

아날로그 온도 측정의 가치 바이메탈 온도계는 왜 여전히 선택받는가

— 다호트로닉 All Stainless Steel 바이메탈 온도계(TBS 시리즈)



1. 디지털 시대에도 살아남은 기계식 온도계

산업 자동화와 스마트팩토리가 빠르게 확산되면서 온도 측정 기술 역시 RTD, 열전대(Thermocouple), 디지털 온도 트랜스미터 등 전자식 계측기를 중심으로 발전하고 있다. 그러나 산업 현장에서는 바이메탈(Bimetal) 온도계가 여전히 중요한 온도 측정 솔루션으로 활용되고 있다.

바이메탈 온도계는 별도의 전원이나 전선으로 없이 온도를 표시하는 대표적인 기계식 계측기다. 구조가 단순하고 내구성이 뛰어나며, 설치 후 장기간 안정적인 운전이 가능해 플랜트·발전소·조선·식품·제약 등 다양한 산업 분야에서 꾸준히 사용되고 있다.

2. 단순한 구조가 만드는 높은 신뢰성

바이메탈 온도계는 열팽창 계수가 서로 다른 두 금속을 접합한 바이메탈 소자를 이용한다. 온도가 변화하면 두 금속의 팽창량 차이에 의해 바이메탈이 변형되고, 이 움직임이 지침으로 전달되어 온도를 표시한다.

전자회로나 외부 전원 공급이 필요하지 않아 정전이나 전원 장애 상황에서도 안정적으로 온도를 확인할 수 있으며, 구조가 단순해 유지보수 역시 용이하다. 이러한 특성은 장시간 연속 운전이 요구되는 산업 설비에서 높은 신뢰성으로 이어진다.



3. 산업 환경을 고려한 견고한 설계

다호트로닉 All Stainless Steel 바이메탈 온도계 TBS 시리즈는 케이스와 스템(Stem)에 스테인리스 스틸을 적용해 우수한 내식성과 기계적 내구성을 확보했다. 또한 헤르메틱 실링(Hermetically Sealed) 구조와 최대 IP68 보호등급을 지원해 먼지, 습기, 옥외 환경 등 다양한 산업 조건에서도 안정적인 사용이 가능하다.

측정 범위는 -70°C 부터 $+600^{\circ}\text{C}$ 까지 제공하며, 하부 연결(Bottom Connection)과 후면 연결(Back Connection) 등 다양한 설치 방식을 지원해 설비 환경에 맞는 유연한 적용이 가능하다.

4. 현장 중심의 높은 적용성

산업 현장에서 온도계는 단순히 정확한 측정 성능뿐만 아니라 설치 환경과 운전 조건에 적합한 구성이 중요하다. 연결 방식, 스템 길이, 진동 및 부식 환경 대응 등 다양한 현장 요구사항을 종합적으로 고려해야 한다.

TBS 시리즈는 다양한 선택 사양을 제공하는 오더링 코드(Ordering Code) 체계를 적용해 고객 요구에 맞는 맞춤형 구성이 가능하다.

다이얼 크기(Dial Size), 설치 방식(Mounting Type), 온도 범위(Temperature Range), 스템 재질(Stem Material), 스템 외경(Stem O.D.), 프로세스 연결(Process Connection), 스템 길이(Stem Length), 나사 규격(Thread) 등 다양한 사양을 선택할 수 있으며, Thermowell, Silicone Oil Filling, Dual Scale, Safety Glass, Name Plate, 제조사 및 KOLAS 교정 성적서 등 다양한 옵션을 제공한다.

이를 통해 플랜트, 발전, 화학, 식품, 제약 등 폭넓은 산업 환경에서 최적화된 온도 측정 솔루션을 제공한다.

5. 바이메탈 온도계가 여전히 필요한 이유

전자식 계측기는 데이터 수집과 원격 모니터링 측면에서 뛰어난 장점을 제공한다. 그러나 현장 작업자가 설비 상태를 즉시 확인해야 하는 환경에서는 직관적인 아날로그 표시 방식이 여전히 높은 가치를 가진다.

바이메탈 온도계는 전원 없이도 현재 온도를 지속적으로 표시할 수 있으며, 전자식 계측기의 보조 계기로 함께 적용해 설비 운전의 안전성과 편의성을 높이는 역할을 한다.

6. 검증된 신뢰성, 산업 현장의 선택

산업 현장은 최신 기술뿐만 아니라 오랜 기간 검증된 안정성과 신뢰성을 요구한다. 바이메탈 온도계는 단순하면서도 견고한 구조와 축적된 기술력을 바탕으로 다양한 산업 분야에서 지속적으로 활용되고 있다.

다호트로닉 All Stainless Steel 바이메탈 온도계 TBS 시리즈는 견고한 스테인리스 스틸 구조, 폭넓은 사양 선택, 높은 환경 내구성을 기반으로 산업 현장의 다양한 요구에 대응하는 안정적인 온도 측정 솔루션을 제공한다.