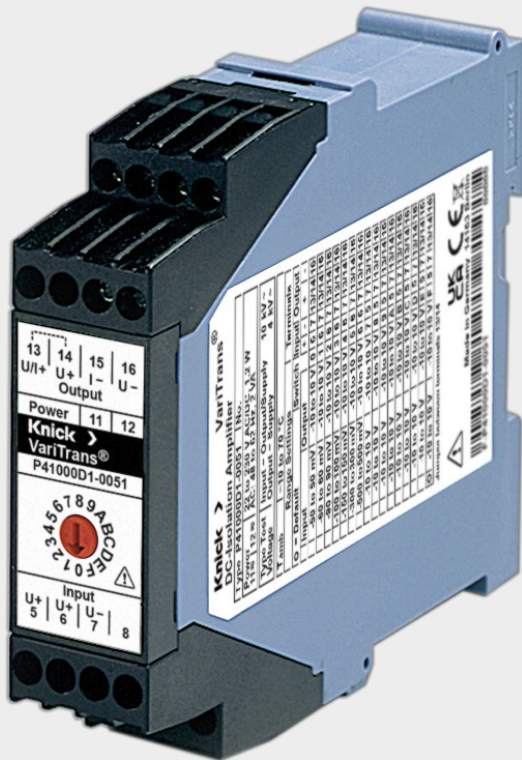


P41000

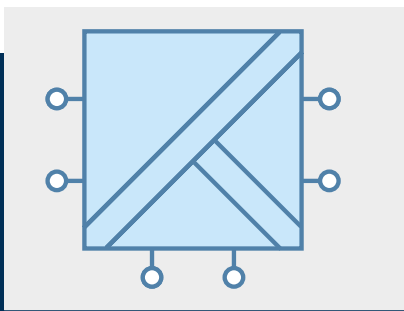
고전위 대전류의 전기적으로 절연된 측정을 위한 범용 고전압 절연 증폭기



P41000은 분로 저항을 통한 전류 측정 및 고전위 미소 전압의 측정을 위한 검증된 솔루션입니다.

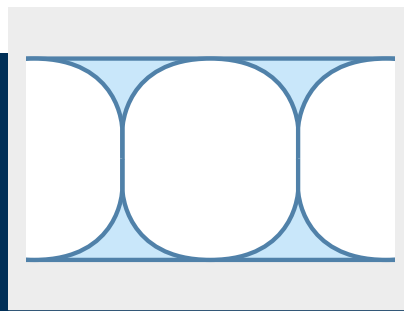
이 고전압 절연 증폭기는 최대 3600 V AC/DC의 연속 전압과 최대 30 kV의 일시적 과전압을 견딜 수 있도록 설계되었습니다. 미소 양극 전압 측정 시 입력 회로의 고전위가 P41000을 안전하게 절연합니다.

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



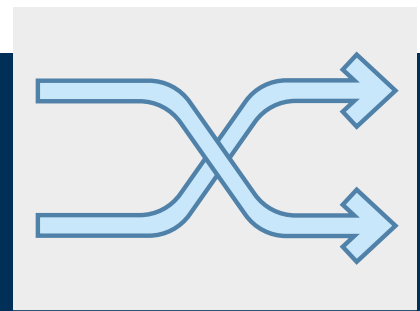
높은 절연 성능

- 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
±60 mV, ±90 mV, ±150 mV, ±300 mV, ±500 mV, ±10 V, 양극	±20 mA, ±10 V, 양극 및 4~20 mA	P41000D1	-
±60 mV	±20 mA	P41056D1	P41156D1
±60 mV	4~20 mA	P41059D1	P41159D1
0~60 mV	4~20 mA	P41057D1	P41157D1
±60 mV	±10 V	P41058D1	P41158D1
±90 mV	±20 mA	P41046D1	P41146D1
±90 mV	4~20 mA	P41049D1	P41149D1
0~90 mV	4~20 mA	P41047D1	P41147D1
±90 mV	±10 V	P41048D1	P41148D1
±150 mV	±20 mA	P41066D1	P41166D1
±150 mV	4~20 mA	P41069D1	P41169D1
0~150 mV	4~20 mA	P41067D1	P41167D1
±150 mV	±10 V	P41068D1	P41168D1
±300 mV	±20 mA	P41076D1	P41176D1
±300 mV	4~20 mA	P41079D1	P41179D1
0~300 mV	4~20 mA	P41077D1	P41177D1
±300 mV	±10 V	P41078D1	P41178D1
±500 mV	±20 mA	P41086D1	P41186D1
±500 mV	4~20 mA	P41089D1	P41189D1
0~500 mV	4~20 mA	P41087D1	P41187D1
±500 mV	±10 V	P41088D1	P41188D1
±1 V	±20 mA	P41096D1	P41196D1
±1 V	4~20 mA	P41099D1	P41199D1
0~1 V	4~20 mA	P41097D1	P41197D1
±1 V	±10 V	P41098D1	P41198D1
±10 V	±20 mA	P41036D1	P41136D1
±10 V	±10 V	P41038D1	P41138D1
0~(±)50 mV ¹⁾ ~ 0~(±)100 V, 단극/양극	(±)20 mA, (±)10 V, 단극/양극 및/또는 4~20 mA	P41000D1-nnnn	P41100D1-nnnn

EN 10204에 따른 개별 검사 인증서 2.2도 함께 제공.

1) 요청 시 최소 (±)30 mV 입력 전압 제공

액세서리

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

제품 사양(발취본)

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

입력

입력 ²⁾	P41000D1	±60 mV, ±90 mV, ±150 mV, ±300 mV, ±500 mV, ±10 V, 양극, 교정 상태로 전환 가능 공장 초기 설정: ±10 V
	P41000D1-nnnn	0~(±)50 mV ³⁾ ~ 0~(±)100 V, 단극/양극 고객 요청에 따라 1~16개의 범위, 교정 상태로 전환 가능
	P41100D1-nnnn	0~(±)50 mV ³⁾ ~ 0~(±)100 V, 단극/양극 고객 요청에 따라 1개의 범위, 고정값으로 설정됨

출력

출력	P41000D1	±20 mA, ±10 V, 양극 및 4~20 mA 교정 상태로 전환 가능 공장 초기 설정: ±10 V
	P41000D1-nnnn	(±)20 mA, (±)10 V, 단극/양극 및/또는 4~20 mA 고객 요청에 따라, 교정 상태로 전환 가능, 양극 입력을 단극 출력으로 전송 가능
	P41100D1-nnnn	(±)20 mA, (±)10 V, 단극/양극 또는 4~20 mA 고객 요청에 따라 1개의 범위, 교정됨, 고정값으로 설정됨, 양극 입력을 단극 출력으로 전송 가능
이동	출고 시 최대 ±150 %	

2) 요청 시 분로 모니터링 포함 최대 500 mV 입력 전압 제공

3) 요청 시 최소 (±)30 mV 입력 전압 제공

전송 특성

증폭 오차	측정값의 0.1 % 미만
컷오프 주파수(-3 dB)	약 5 kHz 출고 시 10 Hz로 설정 가능
안정화 시간 T_{90}	약 110 μ s

보조 전원

보조 전원	22~230 V AC, \pm 10 %, 48~62 Hz, 약 2 VA
	22~230 V DC, \pm 10 %, 약 1.2 W

절연

전기적 절연	입력, 출력, 보조 전원 간의 3-포트 분리	
시험 전압	교정 상태로 전환 가능	입력 대 출력/보조 전원 10 kV AC
	고정값으로 설정됨 (P410**D1)	입력 대 출력/보조 전원 10 kV AC
	고정값으로 설정됨 (P411**D1)	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 고정값으로 설정됨(P410**D1)	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 (P411**D1)	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 고정값으로 설정됨(P410**D1)	과전압 카테고리 OV3 및 오염도 PD2일 때 입력 대 출력/보조 전원에 최대 2200 V AC/DC
	고정값으로 설정됨 (P411**D1)	과전압 카테고리 OV3 및 오염도 PD2일 때 입력 대 출력/보조 전원에 최대 3600 V AC/DC
UL 347에 따른 정격 전압	P410**D1	2200 V AC(45~65 Hz) / DC
	P411**D1	3600 V AC(45~65 Hz) / DC
	입력 전류	< 50 μ A
	BIL/정격 서지 전압	30 kV(1.2/50 μ s)
	과전압 카테고리	OV3
	오염도	PD2
	P41000에는 유지·보수가 필요한 부품이 없습니다. 구리 케이블만 사용합니다.	

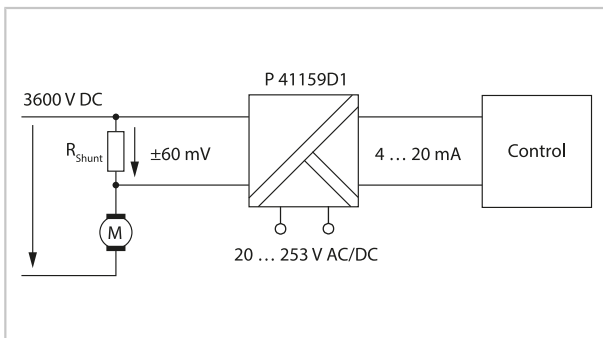
추가 정보

MTBF ⁴⁾	약 2700년		
주변 온도 ⁵⁾	작동: -10~70 °C		
인클로저 유형	스크류 클램프 포함 모듈형 외함(조임 토크 최대 0.8 Nm)		
	외함 너비	P41***D1	22.5 mm
	기타 치수		

적용 사례

참고: 그림은 분로 저항을 통한 전류 측정 예시입니다. 명시된 값은 P41159D1 버전을 기준으로 합니다.

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



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

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

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.