사 용 자 설 명 서

전력 전류 제어 장치

POWER & CURRENT CONTROL UNIT

형 식 : HN 8403

(VER #1.1)

HANA CONTROL ENGINEERING CO., LTD.
HANA POWER ELECTRONICS CO., LTD.

목 차

1. 일반적인 사양 1

2. UNIT 사양 1

3. 설치방법 1

4. UNIT 조정에 관한 설명 2

5. 고장 점검 및 조치..... 5

1. 일 반 적 인 사 양

본 UNIT HN8403은 HN8400 전력 제어기 와 연결 저항부하(R:히터) 및 유도성 리액턴스부하 (L:변압기)의 전력 및 전류 위상제어에 다양하게 이용 된다.

HN 8403 UNIT 의 특성은 다음과 같다.

1) 단상 저항부하 (R:히터) 및 유도성 리액턴스부하 (L:변압기) 보조 전력 제어기로 이용 할 수 있다.

2) 부하의 전력 및 전류 제어 조절에 있어서 전압 · 전류 궤한 방식을 채택하여 부하에 고정도로 안정된 전력 및 전류 제어를 보장한다.

3) 본 UNIT 주변 제어 UNIT 등과 호환성 있게 구성할 수 있는 다양 한 응용 입· 출력 단자를 가지고 있으며 전력 및 전류 조절용 지령 입력 값은 전류 4~20mA, 0~16mA, 0~20mA 전압 1~5V, 0~5V, 0~10V등 다양 하게 설정 할 수 있다.

4) 디지탈 신호 제어 입력 단자 (RUN, VA'/f") 들이 시스템을 구성하기에 용이하도록 ISOLATION 구조로 되어 있다.

2. UNIT 사 양

2.1 기 술 적 표 준 사 양

[표 2-1]

특정 Data	전 기 적 인 사 양	
외부 RUN	운전 신호 입력 단자	All use DC 24[V]
외부 VA´/f˝	전력 및 전류/전압 제어 선택 입력단자	
외부전력 설정 전압 및 전류	1~5[V], 0~5[V], 0~10[V] 전압 및 4~20[mA], 0~16[mA], 0~20[mA] 전류	
허용 온도 - 상 온 - 보존 온도	주위 온도에 대한 전류의 변화 0~40[°C] (60℃ 이상의 경우 1℃ 상승시 1.2% 씩 허용전류 감소) -25 ~ +75[°C]	

3. 설 치 방 법

- HN8400 전력 조절기의 상단에 10 [Cm] 이상의 금속 써포트를 취부 하여 실장 한다.
- 주위에 열이 발생하는 요소로부터 충분히 이격 한다.
- 만약, 케비닛에 설치된다면 외부 공기가 내부로 순환되도록 만들어져야 한다.
- 독립 적으로 사용할 때 10 [㎝] 이상의 써포트를 취부하여 실장 한다.

4. UNIT 조정에 대한 설명

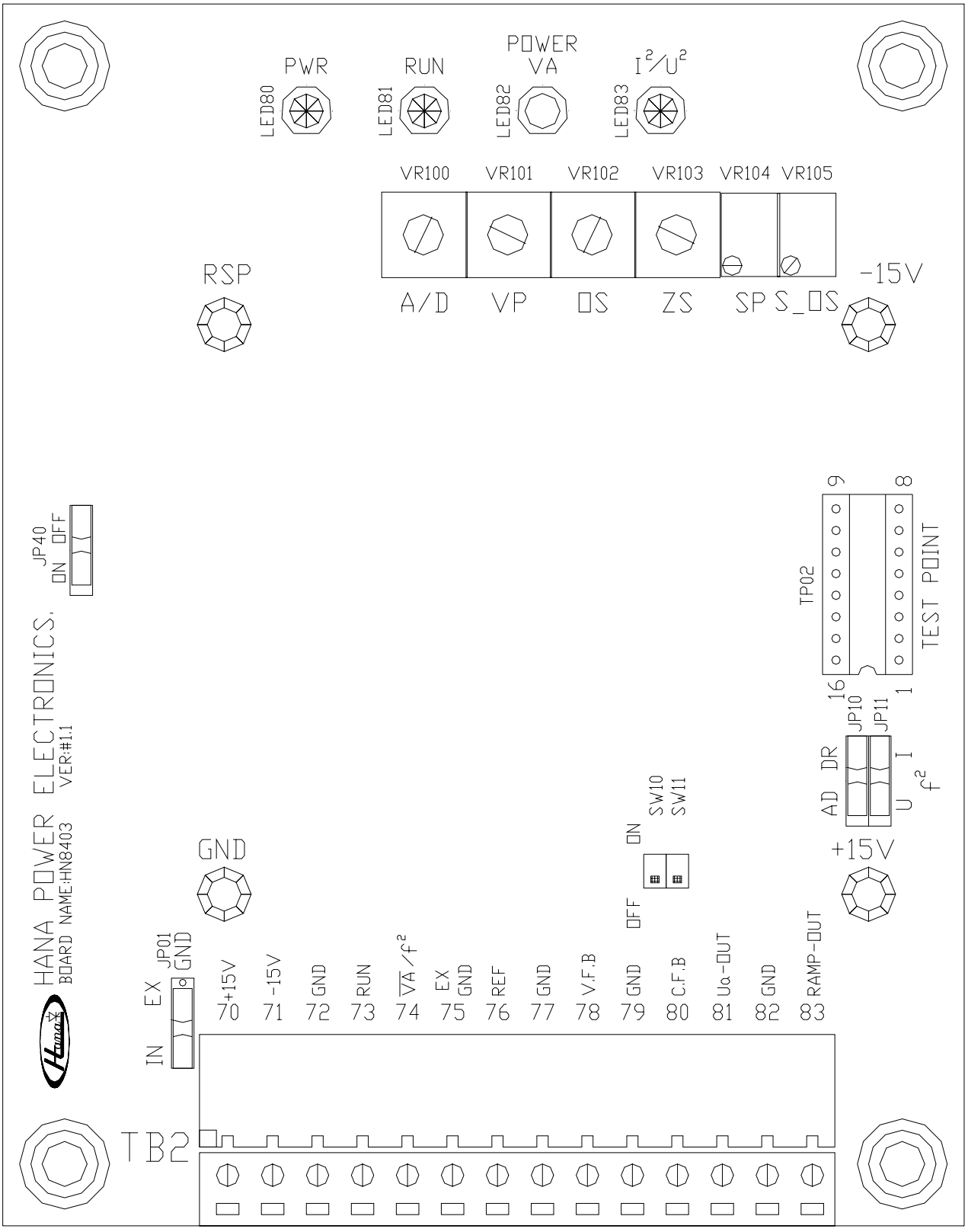
4.1 단자대 기능에 대한 설명

[표 4-1]

단자 NO	단 자 명 칭	기능 및 전기적 사양
Control Board [8403] TB1		
70	+15[V]	전원 +15V 10mA 단자
71	-15[V]	전원 -15V 10mA 단자
72	GND Ground	전원 0V 단자
73	RUN	UNIT 운전 단자 (DC +24[V])
74	VA´/f˝	UNIT POWER/CURRENT MODE 설정 단자 (DC +24[V])
75	EX-GND External Ground	외부 분리용 0V 단자
76	REF Reference	Reference 입력 단자 (0~±10[V], 0~±5[V], 1~±5[V], 0~±20[mA], 4~±20[mA])
77	GND Ground	전원 0V 단자
78	V.F.B Voltage Feedback	전압 궤환 단자 (0~±10[V])
79	GND Ground	전원 0V 단자
80	C.F.B Current Feedback	전류 궤환 단자 (0~±5[V])
81	Ua-OUT	제어 출력단자 (0~+10[V])
82	GND Ground	전원 0V 단자
83	RAMP-OUT	ACCEL/DECEL 출력 (0~-10[V])

4.2 선택 스위치 및 반 고정 볼륨의 참조 위치도

[그림 4-1]



4.3 선택 스위치의 기 능

[주의] 주 전원 및 제어전원이 공급되지 않은 상태에서 선택 스위치를 선택한다.

[표4-2]

스위치	스위치 기능	선택 스위치 기능에 대한 설명	
JP01	RUN and VA′/f″ 단자 Ground 내/외부 선택	EX	IN
		외부 ground	내부 ground
JP10	DR/AD RAMP TIME 선택	DR	AD
		RAMP TIME 해제	RAMP TIME 선택
JP11	f″ I/U feedback 선택	I	U
		전류 FEED BACK 제어 선택	전압 FEED BACK 제어 선택
JP60	비교기 제어 방법 선택	ON	OFF
		"P" control	"P_I" control
SW10	아날로그 변환입력 선택	ON	OFF
		0~16/0~20/4~20[mA]	0~5/0~10/1~5[V]
SW11	아날로그 변환 입력 OFF SET 스위치	ON	OFF
		4~20[mA]/1~5[V]	0~16/0~20[mA] 0~5/0~10[V]

4.4 반 고정 볼륨 기능에 대한 설명

VR100 : A/D (ACCEL / DECEL) - 상승 또는 하강 기울기 (700mS - 1600mS) 조정

VR101 : VP (PROPORTIONAL FACTOR) - 비례 값 조정

VR102 : OS (OFF_SET) - 오프셋 값 조정

VR103 : ZS (ZERO SETPOINT) - 곱셈기 제로 조정

VR104 : SP (SET POINT VALUE) - 셋팅 값 조정

VR105 : S_OS (SET POINT VALUE OFFSET) - 셋팅 값 오프셋 조정

4.5 제어 신호 종류 별 셋팅 방법

- 제어신호 입력 단자 TB76에 0~5[V] 0~10[V] 입력시 SW10, SW11를 모두 OFF 한다. 이때 입력값이 최대에서 출력 IC31_PIN 7번에 DC -10[V] 가 되도록 VR104[SP]를 조정 셋팅 한다.

- 제어신호 입력 단자 TB76 1~5[V] 입력시 SW10 은 OFF 하고 SW11 은 ON 한다. 이때 입력값이 1[V]에서 출력 IC31_PIN 7번에 DC 0[V] 가 되도록 VR105[S_OS]를 조정 셋팅 하고 입력값이 5[V]에서 출력 IC31_PIN 7번에 DC -10[V] 가 되도록 VR104[SP]를 조정 셋팅 한다.

- 제어신호 입력 단자 TB76에 0~16[mA] 0~20[mA] 입력시 SW10 은 ON 으로 하고 SW11를 OFF 한다. 이때 입력값이 16[mA] & 20[mA]에서 출력 IC31_PIN 7번에 DC -10[V] 가 되도록 VR104[SP]를 조정 셋팅 한다.

- 제어신호 입력 단자 TB76에 4~20[mA] 입력시 SW10 , SW11를 모두 ON 한다. 이때 입력값이 4[mA]에서 출력 IC31_PIN 7번에 DC 0[V] 가 되도록 VR105[S_OS]를 조정 셋팅 하고 입력값이 20[mA]에서 출력 IC31_PIN 7번에 DC -10[V] 가 되도록 VR104[SP]를 조정 셋팅 한다.

5.고장 점검 및 조치

주의

본 장비 안에 어떠한 종류의 점검 및 조치를 행 할 때는 장치의 전원을 끄시오.

5.1 LED DISPLAY 기능에 대한 설명 (HN8403)

[표 5-1]

LED NO,	명 칭	기 능 설 명	점 검 및 조 치
LED80	PWR	제어 전원 상태 표시 상시:ON	제어 전원 +/- 15[V] 전압 점검
LED81	RUN	UNIT 운전 상태 표시 운전시 :ON	RUN 단자 개방여부 확인
LED82	POWER/VA	POWER MODE	VA′/f″ 단자 "1" 확인
LED83	I″/U″	CURRENT MODE / VOLTAGE MODE	VA′/f″ 단자 "0" 확인

☞ 점검 및 조치를 할 때에는 (주) 하나 제어 엔지니어링 DRIVE 담당자와 상의 하시오.

☞ Home_Page : http://www.hanaeng.co.kr/

☞ E - Mail : hanaeng@hanaeng.co.kr

☞ 주 소 : 서울시 금천구 가산동 481-11번지 대륭테크노타운 8차 1207호

☞ 전 화 : 02) 2163-6720

☞ 팩 스 : 02) 2163-6725