

4 Digit 멀티패널 미터

MT4N Series

취급설명서

TCD210231AB	Autonics
-------------	-----------------

(주)오토닉스 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.

반드시 사용 전 취급설명서 및 매뉴얼을 완전히 읽고 이해하여 제품을 사용하십시오.

반드시 사용 전 안전을 위한 주의 사항을 완전히 읽고 지키십시오.

반드시 취급설명서, 매뉴얼, 오토닉스 웹 사이트 등의 주의 사항을 지키십시오.

본 문서를 쉽게 찾아볼 수 있는 장소에 보관하십시오.

본 문서에 기재된 제품의 외형 및 규격 등은 성능 개선을 위하여 또는 자료 개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있으며, 일부 모델은 단종될 수 있습니다.

최신 정보는 오토닉스 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

안전을 위한 주의 사항
<ul style="list-style-type: none">‘안전을 위한 주의사항’은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지키십시오. ⚠는 특정조건 하에서 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

⚠경고 지시사항을 위반하였을 때, 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우
<ol style="list-style-type: none">인명이나 재산상에 영향이 큰 기기 (예: 원자력 제어 장치, 의료기기, 선박, 차량, 철도, 항공기, 연소장치, 안전장치, 방범 / 방재장치 등) 에 사용할 경우에는 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하십시오. <p>인사사고, 재산상의 손실 및 화재 위험이 있습니다.</p> 가연성 / 폭발성 / 부식성 가스, 다습, 직사광선, 복사열, 진동, 충격, 염분이 있는 환경에서 사용하지 마십시오. <p>폭발 및 화재 위험이 있습니다.</p> 판넬에 설치하여 사용하십시오. <p>화재 및 감전 위험이 있습니다.</p> 전원이 인가된 상태에서 결선, 점검 및 보수를 하지 마십시오. <p>화재 및 감전 위험이 있습니다.</p> 배선 시, 접속도를 확인하고 연결하십시오. <p>화재 위험이 있습니다.</p> 임의로 제품을 개조하지 마십시오. <p>화재 및 감전 위험이 있습니다.</p>

⚠주의 지시사항을 위반하였을 때, 경미한 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우

- 전원 및 측정 입력단, 릴레이 출력단 배선 시 AWG 24 (0.20 mm²) ~ AWG 16 (1.30 mm²)를 사용하고 단자대 나사를 0.78 ~ 0.98 N m의 토크로 조이십시오.**

부하전류 용량에 적합한 배선을 연결하십시오.

접촉 불량으로 인한 화재 및 제품 오동작 위험이 있습니다.
- 정격/성능 범위 내에서 사용하십시오.**

화재 및 제품 고장 위험이 있습니다.
- 청소 시 마른 수건으로 닦으시고, 물, 유기용제를 사용하지 마십시오.**

화재 및 감전 위험이 있습니다.
- 제품 내부로 금속체, 먼지, 배선 찌꺼기 등의 이물질이 유입되지 않도록 하십시오.**

화재 및 제품 고장 위험이 있습니다.

취급 시 주의 사항

- 취급 시 주의사항에 명기된 사항을 지키십시오. 그렇지 않을 경우, 예기치 못한 사고가 일어날 수 있습니다.
- 전원 입력은 절연되고 제한된 전압 / 전류 또는 Class 2, SELV 전원 장치로 공급하십시오.
- 제품의 전원 공급 및 차단을 위해 스위치나 차단기를 조작이 편리한 곳에 설치하십시오.
- 통신선은 반드시 Twisted pair 선을 사용하십시오.
- 유도성 노이즈 방지를 위해 고압선, 전력선 등과 분리하여 배선 작업하십시오. 전원선과 입력선을 근접하여 설치할 경우 전원선에는 라인 필터나 배리스터를 사용하고 입력선에는 실드 와이어를 사용하십시오.
- 강한 자기력 및 고주파 노이즈가 발생하는 기기 근처에서는 사용하지 마십시오.

라인 필터 사용	배리스터 사용
<p>패널 미터와 가깝게 설치할 것</p> <p>패널 미터</p> <p>110 / 220 VAC~</p> <p>대지접지</p> <p>HI</p> <p>LOW</p>	<p>패널 미터</p> <p>110 / 220 VAC~</p> <p>HI</p> <p>LOW</p> <p>중</p> <p>중</p>

- 본 제품은 다음 환경조건에서 사용할 수 있습니다.
 - 실내 (정격 / 성능의 내환경성 조건 만족)
 - 고도 2,000 m 이하
 - 오염등급 2 (Pollution Degree 2)
 - 설치 카테고리 II (Installation Category II)

모델 구성
<p>참고용으로 실제 제품은 모든 조합을 지원하지 않습니다.</p> <p>지원 가능한 모델은 오토닉스 웹사이트에서 확인할 수 있습니다.</p>
MT 4 N - ① - ② ③

- ① 입력 사양**

DV: DC 전압⁰¹⁾

DA: DC 전류

AV: AC 전압⁰²⁾

AA: AC 전류⁰²⁾
- ② 전원 전압**

E: 12 - 24 VDC≒ ± 10 %,

12 - 24 VAC~ ± 10 % 50 / 60 Hz

4: 100 - 240 VAC~ ± 10 % 50 / 60 Hz

③ 프리셋 출력 + 보조 출력		
	프리셋 출력	보조 출력
N	없음 (표시 전용)	
0	릴레이 (OUT1 / 2)	-
1	NPN 오픈 콜렉터 (OUT1 / 2, GO)	-
2	PNP 오픈 콜렉터 (OUT1 / 2, GO)	-
3	릴레이 (OUT1)	전송 (DC 4 - 20 mA)
4	릴레이 (OUT1)	RS485 통신
5	릴레이 (OUT1 / 2)	전송 (DC 4 - 20 mA)

01) DC 500 mA 이상의 전류를 측정하고자 할 경우 전용 Shunt를 사용해야 하므로 DC 전압 모델을 선정하십시오.
02) 주파수 표시 설정 시, 출력 기능이 내장되어 있더라도 출력을 내보내지 않습니다.

제품 구성품
<ul style="list-style-type: none">제품 취급설명서

매뉴얼

제품의 정확한 사용을 위해 매뉴얼을 참고하시고 반드시 주의사항을 지키십시오. 매뉴얼은 오토닉스 웹사이트에서 다운로드 하십시오.

소프트웨어
<p>설치 프로그램과 매뉴얼은 오토닉스 웹사이트에서 다운로드 하십시오.</p>

- DAQMaster**

파라미터 설정, 모니터링 및 데이터 관리가 가능한 당사 전용 디바이스 통합 관리 프로그램입니다.

외형치수도

- 단위: mm, 오토닉스 웹사이트에서 제공하는 도면을 참조하십시오.

■ 브라켓	■ 판넬 가공 치수도

배선 시 주의사항

- 단위: mm, 터미널은 다음의 형상을 사용하십시오.



접속도

■ 입력			
• DC 전압	<p>SOURCE</p> <p>12 - 24 VDC≒ / VAC~</p> <p>100 - 240 VAC~ 50 / 60 Hz</p>	• DC 전류	<p>SOURCE</p> <p>12 - 24 VDC≒ / VAC~</p> <p>100 - 240 VAC~ 50 / 60 Hz</p>
• AC 전압	<p>SOURCE</p> <p>12 - 24 VDC≒ / VAC~</p> <p>100 - 240 VAC~ 50 / 60 Hz</p>	• AC 전류	<p>SOURCE</p> <p>12 - 24 VDC≒ / VAC~</p> <p>100 - 240 VAC~ 50 / 60 Hz</p>
■ 출력			
• 0: 릴레이		• 1: NPN 오픈 콜렉터	
• 2: PNP 오픈 콜렉터		• 3: 릴레이 + 전송 (DC 4 - 20 mA)	
• 4: 릴레이 + RS485 통신		• 5: 릴레이 + 전송 (DC 4 - 20 mA)	

정격/성능				
모델명	MT4N-DV-□□	MT4N-DA-□□	MT4N-AV-□□	MT4N-AA-□□
입력 사양	DC 전압	DC 전류	AC 전압 ⁰¹⁾	AC 전류 ⁰¹⁾
최대 허용 입력	각 측정 입력 범위의 약 110 % F.S.			
표시 방식	7 세그먼트 (적색) LCD (문자 높이: 9 mm)			
표시 정도	사용 온도에 따라 상이			
23 ± 5 °C	± 0.1 % F.S. rdg ± 2 digit ⁰²⁾	± 0.3 % F.S. rdg ± 3 digit		
-10 ~ 50 °C	± 0.5 % F.S. rdg ± 3 digit			
최대 표시 범위	-1999 ~ 9999 (4 digit)			
A / D 변환 방식	연속 근사 (SAR) 방식 ADC를 사용한 응용 Over sampling 방식			
샘플링 주기	50 ms	16.6 ms		
본체 중량 (포장)	≈ 64 g (≈ 127 g)			
인증	CE EMC			

01) 주파수 표시 가능

02) 5 A 단자: ± 0.3 % F.S. rdg ± 3 digit

프리셋 출력	없음 (표시 전용) / 릴레이 / NPN 오픈 콜렉터 / PNP 오픈 콜렉터 출력 모델
릴레이	점점 용량: 125 VAC~ 0.3 A, 30 VDC≒ 1 A <p>접점 구성: N.O (1a)</p>
NPN / PNP 오픈 콜렉터	출력 용량: ≤ 12 - 24 VDC≒ ± 2 VDC≒, 50 mA 저항 부하
보조 출력	없음 (표시 전용) / 전송 (DC 4 - 20 mA) / RS485 통신 출력 모델
전송 (DC 4 - 20 mA)	분해능: 1/12,000 (부하 저항: ≤ 600 Ω) <p>응답 시간: ≤ 450 ms</p>
RS485 통신	프로토콜: Modbus RTU

전원 전압	12 - 24 VDC≒ ± 10 %, 12 - 24 VAC~ ± 10 % 50 / 60 Hz / 100 - 240 VAC~ ± 10 % 50 / 60 Hz 모델
소비 전력 (DC / AC 전압형)	3 W / 5 VA ⁰¹⁾
소비 전력 (AC 전압형)	5 VA
절연 저항	≥ 20MΩ (500 VDC≒ megger)
내전압 (DC / AC 전압형)	외부 단자와 케이스 간: 1,000 VAC~ 50 / 60 Hz 에서 1분간
내전압 (AC 전압형)	외부 단자와 케이스 간: 2,000 VAC~ 50 / 60 Hz 에서 1분간
내노이즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈 (펄스폭 1 μs) ± 2 kV
내진동	10 ~ 55 Hz (주기 1분간) 복진폭 0.75 mm X, Y, Z 각 방향 2시간
내진동 (오동작)	10 ~ 55 Hz (주기 1분간) 복진폭 0.5 mm X, Y, Z 각 방향 10분
내충격	300 m/s ² (≈ 30 G) X, Y, Z 각 방향 3회
내충격 (오동작)	100 m/s ² (≈ 10 G) X, Y, Z 각 방향 3회
사용 주위 온도	-10 ~ 50 °C, 보존 시: -20 ~ 60 °C (결빙 또는 결로되지 않을 것)
사용 주위 습도	35 ~ 85 %RH, 보존 시: 35 ~ 85 %RH (결빙 또는 결로되지 않을 것)
절연 형태	기호: □, 이중 또는 강화 절연 (측정 입력부와 전원부 간 내전압: 1 kV)

01) 예외) MT4N-□□-E5: 5 W / 8 VA

통신 인터페이스

■ RS485	
통신 프로토콜	Modbus RTU
적용 규격	EIA RS485 준거
최대 접속수	31대 (번지: 01 ~ 99)
통신 동기 방식	비동기식
통신 방법	2선식 반이중 (Half Duplex)
통신 유효 거리	≤ 800 m
통신 속도	1,200 / 2,400 / 4,800 / 9,600 / 19,200 / 38,400 bps
Start bit	1 bit (고정)
Data bit	8 bit (고정)
Parity bit	None, Even, Odd
Stop bit	1 bit, 2 bit
EEPROM 수명	≈ 100만 회 (지우기 / 쓰기)

모드 설정			
RUN	[MODE] 3초	→	파라미터 1 그룹 [MODE] 3초 →
	[MODE] 5초	→	파라미터 2 그룹 [MODE] 3초 →
	[MODE]	→	파라미터 0 그룹 [MODE] 3초 →
	[◀] + [▲] 3초	→	영점 조정 자동 →
	[◀] + [▲] + [▼] 5초	→	초기화 [MODE] →

파라미터 설정

- 일부 파라미터는 모델 또는 다른 파라미터의 설정에 따라 활성 / 비활성화 됩니다. 각 항목의 설명을 참고하십시오.
- 각 파라미터에서 60초 이상 키 입력이 없으면 운전모드로 복귀합니다.
- 파라미터 그룹에서 운전 모드로 복귀 후 2초 이내에 [MODE] 키를 누르면 복귀전 파라미터 그룹으로 진입합니다.
- [MODE] 키: 현재 파라미터 설정값 저장 후 다음 파라미터로 이동
- [◀] 키: 고정 항목 확인 / 설정값 변경 시 행 이동
- [▲], [▼] 키: 설정값 변경

■ 파라미터 1 그룹

파라미터	표시	출하값	설정범위	표시조건
1-1 입력 범위	In-r	50	[DC 전압 모델] • 입력 범위 및 표시 범위 참고	-
		500	[DC 전류 모델] • 입력 범위 및 표시 범위 참고	-
		250	[AC 전압 모델] • 입력 범위 및 표시 범위 참고	-
		5	[AC 전류 모델] • 입력 범위 및 표시 범위 참고	-
1-2 표시방법	dSP	Stnd	STND: 표준, SCAL: 스케일, FREQ: 주파수 ⁰¹⁾	-
1-3 측정 방식	In-t	trns	[AC 전압 모델], [AC 전류 모델] T.RMS: True RMS, A.RMS: 평균 RMS, AVG • True RMS = $\sqrt{\frac{A_1^2 + A_2^2 + \dots + A_n^2}{n}}$ • 평균 RMS = $\frac{A_1 + A_2 + \dots + A_n}{n}$ × 파형율 (n = 한 주기동안 표시값 수, A = 표시값)	1-2 표시방법: STND, SCAL
1-4 최대 표시값 (고정)	Stnd	5000	[DC 전압 모델] 표시 범위의 최대값	1-2 표시방법: STND
		5000	[DC 전류 모델] 표시 범위의 최대값	
		2500	[AC 전압 모델] 표시 범위의 최대값	
		5000	[AC 전류 모델] 표시 범위의 최대값	
1-5 상한 표시값 기울기 조정	InbH	1000	0.100 ~ 5.000 %	
1-6 하한 표시값 편차 조정	InbL	00	-99 ~ 99	
1-7 소수점 위치	dot	000	[DC 전압 모델] 0, 0.0, 0.00, 0.000	1-2 표시방법: SCAL & * 1-7 소수점 위치: 0.0, 0.00, 0.000
		00	[DC 전류 모델], [AC 전압 모델] 0, 0.0, 0.00, 0.000	
		0000	[AC 전류 모델] 0, 0.0, 0.00, 0.000	
1-8 상한 스케일 값	H-SC	-	최대 측정 입력에 대한 표시값*	
1-9 하한 스케일 값	L-SC	-	최소 측정 입력에 대한 표시값*	
1-10 표시 단위	dUnit	u	[DC 전압 모델], [AC 전압 모델] MV, V, OFF	1-2 표시방법: FREQ
		A	[DC 전류 모델], [AC 전류 모델] MA, A, HZ, OFF	
1-11 상한 표시값 기울기 조정	InbH	1000	0.100 ~ 5.000 %	
1-12 하한 표시값 편차 조정 ⁰²⁾	InbL	00	-99 ~ 99	
1-13 소수점 위치 ⁰³⁾	dot	00	[AC 전압 모델] 0, 0.0, 0.00, 0.000	1-2 표시방법: FREQ
		0000	[AC 전류 모델] 0, 0.0, 0.00, 0.000	
1-14 상한 표시값 기울기 조정	InbH	1000	0.100 ~ 9.999	
1-15 INB 지수	InbE	10-0	10 ⁰ : 10 ⁰ , 10 ⁻¹ : 10 ⁻¹ , 10 ⁻² : 10 ⁻² , 10 ¹ : 10 ¹	

01) AC 전압 모델 또는 AC 전류 모델에서만 나타납니다.

02) 편차 조정범위는 소수점 위치에 관계없이 D', D'의 두자리에 대해 -99 ~ 99의 범위에서 조정합니다.

03) 소수점 위치 설정값에 따라 주파수 측정 범위가 상이합니다.

소수점 위치	표시범위	주파수 측정범위
0	-1999 ~ 9999	1 ~ 9999 Hz
00	-199.9 ~ 999.9	0.1 ~ 999.9 Hz
000	-19.99 ~ 99.99	0.10 ~ 99.99 Hz
0000	-1.999 ~ 9.999	0.100 ~ 9.999 Hz

■ 파라미터 2 그룹

파라미터	표시	출하값	설정범위	표시조건	
2-1	OUT1 출력 동작 모드	oU1t	oFF	[OUT1 출력 내장 모델] OFF, HI, LO, HL, HL-G • 출력 동작 모드 참조	
2-2	OUT2 출력 동작 모드	oU2t	oFF	[OUT2 출력 내장 모델] OFF, HI, LO, HL, HL-G • 출력 동작 모드 참조	
2-3	OUT1 히스테리시스	HYS.1	000.1	[표시 전용 모델 제외] 최대 표시 범위의 10 % 이내, digit	2-1 OUT1 출력 동작 모드: OFF 외
2-4	OUT2 히스테리시스	HYS.2	000.1	[표시 전용 모델 제외] 최대 표시 범위의 10 % 이내, digit	2-2 OUT2 출력 동작 모드: OFF 외
2-5	기동 보상 시간	StRt	000	[표시 전용 모델 제외] 0.0 ~ 99.9 sec	-
2-6	피크 감시 지연 시간	PEt	005	00 ~ 30 sec	-
2-7	표시 주기	dSt	02.5	0.1 ~ 5.0 sec	-
2-8	현재값 표시부 표시색	Color	red	RED: 적색 / 적색, GRN: 녹색 / 녹색, YEL: 황색 / 황색, R-G: 적색 / 녹색, G-R: 녹색 / 적색 • 표시: 기본 / 에러 발생	-
2-9	전면 영점 키 사용유무	Erro	no	NO, YES • YES: 전면 [◀] + [▲] 키 3초 눌러 영점 조정합니다.	-
2-10	외부 입력 단자	EvLn	Hold	[표시 전용 모델 제외] HOLD: 홀드, ZERO: 외부 영점 • 외부 입력 단자를 50 ms 이상 단락 시키면 설정한 기능으로 동작합니다.	-
2-11	전송 출력 상한값	5000	[DC 전압 & 전송 (DC 4 ~ 20 mA) 출력 모델] 표시 범위의 최대값	-	
		5000	[DC 전류 & 전송 (DC 4 ~ 20 mA) 출력 모델] 표시 범위의 최대값		
		2500	[AC 전압 & 전송 (DC 4 ~ 20 mA) 출력 모델] 표시 범위의 최대값		
		5000	[AC 전류 & 전송 (DC 4 ~ 20 mA) 출력 모델] 표시 범위의 최대값		
2-12	전송 출력 하한값	0000	[DC 전압 & 전송 (DC 4 ~ 20 mA) 출력 모델] 표시 범위의 최소값	-	
		00	[AC 전압 & 전송 (DC 4 ~ 20 mA) 출력 모델] 표시 범위의 최소값		
		0000	[AC 전류 & 전송 (DC 4 ~ 20 mA) 출력 모델] 표시 범위의 최소값		
2-13	통신 Address 지정	RdrS	01	[RS485 통신 출력 모델] 01 ~ 99	-
2-14	통신속도	bPS	9600	[RS485 통신 출력 모델] 38.4k, 19.2k, 9600, 4800, 2400, 1200 bps	-
2-15	Parity bit	Prty	none	[RS485 통신 출력 모델] NONE, EVEN, ODD	-
2-16	Stop bit	StP	2	[RS485 통신 출력 모델] 2, 1 bit	-
2-17	응답 대기 시간	rSt	5	[RS485 통신 출력 모델] 5 ~ 99 sec	-
2-18	잠금	LoC	oFF	OFF: 잠금 기능 없음, LOC1: 파라미터 1 잠금, LOC2: 파라미터 1, 2 잠금, LOC3: 파라미터 0, 1, 2 잠금	-

■ 파라미터 0 그룹

파라미터	표시	출하값	설정범위	표시조건
0-1	OUT1 상한 출력 설정값	5000	[DC 전압 모델], [DC 전류 모델] 표시 범위의 -5 ~ 110 %	2-1 OUT1 출력 동작 모드: OFF 외
		2500	[AC 전압 모델] 표시 범위의 0 ~ 110 %	
		5000	[AC 전류 모델] 표시 범위의 0 ~ 110 %	
0-2	OUT1 하한 출력 설정값	0000	[DC 전압 모델] 표시 범위의 -5 ~ 110 %	2-2 OUT2 출력 동작 모드: OFF 외
		0000	[DC 전류 모델] 표시 범위의 -5 ~ 110 %, [AC 전압 모델] 표시 범위의 0 ~ 110 %	
		0000	[AC 전류 모델] 표시 범위의 0 ~ 110 %	
0-3	OUT2 상한 출력 설정값	5000	• OUT1 상한 출력 설정값의 설정범위와 동일	2-2 OUT2 출력 동작 모드: OFF 외
		2500		
		5000		
0-4	OUT2 하한 출력 설정값	0000	• OUT1 하한 출력 설정값의 설정범위와 동일	2-2 OUT2 출력 동작 모드: OFF 외 & 2-6 피크 감시 지연 시간: 00 외
		0000		
		0000		
0-5	최대 피크값 표시 ⁰¹⁾	000	[DC 전압 모델] 운전모드의 최대 피크값	2-1 OUT1 출력 동작 모드: OFF 외 or 2-2 OUT2 출력 동작 모드: OFF 외 & 2-6 피크 감시 지연 시간: 00 외
		00	[DC 전류 모델], [AC 전압 모델] 운전모드의 최대 피크값	
		0000	[AC 전류 모델] 운전모드의 최대 피크값	
0-6	최소 피크값 표시 ⁰¹⁾	000	[DC 전압 모델] 운전모드의 최소 피크값	2-1 OUT1 출력 동작 모드: OFF 외 & 2-6 피크 감시 지연 시간: 00 외
		00	[DC 전류 모델], [AC 전압 모델] 운전모드의 최소 피크값	
		0000	[AC 전류 모델] 운전모드의 최소 피크값	

01) 초기화: [◀], [▼], [▲] 키 중 하나를 누름

입력 범위 및 표시 범위

입력단의 입력 범위 초과 시 입력단 파손 위험이 있으니 주의하십시오.

■ DC 전압 모델

입력 범위	표시 범위		입력 임피던스
	표시방법: STND (고정)	표시방법: SCAL ⁰¹⁾	
0 ~ 50 VDC≡	0.00 ~ 50.00	50	433.48 kΩ
0 ~ 10 VDC≡	0.00 ~ 10.00	10	433.48 kΩ
0 ~ 5 VDC≡	0.000 ~ 5.000	5	43.48 kΩ
0 ~ 1 VDC≡	0.000 ~ 1.000	1	43.48 kΩ
0 ~ 250 mVDC≡	0.0 ~ 250.0	250	2.28 kΩ
0 ~ 50 mVDC≡	0.00 ~ 50.00	50	2.28 kΩ

01) 측정 시 입력단의 30 ~ 100 % 내에 측정하고자 하는 최대 입력값이 포함되는 단자에 결선하십시오. 30 % 이하 단자에 연결 시 정도가 저하됩니다.

■ DC 전류 모델

입력 범위	표시 범위		입력 임피던스
	표시방법: STND (고정)	표시방법: SCAL ⁰¹⁾	
0 ~ 500 mA	0.0 ~ 500.0	500	0.22 Ω
0 ~ 200 mA	0.0 ~ 200.0	200	0.22 Ω
0 ~ 50 mA	0.00 ~ 50.00	50	2.22 Ω
4 ~ 20 mA	4.00 ~ 20.00	4~20	2.22 Ω
0 ~ 5 mA	0.000 ~ 5.000	5	22.22 Ω
0 ~ 2 mA	0.000 ~ 2.000	2	22.22 Ω

01) 측정 시 입력단의 30 ~ 100 % 내에 측정하고자 하는 최대 입력값이 포함되는 단자에 결선하십시오. 30 % 이하 단자에 연결 시 정도가 저하됩니다.

■ AC 전압 모델

입력 범위	표시 범위		입력 임피던스
	표시방법: STND (고정)	표시방법: SCAL ⁰¹⁾	
0 ~ 250 VAC~	0.0 ~ 250.0	250	1.086 MΩ
0 ~ 125 VAC~	0.0 ~ 125.0	125	1.086 MΩ
0 ~ 50 VAC~	0.00 ~ 50.00	50	199.12 kΩ
0 ~ 25 VAC~	0.00 ~ 25.00	25	199.12 kΩ
0 ~ 5 VAC~	0.000 ~ 5.000	5	19.12 kΩ
0 ~ 2.5 VAC~	0.000 ~ 2.500	2.5	19.12 kΩ

01) 측정 시 입력단의 30 ~ 100 % 내에 측정하고자 하는 최대 입력값이 포함되는 단자에 결선하십시오. 30 % 이하 단자에 연결 시 정도가 저하됩니다.

■ AC 전류 모델

입력 범위	표시 범위		입력 임피던스
	표시방법: STND (고정)	표시방법: SCAL ⁰¹⁾	
0 ~ 5 A	0.000 ~ 5.000	5	0.01 Ω
0 ~ 2.5 A	0.000 ~ 2.500	2.5	0.01 Ω
0 ~ 500 mA	0.0 ~ 500.0	500	0.19 Ω
0 ~ 250 mA	0.0 ~ 250.0	250	0.19 Ω
0 ~ 100 mA	0.0 ~ 100.0	100	1.01 Ω
0 ~ 50 mA	0.00 ~ 50.00	50	1.01 Ω

01) 측정 시 입력단의 30 ~ 100 % 내에 측정하고자 하는 최대 입력값이 포함되는 단자에 결선하십시오. 30 % 이하 단자에 연결 시 정도가 저하됩니다.

출력 동작 모드

- OUT1 기준입니다.
- OUT1 / OUT2의 출력 동작은 동일하며 설정된 출력 동작 모드에 따라 개별적으로 출력합니다. GO 출력은 OUT1 / OUT2 출력이 동시에 OFF된 구간에서 출력합니다. (NPN / PNP 오픈 콜렉터 출력 모델)
- 출력 동작 모드 변경 시 상한/하한 출력 설정값 및 히스테리시스 설정이 초기화됩니다.

MODE	출력 동작	프릿셋 출력	
		ON	OFF
oFF		출력 없음	
HI		OU1.H ≤ 표시값	OU1.H - HYS.1 ≥ 표시값
Lo		OU1.L ≥ 표시값	OU1.L + HYS.1 ≤ 표시값
HL		OU1.L ≥ 표시값 / OU1.H ≤ 표시값	OU1.L + HYS.1 ≤ 표시값 / OU1.H - HYS.1 ≥ 표시값
HL-G		OU1.L ≤ 표시값 ≤ OU1.H + HYS.1	OU1.L - HYS.1 ≥ 표시값 / OU1.H + HYS.1 ≤ 표시값

초기화

- 운전모드에서 [◀] + [▲] + [▼] 키를 약 5초 이상 누르면 파라미터 INIT와 설정값 NO가 0.5초 주기로 반복 점멸합니다.
- 방향키를 눌러 설정값을 YES로 변경합니다.
- [MODE] 키를 눌러 각 파라미터의 설정값을 출하값으로 초기화하고 운전모드로 복귀합니다.

에러

에러는 측정 범위 또는 표시범위 이내가 되면 자동으로 해제됩니다.

표시	설명	처리방법
HHHH	측정 입력이 최대허용입력 (110 %)을 초과 시 점멸	전원을 차단하고 선로를 점검하십시오.
LLLL ⁰¹⁾	측정 입력이 최소허용입력 (-10 %)을 초과 시 점멸	
d-HH	표시값이 상한 스케일값 설정값 초과 시 점등	표시 범위에 맞게 재조정 하십시오.
d-LL	표시값이 하한 스케일값 설정값 초과 시 점등	
F-HH	표시값이 측정 범위의 최대 표시값 초과 시 점등	-
oUr	영점 조정범위 (± 99)를 초과했을 때 2회 점멸 후 운전 모드 복귀	영점 범위 내에서 재설정 하십시오.

01) DC 입력 모델에만 표시됩니다.