

Instruction Manual

SUNJE
Electrostatics

VUV
SVH-K24
Kor

안전을 위한 주의사항은 사용자의 안전을 지키고, 재산상의 손해 등을 막기 위한 내용입니다. 제품을 사용하기 전에 제품 매뉴얼을 정독한 후 올바르게 사용하여 주십시오. 제품 매뉴얼의 사용방법 및 주의사항을 따르지 않아 발생한 사고는 당사에서 책임지지 않습니다.

1 안전을 위한 주의 사항

▲ 경고

- * 제품을 임의로 개조, 수리하지 마십시오. 고장, 감전, 화재의 위험이 있습니다. 수리가 필요한 경우 당사로 연락 주십시오.
- * 제품에 물이 닿지 않도록 주의해 주십시오. 이상 작동에 의한 고장, 감전, 화재의 위험이 있습니다.
- * 제품의 점검 및 보수를 할 경우에는 반드시 주 전원을 차단하여 주십시오. 고장, 감전, 화재의 위험이 있습니다.
- * 제품은 확실하게 고정해 주십시오. 제품의 전도, 낙하 등으로 인한 사고의 위험이 있습니다.
- * 낙하, 진동 등의 충격을 가하지 마십시오. 강한 진동이나 충격을 주게되면 음극이 손상되어 자외선 출력 안정성의 열화 및 수명 감소의 원인이 되며 광원내장 램프의 파손으로 이어질 수 있습니다.
- * 파손 시 파편 등으로 인해 다칠 수 있습니다. 주의해서 폐기처리 해 주십시오.
- * 발화물, 인화물 등의 위험물이 존재하는 장소에서는 사용하지 마십시오. 본 제품은 방폭형 제품이 아닙니다.
- * 본 제품은 눈이나 피부에 유해한 자외선을 방사합니다. 점등 중에 광원부를 직시하거나 피부에 닿게 되면 염증을 일으킬 수 있습니다. 점등 중에는 차폐 보호구를 입고 취급해 주십시오.
- * 플라스틱 등 피조사체에 황변 열화 등의 영향을 주는 경우가 있습니다. 사용 전 문제 유무를 확인하고 사용해 주십시오.
- * 대기 중에서 점등 시, 광원부에 오존이 생성됩니다. 환기를 충분히 해 주십시오.

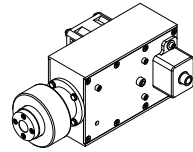
❗ 주의

- * 전원이 인가된 상태에서 Head Cable을 분리하지 마십시오. 오작동으로 인한 사고의 위험이 있습니다.
- * 전원 연결 전에 제품의 전원 사양을 확인해 주십시오. 지정된 범위를 벗어나는 전원을 입력할 경우 제품 고장 및 사고의 위험이 있습니다.
- * Cable 연결은 매뉴얼의 「설치 및 연결」 항목을 확인하고 연결해 주십시오. 연결이 잘못되면 고장 및 이상 동작의 가능성이 있습니다.
- * 제품의 각종 Cable은 단선의 우려가 있으니 주의하십시오. 전원선 및 통신선이 손상되었을 경우 즉시 교체하여 주십시오. 고장, 화재의 위험이 있습니다.
- * 진동이 있는 장소에 설치하지 마십시오. 충격이나 진동으로 인한 제품 고장 및 사고의 위험이 있습니다.
- * 사용 범위(정전기 제거) 외의 용도로 사용하지 마십시오. 제품 고장 및 사고의 위험이 있습니다.
- * 제품에 붙어있는 경고라벨은 확인 가능한 위치에 오도록 설치하여 사용해 주십시오.
- * 본 제품은 높은 에너지의 자외선을 방사합니다. 사용환경에 따라 광화학반응(CVD)에 의해 방사 창부의 광 투과성을 저하시키는 막이 형성될 수 있어 고진공, 불활성 가스에서 점등을 추천합니다.
- * 광출조사 창부분은 맨손으로 만지지 마십시오. 지문 자국이나 먼지가 묻은 채로 점등되면 열룩이 타 방사 출력 강도가 저해됩니다.
- * 진공 플랜지 설치부에 흠집을 내지 말아 주십시오. 진공 플랜지 성능 저하 및 진공 유지가 되지 않을 가능성이 있습니다.

2 패키지 내용 확인

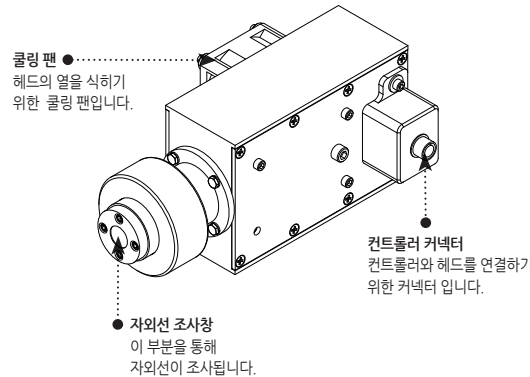
▶ 제품 구성

제품의 패키지에는 아래와 같은 제품 구성물이 포함되어 있습니다.



Head
SVH-K24
1~2ea

3 각 부분의 명칭



4 설치 및 연결

▶ 헤드 설치 조건 확인

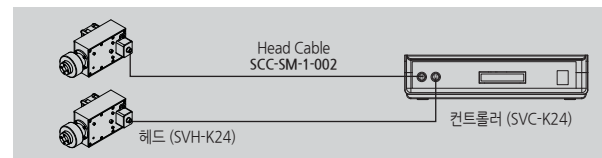
다음의 설치 조건을 만족하는지 확인하여 주십시오.

- 진공 공간
- 조사창과 대전체 사이에 장애물이 없는 곳
- 고경 물체에 진동이 없는 곳
- 주위에 발화물 및 인화물 없는 곳
- 유지 보수가 가능하도록 작업 공간이 확보된 곳
- 부유물이나 주위 이물이 거의 없는 곳

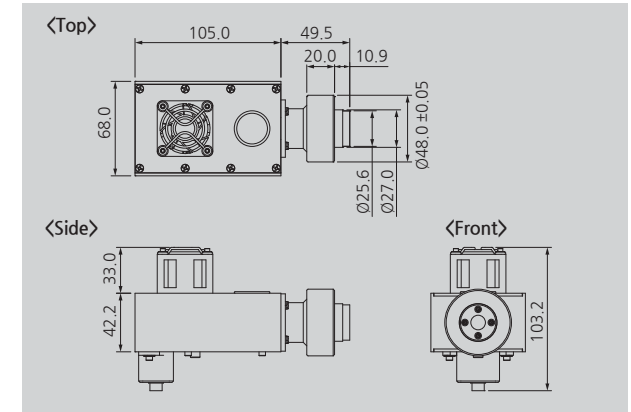
▶ 연결 방법

헤드 연결하기

Head Cable을 이용하여 헤드와 컨트롤러를 서로 연결 합니다.



5 외형도



6 사양

▶ SVH-K24 (Head)

Parameter	Description / Value
Radiant Wavelength Range	100nm to 200nm
Window Material	MgF2
Cooling Method	Air cooling by cooling fan
Guaranteed Service Life	1 Year(보증기간) or 2,000Hr(보증사용 시간)
Weight	0.56kg

* 보증기간은 구매일로부터 1년, 보증사용 시간은 램프 누적 사용 시간을 의미하며 보증기간 및 보증사용 시간 중 먼저 도래한 것을 기준으로 제품보증 만료로 간주합니다.

▶ Ambient temperature and humidity

Parameter	Description / Value
Operation	Temperature 1℃ to 40℃
	Humidity 20% to 90% RH
Storage	Temperature -40℃ to 70℃
	Humidity 90% RH

* 디자인 및 제품 사양은 품질향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

SUNJE Electrostatics

www.sunstat.com

┃ (주) 선재하이테크 본사

부산광역시 기장군 일광면 청광길 8
T) 051-720-7500 F) 051-720-7501

┃ Sunje Japan Co., Ltd.

Dai 7 Matsuya Bldg 10F 1005 2-23, Honmabashi,
Chuo-ku, Osaka, Japan
T) +81-6-6949-5001 F) +81-6-6949-5011

┃ 영업본부

경기도 오산시 내삼미동 795
T) 031-203-9034 F) 031-202-9034

┃ Sunje (SHANGHAI) Trading Co., Ltd.

Block C, 4F, No.482, Hongxu Road, Minhang District,
Shanghai, China
T) +86-21-5433-9761 F) +86-21-5433-9762

고객센터 070-7714-9033

영업상담 031-203-9034

┃ Sunje Technology Co., Ltd.

2F, No.6, Lane.102, Sinhe Rd, Sinfong Township,
Hsinchu County, Taiwan 30472
T) +886-3-568-7891 F) +886-3-568-7950

Instruction Manual

SUNJE
Electrostatics

VUV

SVC-K24

Kor

안전을 위한 주의사항은 사용자의 안전을 지키고, 재산상의 손해 등을 막기 위한 내용입니다.
제품을 사용하기 전에 제품 매뉴얼을 정독한 후 올바르게 사용하여 주십시오.

1 안전을 위한 주의 사항

⚠ 경고

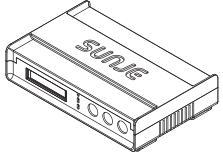
- * 제품을 임의로 개조, 수리하지 마십시오. 고장, 감전, 화재의 위험이 있습니다.
수리가 필요한 경우 당사로 연락하여 주십시오.
- * 제품에 물이 닿지 않도록 주의하십시오. 이상 작동에 의한 고장, 감전, 화재의 위험이 있습니다.
- * 제품의 점검 및 보수를 할 경우에는 반드시 주 전원을 차단하여 주십시오.
고장, 감전, 화재의 위험이 있습니다.
- * 제품은 확실하게 고정해 주십시오. 제품의 전도, 낙하 등으로 인한 사고의 위험이 있습니다.
- * 본 제품은 산업용으로 제조된 제품입니다. 사용 전 접지하여 주십시오.
고장, 감전, 화재의 위험이 있습니다.

⚠ 주의


- * 전원이 인가된 상태에서 Head Cable을 분리하지 마십시오.
오작동으로 인한 사고의 위험이 있습니다.
- * 전원 연결 전에 제품의 전원 사양을 확인해 주십시오.
지정된 범위를 벗어나는 전원을 입력할 경우 제품 고장 및 사고의 위험이 있습니다.
- * Cable 연결은 매뉴얼의 "설치 및 연결, 항목을 확인하고 연결해 주십시오.
연결이 잘못되면 고장 및 이상 동작의 가능성이 있습니다.
- * 제품의 각종 Cable은 단선의 우려가 있으니 주의하십시오.
- * 전원선 및 통신선이 손상되었을 경우 즉시 교체하여 주십시오. 고장, 화재의 위험이 있습니다.
- * 진동이 있는 장소에 설치하지 마십시오.
충격이나 진동으로 인한 제품 고장 및 사고의 위험이 있습니다.
- * 사용 범위(정전기 제거) 외의 용도로 사용하지 마십시오. 제품 고장 및 사고의 위험이 있습니다.

2 패키지 내용 확인


▶ 제품 구성
제품의 패키지에는 아래와 같은 제품 구성물이 포함되어 있습니다.




Controller
SVC-K24
1ea



* Head Cable
SCC-SM-1-002
5m / 1 ~ 2ea



* D-Sub Cable
SDC-VC-1-001
25Pin- Open, 5m
/ 1ea



* Terminal Block
STB-VC-1-001
(EC381V-2P)
/ 1 ea

▶ 추가 제품 구성(Optional)
기본 제품 구성 이외의 추가적인 기능을 위해 아래의 항목을 별도로 구매하실 수 있습니다.

〈컨트롤러 고정용 브라켓 & 볼트〉



* SXC-104N Bracket
SBR-XN-5-001



* SXC-104N Fixing Bolt
SFB-XN-3-001

〈Adapter & Power Cable〉



* Power Cable
SPC-MT-1-001
AC 100V, 50/60Hz,
1.8m / 1ea

or



* Power Cable
SPC-MT-2-001
AC 220V, 50/60Hz,
1.8m / 1ea



* Adapter
SAD-MT-3-003
DC 24V /
2.5A (커넥터 처리)
/ 1ea

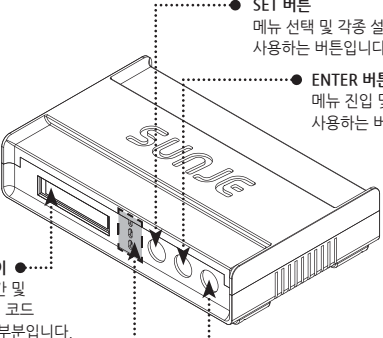
〈RMS용〉



* UTP Cable
SUC-B3-1-001
10m

3 각 부분의 명칭

전면 부분



SET 버튼
메뉴 선택 및 각종 설정값 변경 시
사용하는 버튼입니다.

ENTER 버튼
메뉴 진입 및 Page 전환 시
사용하는 버튼입니다.

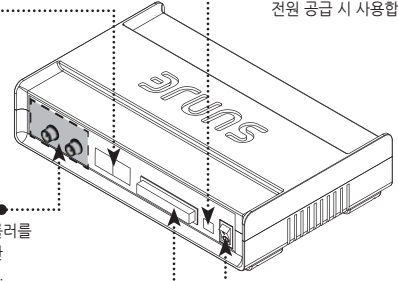
RUN 버튼
헤드 동작/정지 시 사용하는 버튼입니다.
(헤드 동작 시 흰색 LED 점등)

LCD 디스플레이
헤드의 사용시간 및
동작 상태, 에러 코드
등이 표시되는 부분입니다.

표사등

LAMP 1 - Green LED - Orange LED - Red LED	LAMP 1 구동 제어 시 녹색 LED 점등 Overtime Warning 발생 시 주황색 LED 점등 (1,800h 초과 시) Overtime Alarm 발생 시 빨강색 LED 점등 (2,000h 초과 시)
LAMP 2 - Green LED - Orange LED - Red LED	LAMP 2 구동 제어 시 녹색 LED 점등 Overtime Warning 발생 시 주황색 LED 점등 (1,800h 초과 시) Overtime Alarm 발생 시 빨강색 LED 점등 (2,000h 초과 시)
INTERLOCK - Green LED	인터락 ON인 경우 초록색 LED 점등

후면 부분



통신 터미널
데이터 통신을
위해 사용합니다.

전원 커넥터
전원 공급 시 사용합니다.

헤드 커넥터
헤드와 컨트롤러를
연결하기 위한
커넥터입니다.

신호 입출력 커넥터
각종 신호의 입출력 시
사용합니다.

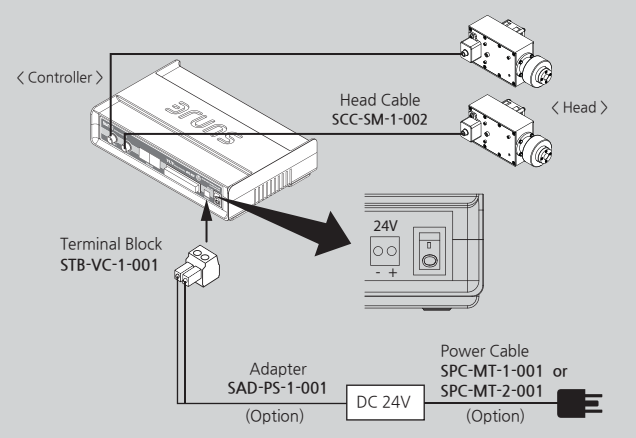
전원 스위치
전원을 공급/차단하는
스위치입니다.

4 설치 및 연결

▶ 연결 방법

헤드와 전원 연결하기

함께 제공된 Head Cable과 Adapter (Option)를 이용하여 그림과 같이 연결합니다.

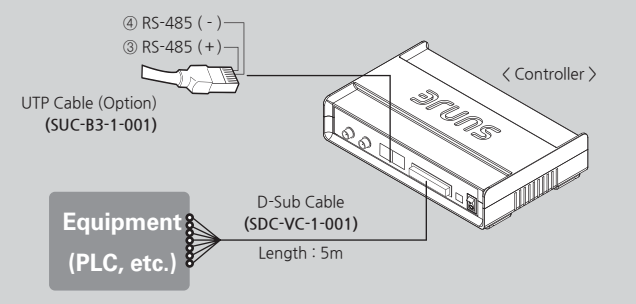


※ 컨트롤러 동작중 케이블(Power Cable, Output Cable, Interface Cable) 탈부착은 제품의 손상을 초래할 수 있으므로 반드시 전원 Off 상태에서 케이블 연결 진행해주시기 바랍니다.

03

입출력 신호선 및 통신선 연결하기

함께 제공된 D-Sub Cable을 이용하여 Controller와 외부설비를 연결합니다.



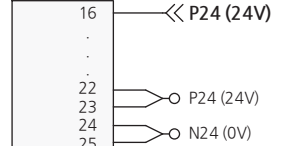
▶ Interface 연결 방법
Signal Cable 사양은 아래의 표를 참고하여 사용하도록 하십시오.

Pin No.	기능	입 / 출력	동작
1	#1 RUN Status	출력	#1 구동 시 0V 출력 (Run 신호 입력)
2	#1 LAMP Status	출력	#1 점등 시 0V 출력 (Lamp가 켜졌을 때)
3	Reserve		
4	Reserve		
5	#1 O/T Warning	출력	#1 1800 시간 초과 사용 시 0V 출력
6	#1 O/T Alarm	출력	#1 2000 시간 초과 사용 시 0V 출력
7	#2 RUN Status	출력	#2 구동 시 0V 출력 (Run 신호 입력)
8	#2 LAMP Status	출력	#2 점등 시 0V 출력 (Lamp가 켜졌을 때)
9	Reserve		
10	Reserve		
11	#2 O/T Warning	출력	#2 1800 시간 초과 사용 시 0V 출력
12	#2 O/T Alarm	출력	#2 2000 시간 초과 사용 시 0V 출력
13	Clock Out	출력	SVC-K24 정상 구동 시 Clock 발생 (1Hz)
14	#1 Remote On	입력	#1 Remote On 입력 (0V)
15	#2 Remote On	입력	#2 Remote On 입력 (0V)
16	Interlock On	입력	Interlock 입력 (0V)
17	Interlock Status	출력	Interlock On 시 0V 출력
18	Power Status	출력	SVC-K24 전원 인가 시 24V 출력
19	Sense #1	입력	0V 입력 시 #1, #2 On
20	#1_Power_Status	출력	#1 Head 전원 출력 모니터링
21	#2_Power_Status	출력	#2 Head 전원 출력 모니터링
22	EX_P24	입력	외부 전원 (P24) 입력
23	EX_P24	입력	외부 전원 (P24) 입력
24	EX_N24	입력	외부 전원 (N24) 입력
25	EX_N24	입력	외부 전원 (N24) 입력

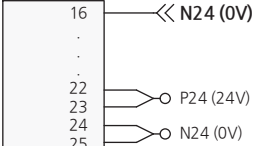
※ Interface 사용 시 외부 전원 연결 필수
필수사항
• 22,23번 : P24 입력 (24V)
• 24,25번 : N24 입력 (0V)

구성 예)

〈Interlock Off〉



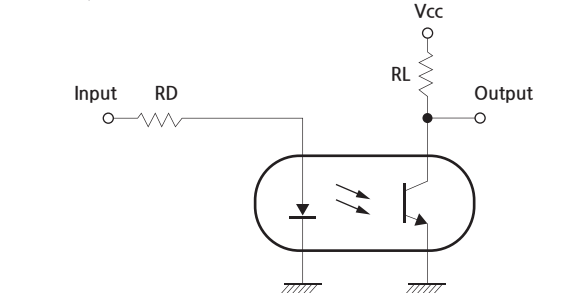
〈Interlock On〉



04

출력 회로도

Interface Output : 24V / 10mA



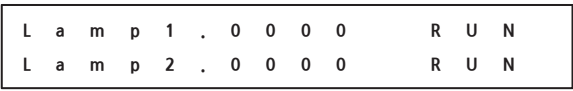
5 LCD 화면 상세 설명 및 설정 방법

▶ 전원 On 시 동작
약 1초 정도 표시 후 기본 화면으로 전환

▶ 기본 화면

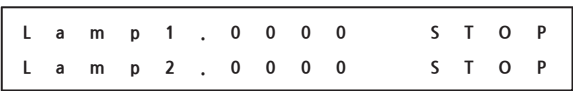
정상 상태

Lamp 점등



- Lamp1, Lamp2 사용시간 표시 및 Lamp가 점등이 되면 "RUN" 표시


Lamp 미 점등




- Lamp1, Lamp2 사용시간 표시 및 Lamp가 점등이 안되면 "STOP" 표시

Alarm 상태

Lamp 점등



Lamp 미 점등



- 사용 중 Alarm이 발생 한다면 Alarm 정보 표시
→ Alarm이 발생한 Head는 Alarm 정보와 사용 시간이 5초 간격으로 표시
- Alarm 정보 표시
→ Time Warning : "WA" → Time Alarm : "AL"

▶ Menu
Enter Switch를 약2초 이상 누르면 Menu Page에 진입

1. 화면 선택

- Menu Page에서 바꾸고 싶은 Page를 선택 가능
- Select 버튼을 눌러 순차적으로 메뉴를 선택 (스크롤 업)

2. 화면 전환

- Enter 버튼을 누르면 선택한 메뉴로 진입
- Enter 버튼을 약 2초 이상 누르면 기본 화면으로 전환

Sensor Control 설정

Sensor Control Delay / Run Time 설정

D	e	l	a	y	T	i	m	e	:	0	0
R	u	n			T	i	m	e	:	0	0

- 설정 방법
 - 현재 설정 가능한 자리는 깜빡임
 - Select 버튼으로 설정(0 ~ 9까지 설정 가능)
 - Enter 버튼으로 다음 자리로 변경

■ 0 ~ 99초까지 시간 설정 가능

- 설정이 완료되면 Enter 버튼을 2초 이상 누름
 - 설정 변경이 있으면 설정 값 기록 후 Power Off 표시
 - 설정 변경이 없다면 메뉴 화면 전환

※ **센서 모드란?**
센서 신호 입력 시 컨트롤러에 설정된 Delay Time 이후 Run Time 동안 VUV를 조사하는
가능합니다. 센서 모드 사용 시 센서 이외의 제어 명령은 무시됩니다.

Sensor Mode	Remote	RS-485	Switch
On	X	X	X
Off	1	2	3

사용 시간 초기화

Lamp1 / Lamp2 사용 시간 초기화

L	a	m	p	1	R	e	s	e	t	:	O	F
L	a	m	p	2	R	e	s	e	t	:	O	F

- 설정 방법
 - 현재 설정 가능한 자리는 깜빡임
 - Select 버튼으로 설정(ON or OF)
 - Enter 버튼으로 다음 자리로 변경
 - Overtime Warning or Alarm 상태가 아니라면 OF만 설정 됨

- 설정이 완료되면 Enter 버튼을 2초 이상 누름
 - ON : Time Reset 후 Power Off 표시
(Lamp1, Lamp2 중 Reset ON 으로 설정한 Lamp 시간만 초기화 됨)
 - OF : 메뉴 화면 전환 (Lamp1, Lamp2 설정이 OF 일 때)

동작 모드 설정

Controller 동작 모드 설정

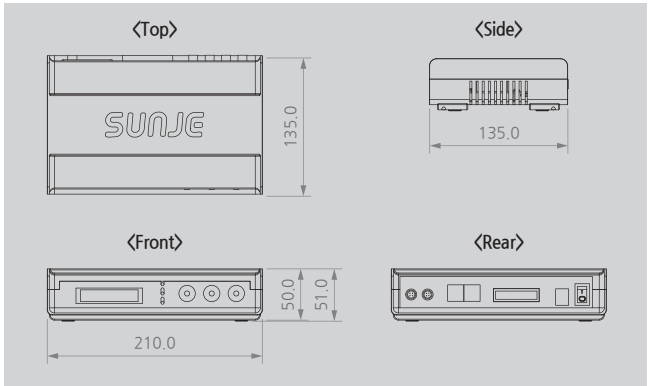
I	o	n	C	o	n	t	r	o	l	:	O	F
C	o	m	m	A	d	d	r	e	s	:	0	1

- 설정 방법
 - 현재 설정 가능한 자리는 깜빡임
 - Select 버튼으로 설정
 - Ion Control (OF : Remote Control / ON : Sensor Control)
 - Comm Address : 통신 주소 설정 (1 ~ 16)
 - Enter 버튼으로 다음 자리로 변경

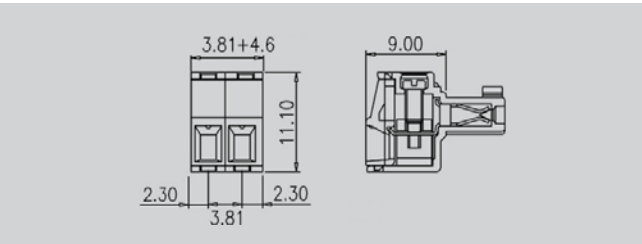
- 설정이 완료되면 Enter 버튼을 2초 이상 누름
 - 설정 변경이 있으면 설정 값 기록 후 Power Off 표시
 - 설정 변경이 없다면 메뉴 화면 전환

6 외형도

▶ SVC-K24



▶ Terminal Block



7 사양

Parameter		Description / Value
Input Power		24V (± 5%)
Current		Max. 1.5A (Lamp 2개 연결 기준)
Display Specification	LCD	16 X 2 CLCD
	LED	3ea (Lamp1, Lamp2, Interlock)
Local Control	Push Switch	3ea (Set, Enter, Run)
Interface	Input	5ea
		Lamp1/ Lamp2 Remote, Interlock, Sensor Control, Power Input
	Output	11ea
		Lamp1 : Run Status, Lamp Status, Overtime Warning, Overtime Alarm Lamp2 : Run Status, Lamp Status, Overtime Warning, Overtime Alarm, Interlock, Power, Clock Out
	Communication	Modbus_RTU 지원 (Address Map 별도 제공)
Connectable Lamp		SVH-K24 2ea
Weight		0.62 Kg
Warranty		1 year

※ 디자인 및 제품 사양은 품질향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

8 Modbus Mapping Table (V1.0.0.0)

Baud rate : 9600
Parity : None
Data Bit : 8
Stop Bit : 1

Memory Address	구분	Data Address		Start Address		설명 (Comment)	설정 범위 (Range)	출하사양 (Default)		Function Code (Hex)	Read / Write	
		Dec	Hex	Dec	Hex			DEC	HEX			
Coil (1 bit)	Run Control	1	1	0	0	동작 제어	0 : Stop 1 : Run	0	0	Read Coils (0x01) Write Single Coil (0x05)	Read-write	
	Reserved											
	Lamp1 Run Control	129	81	128	80	Lamp1 동작 제어	0 : Stop 1 : Run	0	0			
	Lamp2 Run Control	130	82	129	81	Lamp2 동작 제어	0 : Stop 1 : Run	0	0			
	Lamp Sensor Control 1	131	83	130	82	시퀀스에 설정된 시간만큼 동작 (Lamp1,2 동시제어)	0 : Stop 1 : Run	0	0			
Discrete input (1 bit)	Lamp1 Run Control Status	10129	2791	128	80	Lamp1 Run/Stop 제어 상태	0 : Stop Control 1 : Run Control	0	0	Read Discrete Input (0x02)	Read-only	
	Lamp1 Run Status	10130	2792	129	81	Lamp1 점등 상태	0 : Stop 1 : Run	0	0			
	Lamp1 Time Warning	10131	2793	130	82	Lamp1 수명 도달 전 경고 알람	0 : Normal 1 : Time Waring	0	0			
	Lamp1 Time Over	10132	2794	131	83	Lamp1 수명 초과	0 : Normal 1 : Time Over	0	0			
	Reserved											
	Lamp2 Run Control Status	10145	27A1	144	90	Lamp2 Run/Stop 제어 상태	0 : Stop Control 1 : Run Control	0	0			
	Lamp2 Run Status	10146	27A2	145	91	Lamp2 점등 상태	0 : Stop 1 : Run	0	0			
	Lamp2 Time Warning	10147	27A3	146	92	Lamp2 수명 도달 전 경고 알람	0 : Normal 1 : Time Waring	0	0			
	Lamp2 Time Over	10148	27A4	147	93	Lamp2 수명 초과	0 : Normal 1 : Time Over	0	0			
	Reserved											
	Interlock Status	10161	27B1	160	A0	Interlock 상태	0 : Off 1 : On	0	0			
Input register (16 bits)	제품군	30001	7531	0	0	제품군	G	71	47	Read Input Registers (0x04)	Read-only	
	모델	30002	7532	1	1	모델명	1	49	31			
	펌웨어_버전_HIGH	30003	7533	2	2	펌웨어 버전	0 ~ 99	10	A			
	펌웨어_버전_LOW	30004	7534	3	3		0 ~ 99	0	0			
	Slave Address	30005	7535	4	4	Slave Address	1 ~ 16	1	1			
	Reserved											
	Lamp1 Use Time	30129	75B1	128	80	Lamp1 사용시간	0 ~ 9,999 hour	0	0			
	Lamp2 Use Time	30130	75B2	129	81	Lamp2 사용시간	0 ~ 9,999 hour	0	0			
Holding register (16 bits)	Sonsor Control 1 Delay Time	40129	9CC1	128	80	Sequence1 Dleay Time 설정	최소 : 1 (1초) 최대 : 99 (99초)	1	1	Read Holding Register (0x03) Write Single Register (0x06)	Read-write	
	Sonsor Control 1 Run Time	40130	9CC2	129	81	Sequence1 Run Time 설정	최소 : 1 (1초) 최대 : 99 (99초)	1	1	Write Multiple registers (0x10)		

SUNJE Electrostatics

www.sunstat.com

┃ (주) 선재하이테크 본사
부산광역시 기장군 일광면 청광길 8
T) 051-720-7500 F) 051-720-7501

┃ Sunje Japan Co., Ltd.
Dai 7 Matsuya Bldg 10F 1005 2-23, Honmachibashi,
Chuo-ku, Osaka, Japan
T) +81-6-6949-5001 F) +81-6-6949-5011

┃ 영업본부
경기도 오산시 내삼미동 795
T) 031-203-9034 F) 031-202-9034

┃ Sunje (SHANGHAI) Trading Co.,Ltd.
Block C, 4F, No 482, Hongxu Road, Minhang District,
Shanghai, China
T) +86-21-5433-9761 F) +86-21-5433-9762

고객센터 070-7714-9033
영업상담 031-203-9034

┃ Sunje Technology Co., Ltd.
2F, No 6, Lane, 102, Sinhe Rd, Sinfong Township,
Hsinchu County, Taiwan 30472
T) +886-3-568-7891 F) +886-3-568-7950