

1. 센서 및 케이블의 단선, 단락 확인 방법

센서의 계측값이 이상할 경우 가장 주된 원인은 노이즈 문제이나 간혹 단선 및 단락이 발생하는 경우도 있습니다.

단선 또는 단락이 발생하면 계측값이 흔들리거나 0 또는 xxxx등으로 표시됩니다.

단선 및 단락은 멀티메타(테스터기)를 사용하면 간단하게 확인할 수 있습니다.

1) 단선

단선은 케이블이 끊어진 것을 의미합니다.

진동현식 센서의 경우 주파수 측정라인 (적색, 흑색)을 멀티메타를 사용하여 연결하였을 때 0L로 표시가 되면 단선입니다.

케이블이 끊어진 곳을 찾아 수리하거나 교체하여야 합니다.



[단선]

2) 단락

단락은 케이블이 합선(쇼트)되었다는 것을 의미합니다.

측정 방법은 단선과 동일하며 진동현식 센서는 센서 종류에 따라 저항값(코일 저항+케이블 저항)이 달라지는데 단락이 발생하면 저항값이 매우 작게 표시됩니다.



[단락]

2. 절연 저항 확인 방법

절연 불량은 센서 및 신호 케이블이 외부 전류나 노이즈 등의 영향을 받는 상태인 것을 의미합니다. 주로 케이블 외피가 손상되거나 물 또는 습기가 센서나 케이블로 유입되었을 때 발생합니다.

절연 불량이 발생하면 센서의 계측값이 불안정해질 가능성이 매우 크고 절연 불량이 발생한 위치로 순간적인 전기적 쇼크가 유입되 자동화 장비 및 자동화 장비에 연결된 모든 센서가 손상되는 경우도 있으므로 반드시 자동화 계측시에는 절연 불량을 확인해야 합니다.

절연 불량은 절연 저항계를 사용하며 확인하며 절연 저항계의 클립(핀) 한쪽을 센서 신호 케이블에 연결하고 다른 한쪽은 센서가 설치된 곳의 지반(Earth Ground)등에 연결하여 절연 저항 값이 100MΩ 이상이면 양호한 상태이고 100MΩ 이하이면 절연 불량입니다.



[양호 : 100 MΩ이상]



[절연 불량 : 100 MΩ이하]