FLUKE®

압력 교정

응용 분야 및 해결 방법



소개

프로세스 압력 장치는 공장의 제어 시스템을 처리하기 위한 중요한 프로세스 측정 정보를 제공합니다. 프로세스 압력 기기의 성능은 공장의 안전 시스템이 제대로 작동하거나 공장 운영의 최적화를 유지하는데 중요합니다.

프로세스 압력 기기는 주로 열악한 작동 환경에 설치되므로 기기의 성능이 시간이 지남에 따라 바뀔 수 있습니다. 이러한 장치가 오류없이 예상된 한도 내에서만 작동하게 하려면 주기적인 검사, 유지관리 및 교정이 필요합니다.

안타깝게도 압력 기기 유지관리를 수행하는 모든 사용자의 요구 사항을 충족하도록 모든 분야에 통용되는 압력 테스트 장비는 없습니다. 이 브로셔에서는 자주 사용되는 프로세스 압력 기기를 테스트하고 교정하는 여러 방법과 특화된 장비를 소개합니다.

응용 분야 선택 가이드



모델 번호	754	721/ 721Ex	719 Pro	719	718	717	700G	3130	2700G	분동식 압력계
응용 분야										
압력 트랜스미터 교정(현장)	•	•	적합	•	•	•		•		
압력 트랜스미터 교정(테스트벤치)	•	•	•	•	•	•		적합		•
HART 스마트 트랜스미터 교정	적합									
문서화 압력 트랜스미터 교정	적합									
현장에서 압력 스위치 테스트	적합	•	•	•	•	•		•		
테스트벤치에서 압력 스위치 테스트	•	•	•	•	•	•		적합		
문서화 압력 스위치 테스트	적합									
작동 중인 (전압) 접점으로 압력 스위치 테스트	적합									
가스 상거래 컴퓨터 테스트	•	적합	•							
프로세스 압력 게이지 확인(현장)	적합	•	•	•	•	•	•			
프로세스 압력 게이지 확인(테스트벤치)	•	•	•	•	•	•		•	•	적합
압력 측정값 기록	•						적합		•	
기준 게이지를 사용하여 압력 장치 테스트									적합	
정수 용기 테스트							적합			
누출 테스트(압력 측정 기록)	•						적합			

"적합"으로 명시된 제품은 특정 작업에 가장 적절한 제품입니다.
모델 754로 압력 테스트를 수행하려면 올바른 범위의 750P 압력 모듈이 필요합니다.
모델 753은 HART 장치 교정을 제외하고 모델 754와 동일한 응용 분야에 사용될 수 있습니다.
모델 725 및 726은 스위치의 작동 중인 접점 테스트 및 문서화를 제외하고 모델 753과 동일한 응용 분야에 사용될 수 있습니다.

목차

응용 분야

HART 스마트 압력 트랜스미터 교정 4

벤치에서의 압력 트랜스미터 교정 4

압력 스위치 테스트 - 수동 8

압력 스위치 테스트 - 문서화 10

가스 상거래 유량 컴퓨터 교정 12

프로세스 게이지(아날로그 및 디지털) 확인 14

분동식 압력계를 사용한 테스트벤치에서의 교정 16

압력 비교 측정기를 사용한 테스트벤치에서의 교정 18

현장 압력 테스트용 핸드 펌프와 압력 테스트 게이지의 사용 및 선택 20

제품

압력 장비 선택 가이드 22

Fluke 754 23

Fluke 750P 23

Fluke 719Pro 24

Fluke 3130 24

Fluke 717,718,719 25

Fluke 721 25

Fluke 700G 26

Fluke 2700G 26

본질안전 압력 교정기 27

분동식 압력계 선택 가이드 28

P3000 공압 분동식 압력계 29

P3100/P3200 유압 분동식 압력계 29

전자 분동식 압력계 및 P5500 압력 비교 측정기 30

액세서리 31

소프트웨어 32





HART 스마트 압력 트랜스미터 교정



압력 트랜스미터 제조업체에서는 스마트 압력 측정 장치에 설계되어 있는 기술과 정확도를 개선했습니다. 기존의 많은 교정 장비는 고정밀 압력 트랜스미터를 테스트하고 교정하기에 적합성이 떨어졌거나 단순히 이를 수행할 수도 없습니다. 따라서, 더 나은 테스트 솔루션이 필요합니다.

HART 스마트 압력 트랜스미터를 조정하고, 성능을 확인하고 문서화하기 위해서는 수많은 장비가 필요할 수 있습니다. HART가 지원되는 교정기(예: Fluke 754)로 이 작업을 수행하면 작업이 단순화되고 휴대해야 할 제품이 줄어듭니다.

현장에 가기 전에: 스레드 씰로 압력 모듈 어댑터를 핸드 펌프에 설치합니다. 어댑터가 펌프에 제대로 설치되고 나면 모듈을 다른 압력 범위로 손쉽게 변경할 수 있으며 장비가 필요하지 않습니다.

필요한 정확도를 얻으려면: 새로운 고정밀 트랜스미터를 테스트하려면 압력 측정 표준 범위를 테스트 대상 장치에 최대한 맞춥니다. 예를 들어 범위가 100psi에서 지정된 트랜스미터를 교정하고 테스트하려면 100psi 압력 모듈을 사용합니다. 업계 표준에 따르면, 측정 표준은 테스트 중인 장치보다 4~10배 더 정확해야 하므로 최상의 정확도가 요구됩니다.

Fluke 754는 750P 시리즈 압력 모듈을 활용하고 내장형 HART 기능을 갖추고 있어 트랜스미터에서 스마트 트림이 가능합니다. 또한 합격/불합격 교정 및 조정 전과 후의 트랜스미터 성능을 문서화할 수 있습니다.

추천 테스트 장비



Fluke 754 문서화 공정 교정기-HART

23페이지 참조



Fluke 700G 정밀 압력 게이지 교정기

26페이지 참조



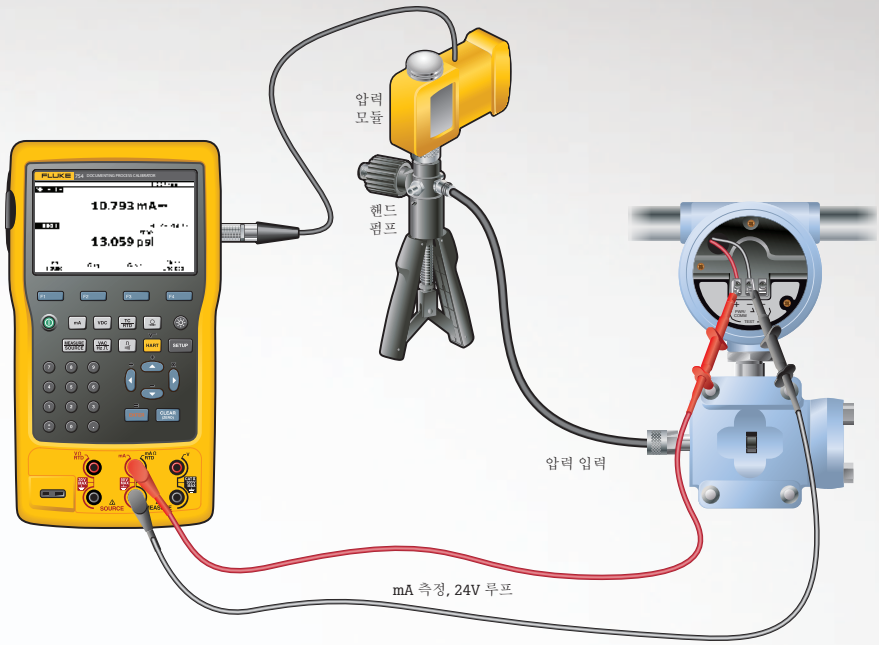
Fluke 750P 시리즈 압력 모듈

23페이지 참조



Fluke 700PTP-1 공압 테스트 펌프

31페이지 참조



테스트를 수행하려면:

단계 1 측정 중인 공정 및 해당 루프 와이어에서 트랜스미터를 분리합니다. 트랜스미터에서 mA 신호를 측정할 경우 와이어는 그대로 둔 상태에서 다이오드를 테스트합니다. 하지만, 이 방법을 사용하면 최고의 mA 측정 정확도가 보장되지는 않습니다.

단계 2 754의 mA 측정 잭을 트랜스미터에 연결합니다.

단계 3 압력 모듈 케이블을 754에 연결하고 핸드 펌프의 트랜스미터 테스트 호스를 트랜스미터에 연결합니다.

단계 4 교정기의 HART 버튼을 눌러 트랜스미터의 구성을 확인합니다.

단계 5 HART 버튼을 다시 누르면 교정기가 테스트에 대해 올바른 측정/소스 조합을 제공합니다. 교정을 문서화할 경우 교정 전(As-Found)을 누르고, 테스트 허용 오차를 입력한 후 다음 순서를 따릅니다. 테스트 지점에서 측정된 mA 신호가 허용 오차 범위 내에 있으면 테스트가 완료됩니다. 그렇지 않으면 조정이 필요합니다.

단계 6 조정을 선택하고 트랜스미터의 압력 0, mA 출력 신호 및 입력 센서를 트림합니다.

단계 7 조정을 마친후 교정 후(As-Left)를 선택하고, 조정 후의 트랜스미터 상태를 문서화한 다음 테스트가 통과되면 완료된 것입니다.

기술 팁

경우에 따라 두 번 이상 트랜스미터의 입력 센서를 트림해야 합니다. 테스트 및 조정 전에 압력 모듈의 영점을 맞춰야 합니다. 성공적인 조정 작업을 하려면:

- 압력 측정값에 대해 가져오기(Fetch)를 누른 후, 압력 측정값이 바뀌기 전에 트림 버튼을 신속하게 누릅니다.
- 최선의 측정 결과를 얻기 위해 측정된 mA 및 압력 시간을 입력합니다.
- 압력 모듈 연결 어댑터를 핸드 펌프에 설치하는 것을 포함하여 현장에 가기 전에, 항상 사전에 압력 테스트 설정을 재확인하여 누출이 있는지 확인합니다.
- 트랜스미터의 전체 스케일 값이 압력 모듈의 전체 스케일 25% 미만이면 최선의 결과를 얻기 위해 더 낮은 범위의 압력 모듈을 선택해야 합니다.
- 유압 펌프로 보다 높은 압력 교정을 수행할 경우 미네랄 오일 또는 탈이온수 같은 올바른 유체를 사용합니다. 일반적인 수돗물의 경우 펌프에 침전물을 남기고 불규칙한 작동을 일으키며, 누출 또는 프라이밍 문제를 야기합니다.
- 합격/불합격 정확도가 트랜스미터 한도치에서 설정되다면 오차류가 한도의 25%보다 클 경우 트랜스미터를 조정합니다.
- 오차류가 한도의 25% 미만일 경우 조정 작업으로 인해 정확도가 떨어질 수 있으므로 트랜스미터를 조정하지 않는 것이 좋습니다.

추가 리소스

이 응용에 관한 자세한 정보는 Fluke에서 제공하는 비디오 및 응용 지침서를 확인하십시오.

www.fluke.com/pressurevideo에서 스마트 압력 교정 비디오를 참조하십시오

HART 스마트 트랜스미터 교정 응용 지침서: www.fluke.com/smarttranappnote

테스트벤치에서의 압력 트랜스미터 교정



기술자는 교정의 효율을 높이고 성능 저하를 방지하기 위해 테스트벤치에서 교정합니다. 모든 부품이 설치 전에 올바른 작동 순서로 되어 있는지 확인하며, 부품 장애가 의심될 때는 부품을 검사할 수 있습니다. 테스트벤치를 사용하면 교정을 위한 안정적인 주변 환경이 조성되고, 가장 정확한 장비를 사용할 수 있는 기회를 얻고, 압력 트랜스미터의 시운전, 테스트 및 교정 중에 공장 환경으로부터 보호를 받을 수 있습니다.

추천 테스트 장비



Fluke 3130 휴대용 압력 교정기

24페이지 참조



Fluke 754 문서화 공정 교정기-HART

23페이지 참조



Fluke 719Pro 전기 압력 교정기

24페이지 참조



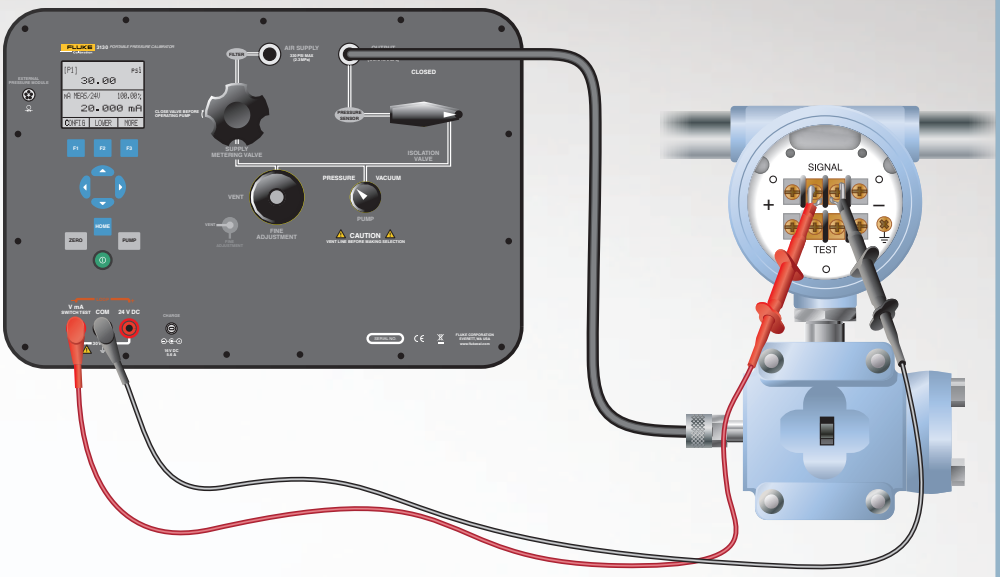
P3000 유압 분동식 압력계

29페이지 참조



Fluke 700PTP-1 공압 테스트 펌프

31페이지 참조



테스트를 수행하려면:

단계 1 교정기의 트랜스미터 테스트 호스를 트랜스미터에 연결합니다

단계 2 교정기의 mA 측정 잭을 트랜스미터에 연결합니다

단계 3 압력/진공 선택 노브를 필요한 기능으로 설정합니다

단계 4 통풍 손잡이와 공급 조절 밸브를 닫습니다

단계 5 펌프 버튼을 길게 눌러 펌프에서 압력 또는 진공을 적용하고 필요한 압력에 도달하면 눌렀던 버튼을 뗍니다

단계 6 미세한 압력 조정 작업을 통해 압력을 보정합니다

단계 7 디스플레이에서 트랜스미터의 현재 출력과 기준 압력을 판독합니다

단계 8 모든 테스트 지점에 대해 반복합니다. 테스트 지점에서 측정된 mA 신호가 허용 오차 범위 내에 있으면 테스트가 완료됩니다. 그렇지 않으면 조정이 필요합니다.

기술 팁

- 부정확한 교정 장비를 사용하면 트랜스미터의 성능만 저하될 뿐입니다.
- 제조업체에서는 최선의 결과를 얻기 위해 안정적인 주변 환경에서 정밀 교정 장비를 사용할 것을 권장합니다.
- 트랜스미터 전자 장치가 공장 환경에 노출되기 전에 장애 모드에 대한 보안 설정 및 보호 기능이 설정될 수 있도록 테스트벤치에서 트랜스미터를 시운전합니다.

추가 리소스

이 응용에 관한 자세한 정보는 Fluke에서 제공하는 비디오 및 응용 지침서를 확인하십시오.

분동식 압력계 사용 방법
Fluke 719 전기 압력 교정기 데모

Fluke 750 시리즈 DPC로 트랜스미터 교정
HART 트랜스미터 교정

압력 스위치 테스트 – 수동 방법



압력 스위치의 정확한 교정 작업은 장비의 안전한 작동과 프로세스 품질을 보장하기 위한 필수 단계입니다. 일련의 스위치 접점 전반의 연속성 또는 전압을 DMM(디지털 멀티미터) 또는 교정기로 판독해야 한다는 점을 제외하고 설정은 압력 게이지 교정과 유사합니다. 이 교정의 목적은 압력 스위치의 데드밴드 및 세트 포인트에 있는 오류를 탐지하고 정정하는 데 있습니다. 교정기를 사용하면 작업에 필요한 장비 개수와 수행할 단계를 줄임으로써 시간을 절약할 수 있습니다. 올바른 교정기를 사용함으로써 전체 프로세스가 자동화될 수 있습니다.

추천 테스트 장비



Fluke 754
문서화 공정 교정기-HART
23페이지 참조



Fluke 719Pro 전기 압력 교정기
24페이지 참조



Fluke 3130-G2M
휴대용 압력 교정기
24페이지 참조



Fluke 750P 시리즈
압력 모듈
23페이지 참조



Fluke 700PTP-1
공압 테스트 펌프
31페이지 참조



테스트를 수행하려면:

설정

단계 1 장치가 제어하는 프로세스에서 장치를 안전하게 분리합니다.

단계 2 교정기 또는 DMM을 스위치의 공통 및 NO 출력 단자에 연결합니다. DMM 또는 교정기가 "개방 회로"를 측정합니다(연속성을 측정할 경우). V ac를 측정할 경우 측정 중인 전압에 대해 장비의 정격이 올바른지 확인하십시오.

단계 3 압력 스위치를 압력 소스에 연결합니다(예: 게이지에 연결된 핸드 펌프).

증가하는 압력

단계 4 스위치 상태가 열림에서 닫힘으로 바뀔 때까지 소스 압력을 스위치의 세트 포인트로 늘립니다. DMM이 "단락 회로"를 나타내면 압력 값을 수동으로 기록합니다. 교정기를 사용할 경우에는 교정기가 해당 값을 기록합니다.

감소하는 압력

단계 5 최대 정격 압력이 될 때까지 계속해서 압력을 늘립니다. 스위치 상태가 다시 바뀌고 닫힘에서 열림으로 재설정될 때까지 천천히 압력을 줄인 다음 압력을 기록합니다.

계산

단계 6 압력이 증가할 때 세트 포인트 압력이 기록되었습니다. 데드밴드 값은 증가하는 세트 포인트 압력과 감소하는 압력 리셋 포인트 간의 차이입니다.

기술 팁

Fluke 754 또는 3130을 사용하여 압력 스위치 교정을 자동화할 때 세트 포인트 및 리셋 포인트 전반에 걸쳐 적용되는 압력을 앞뒤로 천천히 변화시킵니다. 디스플레이를 통해 세트/리셋이 변경된 것을 알 수 있으며 실제 값이 기록됩니다.

추가 리소스

이 응용에 관한 자세한 정보는 Fluke에서 제공하는 비디오 및 응용 지침서를 확인하십시오.

www.fluke.com/pressureswitch에서 압력 스위치 테스트 비디오를 참조하십시오

DPC로 압력 스위치 교정

압력 스위치 테스트–문서화



압력 스위치를 테스트하는 전통적인 방법이 새로운 압력 테스트 장비로 대체되었습니다. 이제 대부분의 압력 스위치는 압력을 공급하고 측정하도록 펌프에 장착된 압력 게이지 및 스위치의 열림 및 닫힘 상태를 확인하도록 DMM의 연속성(도통) 측정모드로 테스트합니다. 테스트를 진행하는 기술자 또는 전기 기사는 스위치의 접점 폐쇄를 알리는 연속성 신호음이 울릴 때 스위치에 적용되는 압력을 판독해야 합니다. 적용 가능한 해결 방법이자 새로운 장비로 이 작업을 더욱 쉽게 수행할 수 있습니다.

최신 교정기는 압력 스위치가 열림에서 닫힘으로 그리고 그 반대로 변경될 때 적용되는 압력을 자동으로 기록할 수 있습니다. 그러면 스위치 세트 포인트 및 리셋 포인트와 데드밴드를 더욱 쉽게 확인할 수 있습니다.

추천 테스트 장비



Fluke 754
문서화 공정
교정기-HART
23페이지 참조



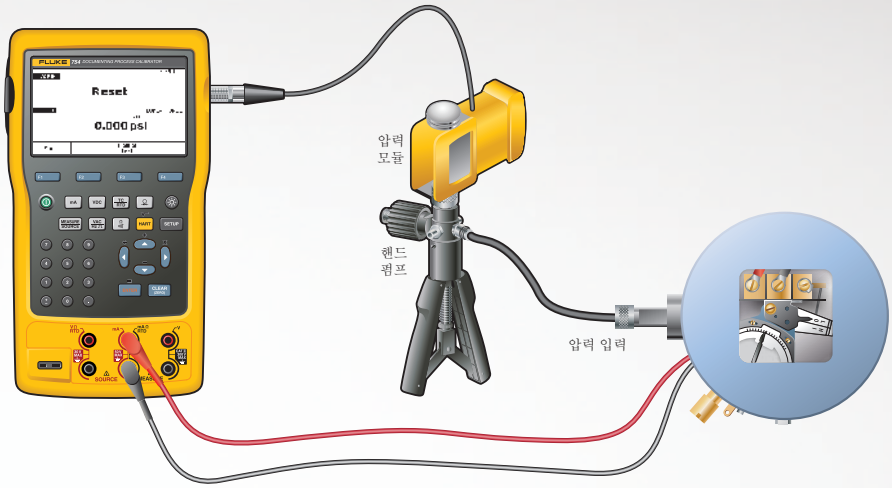
Fluke 750P
시리즈 압력 모듈
23페이지 참조



Fluke 700PTP-1
공압 테스트 펌프
31페이지 참조



Fluke 71X 호스 키트
액세서리
31페이지 참조



테스트를 수행하려면:

최신 문서화 교정기를 사용하면 스위치에서 열린/닫힌 무전압 접점에 대해 테스트를 수행할 수 있습니다. Fluke 753 또는 754를 사용할 경우 스위치를 실제 전압에 연결된 상태로 둘 수 있고 교정기가 변화하는 AC 전압을 측정하고 스위치의 열림/닫힘 상태에 따라 이 전압을 판독합니다.

항상 전원이 차단된 회로를 테스트하는 것이 더 안전하지만 이 방법이 항상 가능한 것도 아님에 유념하십시오. 또한, 75X 제품군의 최대 정격은 AC 300V이므로 이를 초과하는 AC 전압은 측정하지 마십시오. 75X 제품군으로 테스트할 경우 480V ac 3상 전압은 전원이 차단되고 스위치에서 연결이 해제되어야 합니다.

단계 1

스위치 테스트를 시작하려면 위에 표시된 대로 연결합니다. 이 예제에서는 무전압 접점과 연속성을 테스트합니다. 연속성 측정 테스트를 하려면 저항 측정을 선택합니다. 그런 다음 소스 화면 모드로 전환하고 압력을 선택하여 핸드 펌프에서 생성되고 압력 모듈에서 측정되는 압력을 표시합니다. 교정기 모드를 분할 화면 테스트 모드로 변경합니다.

단계 2

다음 단계에서는 스위치 및 주변 압력에서의 스위치 상태(열림 또는 닫힘)를 설명합니다. 스위치의 기본 상태는 리셋 상태입니다. 설정 상태는 압력 또는 진공이 적용되어 변경된 스위치의 조건입니다. 이 예제에서 스위치는 NO(일반적으로 열림) 상태이고 적용되는 압력이 10psi를 초과하면 닫힘이 됩니다. 다음으로, 데드밴드 크기 및 스위치 설정 상태의 허용 가능한 압력 변동량을 정의해야 합니다. 이 예제에서 이상적인 스위치 설정 값은 10psi이고 +/- 1psi의 편차가 허용됩니다. 허용 가능한 리셋 압력은 데드밴드 허용 오차에 설명되어 있습니다. 이 경우에서 리셋 상태는 검색된 설정 압력보다 적은 1psi보다 커야 하지만, 검색된 설정 압력보다 적은 3psi보다 크지 않아야 합니다.

단계 3

테스트 허용 오차가 전부 정의되고 나면 테스트를 시작합니다. 교정기가 설정 상태 압력 값을 캡처할 때까지 압력을 높입니다. 그런 다음 리셋 압력이 확인될 때까지 압력을 낮춥니다. 설정 및 리셋 압력 측정값에서 반복성을 찾으면서 스위치에서 압력을 반복해서 높이거나 낮춥니다. 결과에 만족하면 완료를 눌러 스위치의 합격/불합격 평가를 받습니다. 스위치가 테스트 조정에 실패하면 스위치를 교체해야 할 수 있습니다. 스위치 조정 후 스위치를 다시 사용하기 전에 테스트를 반복하여 스위치의 교정 후(As-Left) 상태를 문서화합니다. 이제 테스트 결과가 문서화되어 교정 관리 소프트웨어에 업로드할 수 있습니다.

FLUKE®

기술 팁

- 반복성은 우수한 스위치 테스트의 핵심입니다. 반복성은 스위치가 해당 세트 또는 리셋 압력에 근접할 때 완만한 압력 변화를 스위치에 적용함으로써 획득됩니다.
- 테스트를 수행할 때 스위치가 설정되는 지점을 파악하고 테스트 펌프의 미세 조정 버니어가 압력을 세트 포인트까지 변화시킬 수 있도록 충분히 조정되었는지 확인합니다. 이 방법으로 압력을 천천히 변경하여 정확한 스위치 세트 포인트 압력을 얻을 수 있습니다. 리셋 포인트에 대해 이 절차를 반복합니다.
- 연습을 통해 세트 및 리셋 포인트 압력 범위 내에 펌프 버니어와 테스트의 우수한 반복성(테스트 중인 스위치의 한도 범위 내)을 얻을 수 있습니다.

추가 리소스

이 응용에 관한 자세한 정보는 Fluke에서 제공하는 비디오 및 응용 지침서를 확인하십시오.

압력 스위치 비디오

압력 스위치 응용 지침서
압력 교정 응용 지침서

가스 상거래 유량 컴퓨터 교정



오리피스 판 또는 기타 차압 유량 장치와 같은 유량 제한 전반에 걸쳐 차압을 측정하여 파이프라인의 유량을 계산하는 가스 상거래 유량 컴퓨터가 최고의 정확도를 유지하면서 작업하기 위해서는 특수 교정이 필요합니다. 가스 유량 컴퓨터는 체적 유량(오리피스 판에서 압력의 차이), 파이프라인의 정압 및 가스 온도와 같이 세 가지 주요 값을 측정하여 유량을 계산합니다. 이 데이터로 계산이 수행되어 파이프라인을 통해 흐르는 가스의 체적과 실제 질량이 결정됩니다.

이러한 교정은 세 가지 별도의 교정기, 즉 저압, 고압 및 온도 교정기로 수행될 수 있으며, 아니면 특정 작업을 위해 설계된 다기능 교정 장비를 사용합니다.

Fluke 721 또는 721Ex가 이 작업용으로 제작된 교정기입니다. 해당 교정기에는 내장된 두 가지 압력 범위와 온도 측정 기능이 있습니다. 가장 일반적인 구성은 저압(P1) 센서 쪽이 16psi/1bar, 고압(P2) 센서 쪽이 1500/100bar 또는 3000psi/200bar입니다. 정밀 RTD 액세서리를 사용해 온도가 측정되고 원하는 경우 한 번에 세 가지 측정값이 모두 표시되도록 설정이 가능합니다.

추천 테스트 장비



Fluke 721 정밀 이중 범위 압력 교정기

25페이지 참조



Fluke 700G 정밀 압력 게이지 교정기

26페이지 참조



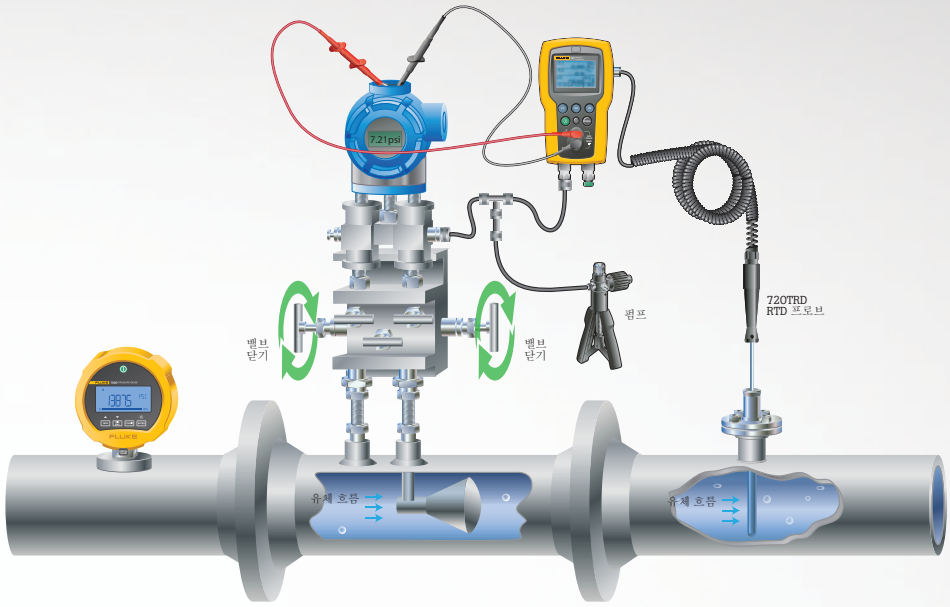
Fluke 754 문서화 공정 교정기-HART

23페이지 참조



Fluke 750P 시리즈 압력 모듈

23페이지 참조



테스트를 수행하려면:

시작하려면 파이프라인에서 유량 컴퓨터를 분리합니다. 유량 컴퓨터는 일반적으로 5-밸브 매니폴드로 설치되어 있습니다. 그렇다면 매니폴드의 파이프라인 쪽에서 밸브를 닫으면 컴퓨터가 분리될 것입니다. 이 분리 단계를 수행할 때는 현지 정책과 안전 절차를 따르도록 하십시오. 필요에 따라, inH20을 측정하도록 721의 P1 센서를 설정하고, PSI를 측정하도록 P2 센서를 설정하고, 섭씨 온도 또는 화씨 온도를 측정하도록 온도 센서를 설정합니다.

단계 1 **저압 차압 교정은** 아래쪽 참조처럼 대기 압력을 사용해 수행됩니다. 압력 트랜스미터 또는 유량 컴퓨터의 저압 연결부를 환기시키고 트랜스미터 또는 유량 컴퓨터의 고압 연결부를 교정기의 저압 포트(P1)에 연결합니다.

컴퓨터(PC)를 유량 컴퓨터 직렬 또는 USB 포트에 연결합니다. PC에서 하나 이상의 테스트 압력을 유량 컴퓨터 또는 트랜스미터에 적용하도록 사용자에게 지시합니다. 예를 들어 0, 100, 200inH20입니다. 펌프를 당겨 테스트 압력에 근접한 값을 얻고 버니어를 사용하거나 다이얼로 압력을 미세 조정합니다.

단계 2 **정압 교정**은 일반적으로 유량 컴퓨터의 동일한 고압 포트 또는 고압 포트와 저압 포트 둘 다에 적용됩니다. 자세한 내용은 제조업체의 지침을 참조하십시오. 고압 센서 입력(P2)을 트랜스미터 또는 유량 컴퓨터의 해당하는 포트와 고압 테스트 소스에 연결합니다. PC에서 압력 소스로부터 압력을 적용하도록 사용자에게 지시합니다.

단계 3 유량 컴퓨터에서 온도 측정의 **온도 교정**은 파이프라인 작동 온도에서 하나의 온도점으로 수행됩니다. RTD 프로브를 테스트 써머웰에 삽입하고 측정값이 안정될 때까지 기다립니다.

PC에서 교정기에 의해 측정된 온도를 입력하라고 사용자에게 지시합니다. 테스트 써머웰에서 RTD를 분리하면 교정이 완료됩니다.

단계 4 **4~20mA 입력이 공급되는 유량 컴퓨터:** 많은 유량 컴퓨터가 저압, 정적 및 온도 트랜스미터를 활용하여 측정된 매개변수를 4~20mA 신호로 변환합니다. 이 경우에서, 테스트 결과가 만족스럽지 않을 때 이러한 트랜스미터에 개별적인 교정이 필요할 수 있습니다(자세한 내용은 HART 트랜스미터 교정 응용 지침서 또는 비디오 참조). 이 구성에서 오류의 또 다른 원인은 유량 컴퓨터의 입력 A/D 카드입니다. 이는 루프 교정기에서 mA 신호 소스를 사용하여 독립적으로 테스트될 수 있습니다.

FLUKE®

기술 팁

- 압력 교정 전에 항상 핸드 펌프의 버니어를 가운데에 둡니다. 이렇게 하면 미세 조정 시 압력을 높이거나 낮출 수 있습니다.
- 온도 프로브를 보호 케이스에 보관합니다(예: 721 소프트 케이스의 내장형 슬롯). RTD 프로브를 기계적 응력에 노출시키면 프로브의 측정 정확도가 떨어질 수 있습니다.
- **고압 교정 시 교정기의 P1 저압 쪽을 연결하지 않도록 주의하십시오. 그렇지 않으면 센서의 측정부가 손상되고 파열될 가능성이 있어 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.**
- 압력 교정 전에 RTD 프로브를 삽입하면 보통 안정적인 온도 측정이 가능하도록 충분한 시간을 사용할 수 있습니다.

추가 리소스

이 응용에 관한 자세한 정보는 Fluke에서 제공하는 비디오 및 응용 지침서를 확인하십시오.

HART 압력 및 HART 스마트 RTD 트랜스미터 754 비디오

상거래 교정 응용 지침서 HART 트랜스미터 교정

프로세스 게이지 (아날로그 및 디지털) 확인



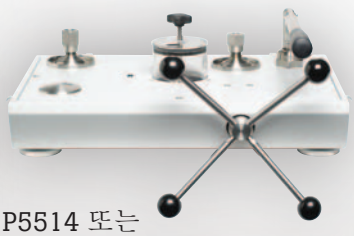
아날로그 및 디지털 프로세스 게이지 둘 다 확인하여 드리프트, 환경, 전기 공급, 출력 루프에 추가된 부품 및 기타 프로세스 변경 사항과 관련된 오류를 탐지해야 합니다. 압력 게이지는 현장 또는 테스트벤치에서 확인할 수 있습니다. 현장 교정 시 시간이 절약되고 공정 환경에서 문제 해결이 가능합니다. 다기능 교정기를 사용하면 한 개 도구로 이 작업을 쉽게 수행할 수 있고, 문서화 교정기를 사용하면 손쉽게 절차를 따르고, 데이터를 캡처하고, 결과를 문서화할 수 있습니다. 테스트벤치 교정 시 게이지를 청소하고, 검사하고, 테스트하고, 가능한 최고 정확도를 위한 기준 조건에서 재인증할 수 있는 환경이 확보됩니다.

추천 테스트 장비



기존 분동식 압력계 및 전기 분동식 압력계

29~30페이지 참조



P5514 또는 P5515 유압 비교 측정기

30페이지 참조



2700G 시리즈 기준 압력 게이지

26페이지 참조



Fluke 3130 휴대용 압력 교정기

24페이지 참조



테스트를 수행하려면:

단계 1 밸브를 사용하는 공정에서 압력 게이지를 분리하거나, 공정에서 게이지를 제거하여 분리합니다.

단계 2 게이지를 교정기 또는 기준 게이지에 연결합니다. 유압 게이지의 경우, 시스템 프라이밍에 의해 게이지, 교정기 및 연결부에 있는 유체에 포함되어 있을 수 있는 가스를 제거하는 것이 중요합니다. 압력 생성 시 안정될 때까지 잠시 기다립니다. 테스트 중인 게이지의 판독값을 마스터 게이지 또는 교정기와 비교합니다.

단계 3 유압 게이지의 경우, 시스템을 프라이밍하는 것이 중요합니다. 그러면 게이지, 교정기 또는 연결부에 있는 유체에 포함되어 있을 수 있는 가스가 제거됩니다.

단계 4 압력 생성 시 측정값이 안정될 때까지 잠시 기다립니다. 유압 핸드 펌프를 소스로 사용할 때, 유체의 열역학적 효과 때문에 압력이 안정될 때까지 몇 분 소요될 수 있습니다.

단계 5 테스트 중인 게이지의 판독값을 마스터 게이지 또는 교정기와 비교합니다.

기술 팁

- 안전 우선! 사용되는 압력에 대한 모든 피팅, 어댑터 및 연결 튜빙 등급을 확인합니다.
- 각 포인트에서 기계 부품의 마찰로 인한 오작동을 방지하기 위하여 아날로그 게이지를 가볍게 톡톡 두드려 줍니다.
- 청결 요건 때문에 가스가 선호되지만 2,000psi가 넘는 압력을 생성할 때는 주의를 기울여 주시기 바랍니다.
- 업계 표준에 따르면 일반적으로 교정 장비는 테스트 대상 장치보다 4~10배 더 정확해야 합니다.
- 현장에 있을 때, 매니폴드 또는 "T" 커넥터를 통해 압력 게이지를 연결합니다.
- 작업 시 다양한 게이지를 교정해야 할 때 어댑터 피팅을 사용합니다.
- 근접한 방향을 확보하려면 먼저, 장치의 현재 방향을 고려하고 테스트벤치에서 각도 어댑터를 사용합니다.
- 유압 응용에서 오염을 방지하려면 액체 간 분리기를 사용합니다.

추가 리소스

이 응용에 관한 자세한 정보는 Fluke에서 제공하는 비디오 및 응용 지침서를 확인하십시오.

분동식 압력계 사용 방법
Fluke 719 전기 압력 교정기 데모

Fluke 750 시리즈 DPC로 트랜스미터 교정
HART 트랜스미터 교정

분동식 압력계를 사용한 테스트벤치에서의 교정



분동식 압력계는 검증된 압력 교정 수단으로, 대개 정확도와 신뢰성이 최우선 요건으로 간주될 때 테스트벤치 응용 분야용으로 선택됩니다. 교정은 편의성을 고려하고 기준 조건을 유지하기 위해 테스트벤치에서 수행됩니다. 테스트벤치는 사용 가능한 모든 필수 장비로 수리하고, 교정하고, 검사하고, 청결을 유지할 수 있는 편리한 장소입니다. 기준 조건은 테스트 대상 장치의 기준 정확도와 교정 표준을 얻기 위해 필요합니다. 기준 정확도는 필수 TUR(테스트 불확도 비)을 유지하기 위해 요구될 수 있습니다.

추천 테스트 장비

액체 사용:



P3100, P3200
또는 P3800
시리즈 유압
분동식 압력계

29~30페이지 참조



6531, 6532 전자
분동식 압력계

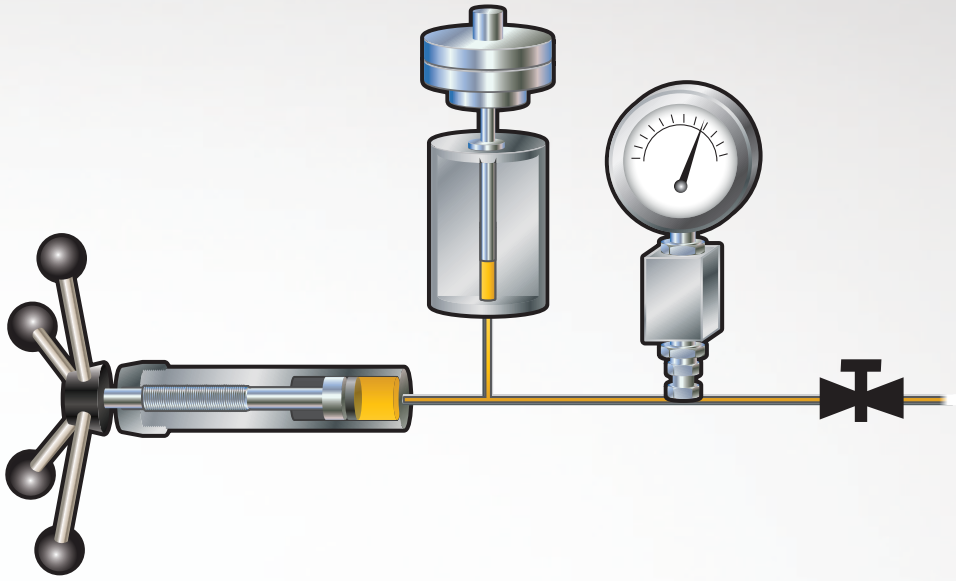
30페이지 참조

가스 사용:



P3000 시리즈 공압
분동식 압력계

29페이지 참조



테스트를 수행하려면:

단계 1 압력 게이지가 공정과 동일한 방향(수직 또는 수평)으로 장착되어야 합니다.

단계 2 측정 지점이 교정 범위 전체에 걸쳐 고르게 분포되어야 합니다.

단계 3 교정된 분동이 측정 지점에 따라 기기에 배치됩니다.

단계 4 분동을 지탱하는 피스톤이 플로팅되기 시작할 때까지 내부 펌프 또는 스크류 프레스로 압력이 추가됩니다.

단계 5 마찰을 최소화하기 위해 피스톤과 분동이 손으로 회전됩니다.

단계 6 피스톤이 플로팅되는 동안 테스트 대상 장치의 판독값이 선택된 분동의 합에 따라 압력과 비교됩니다.

FLUKE®

기술 팁

- 광범위한 압력 단위에 맞추도록 분동식 압력계 분동이 교정됩니다.
- 국부 중력은 정확도에 영향을 미치는 가장 큰 요인인 경우가 많습니다. +/- 0.008%의 정확도를 얻으려면 Fluke PRESSCAL 소프트웨어를 사용합니다.
- 사용 가능한 세트 포인트 수를 늘리려면 증분 분동 세트를 사용합니다.
- 렌치 또는 PTFE 테이프 대신 누출 방지 씰과 어댑터를 사용하여 여러 크기와 종류의 장치를 20,000psi로 맞춥니다.
- 안전 우선! 전체 스케일을 갖춘 기기 외에 압력 등급에 맞는 피팅, 튜빙 및 씰을 선택합니다.
- 안전과 사용 용이성 때문에 2000psi가 넘는 압력의 경우 유압 시스템이 가스 시스템보다 선호됩니다.
- 청결을 위해 증류수를 매개체로 사용할 것을 고려하거나, 가스 대신 Fluke의 액체 분리기를 사용합니다.
- 오일을 윤활제로 사용하면 성능이 향상될 수 있습니다(허용될 경우).

추가 리소스

이 응용에 관한 자세한 정보는 Fluke에서 제공하는 비디오 및 응용 지침서를 확인하십시오.

700G 비디오 보기

700G 데이터 시트
공정 교정기의 사양 해석, 응용 지침서

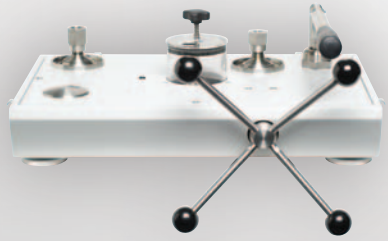
압력 비교 측정기를 사용한 테스트벤치에서의 교정



압력 비교 측정기는 테스트벤치 압력 교정에 편리한 기기입니다. 테스트벤치 교정은 가능한 최소의 불확실성을 확보하고 기준 조건을 유지하기 위해 수행됩니다. 테스트벤치는 테스트 대상 장치를 수리하고, 조정하고, 검사하기에 편리한 위치이기도 합니다.

추천 테스트 장비

액체 사용:



P5514 또는
P5515 유압 비교 측정기

30페이지 참조

가스 사용:



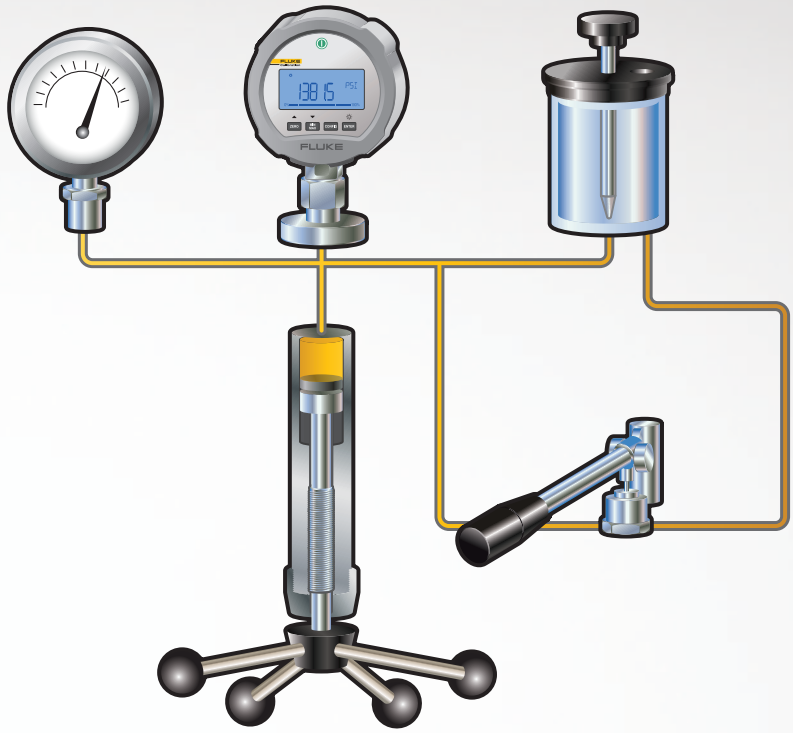
P5510 또는 P5513 가스
압력 비교 측정기

30페이지 참조



2700G 시리즈 기준
압력 게이지

26페이지 참조



테스트를 수행하려면:

단계 1 압력 게이지가 공정과 동일한 방향(수직 또는 수평)으로 장착되어야 합니다. P5543 같은 각도 어댑터를 사용할 수 있습니다.

단계 2 디스플레이가 잘 보이도록 기준 압력 게이지(2700G)가 장착되어야 합니다.

단계 3 유압 비교 측정기의 경우 프라이밍 펌프로 유체를 프라이밍하여 기포를 제거합니다.

단계 4 측정 지점이 교정 범위 전체에 걸쳐 고르게 분포되어야 합니다. 간편하게 수동 펌프로 압력을 최대 300psi까지 소싱한 다음 외부 압력 공급장치를 사용합니다.

단계 5 가스 비교 측정기의 경우 미세 니들 밸브 또는 미세 조정 스크류 프레스를 사용하여 압력을 정밀하게 계량합니다.

단계 6 유압 모델과 함께 스크류 프레스를 사용하여 압력을 소싱하고 미세 조정합니다.

단계 7 소스 압력은 테스트 대상 장치가 공칭 압력을 판독하거나 기준 게이지가 공칭 압력을 판독할 때까지 조정될 수 있습니다.

기술 팁

- 광범위한 압력 전반에 걸쳐 TUR(테스트 불확도 비)을 충족하도록 정확도가 높은 기준 게이지를 사용합니다.
- 렌치 또는 PTFE 테이프 대신 누출 방지 씰과 어댑터를 사용하여 여러 크기와 종류의 장치를 20,000psi로 맞춥니다.
- 안전 우선! 전체 스케일을 갖춘 기기 외에 항상 압력 등급에 맞는 피팅, 튜빙 및 씰을 사용합니다.
- 가능한 경우 오일을 사용하여 윤활 효과를 높입니다.
- 가스를 사용하여 청결도를 높이거나, Fluke의 액체 간 분리기를 사용합니다.
- 안전과 사용 용이성 때문에 2000psi가 넘는 압력의 경우 유압 시스템이 가스 시스템보다 선호됩니다.

추가 리소스

이 응용에 관한 자세한 정보는 Fluke에서 제공하는 비디오 및 응용 지침서를 확인하십시오.

700G 비디오 보기

700G 데이터 시트
공정 교정기의 사양 해석, 응용 지침서

현장 압력 테스트용 핸드 펌프와 압력 테스트 게이지의 사용 및 선택



테스트 응용 분야에 맞도록 적절한 펌프와 게이지를 바로 선택하는 것이 중요합니다. 예를 들어 테스트 장치는 테스트 중인 장치보다 4~10배 더 정확해야 합니다. 이를 준수하려면 테스트 게이지의 전체 스케일 값에 근접하도록 측정값을 맞춥니다. 이렇게 하면 게이지의 최고 정확도를 확보할 수 있습니다.

추천 테스트 장비



Fluke 700G 정밀 압력 게이지 교정기

26페이지 참조



Fluke 700PTPK2 공압 테스트 압력 키트

31페이지 참조



Fluke 700HTPK2 유압 테스트 압력 키트

31페이지 참조



Fluke 700TTH 10K 트랜스미터 테스트 호스

31페이지 참조

테스트를 수행하려면:

단계 1 압력 게이지가 공정과 동일한 방향(수직 또는 수평)으로 장착되어야 합니다.

단계 2 기준 압력 게이지(2700G)가 수직으로 장착되어야 합니다.

단계 3 유압 비교 측정기의 경우 프라이밍 펌프로 유체를 프라이밍하여 기포를 제거합니다.

단계 4 측정 지점이 교정 범위 전체에 걸쳐 고르게 분포되어야 합니다. 간편하게 수동 펌프로 압력을 최대 300psi까지 소싱한 다음 외부 압력 공급장치를 사용합니다.

단계 5 가스 비교 측정기의 경우 미세 니들 밸브 또는 미세 조정 스크류 프레스를 사용하여 압력을 정밀하게 계량합니다.

단계 6 유압 모델과 함께 스크류 프레스를 사용하여 압력을 소싱하고 미세 조정합니다.

단계 7 소스 압력은 테스트 대상 장치가 공칭 압력을 판독하거나 기준 게이지가 공칭 압력을 판독할 때까지 조정될 수 있습니다.

추가 리소스

이 응용에 관한 자세한 정보는 Fluke에서 제공하는 비디오 및 응용 지침서를 확인하십시오.

700G 비디오 보기

700G 데이터 시트
공정 교정기의 사양 해석, 응용 지침서

기술 팁

- 핸드 펌프(공압 또는 유압)를 효과적으로 사용하는 방법의 핵심은 현장에 가기 전에 매장에서 테스트 설정을 디버그하고 테스트하는 것입니다.. 압력 연결 수를 최소화하면 누출 가능성이 최소화됩니다. 테스트 게이지를 공구실(계측제어실)의 테스트 펌프에 주의하여 장착합니다.
- 핸드 펌프에서 테스트 대상 장치로 연결하는 호스를 사용할 것을 고려하십시오. 쉽게 연결할 수 있도록 테스트 호스에 연결할 "장비가 불필요한" 특수 커넥터가 다양하게 있습니다. 이러한 커넥터를 사용할 수 없으면 다양한 어댑터, 렌치 및 PFTE 밀봉 테이프로 테스트 호스에서 테스트용 장치의 입력 포트로 연결하도록 합니다. "압입" 호스를 사용할 경우 결국 누출이 발생합니다. 압입 호스가 연결될 때마다 테스트 호스에 자국이 남고 결국 밀봉이 제대로 되지 않습니다. 누출을 막으려면 연결할 곳이 매끈하도록 테스트 호스에서 자국이 남은 부분을 잘라냅니다. 이 과정을 사용할 때마다 반복합니다.
- 공압 펌프에서 최대 압력을 얻으려고 할 때 미세 조정 버니어를 완전히 아래로 내려 버니어를 돌리면 압력이 높아지게 합니다. 목표 압력에 도달할 때 버니어를 사용해 목표 압력까지 높입니다.
- 유압 핸드 펌프를 사용할 때 열역학적 효과에 유의하십시오. 유체가 압축되고 나면 온도가 올라가고 유체가 팽창됩니다. 이러한 현상은 유압 펌프로 목표 압력까지 펌핑할 때 두드러집니다. 목표 압력에 도달하면 유체가 완전히 팽창됩니다. 유체 온도가 떨어지고 수축되면서 온도 평형 상태가 될 때까지 압력이 급속히 빠져나오는데, 이때 5분 이상 소요될 수 있습니다. 온도 변화가 멈추고 나면 버니어 조절기를 통해 원하는 압력을 다시 맞춥니다.



테스트 장비

적합한 압력 장비 선택

압력 장비 선택 가이드

	모델									
	754	721/ 721Ex	719 Pro	719	718	717	700G	3130	2700G	분동식 압력계
주 기능										
10,000psi/690Bar까지 압력 측정	750P에 사용	5000 psi	300 psi	100 psi	300 psi	•	•	300 psi	•	•
진공에서 30,000psi/4,137Bar까지 압력 측정 및 생성										•
0.015%의 판독 정확도로 압력 측정										•
내부 수동 펌프로 압력 생성					•					
내부 전기 펌프로 압력 생성			•	•				•		
mA 측정 및 루프 전원 제공	•	721만 해당	•	•	•	•		•		
mA 신호 소싱 및 시뮬레이션	•		•	•				•		
연속성(도통) 측정(압력 스위치 접점용)	•	•	•	•	•	•		•		
주파수 소싱 및 측정	•									
RTD 또는 TC 프로브 액세서리로 온도 측정	•	•	•							
업로드/다운로드를 위한 문서화 기능	•									
HART 통신	•									
측정값 로깅	•						•			
합격/불합격 테스트용 오류 계산	•									
전압 dc 측정	•	721만 해당	•					•		
전압 dc 소싱	•									
활성 전압 압력 스위치 테스트용 볼트 AC 측정	•									
온도 테스트를 위해 열전대, RTD 시뮬레이션	•									
P55XX 압력 비교 측정기로 압력 생성									•	
I.S. 분류 구역에서의 테스트를 위한 Ex 등급 모델		721Ex만 해당			•		•			

Fluke 754 문서화 공정 교정기-HART



견고한 휴대장치인 Fluke 754 문서화 공정 교정기-HART 하나면 압력, 온도 및 전기 신호의 소싱, 시뮬레이션 및 측정 같은 여러 기능을 모두 수행할 수 있습니다. HART 통신 기능은 통합 통신 교정기로써의 역할을 수행 하기 위해 결합되었습니다. 견고하고 안정적인 이 장비는 HART 스마트 및 기타 공정 기기를 교정하고 유지보수하며 발생한 문제를 해결하는데 이상적입니다.

주요 특징:

- 하나 이상(50개)의 750P 시리즈 압력 모듈을 추가하여 754가 문서화 압력 교정기 기능을 수행하도록 함
- 동시 소싱/측정을 통해 대부분의 공정 장치 테스트 가능
- HART 스마트 통신 덕분에 별도의 통신기로 수행되는 거의 모든 일상 작업을 754가 수행 가능
- 기록지가 필요 없는 원활한 교정 관리 시스템을 구축하기 위해 Fluke DPCTrack2 교정 관리 소프트웨어 추가
- 3년 보증

요약 사양

- 소스: mA, DC 전압, 주파수, 저항, 열전대, RTD
- 측정: mA, mA(루프 전원으로 측정), AC 전압, DC 전압, 주파수, 열전대, RTD
- CAT II 300V 과전압 보호, 최대 300V ac 측정

응용 분야 범위

- 압력 및 온도 트랜스미터 교정
- 압력 및 온도 스위치 테스트 및 교정
- I/P 변환기 및 제어 밸브 테스트 및 교정
- mA 및 전압 소싱/시뮬레이션/측정을 통해 프로세스 I/O 확인
- 전체 루프 온도 교정을 위해 Fluke Calibration 드라이 블록 추가
- 기록지가 교정 관리를 위한 업로드/다운로드용 테스트 결과

Fluke 750P 시리즈 압력 모듈



750P 시리즈 압력 모듈이 있으면 Fluke 다기능 및 문서화 공정 교정기로 게이지, 차동 및 절대 압력의 측정이 가능합니다. 폭넓은 압력 워크로드에 적용할 수 있는 50개 압력 모듈이 있습니다. 최고의 정확도 덕분에 신뢰도 높은 압력 측정이 가능합니다.

Fluke 750P 시리즈 모듈 특징:

- 750 및 740 시리즈 DPC 및 725, 726 MPC와 호환 가능
- 0에서 1inH20, 10,000psi(2.5mbar~690bar)까지 압력 측정
- 공압 연결 어댑터를 사용할 경우 어댑터가 테스트 펌프에 장착되고 나면 연결할 장비가 필요하지 않음
- 작업 환경에 적합하도록 다양한 온도 범위에 대해 지정됨
- 6개월 동안 0.015%의 참조 등급 전체 불확도 획득 1년 동안 섭씨 0~50도에서 0.045%의 표준 모듈 정확도 획득
- 3년 보증

응용 분야 범위

- 차동 모듈이 0~1inH20, 15psi까지, 2.5mbar에서 1bar까지 차압 측정
- 게이지 모듈이 30에서 2,000psi까지, 2에서 140bar까지 게이지 압력 측정
- 고압 모듈이 3,000에서 10,000psi까지, 200에서 700bar까지 압력 측정
- 절대 모듈이 5에서 1,500psia까지, 350mbar에서 100bar 절대값까지 절대 압력 측정
- 진공 모듈이 -5psi에서 -15psi까지, -350mbar에서 -1bar까지 게이지 진공 압력 측정
- 이중 범위 모듈이 -1에서 + 1psi까지, -15에서 300psi까지, -70에서 70mbar까지, -1bar에서 20bar까지 압력 측정
- 참조 등급 정확도 모듈이 15psi에서 10,000psi까지, 1bar에서 700bar까지 측정



Fluke 719Pro 자동 압력 교정기



내장형 자동 펌프가 있는 Fluke 719Pro 자동 압력 교정기를 사용하면 버튼을 터치하여 압력 교정 작업을 손쉽게 마칠 수 있습니다. 또한 719Pro에는 mA 신호를 소싱, 시뮬레이션 및 측정하는 등 모든 기능을 수행하는 루프 교정기가 있습니다. 719Pro는 최고의 정확도 덕분에 탁월한 신뢰도에 기초하여 고정밀 압력 트랜스미터를 테스트할 이상적인 장비라고 말할 수 있습니다.

주요 특징:

- 통합된 고유한 자동 펌프 덕분에 한 손으로도 압력 교정 가능
- 사용이 간편한 스위치 테스트 기능으로 더 쉬워진 압력 스위치 테스트
- 대형 백라이트 스크린에 세 개 매개변수 또는 소스 매개변수가 한 번에 표시됨
  - 내부 또는 외부 센서를 통한 압력 측정
  - mA 값을 소싱/시뮬레이션 또는 측정
  - 선택 가능한 RTD 프로브로 온도 측정
- 정밀 버니어를 통해 더 쉽고 정확한 압력 조정
- 프로그래밍 가능한 압력 교정기 펌프를 통한 제한: 과다 압력 제거
- 습도 및 유체 손상으로부터 펌프 고장을 줄여주는 펌프 청소구 포트
- 위험성 있는 사용 시 유체 손상 가능성을 줄이기 위한 유체 트랩 함께 제공
- 3년 보증

요약 사양:

- 30psi, 150psi 및 300psi 압력 범위
- 6개월 동안 0.025%의 전체 불확도, 1년 동안 0.035%의 전체 불확도 획득
- -50에서 150°C까지 온도 측정(선택 가능한 720 RTD 프로브 사용)

응용 분야 범위:

- 고정밀 참조 등급 압력 트랜스미터
- 압력 스위치
- 압력 게이지
- I-P 변환기
- 4~20mA 측정 또는 생성
- 0~30V dc 측정
- Fluke 750P 시리즈 압력 모듈과 호환 가능

3130 휴대용 압력 교정기

테스트벤치 또는 현장에서 여러분이 해야 할 일은 정확하고 안정적인 압력을 제공하고 테스트 대상 장치의 출력값을 판독하는 일입니다.

손쉬운 압력 또는 진공 생성을 위해 내부 펌프를 사용하거나, 대용량 볼륨을 빠르게 교정하도록 외부 압력 공급 장치에 연결하십시오. 내장형 전기 측정 기능과 견고한 운반 케이스가 있어 압력 트랜스미터와 압력 스위치를 테스트벤치나 현장에서 교정할 수 있습니다.



주요 특징:

- 버튼을 눌러 내부 펌프로 압력 및 진공 생성
- 압력 미세 조정을 위해 다양한 체적 포함
- 내부 24V 루프 전원 공급 장치로 테스트 시 트랜스미터에 전원 공급
- 4~20mA 신호 측정 또는 생성
- 0~30V dc 측정
- 대용량의 내부 NiMH 배터리로 전원 공급
- Fluke 700P 및 750P 시리즈 압력 모듈과 호환 가능

요약 사양

- 진공: 최대 -80kPa(-12psi, -0.8bar)
- 압력: 최대 2MPa(300psi, 20bar)
- 0.025%의 압력 측정 정확도, 판독값 ± 0.01% FS

응용 분야 범위

- 압력 게이지 교정
- 압력 트랜스미터 교정
- 압력 스위치 테스트 및 교정

각 유닛에 포함된 품목

1/8인치 NPT 퀵 커넥터 4개, 1/8인치 1m O.D 호스 2개. 1/8인치 NPT 암 1개, 1/8인치 BSP 암 1개, 스레드 씰 테이프, 테스트 케이블 포함, 범용 전원 공급 장치, 교정 인증서, 설명서

Fluke 717, 718, 719 압력 교정기



Fluke 717 압력 교정기는 우수한 성능, 내구성 및 안정성을 갖추었습니다. 가벼운 소형 Fluke 717 압력 교정기는 사용이 간편합니다.



Fluke 718 압력 교정기는 트랜스미터, 게이지 및 스위치 테스트에 적합한 종합 압력 교정 솔루션을 제공합니다. 이 소형 압력 교정 솔루션은 비슷한 기기의 약 1/3 크기이며 무게가 단 1kg(2파운드)밖에 되지 않습니다.



Fluke 719 전기 압력 교정기는 내장형 자동 펌프로 압력 장치를 쉽고 빠르게 교정하고 테스트할 수 있습니다. 프로그램 가능한 펌프 제한 설정을 통해 우발적인 과다 압력을 손쉽게 없앱니다.

주요 특징:

- 듀얼 디스플레이에 측정된 압력과 mA가 동시 표시됨
- 압력 스위치 테스트 기능으로 손쉬운 스위치 테스트 가능
- 50개의 750P 시리즈 압력 모듈을 통해 확장된 압력 측정 범위
- 718 및 719 펌프 고장을 줄여주는 독특한 청소구 포트 설계
- 718Ex 모델이 ATEx 및 CSA 등급을 획득하여 위험한 지역에서 사용 가능
- 24V 루프 전원(718Ex에는 포함 안 됨)
- 3년 보증

요약 사양:

- Fluke 717: 11개 범위에서 사용 가능, 1~10,000psi(70mbar~690bar)
- Fluke 718: 4개 범위에서 사용 가능, 1, 30, 100 및 300psi(70mbar~20bar)
- 718Ex(IS 인증): 3개 범위에서 사용 가능, 30, 100 및 300psi(2bar~20bar)
- Fluke 719: 2개 범위에서 사용 가능, 30 및 100psi(2bar~7bar)
- 내부 센서로 0.025%까지 압력 측정
- 0.015% 정확도로 mA 측정
- 719 모델: 0.015% 정확도로 mA 소싱

Fluke 721 정밀 이중 범위 압력 교정기



2개의 절연 압력 센서가 장착된 Fluke 721 정밀 압력 교정기는 가스 상거래 응용 분야에 적합한 장비입니다. mA와 온도를 측정하고, 하나의 장비로 정압 및 차압 측정값을 동시에 획득하십시오.

주요 특징:

- 가스 유량 교정(상거래)용으로 적합
- 0.025%의 정확도를 자랑하는 2개의 스테인리스 스틸 절연 압력 센서
- 선택 가능한 720RTD Pt100 프로브를 통한 온도 측정
- 4~20mA 신호 측정
- DC 전압(최대 30V dc) 측정, 24V 전원 공급 장치 및 1~5V 신호 확인
- 내부 24V 루프 전원 공급 장치로 테스트 시 트랜스미터에 전원 공급
- 외부 750P 시리즈 압력 모듈(50개)에 연결하여 압력 측정 범위 확장
- 대형 백라이트 그래픽 디스플레이에 최대 3개 측정값 동시 표시 가능
- 3년 보증

요약 사양

- 저압 센서(P1) 16psi(1.1bar) 또는 36psi(2.48bar)
- 고압 센서(P2) 100, 300, 500, 1000, 1500, 3000 또는 5000psi(6.9, 20, 24.5, 69, 103.4, 200, 345bar).
- 0.015%의 정확도로 mA 측정
- 선택 가능한 720RTD 프로브로 섭씨 -40도에서 150도까지 온도 측정
- 0.015%의 정확도로 V dc 측정(최대 30V)

응용 분야

- 트랜스미터 교정
- 유량 컴퓨터 교정
- 스위치 테스트
- 게이지 테스트

Fluke 700G 정밀 압력 게이지 교정기



700G 시리즈 압력 게이지는 정확도가 높은 디지털 압력 테스트 게이지입니다. 0.04%까지 정확하게 측정이 가능한 700G 시리즈 게이지는 교정 참조로 사용 가능하며, 정확도가 높은 압력 측정이 필요한 응용 분야에서도 사용할 수 있습니다.

주요 특징:

- 정밀 압력 측정(±10inH20/20mbar에서 10,000psi/690bar까지)
- 절대 압력 측정 범위 15, 30, 100, 300psia
- 참조 등급 게이지 정확도: 판독값의 0.04%
- 사용이 간단하며, 보호용 홀스터가 결합된 견고한 구조로 안정된 성능 보장
- 밝은 백라이트 디스플레이
- 700PTPK2 또는 700HTPK2 펌프 키트와 결합하여 PTP-1 공압 펌프 사용 시 최대 600psi(40bar)까지, HTP-2 유압 펌프 사용 시 최대 10,000psi(690bar)까지 측정이 가능한 완전한 압력 테스트 솔루션
- 최대 8,493개의 압력 측정값을 메모리에 로깅(700G/TRACK 소프트웨어 필요)
- 3년 보증

요약 사양

- 전체 스케일의 0.04%인 정확도 오차
- IP-64 (Ingress Protection)
- CSA, Class 1, Div 2, Groups A-D 등급
- ATEX 등급: II 3 G Ex nA IIB T6

응용 분야

- 트랜스미터 교정
- 게이지 테스트
- 압력 측정값 처리

2700G 시리즈 기준 압력 게이지



적은 장비로 더 많은 게이지를 교정할 수 있는 최고의 성능. 사용하기 쉬운 견고하고 경제적인 패키지에 담긴 2700G 기준 압력 게이지는 최고의 측정 성능을 제공합니다. 측정 정확도가 개선되어 폭넓은 응용 분야에 사용할 수 있습니다. 700PTPK 또는 700HTPK 펌프 키트와 결합하여 PTP-1 공압 펌프 사용 시 최대 600psi까지, HTP-2 유압 펌프 사용 시 최대 10,000psi까지 측정이 가능한 완전한 휴대용 압력 테스트 솔루션입니다. P5510, P5513, P5514 또는 P5515 비교 테스트 펌프와 결합하면 완전한 테스트벤치 톱 압력 교정 솔루션의 기능을 얻을 수 있습니다.

주요 특징:

- 사용하기 쉬운 견고한 구조로 안정적인 성능 제공
- 테스트 포트: 1/4 NPT 수(Male)
- 700G/Track 소프트웨어와 호환되어 원격으로 로깅된 데이터를 손쉽게 표시하고 내보냄

요약 사양

- 전체 스케일의 0.02%인 정확도 오차
- 정밀한 압력 측정값 범위: 100kPa(15psi, 1bar)-70MPa(10000psi, 700bar)

응용 분야 범위

- 비교 측정을 위한 마스터 게이지용
- 표준 확인용
- 데이터 로깅용

각 유닛에 포함된 품목

USB 전원 어댑터, AA 알카라인 배터리 3개, USB 인터페이스 케이블, 1/4 BSP 및 M20 X 1.5 어댑터, 보호 덮개, 설명서, 교정 보고서



본질안전 압력 교정기





725Ex는 본질안전 다기능 공정 교정기로서 폭발성 가스가 있는 구역에서 사용 가능합니다. 이 교정 장비는 대부분의 공정 매개변수에 대한 소싱 및 측정 기능을 제공합니다. 8개의 700PEx 압력 모듈을 추가하여 725Ex가 압력 교정기의 역할을 수행하도록 할 수 있습니다.



Fluke 718Ex는 폭발 위험 지역에서 사용할 수 있도록 휴대가 가능하고 자체 포함된 강력한 본질안전 압력 교정기입니다. 트랜스미터, 게이지 및 스위치에 대한 종합 압력 교정 솔루션을 제공합니다. 이 소형 압력 교정 솔루션은 비슷한 기기의 약 1/3 크기이며 무게가 단 1kg(2파운드)밖에 되지 않습니다. 손쉽게 펌프를 청소할 수 있어 펌프를 손상으로부터 보호하고 현장에서도 분해하지 않고 펌프를 수리할 수 있습니다.



Fluke 3700PEx 시리즈 압력 모듈을 사용하면 718Ex 및 725Ex와 같은 Fluke 본질안전 교정기로 압력을 측정할 수 있습니다. 압력 모듈은 내부 마이크로 프로세서를 사용하여 압력을 측정하며 본질안전 교정기에서 작동 전원을 받고 디지털 정보를 전송합니다.

Fluke-700G 시리즈 테스트 게이지는 IS 등급도 갖추고 있습니다. 이러한 게이지에 대한 자세한 정보는 이전 페이지를 참조하십시오.



721Ex 이중 범위 압력 교정기.

- 표준 721 장비와 동일한 정확도의 압력 측정 및 14개의 범위
- 720RTD 액세서리 프로브를 추가하여 온도 측정
- Ex 등급을 획득하도록 전압 측정, 루프 전원 및 압력 연속성이 제거됨.

요약 사양:

- 725Ex: ATEX II 1 G Ex ia IIB 171°C, CSA Class I, Div 1 Groups B-D
- 718Ex: ATEX II 1G Ex ia IIC T4, CSA Class I, Div 1 Groups A-D
- 700G: ATEX 등급: II 3 G Ex nA IIB T6, CSA Class 1, Div 2, Groups A-D
- 721Ex: ATEX: Ex ia IIB T3 Gb(Ta= -10… +45 °C) DEKRA 10 ATEX 0168X, IEC-Ex: Ex ia IIB T3 Gb (Ta= -10…+45 °C) II 2 G IECEX CSA 10.0013X



분동식 압력계

적합한 분동식 압력계 선택

분동식 압력계 선택 가이드

공압 분동식 압력계

모델	압력 범위	압력 범위(bar)	진공 범위	내부 펌프	최소 압력 증분	최소 진공 증분	공학 단위 옵션	선택 가능한 압력 미세 증분
P3011	해당 없음	해당 없음	1~30inHg	옵션 사항	해당 없음	0.2inHg	SI, bar, psi, kgf/cm²	N
P3012-P	5~400inH20	15~1000mbar	해당 없음	표준	1inH20	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	N
P3013-P	12~800inH20	30~2000mbar	해당 없음	표준	2inH20	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	N
P3014-P	3~150psi	0.2~10bar	해당 없음	표준	1psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3015	3~500psi	0.2~35bar	해당 없음	옵션 사항	1psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3022	5~400inH20	15~1000mbar	1~30inHg	옵션 사항	1inH20	0.2inHg	SI, bar, psi, kgf/cm²	N
P3023	12~800inH20	30~2000mbar	1~30inHg	옵션 사항	2inH20	0.2inHg	SI, bar, psi, kgf/cm²	N
P3025	3~500psi	0.2~35bar	1~30inHg	옵션 사항	1psi	0.2inHg	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3031	10~1000psi	1~70bar	해당 없음	해당 없음	1psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	N
P3032	10~2000psi	1~140bar	해당 없음	해당 없음	1psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	N

유압 분동식 압력계

모델	작동 유체	압력 범위(psi)	압력 범위(bar)	범위	최소 압력 증분 - 고범위	최소 압력 증분 - 저범위	공학 단위 옵션	선택 가능한 미세 증분
P3123	오일	10~5000psi	1~350bar	이중	10psi	1psi	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3124	오일	10~10,000psi	1~700bar	이중	20psi	1psi	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3125	오일	10~16,000psi	1~1,200bar	이중	20psi	1psi	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3111	오일	10~500psi	1~35bar	단일	1psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3112	오일	40~2000psi	4~140bar	단일	1psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	N
P3113	오일	100~5000psi	10~350bar	단일	10psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3114	오일	200~10,000psi	20~700bar	단일	20psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3115	오일	200~16,000psi	20~1100bar	단일	20psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3116	오일	200~20,000psi	20~1400bar	단일	20psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3223	물	10~5000psi	1~350bar	이중	10psi	1psi	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3224	물	10~10,000psi	1~700bar	이중	20psi	1psi	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3211	물	10~500psi	1~35bar	단일	1psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3212	물	40~2000psi	4~140bar	단일	1psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	N
P3213	물	100~5000psi	10~350bar	단일	10psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3214	물	200~10,000psi	20~700bar	단일	20psi	해당 없음	SI, bar, psi, kgf/cm²	Y
P3830	오일	500~30,000psi	40~2,000bar	단일	20psi	해당 없음	SI, bar, psi	N
P3840	오일	500~40,000psi	40~2,600bar	단일	20psi	해당 없음	SI, bar, psi	N
P3860	오일	500~60,000psi	40~4,000bar	단일	20psi	해당 없음	SI, bar, psi	N

P3000 공압 분동식 압력계

가스 작동식(공압) 분동 압력계는 변환 표준 및 압력 게이지의 정확도를 확인할 수 있고, 정확하고 검증된 손쉬운 측정 방법을 제공합니다. 각 기기에는 분리 가능한 뚜껑이 있어 작고 휴대 가능하면서 청결을 유지할 수 있는 이점이 있습니다. 분동은 자동 잠금 방식의 고품질 케이스에 보관되어 운송 중에 보호됩니다. 이중 피스톤 분동식 압력계는 하나의 기기로 진공 압력 및 정압을 모두 처리합니다. psi, bar, kgf/cm², MPa 등 다양한 압력 단위를 사용할 수 있습니다.



주요 특징

- 피스톤 부양 표시기
- 고품질의 니들 밸브를 통한 최적의 제어 기능
- 장착형 수평계 및 조정 가능한 피트
- O 링이 포함된 테스트 스테이션 설계 덕분에 PTFE 테이프 또는 렌치가 필요 없음
- 후드용의 스프링 장착자물쇠가 포함된 견고한 케이스
- 쉽게 운반할 수 있도록 사이드 핸들과 경첩이 달린 뚜껑이 있는 튼튼한 분동 상자
- 분동이 국부 중력에 맞게 조정됨(무상)

요약 사양

- 판독값의 0.015%보다 우수한 정확도. (정확도가 0.008% 향상됨)
- 압력 범위: 진공 상태에서 2000psi(140bar)까지
- 특정 모델은 분동식 압력계 선택 페이지 참조

응용 분야 범위

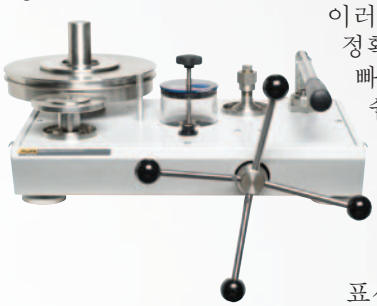
이러한 고성능 가스 작동식 분동 압력계는 액체 오염의 위험은 최소화하면서 변환기, 트랜스미터, 게이지 또는 압력 스위치를 비롯한 거의 모든 압력 감지 장치를 교정하는데 사용할 수 있습니다.

각 유닛에 포함된 품목:

시리즈 3 비자성 스테인리스 스틸 분동, 스테인리스 스틸 또는 알루미늄으로 만들어진 진공 분동 및 선택 가능한 분수 분동, 분리 가능한 뚜껑, 고품질의 케이스, 공인 교정 인증서, 작동 유체(해당되는 경우), 예비용 씰, 1/8인치, 1/4인치, 3/8인치, 1/2인치 NPT 및 BSP용 어댑터 및 미터 어댑터(M20 및 M14)

P3100 및 P3200 유압 분동식 압력계

오일 및 수차 작동식(유압) 분동식 압력계는 고압까지의 변환 표준 및 압력 게이지의 정확도를 확인할 수 있는 추적 가능하고, 안전하고 검증된 손쉬운 방법을 제공합니다. 작동 범위를 늘리기 위해 P3100 및 P3200 모델을 단일 또는 이중 피스톤 형식으로 사용할 수 있습니다. psi, bar, kgf/cm², MPa 같은 압력 단위를 사용할 수 있습니다. 이러한 견고한 기기는 정확도가 높고, 빠르며 사용하기 쉽습니다. 유닛은 대용량의 응용 분야를 위한 내장형 프라이밍 펌프, 피스톤 부양 표시기 및 미세 압력 제어용 고품질 스크류 프레스를 갖추고 있습니다.



주요 특징

- 기본 0.015%의 판독 정확성(0.008% 선택적)
- P3100: 오일 작동식
- P3200: 수차 작동식
- 기본 내장형 핸드 펌프
- 장착형 수평계 및 조정 가능한 피트
- 분동이 국부 중력에 맞게 조정됨(무상)

요약 사양

- 판독값의 0.015%보다 우수한 정확도. (정확도가 0.008% 향상됨)
- 압력 범위: 최대 20,000psi(1400bar)
- 특정 모델은 분동식 압력계 선택 페이지 참조

응용 분야 범위

이러한 고성능 액체 작동식 분동 압력계는 변환기, 트랜스미터, 게이지 또는 압력 스위치를 비롯한 거의 모든 압력 감지 장치를 고압까지 안전하게 교정하는 데 사용할 수 있습니다.

각 유닛에 포함된 품목:

자동 잠금 방식의 고품질 케이스에 보관된 시리즈 3 비자성 스테인리스 스틸 분동, 스테인리스 스틸 또는 알루미늄으로 만들어진 선택 가능한 분수 분동, 분리 가능한 뚜껑, 고품질 운반 케이스, 추적 가능한 교정 인증서, 분동 질량 상세 정보, 1/8인치, 1/4인치, 3/8인치 및 1/2인치 NPT 또는 BSP 암 어댑터, 작동 유체(해당되는 경우) 및 예비용 씰.



6531 및 6532 전자 분동식 압력계

폭넓은 워크로드를 처리할 수 있는 강력하고 완전한 유압 교정 시스템입니다. 6531 및 6532는 기계식 피스톤-실린더 및 분동 기반 분동식 압력계를 대체하도록 설계된 전자 교정기입니다. 이러한 교정기는 보다 가볍고 사용하기 쉬운 분동식 압력계 교정 수단으로서, 집, 실험실 또는 공구실(계측제어실)뿐 아니라 현장에서도 원위치 교정과 테스트를 수행할 수 있습니다. 이 완전한 유압 교정 시스템은 연속적인 실시간 전자 압력 측정의 정밀성 및 편리성을 우수한 조작자 제어식 압력 생성 하드웨어의 단순한 직접 작동과 결합합니다.

주요 특징

- 국부 중력 또는 주변 온도의 영향을 받지 않음
- 분동을 옮기지 않고 어떤 측정 단위로도 바로 압력 값 설정 및 판독
- 내장형 충전 및 프라이밍 시스템
- 압력 안정성을 기준으로 한 "준비" 표시
- 전자 출력을 통해 교정 소프트웨어를 사용한 데이터 수집 자동화
- 이동식 소형 패키지(8시간 현장 작업이 가능한 재충전 가능 배터리 팩)
- 기존의 질량/피스톤-실린더 기반 분동식 압력계를 대체하도록 미공군에서 선택함

요약 사양

- 범위: 0MPa~70MPa(10000psi)
- 모델 대부분의 경우 측정 불확도는 10%~100%, 판독값의 ± 0.02%

응용 분야 범위

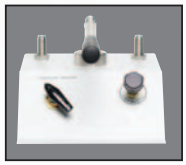
이러한 액체 작동식 전자 분동식 압력계는 변환기, 트랜스미터, 게이지 또는 압력 스위치를 비롯한 거의 모든 압력 감지 장치를 고압까지 안전하게 교정하는 데 사용할 수 있습니다.

각 유닛에 포함된 품목:

액체 충전 키트, 전원 공급 장치(코드 포함), 테스트 포트 어댑터 세트, 교정 인증서, 유닛이 건식으로 제공됨

압력 비교 측정기

압력 비교 측정기는 완벽한 교정 솔루션을 위해 2700G 기준 압력 게이지와 대조하여 압력 측정 기기를 테스트하기 위해 설계되었습니다.



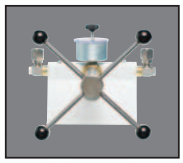
P5510 공압 압력 비교 측정기

- 이중 압력/진공 기능
- 테스트벤치 장착 설계
- 압력/진공 소싱 기능을 하는 내장형 핸드 펌프
- 고품질의 니들 밸브를 통한 미세 제어
- PTFE 테이프 또는 렌치가 필요 없는 테스트 포트 어댑터



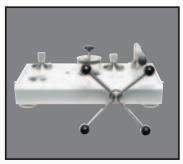
P5513 공압 압력 비교 측정기

- 고압 공압 작업
- 미세 압력 조정을 위한 스크류 프레스
- 고품질의 니들 밸브를 통한 미세 제어
- PTFE 테이프 또는 렌치가 필요 없는 테스트 포트 어댑터
- 뚜껑이 있는 견고한 운반 케이스



P5514 유압 압력 비교 측정기

- 최대 10,000psi(700bar)의 압력 생성
- 테스트벤치 장착 설계
- 광범위한 유체로 작동 가능
- 미세 압력 조정을 위한 스크류 프레스



P5515 유압 압력 비교 측정기

- 최대 20,000psi(1400bar)의 압력 생성
- 광범위한 유체로 작동 가능
- 시스템 프라이밍 및 대용량 응용 분야를 위한 내장형 핸드 펌프
- 고품질의 스크류 프레스를 통한 미세 압력 제어
- 유체면과 품질을 볼 수 있는 아크릴 저장소
- 휴대용

액세서리



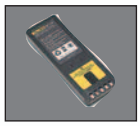
700HTP-2 유압 테스트 펌프
700HTP-2는 최대 10,000psi/700bar의 압력을 생성하도록 설계되었습니다. 조정 가능한 Fluke 700PRV-1 릴리프 밸브를 사용하면 1360psi~5450psi로 압력을 제한할 수 있습니다. 700HTH-1 테스트 호스를 사용하여 테스트 중인 장치와 펌프를 연결할 수 있습니다.



700PTP-1 공압 테스트 펌프
700PTP-1은 진공을 -11.6psi/-0.8bar까지 생성하거나 압력을 600psi/40bar까지 생성하도록 설계된 휴대용 압력 펌프입니다.



700LTP-1 저압 테스트 펌프
진공을 -13psi/-.90bar까지 생성하거나 압력을 100psi/6.9bar까지 생성하도록 설계된 수동으로 작동하는 압력 펌프입니다. 정확한 저압이 필요한 저압 응용 분야에 이상적입니다.



BP7235 NiMH 배터리
74X 교정기의 예비용 배터리입니다. 하루 종일 교정기를 사용할 때 안정적으로 전원 공급이 가능합니다.



BP7240 리튬 이온 배터리
75X 교정기의 예비용 배터리입니다. 하루 종일 교정기를 사용할 때 안정적으로 전원 공급이 가능합니다.



700ILF 인라인 필터
대기, 압축 공기, 계장용 공기 중 미세한 이물질을 걸러냅니다. Fluke 713, 717 또는 718 압력 교정기와 함께 사용합니다. 최대 작동 압력은 100psi입니다.



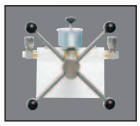
718 및 719Pro용 Fluke 71XTrap 유체 및 분진 트랩
718, 719 및 719Pro용 유체 및 분진 트랩입니다. 유체 및 분진으로의 우발적인 노출로부터 교정기를 보호합니다. 719Pro의 경우 기본적으로 제공되고, 718 및 719의 경우에는 옵션 사항입니다. 작동 압력은 최대 300psi입니다.



Fluke 71X 호스 키트 액세서리
Fluke 71X 호스 키트는 717 및 718 교정기와 함께 사용 가능합니다(최대 압력: 100PSI). 기술자는 반투명 액세서리 호스를 사용함으로써 호스를 교정기에 사용하기 전에 호스에 오일 또는 기타 오염 물질이 있는지 쉽게 판별할 수 있습니다. 키트에는 교정기 및 테스트 대상 장치용 압입 커넥터를 쉽게 연결할 수 있는 1미터 길이의 반투명 호스 3개와 1/8인치~1/4인치 NPT 암-암 어댑터 1개가 들어 있습니다.



P5543 각도 어댑터
게이지의 올바른 작동 위치에서 후면의 압력 연결부(예: 패널 장착 게이지)와 게이지를 교정하려면 각도 어댑터를 사용해야 합니다. 각도 어댑터에서는 표준 게이지 어댑터가 사용되고 게이지가 90°로 배치됩니다. 이 유닛의 최대 작동 압력은 10,000psi(700bar)입니다.



P5544 2-게이지 스탠드
이 어댑터는 교정기의 테스트 포트에 직접 장착되고, 두 기기를 동시에 교정하거나 기준 테스트 기기를 연결할 수 있게 해줍니다. 최대 작동 압력은 10,000psi(700bar)입니다.



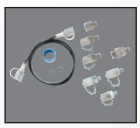
P5551 포인터 리무버/펀치
이 장비는 압력 게이지의 포인터를 신속하게 제거하고 일관되게 재장착하도록 설계되었습니다.



700PTPK2 프리미엄 공압 테스트 펌프 키트 프리미엄 호스 키트를 표준 700PTPK에 추가합니다. "손으로 조일 수 있으며" 게이지와 트랜스미터 연결부 모두 연결하도록 커넥터가 포함되어 있어 장비가 필요하지 않습니다.



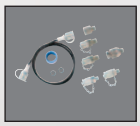
700HTPK2 프리미엄 유압 테스트 펌프 키트 프리미엄 호스 키트를 표준 700HTPK에 추가합니다. "손으로 조일 수 있으며" 게이지와 트랜스미터 연결부 모두 연결하도록 커넥터가 포함되어 있어 장비가 필요하지 않습니다.



700TTH 5K 및 700TTH 10K
프리미엄 트랜스미터 테스트 호스 키트. 5,000 및 10,000psi 모델. 교정기 또는 테스트 펌프에 영구 장착할 수 있는 1/8인치 NPT 연결부가 포함되어 있고 트랜스미터 연결용 1/4인치 NPT 수(Male) 커넥터가 있어 장비가 필요하지 않습니다.



700M20TH
프리미엄 M20 테스트 호스 키트. 5,000psi 등급. 교정기 또는 테스트 펌프에 영구 장착할 수 있는 1/8인치 NPT 연결부가 포함되어 있고 암 M20 연결용 수 커넥터가 있어 장비가 필요하지 않습니다.



700MTH
프리미엄 미터 테스트 호스 키트. 5,000psi 등급. 교정기 또는 테스트 펌프에 영구 장착할 수 있는 1/8인치 NPT 연결부가 포함되어 있고 1/4인치 암 미터/BSP 연결용 수 커넥터가 있어 장비가 필요하지 않습니다.

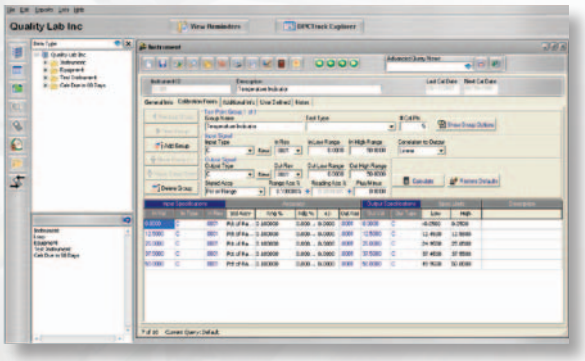


소프트웨어

PressCal 소프트웨어

PressCal은 분동식 압력계를 압력 소스로 사용하여 압력을 계산하고 인증서를 생성하기 위한 소프트웨어 프로그램입니다. 이 소프트웨어는 교정을 더욱 쉽고, 정확하고, 빠르게 수행할 수 있도록 유연한 작업 장비로 개발되었습니다. PressCal을 사용하면 필요한 모든 보정 내용(국부 중력, 압력 헤드, 온도 등)을 적용하여 분동식 압력계의 성능을 개선할 수 있습니다. 그런 다음 교정 상세 사항이 저장되고 교정 인증서에 자동으로 삽입됩니다.

- 사용하기 쉬운 메뉴 구동식 소프트웨어
- 여러 분동식 압력계 파일 유지관리
- 모든 보정 내용이 적용된 압력 등가 계산
- 교정 인증서 자동 생성
- 사전 로드된 교정 데이터
- 12개 압력 단위



DPC/TRACK2™ 소프트웨어

DPC/TRACK2는 장비를 관리하고 품질 프로그램 및 규정의 문서화 요구 사항을 처리할 수 있는 특화된 교정 관리 데이터베이스입니다. DPC/TRACK2 및 754 DPC를 통해 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 태그 및 기기의 인벤토리, 교정 스케줄 관리
- 지침 및 설명이 포함된 태그별 절차 만들기
- DPC로 이러한 절차를 로드한 후 사용자 PC로 결과 업로드
- 자동화된 교정 전(As-Found)/교정 후(As-Left) 절차를 현장에서 선택 및 실행하고 결과를 자동으로 캡처
- 태그 및 기기의 교정 히스토리를 검사하고 보고서로 인쇄
- 기기 데이터 및 절차를 ASCII 텍스트로 가져오기/내보내기
- 기존 DPC/TRACK 데이터베이스 가져오기



700G/Track

기기 및 교정 데이터를 관리하기 위한 사용이 손쉬운 소프트웨어입니다.

- 데이터 로그 구성을 다운로드하고 700G 시리즈 게이지로 로깅된 데이터를 업로드할 수 있음
- 로깅 이벤트 판독 속도, 기간 및 측정 단위 구성
- 원격으로 로깅된 측정값 업로드 및 측정값 표시 또는 내보내기

www.fluke.com/700Gsoftware

Fluke. *보다 편리한 세상을 만들어 갑니다.*

Fluke Corporation
PO Box 9090,
Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Europe B. V.
PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, The Netherlands

자세한 내용은 다음으로 문의하십시오.
미국 (800) 443-5853 또는 팩스 (425) 446-5116
유럽/중동/아프리카 +31 (0)40 267 5100 또는 팩스 +31 (0)40 267 5222
캐나다 (800) 36-FLUKE 또는 팩스 (905) 890-6866
기타 국가 +1 (425) 446-5500, 팩스 +1 (425) 446-5116
웹 사이트: www.fluke.com

©2015 Fluke Corporation. 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다. 09/2015 6003978A_KR

이 문서의 수정은 Fluke Corporation 의 서면 허가 없이는 허용되지 않습니다.