

# HG200AH

본 제품을 바르고 안전하게 사용하기 위하여

사용, 점검, 수리 전에 반드시 본 설명서를 읽고 충분히 사용법을 숙지하시기 바랍니다.



# 목 차

1 소개	3
2 안전	4
3 기술설명	6
4 용접기 설치	10
5 사용 설명	11
6 점검 사항	15
7 용접기 분해도	16
8 전기접속도	18
9 구성품	18
10 운송 및 보관	19
11 품질 보증	19

이 용접기는 IEC974 표준을 준수하여 제작합니다.

따라서 구매 후 6개월 동안 이 용접기에 대해 보증합니다.

이 용접기를 설치하고 사용하기 전에 취급설명서를 충분히 읽고 이해하십시오.

이 취급설명서의 내용은 사전 통지없이 개정 될 수 있습니다.

이 취급설명서는 2019 년 10 월에 발행되었습니다.

# 1. 소개

MMA 용접기는 IGBT 및 FND 를 주요 전기 부품으로 사용하였으며, 특수개발 된 메인 PCB 보드가 장착되어 있습니다. 용접 전류의 균일한 아크 조절로 용접성을 보장합니다. 또한 보호회로 적용으로 안전성이 보장됩니다. 저탄소 강, 스테인리스 강과 합금강을 용접하는데 최적화 되어 있습니다.

## MMA 특징:

- 40 % 사용률
- 전력비용 감소, 작은 사이즈의 휴대용 타입, 우수한 출력
- 탁월한 아크 특성과 용적이행
- 과열, 과전압, 과전류 보호
- 디지털 디스플레이 기능 사용 (플라스틱 타입)
- 플라스틱 손잡이로 휴대가 간편합니다.
- 편리한 출력케이블 타입은 빠르고 안전하며 간단하고 안정적입니다.

**참고 :** 위의 설명은 이 용접기에 대한 누락, 불분명한 설명이 있는 부분은 사전 통지 없이 수정될 수 있습니다.

## 2. 안전

### 2.1 자기 보호

- \* 사용자는 산업 안전 보건 규칙을 준수하고 적절한 보호 장비를 착용해야 합니다. 눈과 피부에 부상을 입힐 수 있습니다
- \* 용접하는 동안 마스크로 머리를 충분히 덮어주십시오. 용접 마스크를 통해서만 아크를 확인하십시오
- \* 절연 보호없이 용접 +극 및 -극 출력 단자에 본체의 일부를 동시에 노출시키지 마십시오.

### 2.2 주의 사항

- \* MMA 인버터 DC 아크 용접기는 구성품을 보다 쉽게 손상시킬 수 있는 전자 제품입니다. 교체하거나 조작하는 동안 장치 손상을 피하기 위해 과도한 조작을 금지합니다.
- \* 작업하기 전, 연결이 올바른지 확인하십시오. 또한 접지 콘센트가 잘 연결 되었는지 확인하십시오.
- \* 흠 연기는 인체 건강에 해로우므로 환기 및 배기 시설에서 작동해야 합니다.
- \* 비전문가가 용접기를 부품을 교체하거나 수리하는 것을 금지하십시오.
- \* 용접기는 강한 전자기 및 무선 주파수를 출력할 수 있기 때문에 전자기 간섭에 영향을 받는 심장 박동 조율기를 가진 사람들은 조작을 삼가 주십시오.
- \* 작동시 정격 사용률에 주의하십시오. 과부하가 되지 않게 하십시오.

## 2.3 설치에 대한 안전 예방책

- \* 높은 곳에서 물건이 떨어질 수 있는 지역에서는 개인 안전 예방 조치를 취해야합니다.
- \* 건설 현장 주변의 일부 지역에서는 먼지, 산, 부식성 가스 또는 기타 공기 중의 물질이 용접 중에 생성 된 것을 제외하고 표준 값을 초과하여 사용하지 않습니다..
- \* 직사광선과 비를 피하고 -10 °C ~ + 40 °C의 온도 범위 및 습도가 낮은 장소에 설치해야합니다.
- \* 통풍이 잘 되도록 50cm 의 공간의 여유를 주십시오.
- \* 용접기 내부에는 금속 불순물이 없습니다.
- \* 용접기에서 심한 진동은 발생하지 않습니다. .
- \* 용접 부위 주변에 전기적 간섭이 발생하지 않도록하십시오.
- \* 용접기의 정상적인 작동을 위해 전원 공급 장치 용량이 충분한지 확인하며 입력 전원에는 안전 보호 장치가 장착되어 있어야합니다.
- \* 용접기를 10 도 이상 기울여 사용하지 마십시오.

## 2.4 보안 점검

전원에 연결하기 전에 매번 작업자가 다음 항목을 점검해야합니다.

- \* 전원 소켓이 올바르게 접지되어 있는지 확인하십시오.
- \* 출력 단자가 단락없이 잘 연결되어 있는지 확인하십시오.
- \* 출력 및 입력 케이블이 외부로 노출되지 않은 상태인지 확인하십시오.
- \* 용접기는 정기적으로 (6 개월 이내 ) 전문가의 검사를 받아야합니다. 내용은 다음과 같습니다.

- \* 전자 부품의 조임 상태 확인과 먼지 제거를 수행해야 합니다.
- \* 장치에 장착 된 패널이 기계의 정상적인 작동하는지 확인해야 합니다.
- \* 입력 케이블이 손상되었는지 여부. 그렇다면 안전한 취급을 수행해야 합니다..



**경고!**

수리하기 전에 전원을 분리하십시오. 사용자가 수리 할 수 없는 경우 서비스 나 지원 기술을 얻기 위해 즉시 제조업체 나 전문 용접기 수리업체에 문의하십시오.

## 3. 기술 설명

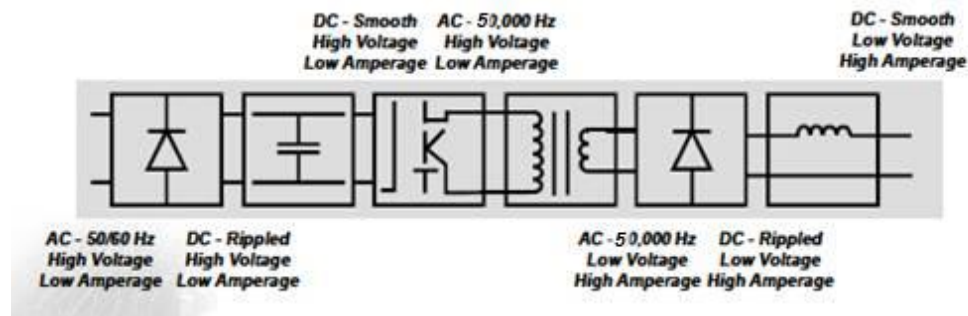
### 3.1 환경

- \* 작동 온도 : -10 °C ~ 40 °C.
- \* 운송 및 보관시 : -25 °C ~ 55 °C.
- \* 상대 습도 : 40 °C ≤50 %; 20 °C ≤90 %.
- \* 주변 공기 중의 먼지, 산, 부식성 가스 및 물질은 정상 수준보다 낮아야 합니다.
- \* 높이는 1km 미만이어야 합니다.
- \* 50cm 정도의 거리에 통풍이 잘 되도록 하십시오.
- \* 바람의 속도가 1m / s 이상인 곳에 설치하십시오.

### 3.2 입력 전원

- \* 전원 공급 파형은 사인파와 주파수 변동이 정격의 + -1 % 미만이어야 합니다.
- \* 입력 전압의 변동은 정격 값의 + -10 %보다 낮아야 합니다.

### 3.3 장비 원리



참고 : 이것은 인버터 기술입니다. 주요 부분은 다음과 같습니다.

정류기 → 필터 → IGBT → 주 변압기 → 정류기 → 출력리액터

### 3.4 장비 구조

MMA 인버터 DC 용접기는 휴대용 타입을 사용합니다. 전면 패널 상단에는 용접 전류 조정 노브, 전원 표시기 (녹색), 비정상 표시기 (노란색)가 장착되어 있습니다. 출력 단자에는 "+" 및 "-" 쿼크 타입 커넥터가 장착되어 있습니다. 후면 패널에는 전원 스위치, 모터 팬, 입력 전원 케이블이 있습니다. 기계 내부에는 PCB 메인 보드, 전자 부품, 방열판 등이 있습니다.

### 3.5 제품 표기 안내

MMA \*\*\*

이는 HG200AH 가 인버터 MMA (수동 금속 아크 용접) 용접기이며 정격 출력 전류가 200A 에 도달 할 수 있음을 의미합니다.

### 3.6 용접기 제원

모델	HG200AH
정격입력전압(V)	230±10%
주파수 (Hz)	50/60
정격입력용량(KW)	9
정격입력전류(A)	42
정격 사용률	40% @ 200A
무부하 전압(V)	60-70
출력전류범위(A)	10~200
효율 (%)	≥85
보호등급	IP21S
절연등급	F
용접봉 사이즈(mm)	1.6~4.0
냉각타입	AF
외형크기(mm)	355X120X218
중량(KG)	4.6

### 3.7 표준

\* EN 60974-1 : 아크 용접기 표준














\* JB / T 7824-95 : 인버터 아크 용접 정류기의 기술 조건

\* GB 4208-93 : 보호 등급 (IP 코드)



### 3.8 심볼 차트

이 심볼 중 일부만 모델에 나타납니다.

	전원 On	Hz	주파수 (cycles / sec)
	전원 Off	f	주파수
	위험전압	—	음극
	증가/감소	+	양극
	AC 보조 전원	≡	직류(DC)
	퓨즈		보호접지
A	암페어		연결케이블
V	볼트	1 ~	단상
3 ~	3 상	X	사용률
	SMAW		GMAW
	GTAW		온도
이오	와이어피딩 기능		용접토치

## 4. 용접기 설치

### 4.1 설치 장소

- \* 용접기는 부식성 화학 물질, 가연성, 폭발성 가스가 없는 환경에 배치하십시오.
- \* 직사광선과 비를 피하십시오. 주변 온도는 -10 °C에서 40 °C까지 유지하십시오.
- \* 용접기 주위 50cm 공간은 비워두십시오.
- \* 실내 사용 시 환기가 되어야 하며, 충분하지 않을 경우 배기 장치를 설치하십시오.

### 4.2 용접기 연결

회로 차단기와 접지선(그라운드)이 장착된 전원 공급장치에 용접기 후면의 전원 케이블을 연결하고, 접지선은 반드시 그라운드에 연결해 주시기 바랍니다.

### 4.3 전극 극성(위 그림 참조)

전극 홀더가 있는 퀵 플러그를 양극 단자에 연결한 다음 시계방향으로 돌려 고정하십시오.

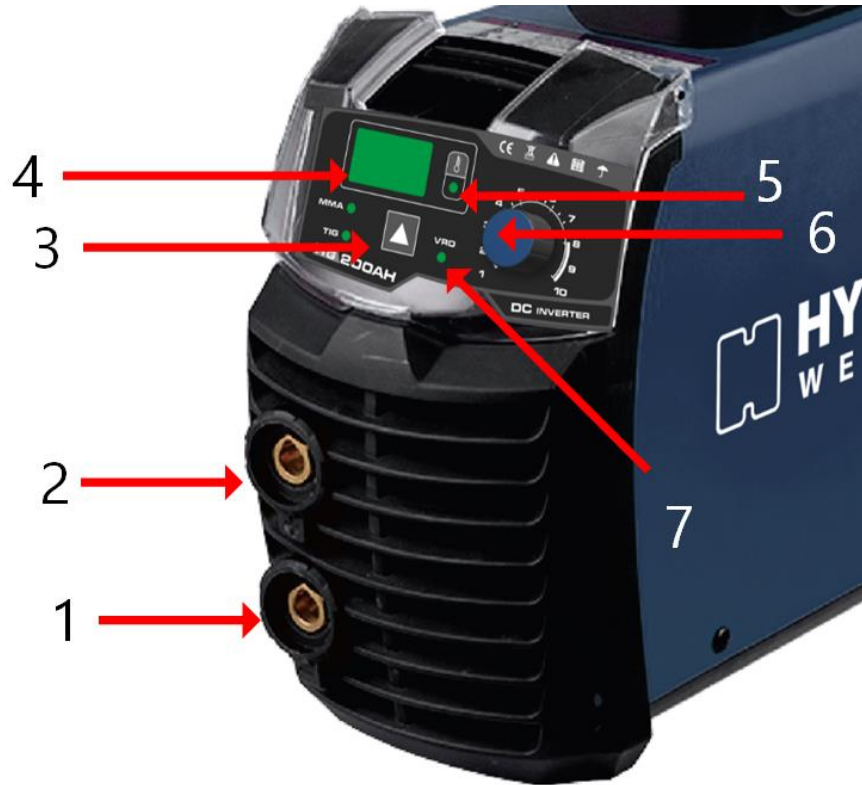
### 4.4 모재 연결

접지 클램프가 있는 퀵플러그를 아래 전면 패널의 음극 단자에 연결한 다음 시계 방향으로 돌려 고정하십시오. 접지 클램프는 용접 모재에 부착하십시오.



제공하는 케이블을 제외하고 다른 도체로 용접기와 모재를 연결하지 마십시오.

## 5. 사용 설명



참고: 케이스 보호 등급은 IP21S 입니다.

1 음극 단자	2 양극 단자	3 선택 스위치 (MMA/LIFT TIG)	4 디스플레이
5 고온 표시등	6 노브	7 VRD(전격방지기)	

참고: 용접기가 사용률을 초과하여 사용하면 고온 표시등이 켜집니다. 이는 내부 온도가 표준을 초과했음을 의미합니다. 그리고 복구 될 때까지 일정 시간 동안 용접기의 전원을 꺼야합니다.

\* 아크 빛에 화상을 방지하려면 작업복과 용접 마스크를 반드시 착용해야 합니다.

- \* 주위 사람들이 아크 빛에 노출되지 않도록 차광막을 배치해주시오.
- \* 인화성 및 폭발성 물질을 주변에 배치하지 마시고, 용접기의 배치와 결선을 올바르게 연결해주시오.

**VRD 기능** : MMA 기능에서 선택스위치를 4~5 초 동안 길게 누르면 VRD 표시등이 켜집니다. 마찬가지로 선택스위치를 4~5 초 동안 길게 누르면 VRD 표시등이 꺼집니다.

**VRD 기능은 MMA 모드에서만 사용 가능합니다.**

## 5.1 절차

- a) 전원 스위치를 ON 하면 디지털 전류계의 표시등이 켜집니다.
- b) 사용할 용접 전류를 노브로 조정합니다.
- c) 전극 홀더에 용접봉을 끼우시고, 모재에 용접봉을 스쳐 용접을 시작하십시오.

## 5.2 전극 교체

용접봉이 홀더에 2~3cm 밖에 남지 않았을 경우 새 용접봉으로 교체해서 사용하셔야 합니다.

참고 : 용접 직후 용접봉을 교체할 때 화상의 위험이 있으므로 맨손으로 작업하지 마십시오. 그리고 용접 홀더의 금속과 모재가 붙지 않도록 주의하십시오. 전기가 흘러 감전의 위험이 있습니다.

### 5.3 슬래그 제거

용접을 끝낸 후 제공해드린 용접 망치로 슬래그를 제거하십시오.



용접 슬래그는 냉각 될 때까지 기다렸다가 제거하십시오. 슬래그를 제거할 때 파편이 튀어 다칠 수 있습니다.

### 5.4 유지보수

- \* 인버터 아크 용접기와 기존 용접기의 주요 차이점은 인버터 용접기에는 많은 첨단 전자 부품이 있습니다. 따라서 높은 수준의 유지 관리가 필요합니다.
- \* 매일 유지 관리하는 것을 권장합니다. 검사 및 수리에 대한 책임은 귀하에 있습니다. 고장 확인이 불가능한 경우 제조업체에 문의하여 기술 지원 및 서비스를 받으십시오.

## 유지관리 절차

- a) 깨끗하고 건조한 공기압축기로 먼지를 정기적으로 제거하십시오.
  
- b) 용접기 내부 회로를 정기적으로 검사하고 케이블이 올바르게 단단히 연결되어 있는지 점검하십시오. 일반적으로 먼지가 많이 쌓여있지 않은 환경에서 용접기의 내부를 1년에 한 번 먼지 제거해야 합니다. 만약 연기와 오염된 환경에서는 사용할 경우 계절마다 1~2 회 먼지를 제거하십시오.
  
- c) 플러그와 단자의 연결상태가 단단하게 유지되어 있는 지 확인하십시오.
  
- d) 안정적인 사용을 위해 적어도 한 달에 한 번 플러그와 단자의 연결상태를 점검하십시오.



용접기 주 회로의 높은 전압으로 인해 갑작스러운 감전을 방지하기 위해 안전 예방 조치를 수행해야 합니다. 전문가를 제외하고 용접기 케이스를 열지 마십시오. 먼지를 제거하기 전에는 전원 케이블을 분리하여 전원을 차단하십시오. 이 작업을 수행할 때 용접기 내부의 연결 및 구성품을 건드리지 마십시오.

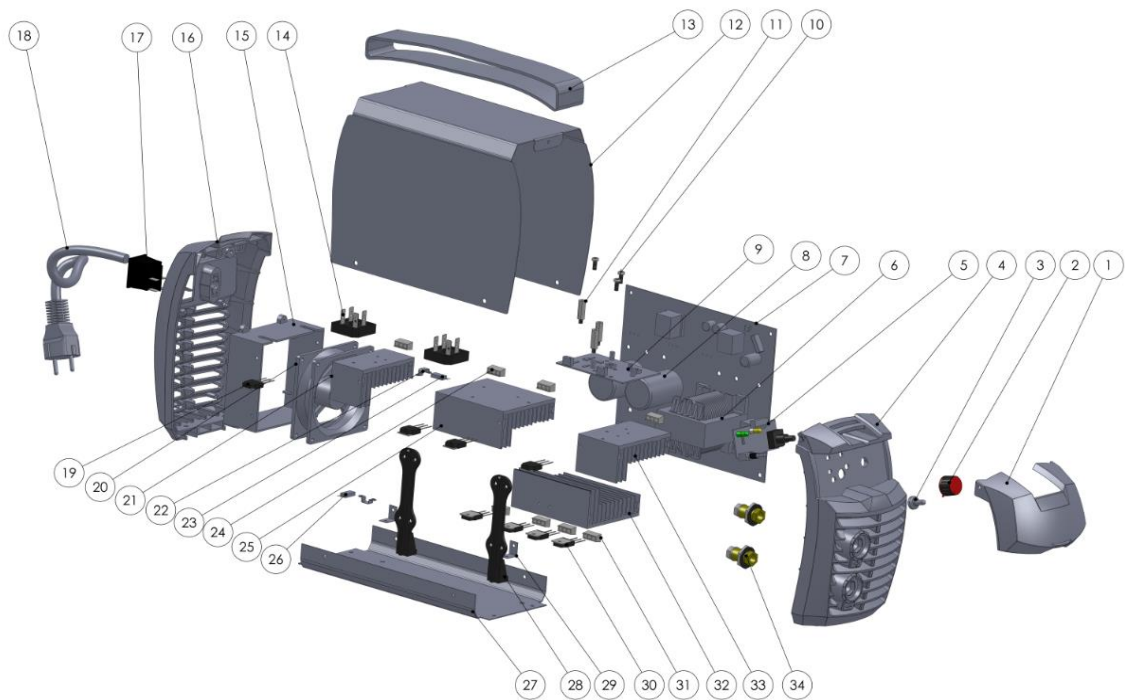
## 6 점검 사항

번호.	증상	가능 원인	조치
1	표시등 비정상	환기 불량으로 인한 과열	환기 환경 개선
		주변 환경의 높은 온도 및 사용률 초과	전원 OFF, 온도 감소 후 자동 복귀
2	전류 노브 고장	가변저항기 고장	가변저항기 교체
3	팬 모터의 고장 또는 풍력 감소	팬 불량	팬 교체
		LED 고장	회로 점검
4	무부하 전압 없음	과열	1 번 증상 확인
		전원스위치 불량	스위치 교체
5	용접봉 홀더 케이블 과열 또는 출력단자 과열.	용접봉 홀더의 수용 온도가 낮음.	수용 온도가 높은 홀더로 교체
		케이블이 얇음	적정 케이블로 교체
		소켓이 느슨함	산화물 코팅 제거 후 재연결.
6	전원 OFF	전원공급이 원활하지 않음.	전원 공급 점검.

**경고!**

본 장비는 짧은 시간 내에 전원 공급 장치를 빠르게 켜고 끄는 것을 금지하는 기능이 있습니다. 해당 기능은 전원이 켜지지 않게 하므로 참조해주시기 바랍니다.(표시등이 켜지지 않고 팬이 동작하지 않을 수 있습니다). 전원 스위치를 끄고 몇 분 후에 다시 정상으로 복귀합니다.

### 7 용접기 분해도



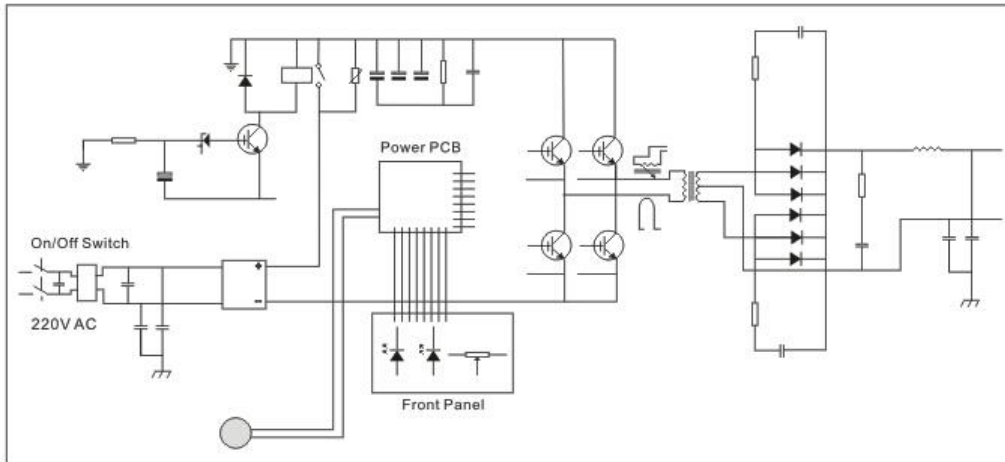
번호.	분류	수량	번호	분류	수량
1	투명 유리 커버	1	18	전원 케이블	1
2	노브	1	19	IGBT 소자	4



3	버튼	1	20	팬	1
4	플라스틱 전면 패널	1	21	방열판 01	1
5	LED 디스플레이	1	22	온도 스위치 고정 바	2
6	주변압기	1	23	온도 스위치	1
7	주 회로기판	1	24	절연 판넬 2	4
8	캐패시터	2	25	방열판 02	1
9	제어 회로기판	1	26	온도 스위치 2	1
10	플라스틱 볼트	3	27	하부 판넬	1
11	육각 서포트	3	28	고정 막대	2
12	케이스 커버	1	29	회로 고정 바	2
13	손잡이	1	30	FRD 소자	4
14	정류기	2	31	절연 판넬 2	4
15	팬	1	32	방열판 04	1
16	플라스틱 후면 판넬	1	33	방열판 03	1
17	전원 스위치	1	34	퀵 타입 소켓	2

- 위의 구성 요소는 참조용입니다. 본 장비는 성능개선을 위해 다를 수도 있습니다.

## 8. 전기접속도



(위 전기접속도는 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.)

## 9. 구성품

번호.	분류	사진	수량
1	MMA 용접기		1set
2	사용자 매뉴얼		1pc
3	용접봉 홀더 케이블		1pc
4	접지 케이블		1pc
5	용접면		1pc
6	브러쉬 & 용접망치		1pc

## 10. 운송 및 보관

- \* 본 장비는 운송 및 보관 과정에서 비와 눈으로부터 보호해야 합니다. 보관 창고는 공기 순환이 잘되고 부식성 가스나 먼지가 없는 건조한 상태를 유지해야 합니다. 온도는 -25 °C에서 55 °C로 유지되어야 하며 상대 습도는 90 %보다 낮아야 합니다.
- \* 박스를 개봉한 후에도 제품을 계속 보관해야 하는 경우 원래 상태대로 다시 포장해야 합니다. 보관하기 전에 반드시 용접기 내 외부 청소 후 비닐로 포장하십시오.
- \* 사용자는 장거리 운송이 필요할 경우 용접기에 충격이 가지 않도록 박스에 충격방지 패드를 넣어야 합니다.

## 11. 품질 보증

설치, 보관, 사용, 유지 보수, 보호에 관한 내용이 포함된 사용 설명서 규칙에 따라 장비를 사용하는 경우, 제조업체는 사용자에게 12개월 간 무료 서비스를 제공합니다.

(발행된 송장 날짜 기준)