

Instruction Manual

SUNJE

SVC-M24

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. <임의 분해 시 A/S 불가>
- * 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.

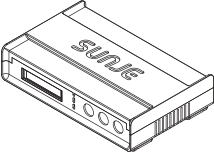
⚠ 주의

- * 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-M24
1ea



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



Head Cable
SCC-VC-1-001
15m / 1 ~ 2ea



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



D-Sub Cable
SDC-VC-1-002
9Pin- Open, 5m
/ 1ea

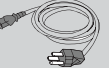


Ground Cable
SGC-MT-6-001
1m /Ø4-Ø6[mm] /
1~2ea

▶ 추가 제품 구성(Optional)

기본 제품 구성 이외의 추가적인 기능을 위해 아래의 항목을 별도로 구매하실 수 있습니다.

<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
(KS65DU-2400250)
SAD-MT-3-003
DC 24V /
2.5A (커넥터 처리)
/ 1ea

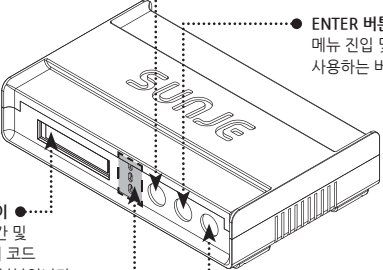
<RMS>



* UTP Cable
SUC-B3-1-001
5m

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.

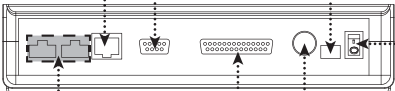
RUN 버튼
헤드 동작/정지 시 사용하는 버튼입니다.
(헤드 동작 시 흰색 LED 점등)

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.

전원 스위치
전원을 공급/차단하는 스위치입니다.
24Vdc, Max 2.5A

헤드 커넥터
헤드와 컨트롤러를 연결하기 위한 커넥터입니다.

신호 입출력 커넥터
각종 신호의 입출력 시 사용합니다.

접지 단자
Ionizer 접지 시 사용합니다.

4 설치 및 연결

▶ 연결 방법

헤드와 전원 연결하기

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

* 컨트롤러 동작중 케이블(Power Cable, Output Cable, Interface Cable) 탈부착은 제품의 손상을 초래할 수 있으므로 반드시 전원 Off 상태에서 케이블을 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	#1 FAN Alarm	출력	#1 Fan Alarm 발생 시 0V 출력
4	#1 TEMP Alarm	출력	#1 온도 Alarm 발생 시 0V 출력
5	#1 O/T Warning	출력	#1 1800 시간 초과 사용 시 0V 출력
6	#1 O/T Alarm	출력	#1 2000 시간 초과사용시 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	# FAN Alarm	출력	#2 Fan Alarm 발생 시 0V 출력
10	#2 TEMP Alarm	출력	#2 온도 Alarm 발생 시 0V 출력
11	#2 O/T Warning	출력	#2 1800 시간 초과 사용 시 0V 출력
12	#2 O/T Alarm	출력	#2 2000 시간 초과사용시 0V 출력
13	Clock Out	출력	SVC-M24 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-M24 전원 인가 시 24V 출력
19	Sense #1	입력	0V 입력 시 #1, #2 On
20	Reserve		
21	Reserve		
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)

04

출력 회로도

Interface Output : 24V / 10mA

D-Sub 9PIN

Pin No.	Color	기능	입 / 출력	동작
1	Black	#1 Temperature	출력	#1 온도 아날로그 출력
2	Gray	#1 Intensity	출력	#1 조도 아날로그 출력
3	Yellow	#1 Lifetime	출력	#1 사용시간 아날로그 출력
4	Green	Ground	-	-
5	Orange	Ground	-	-
6	Blue	#2 Temperature	출력	#2 온도 아날로그 출력
7	Red	#2 Intensity	출력	#2 조도 아날로그 출력
8	Purple	#2 Lifetime	출력	#2 사용시간 아날로그 출력
9	Brown	Ground	-	-

※ Analog 출력

Data	입력 범위	출력 범위	계산식
Temperature	0 ~ 99	0 ~ 10V	Temp. * 1023 / 100
Intensity	0 ~ 100	0 ~ 10V	Lux * 1023 / 100
Use time	0 ~ 3000+	0 ~ 10V	Use time * 1023 / 3000

5 LCD 화면 상세 설명 및 설정 방법

▶ 전원 On 시 동작

약 1초 정도 표시 후 기본 화면으로 전환

▶ 기본 화면

정상 상태

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

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

Alarm 상태

Lamp 점등

L	a	m	p	1	.	A	L		R	U	N		
L	a	m	p	2	.	0	0	0	0		R	U	N

Lamp 미 점등

L	a	m	p	1	.	A	L		S	T	O	P		
L	a	m	p	2	.	0	0	0	0		S	T	O	P

- 사용 중 Alarm이 발생 한다면 Alarm 정보 표시
→ Alarm이 발생한 Lamp는 Alarm 정보와 사용 시간이 5초 간격으로 표시

- Alarm 정보 표시
→ Time Warning : "WA" → Time Alarm : "AL"
→ 온도 Alarm : "OH" → Fan Alarm "FF"
→ 온도 Warning : "TW"

▶ Menu

Enter 버튼을 약2초 이상 누르면 Menu Page에 진입

1	.	S	e	n	s	e	1	S	e	t	:	[	0	]
2	.	C	t	r	l	S	e	t	:	[	0	]		
3	.	A	d	d	r	.	M	o	d	e	:	[	0	]
4	.	A	L	i	g	n	o	r	e	:	[	0	]	
5	.	T	e	m	p	A	l	a	r	m	:	[	0	]

1. 화면 선택

- Menu Page에서 바꾸고 싶은 Page를 선택 가능
- Select 버튼을 누르면 순차적으로 선택 가능(처음 Menu 화면은 실선 안에 있는 두 줄이 표시 되고, Select 버튼을 눌러 순차적으로 스크롤합니다.)

2. 화면 전환

- Enter 버튼을 누르면 선택한 메뉴로 진입

Sensor Control 설정

Sensor Control Delay / Run Time 설정

■ 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 기능입니다. 센서 모드 사용 시 센서 이외의 제어 명령은 무시됩니다.

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

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
M	a	x	R	u	n	T	i	m	e	:	O	F

■ 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)

→ Max Run Time : Run 자동 종료 시간 설정(0~99)

- 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

※ Max Run Time이란?

전면 버튼이나 통신을 이용한 Run 동작시 설정된 시간만큼 동작 이후 자동으로 Lamp가 Off되는 기능입니다.

→ 기능 설정 시 Sensor Control 사용 불가

Address Mode 설정

A	d	d	r	e	s	s	M	o	d	e	:	O	F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- On : 주소를 확인하고 일치할 경우에만 통신

- Off : 주소를 확인하지 않고 통신

Alarm Ignore 모드 설정

A	l	a	r	m	I	g	n	o	r	e	:	O	F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- On : Alarm 상태 무시하고 HV 출력

- Off : Alarm 상태 확인 후 제품 정지

Temp Alarm 기준 설정

T	e	m	p	A	l	a	r	m	:	O	F			
T	e	m	p	W	a	r	n	i	n	g	:	5	0	
T	e	m	i	n	t	e	r	l	o	c	k	:	6	0

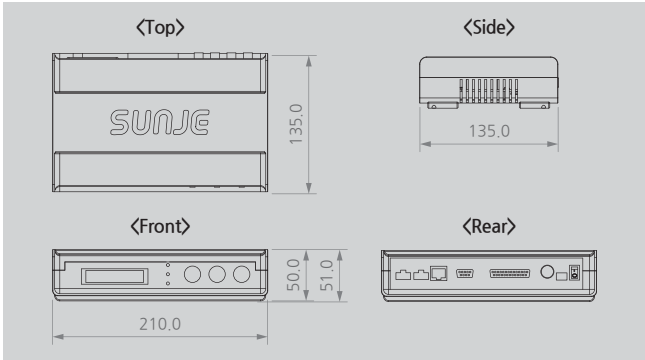
- Temp Alarm : 온도 알람 기능 활성화 여부 선택

- Temp Warning : 온도 경고 기준 설정 (50 ~ 94)

- Temp Interlock : 온도 알람 기준 설정 (55 ~ 99)

※ 온도 경고와 알람 기준은 최소 5℃가 차이 나도록 자동 보정됨.

6 외형도



7 사양

Parameter		Description / Value
Input Power		24Vdc / 2.5A
Consumption Current		Max. 1.5A(36W) _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
	Analog Output	6ea
		Lamp1 : Temperature, Intensity, Lifetime Lamp2 : Temperature, Intensity, Lifetime
Communication	Modbus_RTU 지원 (Address Map 별도 제공)	
Indoor or Outdoor use		Indoor use only
Altitude		Less than 2 000 m
Weight		0.62 Kg
Warranty		1 year

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

▶ 사용된 기호 설명

⚠

경고 / 주의

CE

CE 마킹

⚡

고전압으로 인한 감전 주의

⊗

제품을 임의로 수정하지 마십시오.

⚡

반드시 접지를 하십시오

SUNJE Hi-Tek Co., Ltd.

www.sunstat.com

┃ (주) 선제하이테크 본사

부산광역시 기장군 일광읍 청광길 8

T) 051-720-7500 F) 051-720-7501

┃ Sunje (SHANGHAI) Trading Co.,Ltd.

205B, Building A, No.1018 Mingzhu Road,

Qingpu District, Shanghai, China

T) +86-21-5433-9761 F) +86-21-5433-9762

┃ 영업본부

경기도 오산시 경기대로 632번길

129-20 3층

T) 031-203-9034 F) 031-202-9034

┃ 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

제품 및 견적 문의

051-720-7529

A/S 및 기술 문의

051-720-7519

8 Modbus Mapping Table (V1.0.2.2)

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	Lamp1, Lamp2 일괄 동작 제어 브로드캐스트 ID 설정 시 어드레스에 관계없이 제어 가능 1) 커맨드 전송시 Slave Address에 문자 'Z' (HEX:0x5A, DEC:90) 설정 2) 제품 ID에 상관없이 485 통신 라인에 연결된 VUV 컨트롤러 Run/Stop 제어 3) 최신 Data 없음	0 : Stop 1 : Run	0	0	Read Coils (0x01) Write Single Coil (0x05)	Read-write
	Lamp1 Run Control	129	81	128	80	Lamp1 개별 제어	0 : Stop 1 : Run	0	0		
	Lamp2 Run Control	130	82	129	81	Lamp2 개별 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		
	Lamp1 Temperature Interlock	10133	2795	132	84	Lamp1 온도 인터락	0 : Off 1 : On	0	0		
	Lamp1 Fan Alarm	10134	2796	133	85	Lamp1 Fan Alarm	0 : Normal 1 : Fan Alarm	0	0		
	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		
	Lamp2 Temperature Interlock	10149	27A5	148	94	Lamp2 온도 인터락	0 : Off 1 : On	0	0		
	Lamp2 Fan Alarm	10150	27A6	149	95	Lamp2 Fan Alarm	0 : Normal 1 : Fan Alarm	0	0		
	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		
	Lamp1 Use Time	30129	75B1	128	80	Lamp1 사용시간	0 ~ 9,999 hour	0	0		
	Lamp1 Run Control Status	30130	75B2	129	81	Lamp1 Run/Stop 제어 상태	0 : Stop Control 1 : Run Control	0	0		
	Lamp1 Run Status	30131	75B3	130	82	Lamp1 점등 상태	0 : Stop 1 : Run	0	0		
	Lamp1 Time Warning	30132	75B4	131	83	Lamp1 수명 도달 전 경고 알람	0 : Normal 1 : Time Waring	0	0		
	Lamp1 Time Over	30133	75B5	132	84	Lamp1 수명 초과	0 : Normal 1 : Time Over	0	0		
	Lamp1 Temperature	30134	75B6	133	85	Lamp1 온도	0 ~ 99 ℃	0	0		
	Lamp1 Temperature Interlock	30135	75B7	134	86	Lamp1 온도 인터락	0 : Off 1 : On	0	0		
	Lamp1 Fan Alarm	30136	75B8	135	87	Lamp1 Fan Alarm	0 : Normal 1 : Fan Alarm	0	0		
	Lamp1 Lux Percentage	30137	75B9	136	88	Lamp1 조도 Percent 값	0 ~ 100%	0	0		
	Lamp1 Lux Feedback Voltage	30138	75BA	137	89	Lamp1 조도 Feedback Voltage 값	0 ~ 5V	0	0		
	Lamp2 Use Time	30145	75C1	144	90	Lamp2 사용시간	0 ~ 9,999 hour	0	0		
	Lamp2 Run Control Status	30146	75C2	145	91	Lamp2 Run/Stop 제어 상태	0 : Stop Control 1 : Run Control	0	0		
	Lamp2 Run Status	30147	75C3	146	92	Lamp2 점등 상태	0 : Stop 1 : Run	0	0		
	Lamp2 Time Warning	30148	75C4	147	93	Lamp2 수명 도달 전 경고 알람	0 : Normal 1 : Time Waring	0	0		
	Lamp2 Time Over	30149	75C5	148	94	Lamp2 수명 초과	0 : Normal 1 : Time Over	0	0		
	Lamp2 Temperature	30150	75C6	149	95	Lamp2 온도	0 ~ 99 ℃	0	0		
	Lamp2 Temperature Interlock	30151	75C7	150	96	Lamp2 온도 인터락	0 : Off 1 : On	0	0		
	Lamp2 Fan Alarm	30152	75C8	151	97	Lamp2 Fan Alarm	0 : Normal 1 : Fan Alarm	0	0		
	Lamp2 Lux Percentage	30153	75C9	152	98	Lamp2 조도 Percent 값	0 ~ 100%	0	0		
	Lamp2 Lux Feedback Voltage	30154	75CA	153	99	Lamp2 조도 Feedback Voltage 값	0 ~ 5V	0	0		
Holding register (16 bits)	Sensor 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
	Sensor Control 1 Run Time	40130	9CC2	129	81	Sequence1 Run Time 설정	최소 : 1 (1초) 최대 : 99 (99초)	1	1	Write Multiple registers (0x10)	