

General Specification

UT35A/UT32A 디지털 지시조절계

UTAdvanced®

GS 05P01D31-01KO

[Style: S3]

■ 개요

디지털 지시조절계 UT35A/UT32A 는 보기 쉬운 14 세그먼트 컬러 대형 LCD 표시와 내비게이션을 채용함으로써 감시 · 조작성을 대폭 향상시킨 조절계입니다 . 표준으로 라더시퀀스 기능을 탑재했습니다 . 제어 장치의 깊이를 짧게 하여 계장반이 차지하는 공간을 줄였습니다 . 또한 Ethernet 통신 등 오픈 네트워크 시스템에도 대응합니다 .

■ 특징

- 14 세그먼트 액티브 (표시색 전환기능) 컬러 LCD 표시 채용
2 가지의 5 자릿수 고분해능 표시가 가능합니다 . 알파벳을 읽기 쉽게 표시할 수 있습니다 . 파라미터명을 가이드 디스플레이에 표시합니다 .
- 간단조작
내비게이션 키 (SET/ENTER 와 상하좌우 화살표 키) 를 채용함으로써 간단히 설정할 수 있습니다 .
- 안쪽 깊이 65mm
얇고 작은 현장 패널에도 탑재가 가능합니다 .
- 라더시퀀스기능 표준탑재
간단한 시퀀스제어를 구축할 수 있습니다 . 전용 “LL50A 파라미터 설정 소프트웨어” (별매) 로 라더언어를 사용해 프로그래밍할 수 있습니다 .
- Ethernet 등 각종 오픈 네트워크 기능을 본체에 내장 , 각사 PLC 와의 접속을 간단히 실시할 수 있습니다 .
- 빠른 설정 기능
운전에 필요한 최소한의 파라미터만을 설정할 수 있습니다 . (단루프제어만)
- 풍부한 기능 장착
유니버설 I/O 를 표준장비 . PID 제어 , 가열 / 냉각 제어 등에 대응 .



UT35A

UT32A

입출력점수 일람표

형명·사양코드 (12 페이지 참조)	아날로그 입력점수	아날로그출 력점수 (*1)	접점입력 점수	접점출력 점수 (*3)
UT35A				
- × 0 ×	1	1	2	3
- × 1 ×	1	1	4	5
- × 2 ×	1	1 (*2)	7	8
UT32A				
- × 0 ×	1	1	2	3
- × 1 ×	1	1	2	3
- × 2 ×	1	1 (*2)	4	5

*1: 제어출력용 제외

*2: 냉각측 제어출력이 아날로그 출력인 경우 , 전송출력은 사용 불가 .

*3: 제어출력용 릴레이 제외

■ 기능사양

● 제어사양

(1) 제어모드

싱글 루프 제어

(2) 제어주기

200ms

● 제어연산기능

(1) 제어 종류

- PID 제어
- ON/OFF 제어 (*4)
- 2 위치 2 단 제어 (*5)
- 가열과 냉각 제어 (*5)
 - *4: 위치비례형은 선택 불가
 - *5: 가열과 냉각 제어 선택 가능

(2) 제어연산기능

(a) 목표 설정치와 PID 파라미터 그룹수

목표 설정치, 경보 설정치, PID 파라미터를 각 4 세트로 설정 가능.

(b) PID 파라미터그룹 선택

PID 파라미터그룹은 이하의 선택이 가능

- 목표 설정치 번호 (SPNO)(PID 번호는 임의로 설정가능)
- 측정 입력에 의한 존 PID
- 목표 설정치에 의한 존 PID
- 도달 목표치에 의한 존 PID

(c) 오토 튜닝

- 튜닝결과를 보통 / 안정 2 종류 중에서 선택가능.
- 튜닝용 출력 리미트 설정가능 (가열 냉각시 사용 불가).

(d) “슈퍼” 기능 : 오버슈트 억제기능

(e) “슈퍼 2” 기능 : 헌팅 억제기능

(f) STOP 시 프리셋 출력기능

(g) 입력 에러 프리셋 출력기능

(h) 매뉴얼 프리셋 출력기능

(3) 운전모드 전환

운전모드 전환	자동 / 수동과 운전 / 정지 전환 리모트 / 로컬 전환 (통신 옵션 모델만)
----------------	---

(4) 제어파라미터 설정범위

비례대	0.1~999.9%
적분시간	1~6000 초 또는 오프 (매뉴얼 리셋 사용)
미분시간	1~6000 초 또는 오프
온 / 오프제어 히스토리시스 (히스테리시스 1 점 또는 2 점)	측정 입력 레인지스팬의 0.0~100.0%
프리셋 출력치	-5.0~105.0% (단, 0mA 이하는 출력 불가)
상하한 출력 리미터	-5.0~105.0% 하한 설정치 < 상한 설정치
타이트샷 기능	4~20mA 출력으로 수동조작시, 조작출력을 약 0mA 까지 출력가능
출력 변화를 리미터	0.1~100.0%/초, 오프
출력 불감대	가열냉각 제어시 : -100.0~50.0% 위치비례 제어시 : 1.0~10.0%

(5) 라더계산주기

라더계산주기는 제어주기와 같습니다.

● 경보기능

- 경보종류

측정치경보 편차경보 변화율경보	PV(측정치) 상한 / 하한경보 편차상한 / 하한경보 편차상하한경보 상하한편차내경보 아날로그입력 PV 상한 / 하한경보 피드백입력 상한 / 하한경보 PV 변화율 경보
설정치경보	SP(설정치) 상한 / 하한경보 도달 SP 상한 / 하한경보 도달 SP 편차 상한 / 하한경보 도달 SP 편차 상하한경보 도달 SP 상하한편차내 경보
출력치경보	제어출력 상한 / 하한경보 냉각측제어출력 상한 / 하한경보
기타경보	히터단선경보 (HA 지정시) 자기진단경보 FAIL

- 경보기능

경보출력동작	경보대기동작 경보래치 (강제해제) 기능 경보히스테리시스 경보 온 / 오프 지연타이머
경보설정수	4 점
경보출력점수	최대 8 점 (사양 코드에 의함)

● 점점입출력기능

점점입출력기능 : 입력의 에러상태와 운전상태, 경보상태 등을 점점입력과 점점출력에 할당할 수 있습니다.

점점입력	자동 / 수동 전환
	리모트 / 로컬 전환 (통신 옵션 모델만)
	운전정지 / 운전개시 전환
	자동으로 전환
	수동으로 전환
	리모트에서의 전환 (통신 옵션 모델만)
	로컬에서의 전환 (통신 옵션 모델만)
	오토튜닝 기동 / 정지 전환
	LCD 백라이트 온 / 오프 전환
	메시지 잠입표시 1~4
	SP 번호설정
	PID 번호설정
점점출력	매뉴얼 프리셋 출력번호 지정
	경보 1~4 상태 출력

● 라더시퀀스 기능**(1) 입출력점수**

	UT35A	UT32A
점점입력	최대 7 점	최대 4 점
점점출력	최대 8 점	최대 5 점

점점입출력 신호점수에 의해 제한됩니다. (사양코드 참조)

(2) 명령종류

	명령수	비고
기본명령	13 종	로드, AND, OR, 타이머, 카운터 등
응용명령	73 종	비교, 반전, 가감승제, 논리연산, 상하한 리미터 등

(3) 시퀀스디바이스

	디바이스종류	점수
디지털 입출력	입력릴레이	7 점 (max.)
	출력릴레이	8 점 (max.)
내부디바이스	M 릴레이 (비트 데이터)	256 점
	DAT 레지스터 (데이터)	28 점
	P 레지스터 (파라미터)	10 점
	K 레지스터 (정수)	30 점
특수디바이스	특수릴레이 (비트 데이터)	12 점

상기 이외의 프로세스 데이터와 프로세스 릴레이는 사용할 수 있습니다.

(4) 프로그램 용량

프로그램 용량 : 300 스텝 *

- *: 사용하는 명령과 제어주기의 파라미터에 따라 실행할 수 있는 스텝수가 달라집니다

● 통신기능

	기능	방식	인터페이스	접속 대상	최대 접속수	통신 데이터	
모드버스 /TCP	조절계와 PC, PLC, DCS 등의 기기간의 표준적인 통신입니다 .	서버	Ethernet	PLC 과 외부 기기	2 연결	PV, SP, OUT, ALM 등	
		게이트웨이	Ethernet +RS-485	RS-485: UT55A/UT52A/UT35A/UT32A/UP55A/UP35A/UM33A*1	31 대		
모드버스 (RTU/ASCII)		슬레이브	RS-485	PLC 과 외부 기기 , UT55A/UT52A/UT35A/UT32A/UP55A/UP35A/UM33A*2	31 대		
프로피버스 -DP	PLCs 와 리모트 I/O 간의 통신을 위해 고속 데이터 전송이 가능 .	슬레이브	RS-485	PLC 와 외부 기기	노드 수 : 126		
		모드버스 마스터 기능	RS-485	UT55A/UT52A/UT35A/UT32A/UP55A/UP35A	31 유닛 (주 컨트롤러 포함)		
슬레이브		RS-485	PLC 와 외부 기기	노드 수 : 42 (원격 장치)			
모드버스 마스터 기능		RS-485	UT55A/UT52A/UT35A/UT32A/UP55A/UP35A	31 유닛 (주 컨트롤러 포함)			
슬레이브		RS-485	PLC 와 외부 기기	노드 수 : 64			
모드버스 마스터 기능		RS-485	UT55A/UT52A/UT35A/UT32A/UP55A/UP35A	31 유닛 (주 컨트롤러 포함)			
DeviceNet							
P2P	복수 조절계의 내부 데이터를 통신 경유로 송수신할 수 있습니다 . 라더 프로그램 사용 .	멀티드롭	RS-485 (2 선식만)	UT55A/UT52A/UT35A/UT32A/UP55A/UP35A	송수신 : 4 대 수신만 : 28 대		
협조운전	동일한 프로세스를 2 개 이상의 조절계로 제어하기 위한 프로토콜입니다 .	마스터 / 슬레이브	RS-485	UT55A/UT52A/UT35A/UT32A/UP55A/UP35A*2	마스터 : 1 대 슬레이브 : 31 대		
PC 링크	PC, PLC, 터치 패널에 통신할 수 있는 전용 요코가와 프로토콜입니다 .	슬레이브	RS-485	PC 와 외부 기기 , UT55A/UT52A/UT35A/UT32A/UP55A/UP35A/UM33A*2	31 대		
라더	PLC 에 통신할 수 있는 프로토콜입니다 .						

*1: UT 디지털 지시조절계, 신호 변환기 JUXTA, 전력 모니터 POWERCERT 도 접속 가능.

*2: UT 디지털 지시조절계 접속 가능.

물리적 인터페이스

Ethernet 규격 : IEEE802.3(10BASE-T, 100BASE-TX)

최대 세그먼트 길이 : 100m

최대 연결구성 : 직렬 최대 4 단 (10BASE-T), 최대 2 단 (100BASE-TX)

RS-485 규격 : EIA RS-485

통신 방식 : 2 선식 반이중 또는 4 선식 반이중, 시작 · 정지 동기화, 비절차형

통신 속도 : 600,1200,2400,4800,9600,19200 또는 38400bps P2P 통신은 19200bps 만.

최대 통신 거리 : 1200m

종단 저항 : 220 Ω (외부)

프로피버스 -DP 표준 : 필드 버스 (IEC61158)

대응 버전 : DP V0

통신 속도 : 9.6k, 19.2k, 45.45k, 93.75k, 187.5k, 0.5M, 1.5M, 3M, 6M, 12M, AUTO (*3)

통신 거리 : 1,200m (9.6k~93.75k) 1,000m (187.5k)

400m (0.5M)

200m (1.5M)

100m (3M~12M)

*3: AUTO 는 자동으로 호스트 컨트롤러 (프로피버스 -DP 마스터) 의 통신 속도를 설정합니다.

CC-Link 대응 버전 : 원격 장치 (Ver.1.10, Ver.2.00)

통신 속도 : 156k, 625k, 2.5M, 5M, 10M bps

전송 거리 : 1.2km (156k bps), 600m (625k bps), 200m (2.5M bps), 150m (5M bps), 100m (10M bps)

유틸리티 리피터 사용시 : 7.6km(156k)~4.3km(10M)

DeviceNet 필드 버스 (IEC61158)

통신 속도 125k, 250k, 500k bps

전송 거리 500m(125k bps), 250m(250k bps), 100m(500k bps)

■ 하드웨어 사양

● 표시부 사양

- PV 표시부
 - 5 자릿수 14 세그먼트 액티브 컬러 LCD(백색/적색)
 - 문자높이: UT35A: 21.5mm, UT32A: 13.0mm
- 데이터 표시부
 - 5 자릿수 11 세그먼트 컬러 LCD(주황)
- 바그래프 표시부
 - 12 세그먼트 컬러 LCD(주황)

● 유니버설 입력 사양

- 입력점수: 1 점
- 입력종류와 계기레인지 및 측정정도: 아래 표

입력종류	계기레인지	정 도
열전대	K	-270.0~1370.0°C 0°C 이상은 계기 레인지의 $\pm 0.1\% \pm 1 \text{ digit}$
		-270.0~1000.0°C 0°C 미만은 계기 레인지의 $\pm 0.2\% \pm 1 \text{ digit}$
		-200.0~500.0°C 단, 열전대 K의 -200.0°C 미만은 계기 레인지의 $\pm 2\% \pm 1 \text{ digit}$
	J	-200.0~1200.0°C
	T	-270.0~400.0°C 열전대 T의 -200.0°C 미만은 계기 레인지의 $\pm 1\% \pm 1 \text{ digit}$
		0.0~400.0°C 400°C 이상은 계기 레인지의 $\pm 0.15\% \pm 1 \text{ digit}$
	B	0.0~1800.0°C 400°C 미만은 계기 레인지의 $\pm 5\% \pm 1 \text{ digit}$
	S	0.0~1700.0°C 계기 레인지의 $\pm 0.15\% \pm 1 \text{ digit}$
	R	0.0~1700.0°C
	N	-200.0~1300.0°C 계기 레인지의 $\pm 0.1\% \pm 1 \text{ digit}$
		0°C 미만은 계기 레인지의 $\pm 0.25\% \pm 1 \text{ digit}$
	E	-270.0~1000.0°C 0°C 이상은 계기 레인지의 $\pm 0.1\% \pm 1 \text{ digit}$
	L	-200.0~900.0°C 0°C 미만은 계기 레인지의 $\pm 0.2\% \pm 1 \text{ digit}$
	U	-200.0~400.0°C 단, 열전대 E의 -200.0°C 미만은 계기 레인지의 $\pm 1.5\% \pm 1 \text{ digit}$
		0.0~400.0°C
측온저항체	W(*2)	0.0~2300.0°C 계기 레인지의 $\pm 0.2\% \pm 1 \text{ digit}$
	플라티넬 2	0.0~1390.0°C 계기 레인지의 $\pm 0.1\% \pm 1 \text{ digit}$
	PR20-40	0.0~1900.0°C 800°C 이상은 계기 레인지의 $\pm 0.5\% \pm 1 \text{ digit}$ 800°C 미만은 정보보증 없음
	W97Re3-W75Re25	0.0~2000.0°C 계기 레인지의 $\pm 0.2\% \pm 1 \text{ digit}$
	JPt100	-200.0~500.0°C 계기 레인지의 $\pm 0.1\% \pm 1 \text{ digit}(*1)$
		-150.00~150.00°C 계기 레인지의 $\pm 0.1\% \pm 1 \text{ digit}$
	Pt100	-200.0~850.0°C 계기 레인지의 $\pm 0.1\% \pm 1 \text{ digit}(*1)$
		-200.0~500.0°C 계기 레인지의 $\pm 0.1\% \pm 1 \text{ digit}$
	통일신호	0.400~2.000V
		1.000~5.000V
		4.00~20.00mA
	직류전압	0.000~2.000V
		0.00~10.00V
		-10.00~20.00mV
		0.0~100.0mV
	직류전류	0.00~20.00mA

정도는 기준동작상태 [$23 \pm 2^\circ\text{C}$, $55 \pm 10\%\text{RH}$, 전원주파수 50/60Hz] 에서의 성능

*1: $0 \sim 100^\circ\text{C}$ 범위는 $\pm 0.3^\circ\text{C} \pm 1 \text{ digit}$

$-100 \sim 200^\circ\text{C}$ 범위는 $\pm 0.5^\circ\text{C} \pm 1 \text{ digit}$

*2: W:W -5% Re/W-26% Re(Hoskins Mfg.Co.), ASTM E988

- 적용규격: 열전대, 측온저항체 JIS/IEC/DIN(ITS-90)

- 입력 샘플링주기: 제어주기에 동기

- 번아웃 검출:

열전대, 측온저항체, 통일신호로 기능 업스케일, 다운스케일, 오프지정 가능

통일신호 입력의 경우에는 0.1V 또는 0.4mA 이하에서 번아웃으로 판단

- 입력바이어스 전류: $0.05 \mu\text{A}$ (열전대, 측온저항)

- 측온저항체 측정 전류: 약 0.16mA

- 입력 저항:

열전대 /mV 입력의 경우: $1 \text{ M}\Omega$ 이상

전압 입력의 경우: 약 $1 \text{ M}\Omega$

전류 입력의 경우 약 250Ω (내부 저항)

- 허용 신호원 저항:

열전대 /mV 입력의 경우: 250Ω 이하

신호원 저항의 영향: $0.1 \mu\text{V}/\Omega$ 이하

직류전압 입력의 경우: $2 \text{ k}\Omega$ 이하

신호원 저항의 영향: 약 $0.01\%/100 \Omega$

- 허용 배선 저항:

측온저항체 입력의 경우 최대 $150 \Omega/1$ 선 (3 선간의 도선저항은 동일할 것)

배선저항의 영향: $\pm 0.1^\circ\text{C}/10 \Omega$

- 허용 입력 전압 / 전류:

열전대 /mV/mA/ 측온저항체 입력의 경우: $\pm 10 \text{ V DC}$

V 입력의 경우: $\pm 20 \text{ V DC}$

mA 입력의 경우: $\pm 40 \text{ mA}$

- 노이즈 제거:

Normal 모드: 40 dB 이상 (50/60Hz)

Common 모드: 120 dB 이상 (50/60Hz)

- 기준점점보상 오차:

$\pm 1.0^\circ\text{C}$ ($15 \sim 35^\circ\text{C}$)

$\pm 1.5^\circ\text{C}$ ($-10 \sim 15^\circ\text{C}$, $35 \sim 50^\circ\text{C}$)

● 아날로그출력 사양

- 점수 : 제어출력 (가열냉각형의 가열측 출력) : 1 점 (표준타재)
전송출력으로 사용가능
가열냉각형의 냉각측 출력 : 1 점 , 전송출력으로 사용가능
- 출력기능 : 전류출력 또는 전압펄스출력
- 전류출력 : 4~20mA DC 또는 0~20mA DC/ 부하저항 600 Ω 이하
- 전류출력 정도 : 스펬의 ± 0.1%(단 , 1mA 이하는 스펬의 ± 5%)
정도는 기준동작 상태 (23 ± 2°C , 55 ± 10% RH , 전원 주파수 50/60Hz) 에서의 성능
- 전압펄스출력 : 용도 : 시간비례출력
온 전압 : 12V 이상 / 부하저항 600 Ω 이상
오프 전압 : 0.1V DC 이하
시간 분해능 : 10ms 또는 출력치의 0.1% 중에서 큰 쪽

● 릴레이접점출력 사양

- 접점 타입과 점수 : 제어 릴레이 출력 : 1c 접점 1 점
가열과 냉각 제어의 제어출력 : 1a 접점 2 점
경보 출력 : 1a 접점 3 점 (코먼 개별)
- 접점정격 : 1c 접점 : 250V AC , 3A 또는 30V DC , 3A(저항부하)
1a 접점 : 경보출력의 경우 : 240V AC , 1A 또는 30V DC , 1A(저항부하)
가열과 냉각 제어 릴레이 출력의 출력 : 240V AC , 3A 또는 30V DC , 3A(저항부하)
* : 10mA 이하의 미소부하에는 사용할 수 없습니다 .
- 용도 : 시간비례 출력 , 경보출력 , FAIL 출력 등
- 제어출력의 시간 분해능 : 10ms 또는 출력치의 0.1% 중에서 큰 쪽

● 스텝 응답시간 사양

1s
(입력스팬의 10~90% 스텝상에 변화를 주었을 때의 전송출력의 63% 응답시간)

● 위치비례출력 사양

- 위치신호입력 : 슬라이드 저항의 경우 : 모든 저항 100 Ω ~ 2.5k Ω (마찰에 의한 단선검출 가능)
전류입력의 경우 : 4~20mA DC
- 샘플링주기 : 50ms
- 측정 분해능 : 입력스팬의 0.1%
- 위치비례 릴레이 출력 : UT35A: 1a 접점 2 점 , 250V AC , 3A 또는 30V DC , 3A(저항부하)
UT32A: 1a 접점 2 점 , 240V AC , 3A 또는 30V DC , 3A(저항부하)
* : 10mA 이하의 미소부하에는 사용할 수 없습니다 .

● 전송출력 사양

- 점수 : 1 점 (표준타재) 15V DC 센서용 공급전원과 공용 아날로그 제어출력 , 냉각측 아날로그 제어출력을 사용하지 않는 경우 , 그 밖에 2 점
- 출력기능 : 전류출력
4~20mA DC 또는 0~20mA DC/ 부하저항 600 Ω 이하
- 전류출력 정도 : 스펬의 ± 0.1%(단 , 1 mA 이하는 스펬의 ± 5%)
정도는 기준동작 상태 (23 ± 2°C , 55 ± 10% RH , 전원 주파수 50/60Hz) 에서의 성능

● 15V DC 센서용 공급전원 사양

- 점수 : 1 점 (표준타재) 전송출력과 공용 제어출력 (1 점) 도 변경 사용 가능
- 공급전압 : 14.5~18.0V DC
- 최대공급전류 : 약 21mA(단락전류 제한회로 장착)

● 접점입력 사양

- 점수 : 2 점 (표준타재)
최대 점수는 모델과 사양코드표 참조 .
- 입력종류 : 무전압 접점입력 또는 트랜지스터 접점입력
- 입력접점 용량 : 12V DC , 10mA 이상
최저 1mA 이상의 ON 전류 접점을 사용해주십시오 .
- ON/OFF 검출
무전압 접점입력의 경우 :
온시 접점저항 1k Ω 이하
오프시 접점저항 50k Ω 이상
트랜지스터 접점입력의 경우 :
온시 2V 이하
오프시 누출 전류 100 μA 이하
- 상태검지 최소 유지시간 : 제어주기 +50ms
- 용도 : SP 전환 , 운전모드 전환 , 이벤트 입력

● 트랜지스터 접점출력 사양

- 점수 : 형명 , 사양코드표 참조
- 출력형식 : 오픈 컬렉터 (싱크 전류)
- 출력접점 용량 : 최대 24V DC, 50mA
- 출력시간 분해능 : 최소 200ms

● 히터단선경보 사양 (/HA 지정시)

- 기능 : 외부장치 전류 변환기 (CT) 를 사용하고 , 히터전류를 측정하여 단선검출치 이하의 경우에는 히터단선 경보가 울립니다 .
- 입력 점수 : 2 점
- 출력 점수 : 2 점 (트랜지스터 접점출력)
- CT 입력 저항 : 약 9.4 Ω
- CT 입력 레인지 : 0.0~0.1Arms(0.12Arms 이상 인가 불가)
- 히터전류경보 설정범위 : 오프 , 0.1~300.0Arms
히터전류 측정치 표시범위 : 0.0~360.0Arms
- ※ CT 비설정 가능 CT 비설정 범위 : 1~3300
- 추천 CT: URD 사 제품
CTL-6-S-H: CT 비 800, 측정가능 전류범위 0.1~80.0Arms
CTL-12 L-30: CT 비 3000, 측정가능 전류범위 0.1~180.0Arms
- 히터전류 측정주기 : 200ms
- 히터 전류 측정정도 : CT 입력 레인지 범위의 ± 5% ± 1 digit(CT 오차 미포함)
- 히터전류 검출 분해능 : CT 입력 레인지 스펙의 1/250 이내
- 단선검지 온 시간 : 최소 200ms(시간비례 출력의 경우)

● 24V DC 센서용 공급전원 사양 (/LP 지정시)

- 용도 : 2 선식 전송기에 전원을 공급 .
- 공급 전압 : 21.6~28.0V DC
- 정격 전류 : 4~20mA DC
- 최대 공급 전류 : 약 30mA(단락전류 제한회로 있음)

● 안전 및 EMC 적합규격

- 안전 :
IEC/EN61010-1 적합 (CE). CAN/CSA C22.2 No.61010-1 인정 (CSA). UL61010-1.
설치 카테고리 : CAT. II
오염도 : 2
측정 분류 : I (CAT. I)
정격측정 입력전압 : 10V DC max.
정격 과도 과전압 : 1500V(*)
*: IEC/EN/CSA/UL61010-1 에서 측정분류 I 의 경우에 상정되는 안전 규격상의 값이며 기기성능을 보증하는 값은 아닙니다 .
- EMC 적합규격 :

EN 61326-1 Class A, Table2(For use in industrial locations)
EN 61326-2-3 and EN 61326-2-5
EN 55011 Class A, Group1
EN 61000-3-2 Class A
EN61000-3-3

EN 61326-1 Class A/EN 55011 ClassA, Group1
- RoHS 규제에 적합

● 전원 사양·절연

- 전원 :
정격전압 100~240V AC(+10%/-15%), 50/60Hz
24V AC/DC(+10%/-15%)(DC 지정시)
- 소비전력 : UT35A: 18VA(/DC 지정시 , DC: 9VA, AC: 14VA)
UT32A: 15VA(/DC 지정시 , DC: 7VA, AC: 11VA)
- 기억저장 : 불휘발성 메모리
- 정전 불감동시간 : 20ms(100V AC 구동의 경우)
- 내전압 :
1 차 단자⇔ 2 차 단자 2300V AC 1 분간
1 차 단자 사이에서 1 분간 1500V AC
2 차 단자⇔ 2 차 단자 500V AC 1 분간
(1 차 단자 = 전원 (*) 과 릴레이출력단자 , 2 차 단자 = 아날로그 I/O 신호단자 , 점점입력단자 , 통신단자와 기능적 접지단자)
*: 24V AC/DC 모델의 전원단자는 2 차 단자입니다 .
- 절연 사양

PV(유니버설) 입력단자		내부회로	전원
제어, 전송(아날로그) 출력단자 (아날로그출력단자간은 비절연)			
밸브위치(피드백) 입력단자			
제어 릴레이(c접점 또는 2 a접점) 출력 단자			
경보1 릴레이(a접) 출력단자			
경보2 릴레이(a접) 출력단자			
경보3 릴레이(a접) 출력단자			
위치비례릴레이 출력단자			
접점입력단자			
RS485 통신단자			
24V DC 센서용 공급전원단자			
접점출력(트랜지스터) 단자			
PROFIBUS-DP/DeviceNet/CC-Link 통신 단자			
전류 변환기 입력단자			

—— 선으로 구분된 회로는 서로 절연되어 있습니다.

● 환경조건

정상 작동조건

- 주위 온도 : -10~50°C(밀착 설치시 : -10~40°C)
- 주위 습도 : 20~90%RH(결로 하지 않을 것)
- 자계 : 400A/m 이하
- 연속 진동 : (5~9Hz) 편진폭 1.5mm 이하
(9~150Hz) 4.9m/s² 이하 , 1 oct/min, 3 축 방향 각 90 분
- 단시간 진동 : 14.7m/s², 15s 이하
- 충격 : 98m/s² 이하 , 11ms
- 설치고도 표고 : 2,000m 이하
- 워밍업 시간 : 전원을 켜 후 30 분 이상
- 시동 시간 : 10s 이내

수송, 보관조건

- 온도 : -25~70℃
- 온도 변화율 : 20℃/h 이하
- 습도 : 5~95%RH(결로 하지 않을 것)

작동조건 영향

- 주위 온도의 영향 :
전압, 열전대 입력의 경우 :
 $\pm 1 \mu V/^{\circ}C$ 또는 $\pm 0.01\%$ of F.S.(계기 레인지)/ $^{\circ}C$ 중에서 큰 쪽

측온저항체 입력의 경우 :

$\pm 0.05^{\circ}C/^{\circ}C$ (주위 온도) 이하

전류입력의 경우 :

$\pm 0.01\%$ of F.S.(계기 레인지)/ $^{\circ}C$

아날로그출력의 경우 :

$\pm 0.02\%$ of F.S. / $^{\circ}C$ 이하

- 전원 변동에 대한 영향 :

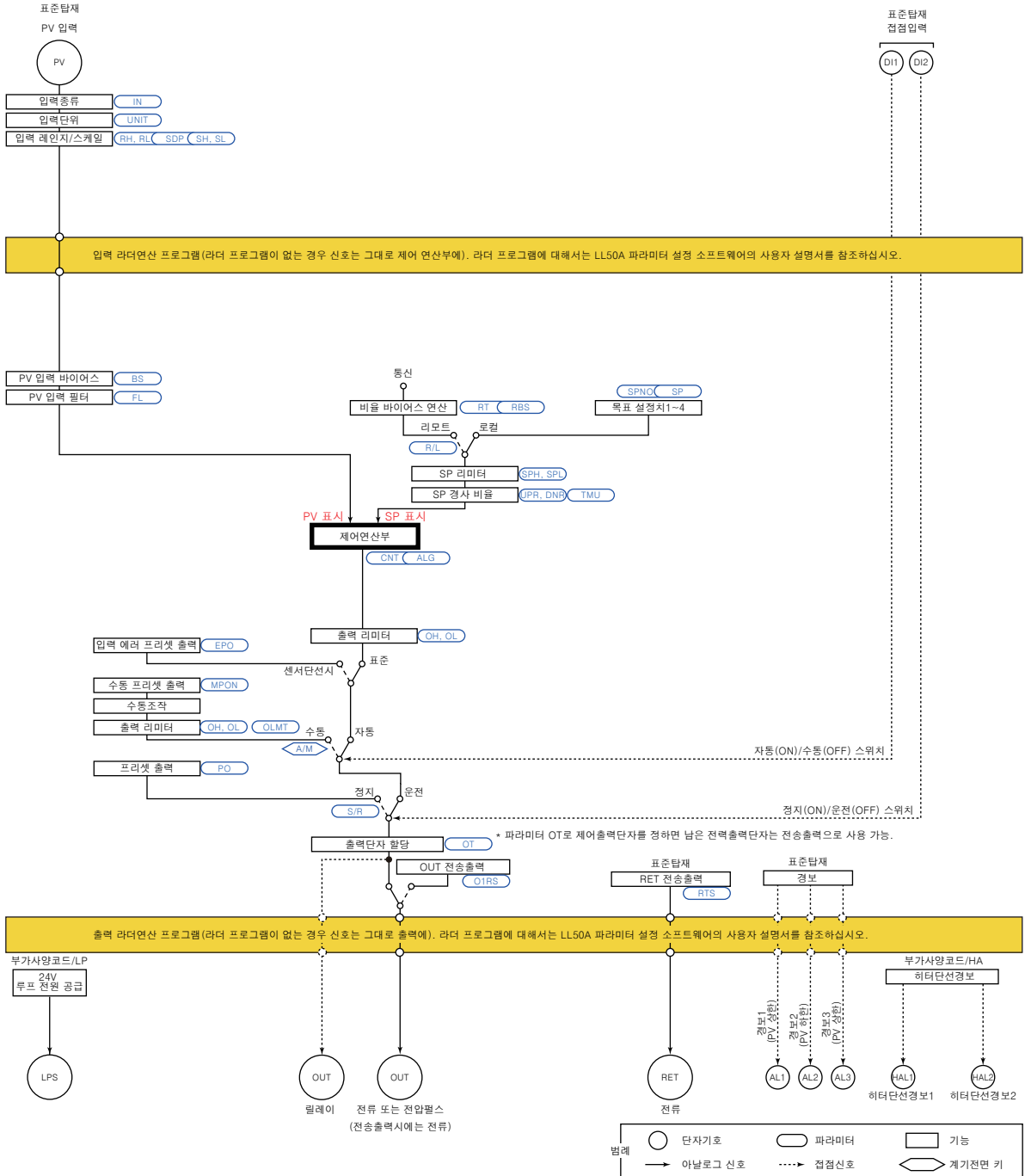
아날로그입력의 경우 : $\pm 0.05\%$ of F.S.(계기 레인지) 이하

아날로그출력의 경우 : $\pm 0.05\%$ of F.S. 이하

(모두 정격전압 범위내에서)

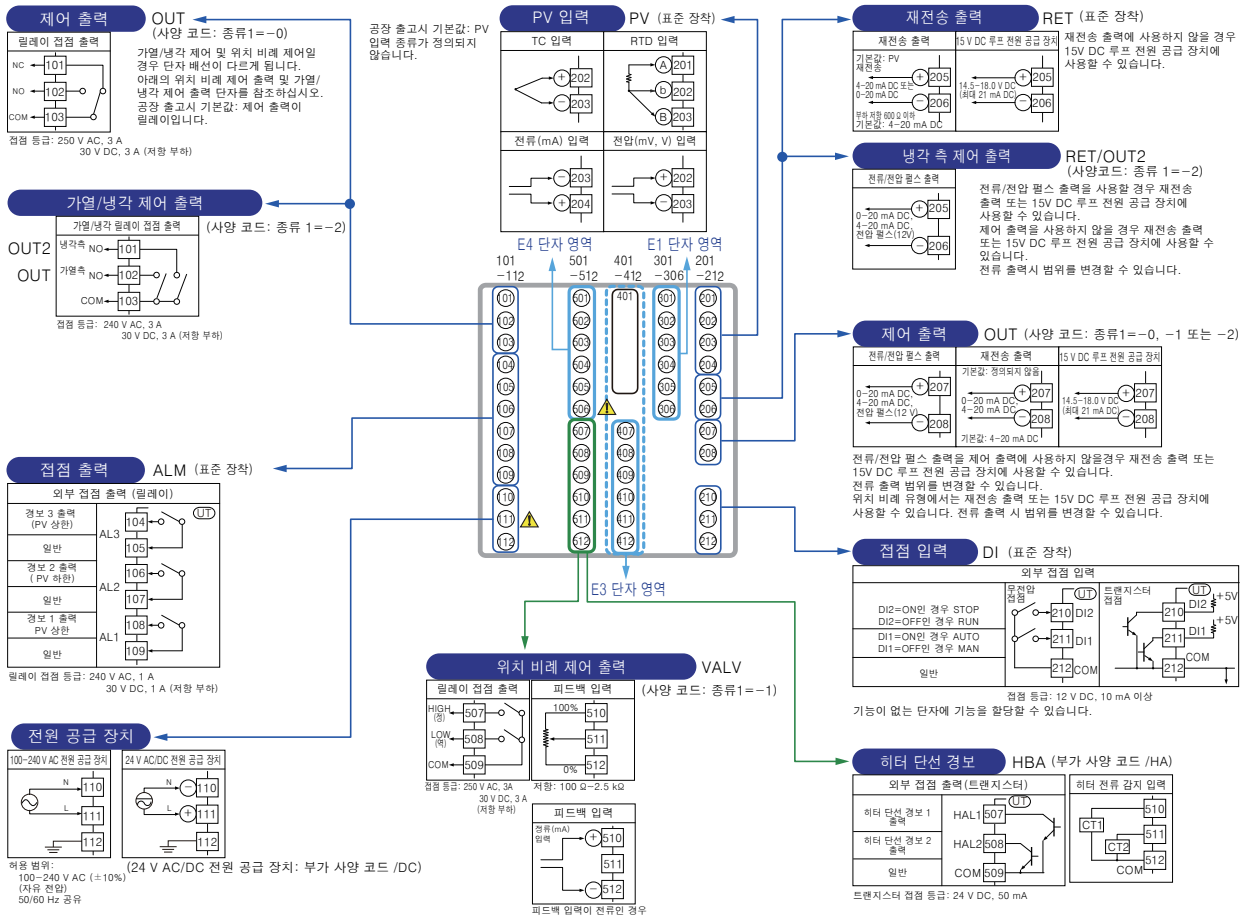
블록도

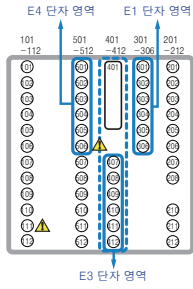
싱글 루프 제어



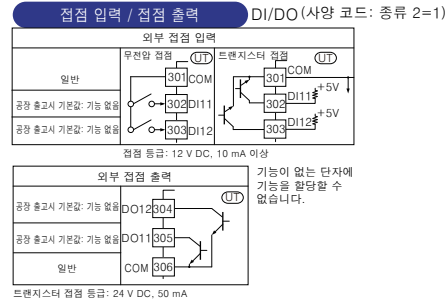
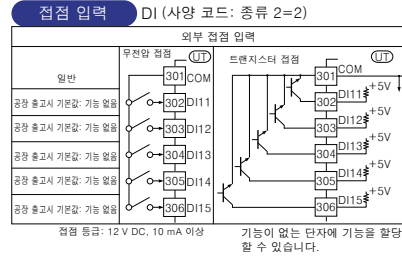
■ 단자배열

UT35A 단루프 제어 · 단자배열

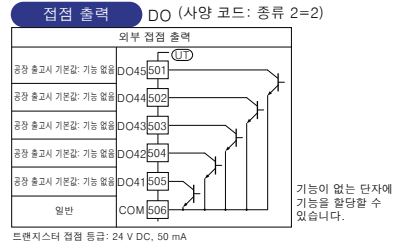




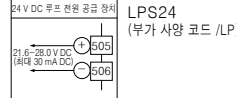
301~306 E1 단자 영역



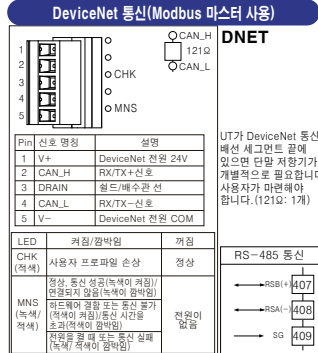
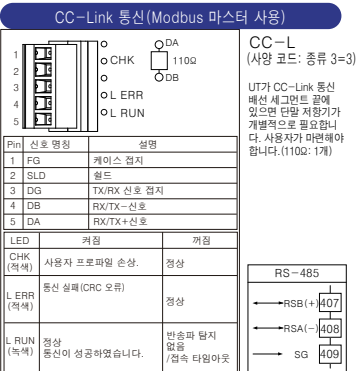
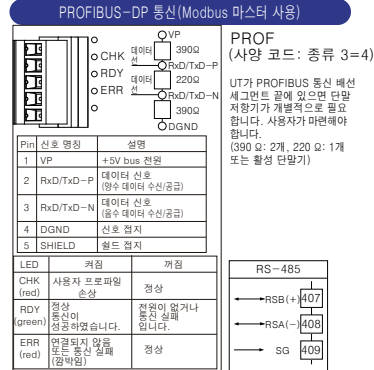
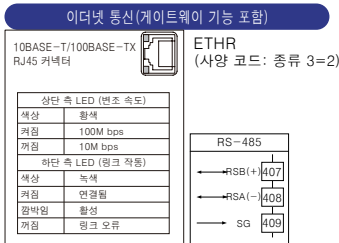
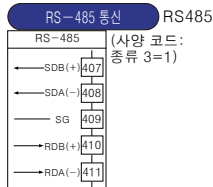
501~506 E4 단자 영역



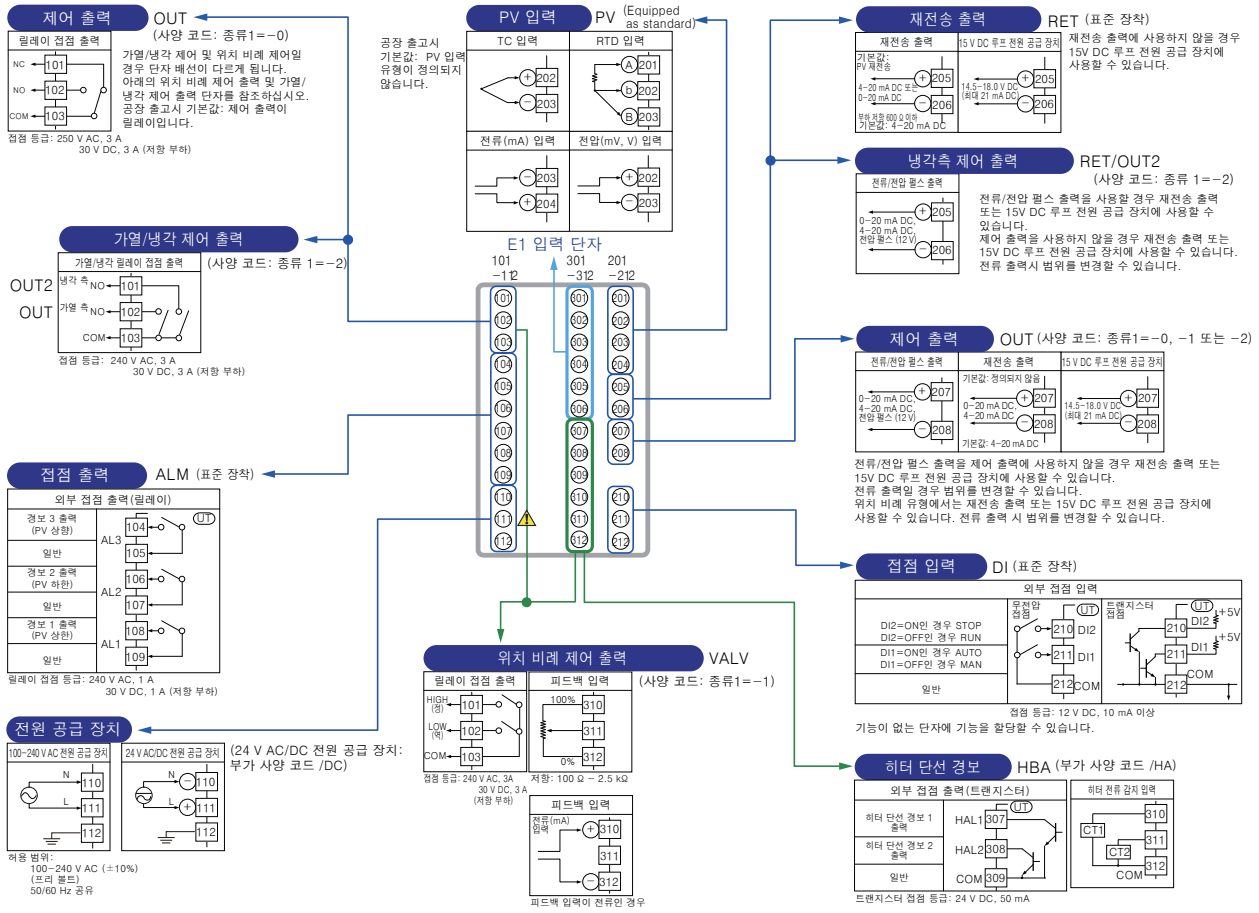
24 V DC 루프 전원 공급 장치



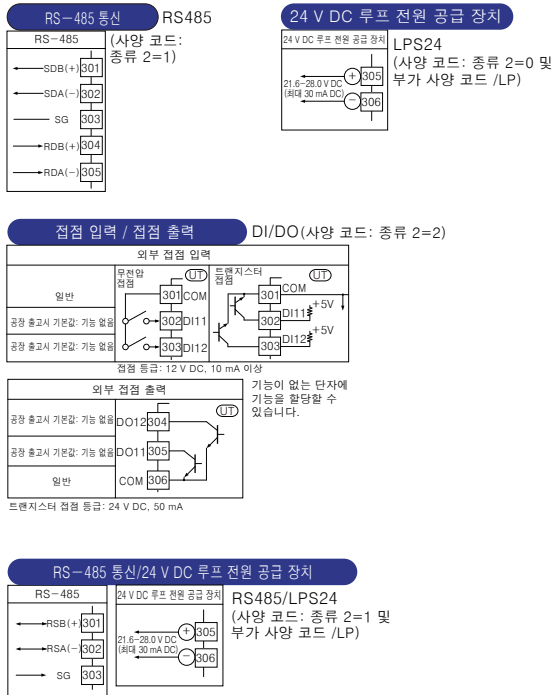
401~412 E3 단자 영역



UT32A 단루프 제어 · 단자배열



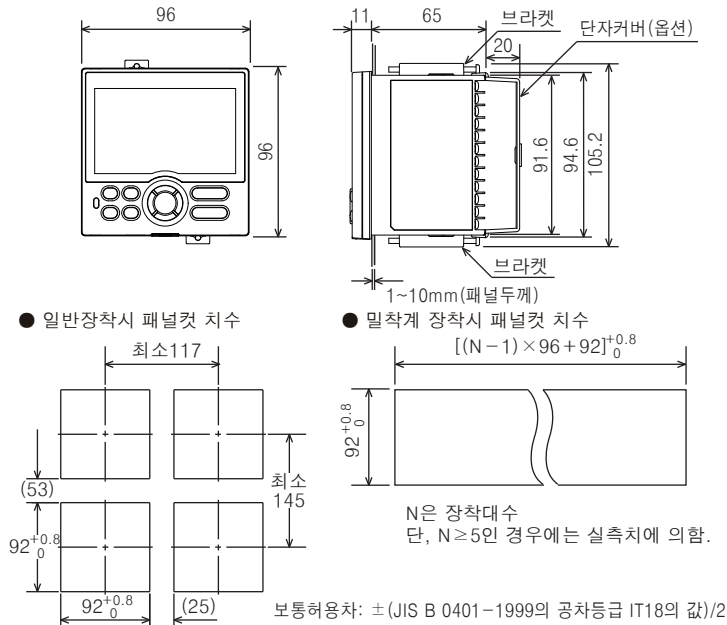
301-306 E1 단자 영역



■ 외형도

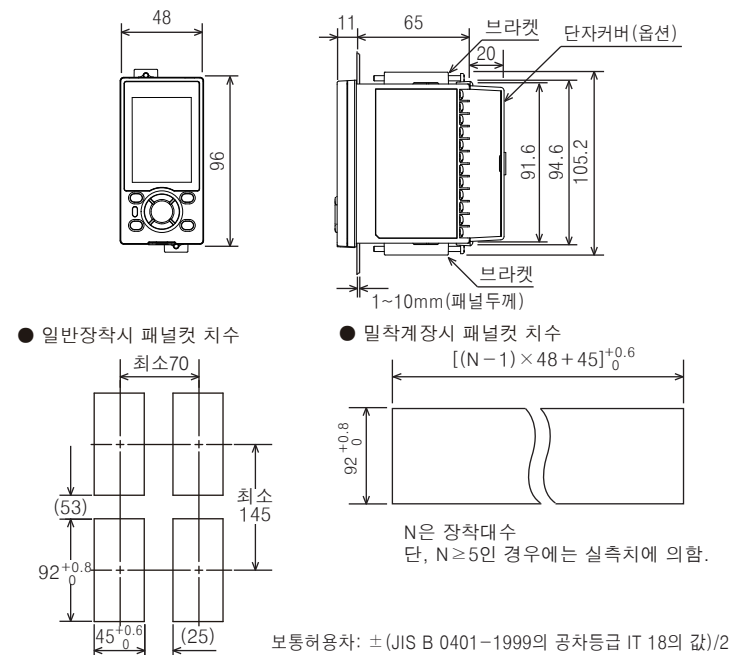
● UT35A

단위 : mm



● UT32A

단위 : mm



■ 구조·장착·배선

- 방진과 방적 : IP56(패널전면)(나란히 밀집해 장착할 경우 제외)/NEMA4*
- *: 방수 시험만
- 재질 : 폴리 탄산 에스테르 수지 (난소성 UL94 V-0)
- 케이스색 : 밝은 회색
- 질량 : 0.5kg 이하
- 외형치수 (단위 mm):

- UT35A: 96(폭) × 96(높이) × 65(패널면에서 안쪽 길이)
- UT32A: 48(폭) × 96(높이) × 65(패널면에서 안쪽 길이)
- 설치 : 패널 매설 설치. 설치브래킷 상하 각 1개
- 패널 컷 치수 (단위 mm):
- UT35A: $92^{+0.8/0}$ (폭) × $92^{+0.8/0}$ (높이)
- UT32A: $45^{+0.6/0}$ (폭) × $92^{+0.8/0}$ (높이)
- 설치자세 : 상향최대 30도, 하향불가
- 배선방식 : M3.0 각머리나사단자 (신호배선, 전원)

■ 형명·사양코드

형 명	기본사양코드	부가사양 코드	내 용
UT35A			디지털 지시조절계 (전송출력 또는 15V DC 루프 전원 공급, DI2 점, DO3 점, 표준장비) (전원 100~240V AC)
타입 1: 기본 제어	-0		일반형
	-1		위치비례형
	-2		가열냉각형
타입 2: 기능	0		없음
	1		DI2점, DO2점 추가
	2		DI5점, DO5점 추가
타입 3: 오픈 네트워크	0		없음
	1		RS485 통신 (최대 38.4kpbs, 2선식/4선식)
	2		Ethernet 통신 (시리얼 게이트웨이 기능 장착)
	3		CC-Link 통신 (Modbus 마스터 기능 사용)
	4		프로피버스-DP 통신 (Modbus 마스터 기능 사용)
	5		DeviceNet 통신 (Modbus 마스터 기능 사용)
표시 언어 (*1)	-1		영어
	-2		독일어
	-3		프랑스어
	-4		스페인어
케이스 색상	0		흰색 (연회색)
	1		검정색 (진회색)
고정		-00	"-00" 고정
옵션 기본사양코드		/LP	24V DC 루프 전원 공급(*2)
		/HA	히터단선경보(*3)
		/DC	전원 24V AC/DC
		/CT	코팅처리(*4)

*1: 가이드 표시는 영어, 독일어, 프랑스어, 스페인어로 표시됩니다.

*2: /LP 옵션은 타입 2 코드 ("0" 또는 "1") 와 타입 3 코드 ("0" 또는 "1") 의 조합의 경우, 지정할 수 있습니다.

*3: /HA 옵션은 타입 1 코드가 "-0" 또는 "-2" 인 경우, 지정할 수 있습니다.

*4: /CT 옵션을 지정한 경우, UT35A 에는 안전규격 (UL 과 CSA), CE 마크는 붙지 않습니다.

형 명	기본사양코드	부가사양 코드	내 용
UT32A			디지털 지시조절계 (전송출력 또는 15V DC 루프 전원 공급, DI2점, DO3점, 표준장비) (전원 100~240V AC)
타입 1: 기본 제어	-0		일반형
	-1		위치비례형
	-2		가열냉각형
타입 2: 기능	0		없음
	1		RS485 통신 (최대 38.4kpbs, 2선식/4선식)(*2)
	2		DI2점, DO2점 추가
타입 3: 오픈 네트워크	0		없음
표시 언어 (*1)	-1		영어
	-2		독일어
	-3		프랑스어
	-4		스페인어
케이스 색상	0		흰색 (연회색)
	1		검정색 (진회색)
고정		-00	"-00" 고정
옵션 기본사양코드		/LP	24V DC 루프 전원 공급(*2)
		/HA	히터단선경보(*3)
		/DC	전원 24V AC/DC
		/CT	코팅처리(*4)

*1: 가이드 표시는 영어, 독일어, 프랑스어, 스페인어로 표시됩니다.

*2: /LP 옵션은 타입 1 코드 ("-0" 또는 "-1") 와 타입 2 코드 ("0" 또는 "1") 의 조합의 경우, 지정할 수 있습니다. 또한 타입 2 코드가 "1" 인 경우, RS-485 통신은 2 선식이 됩니다.

*3: /HA 옵션은 타입 1 코드가 "-0" 또는 "-2" 인 경우, 지정할 수 있습니다.

*4: /CT 옵션을 지정한 경우, UT32A 에는 안전규격 (UL 과 CSA), CE 마크는 붙지 않습니다.

■ 주문시 지정사항

형명 · 사양코드, 사용 설명서의 유무와 시험성적서의 유무

■ 표준 부속품

브래킷 (설치도구), 단위 실, 사용 설명서

■ 액세서리

품명	형명	사양
단자커버	UTAP001	UT35A 용
	UTAP002	UT32A 용
사용 설명서 (CD-ROM)	UTAP003	

■ 별도 준비품

형명 코드	기본사양코드	내용
LL50A	-00	파라미터설정 소프트웨어