

표준 신호 배율기

VariTrans A20340

신호 4배율 또는 부하 증폭





VariTrans A20340

4개의 교정 출력이 포함된,
고출력 부하를 위한 신호 배율기

작업

입력, 출력 및 보조 전원을 전기적으로 분리 시 4개의 출력 채널 0(4)~20 mA로 표준 신호 0(4)~20 mA 전송하고 분리합니다.

해결 과제

MSR 기술에서 아날로그 표준 신호는 여러 지점, 여러 기기에서 처리되는 경우가 많습니다. 모든 기기에서 동일한 신호를 볼 수 있어야 합니다. 이러한 동작이 신호 변조, 특히 오류 발생 시 상호 간섭 또는 손상 없이 처리되도록 하려면 신호나 기기를 반드시 서로 전기적으로 분리해야 합니다.

해결 방법

신호 배율기 VariTrans A20340은 비용적인 측면에서도 작업을 효율적으로 해결할 수 있는 초소형 제품입니다. 이 모듈에서는 입력, 출력(총 4개) 및 보조 전원이 서로 안전하게 분리됩니다(6개 포트 분리).

장점

신호 배율기로 사용:

VariTrans A20340은 "4배율" 아날로그 신호 외에도 전위 분리가 가능한 교정된 신호 전송을 수행합니다.

부하 증폭 용도:

VariTrans A20340은 특별히 높은 출력의 부하를 요구하는 경우에도 사용할 수 있습니다. 표준 신호 소스는 최대 500 Ohm의 부하를 발생시키는 경우가 많습니다. 즉, 20mA에서 10V를 공급하는 경우가 많을 수 있습니다. 그러나 경우에 따라 특정 기기(예: 액추에이터)에는 더 높은 전압이 필요합니다. 즉, 이 기기는 더 높은 입력 저항을 갖습니다. 이런 때에도 신호 배율기로 문제를 해결할 수 있습니다.

현재 4개의 출력 신호는 별도로 사용되지 않지만 2개의 신호를 상호 연결하기 위해 직렬로 연결합니다. 따라서 가용 전압이 두 배로 증폭되며, 최대 1000Ω(20mA에서 20V)으로 부하가 높아질 수 있습니다. 그러므로 신호를 결정하는 전류 0/4 ~ 20 mA는 직렬 연결로 유지됩니다.

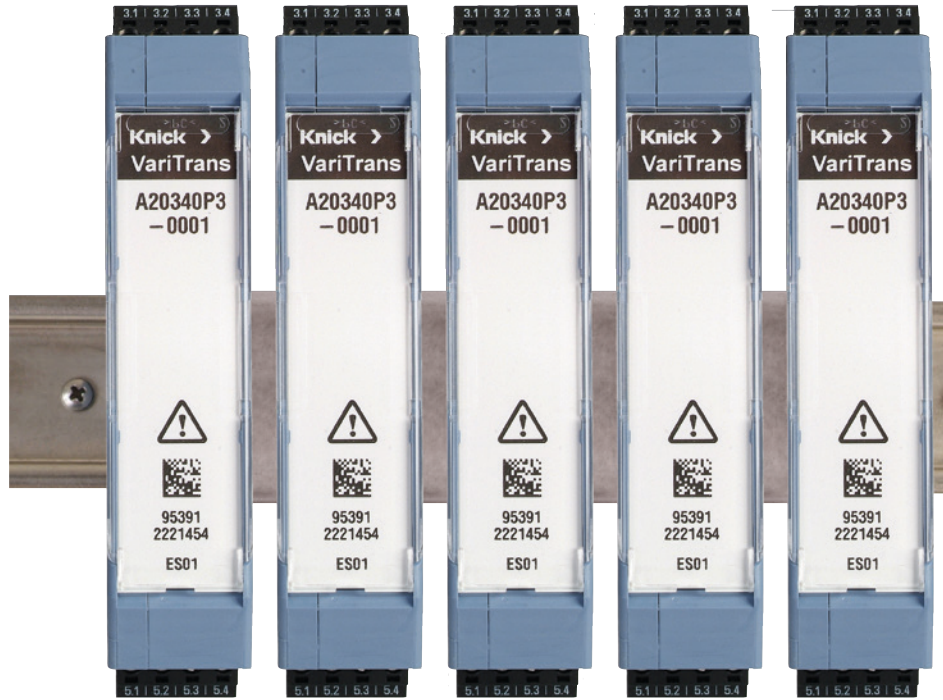
기술

A20340의 뛰어난 기능을 최소한의 공간(폭이 22.5 mm인, 또는 그에 상응하는 작은 부피의 모듈형 외함)에서 구현하기 위해 특허받은 회로 기술을 사용합니다. 특히 에너지 관리(4개의 활성화된 출력)는 모든 작동 상태에서 최적화되어야 합니다. VariTrans A20XXX 시리즈의 다른 모든 제품과 마찬가지로 신호 배율기도 EN 61140에 따른 안전한 분리 기능을 제공하여 높은 수준의 개인 및 시스템 보호를 보장합니다. 이는 EN 61010-1에 따라 강화된 절연이 있어 가능합니다. VariTrans A20340은 너비가 단 22.5 mm로 매우 얇음에도 불구하고 절연 특성을 저하하는 등의 타협을 하지 않아도 됩니다.

VariTrans A20340

특장점

- **최소 공간에서의 안전 보장**
22.5 mm 모듈형 외함에서 6포트로 분리
- **신호 배울기**
신호 변환과 결합
- **부하 증폭**
높은 입력 임피던스의 입력에 대해 최대 1000 Ω까지 증폭 가능
- **표준화된 개인 보호**
EN 61140에 따른 안전한 분리
- **정확한 신호 표시**
짧은 가동 시간($T_{90} = 1 \text{ ms}$)을 통해 동적인 신호 변화도 정밀하게 표시
- **저렴한 비용의 솔루션**
기존에는 4개의 분리가 필요했지만 이제 단 하나의 소형 기기만 있으면 됨



프로그램 타입

기기	입력	출력	주문 번호
VariTrans A20340	0/4 ~ 20 mA	4 x 4 ~ 20 mA	A20340P3-0001

보조 전원

24 V DC

액세서리

스페이스(Spacer)

주문 번호

ZU 0945



제품 사양

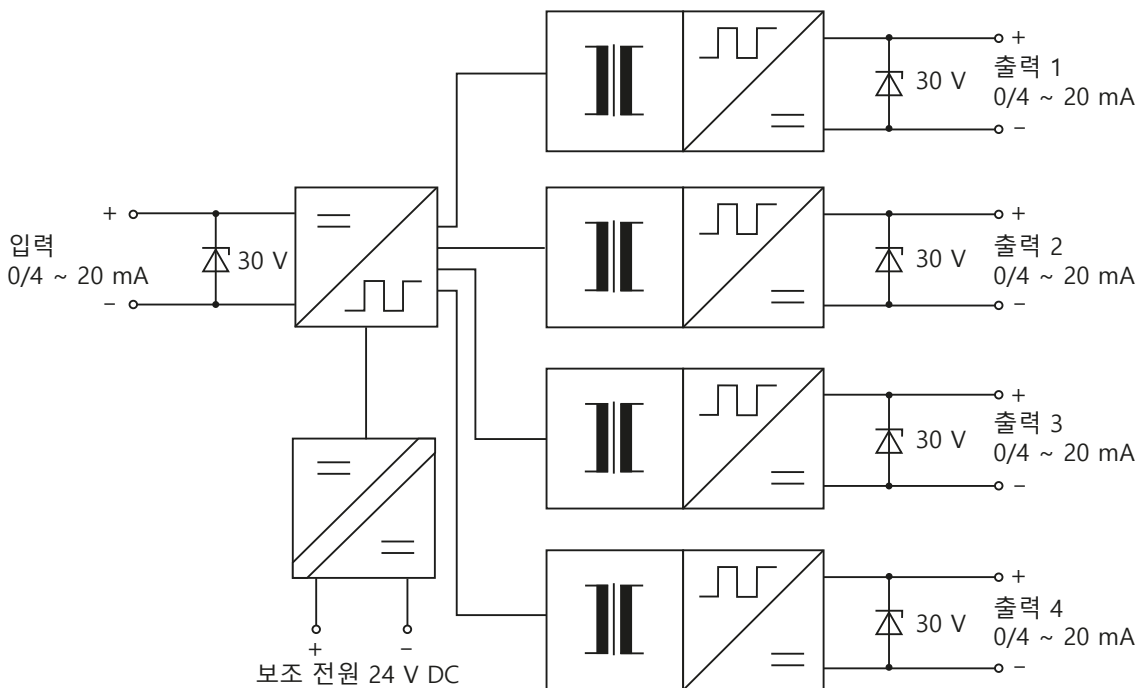
입력 데이터	입력 1개	4 ~ 20 mA		
	입력 저항	20 mA에서 전압 감소 $\leq 0,2$ V (정전시 약 700 mV)		
	과부하 용량	자체 역류 방지 (PTC 특성), 최대 입력 전압 30 V. 과전류 보호 장치가 활성화된 경우 입력 전력은 약 0.5 W로 제한됩니다.		
출력 데이터	출력 4개	4 ~ 20 mA		
	입력 신호를 4개의 출력으로 1:1 전송합니다.			
	부하	4개 출력으로 개별 할당	$4 \times \leq 500 \Omega$	
		직렬로 연결된 2 x 2 출력	$2 \times \leq 1000 \Omega$	
		온도 범위 확장시	$4 \times \leq 100 \Omega$	
	오프셋	< 30 μ A		
	잔여 리플	< 10 mV _{eff} (500 Ω 부하 시)		
< 20 mV _{eff} (1000 Ω 부하 시, 2개의 직렬 출력)				
전송 동작	증폭 오류	측정 값의 < 0,2 %, 출력이 직렬로 연결된 경우		
	온도 영향	결과 값의 < 100 ppm/K(기준 온도 23 °C) (특정 작동 온도 범위의 평균 온도 계수)		
	차단 주파수	약 100 Hz		
	가동 시간	T ₉₀ : 약 1 ms	T ₉₉ : 약 1,5 ms	
보조 전원	24 V DC ($\pm 15\%$), 약 2,5 W			
절연	시험 전압	1,5 kV AC, 50 Hz: 모든 회로 간 (입력 1개, 출력 4개, 보조 전원)		
	작동 전압 (기본 절연)	모든 회로(입력 1개, 출력 4개, 보조 전원) 간 과전압 등급 II 및 오염도 2에서 최대 300 V AC/DC. 작동 전압이 높은 응용 분야의 경우 보조 장치와 충분한 거리 또는 절연 상태를 유지하고 우발적인 신체 접촉이 발생하지 않게 합니다.		
	위험한 생체 전류로부터 보호	EN 61010-1에 따라 강화된 절연을 통해 EN 61140에 따라 안전하게 분리합니다. 입력과 보조 전원 모두에 대한 출력이, 그리고 출력 상호 간의 출력이 오염 등급 2 및 과전압 범위 II인 경우 작동 전압은 최대 300 V AC/DC입니다. 작동 전압이 높은 응용 분야의 경우 보조 장치와 충분한 거리 또는 절연 상태를 유지하고 우발적인 신체 접촉이 발생하지 않게 합니다.		
	표준 및 승인	전자기 적합성	제품군 표준 EN 61326 방출 간섭: B 등급 간섭 면역: 산업 지역 A 등급	

VariTrans A20340

규격(계속)

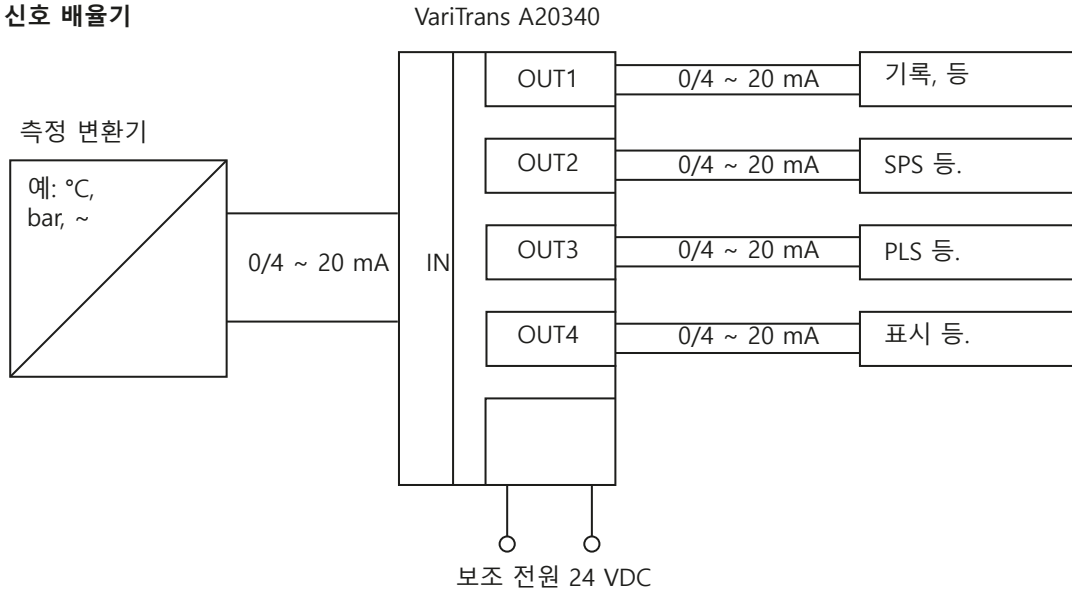
추가 정보	주변 온도	작동	0 ~ 65 °C
		확장된 온도 범위	채널당 ≤ 100 Ω 부하의 경우: 0 ~ 70 °C
		보관	-25 ~ 85 °C
	환경 조건	실내 사용, 상대 습도 5 ~ 95 %, 결로 없음, 최대 2000 m의 고도(기압: 790 ~ 1060 hPa)	
	보호 등급	IP 20	
	조임용 회전력(토크)	0,6 Nm	
	고정 방식	EN 50022에 따른 35 mm의 DIN 레일	
		주의: 주변 기기와 최소 4 mm의 간격을 유지하기 위해 장치를 스페이서(Spacer)와 함께 장착해야 합니다. 그렇게 하지 않을 경우 제품의 고장이 발생할 수 있습니다.	
	무게	200 g	

회로도

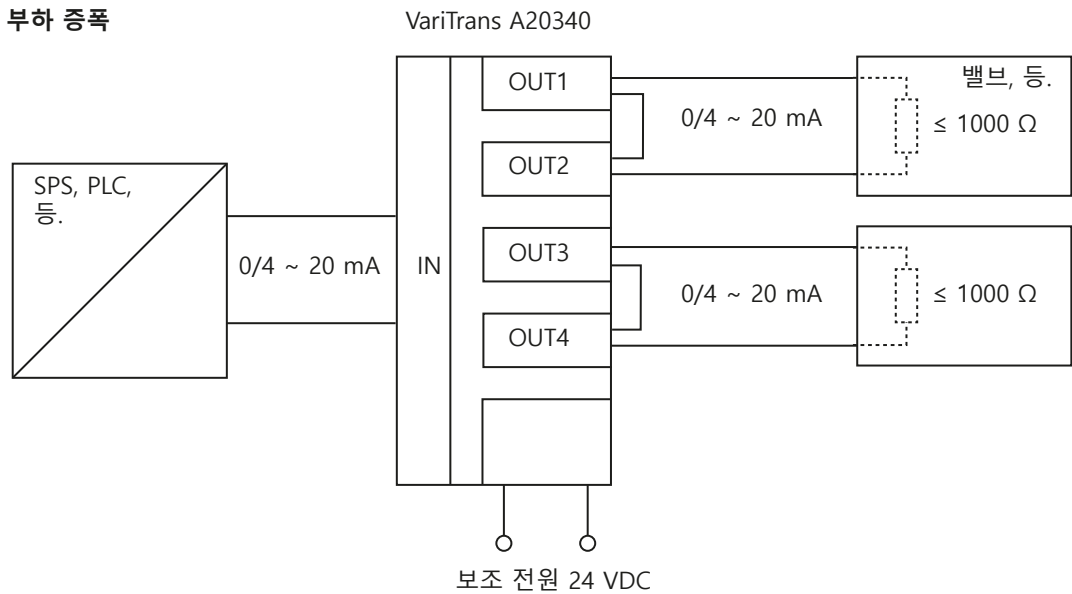


적용 사례

신호 배율기

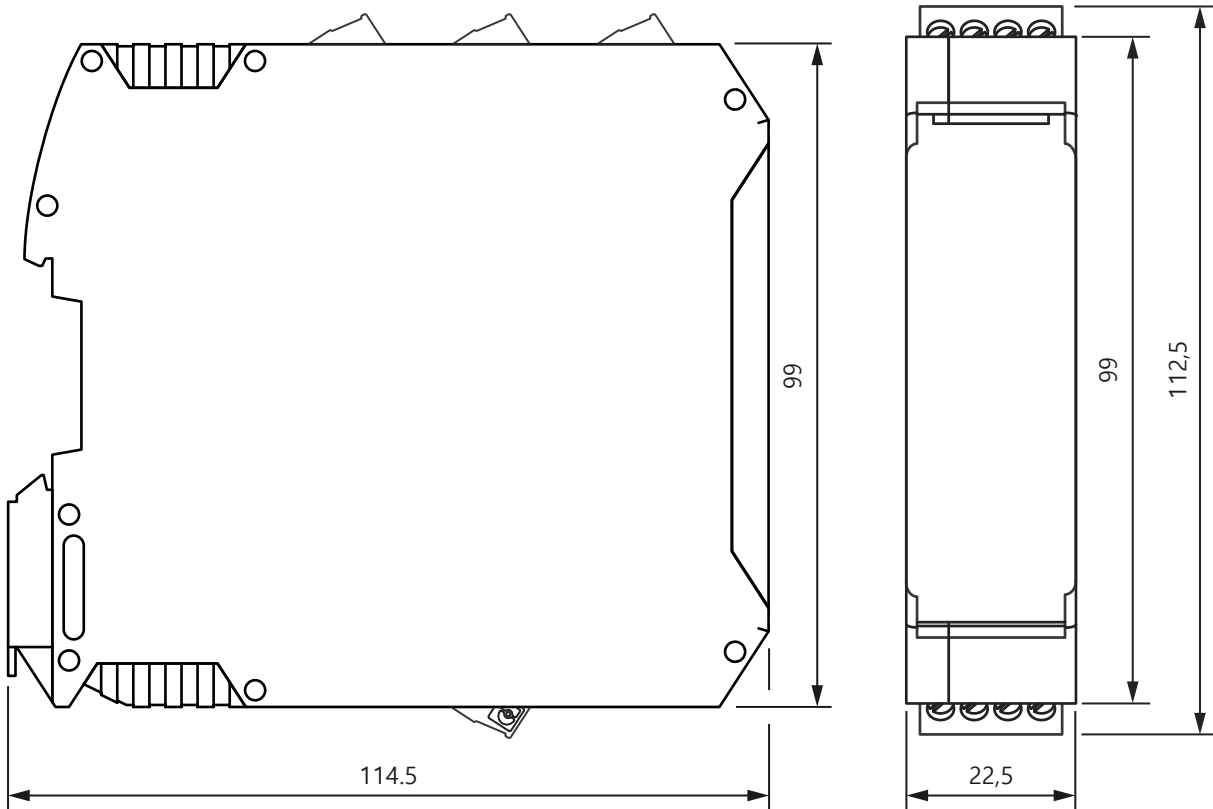


부하 증폭



VariTrans A20340

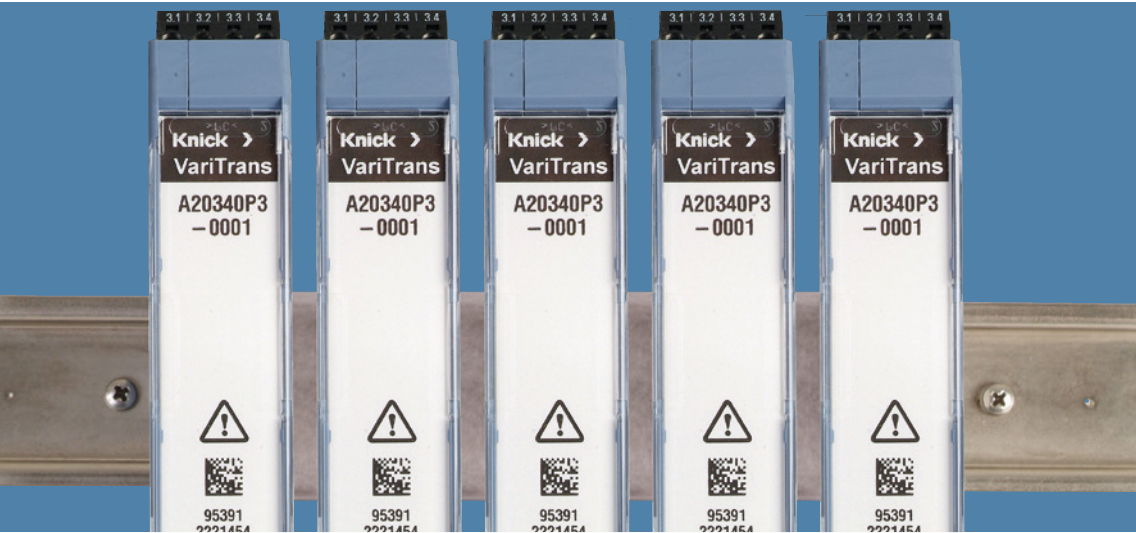
치수 도면



단자 배열

1.1 보조 전원 +	1.2 보조 전원 -	1.3 연결 안 함	1.4 연결 안 함
2.1 출력 3 +	2.2 출력 3 -	2.3 출력 4 +	2.4 출력 4 -
3.1 출력 1 +	3.2 출력 1 -	3.3 출력 2 +	3.4 출력 2 -
5.1 입력 +	5.2 입력 -	5.3 연결 안 함	5.4 연결 안 함

연결 단면: 단일 전선 0,2 ~ 2,5 mm²
 미세 전선 0,2 ~ 2,5 mm²
 24-14 AWG



인터페이스 기술

- 고전압 절연 증폭기
- 범용 절연 증폭기
- 센서 측정 변환기
- 신호 배율기
- 전원 공급기
- 디지털 표시 장치

Knick

Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22, D-14163 베를린

전화: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de · www.knick.de