

산업 현장의 신뢰를 완성하는 ‘ERS.307 압력 트랜스미터’

— 다호트로닉 범용 압력 트랜스미터 ‘ERS.307 시리즈’



1. 산업 자동화의 핵심, 압력 데이터

현대 산업 환경에서 압력 데이터는 단순한 측정 값을 넘어 설비의 안정성과 효율을 좌우하는 핵심 요소로 자리매김하고 있다. 유압·공압 시스템, 펌프 및 컴프레서, HVAC 및 공조 설비 등에서는 미세한 압력 변화조차 공정 품질과 장비 신뢰성에 직접적인 영향을 미친다.

이러한 환경에서 요구되는 것은 단순한 센서를 넘어, 높은 정밀도와 내구성을 동시에 갖춘 산업용 압력 트랜스미터다. 다호트로닉의 ERS.307 시리즈는 이러한 요구를 충족하기 위해 개발된 범용 산업용 압력 트랜스미터 솔루션이다.

2. 범용성과 정밀도의 균형

ERS.307 시리즈는 $-1 \sim 0$ bar부터 $0 \sim 1000$ bar 까지 폭넓은 압력 범위를 지원하며, 다양한 산업 현

장에 유연하게 적용할 수 있도록 설계됐다. 또한 RS485 Modbus® 통신 기능을 지원해 산업 자동화 시스템과의 뛰어난 연동성을 제공한다.

이와 함께 M12, DIN43650A, mPm Plug, Cable Type 등 다양한 전기 연결 방식과 G1/4, G3/8, R1/2 등의 프로세스 연결 규격을 제공해 폭넓은 설비 환경에 유연하게 대응할 수 있다.

3. 핵심 성능과 기술적 특징

ERS.307은 IEC 기준에 기반한 높은 정밀 성능을 제공하며, 최대 $\pm 0.1\%$ FS의 고정밀 옵션까지 지원한다.

- 압력 범위 : $-1 \sim 0$ bar $\sim 0 \sim 1000$ bar
- 정확도 : $\pm 0.5\%$ FS / $\pm 0.25\%$ FS / $\pm 0.1\%$ FS
- 디지털 인터페이스 : RS485(Half-duplex)
- 통신 프로토콜 : Modbus RTU



- 통신 속도 : 9,600 / 115,200bps
- 데이터 형식 : Float32
- 공급 전원 : 9~30 VDC
- 응답 속도 : ≤ 5ms
- 장기 안정성 : ≤ ±0.5%FS/year
- 보호 등급 : IP65(옵션에 따라 IP67/IP68 지원)
- 과압 허용 범위 : 최대 1.3×FS
- RS485 Modbus® 통신 지원

ERS.307 시리즈는 산업 현장에서 널리 사용되는 RS485 Modbus® 프로토콜을 지원해 PLC, HMI, SCADA 등 다양한 산업 자동화 시스템과 안정적으로 연동할 수 있다.

4. RS485 기반 디지털 통신의 장점

ERS.307 시리즈는 RS485(Half-duplex) 기반의 Modbus RTU 디지털 통신 프로토콜을 지원해 PLC, HMI, SCADA 등 다양한 산업 자동화 시스템과 안정적으로 연동할 수 있다.

RS485 통신은 장거리 전송 환경에서도 우수한 노이즈 내성을 제공하며, 다수의 장비를 하나의 네트워크로 구성할 수 있어 배선 효율성과 시스템 확장성이 뛰어나다. 특히 산업 자동화 및 스마트 팩토리 환경에서는 실시간 데이터 모니터링과 중앙 집중식 제어의 중요성이 커지고 있으며, RS485 기반 통신은 안정적인 데이터 전송 환경을 제공한다.

ERS.307 시리즈는 9,600bps 및 115,200bps의 Baud Rate를 지원해 현장 시스템 환경에 따라 유연한 통신 설정이 가능하다. 또한 Float32 데이터 형식을 지원해 압력 데이터를 보다 정밀하게 처리할 수 있으며, 다양한 PLC 및 제어 시스템과의 높은 호환성을 제공한다.

압력 단위는 bar, kPa, MPa, kgf/cm², mmHg, psi, mmH₂O를 지원하며, 온도 데이터는 °C 단위로 제공된다. 이를 통해 다양한 산업 환경과 사용자 요구에

유연하게 대응할 수 있다. 또한 9~30 VDC의 광범위한 전원 입력 사양을 적용해 산업 현장의 다양한 전원 환경에서도 안정적인 운용이 가능하다.

5. 산업 환경을 고려한 구조 설계

ERS.307은 접액부에 Stainless Steel 316L를 적용해 우수한 내식성과 내구성을 확보했으며, 하우징에는 Stainless Steel 304를 적용해 다양한 산업 환경에서도 안정적으로 사용할 수 있도록 설계됐다.

제품은 기본적으로 -20~100°C의 운전 온도를 지원하며, 옵션 적용 시 -40~+125°C까지 확장 가능하다. 또 Cooling Tower 옵션(AC40/AC41)을 제공해 고온 환경에서도 안정적인 운용이 가능하다.

6. 적용 분야

ERS.307 시리즈는 다양한 산업 분야에서 폭넓게 적용할 수 있다.

- 유압·공압 제어 시스템
- 펌프 및 컴프레서
- 공조 및 HVAC 설비
- 산업용 압력 모니터링 시스템
- 자동화 설비 및 제어 장비 분야

범용성과 뛰어난 시스템 호환성을 바탕으로 다양한 설비 환경에서 안정적인 측정 성능을 제공한다.

7. 결 론

압력 트랜스미터 시장에서 중요한 요소는 단순한 측정 기능을 넘어, 장기간 안정적으로 운용할 수 있는 높은 신뢰성이다.

ERS.307 시리즈는 높은 정밀도와 내구성, 우수한 산업 환경 대응성, 다양한 연결 및 통신 옵션을 바탕으로 산업 자동화 현장에서 신뢰할 수 있는 범용 압력 트랜스미터 솔루션으로 자리매김하고 있다.