



## **Handgeführtes Faserlaser-Schweissbrenner**

SUP20S

---



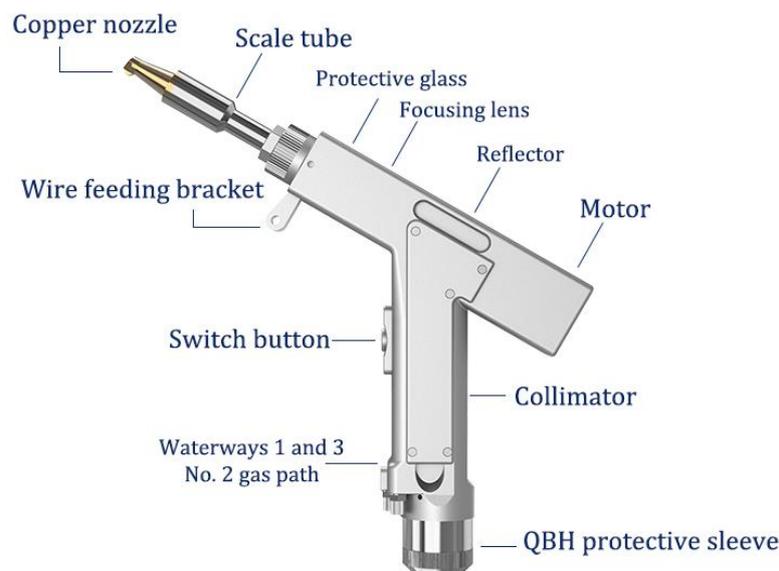
Vielen Dank, dass Sie sich für das Handschweißsystem von Super Weiyee entschieden haben. Dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige Informationen zu Sicherheit, Betrieb, Wartung und anderen Informationen. Lesen Sie daher diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie dieses Produkt verwenden.

Um einen sicheren und optimalen Betrieb des Produkts zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgenden Vorsichts- und Warnhinweise und sonstigen Informationen in diesem Handbuch.

## 1 、 Überblick

Dieses Handbuch behandelt die grundlegende Installation, Werkseinstellung, Bedienung und Wartung von Schweißkopfprodukten der SUP-Serie.

Super Welding Head ist ein Handschweißschneidkopf, der 2019 auf den Markt gebracht wurde. Das Produkt umfasst Handschweißpistolen und selbst entwickelte Steuerungssysteme und ist mit mehreren Sicherheitsalarmen und aktiven sicheren Strom- und Anzündeeinstellungen ausgestattet. Dieses Produkt kann an Faserlaser verschiedener Marken angepasst werden; Das optimierte optische und wassergekühlte Design ermöglicht es dem Laserkopf, unter 2000 W lange Zeit stabil zu arbeiten.



## Merkmale

Grundfunktionen: Selbst entwickeltes Steuerungssystem, mehrere Sicherheitsalarme, kleinere Größe, flexibler Betrieb und einfache Bedienung.

Stabiler: Alle Parameter sind sichtbar, Echtzeitüberwachung des Status der gesamten Maschine, um Probleme im Voraus zu vermeiden, bequemer Fehler zu beheben und Probleme zu lösen, um den stabilen Betrieb des Schweißkopfs sicherzustellen.

Prozess: Alle Parameter sind sichtbar, die Schweißqualität ist perfekter, die Verformung ist gering und die Durchdringung ist hoch.

Stabile Parameter und hohe Wiederholbarkeit: Der ermittelte Düsenluftdruck und Linsenzustand, solange die Laserleistung stabil ist, müssen die Prozessparameter

wiederholbar sein. Verbessern Sie die Effizienz erheblich und reduzieren Sie gleichzeitig die Anforderungen an die Bediener.

## 1.1 Betriebsumgebung und Parameter

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Versorgungsspannung (V)                  | 220 V ± 10 % Wechselstrom 50/60 Hz |
| Umgebung platzieren                      | Flach, keine Vibrationen und Stöße |
| Arbeitsumgebungstemperatur (°C)          | 10~40                              |
| Feuchtigkeit der Arbeitsumgebung (%)     | <70                                |
| Kühlungsmethode                          | Wasserkühlen                       |
| Anwendbare Wellenlänge                   | 1064nm (±10nm)                     |
| Anwendbare Leistung                      | ≤2000W                             |
| Kollimation                              | D20*5/F60                          |
| Fokus                                    | D20*4,5/F150                       |
| Betrachtung                              | 30*14 T2                           |
| Spezifikationen für Schutzlinsen         | 18*2                               |
| Maximal unterstützter Luftdruck          | 10 Bar                             |
| Vertikaler Einstellbereich für den Fokus | ±10mm                              |
| Punktverstellbereich (Handschweißmodus)  | 0 ~ 6 mm                           |
| Gewicht                                  | 1,1 kg                             |

## 1.2 Achtungshinweise

- 1) Stellen Sie vor der Stromversorgung eine zuverlässige Erdung sicher.
- 2) Der Laserausgangskopf ist mit dem Schweißkopf verbunden. Bitte überprüfen Sie den Laserausgangskopf sorgfältig, wenn Sie ihn verwenden, um Staub oder andere Verschmutzungen zu vermeiden. Verwenden Sie zur Reinigung des Laserausgabekopfes bitte spezielles Linsenpapier.
- 3) Wenn das Gerät nicht gemäß den in diesem Handbuch beschriebenen Methoden verwendet wird, kann es sich in einem anormalen Betriebszustand befinden und Schäden verursachen.
- 4) Achten Sie beim Austauschen der Schutzlinse darauf, diese zu schützen.
- 5) Bitte beachten Sie: Achten Sie bei der ersten Verwendung, wenn das rote Licht nicht aus dem Kupfermund kommen kann, darauf, kein Licht zu emittieren

## 2 、 Installieren

### 2.1 Definition der Controller-Verkabelung

| Stecker                   |   | Definition                       | Signaltyp                | Ausführliche Erklärung   |
|---------------------------|---|----------------------------------|--------------------------|--|
| Stromversorgu<br>ng       | 1 | -15V                             | Eintreten                | An V2 des $\pm 15$ -V-Schaltnetzteils anschließen, Versorgungsspannung von -15 V bereitstellen   |
|                           | 2 | Masse                            | Referenz<br>ort          | An ein beliebiges COM mit $\pm 15$ V Schaltnetzteil anschließen  |
|                           | 3 | +15V                             | Eintreten                | An V1 des $\pm 15$ -V-Schaltnetzteils anschließen,<br>+15-V-Versorgungsspannung bereitstellen  |
|                           | 4 | Masse                            | Referenz<br>ort          | -V an 24-V-Schaltnetzteil angeschlossen  |
|                           | 5 | +24V                             | Eintreten                | +V an 24-V-Schaltnetzteil angeschlossen  |
| LCD<br>Bildschirm         | 1 | G                                | Referenz<br>ort          | Stromboden   |
|                           | 2 | R                                | Absende<br>r             | Datenrichtung: Controller → LCD-Bildschirm   |
|                           | 3 | T                                | Empfang<br>endes<br>Ende | Datenrichtung: LCD-Bildschirm → Controller   |
|                           | 4 | v                                | Ausgabe                  | Stellen Sie eine 24-V-Stromversorgung für den LCD-Bildschirm bereit  |
| Signalschnittst<br>elle 1 | 1 | Masse                            | Referenz<br>ort          | Signalmasse  |
|                           | 2 | Luftdruck-Alarmsi<br>gnal        | Eintreten                | Die Polarität des Alarmsignals kann auf der Einstellungsseite eingestellt und bei Nichtgebrauch auf Alarm bei niedrigem Füllstand eingestellt werden |
|                           | 3 | Masse                            | Referenz<br>ort          | Signalmasse  |
|                           | 4 | Alarmsignal des<br>Wasserkühlers | Eintreten                | Die Polarität des Alarmsignals kann auf der Einstellungsseite eingestellt und bei Nichtgebrauch auf Alarm bei niedrigem Füllstand eingestellt werden |

|                       |   |                                      |              |  |
|-----------------------|---|--------------------------------------|--------------|--|
|                       | 5 | Verriegeln Sie die Bezugserde sicher | in Isolation | <p>Schweißmodus: Verbinden Sie das bearbeitete Werkstück und bilden Sie eine Schleife mit 6 Fuß, um eine versehentliche Lichtemission zu verhindern.</p> <p>Reinigungsmodus: Die Schnittstelle wird angehalten, und innerhalb der Software wird keine Bewertung vorgenommen.</p> |
|                       | 6 | Sicher sperren                       | Eintreten    | <p>Schweißmodus: Schließen Sie das blaue Kabel des dreiadrigen Kabels des Schweißkopfes an.</p> <p>Reinigungsmodus: Die Schnittstelle wird angehalten, und innerhalb der Software wird keine Bewertung vorgenommen.</p>  |
|                       | 7 | Lichtschalter Schweißkopf 1          | Referenzort  | Der braune Draht des dreiadrigen Drahtes ist mit dem Schweißkopf verbunden.  |
|                       | 8 | Lichtschalter Schweißkopf 2          | Eintreten    | Der blaue Draht des dreiadrigen Drahtes ist mit dem Schweißkopf verbunden.   |
| Signalschnittstelle 2 | 1 | Reservierter Eingang                 | Eintreten    | Reserviert   |
|                       | 2 | Reservierter Ausgang                 | Ausgabe      | Reserviert (synchronisiert mit 4-Fuß-Luftventilsignal)   |
|                       | 3 | Schutzventil-                        | Referenzort  | Signalmasse (Bezugsmasse von Pin 2/4)  |
|                       | 4 | Schutzventil+                        | Ausgabe      | Luftventil offen: Ausgang 24V;<br>Luftventil geschlossen: kein Ausgang.  |
|                       | 5 | Drahtvorschub-                       |              | <p>Schweißmodus: Das Signal des Drahtvorschubschalters der Drahttransfermaschine, egal ob positiv oder negativ.</p> <p>Reinigungsmodus: Es ist kein Drahtvorschub erforderlich und die Schnittstelle ist ausgesetzt.</p>   |
|                       | 6 | Drahtvorschub+                       |              |  |
| Signalschnittstelle 3 | 1 | Abnormales Lasersignal               | Eintreten    | Laser-Alarmsignal  |
|                       | 2 | Laserlicht aktivieren                | Ausgabe      | Aktivieren Sie das Signal des Lasers   |
|                       | 3 | 24V-Ausgang                          | Ausgabe      | 24-V-Ausgang, direkt 24-V-Spannung nach dem Einschalten ausgeben.  |

|  |   |                        |                        |  |
|--|---|------------------------|------------------------|--|
|  | 4 | Masse                  | Referenzort            | Bezugsmasse (Bezugsmasse für Pin 1/2/3/5)                |
|  | 5 | 0 ~ 10 V analoge Größe | 0 ~ 10 V analoge Größe | Verbinden Sie sich mit der analogen Größe des Lasers DA+ |
|  | 6 | HF-(PWM-)              | Ausgabe                | Laser-Pulsweitenmodulationssignal-                       |
|  | 7 | HF+ (PWM+)             | Ausgabe                | Laser-Pulsweitenmodulationssignal+                       |

### 2.1.1 Stromversorgungsklemme des Controllers

Die Stromversorgung erfolgt über die 5P-Schnittstelle, zur Stromversorgung dienen das mitgelieferte 24V-Schaltnetzteil und das 15V-Schaltnetzteil

Bitte beachten Sie, dass das 15V Schaltnetzteil Plus- und Minuspol unterscheidet, V1 ist mit 15V+ verbunden, V2 ist mit 15V- verbunden, und ein COM am 15V Schaltnetzteil ist mit Pin 2 GND verbunden!

Bitte beachten Sie, dass das Schaltnetzteil geerdet sein muss!

### 2.1.2 Regler LCD24/5000

Das LCD-Kabel wird mit dem Gerät geliefert und kann direkt angeschlossen werden. Siehe die obige Abbildung für spezifische Definitionen

### 2.1.3 Reglersignalschnittstelle 1

①/②Pin ist der Luftdruckalarmsignaleingang, wenn Sie ihn aktivieren müssen (Verkabelung erforderlich), stellen Sie bitte den Luftdruckalarmpegel im Hintergrund auf hoch, andernfalls ist er niedrig

Pin ③/④ ist der Eingang für das Alarmsignal des Wassertanks. Wenn Sie es aktivieren müssen (Verkabelung erforderlich), stellen Sie den Luftdruckalarmpegel im Hintergrund auf hoch, andernfalls auf niedrig

⑤Der Nummernstift ist die Bezugsmasse für die Sicherheitserdungssperre und ist mit einem Draht direkt mit dem Bearbeitungswerkstück verbunden

⑥ Nr. Pin ist die Sicherheitserdungssperre des Schweißkopfes, verbunden mit dem blauen Draht des dreiadrigen Drahtes, wenn der Schweißkopf das Werkstück berührt, ist die Sicherheitssperre zu diesem Zeitpunkt eingeschaltet

⑦Der Zahlenstift ist der Schalter des Schweißkopfes, der mit dem braunen Draht des dreiadrigen Drahtes verbunden ist

⑧Pin-Nr. ist der Lichtschalter des Schweißkopfes, verbunden mit dem schwarzen Draht des dreiadrigen Drahtes, wenn der Abzug gezogen wird, ist der Abzugsknopf eingeschaltet

Bitte beachten Sie, dass nur wenn kein Alarm vorliegt und das Signal der Tresorverriegelung und der Auslösetaste eingeschaltet ist, das Ausgangssignal des nachfolgenden Ports gesendet wird.

### 2.1.4 Reglersignalschnittstelle 2

Das 2. Ende der Signalschnittstelle verwendet eine 6P-Schnittstelle, und das Luftventil bezieht sich auf die Drahtzuführung

①Reservierte Füße

②Reservierte Füße (synchronisiert mit 4-Pin-Signal)

③/④Der Fuß ist der 24-V-Ausgang des Ventils, an das Ventil anschließen

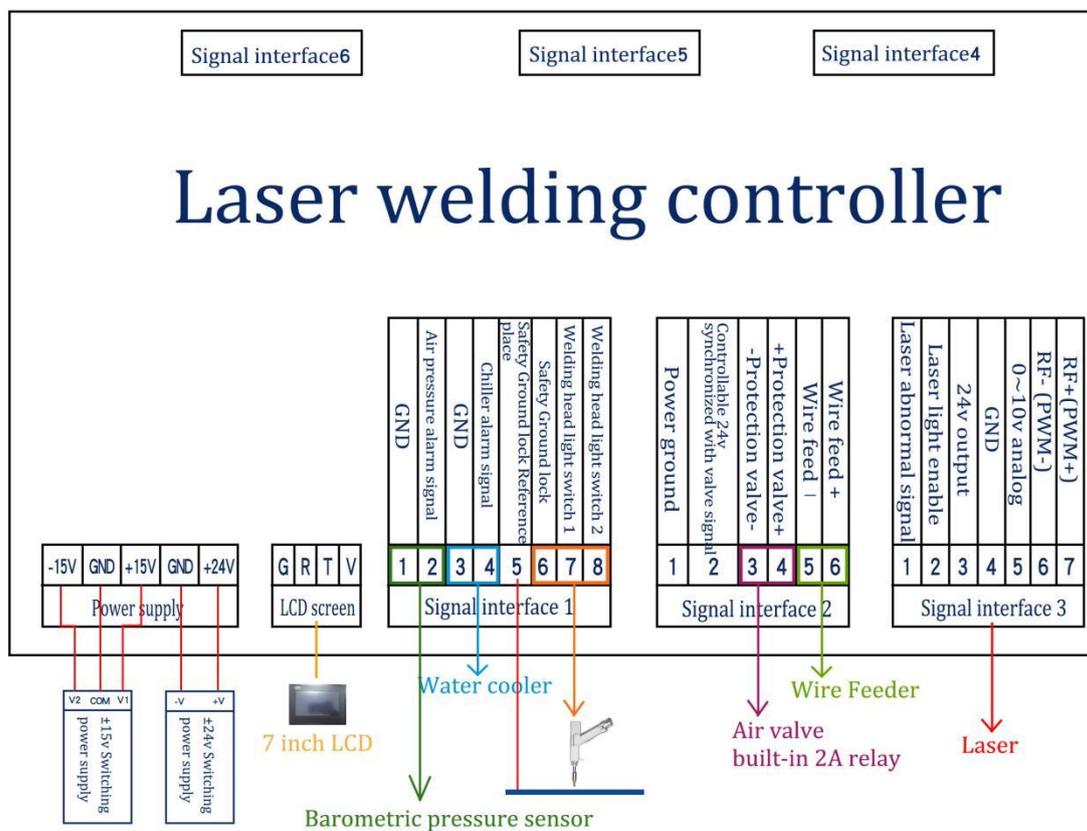
⑤/⑥Der Stift ist der Signaldraht des Drahtvorschubs, der Signalanschluss des

Drahtvorschubs, unabhängig davon, ob positiv oder negativ

### 2.1.5 Reglersignalschnittstelle 3

- ① Pin ist der Laserarmsignaleingang +, wenn Sie ihn aktivieren müssen, stellen Sie bitte den Luftdruckalarmpegel im Hintergrund auf hoch
- ② Pin ist enable+, mit Laser enable+ verbinden
- ③ Der Stift ist ein 24-V-Ausgang, der nach dem Einschalten direkt 24 V + ausgibt
- ④ Pet Nr. ist eine gemeinsame Masse (Referenzmasse für Füße 1/2/3/5)
- ⑤ Der Zahlenstift ist analoge Größe + Ausgang, die analoge Größe ist gegeben
- ⑥ Pin ist ein PWM-moduliertes Signal
- ⑦ Der Nummernstift ist das PWM+-Modulationssignal

### 2.2 Schaltplan der Steuerung



Hinweis: Der COM-Anschluss des ±15-V-Schaltnetzteils und der -V-Anschluss (0 V) des +24-V-Schaltnetzteils müssen mit GND und gleichzeitig vollständig mit dem Werkstück verbunden sein. Das Gehäuse des Schaltnetzteils muss geerdet sein, andernfalls kann ein Sicherheitserdschlussalarm auftreten, und es wird kein Licht emittiert.

### 2.3 Optische Eingangsschnittstelle

Der SUP-Schweißkopf ist für die meisten industriellen Lasergeneratoren geeignet. Zu den häufig verwendeten Glasfaseranschlüssen gehören IPG, Ruike, Chuangxin, Fibo, Tottenham, Jept, Kaplin usw. Die Optik muss sauber gehalten werden, und vor der

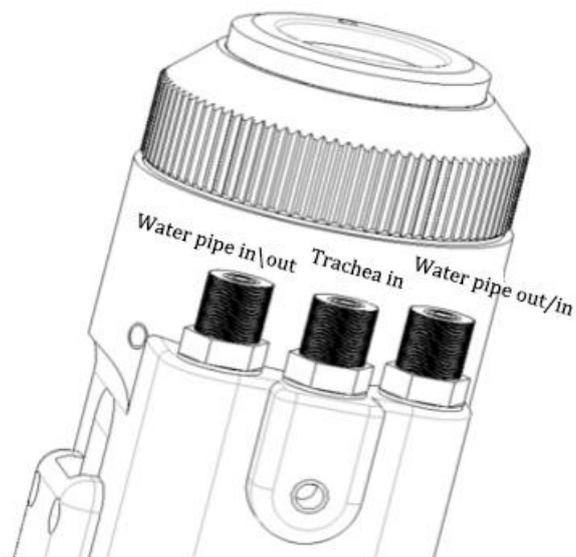
Verwendung muss jeglicher Staub entfernt werden

Wenn die Faser eingeführt wird, muss der Schneidkopf um 90 Grad gedreht werden, um horizontal zu sein, und dann wird die Faser verwendet, um zu verhindern, dass Staub in die Schnittstelle fällt.

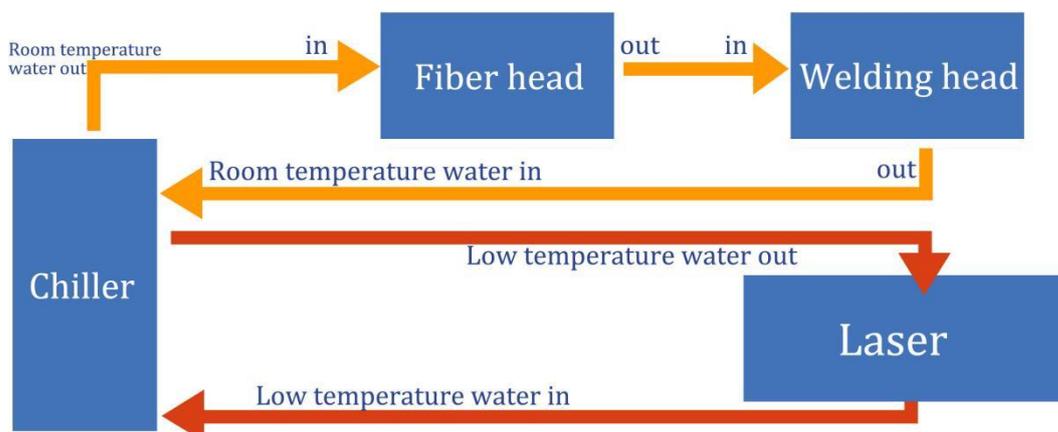
[Installationsmethode](#) (Applets)

## 2.4 Schnittstelle zwischen Schutzgas und Wasserkühler

Die Wasserleitungs- und Luftleitungsschnittstelle kann mit Schläuchen mit einem Außendurchmesser von 6 mm und einem Innendurchmesser von 4 mm installiert werden. Der Luftweg tritt in der Mitte ein, und die beiden Seiten sind **Wassereinlass- und -auslassleitungen (unabhängig von der Richtung des Einlasses und Auslasses)** , Wie unten gezeigt:



Das Kühlsystem ist in den Wasserkreislaufteil des Schweißkopfes und den Wasserkreislaufteil des Lichtwellenleiterkopfes unterteilt, die in Reihe geschaltet sind, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



## 2.5 Anschlussschnittstelle für Schweißpistole und Steuerkasten

Die Schweißpistole und die Steuerbox verwenden drei Drähte zum Anschließen, einschließlich: zweiadrigte Motorstromleitung, fünfadrigte Motorsignalleitung, dreiadrigte Sicherheitserdungssperre und Auslöseknopfleitung

Die Motorleistungs-/Signalkabel (zwei schwarze Kabel) sind direkt mit dem Motorteil des Schweißkopfs verbunden und können demontiert werden (zwei Optionen stehen zur Verfügung: **1. Öffnen Sie die Motorabdeckung und die Seitenplatte der Handschweißpistole** **2. Öffnen Sie die Steuerkasten Alle sind Stecker**)

Verriegeln und Auslösen des Knopfes verwendet **Abnehmbarer Luftfahrtstecker : Kabel zum sicheren Verriegeln und Auslösen** , von denen 1 blau, 2 schwarz und 3 braun ist (verbunden mit Pin 6/7/8 der Signalschnittstelle 1, siehe Verdrahtungsdefinition der Steuerbox oben für Details)

### 2.6 Installation des Drahtvorschubs

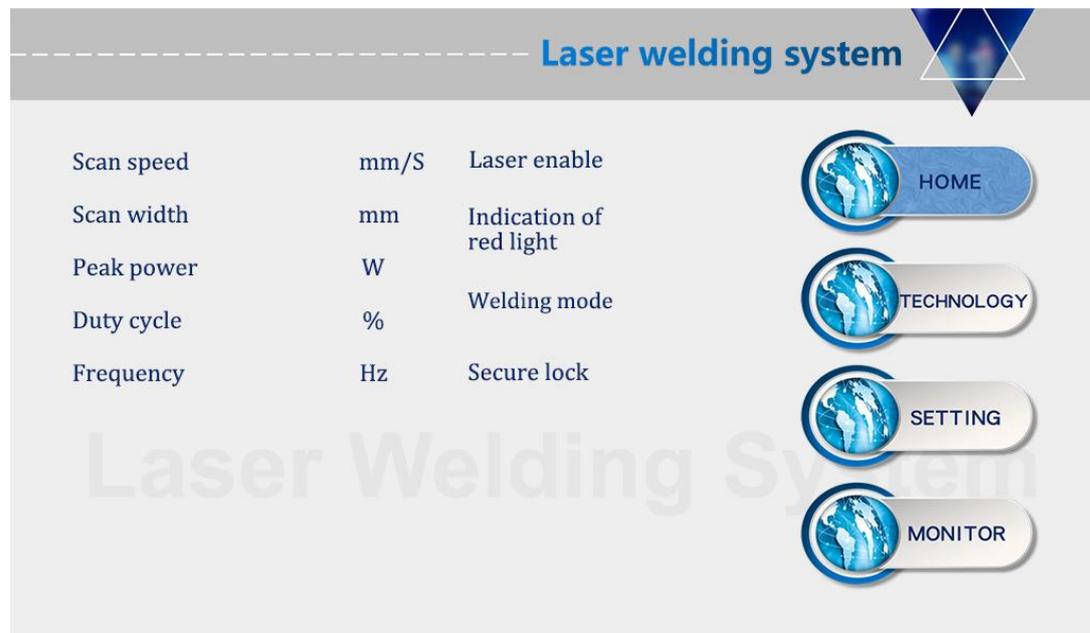
Der zweiadrige Antennenstecker am Ende des Drahtvorschubs wird mit Pin 5/6 der Signalschnittstelle 2 verbunden. Die spezifische Installationsmethode wird im Folgenden beschrieben

## 3. Bedienfeld und Bedienungsanleitung (das Folgende ist die Version V3.3)

### 3.1 Betriebszusammenfassung und Bedienungsanleitung

Das Bedienfeld der SUP-Serie besteht hauptsächlich aus einem Touchscreen und einer Steuerbox. Berühren Sie die Hauptseite, den Prozess, die Einstellung und die Überwachung der Bedienoberfläche.

#### 3.1.1 Hauptbildschirm für Touchscreen-Bedienung

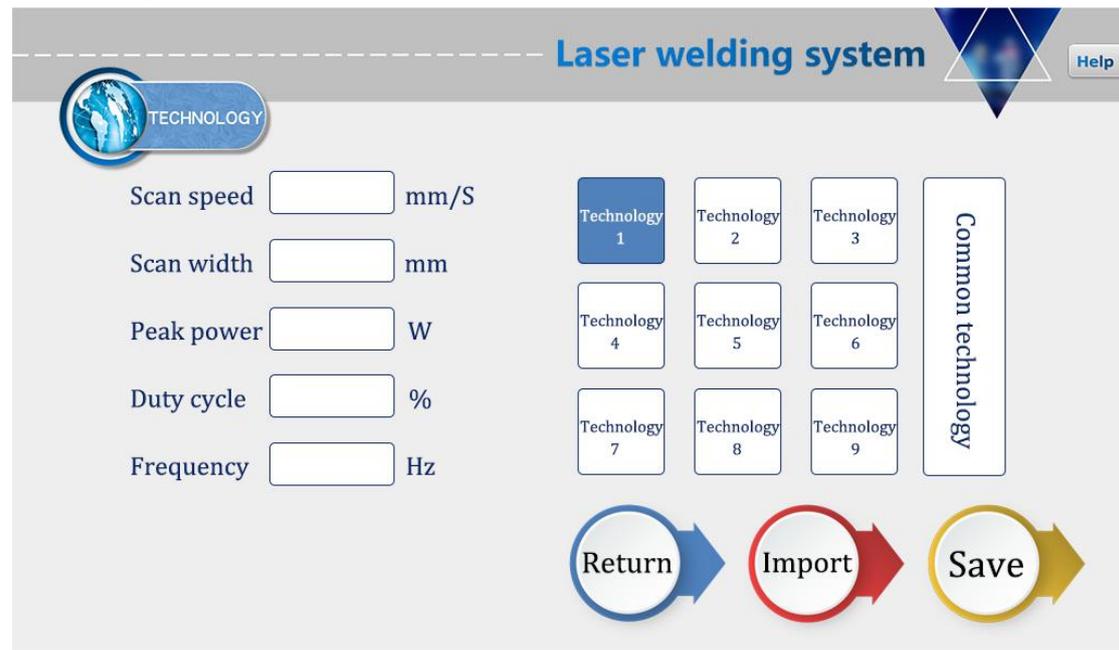


- ① In dieser Schnittstelle können Sie die aktuellen Prozessparameter und sofortige Alarminformationen sehen.
- ② Der Laser ist aktiviert und die rote Anzeige leuchtet, wenn er eingeschaltet ist.
- ③ Das Sicherheitsschloss ist normalerweise grau und wenn der Schweißkopf das Werkstück

berührt, wird es grün und kann bearbeitet werden.

④ Auswahl des Schweißmodus, die Standardeinstellung ist kontinuierlich. Wenn es auf Punktschweißen eingestellt ist, kann es für den Punktschweißbetrieb intermittierend Licht emittieren, was für die Steuerung der Punktschweißzeit aufgrund menschlicher Fehler praktisch ist. Diese Funktion muss nach Bedarf eingestellt werden (V3.3-Version ist die obige Funktion)

### 3.1.2 Hauptbildschirm des Prozessbetriebs



① Die Prozessschnittstelle enthält die Prozessparameter für das Debugging, die durch Anklicken des Kästchens geändert werden können. Nachdem die Änderung abgeschlossen ist, klicken Sie auf OK und speichern Sie sie dann im Verknüpfungsprozess. Klicken Sie bei der Verwendung auf Importieren (Ändern-Speichern-Importieren).

② Der Scangeschwindigkeitsbereich beträgt 2-6000 mm/s und der Scanbreitenbereich  $0^5$  mm. Die Scangeschwindigkeit wird durch die Scanbreite begrenzt. Die Begrenzungsbeziehung lautet:  $10 \leq \text{Scangeschwindigkeit}/(\text{Scanbreite} \cdot 2) \leq 1000$ . Wenn die Grenze überschritten wird, wird sie automatisch zum Grenzwert. Wenn die Scanbreite auf 0 eingestellt ist, wird nicht gescannt (dh Punktlichtquelle) (die am häufigsten verwendete Scangeschwindigkeit: 300 mm/s, Breite 2,5 mm).

③ Die Spitzenleistung muss kleiner oder gleich der Laserleistung auf der Parameterseite sein (Beispiel: Die Laserleistung beträgt 1000 W, dann ist der Wert nicht höher als 1000).

④ Tastverhältnisbereich 0~100 (Standard 100, muss normalerweise nicht geändert werden).

⑤ Der empfohlene Impulsfrequenzbereich liegt zwischen 5 und 5000 Hz (die Standardeinstellung ist 2000, normalerweise muss sie nicht geändert werden).

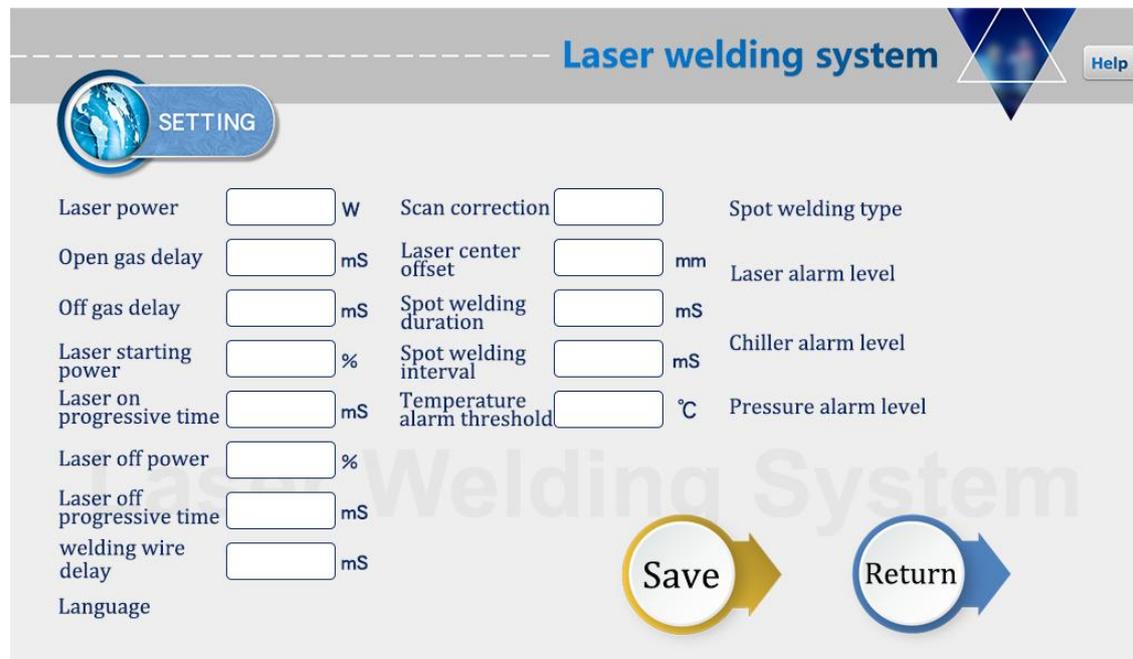
⑥ Klicken Sie auf die HILFE-Schaltfläche oben rechts, um weitere Erläuterungen zu den Parametern zu erhalten.

Prozessreferenz (vorbehaltlich der tatsächlichen Bedingungen, das Folgende dient nur als Referenz)

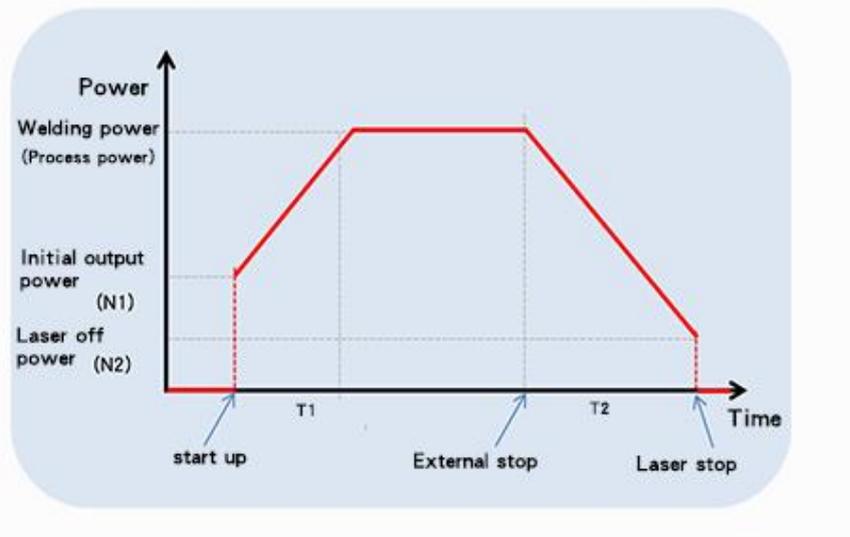
| Material        | Material thickness | Wire feeding speed | Scan speed | Scan width | Power | Duty cycle | Pulse frequency | Welding wire |
|-----------------|--------------------|--------------------|------------|------------|-------|------------|-----------------|--------------|
| Stainless steel | 1mm                | 90m/s              | 300mm      | 2.5mm      | 400W  | 100%       | 1000hz          | 1.0mm        |
| Stainless steel | 2mm                | 75m/s              | 300mm      | 3.0mm      | 700W  | 100%       | 1000hz          | 1.0mm        |
| Stainless steel | 3mm                | 60m/s              | 300mm      | 3.5mm      | 900W  | 100%       | 1000hz          | 1.0mm        |
| Carbon steel    | 1mm                | 90m/s              | 300mm      | 2.5mm      | 400W  | 100%       | 1000hz          | 1.0mm        |
| Carbon steel    | 2mm                | 75m/s              | 300mm      | 3.0mm      | 600W  | 100%       | 1000hz          | 1.2mm        |
| Carbon steel    | 3mm                | 60m/s              | 300mm      | 3.5mm      | 900W  | 100%       | 1000hz          | 1.6mm        |
| Aluminum        | 2mm                | 60m/s              | 300mm      | 2.5mm      | 700W  | 100%       | 1000hz          | 1.0mm        |
| Aluminum        | 3mm                | 60m/s              | 300mm      | 3.0mm      | 900W  | 100%       | 1000hz          | 1.2mm        |

### 3.1.3 Betriebshauptbildschirm einstellen

Passwort 123456



- ① Die Laserleistung ist die maximale Leistung des verwendeten Lasers.
  - ② Die Luftverzögerung des Schalters beträgt standardmäßig 200 ms und der Bereich liegt zwischen 200 ms und 3000 ms.
  - ③ Wenn das Licht eingeschaltet wird, steigt es allmählich von N1% der Prozessleistung auf 100% an; Wenn das Licht ausgeschaltet wird, erhöht es sich allmählich von 100 % der Prozessleistung.
- Zu N2; (wie in der Abbildung unten gezeigt).



- ④ Drahtvorschubverzögerungskompensation ist die Vorschubzeit des Drahtvorschubs relativ zum Lichtsignal, die in Verbindung mit der Rückzugsfunktion verwendet werden kann.
- ⑤ Die Alarmschwelle für die maximale Temperatur beträgt 70°C. Wenn der Wert auf 0 eingestellt ist, wird der Temperaturalarm nicht erkannt.
- ⑥ Scan-Korrekturkoeffizientenbereich 0,01 bis 4, Ziellinienbreite des Koeffizienten/Messlinienbreite: im Allgemeinen 1,25.
- ⑦ Lasermittensversatz -3~3mm, verringern und nach links verschieben, erhöhen und nach rechts verschieben.
- ⑧ Das Alarmpegelsignal ist die Standardeinstellung, und der abgeschirmte Alarm kann direkt auf die entsprechende Pegelerkennung geändert werden.
- ⑨ Die Dauer des Punktschweißens ist die Lichtemissionszeit nach dem Betätigen des Auslösers, d. h., auch wenn die Taste losgelassen wird, wird das Licht immer noch entsprechend der aufgewendeten Zeit emittiert (V3.3-Version ist die obige Funktion).
- ⑩ Punktschweißintervallzeit ist die Stoppllichtzeit zwischen zwei Punktschweißungen nach dem Drücken der Auslösetaste (Funktion V3.3 und höher)
- ⑧ Klicken Sie oben rechts auf die Schaltfläche HILFE, um weitere Erläuterungen zu den Parametern zu erhalten.

### 3.14 Überwachung der Hauptschnittstelle

**Laser welding system**




MONITOR

|                              |                            |   |
|------------------------------|----------------------------|---|
| Laser trigger signal         | PWM signal                 | Equipment Authorization <input type="text" value="D"/> <input type="text" value="H"/> |
| Laser alarm signal           | Laser enable signal        | Equipment number  |
| Secure lock signal           | Wire feeding enable signal | Manufacturer number   |
| Alarm signal of water cooler | Gas valve enable signal    | System Version <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>     |
| Alarm signal of air pressure | Analog voltage             | mV  |
| Current of Fan               | mA                         |   |
| Motor temperature            | °C                         |   |
| Cooling Fan                  |                            |     |

Diese Schnittstelle zeigt den Status jedes Erkennungssignals und Geräteinformationen an

**Klicken Sie auf die Geräteautorisierung, um die Benutzeroberfläche für die autorisierte Nutzungszeit aufzurufen. Nach Eingabe des Passworts kann das System für die Nutzungszeit autorisiert werden**

**Die Verschlüsselungs- und Entschlüsselungsmethoden für die Autorisierung sind dieselben:**

## 4、Pflege

### 4.1 Wartung und Austausch von Schutzgläsern:

① Die Verarbeitungseigenschaften des Laserschweißens erfordern eine regelmäßige Wartung der Linse. Wenn sich herausstellt, dass der Schweißeffekt schlecht ist, überprüfen Sie, ob die Schutzscheibe verschmutzt ist, und die Schutzscheibe sollte rechtzeitig ausgetauscht werden.

② Die Reinigungstechnologie der Linse ist äußerst wichtig. Wenn es nicht gut gereinigt wird, wird die Leistung des Objektivs reduziert und das Objektiv wird beschädigt, wenn es nicht gereinigt wird. Daher müssen Sie bei der Reinigung der Linsen sehr vorsichtig sein.

③ Waschen Sie Ihre Hände vor dem Betrieb mit Reinigungsmittel und trocknen Sie sie ab, und wischen Sie Ihre Hände dann erneut mit Baumwolle mit Alkohol ab.

④ Bereiten Sie vor der Reinigung einen Ballon (Tigerleder), eine Reihe von Uhren, staubdichtes Antihafband, wasserfreie saugfähige Baumwolle (feine Baumwolle), mehr als 99 % Industrialkohol, Fingerlinge oder Gummihandschuhe und Linsenreinigungspapier vor.

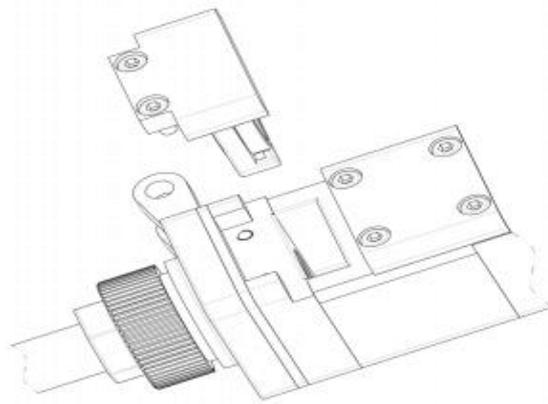
⑤ Entfernen Sie die Schrauben der Schutzabdeckung des Objektivfachs an einem relativ staubfreien Ort, ziehen Sie den Schutzobjektivhalter heraus und überprüfen Sie das Schutzobjektiv. Wenn die Schutzlinse verschmutzt ist, muss sie mit einem in absoluten

Alkohol getauchten Linsenreinigungspapier sauber gewischt werden. (Bei offensichtlichen Brandflecken auf der Oberfläche der Schutzscheibe sollte diese direkt ausgetauscht werden.)

⑥ Kontrollieren Sie dann den weißen Staudichtring unter der Schutzscheibe. (Bei Kratzern oder Verformungen des Sammeldichtrings

Sie können nicht verwendet werden und müssen sofort ersetzt werden.

⑦ Verwenden Sie einen in Alkohol getauchten Wattebausch, um die Öffnung des Fachs und die Innenseite der Fachabdeckung abzuwischen, setzen Sie den Objektivschutzhalter schnell in das Objektivschutzfach ein und ziehen Sie die Schraube fest.



#### 4.2 Verfahren zur Justage des Laserzentrums (schräger Betrachtungswinkel)

Wenn das rote Licht nicht vollständig aus der Kupferdüse austreten kann, ist zu diesem Zeitpunkt eine manuelle Einstellung erforderlich, um ein Verbrennen der Kupferdüse zu verhindern. **Bitte beachten Sie: Bei der ersten Verwendung, wenn das rote Licht nicht aus der Kupferöffnung austreten kann, Achten Sie darauf, kein Licht zu emittieren**

① Wie in der Abbildung unten gezeigt, kann zu diesem Zeitpunkt kein rotes Licht vollständig aus dem Kupfermund austreten gesehen werden



②. Wir müssen die hintere Abdeckung entfernen, Sie können vier Einstellschrauben sehen, stellen Sie die Mitte gemäß dem Video ein

③. Schließlich kann dieser Effekt erzielt werden



- ④. Die leichte Links-Rechts-Abweichung kann durch Einstellung des Mittenversatzes des Flächenlasers eingestellt werden

## 5、 Allgemeine Ausnahmebehandlung

### 5.1.Prompter Laser-/Wasserkühler-/Luftdruckalarm

- ① Wenn der obige Alarm auftritt, ohne das Alarmsignal zu verwenden, ändern Sie bitte die Alarmstufe.
- ② Wenn der obige Alarm auftritt, wenn das Alarmsignal verwendet wird, überprüfen Sie, ob der Alarm des entsprechenden Geräts oder die hohen und niedrigen Pegel des Alarmsignals falsch eingestellt sind.

### 5.2.Der Bildschirm leuchtet nicht auf/klickt keine Reaktion

- ① Der Bildschirm leuchtet nicht auf. Wenn der Controller eingeschaltet ist (der Lüfter dreht sich), prüfen Sie, ob das vieradrige Kabel zwischen Controller und Bildschirm korrekt verdrahtet ist und ob die 24-V-Spannung des 1. Pins und des 4. Pins normal ist
- ② Wenn das Klicken während des normalen Gebrauchs nicht funktioniert, überprüfen Sie, ob die Temperatur der gesamten Maschine zu hoch ist.
- ③ Tippen Sie, um die Eingabe zu versäumen, überprüfen Sie, ob das vieradrige Kabel zwischen dem Controller und dem Bildschirm korrekt angeschlossen ist und ob der zweite und dritte Pin normal sind. Einzelheiten finden Sie unter 2.1.2 LCD-Bildschirmanschluss des Controllers
- ④ Wenn das neu installierte Gerät klickt und keine Reaktion erfolgt, kann es sein, dass die Systemversion nicht übereinstimmt. Flashen Sie das Programm einfach erneut. Bitte kontaktieren Sie unser Unternehmen für die SD-Karte.

### 5.3.Kein Licht

- ① Die Überwachungsschnittstelle kann andere Alarme ausschließen. Wenn der Schweißkopf das zu bearbeitende Werkstück berührt, wird die Sicherheitssperre grün angezeigt und es kann zu diesem Zeitpunkt bearbeitet werden. Wenn es grau ist, überprüfen Sie, ob die Verbindung des Sicherheitsschlusses normal ist.

Prüfen Sie also, ob alle Bereitschaftssignale normal sind

Normalerweise wird der Ausfall des Luftauslasses und des Kabels, Licht zu emittieren, durch einen Laserausfall oder ein Verdrahtungsproblem verursacht. Wenn die Luft nicht austritt

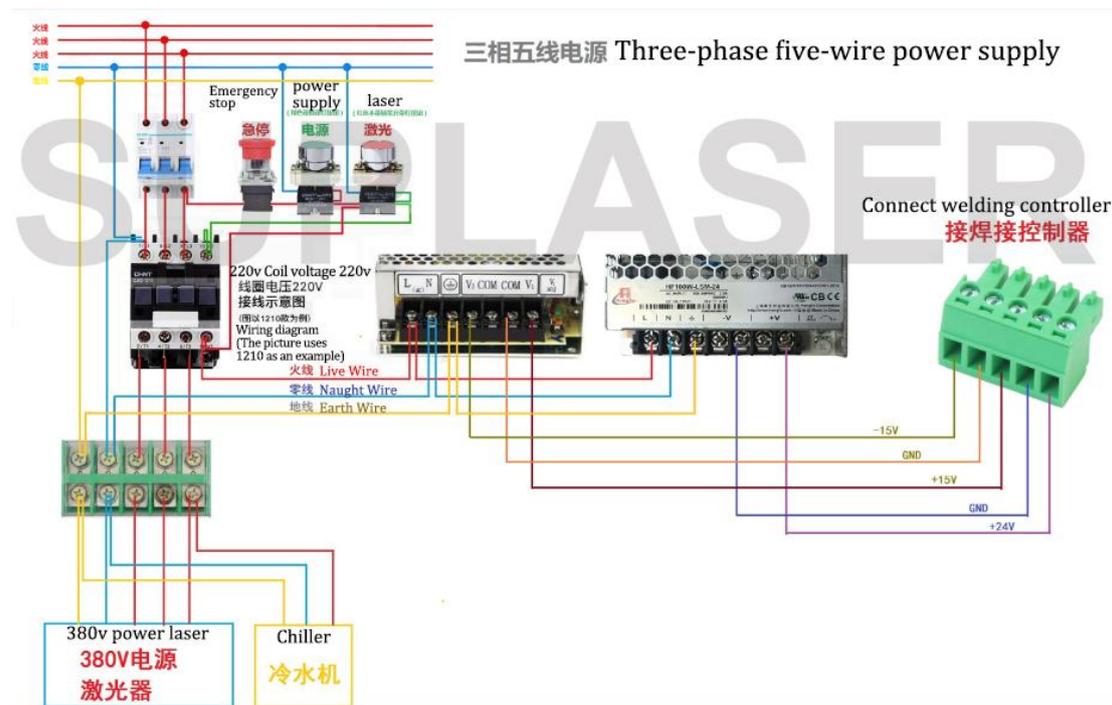
und der Draht nicht zugeführt wird, kann es sich um ein Signalproblem handeln. Details siehe: 2.1.3 Controller-Signalschnittstelle 1

#### 5.4. Plötzlich aufhören, Licht während der Verarbeitung zu emittieren

Die Überwachungsschnittstelle prüft, ob die Sicherheitssperre und andere Alarme normal sind, und prüft gleichzeitig, ob die Temperatur die Temperaturalarmschwelle überschreitet.

#### 5.5. Rotlichtpolarisation

Einzelheiten finden Sie unter 4.2 Verfahren zur Einstellung des Laserzentrums



### Referenz für die dreiphasige Stromverdrahtung des Laserschweißgeräts

Hinweis: Zwei-Phasen- oder Drei-Phasen-Strom hängt von der Stromversorgung ab, die vom Laser und Kühler benötigt wird, nicht von der Menge des Kabelbaums

Warnung: Bitte bewegen/installieren Sie nicht privat, wenden Sie sich bitte an unser Kundendienstunternehmen, um die Definition der Stromversorgung für die gesamte Maschine vor der Vorbereitung bereitzustellen, und die gesamte Maschine muss geerdet werden!!

## Vorsichtsmaßnahmen

1. Die Laserschweißmaschine umfasst einen Wasserkühler, einen Laserschweißkopf des Laserschweißsystems und mehrere Steuermodule. Um Interferenzen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass es weit entfernt von Argon-Lichtbogenschweißgeräten, sekundären Schweißgeräten und zugehörigen Geräten mit großen Interferenzen ist, und stellen Sie sicher, dass der Sicherheitsabstand mehr als 5 Meter beträgt. Stellen Sie nach Möglichkeit einen unabhängigen Raum für das Laserschweißgerät sicher.
2. Um Leckage oder statische Elektrizität des Geräts zu reduzieren, stellen Sie sicher, dass das Laserschweißgerät einen effektiven Erdungsdraht verwendet.
3. Überprüfen Sie nach dem Verriegeln des Steckers, ob die Isolierung richtig angeschlossen ist.
4. Überprüfen Sie, ob der Laserkopf und die optische Faser verriegelt und verbunden sind, um sicherzustellen, dass kein Staub in die Laserkopfpistole eindringt.
5. Prüfen Sie, ob Wasser in den Pistolenkörper eindringt. Wenn sich im Pistolenkörper viele Wasserwege befinden, sollten die Schrauben nicht ohne professionelle Schulung gelöst werden, um zu verhindern, dass Wassertropfen in den Pistolenkörper eindringen.
6. Überprüfen Sie, ob die Schutzglasschublade normal ist, und stellen Sie sicher, dass der Dichtungsring normal und wirksam ist. Stellen Sie beim Wechseln der Schutzlinse sicher, dass die äußeren Flecken des Laserkopfs mindestens 5 Mal mit Alkohol abgewischt werden, und die Linse kann nur ausgetauscht werden, wenn die Umgebung staubfrei und windstill ist.
7. Das Innere des Laserkopfes ist sehr kompliziert. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, halten Sie sich bitte von der Wasserquelle fern und stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit auf den Laserkopf spritzt.
8. Der Laserkopf weigert sich, starken Wind zu verwenden, um den Laserkopf zu reinigen. Zum Abwischen des Laserkopfes darf nur ein alkohol- und staubfreies Tuch verwendet werden.
9. Der Galvanometermotor ist im Laserkopf installiert, daher muss er vorsichtig behandelt werden, um einen Motorschaden zu vermeiden.
10. Wenn der Laserkopf nicht verwendet wird, verwenden Sie bitte das Systemgas, um den Staub viele Male zu blasen, entfernen Sie die Kupferdüse und versiegeln Sie sie mit Dichtungsband. Installieren Sie bei der Verwendung die Kupferdüse und blasen Sie vor dem Gebrauch mehr als 2 Mal.
11. Überprüfen Sie vor der Verwendung des Geräts, ob das Netzkabel richtig angeschlossen ist. L ist der stromführende Draht, N ist der Nulldraht und PE ist der Erdungsdraht.





**ISO OERLIKON AG Schweisstechnik**

CH-5737 Menziken AG • Tel. +41 (0)62 771 83 05

E-Mail [info@iso-oerlikon.ch](mailto:info@iso-oerlikon.ch) • [www.iso-oerlikon.ch](http://www.iso-oerlikon.ch)