

# IPS - 10A 인버터

창저우 밍실 로봇 과학 기술 유한 회사 CHANGZHOU MINGSEAL ROBOT TECHNOLOGY CO.,LTD

### 목차

장치 개요	2
주의사항	2
규격	3
1.패널 기능 및 조작 설명	4
앞면 패널	4
앞면 패널 조작	6
LCD 스크린 내용은 조작키로 서로 전환 가능	6
【菜单】 버튼	6
각 표시창의 기능 설명	7
기타 기능	
뒷면 패널	22
2. 이상 검출 및 해결	23

### 장치 개요

본 장치는 폐쇄 루프 제어 방식을 사용하는 일체형 고정밀도 인버터 레지스터 용접 전원입니다.

- ▶ 실시간으로 용접 과정 중에 표시되는 용접 전류, 전압, 소비 전력, 전류의 저항을 표시합니다.
- ▶ 용접 변압기를 전원 제어기 본체에 장착하여, 공간을 적게 차지함과 동시에 운반에도 편리합니다.
- ▶ 최대 단락(短路) 출력 전류는 1000 A입니다.
- ▶ 정전류와 정전압, 두가지 제어 방식이 있습니다.
- ▶ 실시간 작업 리스트는 최근 10개 펄스 용접(打点焊接) 파라미터 수치를 표시합니다.
- 사전에 전류를 통과하여 검사 측정하는 기능은, 부품의 유무와 눌렸는지 여부를 확인하기 위함입니다.
- · 펄스 방전 횟수는 최대 9번 가능합니다.
- 15 조의 표준 파라미터 수치를 저장 가능합니다.

### 주의사항

- 사용 전: 각 부품이 누락없이 완정한지, 해당 장치가 파손된 부분은 없는지를 확인하고, 본 사용설명서를 자세하게 읽은 다음에 사용하십시오.
- 사용 환경 : 고온 다습한 장소, 진동 또는 충격이 있는 장소, 금속 분말과 용접으로 인한 불순물이 많이 날리는 장소, 고주파 발생원과 근접한 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 설치 장소 및 사용 전원 : 평평한 곳에 설치하시고, 본 장치는 에어 강제냉각 방식을 사용하므로, 공기의 유통을 위하여, 설치하실 때 본체의 바닥과 15cm이상의 공간을 비워두어, 장비 하단에 통풍이 잘 되도록 해야 합니다.
- 고전압 위험: 해당 용접 전원 제어기의 본체 내부는 고전압을 공급하므로, 안전을 위해 장비 내부 수리를 할 때, 전원 스위치를 끄고 기계 본체 뒷면에 있는 전원 케이블을 5분간 뽑은 다음 조작을

시작합니다.

# 규격 Specifications:

모델	IPS-10A
전류 제공 방식	앞면 패널에 제공
입력 전원	단상 AC220V ±10% , 50/60HZ
정격 출력	1.9 KVA
작업 펄스	4 KHz
최대 출력전류	1000 A
서브 전압	6.1 V
최대 사용률	5 % ( 출력 1000A 일 경우)
	① 예압 (SQZ):0~9999ms
	② 상승 I (RISE1 ) : 0 ~ 999ms
	③ 용접 I (WELD1) : 0 ~ 999ms
용접 시간과 순서 설정	④ 냉각(COOL) : 0 ~ 999ms
(15조)	⑤ 상승표(RISE2) : 0 ~ 999ms
	⑥ 용접표(WELD2) : 0 ~ 999ms
	⑦ 보압(HOLD) :0~9999ms
	전류 : 100~1000A ;
가열 설정	전압 : 0.10~3.00 V
	전류 : 0000~9999A ; 전압 : 0.00~9.99V
	출력 : 0000~9999W ;
감시 설정 범위	저항 : 0.00~9.99 mΩ
용접 펄스 파라미터횟수	0~9
용접 포인트	0 ~ 99999
전류 오버슈트( Current	있음 (1~9 급)
overshoot) 조절 기능	
경보 기능	과전류, 과전압, 과열, 무전류
상태 표시 기능	준비 완료, NG, GOOD, Count full, Stage-up full, 종료
외형 사이즈	400 (너비) × 200 (높이) × 300mm (길이)볼록한 부분 제외
냉각 방식	쿨링
중량	16Kg

사용환경	사용 온도 : 15 ~ 40 ℃ 습도 : 90%이하 ( 결로 없음 ) 부식성 기체 없음
옵션 부품	① 전원 케이블 : 1 개 // ②사용설명서 : 1 부

1.패널 기능 및 조작 설명

앞면 패널



#### ( 앞면 패널 )

(1): 전원 지시등. 초록색, 제어기 본체에 전원을 연결하면 켜집니다.

(2): 준비 지시등. 초록색, 제어기 본체가 용접 가능한 상태면 켜집니다.

(3): 시작 지시등. 초록색, 전원이 가동 신호를 받았을 때 켜집니다.

[电源]、[准备]、[开始] 세개 지시등이 동시에 켜지면, 용접 가능한 상태임을 의미합니다.

(4): 용접 지시등. 초록색, 제어기 본체에 용접 전류를 통과했을 때 불이 켜집니다.

(5): 경보 지시등. 오렌지색. 이상이 감지되었을 경우, 본체 내부의 버저가 울리는 동시에 작동을 정지합니다.

(6):【电流输出接线端子】

용접 가압 장치에 용접 전류를 제공하는 두개의 출력 단자 (위 음극, 아래 양극)

(7): 【光标】 버튼

( <、> 、∧、∨ ) 상하 좌우 이동 커서를 조작키로 사용합니다.

- (8): LCD 모니터
- (9):【焊接开/关】

버튼 매번 누를 때마다 ON/OFF 교차 전환되며, 동시에 위의 용접 켜짐/꺼짐 지시등도

그에 따라 켜지고 꺼집니다. ON은 전원 연결 가능한 상태, OFF는 프로그래밍 상태(대기 상태)를

표시합니다. ON 일때 "焊接监测画面"창이 표시되고, OFF 일때"焊接规范设定画面"창이 표시 됩니다.

(10): 【报警复位】 버튼

이 버튼을 누르면, 경보 상태가 해제됩니다.

(11): 【菜单】 버튼

이 버튼을 누르면, 스크린 우측에 작은 창이 나타납니다.



#### (12): 【确认】 버튼

개별 메뉴에서 선택창에 들어갈 때 사용합니다.

(13):【数据增减键】( +、-)

데이터 변경 조작 키. 주변의 모든 연결을 마친 다음, 전원 스위치를 연결하고, 전원 본체에 시작 화면이 나타나면 바로 용접을 진행할 수 있습니다. **ON** 상태에서 , 전원을 연결합니다.

#### (14): 용접 켜짐/꺼짐 지시등.

초록색, 매번【焊接开/关】버튼을 누를때마다, ON/OFF 교차 전환됩니다. ON 일때 지시등이 켜지며, OFF일때 지시등이 꺼집니다.

앞면 패널 조작

LCD 스크린 화면의 내용은 두개 모드에서 서로 전환 가능합니다.

#### 용접 가능 상태← → 편집 상태

【焊接开关】버튼을 눌러, 위의 지시등을 켜면, "전원 연결 가능한 상태"임을 표시합니다. 이 상태에서, 용접 파라미터 설정이 문제 없이 되어있다면, 용접 가동신호를 입력하여, 전제든 전원을 연결할 수 있습니다. "전원 연결 가능한 상태"에서, 메뉴 등 서버 기능 창에 들어가서 조회할 수 있지만, 설정은 할 수 없습니다.

다시【焊接开关】버튼을 눌러, 뒤측의 방향 지시등을 끄면, "편집 상태"에 있음을 표시합니다.

이 상태에서,

【菜单】버튼과【光标】버튼을 눌러 해당 서버 기능창(옵션창)에 들어갑니다. 다음【数据】버튼을 눌러, 각 파라미터를 편집 설정할 수 있습니다.

【菜单】버튼

편집 상태에서 【菜单】버튼을 누르면, 우측에 작은 창이 뜹니다. 커서를 이동하여, 작은 목록을 선택하고, 【确认】버튼을 누르면, 해당되는 작은 창에 들어갈 수 있습니다.







- (1): "焊接规范设定" 옵션창
- (2): "监控设定" 옵션창
- (3): "预通电检测设定" 옵션창
- (4): "功能设定" 옵션창
- (5): "內存初始化" 옵션창 설정
- (6): 소프트웨어 버전

소프트웨어 버전 표시창 (편집 불가,실시간 최신 버전을 기준으로 함)



#### 각 옵션 기능에 대한 설명

**1.** 감시 표시 창-1(파형 표시) """

편집 불가 표시창은 "可通电状态"에서, 아래와 같은 창이 자동으로 나타납니다:





- (1): 현재의 상태바 표시 (사용하는 용접 표준 순서, 제어 모드, 펄스 개수). 설정 불가.
- (2) : 매 차례 용접 파형을 표시하는 창.
- (3), (6) : "전류 1/CURR1"、 "전류 2/CURR2"의 표시값
- (4), (15) : "전압 1/VOLT1"、 "전압 2/VOLT2"의 표시값
- (5), (16) : "출력 1/POWE1"、 "출력 2/POWE2"의 표시값
- (7) : 다음 감시창으로 넘어가는 버튼을 선택한 다음, 버창-2로 들어갑니다.
- (8): "打点计数/COUNT" 개수 카운트 범위: 0~99999
- 매 번 용접 완료 후, 자동으로 +1 단위로 누계되어, "기능 창"의 "카운트 값 설정" 창의 설정값에 도달하게 합니다.
- 카운트 완료 후 스크린에는 자동으로 "计数满"이라는 표시가 뜨며, 표시등이 한번 깜빡입니다.
- 카운트 개수가 99999 에 이른 후에는 , 계속해서 카운팅 하지 않으며 , 다시 시작하려면 0부터 다시 시작해야 합니다.
- 카운트 초기화 방법 : 커서를 카운트 수치의 좌측에 이동하고, 【—】버튼을 누르면 됩니다.
- (9): 전류(전압) 연결상태 표시.



**OK** : 전원을 연결한 후 , 실제 전류(전압)는 "监控设定"창에서 설정한 전류(전압)의 최대치와 최저치 범위 안에서 설정합니다.

동시에 외부에 GOOD 신호를 발송합니다 (100ms).

NG: 전원을 연결한 후, 실제 전류(전압)은 "监控设定"창에서 설정한 전류(전압)의 최대치와 최저치 범위를 벗어나서 설정합니다.

동시에 외부에 NG 신호를 발송합니다 (100ms).

- (10) : "전류/CURR"파형 표시 버튼
- (11) : "전압/VOLT"파형 표시 버튼
- (12) : "출력/POWE"파형 표시 버튼
- (13) : "저항/RESI"파형 표시 버튼
- (14): "카운트/COUNT"알림

카운트 수치가 "功能画面"창의 "计数值设定"의 설정값에 도달한 후에 표시됩니다.

동시에, 카운트를 완료할 때마다 경보 지시등은 한번씩 반짝입니다.

#### 2. 감시 표시창-2 (列点显示),,,,, 창 편집 불가

"可通电状态"상태에서, "1.子画面中"중의, 커서를 좌측으로 넘어가기 버튼(6)으로 이동하면, 아래와 같은 창이 표시됩니다:

	监	测 显	示 画	面 2 -	—— 列	点		(9)
(1)	- 规范号	号: 10	控 制	模 式 : P	°C 打∦	氢数: 0	0014	
	打点	电流1	电压1	功 率 1	电 流 2	电压2	功 率 2	
	006	700	1.50	1050	400	1.00	400	
	007	700	1.50	1050	400	1.00	400	
	008	700	1.50	1050	400	1.00	400	
	009	700	1.50	1050	400	1.00	400	
	010	700	1.50	1050	400	1.00	400	
	011	700	1.50	1050	400	1.00	400	
	012	700	1.50	1050	400	1.00	400	
	013	700	1.50	1050	400	1.00	400	
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	

	MONITOR2 — LIST ⇒					
SCH	#: 10	CONT	ROR: PC	COU	NT: 00	014
NO.	CURR1	VOLT1	POWR1	CURR2	VOLT2	POWR2
006	700	1.50	1050	400	1.00	400
007	700	1.50	1050	400	1.00	400
800	700	1.50	1050	400	1.00	400
009	700	1.50	1050	400	1.00	400
010	700	1.50	1050	400	1.00	400
011	700	1.50	1050	400	1.00	400
012	700	1.50	1050	400	1.00	400
013	700	1.50	1050	400	1.00	400

(1): 현재의 상태바 표시 (사용하는 용접 표준 순서, 제어 모드, 펄스 개수). 설정 불가.



(2): 카운터 순번 표시. 경보로 표시된 위치는 "※"로 표시되며 숫자 카운트는 하지 않습니다.

- (3), (6) : "전류 1/CURR1"、 "전류 2/CURR2"의 매개 포인트에 상응하는 표시값.
- (4), (7) : "전압 1/VOLT1"、 "전압 2/VOLT2"의 매개 포인트에 상응하는 표시값.
- (5), (8) : "출력 1/POWE1"、 "출력 2/POWE2"매개 포인트에 상응하는 표시값.
- (9) : 다음 감시창으로 이동하는 버튼. 선택한 다음 서브 창 -1으로 이동합니다.

3. 용접 표준 편집 설정창은 "编辑状态"에서 표시됩니다.



- (1): 용접 표준 순번 설정창: 0~15
- (2): 파형 표시창 설정
- (3), (11) : "용접 1/WELD1"、"용접 2/WELD2"시간 설정창

설정 범위 : 0 ~ 999ms

(4), (10) : "상승 1/RISE1"、"상승 2/RISE2"시간 설정창

설정 범위 : 0~999ms

- (5), (12) : "가열/ HEAT"설정창 설정 범위 : 전류/CURR : 0100~2500A 전압/VOLT : 0.10~4.00 V
- (6): "예압/SQZ"시간 설정창 설정 범위: 0~9999 ms
- (7): "냉각/COOL"시간 설정창 설정 범위: 0~999 ms
- (8) : "펄스 개수/PULSE" 설정창 설정 범위 : 0 ~ 9

제2 가열 단계에서의 순환 방전 횟수를 설정하는데 사용.

예, 펄스 개수 =2인 장소에서 설정할 때에는, 가동 후 아래와 같은 용접 전류 파형이 표시됩니다.





- (9): "제어 모드/CONTROL" 설정창 숫자 가감 버튼 + 、 을 누르면 , 순차적으로 PC、SV로 전환됩니다. 그중 , PC : 초기 정전류 제어 모드 ; SV : 차기 정전압 제어 모드
- (13) : "보압/HOLD"시간 설정창 설정 점위 : 0 ~ 9999 ms

#### **4.** 감시 설정창

용접 감시 파라미터 수치의 최대치와 최저치를 설정하는데에 사용합니다. "편집 상태"에서 표시됩니다.

	规范设定 监控设定 预检设定 功能设定
(1)	┼─→规范号:01 控制模式:PC 脉冲数:0
	焊接1 焊接2
(2)	┼── 电流 上限 0000 上限 0000 A ┼┼─────(1(
(-)	下限 0000 下限 0000
(3)	<u>400</u>
(4)	┼──电压上限 <u>0.00</u> 上限 <u>0.00</u> V ┼┼─────(1;
(5)	下限 0.00 下限 0.00
(5)	1.00 (13)
(6)	┼──功率上限 <u>0.00</u> 上限 <u>0.00</u> W +┼────(14
(7)	下限 0.00 下限 0.00 (1)
(1)	
(8)	$+ \overline{\mathbf{u}} \mathbf{u} \mathbf{L} \mathbf{k} = 0.00$ $\mathbf{L} \mathbf{k} = 0.00$ $\mathbf{u} \mathbf{u} + 0$
(0)	下限 0.00 下限 0.00
(9)	2.14 2.50 (1)

SCHEDULE	MONITOR	PRECHECK	FUNCT	ION
SCH#. : 01	WELDI	ROL: PC	FULES:	0
	WELDI		WELDZ	
CURR HIGH	0.00	HIGH	0.00	A
LOW	0.00	LOW	0.00	
VOLT UTCU	700	штен	400	
VOLI HIGH	0.00	HIGH	0.00	v
LOW	0.00	LOW	0.00	
POWR HICH	1.50	нтсн	1.00	w
I OWK III OII	00.0	111011	00.0	"
LOW	105.0	LOW	00.0	
RESI HIGH	0.00	HIGH	$\begin{bmatrix} 400 \\ 0.00 \end{bmatrix}$	mΩ
LOW	0.00	LOW	0.00	
	2.14		2.50	

(1): 현재의 상태바 표시 (사용하는 용접 표준 순서, 제어 모드, 펄스 개수). 설정 불가.

(2), (10): "전류 1/CURR1"、 "전류 2/CURR2" 최대, 최저값 설정창.

설정 범위 : 0000~9999 A

(3), (11) : 지난 번"전류 1/CURR1"、 "전류 2/ CURR2" 의 표시값.

자동 표시.

(4), (12) : "전압 1"/VOLT1、"전압 2/VOLT2"의 최대, 최저값 설정창. 설정 범위 : 0.00~9.99 V

(5), (13) : 지난 번"전압 1/VOLT1"、 "전압 2/VOLT2"의 표시값. 자동 표시.

(6), (14): "출력 1/POWE1"、"출력 2/POWE2"의 최대, 최저값 설정창.

설정 범위 : 0000~9999 W

- (7), (15) : 지난 번"출력 1/POWE1"、"출력 2/POWE2" 표시값. 자동 표시.
- (8), (16) : "저항 1/RESI1"、 "저항 2/RESI2"의 최대, 최저값 설정창.

설정 범위 : 0.00~9.99 mΩ

(9), (17) : 지난번"저항 1/RESI1"、"저항 2/RESI2"의 표시값. 다동 표시.

※ 실제 전기 파라미터(电参量)(전류, 전압, 출력, 저항) 수치가 화면에서 설정한 최대치, 최저치 범위를 초과하였을 경우, LCD 화면에서 "NG"로 표시됩니다 (전기 파라미터가 한정 수치



초과하였을 경우 경보 울림).

※ 최대, 최저값이 모두 0.00 으로 설정되었을 경우, 감시를 할 수 없으며, 경보 신호도 전송할 수 없습니다.

5. 사전 전원 연결 테스트 설정창

사전에 전원을 연결하여, 용접 파라미터 수치의 최저, 최고값을 설정하고, 가용접 전류값을 표시하는데 사용합니다. "编辑状态"에서 표시됩니다.





- (1): 현재의 상태바 표시 (사용하는 용접 표준 순서, 제어 모드, 펄스 개수). 설정 불가.
- (2): "预检功能/PRECHECK"사용할지 여부를 표시하는 설정창 커서를 이 창에 이동하여, [+]、[-] 버튼을 눌러 선택합니다.
- (3): "预检通电时间/CHECK TIME" 설정창 설정 범위: 2~9 ms
- (4) : "预检通电电压/VOLTAGE" 설정창 설정 범위 : 0.00 ~ 9.99 V
- (5): "焊接等待时间/DELAYTIME" 설정창 설정 범위: 0~9 ms
- (6) : "电流监测上限/CURR HIGH"설정창 설정 범위 : 300 ~ 9999A
- (7): "电流监测下限" 설정창 설정 범위: 300 ~ 9999A
- (8): "通电后预检电流/CURR LOW" 표시 창





설정 불가, 전원을 연결하면 자동으로 표시됩니다.

#### 6. 기능 설정 화면

"편집 상태"에서 표시됩니다.



(1): 현재 상태 표시 bar (사용하는 용접 표준 순번, 제어 모듈, 펄스 개수). 설정 불가.

(2): "启动模式/STARTMODE" 설정창

내부/PANEL : 현재 LCD 안내에 따라 설정한 표준 가동입니다.

외부/EXT : BCD 코드에 따라 (표1 참고), 외부 단자 대에서 입력한 용접 가동 순번입니다.

초기설정값 : 내부/PANEL

起动规范序号	条件 1/SCH1	条件 2/SCH2	条件 3/SCH3
1	O		
2		O	
3	Ô	O	
4			O
5	O		O
6		O	O
7	Ô	Ô	Ô

표1 용접 표준 가동 선택 리스트



사용 예 : "外部/EXT"를 선택했을 때, 먼저 아래 도면에서 표시한대로 가동 선택 신호를 입력하시고, 다시 "焊接起动/START"신호를 입력한 다음, 가동 신호 입력 5ms 밖에서 용접을 선택합니다.

#### 가동 표준 순번은 13



(3): "起动判别时间/START SIG TIME" 설정 창

설정은 가동신호를 입력해서부터, 용접 절차를 진행하기까지의 지연 시간으로부터 시작합니다. 이 설정으로, 가동 스위치가 흔들리는 것을 방지할 수 있습니다.

설정 범위: 05~99 ms

초기설정값:20

- (4): "焊接结束时间/END SIG TIME" 설정창 범위: 20~999ms 초기설정값: 100 ms
- (5): "报警输出模式/ALARM OUT TIME" 설정창은 두가지 출력 모드가 있습니다.
   한개 펄스 신호/PILSE ( 펄스 폭 200ms ) 와 신호 지속 레벨 /LEVEL。
   초기설정값: 지속 레벨(持续电平)/LEVEL
- (6): "报警再起动/RE-STARTMODE" 설정창 유효/ON: E31/E32 에 경보가 발생했을 때, 경보 신호를 보냅니다. 이어서 가동 신호를 입력하면 바로 원래 위치로 리셋되는 동시에 재가동합니다. 무효/OFF: E31/E32에 경보가 발생했을 때, 경보 신호를 보냅니다. 이어서 가동 신호를 보내도 반응이 없으면, 통상적인 경보 리셋하는 방법으로 처리할 수 있습니다.
  (【复位】버튼을 누르거나 외부에서 리셋(복위,复位)신호를 입력합니다. 초기 설정값: 무효/OFF
  - (7): "无电流判定时刻/NO-CURR TIME " 설정창

전원 연결 후, 설정한 시각에 검사한 전류 (전압)의 수치가, 내부 정량 한계(limit of determination)에 도달하지 못하였을 경우, **E31** (또는 **E32**)을 눌거 경보합니다.



설정 범위 : 0~99 Pulse (1Pulse = 0.125ms) 초기설정값 : 16 (8) : "电流上冲速度调节/ GAIN SET" 설정창. SV 모드일 때 유효함. 설정 범위 : 0~9

초기설정값: 0 짧은 시간의 용접(5ms 이하) 그리고 부하 저항이 비교적 클 경우, 전류 상승 속도가 느리므로, 용접성(weldability)이 좋지 않을 경우, 해당 설정 수치 값을 조절할 수 있습니다. 실제 부하에 맞춰서, 수치를 조절하여, 실제 용접 결과를 관찰한 다음, 적합한 설정값을 선택합니다. 0 ( 전류 오버 슈트 속도가 제일 느림 ) ,,, 9 ( 전류 오버 슈트 속도가 제일 빠름 )

- (9): "输出有效电平/EFF.SIG.LVVEL" 선택창은 I/O 입출력 접속구의 작동 유효 레벨을 설정하는데 사용합니다.
   "높음/Hi" ----- 평소에는 저출력, 작동시 고출력으로 전환합니다. "낮음/Low" ----평소에는 고출력, 작동시 저출력으로 전환합니다. 초기설정값 : 낮음/Low
   (10): "键盘锁定密码/PASSWORD" 설정창
- (10) · 健協硕足田间/FASSWORD 결정정 관계자 외의 사람이 기존 용접 파라미터 수치를 잘못 조작하는 것을 방지하기 위함입니다. 1234 이외의 숫자로는 용접 파라미터를 설정할 수 없습니다. 파라미터값 설정 후 데이터를 헝클어놓으십시오! 초기설정값 : 1234
- (11): "焊接打点计数/COUNT" 설정창 설정 범위: 0~99999 초기설정값: 00000
- (12): "规范复制/DATACOPY" 화면【确认】 버튼을 눌러 들어가면, 아래와 같은 화면이 나타납니다.



(13): "시운전 모드/ADJUS MODE" 설정 화면

![](_page_15_Picture_1.jpeg)

"进入/ENT"를 선택하고,【确认/ENTER】버튼을 누릅니다.

调机过程中 输入起动信号 确认电磁阀加压输出动作是否正常 Adjustable... input start signal Confirm SOL output action is correct

이 상태에서, 가동 신호를 입력하고, 여전히 전원을 연결하지 않은 상태에서 전자 밸브에 압력을 가하는 신호를 보냅니다. (기계 앞부분 아래로 내리기). 다시 가동 신호를 입력하면, 가압 구동기의 출력을 정지합니다. (기계 앞부분 위로 올리기).이 기능은 외부와 연결한 가압기 헤드에 사용합니다. 초기 설정 : close

7. 메모리 초기화 설정 화면은 "편집 상태"에서 표시됩니다.

![](_page_16_Picture_1.jpeg)

内存初始化 内存初始化 所有参数将恢复为出厂值 按【确认】键开始初始化 按【菜单】键返回主菜单
MEMORY INITIALIZATION Press [ENTER] key to start Press [MENU] key to return

#### 옵션 기능

1. 전원 소프트웨어 초기화 방법

【确认】과【报警复位】버튼을 함께 누르는 동시에, 전원 스위치를 누르면, 전원은 완전히 초기화 상태로 돌아가게 됩니다.

전원 장치가 갑자기 '다운'했을 경우에 사용합니다.

2. 전원 하드웨어 자체 점검

진입 방식 : 메뉴의 "试机"화면에 들어간 후 , 동시에【←】과【↓】버튼을 누르면 나타납니다.

아래 화면 참조. "开启"를 선택한 후 , 자체 점검용 설정 창에 들어갑니다.

퇴출 방식 : 위의 작업을 반복한 후, "关闭"를 선택합니다.

![](_page_17_Picture_1.jpeg)

![](_page_17_Picture_2.jpeg)

![](_page_17_Picture_3.jpeg)

1.3 뒷면 패널

![](_page_17_Figure_5.jpeg)

(1) [전원 입력 콘센트]: 용접 전원 본체의 공급 전원(단상 AC 220V, 접지선)。

(2) [전원 스위치]: 전원 스위치. ON, 전원 연결.

(3) [ I/O ] 단자대 : 전원 본체와 외부의 통신 전송선을 연결하는 단자대.

2. 이상 감지 및 대처

![](_page_18_Picture_1.jpeg)

경보 코드	경보 내용	경보 발생 원인	경보 발생 시각	해결 및 대처 방법
E01	경보 입력신호 이상	전원을 연결할 때, 외부 가동신호가 입력되지 않은 상태	【焊接开/关】버튼을 눌러, 대기 상태에 들어간 다음	해결 방법:외부 가동 입력신호가 있었는지를 확인. 부팅할 때 가동 입력 신호를 차단해야 합니다.
E03	표준 선택 신호 입력 이상	외부 가동 모드중, 표준 선택 신호를 입력하지 않음.	가동 신호 입력 후	해결 방법: 경보 복구 대처 방법: 표준 신호를 입력
E09	사전 점검 이상	사전에 전원을 연결하여 테스트한 전류가,설정한 검사 수치의 상하한선을 초과.	용접 전원을 연결하는 동안	해결 방법: 경보 복구 대처 방법: 과부하 점검 또는 사전 점검 전압 또는 시간을 새로 설정합니다.
E10 E14	과열	E10 : IGBT 과열 온도 점검기가 항상 열린 상태. E14 : 변압기 과열 온도 점검기가 항상 열린 상태.	전원 연결 후 언제 어디서든	해결 방법: 경보 복구 대처 방법: 가동을 정지하고 전원을 냉각하여, 온도가 정상으로 회복되게 합니다. 또는 전류 주파수를 낮춰줍니다.
E17	순간 과전류	전원 내부에서 제공하는 최대 전류가 설정한 과전류 기준 수치를 초과하였을 경우.	용접 전원을 연결중일때	해결 방법: 경보 복구 대처 방법: 공급 회로에서 단로 현상이 발생하지 않았는지? 과전류 최저값 설정수치가 너무 낮지 않은지? 이 두가지를 해결한 후에도 문제가 지속된다면, 출력 부품이 훼손됐을 수도 있습니다.
E18	과전압 이상	전원을 연결했을 때 전압이	용접 전원을 연결중일때	해결 방법: 경보 복구 대처 방법: 용접 전압이 낮지는 않은지 또는

![](_page_19_Picture_1.jpeg)

		지나치게 높으면 폭발이 일어납니다.또는 출력 회로가 공회전 상태로 됩니다.		출력 회로가 공회전 상태는 아닌지,또는 전극 표면이 오염되지 않았는지를 확인합니다.
E19	전원을 연결하고 충전할 때의 이상 발생	전원 내부 주요 회로의 교류 접촉기에서 이상 발생	전원 연결 초반	해결 방법: 경보 복구 대처 방법: 전원 내부 주요 회로의 교류 접촉기가 흡착(pull in)되어 파손되지 않았는지? 파손되었다면 교체해야 합니다.
E31	무전류	검출한 용접 전류가 내부 판독 기준치보다 적을 경우. '缓升时间'메뉴를 선택했을 경우 상태적으로 쉽게 나타납니다.PC모 드에서 유효.	용접 전원을 연결하고 가동한 후에, '무전류 판독 시각(无电流判別时刻') 의 설정값에서 확인합니다.	해결 방법: 경보 복구 대처 방법: 용접 출력 회로의 부하가 지나치게 크지는 않은지, 또는가압력이 낮지 않은지, 전극 표면이 오염되지 않았는지를 확인합니다. 또는' 缓升时间'수치를 줄이거나, '무전류 판독 시각(无电流判别时刻')의 설정값을 적절하게늘립니다.
E32	무전압	검출한 용접 전압이 전원 내부에서 설정한 기준값보다 낮을 경우. SV모드에서 유효.	위와 같음	해결 방법: 경보 복구 대처 방법: 전압 검출선이 끊어지지 않았는지? 출력 단로가 공회전 상태는 아닌지, 또는 가압력이 낮지 않은지를 확인합니다., '무전류 판독 시각(无电流判别时刻')의 설정값을 적절하게늘립니다.

![](_page_20_Picture_1.jpeg)

#### <u>5-2. 외부 접속 포트</u> ( 출력 입력 단자대 )

주의 : 이 모델은 오직, "전압 접촉면이 없는 곳" (계전기형 출력) 과 "NPN 모델

트랜지스터 컬렉터 개로형 PLC"의 외부 입력 신호만 읽을 수 있습니다.

#### 5-2-1. I/O 단자대 접속 도면

1) 용접 제어기 내부에서 제공하는 +24V 전원을 사용하며, 입력 신호는 "전압 접촉면이

없는 곳" (또는 계전기형 PLC) 조건에서만 수신합니다:

![](_page_20_Figure_8.jpeg)

2) 용접 제어기 내부에서 제공하는 +24V 전원을 사용하며, 입력 신호는 "같은 단자에서 부여 하는 COM - NPN 모델PLC (OC 门NPN 모델) '장소에서 수신합니다.:

![](_page_21_Figure_1.jpeg)