

# Fisher™ FIELDVUE™ DVC7K-H 디지털 밸브 제어기



# 목차

<b>섹션 1: 관련 문서</b>	1
<b>섹션 2: 가이드 사용법</b>	1
<b>섹션 3: 설치</b>	
3.1 하우징 종류	3
3.2 밸브/액추에이터 장착	4
3.3 슬라이딩 스템 선형 액추에이터	6
3.4 쿼터-턴 회전식 액추에이터	15
<b>섹션 4: 공기 배관 연결</b>	19
<b>섹션 5: 전기 배선 연결</b>	
5.1 I/O 옵션: 포지션 트랜스미터 또는 이산 스위치	30
5.2 스마트 무선 THUM 어댑터	32
<b>섹션 6: 로컬 사용자 인터페이스(LUI) 흐름도</b>	
6.1 개요	33
6.2 구성	34
6.3 정비 도구	35
<b>섹션 7: 디지털 밸브 제어기 구성하기</b>	
7.1 LUI를 사용하여 구성	35
7.2 Emerson 핸드헬드 커뮤니케이터를 사용하여 구성	40

## 섹션 1: 관련 문서

DVC7K-H 매뉴얼(D104767X012)은 제품 사양, 참조 자료, 맞춤형 설치 정보, 유지 관리 절차 및 교체 부품 세부 사항을 포함합니다. 이 문서의 사본이 필요한 경우 오른쪽에서 QR 코드를 스캔 또는 클릭하거나 Emerson 영업소에 문의하거나 당사 웹사이트 Fisher.com을 방문하십시오.



설치 문서와 현장 지원을 보려면 코드를 스캔하거나 클릭하십시오

## 섹션 2: 가이드 사용법

본 빠른 시작 가이드는 DVC7K 디지털 밸브 제어기의 설치 및 초기 설정 정보를 제공합니다.

본 가이드는 디지털 밸브 제어기를 설치하고 로컬 사용자 인터페이스(LUI)를 사용하여 설정 및 검교정하는 방법을 설명합니다. LUI는 디스플레이, 푸시 버튼 6개, 멀티 컬러 LED 표시등으로 구성되어 있습니다. LUI는 38 페이지의 표 2에 나와 있는 것처럼 13가지 언어 중 하나로 구성할 수 있습니다. LUI를 작동하려면 계기는 최소 10V 및 4mA 전원이 공급되어야 합니다.

또한 Emerson의 핸드헬드 커뮤니케이터나 AMS 장치 구성자가 있는 개인용 컴퓨터를 사용하여 기기를 설정하고 검교정할 수 있습니다. FIELDVUE 기기와 소프트웨어 사용에 대한 정보는 해당 사용자 가이드 또는 도움말을 참조하십시오.

### 경고



밸브, 액추에이터, 부속품의 설치, 작동, 유지 관리에 충분한 훈련을 받지 않고 자격이 없을 경우 DVC7K 디지털 밸브 제어기를 설치, 작동 및 유지 관리하지 마십시오. 부상 또는 자산 손상을 피하기 위해서는 이 빠른 시작 가이드의 모든 내용(모든 안전 주의 및 경고 포함)을 주의 깊게 읽고 이해하고 따르는 것이 중요합니다. 본 지침과 관련하여 문의 사항이 있으면 진행하기 전 Emerson 영업소에 문의하십시오.

**⚠ 경고**

갑작스러운 공정 압력 방출 또는 부품의 폭발 등으로부터 부상 또는 자산 손상을 방지하십시오. 설치 절차를 진행하기 전:

- 상해나 자산 손실을 방지하기 위해 항상 보호 의복, 장갑, 안경류를 착용하십시오.
- 밸브가 압력을 받는 동안에는 밸브에서 액추에이터를 제거하지 마십시오.
- 액추에이터에 공기압, 전력 또는 제어 신호를 공급하는 모든 작업 라인을 차단하십시오. 액추에이터가 밸브를 갑자기 열거나 닫지 않도록 하십시오.
- 바이패스 밸브를 사용하거나 공정을 완전히 중지하여 밸브에 공정 압력이 전달되지 않게 하십시오. 밸브의 양측에 대한 공정 압력을 줄이십시오.
- 장비에서 작업을 하는 동안 상기 조치가 효과를 발휘하도록 하려면 록아웃 절차를 따르십시오.
- 공정 매체에 대한 추가 보호 조치를 공정 또는 안전 엔지니어를 통해 확인하십시오.
- 공압 액추에이터의 로딩 압력을 배출하고 액추에이터 스프링 압력을 완화하면 액추에이터에서 밸브 스템에 힘을 가하지 않게 되고 스템 커넥터의 안전한 제거가 가능합니다.

**⚠ 경고**

가연성 가스나 분진이 있는 경우 플라스틱 덮개에서 발생하는 정전기를 방지하려면 덮개를 문지르거나 용제로 세척하지 마십시오. 세척할 경우 가연성 가스나 분진의 폭발을 유발할 수 있는 스파크가 발생하여 상해나 자산 손실을 입을 수 있습니다. 세척 시 순한 중성 세제와 물만 사용하십시오.

**알림**

공압식 연결부에 실크 테이프를 사용하지 마십시오. 이 기기에는 좁은 관로가 있어 떨어진 실크 테이프로 인해 막힐 수가 있습니다. 나사 실런트 풀을 사용하여 공압식 연결부를 밀폐하고 윤활해야 합니다.

## 섹션 3: 설치

### 3.1 하우징 종류

DVC7K 디지털 밸브 제어기에는 다양한 하우징 옵션이 있습니다.

그림 1에 표시된 대로 기기에는 로컬 사용자 인터페이스(LUI)가 제공됩니다.

그림 1. 로컬 사용자 인터페이스



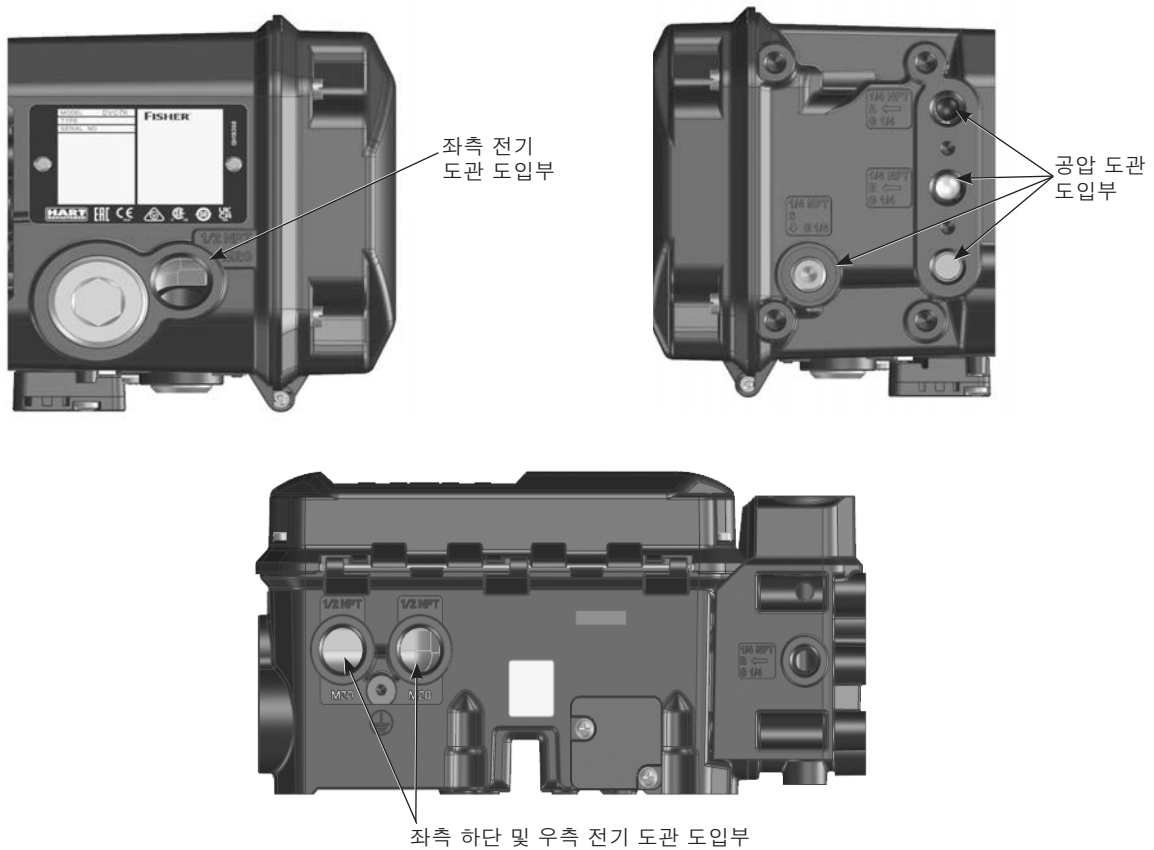
로컬 사용자 인터페이스로 하우징

또한 기기는 세 가지 전기 및 공압 구성으로 주문할 수 있습니다. 표 2에는 사용 가능한 구성이 나와있으며 그림 2에는 기기에 있는 전기 도관 도입부와 공기 포트가 나와있습니다.

표 1. 전기 및 공압 구성

	전기 도관 도입부 사이즈	공압 포트 사이즈
영국식	1/2NPT	1/4NPT
미터식	M20	G1/4
미터식/영국식	M20	1/4NPT

그림 2. 전기 및 공압 구성



### 3.2 밸브/액추에이터 장착

제어 밸브 조립체의 부품으로 주문할 경우 공장에서 디지털 밸브 제어기를 액추에이터에 장착하고 계기를 검교정합니다. 디지털 밸브 제어기를 별도로 구매한 경우 장착 키트가 필요합니다. 다음 과정은 일반적인 지침입니다. 디지털 밸브 제어기를 특정 액추에이터 모델에 장착하는 것과 관련한 자세한 정보는 장착 키트와 함께 제공되는 지침을 참조하십시오.

## 알림

장기적이고 안정적인 자기장을 제공하기 위해 자석 어셈블리 재료를 특별히 선택했습니다.

그러나 어떤 자석이든 자석 어셈블리를 다룰 때에는 주의를 기울여야 합니다. 가까운 거리(25mm 미만)에 위치한 또 다른 자력이 강한 자석으로 인해 영구적 손상을 입을 수 있습니다. 장비 손상을 일으킬 수 있는 잠재적 원인으로는 변압기, 직류 모터, 적층 자석 어셈블리 등이 있으며 이에 국한되지 않습니다.

**자력이 강한 자석을 포지셔너와 함께 사용하는 것에 대한 일반 가이드라인**

프로세스를 가동 중인 포지셔너 가까이에서 자력이 강한 자석을 사용해서는 안 됩니다. 포지셔너 모델과 상관없이, 강력 자석은 포지셔너의 밸브 제어 기능에 영향을 미칠 수 있습니다.

**DVC7K에 자석 공구 사용**

- 자성 팁 스크루 드라이버 - 자성 팁 나사 드라이버는 DVC7K에서의 작업에 사용할 수 있습니다. 그러나 공정 작업 중에 기기의 뒷면에 있는 자석 어셈블리에 가까이 가져가서는 안 됩니다.
- 교정기 스트랩 자석 - 4~20mA 교정기를 고정하는 데 사용되는 강력 자석입니다. 일반적으로 이러한 교정기는 기기가 공정을 제어 중일 때는 사용되지 않습니다. 강력 자석은 DVC7K과 15cm / 6-in. 이상 거리를 두어야 합니다.



## 참고

- 일반적으로 전체 트래블 범위 측정에는 자석 어셈블리의 60% 미만은 사용하지 마십시오. 어셈블리의 범위가 줄어들면서 성능이 감소하게 됩니다.
- 선형 자석 어셈블리에는 화살표로 표시된 유효 트래블 범위가 있습니다. 이는 전체 밸브 운동 거리에 걸쳐 홀 센서(DVC7K 하우징 뒷면에서 채널의 중심점)가 이 범위 내에 있어야 한다는 것을 의미합니다. 선형 자석 어셈블리는 대칭입니다. 아무 쪽이나 위를 향해도 됩니다.
- 자석 어셈블리를 사용자 인터페이스 도구에서는 자석 배열이라고도 합니다.
- 기기의 공기 공급을 통해 유입될 수 있는 수분의 배수를 위해 기기를 가로로 장착할 때는 벤트홀이 아래 방향을 가리키도록 하고, 세로로 장착할 때는 벤트홀을 기기의 하단에 두는 것이 좋습니다.

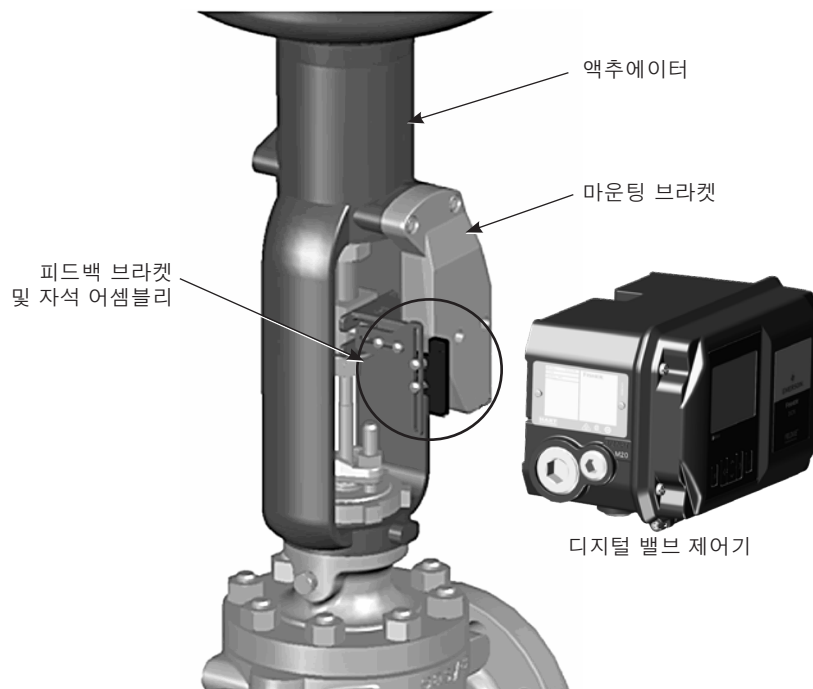
### 3.3 슬라이딩 스템 선형 액추에이터

#### 브라켓 마운팅

#### Fisher 667 및 657

1. 공정 라인 압력에서 제어 밸브를 격리한 다음 밸브 본체 양 측면에서 압력을 배출합니다. 액추에이터에 대한 모든 압력 라인을 차단하여 액추에이터에서 모든 압력을 배출합니다. 장비에서 작업을 하고 있는 동안 상기 조치가 효과를 발휘하도록 하려면 특아웃 절차를 따르십시오.

그림 3. 최대 210mm(8.25-in.) 트래블 슬라이딩 스템 액추에이터용 부품 장착



2. 마운팅 브라켓을 액추에이터에 부착합니다.
3. 피드백 조각과 자석 어셈블리를 밸브 스템 커넥터에 느슨하게 연결합니다. 4단계와 5단계에서 자석 어셈블리가 자리에 맞춰 정렬될 때까지 패스너를 조이지 마십시오.

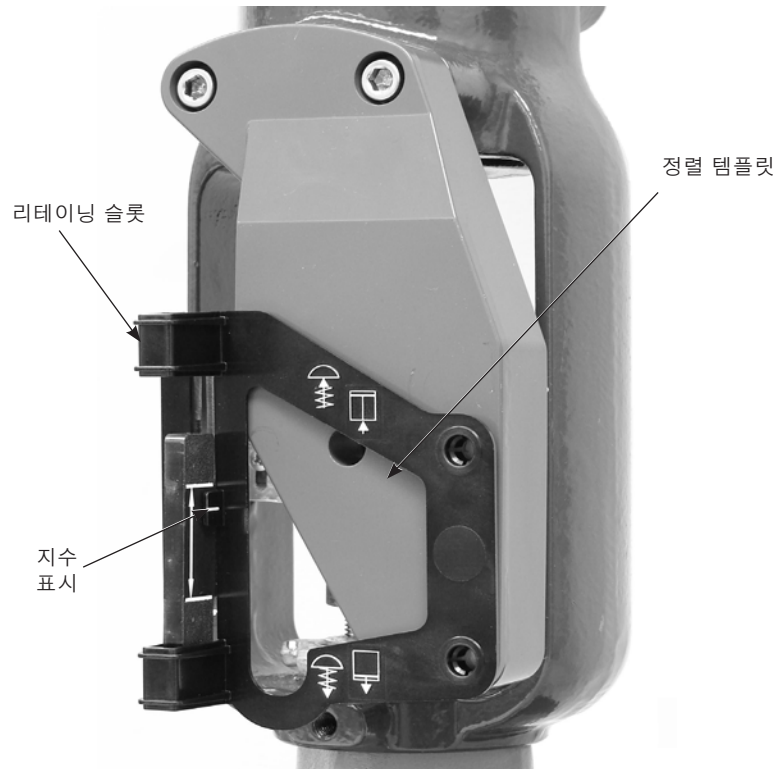
#### **⚠ 경고**

액추에이터의 물리적 운동 거리보다 짧은 자석 어셈블리를 설치하지 마십시오. 자석 어셈블리가 DVC7K 하우징의 피드백 슬롯에 있는 인덱스 마크 범위를 벗어나 이동할 때 제어 기능을 잃거나 부상당하거나 재산상의 손해를 볼 수 있습니다.



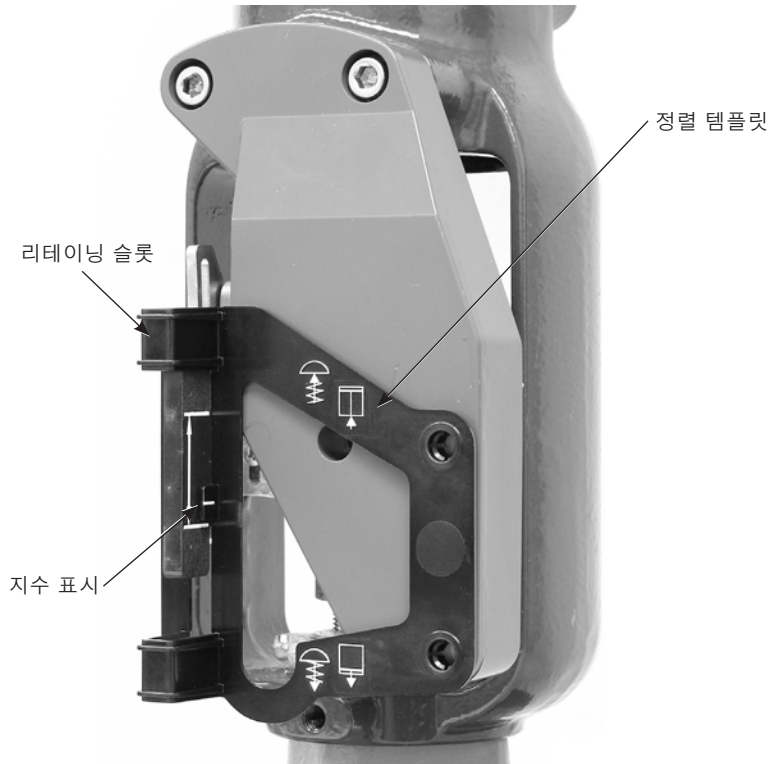
4. 장착 키트와 함께 제공되는 정렬 템플릿을 사용하여 리테이닝 슬롯 안에 자석 어셈블리를 넣으십시오.
5. 자석 어셈블리를 다음과 같이 정렬하십시오.
  - 에어 개방 액추에이터의 경우(예: Fisher 667) 자석 어셈블리를 수직으로 정렬하여 정렬 템플릿의 중심선이 자석 어셈블리의 유효 트래블 범위 중에서 상부 선단에 가능한 한 가깝게 정렬합니다. 자석 어셈블리는 DVC7K 하우징의 피드백 슬롯에 있는 인덱스 마크가 자석 어셈블리의 트래블 범위에 걸쳐 유효 범위 내에 있게 배치해야 합니다. 그림 4를 참조하십시오.
  - 에어 폐쇄 액추에이터의 경우(예: Fisher 657) 자석 어셈블리를 수직으로 정렬하여 정렬 템플릿의 중심선이 자석 어셈블리의 유효 트래블 범위 중에서 하부 선단에 가능한 한 가깝게 정렬합니다. 자석 어셈블리는 DVC7K 하우징의 피드백 슬롯에 있는 인덱스 마크가 자석 어셈블리의 트래블 범위에 걸쳐 유효 범위 내에 있게 배치해야 합니다. 그림 5를 참조하십시오.

그림 4. Air-to-Open 자석 어셈블리 정렬



W9718

그림 5. Air-to-Close 자석 어셈블리 정렬



W9719

6. 패스너를 조이고 정렬 템플릿을 제거합니다.

#### 참고

육각볼 렌치를 사용하여 자석 어셈블리 패스너를 2.37N·m / 21lb·in의 토크까지(4mm 나사의 경우), 5.08N·m / 45lb·in의 토크까지(5mm 나사의 경우) 조입니다. 특히 진동 정비의 경우 더욱 안전한 작업을 위해 파란색(중) 나사 고정제를 패스너에 사용할 수 있습니다.

7. 장착 볼트를 사용하여 디지털 밸브 제어기를 마운팅 브라켓에 장착합니다.
8. 자석 어셈블리와 DVC7K 피드백 슬롯 사이의 간격을 확인합니다.

#### 참고

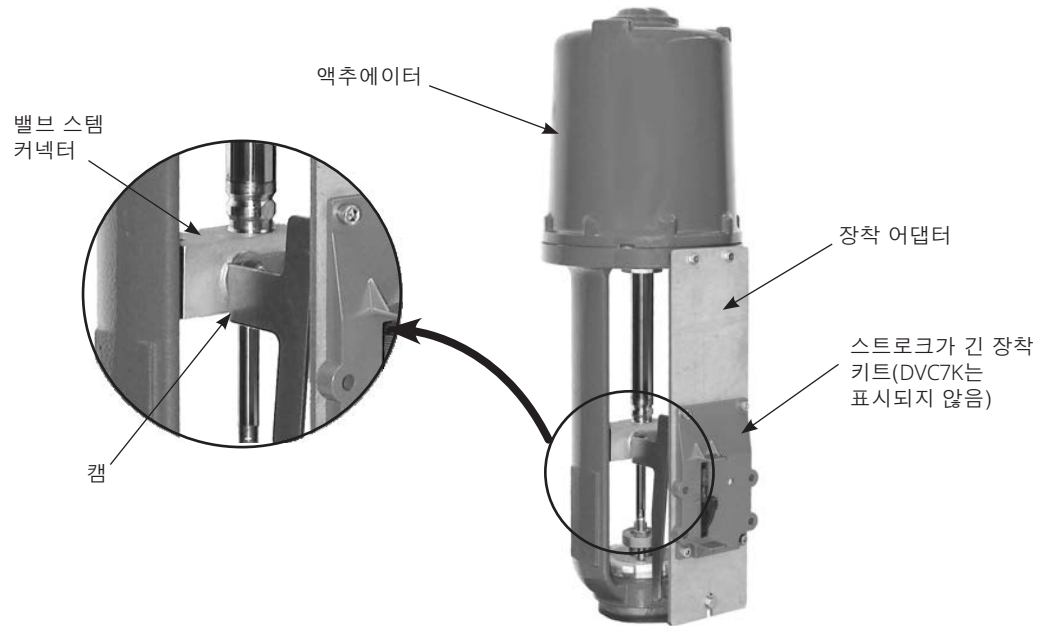
전체 트래블 범위에 걸쳐 자석 어셈블리와 DVC7K하우징 슬롯 사이에 공간이 있는지 확인하십시오.

9. 공기 배관 연결 페이지 19페이지의 섹션 4, 공기 배관 연결로 이동합니다.

## 210mm(8.25-in.) 이상의 액추에이터 이동 거리

1. 공정 라인 압력에서 제어 밸브를 격리한 다음 밸브 본체 양 측면에서 압력을 배출합니다. 액추에이터에 대한 모든 압력 선을 차단하여 공압식 액추에이터에서 모든 압력을 배출하십시오. 잠금 절차를 사용하여 장비에서 작업하는 동안 위의 조치가 효력을 계속해서 유지하도록 합니다.

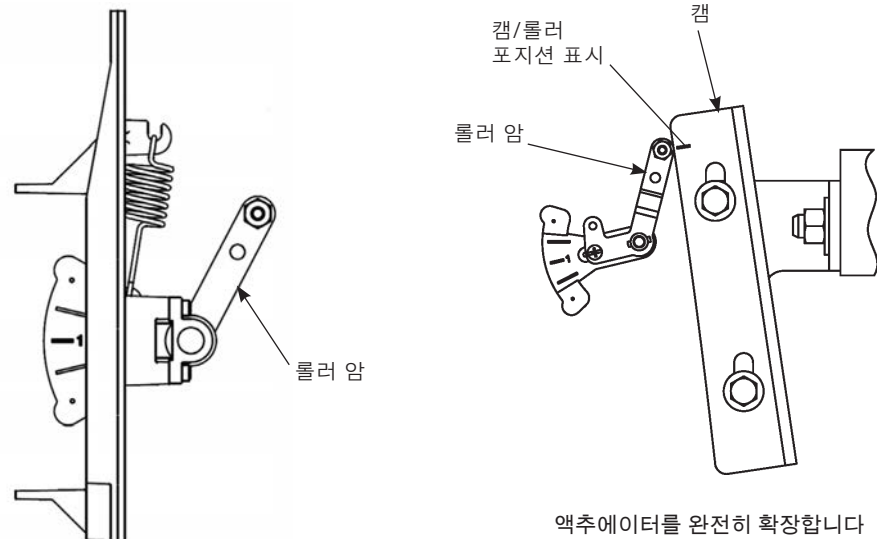
그림 6. 최대 210mm(8.25-in.) 트래블 슬라이딩 스템 액추에이터용 부품 장착



W9709

2. 장착 키트에 포함된 지침에 설명된 대로 밸브 스템 커넥터에 캠을 설치하십시오.
3. 장착 어댑터를 액추에이터에 설치하십시오.
4. 디지털 밸브 제어기와 마운팅 키트 어셈블리를 마운팅 어댑터에 장착합니다. 디지털 밸브 제어기 피드백 암의 롤러가 장착되면서 액추에이터 캠에 접촉합니다.
5. 공기 배관 연결 페이지 19페이지의 섹션 4, 공기 배관 연결로 이동합니다.

그림 7. 이동 길이가 210mm(8.25-in.)를 초과하는 슬라이딩 스템 선형 액추에이터에 사용되는 롤러 암 변형 제품



E1229

E1543

## 일체형 Fisher 액추에이터

1. 공정 라인 압력에서 제어 밸브를 격리한 다음 밸브 본체 양 측면에서 압력을 배출합니다. 액추에이터에 대한 모든 압력 라인을 차단하여 액추에이터에서 모든 압력을 배출합니다. 장비에서 작업을 하고 있는 동안 상기 조치가 효과를 발휘하도록 하려면 록아웃 절차를 따르십시오.
2. DVC7K 디지털 밸브 제어기는 마운팅 브라켓 없이도 일체형 Fisher 액추에이터에 직접 장착할 수 있습니다. 그림 2와 같이 액추에이터에 맞는 올바른 DVC7K 하우징이 있는지 확인하십시오.
3. GX 액추에이터의 경우, 액추에이터 고장 모드에 따라 DVC7K 디지털 밸브 제어기를 장착해야 하는 요크 쪽을 확인하십시오. GX 제어 밸브 및 액추에이터 시스템 매뉴얼(D103175X012)을 참조하십시오.
4. 피드백 조각과 자석 어셈블리를 밸브 스템 커넥터에 느슨하게 연결합니다. 5단계와 6단계에서 자석 어셈블리가 자리에 맞춰 정렬될 때까지 패스너를 조이지 마십시오.

### ⚠ 경고

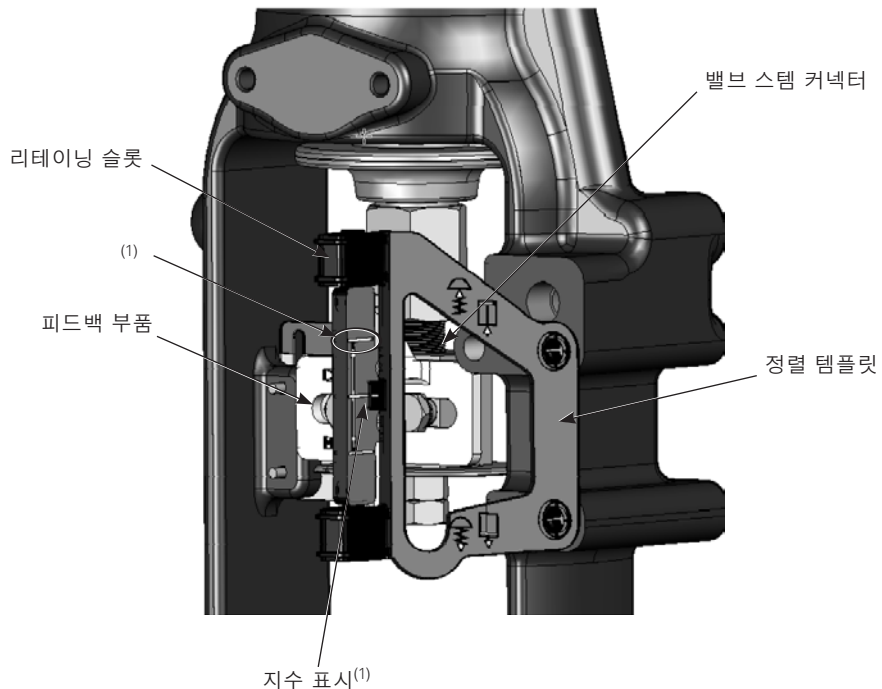
액추에이터의 물리적 운동 거리보다 짧은 자석 어셈블리를 설치하지 마십시오. 자석 어셈블리가 DVC7K 하우징의 피드백 슬롯에 있는 인덱스 마크 범위를 벗어나 이동할 때 제어 기능을 잃거나 부상당하거나 재산상의 손해를 볼 수 있습니다.

5. 장착 키트와 함께 제공되는 정렬 템플릿을 사용하여 리테이닝 슬롯 안에 피드백 어셈블리를 넣으십시오.
6. 아래의 적절한 절차를 계속 진행하여 자석 어셈블리를 정렬합니다.

### Air-to-Open(크기 30i~76i의 667 및 GX)

정렬 템플릿의 중앙선이 자석 어셈블리의 유효 트래블 범위 상한에 최대한 가까이 오도록 자석 어셈블리를 세로로 정렬합니다. 자석 어셈블리는 DVC7K 하우징의 피드백 슬롯에 있는 인덱스 마크가 자석 어셈블리의 트래블 범위에 걸쳐 유효 범위 내에 있게 배치해야 합니다. 그림 8을 참조하십시오.

그림 8. Air-to-Open 자석 어셈블리 정렬



참고:

1. 이미지는 하프 트래블 시 액추에이터를 나타냅니다. 자석 어셈블리의 상한을 정렬 템플릿의 지수 표시에 맞게 조정합니다.

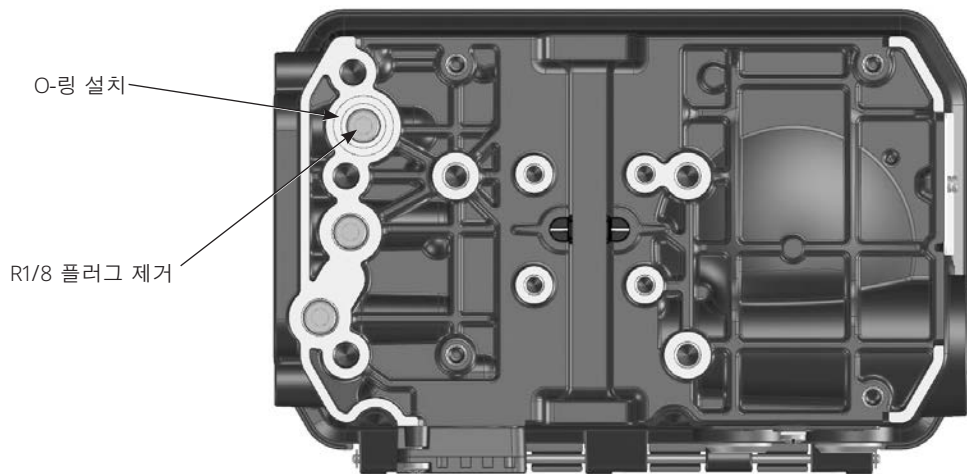
1. 패스너를 조이고 정렬 템플릿을 제거합니다.

#### 참고

육각볼 렌치를 사용하여 자석 어셈블리 패스너를 2.37N·m / 21lb·in의 토크까지(4mm 나사의 경우), 5.08N·m / 45lb·in의 토크까지(5mm 나사의 경우) 조입니다. 특히 진동 정비의 경우 더욱 안전한 작업을 위해 파란색(중) 나사 고정제를 패스너에 사용할 수 있습니다.

2. 그림 9에 나타난 것처럼 DVC7K 하우징의 뒷면에서 플러그(R1/8)를 제거합니다. DVC7K의 공압 출력 포트는 통합 액추에이터 공압 포트와 나란히 정렬됩니다.

#### 그림 9. 통합 액추에이터 공압 포트



3. 외부 출력 공압 포트 A에 플러그(1/4NPT 또는 R1/4, 마운팅 키트에 포함)를 설치합니다.
4. 공압 포트가 열려 있는 쪽의 액추에이터 장착 패드에 디지털 밸브 제어기를 부착합니다. 디지털 밸브 제어기의 공압 출력 및 액추에이터 장착 패드 사이에 O-링을 놓습니다. 액추에이터 내부에서 공기가 통과하므로 공압 배관은 필요하지 않습니다.

#### 참고

5mm 육각 렌치를 사용하여 디지털 밸브 제어기를 GX 액추에이터 장착 패드에 부착합니다. 13mm 소켓 또는 구멍 뚫린 스패너를 사용하여 디지털 밸브 제어기를 크기 30i~76i 인 667 액추에이터 장착 패드에 부착합니다.

5. 자석 어셈블리와 DVC7K 피드백 슬롯 사이의 간격을 확인합니다.
6. 벤트홀이 아직 설치되지 않은 경우 상단 다이어프램 케이스의 포트에 설치하십시오.
7. 공기 배관 연결 페이지 19페이지의 섹션 4, 공기 배관 연결로 이동합니다.

#### 참고

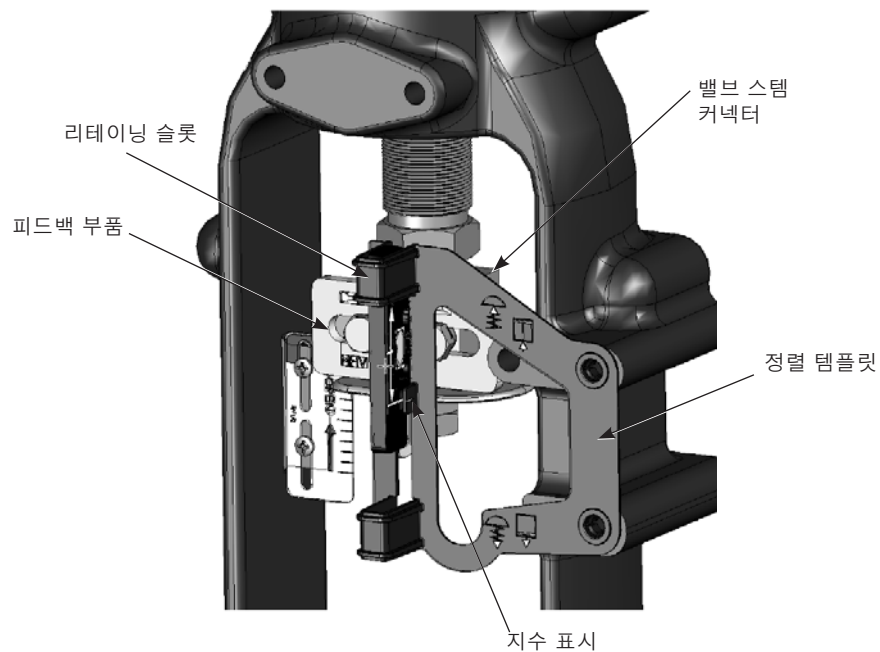
667 제품 정보는 크기가 30/30i~76/76i 및 87인 667 다이어그램 액추에이터 매뉴얼(D100310X012)을 참고하십시오.

GX 제품 정보는 GX 매뉴얼(D103175X012)을 참고하십시오.

### Air-to-Close(크기 30i~70i의 657 및 GX)

정렬 템플릿의 중앙선이 자석 어셈블리의 유효 트래블 범위 하한에 최대한 가까이 오도록 자석 어셈블리를 세로로 정렬합니다. 자석 어셈블리는 자극 편(DVC7K 하우징 뒷면)의 인덱스 표시가 트래블 범위 전체에 걸쳐 자석 어셈블리의 유효한 범위 내에 오도록 배치해야 합니다. 그림 10을 참조하십시오.

그림 10. Air-to-Close 자석 어셈블리 정렬



1. 패스너를 조이고 정렬 템플릿을 제거합니다.

---

#### 참고

육각볼 렌치를 사용하여 자석 어셈블리 패스너를 2.37N·m / 21lb·in의 토크까지(4mm 나사의 경우), 5.08N·m / 45lb·in의 토크까지(5mm 나사의 경우) 조입니다. 특히 진동 정비의 경우 더욱 안전한 작업을 위해 파란색(중) 나사 고정제를 패스너에 사용할 수 있습니다.

---

2. 디지털 밸브 제어기를 GX 액추에이터 장착 패드에 부착합니다.

---

#### 참고

이 어플리케이션에는 DVC7K 하우징 뒷면의 플러그(R1/8)를 설치해야 합니다.

5mm 육각 렌치를 사용하여 디지털 밸브 제어기를 GX 액추에이터 장착 패드에 부착합니다.

13mm 소켓 또는 구멍 뚫린 스패너를 사용하여 디지털 밸브 제어기를 크기 30i~70i인 657 액추에이터 장착 패드에 부착합니다.

---

3. 자석 어셈블리와 DVC7K 피드백 슬롯 사이의 간격을 확인합니다.
4. 액추에이터 케이스와 해당하는 DVC7K 공기 출력 포트 사이에 배관을 설치하십시오.
5. 벤트홀이 아직 설치되지 않은 경우 하단 다이어프램 케이스 또는 요크의 포트에 설치하십시오.
6. 공기 배관 연결 페이지 19페이지의 섹션 4, 공기 배관 연결로 이동합니다.

---

#### 참고

필드가 GX 액추에이터를 air-to-close에서 air-to-open으로 전환할 경우(또는 그 반대의 경우), DVC7K 하우징의 공압 통로의 플러그를 변경해야 합니다.

- air-to-open으로 전환하려면 DVC7K 하우징의 뒷면에서 R1/8 공압 플러그를 제거하고 O-링을 설치합니다. 외부 공압 출력을 파이프 플러그(영국식 1/4NPT, 미터식 R1/4)로 연결합니다. 그림 9를 참조하십시오.
  - air-to-close로 전환하려면 외부 공압 플러그를 제거합니다. DVC7K 하우징 뒷면에 R1/8 플러그를 설치합니다. DVC7K의 공압 출력 연결부와 액추에이터 케이스 상단의 공압 포트 사이에 배관을 설치합니다.
- 

#### 참고

657 제품 정보는 크기가 30/30i~70/70i 및 87인 657 다이어그램 액추에이터 매뉴얼(D100306X012)을 하십시오.

GX 제품 정보는 GX 매뉴얼(D103175X012)을 참고하십시오.

---

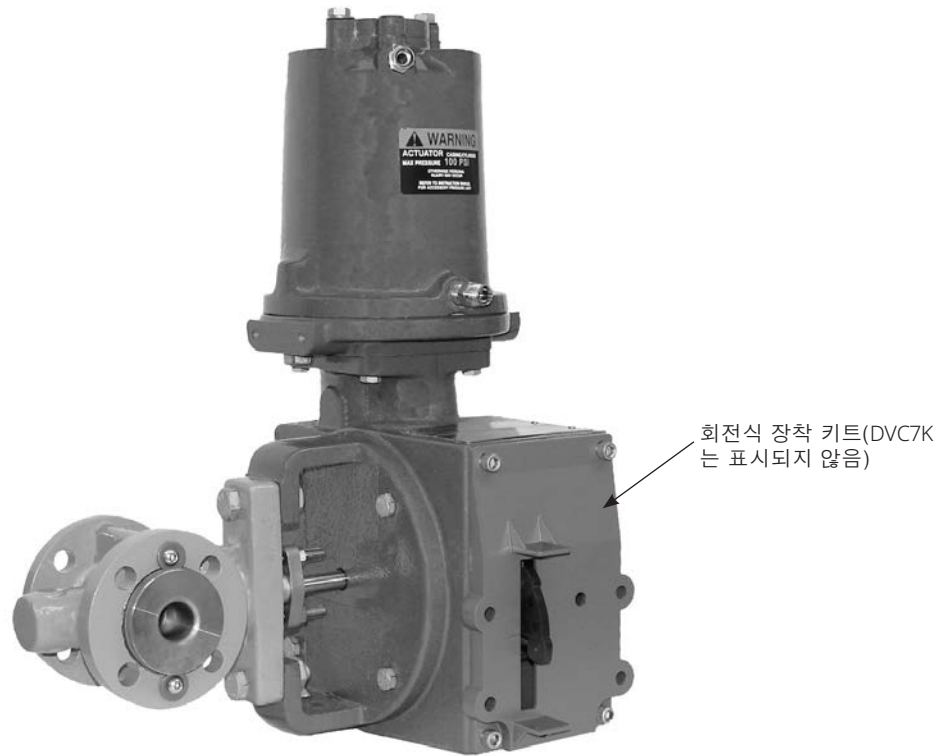


## 3.4 쿼터-턴 회전식 액추에이터

### 일체형 Fisher 액추에이터

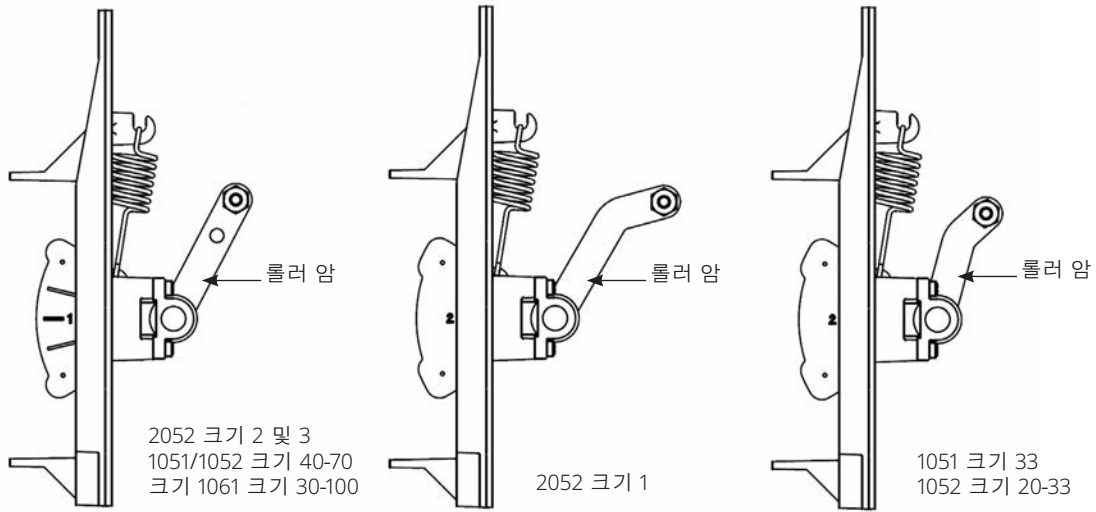
1. 공정 라인 압력에서 제어 밸브를 격리한 다음 밸브 본체 양 측면에서 압력을 배출합니다. 액추에이터에 대한 모든 압력 선을 차단하여 공압식 액추에이터에서 모든 압력을 배출하십시오. 잠금 절차를 사용하여 장비에서 작업하는 동안 위의 조치가 효력을 계속해서 유지하도록 합니다.
2. 장착 키트에 포함된 지침에 설명된 대로 액추에이터에 적절한 캠이 설치되었는지 확인하십시오.

그림 11. 회전식 액추에이터에 장착



W9708

그림 12. 회전식 액추에이터 장착 변형



E1229

롤러 암의 모양 및 길이 차이 확인

3. 다음과 같이 액추에이터에 DVC7K를 장착하십시오.

- 필요할 경우 장착 키트에 장착 어댑터가 포함됩니다. 어댑터를 디지털 밸브 제어기에 장착한 다음 디지털 밸브 제어기 어셈블리를 액추에이터에 장착합니다. 디지털 밸브 제어기 피드백 암의 롤러가 장착되면서 액추에이터 캠에 접촉합니다.
- 장착 어댑터가 필요하지 않을 경우 디지털 밸브 제어기 및 장착 키트 어셈블리를 액추에이터에 장착하십시오. 디지털 밸브 제어기 피드백 암의 롤러가 장착되면서 액추에이터 캠에 접촉합니다.

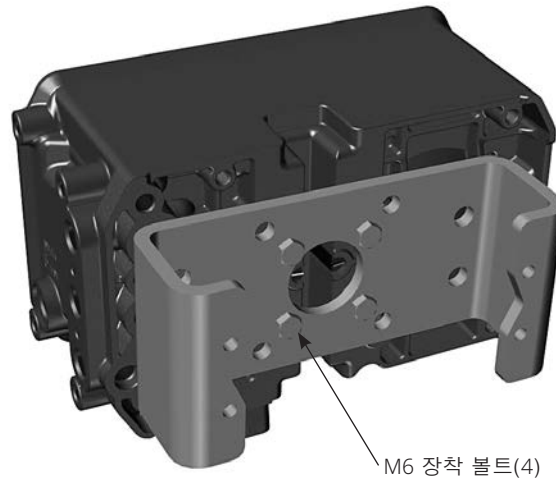
3. 공기 배관 연결 페이지 19페이지의 섹션 4, 공기 배관 연결로 이동합니다.

## 브라켓 마운팅

DVC7K 디지털 밸브 제어기는 NAMUR 지침을 준수하는 액추에이터뿐만 아니라 모든 쿼터턴 (회전식) 액추에이터에도 장착할 수 있습니다. 마운팅 브라켓 및 관련 하드웨어가 필요합니다. 그림 13을 참조하십시오.

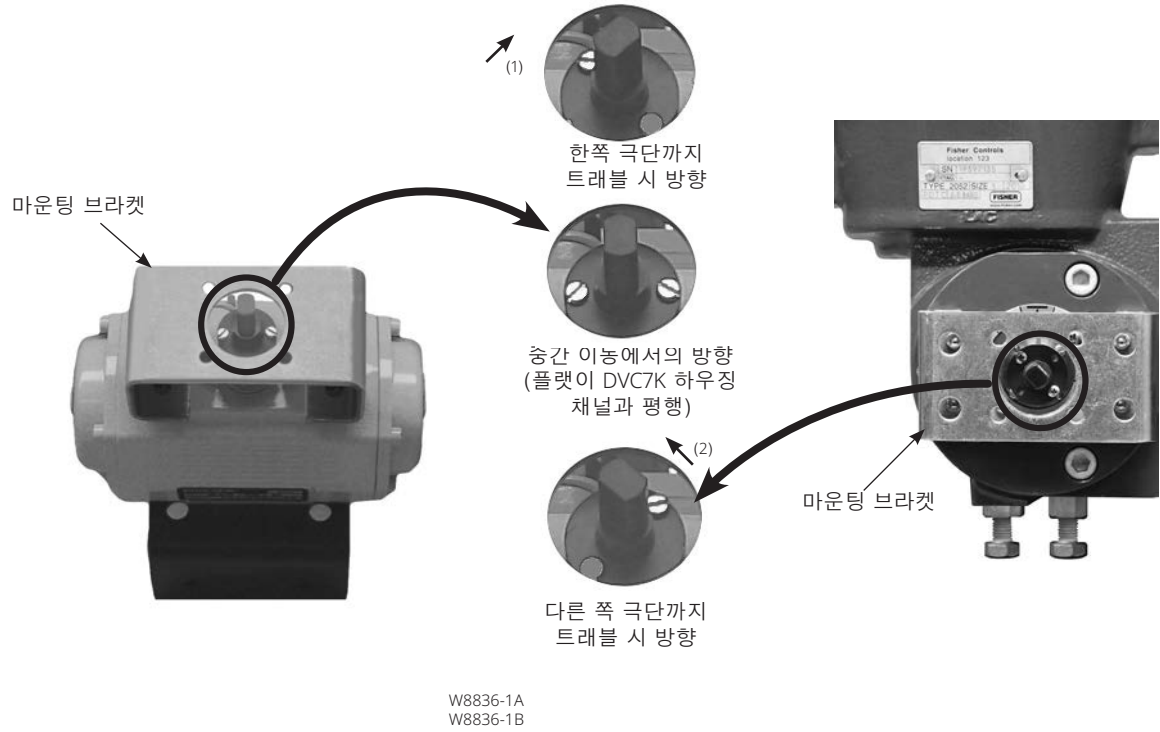
1. 공정 라인 압력에서 제어 밸브를 격리한 다음 밸브 본체 양 측면에서 압력을 배출합니다. 액추에이터에 대한 모든 압력 라인을 차단하여 액추에이터에서 모든 압력을 배출합니다. 장비에서 작업을 하고 있는 동안 상기 조치가 효과를 발휘하도록 하려면 록아웃 절차를 따르십시오.

그림 13. 쿼터-턴 액추에이터에 장착



- 
2. 자석 어셈블리를 액추에이터 샤프트에 부착합니다. 중간 트래블에서 자석 어셈블리의 플랫폼은 그림 14와 같이 DVC7K 하우징 뒷면의 채널과 평행해야 합니다.
  3. 마운팅 브라켓을 액추에이터에 설치합니다.
  2. 그림 13과 같이 4개의 장착 볼트를 사용하여 디지털 밸브 제어기를 마운팅 브라켓에 부착합니다.
  3. 자석 어셈블리와 DVC7K 피드백 슬롯 사이의 간격을 확인합니다.
  4. 공기 배관 연결 페이지 19페이지의 섹션 4, 공기 배관 연결로 이동합니다.

그림 14. 자석 어셈블리 방향

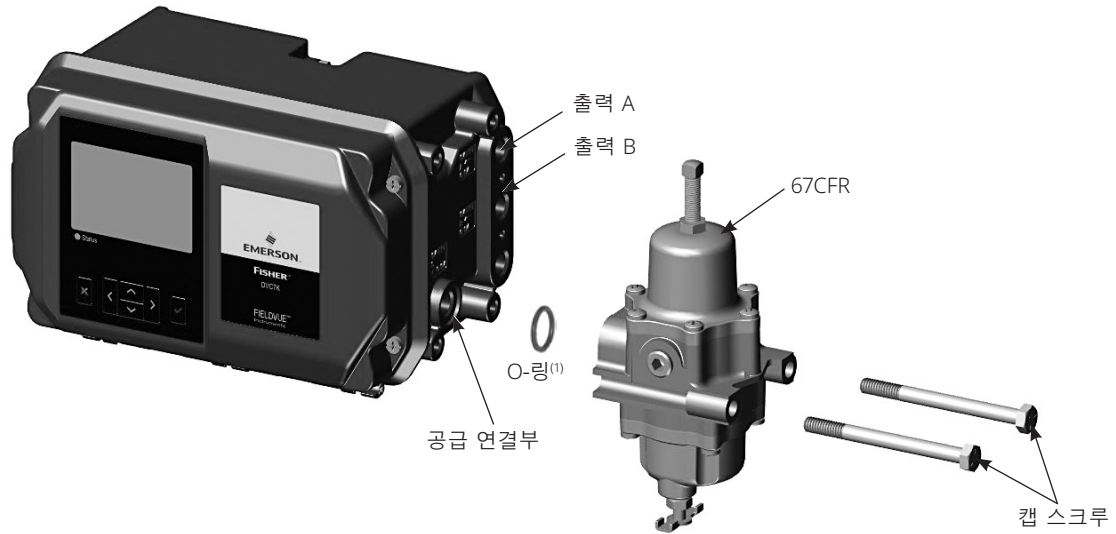


참고:

1. 액추에이터가 오른쪽으로 또는 시계 방향으로 완전히 스트로크되면 자석 어셈블리가 기기의 오른쪽 상단 모서리를 향하도록 부착합니다.
2. 액추에이터가 왼쪽으로 또는 반시계 방향으로 완전히 스트로크되면 자석 어셈블리가 안테나(기기의 왼쪽 상단 모서리)를 향하도록 부착합니다.

## 섹션 4: 공기 배관 연결

그림 15. FIELDVUE DVC7K 디지털 밸브 제어기에 Fisher 67CFR 레귤레이터(Regulator) 통합 장착



참고:  
1. 윤활유 도포.

### 알림

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

1. 선택형 공압 게이지 블록을 설치하는 경우, 계측기에 대체 공급 포트만 꽂혀 있는지 확인합니다. 그림 16을 참조하십시오.

그림 17에 나타난 것처럼 게이지 블록에서 포트의 오목한 부분에 두 개의 O-링을 삽입합니다. 세 번째 O-링을 기기 공급 포트의 오목한 부분에 삽입한 다음 O-링과 소켓 헤드 캡 나사 4개를 사용하여 공압 게이지 블록을 부착합니다(그림 그림 17 참조).

마지막으로 게이지를 조입니다.

다이렉트 액팅의 경우 출력 B 포트에 연결해야 하고 리버스 액팅의 경우 출력 A 포트에 연결해야 합니다. 그림 18을 참조하십시오. 또한 대체 출력 A 및 대체 출력 B 포트도 연결해야 합니다. 그림 19, 그림 20, 및 그림 21을 참조하십시오.

그림 16. DVC7K 디지털 밸브 제어기 공압 포트 설계도

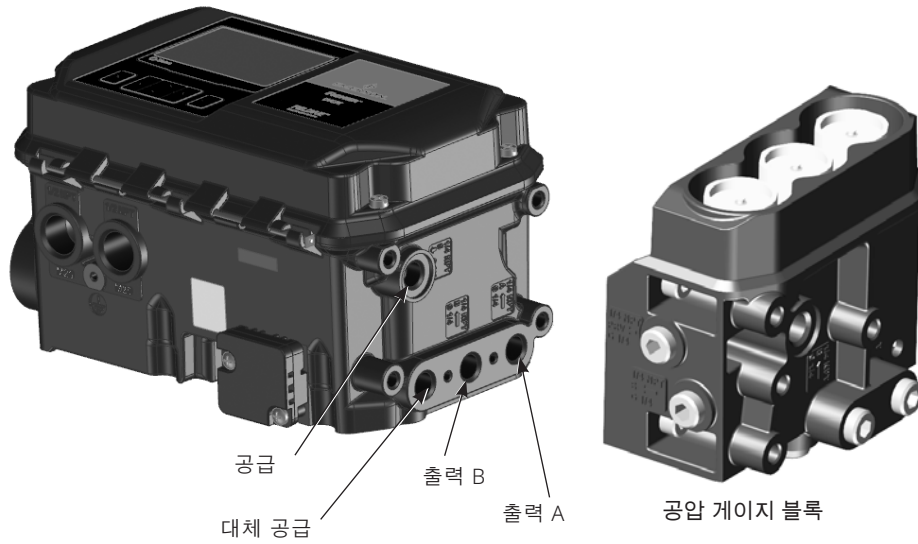


그림 17. 공압 게이지 블록 장착 나사

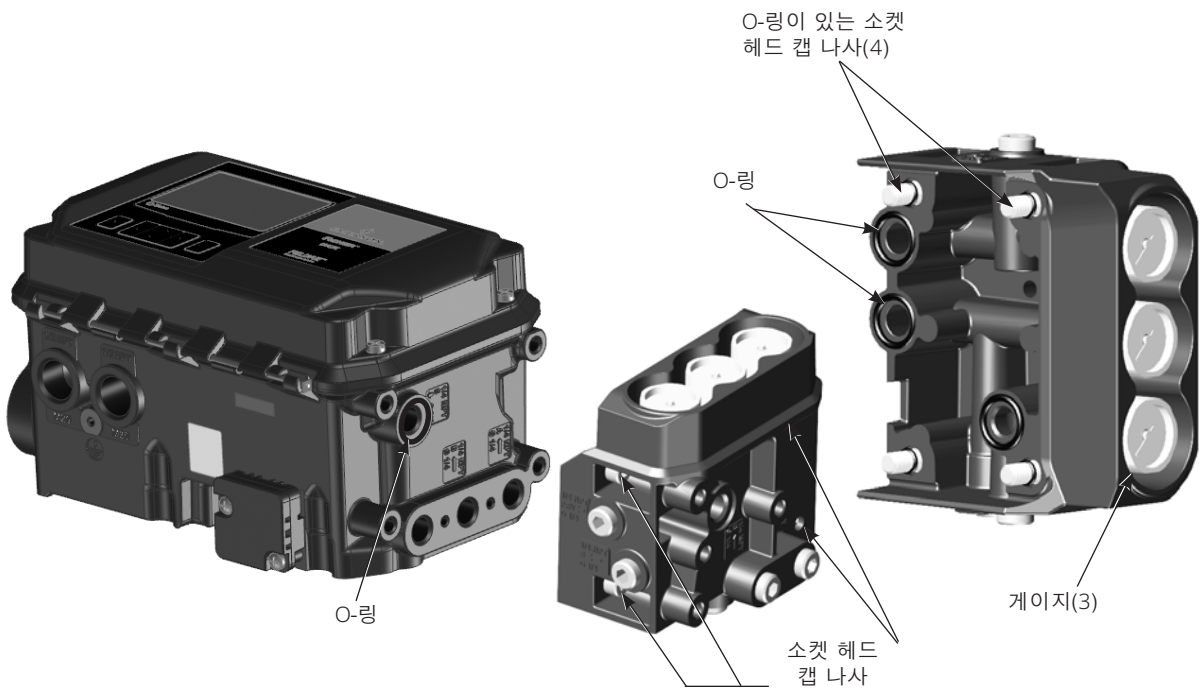


그림 18. 공압 게이지 블록 공압 포트 설계도

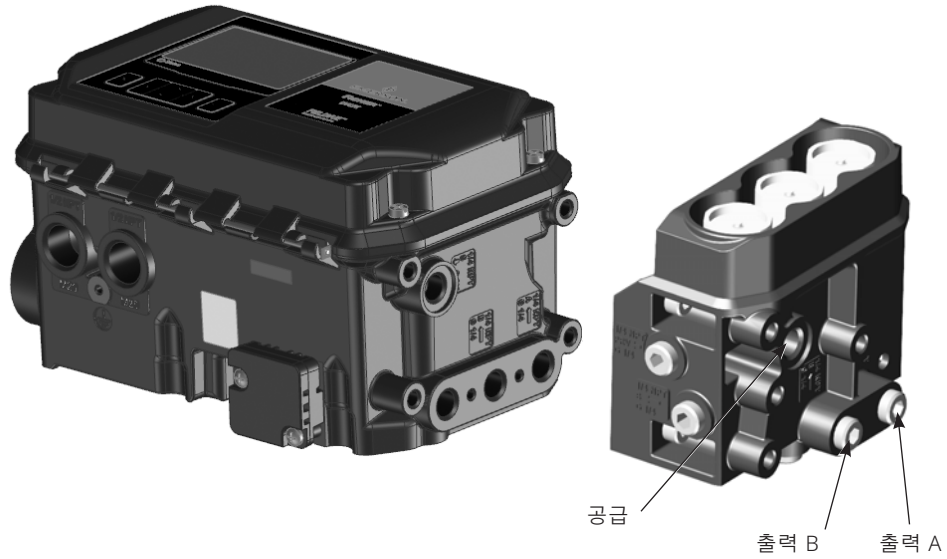


그림 19. 상면도: 공압 포트, 대체 출력 A

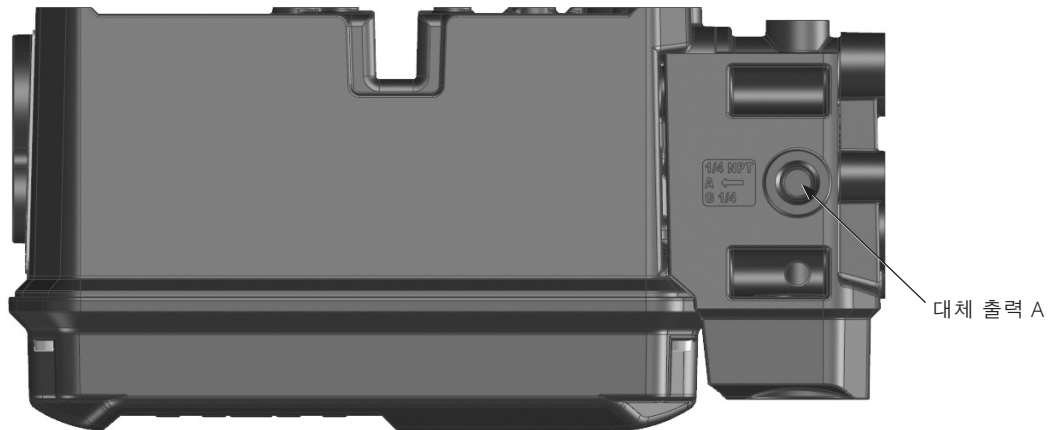


그림 20. 후면도: 대체 출력 A 및 출력 B 포트

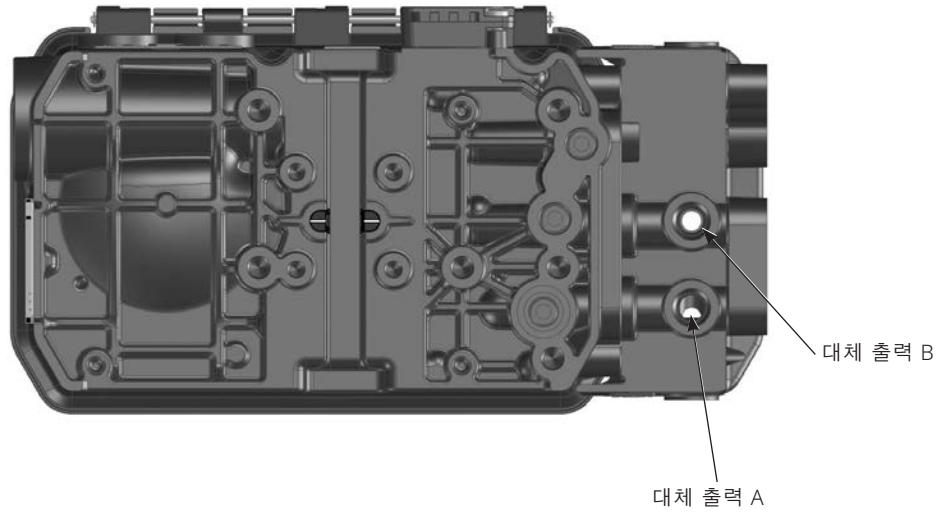
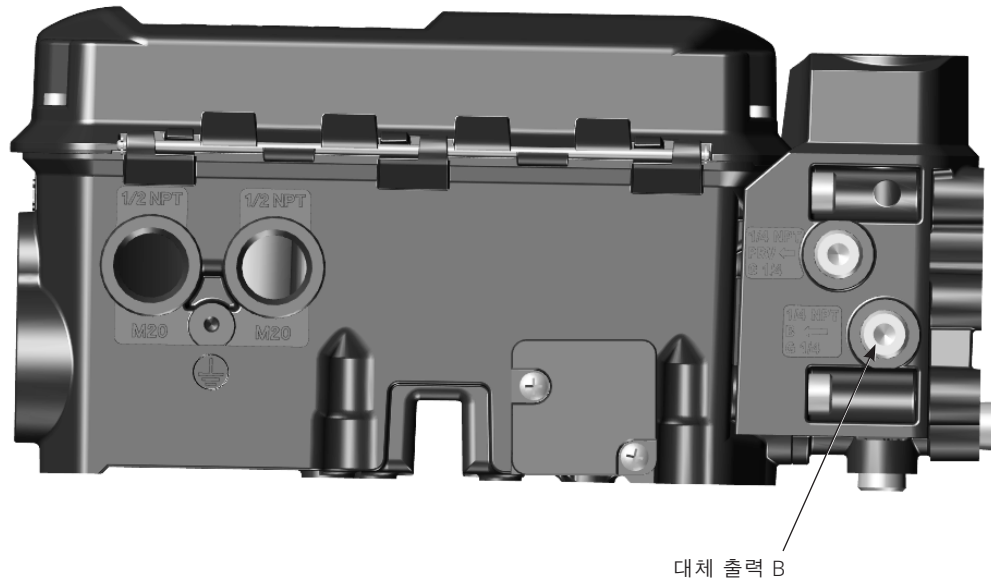


그림 21. 저면도: 공압 포트, 대체 출력 B





2. 최소 10mm/3/8-in. 직경의 튜빙을 사용하여 DVC7K 공압 출력을 액추에이터 입력에 연결합니다.
  - 싱글-액팅 액추에이터에 다이렉트 싱글-액팅 디지털 밸브 제어기(릴레이 A 또는 C)를 사용할 경우 출력 A를 액추에이터 공압식 입력 연결구에 연결하십시오.
  - 싱글-액팅 액추에이터에 역방향 싱글-액팅 디지털 밸브 제어기(릴레이 B)를 사용할 경우 출력 B를 액추에이터 다이어프램 케이싱에 연결하십시오.
  - 더블-액팅 액추에이터에 더블-액팅 디지털 밸브 제어기(릴레이 A)를 사용할 경우 출력 A와 출력 B를 알맞은 액추에이터 공압식 입력 연결구에 연결하십시오. DVC7K에 입력 전류가 없으면 릴레이를 적절하게 조정할 경우 출력 A의 압력은 0이 되고 출력 B가 전체 공급 압력을 받습니다.

---

### 참고

액추에이터 스템을 입력 신호가 증가하는 실린더에서 확장하려면 출력 A를 액추에이터 스템에서 가장 멀리 떨어진 액추에이터 실린더 연결구에 연결합니다. 출력 B를 액추에이터 스템에서 가장 가까운 실린더 연결구에 연결합니다. 액추에이터 스템을 입력 신호가 증가하는 실린더에 넣으려면 출력 A를 액추에이터 스템에서 가장 가까운 액추에이터 실린더 연결구에 연결합니다. 출력 B를 액추에이터 스템에서 가장 먼 실린더 연결구에 연결합니다.

---

### 참고

DVC7K 디지털 밸브 제어기의 출력부와 액추에이터의 입력 사이에 배치되는 솔레노이드 밸브에는 최소 0.49의  $C_v$ 가 필요합니다. 이보다 큰 제한이 걸리면 어셈블리의 응답에 영향을 줄 수 있습니다.

---

## ⚠ 경고

공급 매질은 깨끗하고 건조하며 비부식성이어야 하며 반드시 ISA 표준 7.0.01 또는 ISO 8573-1의 요구사항을 충족해야 합니다.

기기 공급 매질이 깨끗하지 않고, 건조하고, 윤활유가 없고, 부식이 없을 경우 공정이 통제되지 않아 심각한 손해나 재산 피해를 입을 수 있습니다. 대부분의 적용 사례에서는 직경이 40마이크로미터보다 큰 입자를 제거하는 필터를 사용하고 정기적으로 관리하면 충분하지만, 5마이크로미터 입자 크기까지의 추가적인 여과를 권장합니다. 윤활유 함유량이 1ppm 중량(w/w) 또는 부피(v/v) 기준을 초과해서는 안 됩니다. 급기 내 응축은 최소화해야 합니다.

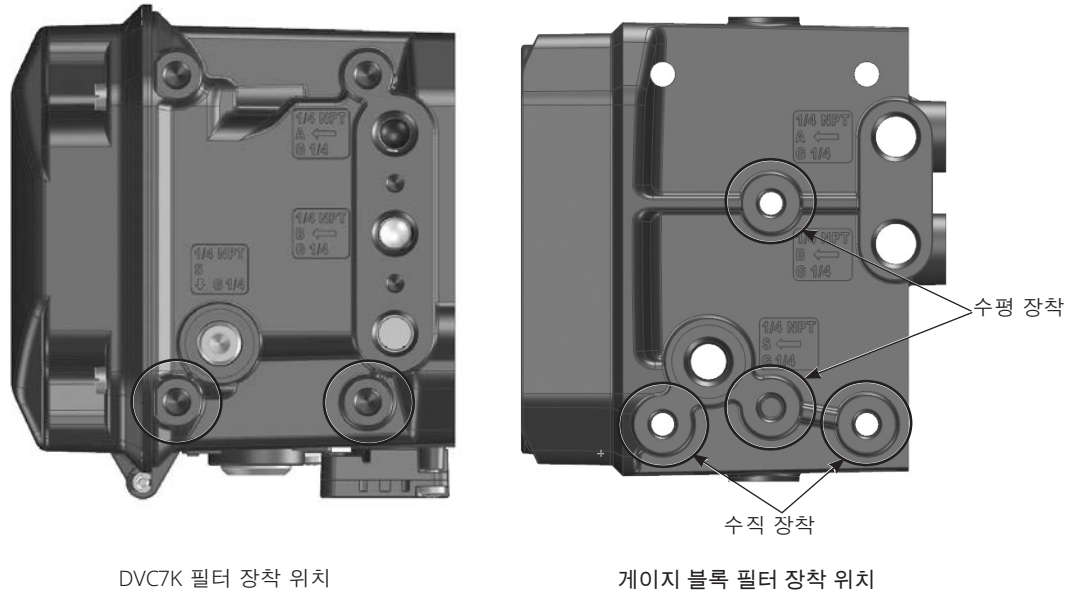
부식성 에어의 사용이나 에어 여과량 또는 필터 유지 관리의 적절한 양에 대해 확실치 않을 경우 Emerson 현장 영업소에 문의하거나 산업 기기 에어 품질 기준을 확인하십시오.

천연가스를 공급 매체로 사용하거나 위험 지역 방폭 어플리케이션용으로 사용할 때는 다음 경고도 적용됩니다.

- 하우징 캡을 제거하기 전에 전력을 차단하십시오. 전력을 차단하지 않고 캡을 제거할 경우 화재 또는 폭발로 인한 손해나 자산 손실이 발생할 수 있습니다.
- 공압식 연결부를 제거하기 전에 전력을 차단하십시오.
- 공압식 연결부 또는 압력 유지 부품을 제거할 경우 유닛 및 주변 환경과 연결된 장비에서 천연 가스가 새어 나옵니다. 천연 가스를 공급 매체로 사용하면서 적절한 예방 조치를 취하지 않으면 화재 또는 폭발로 인한 손해나 자산 손실이 발생할 수 있습니다. 예방 조치로는 충분한 환기와 모든 접화원 제거 등이 있으나 이에 제한되지 않습니다.
- 이 유닛을 다시 가동하기 전에 모든 캡과 덮개가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 화재나 폭발로 인해 손해나 자산 손실을 입을 수 있습니다.

3. 최소 10mm/3/8-in. 직경의 튜빙을 사용하여 필터 또는 필터 레귤레이터를 DVC7K 공급 입력에 연결합니다. 일체형 67CFR 필터 레귤레이터는 수직으로 장착됩니다. 그러나 공압 게이지 블록을 설치한 경우 67CFR 필터 레귤레이터를 수직 또는 수평으로 장착할 수 있습니다. 필터 장착 위치는 그림 22에 나와있습니다.

그림 22. 필터 장착 위치



- 일체형 67CFR 필터 레귤레이터를 장착할 때는 O-링에 윤활유를 바르고 디지털 밸브 제어기의 공급 연결부 주변의 홈에 삽입하십시오. 디지털 밸브 제어기 옆에 필터 레귤레이터를 장착하십시오. 1/4-in. 소켓 헤드 파이프 플러그를 필터 레귤레이터의 사용하지 않는 콘센트에 끼우십시오. 이것이 필터 조절 장치를 장착하는 표준 방법입니다. 튜빙은 필요하지 않습니다.
- 요크가 장착된 67CFR 필터 레귤레이터를 사용할 때는 액추에이터 요크에서 미리 뚫어 놓은 나사 구멍에 캡 나사 두 개를 사용하여 필터 레귤레이터(Regulator)를 장착하십시오. 1/4-in. 소켓 헤드 파이프 플러그를 필터 레귤레이터의 사용하지 않는 콘센트에 끼우십시오. O-링은 필요하지 않습니다.
- 케이스가 장착된 필터 레귤레이터를 사용할 때는, 일반적으로 필터 레귤레이터와 함께 제공되는 별도의 케이스 마운팅 브라켓을 사용하십시오. 필터 레귤레이터에 마운팅 브라켓을 장착한 다음 이 어셈블리를 액추에이터 케이스에 장착하십시오. 1/4-in. 소켓 헤드 파이프 플러그를 필터 레귤레이터의 사용하지 않는 콘센트에 끼우십시오. O-링은 필요하지 않습니다.
- 공급 압력이 액추에이터 및 기기의 최대 압력 등급보다 낮은 경우 레귤레이터가 필요하지 않습니다. 그러나 필터는 항상 필요합니다. 필터를 액추에이터 또는 기기에 단단히 장착하십시오.

## ⚠ 경고

과도한 압력으로 인해 덮개가 파손될 경우 상해나 자산 손실이 발생할 수 있습니다. 하우징 벤트홀이 열려 있고 이물질이 쌓이지 않도록 관리하여 덮개 아래에 압력이 가중되지 않게 해야 합니다.

이 장치는 공급 매질을 주변의 대기로 배출합니다. 좁고 사방이 막힌 지역의 무해한(분류 안 된) 위치에 이 유닛을 설치하고 천연 가스를 공급 매체로 사용할 경우 멀리서 안전한 위치에 이 유닛을 통풍시켜야 합니다. 그렇지 않으면 화재나 폭발로 인해 상해나 자산 손실을 입거나 지역 등급이 재조정될 수 있습니다.

이 장치를 위험한(분류된) 위치에 설치할 때는 지역 분류에 따라 지방, 지역 및 국가 코드, 규칙, 규제에 지정된 대로 장치를 통풍해야 할 수 있습니다. 그렇지 않으면 화재나 폭발로 인해 상해나 자산 손실을 입거나 지역 등급이 재조정될 수 있습니다.

장치의 원격 통풍 외에도 모든 캡과 덮개가 제대로 설치되었는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 화재나 폭발로 인해 상해나 자산 손실을 입거나 지역 등급이 재조정될 수 있습니다.

- 필요한 경우 DVC7K에서 배기 어셈블리(그림 23)를 제거하고 기존의 O-링 위에 파이프어웨이 블록을 설치합니다. 그런 다음 12.7mm/1/2-in. 직경의 튜빙을 사용하여 파이프어웨이 통풍관을 설치합니다. 역압 축적을 방지하기 위해 굴곡부와 꺾이는 부분을 최소화하여 통풍 배관의 길이를 최대한 짧게 해야 합니다.

## 참고

파이프어웨이 배기의 개구부에 버그 스크린이 설치되어 있는지 확인하십시오.

그림 23. 배기 연결



**⚠ 경고**

버스트나 부품으로 인한 상해나 재산 피해를 방지하려면 최대 공급 압력을 초과하지 마십시오. 천연 가스를 공급 매체로 사용하면서 적절한 예방 조치를 취하지 않으면 화재 또는 폭발로 인한 상해나 자산 손실이 발생할 수 있습니다. 예방 조치로는 유닛 원격 통풍, 위험 지역 분류 재평가, 충분한 환기, 모든 점화원 제거 등이 있으나 이에 제한되지 않습니다.

5. 공압 공급 라인을 필터 레귤레이터에 연결합니다.

**참고**

디지털 밸브 제어기 외에 솔레노이드 밸브를 사용하는 경우, 디지털 밸브 제어기 출력부와 액추에이터 입력부 사이의 공압 경로에 솔레노이드 밸브를 설치하십시오.

6. 전기 배선 연결 페이지 28페이지의 섹션 5, 전기 배선 연결로 진행하십시오.

## 섹션 5: 전기 배선 연결

### ⚠ 경고

사용 환경(위험 지역, 방수 및 방진(IP), 온도 등) 용도의 배선 및/또는 케이블 글랜드를 선택하십시오. 적절한 등급을 받은 배선 및/또는 케이블 글랜드를 사용하지 못할 경우 화재나 폭발로 인한 부상 또는 자산 손상으로 이어질 수 있습니다.

배선 연결은 주어진 위험 지역 승인에 대한 지역, 국가 규정을 따라야 합니다. 지역 및 국가 규정을 준수하지 못할 경우 화재나 폭발로 인한 부상 또는 자산 손상으로 이어질 수 있습니다.

감전으로 인한 부상을 방지하려면 제품 명판에 지정된 최대 입력 전압을 초과하지 마십시오. 본 가이드와 제품 명판에 지정된 입력 전압이 서로 다를 경우 낮은 쪽 최대 입력 전압을 초과하지 마십시오.

폭발성 대기나 위험 지역으로 분류된 지역에서 전기 연결을 시도할 경우 화재나 폭발로 인한 부상이나 재산 피해가 발생할 수 있습니다. 절차를 진행하기 전에 지역 등급 및 공기 조건이 단자 박스를 노출하기에 안전한 수준인지 확인하십시오.

전원이 디지털 밸브 제어기에 공급되면 밸브가 예상치 못한 방향으로 이동할 수 있습니다. 움직이는 부품으로 인한 부상 또는 자산 손상을 방지하려면 기기에 전원을 공급 중일 때 손, 도구 및 기타 물체를 밸브/액추에이터 어셈블리에 가까이 하지 마십시오.

추가 정보는 DVC7K 매뉴얼(D104767X012)을 참조하십시오.

디지털 밸브 제어기는 일반적으로 제어 시스템 출력 채널에 의해 구동됩니다. 차폐 케이블을 사용하면 전기 노이즈가 많은 환경에서도 안전하게 작동할 수 있습니다.

다음 절차에 따라 그림 24과 그림 26처럼 디지털 밸브 제어기에 전선을 연결합니다.

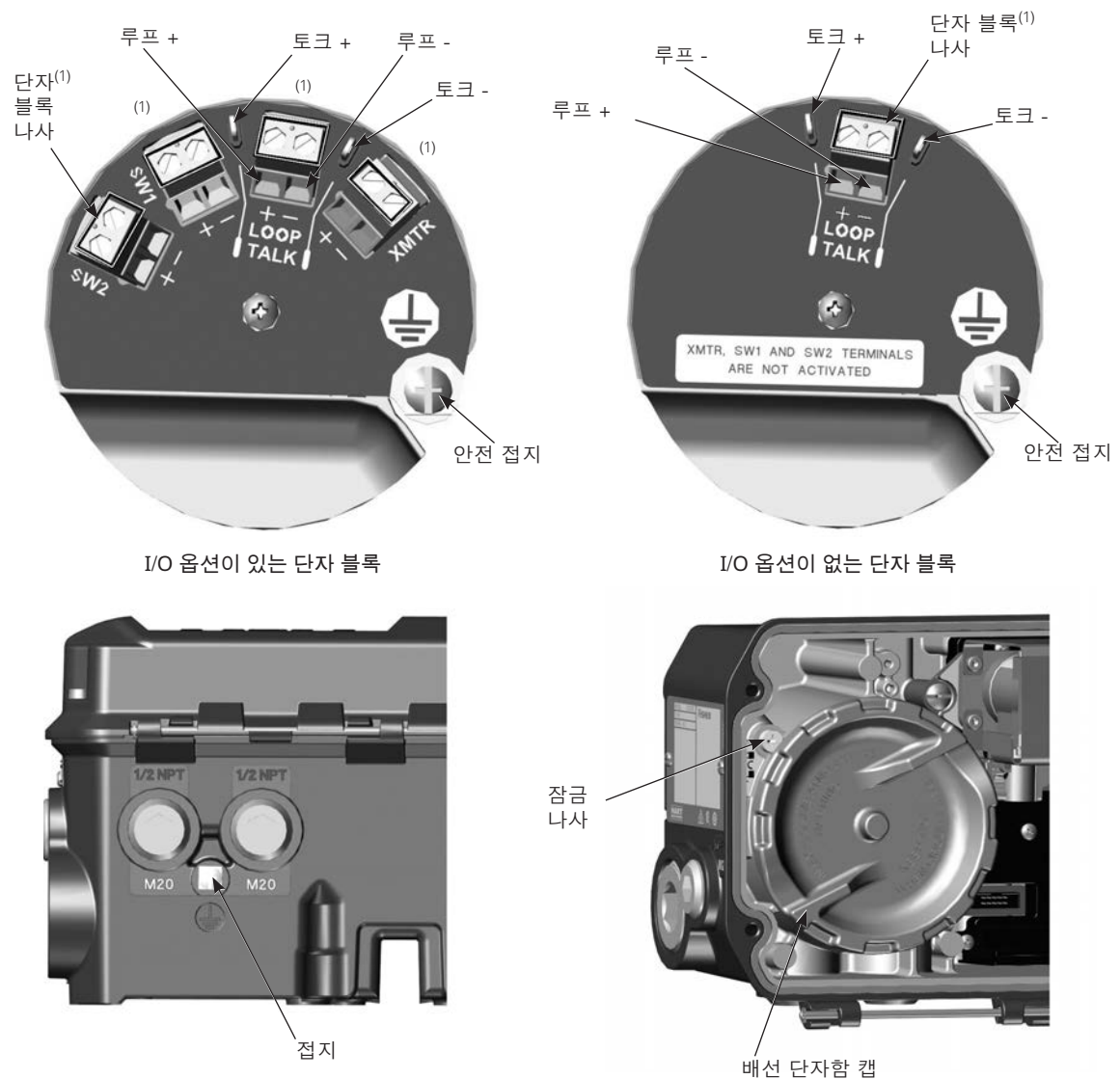
1. 나사 4개를 풀고 전면 커버를 엽니다.
2. 디지털 밸브 제어기가 방폭형(ExD)인 경우 캡을 단자함에서 분리하기 위해 잠금 나사를 시계 반대 방향으로 돌려 캡을 풉니다. 본질안전형(IS) 디지털 밸브 제어기의 경우 단자 박스 캡을 제거할 필요가 없습니다.
3. 필드 배선을 단자함에 넣습니다. 가능할 경우 어플리케이션에 적용되는 지역 및 국가별 전기 공사 규정에 따라 도관을 설치합니다. 사용하지 않는 모든 도관 도입부가 연결되었는지 확인합니다.
4. 제어 시스템 출력 채널 양극 전선을 단자함의 루프 + 나사에 연결합니다. 제어 시스템 출력 채널 음극(또는 리턴) 전선을 단자함의 루프 - 나사에 연결합니다.

**⚠ 경고**

정전기로 인한 화재나 폭발로 상해나 자산 손실이 발생할 수 있습니다. 가연성 또는 유독 가스가 존재할 경우 디지털 밸브 제어기와 접지 사이에 14AWG/2.08mm<sup>2</sup> 접지선을 연결하십시오. 접지 요구 사항에 대한 국가/지역별 규정 및 표준을 참조하십시오.

- 그림 24처럼 안전 접지, 접지 또는 드레인 전선을 연결할 수 있는 2개의 접지 단자가 있습니다. 안전 접지는 전기적으로 접지와 동일합니다. 국가별/지역별 코드 및 플랜트 표준에 따라 이러한 터미널을 연결합니다.

**그림 24. 연결 및 접지**



참고:  
1. 단자 블록 나사를 최대 0.79N·m / 7lbf·in 토크로 조이십시오.

### 참고

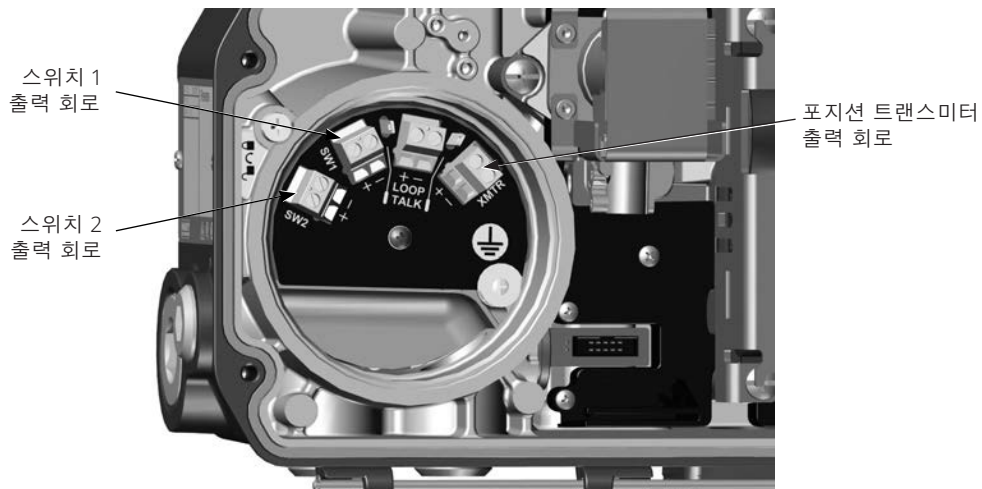
사용하는 제어 시스템에 따라 HF340 HART® 필터가 있어야만 HART 통신이 가능한 경우도 있습니다. HART 필터는 HART 루프의 현장 배선에 삽입되는 수동 장치입니다. 필터는 일반적으로 제어 시스템 I/O의 현장 배선 단자 근처에 설치됩니다. 제어 시스템 출력을 모듈화된 HART 통신 신호에서 효과적으로 격리하여 제어 시스템의 임피던스를 높여 HART 통신을 가능하게 하는 것이 그 목적입니다. HART 필터에 대한 자세한 설명 및 사용법은 HF340 HART 필터 매뉴얼(D102796X012)을 참조하십시오. 사용 중인 시스템에 HART 필터가 필요한지 확인하려면 DVC7K 매뉴얼(D104767X012)을 참조하거나 [Emerson 영업소](#)에 문의하십시오.

6. 디지털 밸브 제어기가 방폭형(ExD)인 경우 틸이 남지 않을 때까지 단자 캡을 단자함에 다시 끼운 다음 잠금 나사를 시계 방향으로 조입니다.
7. 전면 커버를 닫고 나사 4개를 조이십시오.
8. 포지션 트랜스미터 또는 이산형 스위치가 필요한 어플리케이션에서는 아래 절차를 계속 진행하십시오. THUM 어댑터가 필요한 경우 32 페이지로 진행하십시오. 그렇지 않은 경우 페이지의 섹션 7, 35 페이지의 디지털 밸브 제어기 구성하기로 진행하십시오.

## 5.1 I/O 옵션: 포지션 트랜스미터 또는 이산 스위치

DVC7K HART 통신 장치를 I/O 옵션과 함께 구매한 경우, 장치에는 4~20mA 포지션 트랜스미터용 출력 회로와 한계 스위치 또는 경보 스위치로 구성할 수 있는 솔리드 스테이트 건성 접점 스위치 2개가 옵션으로 제공됩니다. 스위치 1은 보통 개방 회로이고 스위치 2는 보통 폐쇄 회로입니다. 출력 회로는 사용자 인터페이스 도구 또는 로컬 사용자 인터페이스(LUI)를 사용하여 활성화해야 합니다.

그림 25. I/O 옵션: 4~20mA 포지션 트랜스미터 및 솔리드 스테이트 건성 접점 스위치 2개





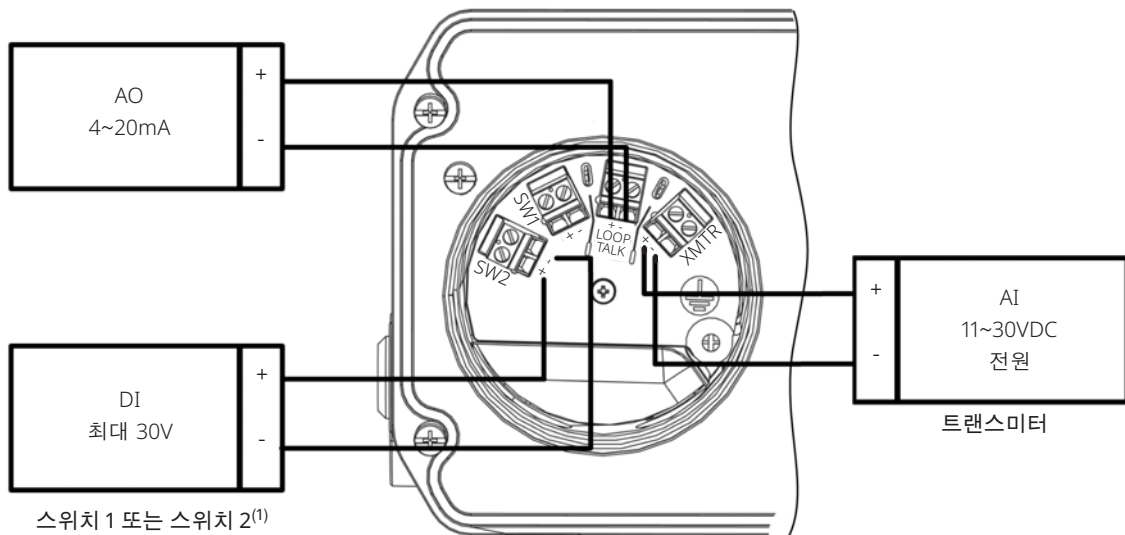
포지션 트랜스미터 회로는 2선 트랜스미터와 동일한 방식으로 제어 시스템 입력 채널에서 작동 전력을 취득합니다.

각 이산형 스위치는 사용자가 구성할 수 있는 트립 포인트에 따라 개폐되는 솔리드 스테이트 회로 (최대 1암페어)입니다. 트립 포인트는 교정된 이동 거리 내 임의의 밸브 이동 거리 또는 장치 경보를 기준으로 결정할 수 있습니다. 스위치 출력을 작동하려면 디지털 밸브 제어기에 전원을 공급해야 합니다. 전원이 차단되면 스위치 1은 항상 개방 상태로 이동하며 스위치 2는 항상 차폐 상태로 이동합니다. 출력 회로는 트랜스미터로 작동하는 스위치로 작동하는 상관없이 두 회로 사이에 상이한 접지 기준값이 허용될 수 있도록 포지션 제어 루프 회로로부터 갈바닉 절연되어 있습니다.

포지션 트랜스미터와 출력 스위치 단자 2개를 다음과 같이 배선하십시오(그림 26 참조).

1. 필드 배선이 도관 연결부를 통과하여 터미널 상자를 지나가도록 합니다.
2. 해당하는 경우, 연결에 적용되는 지역별/국가별 전기 코드를 사용하여 도관을 설치합니다.
3. 포지션 트랜스미터를 추가하는 경우 제어 시스템 입력 채널의 양극선을 XMTR(+) 단자에 연결합니다. 제어 시스템 입력 채널 음극선을 XMTR(-) 단자에 연결합니다.
4. 보통 개방 회로에서 스위치를 추가하는 경우 제어 시스템 입력 채널의 양극선을 SW1(+) 단자에 연결합니다. 제어 시스템 입력 채널 음극선을 SW1(-) 단자에 연결합니다.
5. 보통 폐쇄 회로에서 스위치를 추가하는 경우 제어 시스템 입력 채널의 양극선을 SW2(+) 단자에 연결합니다. 제어 시스템 입력 채널 음극선을 SW2(-) 단자에 연결합니다.
6. 단자 박스의 덮개를 교체하고 손으로 조입니다.
7. 디지털 밸브 제어기 구성하기 페이지 35페이지의 섹션 7, 디지털 밸브 제어기 구성으로 진행하십시오.

그림 26. 포지션 트랜스미터 및 이산형 스위치가 있는 FIELDVUE DVC7K, 필드 배선 배선도



참고:

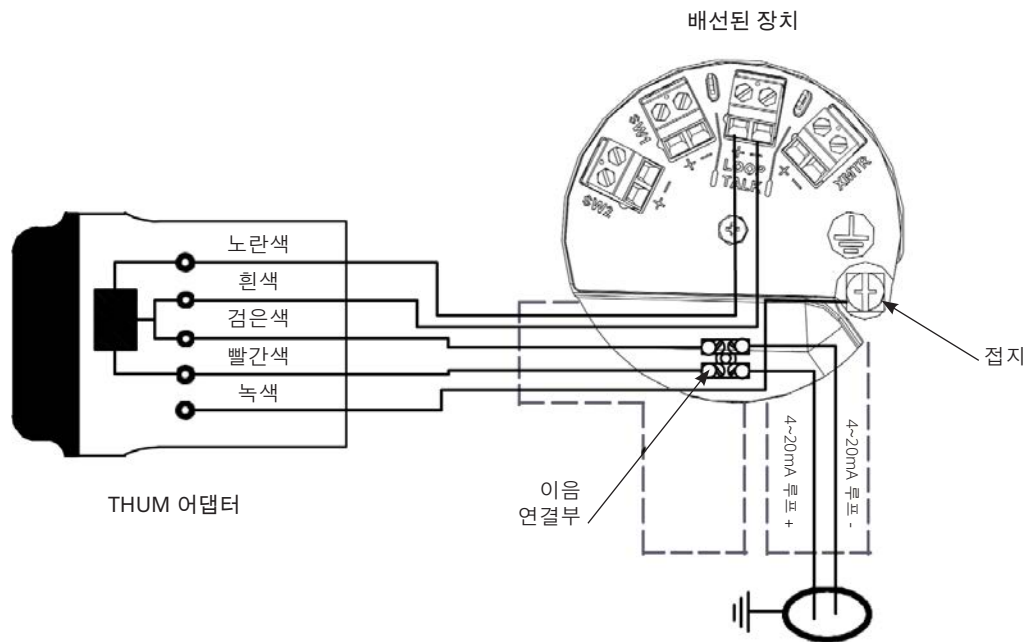
1. 스위치 2 배선 모습.

## 5.2 스마트 무선 THUM 어댑터

더 자세한 정보는 스마트 무선 THUM 어댑터 빠른 설치 가이드(00825-0100-4075)를 참조하십시오.

1. 도관 입구에서 DVC7K 단자 박스 플러그를 제거합니다.
2. THUM 어댑터를 도관 입구에 끼웁니다.
3. THUM 어댑터에 포함된 전선 이음(또는 기타 적합한 전선 이음)을 사용하여 아래 그림 27과 같이 전선을 연결합니다.

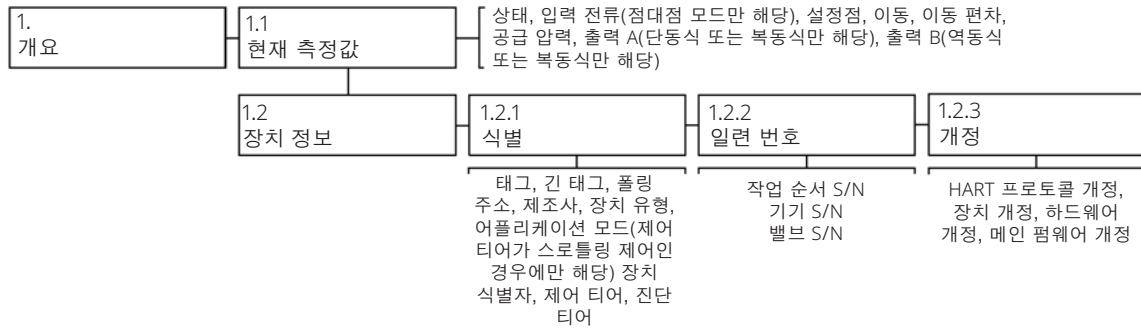
그림 27. THUM 어댑터 배선



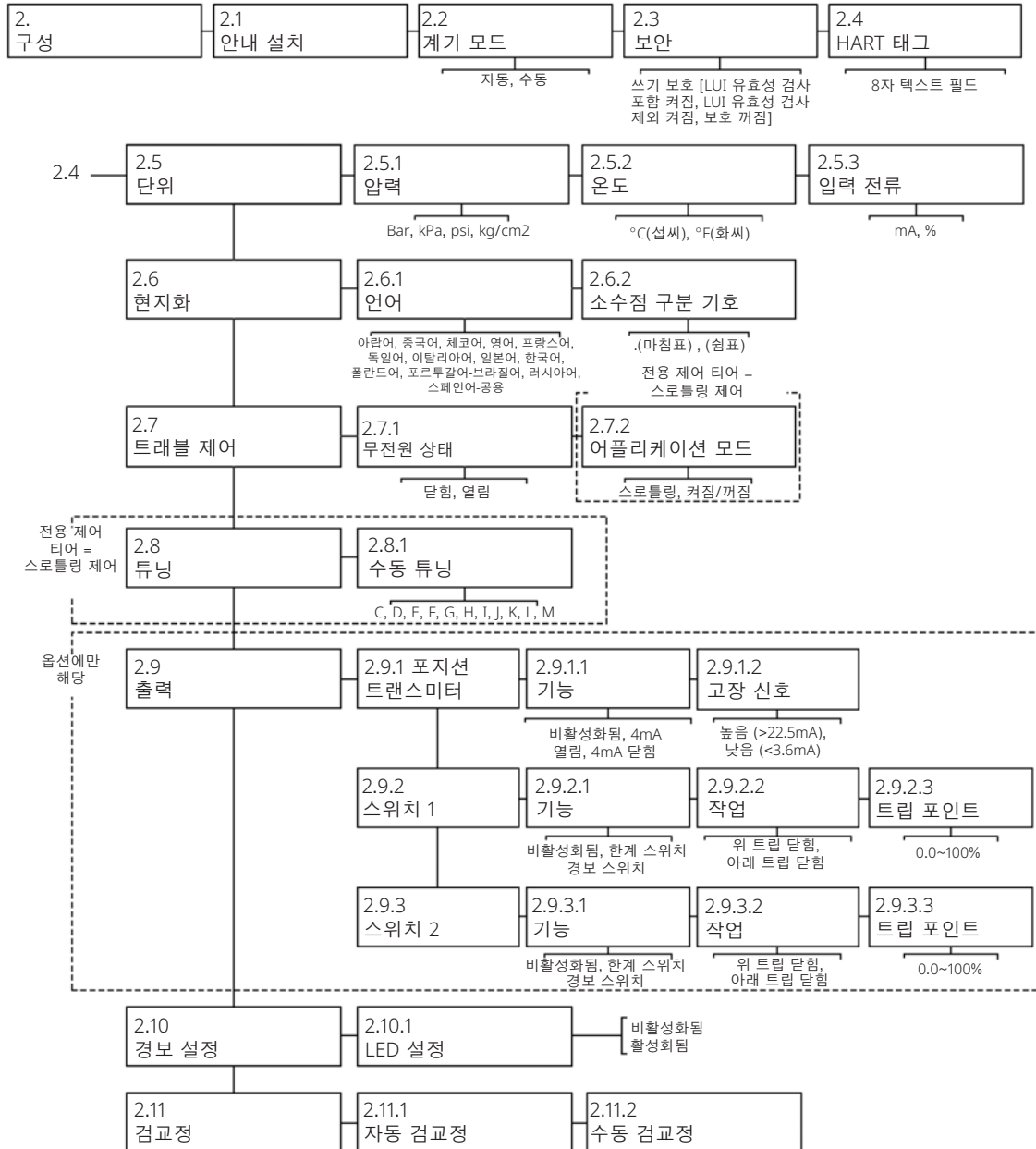
4. 단자함 안의 전선을 조심스럽게 감습니다.
5. 단자함의 커버를 제자리에 놓고 손으로 조입니다(방폭형 디지털 밸브 제어기인 경우).
6. 전면 커버를 닫고 나사를 조입니다.
7. 35페이지의 섹션 7, 디지털 밸브 제어기 구성으로 진행하십시오.

# 섹션 6: 로컬 사용자 인터페이스(LUI) 흐름도

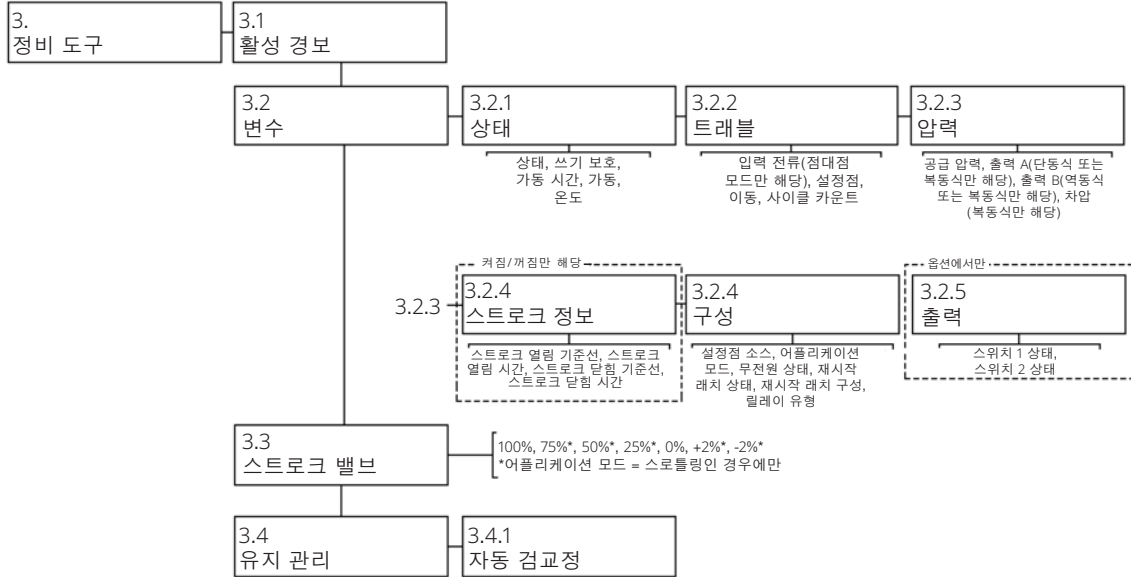
## 6.1 개요



## 6.2 구성



## 6.3 정비 도구



## 섹션 7: 디지털 밸브 제어기 구성하기

### 7.1 LUI를 사용하여 구성

LUI는 디스플레이, 푸시 버튼 6개, 멀티컬러 LED 표시등으로 구성되어 있습니다. LUI는 표 2에 나와 있는 것처럼 13가지 언어 중 하나로 필드를 구성할 수 있습니다. LUI를 작동하려면 계기는 최소 10V 및 3.8mA 전원이 공급되어야 합니다.

#### 참고

계기는 HART 통신을 위해 최소 10.5V의 전원이 공급되어야 합니다.

#### ⚠ 경고

터미널 또는 푸시 버튼에 접촉할 경우, 올바른 정전 방전 보호 조치가 필요합니다. 적절한 보호를 제공하지 못할 경우에는 밸브가 움직일 수 있어 부상을 초래하거나 자산이 손상될 수 있습니다.

## 상태 정보

기기의 전원을 켜 후 표시되는 LUI의 첫 번째 (홈) 화면에는 기본 상태 정보가 포함됩니다. 검교정되어 정상적으로 작동하는 계기의 경우 그림 28의 홈 화면에 표시된 것처럼 다음 정보가 표시됩니다.

1. 상태 아이콘
2. 태그
3. 계기 모드
4. 트래블 설정점
5. 트래블

그림 28. LUI 홈 화면



## 설정 안내

로컬 사용자 인터페이스

2. 구성 > 2.1 안내 설치

### ⚠ 경고

- 사용 환경(위험 지역, 방수 및 방진(IP), 온도 등) 용도의 배선 및/또는 케이블 글랜드를 선택하십시오. 적절한 등급을 받은 배선 및/또는 케이블 글랜드를 사용하지 못할 경우 화재나 폭발로 인한 부상 또는 자산 손상으로 이어질 수 있습니다.
- 배선 연결은 주어진 위험 지역 승인에 대한 지역, 국가 규정을 따라야 합니다. 지역 및 국가 규정을 준수하지 못할 경우 화재나 폭발로 인한 부상 또는 자산 손상으로 이어질 수 있습니다.
- 감전으로 인한 부상을 방지하려면 제품 명판에 지정된 최대 입력 전압을 초과하지 마십시오. 본 가이드와 제품 명판에 지정된 입력 전압이 서로 다를 경우 낮은 쪽 최대 입력 전압을 초과하지 마십시오.
- 폭발성 대기나 위험 지역으로 분류된 지역에서 전기 연결을 시도할 경우 화재나 폭발로 인한 부상이나 재산 피해가 발생할 수 있습니다. 절차를 진행하기 전에 지역 등급 및 공기 조건이 단자 박스 덮개를 제거하기에 안전한 수준인지 확인하십시오.
- 전원이 디지털 밸브 제어기에 공급되면 밸브가 예상치 못한 방향으로 이동할 수 있습니다. 움직이는 부품으로 인한 부상 또는 자산 손상을 방지하려면 기기에 전원을 공급 중일 때 손, 도구 및 기타 물체를 밸브/액추에이터 어셈블리에 가까이 하지 마십시오.
- 디지털 밸브 제어기를 설정하는 중에 밸브가 동작할 수 있는데, 이로 인해 프로세스 유체나 압력이 배출될 수 있습니다. 프로세스 유체 또는 압력의 배출에 의한 상해 및 자산 손실을 방지하려면 밸브를 프로세스에서 격리하고 밸브 양쪽의 압력을 균등하게 조정하거나 프로세스 유체를 배출하십시오.
- 기기 설정을 변경할 경우 출력 압력이나 밸브 트래블에 변화가 발생할 수 있습니다. 어플리케이션에 따라 이러한 변경으로 인해 프로세스 제어가 문제가 생겨 상해나 자산 손실을 일으킬 수 있습니다.

### 참고

계속 진행하기 전에 모든 압력 연결부, 패스너 및 플러그가 설치되고 조여져 있는지 확인하십시오.

### 참고

안내 설치를 실행하려면 기기 모드가 수동으로 설정되어야 하며 쓰기 보호를 비활성화해야 합니다.

DVC7K 디지털 밸브 제어기가 제어 밸브 어셈블리의 일부로 주문된 경우 공장에서 디지털 밸브 제어기를 장착하고 주문서에 지정된 대로 기기를 설정합니다. 현장에서 밸브를 장착할 때는 밸브 및 액추에이터와 일치하도록 기기를 설정해야 합니다. 안내 설치를 시작하기 전에 기기가 올바르게 장착되었고 전기 및 공압 전력이 공급되는지 확인하십시오.

계기를 신속하게 설정하도록 안내 설치가 다음 절차를 안내합니다.

### 1. 언어 선택(LUI에만 해당)

재시작 후 안내 설치가 실행될 때만 LUI에 사용할 기본 언어를 선택하라는 메시지가 표시됩니다. DVC7K 디지털 밸브 제어기는 표 2에 나와 있는 것처럼 13가지 언어 중 하나로 필드 구성할 수 있습니다. 단위는 선택한 언어에 따라 선택됩니다.

**표 2. 언어 옵션**

언어	펌웨어 개정 1
아랍어	X
중국어	X
체코어	X
영어	X
프랑스어	X
독일어	X
이탈리아어	X
일본어	X
한국어	X
폴란드어	X
포르투갈어	X
러시아어	X
스페인어	X

### 2. 구성 정보 제공

쓰기 방지가 활성화되어 있는 경우 이를 제거하라는 메시지가 표시되고, 현재 기기가 자동 모드인 경우 기기 모드를 수동으로 설정하라는 메시지가 표시됩니다.

액추에이터, 계기 및 액세서리 생성을 위한 고유한 매개변수를 구성합니다.

### 3. 릴레이 조정(릴레이 A만 해당)

디지털 밸브 제어기에 릴레이 A(더블-액팅 또는 싱글-액팅 다이렉트 어플리케이션의 경우)가 있고 릴레이 조정이 필요한 경우, 릴레이 조정 방법을 안내하는 화면이 표시됩니다. 더블 액팅 액추에이터의 경우 릴레이를 제대로 조정하려면 밸브가 중간 트래블 근처에 있어야 합니다.



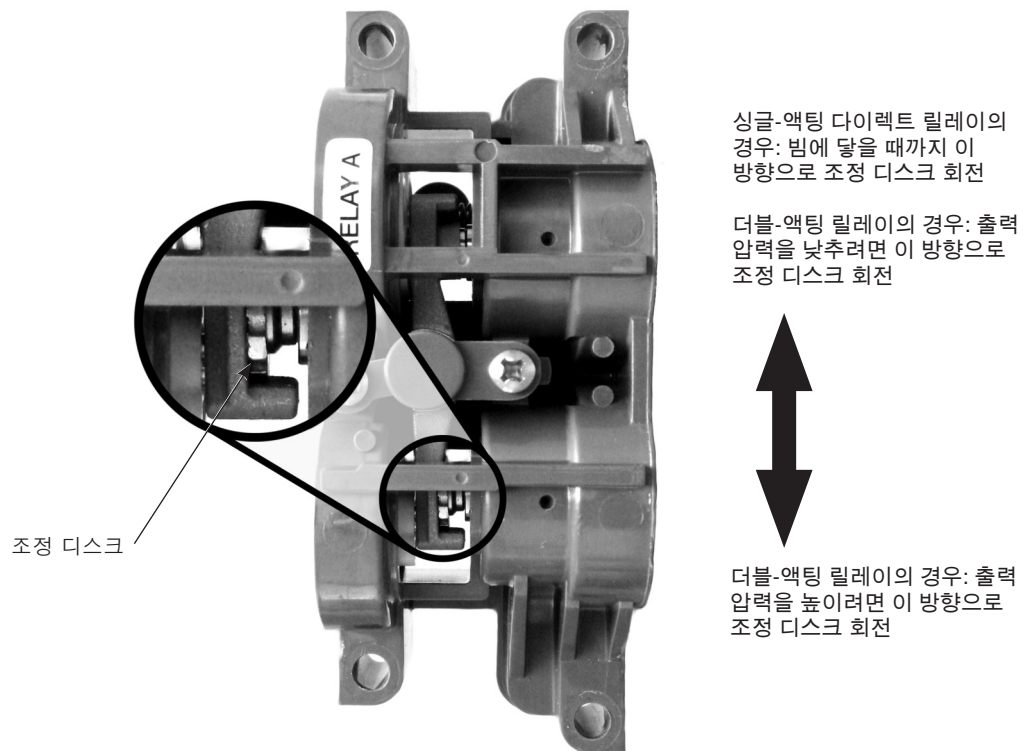
### 참고

릴레이 자체에 부착된 라벨에 릴레이 유형이 표시되어 있습니다.

릴레이 B(싱글-액팅 리버스 어플리케이션의 경우) 및 릴레이 C(싱글-액팅 다이렉트 어플리케이션의 경우)는 공장에서 검교정되며 추가 조정이 필요하지 않습니다.

표시되는 출력 압력이 공급 압력의 50~70% 사이가 될 때까지 그림 29에 나와 있는 것처럼 조정 디스크를 회전합니다. 이 조정은 매우 민감합니다. 압력 값이 안정화된 것을 확인한 후 다른 조정을 수행하십시오(대형 액추에이터의 경우 안정화에 최대 30초 또는 그 이상이 걸릴 수 있음). Low Bleed 릴레이 옵션을 실행한 경우 표준 릴레이보다 안정화에 2분 정도 더 걸릴 수 있습니다.

그림 29. 릴레이 A 조정(명확성을 위해 덮개를 제거한 상태)



W9034

### 참고

오른쪽으로 너무 멀리 회전하면 조정 디스크가 풀릴 수 있으므로 릴레이를 조정하는 동안 주의해야 합니다.

#### 4. 검교정

### ⚠ 경고

검교정하는 동안에는 밸브가 완전 스트로크로 움직입니다. 압력 배출이나 프로세스 액체에 의한 부상 또는 자산 손상을 피하려면 밸브를 프로세스에서 분리하고 밸브 양쪽 압력을 모두 동일하게 유지하거나 프로세스 액체를 빼내십시오.

자동 검교정은 물리적 트래블의 한계를 설정하는 데 사용됩니다. 이 공정 동안, 밸브는 한 트래블 극단에서 다른 트래블 극단까지 완전히 스트로크됩니다. 무전원 상태를 알 수 없는 경우, 무전원 상태를 결정하기 위해 낮은 드라이브 엔드포인트에서 밸브가 닫혀 있는지 여부를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

자동 검교정이 트래블 엔드포인트를 찾지 못하면 수동으로 검교정하라는 메시지가 표시됩니다.

#### 5. 공장 맞춤형 설정 적용

디지털 밸브 제어기를 주문할 때 공장 맞춤형 설정을 구매한 경우 해당하는 공장 맞춤 기본값을 적용할 수 있는 옵션이 있습니다.

### 참고

이는 주문 시 지정한 공장 맞춤 설정에만 적용됩니다.

#### 6. 이전 상태로 복귀

안내 설치를 수행하기 위해 기기 모드를 수동으로 변경한 경우 기기 모드를 자동으로 복구하라는 메시지가 표시됩니다. 쓰기 보호를 비활성화했다면 쓰기 보호를 다시 활성화하라는 메시지가 표시됩니다.

## 7.2 Emerson 핸드헬드 커뮤니케이터를 사용하여 구성

휴대용 커뮤니케이터

장치 설정 > 설정 개요 > 안내 설치

1. 최신 버전의 통신 소프트웨어를 사용자 인터페이스 도구에 설치하십시오. 여기에는 장치 설명(DD, EDD) 또는 장치 유형 관리자(DTM)가 포함될 수 있습니다.  
최신 소프트웨어 버전을 가지고 있는지 확인하거나 필요한 파일을 찾는 방법에 대한 정보는 [Emerson 영업소에 문의하십시오.](#)

2. 디지털 밸브 제어기에 공압 공급 압력을 가하고 액추에이터 요건 및 제한 사항에 따라 공급 압력 레귤레이터를 조정합니다.
3. 디지털 밸브 제어기에 전원을 공급합니다.
4. 디지털 밸브 제어기로 통신을 설정하고 호스트 시스템 문서에 설명된 대로 기기를 시운전합니다.

---

**참고**

디지털 밸브 제어기의 TALK 단자를 통신에 사용하려면 전면 커버와 단자함 캡(방폭형인 경우)을 제거하여 단자에 접근합니다.

---

5. 사용자 인터페이스 도구 가동.
6. 안내 설치를 실행하여 제어 밸브 어셈블리에서 기기를 구성하고 검교정합니다.
7. 추가 공장 맞춤 설정 항목을 입력합니다(선택 사항).

---

**참고**

선택형 트랜스미터 및 스위치가 있는 HART 장치에서는 출력 단자를 활성화하고 구성해야 합니다. 구성은 공장에서 기본적으로 비활성화되어 있습니다.



---

8. 디지털 밸브 제어기가 설정 포인트를 따르도록 하려면 기기를 자동(HART 장치)에 놓습니다.

DVC7K 디지털 밸브 제어기의 설치와 사용에 대한 자세한 내용을 확인하려면 YouTube의 Fisher 채널을 방문하여 FIELDVUE를 검색하십시오.

<http://www.youtube.com/user/FisherControlValve>

 [LinkedIn.com/groups/3941826](https://www.linkedin.com/groups/3941826)  
 [Fisher.com](https://www.fisher.com)

 [Facebook.com/FisherValves](https://www.facebook.com/FisherValves)  
 [Twitter.com/FisherValves](https://twitter.com/FisherValves)

D104766X0KR © 2023, 2024 Fisher Controls International LLC. 모든 권리 보유.

**Emerson 또는 그 어떤 계열사도 제품의 선택, 사용, 유지 관리에 대한 책임을 지지 않습니다. 모든 제품의 선택, 사용, 유지 관리 책임은 오직 구매자 및 최종 사용자에게 있습니다.**

Fisher 및 FIELDVUE는 Emerson Electric Co.의 Emerson 사업부에 속한 회사가 소유한 마크입니다. Emerson 및 Emerson 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 마크입니다. 기타 모든 마크는 해당 소유자의 자산입니다.

이 인쇄물의 내용은 단지 정보 제공 목적으로 제공되며, 내용의 정확도를 기하기 위해 모든 노력을 기울인 데 반해, 여기에서 설명한 제품이나 서비스 또는 그 사용이나 적용에 관한 한 명시적이든 암묵적이든 어떠한 보증으로도 해석되어서는 안 됩니다. 모든 판매는 당사 약관에 준하며, 요청 시 당사 약관을 제공받을 수 있습니다. 당사는 특별한 고지 없이 언제든지 해당 제품의 설계 또는 사양을 변경 또는 개선할 권리를 가집니다.

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

[www.fisher.com](https://www.fisher.com)

**FISHER™**

  
**EMERSON™**