolična svetloba lahko povzročita opekline kože in povečata tveganje za varilni kožnega raka in pospešijo znake staranja kože. Iskre pri varjenju lahko tudi povzročijo opekline. · Laser se bo odbijal skozi ogledalo. Materiali, ki se lahko odbijajo, so aluminij, baker, zrcalni materiali itd. Prosimo, bodite pozorni na osebje ki ne stojijo v odsevnem območju brez zaščitnih sredstev.
	Nepravilna uporaba in delovanje lahko povzročita požar ali eksplozijo · Iskre pri varjenju lahko povzročijo požar. Prosimo, preverite, ali ni vnetljivih snovi. materiale v bližini varilne postaje in bodite pozorni na varnost in požarno varnost preprečevanje. · Zagotoviti je treba, da so naprave za gašenje požara nameščene v bližini in Na voljo mora biti usposobljeno osebje, ki jih zna uporabljati. · Ne varite zaprtih posod. · Uporaba stroja za odtajevanje cevovodov je prepovedana. · Izhodna laserska intenzivnost ročnega laserskega varilnika je dovolj velika za vžig

	vnetljive in eksplozivne predmete, kot so bencin, plin, alkohol itd. Izdelajte Prepričajte se, da v bližini varjenja ni vnetljivih in eksplozivnih predmetov.
	Vroči obdelovanci lahko povzročijo hude opekline · Laserska obdelava materiala lahko v del prenese veliko količino energije. Tudi po končanem varjenju ali rezanju so deli lahko zelo vroči ročaj. Za preprečitev morebitne opekline. Upoštevajte previdnostne ukrepe za preprečevanje poškodb kože z nošenjem zaščitne opreme oblačila, kot so ognjevarne rokavice, klobuki, usnjeni predpasniki in druga ognjevarna oblačila. Rokavi in ovratniki naj bodo zapeti.
	Hrup – Prekomeren hrup lahko poškoduje sluh. · Zaščitite si ušesa z nošenjem ščitnikov za ušesa ali drugih zaščitnih pripomočkov za sluh. · Opozorite mimoidoče, da lahko hrup poškoduje njihov sluh.
	Magnetno polje vpliva na srčni spodbujevalnik · Preden se posvetujejo z zdravnikom, se morajo uporabniki srčnih spodbujevalnikov izogibati varilno mesto.
	Premični deli lahko povzročijo telesne poškodbe · Ne približujte se gibljivim delom, kot so ventilatorji. · Različne zaščitne naprave, kot so vrata, plošče, pokrovi in pregrade itd., morajo biti tesno zaprte in nameščene.
	Napaka – Če naletite na težave, poiščite strokovno pomoč. · V primeru težav med namestitvijo in delovanjem upoštevajte ustrezna navodila vsebino tega priročnika za odpravljanje težav. · Če po tem še vedno ne morete v celoti razumeti vsebine priročnika branje ali ne morete rešiti težave po navodilih v tem priročniku, nemudoma se obrnite na svojega dobavitelja ali servisni center JASIC, da poiščete strokovno pomoč.

2. Pregled izdelka

Ročni laserski varilni aparat doseže namen varjenja z nadzorom visokoenergijskega laserskega žarka

za spajanje osnovnega varilnega materiala in varilne žice. V primerjavi s tradicionalnim obločnim varjenjem lasersko

Varjenje ima prednosti, kot so bolj občutljivo, bolj stabilno, nižji dovod toplote in lepši zvar.

oblikovanje, malo potrošnega materiala, enostavnejše upravljanje in večja učinkovitost, kar lahko zadosti potrebam varjenja različnih panog.

Značilnosti delovanja:

Vsestranska zasnova, prilagodljiva in priročna. Kompaktna večstranska zasnova pokriva majhno površino in je

opremljeni s premičnimi škripci, ki jih je mogoče kadar koli prilagoditi zahtevam lokacije,

zaradi česar je uporaba priročna in prilagodljiva.

Poleg čudovite oblike zvara je mogoče natančno nadzorovati tudi dovod toplote z finim

prilagajanje širine laserskega nihanja, moči laserja, frekvence nihanja itd., da se doseže varilna moč,

zmanjšajte deformacijo obdelovanca in dosežite optimalne rezultate varjenja.

Zmanjšajte stroške dela in materiala. Delovanje je lažje, kar olajša začetek;

hitrost varjenja je visoka, kar zagotavlja visoko učinkovitost; varjeni šiv je lep, kar odpravlja potrebo po

kasnejše brušenje; in potrošni material se zmanjša.

Vmesnik človek-stroj je preprost in enostaven za uporabo.

Širok spekter uporabe, v osnovi primeren za varjenje vseh tankih kovinskih plošč.

2.1 Tehnični parametri

2.1.1 Parametri stroja

Tabela 2-1 Parametri stroja

Ime	Ročni laserski varilni aparat			
Model	LS-15000F		LS-20000F	
Vhodno napajanje	220 V izmeničnega toka (±10 %) 50 Hz	220 V izmeničnega toka (±10 %) 60 Hz	220 V izmeničnega toka (±10 %) 50 Hz	220 V izmeničnega toka (±10 %) 60 Hz
Vhodna moč	5,8 kW		7,8 kW	
Vrsta prevodnosti	Optična vlakna			
Vrsta laserja	Vlaknasti laser			
Centralna valovna dolžina	1080± 10 nm			
Optična vlakna	Premer jedra: 25 µm; dolžina: 12 m[1] Priključek QBH		Premer jedra: 34 µm; dolžina: 12 m[1] Priključek QBH	
Način delovanja	Neprekinjeno ali modulirano			

Izhodna moč stabilnost (25 °C)	<±1,5 % (2H)		
Izhodna moč	1500 W		2000 W
Delovanje temperaturno območje	-10°C~40°C 7°C, uporabiti je treba antifriz		
Shranjevanje temperaturno območje	-20°C~+55°C		
Vlažnost	70 % pri 40 °C; 90 % pri 20 °C		
Lasersko hlajenje	Vodno hlajeno		
Hladilno sredstvo	R-410A		
Prostornina rezervoarja za vodo	8L		
Zaščitni plin	Argon, dušik, stisnjen zrak (rezanje)		
Telo stroja	Vrsta omare		
Stroj dimenzije	773 mm * 410 mm * 737 mm		
Teža stroja	85 kg		92 kg
Strojni paket velikost	865 mm * 475 mm * 1035 mm		
Strojni paket teža	103 kg		110 kg
Velikost paketa podajalnik žice in dodatki	890 mm * 320 mm * 430 mm		
Teža paketa podajalnik žice in dodatki	17,3 kg		
Tlak plina	Varjenje: >3 bare; rezanje: 4-7 barov	Varjenje: >3 bare; rezanje: 4-7 barov	Varjenje: >3 bare; rezanje: 4-7 barov
Debelina varjenja	0,5~3 mm	0,5~5 mm	0,5~6 mm
Varilna reža [1]	Premer varilne žice		

Zunanja dolžina kabla gorilnika je približno 9 metrov.

2.1.2 Celotna konfiguracija stroja

Tabela 2-2 Celotna konfiguracija stroja

Model	Enota	Ime dela	Tip/Specifikacija	Količina 1	Enota
LS-15000F	Laserska enota	Laser	BFL-CW1500-A 1500 W		Nastavitev
		Hladilnik vode	CWFL-1500ANW04 ali CWFL-1500BNW04	1	Nastavitev
		Vlaknine in konektor	Premier jedra: 25um; dolžina: 12 m Priključek QBH	1	Kosi
	Varjenje enota	Krmilnik Lasersko varjenje bakla Podajalnik žice	BW101-GS	1	Nastavitev
LS-20000F	Laserska enota	Laser	BFL-CW2000-B 2000 W	1	Nastavitev
		Hladilnik vode	CWFL-2000ANW04 ali CWFL-2000BNW04	1	Nastavitev
		Vlaknine in konektor	Premier jedra: 34um; dolžina: 12 m	1	Kosi

			Priključek QBH		
	Varjenje enota	Krmilnik Lasersko varjenje bakla Podajalnik žice	BW101-GS	1	Nastavitev

2.1.3 Parametri laserja

Tabela 2-3 laserski parametri

Parameter Element	BFL-CW1500-A	BFL-CW2000-B
Napajalnik	Enofazni AC230V, 50/60Hz 4,5kW	Enofazni AC230V, 50/60Hz
Poraba energije		6,0 kW
Moč	1500 W	2000 W
Območje valovnih dolžin	1080±10nm	1080±10nm
Optična vlakna	Premer jedra: 20um; dolžina: 12 m Priključek QBH	Premer jedra: 34um; dolžina: 12 m Priključek QBH
Način delovanja	Neprekinjeno ali modulirano	Neprekinjeno ali modulirano
Stabilnost izhodne moči (25°C)	<±1,5 % (2H)	<±1,5 % (2H)
Območje nastavitve moči	10 % ~ 100 %	10 % ~ 100 %
Največja modulacija pogostost	5 kHz	5 kHz
Teža	<26 kg	<35 kg
Celotne dimenzije	80 mm * 402 mm * 346 mm	80 mm * 402 mm * 346 mm

2.1.4 Parametri hladilnika vode

Tabela 2-4 Parametri hladilnika vode

Parameter Predmet Model	CWFL-1500ANW04 CWFL-1500BNW04 CWFL-2000ANW04 CWFL-2000BNW04			
Vhodna moč oskrba	Enofazni AC230V 50Hz	Enofazni AC230V 60Hz	Enofazni AC230V 50Hz	Enofazni AC230V 60Hz
Stroj moč	1,46 kW	2,15 kW	2,06 kW	1,95 kW
Temperatura nadzor natančnost	±1 °C			
Električni pomožni moč	700 W (sobna temperatura)			
Hladilno sredstvo	R410A			
Vodna črpalka moč	0,14 kW	0,25 kW	0,2 kW	0,25 kW
Rezervoar za vodo volumen	8L			
Laserska voda šoba konektor	Hitri nastavek G1/2*Φ12			
Vodna šoba konektor	Hitri nastavek G1/2*Φ6			

varilna glava			
Teža	36 kg	38 kg	41 kg
Na splošno dimenzije	357 mm * 728 mm * 445 mm		

2.1.5 Varilna enota

Krmilnik

Tabela 2-2 Definicija ožičenja krmilnika

Vtič		Definicija	Signal Vrsta	Opis
Moč oskrba	1	-15V	Vnos	Priključeno na -15V priključek za preklapljanje $\pm 15V$ napajanje
	2	Ozemljitev	Referenca tla	Priključen na COM vrata s preklopom $\pm 15V$ napajanje
	3	+15V	Vnos	Priključeno na +15V priključek za preklapljanje $\pm 15V$ moč
	4	Ozemljitev	Referenca tla	Priključeno na V-vhod 24V stikalne moči oskrba
	5	+24V	Vnos	Priključeno na vrata V+ 24V stikala napajanje
LCD-zasloni zaslon	1	G	Referenca tla	Ozemljitev
	2	R	Pošiljanje konec	Izmenjava podatkov
	3	T	Prejemanje konec	Izmenjava podatkov
	4	V	Izhod	Izhodna napetost 24 V, ki zagotavlja 24 V za serijski vhod prikaz vrat skupaj z
Samski vmesnik e 1	1	Ozemljitev	Referenca tla	Vhodni priključek za alarm zračnega tlaka; Za omogočanje (zahteva ožičenje), nastavite "Alarm zračnega tlaka" "Level" na strani z nastavitvami zaslona, ki jo želite skladno z dejansko stopnjo alarma zračnega ventila uporabljeno.
	2	Tlak plina alarmni signal	Vnos	
	3	Ozemljitev	Referenca tla	Vhodni priključek za alarmni signal rezervoarja za vodo; po potrebi biti omogočen (potrebna je napeljava), nastavite "Raven alarma hladilnika vode" na zaslonu
	4	Alarm za rezervoar za vodo signal	Vnos	strani z nastavitvami zaslona na vrednost, ki je skladna z dejanska uporabljena raven alarma hladilnika vode.
	5	Referenčna ozemljitev varnostno ozemlje ključavnica		Povezan z obdelovancem, tvori zanko z Pin 6 za preprečevanje nenamernega oddajanja svetlobe
	6	Varnostno ozemlje ključavnica		Povezano z modro žico trijedrnega kabla žica varilne glave
	7	Stikalo gorilnika signal 1		Povezano s pregorelo žico trijedrnega kabla žica varilne glave
	8	Stikalo gorilnika signal 2		Povezano s črno žico trijedrnega kabla žica varilne glave
Samski vmesnik e 2	1	Rezervirano	Vnos	Rezervirano
	2	Rezervirano	Vnos	Rezervirano (sinhronizacija s plinskim ventilom Pin 4 signal)
	3	Zaščitni plinski ventil-	Referenca tla	Signalna ozemljitev
	4	Zaščitni plinski ventil+	Izhod 24V izhod, tok >2A, vgrajen rele, neposredno	

				priključen na plinski ventil.
	5	Dovajanje žice-		Stikalo za podajanje žice
	6	Dovajanje žice+		Stikalo za podajanje žice
Samski vmesnik e 3	1	Nenormalno lasersko delovanje signal	Vnos	Laserski alarmni signal
	2	Omogoči laser+	Izhodni signal za omogočitev laserja	
	3	24V	Izhodni 24V napajalni pin, napajan na izhod.	
	4	Ozemljitev	Referenčna tla	Referenčna ozemljitev (omogočeno, DA, skupno ozemljitev pina 3)
	5	Analogna količina+	Izhod	Povezano z analogno količino DA+ od laser, 0~ 10V
	6	Radijska frekvenca- (PWM-)	Izhodni signal laserske impulzno širinske modulacije-	
	7	Radijska frekvenca+ (PWM+)	Izhodni signal laserske širinske modulacije impulzov+	

Varilni gorilnik

Model ročnega laserskega varilnega gorilnika je BW101-GS, deli pa so opisani takole:



Slika 2-1 Diagram ročnega laserskega varilnega gorilnika

Tabela 2-3 Deli in model varilnega gorilnika

Ime dela	Model
Medeninasta šoba	/
Stopnjevana cev	/
Zaščitna leča	D20*3
Goriščna leča	D20*4,75, F150
Reflektor	/
Kolimacijska leča D20*4,9F60	
1# in 3# vode sklep	Φ6
2# plinski spoj	Φ6

Podajalnik žice

Tabela 2-4 Parametri podajalnika žice

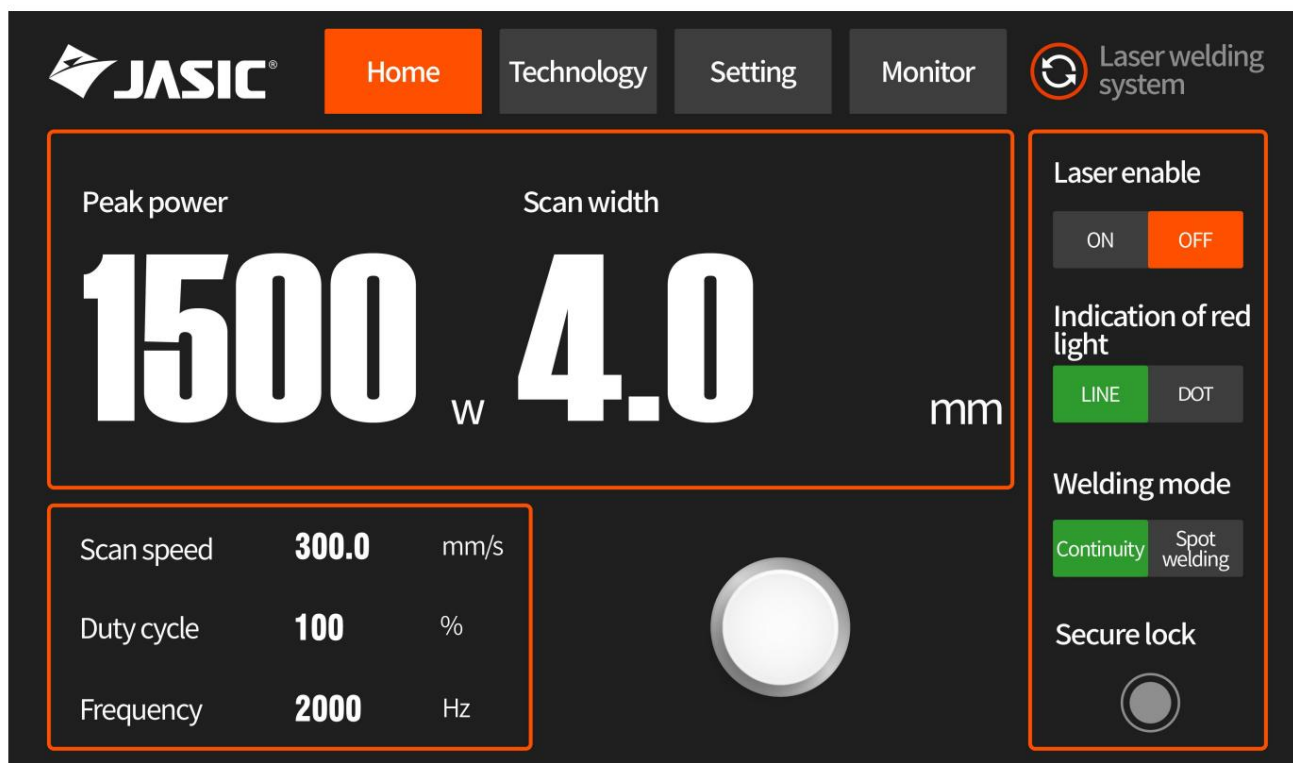
Model	WF-22L
Vhodno napajanje DC24V	
Največja teža varilna žica	20 kg
Dovajanje žice podprti premer	0,8/1,0/1,2/1,6 mm, 2,0/2,5 mm prilagodljivo
Hitrost podajanja žice	25~600 cm/min
Način delovanja	Neprekinjeni način, impulzni način
Namestitev okolje	Ravno in brez vibracij ali udarcev
Celotne dimenzije	628 mm * 240 mm * 340 mm
Teža	11,5 kg

3. Nadzorna plošča in funkcije

3.1 Pregled plošče z načini varjenja

Vmesnik za upravljanje je razdeljen na štiri dele, vključno z domačo stranjo, tehnologijo, nastavitvami in Spremljanje.

3.1.1 Domači vmesnik zaslona na dotik



Slika 3-1 Domači vmesnik varilnega načina

- 1) Ta vmesnik prikazuje trenutne tehnične parametre (ki jih v tem vmesniku ni mogoče spreminjati) in informacije o alarmu v realnem času.
- 2) Ko je omogočanje izklopljeno, laserju ne bo poslan noben omogočeni signal, ki ga je mogoče uporabiti za testiranje funkcija izpusta plina. Izklopite rdečo lučko in motor preneha delovati. Na tej točki rdeča lučka Svetloba je točka, ki se uporablja za nastavev središčnega položaja. Načini varjenja so razdeljeni na neprekinjeno varjenje in točkovno varjenje. Pri izbiri točkovnega varjenja morate nastaviti vrsto točkovnega varjenja na stran z nastavitvami.
- 3) Varnostna ozemljitvena ključavnica je na voljo v sivi in zeleni barvi. Ko je kovinska sponka vpeta na obdelovanec in medeninasta šoba telesa gorilnika se dotika obdelovanca, nožici 5 in 6 signalnega vmesnika 1 sta povezana in indikatorska lučka za varnostno ozemljitev sveti zeleno. Na tej točki pritisnite gumb za omogočanje laserja gumb na plošči in nato pritisnite sprožilec, da dosežete oddajanje svetlobe.
- 4) Kliknite na  v zgornjem desnem kotu za preklapljanje med načini čiščenja
- 5)  je ikona indikatorja oddajanja svetlobe, ki je bela, ko se svetloba ne oddaja. Ko laser

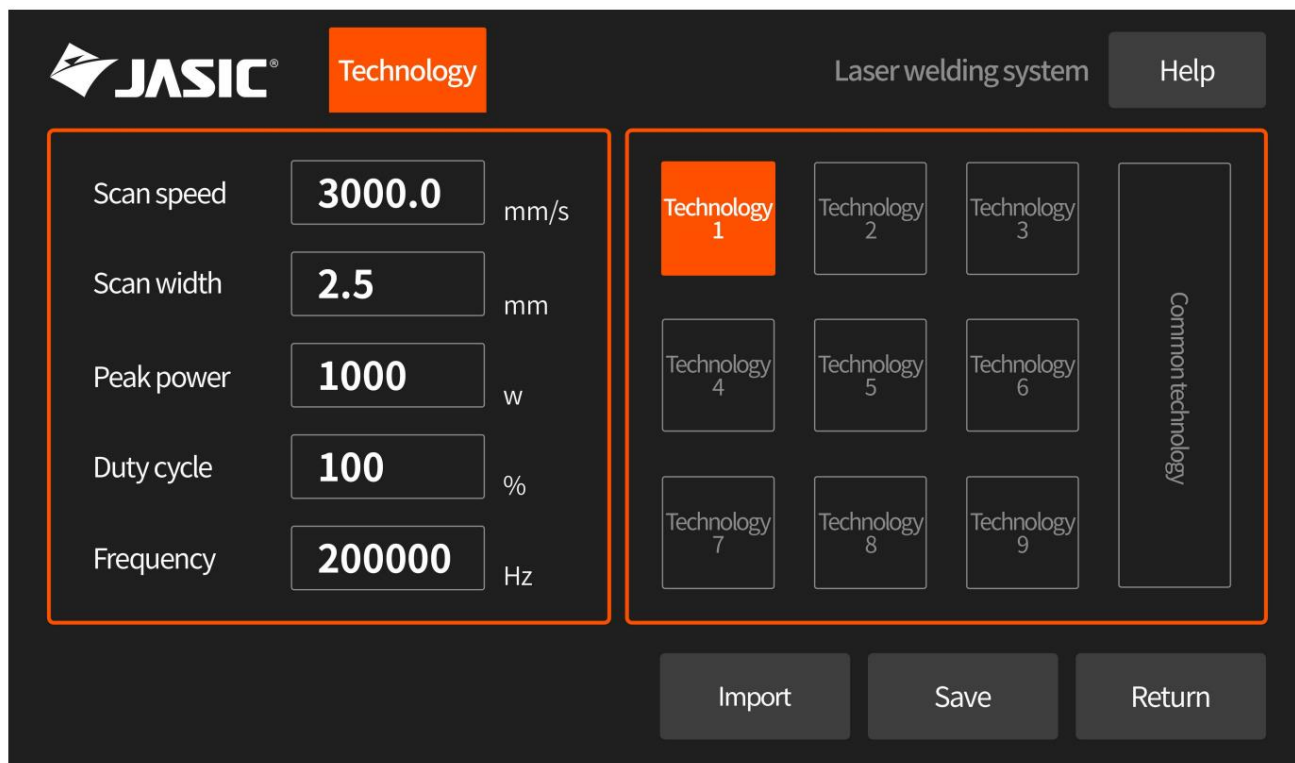


Če je emisija normalna, ikona postane oranžna

6) Nastavite širino skeniranja na 0 in zamenjajte medeninasto šobo za rezanje, da boste lahko izvajali rezanje.

Logika krmiljenja rezanja je enaka kot pri varjenju, zato pritisnite sprožilec, medtem ko priključujete varnostni talna ključavnica.

3.1.2 Tehnološki vmesnik



Slika 3-2 Tehnični vmesnik varilnega načina

- 1) Tehnološki vmesnik vsebuje parametre tehnologije za odpravljanje napak, ki jih je mogoče spremeniti z klikom na polje; po spremembi kliknite V redu, da jo shranite v hitro tehnologijo; in kliknite Uvozi v uvozite tehnologijo za uporabo (Spremeni - Shrani - Uvozi).
- 2) Hitrost skeniranja je od 2 do 6000 mm/s, širina skeniranja pa od 0 do 6 mm. Skeniranje hitrost je omejena s širino skeniranja, njuno razmerje pa je: $10 \times \text{hitrost skeniranja} / (\text{širina skeniranja} \times 2) = 1000$. Če je omejitev presežena, se bo samodejno spremenila v mejno vrednost. Ko širina skeniranja nastavljena na 0, naprava ne skenira (tj. točkovni vir) (najpogostejše skeniranje hitrost: 300 mm/s, širina: 2,5–4 mm).
- 3) Najvišja moč mora biti manjša ali enaka moči laserja na strani s parametri. Za primer, če je moč laserja 1000 W, ta vrednost ne sme biti višja od 1000.
- 4) Območje delovnega cikla je 0–100 (privzeto 100, običajno ni potrebnih sprememb).
- 5) Predlagano območje frekvence impulzov je 5–5000 Hz (privzeto 2000 Hz, kar se pogosto ne spreminja).
- 6) Kliknite gumb POMOČ v zgornjem desnem kotu za več opisov ustreznih parametrov.
- 7) Po spremembi parametrov lahko na domači strani preverite, ali je bil uvoz uspešen.

Tehnične reference (Referenca temelji na dejanskih podatkih in naslednji seznam je zgolj referenca)
samo.)

Tabela 3-1 Priporočeni tehnični parametri

Material	Debelina (mm)	Varilna žica premer (mm)	Moč laserja (Z)	Širina tkanja (mm)	Hitrost podajanja žice (cm/min)
Nerjaveče jeklo/ogljikovo jeklo	0,5	0,8	250~ 350	1,4 ± 0,2	60~ 80
Nerjaveče jeklo/ogljikovo jeklo	1	0,8 in 1,0 in 1,2	350~ 780	2,5 ± 0,6	60~ 80
Nerjaveče jeklo/ogljikovo jeklo	1,5	0,8 in 1,0 in 1,2	400~ 780	2,5 ± 0,6	60~ 80
Nerjaveče jeklo/ogljikovo jeklo	2	0,8 in 1,0 in 1,2	450~1000	2,5 ± 0,6	60~ 80
Nerjaveče jeklo/ogljikovo jeklo	2,5	1 in 1,2	500~ 1500	3± 0,4	40~ 80
Nerjaveče jeklo/ogljikovo jeklo	3	1 in 1,2	700~ 1500	3± 0,4	40~ 80
Nerjaveče jeklo/ogljikovo jeklo	4	1 in 1,2	700~ 1500	3± 0,4	40~ 80
Nerjaveče jeklo/ogljikovo jeklo	5	1,6	1200~1700	3,5 ± 0,4	40~ 60
Nerjaveče jeklo/ogljikovo jeklo	6	1,6	1200~2000	3,5 ± 0,4	40~ 60
Nerjaveče jeklo/ogljikovo jeklo	6	1,6	2000~ 3000	4,5 ± 0,4	40~ 60
Nerjaveče jeklo/ogljikovo jeklo	6	1,6	2000~ 3000	5± 0,4 (dvojno žica)	40~ 60
Aluminijeva zlitina	1	1 in 1,2	700~ 900	2,5 ± 0,5	50~ 70
Aluminijeva zlitina	1,5	1 in 1,2	750~ 950	2,5 ± 0,5	50~ 70
Aluminijeva zlitina	2	1 in 1,2	800~ 1000	2,5 ± 0,5	50~ 70
Aluminijeva zlitina	2,5	1 in 1,2	800~ 1100	2,5 ± 0,5	50~ 70
Aluminijeva zlitina	3	1 in 1,2	1000~ 1300	2,5 ± 0,5	50~ 70
Aluminijeva zlitina	4	1 in 1,2	1000~ 1500	2,5 ± 0,5	50~ 70
Aluminijeva zlitina	5	1.2	1000~ 1500	2,5 ± 0,5	50~ 70
Aluminijeva zlitina	6	1.2	1000~ 1500	2,5 ± 0,5	50~ 70

Opomba: Privzeta hitrost skeniranja: 300~500 mm/s; privzeti delovni cikel: 100 %; privzeta laserska frekvenca: 2000 Hz; Material varilne žice iz aluminija: ER5356.

3.1.3 Vmesnik za nastavitve

JASIC® Setting Laser welding system Language English Help

Laser power	2000	W	Welding wire delay	0	ms
Open gas delay	200	ms	Scan correction	1.25	
Off gas delay	200	ms	Laser center offset	0.00	mm
Laser starting power	30	%	Spot welding duration	100	ms
Laser on progressive time	200	ms	Spot welding interval	100	ms
Laser off power	100	%	Motor drive temperature threshold	0.0	°C
Laser off progressive time	250	ms	Protective mirror temperature threshold	0.0	°C

Spot welding type: Interval Fish Scale Laser alarm level: Low High
 Pressure alarm level: Low High Chiller alarm level: Low High

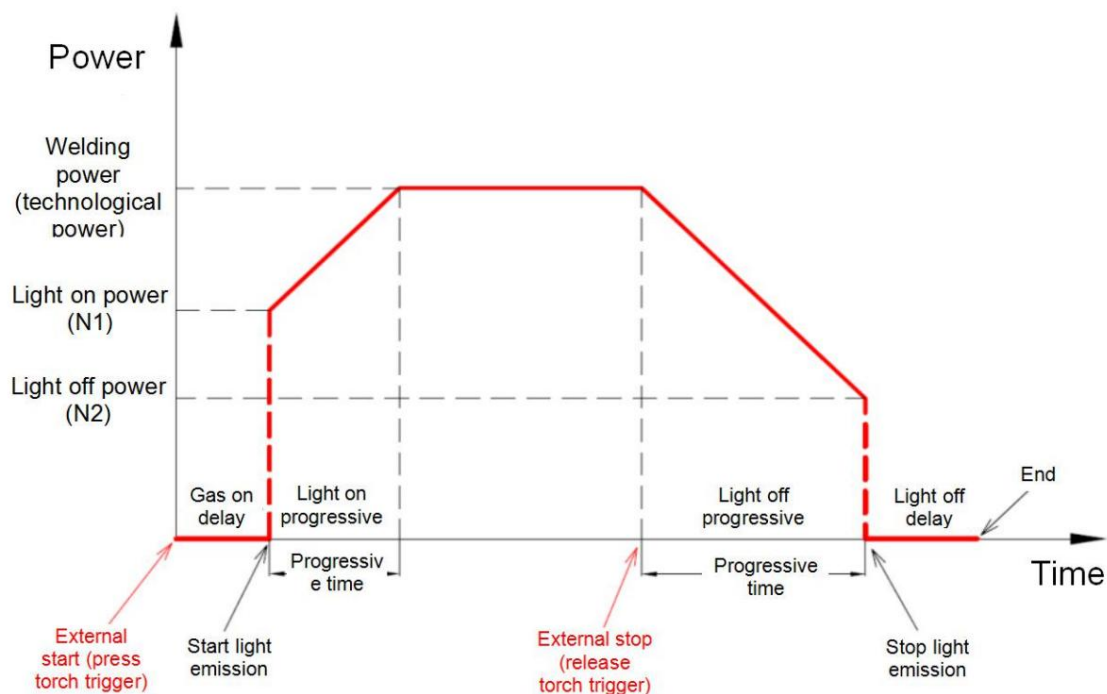
Save Return

Slika 3-3 Vmesnik za nastavitve načina varjenja

Ta vmesnik zahteva ročni vnos gesla: 123456

- 1) Moč laserja je največja moč uporabljenega laserja.
- 2) Čas zakasnitve vklopa/izklopa plina je privzeto 200 ms, razpon pa je od 0 ms do 3000 ms.
- 3) Ob vklopu luči se moč vklopljene luči postopoma povečuje z N1 % tehnološke moči na tehnološka moč; pri izklopu luči se moč izklopljene luči postopoma zmanjšuje od tehnološke moči na N2 % tehnološke moči.

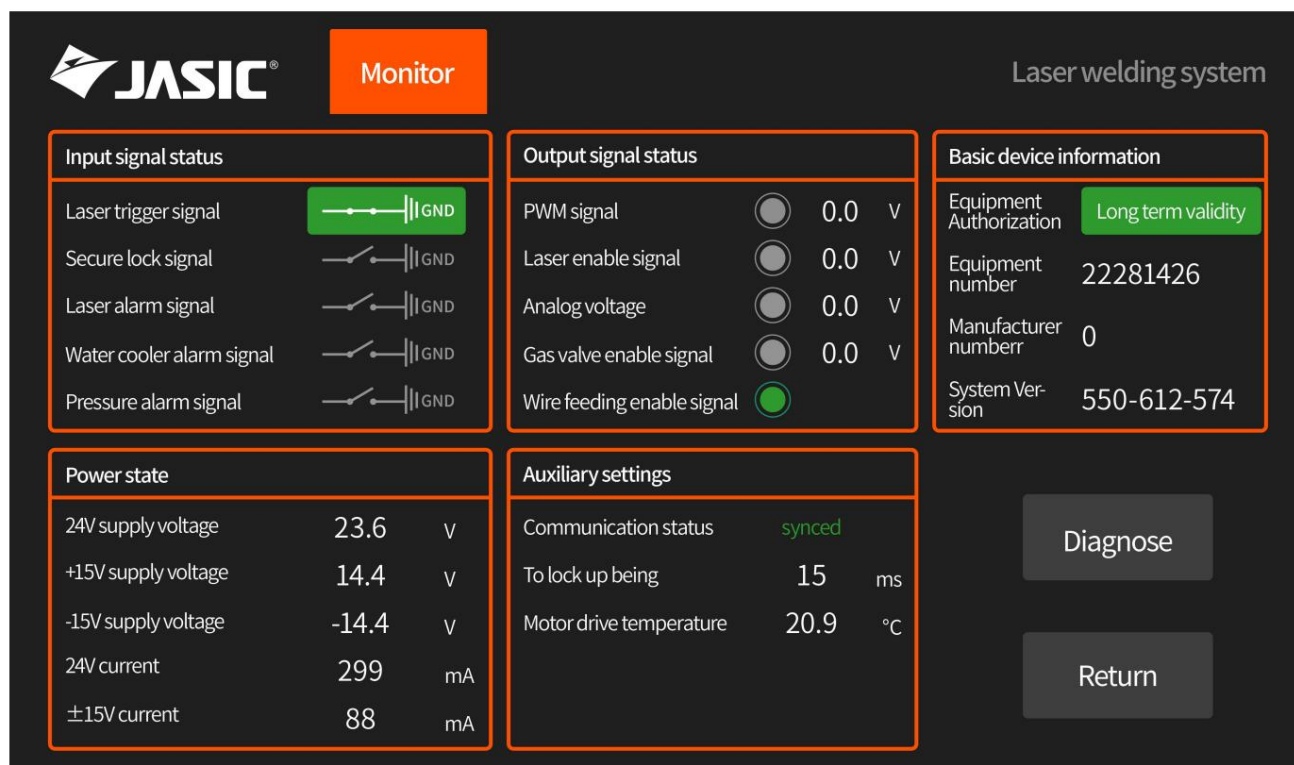
Kot je prikazano na spodnji sliki:



Slika 3-4 Časovno zaporedje varjenja

- 4) Kompenzacija zakasnitve podajanja žice, tj. čas napredovanja podajanja žice glede na signal oddajanja svetlobe, se lahko uporablja skupaj s funkcijo umika.
- 5) Najvišja mejna vrednost temperaturnega alarma je 70 °C. Ko je vrednost nastavljena na 0, ni zaznan je temperaturni alarm.
- 6) Korekcijski koeficient skeniranja = širina ciljne črte/širina merilne črte, ki je v območju od 0,01 do 4. Običajno je nastavljen na 1.
- 7) Odmik laserskega središča je -3~3 mm, zmanjšuje se v levo in povečuje v desno.
- 8) Trajanje točkovnega varjenja je čas oddajanja svetlobe, ko je sprožilec pritisnjen. Tudi če je sprožilec sproščena, bo svetloba še vedno oddajana glede na čas oddajanja.
- 9) Čas intervala točkovnega varjenja je čas ustavitve svetlobe med dvema točkovnima varjenjema po pritisku na sprožilec.
- 10) Signal nivoja alarma je privzeto nastavljen, maskiranje alarma pa se lahko neposredno spremeni na ustrezno raven odkrivanja.
- 11) Kliknite gumb POMOČ v zgornjem desnem kotu za več opisov ustreznih parametrov.

3.1.4 Vmesnik za spremljanje



Slika 3-5 Vmesnik za spremljanje varilnega načina

Ta vmesnik prikazuje stanje vsakega signala zaznavanja in informacije o napravi.

Kliknite na Avtorizacija naprave za vstop v vmesnik za čas avtorizacije. Po vnosu gesla lahko sistem avtorizirate za razpoložljivi čas uporabe. Metodi šifriranja in dešifriranja avtorizacije sta enaki.

3.1.5 Diagnostični vmesnik

Za vstop v diagnostični vmesnik lahko kliknete diagnostični gumb na vmesniku za zaznavanje. Diagnostični vmesnik se uporablja za potrditev, ali ima vsak signalni vhod izhod. Običajno je izhodna vrednost enaka zaznavni vrednosti. V primeru kakršnega koli neskladja med izhodno vrednostjo in zaznavno vrednostjo to pomeni, da je obremenitev nenormalna. Če laser ne oddaja svetlobe, lahko z uporabo programske opreme za spremljanje laserja ali multimetra preverite, ali je signal poslan na enem vhodu.



Diagnose

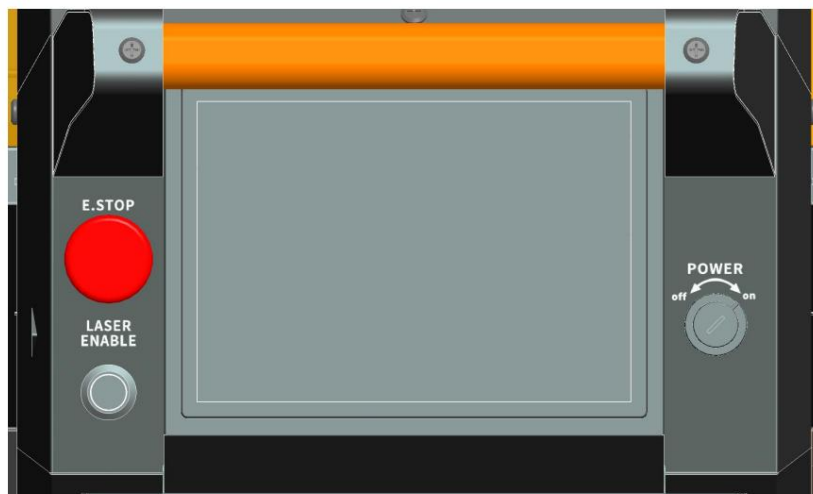
Laser welding system

Output signal	Theoretical output value	Detection value	Switch control
PWM signal (v)	0.0	0.0	ON OFF
Laser enable signal (v)	0.0	0.0	ON OFF
Gas valve enable signal (v)	0.0	0.0	ON OFF
Analog voltage (v)	0.0	0.0	ON OFF
Wire feeding enable signal		Observe the status of the wire feeder or measure with a multimeter	ON OFF

Return

Slika 3-6 Diagnostični vmesnik varilnega načina

3.2 Opis komponent sprednje plošče varilnega aparata



Slika 3-7 Shematski prikaz sprednje plošče

Stikalo za vklop: Stikalo za nadzor napajanja varilnega aparata. Z vrtenjem v smeri urinega kazalca lahko vklopite varilni aparat.

Omogočanje laserja: Nadzira laserski izhod. Indikatorska lučka zasveti, ko je ta funkcija vklopljena.

Svetloba se lahko oddaja le, če je vklopljena hkrati z operacijskim vmesnikom "Laser Omogočanje".

Stikalo za izklop v sili: V sili ga pritisnite, da ustavite varilni aparat, in ga zavrtite v smeri urinega kazalca, da ponastavi.

3.3 Opis komponent zadnje plošče varilnega aparata



Slika 3-8 Shematski diagram zadnje plošče

Stikalo za zaščito pred uhajanjem toka: nadzoruje dovod moči stroja in ima funkcija zaščite pred kratkim stikom.

Napajalni kabel: Pomeni napajalni kabel stroja, ki je priključen na enofazni izmenični tok

Napajanje 220 V. Ozemljitvena žica mora biti zanesljivo ozemljena.

Zaščitni plin: Zaščitni plin se med varjenjem dovaja preko plinske cevi.

Kabel gorilnika: Izhod kabla varilnega gorilnika, skozi katerega so napeljeni optični kabli, vodna cev, plinska cev in krmilne žice varilnega gorilnika.

Podajalnik žice: Vstavite 7-pinski letalski vtični kabel in ga priključite na podajalnik žice, da zagotovite napajanje in nadzor izhoda žice iz podajalnika žice.

Klešče za ozemljitveno žico: Priključite klešče za ozemljitveno žico. Med varjenjem klešče za ozemljitveno žico stisnite obdelovanec, da tvori zanko z glavo varilnega gorilnika, ki oddaja svetlobo.

3.4 Opis nadzorne plošče podajalnika žice



Slika 3-9 Diagram plošče podajalnika žice

Tabela 3-2 Opis funkcij plošče podajalnika žice

Funkcionalno Parameter	Opis
Neprekinjeno in impulzni načini	Kliknite gumb  za preklop med "Neprekinjenim načinom" in "Impulznim načinom". V "Neprekinjenem načinu" sta čas impulza in čas intervala onemogočena in ustreznih parametrov ni mogoče prilagajati; v "Pulznem načinu" je mogoče prilagoditi čas impulza, čas intervala in parametre.
Hitrost podajanja žice	Nadzira hitrost podajanja žice med varjenjem. Območje je 25–600 cm/min in ga je mogoče neposredno nastaviti z gumbom na plošči.
Ročno podajanje žice	Nadzira hitrost ročnega podajanja žice. Običajno se uporablja za vsakodnevno odpravljanje napak v stroju. Če neprekinjeno pritiskate gumb »Ročno podajanje žice«, bo motor še naprej podajal žico z največjo hitrostjo. Spustite gumb in stroj bo prenehal podajati.
Ročni dvig	Nadzira hitrost ročnega umika. Običajno se uporablja za vsakodnevno odpravljanje napak na stroju. Če neprekinjeno pritiskate gumb »Ročni umik«, bo motor nadaljeval z umikanjem žice z največjo hitrostjo. Spustite gumb in stroj bo ustavil umik.
Zaženi/Ustavi	Krmili podajalnik žice za preklop v delovno stanje. Kliknite »Stop« in na plošči se bo prikazalo »——«. V tem trenutku je naprava v stanju »Stop« in motor ne more podajati ali odvzemati žice. Kliknite »Run« in na plošči se bo prikazala nastavljena hitrost podajanja žice. V tem trenutku je naprava v stanju »Run« in motor lahko normalno podaja žico.

3.5 Opis komponent zadnje plošče podajalnika žice

Stikalo za vklop: nadzoruje vhodno moč podajalnika žice.

Krmilni kabel: Priključen na stroj, da lahko zagotavlja napajanje in signale varilnega gorilnika podajalnik žice.

4. Namestitev

4.1 Zahteve za namestitev

4.1.1 Zahteve glede namestitvenega okolja

Pri izbiri okolja za namestitev preberite naslednje varnostne ukrepe. Naprave ne nameščajte v okolje, kjer je prah ali kovinski prah;

Izogibajte se namestitvi naprave v okolju, kjer so prisotni korozivni ali eksplozivni plini;

Zagotovite, da je temperatura delovnega okolja med -10 °C in 40 °C. Če se uporablja v

V okolju s temperaturo nižjo od 7 °C je treba uporabiti antifriz za zaščito hladilne tekočine pred biti zamrznjen;

Napravo je treba uporabljati v okolju z vlažnostjo nižjo od 90 % brez kakršne koli kapljice kondenzacijske vode;

Nadmorska višina ne sme presegati 1000 m;

Naklon stroja ne sme presegati 10°. Ko je stroj postavljen na pobočju, je potrebna dodatna sprejeti je treba pritrdilne ukrepe, da se prepreči drsenje stroja;

Ni očitnih vibracij ali udarcev;

Za posebne montaže se najprej posvetujte in potrdite s službo za stranke JASIC. zahteve.

4.1.2 Zahteve glede prostora za namestitev

Laserski varilni aparat mora biti od sten ali drugih predmetov oddaljen vsaj 30 cm.

4.2 Električna priključitev

Previdnostni ukrepi:

- Vse električne priključke mora opraviti izkušeno in usposobljeno osebje. • Pred ožičenjem izklopite stikalo za vklop razdelilnika električne energije, da zagotovite varnost. • Vedno uporabljajte zanesljive standardne kable. • Ne upravljajte z mokrimi rokami. • Na kable ne postavljajte težkih predmetov.
- Vodovodne cevi in hišne jeklene palice morda niso zanesljivo ozemljene. Prosimo, ne uporabite jih za varnostno ozemljitev.
- Vsak stroj mora biti opremljen s plinskim stikalom ali varovalko.

4.2.1 Priključitev napajalnega kabla



Opozorilo! Električni udar lahko povzroči smrt! Po izklopu električnega toka je še vedno prisotna visoka napetost napetost v opremi. Zato se ne dotikajte delov opreme pod napetostjo.



Opozorilo! Napajanje stroja mora priključiti izkušen strokovnjak.
in usposobljen električar.



Opozorilo! Ne ozemljite fazne žice (modre, rjave in črne) napajalnega kabla in ne priključujte ozemljitvene žice (rumeno-zelene) na fazno žico!



Opozorilo! Previsoka vhodna napetost lahko poškoduje opremo!

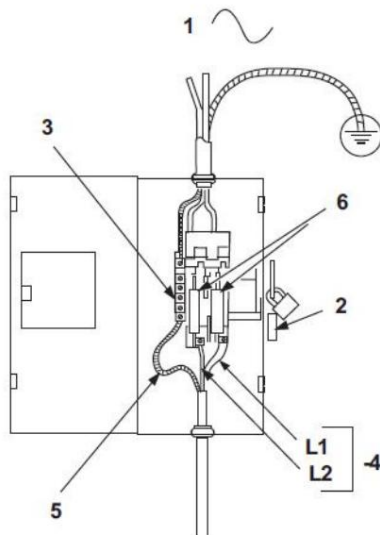
1) Priključite vir napajanja na ustrezno razdelilnik napajanja v skladu z napetostnim razredom stroj. Medtem se prepričajte, da je odstopanje napajalne napetosti znotraj dovoljenega območja.

2) Kadar je potreben podaljšek, je priporočljivo uporabiti napajalne kable z večjim prečni prerez za zmanjšanje padca napetosti. Pretirano dolg kabel lahko vpliva na normalno delovanje sistema. Zato uporabite priporočeno dolžino kabla.

Med priklopom vhodnega napajanja se prepričajte, da je stikalo razdelilnika napajanja izklopljeno.
vrvica.

Vhodni napajalni kabel naprave zanesljivo priključite na izhod razdelilnika napajanja.

Ožičenje razdelilne omarice



Slika 4-1 Električna shema

enofazne razdelilne omarice

- 1) Enofazni izmenični tok: 220 V;
- 2) Stikalo za vklop razdelilne omarice;
- 3) Vrsta ozemljitvenih priključkov;
- 4) Naprava mora biti priključena z napajalnim kablom z specifikacija 3*4 mm² ali več.
- 5) Rumeno-zelena ozemljitvena žica (povezana z ozemljitvijo!);
- 6) Varovalka: Stroj mora biti opremljen z varovalko, ki ni manjša od več kot 60A.
- 7) Napajalne kable priključite na način, prikazan na sliki ali druge pravilne načine, pri čemer je glavni vir napajanja

izklopljeno.

Opomba: Ne uporabljajte na elektriko!

Napravo lahko ožiči samo strokovnjak električar.

Ne priključujte dveh naprav na isto razdelilnik.

4.3 Priključitev varnostne ozemljitvene ključavnice

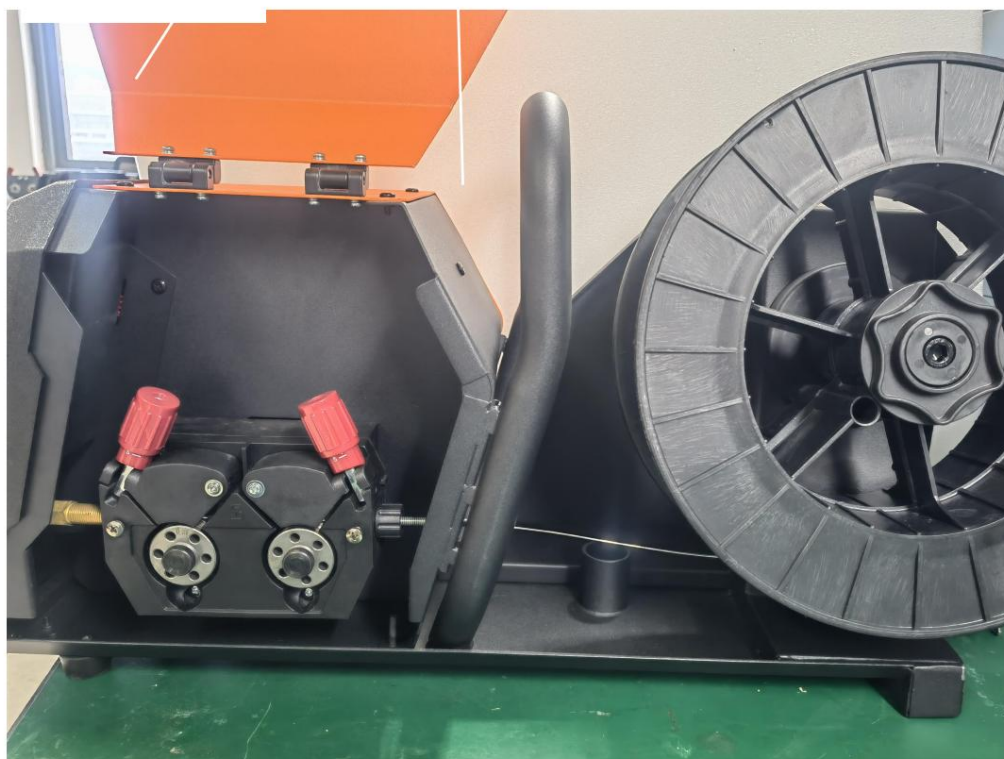
Pred varjenjem je potrebno priključiti letalski vtič ozemljitvene sponke na vmesnik zadnje plošče stroja in pritrdite varnostno krokodilsko sponko na obdelovanec. Ko laser omogoči signal je učinkovit, glava varilnega gorilnika se dotakne obdelovanca in laser se sproži s pritiskom stikalo svetilke.

4.4 Priključek za plin

Med varjenjem je treba uporabiti inertni plin za hlajenje glave gorilnika in zaščito varjenega šiva. Zagotovljena morata biti čistost in tlak inertnega plina. Na splošno se uporabljata dušik in argon. kot zaščitni plin, s čistostjo najmanj 99,99 % in vhodnim tlakom plina večjim od 80 kpa. Plin se vbrizga v dovod plina na zadnji plošči stroja skozi plinsko cev $\Phi 6$ mm, pretok plina pa mora biti 15 l/min.

4.5 Sklop podajalnika žice

4.5.1 Notranja sestava podajalnika žice



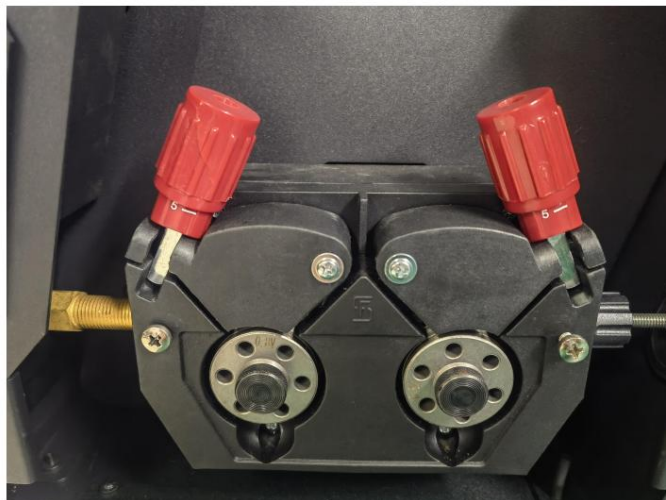
Slika 4-2 Notranjost podajalnika žice

1. korak: Izberite ustrezen valj za podajanje žice glede na premer varilne žice
 - 1) Sprostite dve prednapetostni nastavljivi pritiski palici;
 - 2) Odvijte matico valja za podajanje žice in ga odstranite;
 - 3) Zamenjajte z ustreznim valjem za podajanje žice, pri čemer stran ustreznega korita za podajanje žice obrnite navznoter in nato privijte matico.
2. korak: Namestite kolut z žico. Upoštevajte, da mora biti varilna žica speljana ven iz koluta z žico, vstavite navijte tuljavo žice na gred tuljave in jo napeljite skozi valjček za podajanje žice. Varilna žica mora biti nameščena v režo in nato vpeta. Varilna žica mora biti navadna varilna žica, ki meri

od 5 kg do 25 kg, vendar se ne sme uporabljati polnjene žice.

3. korak: Prilagodite tlak stiskalnice, da bo varilna žica stabilno dovajana.

4.5.2 Priključek podajalnika žice



Slika 4-3 Sestavljanje medeninaste šobe za podajanje žice

1. korak: Priključite žično cev. Odvijte zaklepni vijak, da vstavite medeninasto šobo žične cevke. na podajalnik žice, napeljite varilno žico skozi medeninasto šobo in privijte vijak, s katerim je pritrjen medeninasta šoba.

2. korak: Namestite kanal za žico na nosilec glave gorilnika in privijte matico; prilagodite dolžino žice cev, ki se podaljša do varilne medeninaste šobe.

3. korak: Priključite krmilni vodnik podajalnika žice. Vstavite 7-pinski vtič krmilnega voda v 7-žilno vtičnico na zadnji plošči podajalnika žice in jo privijte. Nato drugi konec vstavite v vmesnik za podajanje žice na zadnji plošči stroja.

4. korak: Ko so zgornji koraki končani, vklopite napajanje naprave in vklopite žico podajalnik in ročno podajajte žico ter jo izvlecite iz šobe vodila žice.

Opomba: 1) Med podajanjem žice ne usmerjajte šobe vodila žice v nobeno osebo ali opremo.

izognite se telesnim poškodbam.

2) Vodilne cevi žice ne upogibajte, da ne bi vplivali na dovajanje žice.

4.6 Vodnik za preklopno delovanje

Po priključitvi celotnega sistema pred zagonom ponovno preverite morebitne napake ali opustitve.

1) Odprite ventil plinske jeklenke in prilagodite pretok plina.

2) Vklopite stikalo na razdelilniku napajanja, stikalo na zadnji plošči naprave in izmenično stikalo podajalnika žice.

3) Vklopite stikalo za vklop in stikalo za izklop v sili na sprednji plošči. V tem trenutku se bo naprava zažene in plošča se bo prižgala. Po zagonu preverite, ali naprava in rezervoar za vodo delujeta normalno in nimajo nobenih alarmov.

4) Pritisnite gumb za ročno podajanje žice na podajalniku žice, da varilna žica pride ven iz žice. vodilna šoba.

5) Onemogočite gumb za vklop laserja, da preverite, ali je rdeča lučka na sredini medeninaste šobe in naravnost do žice.

6) Varjenje se lahko izvaja po nastavitvi varilnih parametrov in nošenju zaščitne opreme.

7) Po varjenju onemogočite gumb za vklop laserja, izklopite stikalo za vklop na sprednji plošči, stikalo na zadnji plošči, stikalo razdelilne omarice in nato ventil plinske jeklenke.

8) Varilni gorilnik rahlo namestite na držalo gorilnika.

Opozorilo!



Ko podajalnik žice ročno podaja žico, ne usmerjajte vodilne žice

šobo na ljudi ali opremo, da preprečite predrtnje.

Pri nastavljanju rdeče luči je prepovedano vklopiti laser

gumb za vklop, da preprečite poškodbe zaradi oddajanja svetlobe.

5. Previdnostni ukrepi

5.1 Previdnostni ukrepi



Opozorilo! Padec lahko povzroči poškodbo naprave ali telesne poškodbe. Prosimo

z napravo ravnajte v skladu z nalepkami za ravnanje in namestitve na

stroj in uporabite voziček ali podobno orodje z ustrezno nosilnostjo

zmogljivost za rokovanje.

- 1) Način dvigovanja stroja: Stroj lahko dvignete z viličarjem ali žerjavom. Ker stroj ni opremljen z dviznimi obroči, je treba pri uporabi žerjava posebno pozornost nameniti načinu pritrditve dvigovanja.
- 2) Specifikacija vhodnega kabla: Za priključitev napajanja je treba uporabiti kabel s premerom 3×4 mm² ali več. Razdelilna omarica in stroj. Razdelilna omarica mora biti opremljena z odklopnikom ali varovalko ne manj kot 60A.
- 3) Priključitev zaščitnega ozemljitvenega kabla: Prepričajte se, da ste priključili rumeno-zeleno žico na vhodni kabel stroja na zaščitno ozemljitev.
- 4) Način hlajenja: Rezervoar za vodo je opremljen s hladilnim ventilatorjem. Dovod in odvod zraka v stroju med uporabo ne sme biti blokiran, da se zagotovi dobro prezračevanje stroja.
- 5) Naklon stroja ne sme presegati 10°. V nasprotnem primeru se lahko prevrne. Če je stroj postavljen na pobočje, je treba sprejeti dodatne pritrdilne ukrepe, da preprečite, da bi se stroj drsenje.
- 6) Delovno okolje stroja mora izpolnjevati naslednje zahteve:
 - a) Območje temperature zraka:

Med varjenjem je temperaturno območje od -10 °C do +40 °C. Ko je temperatura okolice nižja kot 7 °C. Med transportom in skladiščenjem je temperaturno območje od -20 °C do +55 °C.

Opomba: Pri uporabi hladilnika vode bodite pozorni, da ga ne uporabljate ali shranjujete pri temperatura strjevanja hladilne tekočine; pri skladiščenju pri nizki temperaturi hladilna tekočina najprej ga je treba izprazniti!
 - b) Relativna vlažnost zraka: ne več kot 70 % pri 40 °C in ne več kot 90 % pri 20 °C. c) Prah, kislina, korozivni plin ali snovi v okoliškem zraku ne smejo presegati normalne vrednosti. vsebnost, razen teh snovi, ki nastanejo med varjenjem.
- 7) Spodnji del opreme je opremljen z valjčki. Ko je oprema postavljena na mesto, Valji morajo biti zaklenjeni, da se prepreči škoda ali telesne poškodbe zaradi premikanja opreme.
- 8) Ne približujte rok, las, orodja itd. v bližini naprav pod napetostjo v stroju, ko je ta pod napetostjo, kot so npr. ventilatorje, da preprečite telesne poškodbe ali škodo na stroju.
- 9) Preprečite vdor vode ali vodne pare v notranjost naprave. Če se to zgodi, notranjost stroja je treba posušiti. Nato je treba izolacijo stroja (vključno z izolacijo med priključnih vozlišč in med priključnimi točkami in ohišjem) se merijo z megaohmmeter. Varilna dela se lahko nadaljujejo šele, ko se potrdi, da ni nobenih nepravilnosti. nadaljeval.

- 10) Varilni aparat in varilni gorilnik lahko delujeta le v skladu z njunim delovnim ciklom.
- 11) Polmer upogiba kabla varilnega gorilnika ne sme biti manjši od 20 cm, da se prepreči pretrganje vlaken.
- 12) Skrb za gorilnik: Grobo delovanje varilnega gorilnika lahko povzroči pretrganje žice in puščanje vode. (puščanje plina) in poškodbe leče v notranjosti svetilke; ko ni v uporabi, jo je treba skrbno in zanesljivo nameščen v držalu za baklo.
- 13) Slaba povezava merilnika pretoka ali plinske cevi bo povzročila uhajanje plina ali zmanjšan pretok plina na sprednji strani šobo, zato se bo učinek zaščite pred plinom zmanjšal in se bodo lahko pojavile pore varilnega plina.
- 14) Na vetrovnih delovnih mestih morajo biti ukrepi za zaščito pred vetrom, sicer bo zaščitni material odpihnil plin in tvorijo plinske pore.
- 15) Očistite olje, rjo, barvo, vodo in druge prevodne snovi, ki se prilepijo na površino osnovne kovine. variti; sicer se bodo pojavile pore in razpoke ter ne bo mogoče doseči dobrega varilnega učinka.
- 16) Med ročnim podajanjem in pomikanjem žice ne usmerjajte šobe vodilne žice proti ljudem ali opremi. da se izognete predrtju.
- 17) Valja za podajanje žice ne menjajte, ko je podajalnik žice vklopljen, da preprečite morebitne poškodbe.



Opozorilo! Naprava je opremljena z zaščito pred nenormalno temperaturo krog. Ko je temperatura vode previsoka/nizka, bo stroj sprožil alarm in samodejno ustavi oddajanje svetlobe.

6. Vzdrževanje

6.1 Vzdrževanje in zamenjava zaščitne leče in goriščne leče

Zaščitno lečo glave varilnega gorilnika je treba redno vzdrževati in brisati, da se izognete prahu ali madežem. Če so na površini leče delci, bo to vplivalo na oddajanje svetlobe in povzročilo zmanjšanje varilne učinkovitosti ali celo ožig leče.

6.1.1 Potrebno orodje

Gumijaste rokavice ali prstne krpe

Krpa za čiščenje leč

Netkana bombažna palčka

Teksturiran trak (širina: 5 cm)

Brezvodni etanol (čistost 99 %)

6.1.2 Koraki delovanja



Opozorilo!

Pred zamenjavo ali vzdrževanjem leč izključite napajanje napravo.

- 1) Izključite napajanje stroja;
- 2) Nosite gumijaste rokavice ali naprstnike, odprite zaščitni pokrovček leče in odstranite zaščitno lečo. osnova;
- 3) Takoj zaprite zaščitni pokrovček leče, da preprečite vdor prahu v napravo;
- 4) Površino zaščitne leče obrišite z vatirano palčko, namočeno v nekaj brezvodnega etanola;
- 5) Če odkrijete poškodovane leče, jih pravočasno zamenjajte z novimi;
- 6) Namestite nosilec zaščitne leče v varilno glavo, pri čemer bodite pozorni na smer namestitve in zaprite zaščitni pokrov objektiva.



Vzdrževanje ali zamenjavo leče izvajajte v okolju brez prahu! Ne dotikajte se površine zaščitnih leč s prsti! Ne pihajte umazanije na površino leče z usti! Če je beli tesnilni obroč pod napetostjo pod lečo opraskan ali deformiran, ga je treba takoj zamenjati!

6.2 Vzdrževanje hladilnika vode

Glavna funkcija vodnega hladilnika je hlajenje laserja in varilne glave, tako da lahko laser in varilna glava vzdržujeta konstantno temperaturo med delovanjem. Zato je pravilno in redno vzdrževanje ključnega pomena za zagotovitev normalnega delovanja stroja. Hkrati mora biti za kroženje vode v vodnem hladilniku uporabljena destilirana voda. Zaradi težav s kakovostjo vode so v krožeči vodi še vedno prisotni določeni minerali, prah in druge nečistoče, prah iz okolja pa lahko v nekaterih obratovalnih povezavah vstopi tudi v krožečo vodo. Odlaganje teh nečistoč lahko povzroči blokado vodnih sistemov (kot so kovinski filtri, varilne glave, laserji, QBH), kar lahko resno vpliva na varjenje.

rezultate ali celo pregorevanje optičnih komponent. Kopičenje prahu in drugih ostankov v okolje na radiatorju in vodni črpalki hladilnika vode bo povzročilo slabo odvajanje toplote, kar bo povzročilo slabo hlajenje, zgorel kompresor ali zgorela vodna črpalka, kar bo neposredno vplivalo tudi na rezultate varjenja ali povzročiti, da naprava ne deluje. Zato je vsakodnevno vzdrževanje hladilnika vode še posebej pomembno pomembno.

Prosimo, upoštevajte navodila za vzdrževanje hladilnika vode in redno vzdržujte hladilni sistem

laserski varilni aparat (čistilni stroj).

Vzdrževanje hladilnika vode:

Maintenanc Obdobje	Vsebina	Cilj
Dnevno	1. Preverite, ali je nastavev temperature vode hladilnik je normalen (nastavljena temperatura: $25 \pm 1^\circ\text{C}$).	Prepričajte se, da je temperatura hladilna voda, dovedena do laserja je normalno.
	2. Preverite, ali je tesnilo vodnega krogotoka, voda temperatura in tlak vode v hladilniku vode izpolnjujejo zahteve.	Zagotovite pravilno delovanje opremo in preprečiti vodo puščanje.
	3. Ohranite delovno okolje hladilnika vode suho, čisto in prezračeno.	Prispevajte k pravilnemu delovanju hladilnika vode.
Mesečno	1. Odstranite umazanijo s površine hladilnika vode z nevtralnimi čistilom ali visokokakovostnim milom. Ne čistite sistem z benzenom, kislino, abrazivnim prahom, jeklom krtačo ali vročo vodo.	Prepričajte se, da je površina hladilnik vode je čist.
	2. Preverite, ali je kondenzator zamašen z umazanijo. Za odstranitev prahu uporabite stisnjen zrak ali krtačo iz kondenzatorja.	Zagotovite normalno delovanje kondenzator.
	3. Za to lahko uporabite sesalnik, zračno pištolo in krtačo. Odstranite prah s filtra. Če je filter po čiščenju je moker, ga prosimo stresite, da se posuši, in ga nato namestite nazaj.	Preprečite slabo odvajanje toplote zaradi kar povzroča slabo hlajenje in gorenje izvlecite vodno črpalko in kompresor.
	4. Preverite kakovost vode v akvariju in ukrepajte.	Dobra kakovost vode lahko zagotovi normalno delovanje laserja.
	5. Zamenjajte hladilno vodo (destilirana ali prečiščena voda) in očistite kovinske dele rezervoarja za vodo in vodno vezje.	
Četrtno	1. Preverite električne dele (kot so stikala, priključki itd.) in jih obrišite s suho krpo.	Prepričajte se, da je površina električni deli hladilnika vode je čist, da se podaljša življenjska doba.
	2. Ko stroj uporabljate pozimi, zamenjajte antifriz in očistite kovinske dele rezervoarja za vodo in vodni krog.	Prepričajte se, da laser deluje običajno.

Previdnostni ukrepi:

Hladilna voda mora biti deionizirana ali destilirana voda, voda iz pipe pa je strogo prepovedana. Hladilna voda

in filtrirni element hladilnika vode je treba redno menjati vsak mesec. Dodajte 5 % -10 % brezvodni alkohol v hladilnik vode lahko učinkovito prepreči nastanek mikroorganizmov v vodo, zaradi česar je izdelek bolj zanesljiv.

Ko se laser uporablja poleti, je treba kot hladilno vodo uporabiti čisto vodo, da se zaščiti voda. tokokrog hladilnika vode zaradi korozije, ki je nastala zaradi dolgotrajne uporabe antifriz.

Ko se laser uporablja pozimi pri temperaturi okolice pod 7 °C, ga je treba zaščititi notranji vodni krog laserja in hladilnik vode pred zmrzovanjem. Ustrezna količina Za zaščito je treba hladilni vodi dodati antifriz. Zmrzišče antifriz mora biti 5 °C nižja od minimalne temperature okolice

Vodo v opremi in QBH je treba pravočasno izprazniti, preden je stroj izklopljen. dlje časa. V nasprotnem primeru lahko voda, ki ostane v opremi dlje časa, povzroči škodo laser. Ko se voda v notranjosti QBH izprazni, mora biti zračni tlak manjši od 0,1 MPa. Izogibajte se prekomernemu zračnemu tlaku, da zaščitite optična vlakna pred poškodbami.

Ko se laser uporablja poleti, je treba preprečiti kakršno koli notranjo kondenzacijo. Ko se laser ohladi temperatura vodnega hladilnika pade pod rosišče notranjega okolja laserja, Vлага iz zraka se bo kondenzirala na električnih in optičnih moduli. Če ne boste ukrepali, Vлага se bo kondenzirala na zunanji površini laserja. Ko bo kondenzacija vidna na ohišje laserja, to pomeni, da je vлага že kondenzirana v laserju. V tem primeru stroj je treba izklopiti in ustaviti ter izboljšati delovno okolje laserja.

Za zmanjšanje tveganja kondenzacije priključite čisto in suho cev za stisnjen zrak iz CDA na zadnjo ploščo laserja in v notranjost laserja vbrizgajte čist in suh stisnjen zrak. Zrak Tlak naj bo 0,1 MPa. Prepovedana je uporaba stisnjenega zraka, ki vsebuje vodo ali olje.

7. Odpravljanje pogostih napak

S	Napaka	Simptomi	Razlogi	Odpravljanje težav
S	Lokacija			
1	varilec	Brez odgovora po zagonu	Vhodna napetost je nezadostna; je napajalni kabel je poškodovan ali v slabem stiku; ali zasilno zaustavitev gumb na plošči je pritisnjen.	Prepričajte se, da vhodna napetost ustreza v skladu z zahtevami je napajalni kabel pravilno in povezan, gumb za zaustavitev v sili je sproščen.
2	Voda hladilnik	Hladilnik vode alarm za pregrevanje	The notranji hladilna tekočina temperatura presega nastavljeno vrednost.	V primeru pregrevanja, prosimo, ustavite varjenje, onemogočite lasersko vklop gumb in nadaljujte z varjenjem po alarm je odstranjen.
3			Nezadostna gladina vode vodi pregreti.	Preverite nivo hladilne tekočine v hladilniku vode, ki bi moral biti v standardnem območju.
4	Varjenje bakla	Ne emisija po pritiskanje na svetloba	Gumb za omogočanje oz. laserski gumb na zaslon ni omogočen; ali	Vstopite v diagnostični vmesnik in preverite različne parametre, zagotovite, da so vsi signali za pripravo

		sprožilec gorilnika	ozemljitvena sponka ni vpeta. normalno	in varnostna ozemljitvena ključavnica je povezan/a.
5			Dovoljenje za uporabo Krmilnik je potekel.	Za zagotovitev se obrnite na proizvajalca geslo za ponovno aktivacijo.
6		Varilni gorilnik zaščitna leča pogosto izgorejo	Metoda varjenja ni pravilno, in laser odboj povzroča škodo lečo.	Varilni gorilnik je treba variti pri 45 stopinj glede na ploščo, ne pravokotno na ploščo.
7			Nastavitve parametrov so med visoko močjo napačne varjenje.	Med varjenjem z visoko močjo, navzgor in parametri padajočega naklona morajo biti omogočeno.
8			Okolje, kjer se varilec se nahaja preveč prašno in leča je onesnažena s prahom, kar je posledica izgorelost.	Varilni stroj je treba shraniti v prostoru z malo prahu in šobo je treba zaščititi pred prahom, ko varilni gorilnik ni v uporabi.
9			Laser oslabljen med varjenjem	Poškodba zaščitnega leča povzroči odpoved laserja da se pravilno zberejo.
10		Medeninasta šoba požgan	Laserska svetloba ni v središču; ali goriščna razdalja prilagoditev stopnjevane cev ni primerna.	Preverite, ali se rdeča luč oddaja položaj in velikost pike sta normalna. Če položaj ni pravilen, prilagodite rdečo luč; Če velikost pike ni ustrezna, jo prilagodite goriščna razdalja stopnjevane cevi.
11	Žica podajalnik	Ne žica hranjenje po pritiskanje na sprožilec gorilnika	Podajalnik žice ni priključen na varilni aparat ali signalni kabel je poškodovan.	Prepričajte se, da je pravilno priključen na varilni aparat. Če je signalni kabel poškodovan, ga zamenjajte.
12			Žični kanal je blokiran ali zavezan; žični kanal je premajhno upognjen; ali pritisk stiskalnega valja je napačno.	Zravnajte žično cev do zagotoviti nemoteno hranjenje, preprečiti premajhen kot upogibanja in povečajte pritisk stiska valjček.
13		Nestabilna žica hitrost podajanja ali negladka žica hranjenje	Valjček za podajanje žice ne ujemanje varilne žice model; ali valj za podajanje žice je deformiran ali poškodovan.	Zamenjajte valjček za podajanje žice.
14			Varilni parametri ne ne ujema se s podajanjem žice hitrost.	Prilagodite varilne parametre ali žico hitrost podajanja.
15			Material žične cevi oz. velikost se ne ujema z varilna žica.	Zamenjajte žično cev.
16				

8. Poprodajne storitve

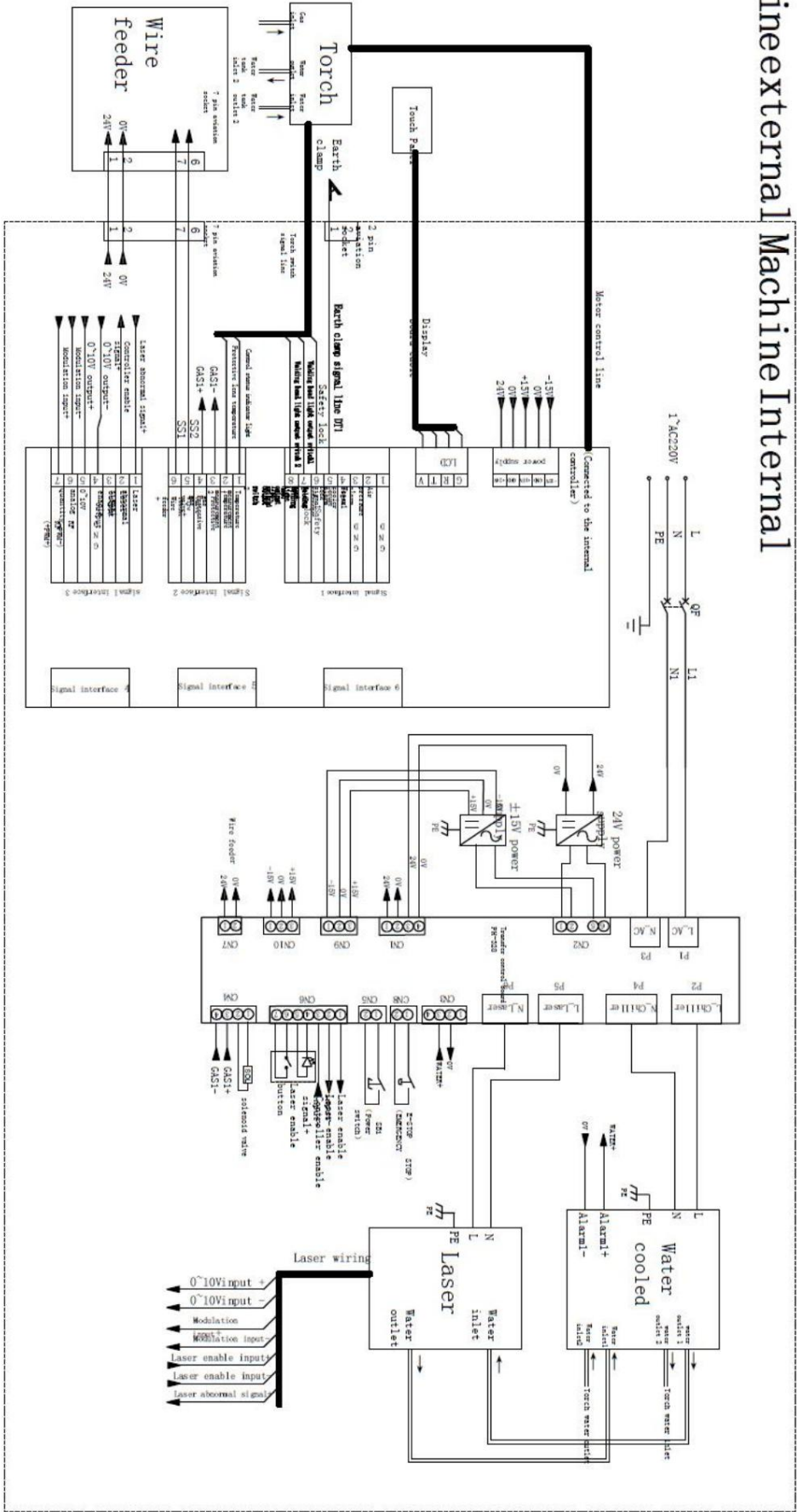
8.1 Garancijski list

Vsak stroj ima garancijski list. Prosimo, izpolnite ustrezne podatke.
Garancijski list natančno preberite in shranite.

8.2 Popravilo

Izvedite predhodno odpravljanje težav ali zabeležite okvaro v skladu s poglavjem 7. Odpravljanje pogostih težav okvara. Za popravilo ali zamenjavo naprave se obrnite na najbližjega prodajalca. Uporabite dodatno opremo ali potrošni material, ki ga dobavlja Shenzhen JASIC Technology Co., Ltd.

Dodatek 1: Električna shema





SHENZHEN JASIC TECHNOLOGY CO., LTD.

No. 3, Qinglan 1st Road, Pingshan District, Shenzhen, Guangdong, China

www.jasitech.com