기술 자료

E-DWT-H 전자식압력교정기

주요 기능

최첨단 전자식 압력 교정기에 준한 기능: 정확도와 성능

- 1년 측정 오차는 눈금값 의 ± 0.02%에서 단일 Q-RPT는 10~100%, 이중 Q-RPT에서는 1%~100%
- 낮은 토크 가변 용적은 최대 200 MPa (30,000, 000 psi)를 최소한의 노력으로 발생시킬 수 있게 해줍니다.
- 미세한 조절 해상도를 위한 별도의 미세 조정 툴
- DUT 사양에 맞게 성능을 최대화할 수 있도록 도와주는 사용자 정의 해상도와 준비 제한 (ready limits)
- 고압력 독립 밸브와 압력 릴리프 밸브는 고압력 기준 전환기가 동작 중일 때 저압력 기준 전환기를 보호합니다.

편리성

- 자동범위설정 기능은 측정 대상 기구에 맞게 측정 및 안전 기능을 최적화합니다.
- 대기압으로 통기 시 단순 rezeroing
- 사용자가 설정할 수 있는 단순하고 객관적인 준비;indicator로 사용자간 재현 가능한 결과
- 지역 중력가속도나 주위 온도에 영향 받지 않음
- 중량을 옮길 필요 없이 어떤 단위로든 압력 밸브의 값을 설정하거나 읽어 들일 수 있음
- 내장 priming 시스템으로 테스트 용액을 시스템에 채우고 원치않는 공기를 배기하여 순조로운 작업 보장
- 선택적인 풋 스위치 액세서리로 AutoTest를 구동하는 중 핸즈프리 데이터 수집

이동 가능성 자동화

COMPASS® for Pressure 소프트웨어로 데이터 수집의 자동화 및 교정 자산의 관리

E-DWT는 단일 테스트를 수행하거나 Deadweight 테스터 교정을 위한 테스트 데이터 수집이 가능 테스트 데이터는 RPM4-E-DWT의 RS232 인터페이스로 전송가능

RPM4-E-DWT의 RS232 인터페이스로 E-DWT를 COMPASS? for Pressure 소프트웨어나 사용자의 소프트웨어로 구동할 수 있습니다.

COMPASS® for Pressure 소프트웨어는 연구소를 위한 통합 압력 교정 소프트웨어로 다중의 기구로 단순 및 복잡한 테스트를 수행할 수 있습니다. 사용자는 자신의 교정 보고서를 직접 생성할 수 있으며, Fluke MET/CAL® 교정 관리 소프트웨어로 내보낼 수 있습니다.

적재적소의 지원
Fluke의 교정, 테스트 수리 서비스는 귀사의 필요를 위한 최고의 서비스로 적당한 가격에 제공됩니다.

Fluke의 교정 연구소는 미국 교정테스터완 인정기구 (A2LA)에 의해 ISO 17025 인증 평가를 받았습니다.

Fluke Calibration는 전세계의 교정 및 수리 시설을 통해 귀사의 Deadweight 테스터와 기타 하드웨어의 동작 상태를 보장합니다.

귀사의 직원 교육이 필요한 경우, Fluke Calibration의 다양한 연수 강좌를 이용할 수 있습니다: 압력 교정의 원리와 실제, 고급 압력 metrology, molbloc/molbox 시스템을 이용한 가스 유량 교정, COMPASS® for Pressure 교정 소프트웨어의 설정과 구동 등을 포함한 여러 전기, 온도, RF 교정에 관한 주제

Fluke calibration은 소프트웨어 사용자 그룹 미팅과 컨퍼런스, 주기적인 이메일 알림, Fluke calibration 뉴스레터를 포함한 추가적인 혜택을 제공합니다.

- RS232 인터페이스는 COMPASS® for Pressure 교정 소프트웨어를 이용한 실시간 자동 데이터 수집과 사용자 정의 보고서 생성을 가능하게 합니다.

무료 업그레이드

Fluke Calibration에서 제공되는 사용하기 편리한 무료 업그레이드를 위한 플래시 메모리

- 8시간 현장 구동이 가능한 충전식 배터리
- 운반하기 쉽고 모든 설정, 조작 및 계측이 가능한 하나의 패키지
- 손잡이와 바퀴가 달려 현장 응용을 위한 수송을 쉽게 해주는 선택 제공 운송 가방
- 액세서리를 위해 충분한 공간을 확보한 견고한 내후성 설계

제품 개요: E-DWT-H 전자식압력교정기

기존 Deadweight 테스터에 대한 대안

E-DWT-H는 유압교정 공정을 개선하여 dead weight tester calibration에서의 혁신을 실현하였습니다. E-DWT-H는 기계식의 피스톤 실린더 및 중량 기반 Deadweight tester를 대체하기 위해 설계된 전자식 교정기입니다. 이는 실험실이나 계기실은 물론, 현장교정과 시험에 활용되는, 보다 경량의 사용하기 용이한 dead weight tester calibration용 대안입니다. 이 완전한 유압교정시스템은 연속적인 실시간 전자압력측정의 편리성과 정밀도를 고급 운전자제어 압력생성 하드웨어의 단순하며 직접적인 조작과 조합합니다. E-DWT-H 의 1년간 측정불확실성은 측정값의 ± 0.02 % 이며 범위는 최대 30,000psi입니다. 이는 이 불확실성을 풀스케일에서 범위의 1%까지 제공하도록 설정 가능합니다. 내장 압력생성 및 제어 하드웨어에 의해 운전자는 시험 대상 시스템의 충진과 초기화 그리고 범위 전반에 걸친 압력을 생성, 정밀 조정할 수 있습니다.

폭넓은 부하 범위

E-DWT-H는 다음과 같은 다양한 종류의 압력 장치를 교정 및 시험할 수 있는 다양성을 지녔습니다:

- 아날로그 계기
- 압력변환기
- 교정기
- 센서
- 전송기

AutoTest™는 E-DWT 사용자가 테스트 포인트를 손쉽게 설정하고 하나의 함수로 모든 범위 관련 설정을 조정할 수 있도록 합

니다.

RPM4-E-DWT의 해상도와 안정도 테스트는 테스트 대상이 되는 장치에 따라 설정됩니다. 상한선도 설정되어 범위 관련 경고와 과도 압력 보호를 제공합니다. AutoTest를 실행하고 있는 동안, 사용자가 순차 테스트 포인트를 설정하게 되고 테스트 데이터는 RPM4-E-DWT에 저장되어 다운로드될 수 있습니다. 일반적인 테스트 설정은 빠르고 손쉬우며, 복잡한 테스트들을 저장하여 재사용할 수 있습니다.

Deadweight 테스터 교정 성능과 간편한 디지털 측정
E-DWT-H는 기존 Deadweight 테스터에 비해 더 정밀하고 낮은 측정오차를 보이며 우수한 안정도를 제공함과 동시에, 피스톤 실린더나 분동, 핸드 펌프, 연결 배관 등의 불편함은 없습니다.

다양한 환경에서 넓은 범위의 부하를 위해 사용할 수 있는 다양성
E-DWT-H는 metrology 연구소나 교정 시험실, 생산 현장이나 영업 현장에 모두 적합합니다. 세바케이트 교정액, mineral oil, Skydrol® 및 기타 액체를 사용합니다. 전원 없이도 최대 8시간 사용 가능한 배터리/충전기 팩이 선택 사양으로 제공됩니다.

- 교정시 분동을 사용하지 않습니다.
- 지역 중력가속도나 주위 온도를 확인하고 보정할 필요가 없습니다.
- 피스톤 실린더 교체 필요없음: Q-RPT 범위가 수초 안에 변경
- 수준 (level)이나 진동에 민감하지 않습니다.
- 사용할 수 있는 분동의 최소 중량에 제약되지 않고 압력을 정확하게 설정 및 측정 가능
- 기존 Deadweight 테스터가 중량에 기재된 압력 단위에 제약 받지 않고 어느 단위든 사용하여 구동 가능
- 아날로그 계기를 교정할 때 처럼 테스트 대상 장치에 정확한 압력을 가하고 측정할 수 있어야 하는 경우에 적합
- 온-보드 AutoTest 교정 루틴과 데이터 수집
- PC 혹은 노트북과 인터페이스하여 자동 데이터 수집 가능
- 2년 교정 주기에서 눈금값 ± 0.025%의 측정오차
- Crossfloating 없이 손쉽게 재교정 COMPASS® for Pressure 소프트웨어를 이용하여 E-DWT-H의 자동 교정이 가능합니다.

제품 사양: E-DWT-H 전자식압력교정기

일반	
전원 요구 사항	RPM4-E-DWT: 12V DC 1.2A
	AC-DC 전원 공급 장치: 100V AC~240V AC, 50/60Hz
온도 범위	보관 시: -20°C~70°C
	작동 시: 10°C~40°C
상대 습도	보관 시: 0%~100%
	작동 시: 0%~70%
중량	1 Q-RPT: 약 12 kg(26 lb)
	2 Q-RPT: 약 14kg(30lb)
크기	E-DWT 설치 공간(W x D): 41.4 x 37.1cm(16.3 x 14.6인치)
	E-DWT 높이: 26.9cm(10.6인치), 33.6cm(13.2인치)에서 최대 가변 볼륨 핸들 높이까지
압력 범위는 RPM4-E-DWT에 포함된 Q-RPT에 따라 다름	표준 가변 볼륨에서 최대 200MPa(30,000psi)
	대용량(-HV) 가변 볼륨에서 최대 100MPa(15,000psi)

작동 매체	오일(디옥틸 세바케이트)이 채워진 상태 또는 건조 상태로 제공	
	표준 E-DWT-H는 세바케이트, 실리콘 오일, 프로필렌 글리콜, 완전 불소계 액체, 부분 불소계 액체, 이소프로필 알코올, 증류수 또는 광유로 충전할 수 있습니다. Skydrol 또는 광유 옵션	
리저버 용량	300cc(18in^3)	
가변 볼륨 변위	표준: 3cc(0.18in^3), 최대 200MPa(30,000psi)	
	대용량: 7cc(0.43in^3), 최대 100MPa(15,000psi)	
충전 및 프라이밍 펌프 변위	3.7cc(0.23in^3)	
테스트 압력 연결	DH500 암	
	DH500은 AE F250C, HIP HF4, 9/16-18 UNF 등과 같은 6mm((1/4인치) 원추 모양의 왼손형 나사형 튜브용 글랜드 및 칼라형 이음쇠입니다.	
압력 제한	**최대 작동 압력:**	RPM4-E-DWT 모니터의 Hi Q-RPT 범위, 표준 가변 볼륨에서 200MPa(30,000psi)
		대용량 가변 볼륨에서 100MPa(15,000psi)
	최대 프라이밍 펌프 압력:	700kPa(100psi)
	최대 작동 압력:	Lo Q-RPT 선택 시: RPM4-E-DWT 모니터의 Lo Q-RPT 범위
통신 포트	RS232(COM1, COM2)	
압력 측정		
예열 시간	콜드 전원 부팅 시 15분의 온도 안정화 권장	
정상 작동 온도 범위	10°C~40°C	
해상도	기본값: 활성 범위의 0.01%	
	최대 Q-RPT의 1ppm 또는 활성 AutoRange의 10ppm으로 사용자 조정 가능(더 큰 쪽을 적용)	
정밀도[1]	판독값의 ±0.018% 또는 Q-RPT 범위의 0.0018% 중 큰 값	
예측 안정성[2]	1년: 판독값의 ±0.0075%	
	2년: 판독값의 ±0.015%	
측정 불확도[3]	1년: 판독값의 ±0.02% 또는 Q-RPT 범위의 0.002%(더 큰 쪽을 적용)	
	2년: 판독값의 ±0.025% 또는 Q-RPT 범위의 0.0025%(더 큰 쪽을 적용)	

1. 결합된 선형성, 이력 현상 및 반복성. 안정성 또는 교정 기준 불확도는 정밀도에 포함되지 않음
2. AutoZero 기능의 일반적인 용도와 영점재조정 사이의 단기 안정성을 가정한 Q-RPT의 예측된 측정 안정성 한계(k=2)
3. 적용된 압력의 참 값으로부터 Q-RPT 표시의 최대 편차. 여기에 포함되는 항목은 정밀도, 영점재조정의 예측 안정성, 10°C~40°C의 온도 효과, 교정 불확도(교정 기준 불확도를 판독값의 ±0.005%, k=2로 가정), ISO "측정 불확도 표현 지침(Guide to the Expression of Uncertaintyin Measurement)"에 따라 결합 및 확장(k=2)

모델

E-DWT-HV AhhhM/AlllM

E-DWT 유압식 전자 분동식 압력계

구성 정보를 보려면 제품 브로셔를 다운로드하십시오.

여기서:

E-DWT-H: 유압식 전자 분동식 압력계(E-DWT)

HV: 원하는 경우 대용량 가변 볼륨(최대 압력을 100MPa로 제한). 대용량 가변 볼륨을 원하지 않는 경우 제외

AhhhM: Hi Q-RPT 지시계

AlllM: Lo Q-RPT 지시계. Lo Q-RPT를 원하지 않는 경우 제외

E-DWT-H를 다음과 같이 구성합니다.

1. 원하는 최대 압력을 결정한 다음 E-DWT-H Q-RPT 차트에서 Hi Q-RPT 를 선택합니다.
2. Hi Q-RPT 범위의 10% 미만에서 ±0.02% 판독값 이하의 불확도가 필요한 경우 E-DWT-H Q-RPT 차트에서 Lo Q-RPT를 추가합니다. Lo Q-RPT 는 A40M보다 높을 수 없습니다.
3. 원하는 경우 표준 용량 가변 볼륨 대신 대용량 가변 볼륨을 지정합니다(최대 압력을 100MPa로 제한).
4. 장치의 표준품은 세바케이트 오일 교정액으로 충진됩니다. 다른 액체와의 호환성은 사양을 참조하십시오. 다른 용액이 필요한 경우 "Shipped Dry, Std Prep", "Shipped Dry, Skydrol Ready" 또는 "Shipped Dry, Mineral Oil Ready"를 지정해야 합니다. 충전 키트는 건조 상태로 운송되어 현장에서 재충진되는 장치에 권장됩니다.

Fluke. *Keeping your world up and running.®*

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

(주)한국플루크Fluke Korea
Tel.02.539.6311
(주)한국플루크 대구지사
Tel.053.382.6311
www.fluke.co.kr

Fluke Korea
서울특별시 강남구 영동대로 517,10층 1002호
(삼성동, 아셈타워)
©2022 Fluke Corporation.
사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
10/2022

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