

STRONGEST LASER



STRONGEST
LASER

STR-HW SEERIA KÄESHOITAVA LASERKEEVITUSE SEADME KASUTUSJUHEND STR-HW 350/450/550/550PRO



AUTORIÕIGUSE TEAVITUS

Autoriõigus © Sichuan Strongest LASER Technology Co., Ltd. Kõik õigused kaitstud. Välja arvatud juhul, kui see on lubatud kehtivate autoriõiguse seadustega, ei tohi ükski kolmas isik, organisatsioon ega füüsiline isik seda dokumenti kopeerida, kohandada, levitada ega avaldada üheski taastatavas süsteemis mis tahes kujul, üheski meediumis ega mis tahes vahenditega mis tahes eesmärgil ilma Sichuan Strongest LASER Technology Co., Ltd. (edaspidi "STR LASER") eelneva kirjaliku loata. Kõik lubatud koopiad kannavad samu autoriõiguse ja kõiki muid omandiõiguse teateid, mis sisaldusid originaalversioonis.

Selles dokumendis olev STR LASERi logo on STR LASERi registreeritud kaubamärk. See kaubamärk ei riku ühtegi kaubamärgiseadust. STR LASER ei anna siin esitatud teabe kasutamiseks litsentsi ühegi patendi ega muu intellektuaalomandi õiguse alusel.

Kogu siin esitatud teavet võidakse ette teatamata muuta ja kohandada.

EELSÕNA

Tere tulemast kasutama STR LASERi poolt välja töötatud ja toodetud STR-HW käes-hoitavat LASER-keevitusseadmete seeriat. STR LASER koostas selle kasutusjuhendi, et aidata teil oma seadet paremini kasutada ja hooldada. Kui selles kasutusjuhendis on mingeid puudujääke, näiteks ebaselge väljend, arusaamatu väljend, ebaselge selgitus jne, ootab STR LASER teie arvamusi ja ettepanekuid, mis aitavad meil seda pidevalt täiustada. Täname teid veelkord STR LASERi toodete kasutamise eest!

Enne selle toote kasutamist lugege palun see kasutusjuhend hoolikalt läbi, et tutvuda selle toote kasutamise ja hooldusega. STR LASER soovib tungivalt, et kõik operaatorid loeksid enne seadme kasutamist läbi selle kasutusjuhendi teise peatüki "Ohutusteave".

See kasutusjuhend peaks jääma toote juurde, et anda olemasolevatele kasutajatele ja kõigile potentsiaalsetele operaatoritele, kasutajatele ja omanikele olulist teavet kasutamise, ohutuse ja muu kohta.

Palun lugege see kasutusjuhend hoolikalt läbi, et vältida tarbetuid riske ja kahju tekitamist.

ETTEVÕTTE PROFIIL

Lähtudes oma põhipädevusest suure võimsusega kiudlasertehnoloogiates, on STR alati pühendunud teadus- ja arendustegevusele ning seadmete tootmisele sellistes rakendusvaldkondades nagu tavapärane laserkeevitus, spetsiaalne laserhübriidkeevitus ja täppislõikus. See on "riiklik kõrgtehnoloogiline ettevõtte", mis tegeleb teadus- ja arendustegevuse, tootmise, müügi ja tehnilise teenindusega.

Tööstuse eliidi poolt 2017. aastal asutatud ettevõtte peakorter asub Chengdu riiklikus vabakaubanduse piloottsoonis, mis on kõrgtehnoloogilise tööstuse klasteri piirkond, ning ettevõttel on tõestatud ja kogunud teadus- ja arendusmeeskond, mis koosneb Hiinas ja välismaal tuntud ekspertidest, sealhulgas paljudest doktori- ja magistrakraadi omanikest. STR-il on rikkalik kogemus suure võimsusega kiudlaserte uurimises, arendamises ja tootmises ning ettevõtte juhtimises. Aastate jooksul on STR pidevalt arenenud ja kasvanud ning praegu töötab seal üle 200 töötaja. Selle kasvav terviklik tugevus on olnud tööstuse esirinnas ning meelitanud tähelepanu ja investeringuid nii tööstuselt kui ka kapitaliturult.

Kasutades riiklikku "intelligentse tootmise" strateegiat, kasutades tööstuse ümberkujundamist võimalusena ja keskendudes turu nõudluse rahuldamisele suure võimsusega LASER-tehnoloogia rakenduste järele, arendab ja toodab STR LASER suure võimsusega kiudlasereid ja automatiseerimisseadmeid sõjaväe- ja tsiviilkasutuseks ning pakub kvaliteetseid tooteid ja teenuseid, et edendada tehnoloogilist reformi ja tootearendust tööstuses ja sellega seotud sektorites. STR tooted hõlmavad tööstuslikke LASER-valgusallikaid (lõikamiseks ja keevitamiseks), 3D-lisandite tootmiseks mõeldud LASER-valgusallikaid, käeshoitavaid LASER-keevitajaid, käeshoitavaid LASER-puhastajaid, spetsiaalseid keevitusautomaatika seadmeid, täppislõikuse automatiseerimisseadmeid jne. Neid kasutatakse laialdaselt sellistes sektorites nagu lennundus, kosmosetööstus, turvalisus, autotööstus ja meditsiin, aidates kaasa STR LASERi industrialiseerimisele ja laiaulatuslikule arendamisele.

STR järgib teenindusfilosoofiat "Klient ennekõike". Kvaliteetsetele toodetele tuginedes pakub STR klientidele kiiret, täpset ja lokaliseeritud müügijärgset teenindust oma müügijärgse teenindussüsteemi kaudu, et realiseerida suletud ahelaga juhtimist kogu protsessi vältel alates vastuvõtmisest ja saatmisest kuni müügijärgse teeninduse küsimuste lahendamiseni, parandada müügijärgse haldamise tõhusust ja klientide rahulolu ning pakkuda klientidele pidevalt paremaid tootekogemusi.

Lisainformatsiooniks külastage STR LASER kodulehte:

<http://www.strLASER-en.com>

SISUKORD

AUTORIÕIGUSE TEAVITUS	1
EELSÕNA	2
ETTEVÕTTE PROFIL	3
SISUKORD	4
1 Ülevaade	7
1.1. Sissejuhatus.....	7
1.2. Kasutusvaldkond.....	7
1.3. Tootemudelite selgitus	7
1.4. Toote pakendus ja lahti pakkimine	8
2 Ohutusinformatsioon	9
2.1. LASER ohutuse tase	9
2.2. Ohtude allikad.....	9
2.2.1. Kiirguse oht	9
2.2.2. Teisejärguliste peegelduste oht	9
2.2.3. Kiirgusega mitteseotud ohud.....	9
2.3. Ohutumärgid.....	10
2.4. LASER kiirguse kaitse.....	10
2.4.1. LASER-kiirguse kaitse nõuded	10
2.4.2. LASER kaitsevarustus.....	10
2.4.3. LASER kaitsemeetmed	11
2.5. Seadme ohutu kasutamine.....	11
2.5.1. Nõuded LASER-keevituse keskkonnale	11
2.5.2. Tööala ohutuse nõuded	12
2.5.3. Optilised ohutusjuhendus täpsustused.....	12
2.5.4. Elektriõhtuse nõuded	13
2.5.5. Muud ohutuse märkused	13
3 Keevitusseadme kirjeldus	15
3.1. Keevitusseadme tavatarvikud	15
3.2. Toote spetsifikatsioonid	15



3.3.	Keevitusseadme kirjeldus	16
3.4.	Esivaade	17
3.5.	Tagapaneel	18
3.6.	Keevituspüstol.....	19
3.7.	Keevitusseadme mõõtude skeem	20
4	Keevitusseadme ülesseadistus	22
4.1.	Ülesseadistuse eelne ettevalmistus	22
4.2.	Tööruumi ja jahutuse informatsioon.....	23
4.3.	Lauaklambri ja gaasi ühendamine	23
4.4.	Välise turvaluku signaali ühendamine	24
4.5.	Välise toite ühendamine.....	24
4.6.	Keevitusseadme sisselülitamine.....	25
4.7.	Keevitusseadme väljalülitamine	26
5	Keevitusseadme kasutusomadused	27
5.1.	Esipaneeli indikaatoritulede informatsioon	27
5.2.	LED ekraani informatsioon.....	27
5.3.	Protsessi vahetamise omadused	28
5.4.	Opereerimise nupud	29
5.5.	Võimsuse muutmine	30
5.6.	Õmbluse sageduse muutmine	30
5.7.	Õmbluse laiuse muutmine.....	31
6	Keevitamine	32
6.1.	Peamised turvaomadused.....	32
6.2.	Kiirelt keevitamine kasutades protsessipakette	32
6.3.	Keevitusdüüside kasutamine ja vahetamine	33
6.4.	Kaitseklaasi kasutamine ja vahetamine	33
6.5.	Fokuseerimisläätse kasutamine ja vahetamine	33
6.6.	Filterekraani kasutamine ja vahetamine.....	34
6.7.	Traadisöötja toru hoidja kasutamine ja vahetamine.....	35
7	Keevitamise protsessipaketi seadistamine	37
7.1.	Eelseadistatud protsessipaketid.....	37



7.2.	Kasutajapoolsete protsessipakettide kiirseedistus.....	37
7.3.	Kasutajapoolsete protsessipakettide detailseedistus	38
7.4.	Keevitusviis ja keevitusparameetrid	40
8	Vigade informatsioon ja asukoht	42
8.1.	Veakraan	42
8.2.	Vea lähtestamine	42
8.3.	Rakenduses rikke täpse info vaatamine	43
8.4.	Seadme käsitsi kasutamine	43
8.5.	Vigade ja rikkete otsing	44
9	Garantii	45
9.1.	Üldtingimused.....	45
9.2.	Garantii ulatus	45
9.3.	Tehniline tugi	46
10	MÄRKUSED	47

1 Ülevaade

1.1. Sissejuhatus

STR LASERi käeshoitav keevitussüsteem sisaldab LASER-valgusallikat, jahutusmoodulit, keevituspõletit ja juhtmoodulit ning tekitab 1080 nm laserit.

Kuna 1080 nm LASER on nähtamatu valgus, peaksid operaatorid olema LASERi ohtlikkusest teadlikud ja kasutama seadet vastavalt kasutusjuhendile, et vältida kehavigastusi.

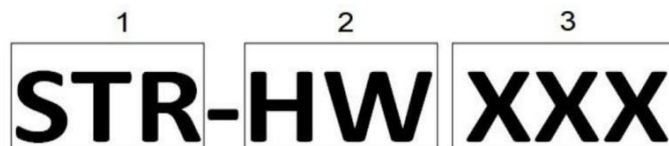
The Strongest LASERi käeshoitav keevitussüsteem on enne tehasest lahkumist rangelt testitud ja seadme kasutamine vastavalt käesolevas kasutusjuhendis toodud juhistele on täiesti ohutu. Enne seadme kasutamist peab operaator hoolikalt läbi lugema selle kasutusjuhendi ning kasutama, hoiustama ja transportima seadet vastavalt käesolevas kasutusjuhendis toodud nõuetele.

1.2. Kasutusvaldkond

Strongest LASERi käeshoitav keevitussüsteem sobib erinevate metallide, sealhulgas roostevaba terase, tsingitud terase, süsinikterase, alumiiniumi, vase jne keevitamiseks. Selle levinumad rakendused on järgmised:

- riistvaratoodete töötlemine
- lehtmetsalli töötlemine
- seadmete hooldus
- kodumasinad
- autokere töötlemine
- lennundus- ja transporditööstus
- ehitus- ja torujuhtmete töötlemine
- reklaam, kodumasinad ja muud rakendused

1.3. Tootemudelite selgitus



1. STR stands for Strongest Laser
2. HW stands for handheld welder
3. Part of the Code indicates Product Specifications

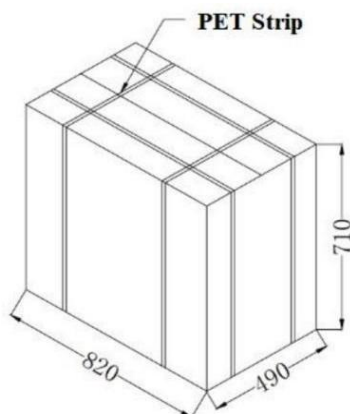
Joonis 1.1 Tootemudeli nimetuse skeem. 1. STR näitab Strongest Laser; 2. HW tähendab käeshoitavat keevitusseadet; 3. kood näitab seadme andmetäpsustust

Käeshoitav Strongest LASER keevitusseadmed langevad kolme mudelisse:

- STR-HW550/550 Pro
- STR-HW450
- STR-HW350

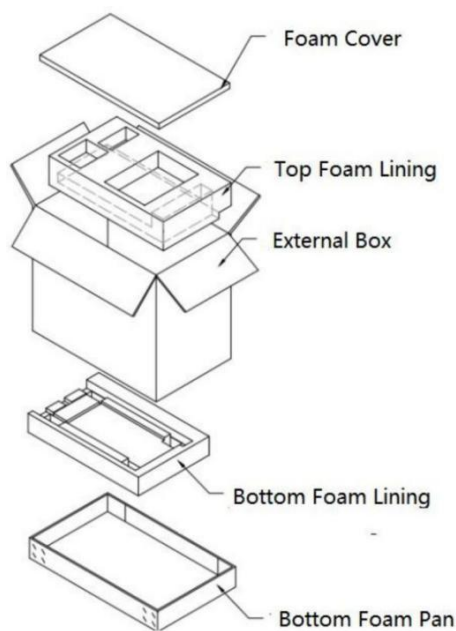
1.4. Toote pakendus ja lahti pakkimine

Käeshoitav keevitussüsteem on pakitud papist kasti ja kinnitatud PET lintidega, nagu on näidatud järgneval pildil:



Joonis 1- 2 Toote pakenduse skeem

Seadme pappkastist lahtipakkimiseks lõigake läbi pakendamislindid, võtke välja vahtplaat ning seejärel eemaldage välimine kast. Detailide nägemiseks vaadake järgnevat joonist:



Joonis 1- 3 Seadme lahtipakendamise illustratsioon

2 Ohutusinformatsioon

2.1. LASER ohutuse tase

STR LASER poolt toodetud STR HW LASER keevitaja väljund on silmale nähtamatu LASER kiirgus lainepikkusel 1080 nm või 1080 nm läheduses. Vastavalt standardile IEC/EN 60825-1, sellist tüüpi LASER kuulub 4. klassi laserseadmete hulka.

2.2. Ohtude allikad

Tabel 2- 1 LASER süsteemi ohtude allikad

Kategooria	Kommentaariid
Kiire oht	LASERi väljund on kõrge võimsustihedusega, mis võib põhjustada kõrget lokaalset temperatuuri kiirgatud alas. Vale kasutus võib põhjustada tulekahju või inimkahju..
Peegelduse oht	Osa LASER energiast peegeldub LASER keevitades, mis võib põhjustada kahjustust nägemisele.
Kiirgusega mitte-seotud ohud	Mehaaniline vigastus, elektriline vigastus, kõrge temperatuurist tingitud vigastus jne.

2.2.1. Kiirguse oht

LASER kiirguse tekitatud kõrge temperatuur võib valke koheselt koaguleerida või aurustada, kahjustades seeläbi bioloogilisi kudesid.

Inimkeha kõige haavatavamad osad on silmad ja nahk.

Kõigist inimkeha organitest on silm LASERi suhtes kõige haavatavam. LASERi kiirgav infrapunakiirgus on inimese silmale väga kahjulik. See põletab võrkkesta, põhjustades nägemise kaotust ja isegi pimedaks jäämist. STR LASER soovib tungivalt kanda kvalifitseeritud ja ohutuid kaitseprille iga kord, kui LASERiga töötate.

LASERi kiirgus nahal võib põhjustada põletust, löövet, ville ja pigmentatsiooni ning isegi täielikult hävitada nahaaluseid kudesid.

2.2.2. Teisejärguliste peegelduste oht

Keevitamise ajal peegeldub osa LASER kiirgusest keevisõmbluse pinnalt. Kuigi hajutatud LASER energiat on oluliselt vähendatud, võib see siiski silmi kahjustada. STR LASER soovib, et keevitamise ajal ei oleks läheduses lubatud viibida volitamata isikutel ning tuleks kanda kvalifitseeritud ja ohutuid kaitseprille, kui on vajadus jälgida.

2.2.3. Kiirgusega mitteseotud ohud

STR-HW käeshoitavate laserkeevitusseadmete seeria toiteallikaks on 220 V vahelduvvool. Veenduge, et toiteallikas on ühendatud kaitsemaandusega, vastasel juhul võib see põhjustada seadmete kahjustusi ja kehavigastusi.

STR-HW käeshoitavate laserkeevitusseadmete seeria käsitlemisel ja hooldamisel tuleb pöörata tähelepanu muljumis- või löi-kohtudele, mis võivad tekkida raskete või teravate esemete kukkumise tagajärjel.




Keevitamise ajal tekivad sädemed, seega on vaja vältida sädemete pritsimist lähedalasuvatele süttivatele materjalidele. Vastasel juhul võib tekkida tulekahju.

Keevitamise ajal tõuseb metalli temperatuur. Põletuste vältimiseks kandke kaitsekindaid.

2.3. Ohutusmärgid

Ohutushoiatused LASERi opereerimiseks on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 2- 2 Laserohutus hoiatused

	<p>Hoiatus: lasersüsteemi sisendvahelduvvool on kõrge. Kui seadet kasutatakse valesti või LASER süsteem ei ole korralikult maandatud, on elektrišoki oht.</p>
	<p>Hoiatus: märk hoiatab LASER kiirguse eest, mis on omastatud LASER süsteemi väljundile.</p>
	<p>4. klassi LASER tooted võivad tekitada kahjustusi silmadele ja nahale. Kõrge võimsusega LASER valgus põletab nahka ja mõnel juhul peegeldunud LASER valgus võib põhjustada kahjustusi silmadele ja nahale ning põhjustada tulekahju ja plahvatust.</p>

2.4. LASER kiirguse kaitse

2.4.1. LASER-kiirguse kaitse nõuded

Kuna LASERi poolt kiirgatav 1080 nm lainepikkusega LASER kiirgus on nähtamatu ja suure võimsusega kiirgus, võib isegi hajutatud valgus põhjustada silmadele pöördumatuid kahjustusi. Seetõttu peaksid LASER-kaitseprillid olema sellised, mis kaitsevad silmi LASER-kiirguse kahjustuste eest kogu lainepikkuste vahemikus. LASER-seadme töötamisel peab operaator kandma sobivaid LASER-kaitseprille vastavalt LASER-kiirguse lainepikkusele ja kandma neid kogu töö ajal.

2.4.2. LASER kaitsevarustus

LASER kaitseprillid on efektiivsed ainult teatud lainepikkustel.

Järgnevat informatsiooni on vaja arvestada valides õigeid LASER kaitseprille

1. LASERi omapärad ehk väljund lainepikkus ja võimsus
2. Optiline tihedus (OD – *Optical Density*): mida suurem on OD väärtus, seda võimekamad on LASER-kaitseprillid
3. Nähtava valguse lubavus (VLT – *Visible Light Transmittance*): kui VLT väärtus on alla 20% tuleb LASER kaitseprille kanda hästi valgustatud ruumis
4. Raami stiil: sobiva raamistiili valimisel tuleb arvestada, kas all kanda retseptiprille ja millise suurusega on sangad

STR LASER soovib järgmiste tarnijate kaitsevahendeid: Thorlabs, LASER Vision, Kentek Corporation, Rochwell LASER Industries jne. See soovitus on ainult informatiivsel eesmärgil ja STR LASER ei vastuta ülaltoodud tarnijate soovitatud toodete kasutamisest tulenevate probleemide eest.

2.4.3. LASER kaitsemeetmed

Tehnilised meetmed:

- Keevituse turvaahel: keevitamise turvaahelaga on kindlustatud, et LASER kiirgus on lubatud ainult juhul kui keevituspüstol on kontaktis keevitatava materjaliga. Kui keevituspüstol ei ole kontaktis, on LASER kiirgus koheselt automaatselt peatatud;
- Turvaline töökeskkond: võimaldada LASER tööruum, kaitseseinad ja -kardinad;
- Võtmelukustus: masinale on paigaldatud seadme väljalülitus võtmelülitist;

Halduslikud meetmed:

- Reeglite ja määruste koostamine: laserkiirgusega kokkupuutuvad alad kontrollitakse rangelt ja töötamise juhised koostatakse lasersüsteemi ohutuse tagamiseks;
- Järelevalve- ja kontrollimehhanism: kontrollige regulaarselt rajatisi, et tagada nende normaalne töö, ning kontrollige ohutuseeskirju ja -määrusi, et tagada nende teostatavus ja nõuetekohane rakendamine;
- Personali ohutusalane koolitus: töötage välja ja hallake koolitus- ja hindamismehhanismi, et tagada kasutaja töötajate vastavus ohutusnõuetele ja tugevdada nende ohutusalast teadlikkust.

2.5. Seadme ohutu kasutamine

2.5.1. Nõuded LASER-keevituse keskkonnale

LASER-keevituse ohutuse tagamiseks tuleks kasutada sobivaid väliseid hoiatusi, sealhulgas, kuid mitte ainult, LASER-ohutusmärke, blokeerivaid seadmeid ja muid ohu ennetamise meetmeid. LASERi ja tööpinna vastastikmõju tekitab kõrge temperatuuri tõttu gaasi, sädemeid ja prahti, mis võib tekitada täiendavaid ohutusriske. Vastavad operaatorid peavad läbima nõuetekohase kontrolli ja koolituse ning olema tuttavad ja valdama LASERi töö tavapäraseid ohutusnõudeid.

STR LASER soovib, et LASER-keevitusseadme kasutamine vastaks järgmistele nõuetele, et pikendada selle kasutusiga:

(1) Igal STR-HW seeria käeshoitaval LASER-keevitusseadmel on jahutussüsteem ja soojus juhitakse alumisest ja ülemisest ruumist. Ärge blokeerige seadme alumist ja ülemist ruumi. Vastasel juhul võib LASER-süsteemi väljundvõimsust mõjutada soojuse hajumise jõudluse vähenemine;

(2) Kasutage ja hoidke seadet ettenähtud ümbritseva õhu temperatuuri ja niiskuse tingimustes, et vältida seadme kahjustamist; Kui seade lülitub ülekuumenemise tõttu välja, lõpetage selle kasutamine ja pöörduge abi saamiseks Strongest LASERi poole.

Märkus: Palun käsitsege seadet ettevaatlikult, et vältida selle tahtmatut kahjustamist.

2.5.2. Tööala ohutusnõuded

(1) STR-HW seeria käeshoitavate laserkeevitusaparaatide LASER-väljundvõimsus on piisav naha, riiete ja värvi põletamiseks ning lenduvate ainete, näiteks alkoholi, bensiini, eetri jne süütamiseks. Seetõttu on töötamise ja kasutamise ajal keelatud esemeid töö- ja töötlemispiirkonnas virnastada ning tuleohtlikud ained tuleb LASER-keevituse ja töötlemispiirkonnast eraldada.

(2) LASER-keevituse ajal tekib väike kogus kahjulikku tolmu ja mürgist gaasi. Töökoht peaks olema korralikult varustatud ventilatsiooni- ja tolmu kogumiseadmetega, näiteks väljatõmbeventilaatoritega, ning enne seadme kasutamist tuleb järgida kasutusjuhendit:

2.5.3. Optilised ohutusjuhendus täpsustused

STR LASER soovib tungivalt lugeda järgmist LASERIT käsitlevat juhendit.

(1) Keevitusoperaator peab keevitamise ajal kandma kaitseprille.

(2) Keevitusprotsessi ajal tuleb kasutada kaitseklaasi, et vältida käeshoitava keevituspüstoli sees oleva fokuseerimisläätse saastumist.

(3) Kaitseklaas on kuluv ese, mis määrdumisel põhjustab halba keevitustulemust ja suuri sädemeid. Palun vahetage kaitseklaas õigeaegselt välja.

(4) Kaitseklaasi vahetamisel vältige sisemise fokuseerimisläätse saastumist.

(5) Soomustatud optiline kiudkaabel sisaldab optilisi kiude. Ärge tallake ega purustage soomustatud kaablit. Vastasel juhul võib optiline kiud kahjustuda.

(6) Ärge lohistage soomustatud optilist kiudkaablit jõuga. Vastasel juhul võib optiline kiud kahjustuda.

(7) Keevitusprotsessi ajal tuleb tööjuhtmega töödeldava detaili klamber kinnitada keevituspinnale ja kui te ei soovi, et keevitusseade kiirgaks LASERit, ärge ühendage töödeldava detaili klambrit töödeldava detailiga. Vastasel juhul tekib suletud ahel, mis põhjustab keevitaja ootamatut LASERIT ka keevitamisea töötamise ajal.

(8) Sekundaarsete peegeldustega põhjustatud vigastuste vältimiseks peaksid töötajad kandma kaitseks sobivaid kaitsemaske.

(9) Kui seadet ei kasutata rangelt käesolevas kasutusjuhendis toodud juhiste kohaselt, võivad keevitusaparaadi kaitseeadised ja jõudlus nõrgeneda, mille eest STR garantiid ei anna.

Märkused:

© Juhul kui kaitseklaas on määrdunud, tõuseb kaitseklaasi temperatuur ja selle pikaajaline mõju kahjustab optilist teekonda. Palun vahetada kaitseklaas õigel ajal;

© Olge ettevaatlikud LASER keevituse ajal, et vältida kuumasid alasid ja sulanud metalliosakesi, mis võivad põhjustada kahjustusi.

Tähelepanu:

© Valige ohutuskaitsevarustus vastavalt LASER väljundi võimsusele ja lainepikkusele;

© Ärge vaadake otse laserkeevituspüstolisse ja veenduga kaitseprillide kandmises töö ajal.

2.5.4. Elektriõhtuse nõuded

STR LASER soovitab tungivalt enne käeshoitava LASER-keevitusaparaadi kasutamist lugeda järgmisi kasutusjuhiseid:

(1) Käeshoitava LASER-keevitusaparaadi kasutamisel veenduge, et seade on hästi maandatud; vastasel juhul võib korpus olla laetud ja põhjustada kehavigastusi;

(2) Enne seadme kasutuselevõttu veenduge, et seadmega ühendatud toiteahel on ühendatud kaitsemaandusega;

(3) Seadme kasutamisel veenduge, et sisendtoiteahel vastab nõuetele ja juhtmestik on õige. Valesti koostatud juhtmestik võib põhjustada kehavigastusi või seadme kahjustusi;

(4) Kasutamise ajal tuleb pöörata tähelepanu elektriõhtusele, et vältida elektrilöögi vigastusi. LASER-aparaadi paigaldamisel ja teisaldamisel tuleb toide välja lülitada. Elektritööde ajal kandke alati isoleerivaid kindaid. Tehke hooldustöid peale toite väljalülitamist. Elektrivigastuse korral tuleb kasutada õigeid meetmeid, et vältida teisese vigastuse tekkimist;

(5) Sellel tootel ei ole osi, komponente ega sõlmi, mida kasutaja peaks parandama. Kõik hooldustööd peavad teostama STR LASER-aparaadi spetsialistid;

(6) Ärge eemaldage keevitusaparaadi korpust, võtke LASER-aparaati lahti ega kahjustage vastavaid silte ilma loata, kuna on elektrilöögi või põletuste oht;

(7) Igasugune toote loata lahtivõtmine tühistab toote garantiitingimused.

2.5.5. Muud õhtuse märkused

(1) Hoidke tööala hästi valgustatud ja töötage tuledega, et vältida pupillide laienemist ja silmavigastuste ohu suurenemist;

(2) Seadmete käsitlemisel on vaja kanda kaitsekindaid, purunemiskindlaid turvajalatsid ja muid kaitsevahendeid;

- (3) Palun kasutage seadet rangelt vastavalt käesolevale kasutusjuhendile, vastasel juhul tühistab seadme kahjustus selle toote garantiitingimused;
- (4) Operaatorid peavad keevitamise ajal kandma kindaid, et vältida sädemete pritsimisest ja metallpinna kõrge temperatuurist tingitud põletusi;
- (5) Tootel ei ole sisseehitatud vahetatavaid osi ja seadme hooldust peaksid teostama STR LASERi spetsialistid. Elektrilöögi vältimiseks ärge kahjustage seadme silte ega avage korpust ilma loata. Vastasel juhul tühistab toote kahjustus selle toote garantiitingimused.

3 Keevitusseadme kirjeldus

3.1. Keevitusseadme tavatarvikud

STR-HW seeria keevitusseadme tavatarvikud on järgnevad:

Tabel 3- 1 STR HW seeria keevitaja saatenimekiri

Pakendus nimekiri	Nr.	Toode	Kogus	Kommentaariid
	1	STR-HW seeria käeshoitav keevitaja	1 tk	\
	2	Toitekaabel	1 tk	5 m
	3	Traadisöötja signaalkaabel	1 tk	\
	4	Turvalukk-klambri kaabel	1 tk	10 m
	5	Tarvikute karp	1 kmpl	Sisaldab kaitseklaase, fokuseerimislaätse, vaskdüüse, traadisöötja pea komplekti, seadepolte, kuuskantvõtmeid, ristpea kruvikeerajat
	6	Kaitseprillid	1 paar	\
	7	Kaitsekindad	1 paar	\
	8	Traadisöötja	1 tk	\
	9	Traadisöötja toitekaabel	1 tk	5 m
10	Traadisöötja tarvikud	1 kmpl	Sisaldab traadisöötja voolikuid ja rattaid	

3.2. Toote spetsifikatsioonid

STR HW seeria masinate baasparameetrid on järgnevad:

Tabel 3- 2 Tooteparameetrid

Nimetus	STR-HW550 Pro	STR-HW550	STR-HW450	STR-HW350
Kaal (Põhiseade)	45kg	45kg	43kg	43kg
Mõõdud	673mm (L) × 457mm (H) × 312mm	673mm (L) × 457mm (H) × 312mm	673mm (L) × 457mm (H) × 312mm	673mm (L) × 457mm (H) × 312mm
Töökeskkonna temperatuur	-20 - 60°C	-20 - 60°C	-20 - 60°C	-30 - 60°C
Töökeskkonna niiskus	0% - 90%	0% - 90%	0% - 90%	0% - 90%
Hoiustamise temperatuur	-30 - 70 °C	-30 - 70 °C	-30 - 70 °C	-40 - 70 °C
Külmutusagendi tüüp	R410a	R410a	R410a	R410a
Külmutusagendi kogus	0.8kg	0.8kg	0.8kg	0.8kg
Soomuskaabli pikkus	5 m (võimalik tellida 10 m)	5 m (võimalik tellida 10 m)	5 m (võimalik tellida 10 m)	5 m (võimalik tellida 10 m)
Alumiiniumi keevitusügavus (ühepoolne keevitus)	0 - 6mm	0 - 5mm	0 - 4mm	0 - 3mm
Roostevaba terasi keevitusügavus (ühepoolne keevitus)	0 - 7mm	0 - 6mm	0 - 4mm	0 - 3mm
Süsinikterase keevitusügavus (ühepoolne keevitus)	0 - 7mm	0 - 6mm	0 - 4mm	0 - 3mm
Tsingitud lehe keevitusügavus (ühepoolne keevitus)	0 - 7mm	0 - 6mm	0 - 4mm	0 - 3mm
Eelseadistatud parameetrite arv	46	46	31	23
Kasutajapoolsete parameetrite arv	20	20	20	20

3.3. Keevitusseadme kirjeldus



Joonis 3- 1 Keevitusseadme üldpilt

Tabel 3- 3 Keevitusseadme
omadused

Nr.	Detail	Detaili kirjeldus
1	Õhu väljalase	Õhu väljalase asub keevitusseadme korpuse ülapiinal
2	Esipaneel	Esipaneel on keevitusseadme põhiline juhtpaneel
3	Keevituspüstol	Keevituspüstol on keeratud ja kinnitatud keevitusseadme korpuse küljele
4	Õhu sissevõtt	Õhu sissevõtt asub keevitusseadme korpuse all
5	Jalapadjad (Rattad lisana)	Keevitusseadmele saab lisada rattad kergemaks liigutamiseks

3.4. Esivaade

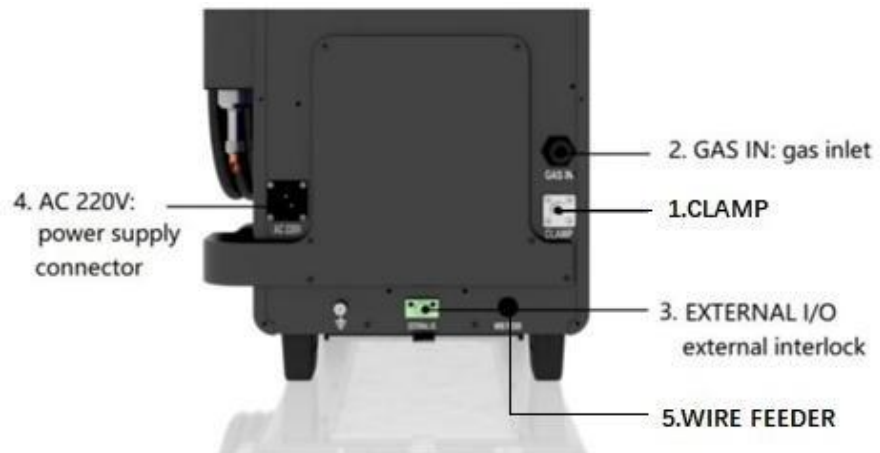


Joonis 3- 2 Esipaneeli vaade

Tabel 3- 4 Esipaneeli info

Nr.	Detail	Detaili funktsioonid
1	Indikaatortuled	<p>Vasakult paremale: KIIRGUS, GAAS, TURVALUKK, HOIATUS, VIGA:</p> <p>(1) KIIRGUS (<i>EMISSION</i>) indikaatortuli: muutub kollaseks, kui on LASER kiirgus, ja lülitub välja, kui LASER kiirgust ei ole</p> <p>(2) GAAS (<i>GAS</i>) indikaatortuli: muutub kollaseks, kui gaasi rõhk on ebapiisav, ja lülitub välja, kui rõhk on piisav</p> <p>(3) TURVALUKK (<i>INTERLOCK</i>) indikaatortuli: muutub kollaseks, kui ebasobiv kontakt toimub keevituspüstoli ja tööpinna vahel, ja lülitub välja, kui kontakt on piisav</p> <p>(4) HOIATUS (<i>WARNING</i>) indikaatortuli: muutub kollaseks, kui keskkonna temperatuur ja niiskus on ebasobiv, ja lülitub välja, kui keskkonna temperatuur ja niiskus on normaalsed</p> <p>(5) VIGA (<i>ERROR</i>) indikaatortuli: muutub punaseks, kui on probleem keevitusseadmega, ja lülitub välja, kui on normaalne</p>
2	LED ekraan	Mitte puutetundlik ekraan näitab keevituspaketti, keevitusseadme vea informatsiooni ja näpunäiteid kasutamiseks.
3	Protsessipaketi valimise nupud	Valige keevitamise pakett.
4	Funktsiooninupud	Sooritage funktsioone vastavalt LED ekraani juhiste
5	Digitaalsed näidikud	Vasakult paremale: LASER POWER kohal olev number näitab LASERi väljund võimsuse protsenti; WOBBLE FREQUENCY kohal olev näitab õmbluse sagedust; WOBBLE LENGTH kohal olev number näitab õmbluse laiust.
6	Reguleerimisnupud	Vasakult paremale: LASER POWER nupuga saab muuta LASERi väljund võimsuse protsenti; WOBBLE FREQUENCY nupuga saab muuta õmbluse sagedust; WOBBLE LENGTH nupuga saab muuta õmbluse laiust.
7	Ethernet pistik	RJ-45 ühendus Ethernet andmesideks.

3.5. Tagapaneel

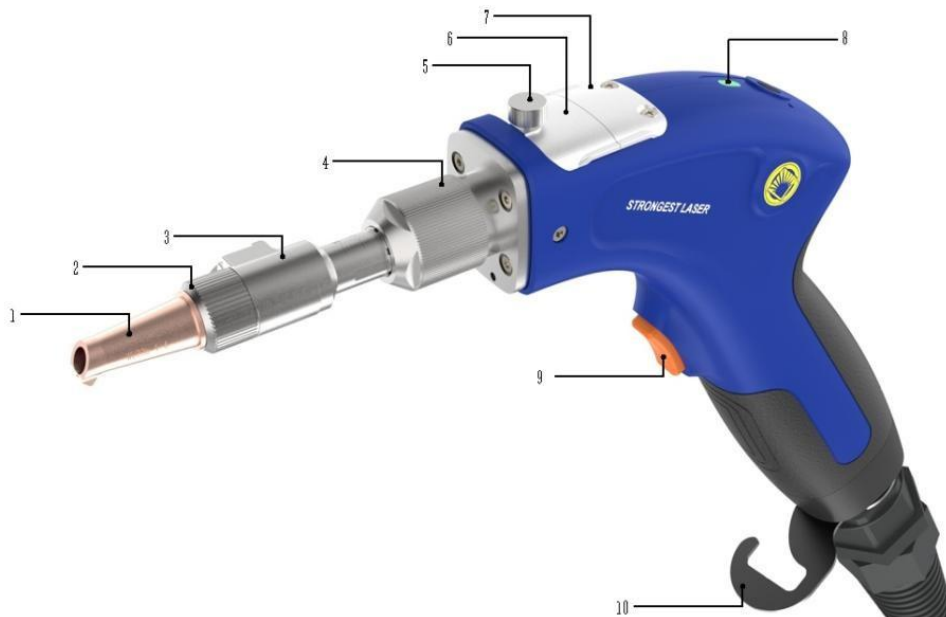


Joonis 3- 3 Tagapaneeli vaade

Tabel 3- 5 Tagapaneeli omadused

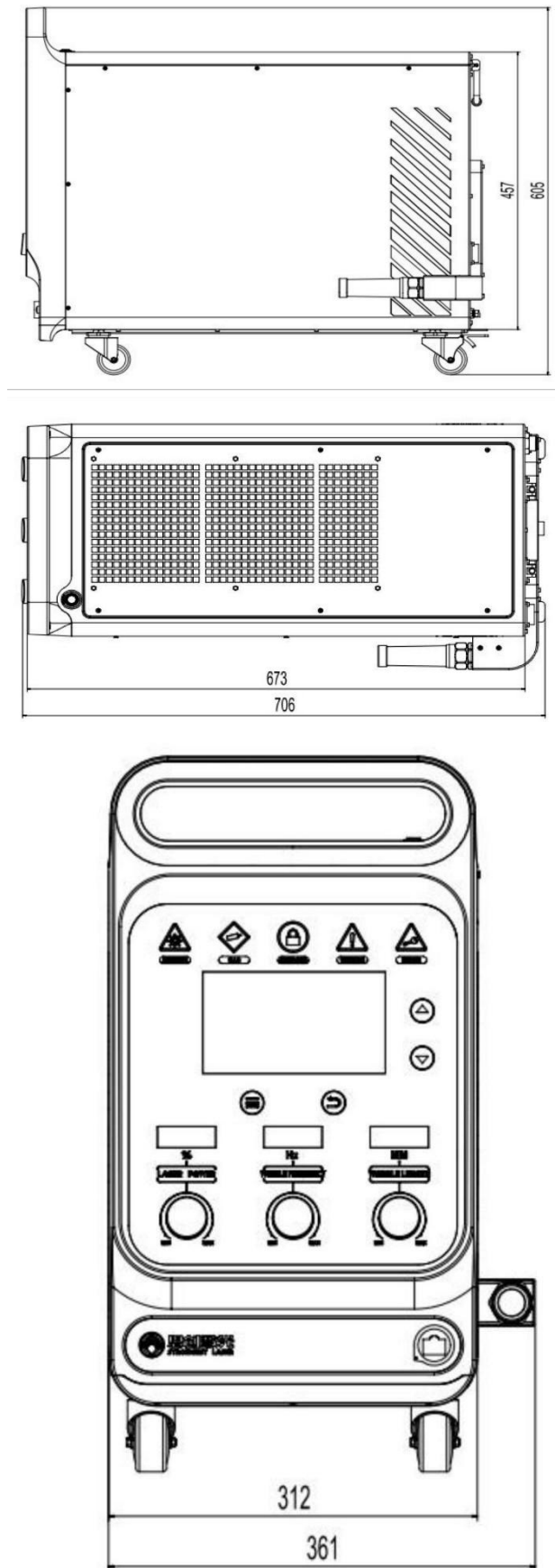
Nr.	Detail	Kommentaariid
1	KLAMBER	Kasutatakse ühenduseks töödetaili ja masina vahel
2	GAAS SISSE	12 mm kiirliides keevitusgaasi ühendamiseks
3	VÄLINE I/O	Kasutatakse välise turvaluku ühendamiseks. Kevitusseade on töövalmis, kui liides on „lühises“
4	AC 220V	Sisendpistik, 220 V, ühefaasiline vahelduvvool
5	Traadisöötja	Traadisöötja signaalkaabli ühendamiseks

3.6. Kevituspüstol


Joonis 3- 4 Kevituspüstoli vaade
Tabel 3- 6 Kevituspüstoli omadused

Nr.	Detail	Detaili funktsioon
1	Düüs	Suunab kaitsegaasi tööpinnale.
2	Düüsi mutter	Kinnitab düüsi torule.
3	Toru	Gaasi ja laserkiire kanal.
4	Toru mutter	Kinnitab toru püstoli külge.
5	Kaitseklaasi polt	Kinnitab kaitseklaasi koostu.
6	Kaitseklaasi koost	Kaitseklaasi hoidmiseks.
7	Fokuseerimislätse koost	Fokuseerimislätse hoidmiseks.
8	LED tuli	Näitab töö staatust: Roheline: Valmis keevitama; Kollane: Viga; Punane: Kiirgus.
9	Päästik	LASER kiirguse päästik.
10	Traadisöötja haak	Traadisöötja vooliku fikseerimine.

3.7. Keevitusseadme mõõtude skeem



Joonis 3- 5 Keevitusseadme üldmõõtmed



Joonis 3- 6 Keevituspüstoli üldmõõtmed

4 Keevitusseadme ülesseadistus

4.1. Ülesseadistuse eelne ettevalmistus



Joonis 4- 1 Tüüpiline keevituse ülesseadistus

Ülesseadistuse kirjeldus

- (1) Väline lukustusseadme ühendus (*External Interlock Device*): keevitusaparaat on varustatud välise lukustusühendusega väliste lukustusohutusseadmete (nt ohutuspedaali ja välise avariipeatamislambi) ühendamiseks; Ainult siis, kui lukustusühendus tuvastab suletud vooluringi, saab seade LASERit kiirgata. Kui välist lukustusühendust pole, lühistage väline lukustusühendus.
- (2) 220 V toiteallikas (220 V): keevitusaparaat töötab 220 V vahelduvvooluga. Toitejuhtme lennukipistik tuleb ühendada masina 220 V lennukipistikupesaga ja teine ots L ja N vastavalt jaotuskarbi L ja N. Ohutuse tagamiseks ühendage keevitusaparaat maandusega.
- (3) Keevitusgaas (*Welding Gas*): keevitusgaasi sisestatakse tagapaneelil oleva Ø12 kiirühenduse kaudu.
- (4) Keevituspüstol (*Welding Gun*): keevituspüstol on integreeritud keevitusseadme kerega ja seda ei saa lahti võtta.
- (5) Tööjuhe (*Workpiece Clamp*): enne keevitamist kinnitage turvaluku klamber töödeldavale detailile või töödeldava detaili kinnitusele, mis on töödeldava detailiga elektrit juhtiv.

4.2. Tööruumi ja jahutuse informatsioon



Joonis 4- 2 Õhuvoolu suund ja paigaldusruumi vajadus

Ettevaatused

- (1) Õhu sisselaskeava allosas: õhu sisselaskeava asub keevitusaparaadi allosas. Veenduge, et keevitusaparaadi all olev ruum oleks takistusteta.
- (2) Õhu väljalaskeava üleval: õhu väljalaskeava asub keevitusaparaadi üleval. Veenduge, et keevitusaparaadi kohal olev ruum oleks takistusteta.
- (3) Paigaldusruum: keevitusaparaadi kohal, vasakul ja paremal küljel peab olema vähemalt 40 cm vaba ruumi.

4.3. Lauaklambri ja gaasi ühendamine



Joonis 4- 3 Turvalukk lauaklambri ühendus



Joonis 4- 4 Gaasi sisendi liitmik

Turvaluku klamber on kinnitatud M6 poldiga.

Õhu sissevõtu ühendus on Ø12 mm kiirliitmik, mis vastab GB (Hiina standardile).
Sisendõhurõhk peaks olema vahemikus 0,15 Mpa ja 0,3 Mpa.

4.4. Välise turvaluku signaali ühendamine



Joonis 4- 5 Välise turvaluku signaali pistik

Ühendage välise turvaluku ühendus vastavalt nõuetele. Kui välist turvalukku ei ole, lühistage pistik.

4.5. Välise toite ühendamine



Joonis 4- 6 Toitepistik

Märkus: maandus peab olema ühendatud, kui laserseade töötab.

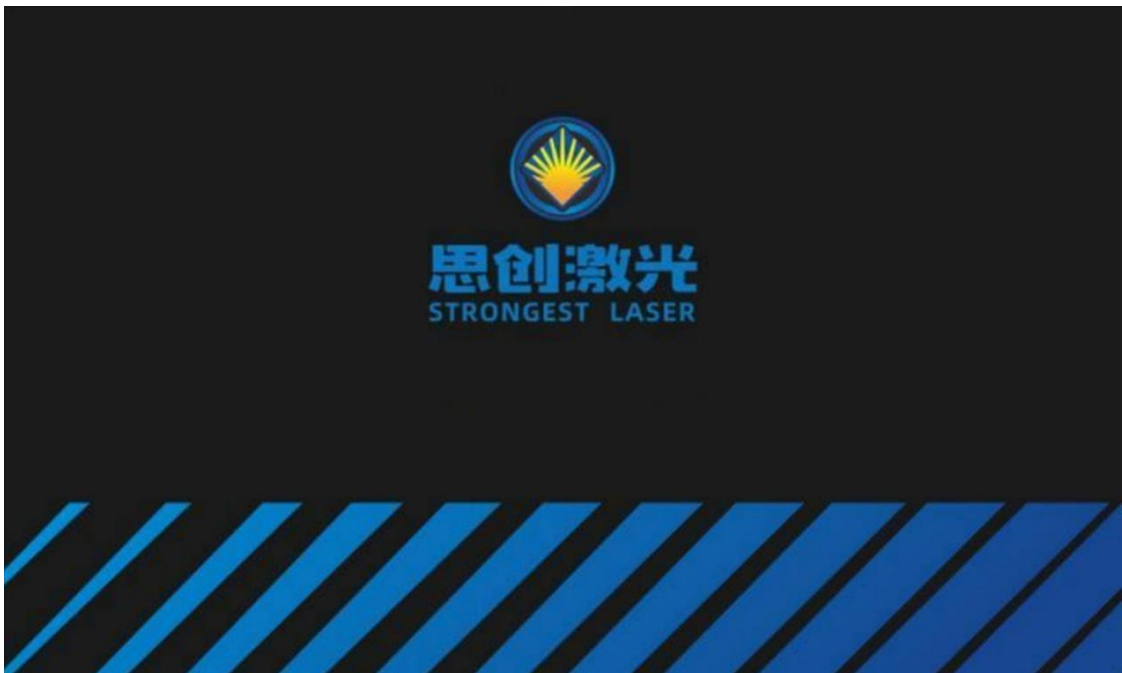
4.6. Keesitusseadme sisselülitamine

- (4) Valmistage varustus ette vastavalt punktidele 4.1 – 4.5;
- (5) Lülitage sisse 220 V toide;
- (6) Vajutage käivitusnuppu keevitusseadme üleval paremal, nagu on näidatud järgneval joonisel:



Joonis 4- 7 käivitusnupp

- (7) Peale käivitusnupu vajutamist ilmub LED ekraanile käivitusküva, nagu on näidatud järgneval joonisel:



Joonis 4- 8 Käivitusekraan

- (8) Kui käivitamine on lõpetatud ilmub LED ekraanile põhiekraan. Sellest hetkest on käivitamine lõpetatud ja keevitusmasinat saab tavapäraselt kasutada.



Joonis 4- 9 Ekraani vaade

4.7. Keevitusseadme väljalülitamine

Järgige neid samme, et keevitusseade välja lülitada:

- (1) Vabastage LASER päästik, et lõpetada LASER väljund kiirgus;
- (2) Eemaldage turvaluku klamber;
- (3) Vajutage käivitusnuppu, et keevitusseade välja lülitada;
- (4) Lõpetage gaasi sissevool;
- (5) Lülitage välja keevitusseadme toide.

5 Keevitusseadme kasutusomadused

5.1. Esipaneeli indikaatortulede informatsioon



Joonis 5- 1 Esipaneeli indikaatortuled

- (1) KIIRGUS (*EMISSION*) indikaatortuli: muutub kollaseks, kui on LASER kiirgus, ja lülitub välja, kui LASER kiirgust ei ole
- (2) GAAS (*GAS*) indikaatortuli: muutub kollaseks, kui gaasi rõhk on ebapiisav, ja lülitub välja, kui rõhk on piisav
- (3) TURVALUKK (*INTERLOCK*) indikaatortuli: muutub kollaseks, kui ebasobiv kontakt toimub keevituspüstoli ja tööpinna vahel, ja lülitub välja, kui kontakt on piisav
- (4) HOIATUS (*WARNING*) indikaatortuli: muutub kollaseks, kui keskkonna temperatuur ja niiskus on ebasobiv, ja lülitub välja, kui keskkonna temperatuur ja niiskus on normaalsed
- (5) VIGA (*ERROR*) indikaatortuli: muutub punaseks, kui on probleem keevitusseadmega, ja lülitub välja, kui on normaalne

5.2. LED ekraani informatsioon



Joonis 5- 2 LED ekraan informatsiooniga

- (1) Keevitusprotsessi paketi tüüp: vaikumisi on keevitajal viis keevitusprotsessi paketi tüüpi: alumiinium, süsinikteras, tsingitud teras, roostevaba teras ja kohandatud protsessipakett; Väljaarvatud kasutaja määratud protsessipaketile on muudel tüübidel tehase sisseehitatud protsessipaketid;
- (2) Protsessi paketi nimi: protsessipaketi nimi. Kasutaja määratud protsessipaketi nime saab klient määrata;
- (3) Hoiatusteabe riba: kuvab keevitaja praegust hoiatusteavet;
- (4) Tööteave: kuvab allpool olevate töönuppude funktsioone.

5.3. Protsessi vahetamise omadused



Joonis 5- 3 Protsessipaketi vahetamise nupud

Protsessipaketi vahetamise operatsioon näeb välja järgnev:

- (1) Lühike vajutus nupule „Eelmine“ (*Previous*): lülitub eelmisele protsessipaketile;
- (2) Lühike vajutus nupule „Järgmine“ (*Next*): lülitub järgmisele protsessipaketile;
- (3) Pikk vajutus nupule „Eelmine“ (*Previous*): lülitub eelmisele protsessipaketi tüübile;
- (4) Pikk vajutus nupule „Järgmine“ (*Next*): lülitub järgmisele protsessipaketi tüübile.

5.4. Opereerimise nupud



Joonis 5- 4 Opereerimise nupud

LED-märgutulede kohaselt on juhtnuppude funktsioonid järgmised:

Vasak nupp: keevituspaketi salvestamiseks, st aktiivse keevituspaketi parameetrite salvestamiseks vajutage seda;

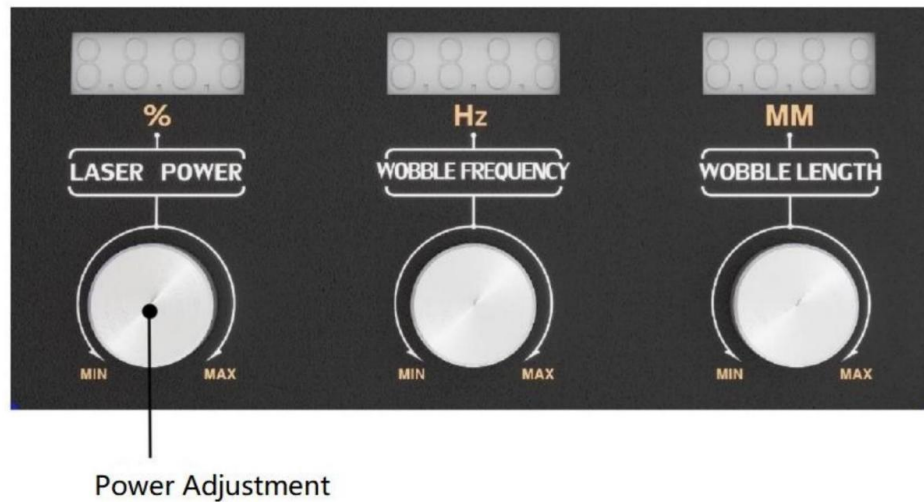
Parem nupp: aktiivse keevituspaketi parameetrite lähtestamiseks vajutage seda;

Pärast toimingut ilmub kinnitusaken. Toimingu kinnitamiseks vajutage uuesti vasakut nuppu ja toimingu tühistamiseks vajutage uuesti paremat nuppu.



Joonis 5- 5 Opereerimise kinnitus

5.5. Võimsuse muutmine



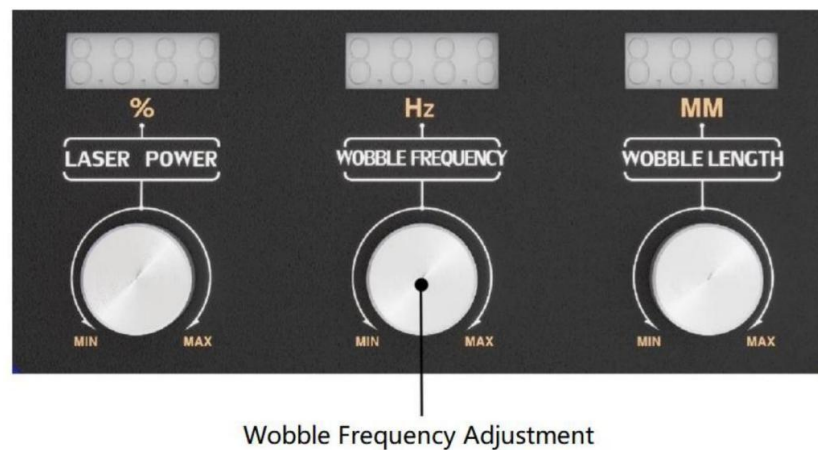
Joonis 5- 6 Võimsuse muutmise pöördnupp

Digitaalsed näidikud kuvavad aktiivse protsessipaketi võimsusprotsenti. Võimsuse reguleerimine toimub järgmiselt:

- (1) Pöörake nuppu päripäeva ja võimsusprotsent suureneb;
- (2) Pöörake nuppu vastupäeva ja võimsusprotsent väheneb;

Võimsuse reguleerimise vahemik on 0%, 10%–100%. Kui võimsusprotsent on 0%, siis LASERi väljundit ei toimu.

5.6. Õmbluse sageduse muutmine



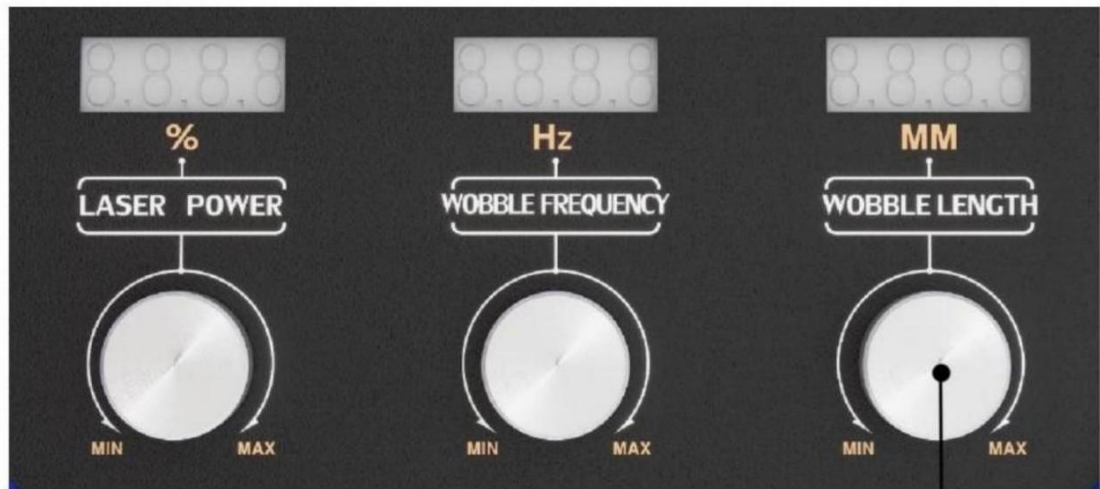
Joonis 5- 7 Õmbluse sageduse muutmise pöördnupp

Digitaalne näidik kuvab aktiivse protsessipaketi õmbluse võnkesagedust; Võnkesageduse reguleerimine toimub järgmiselt:

- (1) Keerake nuppu päripäeva ja võnkesagedus suureneb;
- (2) Keerake nuppu vastupäeva ja võnkesagedus väheneb;

Võnkesageduse reguleerimisvahemik on 0–200 Hz. Kui võnkesagedus on 0 Hz, siis võnkumist ei esine.

5.7. Õmbluse laiuse muutmine



Wobble Length Adjustment

Joonis 5- 8 Õmbluse laiuse muutmise pöördnupp

Digitaalne näidik kuvab aktiivse protsessipaketi õmbluse võnke laiust; võnke pikkuse reguleerimine toimub järgmiselt:

- (1) Keerake nuppu päripäeva ja võnke pikkus suureneb;
- (2) Keerake nuppu vastupäeva ja võnke pikkus väheneb;

Võnke pikkuse reguleerimisvahemik on 0–5,0 mm. Kui võnke pikkus on 0, siis võnkumist ei esine.

6 Keevitamine

6.1. Peamised turvaomadused

6.1.1. Turvalukustus düüsi otsa ja klambriga

Keevitamise ajal on LASERil lubatud kiirgata ainult siis, kui düüsi ots ja tööjuhe moodustavad suletud vooluringi. Enne keevitamist tuleks tööjuhtme klamber töödeldava detaili külge kinnitada. Kui otsiku ots ei puutu keevituspinnaga kokku, peatab keevitusseade LASERi väljutamise automaatselt. Kui tööjuhe ei ole töödeldava detaili külge kinnitatud, on LASERi väljutamine mitte lubatud.

6.1.2. Gaasirõhu kaitselukustus

Gaasirõhu tuvastamise seade on keevitusaparaadi sisse ehitatud. Kui keevitusgaas pole keevitusaparaadiga ühendatud või sisendgaasi rõhk on alla 0,1 MPa, siis LASERi väljund ei tööta; kui sisendgaasi rõhk keevitamise ajal langeb, käivitub veateade ja LASERi väljund peatub automaatselt.

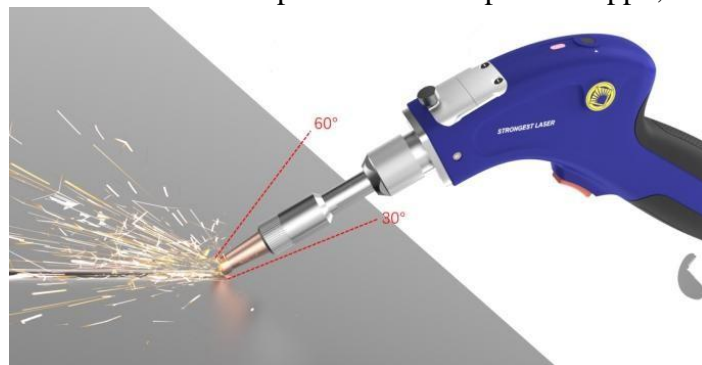
6.1.3. Väline turvalukustus

Keevitusaparaat on varustatud välise turvaluku pistikuga, mida saab kasutada ohutusseadmete, näiteks ohutuspedaali ja välise avariiväljalülitusseadme ühendamiseks.

6.2. Kiirelt keevitamine kasutades protsessipakette

Kiireks keevitamiseks järgige neid samme:

- (1) Viige keevitussüsteemi seadistamine ja ühendamine lõpule vastavalt 4. peatükis kirjeldatule;
- (2) Käivitage keevitusaparaat vastavalt 4. peatükis kirjeldatule;
- (3) Valige sobiv protsessipakett vastavalt 5. peatükis kirjeldatule;
- (4) Puudutage keevituspõleti otsiku otsa keevitustööpinnaga ja vajutage keevitamise alustamiseks keevituspüstoli LASER-päästiknappu;



Joonis 6- 1 Töötamise seisund

- (5) Parima keevitamise tulemuse saavutamiseks peaks keevituspüstoli düüsi ja keevitatava pinna vaheline nurk jääma vahemikku 30° kuni 60° keevitamise ajal;
- (6) Peegelduva laserkiirguse poolt põhjustatava silmakahjustuste vältimiseks peab kandma laserkaitseprille või -kiivrit.

6.3. Keevitusdüüside kasutamine ja vahetamine

Keevitusseade on varustatud mitmete erinevate keevitusdüüsidega, mida kasutaja saab vahetada. Keevitusdüüsi vahetamise sammud on järgnevad:

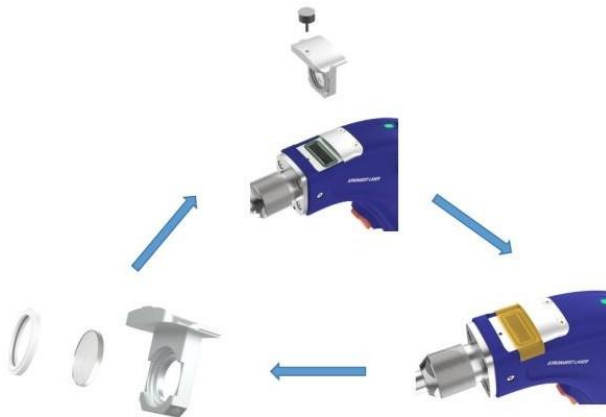
- (1) Sisestage vasest düüs õhutorru
- (2) Pange peale kinnitusmutter
- (3) Keerake kinnitusmutter kinni



Joonis 6- 2 Düüsi vahetamise skeemjoonis

6.4. Kaitseklaasi kasutamine ja vahetamine

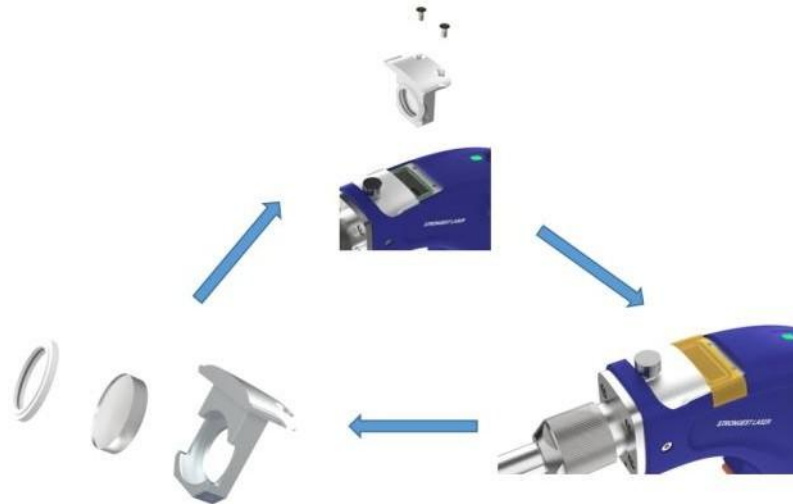
Pikaajalise keevitamise ajal on kaitseklaas tolmu- ja saaste põhjustatud kahjustustele vastuvõtlik; pärast kaitseklaasi kahjustumist väheneb keevituse efektiivsus ja keevituspüstoli esiosa temperatuur tõuseb. Seega, kui keevituse kvaliteet on oluliselt langenud, tuleks kaitseklaas kontrollimiseks välja võtta. Kui see on kahjustatud, tuleks see välja vahetada. Keerake lihtsalt keevituspüstoli kaitseklaasi kinnituskrugi lahti ja kaitseklaasi saab asendamiseks välja võtta. Üksikasjad leiate järgmiselt jooniselt.



Joonis 6- 3 Kaitseklaasi vahetamine

6.5. Fokuseerimisläätse kasutamine ja vahetamine

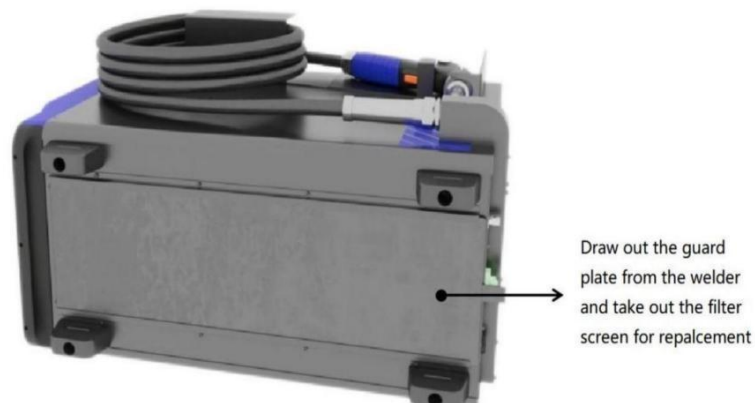
Pikaajalise keevitusprotsessi käigus võib see põhjustada fokuseerimisläätse määrdumist ja kahjustusi; Kui fokuseerimislääts on kahjustunud, vähendab see keevitusefekti ja tõstab keevituspõleti esiosa temperatuuri; kui fokuseerimisläätse väljundjoon on kahjustatud, tuleb see viivitamatult välja vahetada. Fokuseerimisläätse vahetamise lõpetamiseks keerake lihtsalt fokuseerimisläätse kinnituskrugi lahti, nagu on näidatud järgmisel joonisel. (Märkus: Fokuseerimisläätse kumer pind on suunatud väljapoole.)



Joonis 6- 4 Fokuseerimisliätse vahetamine

6.6. Filterekraani kasutamine ja vahetamine

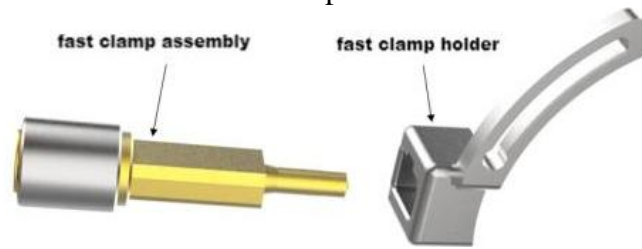
Keevitusaparaadi pikaajalise kasutamise ajal koguneb selle alumisele filtrivõrgule palju tolmu, mis vähendab soojuseralduse efektiivsust ja põhjustab temperatuuri langust; operaator peab filtrivõrgu regulaarselt puhastamiseks välja võtma. Filtrivõrgu eemaldamise ja paigaldamise kohta vaadake järgmist joonist.



Joonis 6- 5 Filterekraani vahetamise skeem

6.7. Traadisöötja toru hoidja kasutamine ja vahetamine

- a) Pange kokku traadi söötmise komponent



Joonis 6- 6

- b) Pange kokku traadijuhi komponent



Joonis 6- 7

- c) Paigaldage traadihoidja koost



Joonis 6- 8

- d) Fikseerige traadisöötja koost

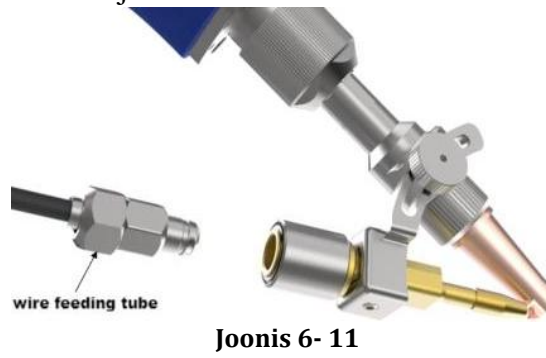


Joonis 6- 9

e) Fikseerige kiirklambri koost



f) Paigaldage traadisöötja toru



7 Keevitamise protsessipaketi seadistamine

7.1. Eelseadistatud protsessipaketid

Keevitusseadmel on erinevaid eelseadistatud protsessipakette, mis on tehase poolt testitud ja kasutaja poolt lihtsasti kättesaadavad.

Tabel 7- 1 STR-HW 550 (PRO) eelseadistatud protsessipakettide detailid

Materjal	Alumiinium	Roostevaba teras	Süsinikteras	Tsingitud teras
Paksus	1mm- traadisööt	1mm- traadisööt	1mm - traadisööt	1mm - traadisööt
	1mm	1mm	1mm	1mm
	2mm - traadisööt	2mm - traadisööt	2 mm- traadisööt	2mm- traadisööt
	2mm	2mm	2mm	2mm
	3mm - traadisööt	3mm - traadisööt	3mm - traadisööt	3mm - traadisööt
	3mm	3mm	3mm	3mm
	4mm - traadisööt	4mm - traadisööt	4mm - traadisööt	4mm- traadisööt
	4mm	4mm	4mm	4mm
	5mm - traadisööt	5mm - traadisööt	5mm - traadisööt	5mm- traadisööt
	5mm	5mm	5mm	5mm
-	6mm- traadisööt	6mm- traadisööt	6mm- traadisööt	6mm- traadisööt
-	6mm	6mm	6mm	6mm

Tabel 7- 2 STR-HW 450 eelseadistatud protsessipakettide detailid

Materjal	Alumiinium	Roostevaba teras	Süsinikteras	Tsingitud teras
Paksus	1mm - traadisööt	1mm - traadisööt	1mm - traadisööt	1mm - traadisööt
	1mm	1mm	1mm	1mm
	2mm- traadisööt	2mm- traadisööt	2mm- traadisööt	2mm- traadisööt
	2mm	2mm	2mm	2mm
	3mm - traadisööt	3mm - traadisööt	3mm - traadisööt	3mm - traadisööt
	3mm	3mm	3mm	3mm
	/	4mm - traadisööt	4mm - traadisööt	4mm- traadisööt
	4mm	4mm	4mm	4mm

Tabel 7- 3 STR-HW 350 eelseadistatud protsessipakettide detailid

Materjal	Alumiinium	Roostevaba teras	Süsinikteras	Tsingitud teras
Paksus	1mm - traadisööt	1mm - traadisööt	1mm - traadisööt	1mm - traadisööt
	1mm	1mm	1mm	1mm
	2mm - traadisööt	2mm - traadisööt	2mm - traadisööt	2mm - traadisööt
	2mm	2mm	2mm	2mm
	/	3mm - traadisööt	3mm - traadisööt	3mm - traadisööt
	3mm	3mm	3mm	3mm

7.2. Kasutajapoolsete protsessipakettide kiirseadistus

Toode pakub 20 kohandatud protsessipaketti, mida kasutajad saavad ise seadistada ja kasutada.

Keevitaja saab esipaneelil olevate funktsioonide abil kiiresti seadistada kohandatud keevitusprotsessipakette. Täpsemad sammud on järgmised:

- (1) Kasutage protsessipaketi lülitusnuppu, et pääseda ligi mis tahes kohandatud keevitusprotsessipaketile; kohandatud keevituspaketid võtavad vaikumisi kasutusele alalisvoolu väljundrežiimi;

(2) Kasutage esipaneelil olevaid nuppe, et reguleerida kasutaja määratletud keevitusprotsessipaketi võimsust, võnkesagedust ja võnkepikkust;

(3) Pärast parameetrite reguleerimise lõpetamist kasutage protsessipaketi parameetrite salvestamiseks funktsiooninuppu;

Protsessipaketi parameetrid ei kao pärast salvestamist isegi voolukatkestuse korral. Kasutaja peab järgmisel korral vaid kohandatud protsessipaketile lülituma.

7.3. Kasutajapoolsete protsessipakettide detailseadistus

Kasutajad saavad läbi STR rakenduse muuta kohandatud protsessipaketi kõiki parameetreid.

Allalaadimise lehekülg:

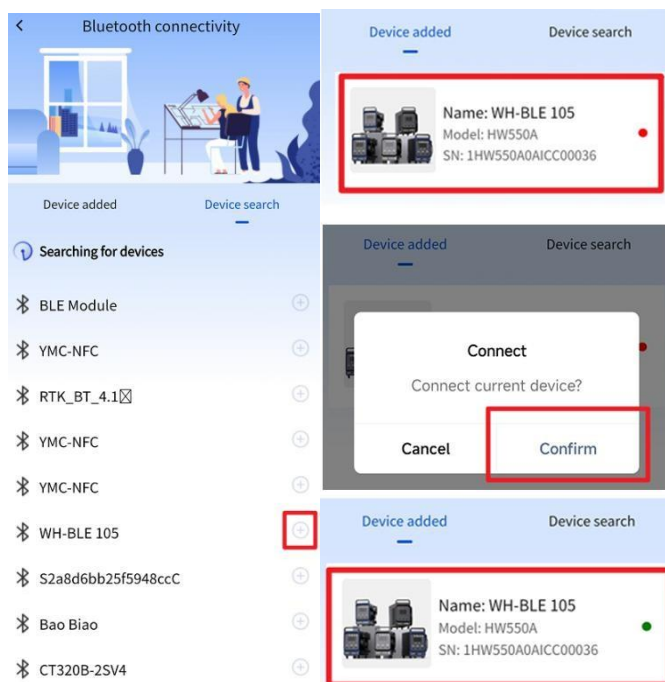
Android



Apple

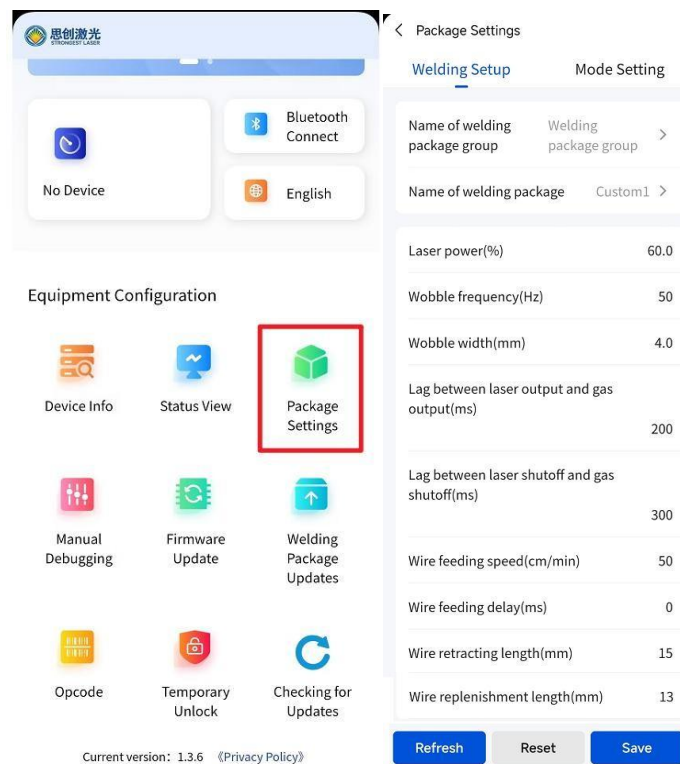
Otsida: strongest laser

a) **Seadme ühendamise:** Avage rakendus, et leida seade, vajutage vastavale seadmele, et luua ühendus;



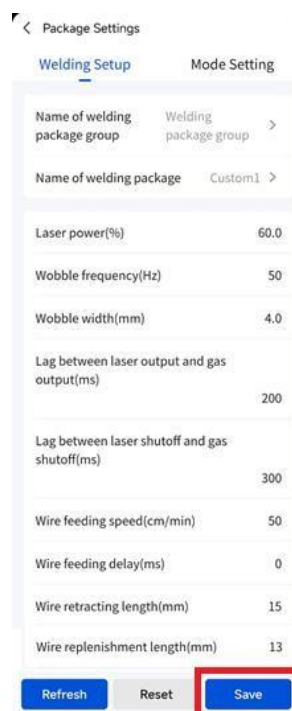
Joonis 7- 1

- b) **Keevituspaketi liides:** Avage keevituspaketi vaade et näha protsessipaketi parameetreid;



Joonis 7- 2

- c) **Seadke keevituspakett:** Sisestage ja muutke protsessipaketi parameetreid, vajutage *Save*, et salvestada protsessipakett;



Joonis 7- 3

7.4. Keevitusviis ja keevitusparameetrid

STR-HW seeria keevitajad võimaldavad 4 erinevat keevitamise moodi:

- (1)Pidev kiirgus: LASER väljund on pidev;
- (2)Pulss kiirgus: LASER väljund vastavalt seadistatud sagedusele ja töötüklile;
- (3)Punktkeevitus: väljund on üks LASER täpp seadistatud ajalise pikkuse ja parameetriga;
- (4)Pidev punktkeevitus: punktkeevitus väljund vastavalt seadistatud ajatsükklile.

7.1.1. Pideva LASER väljundi keevitusparameetrid

Tabel 7- 5 Parameetrite selgitus

Nr.	Parameetri nimi	Parameetri selgitus
1	LASER väljundvõimsus	LASER väljundi protsentuaalne võimsus vastavalt protsessipaketile, %
2	Võnkesagedus	LASER õmbluse sagedus vastavalt protsessipaketile, Hz
3	Võnke pikkus	Õmbluse võnke laius vastavalt protsessipaketile, 0. 1mm
4	Gaasi avamise viide	Õhu väljundi viide vastavalt protsessipaketile, ms
5	Gaasi sulgemise viide	Õhu sulgemise viide vastavalt protsessipaketile, ms
6	Võimsuse kiirendamise aeg	Aeg, mille jooksul LASERi võimsus tõuseb, ms
7	Võimsuse langemise aeg	Aeg, mille jooksul LASERi võimsus langeb, ms
8	Traadi ettesöote kiirus	Traadi ettesöote kiirus, mis on toetatud STR LASER traadisöötjaga, cm/min
9	Tõmmatud traadi pikkus	Traadi sissetõmbe pikkus peale päästiku vabastamist, mm
10	Söödetud traadi pikkus	Traadi esmane sööte pikkus päästiku vajutamisel, mm

7.1.2. Protsessiparameetrid PULSE (pulss) LASER väljundviisi puhul

Tabel 7- 6 Parameetrite selgitus

Nr.	Parameetri nimi	Parameetri selgitus
1	LASER väljundvõimsus	LASER väljundi protsentuaalne võimsus vastavalt protsessipaketile, %
2	Võnkesagedus	LASER õmbluse sagedus vastavalt protsessipaketile, Hz
3	Võnke pikkus	Õmbluse võnke laius vastavalt protsessipaketile, 0. 1mm
4	Gaasi avamise viide	Õhu väljundi viide vastavalt protsessipaketile, ms
5	Gaasi sulgemise viide	Õhu sulgemise viide vastavalt protsessipaketile, ms
6	LASER väljund sagedus	LASER väljundi pulsi kordus sagedus, Hz
7	LASER väljund töötüklitel	LASER väljundi pulsi töötüklitel, 1%
8	Traadi ettesöote kiirus	Traadi ettesöote kiirus, mis on toetatud STR LASER traadisöötjaga, cm/min
9	Tõmmatud traadi pikkus	Traadi sissetõmbe pikkus peale päästiku vabastamist, mm
10	Söödetud traadi pikkus	Traadi esmane sööte pikkus päästiku vajutamisel, mm

7.1.3. Protsessiparameetrid SPOT (punkt) LASER väljundviisi puhul

Tabel 7- 7 Parameetrite selgitus

Nr.	Parameetri nimi	Parameetri selgitus
1	LASER väljundvõimsus	LASER väljundi protsentuaalne võimsus vastavalt protsessipaketile, %
2	Võnkesagedus	LASER õmbluse sagedus vastavalt protsessipaketile, Hz
3	Võnke pikkus	Õmbluse võnke laius vastavalt protsessipaketile, 0. 1mm
4	Gaasi avamise viide	Õhu väljundi viide vastavalt protsessipaketile, ms
5	Gaasi sulgemise viide	Õhu sulgemise viide vastavalt protsessipaketile, ms
6	Võimsuse kiirendamise aeg	Aeg, mille jooksul LASERi võimsus tõuseb, ms
7	Võimsuse langemise aeg	Aeg, mille jooksul LASERi võimsus langeb, ms
8	LASER väljundi ajaline pikkus punktkeevituse ajal	LASER väljundi ajaline pikkus punktkeevituseks
9	Traadi ettesöote kiirus	Traadi ettesöote kiirus, mis on toetatud STR LASER traadisöötjaga, cm/min
10	Tõmmatud traadi pikkus	Traadi sissetõmbe pikkus peale päästiku vabastamist, mm
11	Söödetud traadi pikkus	Traadi esmane söote pikkus päästiku vajutamisel, mm

7.1.4. Protsessiparameetrid pideva SPOT LASER väljundviisi puhul

Tabel 7- 8 Parameetrite selgitus

Nr.	Parameetri nimi	Parameetri selgitus
1	LASER väljundvõimsus	LASER väljundi protsentuaalne võimsus vastavalt protsessipaketile, %
2	Võnkesagedus	LASER õmbluse sagedus vastavalt protsessipaketile, Hz
3	Võnke pikkus	Õmbluse võnke laius vastavalt protsessipaketile, 0. 1mm
4	Gaasi avamise viide	Õhu väljundi viide vastavalt protsessipaketile, ms
5	Gaasi sulgemise viide	Õhu sulgemise viide vastavalt protsessipaketile, ms
6	Võimsuse kiirendamise aeg	Aeg, mille jooksul LASERi võimsus tõuseb, ms
7	Võimsuse langemise aeg	Aeg, mille jooksul LASERi võimsus langeb, ms
8	Punktkeevituse ajaline pikkus	LASER väljundi ajaline pikkus punktkeevituseks, ms
9	Punktkeevituse intervall	Kahe punktkeevituse vaheline aeg, mille ajal LASER väljundit ei ole, ms
10	Punktkeevituse kordused	Punktkeevituse korduste arv
11	Traadi ettesöote kiirus	Traadi ettesöote kiirus, mis on toetatud STR LASER traadisöötjaga, cm/min
12	Tõmmatud traadi pikkus	Traadi sissetõmbe pikkus peale päästiku vabastamist, mm
13	Söödetud traadi pikkus	Traadi esmane söote pikkus päästiku vajutamisel, mm

8 Vigade informatsioon ja asukoht

8.1. Veaekraan

Kui keevitusaparaadil tekib rike, süttivad vastavad näidikud ja LED-ekraanil kuvatakse rikketeave, nagu on näidatud alloleval joonisel.



Joonis 8.1 Ekraanil vea kuvamine

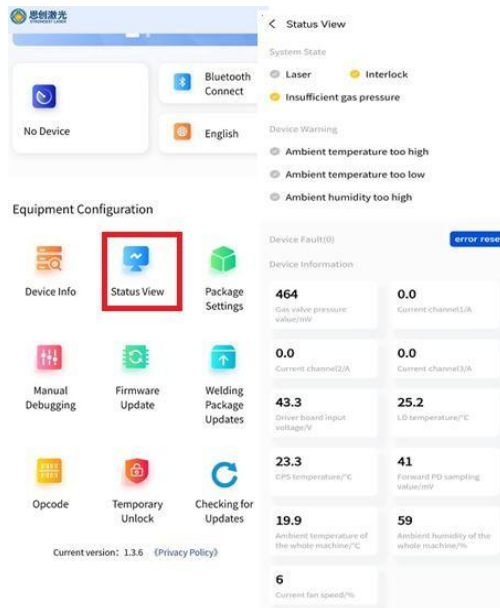
8.2. Vea lähtestamine

Pärast rikke tekkimist vajutage rikke lähtestamiseks mis tahes nuppu. Kui rike on lähtestatud, annab LED-tuli teate.

Pärast lähtestamist, kui rike on kõrvaldatud, annab LED-ekraan teate, et lähtestamine õnnestus ja keevitamist saab jätkata; kui rike püsib, siis lähtestamine ebaõnnestub ja LED-tuli annab teate, et lähtestamine ebaõnnestus.

8.3. Rakenduses rikke täpse info vaatamine

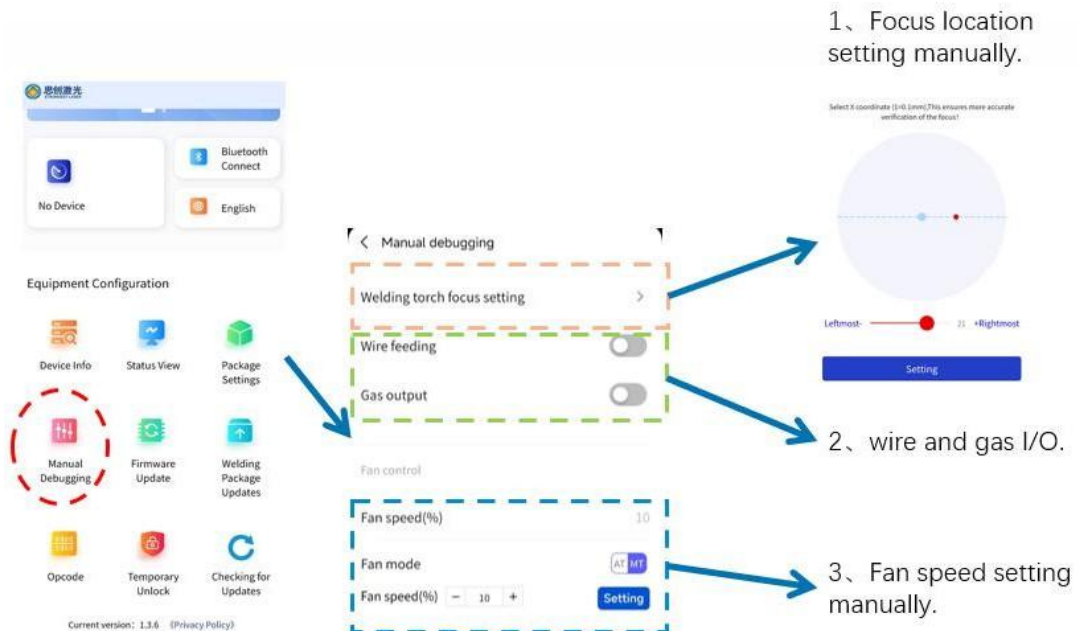
Vaata seadme staatust ja rikke informatsiooni



Joonis 8- 2 staatuse vaade

8.4. Seadme käsitsi kasutamine

Fookuse/traadi söötmise/gaas/ventilaatori sätimine



Joonis 8- 3 Rakenduses rikke detailvaate informatsioon

8.5. Vigade ja rikkete otsing

Tabel 8- 1 Seadme rikked, probleemid ja asukohad

Nr	Kategooria	Viga	Tegevused ja kommentaarid
1	Hoiatused	Ümbritsev temperatuur liiga kõrge	Hoiatus kuvatakse kui ümbritsev õhutemperatuur on lähenemas ülemisele piirile
2		Ümbritsev temperatuur liiga madal	Hoiatus kuvatakse kui ümbritsev õhutemperatuur on lähenemas alumisele piirile
3		Kõrge ümbritsev õhuniiskus	Hoiatus kuvatakse kui ümbritseva õhu niiskus läheneb ülemisele piirile
4	Rikked	Ebatava jahutuse süsteemis	Keevitaja siseselt on jahtussüsteemis ilmnenud viga. Taaskäivitage masin, et rike eemaldada. Kui rike ei kao, võtke ühendust klienditoega.
5		Käivitamise ajaline rike	Masina käivitamine võtab liiga kaua aega, taaskäivitage seade rikke eemaldamiseks. Kui rike ei kao, võtke ühendust klienditoega.
6		Ebatavaline õhurõhk	Sisend gaasi rõhk on ebapiisav. Kontrollige sisendgaasi rõhku ja lähtestage rike
7		Ebatava ventilaatoriga	Ventilaator on vigane. Peale õhu sissevõtu ja väljalaske kontrollimist takistuste eemaldamiseks, lähtestage rike
8		Ebatavaline temperatuur ja õhuniiskus	Ümbritsev temperatuur ja niiskus ületab lubatud vahemiku. Lähtestage rike sobiva temperatuuri ja niiskusega keskkonnas
9		Ebatava välises turvalukustuses	Välise turvaluku signaal on lahti ühendatud. Kontrollige välise turvaluku signaali ja lähtestage rike
10		Ebatava keevituspüstoli süsteemis	Kontrollige keevituspüstoli kaitseklasi õige paigalduse ja kahjustuse eest. Korrigeerige leitud vead rikke eemaldamiseks
11		Ebatava optilises teekonnas	Taaskäivitage keevitusseade. Kui rike taasilmub, võtke ühendust müügijärgse toega
12		Ebatavaline temperatuur	Kontrollige õhu sissevõttu ja väljalaske blokeeringute eest., puhastage tolmufilter ja lähtestage rike
13		Seadme ajaline lukustus	Rike tekib kui keevitusseade ületab lubatud hooldusvälba. Võtke ühendust müügijärgse toega rikke eemaldamiseks
14		Ebatavaline toide	Kui seadme toiteallikaga on ebanormaalsus, kuvatakse see tõrge. Lähtestage tõrge pärast selle kõrvaldamist. Kui tõrget ei õnnestu kõrvaldada, võtke ühendust müügijärgse personaliga.
15		Ebatava traadisöötja	Toetatud STR LASER traadisöötjaga on rike. Kontrollige traadisöötjat.

9 Garantii

9.1. Üldtingimused

STR LASER annab lepingus sätestatud garantiiaja jooksul garantiid igale tarnitud tootele, millel on materjali- või tootmisdefekt, ning garanteerib kasutajale, et tavapärase kasutamise korral vastab toote toote dokumentides nimetatud asjakohastele kvaliteedi- ja spetsifikatsiooninõuetele.

STR LASER pakub lepingus sätestatud garantiiaja jooksul remonditeenuseid või asendab kõik tarnitud materjali- või tootmisdefektiga tooted. Sellised remondi- või asendusteenuseid hõlmavad tooted jäävad garantiid alla ka algse toote ülejäänud garantiiaja jooksul.

STR LASER jätab endale õiguse omal valikul parandada või asendada mis tahes tarnitud tooteid, millel ilmnevad garantiiaja jooksul materjali- või tehnilised probleemid.

Oluline teave:

© STR LASER ei ole andnud, anna ega anna ka edaspidi ühelegi kolmandale isikule ega isikule õigust parandada või asendada ühtegi toodet, mille ta kasutajale tarnis.

9.2. Garantii ulatus

Garantiitingimused ei kata ühtegi toodet, selle osi ja/või seadet järgmiste probleemide korral:

- (1) Mis tahes toote ja/või selle osade (sh optiliste kiudude) kahjustused, mis on põhjustatud muutmisest, avamisest, lahtivõtmisest, valest kokkupanekust ja/või modifitseerimisest mis tahes isiku poolt, kes ei ole STR LASERi poolt sertifitseeritud kvalifitseeritud spetsialistid;
- (2) Mis tahes LASERite kahjustused, mis on otseselt või kaudselt põhjustatud kasutaja tarkvara või liideste vigadest;
- (3) Mis tahes kahjustused, mis on põhjustatud kasutaja väärkasutusest, hooletusest jne või õnnetusest;
- (4) Mis tahes kahjustused, mis on põhjustatud spetsifikatsioonidest erinevast kasutamisest, valest paigaldamisest või valest hooldusest.
- (5) Mis tahes kahjustused, mis on põhjustatud toote kasutusjuhendis sisalduva teabe ja hoiatuste kuritarvitamisest või eiramisest;
- (6) Mis tahes kahjustused, mis on põhjustatud valest paigaldamisest, valest hooldusest või kasutamisest mittesihipärasel otstarbel või muudes ebanormaalses töötingimustes, mida selles kasutusjuhendis ei ole määratletud.

Garantii raames peab ostja esitama kirjaliku taotluse 31 päeva jooksul alates tooteprobleemi tuvastamise kuupäevast. See garantii ei hõlma kolmandaid isikuid (sh teisiti nimetatud ostjat, lõppkasutajat või klienti) ega hõlma osi, seadmeid ega muid tooteid, mida ei ole tootnud STR LASER.

Märkus:

© Klient on kohustatud mõistma kasutusjuhendit ja kasutusjuhiseid ning kasutama toodet vastavalt neile. Vale kasutamise tõttu kahjustatud tooted ei kuulu selle garantii alla. Lisatarvikud, kulumaterjalid jne ei kuulu samuti selle garantii alla.

9.3. Tehniline tugi

Kõik LASER-seadme komponentide, osade või sõlmede hooldus- ja remonditööd, kui need on vajalikud, peavad teostama kvalifitseeritud isikud.

Kui toote kasutamisel peaks mõni rike tekkima, tuleb STR LASERi kvalifitseeritud tehnilist personali õigeaegselt teavitada, et rike lahendada.

Kõik STR LASERile remondiks või asendamiseks tagastatud tooted tuleb panna STR LASERi poolt pakutavasse originaalpakendisse. Vastasel juhul on STR LASERil õigus tasulisele remonditeenusele mis tahes toote eest, mis on selle tagajärjel kahjustatud.

Kui kasutaja saab toote STR LASERilt kätte, kontrollige, kas see on terve või kahjustatud. Kui leitakse vigasid, peab kasutaja õigeaegselt ühendust võtma maaletooja või STR LASERiga.

STR LASER jätkab uute toodete väljatootamist. Selles kasutusjuhendis loetletud tooteteave võib muutuda ette teatamata. Lepingus määratletud tehnilised parameetrid on ülimuslikud.

STR LASERi poolt eespool nimetatud garantii- ja teenindustingimused on ainult kasutaja teavitamiseks ning ülimuslikud on ametlikus lepingus kokkulepitud ametlikud teenindus- ja garantiitingimused.

STR LASER jätab endale selle kasutusjuhendi autoriõigused ja võib seda aeg-ajalt ette teatamata muuta.

Simply the best



Learn more

-  Tel: +028-85812068
-  E-mail: str@strlaser.com
-  Website: www.strlaser-en.com
-  Add: 302, Zone 11, Haolang Science and Technology Park,
Fourth Konggang Road, Shuangliu District, Chengdu,
Sichuan Province