

VariTrans A 20300

6 mm 외함 내에 두 개의 교정된 전환 가능 출력을 갖춘 신호 더블러, 높은 출력 부하에도 적합합니다.



과제

입력, 출력 및 보조 전원이 전기 절연된 경우 두 0(4) ... 20 mA 출력 채널의 표준 신호 0(4) ... 20 mA 및 0 ... 10 V를 분리 및 전송.

문제

MSR 기술에서는 아날로그 표준 신호가 두 지점에서 처리되어야 합니다. 즉 처리되는 두 장치가 같은 신호를 보아야 합니다. 이러한 처리가 신호 왜곡 없이, 특히 오류가 발생하는 경우에도 상호 영향이나 손상 없이 진행되도록 하려면 신호 및 장치를 반드시 서로 전기적으로 절연해야 합니다.

솔루션

신호 더블러 VariTrans A 20300은 문제를 비용 효율적으로 처리하는 초소형 제품입니다. 이 모듈에서는 입력, 두 출력, 보조 전원이 각각 서로 안전하게 분리되어 있습니다(4포트 분리).

외함

VariTrans A 20300의 6 mm 초슬림 8핀 모듈식 외함은 프로파일 레일에서 적은 공간을 차지하여 필요 시 추가 삽입할 수 있습니다.

신호 더블러로서의 장점:

아날로그 신호의 "더블링" 외에도 VariTrans A 20300은 필요 시 유연하게 신호를 변환할 수 있습니다. 예를 들어 시스템의 신호원이 하나의 전압 출력만 가지고 있으나 전류 신호를 사용하는 경우 신호 더블러는 전압 신호(0 ... 10 V)를 비례에 맞게 필요한 전류 신호(0 ... 20 mA 또는 4 ... 20 mA)로 변환합니다. "데드 제로"(0 ... 20 mA)를 "라이브 제로"(4 ... 20 mA)로 조정할 수도 있습니다. 적절한 입력 신호 및 출력 신호는 DIP 스위치로 교정된 상태로 선택할 수 있습니다. 이때 두 출력이 함께 전환됩니다.

부하 상황:

VariTrans A 20300은 특히 높은 출력 부하가 요구될 때도 사용할 수 있습니다. 표준 신호원은 종종 최대 500 Ohm의 부하를 가동할 수 있습니다. 즉 20 mA에서 10 V를 제공합니다. 그러나 간혹 액추에이터와 같은 특정 장치는 높은 전압을 요구합니다. 이러한 장치는 입력 저항이 높습니다. 이 경우에도 신호 더블러가 문제를 해결할 수 있습니다.

두 출력 신호는 이제 분리되어 사용되지 않으며 하나의 신호에 직렬로 연결되어 있습니다. 이를 통해 가용 전압이 더블링되며 높아진 부하가 최대 1,000 Ohm(20 mA에서 20 V)으로 가동될 수 있습니다. 물론 신호를 결정하는 전류 0/4 ... 20 mA는 직렬 회로에서 유지됩니다.

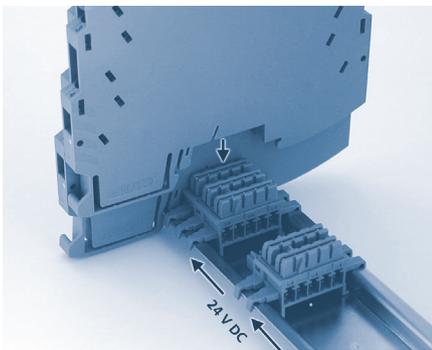
기술

A 20300에는 너비 6 mm와 이에 상응하는 작은 부피의 모듈형 외함으로 최소한의 공간에서 뛰어난 기능성을 구현하기 위해 특허 받은 회로 기술이 사용됩니다. 특히 에너지 관리(두 개의 능동 출력)은 모든 작동 상태에 대해 최적화되어야 합니다. VariTrans A 20300의 회로 원리는 특허 등록되었습니다. VariTrans A 20XXX 시리즈의 모든 제품과 마찬가지로 신호 더블러도 EN 61140에 따른 안전한 분리 사양을 통해 사람과 시스템을 높은 수준으로 보호합니다. 이는 EN 61010-1(VDE 0411 파트 1)에 따른 강화된 절연을 통해 이루어집니다. 6 mm밖의 되지 않는 좁은 구조적 너비에도 불구하고 VariTrans A 20300에서도 절연 특성은 타협되지 않았습니다.

VariTrans A 20300

특장점

- **최소한의 공간에서의 안전성**
6 mm 모듈식 외함의 4포트 분리
- **신호 더블링**
신호 변환과 결합됨
- **부하 상향**
높은 입력 임피던스를 가진 입력에 대해 최대 1,000 Ohm까지 상향 가능
- **표준을 준수하는 인명 보호**
EN 61140에 따른 안전한 분리를 통해 보호
- **유연한 사용**
외부에서 접근 가능한 DIP 스위치를 통해 조정 가능
- **교정하여 범위 전환**
손이 많이 가는 조정이 필요하지 않음
- **저렴한 솔루션**
두 개의 분리기 대신 저렴한 소형 장치 하나만 사용
- **전 세계에서 사용**
UL/CSA 승인
- **5년 보증**



보조 전원은 프로파일 레일 버스 커넥터를 통해 다른 장치로 전달될 수 있습니다.



모델 구성

장치	입력	출력	주문 번호
VariTrans A 20300	0 ... 20 mA	0 ... 20 mA, 10 V	A 20300 P0
교정하여 전환 가능 (두 출력 함께)	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA, 10 V	
	0 ... 10 V		

보조 전원

24 V DC

액세서리		주문 번호
프로파일 레일 버스 커넥터 ZU 0628	절연 장치 A 20XXX P0 또는 P 32XXX P0 2개 마다 보조 전원 브릿징이 있습니다	ZU 0628
IsoPower A 20900	전원 공급 장치 24 V DC, 1 A(페이지 212 참조)	A 20900 H4
공급 단자 ZU 0677	공급 전압 20... 30 V DC를 프로파일 레일 버스 커넥터 ZU 0628에 공급	ZU 0677
프로파일 레일 버스 커넥터	공급 전압 인출용 (IsoPower A 20900에서 우측으로, 2개 필요)	ZU 0678

제품 사양

입력 데이터

입력	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V 전환 가능(초기 설정 0 ... 20 mA)
입력 저항	전류 입력: 20 mA에서 전압 강하 0.1 V 이하 (전원 장애 발생 시 약 350 mV) 전압 입력: 약 100 kOhm
과부하 용량	전류 입력: 자체적으로 재설정하는 과전류 보호 장치(PTC 특성) 전압 강하: 억제 다이오드를 통해 U 제한 30 V로 설정, 최대 허용 연속 전류 3 mA

출력 데이터

출력 1 및 2	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 함께 전환 가능(초기 설정 0 ... 20 mA)
부하	≤ 10 V(20 mA에서 ≤ 500 Ohm), ≤ 20 V(두 출력이 직렬로 연결됨)
오프셋	< 30 μA
잔류 리플	< 10 mV _{rms} (500 Ohm 부하에서)

전송 특성

증폭 오차 ¹⁾	1:1 직접 전류 전달 시 측정값의 0.2 % 미만 전압 입력에서 측정값의 0.3 % 미만
차단 주파수	>100 Hz
가동 시간	T ₉₀ : 약 1 ms, T ₉₉ : 약 1.5 ms
온도 계수 ²⁾	입력값의 0.01%/K 미만(기준 온도 23 °C)

보조 전원

보조 전원	24 V DC(±15 %), 약 1.2 W 보조 전원은 장치의 프로파일 레일 버스 커넥터를 통해 다른 장치로 전달될 수 있습니다.
-------	---

절연

전기적 절연	입력, 출력, 보조 전원 간의 4포트 분리
시험 전압	1.5 kV AC, 50 Hz: 입력 대비 보조 전원 2.5 kV AC, 50 Hz: 입력/보조 전원과의 상호 출력 및 대비 출력
작동 전압(기초 절연)	과전압 범주 II 및 모든 회로 간 오염도 2에서 최대 300 V AC/DC. 높은 작동 전압으로 사용할 경우 보조 장치의 절연체와의 충분한 간격 및 접촉 방지 장치에 유의해야 합니다.
위험한 생체 전류로부터 보호	EN 61010-1(VDE 0411 파트 1)에 따른 강화된 절연을 통해 EN 61140(VDE 0140 파트 1)에 따라 안전하게 분리. 과전압 범주 II 및 모든 출력과 모든 회로 간 오염도 2에서 작동 전압 최대 300 V AC/DC. 높은 작동 전압으로 사용할 경우 보조 장치의 절연체와의 충분한 간격 및 접촉 방지 장치에 유의해야 합니다.

VariTrans A 20300

확장 - 제품 사양

표준 및 승인

전자기 적합성 ³⁾	제품군 표준: EN 61326 방출 간섭: 등급 B 간섭 면역: 산업 분야
승인	cURus, 파일 번호 E 220033, 표준: UL 508 및 CAN/CSA 22.2 번호 14-95
RoHS 적합성	지침 2011/65/EU에 따름

자세한 데이터

MTBF ⁴⁾	약 243년
환경 조건	실내에서 사용 ⁵⁾ , 상대 습도 5 ... 95 %, 응결 없음, 최대 고도 2,000 m(기압: 790 ... 1060 hPa) ⁶⁾
주변 온도	작동 중: 나열된 상태에서 0 ... 55 °C 보관 시: -25 ... 85 °C
구조	터미널 블록이 있는 모듈식 외함, 너비 6.2 mm
연결부 단면	단선형 0.2 ... 2.5 mm ² 가는 케이블 유형 0.2 ... 2.5 mm ² 24-14 AWG
조임 토크	0.6 Nm
보호 등급	IP 20
고정	EN 60715에 따른 35 mm 프로파일 레일용
중량	약 50 g

¹⁾ 20 µA의 라이브 제로 모드에서 추가 오류

²⁾ 0 °C ... 55 °C의 정해진 작동 온도 범위에서 중간 온도 계수

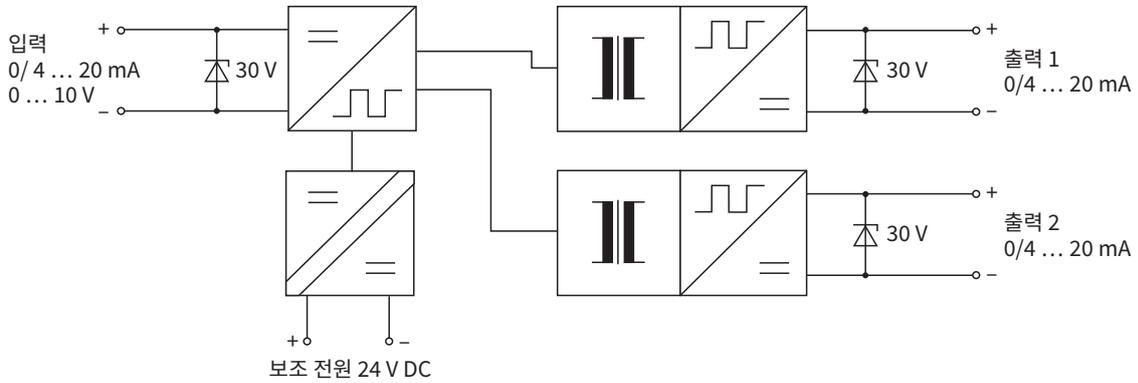
³⁾ 간섭 영향 발생 중 약간의 편차가 있을 수 있습니다

⁴⁾ 평균 무고장 시간 - MTBF - EN 61709(SN 29500) 준수. 전제 조건: 정돈된 공간에 고정하여 작동, 중간 주변 온도 40 °C, 환기 장치 없음, 연속 모드

⁵⁾ 닫힌 영역, 내기후성, 물 및 바람으로 인한 강수(비, 눈, 우박 등)의 영향을 받지 않음

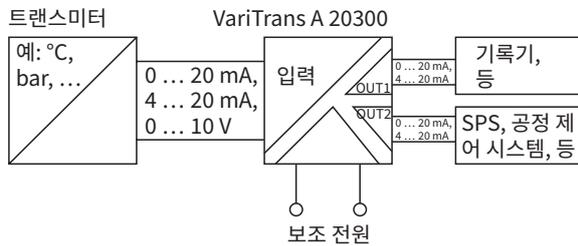
⁶⁾ 공기압이 낮을 때 허용 작동 전압 감소

기본 회로도

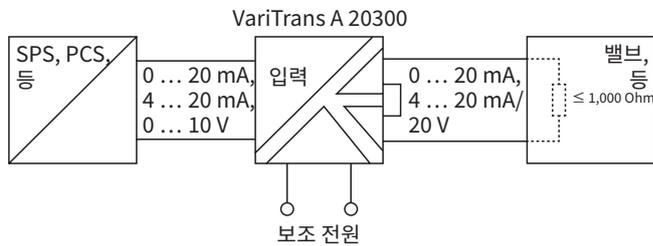


사용 예시

신호 더블링

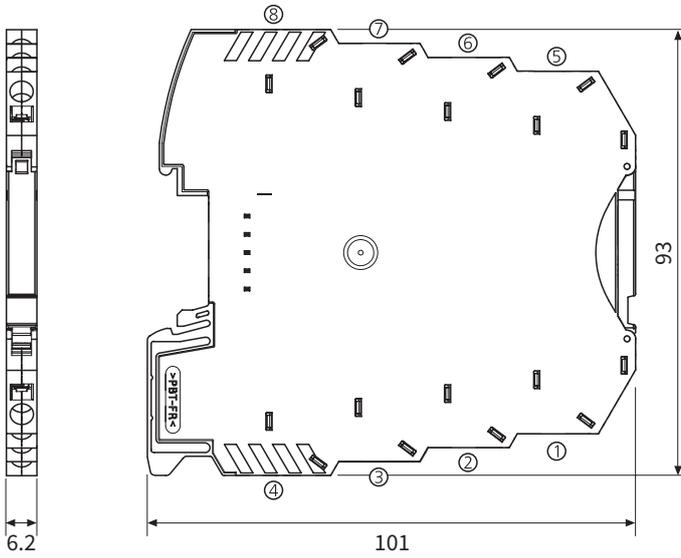


부하 상황



VariTrans A 20300

치수 도면 및 단자 배열



단자 배열

1	출력	2	+
2	출력	2	-
3	입력		+
4	입력		-
5	출력	1	+
6	출력	1	-
7	보조 전원		+
8	보조 전원		-

연결부 단면:
 단선형 0.2 ... 2.5 mm²
 가는 케이블 유형 0.2 ... 2.5 mm²
 24-14 AWG