

## IsoTrans 41

0(4) ... 20 mA 표준 전류 신호 분리용, 최대 3개의 채널.

### 과제

사용할 수 있는 보조 전원이 없는 경우 공급 어셈블리의 0(4) ... 20 mA 표준 전류 신호 투자의 전기적 절연이 필요합니다.

### 문제

보조 전원이 없는 경우 불충분한 정확도로 분리하는 것만 가능한 제품이 많습니다. 높은 측정 정확도에 대한 바램은 최고 수준의 요건을 충족하는 분리기 컨셉을 필요로 합니다.

따라서 20 mA의 전류원의 부하 용량 역시 제한되며 부하 임피던스를 경제적으로 사용해야 합니다.

### 솔루션

변압기 전위 차단 기능을 갖춘 크닉의 IsoTrans 41은 보조 전원이 없는 다른 DC 분리기가 이루지 못한 특성을 제공합니다. 0.2 % 오류 등급 및 1.2 V 공급 전압 수요는 이 분리기를 다양하게 사용할 수 있도록 합니다.

### 외함

최대 세 개의 분리기를 사용할 수 있는 22.5 mm 너비의 모듈식 외함 A2는 다중 채널 모드에서 공간을 최적으로 사용할 수 있도록 합니다. 분리기 한 개를 사용할 수 있는 모듈식 외함 A3의 너비는 17.5 mm에 불과합니다. 완전히 밀폐된 구조는 혹독한 조건에서도 최고의 안정성을 제공합니다.

### 장점

IsoTrans 41의 전기적 절연은 보조 전원을 측정 신호의 전압 강하에서 인출하는 수동 분리기를 통해 구현됩니다. 공급 장치와 배선 작업의 감소와 이에 따라 높아진 안정성.

### 기술

장치는 전류 경로에 직렬로 연결된 초퍼 발전기를 이용하여 작동합니다. 이를 통해 병렬로 연결된 발전기의 정확도를 떨어뜨리는 전류 손실을 방지하고 전압 강하를 크게 감소시키며 매우 작은 양의 전류도 정확한 전달이 보장됩니다.

### 용도

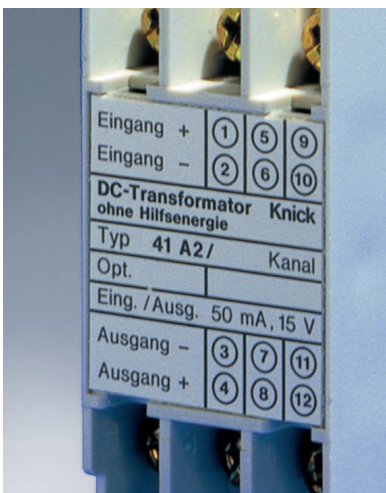
전기적 절연

- 입력 회로 및 출력 회로
- 2선식 트랜스미터의 공급 전압
- 신호 추가 시 또는 기타 다른 전위에 신호 연결 시
- 보상 전류의 이중 접지 제거를 위해
- 절연 및 시험 전압이 불충분한 경우
- 높은 전위의 신호원
- 중앙 전지식배터리 장치에서

# IsoTrans 41

## 특장점

- 보조 전원 없음  
전력망에 영향을 끼치지 않음
- 매우 높은 정확도
- 넓은 사용 영역  
2  $\mu$ A...50 mA의 전류 전달
- 최고의 안정성  
불필요한 발열이 없어 매우 긴 구성 부품의 수명
- 무시할 수 있는 측정 신호의 부하  
자체 전압 수요가 1.2 V밖에 되지 않는 경우
- 짧은 신호 지연
- 다채널 버전을 통한 공간 절약  
최대 세 개의 채널이 있는 모듈식 외함
- 컴퓨터 제어식 검사 절차로 품질 보장
- 5년 보증



### 모델 구성

장치		주문 번호
IsoTrans 41	1채널식, 모듈식 외함 A2(너비: 22.5 mm)	41 A2 / 1
	2채널식, 모듈식 외함 A2(너비: 22.5 mm)	41 A2 / 2
	3채널식, 모듈식 외함 A2(너비: 22.5 mm)	41 A2 / 3

### 보조 전원

없음, 입력 신호로 공급

### 제품 사양

#### 입력 데이터

입력	0(4) ... 20 mA 0 ... 50 mA
응답 전류	< 2 $\mu$ A
전압 강하	약 1.2 V(20 mA) 약 1.6 V(50 mA)
과부하 용량	100 mA, 20 V

#### 출력 데이터

출력	0(4) ... 20 mA/최대 15 V(750 Ohm 부하에 해당) 0 ... 50 mA/최대 15 V(300 Ohm 부하에 해당)
오프셋	< 5 $\mu$ A
잔류 리플 <sup>1)</sup>	< 1.5 mV <sub>SS</sub> /mA

#### 전송 특성

변환 오류 <sup>2)</sup>	입력값의 0.02 %
부하 오류	100 Ohm당 측정값의 0.02 % 미만
상승 시간 및 하강 시간	500 Ohm의 부하 저항에서 약 2.5 ms

#### 절연

시험 전압	2.5 kV AC
작동 전압(기초 절연)	EN 61010-1(유형 41 A2/3, 외함 내 오염도 2, 인접한 입력과 출력 사이, 외부 등급 3)에 따라 과전압 범주 II 및 오염도 3일 때 임의의 입력과 출력 간 500 V DC. 높은 작동 전압으로 사용할 경우 보조 장치의 절연체와의 충분한 간격 및 접촉 방지 장치에 유의해야 합니다.

# IsoTrans 41

## 확장 - 제품 사양

### 표준 및 승인

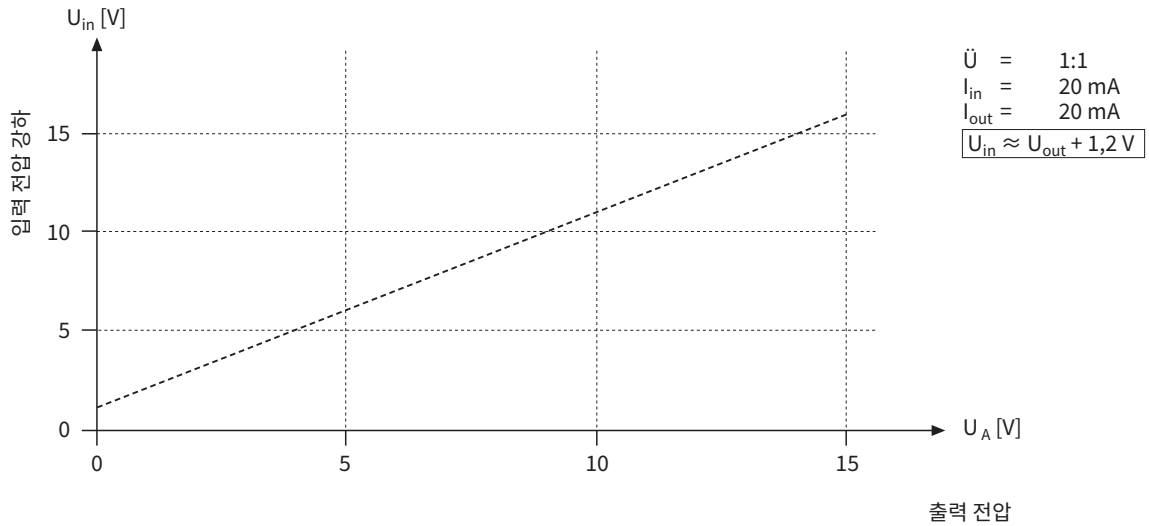
서지 전압 강도	IEC 255-4 에 따라 5 kV, 1.2/50 $\mu$ s
간섭 면역	IEC 801-2 에 따라 8 kV

### 자세한 데이터

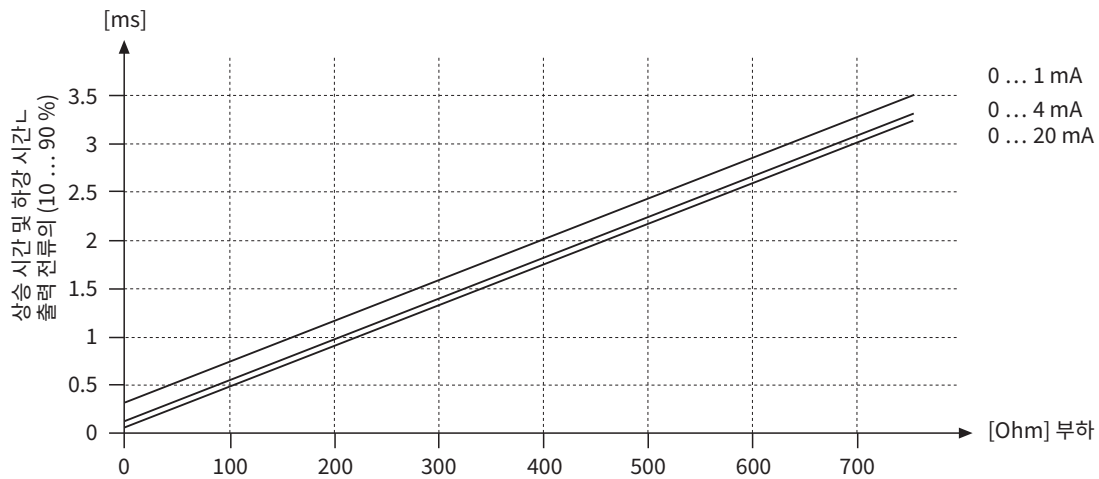
환경 조건	실내에서 사용 <sup>3)</sup> , 상대 습도 5 ... 95 %, 응결 없음, 최대 고도 2,000 m(기압: 790 ... 1060 hPa) <sup>4)</sup>
주변 온도	-25 ... 80 °C
구조	모듈식 외함, 너비 22.5 mm, 터미널 블록 상세 치수는 치수 도면 참조
보호 등급	DIN 40050에 따라 단자 커버를 포함한 보호 등급: 외함 IP 40, 단자 IP 20
고정	EN 60715에 따른 프로파일 레일 35 mm용 체결식 고정 또는 체결식 고정 M4
연결	자가 리프팅형 터미널 플레이트가 있는 연결 나사 M 2.5 x 8, 최대 대형 케이블의 연결부 단면 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> 또는 슬리브가 있는 연선 내의 소선의 최대 연결부 단면 2 x 1.5 mm <sup>2</sup>
중량	41 A2 / 1: 약. 140 g 41 A2 / 2: 약. 190 g 41 A2 / 3: 약. 210 g

- 1) 5 Ohm 미만의 부하에서 조금 더 상승한 잔여 리플이 발생할 수 있습니다
- 2) 온도 범위 -10 ... 70 °C
- 3) 닫힌 영역, 내기후성, 물 및 바람으로 인한 강수(비, 눈, 우박 등)의 영향을 받지 않음
- 4) 공기압이 낮을 때 허용 작동 전압 감소

### 전달 기능

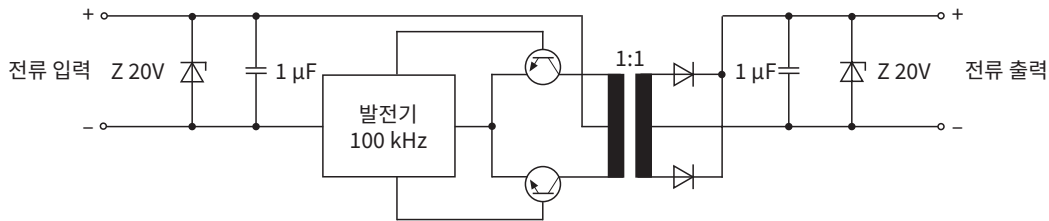


### 입력 전류의 방향파에 대한 반응



# IsoTrans 41

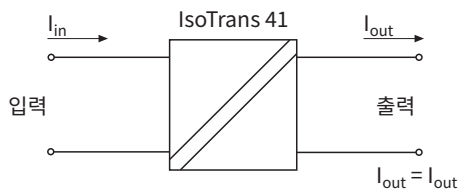
## 기본 회로도



## 사용 예시

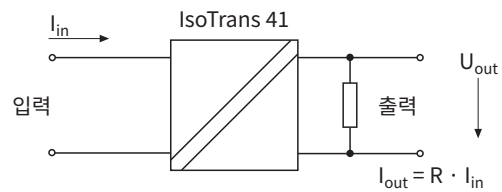
### 전위 차단

인가 전류에서, 전류 출력



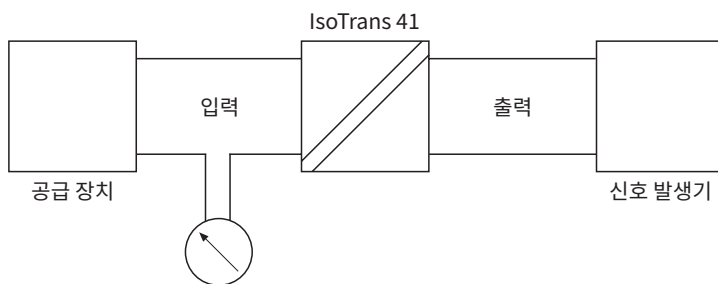
### 전위 차단

인가 입력 전류, 전압 출력



### 전위 차단

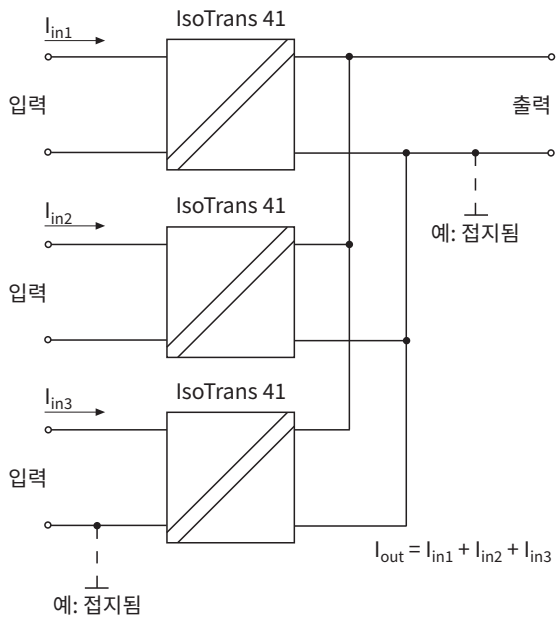
2선식 시스템의



확장 - 사용 예시

### 전위 차단

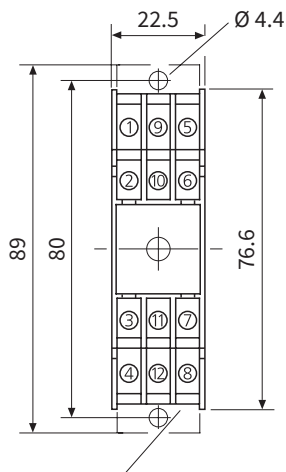
인가 전류에서 전류를 추가하기 위한



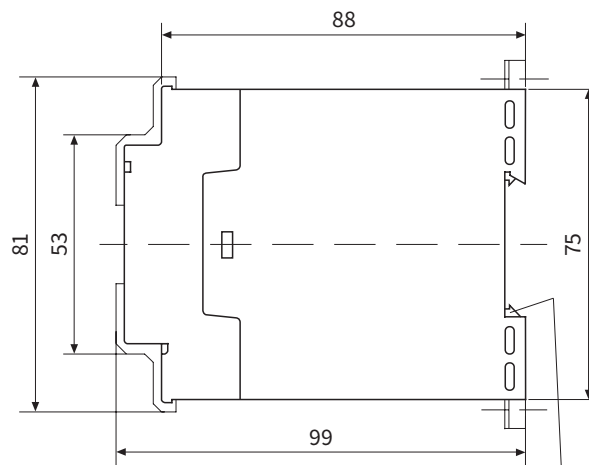
# IsoTrans 41

## 치수 도면 및 단자 배열

### 모듈형 외함 A2 구조



분리 가능한 스트랩을 통한 나사 고정



EN 60715 프로파일 레일  
35 mm의 체결식 고정

채널 1		
1	입력	+
2	입력	-
3	출력	-
4	출력	+
채널 2		
5	입력	+
6	입력	-
7	출력	-
8	출력	+
채널 3		
9	입력	+
10	입력	-
11	출력	-
12	출력	+

자가 리프팅형 터미널 플레이트가 있는 연결 나사 M 2.5 x 8, 최대 대형 케이블의 연결부 단면 2 x 2.5 mm<sup>2</sup> 또는 슬리브가 있는 연선 내의 소선의 최대 연결부 단면 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>