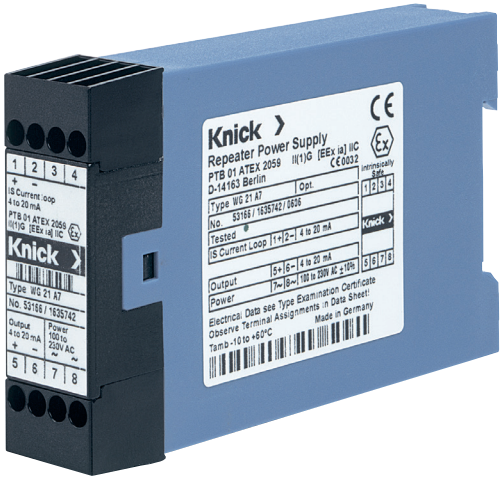
트랜스미터 절연 증폭기, 방폭용



WG 21

본질 안전 2선식 트랜스미터 및
SMART 트랜스미터의 전원 공급을 위한 용도.

장점
WG 21은 입력, 출력, 보조 전원 사이를 안전하게 분리하고 뛰어난 절연 성능을 제공합니다.

기술
높은 공급 전압, 저렴한 방폭용 연결 데이터 및 광역 전원 공급장치를 통해 범용으로 사용할 수 있습니다. 이를 통해 1400 m의 최대 고도에서 문제 없이 사용할 수 있습니다.

WG 21은 새로운 유형의 변압식 전송 절차를 이용하여 방폭용으로 매우 높은 전송 정확도에 도달합니다.

캡슐화는 극한의 환경 조건에서도 높은 작동 안전성, 장기 일관성 및 절연 강도를 제공합니다.

과제
트랜스미터 절연 증폭기
WG 21은 본질 안전 2선식
트랜스미터에 전원을 공급합니다.
이 절연 증폭기는 보조 전원으로
트랜스미터에 전원을 공급하며 높은
정확도로 측정 신호를 전기적으로
절연하여 출력으로 전송합니다.

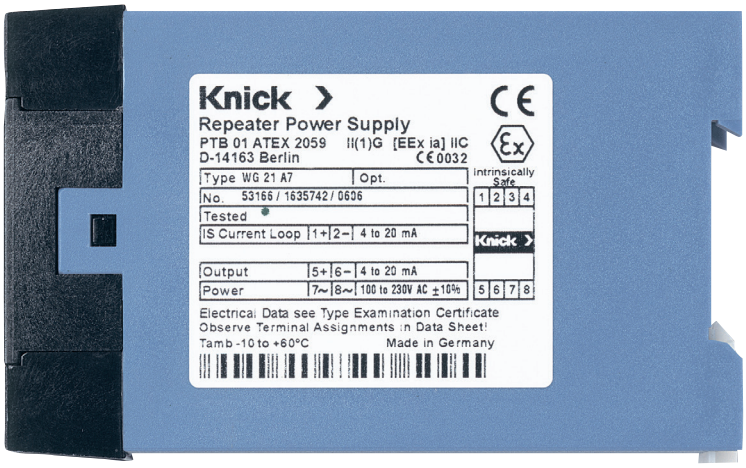
WG 21은 아날로그 신호 외에도
옵션으로 SMART 트랜스미터(HART)용
데이터 프로토콜도 전송합니다.
WG 21을 사용하여 결선의 각 지점의
현장 장치와 양방향 통신을 할 수
있습니다.

WG 21

특장점

- **SMART 전송**
  (옵션) HART 사양에 따른 디지털 데이터의 양방향 점대점 전송
- **높은 공급 전압 및 저렴한 방폭용 연결 데이터**
  범용으로 사용 가능
- **광역 전원 공급장치**
  두 가지 버전만으로 모든 공급 전압 사용 가능
- **EN 61140(VDE 0140)에 따른 안전한 분리**
  정비 인력의 보호 및 허용되지 않는 높은 전압으로부터 다운스트림 장치 보호
- **3포트 분리**
  오측정 또는 전위 지연으로 인한 측정 장비의 손상으로부터 보호
- **높은 전송 정확도**
  정확한 측정값의 전송
- **ATEX에 따른 방폭용 보호 조치**
  방폭 지역에서도 문제없는 사용
- **22.5 mm의 모듈식 외함**
  소형 구조로 설치 비용 절감
- **5년 보증**

보증 기간
5년!



트랜스미터 절연 증폭기, 방폭용

모델 구성

장치		주문 번호
WG 21		**WG 21 A7**

보조 전원	주문 번호
90 … 253 V AC	
24 V AC/DC	**336**

옵션(WG 21 A7에만 해당)	주문 번호
SMART 트랜스미터(HART)용 데이터 프로토콜의 전송	**470**

제품 사양

입력 데이터

공급 측정 회로	본질 안전 전압 ≥ 18 V, 0 … 22 mA에 대해 일정, 무전위, 30 mA로 전류 제한됨, 잔류 리플 10 mV

출력 데이터

출력	4 … 20 mA[1)]
부하	≤ 13 V
오프셋	<20 µA
출력의 잔류 리플	< 10 mV

전송 특성

전송 오류	입력값의 0.2 %
가동 시간 T_{90}	<10 ms
온도 계수	측정값의 0.5 µA/ K+ 0.005%/K 미만(중간 온도 계수),(기준 온도 23 °C)
통신 (옵션 470)	HART 사양에 따른 출력과 공급 측정 전기 회로 사이의 FSK 신호의 양방향 전송

보조 전원

보조 전원	90 … 253 V A, 48 … 62 Hz, 약 3 VA	
옵션 336:	24 V AC/DC	AC: –15 % +10 %, 48 … 500 Hz, 약 3 VA DC: –15 % +20 %, 약 2 W

WG 21

확장 - **제품 사양**

절연	
전기적 절연	입력, 출력, 보조 전원 간의 3포트 분리
시험 전압	4 kV AC(출력 및 보조 전원 대비 공급 측정 전기 회로) 3 kV AC(출력 대비 보조 전원)
작동 전압 (기초 절연)	출력 및 보조 전원 대비 공급 측정 전기 회로 1,000 V AC/DC 과전압 등급 II 및 EN 61010-1에 따른 오염도 2에서 600 V AC/DC 높은 작동 전압으로 사용할 경우 보조 장치의 절연체와의 충분한 간격 및 접촉 방지 장치에 유의해야 합니다. 다른 과전압 범주 및 오염도에 대한 허용 작동 전압은 별도 요청. 방폭 지역에서 사용 시 최대 작동 전압은 250 V입니다.
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 등급 II 및 오염도 2에서 작동 전압 600 V AC/DC, 출력 및 보조전원 대비 공급 측정 회로 300 V AC/DC 높은 작동 전압으로 사용할 경우 보조 장치의 절연체와의 충분한 간격 및 접촉 방지 장치에 유의해야 합니다.

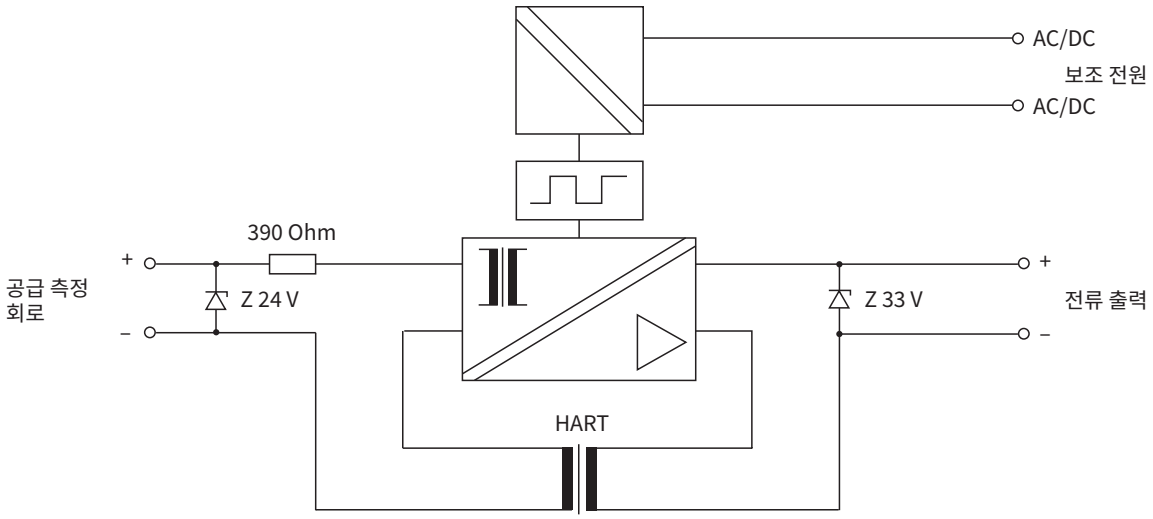
표준 및 승인	
방폭	II (1) G [EEx ia] IIC PTB 01 ATEX 2059, 본질 안전 공급 측정 회로 추가 정보는 적합성 인증서 참조
전자기 적합성[2]	EN 61326-1, NAMUR NE 21
RoHS 적합성	지침 2011/65/EU에 따름

자세한 데이터	
주변 온도	작동: -10 … 60 °C 운송 및 보관: -30 … 80 °C
환경 조건	실내에서 사용 [3] 상대 습도 5 … 95 %, 응결 없음, 최대 고도 2,000 m(기압: 790 … 1060 hPa)[4]
구조	모듈식 외함, 너비 22.5 mm, 터미널 블록, 상세 치수는 치수 도면 참조
조임 토크	0.6 Nm
보호 등급	외함 IP 40, 단자 IP 20
고정	EN 60715에 따른 프로파일 레일용 35 mm의 체결식 고정 사용
연결	분실 방지 단자 나사 M 3 x 8 . 자가 리프팅형 전선 보호 장치가 있는 박스 단자, 최대 연결부 단면: 대형 각 1 x 4 mm^2, 피복이 있는 연선 내의 소선 각 1 x 2.5 mm^2, 피복이 있는 연선 내의 소선 각 2 x 1.5 mm^2 설치, 시운전 및 유지 보수는 반드시 전문가가 수행해야 합니다!
중량	약 250 g

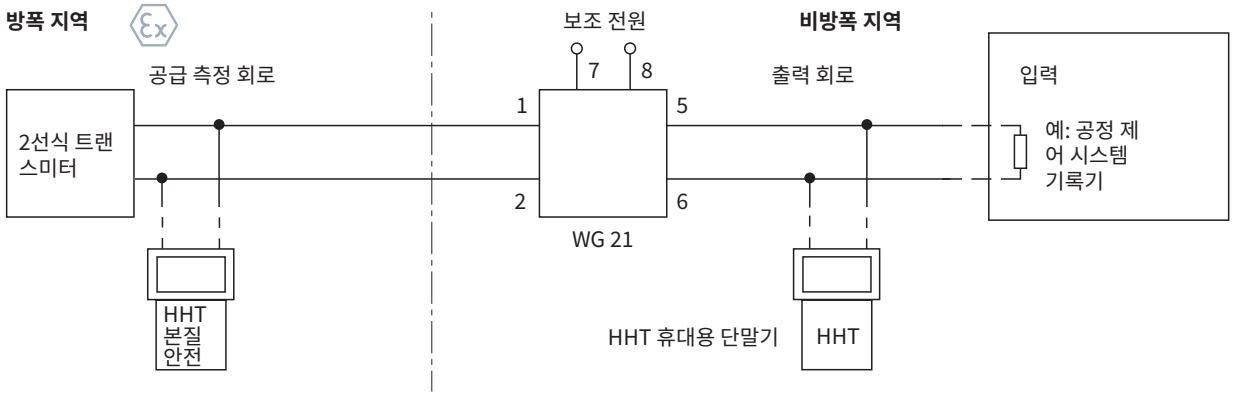
[1] 3.6 … 22 mA의 직선 전송
[2] 간섭 영향 발생 중 낮은 전송 오류 발생 가능
[3] 닫힌 영역, 내기후성, 물 및 바람으로 인한 강수(비, 눈, 우박 등)의 영향을 받지 않음
[4] 공기압이 낮을 때 허용 작동 전압 감소

트랜스미터 절연 증폭기, 방폭용

기본 회로도



사용 예시



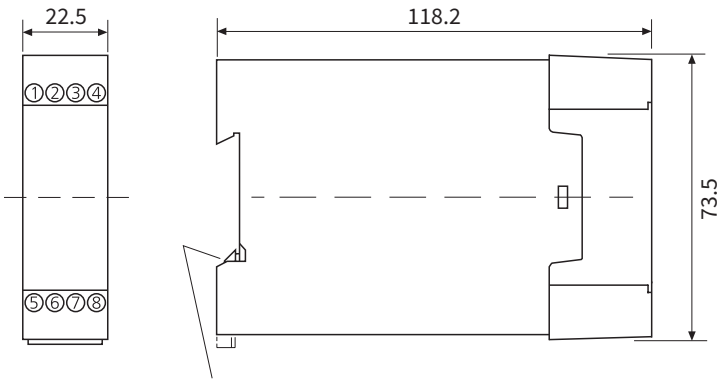
트랜스미터와 본질 안전 공급 측정 전기 회로의 HHT 사이의 HART 통신.

통신 신호는 본질 안전 시스템이 아닌 출력 전기 회로에도 전달됩니다. 390 Ohm의 HART 저항이 WG 21에 통합되어 있습니다.

트랜스미터와 공정 제어 시스템, 본질 안전 시스템이 아닌 공급 측정 전기 회로의 HHT 사이의 HART 통신.

통신 신호는 WG 21을 통해 양방향으로 전송됩니다. 최소 230 Ohm의 부하 저항이 필요하며 필요 시 연결해야 합니다.

치수 도면 및 단자 배열



EN 60715 프로파일 레일
35 mm의 체결식 고정

단자 배열

1 공급 측정 전기 회로 +
2 공급 측정 전기 회로 –

5 출력 +
6 출력 –

7 보조 전원 AC/DC
8 보조 전원 AC/DC

분실 방지 단자 나사
M 3 x 8 자가 리프팅형
전선 보호 장치가 있는 박스 단자,
최대 연결부 단면
대형 각 1 x 4 mm^2
피복이 있는 연선 내의 소선
1 x 2.5 mm^2
피복이 있는 연선 내의 소선 각
2 x 1.5 mm^2

설치, 시운전 및 유지 보수는 반드시
전문가가 수행해야 합니다!