

사용설명서

I.G.B.T. INVERTER
PULSE TIG/ARC(MMA) WELDER

NICE – 350DT

용접기제조 전문기업
AUTOWEL
(주)오토웰

◀ 목 차 ▶

1. 제 품 설 명
2. 구성 및 사양
3. 설 치
4. 조작 및 운전
5. 안 전 사 항
6. 고장진단 및 대책
7. 부 호
8. NICE-350DT 블럭도

사용하시기 전에 반드시 본 사용설명서를 읽어보시고 사용
하시면 제품의 수명 및 용접의 효율성을 높일 수 있습니다.

1. 제품설명

오토웰 NICE-350DT는 DC TIG용접기로서 수용접(MMA)겸용으로 사용할 수 있으며 I.G.B.T 소자를 이용한 PWM 전력제어에 의한 INVERTER 방식을 채택하여 사용률을 극대화 하였고 다양한 용접 기능을 선택할 수 있으므로 전문가용으로 사용이 가능합니다.

2. 구성 및 사양

2-1. 구성 및 표준 부속품

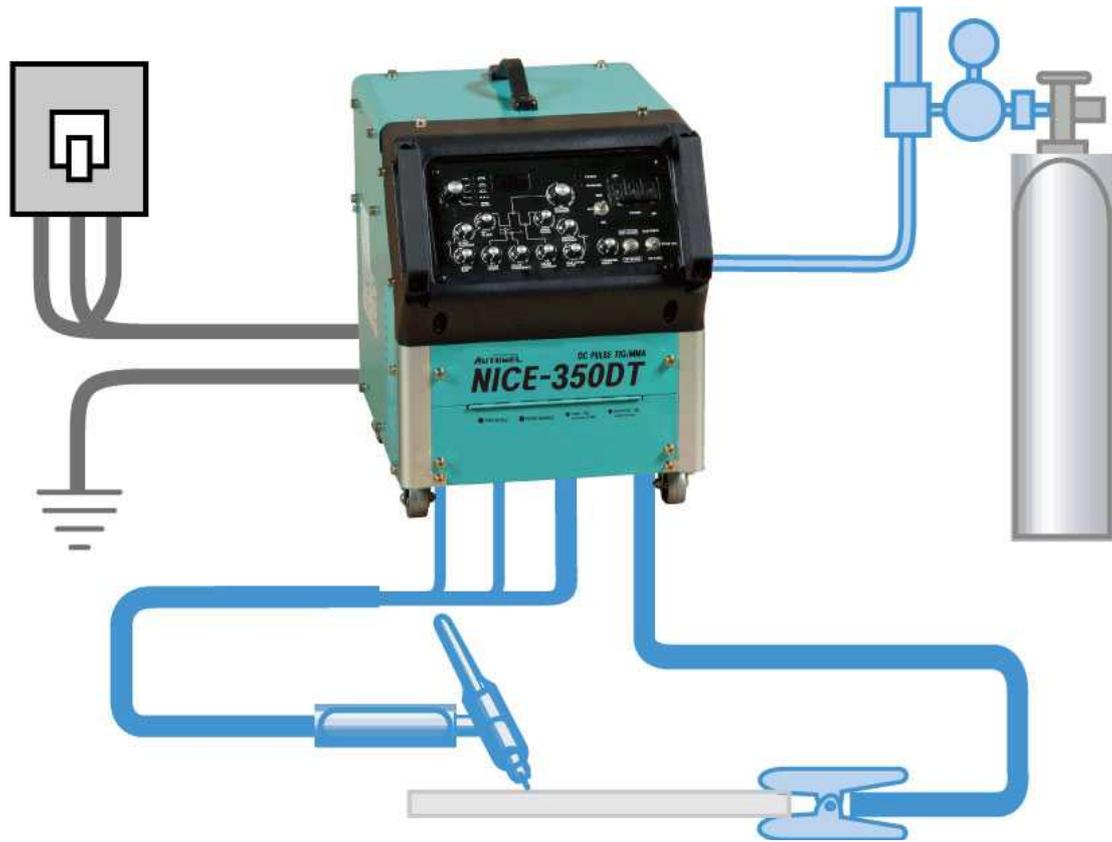
항 목 \ 형 식	NICE-350DT	수 량
용 접 전 력	DC 350A	1
토 치 (세 트)	공냉 350A 4M	1
모 재 케 이 블	22SQ이상	1
척 , 바 디	Ø2.4	3
텅 스텐	Ø2.4	3
세 라 믹	6	3
가 스 게 이 지	알 곤	1
호 스	3M	1

2-2. 정격사양

항 목		형 식	NICE-350DT
입 력 전 압			AC 220V 1P, 3P (380V 겸용 선택)
입 력 전 력			삼상 10.5KVA
			단상 6.3KVA
주 파 수			50/60Hz
출 력 전 류	TIG		삼상 10 ~ 320A 단상 5 ~ 250A
	ARC		삼상 10 ~ 220A 단상 5 ~ 200A
무 부 하 전 압			약 70V
부 하 전 압			22V
사 용 률			60%
외 형 (WXDXH)			350x440x450
중 량			30KG

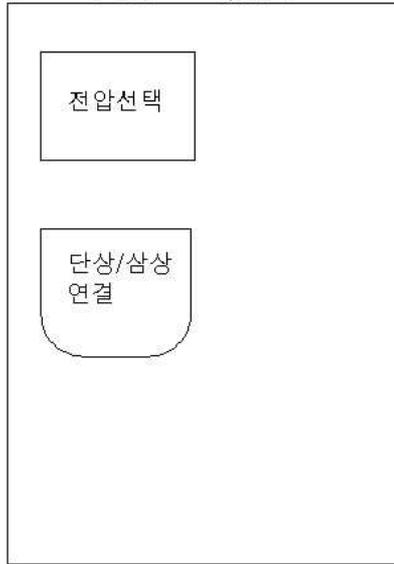
3. 설치

* 설치설명



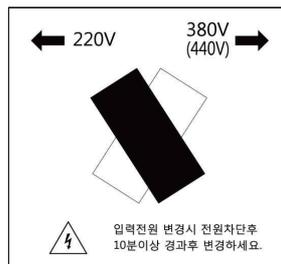
도면1. 전체 설치도

350DT 뒷면

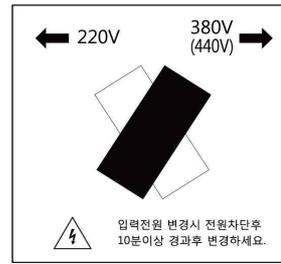


전압선택

220V용

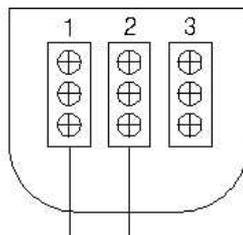


380V용

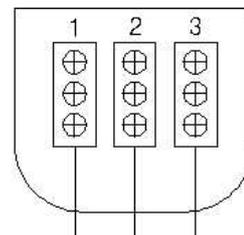


단상/삼상
연 결

단상(1P) 연결시



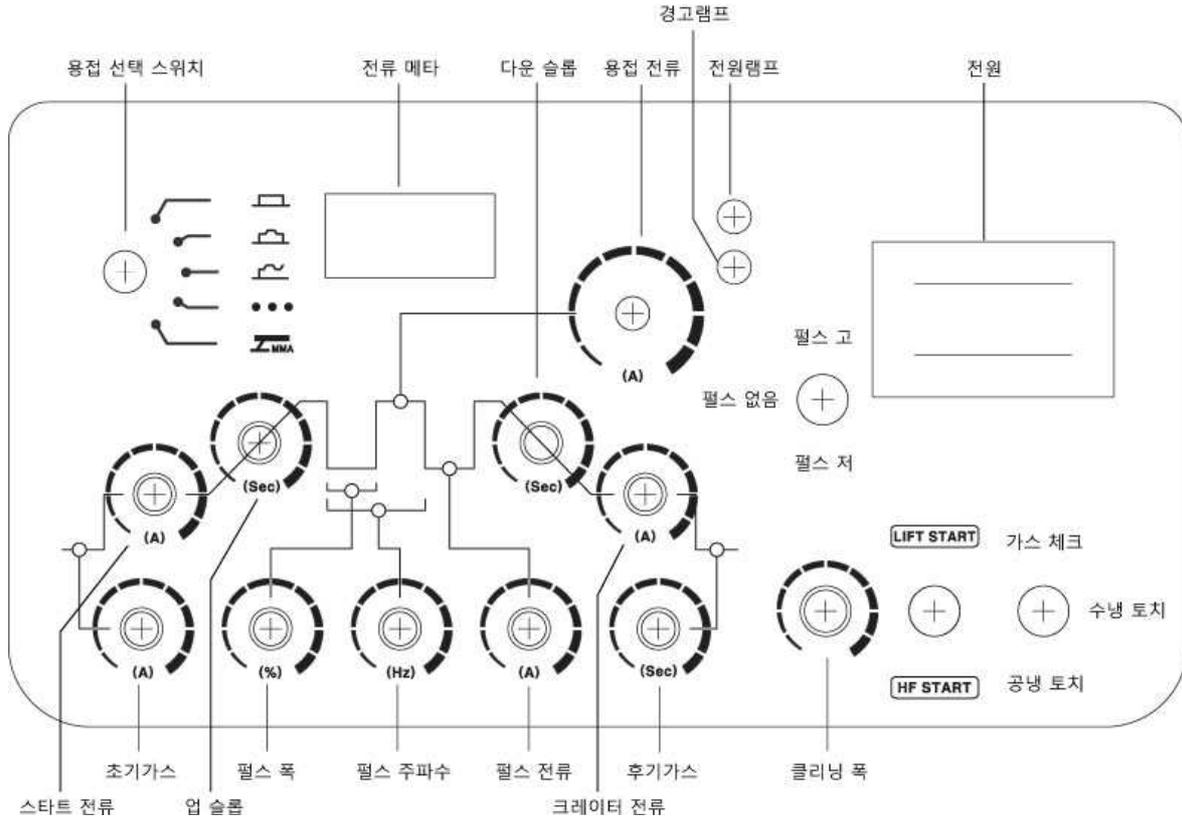
삼상(3P) 연결시



도면2. 뒷면 배선도

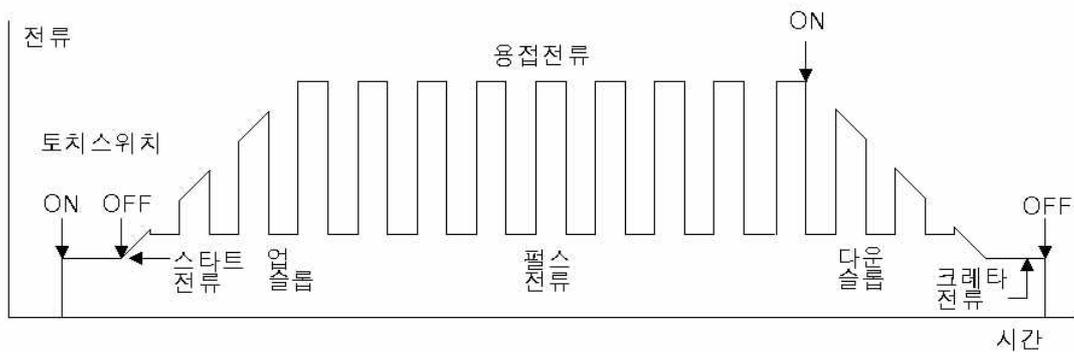
4. 조작 및 운전

4-1. 전면 패널 구조 및 명칭

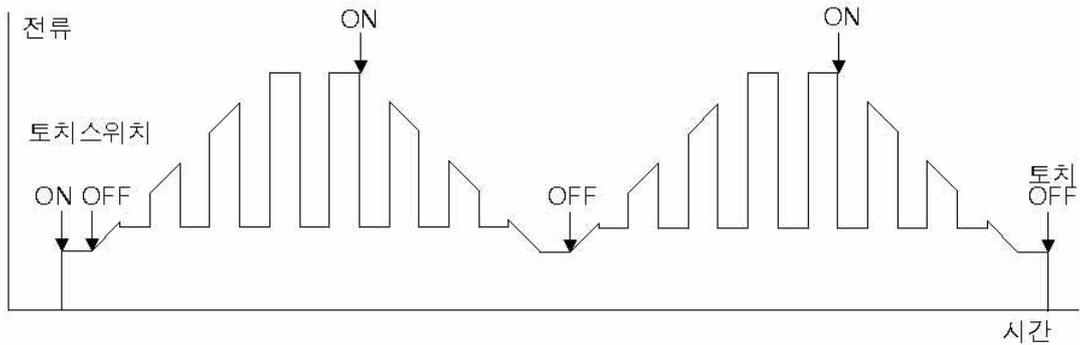


4-2. 기능 및 동작설명

- 1) 전원스위치 : 용접기를 ON/OFF하며 과부하시 전원이 차단됩니다.
- 2) 전원램프 : 용접기에 전원이 투입되었음을 표시합니다.
- 3) 전류 메타(CURRENT) : 용접할 때의 출력전류를 나타냅니다.
- 4) 이상램프(WARNING)
 - ① 전원이상 : 입력전압이 표준전압에서 20%이상 내려갈 경우 점등(정지)됩니다.
 - ② 과부하 : 용접전류가 급상승할 때 점등(정지)됩니다.
 - ③ 온도이상 : 기기내부의 온도가 85℃이상이 되면 점등(정지)되며 일정시간 후 이상램프가 소등되면 사용가능합니다.
- 5) 퓨즈 : PCB 및 팬을 보호합니다. (5A)
- 6) 용접선택 스위치 (WELDING SELECTION)
 - ① 크레타 (OFF) : 토치 스위치를 ON시에만 동작합니다.
 - ② 크레타 유(SINGLE) : 토치스위치를 누르면 크레타 전류가 나오고 스위치를 놓으면 용접전류로 용접됩니다. 다시 스위치를 누르면 크레타 전류가 나오고 스위치를 놓으면 용접이 OFF 됩니다.



- ③ 크레타 반복(REPEAT) : 크레타 유 상태가 연속으로 유지됩니다. OFF하려면 토치를 모재에서 멀리하면 OFF됩니다.



④ 아크 스포트(SPOT) : SPOT 용접을 할 수 있습니다.

다운 슬로프로 시간 조절 할 수 있습니다.

토치 스위치를 ON하고 있는 동안 용접이 이루어지며
아크 스포트 시간 설정값이 되면 OFF됩니다.

⑤ 수용점(MMA) : 일반 아크 용접을 할 때 사용하며 흘다는 (+)에
어스는 (-)에 연결해서 사용합니다.

7) 용접전류(WELDING CURRENT) : 용접되는 전류를 조정할 때 사용
합니다.

8) 펄스전류(PULSE CURRENT) : 펄스 전류를 조정할 때 사용합니다.

9) 펄스주파수 선택 스위치(FREQUENCY SELECTION)

① 고 : 10 ~ 500Hz 조정

② 저 : 0.5 ~ 25Hz 조정

③ 무 : 펄스 사용안할 때.

10) 펄스폭(PULSE WIDTH) : 펄스의 폭을 조절할 수 있습니다.

11) 펄스주파수(PULSE FREQUENCY) : 주파수 선택 스위치와 함께
사용합니다.

12) 스타트 전류(START CURRENT) : 토치스위치를 ON할때 출력되는
초기전류를 조정합니다.

13) 업/다운 슬롭(UP/DOWN SLOPE) :

크레이터 유/반복 선택시 스타트전류에서 용접전류로 증가(업)되는
시간과 용접전류에서 크레타 전류로 다운되는 시간을 조정합니다.

14) HF/LIFT START

① HF START : 고주파를 이용한 스타트

② LIFT START : 텅스텐을 찍어서 하는 스타트

- 15) 공냉/수냉(AIR/WATER COOL) : 수냉선택시 수냉램프가 점등되며 토치를 수냉으로 생각합니다.
- 16) 후기가스(AFTER FLOW) : 용접종료 후에 가스가 더 나오는 시간을 조정합니다.
- 18) 수냉(WATER OUTLET) : 토치의 수냉호스와 연결하십시오.
- 19) 가스(GAS OUTLET) : 가스가 나오는 출구입니다.
- 20) 토치단자 (-) : 토치와 연결되며 수용접시에는 어스로 사용합니다.
- 21) 어스단자 (+) : 모재와 연결되며 수용접시에는 홀다로 사용합니다.
- 22) TIG 용접조건 설정

금속 두께 (mm)	전 극 봉 (Ø)	용접 전류 (A)	가스량 (ℓ/min)	용접봉 (Ø)
0.1-0.5	1.0-1.6	5-40	4	1.6
0.6-1.0		20-60		
1.0-2.0	1.6-2.4	40-100		2.6
2.0-3.0		60-120		
3.0-5.0	2.4-3.2	100-160	5	3.2
5.0-7.0		160-240		4.0
7.0-9.0	2.4-3.2	220-300	6	5.0
9.0-12		250-500		
12이상		350-500		

5. 안전 사항

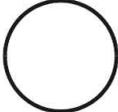
- 1) 전원설비 : 용접기 1대에 개폐기 1개를 설치하고 인입선은 5.5SQ 이상을 사용하여 주십시오.
- 2) 용접단자 : 단자의 토치측에는 고압이 발생하므로 손을 대거나 컴퓨터 및 전기제품을 가까이 두고 작동하는 일이 없도록 하십시오.
- 3) 가 스 : 규정된 알곤 가스만 사용하십시오.
- 4) 접 지 : 3종 접지에 준합니다.
- 5) 주위환경 : 습기와 먼지가 많은 곳과 주변온도가 높은 곳은 가급적 피하시고 통풍이 잘되는 곳에 설치하십시오.
특히 통풍은 사용률과 밀접한 관계가 있습니다.
- 6) 이 동 : 용접기를 이동해서 사용할 때는 입력전원을 꼭 확인 하시고 입, 출력선 조임상태를 꼭 확인합니다.
- 7) 인체안전 : 토치에는 고열이 발생하므로 화상에 주의하시고 아크광선은 눈과 피부를 손상시키므로 보호면과 안전복을 착용하십시오.
용접시 발생하는 가스는 인체에 유해하므로 환기장치를 설치하고 주기적인 휴식을 취하십시오.

6. 고장 진단 및 대책

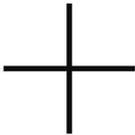
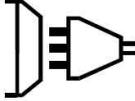
순서	상 태	원 인	대 책
1	전혀 반응이 없다.	메인 NFB 불량 인입선 확인 전원 확인	확인 교체
2	팬은 돌고 작동은 안 된다.	토치 스위치 불량	스위치 교환
		이상램프 깜박임	기기내부 고온 (시간 경과 후 사용)
		이상램프 계속 점등	과전류 저항 단선 (A/S 의뢰)
3	가스가 나오지 않는다.	가스가 없거나 연결되지 않았다.	확인
		솔레노이드 밸브 불량	교체
		컨트롤 PCB 이상	A/S 의뢰
4	가스가 계속 나온다.	전원을 꺼도 나오면	밸브 이물질 제거
		솔레노이드 밸브 불량	교체
		컨트롤 PCB 이상	A/S 의뢰
5	스타트가 좋지 않다.	가스 부족	가스 압력 조정
		가스 과다	
		고주파 발생 안됨	A/S 의뢰
		모재선 단락	교환
		토치 불량	

7. 부호

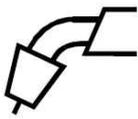
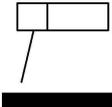
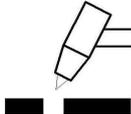
7-1. 스위치와 컨트롤 위치를 나타내는 부호

연 번	출 처	부 호	기능, 키워드, 문구	적 용
1.	IEC 604175007		켜짐 (전원)	본체 스위치나 그것의 상태, 안전과 관련된 모든 경우 본체 에 연결함
2.	IEC 604175008		꺼짐 (전원)	본체 스위치나 그것의 상태, 안전과 관련된 모든 경우 본체 에 차단됨

7-2. 전기 접속을 나타내는 부호

연 번	출 처	부 호	기능, 키워드, 문구	적 용
1.	IEC 604175005		양; 긍정적 극성	긍정적 극성을 나타냄
2.	IEC 604175006		음; 부정적 극성	부정적 극성을 나타냄
3.	IEC 604175019		보호접지(땅)	보호접지(땅)에 장비연결점을 나타냄
4.	IEC 604175939		전기장치의 전원공급형식	장치나 장비 위 예) 아크용접장비 위

7-3. 토치타입을 나타내는 부호

연 번	출 처	부 호	기능, 키워드, 문구	적 용
1.			MIG/MAG 토치	MIG/MAG 토치를 나타냄
2.			MMA 웰딩	MMA 웰딩을 나타냄
3.			TIG 웰딩	TIG 웰딩을 나타냄
4.			Plasma 커팅	Plasma arc 커팅을 나타냄

7-4. 공정을 나타내는 부호

연 번	출 처	부 호	기능, 키워드, 문구	적 용
1.			서브머지드 아크 용접	서브머지드 아크 용접을 나타냄

7-5. 동력원의 타입을 묘사하는 부호

연 번	출 처	부 호	기능, 키워드, 문구	적 용
1.	IEC 604175031		직류(DC)	동력원이 직류를 운반함
2.	IEC 604175032		교류(AC)	동력원이 교류를 운반함

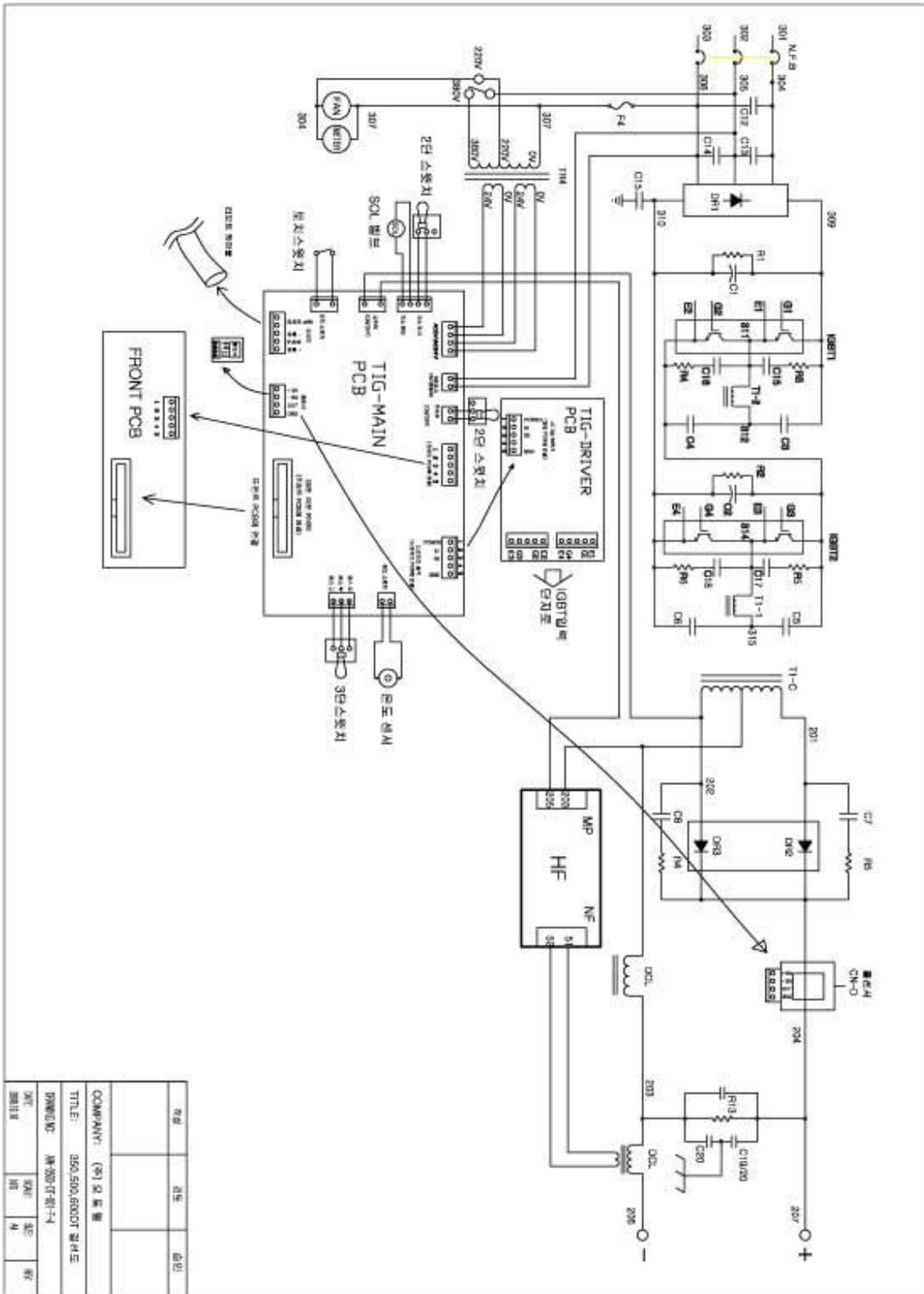
7-6. 보호 부품과 보호등급을 나타내는 부호

연 번	출 처	부 호	기능, 키워드, 문구	적 용
1.	IEC 60974-1		전기쇼크위험이 많은 환경에서 용접하기에 적합	전기쇼크위험이 많은 환경에서 용접하기에 적합한 용접동력원 을 나타냄

7-7. 부호결합의 예

부 호	기능, 키워드, 문구	적 용
	주의! 지침서를 읽으세요.	위험을 나타내고, 지침서를 읽어야한다는 것을 나타냄

8. NICE-350DT 回路図



社名	会社	部門
COMPANY:	(株) 日 産 電 機	
TITLE:	350,500,600DT 回路図	
DRAWING NO.	AM-350DT-01-1	
DATE	2001	作成
REV.	01	検
REVISION		承認

제품 보증서

* 수리를 의뢰할 때는 구입일자가 기재된 본 보증서를 제시해야만 충분한 서비스를 받으실 수 있습니다.

제품명	NICE - DT		<ol style="list-style-type: none"> 1. 본 제품은 보증서에 기재된 사항을 준수하여야 혜택을 받습니다. 2. 무상보증기간은 구입일로부터 12개월입니다. (단, 국내에 한함) 3. 사용자의 부주의로 인하여 고장이 발생 때는 유상으로 처리됩니다. 4. 본 제품 중 악세사리는 소모품에 해당되므로 서비스 혜택을 받으실 수 없습니다.
제조번호			
제조년월	20	년 월	
구입일자	20	년 월 일	
구입처			
고객명	상호		
	담당		

* 사용상 주의사항

1. 설치 시 입력전원을 확인하고 다른 장소로 옮길 때도 각별히 주의하여 주시기 바랍니다.
2. 안전을 위하여 접지를 하여 주시기 바랍니다.

용접기제조 전문기업
AUTOWEL
(주)오토웰

(주)오토웰

전 화 : 1588-8925, 032) 818-8925

팩 스 : 032) 819-8926

홈페이지: <http://www.autowel.co.kr>

이 메 일: nice@autowel.co.kr

주 소 : 경기도 화성시 서신면 와남공단로 155
와남지방산업단지 1B 2L