

B

지시 조절계

· 디지털 지시 조절계 SPC 100 / SPC 50	B-12
· 디지털 지시 조절계 GH 1000 / GH 500	B-15
· 디지털 지시 조절계 SDC 200	B-18
· 디지털 지시 조절계 UDC 110 / UDC 120	B-26
· 유니버설 디지털 조절계 UDC 2300 Mini-Pro	B-28
· 유니버설 디지털 조절계 UDC 3300	B-31
· Ultra-Pro 디지털 조절계 UDC 5000	B-33
· 프로세스 컨트롤러 UDC 6300	B-39

SPC 100 / SPC 50

디지털 지시 조절계

Digital Indicating



개요

SPC100/SPC50은 최신형 마이크로세서를 채택한 온도전용 조절계로서 고신뢰도, 최저가를 실현한 제품입니다.

입력센서로는 열전대, 측온저항체를 사용하며 제어 출력으로는 릴레이, 전류, 전압이 있습니다.

센서단선시 및 입력신호 초과시 경고표시와 0% 출력기능 (BURN-OUT)이 있으며 조작이 간편합니다.

특징

- $\pm 0.5\%$ FS + 1DIGIT의 정밀도
- AC85~264V, 50~60Hz의 Free Voltage 채택
- 외부 접점에 의한 SP1/SP2 선택, 절환
- 입력센서의 완전 멀티레인지
- 간편한 KEY 조작
- 입력신호의 단선 및 초과시 AL01표시와 동시에 0% 출력기능

SPC 100/50 형번 구성표



코드번호	형 번	모 델	사 양
I	기초형번	SPC100	디지털 온도 조절계(마스크 사이즈 96×96mm)
		SPC 50	디지털 온도 조절계(마스크 사이즈 48×96mm)
II	출력형식 및 제어동작	RO	릴레이출력 SPDT(ON-OFF) 시간 비례 PID
		VO	SSR 구동 출력 DC24V±10%(ON-OFF) 시간 비례 PID
		IO	전류 출력 DC4~20mA 연속 비례 PID

멀티입력 종류

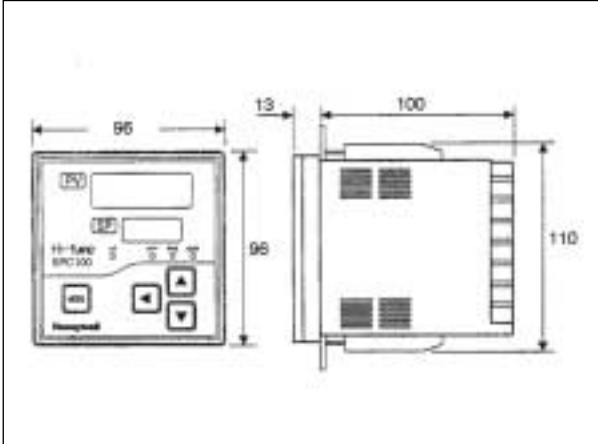
입 력 코 드	입 력 종 류	온 도 범 위	
		℃	℉
1	열전대 K(CA)	0~1200	0~2200
2	열전대 J(IC)	0~800	0~1500
3	열전대 R(PR13)	0~1600	0~3000
10	측온 저항체 (IEC Pt100Ω)	-199.9~400.0	-199.9~800.0
11	측온 저항체 (KPt100Ω)	-199.9~400.0	-199.9~800.0

*입력 종류는 MODEL에서 선택할 수 있습니다.

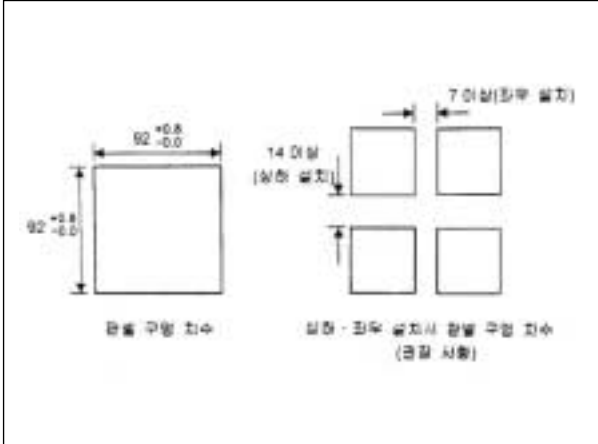
사양

항 목		규 격
PV 입력	입력 종류	열전대(K, J, R)
		측온 저항체(IEC Pt100Ω, KPt100Ω)
	입력 샘플링 주기	0.5초
	입력 바이어스	-100~100℃
	입력 임피던스	열전대 입력 : 1 MΩ 이상
	허용 배선 저항	열전대 입력 : 200Ω 이하 측온 저항체 입력 : 4Ω 이하
지시 · 설정	BURN OUT	센서 단선시 및 PV 입력 범위 초과시 AL01표시와 동시에 0%출력 기능
	표시 방식	4자리 2단의 7-Segment LED
	정전 대책	불휘발성 메모리 (EEPROM)
	지시 정도	$\pm 0.5\%$ FS±1DIGIT
제어 동작	지시, 설정 단위	열전대 입력 : 1℃, 1℉ 측온 저항체 입력 : 0.1℃, 0.1℉
	비 레 대 (P)	0.0~999.9%FS(P=0 일 때 ON-OFF 동작) 0.1~999.9%FS(전류 출력)
	적분 시간 (I)	0~3600초 (I=0 일 때 PD 동작)
	미분 시간 (D)	0~3600초 (D=0 일 때 PI 동작)
제어 출력	비례 주기 (T)	1~100초 (릴레이 전압 출력시)
	릴레이 출력	릴레이 접점(SPDT) 250V AC 5A (저항성 부하)
	전류 출력	4~20mA DC (허용 부하 저항 : 600Ω 이하)
	SSR 구동 출력	0V / 24V DC±10% 내부 저항 1.5KΩ±10%
이벤트(EV) 알람 출력	채 널 수	2채널 (EV1, EV2 / LBA)
	출력 동작	릴레이 접점 (ON-OFF) SPST 릴레이
	출력 정격	250V AC 5A (저항성 부하)
	종 류	PV, DEV, DEV
외부 접점 입력 (Remote Switch)	입력 종류	무전압 접점 입력
	채 널 수	1 채널
	기 능	SP1 / SP2 선택, 절환
일반 규격	정격 전원 전압	AC 85~264V, 50~60Hz
	허용 주위 온도	0~50℃
	허용 주위 습도	35~85%RH

외형 치수도 (SPC 100)



판넬구멍치수도 (SPC 100)

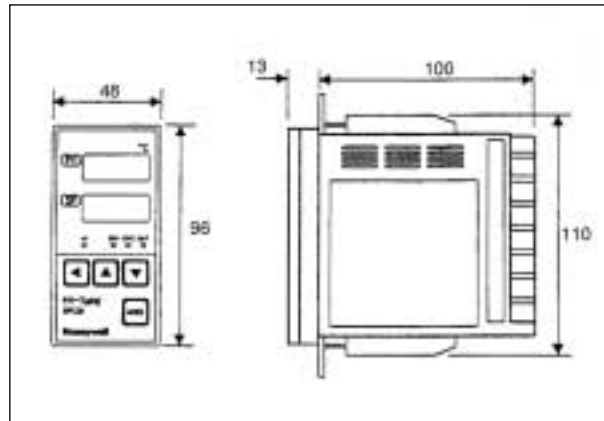


GH 1000 / GH 500

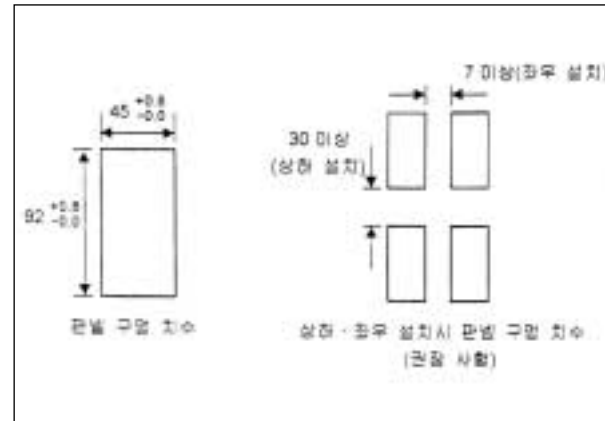
디지털 지시 조절계

Digital Indicating Contrller

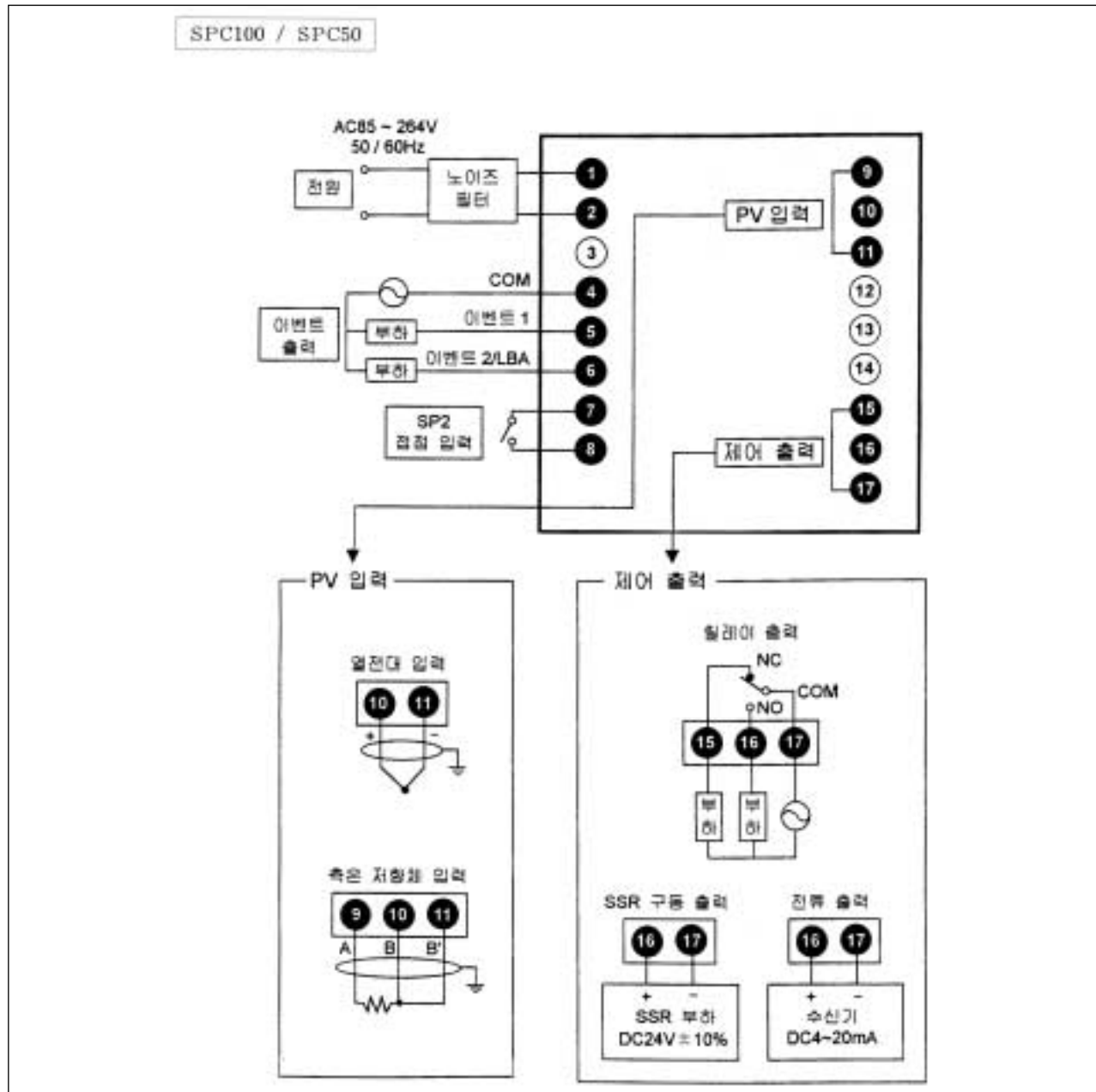
외형 치수도 (SPC 50)



패널구멍치수도 (SPC 50)



단자 결선도



개요

최신형 마이크로 프로세서를 탑재한 범용 디지털 지시 조절계로서 온도, 습도, 압력, 유량, 레벨 등 각종 산업의 프로세스제어에 사용됩니다.

기존 제품에 비해 조작이 간편하고 멀티 입력이며 제어 출력으로는 Relay 접점, 모뎀을 모터 구동용 Relay 접점, 전압, 전류 등의 종류가 있습니다.

- 외형치수 : GH1000 (H96×W96×D113mm)
GH500 (H48×W96×D113mm)
- 패널커팅치수 : GH1000 (H92×W92)
GH500 (H92×W45)

특징

- ±0.3%F.S 고정밀도 실현
- 입력 센서의 완전 멀티레인지 선택
 - 열전대, 측온저항체, 선형 입력(전류, 전압) 등의 입력 및 레인지를 사용자가 자유로이 선택, 변환하여 사용할 수 있습니다.
- Hi-Tune의 채택
 - 새로운 형태의 Tuning 알고리즘을 한국하니웰의 신기술로 개발, 정확하고 안정된 시스템을 구축할 수 있도록 최적의 PID 파라미터를 자동 연산하는 기능임.
- 모뎀을 모터 구동 출력 기능
- AUTO/MANUAL 기능
 - 사용자의 필요에 따라 자동 또는 수동 운전 가능
- 보다 쉬운 KEY의 조정
 - 인체 공학적 KEY의 배열 및 MODE의 선택적 접근으로 보다 쉽게 원하는 파라미터 값을 설정할 수 있도록 함.
- Free Voltage 채택
 - AC85-26V, 50~60Hz의 Free Voltage 채용으로 제품의 안정성 및 호환성을 극대화하였습니다.
- 제어루프 단선경보 (LBA)
 - 제어 대상의 이상(히터단선, 배선잘못), 센서의 단선, 단락, 조작기의 이상 등을 검출하여 알람(ON-OFF) 동작을 수행합니다.
- OT 램프에 의한 정상적인 동작 확인
 - OT1, OT2 램프에 의해 정상 출력의 확인을 보다 쉽게 판별할 수 있도록 함.
- 설정값 도달 경사 (SP 램프 기능)
 - 설정값을 변화시켰을 때 미리 설정한 상승 또는 하강 경사값을 따라 설정값에 도달하는 기능으로서, 장치 및 처리물의 보호와 Under - Shooting과 Over - Shooting을 줄일 수 있습니다.
- 원격 설정(Remote Set Point)
 - 외부로부터 설정 신호(DC4~20mA 또는 1~5V)를 받아 프로그램 제어, 캐스캐이드 제어를 할 수 있으며, 이때 레인지 범위는 입력 범위와 동일하게 자동으로 지정됨.
- 이벤트 동작 선택 방식
 - 이벤트(EVENT) 출력은 2점이 있고, 설정 방식에 따라 PV값, 편차값, 편차의 절대값 이벤트 등이 가능하고, 각각 정/역 동작이 가능합니다.
- 다양한 보조 출력 (GH1000만 가능함)
 - PV, MV, SP 등 3종으로 선택 사용할 수 있고, 출력 범위는 임의로 지정할 수 있습니다.
- 통신 기능
 - PC와의 통신에 의해 각종 데이터를 설정, 변경할 수 있습니다.

사 양

PV 입력	입력 종류	열전대, 축온 저항계 직류 전류, 직류 전압
	입력샘플링 주기	0.5초
	입력디지털 필터	0~120초 가변
	입력 바이어스	-100~100U
	입력 임피던스	열전대 입력 : 1 M Ω 이상 전압 입력 : 1 M Ω 이상 전류 입력 : 100 Ω 이하
허용 배선 저항	열전대 입력	: 250 Ω 이하
	축온 저항체 입력	: 4 Ω 이하
	BURN OUT	센서 단선점검 및 출력값 설정 PV레인지 초과시 출력값 설정
	표시 방식	4자리 2단의 7-Segment LED
	정전 대책	비휘발성 메모리 (EPROM)
지시 · 설정	지시 설정 정도	$\pm 0.3\%FS \pm 1U$
	지시 설정 단위	열전대 입력 : 0.1°C, 1°C 축온 저항체 입력 : 0.1°C 전류, 전압 입력 : 0.001, 0.01, 0.1, 1
	제어 동작	비례대(P):%FS 0.0~999.9%(P=0인 경우 ON-OFF 제어) 적분시간(I):초 0~3600초 (I=0인 경우 I 동작 없음) 미분시간(D):초 0~3600초 (D=0인 경우 D 동작 없음) 비례 주기 (T) 1~100초
	제어 출력	시간비례 PID 릴레이 접점(SPDT) 250VAC 5A 저항성 부하 위치비례 PID 릴레이 접점(2 SPDT) 250V AC 0.5A 저항성 부하, 모터 Feedback 저항값 (100~1000 Ω)
	전류 출력	전류 : DC4~20mA 허용 부하 저항 : 600 Ω 이하
전압 출력	전압 출력	전압:DC0 / 24V $\pm 10\%$ SSR 구동 출력
	이벤트(EV)	채 널 수 2채널 (EV1, EV2 / LBA) 출력 동작 릴레이 접점 (ON-OFF) 출력 정격 250V AC, 0.3A 종 류 PV, DEV, DEV
	보조출력	출력 형식 PV, SP, MV중 1점 선택 출력 형태 전류 출력 : DC4~20mA
	원격설정 (RSP)	입력종류 DC1~5V 샘플링 주기 0.5초
	외부 접점 입력 (RSP)	입력 종류 무전압 접점 입력 채 널 수 2 채널 기 능 자동/수동, REMOTE/LOCAL SP1 / SP2 선택, 절환
통신기능	통신 방식	RS-422
일반 규격	정격 전원 전압	AC 85~264V, 50~60Hz
	허용 주위 온도	0~50°C
	허용 주위 습도	10~90%RH

GH 1000 형번 구성표

형번구성 (Ⅰ)기초형번(Ⅱ)제어출력(Ⅲ)전원(Ⅳ)통신(Ⅴ)옵션

예	GH1000	RO	A	O	03
---	--------	----	---	---	----

코드번호	형 번	모 델	사 양
I	기초형번	GH 1000	디지털 지시조절계
II	출력형식 제어동작	RO	릴레이추력 SPDT(ON-OFF) 시간비례PID
		MO	릴레이출력 M/M(모두트론모터)구동용, 위치비례PID
		IO	전류 출력 DC 4~20mA 연속 PID
		VO	전압 출력 DC 24 $\pm 10\%$ 시간비례 PID
III	전원전압	A	AC85~264V, 50~60Hz
IV	통신기능	O	통신기능없음
		C	RS-422
V	부가기능		알람 원격설정 외부접점 보조출력
		00	
		01	
		02	
		03	

GH 500 형번 구성표

형번구성 (Ⅰ)기초형번(Ⅱ)제어출력(Ⅲ)전원(Ⅳ)통신(Ⅴ)옵션

예	GH500	RO	A	O	01
---	-------	----	---	---	----

코드번호	형 번	모 델	사 양
I	기초형번	GH 500	디지털 지시조절계
II	출력형식 제어동작	RO	릴레이출력 SPDT(ON-OFF) 시간비례
		MO	릴레이출력 M/M(모두트론모터)구동용, 위치비례PID
		IO	전류 출력 DC 4~20mA 연속 PID
		VO	전압 출력 DC 24 $\pm 10\%$ 시간비례 PID
III	전원전압	A	AC85~264V, 50~60Hz
IV	통신기능	O	통신기능없음
		C	RS-422
V	부가기능		알 램 원격 설정
		00	
		01	

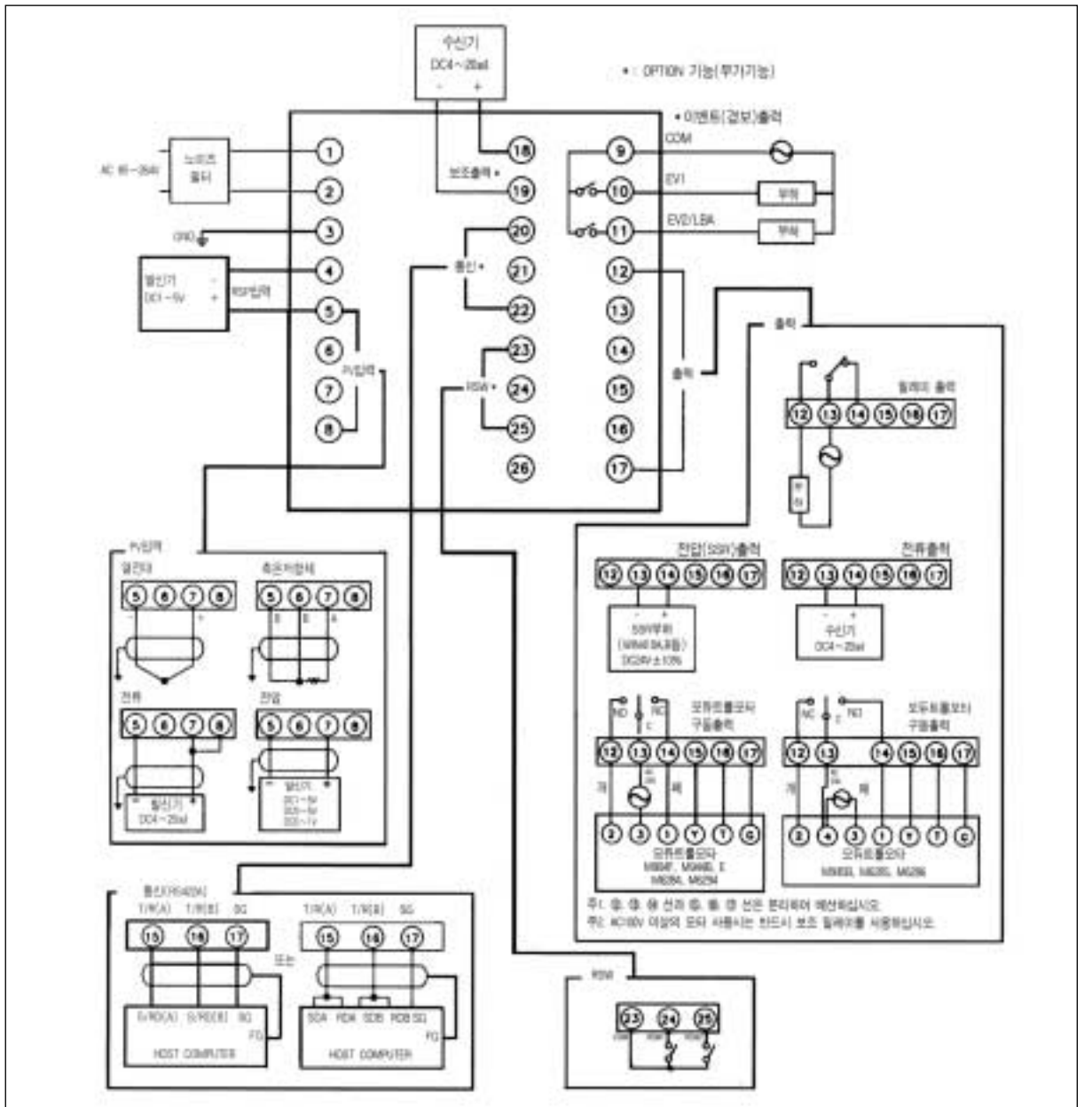
:부가 기능에 대한 기능 영역

*MD 타입의 경우는 통신 기능 사용 불가

GH 1000/500 멀티입력 종류

멀티 입력	레 인 지		분 해 능		레인지 코드
열전대K(CA)	0~1200°C	0~2200°F	1°C	1°F	1
열전대K(CA)	0~800°C	0~1500°F	1°C	1°F	2
열전대T(CC)	-199.9~300°C	-199.9~600.0°F	0.1°C	0.1°F	3
열전대J(IC)	0~800°C	0~1500°F	1°C	1°F	4
열전대R(PR13)	0~1600°C	0~3000°F	1°C	1°F	5
열전대B(PR30-6)	400~1800°C	700~3000°F	1°C	1°F	6
축온저항체(IEC Pt 100)	-199.9~400.0°C	-199.9~800.0°F	0.1°C	0.1°F	10
축온저항체(JPt 100)	-199.9~400.0°C	-199.9~800.0°F	0.1°C	0.1°F	11
전류(DC 4~20mA)	-1999~9999(임의 설정 가능) 소수점 위치는 1, 0.1, 0.01, 0.001 중에서 선택 가능				20
전압(DC 1~5V)					21
전압(DC 0~5V)					22
전압(DC 0~1V)					23

단자결선도



SDC 200

디지털 지시 조절계

Digital Indicating



개요

SDC200은 마이크로 프로세서를 채택한 96mm×96mm 크기의 범용 지시 조절계로서 온도, 압력, 유량 및 회전 속도 등을 제어합니다. PV를 입력으로 해서, 이 PV를 미리 설정해 놓은 SP 또는 RSP에 일치시키기 위해 오토 튜닝에 의해 PID 제어 연산 등을 행하며, 연산 결과에 따라 MV(조작출력)를 출력시키고, PID값은 자동으로 내부에 기억됩니다. PV 입력으로는 각종 열전대, 측온저항체, 전류·전압이 있습니다.

특징

- 표시
 - 수치 표시는 4자리, 2단의 LED 디스플레이이며 $\pm 0.2\%$ FS의 고정도
 - 일정한 DEV(편차) 범위 내에서의 정상 동작을 알려주는 녹색의 OK 표시
 - 이벤트 EV1, EV2, EV3와 출력 OT1, OT2 표시
 - MAN(수동), REM(원격), AT(오토튜닝) 표시
- 입력
 - 각 그룹 내에서의 멀티 레인지 방식 (열전대, 측온저항체, 리니어 그룹)
 - RSP(원격 설정) 입력에 의한 직렬(CASCADE) 제어
 - 외부 스위치 입력에 아래중 3점을 원격 조작
 - 비동작
 - LSP 설정값 8개의 선택
 - L/R (LOCAL/REMOTE) 절환
 - A/M (AUTO/MANUAL) 절환
 - READY, RUN 절환
 - 오토튜닝 실행
- SP 기능
 - 8개의 SP값 설정과 선택
 - 시운전에 편리한 SP직접 설정
 - 8개의 SP변경과 LSP와 RSP의 변경에 유효한 SP경사 기능

- 출력제어
 - MV출력은 전류, 전압, 릴레이와 그 조합
 - 제어 동작은 PID, 시간비례 PID, ON/OFF, 모터구동의 위치 비례 PID, 각종 HEAT/COOL PID
 - PID는 오토튜닝 방식
 - 스케일링 가능한 PV, SP, RSP, DEV의 보조 출력
 - RS-422, RS232C의 통신 기능
 - 이벤트는 표준 2점, OPTION 1점, 도합 3점의 릴레이 접점 출력으로 대기, ON 지연의 고기능이 있으며 종류는 PV, DEV, | DEV |, MV, RSP, 알람, 오토튜닝
- 조작하기 쉬운 Console
 - 사방의 항목 선택/수치설정의 다기능키
 - 확실한 입력을 알려주는 사운드 키

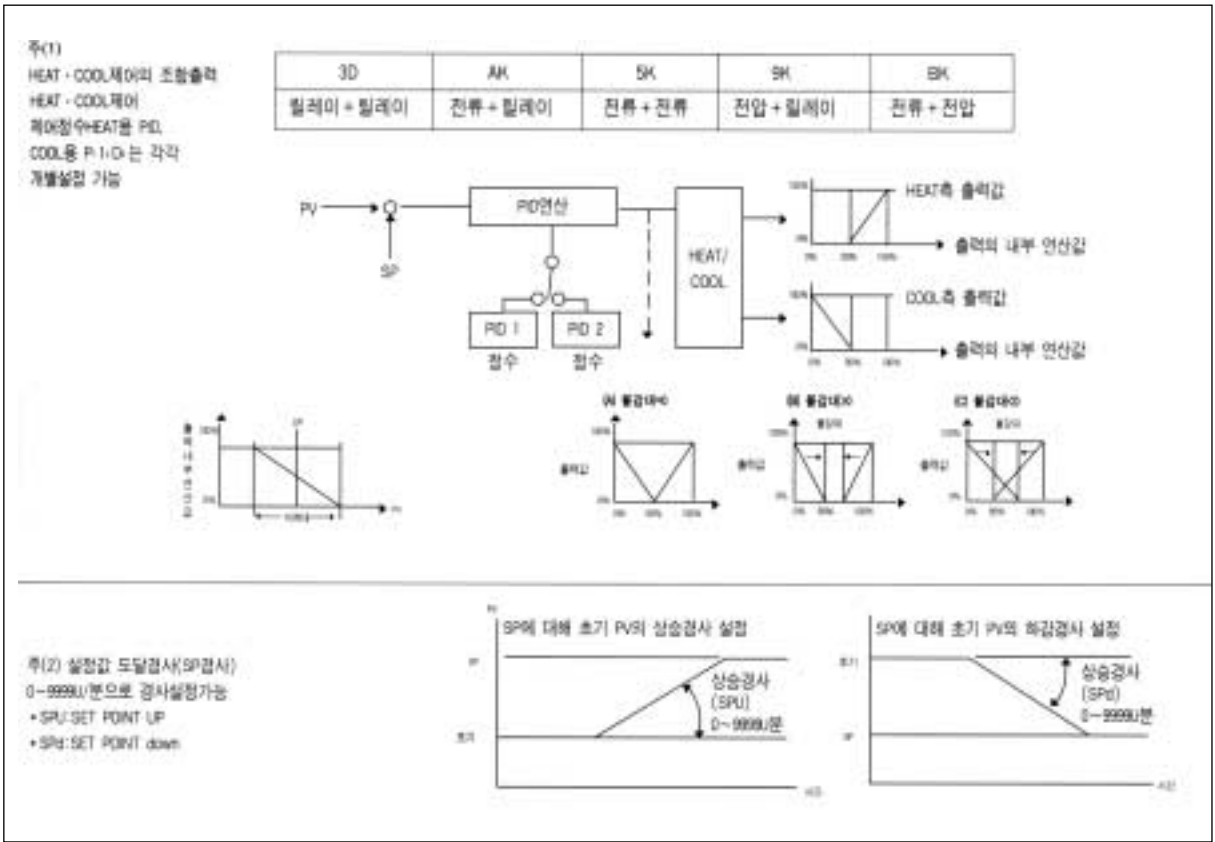
사양

PV입력	입력 종류	열전대, 측온저항체, 직류전압, 직류전류 ("형번구성표「입력종류 · 레인지」"참조)	
	입력샘플링 주기	0.5초	
	입력디지털 필터	0.0~120.초 가변(필터는 0.0초에서 동작 정지)	
	해 상 도	FS 0.01% 이상	
	입력 바이어스	-100에서 1000까지 가변 (U:℃, kgf/cm ² , % 소숫점 위치를 포함하는 기타 공업 단위)	
	입력 임피던스	열전대 입력 : 1MΩ 이상	
		전압 입력 : 1MΩ 이상	
		전류 입력 : 100Ω 이상	
허용배선 저항	열전대 입력 : 250Ω 이하		
	측온저항체 입력 : 최대 4Ω 이하		
번 아웃	열전대 입력 : Up-scale		Up-scale : 110% F.S 이하 Down-scale : 110% F.S. 이상 Range 초과시 출력값 설정 가능
	측온저항체 입력 : Up-scale		
	(저항체 또는 A배선이 끊어진 경우)		
	전류 입력 : 하향 지시		
표시/설정	PV · 정수 지시 방식	디지털 4자리 7-Segment LED 표시	
	정수 지시 방식	반도체 비휘발성 메모리	
	지시/설정 범위	열전대 및 측온저항체 입력 : "형번구성표「입력종류 · 레인지」"참조	
		프로그램 가능한 입력범위 (mV, V, mA):-1999~9999(소숫점 위치 3자리 선택 가능)	
	지시/설정 정도	표준 상태에서 ±0.2% FS ±1U "형번구성표" 참조	
		예외: D19:±0.3% FS±1U B18 { 0~260℃ } ±5% FS±1U { 0~500℉ } T44 { -200~-45℃ } ±0.6%FS±1U { -300~-50℉ }	
	지시 설정 단위	열전대 입력 : 1℃, 1℉(입력 종류 · Range에 따라 다름)	
		측온저항체 입력 : 1℃, 1℉, 0.1℉(입력 종류 · Range에 따라 다름)	
		프로그램 가능한 입력 범위 (mV, V, mA):1, 0.1, 0.01, 0.001(소숫점 위치 3자리 선택 가능)	
	설정 방식	Local 방식 : 표준형, SP를 8개까지 설정 가능(SP1개 사용 모드도 있음)	
Remote 방식 : Option(부가기능), 부가 기능의 RSP항 참조			
외부 스위치 입력	기능: AUTO/MANUAL, REMOTE/LOCAL, READY/RUN, AT, LSP NO중 세가지 항목 선택 가능 "REMOTE/LOCAL"은 선택 기능 "RSP"를 가지는 모델에 적용 가능 입력 채널 : 3채널 입력 정격 : Dry 접점 차단전압 5V±1V 가동전류 6mA±2mA		

제어·출력부	Auto-Tuning	방식 : PID 제어정수 전자동 계측설정방식 (Heat, Cool제어 PID는 제외)			
	시간비례 PID	위치비례 PID	연속 PID	시간비례 PID	Heat, Cool제어 PID(주1)
	OD 형태	2G 형태	5G 형태	6D 형태	3D, AK, 5K, 9K, BK
제어 출력 정격	Relay 접점 SPDT 250V AC 5A 저항성부하	Relay 접점, 2SPDT AC250V 0.5A 저항성부하 AC 24V 2A 저항부하 적합한 모터: 전력50VAC 이하, 돌입전류 1A이하의 모듈트론 모터(M904, M944등) 모터 캐환저항값: 100Ω~2500Ω 조정가능	전류 4~20mA DC 허용부하저항: 600Ω 이하 출력정도: $\pm 0.25\%$ (기준조건에서) 출력갱신주기: 0.5초	전압 개방전압 : 22.5V DC $\pm 10\%$ 내부저항: 1.5Ω $\pm 10\%$	주(1) 왼쪽 사양의 조합
PID 조합수	3개조	3개조	3개조	3개조	가열측, 각1개조 냉각측, 각1개조
비례대(P): %FS	0.0~999.9 P=0에서 ON·OFF동작	0.1~999.9 ON·OFF동작 불가	0.1~999.9 ON·OFF동작 불가	0.0~999.9 P=0일 경우 ON·OFF동작	0.1~999.9 ON·OFF동작불가
사이클시간: 초	5~120	-	-	1~160	왼쪽 사양의 조합
적분시간(I): 초	0~3600 1=0에서 PI동작	0~3600 1=0에서 PD동작	0~3600 1=0에서 PD동작	0~3600 1=0에서 PD동작	0~3600 1=0에서 PD동작
미분시간(D): 초	0~1200 D=0에서 PI동작	0~1200 D=0에서 PI동작	0~1200 D=0에서 PI동작	0~1200 D=0에서 PI동작	0~1200 D=0에서 PI동작
수동리셋: U	0~100	0~100	0~100	0~100	0~100
동작간격: U	0~100	-	-	0~100	왼쪽사양의 조합
불감대: %출력	-	0.5~5.0	-	-	-100.0~50.0

출력 (Limiter)	하한값:%	0에서 상한값까지	0에서 상한값까지	-10에서 상한값까지	0에서 상한값까지	왼쪽사양의 조합
	상한값:%	하한값에서 100까지	하한값에서 100까지	하한값에서 110까지	하한값에서 100까지	왼쪽사양의 조합
설정값도달경사 (SP 램프)	설정치 UP(SPU)	설정범위:0~9999U/min				
	하강경사(SPd)	Local, SP/Remote, SP모드를 이용하며 기능을 개별적으로 선택할 수 있음 주(2)참조 SPU≠0이고, SPd≠0일 때, 유효함				
출력동작	선택기능	선택기능	선택기능	선택기능	-	
정/역절환 자동/수동절환	자동→수동: 절환시에는 Bumpless, Preset 출력 선택 가능 ON・OFF 동작은 OD, 6D에서 자동 운전시만 가능					

* U:℃, kgf/cm, % 그리고 기타 공업단위(소숫점 포함)



이벤트(EV)	채널 수	채널 (EV1출력, EV2출력) OPTION 1채널(EV3출력)			
		7종류의 이벤트로부터 두가지 이벤트 선택 가능			
		동일한 두 개의 이벤트 설정 가능			
	출력 동작	On-Off 동작			
	출력 정격	SPST Relay, 접점 정격:120VAC 1A 240VAC 0.5A 저항성 부하			
		이벤트종류	설정범위	동작간격	비고
		PV	-1999~9999	0~100U	현재값
		DEV	-1999~9999	0~100U	편차값
		DEV	0~9999	0~100U	절대편차값
		MV	하한값~상한값%	0~10%	제어출력
		RSP	-1999~9999	0~100U	Remote설정 입력
		경보	경보코드 참조		
		Auto Tuning	실행중에 ON		
ON 지연시간	0~9999초, PV, DEV, DEV , MV, RSP일 때 설정 가능				
대기 시스템	유·무 설정 기능, PV, DEV, DEV , MV, RSP일 때 설정가능				

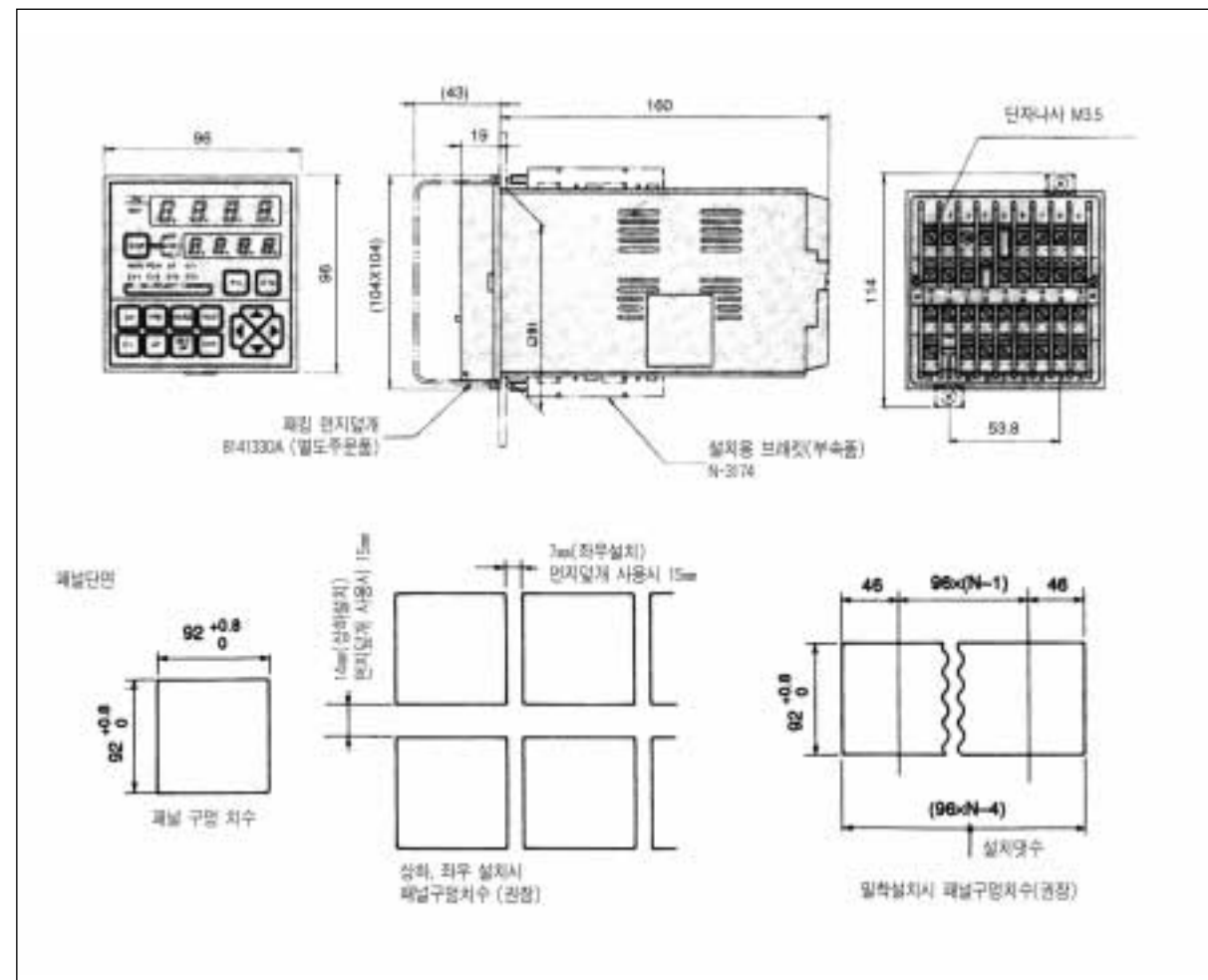
부가 기능

이 벤 트	EV3	EV3(SPDT 접점출력)을 보조 OPTION 기능으로 추가기능. 사양은 EV1(SPDT) 및 EV2(SPDT)와 동일함	
원격 설정	입력 형태	1~5VDC 또는 4~20mADC 선택가능(출하시 4~20mA 설정)	
	입력지시정도	기준조건에서 ±0.2% FS ±1U(FS:1~5V 또는 4~20mA Full-Span 입력)	
	입력샘플링주기	0.5초	
	해 상 도	0.01% FS	
	입력디지털필터	0.0~120.0초 가변 (0.0은 필터 OFF)	
	입력스케일링	입력의 0% FS와 100% FS에 따라 지시값 설정 가능	
보조 출력 (AUX)	출력 형태	PV, DEV, SP, RSP 중에서 1점 선택	
	출력 정격	4~20mADC 허용 부하 저항 : 600Ω 이하	
	스케일링	4~20mADC 출력에 따라 출력값 설정 가능, 역스케일링도 가능함	
	출력 정밀도	기준조건에서 ±0.2%	
	출력 해상도	0.1%	
	출력갱신주기	0.5초	
통신 기능부 (RS422)통신은 폐사의 프로토콜 컨버터CMC300 (별매품)과의 접속에 의해 가능함 상세한 내용은 CMC 300 설명서참조	통신 방식	통신 구성	멀티드롭방식 1:16대 이하 (계기는 자국만의 기능)
		정보 방향	반 이중식(Half Duplex)
		동기 방식 시스템	Start-stop 동기 방식
	접속 방식	전송 형식	평형(Differential) 형태
		데이터선	비트 직렬 전송
		신 호 선	송수신3선
		통신 속도	1200, 2400, 4800, 9600 bps
		통신 거리	300m 이하
		기 타	RS-422에 준한다
	전신 문자	문자 구조	11bit/문자
		형 식	1 Start, 짝수패리티, 1Stop·비트 수준
		데이터 코드	8bit 2진코드
통신 기능부 (RS-232C)	통신 방식	통신 구성	1대1(자국기능만)
		정보 방향	반 이중식(Half Duplex)
		동기 방식	Start-Stop 동기방식
	접속 방식	전송 형태	불평등 형태
		데이터선	직렬비트 전송
		신 호 선	송수신 3선
		통신 속도	1200, 2400, 4800, 9600 bps
		통신 거리	15m 이하
		기 타	RS-232C에 준한다
	통신 문자	문자 구성	11bit/character
		형식	1 Start, 짝수패리티, 1 Stop·비트 표준
		데이터 코드	8bit, ASC II 코드
외부스위치입력 (RSW)	기 능	비동작, 자동/수동, REMOTE/LOCAL, READY/RUN, AT, LSP번호 선택중 3개 항목을 선택·절환 가능 단, REMOTE/LOCAL은 OPTION(부가기능)「REMOTE방식」만 적용가능	
	입력 채널	3점	
	입력 정격	무전압점점, OFF전압 5V±1V, ON전류 6mA±2mA	

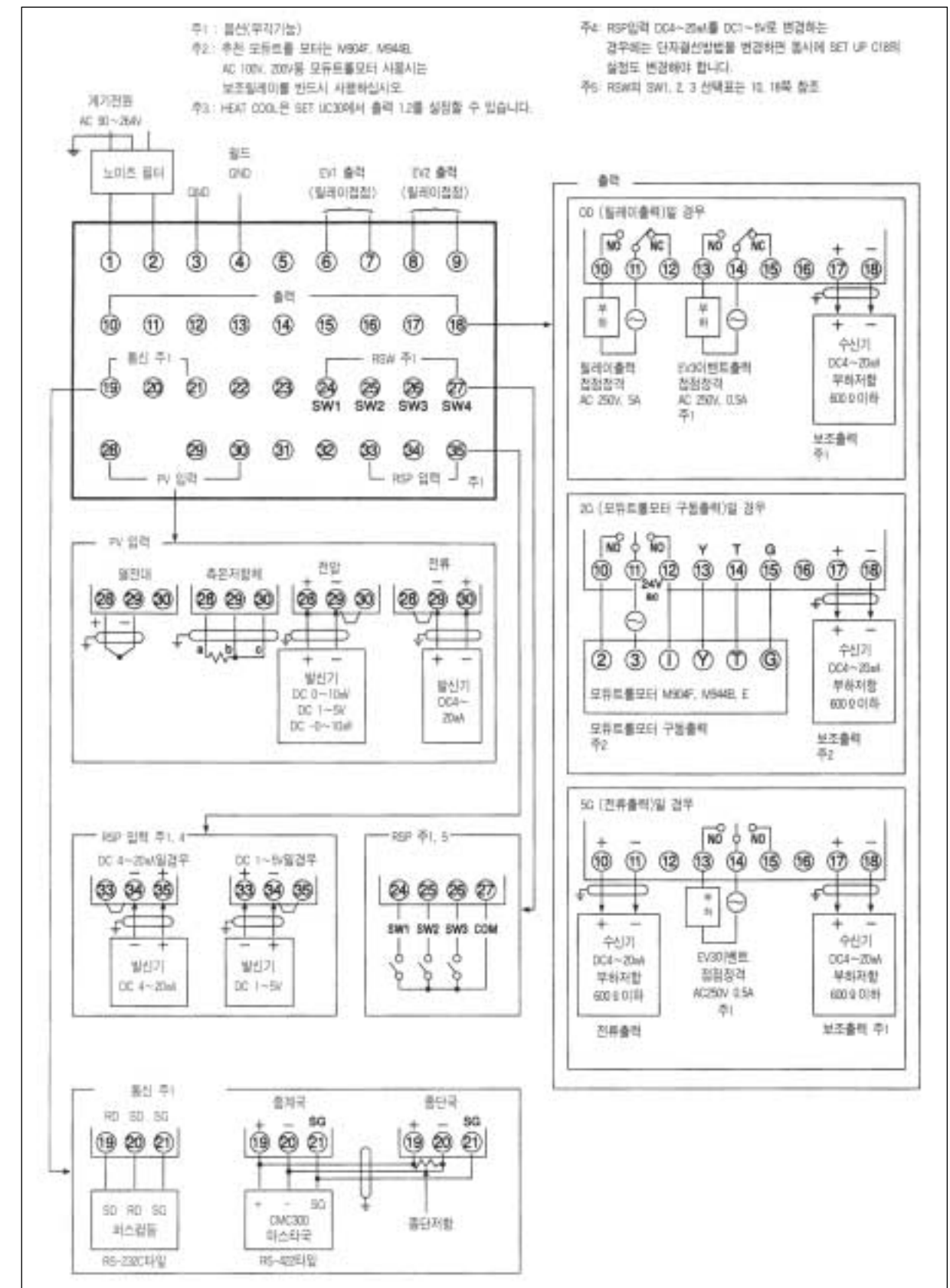
일반 사양

정격전원전압	AC 90~264V 50Hz~60Hz	도장색	마스크 표시부	Black smoke
내진동성	0.5G 이하(10~60Hz X·Y·Z방향으로 각 2시간)		마스크 설정부	Metallic hair line
내충격성	50G 이하(포화상태에서 상하방향 3회) 각 2시간		계기테두리	흑색
절연 저항	DC 500V메거 사용시 케이스 또는 접지단자와 전원 단자간의 저항은 50MΩ 이상	설치	케이스	흑색
내 전 압	케이스 또는 접지 단자와 전원단자사이에서 AC 1500V 1분간	표준부속품	옥내판넬 구멍에 삽입 설치, 경사 ±15°	
허용주위온도	0.5℃	보조부품 (별도주문)	설치용 브래킷: 1세트(부품번호 N3174)	
허용주위습도	10~90% RH		단위 표시라벨: 1매 (부품번호 N3132)	
보 관	-20~70℃			
소비 전력	기준조건에서 18VA			
중 량	약 1kg			

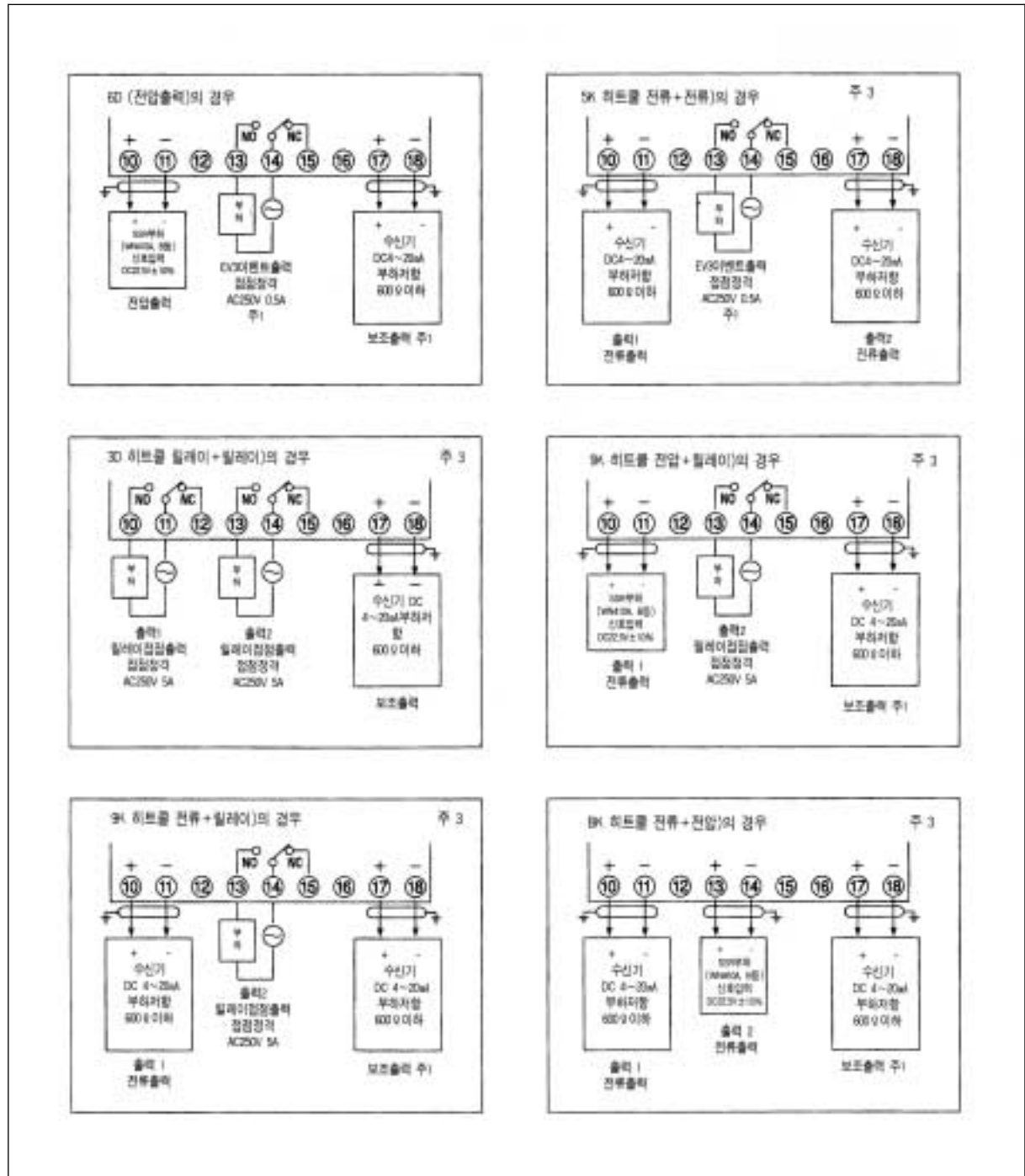
외형 치수도



결 선 도



출 력



SDC 200 형번 구성표

예	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII							
	SDC 200	5G	K09	A	O	07	0	0							
코드번호	형 번	사 양													
I	기초 형번	SDC 200	디지털 조절계												
II	출력 방식 제어 동작	0D	릴레이 출력 SPDT(ON-OFF) 시간 비례 PID												
		2G	릴레이 출력 M/M(모듈드를 모터) 구동용 위치 비례 PID												
		5G	전류 출력 DC4~20mA 연속 PID												
		6D	전압 출력 DC 22.5V±10%(ON-OFF) 시간 비례 PID												
		3D	릴레이 출력 + 릴레이 출력 HEAT-COOL제어(HEAT측 · COOL측은 설정 가능)												
		AK	전류 출력 + 릴레이 출력HEAT-COOL제어(HEAT측 · COOL측은 설정 가능)												
		5K	전류 출력 + 전류 출력 HEAT-COOL제어(HEAT측 · COOL측은 설정 가능)												
		9K	전압 출력 + 릴레이 출력 HEAT-COOL제어(HEAT측 · COOL측은 설정 가능)												
BK	전압 출력 + 전압 출력 HEAT-COOL제어(HEAT측 · COOL측은 설정 가능)														
II	입력종류레인지		입력 종류		레 인 지		분 해 능		PV레인지 코드	레인지 변경					
		T44	열전대T(CC)	-199.9~300.0℃		-300~700℉		0.1℃	1℉	6	가능				
		K04	열전대K(CA)	0.0~400.0℃		0~750℉		0.1℃	1℉	12					
		J08	열전대J(IC)	0~800.0℃		0~1600℉		1℃	1℉	2					
		E08	열전대E(CRC)	0~800.0℃		0~1800℉		1℃	1℉	1					
		K08	열전대K(CA)	0~800℃		0~1600℉		1℃	1℉	11					
		K09	열전대K(CA)	0~1200℃		0~2400℉		1℃	1℉	3					
		U13	열전대N	0~1300℃		32~2372℉		1℃	1℉	9					
		Y13	열전대PL II	0~1300℃		32~2372℉		1℃	1℉	10					
		R16	열전대R(PR13)	0~1600℃		0~3100℉		1℃	1℉	4					
		S16	열전대S(PR10)	0~1600℃		0~3100℉		1℃	1℉	5					
		B18	열전대B(PR30-6)	0~1800℃		0~3300℉		1℃	1℉	0	가능				
		D19	열전대PR40-20	0~1900℃		0~3400℉		1℃	—	8					
		W23	열전대W(WRe5-26)	0~2300℃		0~4200℉		1℃	1℉	7					
		F50	IEC Pt100(IEC · DIN상당품)	-200~500℃		-300~900℉		—	1℉	20					
		F46	EC Pt100(IEC · DIN상당품)	-199.9~200.0℃		-300~400℉		0.1℃	1℉	21					
		F32	EC Pt100(IEC · DIN상당품)	-100.0~150.0℃		-150.0~300.0℉		0.1℃	0.1℉	32					
		F36	EC Pt100(IEC · DIN상당품)	-50.0~200.0℃		-50.0~400.0℉		0.1℃	0.1℉	31					
		F33	EC Pt100(IEC · DIN상당품)	-40.0~60.0℃		-40.0~140℉		0.1℃	0.1℉	30					
		F01	EC Pt100(IEC · DIN상당품)	0.0~100.0℃		0.0~200.0℉		0.1℃	0.1℉	34					
		F03	EC Pt100(IEC · DIN상당품)	0.0~300.0℃		0.0~500.0℉		0.1℃	0.1℉	33					
		F05	EC Pt100(IEC · DIN상당품)	0.0~500.0℃		0~900℉		0.1℃	1℉	29	가능				
		P46	KS Pt100(1日JIS · Pt100)	-199.9~200.0℃		-300~400℉		0.1℃	1℉	22					
		P32	KS Pt100(1日JIS · Pt100)	-100.0~150.0℃		-150.0~300.0℉		0.1℃	0.1℉	26					
		P36	KS Pt100(1日JIS · Pt100)	-50.0~200.0℃		-50.0~400.0℉		0.1℃	0.1℉	25					
		P33	KS Pt100(1日JIS · Pt100)	-40.0~60.0℃		-40.0~140.0℉		0.1℃	0.1℉	24					
		P01	KS Pt100(1日JIS · Pt100)	0.0~100.0℃		0.0~200.0℉		0.1℃	0.1℉	28					
		P03	KS Pt100(1日JIS · Pt100)	0.0~300.0℃		0.0~500.0℉		0.1℃	0.1℉	27					
		P05	KS Pt100(1日JIS · Pt100)	0.0~500.0℃		0~900℉		0.1℃	1℉	23					
		C01	전류 DC 4~20 mA 리니어	프로그래머블 - 1999~9999		—		—		40		가능			
		L02	전압 DC -10~10 mV 리니어	프로그래머블 - 1999~9999		—		—		42					
		M01	전압 DC 0~10 mV 리니어	프로그래머블 - 1999~9999		—		—		41					
V01	전압 DC 1~5V 리니어	프로그래머블 - 1999~9999		—		—		45							
III	전원 전압	A	AC 90~264V 50~60Hz												
IV	통신 기능	O	통신 기능 없음												
		A	RS-422 통신 기능 있음												
V	OPTION I	B	RS-232C 통신 기능 있음												
			RSW	EV3	RSP	AUX	0D	2G	5G	6D	3D	AK	5K	9K	BK
		00	—	—	—	—									
		01	o	—	—	—									
		02	o	o	—	—									
		03	o	—	o	—									
		04	o	o	o	—									
		05	o	—	—	o									
		06	o	o	—	o									
		07	o	—	o	o									
VI	추가처리등	00	표준품												

(주) o는 기능있음, —는 기능없음, ■는 해당 형번 있음.
· RSW: 외부 스위치 입력 · RSP: 원격설정 입력
· EV3: 이벤트 출력 (OPTION) · AUX: 보조 출력

UDC 110 / UDC 120

디지털 지시 조절계 Digital Indicating Controller



개요

UDC100/UDC120은 다이얼식 셋팅으로서 간편하게 사용할 수 있는 제품입니다. 입력 센서로는 열전대, 축온저항체, 전류, 전압을 사용하며 타이머, 2-LOOP 제어 등 뛰어난 기능을 가지면서도 가격이 저렴합니다.

또한 조리기구(BAKERY OVEN), 소형 공업용 난방로, 세라믹 건조로 등에 매우 적합한 컨트롤러입니다.

특징

- $\pm 0.5\%$ of SPAN
- 256sec까지 Cycle time 조정 가능
- UDC 110
 - 선명한 RED/GREEN DISPLAY
 - 55mm(DEEP)의 작은 SIZE
 - UDC 100T : SET/START/STOP KEY와 전용 RELAY 기능을 가진 타이머 기능
 - UDC 100A : 5가지의 다른 형태를 가진 1 알람 OUTPUT
- 간편한 다이얼식 조작
- UDC 120
 - 선명한 RED/GREEN DISPLAY
 - 2 LOOP 제어

사양

정확도	± 0.5 of span ± 1 LSD
샘플링비율	4/sec (2/sec for loops)
작동온도	0°C to 60°C
상대습도	20-95% non condensing
아날로그 입력	*1 or 2 low level input
Control Capability	*Type
	Thermocouple : J, K, T
	RTD : PT100
	Linear : mV, mA

형번 구성표

	Descriptions	Selection	Availability
Number	Single Loop controller single display	DC10N	↓
	Single Loop dual display plus 1 Alarm	DC11A	↓
	Single Loop dual display plus Timer	DC11T	↓
	Dual loop dual display	DC12N	↓

Table I	Control output type lams output type for UDC 120	Selection	Availability
	Electromechanical relay SPDT 10 amps SSR driver 12Vdc	R S	* * * * * * * *

Table II	Power supply and frequency	Selection	Availability
	115/230 Vac	0 —	* * * *
	24/48 Vac	1 —	* * * *
	50 Hertz	— 0	* * * *
	60 Hertz	— 1	* * * *

Table III	Input Type	Selection	Availability
	T/C J : 0-300°C	JC1	* * * *
	T/C J : 0-400°C	JC2	* * * *
	T/C J : 0-537°C	JC3	* * * *
	T/C K : 0-870°C	JC4	* * * *
	T/C K : 0-537°C	KC1	* * * *
	T/C K : 0-999°C	KC2	* * * *
	T/C K : 0-1300°C (4 digits display)	KC3	* * * *
	T/C T : 0-400°C	TC1	* * * *
	T/C L : 0-500°C	LC1	* * * *
	T/C S : 0-1600°C (4 digits display)	SC1	* * * *
	T/C R : 0-1600°C (4 digits display)	RC1	* * * *
	PT100 : 0-100°C	PC1	* * * *
	PT100 : 0-200°C	PC2	* * * *
	PT100 : 0-400°C	PC3	* * * *
	T/C J : 32-572°F	JF1	* * * *
	T/C J : 32-752°F	JF2	* * * *
	T/C J : 32-999°F	JF3	* * * *
	T/C K : 32-999°F	KF1	* * * *
	T/C K : 32-2372°F (4 digits display)	KF2	* * * *
	T/C T : 32-752°F	TF1	* * * *
	T/C L : 32-932°F	LF1	* * * *
	T/C S : 32-2912°F (4 digits display)	SF1	* * * *
	T/C R : 32-2912°F (4 digits display)	RF1	* * * *
	PT100 : 32-212°F	PF1	* * * *
	PT100 : 32-392°F	PF2	* * * *
	PT100 : 32-752°F	PF3	* * * *
	Linear 10-50mV / 4-20mA	LN1	b b b b
	Linear 0-50mV / 0-20mA	LN2	b b b b

Table IV	Alarm type	Selection	Availability
	None	OO	* * *
	PV High	PH	* *
	PV Low	PL	*
	Dev High	DH	*
	Dev Low	DL	*
	Band	BA	*

Table V	Custom configuration	Selection	Availability
	None	OO	* * * *
	PID algorithm (4 digits display)	O1	* * * *
	Special instrument requirement (a)	XX	* * * *

(a) refer to special instrument list or contact factory for new requirement. Add ST number instead C
(b) default values (high and low limit ranges) are : 100 and 0 respectively. If other values, please Amiens Marketing.

Table VI	No Selection	0	* * * *
----------	--------------	---	---------

Custom configuration	Reference	Availability
UDC 100PC Configurator	46191310-501	*

UDC 2300 Mini-Pro

유니버설 디지털 조절계

Universal Digital



특징

- 저렴한 가격 - 저렴한 가격과 높은 성능의 Mini-Pro는 이 분야에 있어서 최상의 조절계입니다.
- 보편적인 입력 - 간단한 배열을 통해서 9개의 열전대, RTD, mA, mV 또는 전압 압력을 받아들입니다. 15개의 배열 식의 온도 범위에서 선택합니다.
- 열전대 고장 안전 - 열전대의 단선 및 고장에 대해 Upscale 또는 Downscale로 나타남.
- 디지털 필터링 - 1~120초의 배열식 디지털 필터는 입력 신호를 부드럽게 합니다.
- 한계 제어 - 이 모델은 PV가 설정치 값의 상한 또는 하한을 넘을 때마다 작동되는 LATCHING RELAY를 제공합니다. 출력이 작동되면 경보 메시지가 디스플레이됩니다. RESET은 조절계 앞의 키나 옵션에 의한 외부 스위치를 통해서 실행합니다.
- 이중설정치 - 단지 푸시 버튼을 누르기만 하면 운영자에게 혼동을 주지 않고 1차에서 대체설정치로 전환이 가능합니다.
- 소수점 위치 - 없거나 첫째 자리, 둘째 자리에 배치 가능
- 진단/고장 안전 출력 - 연속 전단 명령이 고장 모드를 탐지하고, 고장 안전은 추력값을 유도하며 고장을 식별해서 고장 해결 시간을 최소화시킵니다.
- 높은 보안성 - 비소멸성 메모리이므로 전원이 나가도 데이터는 안전합니다. 배열식 키보드 보안 장치는 공정에 대한 우연 또는 허가받지 않은 변화를 방지합니다. 스냅-인 키보드는 버튼은 추가적인 보안이 제공됩니다.

개요

UDC2300 Min-Pro는 주변실, 플라스틱 처리기계로 OVEN 및 포장기와 응용에 있어서 온도 및 기타 변수를 감시하거나 제어합니다. 또한 온도, 압력, 유량, 레벨 및 회전을 포함해서 여러가지 종류의 변수를 제어하는 사용됩니다.

UDC2300은 저렴한 가격과는 달리 고도의 기능을 갖추고 있습니다. 전용 배열 디스플레이는 최상의 작동상의 간편함을 위해서 평범한 영어 프롬프트를 제공합니다. 프로그램 방식 디스플레이의 논리 순서에 의해서 모든 배열 파라미터를 빠르고 정확하게 입력시킬 수 있습니다. Key 작동이 간단하기 때문에 공정 제어 필요에 따라서 쉽게 운영 파라미터를 변경시킬 수 있습니다.

부가 기능

- 원격 설정치 - 원격 설정치 신호에 대해서 4~20mA 또는 1~5V 입력이 가능합니다. 원격 설정치 신호에 대한 표준으로 비율 및 바이어스 기능이 포함됩니다.
- PV출력 (보조출력) - PV 출력은 0~5V 또는 1~5V 사이에서 눈금 조절이 가능합니다.
- 점접입력 - 원격 설정치로부터 Local 설정치, Local 설정치 1로부터 Local 설정치 2 또는 함께 조절계의 RESET에 대한 원격 스위치 선택을 허용합니다.
- 경보선택 - 설정된 고/저 설정치에 이르면 하나 또는 2개의 RELAY가 외부 장비를 작동시킬 수 있습니다. (RELAY가 없을 수도 있습니다) 오퍼레이터 인터페이스에는 각 경보에 대한 지시가 있습니다. 이중 제어용으로 단 하나의 경보만 유용합니다.
- Auto-tuning - 공정에 필요한 최적의 조절 파라미터를 자동 계산하여 메모리에 입력시킬 수 있습니다. “단기조절”로 대략적인 조절 상수를 신속하게 얻을 수 있습니다.
- Solid State Relay - 1A, 120/240V 또는 10A, 120/240V에서 선택 사양에 의한 출력 정격. 최소 부하 0.1A
- 설정치 램프/ Soak 프로그램 - 설정치 프로그래밍을 위해서 6개의 램프와 6개의 Soak Segment를 프로그래밍하고 저장할 수 있게 합니다. 프로그램의 실행 및 정지는 키보드 또는 원격 스위치로 선택합니다.

사양

- 정확도 - 전형적인 범위의 $\pm 0.25\%$
(디스플레이용 ± 1 자리)
- 입력 - 열전대 (타입 B, E, J, K, N, S, T, W5W26)
:RTD(100 및 500 Ω 플래티늄) 전압/전류
(0~10mV, 10~50mA, 1~5V, 0~10V, 4~20mA)
- 제어출력 - 시간, 전류비례, 규정에 의함
- 제어 알고리즘 - On-Off, PID-A, 수동 리셋을 갖춘 PD용 배열 방식
- 조절 파라미터 - 비례 또는 PB(%):0.1~999.9
미분시간:0.08~10분
적분시간:0.02~50.00분
- 전원 - 120/240V, 50 또는 60Hz

형번 구성표

종 류		모 델	사 양 선 택				
출 력 형 태	전류비례(4~20mA)	DC 200C	↓				
	릴레이 출력(5A)	DC 200E		↓			
	SSR 출력(1A)	DC 200A		↓			
	오픈 콜렉터 (20mA)	DC 200T			↓		
	Limit 출력	High Limit(T/C 와 RTD 압력만) Low Limit(T/C 와 RTD 압력만)				↓	
디지털 지시계	디지털 지시계	DC 200I					↓

TABLE I

이 벤 트	없음	0	●	●	●	●	●
	3Step 조작출력 + 1알람	1		●	●	●	
	2알람(Limit 출력 모델은 1개만 가능)	2	●	●	●	●	●
타이머 + 릴레이	Timer (or Alarm1) plus Second Relay for Duplex Output or 3 Pos Step	3		●	●		
	Timer (or Alarm2) plus Second Alarm Relay	4	●	●	●		

TABLE II

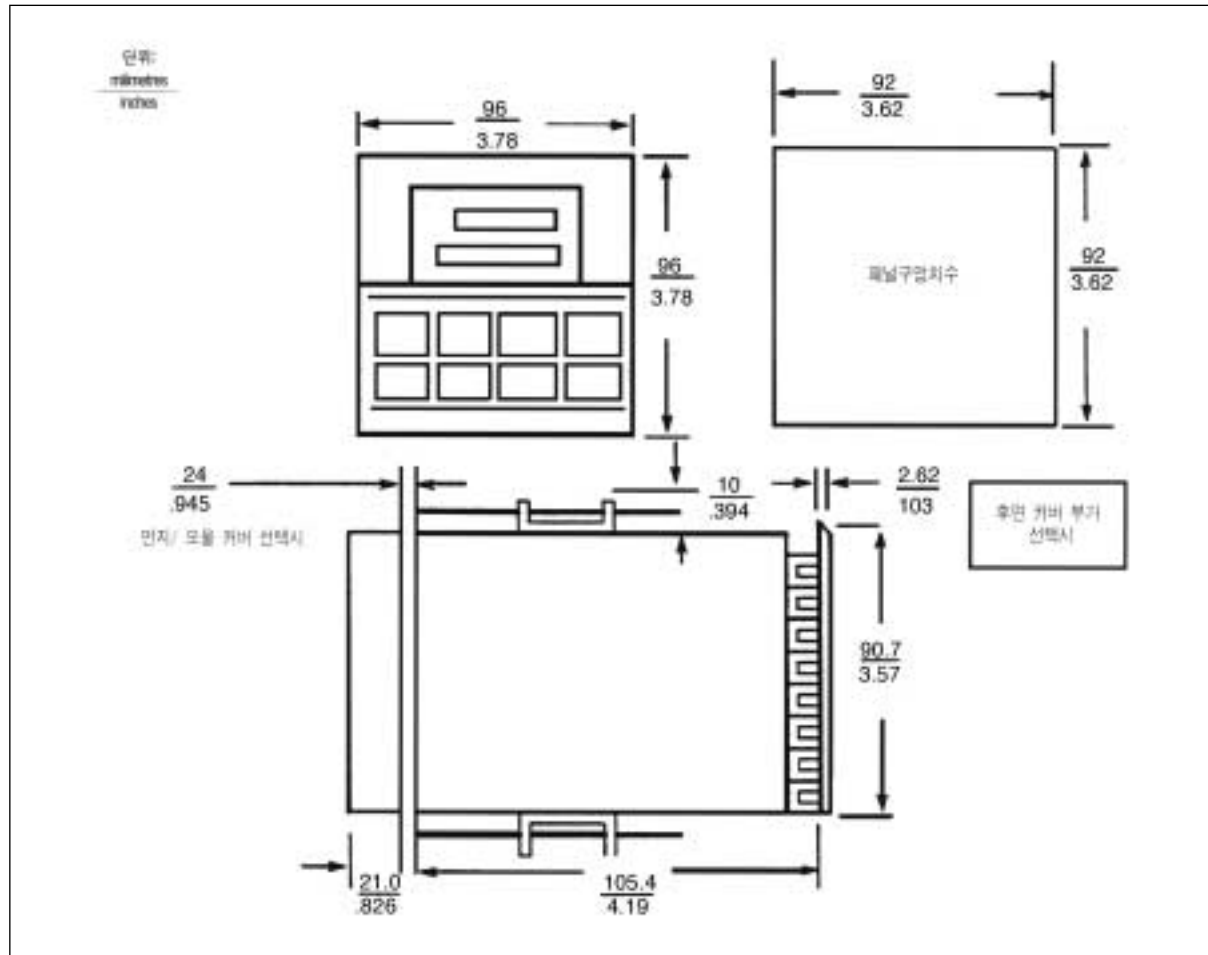
보조 출력 또는 외부 스위치 입력	없음	0__	●	●	●	●	●
	보조출력 또는 외부 스위치 출력	2__	●	●	●	●	
원격 설정	없음	_0_	●	●	●	●	
	4~20mA 또는 1~5V	_1_	●	●	●		
소프트 웨어	없음	_ _0	●	●	●	●	●
	Autotune	_ _A	●	●	●		
	Autotune and SP Program	_ _B	●	●	●		
	Dual Display and Autotune	_ _D	●	●	●		
	Dual Display, Autotune and SP Program	_ _E	●	●	●		
	Manual/ Auto Modes (includes Dual Display and Autotune)	_ _F	●	●	●		
전 원	Manual/ Auto Modes and SP Program (includes Dual Display and Autotune)	_ _G	●	●	●		
	120VAC (50~60Hz)	1_ _ _ _ _	●	●	●	●	●
	120VAC (40~60Hz)	2_ _ _ _ _	●	●	●	●	●

UDC 3300

유니버설 디지털 조절계

Universal Digital

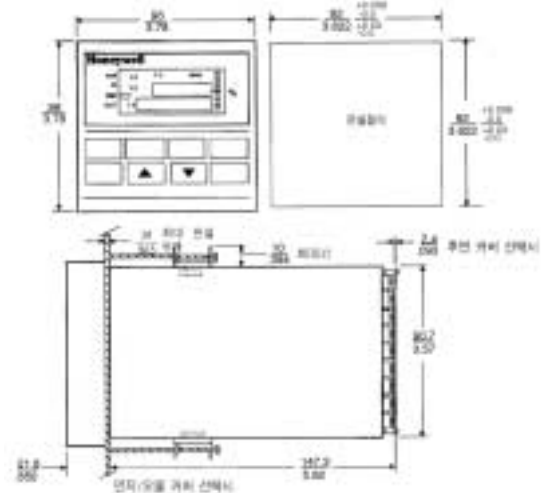
외형 치수도



개요

마이크로 프로세서 방식이며 현장 조절 방식의 UDC 3300은 금속 가공, 식품 및 제약 분야에서 가열 또는 냉각 응용에 그리고 시험 및 환경 작업에 있어서 온도와 기타 공정 변수를 제어하는데 이상적인 조절계로서 $\pm 0.20\%$ 의 정확도, 정밀도 및 재현성으로 고신뢰성을 갖추고 있습니다.

외형 치수도



특징

- 전용 디스플레이
영어 프롬프트의 진공 형광식 디스플레이는 최신의 공정 상태를 매분마다 제공합니다. 편차 막대 그래프는 설정치와 공정 변수간의 편차(10%까지)를 표시합니다.
- 보편적인 분리식 입력
열전대, RTD, mA, mV 및 Volt를 수용하여 모든 입력의 배치가 가능하며 눈금 조절을 할 필요가 없습니다.
- 쉬운 배열
영어 프롬프트 배열이므로 논리적인 순서로 배열할 수 있습니다.
- 경보
하나 또는 2개의 완전 배치식 경보는 결정적인 공정 상태에 대한 경보를 냅니다.
- 설정치 램프
4~1/4 시간까지의 단 프로그램 방식 설정치 램프는 시동의 신뢰성을 증가시킵니다.
- SQUARE ROOT 추출기
24V 전송 파워로 유량 응용에 대한 효율적인 해상도를 배열 가능
- 제어 알고리즘
On-Off, PID-A, PID-B 또는 수동 Reset을 갖춘 PID용으로 배열 가능
- 제어 출력
규정에 따라 시간, 전류 또는 위치에 비례

- 가열/냉각성능
혼합 방식의 출력외에 별도의 가열 및 냉각을 위한 PID 조절상수로서 분리된 범위를 제어합니다.
- 한계 제어
PV가 설정된 값 이상 또는 이하가 될 때마다 Latching Relay가 작동합니다.
- 옵션
최적의 조절 상수를 자동으로 계산하는 Auto-tuning이 포함됩니다.
여하한 파라미터에 조절이 가능한 4~20mA 보조 출력, 호스트 컴퓨터(RS485 또는 Honeywell DMCS)에 연결된 직렬 통신 연결 : 6개의 램프 및 6개의 Soak segment 성능을 설정치 램프/침투 프로그래밍.
원격 입력용 2번째 입력 및 디지털 입력
- 정확도
범위의 $\pm 0.20\%$
- 입력
열전대 (타입 B, E, J, K, N, R, S, T, W5W26), RTD(100 및 500 Ω 플래티늄) : 전압/전류(0~10mV, 10~50mV, 1~5V, 0~10V, 4~20mA)
- 조절 파라미터
비례(P) : 0.1~999.9분
미분시간(I) : 0.08~10분
적분시간(D) : 0.02~50.00분
정격전원전압: 120/240V, 50~60Hz

형번 구성표

Key Number	0	Table I	Table II	Table III	Table IV	Table V	Table VI
D C 3 3 0 0							0

B=Basic Controller Model
E=Expanded Controller Model
L=Limit Controller Model
D=Basic Model with UDC 3300 DMCS Functionality

Output #1
CO = Current without Alarms or Output 2
K_ = Current with Alarm 1
E_ = Relay, E-M with Alarm 1
A_ = Relay, SS 1 amp with Alarm 1
S_ = Relay, SS 10 amp with Alarm 1
T_ = Open Collector Output

Output #2 or Alarm #2
_O = None
_E = Relay, E-M
_A = Relay, SS 1 amp
_S = Relay, SS 10 amp
_T = Open Collector Output

External Interface
0__ = None
1__ = RS422/485 ASC II /MODBUS RTU
2__ = Auxiliary Output
4__ = DMCS Communications
5__ = Auxiliary Output + RS422/485/MODBUS

Software Options
O = Standard Functions (includes Accutune)
A = Setpoint Programming (SPP)-DMCS Model
B = SPP
C = SPP + 2Math Algorithms
D = SPP + 2Loops
E = SPP + 2Math + 2Loops

Digital Inputs
__0 = None
__3 = Two Digital Inputs

Manuals
O_ = English
F_ = French
G_ = German
T_ = Italian
S_ = Spanish

Certificate
_O = None
_C = Certificate of Conformance

Options
0----- = 90 to 264 Vac Power
1----- = 24 Vac / dc Power
-0----- = None
-A----- = CSA, FM, and UL(pending)
-F----- = FM and UL
--0----- = Gray Elastomernr Bezel
--B----- = Blue Elastomer Bezel
--T----- = Tan Elastomer Bezel
---0---- = None
---T---- = Customer ID Tag
----0-- = None
----D-- = DIN Cutout Adapter
-----0 = None

PV Input
1__ = T/C, RTD, Radiamatic, mV, 0-5V, 1-5V
2__ = T/C, RTD, Radiamatic, mV, 0-5V, 1-5V, 0-20mA, 4-20mA
3__ = T/C, RTD, Radiamatic, mV, 0-5V, 1-5V, 0-20mA, 4-20mA, 0-10V
1 5 = Relative Humidity (requires optional input)
1 6 = Carbon, Oxygen or Dewpoint (requires optional input)

Optional Input(s)
__0 = None
__1 = Rediamatic, mV, 0-5V, 1-5V, 0-20mA, 4-20mA
__2 = Slidewire Input
__3 = T/C, RTD, Radiamatic, mV, 0-5V, 1-5V, 0-20mA, 4-20mA, 0-10V
__4 = Two High Level Als replace 2nd Low Level Al

UDC 5300

Ultra-Pro 디지털 조절계

Ultra-Pro Digital



개요

UDC 5300 Ultra-Pro는 마이크로 프로세서를 채택한 디지털 조절계입니다. 본 제품은 최종 제품의 품질, 높은 처리 능력 및 고성능 제품이 요구되는 곳에서 전형적인 주요 공정 및 복잡한 응용 분야의 요구를 만족시켜 드립니다.

특징

- 최상의 정확도
±0.05% 및 ±1.0°F 입력 해상도, 최소 14비트
- 다양한 입력
범위 모듈이나 DIP 스위치 없이 분리된 모든 입력, 세 개의 입력까지 기능, 입력 1과 2는 10개의 열전대 타입, RTD, mA, mV 또는 전압 입력을 받아들입니다. 입력 3은 원격 설정치나 수학 기능용의 높은 수준의 입력을 제공합니다.
- 보편적인 출력 모델
하나의 장치가 어떤 출력 방식을 단순하게 배열하는데 필요한 모든 하드 웨어와 소프트웨어를 제공합니다. 또한 예비 부품을 쉽게 그리고 효과적으로 저장할 수 있습니다.
- 데이터 보안
3자리 코드로 액세스하는 5단계의 키보드 보안에 의해서 조정, 배열 및 눈금 설정 데이터가 보호됩니다. EEPROM이 보호하는 비소멸성 메모리가 배열 및 설정 데이터를 보호 합니다. 격자 홈 도어를 통해서 보통 사용이 가능한 여타의 모든 키를 선택적으로 지우기 위해서 스텝인 방식이 제공되어 있습니다.
- 2세트의 조정 상수
2세트의 PID 파라미터를 PV 또는 설정치 값에 따라서 배치하고 자동으로 선택할 수 있습니다.
- 진단/고장 안전 출력
연속 진단 루틴이 고장 모드를 탐지하고, 고장 안전 출력값을 유도하며 고장을 식별해서 시간을 최소화시킵니다.
- 열전대 고장 안전
배열 방식의 Upscale 또는 Downscale 단선 및 고장 안전 출력 레벨
- 3개의 Local 설정치
키보드나 옵션의 Remote 스위치에 의해 선택될 수 있는 3개의 Local 설정치를 제공하기 위해 배치가 가능합니다.
- 막대 그래프 디스플레이
0~100%의 출력 또는 제어 설정치로부터의 ±10%의 편차를 나타냅니다.
- 고성능의 소음 방지
Ultra-Pro는 종종 고감도 디지털 장비에 장애를 주는 산업 환경에 있어서 고기능, 고신뢰성을 충족시킬 수 있도록 설계되었습니다.
- 전용키
경보 데이터, 설정치 모드, 자동 조절 및 설정치 프로그램 상태에 직접 접근할 수 있도록 해서 작동을 쉽고 빠르게 합니다.

부가 기능

- Auto-tuning
이 특징은 공정에 필요한 최적의 조절 파라미터를 자동 계산하여 메모리에 입력시킵니다. "단기 조절"로 대략적인 조절 상수를 신속하게 얻을 수 있습니다.
- 설정치 램프/Soak 프로그래밍
하나의 프로그램이나 여러개의 작은 프로그램으로 사용하기 위한 10개의 램프와 Soak Segment를 프로그램하고 저장케 합니다.
- 보조출력
리코딩이나 제어 목적의 6개의 제어기 파라미터를 나타내는 4~20mA 출력을 제공합니다.
- 2개의 루프 제어기
효율적인 패키지로서 별도의 디스플레이와 공유 디스플레이를 갖춘 2개의 독립된 제어 루프를 제공합니다.
- 내부 Cascade 알고리즘
하나의 장비에 있는 1차 및 2차 제어기를 내부 연결시킵니다.
- 피드포워드(Feed Forward)
이것은 계산된 출력값을 직접 합계한 Ratio/Bias를 계산하고 입력 2를 사용해서 최종 제어 요소로 보내질 출력을 제공합니다.
- Math 옵션
합산기/감산기, 가중평균, 제산기/승산기, 입력 고/저 선택트 중에서 선택

사 양

- 정확도
범위(1°F)의 ±0.05%(디스플레이용 ±1자리)
- 보편적인 입력
하나, 둘 또는 세 개의 입력과 함께 사용, 분리된 입력 공정 변수인 첫 번째는 여러 열 결합 중 어느 하나가 될 수 있습니다. 선택 사양의 두 번째 입력은 분리되었고 입력으로서 똑같은 작용을 받아들입니다. 선택 사양의 세 번째 입력은 4~20mA 또는 1~5V의 높은 레벨의 분리된 Math 또는 원격 설정치 (RSP)입력을 제공합니다. 모든 범위는 키보드로 선택이 가능합니다.
- 제어출력
다음 출력 방식 중 하나를 선택할 수 있습니다. 시간 비례, 전류 비례, 위치 비례, 시간 비례 복식, 전류 비례 복식, 전류 / Relay 복식 (Relay=Heat 또는 Cool), 보편적 출력

- 전송 전력
하나 또는 두 개의 4~20mA 2선 입력용 24VDC전원
- 디지털 입력
2개의 Remote 스위치 중에서 하나를 이용해서 자동에서 수동 모드로, 역에서 직접 제어 작동으로 PID 세트 1에서 PID 세트 2로, 입력 1에서 입력 2로, LSP에서 LSP1, LSP3, RSP에서 LSP2, LSP3, RUN에서 Hdd로, RUN에서 RESUME 등이 가능합니다.
- 통신
호스트 장치와의 연결을 위해서는 RS422/485 인터페이스 또는 DMCS
- Solid State Relay
120/240V에서 2.5A 정격의 1개 또는 2개의 SPST Solid State Relay 접점의 부가 출력 형태, 10A(120/240V), Solid State Relay 또한 유용합니다. 본 부가기능은 전자 기계식 (Electro Mechanical Relays)와 대체할 수 있습니다.
- Open Collector 출력
하나 또는 두 개의 콜렉터 출력을 24VDC/30mA의 정격에서 제공하여 전자 기계식 Relay (Electro Mechanical Relays)를 대신 합니다.

- Control 알고리즘
규정된 제어 출력 방식에 따라서 다음의 제어 알고리즘에 대해서 제어기를 배치할 수 있습니다. ON-OFF 제어, PID-A 등식, PID-B 등식, 수동 Reset PD, 3위치 단계 제어, 3위치 단계제어를 제외하고, 모두에 대해서 복식을 배치할 수 있습니다.
- 조절 파라미터
 - 비례 또는 PB(%) : 0.1~999.9
 - 미분 : 0.08~10분
 - 적분 : 0.02~50.00분/ 반복 또는 반복/분
 - 수동 Reset : -100~+100(출력 %) : 사이클 시간 1~120초
- 소요전력
120/240V, 50 또는 60Hz

형번 구성표

INSTRUCTIONS

- All UDC 5300 Controllers are supplied with one current output(CAT) and two relays. When Pre-configuration models are specified, the current output or relays may be used by the configuration. For some Pre-configuration types, additional hardware may be needed as specified in the notes. If relays or current outputs are not used by the configuration, they are available to perform other functions in the contrller. Position proportioning output uses the standard CAT output to power the feedback slidewire.
- Select the desired key number. The arrow to the right marks the lelection available.
- Make one selection each from Table I thru IV using the column below the proper arrow. A dot(·) denotes unrestricted availability. Restrictions follow Table IV.

Key Number	I	II	III	IV	V	VI
-----	---	-	--	-	----	-

KEY NUMBER - CONTROLLER		Selection Availability	
Description		DC5300	↓
standard	(Note 1)		

TABLE I - SINGLE LOOP CONFIGURATION		
No Preconfiguration, Factroy Defaults	100	●
4-20mA Current Output Controller	101	●
Heat/Cool, 4-20mA and 4-20mA (Specify Table III __C)	102	●
Heat/Cool, 4-20mA and Time Proportioning Relay	103	●
Heat/Cool, 4-20mA and Position Proportioning (Specify TableIII, 3C)	104	b
Ratio Control, 4-20mA Output (Specify Table III, 3__)	105	c
Backup Control, 4-20mA Output (Specify Talbe III, 3D)	106	d
Time Proportioning Relay Output	107	●
Heat/Cool, Time Proportioning & Time Proportioning Relay Outputs	108	●
Heat/Cool, Time Proportioning & Time Proportioning Relay Outputs (Specify Table III, 3D)	109	d
Ratio Conrol, Time Proportioning Relay Output	110	c
Position Proportioning Output (Specify Table III, 3__)	111	c
Ratio Control, Position Proportioning Output (Specify Table III, 3__)	112	c
Backup Control, Position Proportioning Output (Specify Tablee III, 3D)	113	d
Position Proportioning Output, (DIA/3 Position Step)	114	●
ON/OFF Relay Output	115	●

TABLE I (continued) - DUAL LOOP CONFIGURATION

No Preconfiguration, Factory Defaults (Specify Table III, 3__)	200	c
Cascade Controllers, 4-20mA Output (Specify Table III, 3__)	216	c
2 Loops, 4-20mA and 4-20mA (Specify Table III, 3C)	217	b
2 Loops, 4-20mA & Time Proportioning Relay Outputs (Specify Table III, 3__)	218	c
2 Loops, 4-20mA & Position Proportioning Outputs (Specify Table III, 3C)	219	b
2 Loops, 4-20mA & Position Proportioning (DIA T/3 Position Step) (Specify Table III, 3__)	220	c
Cascade, Time Proportioning Relay Output (Specify Table III, 3__)	221	c
2 Loops, Time Proportioning Relay & Time Proportioning Relay Outputs (Specify Table III, 3__)	222	c
2 Loops, Time Proportioning & Positioning Proportioning Outputs (Specify Table III, 3D)	223	d
2 Loops, Time Proportioning & Positioning Proportioning (DIAT) Outputs (Specify Table III, 3D)	224	d
Cascade, Position Proportioning Output (Specify Table III, 3__)	225	c
2 Loops, Position Proportioning Relay & DIAT Position Proportioning (Specify Table III, 3D)	226	d
2 Loops, DIAT Position Proportioning & DIAT Position Proportioning (Specify Table III, 3D)	227	d
2 Loops, ON/OFF Relay and ON/OFF Relay (Specify Table III, 3__)	228	c

TABLE II - FIRMWARE

A. Features	None	O	●
	Setpoint Programming	P	●
	Data Storage interface (Note 4)	S	●
	Setpoint Programming and Data Storage (Note 4)	S	●

TABLE III - I/O

A. Number of Inputs	One Analog Input (Note 3)	1__	●
	Three Analog Input	3__	●
B. Inputs/Outputs	None	__O	●
	2 Discrete Inputs & 2 Relay Outputs	__D	●
	3 Discrete Inputs & 1 Current Outputs	__C	●
	3 Discrete Inputs & 2 Voltage Outputs	__V	●

TABLE IV

A. Communications	None	0	●
	RS-485 - Binary or Modbus	C	●

TABLE V - OPTIONS

A. Documentation	English	E__ __	●
B. Tagging	None	__O__	●
	Linen Tag (Note 2)	__L__	●
	Stainless Steel Tag (Note 2)	__S__	●
C. Approval	None	__ __O__	●
D. Carbon Potential	None	__ __ __O	●
	Carbon Potential	__ __ __C	c

TABLE VI

A. Factory Use Only		0	●
---------------------	--	---	---

RESTRUCTION

Restruction Letter	Available Only With		Not Available With	
	Table	Selection	Table	Selection
a	III	__C		
b	III	3C		
c	III	3__		
d	III	3D		

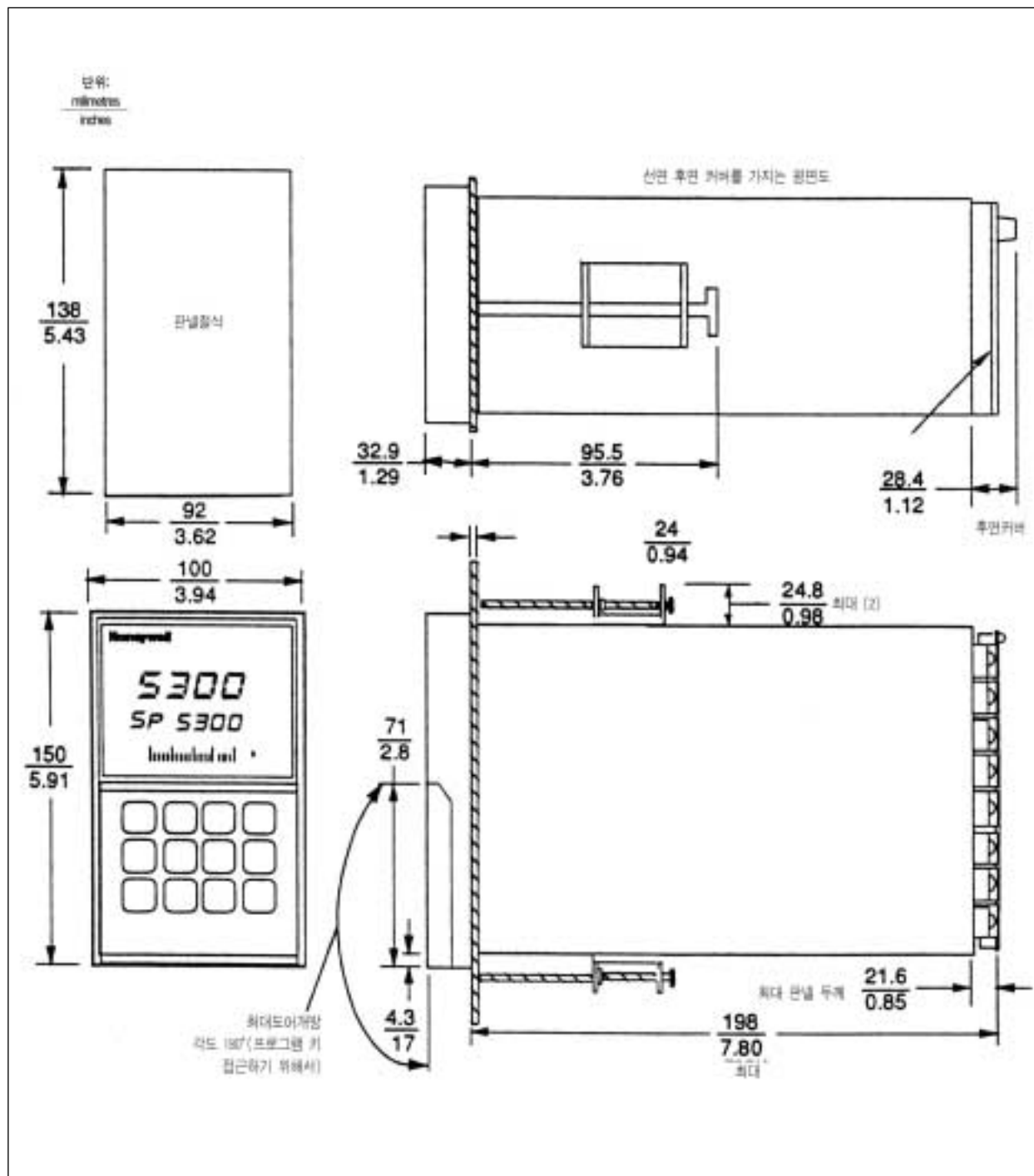
- Notes:
- Includes one current and two relay outpus.
 - Customer must supply Tagging Information:
Up to 3 lines allowed. (22 characters for each line)
 - For 4-20mA inputs a 250 ohm shunt resistor on the input terminals must be used.
Specify resistor Part #074477 or 311285 for each 4-20mA input. (A range of 1-5 volts is used).
 - Option does not include a PCMCIA card. Cards must be ordered separately.
Use Part Number 51197859-501 (256K byte card).

UDC 6300

프로세스 컨트롤러

Process Controller

외형 치수도



특징

- 선명한 BAR 그래프
 - 설정치, PV와 출력 상태의 수직 화면 표시
- 두가지 디지털 표시
 - 2개의 9-DIGIT, 진공 형광, 영숫자 디지털 표시
 - PV, SP, 출력값의 정확한 표시
- DIN규격 패널 사이즈
 - 표준 75×144mm 크기
- ON BOARD 구성
 - 영문자 표기
 - 패널 전면 키보드
 - 프로그래밍 언어 불필요
- 소프트 터치식 키보드
 - 운전자의 조작 확인을 위한 FEEDBACK 가능
- 표준 4 아날로그 입력
 - 4종의 표준 입력 : 1~5V, 4~20mA 또는 10~50mA
- 선형화로 직접 온도 센서 입력 (OPTION)
 - 다섯째 입력은 T/C, RTD 또는 선형 입력 중에서 광범위하게 구성할 수 있음
- 튜닝에 ACCTUNE™ 채용 (OPTION)
 - 연속 공정의 응답 식별과 PID 튜닝 파라미터의 재설정 기능
- 디지털 입/출력 사양 (OPTION)
 - 경보와 제어를 위한 4 Open Collector 출력
 - 2 디지털 입력
 - 완전 격리
- 전면 패널 습기 방지
 - NEMA와 IP54 규격 준수
- 표준 24VDC 운전
 - 120VDC와 240VDC의 계기 전원 OPTION

개요

UDC 6300은 마이크로 프로세서를 기본으로 하는, 단독 프로세스 컨트롤러이다. 가격/성능 면에서 앞서는 이 컨트롤러는 병렬 처리되지 않았던 기능과 성능을 합리적으로 구성하여, 공연비, 증류탑과 컴프레서의 제어와 같은 고품질, 높은 생산성과 신뢰도 등이 최우선으로 고려되는 연속 공정의 응용 분야에서의 요구를 만족시켜 준다.

BAR 그래프 표시와 영문자 표기로 사용자가 읽기 쉽고, 편리한 조작과 환경 설정을 하도록 하였다.

UDC 6300은 저가에 기본 제어를 실현하고, 2 LOOP 제어, 캐스캐이드 또는 FEED-FORWARD 제어와 같은 첨단 제어 전략을 충족시켜주기 위한 고기능으로 쉽게 상승된다.

- 2 LOOP 내부 캐스캐이드 제어
 - 2개의 독립 LOOP의 제어와 한 컨트롤러에서 1/2차 컨트롤러의 내부 캐스캐이드 연결 (OPTION)
- 빠른 데이터 수집 주기
 - 초당 3~12번까지 수집 주기 구성 가능
- 제공된 산출과 RATIO-BIAS
 - 모든 입력에 설정할 수 있음.
- 트랜스미터 전원 (OPTION)
 - High-Level 입력을 위한 하나 또는 두개의 4~20mA 트랜스미터 전원을 위한 24VDC 전원
- 프로세스 식별을 위한 ID TAG 구성
 - 9자의 영숫자 식별표(ID TAG)를 하단에 표시할 수 있으므로 진행되는 프로세스를 쉽게 식별할 수 있음
- PV TAG 구성
 - 3자의 영숫자 표를 상단 PV 표시내에 구성하여 표시할 수 있으므로 프로세스 현재값을 식별
- 2차 전류 출력 (OPTION)
 - Full Scale에서 정도 ±0.05%
 - 격리된 출력
 - 제어 출력 또는 보조 출력으로 구성 가능
- 시리얼 통신 (OPTION)
 - CRT-based RS422/485 또는 하니웰 DMCS 분산 시스템으로 통합
- 점멸하는 경보 지시
 - 경보 발령시 BAR 그래프의 점멸
 - 경보 인식기로 점멸을 정지
- 2세트의 튜닝 상수
 - 2세트이 PID 파라미터를 각 LOOP에 대하여 구성할 수 있으며 자동적으로 선택된다.

- Deadtime Block
 - 입력 3에 대하여 0~60분까지의 Deadtime을 구성할 수 있음
- 수학 함수 (OPTION)
 - 각 제어 LOOP의 편리한 수행을 위해 미리 구성된 알고리즘을 가지고 있으므로, 다음 기능 중에서 선택하여 사용할 수 있다. 다음은 각 입력에서 Ratio와 Bias를 사용하는 기능을 포함한다.
 - SUMMER-세개의 입력을 PV 또는 SP에서 추출되는 결과와 합 또는 차를 구한다.
 - 가중치-어떤 두 입력의 가중치를 계산한다.
 - 곱셈/나눗셈-두개 또는 세개의 아날로그 그 입력을 사용하여 PV 또는 SP값을 연산
 - 입력 HIGH/LOW 선택-8개 Gain 튜닝값은 8개의 비선형 프로세스로의 이상적인 튜닝을 위하여 8개의 PV 밴드에 적용할 수 있다.
 - 8 세그먼트 키텍터라이저-입력 2, 출력 1, 또는 출력 2에 응용할 수 있다.
 - 다항식 곡선 캐릭터라이저-5차 다항 방정식을 아날로그 입력 중 하나에 사용 가능
- FEED FORWARD 제어
 - 이 표준 기능은 각 입력을 사용하여 Ratio/Bias 연산을 할 뿐만 아니라, 결과 출력을 제공하기 위하여 계산된 출력값과 직접 합 또는 곱을 하여 최종 제어부분에 전달된다.
- 안전 잠금 기능
 - 4자리 코드로 구성할 수 있는 다섯 단계의 키보드 임의 접근 안정 장치
- SET POINT RATE
 - RAMP RATE를 정의하여 LOCAL SP 변화에 응용할 수 있다. UPSCALE 또는 DOWNSCALE을 분리하여 구성할 수 있음. 단일 SET POINT RAMP는 선택하여 사용할 수 있음.
- 진단/안전 기능 출력
 - 연속적인 진단 루틴이 고장을 검출하면 안전 기능 출력을 구동하고 고장을 식별하여 수리 시간을 최소화한다.
- 자동 조정
 - ACCTUNE™은 프로세스를 연속적으로 식별하기 위하여 주파수와 시간 응답 해석의 합에다 범칙에 입각한 전문가 시스템 기술을 사용한다. 자동 제어 모드에서 설정치를 제어하는 동안에 필요하면 PID 조정 변수를 자동적으로 조절한다.
- 외형 설명
 - 컨트롤러는 판넬 탑재를 위하여 72×144mm DIN규격 NORYL 외장으로 하우징되어 있으며 모든 전원, 입력과 출력 배선은 뒷면의 터미널 블록에 스크루 단자에 연결된다. (터미널커버 제공)
- 경보
 - 두개의 300mA에서 구동되는 Open Collector 경보 출력은 후면 단자에 있으며, 두 경보 각각은 두개의 독립된 SP값을 감시할 수 있도록 설정할 수 있다. 경보의 종류는 입력 또는 TABLE1 마다 다른 컨트롤러의 제어 변수를 참조하도록 선택할 수 있다. 새로운 경보 조건이 발생되었을 경우에는 BAR 그래프가 점멸하며, 경보를 인식하였을 경우에는 경보 인식 키를 눌러서 문제가 해결되었을 때까지 점멸을 중단할 수 있다.
- 진단
 - 컨트롤러에는 진단 점검 기능이 내장되어, 운전의 신뢰성을 보장하며, 전원이 인가되는 때에는 언제나 마이크로 프로세서가 다양한 메모리의 기억 장소에 저장된 통합 정보를 조사하는 점검을 시작하고, 연속적으로 점검을 하므로서 적절한 운전인가를 확인, 검증한다. 여러 가지 고장 화면 지시에 의해 점검 실패가 인식되므로 고장의 근원을 쉽게 식별할 수 있다.
- 눈금 조정
 - UDC 6300은 TABLE 1.(페이지 4)에 수록된 모든 범위에 대하여 공장에서 측정 단위가 조정되어 있으므로, 다시 조정할 필요는 없지만, 희망시 현장에서 쉽게 조정할 수 있다.
- 입력
 - 아날로그 입력
 - 1)4가지 High Level 입력은 1~5V, 4~20mA 또는 10~50mA로 표준화됨.
 - 2)다섯번째 입력은 다음 여러 가지 형태중 하나로 선택할 수 있다.

- (OPTION)
 - LOW LEVEL의 T/C, RTD
 - 선형 입력 (mA, Volt, 또는 mV)
 - 주파수 출력 기기에 사용하는 펄스 계수 입력
- 각 입력은 PV, RSP(REMOTE SET POINT), 또는 수학 알고리즘을 위한 입력으로 사용할 수 있다.
- High Level 입력에 대한 데이터 수집 주기는, 초(SEC)당 3~12번까지 선택 가능하고, Low Level 입력과 펄스 입력에 대한 데이터 수집 주기는 초당 3번으로 고정되어 있다. 모든 입력은 키보드로 선택할 수 있으며, 0~120sec로 구성할 수 있는 디지털 필터 신호의 댐핑(DAMPING)을 한다.
- 두 개의 디지털 입력 (OPTION)
 - 다음과 같은 외부 접점중 하나를 수행할 수 있도록 사용자가 정의할 수 있다.
 - 1)자동 모드에서 수동 모드
 - 2)RSP, LSP2 또는 LSP3에서 LSP1
 - 3)LSP1, LSP3 또는 RSP에서 LSP2
 - 4)LSP1, LSP2 또는 RSP에서 LSP3
 - 5)약동작에서 정동작 제어
 - 6)PID Set1에서 PID Set 2
 - 7)PV= 입력 2로 선택
 - 8)PV= 입력 3으로 선택
 - 9)PV= 입력 4로 선택
 - 10)재시작 또는 RUN(즉, 시작) SP Ramp
 - 11)수동 모드, 안전 출력 레벨 선택
 - 12)출력 1이 입력 4를 따르게 함
 - 13)출력 2가 입력 4를 따르게 함
 - 14)펄스 입력의 하향 (Downward Direction) 선택
 - 15)디지털 출력 3구동
 - 16)디지털 출력 4 구동
 - 17)적분 동작 금지
 - 18)RSP선택
 - 19)LOOP2의 화면 표시
- 출력
 - 1)전류 출력
 - 4~20mA 신호를 0~10000hm의 음 또는 양접지 또는 비접지 부하로 전송, 범위는 0~21mA로 설정할 수 있음.
 - 2)차 전류 출력
 - 두번째 4~20mA 제어 출력 또는 기록이나 제어 목적의 어떤 컨트롤러의 제어 변수를 대표하는 신호를 공급, 이 출력의 범위는 축적으로 표시할 수 있다.
 - 3)디지털 출력 (OPTION)
 - 24VDC 출력당 300mA의 최대 SINK CURRENT로 조정된 제어용과 또는 경보용 콜렉터 개방형 디지털 출력 4개 제공
- 출력 알고리리즘
 - UDC6300은 다음에 수록된 출력 알고리즘을 사용할 수 있다.
 - 1)시간 비례 - ON/OFF 또는 시간 비례 출력
 - 2)전류 비례 - 최종 기기 제어용 4~20mA의 비례 전류 출력
 - 3)복합 시간 비례 - 복합 시간 비례 출력은 독립된 PIC튜닝 상수를 가지는 전류의 시간 비례 출력을 제공
 - 4)전류/시간 복합 - (시간-가열 또는 냉각) - 가열 또는 냉각 양쪽을 위한 시간 비례와 전류 출력을 모두 제공
- 제어 알고리즘
 - 명시된 제어 출력의 형태에 따라서 컨트롤러는 다음의 제어 알고리즘으로 구성될 수 있다.
 - 1)ON-OFF 제어
 - 2)PID-A 등식
 - 3)PID-B 등식
 - ▷Manual RESET과 PD
 - 4)3위치 스텝 제어
 - 3위치 스텝 제어를 제외한 복합 제어는 모든 알고리즘으로 구성할 수 있다.

운전자 인터페이스

- 판넬 전면의 9개의 키로 모든 환경설정과 운전을 할 수 있다.

SET UP 키는 컨트롤러를 환경설정 그룹 선택 모드로 놓는다. 환경설정 그룹이 순차적으로 디스플레이되면, 각 그룹 에 대한 기능을 [FUNC] 키를 눌러서 디스플레이 한다.

FUNCTION 키는 선택한 환경 설정 그룹의 각 기능을 선택하기 위해 사용한다. 또한 LOOP 1과 LOOP 2의 화면 표시를 바꾸어 표시할 수 있다.

하단 디스플레이에 표시될 운전중인 제어 변수를 선택하는 키 SET UP 모드를 벗어날 때도 사용된다.

수동 또는 자동 제어 모드를 선택적으로 선택한다.

AUTO-하단에 SET POINT가 표시된다.

MANUAL-하단에 출력값이 표시된다.

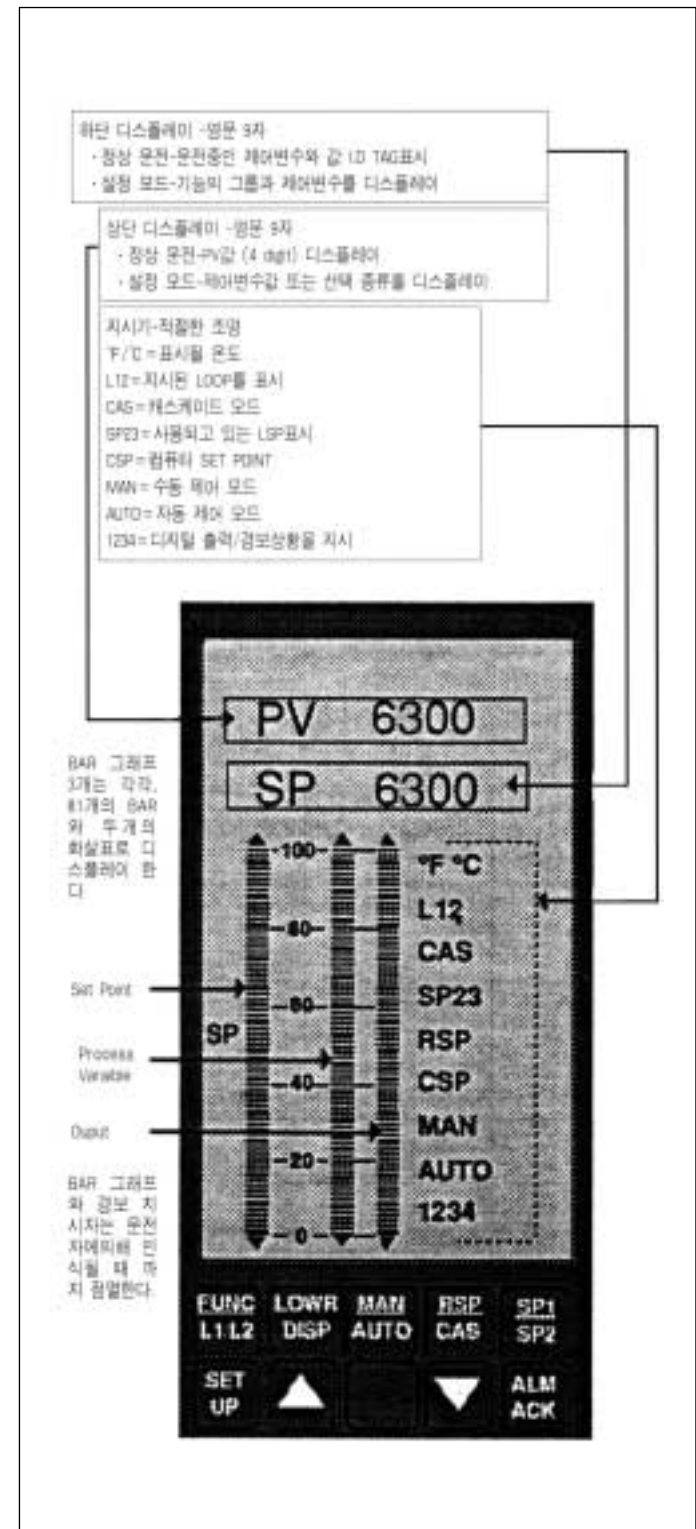
LOCAL SET POINT와 RSP 또는 LOCAL SET POINT 3 사이를 전환한다. 또한 내부 캐스케이드 제어를 스위칭한다.

LOCAL SET POINT #1과 #2 사이를 전환하는 키

새로운 경보 조건의 인식과 BAR 그래프의 점멸을 정지시키는 키. 또한 경보 그룹으로의 직접 액세스 기능을 제공

선택한 제어 변수의 값을 증가시킴

선택한 제어 변수의 값을 감소시킴



사양

설 계	
정 도	FULL SCALE에서 ±0.05정형 (디스플레이용±1digit)
온도 안정도	°F당 0.005% 정형
개회로 보호 입력	TC와 0~10mV 입력 : UPSCALE 또는 DOWNSCALE BURNOUT 가능 사용 가능 T/C, RTD, RADIAMATIC, 1~5VDC와 mV 입력 : 10mA
입력 임피던스	4~20mA 입력 : 250ohm 10~50mA 입력 : 100ohm 0~10Volt 입력 : 200K ohm
입력 수집주기	HIGH LEVEL 입력 : 초당 3~12번까지 선택 가능 LOW LEVEL과 PULSE입력 : 초당 3번으로 고정
입력 필터	HARDWARE : DUAL SLOPE INTEGRATION으로 60Hz에서 60dB이상 제공 SOFTWARE : 0~12초까지 선택할 수 있는 시정수를 가지는 SINGLE POLE LOW PASS FILTER
BAR 그래프	각각 81개의 세그먼트와 2개의 화살표로 구성된 3개의 BAR가 PV, SP와 출력용 디스플레이로 사용
디지털 디스플레이	진공현광, 영숫자, 2열의 각 9digit 상단 디스플레이 프로세스 변수 표시, 설정 모드 동안에 선택 정보가 표시됨. 하단 디스플레이 작동중인 변수의 선택된 키를 보여준다. 또한 컨트롤러 설정동안에 영문자 프롬프트를 보여준다.
Display/Annunciation	그림 2를 보시오
출력 전류비례 제어출력	0~10000ohms의 음극 또는 양극접지된 부하로 4~20mA DC 레인지는 0~21mA 값으로 설정 가능, 정 또는 역 동작으로 전환 가능 Resolution : 10 bits 정도 : 0.5% full scale 온도 안정도 : 0.1% full scale/C
2차 전류 출력(선택사양)	0~1000ohms의 음극 또는 양극접지된 부하로 4~20mA DC출력 레인지는 0~최대 20mA 사이의 값으로 설정가능, 그리고 정 또는 역동작으로 선택된 변수의 기능으로써 2차 전류 출력의 레인지는 수치화될 수 있다. 이 출력은 2차 제어 출력 또는 입력1, 입력 2, 입력 3, 입력 4, 입력 5, 설정 PV, 설정치, 또는 편차를 나타내는 신호로 사용될 수 있다. Resolution : 12bits 정도 : 0.05% full scale 온도 안정도 : 0.00074% full scale/C Ripple : 0.1% Peak to peak 최대
Open-Collector 디지털 출력(선택사양)	47개의 Open-collector형 디지털 출력 이용 가능 동작 전압: +5VDC~+30VDC (고책이 공급) 최대 파괴 전류 : 출력당 300mA 과부하 조건 : 10 microsecond 650mA *과부하 조건은 파괴 전류가 기록된 변수값을 능가하는 출력상에 존재한다. 이 조건은 영향을 받는 출력만을 자동적으로 차단시킨다. 1분 후에 출력은 초기화되고 다시 과부하를 재점검한다. *경보 출력 디지털 출력 #1, #2는 키보드를 거쳐서 경보 신호로 설정될 수 있다. 4개의 설정치까지 high 또는 low 경보(각 경보에 2개)가 독립적으로 설정될 수 있다. 설정치는 임의의 입력, 프로세서 변수, 편차, 루프 1 또는 2 상에 있을 수 있다. 경보 동작은 정동작 또는 역동작으로 설정될 수 있다. 입력 신호에 기초를 둔 경보에서 0.0~5.0%의 단일 순응할 수 있는 히스테리시스가 제공된다. 또한 컨트롤러는 통신으로부터 SHED상의 경보로 설정될 수 있다. *제어 출력 디지털 출력 #3과 #4는 시간 비례 제어 출력으로 사용될 수 있다.
디지털 입력	외부 접점과 고립된 고체 접점에 대해 +5VDC 전원 접점 #1과 #2는 접점 접촉을 발생시키기 위해 아래 사항중 하나로 각각 설정될 수 있다. *수동-자동 모드로부터 수동 모드로 컨트롤러를 위치시킨다. *Local 설정치-RSP, LSP #2 또는 LSP #3으로부터 Local 설정치로 전환 *2차 Local 설정치-LSP, LSP #1, LSP #3 또는 RSP로부터 LSP #2 로 전환 *3차 Local 설정치-LSP, LSP #1, LSP #2 또는 RSP로부터 LSP #3 로 전환 *정/역-역 제어 동작에서 정동작으로 전환 *RUN/HOLD-설정치 Ramp동안 RUN으로부터 HOLD로 전환 *PID Set-PID Set2를 선택 *입력2= 입력2=PV 선택 *입력3= 입력3=PV 선택 *입력4= 입력4=PV 선택 *입력5= 입력5=PV 선택 *Pulse-Pulse 입력=PV 선택 *재시동 또는 RUN 설정치 Ramp *출력 1은 입력 4를 추적 *출력 2는 입력 4를 추적 *출력 2는 출력 1 대신 수행할 수 있다. *수동으로 가서 출력 실패를 보호 *Pulse 입력 설정치 순응을 위한 위방향 또는 아래 방향 지시 *디지털 출력 3을 활성화 *디지털 출력 4를 활성화 *PIDA 또는 PID-B 알고리즘상의 적분 동작을 금함 *원거리 설정치 *디스플레이 루프 2

통신 인터페이스	Distributed Manufacturing Control System에 Gateway 5000이 필요 통신 속도 : 19.2K baud 링크의 길이 : 최대 4000ft 링크의 특성 : 2선, 하니웰 소유 multi-drop 프로토콜, 31drops
RS422/485	통신 속도 : 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baud 중 선택 가능 패리티 : 짝수 또는 홀수 패리티 링크 길이 : 최대 4000ft 링크 특성 : 2선 multi-drop RS422 ASC II 프로토콜, 최대 15drops
트랜스미터 전원	출력은 +24VDC±2V 그리고 최대 50mA로 공급(두개의 2선 트랜스미터) 출력은 외부 단락회로로부터 보호되며, 고주파 노이즈를 막기 위한 유도기, 용량기 필터를 포함한다.
Stray Rejection	Common mode AC(50 또는 60Hz) : 120db(100ohm의 최대 전원 임피던스를 가정) 또는 ±1LSB(Least Significant Bit:최하위 비트) 이상 DC에서 1㎲ : 80db (100ohm의 최대 전원 임피던스를 가짐) 또는 ±1LSB 이상 Normal Mode AC (50~60Hz) : 600db (최대 100% 진폭 Peak to peak)
운 전 모 드	수동 (1 또는 2 Loop) Local Set Point와의 자동 (1 또는 2 Loop) Remote Set Point와의 자동 (1 또는 2 Loop) 수동 캐스케이드 자동 캐스케이드
소 비 전 원	20VA
중 량	2.8kg(6.2lbs)
일반 참고용 데이터	
절 연	AC전원과 입력 5 : 각각 새시 접지와 다른 모든 입출력으로부터 1500VAC의 HIPOT전위에 1분간 또는 18000VAC에서 1초간 견디기 위하여 전기적으로 절연되어 있다. 4개의 HIGH LEVEL 입력 : 서로 전기적으로 절연되어 있지 않지만, 다른 모든 입출력으로부터 500VAC의 HIPOT전위에 1분간 또는 600VAC 1C분간 절연되어 있다. 600VAC에 1초간 견디기 위하여 절연되어 있다. 전류 출력 : 다른 모든 입출력과 각각으로부터 500VDC에서 1분간 절연됨. 디지털 입력과 출력 : 다른 모든 회로로부터 500VDC에서 1분간 또는 600VAC에서 1초간 절연됨.
정 전 하	자화율 : 노출된 패널 표면은 10Kv로 대전된 250pf 커패시티로부터 100ohm을 통한 방전에서 부품 손상없이 견딜 수 있으며 8Kv로 대전된 동일 커패시티로부터의 방전에서 출력의 오류없이 견딜 수 있다.
주파수 간섭	자화율 : UDC 6300 프로세스 컨트롤러는 10Volt/meter의 RFI장의 세기를 견딜 수 있으며, 27MHz와 151.685MHz에서 0.5% 이하의 아날로그 효과를 가지며 그 외에는 정상 운전, 450MHz에서 20% 이하의 아날로그 효과를 가지며 그외에 정상 운전 UDC 6300 프로세서 컨트롤러는 20Volt/meter의 RFI장의 세기를 견딜 수 있으며 27MHz와 151.685MHz에서 2.0% 이하의 아날로그 효과를 가지고 그 외에는 정상 운전, 그리고 450MHz에서 4.0% 이하의 아날로그 효과를 가지고 그 외에 0은 정상 운전
노이즈 현상	Surge : 아날로그 단자를 제외한 필드 단자와 전원선 단자는 IEEE Surge Withstanding Capability(SWC) 검사에서 2.5Kv 까지 부품 고장이 없고 출력의 오류없이 견딜 수 있는 아날로그 입출력 단자는 Common mode에서의 SWC검사에서 1.0Kv까지 부품 고장이나 Reset 또는 출력의 오류없이 견딜 수 있어야 한다.

	적정 상태	정격 상태	동작시 한도점	운송과 보관
허용 주위 온도	25±3°C 77±5°F	15±55°C 58±131°F	0±60°C 32±140°F	\$40~66* \$40~151⑥
허용 주위 습도	10~55°	10~90°	5~9°	
진동				
주파수(Hz)	0	0~70	0~200	0~200
가속도(g)	0	0.1	0.2	0.5
기계적 충격				
가속도(g)	0	1	5	20
지속(ms)	0	20	30	30
전압	24VDC 120±1VDC 240±2VAC	21.75~26.25VDC 102~132VDC 204~264VDC	20~30VDC 96~132VAC 192~264VAC	— — — — — —
주파수(Hz)	50 60	49~51 59~61	48~52 58×62	— — — —
변환기 전원공급(입력 단자측)	24VDC @50mA	22~26VAC @59mA	22~26VAC @50mA	— — —
최대 정격은 40°(104°) 이상에서만 적용됨. 더 높은 온도에서는 RH 특성이 습도 유지를 위해 감소함.				

형번 구성표

INSTRUCTIONS

- Select the desired Key Number. The arrow to the right marks the selections availavble.
 - Make one selection each from Tables I, II, III and V using the column below the proper arrow.
- A dot (•)denotes unrestricted availability. A letter denotes restricted availability.

Key Number I II III IV V

KEY NUMBER

	Type of Controller	Selection	Availability	
Controller	Standard I/O (4 inputs + 1 Current Out)	PC6301	↓	
	Standard I/O + Digital I/O	PC6302	↓	
	Standard I/O + Digital I/O plus Second Current Output	PC6303	↓	
Indicator only (3 Bargraphs) (includes Math Alg)	4 Input Only	PC6304		↓
	4 Inputs plus Digital I/O	PC6305		↓
	4 Inputs plus Digital I/O plus 1 Current Output	PC6306		↓

TABLE I

Power	24 Vdc/ac only	S	•	•
	24 Vdc/ac or 115/230 Vac (Universal)	U	•	•

TABLE II

Communications	None	0	•	•
	DMCS	1	•	•
	RS422/485	2	•	•
Software Options	None	0	•	•
	Adaptive Tuning (A/T)	A	•	
	Math Algorithms and A/T	B	•	
	2 Loops/Cascade and A/T	C	•	
Transmitter Power	2 Loops/Cascade and A/T and Math Alg	D	•	
	None	0	•	•
	2 Inputs maximum	P	•	•

TABLE III

Standard Inputs (Qty. 4)	1-5 Vdc	4	•	•
	4-20mA	5	•	•
	10-50mA	6	•	•
Optional Inpt Types (Qty. 1)	None	0	•	•
	Thermocouple	1	•	•
	RTD, Radiamatic, Millivolts or Volts	2	•	•
	0-10 Vdc	3	•	•
	4-20mA	5	•	•
	10-50mA	6	•	•
	Pulse Input	7	•	•

PC630	Availability
	1 4
	2 5
	3 6

TABLE IV

Options	None	O	•	•
	Customer I.D.Tag	T	•	•

TABLE V

Product Manual	English	OE	•	•
	French	OF	•	
	German	OG	•	

외형치수도

