

Pressure Transmitter 'Series EDN.730'

— All Stainless Steel 구조와 수소 환경 대응 설계의
산업용 압력 트랜스미터



1. 압력 트랜스미터의 역할

산업 현장에서 압력은 공정 제어, 설비 보호, 품질 관리의 핵심적인 요소이다. 압력 트랜스미터는 센서에서 감지한 압력을 전기 신호로 변환하여 제어 시스템으로 전달하는 계측 장치로, 자동화 시스템에서 필수적인 역할을 수행한다.

최근 수소 에너지 산업 확대에 따라 고압 및 특수 가스 환경에서도 안정적으로 작동할 수 있는 압력 트랜스미터의 중요성이 더욱 강조되고 있다. EDN.730 Series는 이러한 요구를 충족하기 위해 개발된 제품으로, All Stainless Steel 구조와 수소 전용 센서를 적용한 산업용 압력 트랜스미터이다.

2. 수소 환경에서의 압력 측정 중요성

수소는 미세한 분자 구조로 인해 금속 내부로 쉽게 침투할 수 있으며, 금속 취성(Hydrogen Embrittlement)을 유발하는 특성이 있다. 이로 인해 일반적인 센서나 재질을 사용할 경우, 성능 저하 또는 손상이 발생할 수 있다.

EDN.730 Series는 Gold-plated piezoresistive silicon sensor를 적용하여 수소 침투를 최소화하고, 장기적인 안정성과 높은 정확도를 확보했다. 특히 금 도금 구조는 수소 환경에서의 신뢰성을 확보하기 위한 핵심 기술이다.

3. All Stainless Steel 구조의 장점

EDN.730 Series는 하우징과 Wetted Parts 전부를 Stainless Steel로 제작하여, 부식성과 외부 환경에 대한 내구성을 강화했다.

특히 다음과 같은 환경에서 효과적으로 적용될 수 있다.

- 산 및 화학 물질 환경
- 독성 가스 및 고습 환경
- 식음료 및 제약 등 위생 요구 산업

이 구조는 장기간 안정적 운용과 유지보수 비용 절감에 기여한다.



4. 센서 및 전자부 설계

본 제품은 고정밀 센서와 함께 안정적인 신호 처리를 위한 전자 설계를 적용했다. Noise, Burst, Surge 및 Insulation 보호 기술을 통해 산업 환경에서 발생하는 전기적 간섭을 최소화하고, 안정적인 아날로그 및 통신 신호를 제공한다. 또한 RS485 통신과 2채널 릴레이 출력 옵션을 지원하여 다양한 제어 시스템과의 유연한 연동이 가능하다.

5. 성능 및 테스트

다양한 산업 환경을 고려한 성능 테스트를 통해 신뢰성을 확보했다.

- 온도 변화 환경 테스트
- EMC 및 EMI 시험
- 전기적 노이즈 및 Burst 테스트

EDN.730 Series는 이를 통해 고온, 노이즈 등 열악한 환경에서도 안정적인 압력 측정이 가능하다.

6. 주요 기술 사양

Pressure ranges	-1...0 bar to 0...1050 bar
Accuracy	±0.5% F.S [options] ±0.25% ±0.1%
Electrical connection	Frameproof cable gland M12 plug
Signal output	4...20mA, 2 wire-system 0...10V, 3 wire-system 0...5V, 3 wire-system 1...5V, 3 wire-system 0.5...4.5V, 3 wire system
Operating temperature	-20...+80°C / standard -40...+125°C / option

7. 적용 산업 분야

- 수소 충전소
- 조선 및 화학 산업
- 수소 운반 및 저장 설비
- 식음료, 제약, 바이오 산업

8. 인증

EDN.730 Series는 산업 현장의 안전 요구를 충족하기 위해 방폭 인증을 획득했다.

- 방폭 등급 : Ex d IIB+H2 T6
- 보호 등급 : IP65
- 인증 기관 : 한국산업안전보건공단(KOSHA)
- 인증 취득일 : 2026년 1월 23일

9. 결론

EDN.730 Series Pressure Transmitter는 수소 환경을 포함한 다양한 산업 환경에서 안정적인 성능을 제공하도록 설계된 고성능 압력 측정 장비이다.

All Stainless Steel 구조와 Gold-plated sensor를 적용하여 우수한 내구성과 신뢰성을 확보했으며, RS485 통신 및 릴레이 출력 기능을 통해 다양한 시스템과의 유연한 연동이 가능하다.

이러한 기술적 강점을 바탕으로 EDN.730 Series는 수소 산업, 화학 공정, 에너지 산업 등 다양한 분야에서 신뢰성 높은 압력 측정 솔루션으로 활용될 것으로 기대된다.