

Fisher™ 3582 및 3582i 포지셔너, 582i 전기 공압식 컨버터, 3583 밸브 스템 위치 트랜스미터

목차

서론	2	장착	13
설명서 범위	2	캠 위치 변경	18
설명	2	압력 연결	18
유형 번호 설명	6	공급 연결	18
사양	7	출력 연결	20
교육 서비스	7	기기 연결	20
설치	7	진단 연결	20
위험 지역 분류 및 위험 지역에서의 안전한 사용 및 설치를 위한 582i 전기 공압식 컨버터용	7	벤트포트	21
특별 지침	8	3582i 밸브 포지셔너용 전기 연결	21
CSA	9	582i 컨버터 설치	23
FM	10	작동 정보	24
ATEX	10	밸브 포지셔너 캠 정보	24
IECEX	12	밸브 스템 위치 트랜스미터 캠 정보	26

(2페이지에서 계속)

그림 1. Fisher 3582 및 3582i 포지셔너와 3583 트랜스미터의 일반 장착



W5498-1

3582 포지셔너가
있는 제어 밸브



W8424

3582i 포지셔너가
있는 제어 밸브



W5498-1

3583 트랜스미터가
있는 제어 밸브

목차(계속)

밸브 포지셔너 바이패스 작동	26	유지 관리	35
입력 신호 범위	27	레인지 스프링 변경	36
밸브 포지셔너 스프링 - 범위 작동	27	개스킷 교체	36
밸브 포지셔너 동작 변경	28	노즐 O-링 교체	37
밸브 스템 위치 트랜스미터 동작 변경	28	릴레이 교체	37
밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터		플래퍼 피봇 조정	38
보정	29	582i 컨버터 주 O-링 및 필터 교체	38
빔 정렬	29	582i 컨버터 하우징 캡 O-링 교체	38
보정	31	582i 컨버터 제거	38
작동 원리	32	582i 컨버터 재조립	39
3582 밸브 포지셔너	32	부품 주문	40
3582i 밸브 포지셔너	33	부품 키트	40
3583 밸브 스템 위치 트랜스미터	34	부품 목록	41
		루프 설계도	54

서론

설명서 범위

이 사용 설명서에는 Fisher 3582 공압식 밸브 포지셔너, 3582i 전기 공압식 밸브 포지셔너, 3583 공압식 밸브 스템 위치 트랜스미터에 대한 설치, 작동, 보정, 유지 관리 및 부품 주문 정보가 담겨 있습니다. 제어 밸브, 액추에이터, 부속품에 대한 정보는 별도의 사용 설명서를 참조하십시오.

밸브, 액추에이터 및 부속품 설치, 작동, 유지 관리에 관해 충분히 교육을 받아 자격이 있지 않은 경우에는 3582 공압식 밸브 포지셔너, 3582i 전기 공압식 밸브 포지셔너 또는 3583 공압식 밸브 스템 위치 트랜스미터를 설치, 작동 또는 유지 관리하지 마십시오. 상해나 자산 손해를 피하려면 모든 안전 주의사항 및 경고를 포함하여 이 설명서의 모든 내용을 주의 깊게 읽고, 이해하고, 따르는 것이 중요합니다. 이 설명서와 관련하여 의문 사항이 있을 경우에는 진행하기 전에 Emerson Automation Solutions 영업소에 문의하십시오.

설명

그림 1과 같이 3582 공압식 밸브 포지셔너 및 3582i 전기 공압식 밸브 포지셔너는 다이어프램 작동식, 슬라이딩 스템 제어 밸브 어셈블리와 함께 사용됩니다. 공압식 밸브 포지셔너는 제어 장치에서 공압 입력 신호를 받아 제어 밸브 액추에이터에 대한 공급 압력을 조절합니다. 포지셔너는 액추에이터 공급 압력을 조정하여 공압 입력 신호에 비례하여 밸브 스템 위치를 유지합니다.

3582NS 포지셔너는 원자력 응용분야를 위해 설계되었습니다. 3582NS 구성에는 높은 온도 및 방사 수준에서 우수한 성능을 제공하는 재료가 포함되어 있습니다. O-링은 EPDM(에틸렌 프로필렌)이며 다이어프램은 EPDM/메타-아라미드 패브릭입니다. EPDM은 니트릴에 대해 우수한 온도 능력 및 저장 수명을 보여줍니다. 메타-아라미드 다이어프램 패브릭은 높은 온도 및 방사 조건에서 개선된 강도 유지를 보여줍니다.

주의

EPDM 구성 요소가 함유된 기기에는 깨끗하고 건조하며 오일이 없는 에어 공급을 사용하십시오. EPDM은 석유를 원료로 한 윤활유에 노출되면 품질이 떨어지기 쉽습니다.

표 1. Fisher 3582 및 3582i 밸브 포지셔너 사양

참고: 별도의 표시가 없으면 3582 포지셔너 사양에는 3582A, 3582C, 3582D, 3582G, 3582NS가 포함됩니다.

입력 신호

3582:
 ■ 0.2 ~ 1.0bar(3 ~ 15psig), ■ 0.4 ~ 2.0bar(6 ~ 30psig)
 또는 ■ 스플릿 범위, 표 10 참조
 3582i:
 30VDC 최대 컴플라이언스 전압의 4 ~ 20mA DC 정전류,
 스플릿 범위가 될 수 있음, 표 10 참조

3582i에 대한 등가 회로

582i 컨버터 등가 회로는 120ohm이며 3개의 5.6V 제너 다이오드로 셉트합니다 (그림 10 참조)

출력 신호

유형: 최대 공급의 최고 95%까지 액추에이터에 의해 필요한 공압 압력
 동작: 공압식 밸브 포지셔너 내 ■ 다이렉트 액팅 및 ■ 리버스 액팅 사이에서 필드 가역

공급 압력(1)

권장: 액추에이터 요건보다 0.3bar(5psi) 높음
 최대: 3.4bar(50psig) 또는 액추에이터의 압력 정격 중 더 낮은 쪽

공급 매질: 에어 또는 천연 가스

공급 매질은 깨끗하고 건조하며 비부식성이어야 합니다.

ISA 표준 7.0.01에 따른

공기 시스템은 최대 40마이크로미터 입자 크기를 수용할 수 있습니다. 5마이크로미터 입자 크기까지의 추가적인 여과를 권장합니다. 윤활제 함유량은 무게(w/w) 또는 볼륨(v/v) 기준 1ppm을 초과해서는 안됩니다. 급기 내 응축은 최소화해야 합니다.

ISO 8573-1에 따른

최대 입자 밀도 크기: Class 7

오일 함유량: Class 3

압력 이슬점: Class 3 또는 최저 예상 주변 온도보다 낮은 최소 10°C

참고: 3582i는 공급 매질로서 천연 가스를 사용하는 것에 대해 승인되지 않았습니다.

입력 벨로우 압력 정격(1)

이용 가능한 각 레인지 스프링에 대한 최소 및 최대 압력 정격(허용 가능한 입력 신호)은 표 9 참조

최대 정상 상태 에어 소비(2)

3582

1.4bar(20psig) 공급: 0.38 노르말 m³/hr(14.0scfh)
 2.0bar(30psig) 공급: 0.48 노르말 m³/hr(18.0scfh)
 2.4bar(35psig) 공급: 0.54 노르말 m³/hr(20.0scfh)

3582i

1.4bar(20psig) 공급: 0.46 노르말 m³/hr(17.2scfh)
 2.0bar(30psig) 공급: 0.57 노르말 m³/hr(21.4scfh)
 2.4bar(35psig) 공급: 0.64 노르말 m³/hr(23.8scfh)

최대 공급 에어 수요

1.4bar(20psig) 공급: 4.4 노르말 m³/hr(164.5scfh)
 2.0bar(30psig) 공급: 6.7 노르말 m³/hr(248.5scfh)
 2.4bar(35psig) 공급: 7.7 노르말 m³/hr(285.5scfh)

성능

3582

독립 선형성: 출력 신호 스파의 ±1%
 이력 현상: 스파의 0.5%

3582i

독립 선형성: 출력 신호 스파의 ±2%
 이력 현상: 스파의 0.6%

582i 전기 공압식 컨버터의 전자기 적합성

EN 61326-1:2013 부합

내성 - EN 61326-1 표준의 표 2에 따른 산업 지역.
 성능은 아래 표 3에 나와 있습니다.

배기 가스 - 등급 A

ISM 장비 등급: 그룹 1, 등급 A

참고: 전자기 적합성 규격 또한 3582i에 적용됩니다.

3582 및 3582i

일반적 오픈 루프 이득(출력 신호):

■ 0.2 ~ 1.0bar(3 ~ 15psig)의 범위에서 100
 ■ 0.4 ~ 2.0bar(6 ~ 30psig) 범위에서 55

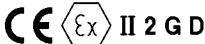
작동 영향

공급 압력 - 3582: 밸브 트래블이 공급 압력 내 bar(2psi당 0.25%) 변화 당 1.67% 미만으로 변화합니다.

공급 압력 - 3582i: 밸브 트래블이 공급 압력 내 bar(2psi당 1.5%) 변화 당 3.62% 미만으로 변화합니다.

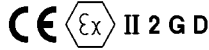
- 계속 -

표 1. Fisher 3582 및 3582i 밸브 포지셔너 사양(계속)

<p>작동 온도 제한(1)</p> <p>표준 구성 3582 및 3582i: -40 ~ +71°C(-40 ~ +160°F) 3582NS: -40 ~ +82°C(-40 ~ +180°F)(EPDM 엘라스토머 있음) 고온 구성 3582A 및 C에만 해당: -18 ~ +104°C(0 ~ +220°F)(게이지 없음)</p> <p>582i용 전기 분류</p> <p>CSA - 본질안전, 내압방폭, Type n, 분진방폭, DIV 2 FM - 본질안전, 내압방폭, Type n, 비착화 방폭, 분진방폭 ATEX - 본질안전, 내압방폭, Type n IECEX - 본질안전, Type n, 내압방폭</p> <p>자세한 내용은 8페이지에서 시작하는 위험 지역 분류 및 위험 지역에서의 ?안전한 사용? 및 설치를 위한 특별 지침을 참조하십시오.</p> <p>참고: 이 분류는 3582i 포지셔너에도 적용됩니다.</p> <p>582i용 하우징 분류</p> <p>CSA - Type 3 외장 FM - NEMA 3, IP54 ATEX - IP64 IECEX - IP54</p> <p>내후성이 우려될 경우에는 측면이나 바닥에 벤트포트가 있는 기기를 장착하십시오.</p> <p>참고: 이 분류는 3582i 포지셔너에도 적용됩니다.</p> <p>기타 분류/인증</p> <p>CUTR - Customs Union Technical Regulations (Russia, Kazakhstan, Belarus, and Armenia) INMETRO - National Institute of Metrology, Quality and Technology(브라질) KGS - 한국가스안전공사(대한민국) NEPSI - National Supervision and Inspection Centre for Explosion Protection and Safety of Instrumentation(중국)</p>	<p>분류/인증 관련 구체적 정보는 Emerson Automation Solutions 영업소에 문의하십시오.</p> <p>3582용 위험 지역 분류</p> <p>3582 밸브 포지셔너는 ATEX 그룹 II 범주 2 가스 및 분진 요건을 준수합니다.</p> <p> II 2 GD</p> <p>참고: 이 등급은 3582i에는 적용되지 않습니다.</p> <p>압력 게이지</p> <p>플라스틱 케이스 및 황동 연결부의 40mm(1.5인치) 직경 ■ 삼중 눈금(PSI, MPa 및 bar) 또는 ■ 이중 눈금(PSI 및 kg/cm²)</p> <p>압력 연결</p> <p>1/4-18 NPT</p> <p>3582i용 전기 연결</p> <p>1/2-14 NPT 도관 연결</p> <p>최대 밸브 스템 트래블</p> <p>105mm(4.125인치). 표준 입력 신호로 더 적은 트래블을 획득할 수 있도록 조정</p> <p>특성화 캠</p> <p>특성화 캠 섹션 참조</p> <p>대략적 무게</p> <p>3582: 2.5kg(5.5파운드) 3582i: 3.6kg(8파운드)</p> <p>SEP 선언</p> <p>Fisher Controls International LLC는 이 제품이 PED 지침 2014/68/EU 3조 4항을 준수한다는 것을 선언합니다. 또한 건전한 엔지니어링 관행(SEP)에 따라 설계, 제조되었으며 PED 준수와 관련된 CE 인증마크 표시의 책임을 지지 않습니다.</p> <p>그러나 제품은 CE 인증마크 표시 책임을 저서 <i>기타</i> 해당되는 유럽연합 지침을 준수한다는 것을 나타내야 할 수도 있습니다.</p>
--	---

참고: 전문 계기 용어는 ANSI/ISA 표준 51.1 - 프로세스 계기 용어에 정의되어 있습니다.
1. 이 설명서의 압력 및 온도 제한, 그리고 해당 표준 또는 코드 제한을 초과해서는 안 됩니다.
2. 노르말 m³/hr - 시간당 노르말 입방미터(0°C 및 1.01325bar, 절대값). Scfh - 시간당 표준 입방피트(60°F 및 14.7psia).

표 2. Fisher 3583 밸브 스템 위치 트랜스미터 사양

<p>입력 신호</p> <p>밸브 스템 트래블의 105mm(4.125인치). 더 적은 스템 트래블로 충분한 출력 신호를 획득할 수 있도록 조정</p> <p>출력 신호</p> <p>유형: ■ 0.2 ~ 1.0bar(3 ~ 15psig) 또는 ■ 0.4 ~ 2.0bar (6 ~ 30psig) 공압 압력 동작: 다이렉트 액팅 및 리버스 액팅 사이에서 필드 가역</p> <p>출력 벨로우 압력 정격(1)</p> <p>이용 가능한 각 레인지 스프링에 대한 최소 및 최대 압력 정격(허용 가능한 입력 신호)은 표 9 참조</p> <p>공급 압력(1)</p> <p>권장: 출력 신호 범위의 상한을 0.3bar(5psi) 초과 최대: 2.4bar(35psig) 또는 연결된 장비의 압력 정격 중 더 낮은 쪽</p> <p>공급 매질: 에어 또는 천연 가스</p> <p>공급 매질은 깨끗하고 건조하며 비부식성이어야 합니다.</p> <p>ISA 표준 7.0.01에 따른 공기 시스템은 최대 40마이크로미터 입자 크기를 수용할 수 있습니다. 5마이크로미터 입자 크기까지의 추가적인 여과를 권장합니다. 윤활제 함유량은 무게(w/w) 또는 볼륨(v/v) 기준 1ppm을 초과해서는 안 됩니다. 급기 내 응축은 최소화해야 합니다.</p> <p>ISO 8573-1에 따른 최대 입자 밀도 크기: Class 7 오일 함유량: Class 3 압력 이슬점: Class 3 또는 최저 예상 주변 온도보다 낮은 최소 10°C</p>	<p>최대 정상 상태 에어 소비(2)</p> <p>1.4bar(20psig) 공급: 0.38 노르말 m³/hr(14.0scfh) 2.0bar(30psig) 공급: 0.48 노르말 m³/hr(18.0scfh) 2.4bar(35psig) 공급: 0.54 노르말 m³/hr(20.0scfh)</p> <p>기준 정확도</p> <p>출력 신호 스펙의 ±1%</p> <p>작동 영향</p> <p>출력 신호가 공급 압력 내 bar(2psig 당 0.23) 변화당 1.67% 변화합니다.</p> <p>작동 주변 온도 제한(1)</p> <p>표준 구성 3583: -40 ~ +71°C(-40 ~ +160°F) 고온 구성 3583C만 해당: -18 ~ +104°C(0 ~ +220°F)</p> <p>위험 지역 분류</p> <p>3583 밸브 스템 위치 트랜스미터는 ATEX 그룹 II 범주 2 가스 및 분진 요건을 준수합니다.</p> <p></p> <p>압력 연결</p> <p>공급 및 출력 압력 연결은 1/4 NPT(F) 입니다.</p> <p>최대 밸브 스템 트래블</p> <p>105mm(4.125인치). 더 적은 스템 트래블로 충분한 출력 신호를 획득할 수 있도록 조정</p> <p>캠</p> <p>선형</p> <p>대략적 무게</p> <p>2.5 kg(5.5파운드)</p>
---	--

참고: 전문 계기 용어는 ANSI/ISA 표준 51.1 - 프로세스 계기 용어에 정의되어 있습니다.
1. 이 설명서의 압력 및 온도 제한, 그리고 해당 표준 또는 코드 제한을 초과해서는 안 됩니다.
2. 노르말 m³/hr - 시간 당 노르말 입방미터(0°C 및 1.01325bar, 절대값). Scfh - 시간 당 표준 입방피트(60°F 및 14.7psia).

표 3. Fisher 582i 전기 공압식 컨버터(1) EMC 요약 결과 - 내성

포트	현상	기본 표준	테스트 레벨	성능 기준(2)
외장	정전기 방전(ESD)	IEC 61000-4-2	4kV 접촉 8kV 공중	A
	방사되는 전자기장	IEC 61000-4-3	10V/m에서 80 ~ 1000MHz(80%에서 1kHz AM) 3V/m에서 1400 ~ 2000MHz(80%에서 1kHz AM) 1V/m에서 2000 ~ 2700MHz(80%에서 1kHz AM)	A
	정격 전력 주파수 자기장	IEC 61000-4-8	50Hz에서 60A/m	A
I/O 신호/제어	버스트(빠른 트랜션트)	IEC 61000-4-4	1kV	A
	서지	IEC 61000-4-5	1kV(지락에만 해당, 각각)	B
	전도성 RF	IEC 61000-4-6	3Vrms에서 150kHz ~ 80MHz	A

사양 제한 = 스파의 ±1%
 1. 표에 수록된 정보는 3582i 포지셔너에도 적용됩니다.
 2. A = 테스트 중에는 저하되지 않음. B = 테스트 중에 일시적으로 저하되나 자체적으로 복구됨.

설명(계속)

10CFR50, 부록 B, 품질 보장 프로그램에 따라 3582NS 포지셔너는 자격을 갖춘 상업 등급 전용입니다. 이는 10CFR, Part 21 품목으로 공급할 수 있습니다.

3582i는 전기 공압식 밸브 포지셔너로, 3582 공압식 밸브 포지셔너에 설치된 582i 전기 공압식 컨버터로 구성되어 있습니다. 3582i 밸브 포지셔너는 DC 전류 입력 신호에 비례하는 정확한 밸브 스템 위치를 제공합니다.

582i 전기 공압식 컨버터는 공장이나 현장에서 설치할 수 있는 모듈식 장치입니다. 그러나 애플리케이션 지원을 위해 Emerson Automation Solutions 영업소에 문의하기 전까지는 기존 포지셔너에 582i 컨버터를 설치하지 마십시오.

582i 컨버터는 DC 전류 입력 신호를 받아 노즐/플래퍼 배열을 통해 비례 공압 출력 신호를 제공합니다. 이 공압 출력 신호는 공압식 밸브 포지셔너에 입력 신호를 제공하여 원격 장착 트랜스듀서에 대한 필요를 없애줍니다.

3583 공압식 밸브 스템 위치 트랜스미터는 슬라이딩 스템 다이어프램 액추에이터와 함께 사용합니다. 이 장치는 밸브 스템 위치에 직접 비례하는 출력 신호를 제공합니다.

유형 번호에 대한 자세한 설명은 유형 번호 설명을 참조하십시오.

유형 번호 설명

다음 설명은 서로 다른 밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터 구성에 대한 구체적인 정보를 제공합니다. 유형 번호가 알려지지 않은 경우에는 포지셔너의 명판을 참조하십시오. 명판의 위치는 그림 21의 키 25를 참조하십시오.

3582 - 바이패스와 기기, 공급 및 출력 압력 게이지가 있는 공압식 밸브 포지셔너.

3582A - 바이패스 및 압력 게이지가 없는 공압식 밸브 포지셔너.

3582C - 바이패스가 없고 압력 게이지 대신 자동차 타이어 밸브가 있는 공압식 밸브 포지셔너.

3582D - 바이패스가 있고 압력 게이지 대신 자동차 타이어 밸브가 있는 공압식 밸브 포지셔너.

3582G - 바이패스가 없고 기기, 공급 및 출력 압력 게이지가 있는 공압식 밸브 포지셔너.

3582NS - 바이패스는 있거나 없으며 압력 게이지 대신 자동차 타이어 밸브가 있는 원자력 서비스 애플리케이션용 공압식 밸브 포지셔너.

3582i - 바이패스가 없고 582i 컨버터가 있으며 공급 및 출력 압력 게이지, 자동차 타이어 밸브 또는 파이프 플러그가 있는 전기 공압식 밸브 포지셔너.

5821i - 공급 및 출력 압력 게이지, 자동차 타이어 밸브 또는 파이프 플러그가 있는 전기 공압식 컨버터. 공압식 밸브 포지셔너에 대해 4 ~ 20mA 입력 신호에서 0.2 ~ 1.0bar(3 ~ 15psig) 입력 신호로 전환하는 데 사용.

3583 - 공급 및 출력 압력 게이지가 있는 공압식 밸브 스템 위치 트랜스미터.

3583C - 압력 게이지 대신 자동차 타이어 밸브가 있다는 것을 제외하고 3583 밸브 스템 위치 트랜스미터와 유사.

사양

밸브 포지셔너에 대한 사양은 표 1에 나와 있습니다. 밸브 스템 위치 트랜스미터에 대한 사양은 표 2에 나와 있습니다.

장치 명판을 참조하여 포지셔너 또는 트랜스미터, 공급 압력 등의 유형을 결정하십시오.

⚠ 경고

이 제품은 특정 전류 범위, 온도 범위 및 기타 애플리케이션 사양을 위한 것입니다. 다른 전류, 온도 및 기타 서비스 조건을 적용하면 제품의 오작동, 자산 손실 또는 상해로 이어질 수 있습니다.

교육 서비스

3852, 3852i, 3853은 물론 기타 다양한 제품에 대해 이용 가능한 교육과정 정보에 대해서는 다음의 연락처로 문의하십시오.

Emerson Automation Solutions
Educational Services, Registration
전화번호: +1-641-754-3771 또는 +1-800-338-8158
이메일: education@emerson.com
emerson.com/fishervalvetraining

설치

천연 가스를 공압 공급 매질로 사용하는 경우, 천연 가스는 어떤 연결된 장비에든 장치를 압력 연결하는 데 사용됩니다. 장치는 먼 거리에 배출되는 경우가 아니라면 주변 대기로 천연 가스를 배출하게 됩니다.

⚠ 경고

상해를 막기 위해 설치 작동을 수행하기 전에는 항상 보호 의복, 장갑, 안경류를 착용하십시오.
기존 애플리케이션에 설치하는 경우 이 사용 설명서의 유지 관리 섹션 첫 부분의 경고도 참조하십시오.
프로세스 미디어에 대한 추가 보호 조치에 대해 프로세스 또는 안전 엔지니어를 통해 확인하십시오.

⚠ 경고

천연 가스를 공급 매질로 사용하고 적절한 예방 조치를 취하지 않을 경우 화재나 폭발로 인해 상해나 자산 손실이 초래될 수 있습니다. 예방 조치에는 다음 중 하나 이상이 포함됩니다. 장치 먼 거리 배출, 위험 지역 분류 재평가, 적절한 통풍, 점화원 제거 등.

3582i는 천연 가스를 공급 매질로 사용하는 것에 대한 타사 승인에 부합하지 않습니다. 공급 매질로 천연가스를 사용하면 화재나 폭발로 인한 상해나 자산 손실의 결과를 낳을 수 있습니다.

주의

공압식 연결부에 싼 테이프를 사용하지 마십시오. 이 기기에는 좁은 통로가 있어 떨어진 싼 테이프로 인해 막힐 수가 있습니다. 반드시 나사 실란트 풀을 사용하여 공압식 연결부를 밀폐하고 운항해야 합니다.

참고

모든 밸브 포지셔너 및 밸브 스템 위치 트랜스미터는 안에 폼 러버 포장재가 들어 있는 케이스에 담겨 배송됩니다. 장치 작동을 시도하기 전에 덮개(키 33, 그림 21)와 포장재를 제거합니다. 장치를 설치하기 전에 모든 벤트포트 구멍이 깨끗하고 사용 중에도 깨끗하도록 합니다.

일반적으로 포지셔너나 트랜스미터는 액추에이터와 함께 주문합니다. 그럴 경우 공장에서 밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터를 장착하고 밸브 포지셔너 출력을 액추에이터에 연결합니다. Fisher 67CFR 필터 조절 장치가 지정된 경우 3582NS 포지셔너를 제외하고 밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터에 통합하여 장착할 수 있습니다. 3582NS의 경우, 67CFR은 포지셔너에 통합하여 장착하는 것이 아니라 따로 장착합니다.

참고

어떤 경우 밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터를 공장에서 정렬하고 보정하는 것이 가능하지 않을 수 있으며, 현장 정렬 및 보정이 필요합니다. 밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터를 장착하기 전에 장치의 작동을 점검하여 보정되었는지 확인합니다. 밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터 정렬 또는 보정이 필요할 경우, 이 설명서의 해당하는 보정 지침을 참조하십시오.

밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터를 별도로 주문하거나, 분리하거나, 액추에이터에서 제거할 경우, 설치 정보는 이 설명서의 해당 섹션을 참조하십시오.

위험 지역 분류 및 위험 지역에서의 안전한 사용 및 설치를 위한 582i 전기 공압식 컨버터용 특별 지침

참고

위험 지역에서의 안전한 사용 및 설치를 위한 이 특별 지침은 3582i 포지셔너에도 적용됩니다.

특정 명판은 하나 이상의 승인을 담고 있을 수 있으며, 각 승인에는 명확한 설치/배선 요건 및/또는 안전 사용 조건이 있을 수 있습니다. 이 특별 안전 사용 지침은 표준 설치 절차 이외의 것이며, 표준 설치 절차보다 우선합니다. 특별 지침이 승인을 받아 나와 있습니다.

참고

이 정보는 제품에 부착된 명판 표식을 보완합니다.

언제나 명판 자체를 참조하여 해당 인증을 확인하십시오. 여기에 나와 있지 않은 승인/인증 관련 정보는 Emerson Automation Solutions 영업소에 문의하십시오.

⚠ 경고

이 안전 사용 조건을 준수하지 못할 경우 화재나 폭발로 인한 상해나 자산 손실을 일으키고 영역 재분류로 이어질 수 있습니다.

CSA

본질안전, 내압방폭, Type n, 분진방폭, DIV 2

특수 안전 사용 조건 없음.

자세한 내용은 표 4를 참조하십시오.

표 4. Fisher 582i 컨버터용 위험 지역 분류(1) - CSA(캐나다)

인증 기관	인증 획득	개체 등급	온도 코드
CSA	본질안전 도면 GE28591(그림 28)에 따라 Ex ia IIC T4/T5/T6 Ex ia 본질안전 도면 GE28591(그림 28)에 따라 등급 I, II 디비전 1 GP A,B,C,D,E,F,G T4/T5/T6	Vmax = 30VDC Imax = 150mA Pi = 1.25W Ci = 0nF Li = 0mH	T4(Tamb ≤ 71°C) T5(Tamb ≤ 62°C) T6(Tamb ≤ 47°C)
	내압방폭 Ex d IIC T6 등급 I, 디비전 1, GP GP A,B,C,D	---	T6(Tamb ≤ 71°C)
	Type n Ex nA IIC T6	---	T6(Tamb ≤ 71°C)
	등급 I, 디비전 2, GP A,B,C,D T6 등급 II, 디비전 1, GP E,F,G T6 등급 II, 디비전 2 GP F,G T6	---	T6(Tamb ≤ 71°C)

1. 이 위험 지역 분류는 3582i 포지셔너에도 적용됩니다.

FM

본질안전, 내압방폭, Type n, 비착화 방폭, 분진방폭

특수 안전 사용 조건 없음.

자세한 내용은 표 5를 참조하십시오.

표 5. Fisher 582i 컨버터용 위험 지역 분류(1) - FM(미국)

인증 기관	인증 획득	개체 등급	온도 코드
FM	본질안전 도면 GE28590(그림 29)에 따라 등급 I 구역 0 AEx ia IIC T4/T5/T6 도면 GE28590(그림 29)에 따라 등급 I, II, III 디비전 1 GP A,B,C,D,E,F,G T4/T5/T6	Vmax = 30VDC Imax = 150mA Pi = 1.25W Ci = 0nF Li = 0mH	T4(Tamb ≤ 71°C) T5(Tamb ≤ 62°C) T6(Tamb ≤ 47°C)
	내압방폭 등급 I 구역 1 AEx d IIC T6 등급 I, 디비전 I, GP A,B,C,D T6	---	T6(Tamb ≤ 71°C)
	Type n 등급 I 구역 2 AEx nA IIC T6	---	T6(Tamb ≤ 71°C)
	등급 I 디비전 2, GP A,B,C,D T6 등급 II 디비전 1, GP E,F,G T6 등급 II 디비전 2, GP F,G T6	---	T6(Tamb ≤ 71°C)

1. 이 위험 지역 분류는 3582i 포지셔너에도 적용됩니다.

ATEX

인증에 사용되는 표준

EN 60079-0: 2012	EN 60079-31: 2009
EN 60079-1: 2007	EN 61241-0: 2006
EN 60079-11: 2012	EN 61241-1: 2004
EN 60079-15: 2010	EN 61241-11: 2006

안전한 사용을 위한 특수 조건

본질안전

이 장비는 본질적으로 안전하며 잠재적인 폭발 환경에서 사용할 수 있습니다.

장치에 연결할 수 있는 인증 장비의 전기 매개변수는 다음 값 중 하나를 초과해서는 안 됩니다.

$$U_0 \leq 30V_{dc}, I_0 \leq 150mA, P_0 \leq 1.25W$$

주변 온도:

T6(Tamb = 47°C에서), T5(Tamb = 62°C에서), T4(Tamb = 71°C에서)

내압방폭

화염 경로는 EN 60079-1에서 필요한 것과 다릅니다. 내압방폭 조인트의 치수에 대한 정보는 제조업체에 문의하십시오.

전기는 일반적으로 케이블이나 도관을 사용하여 연결합니다.

- 케이블 연결을 사용할 경우 케이블 도입 장치는 폭발 보호 내염방폭 외장 d 유형에서 인증을 받고, 사용 조건에 적합하며, 올바르게 설치해야 합니다.

70°C가 넘는 주변 온도의 경우 최소 90°C에 적합한 케이블 및 케이블 글랜드를 사용해야 합니다.

- 강성 도관 연결을 사용하는 경우, 경화 화합물이 있는 도관 싺과 같은 Ex d 인증 밀봉 장치가 외장 입구로 즉시 제공됩니다.

70°C가 넘는 주변 온도의 경우, 도관 싺의 배선 및 경화 화합물이 최소 90°C에 적합해야 합니다.

Type n

특수 안전 사용 조건 없음.

자세한 내용은 표 6을 참조하십시오.

표 6. Fisher 582i 컨버터용 위험 지역 분류(1) - ATEX

인증서	인증 획득	개체 등급	온도 코드
ATEX	Ⓔ II 1 G & D		
	본질안전 가스 Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga	Ui = 30VDC Ii = 150mA Pi = 1.25W Ci = 0nF Li = 0mH	T4(Tamb ≤ 71°C) T5(Tamb ≤ 62°C) T6(Tamb ≤ 47°C)
	분진 Ex ia IIIC Da T109°C(Tamb ≤ 71°C)/T100°C(Tamb ≤ 62°C) /T85°C(Tamb ≤ 47°C)		---
	Ⓔ II 2 G & D		
	내염방폭 가스 Ex d IIC T6 Gb	---	T6(Tamb ≤ 71°C)
	분진 Ex tb IIIC T74°C Db(Tamb ≤ 71°C)		---
	Ⓔ II 3 G & D		
	Type n 가스 Ex nA IIC T6 Gc	---	T6(Tamb ≤ 71°C)
분진 Ex tc IIIC Dc T85°C(Tamb ≤ 71°C)	---		

1. 이 위험 지역 분류는 3582i 포지셔너에도 적용됩니다.

IECEX

인증 조건

본질안전

⚠ 경고

구성품 대체물이 본질안전을 손상시킬 수 있습니다.

$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +71^{\circ}\text{C}$, T6($T_a \leq +47^{\circ}\text{C}$), T5($T_a \leq +62^{\circ}\text{C}$), T4($T_a \leq +71^{\circ}\text{C}$)

개체 매개변수

$U_i = 30\text{V}$, $I_i = 150\text{mA}$, $P_i = 1.25\text{W}$, $C_i = 0\text{nF}$, $L_i = 0\text{mH}$

내염방폭

⚠ 경고

열기 전에 전원을 차단하십시오.

$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +71^{\circ}\text{C}$, T6 ($T_a \leq +71^{\circ}\text{C}$)

Type n

⚠ 경고

열기 전에 전원을 차단하십시오.

$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +71^{\circ}\text{C}$, T6 ($T_a \leq +71^{\circ}\text{C}$)

승인 정보는 표 7을 참조하십시오.

표 7. Fisher 582i 컨버터용 위험 지역 분류(1) - IECEX

인증서	인증 획득	개체 등급	온도 코드
IECEX	본질안전 가스 Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga	$U_i = 30\text{VDC}$ $I_i = 150\text{mA}$ $P_i = 1.25\text{W}$ $C_i = 0\text{nF}$ $L_i = 0\text{mH}$	T4($T_{amb} \leq 71^{\circ}\text{C}$) T5($T_{amb} \leq 62^{\circ}\text{C}$) T6($T_{amb} \leq 47^{\circ}\text{C}$)
	내염방폭 가스 Ex d IIC T6 Gb	---	T6($T_{amb} \leq 71^{\circ}\text{C}$)
	Type n 가스 Ex nA IIC T6 Gc	---	T6($T_{amb} \leq 71^{\circ}\text{C}$)

1. 이 위험 지역 분류는 3582i 포지셔너에도 적용됩니다.

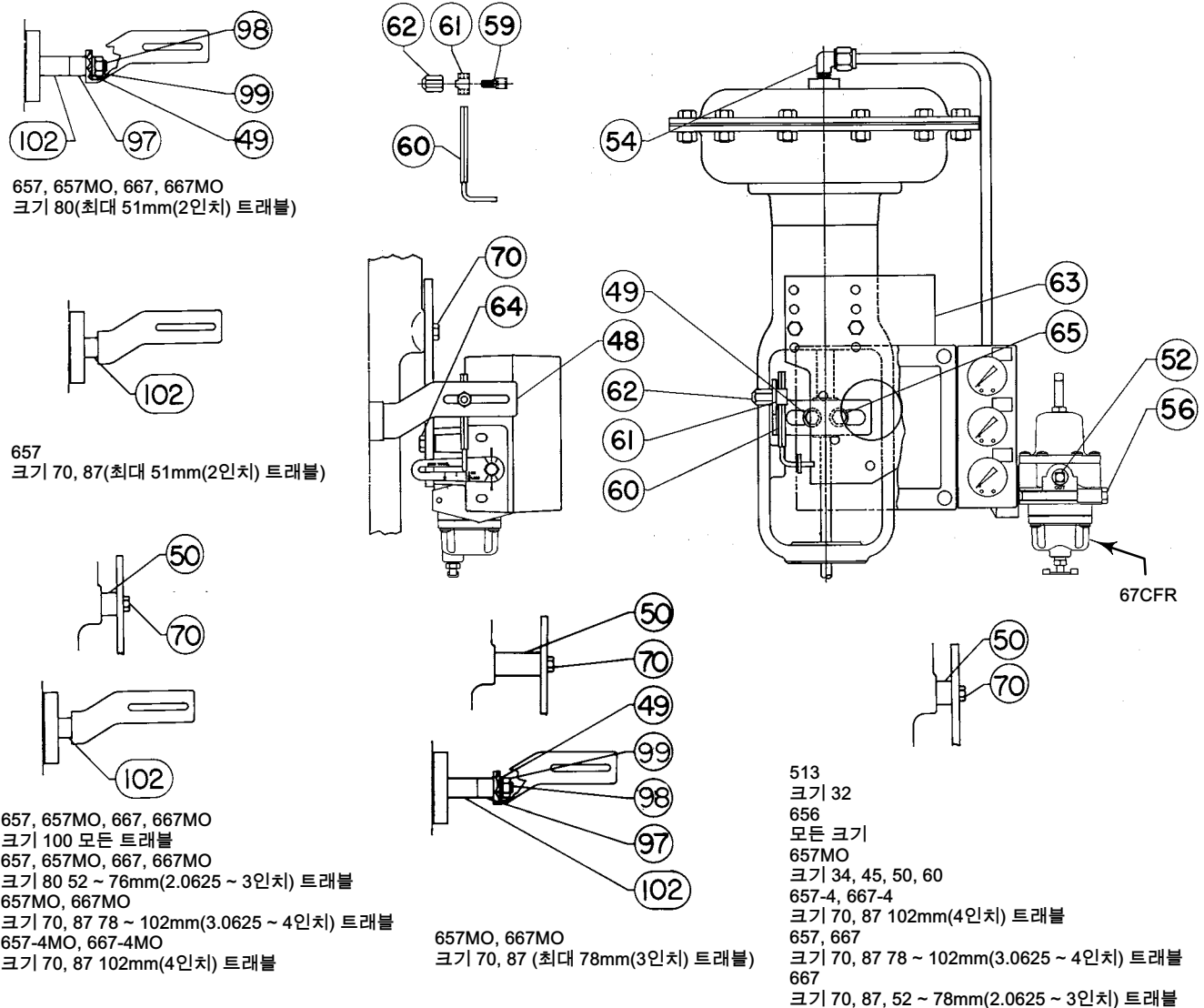
장착

이 절차에 사용된 키 번호는 달리 표시된 경우를 제외하고는 그림 2에 나와 있는 것과 같습니다.

1. 그림 2에는 Fisher 액추에이터에 장착하는 데 필요한 다양한 장착 부품이 나와 있습니다. 스페이서가 필요한 액추에이터용 장착 부품에는 스페이서(키 50)가 포함되어 있습니다. 657 및 667 액추에이터의 경우 크기 70부터 100까지 측면 장착 핸드휠이 있든 없든 스템 커넥터와 커넥터 암(키 48) 사이에 스페이서(키 97 및 102)를 사용합니다. 스페이서를 사용하는 기타 모든 액추에이터에서 장착 판(키 63)과 액추에이터 장착 보스 사이에 스페이서(키 50)를 놓습니다.

밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터를 다른 제조업체의 액추에이터에 장착할 때는 필요할 경우 X 치수가 그림 3의 값과 일치하도록 1/2 또는 3/8인치 파이프에서 단면을 잘라 스페이서를 제공합니다.

그림 2. 장착 어셈블리



참고:
키 55(튜브 커넥터)는 표시되지 않음
41B8569-D SHT 1 및 2

- 그림 2와 4에서와 같이 커넥터 암이 아래 장착 보스 측면에 있는 요크 레그를 통해 확장될 수 있도록 커넥터 암(키 48)을 스템 커넥터에 부착합니다.
- 그림 5와 같이 구멍을 사용하여 밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터를 장착 판(키 63)에 부착합니다.
- 67CFR 조절 장치를 장착합니다:
 - 3582 밸브 포지셔너(3582NS 제외) 및 3583 밸브 스템 위치 트랜스미터, 조절 장치를 바이패스 블록의 내장 보스에 장착합니다.
 - 3582NS 밸브 포지셔너, 67CFR 조절 장치를 별도로 장착하기 위한 준비로 장착 판을 사용합니다. 장착 판에 포지셔너와 조절 장치를 별도로 장착합니다.
 - 3582i 밸브 포지셔너, 조절 장치를 582i 컨버터 하우징의 일부인 내장 보스에 장착합니다.
- 그림 5와 같이 장착 브래킷에는 어셈블리를 액추에이터에 장착하기 위한 네 세트의 구멍이 있습니다. 표 8을 참조하여 어떤 세트의 장착 구멍을 사용할 것인지 결정한 다음 어셈블리를 액추에이터의 아래 장착 패드에 부착합니다.

주의

장비 손상을 방지하기 위해 액추에이터가 완전 스트로크로 움직일 때 커넥터 암이 밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터를 깨끗하게 할 수 있도록 합니다.

- 핸드휠 또는 수동 로딩 조절 장치를 사용하여 액추에이터를 중간 트래블 위치에 놓습니다.
- 그림 4와 같이 트래블 핀(키 60)의 둥근 끝을 회전 샤프트 암(키 2) 홈으로 끼워 넣습니다.
- 트래블 핀의 네모난 끝을 핀 홀더 및 핀 잠금 장치(키 61 및 59)에 밀어 넣습니다. 핀 잠금 장치 및 홀더를 커넥터 암의 홈(키 48)에 집어 넣습니다. 캡 너트(키 62)를 핀 잠금 장치(키 59)에 나사로 고정합니다. 하지만 과도하게 조이지는 마십시오.
- 액추에이터가 중간 트래블 위치에 있는 상태에서 회전 샤프트 암을 회전 샤프트 암의 0도 표시 마크가 그림 6과 같이 케이스 표시 마크와 정렬되도록 들어 올립니다.

주의

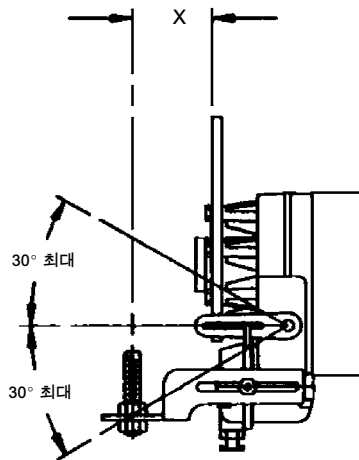
트래블 핀을 실제 액추에이터 스트로크보다 적은 설정으로 설정하지 마십시오. 트래블 핀을 실제 액추에이터 스트로크보다 적은 설정으로 설정하면 캠이 60도를 넘게 회전해 캠이나 다른 부품에 손상을 유발할 수 있습니다.

- 트래블 핀이 커넥터 암과 직각을 이루고 회전 샤프트 암의 스템 트래블 표시와 정렬되도록 트래블 핀을 위치시킵니다. 캡 너트를 10.6N·m(94 인치·lbf)(그림 4의 키 62)의 토크로 조입니다.
- 다음 절차를 사용하여 트래블 핀 설정을 확인합니다:
 - 표준 트래블 핀 설정의 경우(즉, 총 액추에이터 트래블과 동일한 트래블 핀 설정으로). 액추에이터를 해당 트래블의 매 끝까지 스트로크합니다. 트래블의 매 끝에서 회전 샤프트 암의 30도 표시 마크가 케이스 표시 마크와 나란해야 합니다. 표시 마크가 일직선이 아닐 경우 캡 너트(키 62)를 풀어 트래블 핀(키 60)을 30도 표시 마크가 케이스 표시 마크와 나란해질 때까지 회전 샤프트 암 홈에 밀어 넣습니다. 트래블 핀이 커넥터 암과 계속해서 수직을 이루도록 하십시오. 이 조정을 행한 후 캡 너트를 조이고 암을 중간 트래블 위치에서 다시 확인합니다. 0도 표시 마크가 나란하지 않을 경우, 이 절차를 반복합니다.
 - 특수 트래블 핀 설정의 경우(즉, 총 액추에이터 트래블보다 큰 트래블 핀 설정으로). 표준 설정 절차와 유사한 절차를 사용하여 표시 마크를 확인합니다. 암은 액추에이터가 스트로크되면 완전한 60도로 회전하지 않게 되며, 캠의 30도 표시

마크는 케이스 표시 마크와 나란해지지 못하게 됩니다. 필요할 경우 30도 표시 마크가 액추에이터 트래블의 매 끝에 있는 각각의 케이스 표시 마크에서 동일한 거리에 있도록 트래블 핀 위치를 조정합니다.

그림 3. Fisher가 아닌 액추에이터 장착을 위한 간격 두기

스텝 트래블	X		
	9.5mm(0.375인치) 스텝	12.7 mm(0.5인치) 스텝	19.1 mm(0.75인치) 스텝
밀리미터			
29 이하	81	87	100
38	90	97	109
51	102	108	121
64	113	119	132
76	124	130	143
89	135	141	154
102	146	152	165
인치			
1.125 이하	3.19	3.44	3.94
1.5	3.56	3.81	4.31
2	4.00	4.25	4.75
2.5	4.44	4.69	5.19
3	4.88	5.12	5.62
3.5	5.31	5.56	6.06
4	5.75	6.00	6.50



11B6520-F

그림 4. 동작 피드백 배열 및 일반적 스템 연결을 보여주는 입체 도면

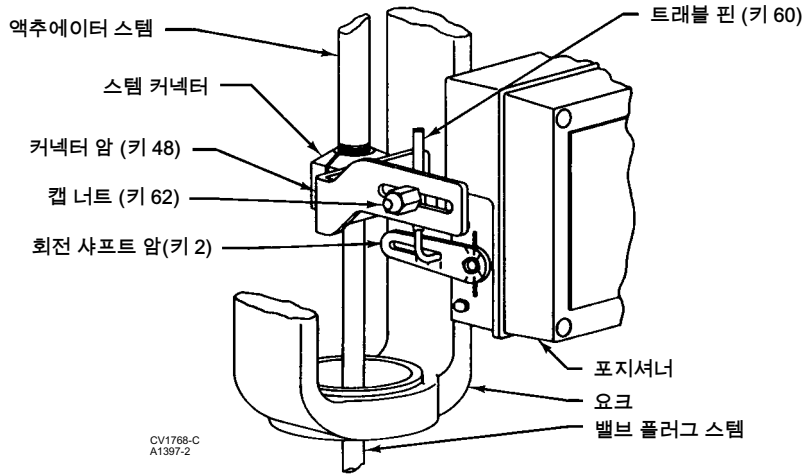


그림 5. Fisher 3582 밸브 포지셔너 및 3583 밸브 스템 위치 트랜스미터에 사용하는 장착 판

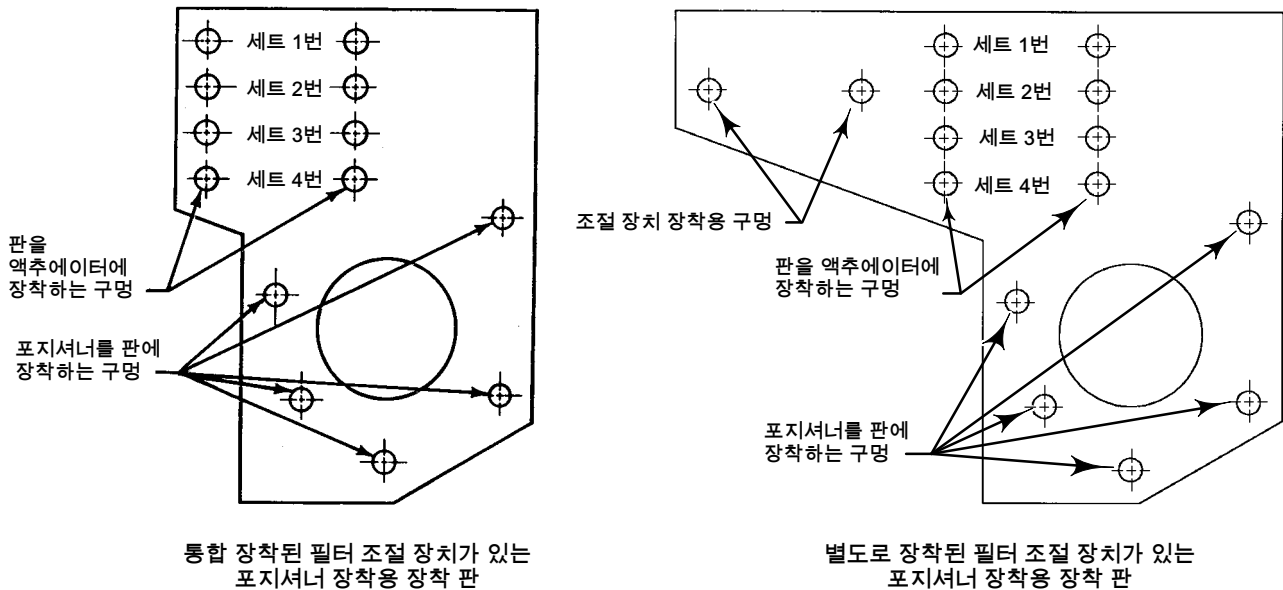
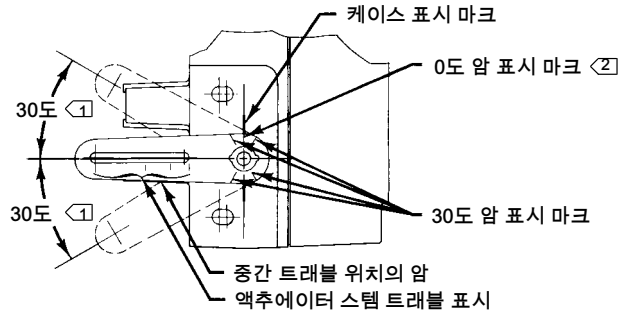


그림 6. 회전 샤프트 압 및 케이스 표시 마크



참고:
 ① 중간 트래블 위치에서 최대 회전.
 ② 중간 트래블 위치를 위해 표시 마크를 그림과 같이 정렬.
 70CA0750-C
 A2452-Z

표 8. Fisher 3582 및 3583 장착 정보

액추에이터		최대 트래블		장착 구멍 세트 번호(1)	트래블 핀 위치(2)	액추에이터		최대 트래블		장착 구멍 세트 번호(1)		트래블 핀 위치(2)
유형	크기	mm	인치			유형	크기	mm	인치	657	667	
513 & 513R	20	19	0.75	2	정상 정상	657 & 667 측면 장착 핸드휠 없음	30	19	0.75	3	4	정상
	32	19	0.75				34	19	1.125	3	2	정상
656	30	51	2	4	반전		45	19	0.75	1	4	반전(3)
	40	89	3.5	4	반전		45	51	2	1	1	정상
	60	102	4	4	반전		50	51	2	1	2	정상
							60	51	2	1	2	정상
657-4 측면 장착 핸드휠 없음	70	102	4	3	반전		70	51	2	2	1	정상
657-4 측면 장착 핸드휠 있음	70	102	4	2	반전		78-102	52-76	2.0625-3	3	2	정상
	87	102	4	1	반전			78-102	3.0625-4	3	1	반전(4)
657-8	30	54	2.125	3	정상		87	51	2	2	2	정상
	34	54	2.125	3	정상			52-76	2.0625-3	2	2	정상
	40	79	3.125	3	정상			78-102	3.0625-4	3	1	반전(4)
	40	89	3.5	3	정상							
	46	79	3.125	2	정상	100	102	4	4	4	반전	
	46	105	4.125	2	정상							
	47	79	3.125	2	반전							
47	105	4.125	1	반전	657 & 667 측면 장착 핸드휠 있음	34	19	0.75	2	2	정상	
60	105	4.125	4	반전		40	38	1.5	1	2	정상	
70	105	4.125	2	반전		45	51	2	1	4	정상	
						50	51	2	4	1	반전(4)	
667-4 측면 장착 핸드휠 없음	70	102	4	1	정상	60	51	2	3	1	반전(4)	
	87	102	4	1	정상	70	102	4	2	2	반전	
						80	76	3	2	2	정상	
						87	76	3	2	2	정상	
							78-102	3.0625-4	2	1	반전	

1. 표시된 세트 번호는 스템 연결과 관련된 변수로 인해 기준점으로만 간주해야 합니다.
 2. 정상 위치가 그림 4에 나와 있습니다.
 3. 657용 트래블 핀은 정상입니다.
 4. 667용 트래블 핀은 정상입니다.

캠 위치 변경

일반적인 캠 그림 및 키 번호 위치는 그림 21을 참조하십시오.

참고

- 밸브 포지셔너의 경우: 캠 위의 작은 화살은 액추에이터 다이어프램 압력이 증가하면서 스템 이동 방향으로 가리켜야 합니다.
 - 밸브 스템 위치 트랜스미터의 경우: 캠 위의 화살표가 노즐을 향하고 있는 경우, 하향 스템 이동과 함께 출력 압력이 증가합니다. 화살이 아래를 가리킬 경우, 하향 스템 이동과 함께 출력 압력이 감소합니다.
- 화살표가 잘못된 방향을 가리키고 있는 경우에는 다음 절차를 사용하여 캠을 제거하고 거꾸로 한 다음 다시 설치합니다.

밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터 장착 시 정확한 캠(키 4)과 캠 위치가 선택되었는지 확인합니다. 캠 또는 캠 위치를 변경하려면 연장 스프링(키 38)의 후크를 풀고 캠 볼트 및 잠금 너트(키 6, 키 45)를 제거합니다. 캠 및 스프링 유지 브래킷(키 43)을 제거합니다.

캠을 설치하려면 잠금 너트를 온 힘을 다해 캠 볼트에 잠급니다. 캠과 스프링 유지 브래킷을 캠 볼트로 샤프트 어셈블리에 부착합니다. 볼트를 조여 캠을 고정합니다. 그런 다음 스프링 유지 브래킷에 대고 잠금 너트를 조입니다. 스프링을 스프링 유지 브래킷에 겁니다.

캠 특성에 관한 세부 사항은 24 페이지에 있는 작동 정보 섹션의 캠 정보 부분에서 찾을 수 있습니다.

압력 연결

⚠ 경고

밸브 포지셔너와 밸브 스템 위치 트랜스미터는 연결된 장비에 충분한 공급 압력을 제공할 수 있습니다. 시스템 과압으로 유발되는 부품 파열로 인한 상해나 장비 손상을 막으려면 공급 압력이 연결된 장비의 최대 안전 작동 압력을 절대 초과하지 않도록 하십시오.

주의

공압식 연결부에 싼 테이프를 사용하지 마십시오. 이 기기에는 좁은 통로가 있어 떨어진 싼 테이프로 인해 막힐 수가 있습니다. 반드시 나사 실런트 풀을 사용하여 공압식 연결부를 밀폐하고 운항해야 합니다.

압력 연결은 그림 7에 나와 있습니다. 모든 압력 연결은 1/4 NPT(F)입니다. 모든 압력 연결에는 3/8인치 튜빙을 사용하십시오. 압력 연결 후에는 공급 압력을 켜고 모든 연결을 확인해 누수 부분이 없는지 확인하십시오.

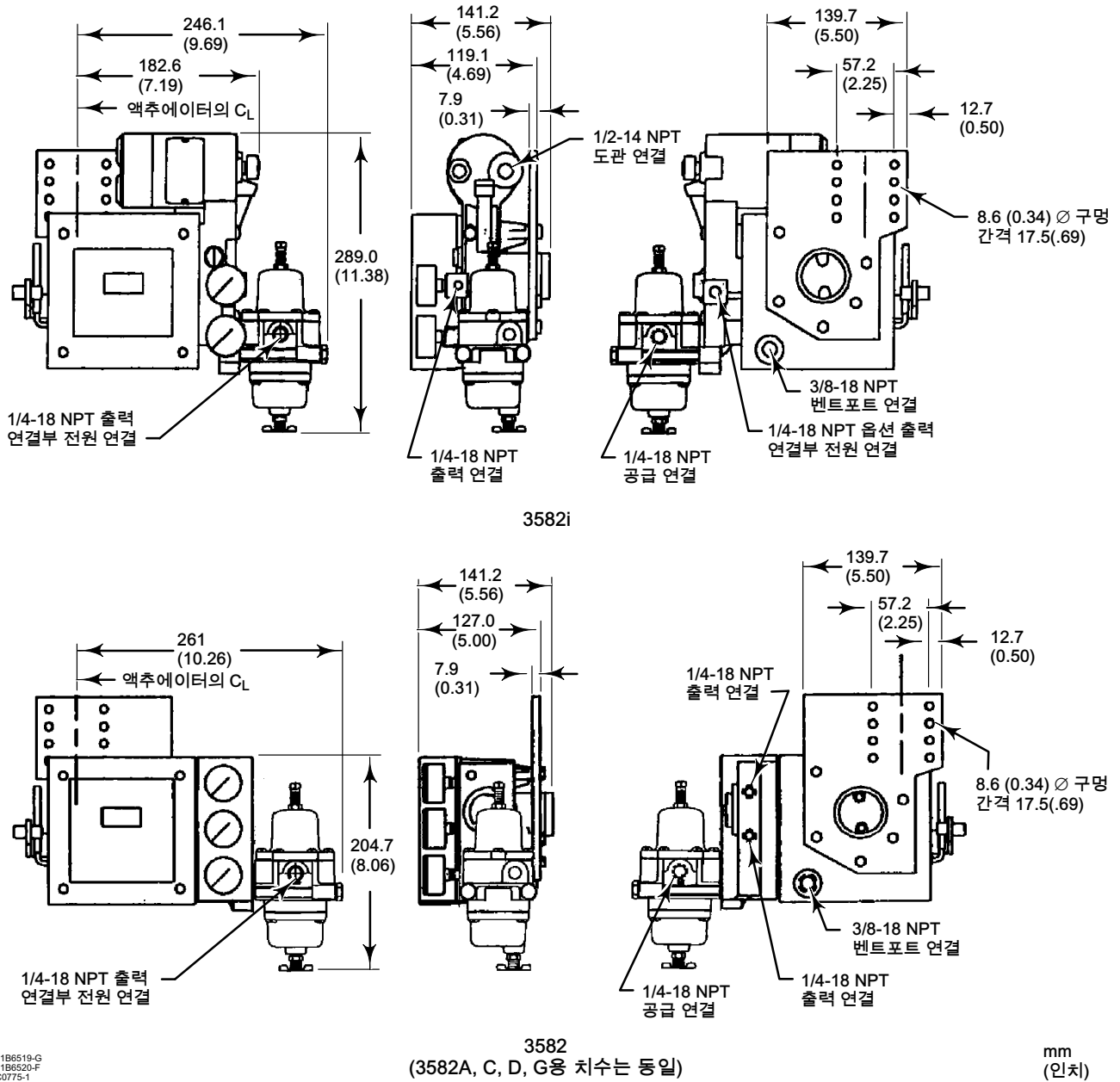
공급 연결

⚠ 경고

공급 매질이 깨끗하고 건조하며 오일이 없는 공기가 아니고, 비부식성 가스가 아닐 경우 제어되지 않는 프로세스로 인해 상해나 자산 손실이 발생할 수 있습니다. 직경이 40마이크로미터보다 큰 입자를 제거하는 필터의 사용 및 정기적인 유지 관리는 대부분의 애플리케이션에서 충분하지만 부식성 에어의 사용에 대해, 또는 에어 여과나 필터 유지 관리의 적절한 양이나 방법에 대해 확실치 않을 경우 Emerson Automation Solutions 현장 영업소에 문의하거나 산업 기기 에어 품질 기준을 확인하십시오.

3582i는 천연 가스를 공급 매질로 사용하는 것에 대한 타사 승인에 부합하지 않습니다. 공급 매질로 천연가스를 사용하면 화재나 폭발로 인한 상해나 자산 손실의 결과를 낳을 수 있습니다.

그림 7. 일반적 치수 및 연결



11B6519-G
11B6520-F
C0775-1

mm
(인치)

주의

EPDM 구성 요소가 함유된 기기에는 깨끗하고 건조하며 오일이 없는 에어 공급을 사용하십시오. EPDM은 석유를 원료로 한 윤활유에 노출되면 품질이 떨어지기 쉽습니다.

공급 압력은 깨끗하고 건조하며, 오일이 없는 공기이거나 비부식성 가스여야 합니다. 표준 5마이크로미터 필터의 67CFR 필터 조절 장치나 이에 상당하는 장치를 사용하여 공급 에어를 여과 및 조절하십시오. 3582NS를 제외하고는 필터 조절 장치를

포지셔너에 장착할 수 있습니다. 3582NS의 경우 조절 장치는 포지셔너가 아니라 포지셔너가 있는 장착 판에 장착할 수 있습니다. 공급 압력은 조절 장치를 해당하는 압력 범위 상한을 0.3bar(5psi) 초과해 설정할 수 있을 만큼 충분히 높아야 합니다. 예: 0.2 ~ 1.0bar(3 ~ 15psig) 범위에 대해 1.4bar(20psig). 그러나 3.4bar(50psi)의 최대 허용 공급 압력이나 연결된 장비의 압력 정격을 초과하지 마십시오.

가장 가까운 곳에 있는 적합한 공급원을 필터 조절 장치의 1/4 NPT IN 연결부에 연결하거나(제공되는 경우) 또는 포지셔너 블록 어셈블리의 1/4 NPT 공급 연결부에 연결하십시오.

출력 연결

공장 장착 밸브 포지셔너에는 밸브 포지셔너 출력이 액추에이터의 공급 연결부에 송신되도록 합니다. 밸브 포지셔너를 현장에서 장착하는 경우, 출력(OUTPUT)이라고 표시된 1/4 NPT 밸브 포지셔너 연결부와 액추에이터 공급 압력 연결부 사이에 3/8인치 튜빙을 연결합니다. 출력(OUTPUT)이라고 표시된 밸브 스템 위치 트랜스미터 연결부를 밸브 스템 위치를 표시하는 기기에 연결합니다.

기기 연결

3582 공압식 밸브 포지셔너의 경우 제어 장치의 3/8인치 튜빙을 1/4NPT 기기 연결부에 연결합니다. 제어 장치가 공장에서 제어 밸브 어셈블리에 장착된 경우에는 이 연결이 이미 된 것입니다.

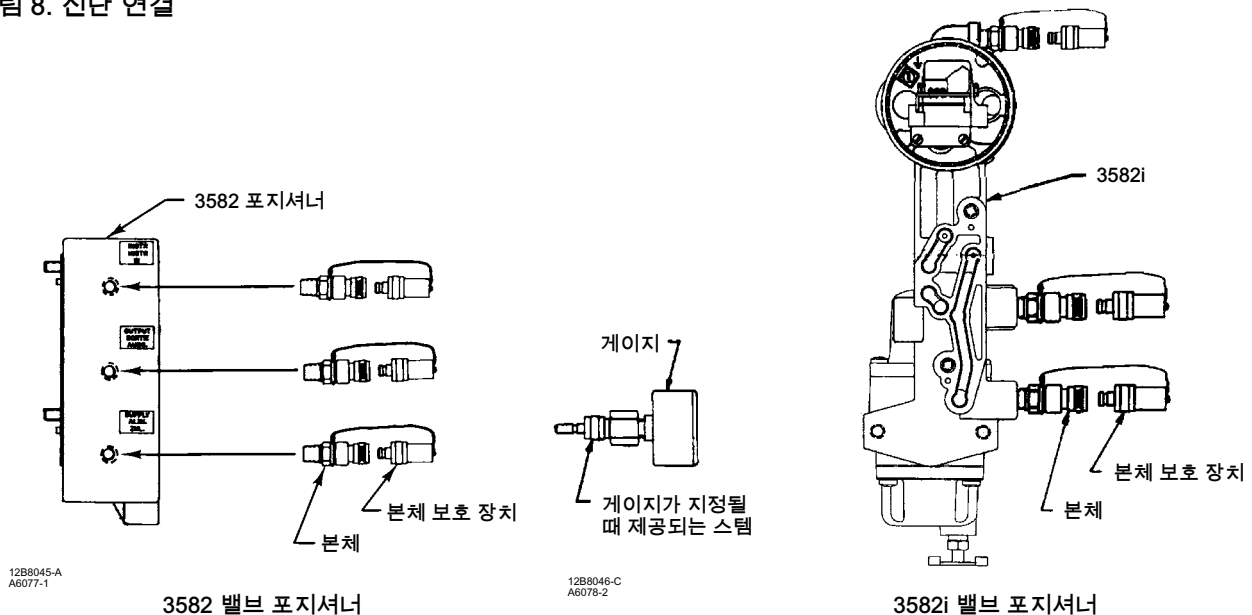
3582i 전기 공압식 밸브 포지셔너에는 제어 장치에서 나오는 4 ~ 20밀리미터의 DC 전류 입력 신호가 필요합니다. 제대로 배선된 전기 설치의 경우 1/2 NPT 도관 연결이 제공됩니다. 자세한 정보는 전기 연결 섹션을 참조하십시오.

진단 연결

밸브/액추에이터/포지셔너/부속품 패키지를 지원하기 위해 특수 커넥터와 하드웨어를 이용할 수 있습니다. 사용하는 하드웨어에는 1/8 NPT 커넥터 본체와 본체 보호 장치가 포함됩니다. 게이지가 있는 포지셔너에 대해 진단 커넥터를 주문하는 경우, 1/8인치 스템 또한 포함되어 있습니다.

3582 블록 어셈블리 또는 582i 하우징에 그림 8과 같이 커넥터를 연결하십시오. 포지셔너에 커넥터를 설치하기 전에 나사에 실란트를 바릅니다. 실란트는 진단 연결부 및 하드웨어와 함께 제공됩니다.

그림 8. 진단 연결



벤트포트

▲ 경고

공급 매질로 인화성 가스가 사용되거나 포지셔너/액추에이터가 밀폐 영역에 있을 경우 누적된 가스의 화재나 폭발로 인한 상해나 자산 손실이 초래될 수 있습니다. 포지셔너/액추에이터 어셈블리는 가스 씰을 형성하지 않으며, 어셈블리가 밀폐되어 있을 때는 원격 벤트포트 라인, 적절한 환기, 필요한 안전 조치를 사용해야 합니다. 누수율의 경우에는 최대 안정 상태 에어 소비 규격을 참조하십시오. 원격 벤트포트 파이프 하나로는 모든 위험 가스를 제거할 수 없습니다. 벤트포트 라인 배관은 지역 규정을 준수해야 하며 적절한 내부 직경 및 구부러진 부분이 없이 최대한 짧아 케이스 압력 증가를 줄여야 합니다.

▲ 경고

3582i는 천연 가스를 공급 매질로 사용하는 것에 대한 타사 승인에 부합하지 않습니다. 공급 매질로 천연가스를 사용하면 화재나 폭발로 인한 상해나 자산 손실의 결과를 낳을 수 있습니다.

주의

원격 벤트포트 파이프 설치 시에는 벤트포트 연결부의 파이프를 과도하게 조이지 않도록 주의하십시오. 과도한 토크는 연결부의 나사를 손상시키게 됩니다.

벤트포트(VENT)라고 표시된 케이스의 뒤에 있는 벤트포트 구멍은 열려 있어 케이스 내에 압력이 증가하지 못하도록 하고 케이스 내에 쌓여있을 수 있는 습기를 위한 배출 구멍을 제공해야 합니다. 명판에 구멍이 뚫린 부분은 일반적으로 이 구멍을 막아 파편이나 벌레로 인해 막히지 않도록 해 줍니다. 또한 릴레이의 배출 구멍(그림 21의 키 32)이 열려 있도록 하십시오.

원격 벤트포트가 필요할 경우에는 벤트포트 라인이 최소한의 벤드와 엘보로 가능한 한 짧아야 합니다. 벤트포트 연결은 3/8 NPT(F)입니다. 3/8인치 이상의 튜빙을 사용하여 원격 벤트포트를 제공하십시오. 582i에는 1/4 NPT(F)의 벤트포트 연결부가 있습니다. 원격 벤트포트 애플리케이션에는 옵션인 원격 벤트포트 83L 릴레이를 사용합니다.

3582i 밸브 포지셔너용 전기 연결

▲ 경고

내압방폭 애플리케이션의 경우 컨버터 하우징 캡을 제거하기 전에 전원을 차단하십시오.

등급 I, 디비전 I 내압방폭 애플리케이션의 경우 컨버터에서 강성 도관 및 457mm(18인치)의 도관 씰을 설치하십시오. 씰을 설치하지 않을 경우 폭발로 인한 상해나 자산 손실의 결과를 낳을 수 있습니다.

본질안전 설치에 대해서는 적절한 배선 및 설치를 위해 그림 28 및 29의 루프 설계도, 공장 도면, 또는 차단벽 제조업체에서 제공한 지침을 참조하십시오.

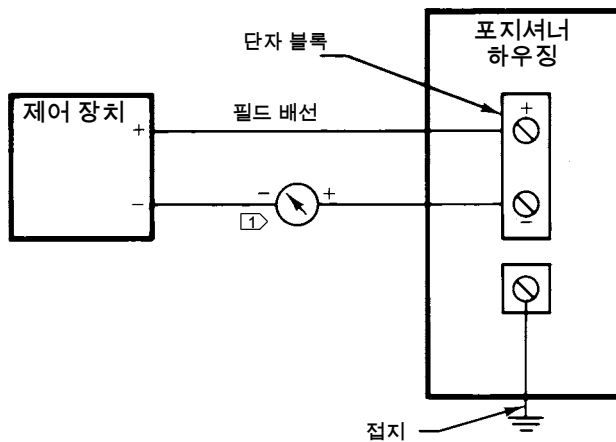
사용 환경(위험 지역, 진입 보호, 온도 등)에 대한 등급을 받은 배선 및/또는 케이블 글랜드를 선택하십시오. 적절한 등급을 받은 배선 및/또는 케이블 글랜드를 사용하지 못할 경우 화재나 폭발로 인한 상해나 자산 손실의 결과를 낳을 수 있습니다.

배선 연결은 주어진 위험 지역 승인에 대한 지역, 국가 규정을 따라야 합니다. 지역 및 국가 규정을 준수하지 못할 경우 화재나 폭발로 인한 상해나 자산 손실의 결과를 낳을 수 있습니다.

필드 배선 설치에는 582i 컨버터 하우징에 1/2-14 NPT 도관 연결을 사용합니다. 등급 1, 디비전 1 내압방폭 애플리케이션의 경우 컨버터에서 강성 도관 및 457mm(18인치)의 씰을 설치하십시오. 또한 애플리케이션에 해당되는 지역 및 국가 전기 규정에 따라 도관을 설치하십시오.

제어 장치의 필드 배선을 컨버터에 연결할 때는 그림 9, 10, 11을 참조하십시오. 제어 장치의 양 와이어는 컨버터 + 단자에, 제어 장치의 음 와이어는 컨버터의 - 단자에 연결합니다. 단자 나사를 과도하게 조이지 마십시오. 최대 토크는 0.45N•m(4 lbf•인치)입니다. 컨버터 접지 단자를 접지에 연결합니다.

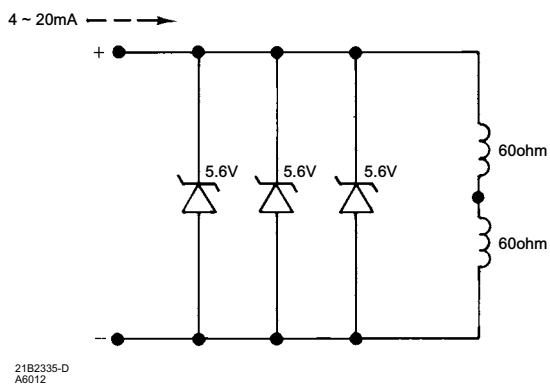
그림 9. 일반 필드 배선 도해



참고:
① 문제 해결 또는 모니터링 작동의 경우 표시 장치는 250ohm 저항기나 유속계 전체에 걸쳐 전압계가 될 수 있습니다.

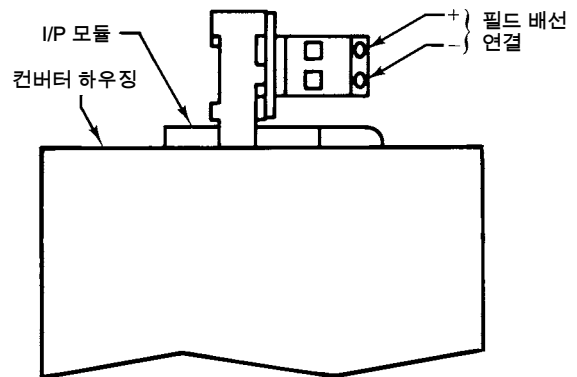
A3875

그림 10. Fisher 582i 컨버터에 대한 입력 등가 회로



21B2335-D
A6012

그림 11. Fisher 582i 컨버터용 배선 연결



A7140

582i 컨버터 설치

참고

582i 전기 공압식 컨버터 현장 설치로 기존 3582 밸브 포지셔너를 업그레이드하기 전에 Emerson Automation Solutions 영업소에 문의해 애플리케이션 정보를 확인하십시오.

▲ 경고

갑작스러운 프로세스 압력 방출로 인한 상해를 방지하십시오. 582i 컨버터 장착 전:

- 유지 관리 작업 수행 시 언제나 보호 의복, 장갑, 안경류를 착용합니다.
- 밸브가 계속 압력을 받고 있는 중에는 밸브에서 액추에이터를 제거하지 않습니다.
- 액추에이터에 에어 압력 또는 제어 신호를 제공하는 작업 라인을 분리하지 않습니다. 액추에이터가 갑자기 밸브를 열거나 닫을 수 없도록 합니다.
- 바이패스 밸브를 사용하거나 프로세스를 완전히 정지시켜 프로세스 압력으로부터 밸브를 격리합니다. 밸브의 양측에 대한 프로세스 압력을 푼다.
- 액추에이터 로딩 압력을 배출합니다.
- 잠금 절차를 사용하여 장비에서 작업하는 동안 위의 조치가 효력을 계속해서 유지하도록 합니다.
- 폭발성 분진 대기가 존재할 때는 열지 않습니다.
- 프로세스 미디어에 대한 추가 보호 조치에 대해 프로세스 또는 안전 엔지니어를 통해 확인하십시오.

참고

설치된 3582 포지셔너를 새로 장착할 계획을 세우기 전에 그림 5와 같이 포지셔너 장착 판 그림을 참조하십시오. 구멍 세 개의 장착 패턴(포지셔너에서 장착 판까지)이 있는 장착 판은 582i 컨버터를 지원할 수 없습니다. 구멍 세 개의 장착 패턴이 있는 기존 3582 포지셔너에 582i 컨버터를 장착하려 하지 마십시오.

선 압력에서 제어 밸브를 격리한 다음 밸브 본체 양 측면에서 압력을 푼다. 잠금 절차를 사용하여 장비에서 작업하는 동안 위의 조치가 효력을 계속해서 유지하도록 합니다.

구멍 5개의 장착 패턴(포지셔너에서 장착 판까지)이 있는 장착 판을 사용하여 공장에서도 현장에서든 3582 공압식 밸브 포지셔너를 설치한 경우, 582i 컨버터 설치를 통해 3582i 전기 공압식 밸브 포지셔너로 업그레이드할 수 있습니다. 582i 컨버터를 설치하려면 다음 지침을 참조하십시오.

참고

기존 밸브 포지셔너를 점검해 입력 신호 범위를 결정하십시오. 입력 신호 범위가 0.2 ~ 1.0bar(3 ~ 15psig)가 아닌 경우, 입력 신호 범위 및 레인지 스프링 변경 방법을 설명하는 이 설명서의 해당 섹션을 참조하십시오.

1. 포지셔너 장착 판을 점검합니다. 다섯 개의 나사가 포지셔너를 장착 판에 고정하도록 합니다. 두 개의 추가 나사가 판을 액추에이터에 고정합니다.

포지셔너가 장착 판에 제대로 부착되어 있으면 제어 밸브/액추에이터/포지셔너 포장을 개봉해 설치를 계속하십시오.

2. 액추에이터 로딩 압력과 공급 압력을 적절하게 배출합니다. 밸브 포지셔너에 대한 압력 튜빙 연결을 차단합니다.
3. 바이패스 블록(그림 24 또는 25의 키 34A)을 밸브 포지셔너 케이스에 고정하는 두 개의 나사(그림 24 또는 25의 키 105)를 제거한 다음 바이패스 블록을 제거합니다. 나사를 모아 582i 컨버터에 다시 부착합니다.
4. 바이패스 블록 및 밸브 포지셔너 케이스 사이의 기존 개스킷(그림 24 또는 25의 키 104)을 제거해 폐기합니다.
5. 582i 컨버터의 포장을 풀어 설치합니다.
6. 그림 26과 같이 582i 컨버터에 새 개스킷을 놓습니다. 582i 컨버터 하우징 및 새 개스킷의 해당하는 구멍을 통해 기존 나사(그림 24 또는 25의 키 105)를 삽입합니다.
7. 컨버터 하우징의 정렬 핀을 사용하여 컨버터 및 새 개스킷을 밸브 포지셔너의 측면에 연결합니다.
8. 나사를 조입니다.
9. 이 설명서의 압력 연결 섹션의 지침에 따라 압력 연결을 다시 합니다.
10. 이 설명서의 전기 연결 섹션의 지침에 따라 전기를 연결합니다.
11. 이 설명서의 보정 섹션에서 설명한 표준 보정 절차를 완료합니다.
12. 제어 밸브 포장을 점검을 위해 반환합니다.

작동 정보

제로 및 스팬 설정 지침이 보정 섹션에 있습니다.

밸브 포지셔너 캠 정보

참고

밸브 포지셔너 캠 위의 작은 화살은 액추에이터 다이어프램 압력이 증가하면서 스템 이동 방향으로 가리켜야 합니다. 화살표가 잘못된 방향을 가리키고 있는 경우에는 캠을 제거하고 거꾸로 한 다음 다시 설치합니다. 이 설명서의 캠 위치 변경 섹션을 참조하십시오.

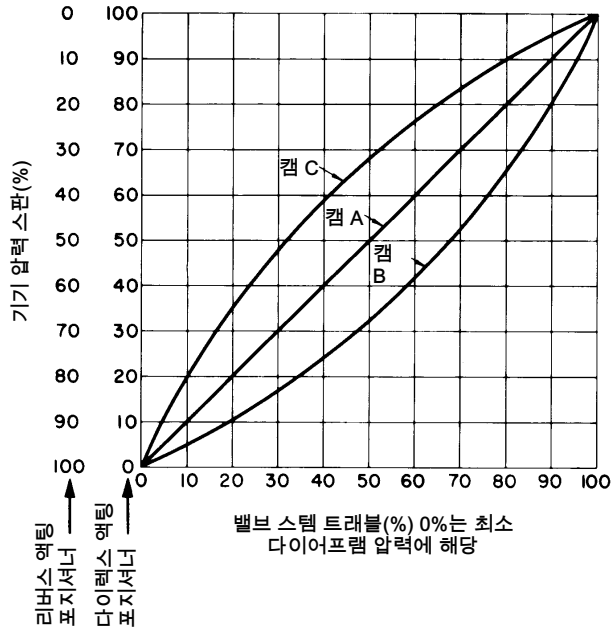
키 번호 위치는 그림 21을 참조하십시오. 스프링(키 38)을 푼 다음 캠 볼트와 잠금 너트(키 6 및 45)를 제거합니다. 캠(키 4) 및 스프링 유지 브래킷(키 43)을 제거합니다. 캠을 설치하려면 잠금 너트를 온 힘을 다해 캠 볼트에 잠급니다. 캠 볼트로 캠 및 스프링 유지 브래킷을 부착합니다. 볼트를 조여 캠을 고정합니다. 그런 다음 스프링 유지 브래킷에 대고 잠금 너트를 조입니다. 스프링을 스프링 유지 브래킷에 겁니다.

공장에서 배송 시 3582 밸브 포지셔너 및 3582i 밸브 포지셔너에는 선형 캠, 캠 A가 작동 위치로 설치되어 있습니다. 두 개의 특성화 캠, 캠 B와 C를 이용할 수 있습니다. 이들 특성화 캠을 사용하여 밸브 흐름 특성을 변경할 수 있습니다.

그림 12는 각 캠에 대한 증가 기기 압력 변경으로 인한 스템 트래블을 나타냅니다. 그림 12에서 커브는 100퍼센트 스템 트래블에 대해 60도 캠 회전에 기반합니다. 예를 들어 입력 신호 스팬의 50%에서 스템은 캠 A로 50%, 캠 B로 68%, 캠 C로 32%

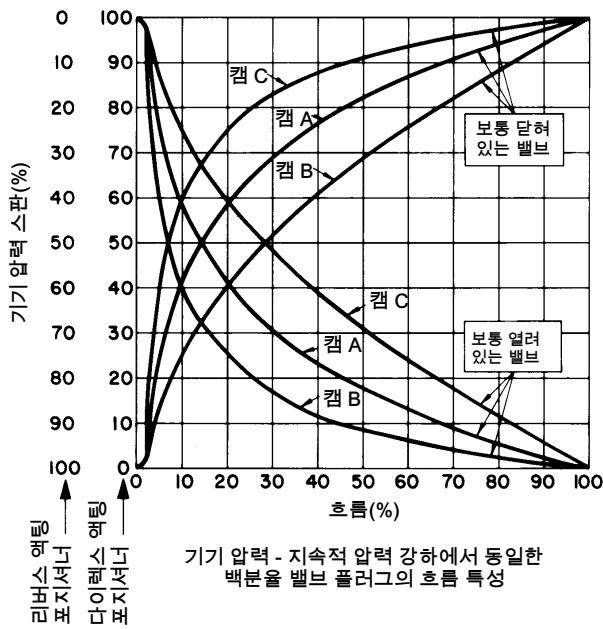
이동하게 됩니다. 그림 13은 동일한 백분율 특성을 지닌 밸브가 있는 캠을 사용할 때 흐름 특성이 어떻게 변화하는지를 나타냅니다. 그림 14는 선형 특성을 지닌 밸브가 있는 캠을 사용할 때 흐름 특성이 어떻게 변화하는지를 나타냅니다.

그림 12. 캠 특성 곡선



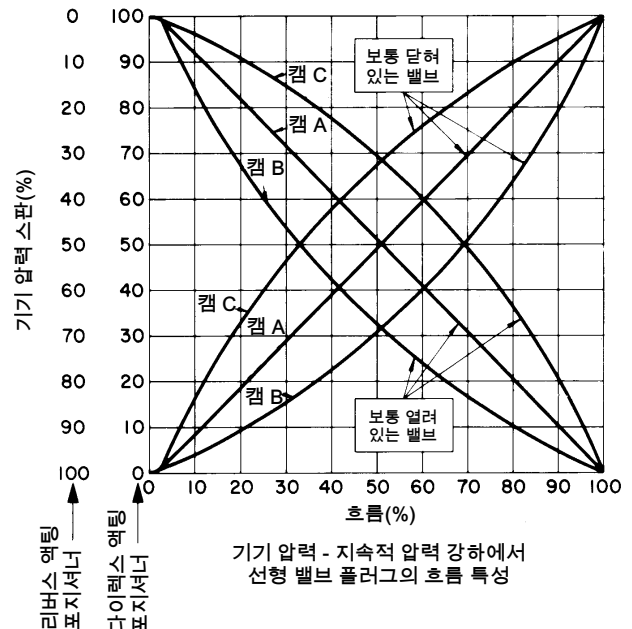
CK4832-A

그림 13. 다른 캠 및 동일한 백분율 밸브 플러그의 흐름 특성



CK4835-A

그림 14. 다른 캠 및 선형 밸브 플러그의 흐름 특성



CK4833-A

캠 A가 작동 캠일 때 증가 기기 압력 변화 및 그 결과로 인한 밸브 스템 트래블 사이에 선형 관계가 있습니다. 흐름 특성은 제어 밸브의 흐름 특성입니다. 캠 B 또는 C를 작동 캠으로 설치하면 증가 기기 압력 변화와 밸브 스템 트래블 간의 관계가 변화하여 밸브 흐름 특성이 바뀝니다.

밸브 스템 위치 트랜스미터 캠 정보

참고

밸브 스템 위치 트랜스미터의 작은 화살표가 노즐을 향하고 있는 경우, 하향 스템 이동과 함께 출력 압력이 증가합니다. 화살이 아래를 가리킬 경우, 하향 스템 이동과 함께 출력 압력이 감소합니다. 화살표가 잘못된 방향을 가리키고 있는 경우에는 캠을 제거하고 거꾸로 한 다음 다시 설치합니다. 이 설명서의 캠 위치 변경 섹션을 참조하십시오.

키 번호 위치는 그림 21을 참조하십시오. 스프링(키 38)을 푼 다음 캠 볼트와 잠금 너트(키 6 및 45)를 제거합니다. 캠(키 4) 및 스프링 유지 브래킷(키 43)을 제거합니다. 캠을 설치하려면 잠금 너트를 온 힘을 다해 캠 볼트에 잠급니다. 캠 볼트로 캠 및 스프링 유지 브래킷을 부착합니다. 볼트를 조여 캠을 고정합니다.

그런 다음 스프링 유지 브래킷에 대고 잠금 너트를 조입니다. 스프링을 스프링 유지 브래킷에 겁니다.

선형 캠은 3583 밸브 스템 위치 트랜스미터용으로만 이용할 수 있는 캠입니다. 스템 트래블 및 스템 위치 트랜스미터 출력 간에는 언제나 선형 관계가 있습니다.

밸브 포지셔너 바이패스 작동

3582 및 3582D 밸브 포지셔너, 그리고 바이패스가 있는 3582NS 포지셔너는 바이패스 어셈블리와 함께 제공됩니다. 바이패스 어셈블리의 핸들을 통해 포지셔너 또는 바이패스 작동을 선택할 수 있습니다. 키 번호 위치는 그림 24를 참조하십시오.

주의

밸브 포지셔너가 리버스 액팅 또는 스플릿 범위 작동에 있을 때는 바이패스를 사용하지 마십시오. 이 경우 밸브 포지셔너를 바이패스하면 입력 신호를 액추에이터에 직접 전송합니다. 그러한 변화는 원하는 작동에 영향을 미쳐 시스템을 잘못되게 할 수 있습니다. 입력 신호 범위가 정상적인 액추에이터 작동에 필요한 밸브 포지셔너 출력 범위와 동일할 경우에만 바이패스를 사용하십시오.

바이패스 블록(키 34A)의 라벨과 바이패스 핸들(키 34D)의 포인터는 기기의 입력 신호가 포지셔너로 가는지, 또는 제어 밸브 액추에이터로 직접 가는지 여부를 표시합니다. 바이패스 핸들을 포지셔너 뒤쪽으로 밀어 포지셔너(PPOSITIONER) 단어 위로 포인터를 이동합니다. 바이패스 핸들이 이 위치에 있으면 입력 신호가 밸브 포지셔너 벨로우로 가고 밸브 포지셔너의 출력 압력이 액추에이터로 갑니다. 바이패스 핸들을 앞으로 당겨 포인터를 바이패스(BYPASS) 단어 위로 이동합니다. 이 위치에서는 입력 신호가 액추에이터로 직접 갑니다.

참고

바이패스 핸들이 바이패스(BYPASS)로 이동하면 입력 신호 압력과 밸브 포지셔너 출력 압력 사이의 차이가 제어 시스템에서 일시적 범프를 유발합니다.

리버스 액팅 또는 스플릿 범위 밸브 포지셔너에서는 바이패스 핸들이 포지셔너(POSITIONER) 위치에 잠겨 바이패스를 이용할 수 없습니다. 바이패스 핸들을 포지셔너(POSITIONER) 위치에 잠그려면 먼저 기기를 종료한 다음 압력을 밸브 포지셔너로 공급합니다. 그런 다음 6각 헤드 솔더 나사를 핸들의 중앙에서 제거합니다. 핸들을 제거하고 180도로 회전하여 바이패스 블록 위 두 개의 러그 캐스트 사이의 핸들로 다시 설치합니다. 솔더 나사를 교체합니다.

입력 신호 범위

밸브 포지셔너 및 밸브 스템 위치 트랜스미터에 대한 표준 입력 신호 범위가 표 9에 나와 있습니다. 하나의 표준 범위에서 다른 범위로 변경하면 레인지 스프링도 변경해야 합니다. 레인지 스프링을 변경하려면 이 설명서의 유지 관리 섹션에 있는 레인지 스프링 변경 지침을 참조하십시오. 3582 밸브 포지셔너 또는 3582i 밸브 포지셔너의 스플릿 범위 작동에는 일반적으로 스프링 변경이 필요하지 않습니다. 스플릿 범위 정보는 아래의 섹션을 참조하십시오.

표 9. 표준 기기 입력 신호 및 레인지 스프링

기기 입력 신호 범위	표준 스판	허용 가능한 입력 신호 ⁽¹⁾		레인지 스프링 색상
		최소	최대	
0.2 ~ 1.0bar(3 ~ 15psig)	0.8bar(12psig)	0.07bar(1psig)	1.4bar(21psig)	은색
4 ~ 20mA ⁽²⁾	16mA	2mA	22mA	
0.4 ~ 2.0bar(6 ~ 30psig)	1.6bar(24psig)	0.07bar(1psig)	2.4bar(35psig)	빨간색

1. 허용 가능한 최대 및 최소 입력 신호는 기능적인 작동을 보장합니다.
2. 3582i에만 해당.

밸브 포지셔너 스플릿 - 범위 작동

3582 밸브 포지셔너 및 3582i 밸브 포지셔너는 스플릿 범위 작동에 적합합니다. 스플릿 범위 작동에서 단일 제어 장치의 입력 신호는 공압식인 DC 전류든 2개 이상의 제어 밸브 사이의 스플릿입니다. 스플릿 범위 작동에 기존 밸브 포지셔너를 사용하기 위해 어떠한 추가 부품도 필요하지 않습니다.

표 10은 밸브 포지셔너에 대한 몇 가지의 일반적인 스플릿 범위를 보여줍니다.

표 10. 스플릿 범위 능력

3582 포지셔너				
스플릿	0.2 ~ 1.0Bar 또는 3 ~ 15Psig 입력 신호		0.4 ~ 2.0Bar 또는 6 ~ 30Psig 입력 신호	
	Bar	Psig	Bar	Psig
2방식	0.2 ~ 0.6	3 ~ 9	0.4 ~ 1.2	6 ~ 18
	0.6 ~ 1.0	9 ~ 15	1.2 ~ 2.0	18 ~ 30
3방식	0.2 ~ 0.5	3 ~ 7	0.4 ~ 0.9	6 ~ 14
	0.5 ~ 0.7	7 ~ 11	0.9 ~ 1.5	14 ~ 22
	0.7 ~ 1.0	11 ~ 15	1.5 ~ 2.0	22 ~ 30
3582i 포지셔너				
스플릿	4 ~ 20밀리미터 입력 신호			
2방식	4 ~ 12			
	12 ~ 20			
3방식	4 ~ 9.3			
	9.3 ~ 14.7			
	14.7 ~ 20			

스플릿 범위 작동을 변경하려면 빔 정렬 절차를 수행한 다음 전체 밸브 트래블로 이어지는 원하는 스플릿 범위 입력을 사용하여 보정 절차를 수행합니다. 예를 들어 2방식의 0.2 ~ 1.0bar(3 ~ 15psig) 입력 신호 범위의 3582 포지셔너의 경우, 0.6bar(9psig) 입력 신호는 0.2 ~ 0.6bar(3 ~ 9psig)의 신호 범위에 대해 밸브를 완전히 스트로크해야 합니다.

참고

플래퍼는 적절한 작동을 위한 입력 신호 범위의 중간 값에서 노즐에 정면으로 접근해야 합니다.

입력 신호 스팬이 비교적 적은 일부 애플리케이션에서는(스플릿 범위 애플리케이션에서와 같이) 노즐 조정이 적절한 시작점을 설정하는 데 충분하지 않을 수 있습니다. 또한 입력 신호가 계속해서 스플릿 범위를 초과해 증가하면 밸브 포지셔너가 언로드되지 않게 하는 과정에서 약간의 어려움이 있을 수 있습니다.

예를 들어 0.2 ~ 0.6bar(3 ~ 9psig) 입력 신호 범위의 경우, 입력 신호는 1.0bar(15psig)로 증가할 수 있습니다. 스플릿 범위를 초과해 증가한 입력 신호로 인해 계속되는 벨로우 트래블은 플래퍼를 노즐로 밀어넣게 됩니다. 충격은 플래퍼와 노즐 사이의 오정렬을 유발할 가능성이 있습니다. 그러한 오정렬은 다시 스플릿 범위 보정에 영향을 미칠 수 있습니다.

이러한 경우 노즐 조정 이외에 종절 어셈블리 나사를 조정해 만족스러운 결과를 얻으십시오.

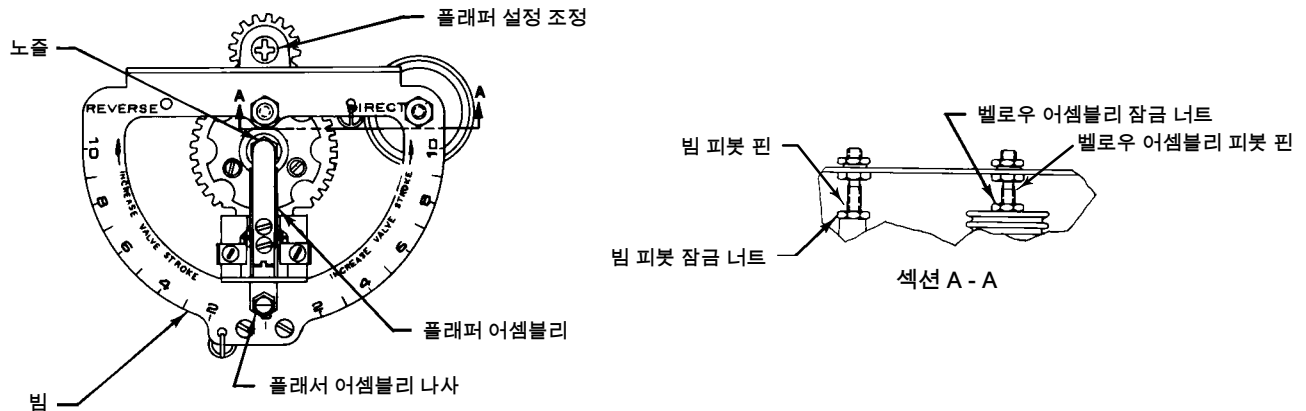
참고

3582 밸브 포지셔너는 전체 밸브 트래블을 얻기 위해 상대적으로 적은 비율의 기기 압력 스팬이 필요합니다. 동일한 밸브 트래블로 설정된 트래블 핀으로 충분한 스트로크에 필요한 입력 신호 변화가 일반적인 입력 신호 변화의 33%로 감소될 수 있습니다. 밸브 트래블보다 큰 값으로 설정된 트래블 핀으로 충분한 스트로크에 필요한 입력 신호 변화가 일반적인 입력 신호 변화의 최소 20%로 감소될 수 있습니다.

밸브 포지셔너 동작 변경

3582 밸브 포지셔너 또는 3582i 밸브 포지셔너를 다이렉트 액팅(공압이든 전기든 증가 입력 신호가 출력 압력을 증가시킴)에서 리버스 액팅(증가 입력 신호가 출력 압력을 감소시킴)으로 전환하거나 그 반대의 경우 추가 부품이 필요하지 않습니다. 빔 위 플래퍼 어셈블리의 위치가 동작을 결정합니다. 그림 15에서와 같이 빔이 사분면으로 나뉩니다. 빔의 다이렉트 액팅 사분면에는 다이렉트(DIRECT) 표시가 되어 있고 리버스 액팅 사분면에는 리버스(REVERSE) 표시가 되어 있습니다. 포지셔너 동작을 변경하려면 플래퍼 어셈블리를 빔의 반대쪽 사분면으로 이동하면 됩니다. 밸브 포지셔너 보정 섹션의 보정 절차를 수행합니다.

그림 15. 빔 레벨링 및 보정을 위한 부분 보기



23A0308-B
A6133

밸브 스템 위치 트랜스미터 동작 변경

별도의 표시가 없으면 키 번호 위치는 그림 21을 참조하십시오.

3583 밸브 스템 위치 트랜스미터의 플래퍼는 그림 19와 같이 언제나 리버스 액팅 사분면에 위치합니다. 신호를 반전시키려면 캠을 다음과 같이 반전시킵니다:

1. 스프링(키 38)을 풀고, 캠 볼트(키 6), 캠(키 4), 스프링 유지 브래킷(키 43)을 제거합니다.
2. 잠금 너트(키 45)를 온 힘을 다해 캠 볼트에 잠급니다.

참고

캠 위에 찍힌 화살표가 노즐을 향하고 있는 경우, 하향 스템 이동과 함께 출력 압력이 증가합니다. 화살이 노즐에서 떨어져 아래를 가리킬 경우, 하향 스템 이동과 함께 출력 압력이 감소합니다.

3. 캠(키 4)을 원래 위치에서 반전시킵니다. 캠 볼트로 캠 및 스프링 유지 브래킷을 부착합니다. 캠 볼트를 조여 캠을 고정합니다. 그런 다음 스프링 유지 브래킷에 대고 잠금 너트를 조입니다.
4. 스프링을 스프링 유지 브래킷에 겁니다.
5. 캠을 반전시킨 후 밸브 포지셔너 및 트랜스미터 보정 섹션의 보정 절차를 수행합니다.

밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터 보정

다음의 빔 정렬 및 보정 절차는 3582 및 3582i 밸브 포지셔너와 3583 밸브 스템 위치 트랜스미터에 모두 해당됩니다.

⚠ 경고

보정 중에는 밸브가 움직일 수 있습니다. 압력 또는 프로세스 유체의 방출로 인한 상해 및 자산 손실을 피하려면 프로세스를 위한 일시적 제어 수단을 제공하십시오.

빔 정렬

참고

빔은 배송 전에 공장에서 레벨링됩니다. 빔이 레벨링되면 빔 피벗 핀이나 벨로우 어셈블리 피벗 핀이 변경되거나, 벨로우 어셈블리 또는 레인지 스프링이 교체되거나, 밸브 포지셔너가 스프릿 범위 작동으로 변경되지 않을 경우 추가 레벨링은 필요하지 않습니다.

빔 정렬 목적은 밸브 포지셔너를 보정할 수 있도록 부품의 정확한 기계적 위치를 확인하기 위한 것입니다. 적절한 공급 압력을 제공하십시오. 또한 원하는 입력 신호 범위의 중간점에서 수동으로 설정할 수 있는 포지셔너에 대한 입력 신호를 제공하십시오.

부품 위치는 그림 15를 참조하십시오. 별도의 표시가 없으면 키 번호 위치는 그림 21을 참조하십시오. 플래퍼 어셈블리를 손으로 빔 어셈블리의 다른 설정에 위치시키거나 드라이버를 사용하여 플래퍼 설정 조정의 홈에 위치시킵니다.

빔을 레벨링하려면 다음과 같이 진행하십시오:

참고

다음 단계에서 피벗 포인트 조정 시 필요한 회전 샤프트 암 위치를 얻을 수 없는 경우, 다른 피벗 포인트 중 하나를 약간 조정하십시오. 그런 다음 원래의 피벗 조정을 반복합니다. 필요한 암 위치에 이를 때까지 이 프로세스를 계속합니다.

-
1. 핸드휠 또는 수동 로더를 사용하여 액추에이터를 중간 트래블 위치에 스트로크합니다. 그림 4 및 6을 참조하십시오. 회전 샤프트 암의 0도 표시 마크가 그림 6과 같이 케이스 표시 마크와 정렬되도록 회전 샤프트 암(키 2)을 들어 올립니다. 그런 다음 트래블 핀(키 60)이 암과 수직이 되고 회전 샤프트 암의 적절한 총 액추에이터 트래블 표시 마크와 정렬되도록 위치시킵니다. 캡 너트(키 62)를 조입니다.

참고

29mm(1.125인치) 미만의 밸브 스템 트래블 시에는 트래블 핀이 회전 샤프트 암의 1 - 1/8인치 트래블 표시 마크에 설정되어야 합니다.

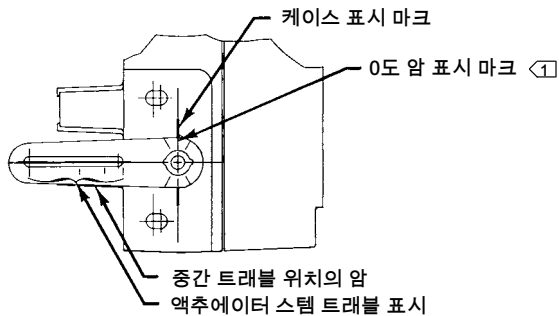
-
2. 노즐 잠금 너트를 풀 다음 노즐을 가장 낮은 위치까지 시계 방향으로 회전합니다. 그런 다음 노즐 나사를 반시계 방향으로 약 4회 풀어준 다음 잠금 너트를 조입니다.

참고

적절한 작동을 위해 플래퍼는 노즐에 사분면으로 접근해야 합니다. 노즐/플래퍼 정렬을 점검하십시오. 플래퍼가 느슨하거나, 구부러지거나 꼬이지 않도록 하십시오.

-
3. 로딩 압력을 제거하고 액추에이터를 위치시키는 데 사용하는 핸드휠을 분리합니다. 밸브 포지셔너 출력에서 액추에이터 압력 연결부까지 필요한 튜빙을 연결합니다.
 4. 밸브 포지셔너에 입력을 연결하고 입력 신호 값을 중간 범위에서 설정합니다. 예를 들어 0.2 ~ 1.0bar(3 ~ 15psig)의 입력 신호 범위의 3582 밸브 포지셔너의 경우, 입력 신호를 0.6bar(9psig)에서 설정합니다. 그런 다음 밸브 포지셔너에 공급 압력을 가합니다.
 5. 플래퍼 어셈블리를 빔 스케일의 제로(0)로 이동합니다. 회전 샤프트 암의 0도 표시 마크는 그림 16과 같이 케이스 표시 마크와 정렬해야 합니다. 그렇지 않을 경우 회전 샤프트 암의 0도 표시 마크가 케이스 표시 마크와 정렬될 때까지 종절 어셈블리 나사 잠금 너트를 풀고 종절 어셈블리 나사를 조정합니다. 잠금 너트를 조입니다.
 6. 플래퍼 어셈블리를 이동하여 빔 스케일의 다이렉트 액팅 사이트의 10에 위치시킵니다. 회전 샤프트 암의 0도 표시 마크는 그림 16과 같이 케이스 표시 마크와 정렬해야 합니다. 그렇지 않을 경우 회전 샤프트 암의 0도 표시 마크가 케이스 표시 마크와 정렬될 때까지 벨로우 어셈블리 잠금 너트를 풀고 벨로우 피벗 핀을 조정합니다. 잠금 너트를 조입니다.
 7. 플래퍼 어셈블리를 왼쪽으로 이동하여 빔의 리버스 액팅 사이트의 10에 위치시킵니다. 회전 샤프트 암의 0도 표시 마크는 그림 16과 같이 케이스 표시 마크와 정렬해야 합니다. 그렇지 않을 경우 회전 샤프트 암의 0도 표시 마크가 케이스 표시 마크와 정렬될 때까지 빔 피벗 핀 잠금 너트를 풀고 빔 피벗 핀을 조정합니다. 잠금 너트를 조입니다.
 8. 단계 5, 6, 7을 반복하여 정렬을 최적화합니다. 플래퍼가 노즐에 사분면으로 접근하는지 다시 한 번 확인합니다. 그렇지 않을 경우 노즐을 조정하고 빔을 다시 레벨링합니다. 정렬 후 밸브 포지셔너는 보정 준비가 된 것입니다.

그림 16. 회전 샤프트 암 0도 및 케이스 표시 마크, 위치 및 정렬



참고:
① 중간 트래블 위치를 위해 표시 마크를 그림과 같이 정렬.
A2452-3

보정

⚠ 경고

보정 중에는 밸브가 움직일 수 있습니다. 압력 또는 프로세스 유체의 방출로 인한 상해 및 자산 손실을 피하려면 프로세스를 위한 일시적 제어 수단을 제공하십시오.

1. 밸브 포지셔너에 대한 공급 압력을 차단합니다. 밸브 포지셔너 출력에서 액추에이터 공급 연결부까지 필요한 튜빙을 연결 또는 재연결합니다. 밸브 포지셔너에 입력을 연결하고 입력 신호 값을 중간 범위에서 설정합니다.
2. 플래퍼 어셈블리를 이동하여 빔의 적절한 작동 사분면의 6에 대략적으로 위치시키고(다이렉트 액팅 또는 리버스 액팅) 밸브 포지셔너에 공급 압력을 가합니다. 회전 샤프트 암의 0도 표시 마크는 그림 16과 같이 케이스 표시 마크와 정렬해야 하고 액추에이터는 중간 트래블 위치에 있어야 합니다. 그렇지 않을 경우 연결이 느슨하거나 캠 설치가 부적절한지 먼저 확인하십시오. 원하는 입력 신호 값이 트래블의 시작 점과 일치하도록 약간의 노출 높이 조정이 필요할 수 있습니다.
3. 입력 신호 범위의 낮은 값과 동일한 입력 신호를 적용합니다. 예를 들어 0.2 ~ 1.0bar(3 ~ 15psig)의 입력 신호 범위의 3582 밸브 포지셔너의 경우, 입력 신호를 0.2bar(3psig)에서 설정합니다. 노출 잠금 너트를 풀고 액추에이터가 트래블의 적절한 끝으로 이동할 때까지 노출을 조정합니다. 노출 위치 변경은 제로 트림 조정의 수단으로만 사용합니다. 노출 위치가 변경될 때마다 제로 기준점이 변경됩니다.
4. 입력 신호 범위의 높은 값과 동일한 입력 신호를 적용한 다음 액추에이터의 스템 트래블을 관찰합니다. 스템 트래블이 예상 범위에 미치지 못할 경우 플래퍼 어셈블리를 빔의 높은 수까지 이동하여 트래블을 증가시킵니다. 입력 신호가 입력 신호 범위의 높은 값에 도달하기 전에 원하는 스템 트래블을 달성할 경우, 플래퍼 어셈블리를 빔의 낮은 수 쪽으로 이동하여 트래블을 감소시킵니다.
5. 정확한 트래블에 도달할 때까지 단계 3과 4를 반복합니다. 플래퍼 어셈블리 위치가 단계 4에서 변경될 때마다 단계 3을 반복하여 적절한 제로를 제공하십시오.

빔 스케일의 제로를 향해 플래퍼 어셈블리를 이동하면 스템 트래블이 감소합니다. 표 11에는 다른 트래블 핀 설정에 이용할 수 있는 최소 스템 트래블이 나와 있습니다. 예를 들어 트래블 핀 설정이 2인 상태에서 가능한 최소 스템 트래블은 전체 입력 신호 범위에 대해 11mm(0.4375인치)가 됩니다.

참고

포지셔너는 액추에이터를 충분히 배출하거나 압력을 가해 포지셔너가 정확히 보정되었을 때 액추에이터 트래블의 끝에서 압력을 공급합니다. 포지셔너를 제대로 보정하지 못할 경우 시트 로딩이 감소할 수 있습니다.

표 11. 주어진 핀 위치를 통한 최소 트래블

회전 샤프트 압을 따른 트래블 핀 위치	이용 가능한 최소 트래블	
	mm	인치
1-1/8	6	0.25
1-1/2	8	0.3125
2	11	0.4375
2-1/2	13	0.5
3	16	0.625
4	22	0.875

작동 원리

3582 밸브 포지셔너

3582(3582, 3582NS 및 3582A, C, D, G 공압식 밸브 포지셔너)는 제어 장치에서 공압식 입력 신호를 수용합니다. 그림 17은 다이렉트 액팅 공압식 밸브 포지셔너용 작동 설계도입니다.

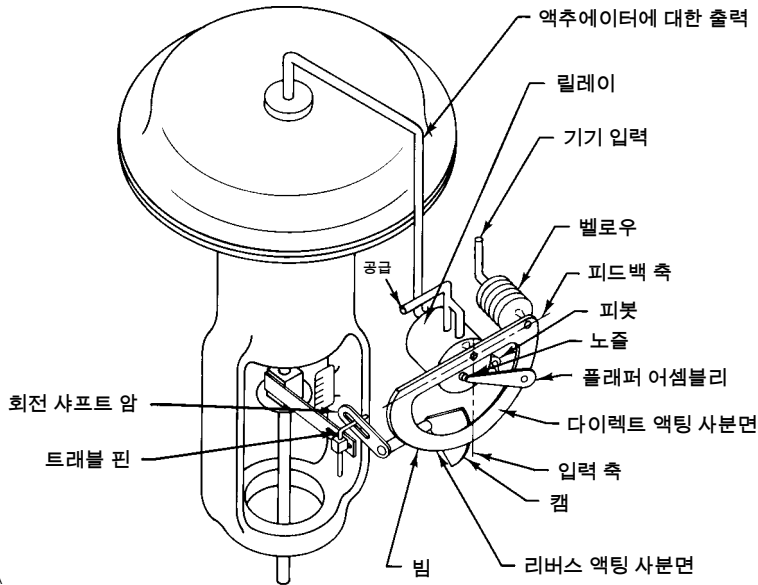
그림 17과 같이 다이어프램 작동식, 3582 밸브 포지셔너가 있는 슬라이딩 스템 제어 밸브 포장에서는 공급 압력이 83L 릴레이에 연결됩니다. 릴레이의 고정 제약은 플래퍼가 노즐을 제한하지 않을 때 에어가 공급받는 것보다 더 빨리 빠질 수 있도록 노즐에 대한 흐름을 제한합니다.

제어 장치의 입력 신호는 벨로우에 연결됩니다. 입력 신호가 증가하면 벨로우가 확장되어 빔을 이동시킵니다. 빔은 입력 축을 중심으로 회전하여 플래퍼를 노즐 가까이 이동시킵니다. 노즐 압력이 증가하고 릴레이 동작을 통해 액추에이터에 대한 출력 압력이 증가합니다. 액추에이터에 대해 증가한 출력 압력으로 액추에이터 스템이 아래로 이동합니다. 스템 이동은 캠을 이용하여 빔으로 다시 공급됩니다. 캠이 회전하면 빔은 피드백 축을 중심으로 회전하여 플래퍼를 노즐에서 떨어뜨려 놓습니다. 노즐 압력이 감소하고 액추에이터에 대한 출력 압력을 줄여줍니다. 스템 이동은 평형 상태에 도달할 때까지 플래퍼를 노즐에서 떨어뜨려 놓으면서 계속됩니다.

입력 신호가 감소하면 벨로우가 수축하고(내부 레인지 스프링의 도움을 받아) 빔이 입력 축을 중심으로 회전하여 플래퍼를 노즐에서 떨어뜨려 놓습니다. 노즐 압력이 감소하고 릴레이는 다이어프램 케이스 압력이 대기로 방출되도록 합니다. 액추에이터 스템이 위로 이동합니다. 캠을 통해 스템 이동이 빔으로 피드백되어 플래퍼를 노즐에 더 가까이 다시 위치시킵니다. 평형 상태에 도달하면 스템 이동이 정지되고 플래퍼가 위치를 잡아 다이어프램 케이스 압력이 더 이상 감소하지 않도록 합니다.

리버스 액팅 단위의 작동 원리는 입력 신호가 증가한다는 것을 제외하면 다이어프램 케이스 압력이 감소하는 것과 유사합니다. 역으로 감소하는 입력 신호로 다이어프램 케이스에 대한 압력이 증가합니다.

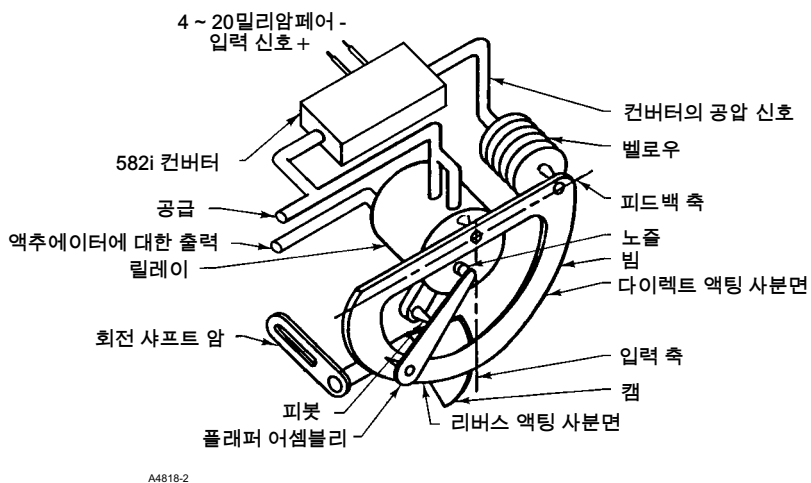
그림 17. Fisher 3582 포지셔너의 설계도 도해



3582i 밸브 포지셔너

그림 18과 같이 3582i 전기 공압식 밸브 포지셔너에는 밸브 포지셔너에 부착된 582i 전기 공압식 컨버터가 있습니다. 582i에는 DC 전류 입력 신호에 비례하는 공압 출력을 제공하는 I/P 모듈이 있습니다. DC 전류 입력은 힘 균형 빔 시스템의 코일을 작동하며, 이는 다시 일부인 노즐/플래퍼 배열을 통해 블리드 에어를 제어합니다. 노즐 압력은 공압식 밸브 포지셔너에서 사용하는 공압 입력 신호 압력을 제공합니다.

그림 18. Fisher 3582i 포지셔너의 설계도 도해



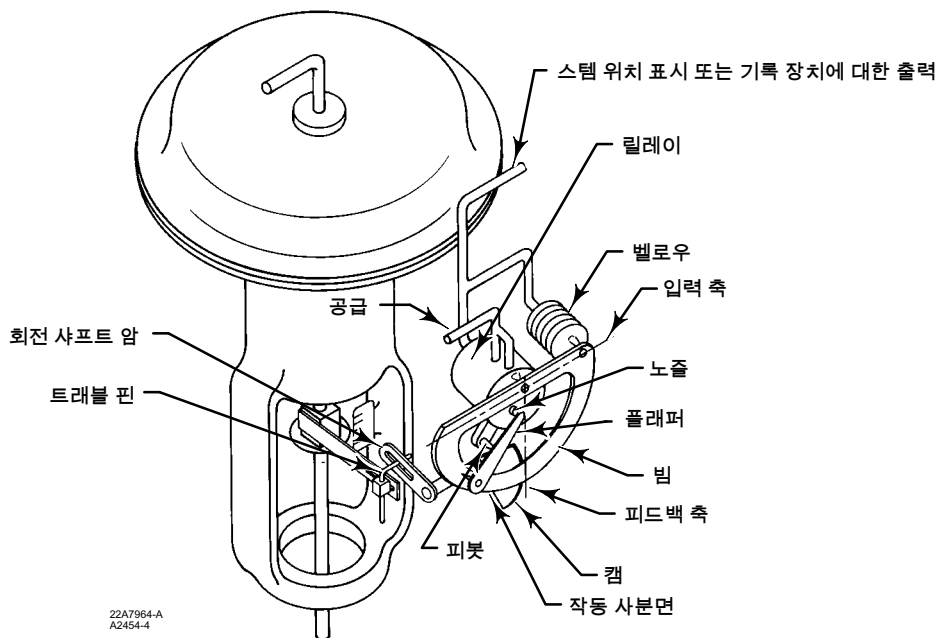
3583 밸브 스템 위치 트랜스미터

3583(3583, 3583C) 공압식 밸브 스템 위치 트랜스미터는 다이어프램 작동식, 슬라이딩 스템 제어 밸브 패키지의 밸브 스템에 기계적으로 연결되어 있습니다. 밸브 스템의 위치 변화는 위치 트랜스미터에서 만드는 출력 압력을 변화시킵니다. 이 신호는 보고 또는 기록 장치로 전송되어 밸브 스템 위치를 표시합니다.

밸브 스템 위치 트랜스미터의 동작은 내부 캠을 반전시켜 바꿀 수 있습니다. 밸브 스템 위치 트랜스미터 캠은 한 쪽 측면에 화살표가 찍힌 상태로 제공됩니다. 캠은 하향 스템 동작과 함께 증가하거나 감소하는 출력 압력을 얻을 수 있도록 위치시킬 수 있습니다. 캠 화살표가 노즐을 향해 가리킬 경우에는 출력 압력이 증가하며, 캠이 노즐을 가리키지 않을 경우에는 출력 압력이 하향 스템 동작과 함께 감소합니다.

그림 19는 액추에이터 압력 증가를 위한 하향 스템 동작을 만드는 다이어프램 액추에이터에 대해 설명합니다. 스템 위치 트랜스미터의 경우 플래퍼 어셈블리는 언제나 빔의 리버스 액팅 사분면에 위치합니다. 공급 압력은 83L 릴레이에 연결됩니다. 릴레이의 고정 제약은 플래퍼가 노즐을 제한하지 않을 때 에어가 공급받는 것보다 더 빨리 빠질 수 있도록 노즐에 대한 흐름을 제한합니다.

그림 19. Fisher 3583 트랜스미터의 설계도 도해



다이어프램 액추에이터에 대한 압력이 증가하면 밸브 스템이 아래로 이동하여 내부 캠이 회전합니다. 캠이 회전하면 빔이 입력 축을 중심으로 회전하여 플래퍼를 노즐 가까이 이동시킵니다. 노즐 압력이 증가하고 릴레이 동작을 통해 출력 압력이 증가합니다.

출력 압력은 벨로우에도 연결됩니다. 출력 압력이 증가하면 벨로우가 확장되어 빔이 피드백 축을 중심으로 회전하여 평형 상태에 도달할 때까지 플래퍼가 노즐에서 약간 이동합니다. 위치 트랜스미터 출력 압력은 이제 밸브 스템 위치에 비례합니다.

다이어프램 액추에이터에 대한 압력이 감소하면 밸브 스템이 위로 이동하여 내부 캠이 회전합니다. 캠이 회전하면 빔이 입력 축을 중심으로 회전하여 플래퍼를 노즐에서 멀리 이동시킵니다. 노즐 압력이 감소하고 릴레이 동작을 통해 출력 압력이

감소합니다. 벨로우가 수축하여 빔이 피드백 축을 중심으로 회전하고 평형 상태에 도달할 때까지 플래퍼가 노즐에 더 가까워집니다. 위치 트랜스미터 출력 압력이 다시 밸브 스템 위치에 비례합니다.

유지 관리

외부 원인(공급 매질의 파편 등)으로부터의 일반적인 마모나 손상으로 인해 밸브 포지셔너나 밸브 스템 위치 트랜스미터에 대한 정기적인 유지 관리나 수리가 필요할 수 있습니다. 이들 장치의 유지 관리는 문제 해결, 점검을 위한 분리, 구성품 부품 교체로 구성됩니다.

⚠ 경고

갑작스러운 프로세스 압력 방출로 인한 상해를 방지하십시오. 유지 관리를 수행하기 전에:

- 유지 관리 작업 수행 시 언제나 보호 의복, 장갑, 안경류를 착용합니다.
- 밸브가 계속 압력을 받고 있는 중에는 밸브에서 액추에이터를 제거하지 않습니다.
- 액추에이터에 에어 압력 또는 제어 신호를 제공하는 작업 라인을 분리하지 않습니다. 액추에이터가 갑자기 밸브를 열거나 닫을 수 없도록 합니다.
- 공압 연결을 차단할 때, 공급 매질로 사용하고 있는 경우의 천연 가스는 장치 및 연결된 장비에서 주변 대기로 스며들게 됩니다. 적절한 예방 조치를 취하지 않을 경우 화재나 폭발로 인해 상해나 자산 손실이 초래될 수 있습니다. 예방 조치에는 다음 중 하나 이상이 포함됩니다. 적절한 환기 및 점화원 제거.
- 바이패스 밸브를 사용하거나 프로세스를 완전히 정지시켜 프로세스 압력으로부터 밸브를 격리합니다. 밸브의 양측에 대한 프로세스 압력을 푼다.
- 잠금 절차를 사용하여 장비에서 작업하는 동안 위의 조치가 효력을 계속해서 유지하도록 합니다.
- 프로세스 미디어에 대한 추가 보호 조치에 대해 프로세스 또는 안전 엔지니어를 통해 확인하십시오.

⚠ 경고

3582i는 천연 가스를 공급 매질로 사용하는 것에 대한 타사 승인에 부합하지 않습니다. 공급 매질로 천연가스를 사용하면 화재나 폭발로 인한 상해나 자산 손실의 결과를 낳을 수 있습니다.

⚠ 경고

내압방폭 애플리케이션의 경우 컨버터 폭발성 대기의 하우징 캡을 제거하기 전에 전원을 차단하십시오.

⚠ 경고

구성품 교체 시에는 Emerson Automation Solutions에서 지정한 구성품만을 사용하십시오. 다른 구성품으로 대체할 경우 포지셔너나 트랜스미터가 더는 안전 인증 요건에 부합하지 않게 되어 상해나 자산 손실을 유발할 수 있습니다.

언제나 적절한 구성품 교체 기술을 사용하십시오. 부적절한 기술 및 빈약한 품질의 수리는 장치의 안전 기능을 손상시킬 수 있습니다.

작동에 어려움이 있을 경우에는 밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터를 먼저 점검하여 조정이 적절하게 이루어졌는지 보아야 합니다. 모든 압력 라인 및 연결에 누수 부분이 없는지 확인해야 합니다.

공압식 릴레이 및 개스킷 또한 점검하고 필요할 경우 교체해야 합니다.

아래 사항에 대한 지침:

- 레인지 스프링 교체
- 개스킷, 노즐 O-링, 릴레이 교체
- 플래퍼 피봇 조정
- 582i 컨버터 주 O-링 및 필터 교체
- 582i 컨버터 O-링 교체
- 582i 컨버터 제거
- 582i 컨버터 재조립

레인지 스프링 변경

별도의 표시가 없으면 키 번호 위치는 그림 21과 같습니다.

레인지 스프링은 벨로우 어셈블리 내부에 있습니다. 표준 레인지 스프링 데이터는 표 9에 나와 있습니다. 입력 신호 범위가 갈라져 두 개 이상의 제어 밸브를 작동하면 보통 레인지 스프링 변경이 필요하지 않습니다. 레인지 스프링에 대한 입력 신호 범위는 명판에 찍혀 있습니다.

다음 절차를 수행하여 밸브 포지셔너나 밸브 스템 위치 트랜스미터의 레인지 스프링을 변경합니다.

1. 빔(키 29)에서 연장 스프링(키 27, 77)을 떼어 냅니다.
2. 두 개의 나사(키 13)를 풀어 제거한 다음 벨로우 어셈블리(키 7)를 제자리에 고정하는 와셔(키 12)를 잠급니다.
3. 빔과 벨로우 어셈블리를 들어 올려 뺍니다. 작은 O-링(키 11)을 잃어버리지 않도록 주의하십시오.
4. 기계 나사(키 10)를 푼 다음 레인지 스프링(키 8)을 제거합니다.
5. 새 레인지 스프링을 설치하여 스프링의 작은 끝이 스프링 시트(키 9)에 붙도록 합니다. 스프링 시트를 교체한 다음 나사를 조입니다.
6. O-링(키 11)이 마모 또는 손상된 경우 윤활제(키 94)를 바른 후 새 것으로 교체합니다. O-링이 제자리에 있는지 확인한 다음 벨로우 어셈블리를 설치하여 두 개의 장착 나사와 잠금 와셔로 고정합니다.
7. 빔을 피봇 위에 설치하고 스프링을 빔에 연결합니다.
8. 밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터 보정 섹션의 빔 정렬 절차에서 설명한 대로 빔을 다시 레벨링하기 위해 필요할 수 있는 간단한 조정을 수행합니다. 빔을 레벨링한 후 해당하는 보정 지침에 따라 장치치를 보정합니다.

개스킷 교체

별다른 지침이 없는 경우, 이 절차에 사용된 키 번호는 그림 24와 25에 나와 있습니다.

개스킷(키 34C)은 3582 밸브 포지셔너의 바이패스 핸들(키 34D), 또는 3583 밸브 스템 위치 트랜스미터의 매니폴드(키 34D) 뒤에 위치합니다.

1. 나사(키 34G)를 제거한 다음 바이패스 핸들이나 매니폴드를 들어 올려 뺍니다.
2. 개스킷을 제거합니다.
3. 3582 밸브 포지셔너의 바이패스 어셈블리와 함께 사용 시 교체 개스킷의 양 측면에 윤활제(키 94)를 바릅니다. 바이패스 어셈블리를 사용하지 않을 때는 개스킷에 윤활제를 바르지 마십시오.
4. 새 개스킷을 네 개의 위치 핀 위에 설치한 다음 바이패스 핸들 또는 매니폴드를 교체합니다.
케이스 개스킷(키 104)은 3582 밸브 포지셔너 또는 3583 밸브 스템 위치 트랜스미터 또는 582i 컨버터(그림 26의 키 1)의 케이스(그림 21의 키 1)와 바이패스 블록(키 34A) 사이에 위치합니다.
5. 바이패스 블록 또는 컨버터 하우징을 케이스에 고정하는 두 개의 장착 나사(그림 24와 25의 키 105, 그림 26의 키 11)를 제거하고 장치를 제거하여 케이스 개스킷을 노출합니다.
6. 새 개스킷을 설치하고 바이패스 블록 또는 컨버터 하우징을 교체합니다.

노즐 O-링 교체

별도의 표시가 없으면 키 번호는 그림 20 및 22와 같습니다.

1. 플래퍼 및 종절 어셈블리(키 19B 및 19G)를 조정 압(키 19A)에 고정하는 두 개의 나사(키 19C)를 제거합니다.

주의

적절한 작동을 위해 재조립 중 플래퍼를 구부리거나 찌그러뜨리지 않고 노즐 오리피스를 베지 않도록 주의하십시오.

2. 노즐(그림 21의 키 18)에 대한 액세스를 위해 플래퍼와 종절 어셈블리를 조심스럽게 제거합니다.
3. 잠금 너트(키 71)를 풀고 노즐(키 18)의 나사를 풉니다.
4. 노즐 어댑터(키 3)에서 잠금 슬리브(키 72)를 제거합니다. 노즐 어댑터는 접착제(키 96)로 포지셔너 케이스에 부착되어 있으며 제거해서는 안 됩니다.
5. 노즐 어댑터의 O-링(키 73)을 점검하고 필요할 경우 O-링을 교체합니다. O-링을 교체할 경우, 노즐 어댑터에 O-링을 설치하기 전에 O-링에 윤활제(키 94)를 바릅니다.
6. 잠금 너트가 풀린 채로 노즐을 노즐 어댑터에 다시 설치합니다.
7. 플래퍼 및 종절 어셈블리를 교체합니다. 플래퍼의 글자 T가 포지셔너나 트랜스미터 앞에서 보이도록 하십시오.
8. 밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터 보정 섹션의 빔 정렬 및 보정 절차를 수행합니다.

릴레이 교체

참고

릴레이는 현장에서 수리할 수 없습니다. 릴레이에 결함이 있는 경우에는 릴레이를 교체하십시오.

다음 절차를 사용하여 릴레이 어셈블리를 교체합니다. 별도의 표시가 없으면 키 번호 위치는 그림 21을 참조하십시오.

1. 바이패스, 다이렉트 액션, 전 범위 입력 신호를 사용하는 밸브 포지셔너의 경우, 바이패스 핸들을 바이패스(BYPASS)로 이동하여 포지셔너를 바이패스 작동에 둡니다. 그런 다음 공급 압력을 차단합니다. 기타 모든 밸브 포지셔너 및 밸브 스템 위치 트랜스미터의 경우 제어 밸브를 시스템에서 격리한 후 모든 압력 라인을 차단합니다.

참고

바이패스 핸들이 바이패스(BYPASS)로 이동하면 입력과 밸브 포지셔너 출력 압력 사이의 차이가 제어 시스템에서 일시적 범프를 유발합니다.

2. 두 개의 장착 나사(그림 23의 키 10)를 풀어 83L 릴레이(키 32)를 케이스의 뒤에서 제거합니다.
3. O-링(그림 23의 키 13, 15)이 제자리에 있는지 확인하며 새 릴레이 어셈블리를 케이스에 다시 설치합니다. 두 개의 장착 나사(그림 23의 키 10)로 고정합니다.
4. 바이패스 핸들을 포지셔너(PPOSITIONER) 위치로 이동하거나 밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터와 제어 밸브를 시스템에 연결하여 작동을 재개합니다.

플래퍼 피봇 조정

이 절차에 사용된 키 번호는 그림 20에 나와 있습니다.

1. 두 개의 나사(키 19C)를 풉니다.
2. 암 서포트(키 19K)의 상향 귀를 눌러 피봇 핀(키 19L)을 조입니다. 나사(키 19C)를 조인 다음 플래퍼(키 19B)가 지지부에 쏠리지 않도록 합니다.
3. 플래퍼는 꼭 맞아야 하지만 피봇 동작을 제약해서는 안 됩니다.

582i 컨버터 주 O-링 및 필터 교체

이 절차에 사용된 키 번호는 그림 26에 나와 있습니다.

1. 노즐 제약 어댑터 어셈블리(키 4)의 위치를 확인하고 제거합니다.
2. 필요할 경우 O-링(키 5, 6)을 점검, 교체합니다. 교체하기 전에 O-링에 윤활제(키 15)를 바릅니다.
3. 필터 카트리지가(키 23)를 점검, 교체합니다.

582i 컨버터 하우징 캡 O-링 교체

이 절차에 사용된 키 번호는 그림 26에 나와 있습니다.

1. 컨버터 하우징 캡(키 2)의 나사를 풀어 제거합니다. 필요할 경우 O-링(키 8)을 점검하고 교체합니다. 교체하기 전에 O-링에 윤활제(키 15)를 바릅니다.

582i 컨버터 제거

다음의 컨버터 제거 절차 도중 키 번호 위치는 그림 26을 참조하십시오.

주의

코일의 자기가 영구적으로 감소할 수 있으므로 I/P 모듈은 절대로 분해해서는 안 됩니다. 문제 해결이나 얼라인먼트 시도가 I/P 모듈 장애를 나타낼 경우에는 모듈을 교체하거나 수리를 위해 컨버터를 Emerson Automation Solutions 영업소로 보내십시오.

참고

I/P 모듈의 작동을 확인하려면 파이프 플러그(키 12)를 제거한 다음 압력 게이지를 연결하십시오. 컨버터에 1.4bar(20psig)의 공급 압력을 공급합니다. 4mA의 신호와 함께 압력 출력이 0.16 ~ 0.24bar(2.3 ~ 3.5psig)를 나타내야 합니다. 20mA의 입력 신호와 함께 압력 출력이 0.96 ~ 1.07bar(14.0 ~ 15.5psig)를 나타내야 합니다.

1. 컨버터에 대한 입력 신호를 끕니다. 밸브 포지셔너에서 모든 공급 압력을 해제합니다.
2. 하우징 캡(키 2)을 제거합니다.
3. 와이어의 위치를 파악하고, 단자 블록에서 필드 배선을 분리합니다. 외부 접지 나사(키 10)에서 접지 와이어를 분리합니다.
4. I/P 모듈을 제거하려면 두 개의 나사(키 9)를 제거한 다음 모듈을 하우징에서 당겨 뺍니다. O-링(키 6)을 점검하고 필요할 경우 교체합니다. 교체하기 전에 O-링에 윤활제(키 15)를 바릅니다.
 - a. 3582i 밸브 포지셔너에서 전체 582i 컨버터를 제거하려면 5 ~ 7 단계를 계속하십시오.
 - b. I/P 모듈만을 교체하려면 부품 목록에 나와 있는 교체 I/P 모듈을 획득하고 582i 컨버터 재조립용 절차를 참조하십시오.
5. 공급 튜빙, 출력 튜빙, 전기 도관을 컨버터에서 분리합니다.
6. 필요할 경우 두 개의 나사(키 13)를 제거하여 67CFR 조절 장치를 제거합니다. 그런 다음 컨버터 어셈블리에서 조절 장치를 제거합니다. O-링(키 3)을 점검하고 필요할 경우 교체합니다. 교체하기 전에 O-링에 윤활제(키 15)를 바릅니다.
7. 582i 컨버터를 밸브 포지셔너 케이스에 고정하는 두 개의 나사(키 11)를 제거합니다. 밸브 포지셔너 케이스(그림 21의 키 1)에서 컨버터를 제거합니다. 개스킷(키 20)을 점검하고 필요할 경우 교체합니다.

582i 컨버터 재조립

다음의 컨버터 재조립 절차 도중 키 번호 위치는 그림 26을 참조하십시오.

1. 밸브 포지셔너에서 582i 컨버터를 제거한 경우에는 컨버터 하우징과 밸브 포지셔너 케이스 사이에 새 개스킷(키 20)을 설치합니다. 나사(키 11)로 컨버터 하우징을 밸브 포지셔너 케이스에 부착하고 나사를 조입니다.
2. 582i 컨버터에서 I/P 모듈을 제거한 경우, 컨버터 하우징에 I/P 모듈을 다시 설치합니다. 두 개의 나사(키 9)로 I/P 모듈을 고정합니다.
3. 다른 밸브 포지셔너 구성품이 제거된 경우, 해당하는 재조립 절차를 참조하여 밸브 포지셔너를 완전히 조립합니다.
4. 공급 튜빙, 출력 튜빙, 도관을 밸브 포지셔너에 다시 연결합니다.
5. 배선을 단자 블록에 다시 연결합니다. 단자 나사를 과도하게 조이지 마십시오. 최대 토크는 0.45N•m(4 lbf•인치)입니다. 접지 와이어를 하우징 접지 나사(키 10)에 다시 연결하고 캡(키 2)을 교체합니다.

참고

I/P 모듈의 작동을 확인하려면 파이프 플러그(키 12)를 제거한 다음 압력 게이지를 연결하십시오. 컨버터에 1.4bar(20psig)의 공급 압력을 공급합니다. 4밀리암페어의 입력 신호와 함께 압력 출력이 0.16 ~ 0.24bar(2.3 ~ 3.5psig)를 나타내야 합니다. 20밀리암페어의 입력 신호와 함께 압력 출력이 0.96 ~ 1.07bar(14.0 ~ 15.5psig)를 나타내야 합니다.

6. 출력 연결부를 연결하고 공급 압력 연결부에 2.4bar (35psig)를 가합니다.

주의

I/P 모듈에 35mA를 넘는 신호를 가하지 마십시오. 높은 신호 값은 컨버터 모듈을 손상시킬 수 있습니다.

7. 컨버터에 20밀리암페어 DC 전류 입력 신호를 가합니다.

8. 비누 용액을 사용하여 누수를 확인합니다. 분해되거나 분리된 구성품이 있는지 확인합니다.

부품 주문

각 밸브 포지셔너 또는 밸브 스템 위치 트랜스미터에 일련 번호가 할당되며 명판에 찍힙니다. 예비 부품이나 기술 정보에 관해 Emerson Automation Solutions 영업소와 연락할 때는 언제나 이 번호를 참조하십시오.

경고

Fisher의 진품 교체 부품만을 사용하십시오. Emerson Automation Solutions에서 제공하지 않는 구성품은 어떠한 상황에서도 Fisher 기기에 사용해서는 안 됩니다. Emerson Automation Solutions에서 제공하지 않는 구성품을 사용하면 보증이 무효화될 수 있으며 기기의 성능에 부작용을 미치고 상해나 자산 손실을 유발할 수 있습니다.

부품 키트

설명	부품 번호	설명	부품 번호
Repair kit for positioner/transmitter (not for 3582NS) Kit contains keys 11, 16, 17, 33B, 34C, 73, and 104. This kit also contains keys 18C, 18E, and 18F for 3580 and 3581 positioners		Repair kit for 582i electro-pneumatic converter Kit contains keys 3, 5, 6, 8, 20, and 23	R582X000012
For standard temperature applications	R3580X00022	Replacement kit for 83L Relay Kit contains relay, gaskets and mounting screws (key 32 in figure 21, keys 10, 13, and 15 in figure 23)	
For high temperature applications	R3580X00032	For 3582 except 3582NS, std. const.	R3580XRS012
Repair kit w/nozzle and flapper for the 3582 Positioner Kit contains keys 11, 18, 19B, 19E, 33B, 34C, 73, and 104.		For 3582 except 3582NS, Remote Vent, std. temp.	R3580XRR012
For standard temperature applications, not for 3582NS	R3582X00012	For 3582 except 3582NS, hi-temp. const.	R3580XRH012
For high temperature applications, not for 3582NS	R3582X00022	For 3582 except 3582NS, Remote Vent, hi-temp.	R3580XRR022
For 3582NS, contains EPDM parts	R3582X00032	For 3582NS	R3580XNS012
		For 3583, std. const.	R3580XRS022
		For 3583, hi-temp. const.	R3580XRH032

부품 목록

참고

부품 주문 정보에 대한 Emerson Automation Solutions 영업 사무소에 문의.

포지셔너/트랜스미터 공통 부품(그림 21)

참고

다음 목록의 부품은 특정 유형 번호로 확인되지 않는 경우 3582 밸브 포지셔너 및 3583 위치 트랜스미터에 모두 공통으로 사용할 수 있습니다.

키 설명

- 1 Case Assembly
- 2* Shaft Assembly,
For all except 3582NS and high vibration
For travel up to 54 mm (2.125 inch)
For travel up to 102 mm (4 inch)
For 3582NS and high vibration
For travel up to 54 mm (2.125 inch)
For travel up to 102 mm (4 inch)
- 3 Nozzle Adaptor
- 4 Cam, Standard
Cam A (For all types except 3582NS)
Cam B (For all except 3582NS, 3583, 3583C)
Cam C (For all except 3582NS, 3583, 3583C)
- 4 Cam, for 3582NS and high vibration
Cam A (for all types)
Cam B (For all except 3583, 3583C)
Cam C (For all except 3583, 3583C)
- 6 Cam Bolt
- 7* Bellows Assembly
- 8 Range Spring (see table 9)
0.2 to 1.0 bar (3 to 15 psi)
0.4 to 2.0 bar (6 to 30 psi)
- 9 Spring Seat
- 10 Machine Screw

키 설명

- 11* O-Ring
- 12 Lockwasher (2 req'd)
- 13 Machine Screw (2 req'd)
- 18 Nozzle
3582
3583
- 19 Flapper Sub-Assembly

참고

부품 19A ~ 19L은 그림 20에 나와 있습니다.

- 19A Adjustment Arm
- 19B Flapper
- 19C Machine Screw (2 req'd)
- 19D Flapper Arm
- 19E Machine Screw (2 req'd)
- 19F Flapper Spring
- 19G Zero Adjustment Screw
- 19H Hex Nut
- 19J Lockwasher
- 19K Arm Support
- 19L Pivot Pin
- 20 Setting Adjustment Gear

그림 20. 플래퍼 서브 어셈블리(키 19)

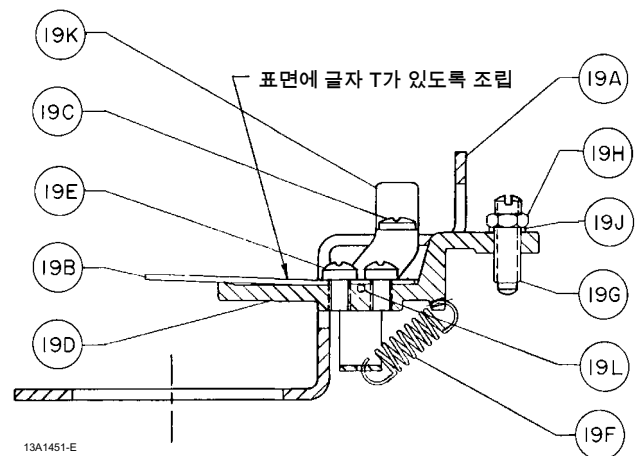


그림 21. Fisher 3582 및 3583 포지셔너 및 트랜스미터 어셈블리 도면

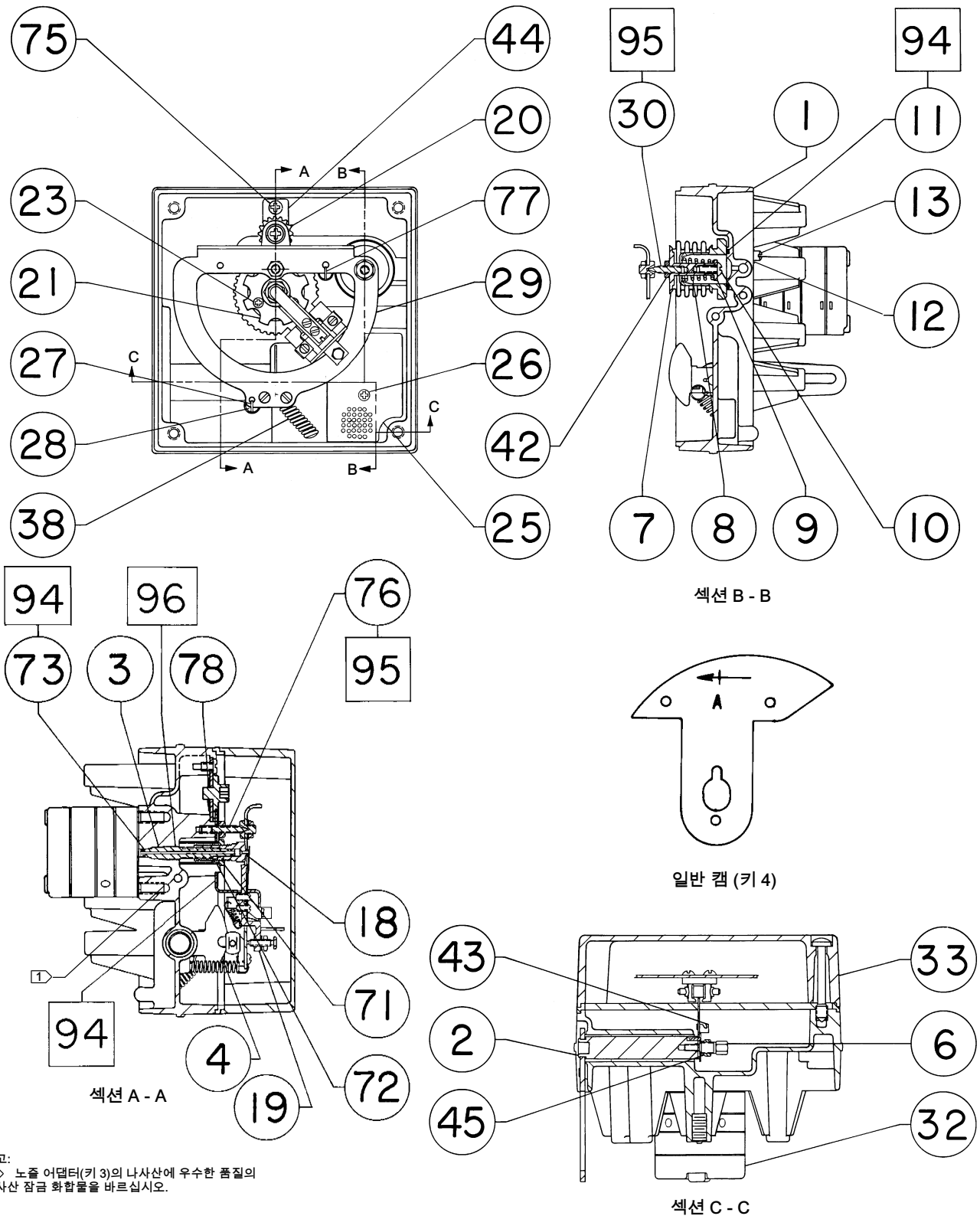
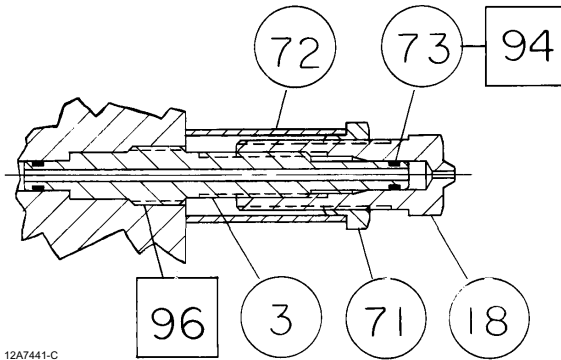


그림 22. 노즐 서브 어셈블리



12A7441-C

키	설명	부품 번호
21	Flapper Assembly Retainer	
23	Self Tapping Screw (2 req'd)	
25	Nameplate	
26	Self Tapping Screw (2 req'd)	
27	Extension Spring	
28	Machine Screw (3 req'd)	
29	Beam Sub-Assembly	
	For all except 3582NS and high vibration	
	For 3582NS and high vibration	
30	Bellows Pivot Pin	
32*	83L Relay (figure 23)	
	See Parts Kits, Replacement Kit for 83L Relay	
33	Cover Assembly	

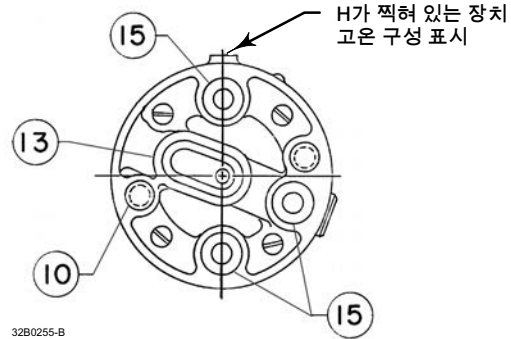
참고

바이패스 블록 어셈블리(키 34) 및 부품은 이 부품 목록의 뒤에 나와 있습니다. 비-바이패스 블록 어셈블리(키 34) 및 부품은 바이패스 블록 어셈블리 및 부품 다음에 나와 있습니다.

부품 35, 36, 37은 그림 24와 25에 나와 있습니다.

35	Pipe Plug	
	Req'd when gauges or test connections are not used:	
	3 req'd for 3582 positioners	
36*	Output Gauge, Dual Scale	
	3582, 3582G, 3583	
	0-30 psig/0-2 kg/cm ²	11B4040X042
	0-60 psig/0-4 kg/cm ²	11B4040X052

그림 23. 83L 릴레이



32B0255-B

키	설명	부품 번호
36*	Output Gauge, Triple Scale	
	3582, 3582G, 3583	
	0-30 psig/0-0.2 MPa/0-2 bar	11B4040X012
	0-60 psig/0-0.4 MPa/0-4 bar	11B4040X022
37*	Supply Gauge, Dual Scale	
	3582, 3582G, 3583	
	0-30 psig/0-2 kg/cm ²	11B4040X042
	0-60 psig/0-4 kg/cm ²	11B4040X052
37*	Supply Gauge, Triple Scale	
	3582, 3582G, 3583	
	0-30 psig/0-0.2 MPa/0-2 bar	11B4040X012
	0-60 psig/0-0.4 MPa/0-4 bar	11B4040X022
38	Extension Spring	
39	Shipping Stop (not shown)	
42	Hex Nut (2 req'd)	
43	Spring Retainer Bracket	
44	Gear Mounting Plate	
45	Locking Nut	

참고

부품 46, 47은 그림 24와 25에 나와 있습니다.

46*	Instrument Gauge, Dual Scale	
	0-30 psig/0-2 kg/cm ²	
	(3-15 psig/0.2-1.0 kg/cm ² ranges)	11B4040X042
	0-60 psig/0-4 kg/cm ²	
	(6-30 psig/0.4-2.0 kg/cm ² ranges)	11B4040X052
46*	Instrument Gauge, Triple Scale	
	0-30 psig/0-0.2 MPa/0-2 bar	
	(3-15 psig/20-100 kPa/0.2-1 bar ranges)	11B4040X012
	0-60 psig/0-0.4 MPa/0-4 bar	
	(6-30 psig/40-200 kPa/0.4-2 bar ranges)	11B4040X022

바이패스가 있는 장치의 경우(그림 24)

참고

바이패스 블록 어셈블리(키 34) 및 부품은 아래에 나와 있습니다.
비-바이패스 블록 어셈블리(키 34) 및 부품은 바이패스 블록 어셈블리 및 부품 다음에 나와 있습니다.

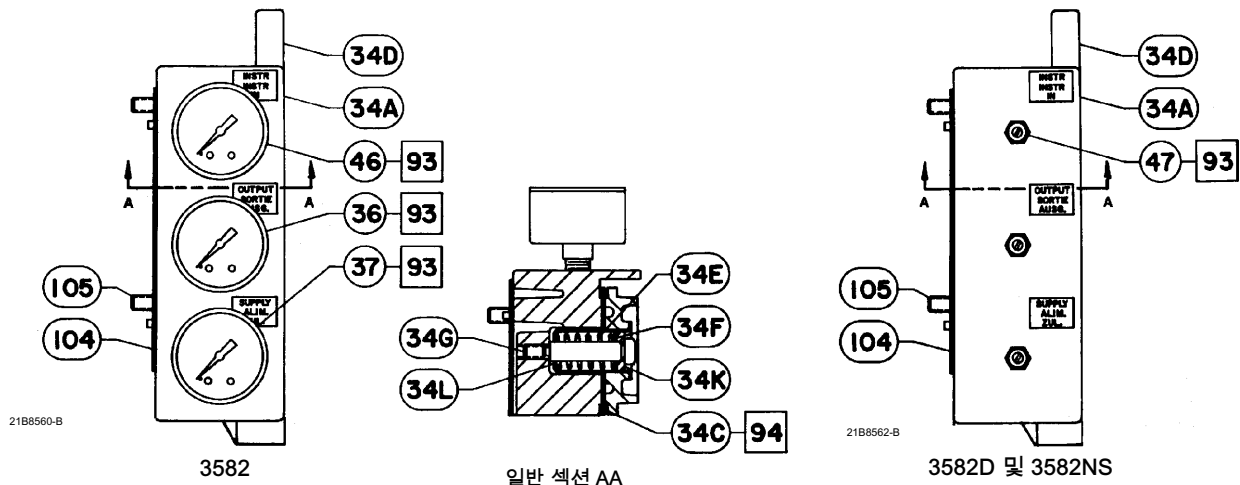
키 설명

34 Block Assembly
3582, 3582D
3582NS

키 설명

34A Bypass Block
34B* Groove-Pin (not shown) (4 req'd)
34C* Bypass Gasket
3582, 3582D
3582NS
34D Bypass Handle
34E Spring
34F Washer
34G Screw
34K Spring Seat
34L Spring Retainer

그림 24. 바이패스가 있는 Fisher 3582 블록 어셈블리



참고:
키 34B와 103은 표시되지 않음

3582의 부분
(바이패스 있음)

바이패스가 없는 장치의 경우(그림 25)

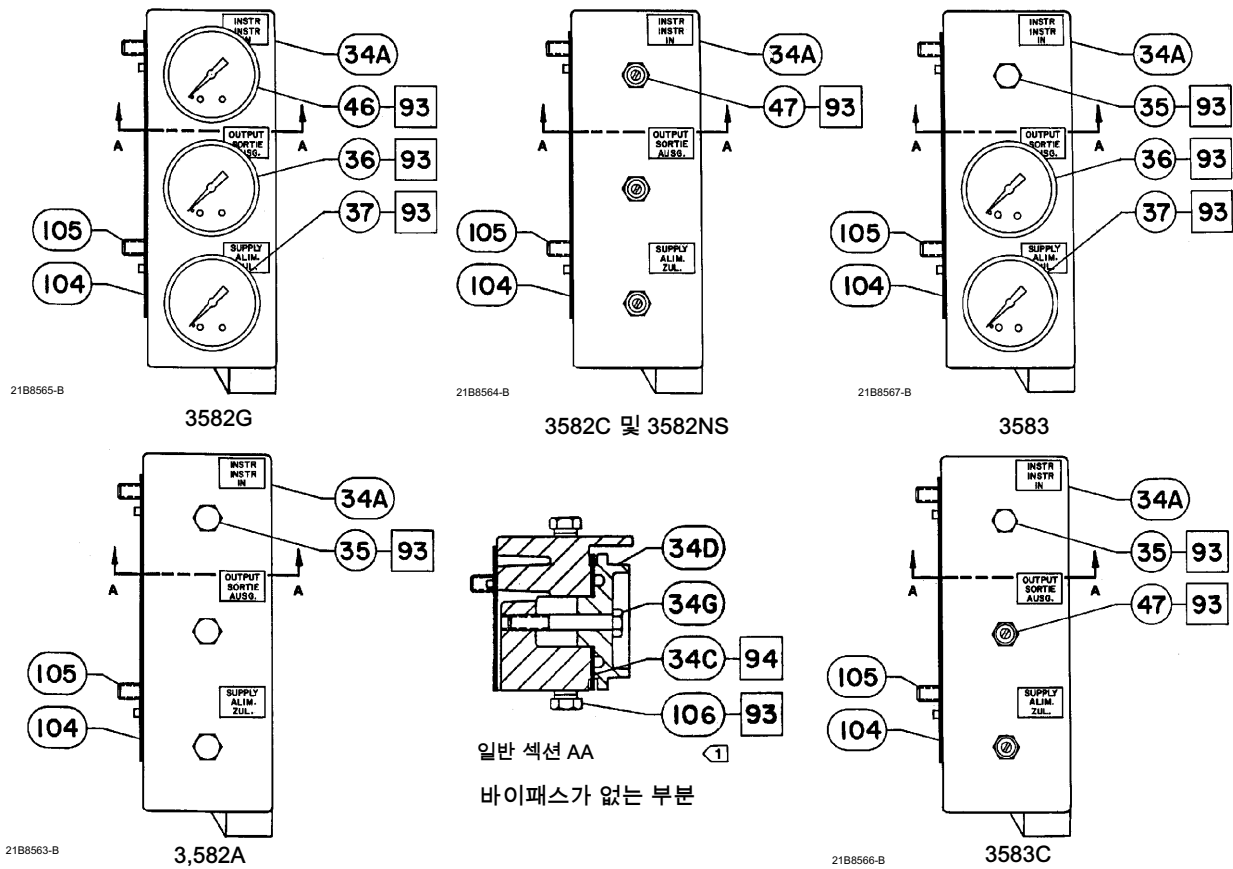
키 설명

34 Non-Bypass Block Assembly
Std. const.
3582A, 3582C, 3582G
3583, 3582C
Hi-temp. const.
3582A, 3582C
3583C
3582NS

키 설명

34A Bypass Block
34C* Gasket
Std. const.
Hi-temp. const.
3582NS
34D Manifold
3582, std. and hi-temp. const.
3583, std. and hi-temp. const.
34G Cap Screw
106 Pipe Plug
For 3583 & 3583C (2 req'd)

그림 25. 바이패스가 없는 Fisher 3582 및 3583 블록 어셈블리



참고:
① 3583 및 3583C에만 있는 파이프 플러그(키 106)

키 설명

582i(그림 26)

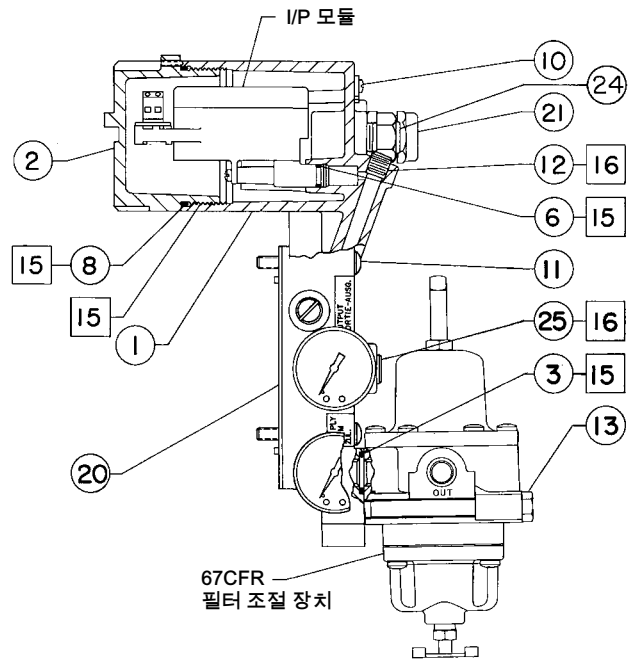
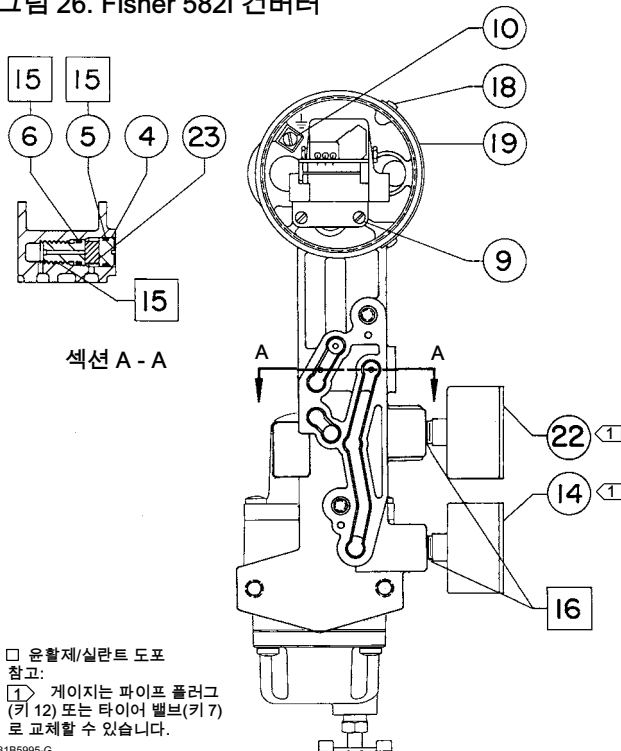
- I/P Module
- 1 Housing
1/2-14 NPT conduit connection
- 2 Cap
- Screw, (not shown)
Used to lock cap
- 3* O-Ring, used with integrally-mounted
67CFR filter regulator
- 4 Nozzle Restriction Assembly,
- 5 O-Ring
- 6* O-Ring (2 req'd)
- 7 Tire Valve (not shown)
(2 req'd w/tire valve option)
- 8* O-Ring
- 9 Machine Screw (2 req'd)
- 10 Wire Retaining Screw (2 req'd)
- 11 Machine Screw (2 req'd)
- 12 Pipe Plug (2 req'd w/pipe plug option)
- 13 Screw, used with
integrally-mounted 67CFR
filter/regulator (2 req'd)

키 설명

부품 번호

- 14* Supply Gauge, Dual Scale
0-30 psig/0-2 kg/cm² 11B4040X042
0-60 psig/0-4 kg/cm² 11B4040X052
- 14* Supply Gauge, Triple Scale
0-30 psig/0-0.2 MPa/0-2 bar 11B4040X012
0-60 psig/0-0.4 MPa/0-4 bar 11B4040X022
- 15 Lubricant, Lithium grease (not furnished with positioner)
- 16 Anti-seize sealant (not furnished with positioner)
- 18 Self-Tapping Screw (2 req'd)
- 19 Nameplate,
without 3rd party approvals
- 20* Case Gasket
- 22* Output Gauge, Dual Scale
0-30 psig/0-2 kg/cm² 11B4040X042
0-60 psig/0-4 kg/cm² 11B4040X052
- 22* Output Gauge, Triple Scale
0-30 psig/0-0.2 MPa/0-2 bar 11B4040X012
0-60 psig/0-0.4 MPa/0-4 bar 11B4040X022
- 23* Filter
- 24 Vent Assembly
- 25 Pipe Plug (required when a 582i is used
without an integrally-mounted 67CFR
filter/regulator)

그림 26. Fisher 582i 컨버터



31B5995-G

장착 부품

3582, 3582i, 또는 3583 장착에만 해당(그림 2)

키 설명

- 48 Connector Arm
513
Size 20
Size 32
656
Size 30, 40, & 60
657 or 667
w/o side-mtd. h'wheel
Sizes 30 & 34
Sizes 40 thru 100
w/side-mtd. h'wheel
Size 34
Sizes 40, 50, & 60
Size 45 & 46
Sizes 70 thru 100
657NS or 667NS
Size 40
Size 45
Size 70
Size 80
657-4, 667-4
GX
Size 225, 750, 1200
- 49 Washer
513
Size 20
6.4 mm (0.25 inch) stem (none req'd)
7.9 mm (0.3125 inch) stem (1 req'd)
9.5 mm (0.375 inch) stem (1 req'd)
Size 32 (2 req'd)
656
Size 30, 40, & 60
12.7 mm (0.5 inch) stem (1 req'd)
19.1 mm (0.75 inch) stem (none req'd)
657
w/o side-mtd. h'wheel
Sizes 30, 34, & 40 (2 req'd)
Size 45 thru 70, & 100 (2 req'd)
Sizes 80 & 87 (2 req'd)
w/side-mtd. h'wheel
Size 34 thru 60 (none req'd)

키 설명

- 49 Washer
657
w/o side-mtd. h'wheel (continued)
Size 70 (2 req'd)
up to 76 mm (3 inch) travel
78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel
Sizes 80 & 87 (2 req'd)
Size 100 (2 req'd)
657-4 (2 req'd)
w/o side-mtd. h'wheel
Size 70
w/side-mtd. h'wheel
Size 70
Size 87
667
w/o side-mtd. h'wheel
Sizes 30, 34, & 40 (2 req'd)
Size 45 thru 70, & 100 (2 req'd)
Size 80 (2 req'd)
Size 87
up to 51 mm (2 inch) travel
52 to 76 mm (2.0625 to 3 inch) travel
78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel
667
w/side-mtd. h'wheel
Size 34 thru 60 (none req'd)
Size 70 (2 req'd)
up to 76 mm (3 inch) travel
78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel
Size 80 & 87 (2 req'd)
Size 100 (2 req'd)
657NS or 667NS
Size 40 (2 req'd)
Size 45 (2 req'd)
Size 70 and 80 (none req'd)
667-4 (2 req'd)
w/ or w/o side-mtd h'wheel
Size 70
Size 87
- 50 Spacer
513
Size 20 (none req'd)
Size 32 (2 req'd)
656 (2 req'd)
Sizes 30, 40, & 60
657
w/o side-mtd. h'wheel
Size 30 thru 60 (none req'd)
Size 70
up to 51 mm (2 inch) travel (2 req'd)
52 to 76 mm (2.0625 to 3 inch) travel (none req'd)
78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (2 req'd)
Size 80
up to 51 mm (2 inch) travel (none req'd)
over 51 mm (2 inch) travel (2 req'd)
Size 87 (2 req'd)
up to 76 mm (3 inch) travel
78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel
Size 100 (2 req'd)
up to 64 mm (2.5 inch) travel
65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel

키	설명	키	설명
50	Spacer 657 (continued) w/side-mtd. h'wheel Sizes 34, 50, & 60 (2 req'd) Size 40 (none req'd) Size 45 & 46 (2 req'd) Sizes 70 & 87 (2 req'd) Size 80 up to 51 mm (2 inch) travel (none req'd) over 51 mm (2 inch) travel (2 req'd) Size 100 (2 req'd) up to 64 mm (2.5 inch) travel 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel 657-4 (2 req'd) w/o side-mtd. h'wheel Size 70 w/side-mtd. h'wheel Size 70 & 87 667 w/o side-mtd. h'wheel Sizes 30 thru 60 (none req'd) Size 70 up to 51 mm (2 inch) travel (none req'd) 52 to 76 mm (2.0625 to 3 inch) travel (2 req'd) 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (2 req'd) Size 80 up to 51 mm (2 inch) travel (none req'd) over 51 mm (2 inch) travel (2 req'd) Size 87 (2 req'd) up to 76 mm (3 inch) travel 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel Size 100 (2 req'd) up to 64 mm (2.5 inch) travel 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel w/side-mtd. h'wheel Size 34 (2 req'd) Sizes 40, 50, & 60 (none req'd) Size 45 & 46 (2 req'd) Sizes 70 & 87 Size 80 up to 51 mm (2 inch) travel (none req'd) over 51 mm (2 inch) travel (2 req'd) w/side-mtd. h'wheel (cont'd) Size 100 up to 64 mm (2.5 inch) travel 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel 657NS or 667NS All except size 80 (3 req'd) Size 80 (none req'd) 667-4 w/ or w/o side-mtd h'wheel Sizes 70 & 87	57	Hex Nut 657NS or 667NS Size 80 (none req'd) All other types and sizes (2 req'd)
		58	Lockwasher 657NS or 667NS Size 80 (none req'd) All other types and sizes (2 req'd)
		59	Pin Lock
		60	Travel Pin 657NS or 667NS Size 80 All other types
		61	Pin Holder
		62	Cap Nut
		63	Mounting Plate For integrally mounted 67CFR For separately mounted 67CFR
		64	Cap Screw (5 req'd)
		65	Cap Screw (2 req'd) GX Size 225, 750, 1200
		70	Cap Screw (2 req'd) 513 Size 20 & 32 (2 req'd) 656 Size 30, 40, & 60 (2 req'd) 657 w/o side-mtd. h'wheel Sizes 30 thru 60 Size 70 Up to 51 mm (2 inch) travel 52 to 76 mm (2.0625 to 3 inch) travel 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel Size 80 up to 51 mm (2 inch) travel over 51 mm (2 inch) travel 657 w/o side-mtd. h'wheel Size 87 up to 76 mm (3 inch) travel 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel Size 100 up to 64 mm (2.5 inch) travel 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel w/side-mtd. h'wheel Sizes 34, 50, & 60 Size 40 Size 45 & 46 Sizes 70 & 87 Size 80 up to 51 mm (2 inch) travel over 51 mm (2 inch) travel
52	Pipe Plug		
54	Elbow, 3/8-inch (specify quantity)		
55	Connector, 3/8-inch (not shown) (specify quantity)		
56	Cap Screw (2 req'd) 657NS or 667NS Sizes 40, 45, & 70 All other types		

키	설명	키	설명			
70	<p>Cap Screw (2 req'd)</p> <p>657 w/side-mtd. h'wheel (continued) Size 100 up to 64 mm (2.5 inch) travel 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel</p> <p>657-4 w/o side-mtd. h'wheel Size 70 w/side-mtd. h'wheel Sizes 70 & 87</p> <p>667 w/o side-mtd. h'wheel Size 30 thru 60 Size 70 Up to 51 mm (2 inch) travel 52 to 76 mm (2.0625 to 3 inch) travel 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel Size 80 up to 51 mm (2 inch) travel over 51 mm (2 inch) travel Size 87 Up to 76 mm (3 inch) travel 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel Size 100 up to 64 mm (2.5 inch) travel 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel</p> <p>w/side-mtd. h'wheel Size 34 Size 40, 50, 60 Size 45 & 46 Size 70 & 87 Size 80 up to 51 mm (2 inch) travel over 51 mm (2 inch) travel Size 100 up to 64 mm (2.5 inch) travel 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel</p> <p>657NS or 667NS Size 40, 45, & 70 (3 req'd) Size 80 (3 req'd)</p> <p>667-4 Sizes 70 & 87</p> <p>GX Size 225, 750, 1200 For Competitor's Actuators 0.375 to 0.75 inch stem</p>	<p>97</p>	<p>Spacer</p> <p>657 or 667 w/ side-mtd. h'wheel Size 70 & 87 up to 51 mm (2 inch) travel (2 req'd) 52 to 76 mm (2.0625 to 3 inch) travel (2 req'd) 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (none req'd)</p> <p>w/ or w/o side-mtd. h'wheel Size 80 up to 51 mm (2 inch) travel (2 req'd) over 51 mm (2 inch) travel (none req'd)</p> <p>All other types and sizes (none req'd)</p> <p>98</p>	<p>Stud, continuous thread (2 req'd)</p> <p>657 or 667 w/ side-mtd. h'wheel Size 70 & 87 up to 76 mm (3 inch) travel (2 req'd) 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (none req'd)</p> <p>w/ or w/o side-mtd. h'wheel Size 80 up to 51 mm (2 inch) travel over 51 mm (2 inch) travel (none req'd)</p> <p>All other types and sizes (none req'd)</p> <p>99</p>	<p>Hex Nut</p> <p>657 or 667 w/ side-mtd. h'wheel Size 70 & 87 up to 76 mm (3 inch) travel (2 req'd) 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (none req'd)</p> <p>w/ or w/o side-mtd. h'wheel Size 80 up to 51 mm (2 inch) travel (2 req'd) over 51 mm (2 inch) travel (none req'd)</p> <p>All other types and sizes (none req'd)</p> <p>102</p>	<p>Spacer</p> <p>657 w/o side-mtd h'wheel Size 34 to 60 (none req'd) Size 70 up to 51 mm (2 inch) travel (2 req'd) 52 to 102 mm (2.0625 to 4 inch) travel (none req'd)</p> <p>Size 87 up to 51 mm (2 inch) travel (2 req'd) 52 to 102 mm (2.0625 to 4 inch) travel (none req'd)</p> <p>667 w/o side-mtd h'wheel Size 34 thru 70 & 87 (none r</p> <p>657 or 667 w/ side-mtd. h'wheel Size 34 thru 60 (none req'd) Size 70 & 87 up to 76 mm (3 inch) travel (2 req'd) Size 70 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (4 req'd) Size 87 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel, (2 req'd)</p> <p>w/ or w/o side-mtd. h'wheel Size 80 (2 req'd) Size 100 up to 64 mm (2.5 inch) travel (4 req'd) 65 mm to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel (2 req'd)</p>
85	<p>Cap Screw, hex head (4 req'd)</p> <p>GX Size 225, 750, 1200</p>					
86	<p>Mounting Bracket (657NS and 667NS only)</p> <p>657NS Size 45</p> <p>667NS Size 45</p> <p>657NS or 667NS Size 40 Size 70 Size 80</p>					

키 설명

- 102 Spacer (continued)
 - 657
 - w/o side-mtd h'wheel
 - Size 34 to 60 (none req'd)
 - 657-4 or 667-4
 - w/o side-mtd h'wheel
 - Size 70 (none req'd)
 - w/ side-mtd. h'wheel
 - Size 70 (4 req'd)
 - Size 87 (2 req'd)
- GX
 - Size 1200
 - All other types (none req'd)

측면 장착 핸드휠이 없는 657 또는 667 액추에이터에 3582, 3582i, 3583 장착용

참고

3582 포지셔너 및 3583 트랜스미터를 측면 장착 핸드휠이 없는 657 또는 667 액추에이터에 장착할 때는 다음의 부품(키 번호 48 ~ 102)을 사용합니다.

- 48 Connector Arm (2 req'd)
 - Sizes 30 & 34
 - Sizes 40 thru 100
- 49 Washer (4 req'd)
 - 657
 - Size 70
 - up to 51 mm (2 inch) travel
 - 52 mm to 76 mm (2.0625 to 3 inch) travel
 - 77 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel
 - Size 87
 - 667
 - Size 70, all travels
 - Size 87
 - up to 76 mm (3 inch) travel
 - 77 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel
 - 657 or 667
 - Size 30 thru 40
 - Size 45 thru 60
 - Size 80
 - Size 100
 - up to 64 mm (25 inch) travel
 - 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel

키 설명

- 50 Spacer
 - 657
 - Size 70 & 87
 - up to 76 mm (3 inch) travel (none req'd)
 - 77 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (4 req'd)
 - 667
 - Size 70 & 87
 - up to 51 mm (2 inch) travel (none req'd)
 - 52 to 76 mm (2.0625 to 3 inch) travel (4 req'd)
 - 77 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (4 req'd)
 - 657
 - Size 70 & 87
 - up to 76 mm (3 inch) travel (none req'd)
 - 657 or 667
 - Sizes 30 thru 60, & 80 (none req'd)
 - Size 100 (4 req'd)
 - up to 64 mm (2.5 inch) travel
 - 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel
- 59 Pin Lock, all sizes (2 req'd)
- 60 Travel Pin, all sizes (2 req'd)
- 61 Pin Holder, all sizes (2 req'd)
- 62 Cap Nut, all sizes (2 req'd)
- 63 Mounting Plate, all sizes (2 req'd)
 - For integrally mounted 67CFR
 - For separately mounted 67CFR
- 64 Cap Screw, all sizes (8 req'd)
- 65 Cap Screw
 - 513
 - Size 20 (none req'd)
 - Size 32 (2 req'd)
 - 656 (none req'd)
 - 657
 - w/o side-mtd. h'wheel
 - Sizes 30, 34, & 40 (2 req'd)
 - Sizes 45 thru 60 (none req'd)
 - Size 70 (2 req'd)
 - up to 51 mm (2 inch) travel
 - 52 to 102 mm (2.0625 to 4 inch) travel
 - Size 80
 - up to 51 mm (2 inch) travel (none req'd)
 - over 51 mm (2 inch) travel (2 req'd)
 - Size 87
 - up to 51 mm (-inch) travel (2 req'd)
 - 52 to 102 mm (2.0625 to 4 inch) travel (none req'd)
 - Size 100 (2 req'd)
 - up to 64 mm (2.5 inch) travel
 - 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel
 - w/side-mtd. h'wheel
 - Sizes 34 thru 60 (none required)
 - Size 70
 - up to 76 mm (3 inch) travel (none req'd)
 - 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (2 req'd)
 - Size 80
 - up to 51 mm (2 inch) travel (none req'd)
 - over 51 mm (2 inch) travel (2 req'd)

키	설명	키	설명
65	<p>Cap Screw</p> <p>657 w/side-mtd. h'wheel (continued) Size 87 up to 76 mm (3 inch) travel (none req'd) 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (2 req'd) Size 100 (2 req'd) up to 64 mm (2.5 inch) travel 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel</p> <p>657-4 (2 req'd) w/o side-mtd. h'wheel Size 70 w/ side-mtd. h'wheel Size 70 Size 87</p> <p>667 w/o side-mtd. h'wheel Sizes 30, 34, & 40 (2 req'd) Sizes 45 thru 70, & 87 (none req'd) Size 80 up to 51 mm (2 inch) travel (none req'd) over 51 mm (2 inch) travel (2 req'd) Size 100 (2 req'd) Up to 64 mm (2.5 inch) travel 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel</p> <p>w/side-mtd. h'wheel Sizes 34 thru 60 (none required) Size 70 up to 76 mm (3 inch) travel (none req'd) 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (2 req'd)</p> <p>667 w/side-mtd. h'wheel Size 80 up to 51 mm (2 inch) travel (none req'd) over 51 mm (2 inch) travel (2 req'd) Size 87 up to 76 mm (3 inch) travel (none req'd) 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (2 req'd) Size 100 (2 req'd) up to 64 mm (2.5 inch) travel 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel</p> <p>657NS or 667NS Size 40, 45, 70, & 80 (none req'd)</p> <p>667-4 w/o side-mtd. h'wheel Size 70 & 87 (none req'd)</p> <p>667-4 (cont'd) w/ side-mtd. h'wheel Size 70 (2 req'd) Size 87 (2 req'd)</p>	70	<p>Cap Screw (4 req'd) (continued) 657 or 667 Sizes 30 thru 60, & 80 Size 100 up to 64 mm (25 inch) travel 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel</p>
		71	<p>Stud, continuous thread (not shown) (2 req'd) 657 Size 70 Size 87 Up to 51 mm (2 inch) travel 52 to 102 mm (2.0625 to 4 inch) travel</p> <p>667 Size 70 Up to 76 mm (3 inch) travel 77 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel Size 87 Up to 76 mm (3 inch) travel 77 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel</p> <p>657 or 667 Sizes 30, 34, & 40 Sizes 45 thru 60 Size 80 Size 100 (none req'd)</p>
		72	<p>Hex Nut (not shown) (4 req'd) 657 or 667 Sizes 30, 34, & 40 Sizes 45 thru 60 Size 70 Size 80 & 87 Size 100 (none req'd)</p>
		102	<p>Spacer 657 Size 70 Up to 51 mm (2 inch) travel (4 req'd) 52 to 102 mm (2.0625 to 4 inch) travel (none req'd) Size 87 Up to 51 mm (2 inch) travel 52 to 102 mm (2.0625 to 4 inch) travel (none req'd) Size 70 Up to 51 mm (2 inch) travel (4 req'd)</p> <p>667 Size 70 Up to 76 mm (3 inch) travel (none req'd) 77 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (4 req'd) Size 87 Up to 76 mm (3 inch) travel (none req'd) 77 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel (4 req'd)</p> <p>657 or 667 Sizes 30 thru 60 (none req'd) Size 80 (4 req'd) Size 100 up to 64 mm (2.5 inch) travel (8 req'd) 65 to 102 mm (2.5625 to 4 inch) travel (4 req'd)</p>
70	<p>Cap Screw (4 req'd) 657 Size 70 & 87 Up to 76 mm (3 inch) travel 78 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel</p> <p>667 Size 70 & 87 Up to 51 mm (2 inch) travel 52 to 76 mm (2.0625 to 3 inch) travel 77 to 102 mm (3.0625 to 4 inch) travel</p>		

측면 장착 핸드휠이 달린 657 또는 667
액추에이터에 3582, 3582i, 3583 장착용

키 설명

참고

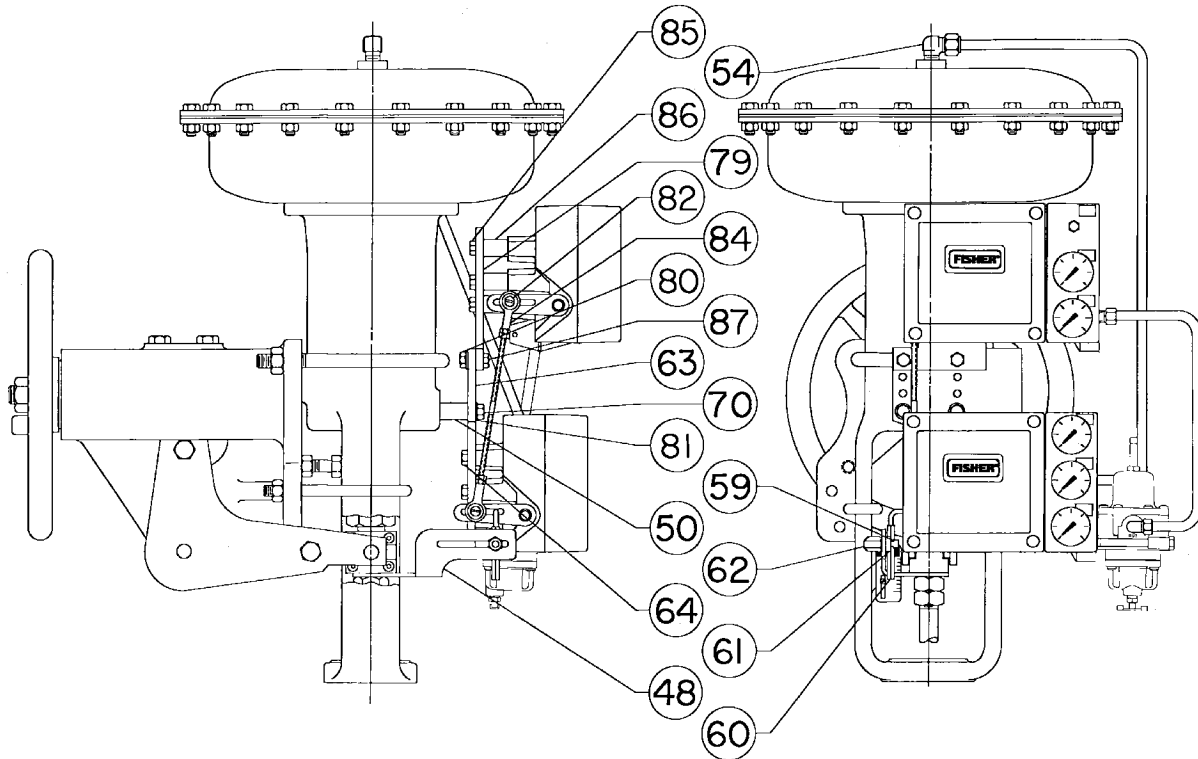
3582 포지셔너 및 3583 트랜스미터를 측면 장착 핸드휠이 달린 657 또는 667 크기 45 액추에이터에 장착할 때는 다음의 부품(키 번호 48 ~ 87)을 사용합니다.

- 48 Connector Arm
- 50 Spacer (2 req'd)
- 54 Elbow, 3/8-inch
- 55 Connector, 3/8-inch (not shown)
- 59 Pin Lock (2 req'd)

키 설명

- 60 Travel Pin (2 req'd)
- 61 Pin Holder (2 req'd)
- 62 Cap Nut (2 req'd)
- 63 Mounting Plate (2 req'd)
For integrally mounted 67CFR
For separately mounted 67CFR
- 64 Cap Screw (8 req'd)
- 70 Cap Screw (2 req'd)
- 79 Mounting Plate
- 80 Hex Nut, for 667 only (2 req'd)
- 81 Lockwasher
657 (2 req'd)
667 (4 req'd)
- 82 Machine Screw (2 req'd)
- 83 Elastic Stop Nut (not shown) (2 req'd)
- 84 Connecting Linkage
- 85 Cap Screw, for 667 only (5 req'd)
- 86 Spacer for 667 only (5 req'd)
- 87 Cap Screw for 667 only (2 req'd)

그림 27. 일반적인 트랜스미터 및 포지셔너 적용



진단 연결(그림 8)

FlowScanner™ 밸브 진단 시스템 연결.

커넥터 본체 및 본체 보호 장치가 포함되어 있습니다.
게이지가 있는 장치를 위해 주문할 경우 스템도
포함됩니다.

설명

For 3582 pneumatic valve positioners
For units w/gauges
For units w/o gauges

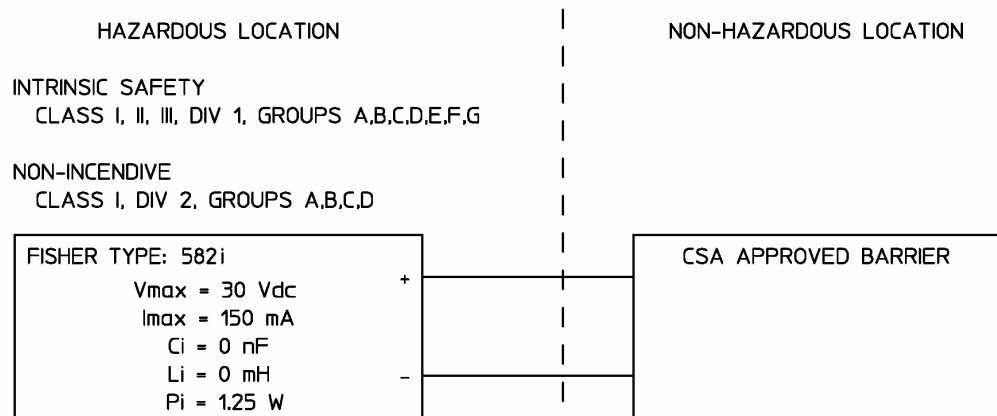
설명

For 3582i electro-pneumatic valve positioners
For units w/gauges
For units w/o gauges

루프 설계도

이 섹션에는 본질안전한 설치 배선에 필요한 루프 설계도가 포함됩니다. 궁금한 사항이 있을 경우 에머슨 프로세스 매니지먼트 영업소에 문의하십시오.

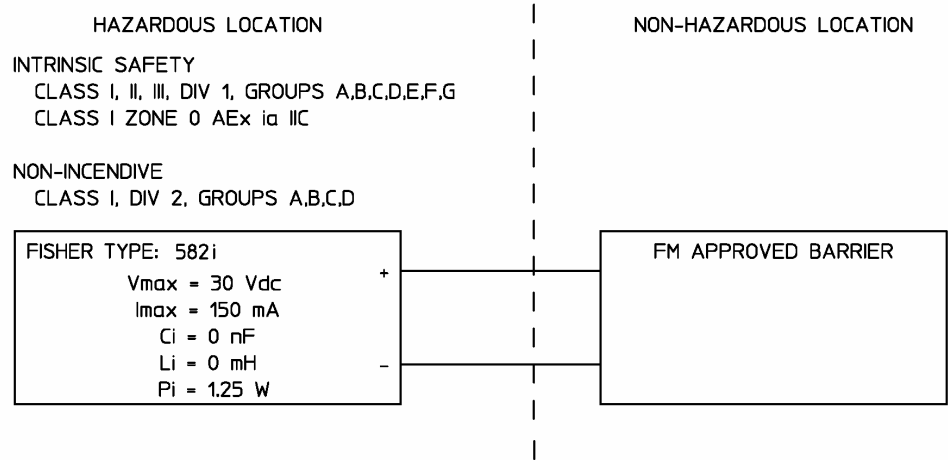
그림 28. Fisher 582i 컨버터용 CSA 루프 설계도(설치 도면 GE28591)



참고:

- 차단벽은 개체 매개변수로 CSA 승인을 받아야 하며 제조업체의 본질안전 설치 지침에 따라 설치해야 합니다.
- 장비는 캐나다 전기법 1부에 따라 설치해야 합니다.
- 개체 설치용(I.S. 및 N.I.): $V_{max} > V_{oc}$, $I_{max} > I_{sc}$ $C_i + C_{cable} < C_a$, $L_i + L_{cable} < L_a$.

그림 29. Fisher 582i 컨버터용 FM 루프 설계도(설치 도면 GE28590)



경고

본질안전한 애플리케이션의 경우: 기구 외장에는 알루미늄이 함유되어 있으며 충격 및 마찰로 접착될 수 있는 잠재적 위험을 구성하는 것으로 간주됩니다. 설치 및 사용 시 충격과 마찰을 피해 발화 위험을 방지하십시오.

참고:

1. 설치는 미국 전기공사규정(NEC), NFPA 70, 504조 및 ANSI/ISA RP12.6 또는 505조를 따라야 합니다.
2. 등급 1, 디비전 2 애플리케이션은 NEC 501-4(B)조에서 명시된 대로 설치해야 합니다. 장비 및 필드 배선은 개체 매개변수로 승인된 차단벽에 연결될 때 비착화 방폭입니다.
3. 루프는 차단벽 제조업체 지침에 따라 연결해야 합니다.
4. 최대 안전 지역 전압은 250Vrms를 초과해서는 안 됩니다.
5. 차단벽 접지와 지면 접지 사이의 저항은 1ohm 미만이어야 합니다.
6. 정상 작동 조건 30VDC 20mADC.
7. 개체 설치용(I.S. 및 N.I.):

$$\begin{array}{ll}
 V_{max} > V_{oc} \text{ 또는 } V_t & C_i + C_{cable} < C_a \\
 I_{max} > I_{sc} \text{ 또는 } I_t & L_i + L_{cable} < L_a \\
 P_i > P_o \text{ 또는 } P_t &
 \end{array}$$

Emerson, Emerson Automation Solutions 또는 그 어떤 계열사도 제품의 선택, 사용, 정비에 대한 책임을 지지 않습니다. 제품의 적절한 선택, 사용, 정비 책임은 오직 구매자 및 최종 사용자에게 있습니다.

Fisher 및 FlowScanner는 Emerson Electric Co.의 Emerson Automation Solutions 사업부의 회사 중 하나가 소유하는 표시입니다. Emerson Automation Solutions, Emerson, Emerson 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스표입니다. 다른 모든 표시는 해당 소유자의 자산입니다.

이 인쇄물의 내용은 단지 정보 제공 목적으로 제공되며, 내용의 정확성을 기하기 위해 모든 노력을 기울인 데 반해, 여기에서 설명한 제품이나 서비스 또는 그 사용이나 적용에 관한 한 명시적이든 암묵적이든 보증으로 해석되어서는 안 됩니다. 모든 판매는 회사 약관의 지배를 받으며, 요청 시 제공받을 수 있습니다. 회사는 특별한 고지 없이 언제든지 해당 제품의 설계 또는 규격을 변경 또는 개선할 권리를 가집니다.

Emerson Automation Solutions
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

