

P42000

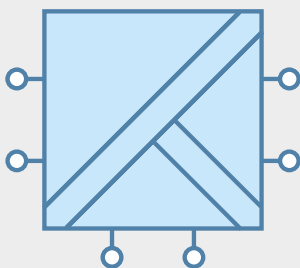
DC 고전압의 전기적으로 절연된 측정을 위한 고전압 절연 증폭기

P42000은 최대 ± 3600 V의 단극 및 양극 전압 측정에 있어 검증된 신뢰성 높은 솔루션입니다.

이 절연 증폭기는 최대 3600 V AC/DC의 연속 전압과 최대 30 kV의 일시적 과전압을 견딜 수 있도록 설계되었습니다.

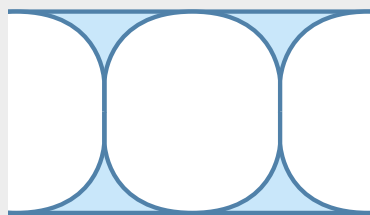
입력 회로의 고전위가 P42000을 안전하게 절연합니다. 선택한 측정 범위는 전환 시 이미 교정된 상태로 적용됩니다.

EN 61140에 따라 입력이 출력 및 보조 전원과 안전하게 절연되어 최대 1800 V AC/DC까지의 위험한 인체 전류로부터 작업자를 확실하게 보호합니다.



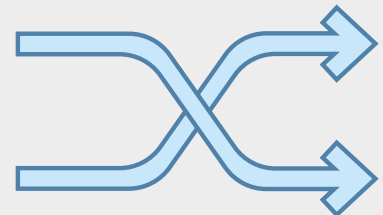
높은 절연 성능

- EN 61010-1, EN 50124-1, UL 347에 따른 연속 내전압 성능
- 최대 3600 V의 기본 절연
- 최대 1800 V의 강화된 절연



높은 신호 무결성

- 입력 신호 파형을 출력에 정밀하게 매핑
- 컷오프 주파수 5 kHz
- T_{90} 안정화 시간 110 μ s



높은 유연성

- 최대 16개의 전송 범위를 교정 상태로 전환 가능
- 범위 한계 자유 선택
- 범용 전원 공급 22~230 V AC 또는 DC

제품 식별

입력	출력	제품 세부 코드 작동 전압 ≤ 2.2 kV AC/DC 시험 전압 10 kV AC 고객 요청에 따라 1~16개의 범 위, 교정 상태로 전환 가능	제품 세부 코드 작동 전압 ≤ 3.6 kV AC/DC 시험 전압 15 kV AC 고객 요청에 따라 1개의 교정된 전송 범위
(±)800 V, (±)1000 V, (±)1500 V, (±)2000 V, 단극/ 양극	(±)20 mA, (±)10 V, 단극/양극 및 4~20 mA	P42000D2	-
±400 V, ±600 V, ±800 V, ±1000 V, ±1200 V, 양극	±20 mA, ±10 V, 양극 및 4~20 mA	P42000D3	-
±1400 V, ±1600 V, ±1800 V, ±2000 V, ±2200 V, 양극	±20 mA, ±10 V, 양극 및 4~20 mA	P42001D3	-
0~(±)100 ~ 0~(±)2200 V, 단 극/양극	(±)20 mA, (±)10 V, 단극/양극 및/또는 4~20 mA	P42000D2-nnnn	-
0~(±)100 ~ 0~(±)2200 V, 단 극/양극	(±)20 mA, (±)10 V, 단극/양극 및/또는 4~20 mA	P42000D3-nnnn	-
0~(±)100 ~ 0~(±)3600 V, 단 극/양극	(±)20 mA, (±)10 V, 단극/양극 또는 4~20 mA	-	P42100D3-nnnn

EN 10204에 따른 개별 검사 인증서 2.2도 함께 제공.

액세서리

고전압 신호 케이블 절연 5400 V DC, 3600 V AC, 2 m, 2개	ZU1475
--	--------

제품 사양(발체본)

사용 설명서에서 발체. 자세한 정보는 → knick-international.com 참조

입력

입력	P42000D2	(±)800 V, (±)1000 V, (±)1500 V, (±)2000 V, 단극/양극 교정 상태로 전환 가능 공장 초기 설정: ±2000 V
	P42000D3	±400 V, ±600 V, ±800 V, ±1000 V, ±1200 V, 양극 교정 상태로 전환 가능 공장 초기 설정: ±1200 V
	P42001D3	±1400 V, ±1600 V, ±1800 V, ±2000 V, ±2200 V, 양극 교정 상태로 전환 가능 공장 초기 설정: ±2200 V
	P42000D2-nnnn	0~(±)100 ~ 0~(±)2200 V, 단극/양극 고객 요청에 따라 1~16개의 범위, 교정 상태로 전환 가능

	P42000D3-nnnn	0~(±)100 ~ 0~(±)2200 V, 단극/양극 고객 요청에 따라 1~16개의 범위, 교정 상태로 전환 가능
	P42100D3-nnnn	0~(±)100 ~ 0~(±)3600 V, 단극/양극 고객 요청에 따라 1개의 범위, 고정값으로 설정됨
출력		
출력	P42000D2	(±)20 mA, (±)10 V, 단극/양극 및 4~20 mA 교정 상태로 전환 가능 공장 초기 설정: ±10 V
	P42000D3	±20 mA, ±10 V, 양극 및 4~20 mA 교정 상태로 전환 가능 공장 초기 설정: ±10 V
	P42001D3	±20 mA, ±10 V, 양극 및 4~20 mA 교정 상태로 전환 가능 공장 초기 설정: ±10 V
	P42000D2-nnnn	(±)20 mA, (±)10 V, 단극/양극 및/또는 4~20 mA 고객 요청에 따라 1개 이상의 범위, 교정 상태로 전환 가능 양극 입력을 단극 출력으로 전송 가능
	P42000D3-nnnn	(±)20 mA, (±)10 V, 단극/양극 및/또는 4~20 mA 고객 요청에 따라 1개 이상의 범위, 교정 상태로 전환 가능 양극 입력을 단극 출력으로 전송 가능
	P42100D3-nnnn	(±)20 mA, (±)10 V, 단극/양극 또는 4~20 mA 고객 요청에 따라 1개의 범위, 고정값으로 설정됨 양극 입력을 단극 출력으로 전송 가능
	이동	출고 시 최대 ±150 %
전송 특성		
증폭 오차	측정값의 0.3 % 미만 옵션: 측정값의 0.1 % 미만	
컷오프 주파수(-3 dB)	약 5 kHz 출고 시 10 Hz로 설정 가능	
안정화 시간 T ₉₀	약 110 μs	
보조 전원		
보조 전원	22~230 V AC, ±10 %, 48~62 Hz, 약 2 VA	
	22~230 V DC, ±10 %, 약 1.2 W	

절연

전기적 절연	입력, 출력, 보조 전원 간의 3-포트 분리	
시험 전압	교정 상태로 전환 가능 (P42000D2, P42000D3, P42001D3) 또는 고정값으로 설정됨(P42000D2-nnnn, P42000D3-nnnn)	입력 대 출력/보조 전원 10 kV AC
	고정값으로 설정됨 (P42100D3-nnnn)	입력 대 출력/보조 전원 15 kV AC
	모든 유형	출력 대 보조 전원 4 kV AC
EN 61010-1에 따른 작동 전압 (기본 절연)	교정 상태로 전환 가능 또는 고 정값으로 설정됨(P42000D2, P42000D3, P42001D3, P42000D2-nnnn, P42000D3-nnnn)	과전압 카테고리 OV3 및 오염도 PD2일 때 입력 대 출력/보조 전원에 최대 2200 V AC/DC(일시적 과전압: 최대 13.5 kV)
	고정값으로 설정됨 (P42100D3-nnnn)	과전압 카테고리 OV3 및 오염도 PD2일 때 입력 대 출력/보조 전원에 최대 3600 V AC/DC(일시적 과전압: 최대 20 kV)
EN 50124-1에 따른 정격 절연 전압	교정 상태로 전환 가능 또는 고 정값으로 설정됨(P42000D2, P42000D3, P42001D3, P42000D2-nnnn, P42000D3-nnnn)	과전압 카테고리 OV3 및 오염도 PD2일 때 입력 대 출력/보조 전원에 최대 2200 V AC/DC
	고정값으로 설정됨 (P42100D3-nnnn)	과전압 카테고리 OV3 및 오염도 PD2일 때 입력 대 출력/보조 전원에 최대 3600 V AC/DC
UL 347에 따른 정격 전압	P420**	2200 V AC(45~65 Hz) /DC
	P421**	3600 V AC(45~65 Hz) /DC
	입력 임피던스 P420**	> 1 MΩ(0.4 VA)
	입력 임피던스 P421**	> 1 MΩ(1 VA)
	BIL/정격 서지 전압	30 kV(1.2/50 μs)
	과전압 카테고리	OV3
	오염도	PD2
	P42000에는 유지·보수가 필요한 부품이 없습니다. 구리 케이블만 사용합니다.	

추가 정보

MTBF ¹⁾	약 2700년
주변 온도 ²⁾	작동: -10~70 °C

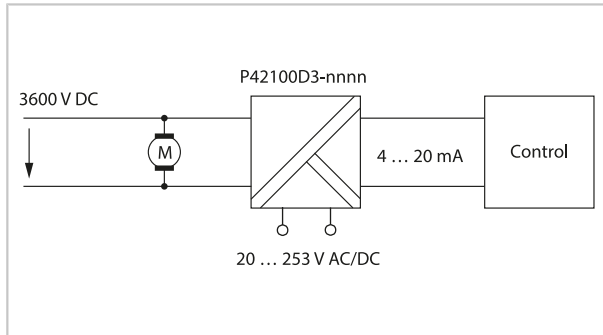
1) 현장 경험에서 얻은 데이터를 기반으로 계산한 Mean Time Between Failures (MTBF).

2) 확장된 작동 온도 범위 -40~75 °C (-40~167 °F), 요청 시 일시적으로 85 °C (185 °F)

적용 사례

참고: 그림은 공급 전압의 직접 측정 예시입니다. 명시된 값은 P42100D3-nnnn 버전을 기준으로 합니다.

참고: 그림에서는 출력 신호의 모든 형태의 후속 처리를 포괄하는 상위 개념으로 *Control*이 사용됩니다.



Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22, 14163 Berlin
독일

전화: +49 30 80191-0

팩스: +49 30 80191-200

info@knick.de • www.knick-international.com

사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.