

YTA 610 및 YTA 710
온도 전송기
(하드웨어)

IM 01C50G01-01K

YTA 610 및 YTA 710 온도 전송기 (하드웨어)

IM 01C50G01-01K 5판

1. 서문	1-1
■ 사용자 매뉴얼에 대한 유의 사항	1-1
■ 안전 및 개조에 관한 유의 사항	1-2
■ 제품의 안전한 사용을 위하여	1-2
■ 보증	1-4
■ 상표	1-4
■ 제품으로 인한 오염 관리	1-4
2. 취급 시 주의 사항	2-1
2.1 명판	2-1
2.2 운송	2-1
2.3 보관	2-1
2.4 설치 장소의 선택	2-1
2.5 트랜시버의 사용	2-2
2.6 절연 저항 시험 및 내 전압 시험	2-2
2.6.1 절연 저항 시험 절차	2-2
2.6.2 내전압 테스트 절차	2-3
2.7 EMC 적합성 표준	2-4
2.8 안전 요구사항 표준	2-4
2.9 KOSHA 인증	2-4
2.10 EU RoHS 적합 규격	2-11

목차

3. 부품명 및 기능	3-1
3.1 부품명	3-1
3.2 하드웨어 에러 Burn-out 전환 스위치의 설정 (HART/BRAIN)	3-2
3.3 내장 인디케이터 디스플레이 기능	3-2
3.4 로컬 파라미터 설정	3-3
3.4.1 LPS (Local Parameter Setting - 로컬 파라미터 설정) 개요	3-4
3.4.2 파라미터 환경 설정	3-6
4. 설치	4-1

5. 배선	5-1
5.1 배선 시 주의사항	5-1
5.2 루프 구성	5-1
5.3 케이블 선택	5-2
5.3.1 입력 신호 케이블의 선택	5-2
5.3.2 출력 신호 케이블의 선택	5-2
5.4 케이블 및 단자 연결	5-2
5.4.1 입력 단자 연결	5-2
5.4.2 출력 단자 연결	5-3
5.5 배선 시 주의 사항	5-4
5.6 접지	5-4
6. 유지 보수	6-1
6.1 일반 사항	6-1
6.2 보정	6-1
6.2.1 보정 장비의 선택	6-1
6.2.2 보정 절차	6-1
6.3 분해 및 조립	6-2
6.3.1 내장 인디케이터의 교체	6-2
6.4 문제 해결	6-4
6.4.1 기본적인 문제 해결 방법	6-4
6.4.2 문제 해결 방법의 예	6-4
6.5 내장 인디케이터 및 오류 디스플레이	6-7
7. 일반 시방서	7-1

1. 서문

YTA 온도 전송기는 주문서에 표시된 사양에 따라 공장에서 모든 테스트를 실시하였습니다.

YTA 온도 전송기를 완전하고 효율적으로 동작시키기 위해, 본 매뉴얼을 주의 깊게 읽어야 하고 YTA의 기능, 동작 및 취급에 대하여 잘 알고 있어야 합니다.

본 매뉴얼은 취급, 배선, 설치, 유지보수 및 일반 시방서에 대한 지침을 제공합니다.

올바로 사용하기 위해 매뉴얼과 다음의 사용자 매뉴얼을 숙지하시기 바랍니다.

문서 No	설명
IM 01C50G01-01EN	하드웨어 (본 매뉴얼)
IM 01C50G01-01K *1	YTA610 및 YTA710 온도 전송기 (하드웨어) (옵션 코드 : / PF2, / PS2 및 / PS25)
IM 01C50T01-02EN	HART 프로토콜 방식
IM 01C50T02-02EN	FOUNDATION Fieldbus 통신 방식 용
IM 01C50T03-02EN	BRAIN 프로토콜 방식
GS 01C50G01-01EN	YTA 710 온도 전송기
GS 01C50H01-01EN	YTA 610 온도 전송기



주의

SIS (Safety Instrumented System)

애플리케이션에서 트랜스미터를 사용할 때 HART 프로토콜에 대해서는 IM 01C50T01-02EN의 부록 1을 참조하십시오.

트랜스미터들이 안전 수준으로 유지하려면 이 섹션의 지침과 절차를 엄격히 준수해야 합니다

본 매뉴얼은 Yokogawa 웹 사이트로부터 다운로드 할 수 있고, 또는 Yokogawa 대리점으로부터 구매할 수 있습니다.

웹 주소: <http://www.yokogawa.com/fld/>

*1: 추가 사양에 / PF2, / PS2 및 / PS25가 있는 경우 매뉴얼입니다. 이 IM 01C50G01-01K는 한국어로만 제공됩니다.

■ 사용자 매뉴얼에 대한 유의 사항

- 본 매뉴얼은 최종 사용자에게 전달해야 합니다.
- 포장 상자에 부착된 설명서 및 식별 태그는 제품의 필수 부분입니다. 나중에 참조할 수 있도록 안전한 장소에 보관하십시오.
- 본 매뉴얼의 내용은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.
- 사전 통보 없이 본 매뉴얼 내용의 전체 또는 일부를 기록하거나 복사해서는 안 됩니다.
- 어떠한 경우도 본 매뉴얼은 전송기의 상업적 능력이나 특정 고객의 필요에 적용할 수 있다고 보장하지 않습니다.
- 본 매뉴얼에서 오류나 에러가 발견되는 경우, 당사로 연락 바랍니다.
- 본 매뉴얼에는 특별 시방서가 포함되지 않습니다.
- 사용된 시방서, 구조물 및 부품이 변경될 경우 그러한 변경 사항이 본 전송기의 기능 및 성능에 영향을 미치지 않는 한 본 매뉴얼을 수정하지 않습니다.

■ 안전 및 개조에 관한 유의 사항

- 이 제품은 전문 지식을 가진 사람이 사용하도록 설계되었습니다.
- 본 장비의 사용자는 안전을 보장하고 작업자, YTA 및 전송기에 포함된 시스템을 보호하기 위해 YTA 를 취급하기 전에 반드시 본 매뉴얼의 각 섹션에서 설명한 안전 지침을 읽은 후 그 내용을 준수해야 합니다. 본사는 본 안전 설명서에서 설명한 지침을 준수하지 않음으로 인하여 발생하는 사고에 대하여 책임을 지지 않습니다.
- 장비에 전원이 연결된 상태로 방폭 방식의 온도 전송기의 유지보수 작업을 진행해서는 안 됩니다. 커버를 개방한 상태로 유지보수 작업을 진행해야 하는 경우, 폭발성 가스가 존재하지 않는지 확인하기 위해 먼저 가스 탐지 장치를 사용해야 합니다.
- 사용자가 방폭 방식의 전송기를 수리 또는 개조하려는 시도를 한 후 원래 상태로 복구할 수 없는 경우, 방폭 기능에 손상을 줄 수 있고, 위험한 상황이 발생할 수도 있습니다. 방폭 방식의 전송기는 자격 있는 당사 지사 및 대리점에 연락하여 유지보수 또는 개조해야 합니다.

■ 제품의 안전한 사용을 위하여

다음 사항에 주의해야 합니다.

(a) 설치

- 본 장비는 전문적인 엔지니어 또는 숙련된 직원이 설치해야 합니다. 설치에 대하여 설명한 절차는 작업자가 시행하도록 허용되지 않았습니다.
- 공정 온도가 높은 경우, 케이스의 표면 온도가 높음으로 인하여 화상을 입지 않도록 주의를 기울여야 합니다.
- 모든 설치 작업은 현지 설치 요구사항 및 현지 전기 법령의 내용을 준수해야 합니다.

(b) 배선

- 본 장비는 전문적인 엔지니어 또는 숙련된 직원이 설치해야 합니다. 아무 작업자나 장비를 설치해서는 안 됩니다.
- 파워 서플라이와 파워 케이블을 연결하기 전에 장비와 케이블 사이에 전압이 인가되지 않았는지 확인해야 합니다.

(c) 유지보수

- 유지보수 설명서에 기록되지 않은 사항을 작업해서는 안 됩니다. 이러한 공정이 필요한 경우, 가까운 YOKOGAWA 사무소에 연락하십시오.
- Display 의 유리 및 명판에 먼지나 이물질이 쌓이지 않도록 주의를 기울여야 합니다. 그럴 경우, 부드럽고 건조한 천을 사용하여 제거해야 합니다.

(d) 개조

- Yokogawa 는 소비자가 본 장비를 개조함으로써 발생한 고장 또는 손상에 대하여 책임을 지지 않습니다.


(e) 제품의 폐기 처리

현지 및 국가 법률 / 규정에 따라 폐기 처리해야 합니다.

(f) EEA 내의 허가 받은 대리인

CE 마킹과 관련하여 본 제품에 대하여 EEA (European Economic Area) 내에서 허가 받은 대리인은 다음과 같습니다:

Yokogawa Europe B.V
Euroweg 2, 3825 HD Amersfoort, The
Netherlands

(g) 모로코 적합성 마크 

이 적합성 마크는 제품이 모로코 안전성 및 EMC 요구 사항을 준수함을 나타냅니다.

● 본 매뉴얼에서 사용하는 심볼

YTA 온도 전송기와 본 매뉴얼은 다음과 같은 안전 관련 심볼 및 신호를 사용합니다.

 **경고**

준수하지 않을 경우 사망이나 심각한 부상을 초래할 수 있는 폭발이나 감전에 대한 주의 사항을 포함하고 있습니다.

 **주의**

준수하지 않을 경우 개인의 부상이나 장비의 손상을 유도할 수도 있는 위험으로부터 보호하기 위한 주의 사항을 포함하고 있습니다.

 **중요 사항**

준수하지 않을 경우 장비의 손상이나 시스템 고장으로 이어질 수도 있는 위험한 상태를 예방하기 위하여 준수하여야 하는 주의 사항을 포함하고 있습니다.

 **주**

동작 및 기능의 이해와 관련하여 준수해야 하는 주의 사항을 포함하고 있습니다.

본 매뉴얼에는 일부 다이어그램이 생략되었고, 서면으로 기록되었으며, 또한 간략하게 설명하였습니다. 본 사용 설명서에 포함된 Display 의 위치 또는 문자 (대/소문자)는 스크린 도면과 풀 스케일 스크린 사이에서 약간 차이가 있을 수도 있지만, 이는 기능을 이해하거나 동작을 확인하는데 방해가 되지 않을 정도입니다.

■ 보증

- 장비의 보증 기간은 구매 시 포함된 견적서에 기록돼 있습니다. 보증 기간 중 발생한 모든 문제는 무료로 수리 받을 수 있습니다.
- 장비의 문제와 관련된 요청은 판매 대리점 또는 본사의 현지 딜러 대리인에게 문의 바랍니다.
- 장비의 결함이 발견된 경우, 상세한 증상 및 공정 보고서와 함께 모델 이름 및 시리얼 No 를 알려주어야 합니다. 개략도 또는 관련 데이터 역시 수리에 도움이 될 수 있습니다.
- 손상을 입은 장비를 무료로 수리하는지 여부는 본사의 검사 결과에 달려 있습니다.

● 수리 비용을 청구하는 경우

- 소비자 부품의 유지 보수 내용이 부적합하고 불충분함으로 인하여 발생한 문제
- 설계 또는 시방서 요구 범위를 넘어서는 취급 부주의, 오용 또는 보관이 원인인 문제 또는 손상

- 부적절한 위치에 설치하거나 부합하지 않은 장소에서 유지 보수 작업을 시행함으로 인하여 발생한 문제
- 본사가 위탁한 대리인 이외의 다른 사람이 개조 또는 수리함으로 인하여 발생한 문제 또는 손상
- 납품 후 부적절하게 위치를 변경 시킴으로 인하여 발생한 문제 또는 손상
- 본 장비의 직접적인 문제의 결과가 아닌 화재, 지진, 폭풍, 홍수, 낙뢰 또는 기타 불가항력으로 인하여 발생한 문제 또는 손상.

■ 상표

- HART 는 HART Communication Foundation 의 상표입니다.
- 등록상표 또는 본 매뉴얼에서 사용된 상표는 TM 또는 ® 심볼을 사용하여 지정하지 않았습니다.
- 본 매뉴얼에서 사용된 기타 회사명 및 제품명은 개별적인 소유주가 등록한 상표입니다.

2. 취급 시 주의 사항

YTA 온도 전송기는 공장에서 완전하게 테스트한 후 선적합니다. YTA 가 납품한 경우, 외관 상 손상이 있는지 확인하고, 선적 품에 그림 2.1 과 같은 전송기 마운팅 부품이 포함돼 있는지 확인해야 합니다. "No Mounting Bracket"에 체크 표시가 있는 경우 마운팅 브래킷이 포함되지 않은 것을 의미합니다.

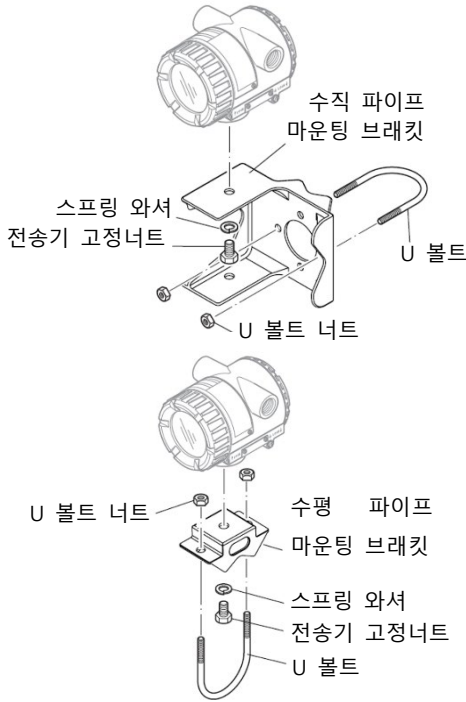


그림 2.1 전송기 마운팅 부품

2.1 명판

모델 이름 및 구성 사항은 명판에 기록돼 있습니다.

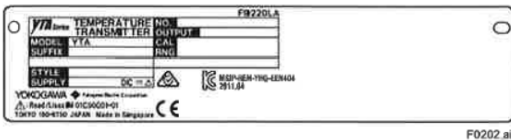


그림 2.2 명판

2.2 운송

운송 중 손상을 방지하기 위해, 설치 현장에 도달할 때까지 전송기를 원래 선적 용기에 보관해야 합니다.

2.3 보관

장기간 보관이 예상되는 경우, 다음과 같은 사항에 주의해야 합니다.

1. 가능할 경우, 전송기를 공장에서 선적한 용기 내에 보관해야 합니다.
2. 다음과 같은 요구사항을 만족시키는 보관 위치를 선택합니다.
 - 비나 습기에 노출되지 않는 장소
 - 진동이나 충격을 최소한으로 유지할 수 있는 장소
 - 다음과 같은 일반적인 온도 및 습도 (25°C, 65%) 범위를 권장합니다.

온도:

내장 인디케이터가 없는 경우: -40 ~ 85°C

내장 인디케이터가 있는 경우: -30 ~ 80°C

습도: 0 ~ 100% RH (40°C 에서)

3. 전송기가 직접 비나 습기에 노출되는 경우 성능이 손상될 수도 있습니다. 전송기의 손상을 방지하기 위해 선적용 용기를 제거하는 즉시 설치해야 합니다. 챕터 5 에 기록된 설명서의 내용을 준수해야 합니다.

2.4 설치 장소의 선택

비록 온도 전송기가 가혹한 환경 하에서 동작될 수 있도록 설계되었지만, 안전성과 정확도를 유지하기 위해 다음과 같은 권장 사항을 준수해야 합니다.

(1) 주변 온도

장비를 극단적인 온도나 온도의 변화가 심한 곳에 노출시켜서는 안 됩니다. 장비가 복사열에 노출되는 경우, 열 보호 시스템과 적절한 환기가 필요합니다.

(2) 환경 요구사항

장비를 부식에 노출된 장소에 설치해서는 안 됩니다. 장비를 부식 환경 하에서 사용하는 경우, 환기가 잘 돼야 합니다. 장비 및 배선은 비에 노출되지 않도록 보호해야 합니다.

(3) 충격 및 진동

장비를 최소한의 충격 및 진동이 있는 장소에 설치를 권장합니다.

2.5 트랜시버의 사용



중요 사항

비록 온도 전송기가 고주파 노이즈를 견딜 수 있도록 설계하였지만, 설치 장소 내에서 트랜시버를 사용할 경우 문제를 일으킬 수도 있습니다. 전송기를 고주파 노이즈 (RFI)가 없는 장소에 설치할 것을 권장합니다.

2.6 절연저항 시험 및 내전압시험



주의

- (1) 테스트 과전압은 너무 낮아 유전체 파괴의 원인이 되지 않지만, 사실상 단일 성능을 악화시키고, 안전 성능을 저하시킵니다. 이를 방지하기 위해, 테스트를 최소화 할것을 권장합니다.
- (2) 절연 저항 테스트를 위한 전압은 500V DC 또는 그 이하여야 하고, 내 전압 테스트용 전압은 500V AC 또는 그 이하여야 합니다. 이러한 지침을 준수하지 않는 경우 오동작의 원인이 될 수 있습니다.
- (3) 내장형 피뢰기가 내장되는 경우 (접미어 Code: /A), 절연 저항 테스트에 사용하는 전압은 100 V DC 또는 그 이하여야 하고, 내 전압 테스트용 전압은 100V DC 또는 그 이하여야 합니다. 이러한 지침을 준수하지 않는 경우 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

테스트를 진행하기 위해 다음 절차를 준수해야 합니다. 테스트를 시작하기 전에 전송 라인의 배선을 제거해야 합니다.

2.6.1 절연 저항 시험 절차

■ 출력 및 입력 단자 사이에서의 테스트

1. + 및 - 단자 사이에 점퍼선을 가설하고, 단자 함 내의 단자를 확인합니다.
2. 단자 함 내의 단자 1, 2, 3, 4 및 5 사이에 점퍼선을 가설합니다.
3. 스텝 1 의 점퍼선 및 위의 2 번 사이에 절연 저항 미터를 연결합니다 (전원을 끈 상태로). 입력 단자의 극성은 양극이어야 하고, 출력 단자는 음극이어야 합니다.
4. 절연 저항 미터의 스위치를 켜 후 절연 저항을 측정합니다. 인가된 전압의 지속 시간은 100MΩ 이 지속된 기간이거나 그 이상을 지정할 수 있습니다 (또는 본체에 내장형 피뢰기가 내장된 경우 20MΩ).
5. 테스트를 완료하는 즉시, 절연 저항 미터를 제거하고, 점퍼선 사이에 100KΩ 저항기를 연결한 후 전기를 방전시킵니다. 전기가 1 초 이상 방전되는 동안 맨손으로 단자를 만져서는 안 됩니다.

■ 출력 단자와 접지 단자 사이에서의 테스트

1. + 및 - 단자 사이에 점퍼선을 가설하고, 단자 함 내의 단자를 확인합니다. 그 후 점퍼선 및 접지 단자 사이에 절연 저항 미터를 연결합니다 (전원을 끈 상태로). 이 때, 점퍼선의 극성은 양극이어야 하고, 접지 단자는 음극이어야 합니다.
2. 절연 저항 미터의 스위치를 켜 후 절연 저항을 측정합니다. 인가된 전압의 지속 시간은 100MΩ 이 지속된 기간이거나 그 이상을 지정할 수 있습니다 (또는 본체에 내장형 피뢰기가 내장된 경우 20MΩ).
3. 테스트를 완료하는 즉시, 절연 저항 미터를 제거하고, 점퍼선과 접지 단자 사이에 100KΩ 저항기를 연결한 후 전기를 방전시킵니다. 전기가 1 초 이상 방전되는 동안 맨손으로 단자를 만져서는 안 됩니다.

■ 입력 단자와 접지 단자 사이에서의 테스트

1. 단자함 내의 단자 1, 2, 3, 4 및 5 사이에 점퍼선을 가설하고, 점퍼선 및 접지 단자 사이에 절연 저항 미터를 연결합니다 (전원을 끈 상태로). 이 때, 점퍼선의 극성은 양극이어야 하고, 접지 단자는 음극이어야 합니다.
2. 절연 저항 미터의 스위치를 켜 후 절연 저항을 측정합니다. 인가된 전압의 지속 시간은 100MΩ 이 지속된 기간이거나 그 이상을 지정할 수 있습니다 (또는 본체에 내장형 피뢰기가 장착된 경우 20MΩ).
3. 테스트를 완료하는 즉시 절연 저항 미터를 제거하고, 점퍼선과 접지 단자 사이에 100KΩ 저항기를 연결한 후 전기를 방전시킵니다. 전기가 1 초 이상 방전되는 동안 맨손으로 단자를 만져서는 안 됩니다.

2.6.2 내전압 테스트 절차

■ 출력 및 입력 단자 사이에서의 테스트

1. + 단자 및 - 단자 사이에 트랜지션 배선을 가설하고, 단자 박스의 단자를 점검합니다.
2. 단자함 내의 단자 1, 2, 3, 4 및 5 사이에 트랜지션 배선을 가설합니다.
3. 위 스텝 1 및 2에서 확인할 수 있는 트랜지션 배선 사이에 내전압 테스터 (파워를 끈 상태로)를 연결합니다.
4. 내전압 테스터의 전류 리미트 값을 10mA 로 설정하고, 파워를 켜 후 인가 전압을 0V 로부터 명시한 값까지 조심스럽게 증가시킵니다.
5. 전압은 명시한 값으로 최소한 1 분 동안 유지할 수 있어야 합니다.
6. 테스트를 완료한 후 서지 전압이 발생하지 않도록 조심스럽게 감소시킵니다.

■ 출력 단자와 접지 단자 사이에서의 테스트

1. + 단자 및 - 단자 사이에 트랜지션 배선을 가설하고, 단자 박스의 단자를 점검한 후 트랜지션 배선 및 접지 단자 사이에 내전압 테스터 (파워를 켜 상태로)을 연결합니다. 내전압 테스터의 접지측을 접지 단자에 연결합니다.
2. 내전압 테스터의 전류 리미트 값을 10mA 로 설정하고, 파워를 켜 후 인가 전압을 0V 로부터 명시한 값까지 조심스럽게 증가시킵니다
3. 전압은 명시한 값으로 최소한 1 분 동안 유지할 수 있어야 합니다.

4. 테스트를 완료한 후, 서지 전압이 발생하지 않도록 조심스럽게 감소시킵니다.

■ 입력 단자와 접지 단자 사이에서의 테스트

1. 단자함 내의 단자 1, 2, 3, 4 및 5 사이에 트랜지션 배선을 가설한 후 트랜지션 배선 및 접지 단자 사이에 내전압 테스터 (파워를 끈 상태로)를 연결합니다. 내전압 테스터의 접지 측을 접지 단자에 연결합니다.
2. 내전압 테스터의 전류 리미트 값을 10mA 로 설정하고, 파워를 켜 후 인가 전압을 0V 로부터 명시한 값까지 조심스럽게 증가시킵니다.
3. 전압은 명시한 값으로 최소한 1 분 동안 유지할 수 있어야 합니다.
4. 테스트를 완료한 후, 서지 전압이 발생하지 않도록 조심스럽게 감소시킵니다.

2.7 EMC 적합성 표준

EN 61326-1 클래스 A, 표 2

EN 61326-2-3

EN 61326-2-5 (필드 버스용)

시험 중 내성 영향: 출력 시프트는 전체 범위의 ± 1 % 이내로 지정됩니다.



주의

본 장비는 클래스 A 제품이고, 산업 환경 하에서 사용할 수 있도록 설계하였습니다. 본 장비는 산업 환경 하에서만 사용하시기 바랍니다.



주

고객이 YTA 시리즈 전송기를 공장에 설치하는 경우, YOKOGAWA 는 신호용 배선에 대하여 금속 도관 배선 또는 차폐 연선 케이블을 사용하여 EMC 규정 요구사항 준수를 권장합니다.

2.8 안전 요구사항 표준

EN61010-1, C22.2 No.61010-1

- 설치 현장 고도: 해발 최대 2,000 m
- 설치 카테고리: I
(예상 과도 과전압 330V)
- 오염 정도: 2
- 실내 / 실외 사용

EN6101-0-2-030, C22.2 No.61010-2-030

- 측정 카테고리: O (기타)
(측정 입력 전압: 150 mV DC 최대)

2.9 KOSHA 방폭

(1) 기술적 데이터

a) KOSHA 본질 안전

KOSHA 본질 안전에 대한 주의 사항.

주1. 성적서 정보

① 4 - 20mA 타입

모델 YTA610 과 YTA710 /PS2 (4 - 20mA

타입) 온도 전송기는 위험 지역에서 사용 할 수 있음.

[본안 방폭 ia]

• 적용 가능한 표준:

YAS 공장 표준 온도 전송기 (/P□□ /SG)는 산업안전보건법 제84조 안전 인증에 따라 안전인증을 받았으며 ,방호장치 안전인증 고시고용노동부 고시제 2019-15 호 에 따른 인증기준의 요구사항을 충족합니다.

YCS 공장 표준 온도 전송기(/P□□)는 산업안전보건법 제84조 안전 인증에 따라 안전인증을 받았으며 ,방호장치 안전인증 고시고용노동부 고시제2020-33호 에 따른 인증기준의요구사항을 충족합니다

YMG Kofu 공장 표준 온도전송기 (/P□□ /JP)는 산업안전보건법 제84조 안전인증을 받았으며, 방호장치 안전인증 고시고용노동부 고시 제 2021-22 호에 따른 인증기준의 요구사항을 충족합니다.

IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011
와조화로운

• 인증서 No. 17-AV4BO-0459X(YAS)

인증서 No. 20-AV4BO-0094X(YCS)

인증서 No. 21-AV4BO-0208X(YMG Kofu)

• 보호 형식 및 표시 : Ex ia IICT5...T4

• 주변 온도:

T4의 경우-55 ~ 70°C, T5의 경우-55 ~ 50°C

• 용기: IP66(IEC60079-0에 따름)

IP67(IEC60529에 따름)

• 전기 파라미터:

전원/출력 회로: 단자: +, -

Ui=30V, Ii=200mA, Pi=1.0W, Ci=22nF,
Li=0mH

센서 회로: 단자: 1,2,3,4,5

Uo=6V, Io=90mA, Po=135mW, Co=10µF,
Lo=3.9mH

- 절연 내력: 500 V a.c.r.m.s. 1 분
(구체적인 사용 조건 참조)

② 필드 버스 타입

- 모델 YTA610과 YTA710 /PS25 (Fieldbus 타입)
온도 전송기는 위험 지역에서 사용 할 수
있음.

[본안 방폭 ia]

- 적용 가능한 표준:

YAS 공장 표준 온도 전송기 (/P□□ /SG)는
산업안전보건법 제84조 안전 인증에 따라
안전인증을 받았으며 ,방호장치 안전인증
고시고용노동부 고시제 2019-15 호에 따른
인증기준의 요구사항을 충족합니다.

YCS 공장 표준 온도 전송기(/P□□)는
산업안전보건법 제84조 안전 인증에 따라
안전인증을 받았으며 ,방호장치 안전인증
고시고용노동부 고시제2020-33호에 따른
인증기준의 요구사항을 충족합니다

YMG Kofu 공장 표준 온도전송기 (/P□□ /JP)는
산업안전보건법 제84조 안전인증을 받았으며,
방호장치 안전인증 고시고용노동부 고시 제
2021-22 호에 따른 인증기준의 요구사항을
충족합니다.

IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011
와 조화로운

- 인증서 No. 17-AV4BO-0459X (YAS)
인증서 No. 20 -AV4BO-0094X (YCS)
인증서 No. 21-AV4BO-0208X(YMG Kofu)
- 보호 형식 및 표시: Ex ia IICT4

- 주변 온도: -55 ~ 60°C
- 용기 : IP66(IEC60079-0에 따름)
IP67(IEC60529에 따름)
- 전기 파라미터:
전원/출력 회로: 단자: +, -
Ui=30V, li=300mA, Pi=1.2W, Ci=2.2nF
Li=0mH
센서 회로: 단자: 1,2,3,4,5
Uo=6V, Io=90mA, Po=135mW, Co=10μF,
Lo=3.9mH
- 절연 내력: 500 V a.c.r.m.s. 1 분
(구체적인 사용 조건 참조)



주의

구체적인 사용 조건

- 비금속 부품(유리 부품 제외) 또는 온도
전송기의 코팅 부품에 대한 정전기 전하를 피해야
합니다.
- 온도 전송기의 용기가 알루미늄 합금으로
제작되었을 때, Zone 0에 장착되는 경우, 드물게
발생하는 사고가 발생하더라도 충격 또는 마찰
스파크로 인한 점화 원이 배제되도록 설치해야
합니다.
- 본안 회로와 온도전송기 용기 사이의 유전
강도는 500V r.m.s로 제한됩니다
(탈착식 서지 흡수기 F9220AR만 해당)

주 2. 안전한 사용을 위한 조건



주의

- 장비의 변경은 시공에 적합하지 않음
인증서 설명서에 설명되어 있음.

1. 나사산의 종류는 케이블 인입구 주변에 표시되어 있음.

나사 사이즈	표시
ISO M20×1.5 암나사	△ M
ANSI 1/2 NPT 암나사	△ N
JIS G1/2 female	△ J

F0203.ai

2. 장비는 IIE029 A63 및 IEC60079-14 또는 현지 코드에 맞게 설치해야 합니다.
나사산 종류는 케이블 인입구 주변에 표시됩니다.
3. 요코가와전기로부터 허가 받은 인원만 장비를 수리 할 수 있습니다.

b) KOSHA 내압 방폭과 분진 방폭 방식

KOSHA 내압 방폭과 분진 방폭 방식에 대한 주의 사항

주 1. 인증 정보

- YTA710 /PF2, YTA610 과 YTA710/PS2 및 /PS25 온도 전송기는 위험 지역에서 사용할 수 있습니다.
- YCS 공장용
No. 20-AV4BO-0088X (내압 방폭)
No. 20-AV4BO-0095X (분진 방폭)
YMG Kofu 공장용 (/JP)
No. 21-AV4BO-0210X (내압 방폭)
No. 21-AV4BO-0209X (분진 방폭)
- 적용 가능한 표준:
온도 전송기는 산업안전보건법 제 84 조 (안전인증)에 따라 안전 인증을 받았으며, 방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제 2021-22 호)에 따른 인증 기준의 요구사항을 충족 합니다.
IEC 60079-0:2017 IEC 60079-1:2014, IEC 60079-13:2013
- 보호 형식 및 표시 코드:
Ex d IIC T6/T5, Ex tD A21 IP66 T70°C / T90°C

- 가스 대기 온도:
-40 ~ 75°C (T6), -40 ~ 80°C (T5)
- 먼지 대기 온도:
-30 ~ 65°C (T70°C), -30 ~ 80°C (T90°C)
- 외함 보호 등급 : IP66 (IEC60079-0에 따름)
- 공급 전압 : 42 V dc max. (4 to 20 mA type)
: 32 V dc max. (Fieldbus type)
- 출력 신호 : 4 to 20 mA
: 24 mA dc max. (Fieldbus type)

주 2. 설치

- 모든 배선은 현지 설치 기준을 준수해야 합니다.
- 접지선 풀림을 방지하기 위해 터미널에 단단하게 연결되어야 하며 적절한 토크로 나사를 조여야 합니다.
- 조합 유형이 설치되면 전송기가 설치될 때 라벨에서 선택한 보호 유형의 상자에 체크 표시를 하여 혼동을 방지합니다. 설치된 보호 유형을 영구적으로 표시합니다. 유형이 표시되면 변경 할 수 없습니다.
e. g. 선택한 경우 "d", "tD" 또는 다른 유형의 보호는 안됨
 Ex d IIC T6/T5
 Ex tD A21 IP66 T70°C/T90°C

주 3. 운전

- 다음과 같이 장비에 "경고" 표시 함.
 - 경고: DE-ENERGIZING 이후, 대기에 열기전 10분간 DELAY 해 주세요
 - 온도 ≥70°C, 난방 케이블과 케이블 글랜드를 ≥90°C 이상 제품 사용
전기 충전 위험 - 사용자 매뉴얼 참조
- 위험한 위치에 있는 계측기와 주변 장치에 접근할 때 기계적 스파크가 발생하지 않도록 주의해야 합니다
- 정전 전하가 폭발의 위험을 초래 할 수 있습니다. 제품의 코팅 면에 마른 천으로 문지르는 등 정전기를 발생시키는 행동은 삼가해 주십시오.

- Zone 1 장비의 사용이 필요한 지역에 YTA를 장착한 경우, 급속한 분진으로 인한 정전기 방전 및 전파브러쉬 방전이 위험을 방지 할 수 있도록 설치 해야 합니다.
- IP66 요구사항을 준수하기 위해 전기 연결 포트에 방수 글랜드를 사용 함.
- 설비의 외부 난방 또는 냉방 공급원의 영향을 받는 경우 장비와 접촉하거나 장비 근처에 있는 부품이 장비의 외부 온도 범위를 초과하지 않아야 합니다.

주 4. 구체적인 사용 조건

! 주의

- 정전기로 부터의 위험과 기기의 코팅부와 비금속부(유리부제외)의 브러쉬 방전 전파의 위험을 최소화 하기 위해 주의가 필요합니다.
- 내압 방폭 연결부는 인위적으로 수리하면 안됩니다. Yokogawa 대리점 또는 Yokogawa 사무실로 연락하십시오.
- 접지되지 않은 태그 플레이트의 정전용량은 4pF입니다.
- /N4(옵션 코드) 및 Group IIC일 경우, 특정 어플리케이션의 적합성은 사용자에게 의해 결정되어야 합니다.

주5. 유지 보수 및 수리

- 유지보수 또는 수리를 할 때, 다음 조건을 확인 후 진행하십시오.
- 요코가와전기로부터 허가 받은 사람에 한해 관련 표준에 따라 기기를 수리할 수 있습니다.
- 표준 : IEC 60079-19(기기수리,점검,교정), IEC 60079-17(전기 설치 검사와 유지보수) 그렇지 않으면 효력이 상실 됩니다.

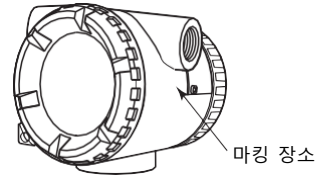
주 6. 서지 흡수기

- 서지 흡수기는 기기로부터 추가되거나 제거 될 수 있습니다.

주 7. 전기 연결구

나사산 종류는 케이블 주변에 표시되어 있습니다.

나사 사이즈	표시
ISO M20×1.5 암나사	⚠ M
ANSI 1/2 NPT 암나사	⚠ N



F0204.ai

(2) 설치

! 주의

본 기기는 가스폭발 위험장소에서 사용하는 전기 기계·기구로서 설치 시 한국 산업 규격인 KS C IEC 60079 14 (최신본에 따라야 합니다)

(3) 메인テナンス 및 수리

! 주의

장비의 수리는 요코가와전기의 허가를 받은 인원만 수리 할 수 있음.

(4) 제조

제조 현장 YAS 공장 (/P□□/SG)
본제품은 Yokogawa Electric Asia Pte. Ltd.에서 제조되었습니다 .

제조 현장 YCS 공장 (/P□□)
본제품은 Yokogawa Electric China Co., Ltd.에서 제조되었습니다 .

제조 현장 YMG Kofu 공장 (/P□□/JP)
본제품은 Yokogawa Manufacturing Corporation(Kofu)에서 제조되었습니다 .

(5) 명판

YTA710 /PF2 내압 및 분진 방폭 타입

YTA Series TEMPERATURE TRANSMITTER MODEL YTA CAL RING SUFFIX YTA CAL RING STYLE SUPPLY DC		NO. F9220PH No. 20-AV480-0088X Ex ia IIC T4/T5 TEMP. CLASS T4/T5 Tamb(Gas) -40 to +75°C(T4) -40 to +80°C(T5) ENCLOSURE: IP66	⚠ WARNING AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES BEFORE OPENING. WHEN THE AMBIENT TEMP. ≤ 70°C, USE THE HEAT-RESISTING CABLES & CABLE GLANDS. 90°C POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.
YOKOGAWA Yokogawa Electric Corporation Read/Listen M 01C50G01-01 TOKYO 180-8750 JAPAN		No. 20-AV480-0095X Ex ia IIC T4/T5 Ex ia A21 IP66 T70°C/T90°C Tamb(Dust) -30 to +85°C(T70°C) -30 to +80°C(T90°C) ENCLOSURE: IP66	⚠ WARNING AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES BEFORE OPENING. WHEN THE AMBIENT TEMP. ≤ 70°C, USE THE HEAT-RESISTING CABLES & CABLE GLANDS. 90°C POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.

YTA Series TEMPERATURE TRANSMITTER MODEL YTA CAL RING SUFFIX YTA CAL RING STYLE SUPPLY DC		NO. F9220PH No. 20-AV480-0088X Ex ia IIC T4/T5 TEMP. CLASS T4/T5 Tamb(Gas) -40 to +75°C(T4) -40 to +80°C(T5) ENCLOSURE: IP66	⚠ WARNING AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES BEFORE OPENING. WHEN THE AMBIENT TEMP. ≤ 70°C, USE THE HEAT-RESISTING CABLES & CABLE GLANDS. 90°C POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.
YOKOGAWA Yokogawa Electric Corporation Read/Listen M 01C50G01-01 TOKYO 180-8750 JAPAN		No. 20-AV480-0095X Ex ia IIC T4/T5 Ex ia A21 IP66 T70°C/T90°C Tamb(Dust) -30 to +85°C(T70°C) -30 to +80°C(T90°C) ENCLOSURE: IP66	⚠ WARNING AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES BEFORE OPENING. WHEN THE AMBIENT TEMP. ≤ 70°C, USE THE HEAT-RESISTING CABLES & CABLE GLANDS. 90°C POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.

YTA Series TEMPERATURE TRANSMITTER MODEL YTA CAL RING SUFFIX YTA CAL RING STYLE SUPPLY DC		NO. F9220QP No. 21-AV480-0210X Ex ia IIC T4/T5 TEMP. CLASS T4/T5 Tamb(Gas) -40 to +75°C(T4) -40 to +80°C(T5) ENCLOSURE: IP66	⚠ WARNING AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES BEFORE OPENING. WHEN THE AMBIENT TEMP. ≤ 70°C, USE THE HEAT-RESISTING CABLES & CABLE GLANDS. 90°C POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.
YOKOGAWA Yokogawa Electric Corporation Read/Listen M 01C50G01-01 TOKYO 180-8750 JAPAN		No. 21-AV480-0209X Ex ia IIC T4/T5 Ex ia A21 IP66 T70°C/T90°C Tamb(Dust) -30 to +85°C(T70°C) -30 to +80°C(T90°C) ENCLOSURE: IP66	⚠ WARNING AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES BEFORE OPENING. WHEN THE AMBIENT TEMP. ≤ 70°C, USE THE HEAT-RESISTING CABLES & CABLE GLANDS. 90°C POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.

YTA Series TEMPERATURE TRANSMITTER MODEL YTA CAL RING SUFFIX YTA CAL RING STYLE SUPPLY DC		NO. F9220QP No. 21-AV480-0210X Ex ia IIC T4/T5 TEMP. CLASS T4/T5 Tamb(Gas) -40 to +75°C(T4) -40 to +80°C(T5) ENCLOSURE: IP66	⚠ WARNING AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES BEFORE OPENING. WHEN THE AMBIENT TEMP. ≤ 70°C, USE THE HEAT-RESISTING CABLES & CABLE GLANDS. 90°C POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.
YOKOGAWA Yokogawa Electric Corporation Read/Listen M 01C50G01-01 TOKYO 180-8750 JAPAN		No. 21-AV480-0209X Ex ia IIC T4/T5 Ex ia A21 IP66 T70°C/T90°C Tamb(Dust) -30 to +85°C(T70°C) -30 to +80°C(T90°C) ENCLOSURE: IP66	⚠ WARNING AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES BEFORE OPENING. WHEN THE AMBIENT TEMP. ≤ 70°C, USE THE HEAT-RESISTING CABLES & CABLE GLANDS. 90°C POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.

본질 안전 승인 / 분진 안전 승인 (4 - 20 mA 타입)

YTA Series TEMPERATURE TRANSMITTER MODEL YTA CAL RING SUFFIX YTA CAL RING STYLE SUPPLY DC		NO. F9220QA No. 17-AV480-0459X Ex ia IIC T5...T4 T4: -55 ≤ Ta ≤ 70°C T5: -55 ≤ Ta ≤ 50°C IP66/IP67 Supply/Output: Ui=30V, Ii=200mA, Pi=LOW Ci=22nF, Li=0mH Sensor: Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW Co=10μF, Lo=3.9mH	⚠ WARNING POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.
YOKOGAWA Yokogawa Electric Corporation Read/Listen M 01C50G01-01 TOKYO 180-8750 JAPAN		No. 17-AV480-0459X Ex ia IIC T5...T4 T4: -55 ≤ Ta ≤ 70°C T5: -55 ≤ Ta ≤ 50°C IP66/IP67 Supply/Output: Ui=30V, Ii=200mA, Pi=1.0W Ci=22nF, Li=0mH Sensor: Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW Co=10μF, Lo=3.9mH	⚠ WARNING POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.

Ex ia IIC T5...T4
 T4: -55 ≤ Ta ≤ 70°C
 T5: -55 ≤ Ta ≤ 50°C
 IP66/IP67
 Supply/Output:
 Ui=30V, Ii=200mA, Pi=1.0W
 Ci=22nF, Li=0mH
 Sensor:
 Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW
 Co=10μF, Lo=3.9mH

17-AV480-0459X

⚠ WARNING
 POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD
 -SEE USER'S MANUAL

Ex ia IIC T5...T4
 T4: -55 ≤ Ta ≤ 70°C
 T5: -55 ≤ Ta ≤ 50°C
 IP66/IP67
 Supply/Output:
 Ui=30V, Ii=200mA, Pi=1.0W
 Ci=22nF, Li=0mH
 Sensor:
 Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW
 Co=10μF, Lo=3.9mH

20-AV480-0094X

⚠ WARNING
 POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD
 -SEE USER'S MANUAL

YTA Series TEMPERATURE TRANSMITTER MODEL YTA CAL RING SUFFIX YTA CAL RING STYLE SUPPLY DC		NO. F9220PF No. 20-AV480-0094X Ex ia IIC T5...T4 T4: -55 ≤ Ta ≤ 70°C T5: -55 ≤ Ta ≤ 50°C IP66/IP67 Supply/Output: Ui=30V, Ii=200mA, Pi=LOW Ci=22nF, Li=0mH Sensor: Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW Co=10μF, Lo=3.9mH	⚠ WARNING POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.
YOKOGAWA Yokogawa Electric Corporation Read/Listen M 01C50G01-01 TOKYO 180-8750 JAPAN		No. 20-AV480-0094X Ex ia IIC T5...T4 T4: -55 ≤ Ta ≤ 70°C T5: -55 ≤ Ta ≤ 50°C IP66/IP67 Supply/Output: Ui=30V, Ii=200mA, Pi=1.0W Ci=22nF, Li=0mH Sensor: Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW Co=10μF, Lo=3.9mH	⚠ WARNING POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.

F0206.ai

Ex ia IIC T5...T4
 T4: -55 ≤ Ta ≤ 70°C
 T5: -55 ≤ Ta ≤ 50°C
 IP66/IP67
 Supply/Output:
 Ui=30V, Ii=200mA, Pi=1.0W
 Ci=22nF, Li=0mH
 Sensor:
 Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW
 Co=10μF, Lo=3.9mH

21-AV480-0208X

⚠ WARNING
 POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD
 -SEE USER'S MANUAL

YTA Series TEMPERATURE TRANSMITTER MODEL YTA CAL RING SUFFIX YTA CAL RING STYLE SUPPLY DC		NO. F9220QM No. 21-AV480-0208X Ex ia IIC T5...T4 T4: -55 ≤ Ta ≤ 70°C T5: -55 ≤ Ta ≤ 50°C IP66/IP67 Supply/Output: Ui=30V, Ii=200mA, Pi=LOW Ci=22nF, Li=0mH Sensor: Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW Co=10μF, Lo=3.9mH	⚠ WARNING POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.
YOKOGAWA Yokogawa Electric Corporation Read/Listen M 01C50G01-01 TOKYO 180-8750 JAPAN		No. 21-AV480-0208X Ex ia IIC T5...T4 T4: -55 ≤ Ta ≤ 70°C T5: -55 ≤ Ta ≤ 50°C IP66/IP67 Supply/Output: Ui=30V, Ii=200mA, Pi=1.0W Ci=22nF, Li=0mH Sensor: Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW Co=10μF, Lo=3.9mH	⚠ WARNING POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD -SEE USER'S MANUAL.

본질 안전 승인 / 분진 안전 승인 (필드버스 타입)

YTA Series TEMPERATURE TRANSMITTER		NO. F9220QB	
MODEL	YTA	OUTPUT	CAL
SUFFIX		RNG	
STYLE			
SUPPLY	DC		

YOKOGAWA Yokogawa Electric Corporation
Read/Lead IM 01C50G01-01
TOKYO 180-8750 JAPAN

MSIP-REM-YHO-EEN404 2011.04

Ex ia IIC T4
-55 ≤ Ta ≤ 60°C
IP66/IP67
FISCO field device
Entity Parameters
Supply/Output:
Ui=30V, Ii=200mA, Pi=1.2W
Ci=2.2nF, Li=0mH
Sensor:
Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW
Co=10μF, Lo=3.9mH

17-AV480-0459X

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD
-SEE USER'S MANUAL

Ex ia IIC T4
-55 ≤ Ta ≤ 60°C
IP66/IP67
FISCO field device
Entity Parameters
Supply/Output:
Ui=30V, Ii=200mA, Pi=1.2W
Ci=2.2nF, Li=0mH
Sensor:
Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW
Co=10μF, Lo=3.9mH

17-AV480-0459X

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD
-SEE USER'S MANUAL

Ex ia IIC T4
-55 ≤ Ta ≤ 60°C
IP66/IP67
FISCO field device
Entity Parameters
Supply/Output:
Ui=30V, Ii=200mA, Pi=1.2W
Ci=2.2nF, Li=0mH
Sensor:
Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW
Co=10μF, Lo=3.9mH

20-AV480-0094X

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD
-SEE USER'S MANUAL

YTA Series TEMPERATURE TRANSMITTER		NO. F9220PG	
MODEL	YTA	OUTPUT	CAL
SUFFIX		RNG	
STYLE			
SUPPLY	DC		

YOKOGAWA Yokogawa Electric Corporation
Read/Lead IM 01C50G01-01
TOKYO 180-8750 JAPAN

MSIP-REM-YHO-EEN404 2011.04

Ex ia IIC T4
-55 ≤ Ta ≤ 60°C
IP66/IP67
FISCO field device
Entity Parameters
Supply/Output:
Ui=30V, Ii=200mA, Pi=1.2W
Ci=2.2nF, Li=0mH
Sensor:
Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW
Co=10μF, Lo=3.9mH

20-AV480-0094X

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD
-SEE USER'S MANUAL

Ex ia IIC T4
-55 ≤ Ta ≤ 60°C
IP66/IP67
FISCO field device
Entity Parameters
Supply/Output:
Ui=30V, Ii=200mA, Pi=1.2W
Ci=2.2nF, Li=0mH
Sensor:
Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW
Co=10μF, Lo=3.9mH

21-AV480-0208X

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD
-SEE USER'S MANUAL

YTA Series TEMPERATURE TRANSMITTER		NO. F9220QN	
MODEL	YTA	OUTPUT	CAL
SUFFIX		RNG	
STYLE			
SUPPLY	DC		

YOKOGAWA Yokogawa Electric Corporation
Read/Lead IM 01C50G01-01
TOKYO 180-8750 JAPAN

MSIP-REM-YHO-EEN404 2011.04

Ex ia IIC T4
-55 ≤ Ta ≤ 60°C
IP66/IP67
FISCO field device
Entity Parameters
Supply/Output:
Ui=30V, Ii=200mA, Pi=1.2W
Ci=2.2nF, Li=0mH
Sensor:
Uo=6.0V, Io=90mA, Po=135mW
Co=10μF, Lo=3.9mH

21-AV480-0208X

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD
-SEE USER'S MANUAL

MODEL: 스펙 모델 코드.

SUFFIX: 스펙 보조 코드.

STYLE: 스타일 코드.

SUPPLY: 공급 전압.

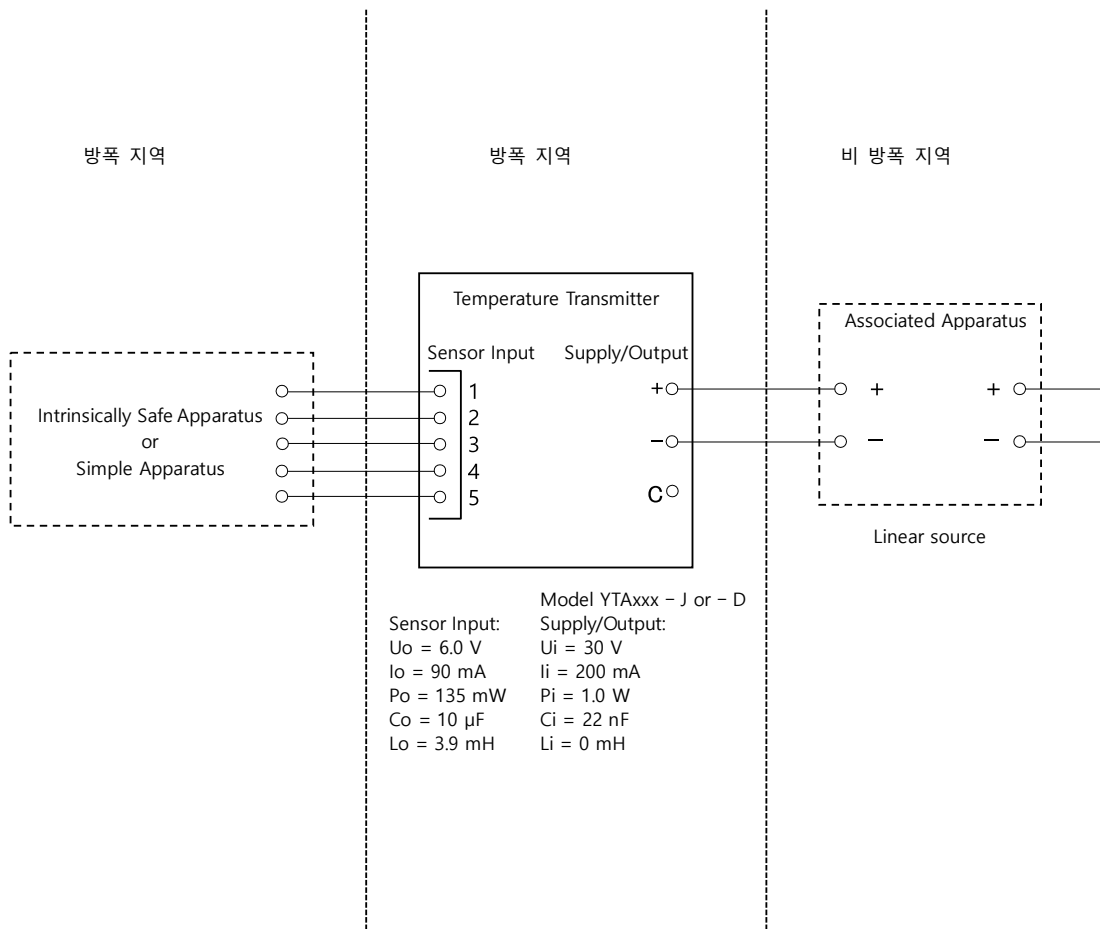
NO.: 시리얼 번호 및 제품의 제조 년.

OUTPUT: 출력 신호.

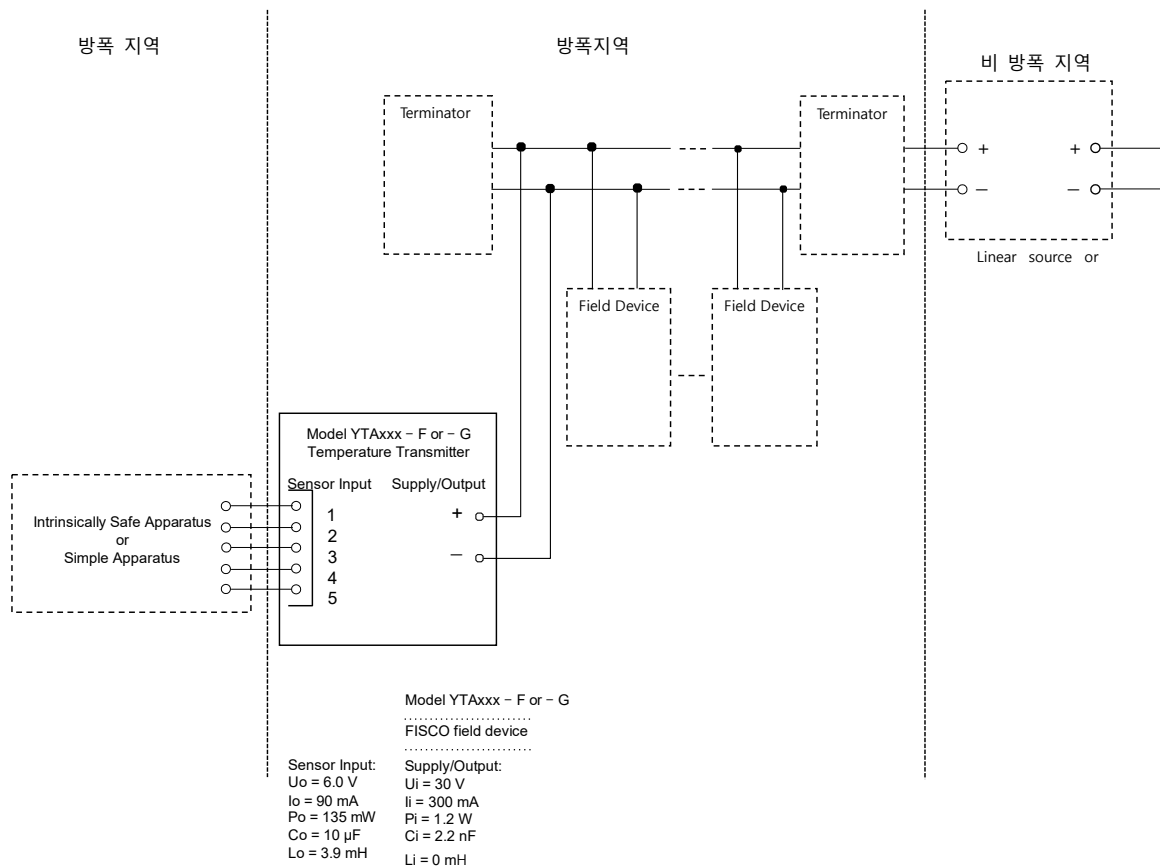
FACTORY CAL: 별도 지정한 측정 레인지.

(6) 콘트롤 도면

본질 안전용 YTAxxx -J or -D



본질 안전용 YTAxxx – F or – G (Ex ia)



사용의 특정 조건:

- 비금속 부품(유리제품 제외) 또는 온도 전송기의 코팅된 부품에 대한 정전기 전하를 피해야 합니다.
- 온도 전송기의 용기가 알루미늄 합금으로 제작되었을 때, Zone 0에 장착되는 경우, 드물게 발생하는 사고가 발생하더라도 충격 또는 마찰 스파크로 인한 점화 원이 배제되도록 설치해야 합니다.
- 본안 회로와 온도 전송기 용기 사이의 유전 강도는 500 V r.m.s.로 제한됩니다.
(탈착식 서지 흡수기 F9220AR만 해당)

경고 – 정전 전하가 폭발의 위험을 초래할 수 있습니다.

제품의 코팅 면에 마른 천으로 문지르는 등 정전기를 발생시키는 행동을 삼가 해 주십시오.

주: 서지 흡수기 F9220AR은 장비에 추가하거나 제거할 수 있습니다

2.10 EU RoHS 지침

적용 가능한 표준 : EN IEC 63000

적용하는 생산 현장은 다음과 같습니다.

RoHS 준수 생산 현장의 조건은 다음과 같습니다.

싱가포르, 중국, 일본, 사우디 아라비아

생산 거점은, 제품 본체의 명판에 기재된 계기 번호(Serial Number)로부터 확인할 수 있습니다.

계기번호 (9 자리로 구성됩니다.) AA nnnnnnn

AA : 생산 현장의 식별 코드

싱가포르 : "C2" 또는 "C0"

중국 : "S5"

일본 : "91" 또는 "90"

사우디 아라비아 : "Y3"

미국 : "U1"

3. 부품명 및 기능

3.1 부품명

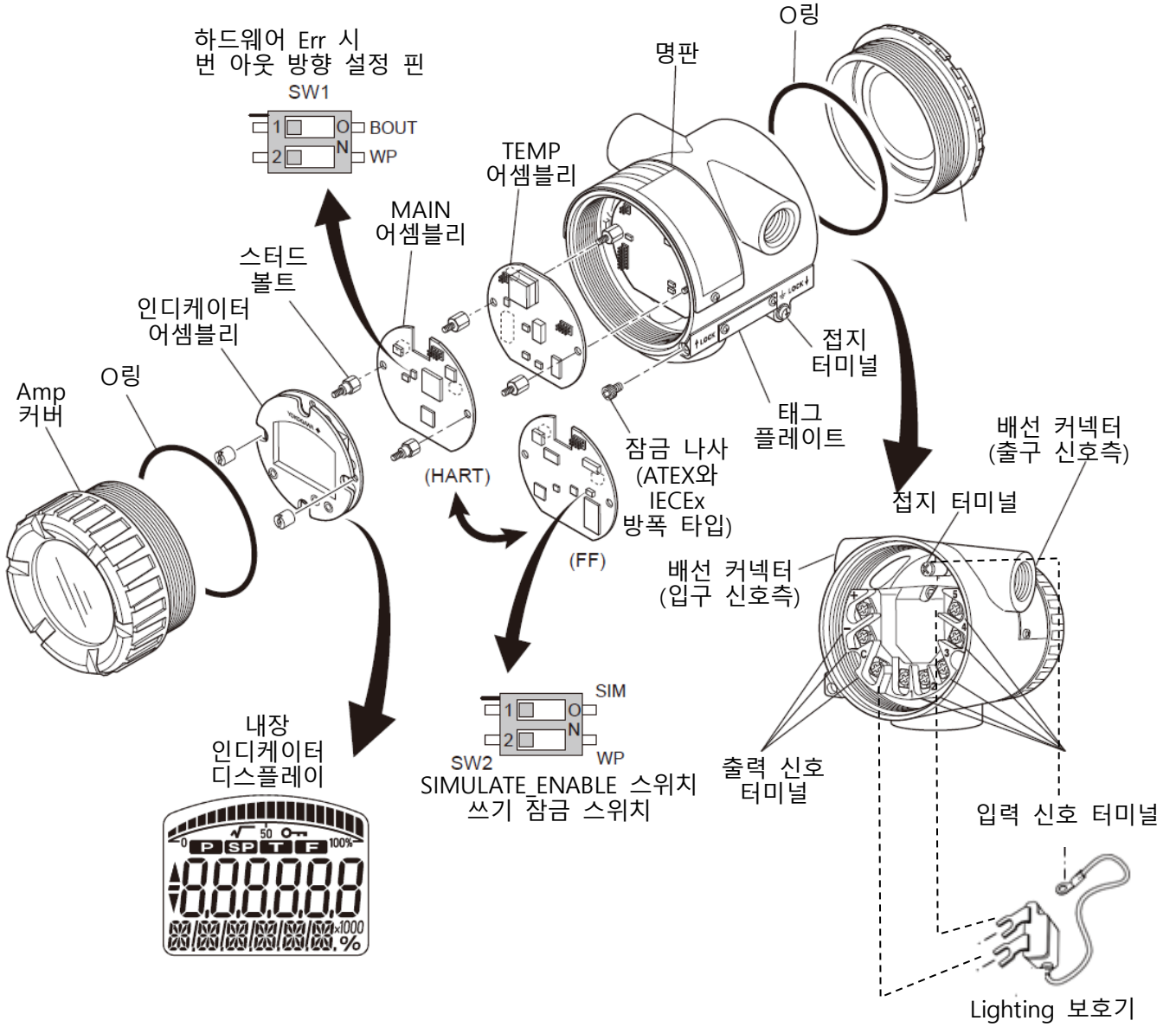


그림 3.1 부품명

3.2 하드웨어 에러 Burn-out 전환 스위치의 설정

메인 어셈블리 보드에는 두 개의 슬라이드 스위치가 있습니다. 하나는 하드웨어 번 아웃 방향을 설정하고 다른 세트는 핸드 터미널 또는 다른 통신 방법의 사용을 통하여 파라미터를 변경시키지 못하게 만드는 하드웨어 기록 보호 기능입니다.

온도 전송기에는 하드웨어 에러 시 출력 방향을 설정하는데 사용하는 하드웨어 에러 Burn-out 기능 및 온도 센서의 Burn-out 시 출력 방향을 설정하는 센서 Burn-out 기능이 장착돼 있습니다. 공장에서 정상적으로 선적을 진행한 경우, 하드웨어 에러 및 센서 Burn-out 의 출력 모두 HIGH 로 설정되지만 접미어 Code /C1 이 명시된 경우, 하드웨어 에러 Burn-out 은 LOW (-5%) 출력으로, 센서 Burn-out 은 LOW (-2.5%) 출력으로 각각 설정됩니다. Burn-out 으로부터의 출력 방향은 다르게 설정할 수 있습니다.

Burn-out 으로 인하여 발생하는 출력의 방향을 변경시키려면, CPU 어셈블리에 장착된 설정 핀을 전환시킵니다 (그림 3.1 및 표 3.1 참조). 센서 Burn-out 으로 인하여 발생하는 출력 방향을 변경시키려면, 전용 핸드 헬드 단자를 사용하여 전송기 내의 파라미터를 수정해야 합니다.



주

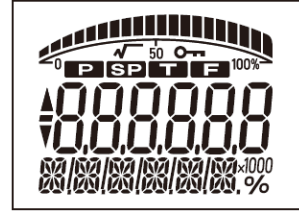
1. 스위치를 전환시키기 전에 파워 서플라이를 끕니다.
2. 스위치를 전환시키려면, 내장 인디케이터 어셈블리를 제거할 필요가 있습니다. 이 공정에 대하여 알기 원할 경우, "6.3.1 내장 인디케이터의 교체"를 참조하기 바랍니다.

표 3.1 번 아웃 방향 및 하드웨어 쓰기 보호 스위치

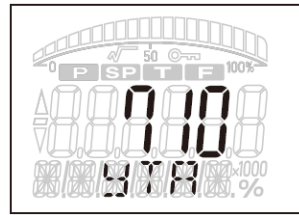
번 아웃 방향 (BOUT) 및 하드웨어 쓰기 보호 (WP) 스위치 위치	SW1	SW1
하드웨어 에러 번 아웃 방향	High	Low
하드웨어 에러 번 아웃 출력 비교	110% 또는 그 이상 (21.6 mA DC) 선적 후 High로 설정	-5% 또는 그 이하 (3.2 mA DC) 접미어 코드 /C1이 제공된 경우, Low로 설정
하드웨어 쓰기 보호 스위치	OFF 쓰기 가능	ON 쓰기 불가능

3.3 내장 인디케이터 디스플레이 기능

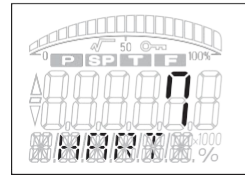
(1) 파워 On 시 내장 인디케이터 디스플레이 (HART)



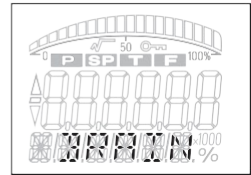
모든 세그먼트 디스플레이



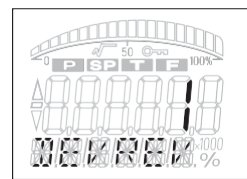
모델 명



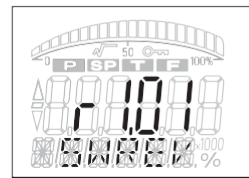
통신 프로토콜
(HART or FF)



통신 프로토콜
(BRAIN)



장치 revision (HART or FF)



소프트웨어 Revision

공정 변수 디스플레이

(2) 공정 변수 디스플레이

YTA에서 표시할 수 있는 공정 변수는 표 3.2에서 확인할 수 있습니다. 파라미터에 변수를 할당함으로써 최대 4개의 디스플레이를 확인할 수 있습니다. 지시 한계인 - 99999 ~ 99999까지 공정 변수의 값을 표시합니다.



표 3.2 공정 변수 디스플레이

공정 변수	HART	BRAIN	FF
센서 1	✓	—	✓
센서 1 터미널	✓	—	✓
터미널	✓	—	✓
센서 2	✓	—	✓
센서 2 - 터미널	✓	—	✓
센서 1 - 센서 2	✓	—	✓
센서 2 - 센서 1	✓	—	✓
센서 평균	✓	—	✓
센서 백업	✓	—	✓
PV	✓	✓	—
SV	✓	✓	—
TV	✓	✓	—
QV	✓	✓	—
% of RANG	✓	✓	—
mA of RANGE	✓	✓	—
AI1	—	—	✓
AI2	—	—	✓
AI3	—	—	✓
AI4	—	—	✓

3.4 로컬 파라미터 설정



경고

위험 지역 내에서 내장 인디케이터의 로컬 푸시 버튼을 사용해서는 안 됩니다. 푸시 버튼을 사용해야 할 필요가 있는 경우, 이를 위험하지 않은 장소에서 작동시켜야 합니다.



중요 사항

- 파라미터 설정 작업 후 온도 전송기의 파워를 즉시 꺼서는 안 됩니다. 이 공정을 수행한 지 30 초 이내에 파워를 끌 경우, 파라미터가 이전의 설정 값으로 되돌아가게 됩니다.
- 주변 온도가 낮은 경우, LCD 업데이트가 더 느릴 수도 있고, - 10°C 이상의 온도에서 LPS 기능을 사용할 것을 권장합니다.

3.4.1 LPS (Local Parameter Setting - 로컬 파라미터 설정) 개요

내장 인디케이터에 설치된 3 개의 푸시 버튼을 사용한 파라미터의 설정으로 태그 No, 유닛, PV 댄핑, 디스플레이 아웃 1 및 기타 등과 같은 기능을 쉽고 빠르게 제공합니다. 로컬 파라미터 설정 작업을 실행하는 중에는 측정 신호에 대하여 어떠한 영향도 미치지 않습니다 (아날로그 출력 또는 통신 신호).

표 3.3 액션

액션	작동
활성화	▲ 또는 ▼ 버튼 누름.
이동	▲ 또는 ▼ 버튼 누름.
편집	SET 버튼을 누릅니다.
저장	파라미터 설정 후 → SET 버튼 누름 → "SAVE?" → "SAVED" "FAILED (고장)"가 나타나는 경우, 재시도하거나 사양을 확인함
취소	파라미터 설정 후 → SET 버튼 누름 → "SAVE?" → ▲ 또는 ▼ 버튼 누름 → "CANCL?" → SET 버튼 누름 → "CANCLD"
중단	SET 버튼을 2초 이상 누름 → "ABORT" 및 공정 측정 디스플레이로 이동
나가기	▲ 버튼 누름 (처음 파라미터를 선택한 경우) 또는 ▼ 버튼 누름 (마지막 파라미터를 선택한 경우)
타임 아웃	10 분 동안 아무 작동이 없는 경우

표 3.4 파라미터 리스트 (HART)

쓰기 모드: RW = read/write (읽기/쓰기), R = read only (읽기 전용)

아이템	인디케이터 디스플레이	쓰기 모드	설정 방식	비고
태그 No	TAG	RW	문자	최대 8개 문자
롱 태그 No	LNG.TAG	RW	문자	최대 32개 문자
PV 단위	PV.UNIT	RW	선택	K, °C, °F, °R, Mv, 옴, mA, %, 단위 없음
PV 댐핑 시간 상수	PV.DAMP	RW	자릿수	0.00 ~ 100.00 초
센서 1 타입	S1.TYPE	RW	선택	mv, 옴, Pt100, JPt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Cu10, Ni120 ¹ , 타입 B, 타입 E, 타입 J, 타입 K, 타입 N, 타입 R, 타입 S. 타입 T, 타입 L, 타입 U, 타입 W3, 타입 C, USR, TBL, NO. CNCT, SMATCH
센서 1 와이어	S1.WIRE	RW	선택	2, 3, 4
센서 2 타입	S2.TYPE	RW	선택	센서 1 타입과 동일
센서 2 와이어	S2.WIRE	RW	선택	센서 1 와이어와 동일
PV 아래 범위	PV LRV	RW	자릿수	
PV 위 범위	PV URV	RW	자릿수	
센서 번 아웃 방향	BUN.DIR	RW	선택	HIGH, LOW, USER, OFF
센서 번 아웃 값 (mA)	BUN mA	RW	자릿수	3.6 ~ 21.6 mA
센서 번 아웃 값 (%)	BUN %	RW	자릿수	-2.5 ~ 110%
디스플레이 아웃 1	DISP.1	RW	선택	SENS. 1, S.1-TER, TERM, SENS. 2, S.2 - TER., S.1 - S.2 - S.1, AVG, BACKUP, PV, SV, TV, QV, OUT %, OUT. mA
쓰기 보호	WRT.PRT	RW	선택	ON, OFF
모델	MODEL	R	-	
HART Rev	HART	R	-	
Dev Rev	DEV.REV	R	-	
소프트웨어 Rev	SW.REV	R	-	

*1: YTA610에 한해 적용할 수 있습니다.

표 3.5 파라미터 리스트 (FF)

쓰기 모드: RW = read/write (읽기/쓰기), R = read only (읽기 전용)

아이템	인디케이터 디스플레이	쓰기 모드	설정 방식	비고
PD TAG	PD.TAG	R	-	
Disp Out 1	DISP.1	RW	선택	SENS. 1, S.1-TER., TERM, SENS.2, S.2-TER., S.1-S.2, S2-S.1, AVG, BACKUP, AI1, OUT, AI2.OUT, AI3.OUT, AI4.OUT
로컬 쓰기 잠금	HW.LOCK	RW	문자	최대 8개 문자, OFF
시뮬레이션	HW SIM	RW	선택	ON, OFF
모델	MODEL	R	-	
Dev Rev	DEV.REV	R	-	
소프트웨어 Rev	SW.REV	R	-	

표 3.6 파라미터 리스트 (BRAIN)

Item	Indicator Display	Write Mode	Setting Type	Remarks
태그 No.	TAG	RW	문자	최대 16개 문자
PV 단위	PV.UNIT	RW	선택	K, °C, °F, °R, mV, ohms, mA, %, 단위없음
PV 감쇠 시간 상수	PV.DAMP	RW	선택	0,1,2,....,100 초
센서 1 타입	S1.TYPE	RW	선택	TYPE.B, TYPE.E, TYPE.J, TYPE.K, TYPE.N, TYPE.R, TYPE.S, TYPE.T, TYPE.C, TYPE.W3, TYPE.L, TYPE.U, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, JPt100, Ni120, Cu10, S.MATCH, ohms, mV, NO.CNCT
센서 1 와이어	S1.WIRE	RW	선택	2, 3, 4
센서 2 타입	S2.TYPE	RW	선택	센서 1 타입과 동일
센서 2 와이어	S2.WIRE	RW	선택	센서 1 와이어와 동일
PV 아래 범위	PV LRV	RW	자릿수	
PV 위 범위	PV URV	RW	자릿수	
센서 번 아웃 방향	BUN.DIR	RW	선택	HIGH, LOW, USER, OFF
센서 번 아웃 값 (mA)	BUN mA	RW	자릿수	3.6 ~ 21.6 mA
센서 번 아웃 값 (%)	BUN %	RW	자릿수	-2.5 ~ 110%
디스플레이 아웃 1	DISP.1	RW	선택	PV, SV, TV, QV
쓰기 보호	WRT.PRT	RW	선택, 문자	ON, OFF, 최대 8 개 문자
모델	MODEL	R	-	
소프트웨어 Rev.	SW.REV	R	-	

3.4.2 파라미터 환경 설정

(1) 로컬 파라미터 설정 활성화

내장 표시기의 ▲ 또는 ▼ 버튼을 눌러 로컬 파라미터 설정 모드를 활성화합니다. 10 분 동안 아무런 조작도 수행하지 않으면 트랜스미터는 로컬 파라미터 설정 모드에서 자동으로 종료됩니다.

(2) 파라미터 설정 검토

▼ 버튼을 누르면 각 통신 테이블의 매개 변수 목록 순서대로 표시됩니다. ▲를 눌러 이전 매개 변수로 돌아갑니다. 첫 번째 파라미터에서 ▲를 누르거나 마지막 파라미터에서 ▼를 눌러 공정 값 표시 화면으로 돌아갑니다.

(3) 캐릭터 구성

문자 파라미터 → SET 버튼 누름 → ▲ / ▼ 버튼을 눌러 첫 문자 변경 → 두 번째 문자로 이동하려면 SET 버튼을 누르십시오 → ▲ / ▼ 버튼을 눌러 두 번째 문자 변경 → 다른 모든 문자를 같은 방식으로 설정 → SET 버튼을 누르고 →“SAVE?” → SET 버튼을 누릅니다 →“SAVED”

(4) 선택 구성

선택 파라미터 → SET 버튼 누름 → 사용 ▲ / ▼ 버튼으로 선택 → SET 버튼 누름 →“SAVE?” → SET 버튼을 누릅니다 →“SAVED”

(5) 숫자 구성

숫자 파라미터 → SET 버튼 누름 → ▲ / ▼ 버튼을 눌러 첫 번째 숫자 변경 → SET 버튼을 눌러 두 번째 숫자로 이동 → ▲ / ▼ 버튼을 눌러 두 번째 숫자 변경 → 같은 방식으로 다른 모든 숫자 설정 → 길게 누르기 SET 버튼 → "SAVE?" → SET 버튼을 누릅니다 →“SAVED”

사용 가능한 숫자

자리수	선택	비고
1	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0	처음 자리수에서 + 및 -를 결정합니다 리턴 키를 선택할 수 없습니다. 정수인 경우 -를 선택할 수 없습니다.
2 ~ 5	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 소수점 (.), r*	소수점은 한 자리수를 사용합니다. 두 개의 소수점을 사용할 수 없습니다. 정수의 경우 소수점을 선택할 수 없습니다.
6	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 소수점 (.), r*	여섯 번째 자리에서 소수점을 사용할 수 없습니다.

* r이 나타나는 경우 SET 버튼을 눌러 한 자리수를 되돌아 갑니다.

(6) 선택, 캐릭터 구성

선택 문자 매개 변수를 선택하여 현재 상태를 표시하십시오. SET 버튼을 눌러 문자 구성으로 들어갑니다.

See. 3. 문자 구성을 참조하십시오.

(7) 파라미터 설정 잠금

로컬 매개 변수 설정에 의한 매개 변수 변경을 비활성화하는 방법에는 두 가지가 있습니다.

- 통신 파라미터 쓰기 보호 = 켜짐
 - 메인 어셈블리의 하드웨어 쓰기 방지 스위치 = ON
- 적분 표시기의 푸시 버튼으로 로컬 파라미터 설정을 검토하는 것은 로컬 파라미터 설정이 잠겨 있더라도 언제든지 사용할 수 있습니다.

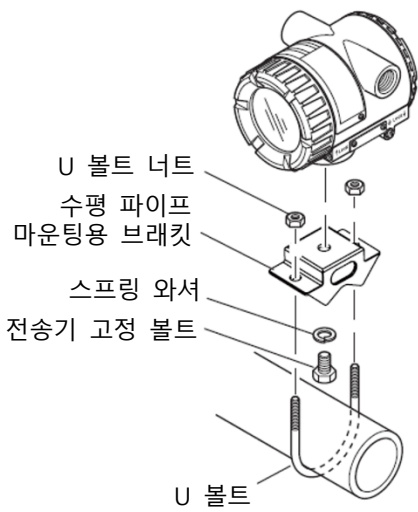
4. 설치

중요 사항

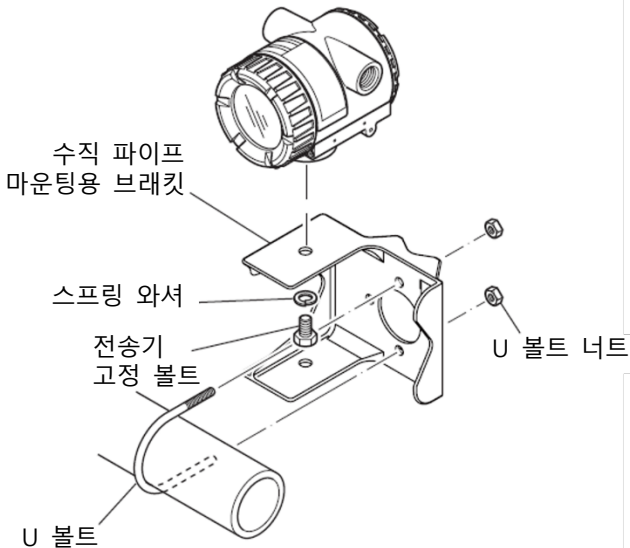
- 용접이 수반되는 현장 파이프 설치 작업을 수행하는 경우에는, 용접 전류가 전송기로 유입되지 않도록 주의를 기울여야 합니다.
- 전송기를 발판으로 사용해서는 안 됩니다.

수평 파이프 장착

- 수평 파이프 장착용 브래킷을 사용하는 경우



- 수직 파이프 마운팅 용 브래킷을 사용하는 경우



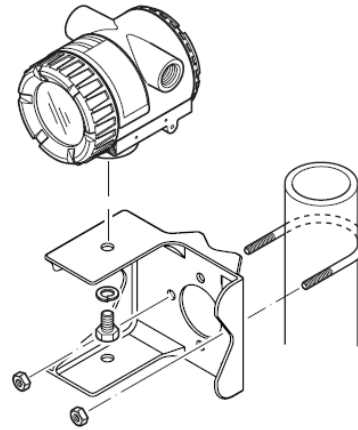
- 설치 장소의 선택에 관한 세부 사항에 대해서는, 섹션 2.4, "설치 장소의 선택"에서 설명하는 내용을 참조합니다.

- 그림 4.1 의 마운팅 브래킷은 전송기로 사용되며 50A (2B) 파이프에 설치합니다.

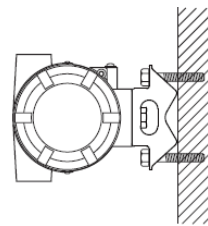
이 브래킷은 수평 파이프, 수직 파이프, 또는 벽에 설치할 수도 있습니다.

- 전송기에 마운팅 브래킷을 설치하려면, 전송기 잠금 나사에 약 20 ~ 30N•m의 토크를 가합니다.

수직 파이프 마운팅



벽 마운팅



주: 벽 마운팅용 볼트는 사용자가 준비해야 합니다.

그림 4.1 전송기 장착

5. 배선

5.1 배선 시 주의사항



중요 사항

- 연결 포트의 나사산에는 방수 실린트를 도포합니다. (방수용 실리콘 수지로 만든 비경화 실린트를 사용을 권장합니다).
- 배선은 대형 변압기, 전동기 및 파워 서플라이와 같은 전기적 노이즈 소스로부터 가능한 한 멀리 떨어진 곳으로 지나가게 해야 합니다.
- 배선하기 전에 배선 연결부의 먼지 방지용 캡을 제거해야 합니다.
- 전기적 노이즈를 방지하기 위해, 신호 케이블과 파워 케이블은 동일한 전선관 내에 설치하지 말아야 합니다.
- 단자 함 커버는 ATEX, IECEx 및 TIS 방폭 방식 전송기의 L 렌치 (뒀개 볼트)를 사용하여 잠급니다. L 렌치를 사용하여 뒀개 볼트를 시계 방향으로 돌리면, 이 볼트가 들어가면서 커버 자물쇠가 풀리게 되고 손으로 커버를 열 수 있습니다. 자세한 내용은 하위 섹션 6.3 “분해 및 조립”을 참조하십시오.

5.2 루프 구성

YTA 는 2 선 온도 전송기로 출력 전원 배선과 신호 배선을 교대로 사용합니다.

전송 Loop 는 DC 파워를 필요로 합니다. 그림 5.1 과 같이 전송기를 분배기와 연결시킵니다.

전송 Loop 의 경우, Loop 에 설치되는 분배기 또는 기타 계기와 도선의 부하 저항이 그림 5.2 에서 확인할 수 있는 범위 안에 있어야 합니다.

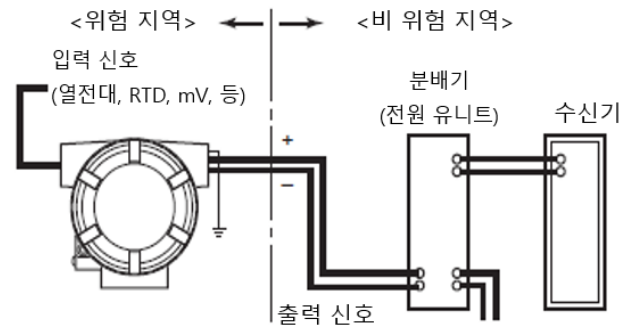


그림 5.1 루프 구성 (일반적인 사용 방식 및 방폭 방식)

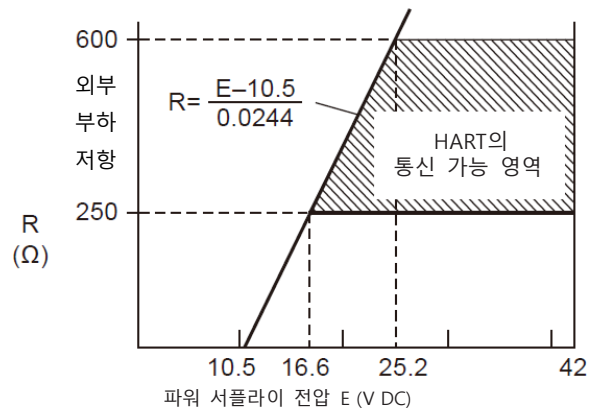


그림 5.2 파워 서플라이 전압 및 부하 저항 사이의 관계

주: 본질 안전 방폭 형식 유니트의 경우에는, 안전 보호기의 내부 저항도 부하 저항에 포함 됨.

5.3 케이블 선택

5.3.1 입력 신호 케이블의 선택

온도 센서와 온도 전송기 사이의 연결 부분에는 전용 케이블이 사용됩니다.

온도 센서로 열전대를 사용하는 경우, 열전대의 형식에 적합한 보상 와이어를 사용해야 합니다 (JIS C 1610/IEC584-3 열전대용 보상 케이블 참조). 온도 센서로 저항 온도 센서 (RTD)를 사용하는 경우, 2 코어 / 3 코어 / 4 코어 케이블을 사용해야 합니다 (JIS C 1604/ IEC751 저항 온도계 센서 참조). 전용 케이블 단자는 4 mm 나사를 사용합니다.

5.3.2 출력 신호 케이블의 선택

- 배선용으로 사용하는 전선의 종류로는, 600V 비닐 절연 케이블 (JIS C3307)과 동등한 성능을 가진 연선 또는 케이블을 사용합니다.
- 전기적 노이즈의 영향을 받기 쉬운 지역에서 배선하는 경우 차폐 전선을 사용해야 합니다.
- 고온 또는 저온 지역에서 배선하는 경우, 해당 온도에 적합한 전선이나 케이블을 사용해야 합니다.
- 유해한 기체나 액체, 오일, 또는 용제가 존재하는 환경에서 사용하는 경우, 해당 성분을 견딜 수 있는 재료를 사용하여 제작한 전선 또는 케이블을 사용해야 합니다.
- 도선 끝 부분에는 절연 슬리브가 있는 자체 밀봉식 단자 (4 mm 나사)를 사용할 것을 권장합니다.

5.4 케이블 및 단자 연결

5.4.1 입력 단자 연결



주

센서 설치 시 전원을 끄십시오. 전원을 끄지 않을 경우 센서가 호스트 시스템에 영향을 미치지 않도록 하십시오.



주

단자는 스텝 1 및 스텝 2의 순서로 연결할 것을 권장합니다.

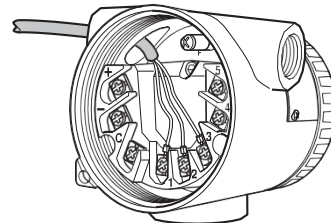


주의

배선 시에는, 케이블과 코어 부분이 손상되지 않도록 주의를 기울여야 합니다. 케이블의 모든 코어 부분은 절연물을 사용하여 충분히 차폐해야 합니다.

스텝 1

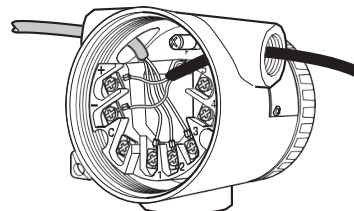
(1)



a. 온도계 저항기 (RTD)로 연결되는 케이블 연결 부분, 3선식

스텝 2

(2)



b. 출력 신호 케이블 연결

그림 5.3 단자 연결 순서

온도 센서는 그림 5.5와 같이 연결합니다

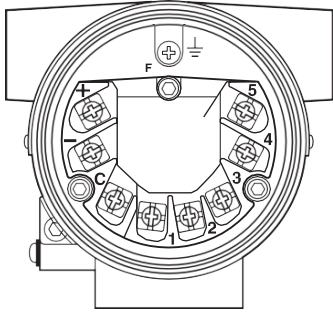


그림 5.4 단자 다이어그램

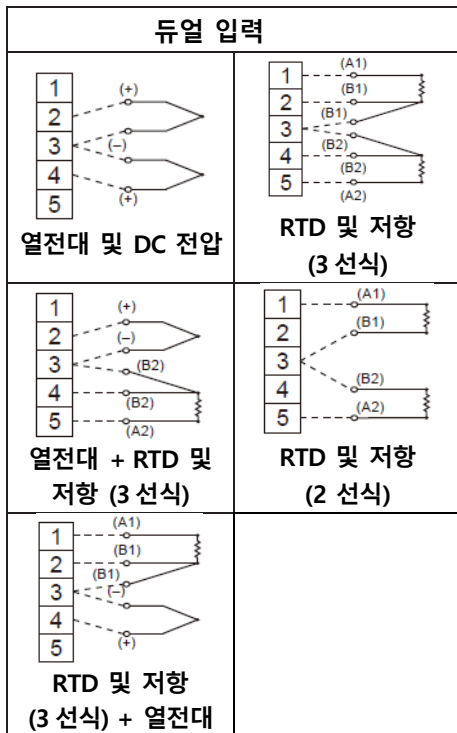
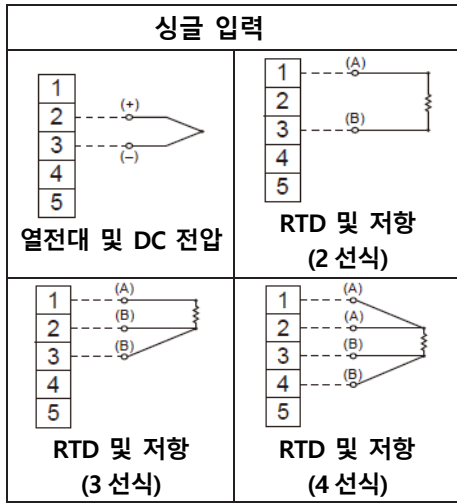


그림 5.5 배선 연결 다이어그램

5.4.2 출력 단자 연결

(1) 출력 신호/파워 서플라이 케이블의 연결

출력 신호 케이블 (전원 케이블과 공유하는)을 - 단자와 + 단자에 연결합니다. 자세한 내용은 그림 5.1 "루프 구성"을 참조하기 바랍니다.

(2) 현장 인디케이터 용 배선의 연결

현장 인디케이터용 도선에 - 단자와 C 단자를 연결합니다.

주: 내부 저항이 10Ω 이하인 현장 인디케이터를 사용합니다.

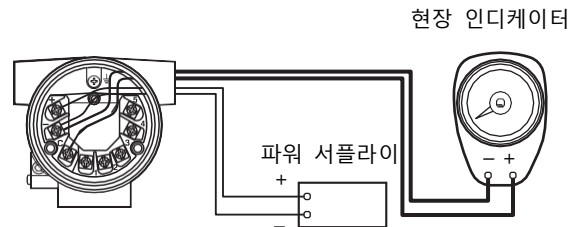


그림 5.6 현장 인디케이터에 연결

(3) 체크 미터의 연결

체크 미터에 - 단자와 C 단자를 연결합니다.

출력 신호 4 ~ 20 mA DC의 전류 신호는 - 단자 및 C 단자로부터 출력됩니다.

주: 내부 저항이 10Ω 이하인 현장 체크 미터를 사용합니다

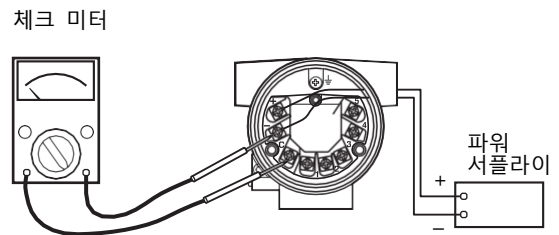


그림 5.7 체크 미터 연결

5.5 배선 시 주의 사항

(1) 일반 사용 형식

금속 전선관 배선 또는 케이블 배선용 방수 글랜드 (금속 배선 전선관 JIS F 8801)를 사용합니다.

- 철저한 방수를 위하여 배선 탭의 나사산 및 플렉서블 피팅에 비 경화 실런트를 도포합니다. 그림 5.8은 출력 측에 대한 배선의 예입니다. 이 예는 입력 측에 대한 배선에도 적용됩니다.

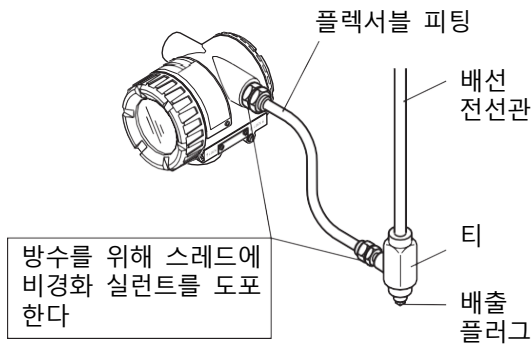
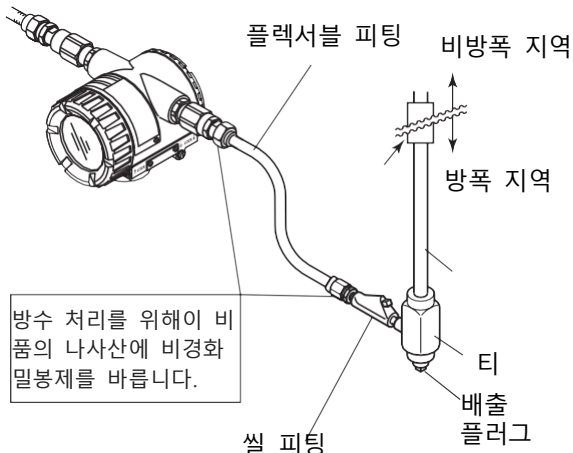


그림 5.8 배선 전선관을 사용하는 배선의 예

3 방염 타입

내염성 패킹 어댑터를 통해 또는 내염성 금속 도관을 사용하여 케이블을 배선하십시오.

- 밀폐된 구조를 위해서는 단자함 연결 포트 근처에 밀봉 부품을 설치해야 합니다.
- 비경화성 밀봉 제를 터미널 박스 연결 포트의 나사산, 유연한 금속 도관 및 방수용 싘 피팅에 바릅니다.



(배선 후 튜빙을 밀봉하기 위해 피팅에 화합물을 함침시킵니다.)

그림5.9 내염성 금속도관을 사용한 일반적인 배선

5.6 접지

전송기가 올바르게 동작하기 위해 항상 접지 상태를 유지해야 합니다. 현재 각 나라에서 시행하고 있는 전기 규정을 준수해야 합니다. 내장 피뢰기가 있는 전송기의 경우 10Ω 이하의 접지 저항을 만족시켜야 합니다.

접지 단자는 단자 함의 내부 및 외부에 설치되어 있으며 이들 중의 어느 것도 사용할 수 있습니다.



외부 어레스터를 사용하려면 아래 그림과 같이 인터록 된 접지를 수행하고 어레스터 측에서 접지 작업 (접지 저항 : 10Ω 이하)을 수행하십시오.

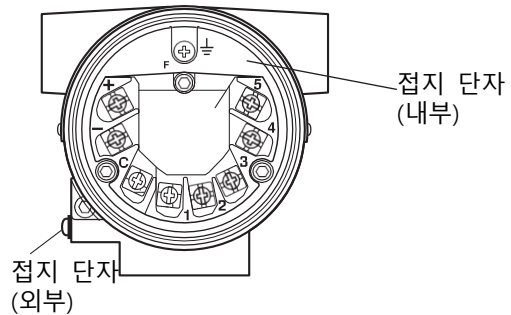
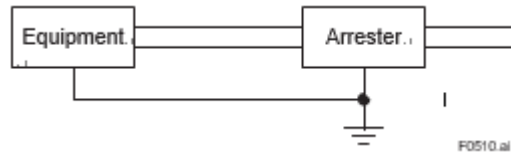


그림 5.10 접지 단자

6. 유지보수

6.1 일반 사항

본 전송기의 각 구성 요소는 정비의 편이를 위하여 유닛 단위로 구성되어 있습니다.

본 챕터에는 보정, 조정과 및 고장 난 계기의 정비에 필요한 부품 교체와 관련된 분해 및 조립 절차가 포함되어 있습니다.

중요 사항

1. 본 장비의 정비는 필요한 툴이 준비돼 있는 작업장에서 수행해야 합니다.
2. 메인 및 인디케이터 어셈블리의 취급
 - 메인 어셈블리에 포함된 일부 부품은 정전기로 인하여 쉽게 손상될 수 있습니다. 유지보수 작업을 시행하기 전에 접지용 리스트 (손목) 밴드 또는 기타 정전기 방지 대책을 사용하고, 맨손으로 전기 구성 요소나 회로를 만지지 말아야 합니다.

6.2 보정

본 장비는 모든 공장 테스트를 완료하였고 의도한 정확성을 보증하며, 보정할 필요가 없습니다. 그렇지만, 보정해야 하는 경우, 다음과 같은 장비 및 보정 절차에 따를 것을 권장합니다.

6.2.1 보정 장비의 선택

표 6.1 에서 보정에 필요한 장비를 확인할 수 있습니다. 인증 기관의 표준에서 추적할 수 있는 보정 장비를 사용해야 합니다.

1. 표 6.1 보정 장비 리스트

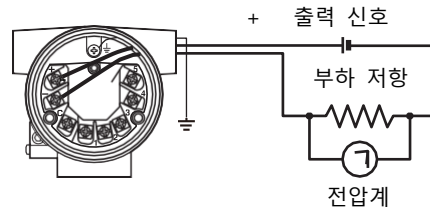
명칭	권장 장비	비고
파워 서플라이	SDBT, SDBS 분배기	4 ~ 20mA DC (출력 전압: 26.5±1.5V, 포함된 250 Ω 내부 저항을 사용하여 낮춤)
부하 저항	2792 표준 저항기 (250Ω ± 0.005%)	4 ~ 20mA DC용
전압계		4 ~ 20mA DC 신호용
범용 보정기		DC 전압 및 열전대 보정용
가변 저항기	279301 형식 6 다이얼 가변 저항기 (정확도: ± 0.01% ± 2 mΩ)	RTD 입력 보정용

6.2.2 보정 절차

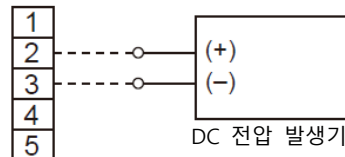
본 장비를 사용하면서 불확실성을 평가하는 보정을 시행하려면, 아래의 순서를 따라야 합니다:

1. 그림 6.1 에서 확인할 수 있는 배선의 예에 따라, 각 장비를 연결하고 장비의 워 업 작업을 시작합니다. 사용 예정인 센서에 따라서 입력 측에 배선 작업을 합니다.

a. 파워 서플라이 및 출력 배선



b. 열전대 또는 DC 전압 입력부에 대한 배선의 예 (1 입력 형식을 사용하는 경우)



c. RTD 4 코어 형식에 대한 배선의 예 (1 입력 형식을 사용하는 경우)

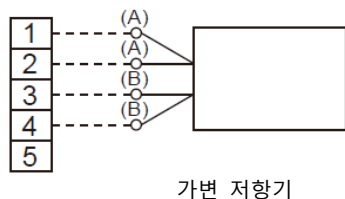


그림 6.1 교정 장비에 대한 배선의 예

2. DC 전압 입력

전압 발생기를 사용하여, 온도 전송기에게 전체 입력 범위의 0, 25, 50, 75, 또는 100%에 해당되는 입력 신호를 전달합니다. 전압계 (디지털 멀티미터)를 사용하여 입력 신호 결과를 측정하고 입력 값에 대한 출력 값을 확인합니다.

3. 열전대 입력

본 계기에는 참조 정선 보상 기능이 장착돼 있고, 보정 시 이 기능을 보상하기 위해 범용 보정기의 참조 정선 보상 기능을 사용합니다. 열전대에 대한 밀리 볼트 참조 표의 내용에 따라, 전체 범위의 0, 25, 75, 또는 100%에 해당되는 밀리 볼트를 구하고, 해당 파워를 입력 값으로 사용한 후, 이 입력 값을 범용 보정기로부터 온도 전송기로 전달합니다. 전압계 (디지털 멀티미터)를 사용하여 출력 결과 신호를 측정한 후 입력 값에 대한 출력 값을 확인합니다.

4. RTD

RTD 를 입력 장치로 사용하고, 4 코어 전선 연결 부를 통하여 온도 전송기를 보정합니다. RTD 의 참조 저항기 값 표에서 정의하는 내용에 따라, 전체 범위의 0, 25, 75, 또는 100%에 해당되는 저항 값을 구하고, 이 저항 값을 입력 값으로 사용한 후, 가변 저항기를 사용하여 이 입력 값을 온도 전송기로 전달합니다. 전압계 (디지털 멀티미터)를 사용하여 출력 결과 신호를 측정한 후 입력 값에 대한 출력 값을 확인합니다.

5. 스텝 2 ~ 4 에서, 주어진 입력 신호를 전달할 때 출력 신호가 주어진 범위의 정확도를 벗어나는 경우, 핸드 헬드 단자를 사용하여 출력 값을 조정합니다. 출력 값을 조정하는 자세한 방법은, 추가 참조 자료인 "HART 프로토콜" IM 01C50T01-02EN 및 각 단자에 대한 취급 설명서를 참조하기 바랍니다..

6.3 분해 및 조립

본 섹션에서는 부품의 교체 또는 유지보수 공정에 따른 각 구성 요소의 분해 및 조립에 대하여 자세히 설명합니다.

분해 및 조립 작업을 시작하기 전에, 전원을 차단하고, 관련 작업에 적합한 툴을 사용합니다.

표 6.2 에서는 계기의 분해 및 조립에 필요한 툴을 확인할 수 있습니다.

표 6.2 분해 및 조립용 툴

툴의 명칭	수량	비고
십자 드라이버	1	
표준 나사 드라이버	1	
육각 렌치	1	
몽키 렌치	1	
토크 렌치	1	
박스 렌치	1	M10 나사 용
박스 나사 드라이버	1	
집게	1	

주의

ATEX 및 IECEx 방폭 방식 전송기에 대한 사전 주의 사항

- 일반적으로 방폭 방식 전송기의 경우, 전송기를 위험하지 않은 지역으로 이동시킨 후 원래 조건으로 복구시킵니다.
- ATEX 및 IECEx 방폭 방식 전송기의 경우, 육각 헤드에 대하여 렌치를 사용하여 록 (잠금) 볼트 (육각 소켓 볼트)를 시계 방향으로 돌려 잠금을 푼 후, 커버를 제거합니다. 커버를 장착할 때 록 볼트를 반 시계 방향으로 돌려 커버를 잠급니다 (0.7 Nm의 토크를 사용하여 잠급니다).
- 방폭 방식 전송기의 경우, 어떠한 경우에도 사용자는 내장 인디케이터를 추가하거나 인디케이터를 제거한 상태로 전송기를 사용해서는 안 됩니다.

개조가 필요할 경우, 본사와 연락하시기 바랍니다.

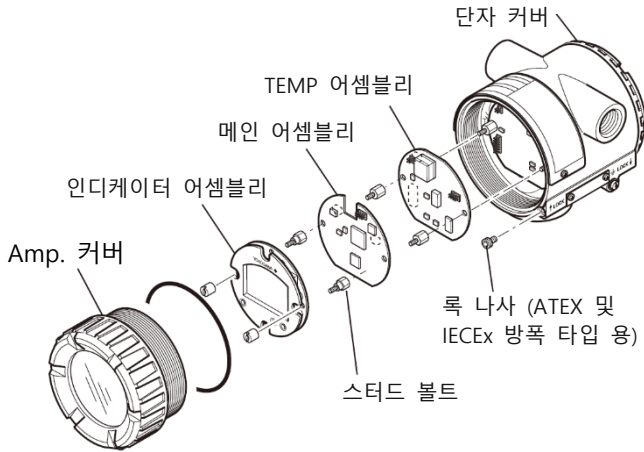


그림 6.2 내장 인디케이터 어셈블리의 장착 및 제거

6.3.1 내장 인디케이터의 교체

■ 내장 인디케이터의 제거

1. 커버를 조심스럽게 제거합니다.
2. 내장 인디케이터를 손으로 받친 상태에서 2개의 장착 나사를 풀니다.
3. 메인 어셈블리로부터 인디케이터 어셈블리를 떼어 냅니다. 이 때, 메인 어셈블리와 인디케이터 어셈블리를 연결하는 커넥터가 손상을 입지 않도록 인디케이터 어셈블리를 똑바로 정렬하여 앞으로 당깁니다.

■ 내장 인디케이터의 장착

내장 인디케이터는 다음과 같은 세 가지 방향으로 변경 가능합니다.

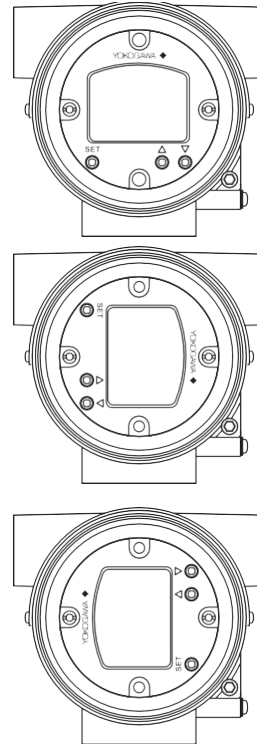


그림 6.3 인디케이터의 설치 방향

1. 메인 어셈블리에 대하여 원하는 방향으로 인디케이터 어셈블리를 놓습니다.
2. 인디케이터 어셈블리의 마운팅 홀을 스테드 볼트 홀에 맞추어 정렬시키고, 커넥터가 손상되지 않도록 조심해서 인디케이터를 커넥터 속으로 똑바로 삽입 시킵니다.
3. 인디케이터를 고정시키는 2개의 장착 나사를 조입니다.
4. 커버를 원래대로 조립합니다.

6.4 문제 해결

측정 값이 비 정상적인 것으로 확인되는 경우, 아래의 문제 해결 플로 차트를 참조합니다. 고장 원인이 복잡하여 플로 차트를 사용하여 원인을 확인할 수 없는 경우, 당사의 서비스 직원과 상의해야 합니다.

6.4.1 기본적인 문제 해결 방법

공정 측정 값이 비 정상적인 것으로 확인되는 경우, 입력 온도가 범위를 벗어났는지, 센서가 고장났거나 손상되었는지, 또는 유닛의 배선이 잘못되었는지 확인해야 합니다. 측정 시스템에 문제가 있는 것으로 예상되는 경우, 영향 받는 부분을 확인해야 하고 진행 방법을 결정하기 위해 플로 차트를 사용해야 합니다.

본 문제 해결 단계에서 자가 진단 기능이 문제에 유용한 해결책을 제공할 수 있고, 자세한 내용은, 섹션 6.5의 설명을 참조하기 바랍니다.

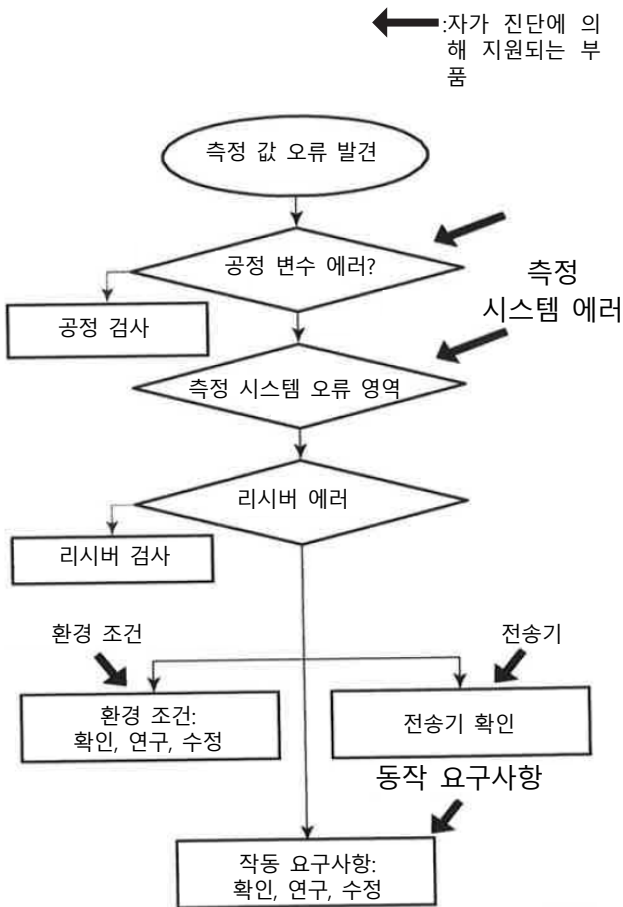


그림 6.4 기본적인 흐름 및 자가 진단

6.4.2 문제 해결 방법의 예

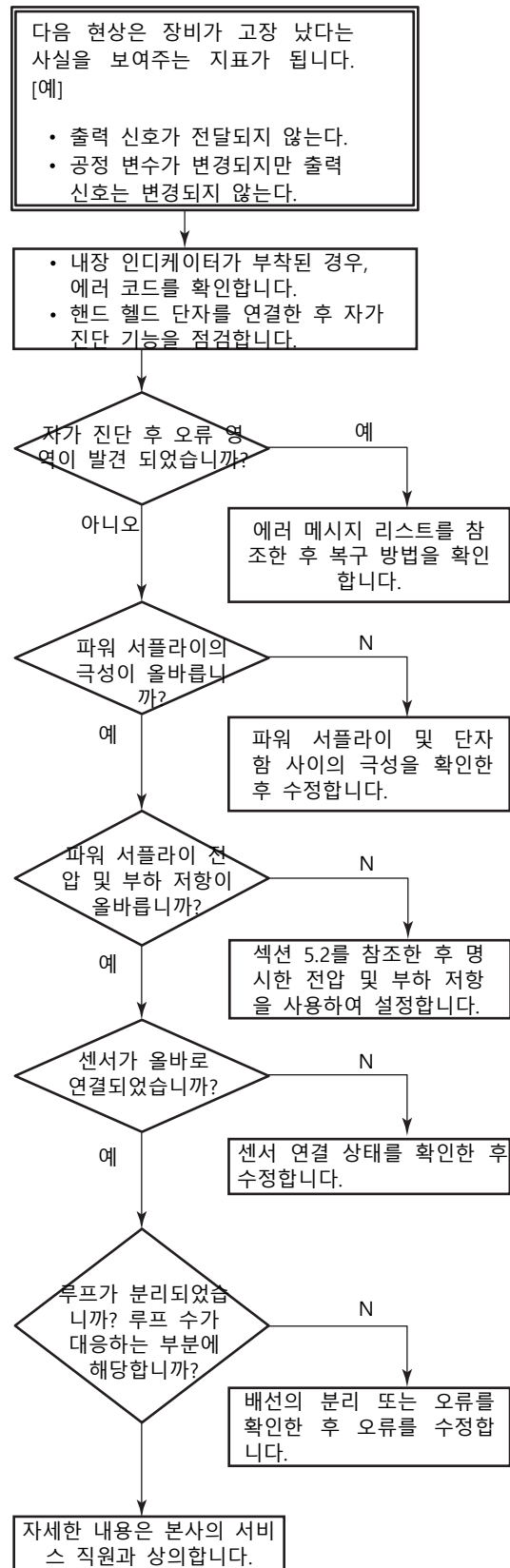


그림 6.5 문제 해결 방법의 예

표6.3 문제, 원인 및 대책

문제 확인	가능성 있는 원인	대책	관련 파라미터 (HART)	관련 파라미터 (FF)
출력이 크게 변동됩니다.	Span이 너무 좁습니다.	범위를 점검하고, 설정을 변경하여 전체 Span을 더 크게 합니다.	PV LRV PV URV	-
	사용자의 입력 조정 값이 정확하지 않습니다.	사용자 조정 값 (센서 트림)을 지우거나 off로 설정합니다.	reset Sensor1(2) Trim	Sensor1 Trim Sensor1 Trim
	사용자의 출력 조정 값이 정확하지 않습니다.	사용자 조정 값 (출력 트림)을 지우거나 off로 설정합니다.	reset AO Trim	-
전송기가 고정된 전류를 출력합니다.	전송기가 수동 (시험 출력) 모드입니다.	수동 모드를 해제시킵니다. (전송기를 자동 모드로 되돌립니다.)	exec Loop Test enable Dev Var Sim	SIM_ENABLE_MSG
	사용자의 출력 조정 값이 정확하지 않습니다.	사용자 조정 값 (센서 트림)을 지우거나 off로 설정합니다.	reset AO Trim	-
출력이 거꾸로 연결되었습니다. (주 1 참조)	LRV가 URV보다 큼니다.	URV 및 LRV에게 올바른 값을 설정합니다.	PV LRV PV URV	-
파라미터를 변경시킬 수 없습니다.	전송기가 쓰기 보호 상태입니다.	쓰기 보호 모드를 해제합니다.	Write Protect	WRITE_LOCK
센서 백업 기능이 제대로 동작하지 않습니다.	센서 1 및 센서 2 의 설정 오류	<ul style="list-style-type: none"> 센서 1 및 센서 2에 대한 형식과 와이어 설정 값을 점검합니다. 센서 1 및 센서 2 의 연결 부분을 점검합니다. 	Sns 1 (2) 프로브 타입 Sns 1 (2) 와이어	SENSOR_TYPE_1(2) SENSOR_CONNECTION_1(2)
	센서 백업 모드가 활성화되지 않습니다.	PV 맵핑을 "Sensor Backup"으로 변경시킵니다.	PV is	BSCKUP_VALUE
출력 댐핑이 동작하지 않습니다.	댐핑 시간 상수가 "0초"로 설정되어 있습니다.	올바른 값을 설정합니다.	AO DAMPING	PV_FTME

주 1: 사용자가 원하여 출력을 거꾸로 연결하도록 설정한 경우, 이는 문제로 간주하지 않습니다.

표6.4 문제와 대응 방법

문제점	가능한 원인	대응 방법
출력이 크게 변동합니다.	스팬이 너무 좁다.	범위를 확인하고 범위를 더 크게 만들기 위해 설정을 변경하십시오.
	사용자의 입력 조정이 잘못 수행되었습니다.	사용자 조정 (센서 트림) 값을 지우거나 끄십시오.
	사용자의 출력 조정이 올바르게 이루어지지 않았습니다.	사용자 조정 (출력 트림) 값을 지우거나 끄십시오.
전송기는 고정 전류값을 출력합니다.	트랜스미터가 수동 (테스트 출력) 모드입니다.	수동 모드를 해제하십시오. (전송기를 자동 모드로 되 돌리십시오)
	사용자의 출력 조정이 올바르게 이루어지지 않았습니다.	사용자 조정 (출력 트림) 값을 지우거나 끄십시오.
출력이 반전되었습니다. (주 1 참조)	LRV 가 URV 보다 큼니다.	올바른 값을 URV 및 LRV 로 설정하십시오.
파라미터를 변경할 수 없습니다.	송신기가 쓰기 방지 상태입니다.	쓰기 방지를 해제하십시오.
센서 백업 기능이 제대로 작동하지 않습니다.	Sensor1 및 Sensor2의 구성이 올바르지 않습니다	<ul style="list-style-type: none">• Sensor1 및 Sensor2의 유형 및 배선 설정을 확인하십시오.• Sensor1과 Sensor2의 연결을 확인하십시오.
	센서 백업 모드가 활성화되어 있지 않습니다.	PV 매핑 "센서 백업"을 변경하십시오.
출력 댐핑이 작동하지 않습니다.	댐핑 시정 수는"0 초"로 설정되어 있습니다.	올바른 값을 설정하십시오.

주 1: 반전된 출력이 필요하고 사용자가 필요한 설정을 수행한 경우 문제로 간주되지 않습니다.

6.5 내장 인디케이터 및 오류 디스플레이

내장 인디케이터가 장착된 온도 전송기의 경우, 온도 센서 또는 전송기 오류로 인하여 내장 인디케이터가 해당 오류 코드를 호출하게 만듭니다. 표 6.4는 이러한 오류 코드 및 관련 수정 조치에 대하여 설명합니다.

표 6.5 오류 코드 리스트 (HART and BRAIN)

경보 No	인디 케이터 메시지	원 인	오류 발생 시의 출력 동작
AL00	CPU.ERR	메인 CPU 에러	전송기 고장에 따라 출력 (번 아웃) 통신이 활성화됨.
AL01	SENSOR	센서 비 휘발성 메모리가 경보를 인증함	전송기 고장에 따라 출력 (번 아웃) 통신이 활성화됨.
AL02	TMP.MEM	TEMP ASSY의 센서 비 휘발성 메모리가 경보를 발생함	
AL03	AD.CONV	입력 회로 하드웨어 에러	
AL04 *3	CAL.ERR	MAIN ASSY 메모리 에러	
AL05	CAL.ERR	TEMP ASSY 메모리 에러	
AL06	TMP.ERR	TEMP ASSY 전압 에러	
AL07	COM.EEP	통신 비 휘발성 메모리가 경보를 인증함	
AL08	TMP.MEM	TEMP ASSY의 센서 비 휘발성 메모리가 경보를 발생함	동작 및 출력 계속됨
AL09	COM.ERR	내부 통신 에러	전송기 고장에 따라 출력 (번 아웃) 통신이 활성화됨.
AL10	S.1.FAIL	센서 1 고장 또는 터미널 블록으로부터 단선됨	표 6.5 참조
AL11	S.2.FAIL	센서 2 고장 또는 터미널 블록으로부터 단선됨	표 6.5 참조
AL12 *1	S.1.SHRT	센서 1 단락	표 6.5 참조
AL13 *1	S.2.SHRT	센서 2 단락	표 6.5 참조
AL14 *1	S.1.CORR	센서 1 열화	동작 및 출력 계속됨
AL15 *1	S.2.CORR	센서 2 열화	동작 및 출력 계속됨
AL20	S.1.SGNL	센서 1 입력 값이 측정 가능 범위를 벗어남	동작 및 출력 계속됨
AL21	S.2.SGNL	센서 2 입력 값이 측정 가능 범위를 벗어남	동작 및 출력 계속됨
AL22 *4	TERMNL	터미널 블록 온도가 비정상임. 또는 터미널 블록온도 센서 고장	표 6.5 참조
AL23	S.1.FAIL	운전 중 센서 1 고장, 센서 2가 있는 경우 백업됨	백업 측에 대하여 작동 백업 측 고장 시 번 아웃 설정 값에 따라 출력이 결정됨
AL24	S.2.FAIL	센서 백업 중 센서 2 고장,	동작 및 출력 계속됨
AL25	DRIFT	센서 드리프트	동작 및 출력 계속됨
AL26 *1	S.1.CYCL	센서 1의 온도 사이클링 타임이 임계 값을 초과함	동작 및 출력 계속됨
AL27 *1	S.2.CYCL	센서 2의 온도 사이클링 타임이 임계 값을 초과함	동작 및 출력 계속됨
AL30	PV LO	PV 값이 설정된 범위 한계보다 낮음	아래 한계 3.68 mA (-2%)
AL31	PV HI	PV 값이 설정된 범위 한계보다 높음	위 한계 20.8 mA (105%)
AL40	S.1 LO	센서 1의 측정 온도가 너무 낮음	동작 및 출력 계속됨
AL41	S.1 HI	센서 1의 측정 온도가 너무 높음	동작 및 출력 계속됨
AL42	S.2 LO	센서 2의 측정 온도가 너무 낮음	동작 및 출력 계속됨
AL43	S.2 HI	센서 2의 측정 온도가 너무 높음	동작 및 출력 계속됨
AL44	AMBNT.L	주변 대기 온도가 -40°C 이하임	동작 및 출력 계속됨
AL45	AMBNT.H	주변 대기 온도가 85°C 이상임	동작 및 출력 계속됨
AL50	LRV LO	LRV 설정 값이 센서 작동 온도 범위 이하로 설정됨	동작 및 출력 계속됨

경보 No	인디 케이터 메시지	원 인	오류 발생 시의 출력 동작
AL51	LRV HI	LRV 설정 값이 센서 작동 온도 범위 이상으로 설정됨	동작 및 출력 계속됨
AL52	URV LO	URV 설정 값이 센서 작동 온도 범위 이하로 설정됨	동작 및 출력 계속됨
AL53	URV HI	URV 설정 값이 센서 작동 온도 범위 이상으로 설정됨	동작 및 출력 계속됨
AL54	SPANLO	권장 최소 Span 이하로 설정됨	동작 및 출력 계속됨
AL60	PV.CFG	PV에 맵핑 된 센서에서 설정 값 에러가 있음	이전 에러의 출력 보류 시작 시 발생하는 경우, 4 mA 유지
AL61 *2	S.1 CFG	센서 1에 틀린 설정 값 있음	동작 및 출력 계속됨
AL62 *2	S.2 CFG	센서 2에 틀린 설정 값 있음	동작 및 출력 계속됨

*1: YTA 710에만 해당됨

*2: HART에만 해당됨

*3: 소프트웨어 개정판 HART R1.03.01 이전 또는 BRAIN R1.01.01에서, AL04는 터미널 블록 온도 센서의 비정상 또는 단선이 발생하더라도 발생될 수 있습니다.

*4: 소프트웨어 개정판 HART R1.03.01 이전 또는 BRAIN R1.01.01에서, 터미널 블록 온도 센서의 비정상 또는 단선이 발생하더라도 AL22가 출력되지 않고 AL04가 생성될 수 있습니다.

표 6.6 출력 작동 (HART and BRAIN)

현재 출력 맵핑	S.1.FAIL	S.2.FAIL	S.1.SHRT*3	S.2.SHRT*3	터미널
SENS. 1	센서 번 아웃	*1	센서 번 아웃	*1	*1
S.1-TER	센서 번 아웃	*1	센서 번 아웃	*1	센서 번 아웃
TERM	*1	*1	*1	*1	센서 번 아웃
SENS. 2	*1	센서 번 아웃	*1	센서 번 아웃	*1
S.2-TER	*1	센서 번 아웃	*1	센서 번 아웃	센서 번 아웃
S.1-S.2	센서 번 아웃	센서 번 아웃	센서 번 아웃	센서 번 아웃	*1
S.2-S.1	센서 번 아웃	센서 번 아웃	센서 번 아웃	센서 번 아웃	*1
AVG	센서 번 아웃	센서 번 아웃	센서 번 아웃	센서 번 아웃	*1
BACKUP	*2	*2	*2	*2	*1

*1: 지속적으로 작동 및 출력

*2: 센서 1 및 센서 2 양쪽에서 에러가 발생하는 경우, 출력은 번 아웃 됨

*3: YTA 710에만 해당

*4: 소프트웨어 개정판 HART R1.03.01 이전 또는 BRAIN R1.01.01에서, 경보가 발생하기 직전에 고정된 출력 값

표 6.7 오류 코드 리스트 (FF)

경보 No	인디 케이터 메시지	원 인
AL00	CPUERR	메인 CPU 에러
AL01	SENSOR	센서 비 휘발성 메모리가 경보를 발생 함
AL02	TMPMEM	TEMP ASSY의 센서 비 휘발성 메모리가 경보를 인증함
AL03	AD.CONV	입력 회로 하드웨어 고장
AL04	CALERR	MAIN ASSY 메모리 에러
AL05	CALERR	TEMP ASSY 메모리 에러
AL06	TMPERR	TEMP ASSY 전압 에러
AL07	COM.EEP	통신 비 휘발성 메모리가 경보를 발생 함
AL08	TMPMEM	TEMP ASSY의 센서 비 휘발성 메모리가 경보를 발생 함
AL09	COM.ERR	내부 통신 고장
AL10	S.1.FAIL	센서 1 고장 또는 터미널 블록으로부터 분리 됨
AL11	S.2.FAIL	센서 2 고장 또는 터미널 블록으로부터 분리 됨
AL12*1	S.1.SHRT	센서 1 단락
AL13*1	S.2.SHRT	센서 2 단락
AL14*1	S.1.CORR	센서 1 부식 됨
AL15*1	S.2.CORR	센서 2 부식 됨
AL20	S.1.SGNL	센서 1 입력 값이 측정 가능 범위를 벗어남
AL21	S.2.SGNL	센서 2 입력 값이 측정 가능 범위를 벗어남
AL22	TERMNL	터미널 블록 온도가 비정상임. 또는 터미널 블록 온도 센서 고장
AL23	S.1.FAIL	센서 백업 동작 중 센서 1 고장, 여기에 출력 센서 2가 있음
AL24	S.2.FAIL	센서 백업 동작 중 센서 2 고장,
AL25	DRIFT	센서 드리프트
AL26*1	S.1.CYCL	센서 1의 온도 사이클링 타임이 임계 값을 초과함
AL27*1	S.2.CYCL	센서 2의 온도 사이클링 타임이 임계 값을 초과함
AL40	S.1 LO	센서 1의 측정 온도가 너무 낮음
AL41	S.1 HI	센서 1의 측정 온도가 너무 높음
AL42	S.2 LO	센서 2의 측정 온도가 너무 낮음
AL43	S.2 HI	센서 2의 측정 온도가 너무 높음
AL44	AMBNT.L	주변 대기 온도가 -40°C 이하임
AL45	AMBNT.H	주변 대기 온도가 85°C 이상임
AL61	S.1 CFG	센서 1에 틀린 설정 값 있음
AL62	S.2 CFG	센서 2에 틀린 설정 값 있음
AL100	NOTRDY	기능 블록 스케줄 없음
AL101	AI1. HH	AI1 블록에서 HI HI 경보 발생함
AL101	AI1. LL	AI1 블록에서 LO LO 경보 발생함
AL102	AI2. HH	AI2 블록에서 HI HI 경보 발생함
AL102	AI2. LL	AI2 블록에서 LO LO 경보 발생함
AL103	AI3. HH	AI3 블록에서 HI HI 경보 발생함
AL103	AI3. LL	AI3 블록에서 LO LO 경보 발생함
AL104	AI4. HH	AI4 블록에서 HI HI 경보 발생함
AL104	AI4. LL	AI4 블록에서 LO LO 경보 발생함
AL105	PID1. HH	PID1 블록에서 HI HI 경보 발생함
AL105	PID1. LL	PID1 블록에서 LO LO 경보 발생함
AL106	PID2 HH	PID2 블록에서 HI HI 경보 발생함
AL106	PID2. LL	PID2 블록에서 LO LO 경보 발생함
AL110	RS O/S	RS 블록의 실제 모드는 O/S 임
AL111	STB O/S	STB 블록의 실제 모드는 O/S 임
AL112	LTB O/S	LTB 블록의 실제 모드는 O/S 임
AL113	MTB O/S	MTB 블록의 실제 모드는 O/S 임
AL114	AI1 O/S	AI1 블록의 실제 모드는 O/S 임
AL115	AI2 O/S	AI2 블록의 실제 모드는 O/S 임
AL116	AI3 O/S	AI3 블록의 실제 모드는 O/S 임

<6. 유지보수>

경보 No	인디 케이터 메시지	원 인
AL117	AI4 O/S	AI4 블록의 실제 모드는 O/S 임
AL118	SCHEDL	AI1 실행 스케줄 없음
AL119	SCHEDL	AI2 실행 스케줄 없음
AL120	SCHEDL	AI2 실행 스케줄 없음
AL121	SCHEDL	AI1 실행 스케줄 없음
AL122	STB.MAN	STB 블록의 실제 모드는 Man임
AL130	DI1 O/S	DI1 블록의 실제 모드는 O/S임
AL130	DI1.MAN	DI1 블록의 실제 모드는 Man임
AL130	SCHEDL	DI1 실행 스케줄 없음
AL130	DI1.SIM	DI1 블록의 시뮬레이션이 활성화 됨
AL131	DI2 O/S	DI2 블록의 실제 모드는 O/S임
AL131	DI2.MAN	DI2 블록의 실제 모드는 Man임
AL131	SCHEDL	DI2 실행 스케줄 없음
AL131	DI2.SIM	DI2 블록의 시뮬레이션이 활성화 됨
AL132	DI3 O/S	DI3 블록의 실제 모드는 O/S임
AL132	DI3.MAN	DI3 블록의 실제 모드는 Man임
AL132	SCHEDL	DI3 실행 스케줄 없음
AL132	DI3.SIM	DI3 블록의 시뮬레이션이 활성화 됨
AL133	DI4 O/S	DI4 블록의 실제 모드는 O/S임
AL133	DI4.MAN	DI4 블록의 실제 모드는 Man임
AL133	SCHEDL	DI4 실행 스케줄 없음
AL133	DI4.SIM	DI4 블록의 시뮬레이션이 활성화 됨
AL134	PID1.O/S	PID1 블록의 실제 모드는 O/S임
AL134	PID1.MAN	PID1 블록의 실제 모드는 Man임
AL134	SCHEDL	PID1 실행 스케줄 없음
AL134	PIDBYP	PID1의 바이패스 동작 활성화 됨
AL135	PID2.O/S	PID2 블록의 실제 모드는 O/S임
AL135	PID2.MAN	PID2 블록의 실제 모드는 Man임
AL135	SCHEDL	PID2 실행 스케줄 없음
AL135	PIDBYP	PID2의 바이패스 동작 활성화 됨
AL136	SC O/S	SC 블록의 실제 모드는 O/S임
AL136	SC MAN	SC 블록의 실제 모드는 Man임
AL136	SCHEDL	SC 실행 스케줄 없음
AL137	IS O/S	IS 블록의 실제 모드는 O/S임
AL137	IS MAN	IS 블록의 실제 모드는 Man임
AL137	SCHEDL	IS 실행 스케줄 없음
AL138	AR O/S	AR 블록의 실제 모드는 O/S임
AL138	AR MAN	AR 블록의 실제 모드는 Man임
AL138	SCHEDL	AR 실행 스케줄 없음
AL150	AI1.SIM	AI1 블록의 시뮬레이션이 활성화 됨
AL151	AI2.SIM	AI2 블록의 시뮬레이션이 활성화 됨
AL152	AI3.SIM	AI3 블록의 시뮬레이션이 활성화 됨
AL153	AI4.SIM	AI4 블록의 시뮬레이션이 활성화 됨
AL154	AI1.MAN	AI1 블록의 실제 모드는 Man임
AL155	AI2.MAN	AI2 블록의 실제 모드는 Man임
AL156	AI3.MAN	AI3 블록의 실제 모드는 Man임
AL157	AI4.MAN	AI4 블록의 실제 모드는 Man임

*1: YTA710에 한해 적용할 수 있습니다.

7. 일반 시방서

각 제품의 사양, 모델, 접미사 및 옵션 코드, 외부 치수는 아래의 일반 사양 목록을 참조하시기 바랍니다.

일반 사양은 YOKOGAWA 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

■ 일반 시방서 리스트

Model	Document Title	Document No.
YTA610	YTA610 Temperature Transmitter	GS 01C50H01-01EN
YTA710	YTA710 Temperature Transmitter	GS 01C50G01-01EN

저희 웹사이트에서 찾을 수 없는 경우, YOKOGAWA 사무소로 문의해 주시기 바랍니다.

YOKOGAWA 

한국요꼬가와전기주식회사

서울특별시 영등포구 선유로45길 21, 요꼬가와 B/D (우) 07209

Tel. 02-2628-6000