



파이버 레이저 용접기



경기도 화성시 정남면 시청로 1560-2

AS 문의 : 010-2930-6022

010-8947-5404

큐 레이저주식회사

파이버 레이저 용접기 핸드건 와블헤드용접시스템 사용자 매뉴얼



<레이저 용접기 사용시 주의점 >

- 1) 전기선 연결이 정확한지 확인할 것 (어스선 포함)
- 2) 산화방지를 위한 아르곤 (or 질소) 가스를 사용하세요.
- 3) 레이저 용접기는 값 비싼 장비이니 조심히 다루십시오.
- 4) 레이저 용접기는 정밀작업 용도로만 사용해주십시오.
- 5) 거친 작업, 후판작업, 모재간 간격이 0.5mm 이상 벌어진 곳의 용접시 주의하여 사용하여야 합니다.

<레이저 건 사용시 주의점>

- 1) 초점거리를 정확히 맞추어 사용 할 것(리드파이프-팁 60-65-70mm 기준)
- 2) 핸드건은 반드시 45도 이하의 각도로 눕혀서 작업하십시오-중요.
- 3) 핸드건의 노즐-동팁이 과열되지 않도록 사용하세요 (과열시 렌즈 손상-(동 팁 색상변화시 사용자제) 됩니다)
- 4) 핸드건은 작업물에 직각이 되지 않게 작업하세요 (빛 반사로 렌즈 손상이 됩니다)
- 5) 핸드건 거치대를 만들어 사용하세요 (추락방지,충격방지)
- 6) 용접기의 출력은 적정하게 조정하여 사용하세요(95% 사용금지)

자재 종류와 두께별 출력 조절 파라미터

예)스테인리스 스틸 - 1t (25%~35%)

2t-3t(50%~60%)

5t (70%~90%) 6t 이상 사용 자제 (금지)

스틸 (철판) - 1t (35%~40%)

2t-3t (50%~70%)

4t-5t (70%~90%) 5t이상 사용 자제(금지)

알루미늄 - 0.5 ~1t (40%~50%)

1t ~ 2t (60%~70%)

2t-3t (70%~90%) 3t 이상 사용자제 (금지)

***알루미늄은 빛 반사가 굉장히 강하며 핸드건의 각도와 방향을**

조심하지 않으면 렌즈와 광섬유 보호렌즈가 바로 손상됩니다.

"광섬유 크리스탈 렌즈 손상의 경우 고가의 교체비용과 시간이 오래 걸림"

기계를 작동시키기 위한 기본 단계:

- 1) 기계 뒤쪽의 가스 밸브를 열어주십시오
- 2) 비상 정지 버튼을 잠금해제 해 주십시오.
- 3) 시스템 스위치를 켜주십시오.
- 4) 레이저 패널을 켜주십시오
- 5)클립으로 재료 고정-어스 안전선 사용 (발 페달 사용 혼용 가능)
- 6)핸드건을 잡고 손잡이 스위치를 눌러 용접하십시오.



챕터 1: 제품 소개 및 표시

1.제품설명.....	5
2.부품 표시.....	6-7

챕터 2: 운영지침

1.신호상태 표시	8-9
2.모니터 화면 제어.....	9-10
3.GAS 제어	10
4.적색 포인트 위치설정	10
5.사용언어 및 잠금장치	11
6.자주 묻는 질문	12
7.주의사항	13
8.AS,서비스 관련	14



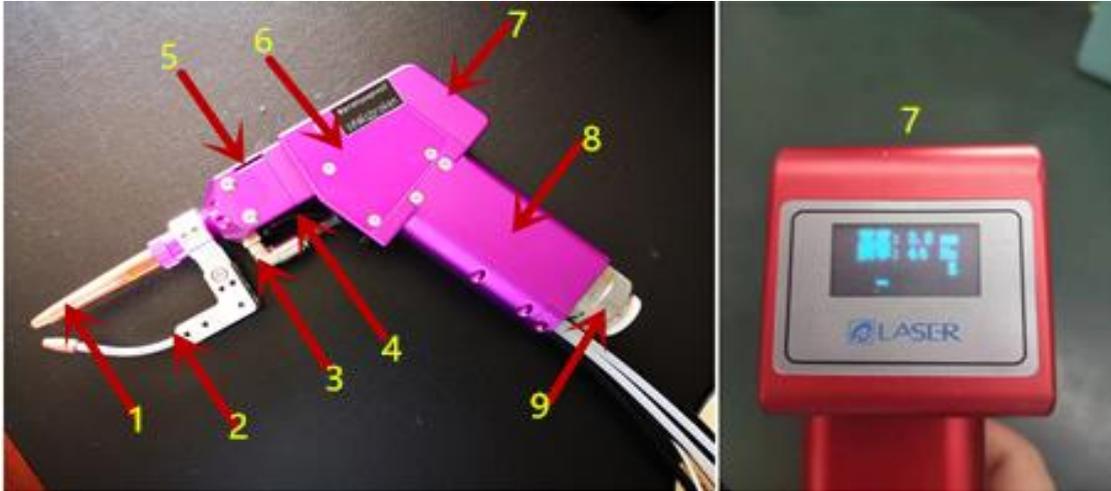
제품 설명서의 세부 정보를 반드시 읽어 보십시오.

1: 제품 소개 및 표시

1. 제품 설명

"WB 광섬유 소형 용접시스템"은 WB 광섬유 연속 용접 컨트롤러"와 "소형 스윙 헤드"로 구성된다.(옵션) 와이어피딩 용접 시스템에는 와이어피딩 구조와 와이어 기계도 포함된다). 제품을 수령한 후, 휴대용 스윙건,운전자,컨트롤러,터치 스크린,연결케이블 및 여러 악세사리를 포함하는 패키지박스를여십시오

용접 헤드 부품 소개



위 사진과 같이 표시됨:

1. 노즐: 사용자는 다양한 용접 공정에 따라 해당 노즐을 변경할 수 있으며, 구리 노즐을 비틀어 초점 길이를 조정할 수 있으며 초점 위치의 조정 가능한 범위는 $\pm 10\text{mm}$ 이다.
2. 와이어 피딩 장치: 경량 벤드 와이어 피드링 구조, 와이어 피드 앵글 위치 조절이 편리하다.
3. 흡입구 인터페이스: 보호 가스 흡입구
4. 유도신호선 라인: 구리 노즐과 통신한다. 용접할 때 철판 접지선과 접촉하면 회로가 생성되어 안전 보호의 역할을 한다.
5. 보호 렌즈 장착 포트: 보호 렌즈에는 방수 구조물이 장착되어 있어서 보호 렌즈는 더 오래 지속될 수 있다. 무알콜 면봉으로 보호 렌즈의 먼지를 하루에 한 번 닦아내는 것이 좋다.

6. 순환수로: 칠러의 차가운 물 순환 구조는 반사경과 핸드건 몸체를 식히기 위해 사용된다.
7. LCD: 시스템에 의해 설정된 파라미터 및 신호 상태가 정상인지 여부를 표시하기 위해 사용된다.
8. 핸드건 손잡이: 알루미늄 공정, 가볍고 가벼운 그립감이 편안함.
9. QBH 보호 커버: 레이저 끝과 연결하고, 설치 중 청소에 주의 하여 먼지가 핸드건 몸체에 유입되지 않도록 하십시오.

기술 파라미터	
인터페이스 타입	QBH
파워 범위	1000W-2000W
레이저 파장	1064-1080
너비 표시	0.2-5.0 mm
평행 길이	50
초점 길이	60-65-70mm
보호 렌즈	D20X2
쿨링 방법	Water
무게	1.2 kg
작업 모드	●, —, ○, ◎, △, ✕

2: 운영지침



신호 상태가 페이지에 표시됨

FGAP, Gas, Welding , Connect , Motor

FGAP : 레이저 스위치 제어.정상 사용시에는 FGAP 버튼을 눌러 레이저 광신호를 연결한다.레이저 소스 연결은 15분 동안 작동하지 않으면 차단됨)

Gas(가스) :가스 제어의 경우,효율적인 비율 제어 기능을 갖춘 비례밸브를 설치하십시오.

Welding(용접): 용접 헤드의 트리거 버튼 표시.

사용자가 트리거 버튼을 누르면 용접 버튼이 켜진다

Connect(연결) :금속으로 향하는 헤드의 루프 신호를 나타내는 것이다. 건의 헤드가 악어 클립으로 금속판에 닿으면 connct(연결)버튼이 켜진다. 레이저 광선을 보호하기 위한 것이다.짧은 연결은 금지.

Motor(모터) :레이저 헤드 모터의 상태를 말한다.

모터가 정상적으로 연결되었을 때,조명이 켜지고 모터가 작동하지 않을 때 Motor(모터)버튼이 꺼지고 용접 헤드의 LCD화면에 경고 신호 E가 표시되면 레이저 광신호가 잠겨 있고 용접의 삼각 버튼이 유효하지 않음을 의미한다.

화면 제어 구역

Laser Control(레이저 제어)Motor Control(모터 제어)Gas Control(가스 제어)

1. Laser Control(레이저 제어)

파워(0-100%): 다양한 자재에 따라 적절한 비율을 선택하십시오.

주파수는 3000-5000hz사이로 설정.

주기(1-100%): 용접면 요구 조건에 따라서

2. Motor Control(모터 제어)

* 작업 모드: ●, —, ○, ◎,△, ☒

* 주파수 :조정 가능한 모터 속도(2-46Hz), 1Hz = 10 바퀴

* 너비: 표시사이즈 , (0.2-5mm) 조절 가능.

팁:

1) ●모드: 모터가 흔들리지 않고 스왑이 미미한 상태를 말한다.

강한 관통은 관통 용접,겹침 용접 또는 두꺼운 재료에 사용할 수 있음.

2) — 모드: 모터를 흔들고,점들을 선으로 연결한다는 것을 의미한다.

표시 너비를 조절하고,에너지 밀도를 농축할 수 있으며, 일정한 값을 가질 수 있다.두꺼운 판의 침투,양의 필릿 용접 사용.

3)○, ◎,△, ☒모드: 두 모터의 스윙 용접으로,다른 빔 모양으로 포인트를 형성한다. 직경을 조정할 수 있다. 균일한 에너지 밀도,얇은 판 용접의

분명한 장점,버트 용접을 위한 최소 0.3mm 자재,음 필릿 용접

3. Gas Control(가스 제어)

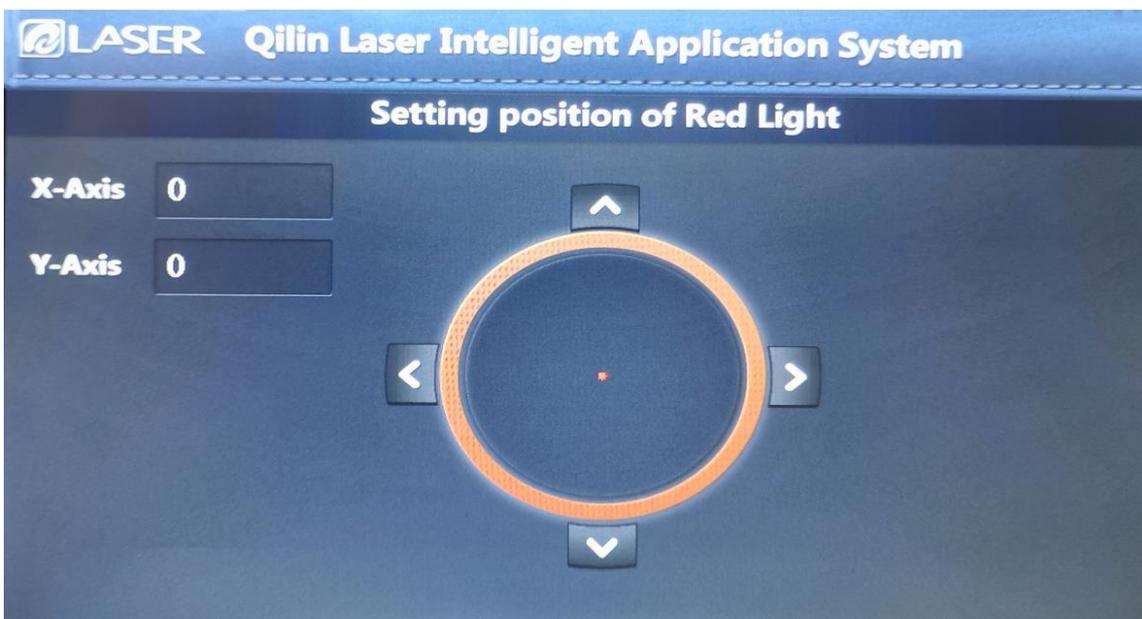
* 가스 진행//지연

보호 렌즈가 오염되지 않도록 용접 분진을 150ms 정도로 설정하는 것이 좋다.

* 비례 밸브:

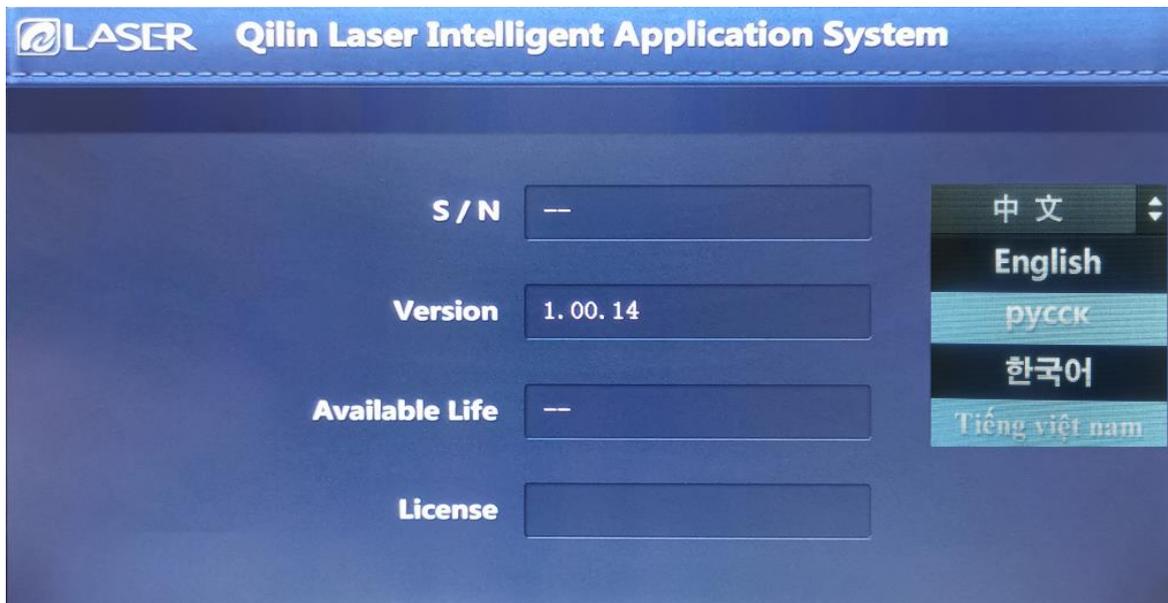
비례 밸브가 연결되면 가스를 100% 효과적으로 제어할 수 있다.

적색 조명에 대한 위치 설정



1. X와Y모터 반사렌즈의 축을 조정하여 적색광 오프셋 위치를 변경한다.
2. 레이저 중심점의 조정 반경은 5mm이다.
3. 조정 전 모든 모터 사이클 루트가 정상인지 확인하여 오작동을 방지하십시오.

여러 언어 및 잠금 설정



* 언어 설정: 중국어-영어-러시아어-한국어-베트남어

* 유효 수명: 유효한 사용시간((-)가 영구 사용 권한을 나타내는 경우)

* 라이선스: 기계를 잠그거나 잠금 해제할 때 라이선스 번호를 입력해야 하는 경우

자주 묻는 질문들

- 1. 모터 표시등 꺼짐:** X.Y 모터 케이블이 느슨하거나, 15V 전원 입력이 중단되거나,모터가 손상 되었을 경우.
- 2. 연결 등 꺼짐:**통신신호가 연결되지 않았거나 와이어가 헐거워 단단히 꽂혀 있지 않은 경우일 수 있으며,악어 클램프가X5 신호와 함께 루프를 형성하지 않는 경우 일 수 있다.간헐적 용접:용접 중 노즐이 흔들리거나 플레이트가 녹슬어 클램프와 연결되지 않은 탓 일 수 있다.
- 3. 용접 조명 꺼짐:** 용접 토치 팁의 스위치 버튼이 느슨하거나 단자가 느슨하거나 인터페이스가 용접되지 않은 경우 일 수 있다.
- 4. 억제할 수 없는 가스:** 터치 스크린의 가스 버튼이 닫혀 있지 않거나, 가스 지연이 너무 높게 설정 되어 있거나,공기 밸브의 양극 단자와 음극 단자가 역방향으로 연결되어 있다.
- 5. 용접 헤드와 기계 스크린의 다른 데이터:**컨트롤러의 24V 입력과 검류계의 15V 입력에 대해 동시에 전원이 공급되지 않으므로 데이터를 업데이트 할 수 없다
- 6. 보호 렌즈가 쉽게 탄 경우:** 가스가 순수하지 않거나 압력이 없음, 슐링 링 파손,적신호 편차,워터 루프 손상,가스 진전과 지연 시간을 150ms 로 설정 하십시오.
- 7. 용접 헤드의 과열:**보호 렌즈가 타거나 냉각기의 물 순환이 작동하지

않거나 레이저 섬유 직경이 너무 크다.

주의사항

1. 사용 가능한 내장 부품이 없다. 모든 수리는 전문 직원이 해야 합니다.

라벨을 손상시키지 말고 용접 핸드건 뚜껑을 제거하십시오.

그렇지 않으면 회사에서 제품 수리가 어려울 수 있습니다!

2. 용접 헤드 출력부를 직접 눈으로 보지 말고 반드시 전용 레이저 안경을 착용하십시오!

3. 정전이 지속되면 용접 제어 시스템이 손상될 수 있으므로, 지속적이고 안정적인 전원을 공급하십시오!

4. 이중인자 용접 접합부의 광학 렌즈는 소모품(보호렌즈)에 속한다. 손상에 관한 부분은 보증할 수 가 없다.

부품 미착용 및 인체에 의한 손상이 없는 부품에 대해서는 보증기간 중 정비비용을 전액 회사가 부담한다.

서비스

1. 선 판매 서비스

계약 전 고객사 제품 샘플과 기술 및 가격 상담은 무료.

2. 온 세일 서비스

제품 설치 과정에서 기술적인 문제가 발생하면 언제든지 지역 담당자 또는 AS 기술 담당자에게 연락하면 된다. 현장 기술지원이 필요한 경우 현지 영업담당자를 지정 할 수 있으며,회사가 조정,주선한다.

3. AS 서비스

계약서의 보증기간 범위 내에서 고객 서비스의 응답시간은 24시간 이내 보증기간 동안,우리는 고객을 위해 효율적인 기술 서비스 지원을 무료로 제공할 것입니다.보증기간이 끝나면 하드웨어와 소프트웨어 지원을 하고 소프트웨어 시스템의 무료 업그레이드 서비스를 계속 지원해드립니다.

Q Laser