

**SAMWON TECH**

**NOVA500° SERIES PROGRAM CONTROLLER**  
**SP590°/580°/570°/540°**  
**사용설명서**

저희 (주)삼원테크 제품을 구입하여 주셔서 감사드립니다.  
 이 기기는 온도컨트롤러로서 안전을 위하여 본 사용설명서를 반드시 읽고  
 사용해 주시고, 제품 문의 및 기술상담은 당사 영업부서 연락바랍니다.

Tel : +82-32-326-9120 FAX : +82-32-326-9119  
 http://www.samwontech.com E-mail : webmaster@samwontech.com  
 경기도 부천시 원미구 송내대로 388, 202-703 (약대동, 테크노파크)

ST6560MC-R2

**안전에 관한 주의사항**

- 본 사용설명서에서 사용된 심볼 마크는 다음과 같습니다.
- CAUTION "취급주의" 또는 "주의사항"을 표시합니다. 이 사항을 위반할 시, 사망이나 중상 및 기기의 심각한 손상을 초래할 수 있습니다.
  - CAUTION 1. 감전될 위험이 있으므로 본 제품을 판매에 설치된 상태에서 통전(전원ON) 후 조작하여 주십시오.  
 2. 노이즈의 원인이 되는 기기 혹은 배선을 본 제품의 가까이에 두지 마십시오.  
 3. 제품을 경사지게 설치하지 마십시오.  
 4. 배선시에는 모든케기의 전원을 차단시킨후 배선하여 주십시오.  
 5. 정격(100~240V AC, 50/60Hz, 10VA Max) 이외의 전원을 사용할 시 감전 및 화재의 위험이 있습니다. (단, DC 전원은 24V DC, 4VA Max에서 동작)  
 6. 젖은 손으로 작업하지 마십시오. 감전의 위험이 있습니다.  
 7. 점지에 필요한 내용은 설치요령을 참조하십시오.  
 단 수도관, 가스관, 전하선, 파이프에는 절대로 접촉하지 마십시오.  
 폭발 및 인화의 위험이 있습니다.  
 8. 제품은 10~50°C(일차 설치시 최대 40°C), 20~85%RH(결로되지 않을 것)의 범위의 장소에서 사용하여 주시기 바랍니다.

**표시 및 키 조작**

**PV 표시, 파라미터 명칭**

**SP 설정, 파라미터 설정**

**이벤트 발생시 점등**

**P1, P2, HOLD 동작시 점등**

- MV 막대 그래프 표시
  - 90.1 ~ 100.0% : 10칸 점등
  - 0.1 ~ 90.0% : 9칸 점등
  - 0.1 ~ 20.0% : 2칸 점등
  - 0.1 ~ 10.0% : 1칸 점등
  - 0% : 전체 소등
  - OUT 점등 : 위치비례제어 OFF
- 위치비례제어시 밸브위치 표시
- B.GRP : CUR시 히터전류량 표시
- 수정하고자하는 소수점 위치 변경시 사용
- RST : 패턴 정지시 사용 (1초간 누름)
- 파라미터의 내용 변경시, 그룹간의 이동시 사용
- P1 : 패턴 1운전시 사용 (1초간 누름)
- P2 : 패턴 2운전시 사용 (1초간 누름)

• 설정내용의 등록 및 파라미터 선택시 사용  
 • 운전화면에서 표시 화면 변경시 사용  
 • 운전화면에서 SET을 3초 이상 누름 → "설정화면"으로 이동  
 • 설정화면에서 SET을 3초 이상 누름 → "운전화면"으로 이동

**센서입력 종류**

No.	종류	측정가능 온도범위(°C)	측정가능 온도범위(°F)	분류	표시
1	K1	-200 ~ 1370	-300 ~ 2500	T/C	TC,K1
2	K2	-200.0 ~ 1370.0	-300.0 ~ 1900.0		TC,K2
3	J	-200.0 ~ 1200.0	-300.0 ~ 1900.0		TC,J
4	E	-200.0 ~ 1000.0	-300.0 ~ 1800.0		TC,E
5	T	-200.0 ~ 400.0	-300.0 ~ 750.0		TC,T
6	R	0.0 ~ 1700.0	32 ~ 3100		TC,R
7	B	0.0 ~ 1800.0	32 ~ 3300		TC,B
8	S	0.0 ~ 1700.0	32 ~ 3100		TC,S
9	L	-200.0 ~ 900.0	-300 ~ 1600		TC,L
10	N	-200.0 ~ 1300.0	-300 ~ 2400		TC,N
11	U	-200.0 ~ 400.0	-300.0 ~ 750.0	TC,U	
12	W	0 ~ 2300	32 ~ 4200	TC,W	
13	Platnel II	0.0 ~ 1390.0	32 ~ 2500	TC,PL	
14	C	0 ~ 2320	32 ~ 4200	TC,C	
15	PTA	-200.0 ~ 850.0	-300.0 ~ 1560.0	RTD	PTA
16	PTB	-200.0 ~ 500.0	-300.0 ~ 1000.0		PTB
17	PTC	-50.00 ~ 150.00	-148.0 ~ 300.0		PTC
18	PTD	-200 ~ 850	-300 ~ 1560		PTD
19	JPTA	-200.0 ~ 500.0	-300.0 ~ 1000.0		JPTA
20	JPTB	-50.00 ~ 150.00	-148.0 ~ 300.0		JPTB
21	0.4 ~ 2.0V	0.400 ~ 2.000V(-10000 ~ 19999)			2V
22	1 ~ 5V	1.000 ~ 5.000V(-10000 ~ 19999)			5V
23	0 ~ 10V	0.00 ~ 10.00V(-10000 ~ 19999)			10V
24	-10 ~ 20mV	-10.00 ~ 20.00mV(-10000 ~ 19999)			20mV
25	0 ~ 100mV	0.0 ~ 100.0mV(-10000 ~ 19999)		100mV	

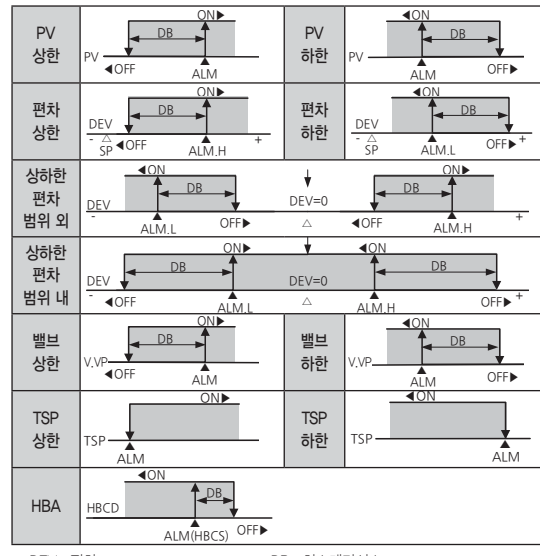
※ 표시범위 : 하가범위의 -5% ~ +105%

**경보 종류**

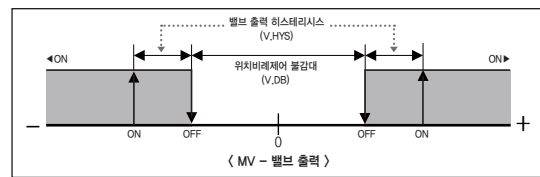
번호	종류	출력양식	대기동작	표시	번호	종류	출력양식	대기동작	표시
1	PV 상한	점점	무	AH.F	15	편차 상한	점점	무	DH.FS
2	PV 하한	점점	무	AL.F	16	편차 하한	점점	무	DL.FS
3	편차 상한	점점	무	DH.F	17	편차 하한	점점	무	DH.RS
4	편차 하한	점점	무	DL.F	18	편차 하한	점점	무	DL.RS
5	편차 상한	점점	무	DH.R	19	상하한 편차범위 외	점점	무	DO.FS
6	편차 하한	점점	무	DL.R	20	상하한 편차범위 내	점점	무	DI.FS
7	상하한 편차범위 외	점점	무	DO.F	21	PV 상한	점점	무	AH.RS
8	상하한 편차범위 내	점점	무	DI.F	22	PV 하한	점점	무	AL.RS
9	PV 상한	점점	무	AH.R	23	밸브 상한**	점점	무	VH.FS
10	PV 하한	점점	무	AL.R	24	밸브 하한**	점점	무	VL.FS
11	밸브 상한**	점점	무	VH.F	25	TSP 상한	점점	무	TSP.H
12	밸브 하한**	점점	무	VL.F	26	TSP 하한	점점	무	TSP.L
13	PV 상한	점점	무	AH.FS	27	히터단상*	점점	무	HBA
14	PV 하한	점점	무	AL.FS					

\*\* 위치비례 피드백 입력시 \* HBA 옵션 선택시

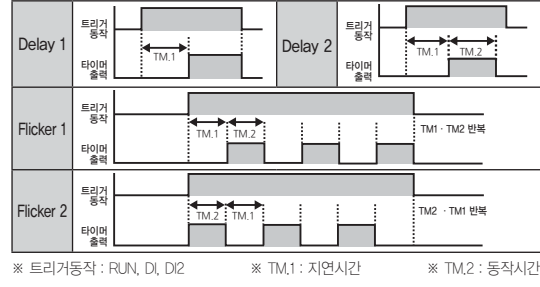
**경보동작**



**위치비례제어 밸브출력동작**



**타이머동작**



**파라미터 표**

**PTNO(프로그램 그룹)**

기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
TM.U	Time unit	HH:MM, MM:SS	ABS	HH:MM	상시표시
STC	Start code	SSP, PV	ABS	PV	상시표시
W.ZON	Wait zone	OFF, EUS ((0.0 + 1digit) ~ 100.0%)	EUS	OFF	상시표시
W.TM	Wait time	OFF, 0.01 ~ 99.99	TM.U	OFF	상시표시
#n.LC	Link code	RST, HOLD, PTN1, PTN2	ABS	RST	상시표시
#n.SSP	Start SP	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)	상시표시
#n.SP1	Target SP1	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)	상시표시
#n.TM1	Segment time 1	OFF, 0.01 ~ 99.99	TM.U	OFF	상시표시
#n.TS1	Time signal 1	OFF, ON, dddd	ABS	OFF	상시표시
#n.SP2	Target SP 2	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)	상시표시
#n.TM2	Segment time 2	OFF, 0.01 ~ 99.99	TM.U	OFF	상시표시
#n.TS2	Time signal 2	OFF, ON	ABS	OFF	상시표시
...	...	...	...	...	...
#n.SPE	Target SP E	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)	상시표시
#n.TME	Segment time E	OFF, 0.01 ~ 99.99	TM.U	OFF	상시표시
#n.TSE	Time signal E	OFF, ON	ABS	OFF	상시표시
#n.SPF	Target SP F	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)	상시표시
#n.TMF	Segment time F	OFF, 0.01 ~ 99.99	TM.U	OFF	상시표시
#n.TSF	Time signal F	OFF, ON	ABS	OFF	상시표시
#n.RPT	Segment repeat	(무한반복) ~ 999	ABS	1	상시표시
#n.REN	Repeat end segment	0, 1 ≤ nRST ≤ F	ABS	0	상시표시
#n.RST	Repeat start segment		ABS	0	상시표시

**G.AT(오토튜닝 그룹)**

기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
AT	Auto tuning	OFF, ON	ABS	OFF	PROG 운전시
AT-G	Auto tuning bias	EUS(-10.0 ~ 10.0%)	ABS	1.0	상시표시

**G.PID(PID 그룹)**

기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
ARW	Anti-reset wind-up	AUTO(0.0) ~ 200.0%	%	100.0%	상시표시
C.MOD	Control mode	D.PV, D.DV	ABS	D.PV	상시표시
FUZY	Fuzzy select	OFF, ON	ABS	OFF	상시표시
PID	PD number	MENU, 1 ~ 4	ABS	MENU	상시표시
#n.P	Proportional band	0.1 ~ 1000.0%	%	10.0	상시표시
#n.I	Heat integral time	OFF, 1 ~ 6000 sec	ABS	120 sec	상시표시
#n.D	Heat derivative time	OFF, 1 ~ 6000 sec	ABS	30 sec	상시표시
#n.MR	Manual reset	-5.0 ~ 105.0%	%	50.0%	1 = 0시, H/C 타입시
1.RP	Reference point 1	EU(0.0%) ≤ 1.RP ≤ 2.RP	EU	EU(33.3%)	PID = 1일 경우
2.RP	Reference point 2	1.RP ≤ 2.RP ≤ EU(100.0%)	EU	EU(66.7%)	PID = 2일 경우
RP.HY	Reference hysteresis	EUS(0.0 ~ 10.0%)	EUS	EUS(0.3%)	PID = 3일 경우
RDV	Reference deviation	EUS(0.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	PID = 4일 경우

※ #n = 1 ~ 4

**G.CTL(제어 그룹)**

기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
PWR.M	Power mode	STOP, COLD, HOT	ABS	COLD	상시표시
PE.TM	Pattern end time	CONT., 1 ~ 9999 sec	TIME	15 sec	상시표시
V.A/M	Valve Auto/Man Control	AUTO, MAN	ABS	AUTO	위치비례제어시
US1	User screen 1	OFF, D-Register No. (0001 ~ 1299)	ABS	OFF	상시표시
US2	User screen 2	OFF, D-Register No. (0001 ~ 1299)	ABS	OFF	상시표시
LOCK	Key lock	OFF, ON	ABS	OFF	상시표시
DI.SL	DI select	OFF, 1, 2, 3	ABS	OFF	DI 옵션시
O.STS	Output status	OFF, ON	ABS	OFF	상시표시
DSP.H	Display high limit	EU(-5.0 ~ 105.0%)	EU	EU(105.0%)	상시표시
DSP.L	Display low limit	(DSP.L < DSP.H)	EU	EU(-5.0%)	상시표시
U.PWD	User password	0 ~ 9999	ABS	0	상시표시
INIT	Parameter Initialization	OFF, ON	ABS	OFF	상시표시

**G.IN(입력 그룹)**

기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
IN-T	Input sensor type	센서입력 종류 참조	ABS	TC,K1	상시표시
IN-U	Input unit	°C, °F	ABS	°C	IN-T = TC or RTD
IN,RH	Input range high	센서입력 종류 참조 (IN,RH) IN,R.L	EU	EU(100.0%)	상시표시
IN,RL	Input range low		EU	EU(0.0%)	상시표시
IN,DP	Input dot position	0 ~ 3	ABS	1	IN-T = DCV
IN,SH	Input scale high	-10000 ~ 19999	ABS	100.0	IN-T = DCV
IN,SL	Input scale low	(IN,SH) IN,SL	ABS	0.0	IN-T = DCV
IN,FL	Input sensor filter	OFF, 1 ~ 120	ABS	OFF	상시표시
D,FL	Display filter	OFF, 1 ~ 120	ABS	OFF	상시표시
B,SL	Burnout select	OFF, UP, DOWN	ABS	UP	상시표시
R,SL	RJC select	OFF, ON	ABS	ON	IN-T = TC
AL,BS	All bias value	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	상시표시
BS,P1	Reference bias point 1	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(100.0%)	상시표시
BS,P2	Reference bias point 2	IN,RL ≤ BS,P1 ≤ BS,P2 ≤ BS,P3 ≤ IN,RH	EU	EU(100.0%)	상시표시
BS,P3	Reference bias point 3		EU	EU(100.0%)	상시표시
BS0	Bias value for IN,RL point	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	상시표시
BS1	Bias value for BS,P1 point	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	상시표시
BS2	Bias value for BS,P2 point	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	상시표시
BS3	Bias value for BS,P3 point	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	상시표시
BS4	Bias value for IN,RH point	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	상시표시

**G.OUT(출력 그룹)**

기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
OUT1	Analog output 1	HEAT, RET	ABS	HEAT	상시표시
OUT2	Analog output 2	HEAT, RET	ABS	RET	상시표시
HEAT	Heat output type	SSR, SCR	ABS	SSR	OUT1, OUT2 = HEAT시
EV1	Event output 1 (주1)	HEAT, ALM1, ALM2, ALM3, ALM4, RUN, IS1, IS2, LBA, TMR1, TMR2, TS, P.END, UP, DOWN, SOAK	ABS	ALM1	상시표시
EV2	Event output 2 (주2)		ABS	ALM2	상시표시
EV3	Event output 3		ABS	ALM3	옵션시
EV4	Event output 4		ABS	ALM4	옵션시
O,ACT	Output direction	REV, FWD	ABS	REV	상시표시
CT	Heat cycle time	1 ~ 300 sec	ABS	2 sec	상시표시
V,CMD	Valve control mode	FB,C(Feed back control), FB,VC(Feed back & Virtual control) VRT,C(Virtual control)	ABS	FB,C	위치비례제어, 피드백 입력시
V,CAL	Valve auto calibration	OFF, ON	ABS	OFF	FB,C or FB,VC 선택시
V,LOW	Valve low position calibration	V.VP 표시 : -5.0 ~ 105.0%	ABS	현재값	FB,C or FB,VC 선택시 V,CAL 동작시 SKIP
V,HI	Valve high position calibration		ABS	현재값	
V,TT	Valve traveling time	1 ~ 999 sec	ABS	60 sec	위치비례제어시
OH	Output high limit	(OL + 1Digit) ~ 105.0%	%	100.0%	상시표시
OL	Output low limit	-5.0% ~ (OH - 1Digit)	%	0.0%	상시표시
OPR	Output process rate	OFF, 0.1 ~ 100.0%/sec	ABS	OFF	상시표시
V,HYS	Valve hysteresis	0.0 ~ 100.0%	%	0.5%	위치비례제어시
V,DB	Valve dead band	0.1 ~ 100.0%	%	3.0%	위치비례제어시
V,PDB	Valve PV dead band	EUS(0.0~100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	위치비례제어시
V,PHS	Valve PV hysteresis	EUS(0.0 ~ 10.0%)	EUS	EUS(0.5%)	위치비례제어시
PO	Preset output	-5.0 ~ 105.0%	%	0.0%	상시표시
O,LED	Output LED	SSR, SCR	ABS	SSR	상시표시

※ 주1 : 위치비례제어시 EV1은 OPEN 출력 고정  
 ※ 주2 : 위치비례제어시 EV2는 CLOSE 출력 고정

**G.ALM(경보 그룹)**

기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
ALT#n	Alarm #n type	경보 종류 참조	ABS	AH-F	상시표시
AL#n	Alarm #n set value	EU(-100.0 ~ 100.0%)	EU	EU(100.0%)	편차알람외
AL#n,H	Alarm #n set high deviation	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	편차알람시
AL#n,L	Alarm #n set low deviation	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	편차알람시
A#n,DB	Alarm #n hysteresis value	EUS(0.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.5%)	상시표시
A#n,DY	Alarm #n delay time	0.00 ~ 99.99 mm:ss	TIME	0 sec	상시표시
AL#n,M	Alarm #n mode	ALWA, RUN	ABS	ALWA	상시표시

※ #n = 1~4

**G.IS(이너시그널 그룹)**

기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
1,IST	Inner signal type 1	NSP, NPV, TSP	ABS	NPV	상시표시
1,ISB	Inner signal band 1	LBD, O,BD	ABS	LBD	상시표시
1,ISH	Inner signal range high 1	EU(0.0 ~ 100.0%) (1.ISL ≤ 1.ISH)	EU	EU(0.0%)	상시표시
1,ISL	Inner signal range low 1		EU	EU(0.0%)	상시표시
1,ISD	Inner signal delay 1	OFF, 0.01 ~ 99.99 (mm:ss)	TIME	OFF	상시표시
2,IST	Inner signal type 2	NSP, NPV, TSP	ABS	NPV	상시표시
2,ISB	Inner signal band 2	LBD, O,BD	ABS	LBD	상시표시
2,ISH	Inner signal range high 2	EU(0.0 ~ 100.0%) (2.ISL ≤ 2.ISH)	EU	EU(0.0%)	상시표시
2,ISL	Inner signal range low 2		EU	EU(0.0%)	상시표시

기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
#n.TM.S	Timer source	OFF, RUN, D1, D2 (주1)	ABS	OFF	상시표시
#n.TM.T	Timer source	DLY1, DLY2, FLK1, FLK2	ABS	DLY1	상시표시
#n.TMU	Timer time unit	HH:MM, MM:SS	ABS	MM:SS	상시표시
#n.TM.1	Timer time 1	00.00 ~ 99.59 (#n.TMU)	#n.TMU	00.00	상시표시
#n.TM.2	Timer time 2	00.00 ~ 99.59 (#n.TMU)	#n.TMU	00.00	상시표시

\* #n : 1~2 \* 주1 : DISL = 3 설정시 D1, 2 설정 가능

기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
HB.CD	Heater break current display	Display only	ABS	-	HBA 옵션시
HB.CS	Heater break alarm current	OFF, 1 ~ 50A	ABS	OFF	HBA 옵션시
HB.DB	Heater break alarm deadband	0 ~ 10A	ABS	1	HBA 옵션시
PWR.F	Power frequency	60Hz, 50Hz	ABS	60Hz	HBA 옵션시
CT.R	Current ratio	800, 1000	ABS	800	HBA 옵션시
B.GRP	Bar graph	MV, CUR	ABS	MV	HBA 옵션시
HB.BH	Heater break bar high	0 ~ 50 (HB.BL < HB.BH)	ABS	50	B.GRP=CUR
HB.BL	Heater break bar low	0	ABS	0	B.GRP=CUR

기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
LBA.U	Loop break alarm use	OFF, ON	ABS	OFF	상시표시
LBA.D	Loop break alarm dead band	EUS(0.0~100.0)	EUS	EUS(0.0%)	상시표시
LBA.T	Loop break alarm time	1 ~ 7200 sec	ABS	480	상시표시

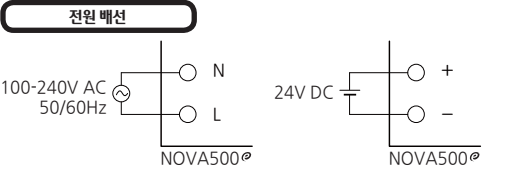
기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
RET	Retransmission type	LPS, PV, SP, MV, V.VP (V.VP : 위치비례제어시)	ABS	PV	상시표시
RET.H	Retransmission high limit	TC, RTD : IN.RL ~ IN.RH DCV : IN.SL ~ IN.SH (RET.L < RET.H)	EU	IN.RH (TC,RTD) IN.SH (DCV)	RET.T = PV or SP시
RET.L	Retransmission low limit		EU		RET.T = PV or SP시

기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
COM.P	Communication protocol	PCC0, PCC1, MBS.A, MBS.R, SYN.M, P.OMR, P.MIT, P.LG, P.YKO, P.KEN, P.SIE	ABS	PCC1	옵션시
BAUD	Baud rate	9600, 19200, 38.4K, 57.6K, 115.2K	ABS	38.4K	옵션시
PRTY	Parity	NONE, EVEN, ODD	ABS	NONE	옵션시
S.BIT	Stop bit	1, 2	ABS	1	옵션시
D.LEN	Data length	7, 8	ABS	8	옵션시 and COM.P = PCC0, PCC1 SYN.M시
ADDR	Address	1 ~ 99 (최대 31대까지 연결 가능)	ABS	1	옵션시
RP.TM	Response time	0 ~ 10 (x10ms)	ABS	0	옵션시

\* 통신 설정 후에는 반드시 전원을 껐다 켜야 적용됩니다.

기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
SW.TM	Send delay time	0~50	ABS	10.0	COM.P =PLC시
RW.TM	Receive delay time	500~1000	ABS	1000	COM.P =PLC시
MU.NO	Max number of connections	1~99	ABS	1.0	COM.P =PLC시
R.TYP	Register type	0~3	ABS	0	COM.P =PLC시
S.ADR	Start address	0~FFFF	ABS	03E8	COM.P =PLC시
MAP.S	Data map select	MAS.M, LOC.M	ABS	MAS.M	COM.P =PLC시
RO.01	Read address 01	OFF, 0~200	ABS	151	COM.P =PLC시
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
RO.13	Read address 13	OFF, 0~200	ABS	OFF	COM.P =PLC시
RW.01	Write address 01	OFF, 0~150	ABS	1	COM.P =PLC시
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
RW.15	Write address 15	OFF, 0~150	ABS	OFF	COM.P =PLC시

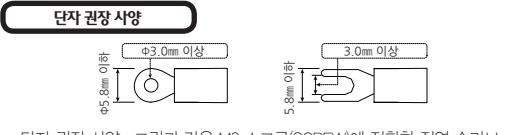
기호	파라미터	설정범위	단위	초기치	표시 조건
N.SWT	Now send delay time	읽기영역	ABS	0	COM.P =PLC시
N.RWT	Now receive delay time	읽기영역	ABS	0	COM.P =PLC시
N.RTY	Now register type	읽기영역	ABS	0	COM.P =PLC시
N.SAD	Now start address	읽기영역	ABS	0	COM.P =PLC시
N.O01	Now read address 01	읽기영역	ABS	OFF	COM.P =PLC시
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
N.O13	Now read address 13	읽기영역	ABS	OFF	COM.P =PLC시
N.W01	Now write address 01	읽기영역	ABS	OFF	COM.P =PLC시
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
N.W15	Now write address 15	읽기영역	ABS	OFF	COM.P =PLC시



- 전원배선은 비닐절연전선 0.9~2.0mm<sup>2</sup> (최대장격전압 300V)와 동등 이상의 성능을 가진 케이블 또는 전선을 사용하여 배선하여 주십시오.
- 이상 상황 발생에 대비하여 주전원 차단 장치를 사용하십시오.

**CAUTION**

- 전원배선의 경우, L상과 N상(DC전원 일 경우, +상과 -상)을 반드시 지켜서 연결해 주십시오. 오동작 및 제품 파손의 원인이 될 수 있습니다.
- 감전될 위험이 있으므로 사용단자를 배선할 때에는 반드시 NOVA500<sup>®</sup> 본체의 전원 및 외부공급 전원을 OFF하여 주십시오.
- DC전원은 24V DC, 4.1VA Max 에서 동작합니다.

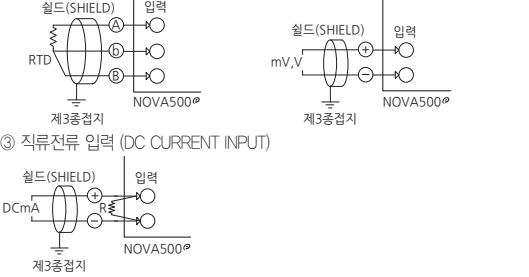


- 단자 권장 사양 : 그림과 같은 M3 스크류(SCREW)에 적합한 절연 슬리브(SLEEVE)가 부착된 압착단자를 사용하여 주십시오.

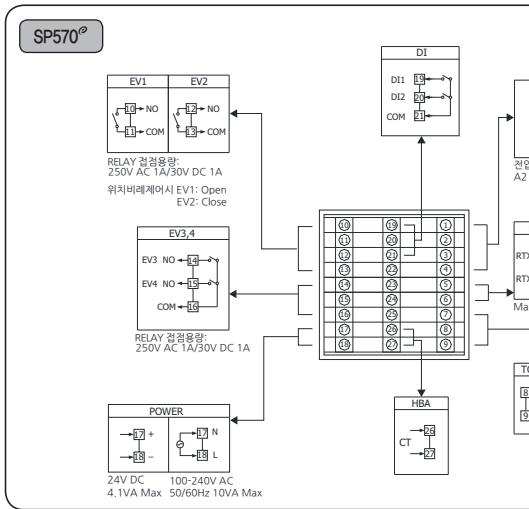
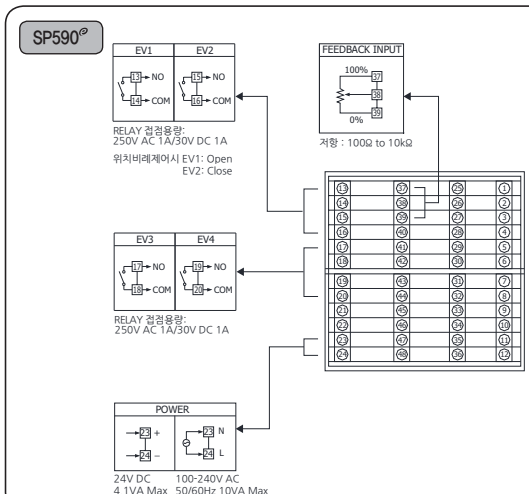
**CAUTION**

통전중에는 감전될 위험이 있으므로 절대로 단자에 접촉되지 않도록 하고, 반드시 주전원을 차단시킨 후 배선을 하여 주십시오. 사용하지 않는 단자에 접속을 하는 경우에는 시스템의 손상이나 오동작 등 이상동작이 발생할 수 있으므로 결선하지 않도록 주의하여 주십시오.

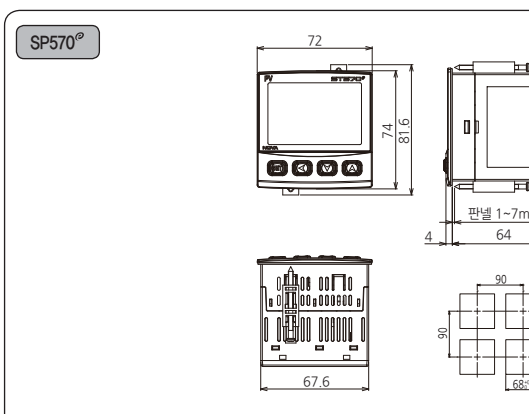
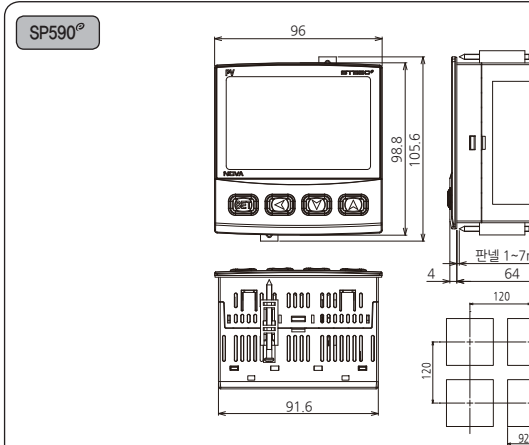
### 측정입력 배선



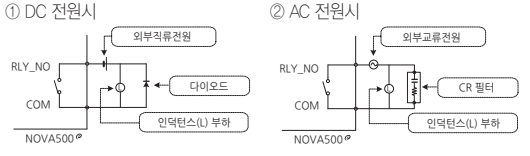
### 단자배치 및 외부결선도



### 외형치수 및 판넬 커팅 치수



- ### 외부점접촉력 배선
- 보조 릴레이와 솔레노이드 밸브와 같은 인덕턴스(L) 부하를 사용하는 경우에는, 오동작 및 릴레이 고장의 원인이 되므로 반드시 스파크 제거용의 서지 억제기(SURGE SUPPRESSOR) 회로로 하여 CR 필터(AC 사용자) 또는 다이오드(DIODE)(DC 사용자)를 병렬로 삽입하여 주시기 바랍니다.
  - CR 필터 권장품
    - ▶ 성호전자 : BSE104R20 25V (0.1μ+120V)
    - ▶ HANA PARTS CO. : HN2EAC
    - ▶ 松尾電機株 : CR UNIT 953, 955 etc
    - ▶ (株)指月電機製作所 : SKV, SKVB etc
    - ▶ 信英通信工業(株) : CR-CFS, CR-U etc

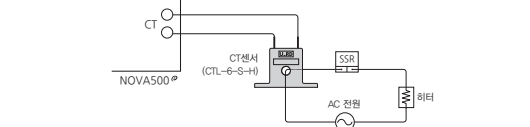


**CAUTION**

- 감전될 위험이 있으므로 외부점접촉력 배선할 경우, 반드시 NOVA500<sup>®</sup> 본체 전원 및 외부공급전원을 OFF하여 주십시오.
- 다이오드(DIODE), CR 필터 연결 인덕턴스(L) 부하 단자(SOCKET)에 직접 연결하여 주십시오.
- 보조 릴레이 연결 보조 릴레이 코일(COIL) 정격은 컨트롤러의 접점용량 이하의 것을 사용하여 주십시오. (릴레이 접점용량: 250V AC 1A/30V DC 1A)

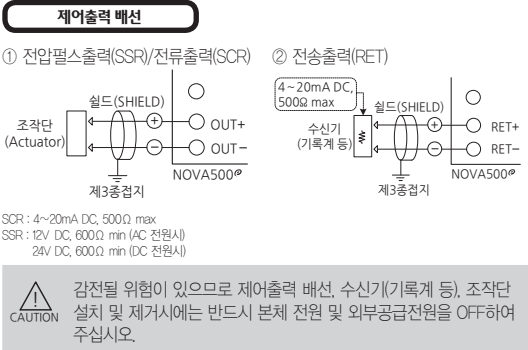
### HBA 배선

- CT센서의 전류비는 800 : 1, 1000 : 1 제품을 사용하시기 바랍니다.
- SCR 제어시에는 HBA 검출이 되지 않습니다.



**CAUTION**

감전될 위험이 있으므로 외부점접촉력 배선할 경우, 반드시 본체 전원 및 외부공급전원을 OFF하여 주십시오.



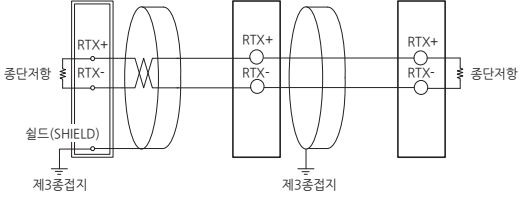
**CAUTION**

감전될 위험이 있으므로 제어출력 배선, 수신기(기록계 등) 조작단 설치 및 제거시에는 반드시 본체 전원 및 외부공급전원을 OFF하여 주십시오.

### 에러 처리

에러 표시	에러 내용	조치사항
E.SYS	EEPROM, DATA 손실	수리의뢰
E.RJC	기준점정보상 센서 불량	수리의뢰
SP 소수점 점멸	통신상태 불량	통신회선 체크
S.OPN	센서 단선	센서 체크
E.AT	AT Time Out(27h 이상)	프로세스 체크
V.OPN	밸브 피드백입력 단선	피드백입력 체크
V.CER	밸브 자동교정 불량	밸브 프로세스 체크

### 통신(RS485) 배선



- SLAVE측(NOVA500<sup>®</sup>)은 최대 31대까지 멀티드롭(MULTIDROP)접속이 가능합니다.
- 통신로의 양단에 있는 자국 또는 친국에는 반드시 종단저항(200Ω 1/4W)을 접속 하여 주십시오.

**CAUTION**

감전될 위험이 있으므로 통신배선할 경우, 반드시 본체 전원 및 외부공급전원을 OFF하여 주십시오.

