

Fluke 2638A Hydra Series III

데이터 수집 장치/디지털 멀티미터

기술 자료

등급 최고의 성능을 자랑하는 독립형 데이터 수집 장치

Fluke Hydra Series III은 기존 Hydra Series의 정밀도,
다중 채널 데이터 수집 기능을 유지합니다.

새로운 Series III은 Hydra의 업계 선도적인 열전대 정확도를
개선하고 휴대용 시스템에서 데이터를 수집하고 보는 방법을
새로운 차원으로 끌어올렸습니다.



0.0024 %의 DC 측정 정확도, 기본 0.5 °C 열전대 정확도, 풀 컬러 디스플레이,
사용하기 쉬운 메뉴 시스템, 높은 산업 안전 등급은
2638A를 우수한 정밀 데이터 수집 시스템으로 평가받게 합니다.
또한 전용 6.5 디지털 멀티미터(DMM) 모드가 유용성과 가치를 더합니다.

2638A는 디퍼렌셜 아날로그 입력 채널을 22개에서 66개까지 확장할 수
있습니다. 유연한 22채널 범용 입력 커넥터를 사용해 모든 유형의 입력을 원하는
채널에 쉽고 빠르게 연결하거나 분리할 수 있습니다.

선택 가능한 입력으로는 DC 전압, AC 전압, 저항, 열전대, RTD, 서미스터,
주파수, DC 및 AC 전류가 있으며, 2638A에 옵션 소프트웨어 및 Fluke 데이터
로거를 사용해 입력 채널을 거의 무제한으로 제공하는 유연한 사용자 지정
데이터 수집 시스템을 만들 수 있습니다.



2638A Hydra Series III의 기능

- 0.0024 %의 DC 정확도
- 0.5 °C의 열전대 정확도
- 최대 66개의 절연된 범용 디퍼렌셜 입력
- 화면 색상 추이 그래프 작성 및 분석
- 사용하기 쉬운 설정 및 데이터 관리용 메뉴 시스템
- 입력 유형: ac V, dc V, ac I, dc I, 열전대, PRT(2, 3, 4w), 써미스터, 저항(2-4w), 주파수
- 다중 채널 실시간 데이터 표시
- 전면 패널 입력용 6.5 디지털 벤치 DMM 기능
- 스캔 중 실시간 그래프 및 데이터 확인
- 20개의 내장 연산 채널
- 차트 또는 데이터 원버튼 화면 캡처
- DC모드에서 기본 45 Channel/sec 스캔 속도 지원
- 내부 57,000 스캔 & 설정 파일 메모리
- USB 플래시 드라이브 지원
- 데이터 보안 기능
- CAT II 300 V 입력 안전 등급

과잉 과전류 보호 재설정 기능의
일반 DMM 입력 단자

항상 작동 모드를 파악하고 기록
상태를 확인할 수 있는 백라이트 기본
기능 키



데이터의 다운로드 및 이동과 셋업폴더를 관리하는 메모리키

그래프 작성 및 통계를 지원하는 DMM 기능 키

더 빠른 설정 및 조작을 지원하는 5개의 기능 키

정확도 또는 데이터 손실 없이 작업을 일시 중지할 수 있는
대기 버튼

쉽고 빠르게 정보를
선택할 수 있는
탐색 키

100 V, 120V, 220V,
240V의 전원 및
퓨즈 선택

전원 스위치

데이터와 설정 파일을
쉽게 전송할 수 있는
USB 포트



릴레이 카드와 입력
모듈을 지원하는
3개의 슬롯(슬롯당
22개 채널)

사용하지 않는 카드
베이를 위한 빈 패널

USB(통신용
직렬 포트)

Totalizer, DIO, 알람 출력,
외부 트리거 포트

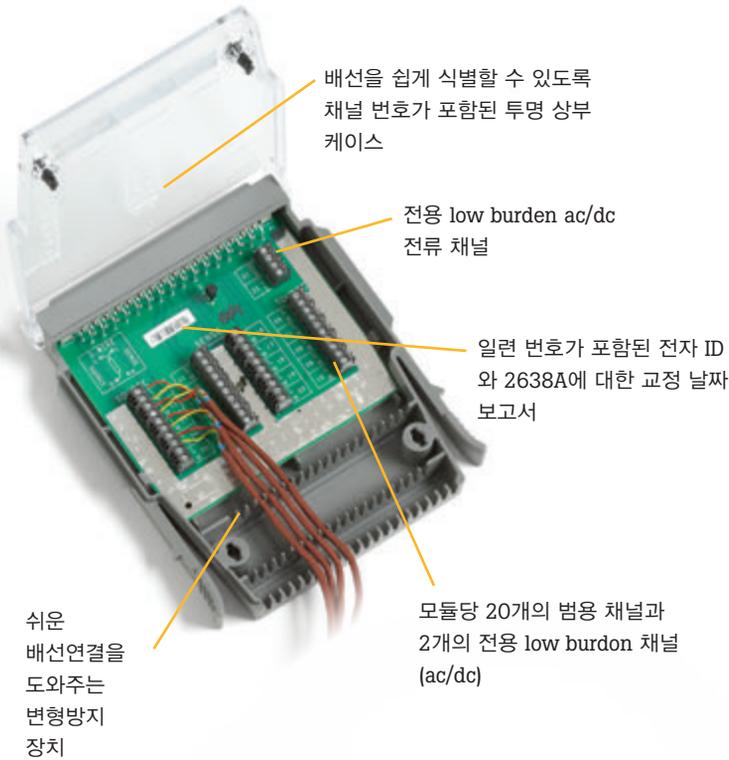
LAN 10/100

정확한 산업 열전대 측정

2638A는 특허받은 Fluke 범용 입력 커넥터를 통합해 동급의 다른 기기보다 더 높은 열전대 측정 정확도를 보장합니다. 범용 입력 커넥터는 14개의 공통 열전대 유형을 지원하고, 온도 중심의 메뉴 선택을 지원하므로 2638A는 특히 온도 검증 분야에 적합합니다. 온도 프로파일링 또는 검증 테스트를 시작하기 전에 여러 열전대를 알려진 기준 온도로 "영점" 조정해야 할 경우

버튼을 누르면 2638A가 모든 판독값을 기준 채널로 정규화하여 기준 온도의 오프셋을 지원 데이터 파일에 저장합니다.

AMS 지침에 따라 챔버 테스트 또는 열처리 테스트를 수행하거나 21 CFR 규정에 따라 온도 장치를 검증할 경우 Hydra Series III 을 사용하면 이러한 지침 또는 규정을 훨씬 더 쉽게 준수할 수 있습니다.



배선을 쉽게 식별할 수 있도록 채널 번호가 포함된 투명 상부 케이스

전용 low burden ac/dc 전류 채널

일련 번호가 포함된 전자 ID 와 2638A에 대한 교정 날짜 보고서

쉬운 배선연결을 도와주는 변형방지 장치

모듈당 20개의 범용 채널과 2개의 전용 low burden 채널 (ac/dc)

범용 입력 커넥터

범용 입력 커넥터는 릴레이 카드가 포함된 2638A의 모든 슬롯에 연결할 수 있습니다. 범용 입력 커넥터에는 22개의 입력 채널이 있습니다(20개의 범용 입력 채널과 2개의 전용 low burden 전류 채널). 각 입력 커넥터에는 출고 시 교정되는 CJC(냉접점 보상) 장치가 포함되어 있습니다. 교정 날짜 및 입력 커넥터 일련 번호는 입력 커넥터에 프로그래밍되어 있으며 설치 시 2638A에서 판독합니다. 이 정보는 테스트 설정 데이터 파일에 저장되며, 테스트 설정 시 관련 스캔 데이터를 검토할 때 사용할 수 있습니다. 이 기능은 규제된 산업에 종사할 경우 유용한 소급성입니다.

테스트 또는 시스템 설정을 20~60개 이상의 채널에 연결하면 시간이 많이 소요될 수 있습니다. 저렴한 플러그인 범용 입력 커넥터를 사용하면 시스템을 한 번만 연결하면 되므로 Hydra에서 빠르게 커넥터를 분리한 다음 Hydra를 다른 입력 커넥터에 다시 연결하여 다른 측정환경에서 사용할 수 있습니다.

다른 데이터 로거를 사용할 경우 고가의 "플러그인" 활성 구성 요소 신호

조절 모듈에 직접 연결해야 합니다.

다른 위치에서 다른 테스트에 기기가 필요할 경우 배선을 제거하거나 다른 고가의 플러그인 신호 조절 모듈을 사용해야 하지만 Hydra Series III을 사용하면 모든 신호 조절이 입력 커넥터가 아닌 메인프레임 내에 있습니다.

저렴한 범용 입력 커넥터를 여러 개 사용하여 입력 커넥터를 테스트 현장에 배치하고 완전히 배선하여 사용할 수 있는 유연성을 얻을 수 있습니다. 해당 현장에서 데이터가 필요한 경우 "플러그인"한 다음 저장된 설정 파일을 로드하면 됩니다. 아주 간단합니다!

확장형 채널 용량

각 2638A의 후면 패널에는 3개의 슬롯이 있습니다. 각 슬롯은 사용자가 액세스할 수 있는 릴레이 카드와 22채널 범용 입력 커넥터를 지원합니다.

메인프레임당 22개 채널에서 66개 채널까지 3가지 구성을 사용할 수 있습니다. 22개 채널을 지원하는 기본 모델을 선택하고 필요한 경우 22채널 확장 키트를 추가하십시오. 채널당 비용이 저렴하므로 2638A는 낮은 예산으로도 적용가능 합니다.



CHANNEL SETUP		02-14-2013 04:15 pm	
Setup File:		Module:	
<input type="checkbox"/> Ch 001	Channel Status: ON		
<input checked="" type="checkbox"/> Ch 101	Function: Thermocouple-K		
<input checked="" type="checkbox"/> Ch 102	Label:		
<input checked="" type="checkbox"/> Ch 103	Alarm 1: OFF		
<input checked="" type="checkbox"/> Ch 104	Alarm 2: OFF		
<input checked="" type="checkbox"/> Ch 105	Mx+B: OFF		
<input checked="" type="checkbox"/> Ch 106			
<input type="checkbox"/> Ch 107			
<input type="button" value="Edit Channel"/>	<input type="button" value="Verify Channel"/>	<input type="button" value="Copy Channel"/>	<input type="button" value="Test Setup"/>
<input type="button" value="Save"/>			

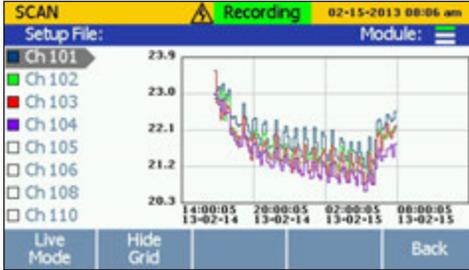
사용이 쉬운 그래픽 컬러 디스플레이

채널을 구성하거나 테스트를 설정할 때 더 이상 복잡한 메뉴 때문에 갈팡질팡할 필요가 없습니다. 대형 풀 컬러 박막 다이오드 (TFD) 디스플레이를 통해 Hydra Series III이 데이터를 포괄적이고 이해하기 쉽게 표시하고 손쉬운 메뉴 탐색을 가능하게 합니다.

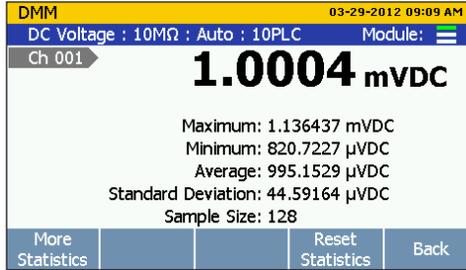
백라이트 기능 키로 활성 메뉴 선택을 빠르게 확인할 수 있습니다. 2638A가 스캔, 모니터 또는 DMM 모드로 데이터를 기록할 경우 "기록" 키가 켜져 작업이 진행 중임을 알립니다. 데이터가 기록 중일 때 항상 사용자가 확인할 수 있도록 시각적 표시가 제공됩니다.

기능 복사 및 붙여넣기 기능으로 반복적인 채널 설정 작업을 간단하게 완료할 수 있습니다. 화면 상단의 메뉴 모음 머리글을 통해 항상 설정 프로세스의 진행 과정을 파악할 수 있습니다.

버튼을 한 번 눌러 데이터를 확인할 수 있습니다. 빠른 보기 모드에서 페이지의 모든 채널 데이터와 경보를 스크롤하거나 채널 및 채널 통계를 개별적으로 스크롤할 수 있습니다. 통계에는 변경 비율, 최소, 최대, 표준 편차, 평균, 샘플 크기, 피크-피크 정보가 포함됩니다.



기록 검토를 위한 실시간 데이터 차트 작성



전용 DMM 기능

기록 검토를 위한 실시간 데이터 차트 작성

한 번에 최대 4개 채널의 실시간 데이터에 대한 차트를 작성합니다. 채널을 선택하고 실시간 측정 차트를 확인하면 됩니다.

이 차트는 표시된 값 범위에 맞게 자동으로 확장됩니다. 버튼을 한 번 눌러 관심 영역을 확대하거나 축소해서 볼 수 있습니다. 기록 모드를 사용하면 PC와 고가의 차트 작성 프로그램 없이도 스캔 파일 내에서 이전에 수집된 데이터를 스크롤 할 수 있습니다.

지원 언어

메뉴와 데이터 표시 영역에 표시되는 모든 텍스트가 8개 언어로 지원됩니다. 기기 설정 영역에서 버튼을 한 번 눌러 언어를 변경할 수 있습니다. 2638A에서는 프랑스어, 스페인어, 일본어, 독일어, 한국어, 영어, 포르투갈어, 중국어, 러시아어가 지원됩니다.

화면 캡처 기능

전면 패널에서 키를 하나 눌러서 2638A의 화면 내용을 USB 드라이브에 .jpg 파일 형식으로 바로 캡처할 수 있습니다. 보고서의 차트 결과 또는 데이터 표시를 캡처하거나 자세히 검토합니다.

채널당 2개의 알람 기능

각 채널에 높음-높음, 높음-낮음 또는 낮음-낮음의 두 가지 경보 지점을 원하는 조합으로 설정할 수 있습니다.

그러면 2638A가 스캔할 때마다 설정점을 비교합니다.

범위 외의 값은 메인 디스플레이와 데이터 파일에 보고됩니다. 또한 원하는 경보 지점을 6개의 TTL 경보 출력에 할당할 수 있습니다.

연산 채널

채널 설정 메뉴에서 $mx+b$ 및 오프셋 계산을 사용해 측정을 확장 및 기록할 수 있도록 설정할 수 있습니다. 또한 각 2638A 메인프레임에 경보 설정이 포함된 20개의 내부 연산 채널이 있어 더 복잡한 계산을 수행하고 결과를 데이터 파일에 기록할 수 있습니다. 다른 연산 채널 계산에서 각 채널 결과를 변수로 사용할 수 있습니다.

기능과 값을 추가하는 DMM 모드

Hydra Series III은 뛰어난 측정 품질과 분해능을 제공하는 6.5디지트(22비트) 정밀 디지털 멀티미터 측정 엔진을 기반으로 하므로 다중 채널 데이터 수집 시 Hydra를 사용하지 않을 경우 Hydra를 정밀 디지털 멀티미터로 사용할 수 있습니다. 전면 패널의 "DMM 스타일" 입력 잭과 전용 DMM 메뉴 선택 항목을 사용해 dc 전압, dc 저항, ac 전압, ac 저항, 옴, 주파수, 온도 (열전대, RTD, 써미스터)를 측정할 수 있습니다. DMM 측정값을 별도의 DMM 데이터 파일에 기록해 나중에 확인할 수 있습니다. 2638A는 메인 디스플레이의 오른쪽에 측정 통계와 그래프 측정값도 표시합니다.

USB 및 내장 메모리

Hydra Series III에는 57,000개 이상의 데이터 기록과 셋업 파일을 저장할 수 있는 20Mbyte 메모리가 내장되어 있습니다. 이 대용량 내장 메모리 외에 내장 USB 포트를 사용해 다량의 파일을 USB 플래시 드라이브에 직접 수집 및 저장할 수 있습니다. 내장 파일 관리 메뉴를 통해 데이터 파일 또는 구성 파일을 USB 메모리에서 PC로 쉽게 옮길 수 있습니다.

메모리 관리

메인 패널 메모리 키를 누르면 데이터 파일과 설정 파일을 관리할 수 있는 간단한 메뉴가 열립니다. 테스트를 위해 이전에 저장된 설정 파일을 로드하려는 경우 내장 메모리 또는 USB 드라이브에서 파일을 선택하면 스캔을 시작할 수 있습니다. 저장된 내장 데이터를 USB로 쉽게 옮겨 PC 분석을 수행하거나 설정 파일을 다른 2638A로 옮길 수 있습니다. Hydra Series III를 사용하면 PC를 직접 연결하지 않고도 데이터에 쉽게 액세스할 수 있습니다. 정전 시 테스트 데이터를 안전하게 보호할 수 있도록 2638A에는 전원이 복구되는 즉시 동일한 구성으로 스캔을 재개할 수 있는 메뉴 항목이 있습니다. 이는 2638A에서 데이터를 사용하고 보호할 수 있는 확실한 방법 중 하나입니다.

트리거 및 분해능의 쉬운 선정

스캔을 시작할 수 있도록 테스트 설정 메뉴에서 설정할 수 있는 여러 옵션이 제공됩니다.

- 외부 트리거
- 원격 SCPI 명령
- 경보 트리거
- 시간 간격 트리거
- 전면 패널에서 시작되는 수동 트리거

2638A를 사용하면 특정 분해능을 제어할 수 있습니다. 빠름, 중간 또는 느림(4.5, 5.5, 6.5디지트)의 표준 분해능 설정에서 필요한 분해능을 선택할 수 있습니다. 또한 개별 채널에서 사용자 지정 측정 속도를 선택해 요구 사항에 적합한 정확도와 분해능을 얻을 수 있습니다.

Totalizer

후면 패널에 위치한 Totalizer 입력은 스캔할 때마다 데이터를 기록하는 간단한 카운터를 제공합니다. 적산계 카운트는 최대 1,048,575 카운트를 누적하고 전면 패널 또는 원격 명령으로 재설정할 수 있습니다.

채널 통계

언제든지 각 채널의 측정 통계를 볼 수 있습니다. 스캔, 모니터링 또는 DMM 모드에서 버튼을 터치해 변경 비율(분당 및 초당), 표준 편차, 최소, 최대, 피크-피크, 평균값을 확인할 수 있습니다.

연결

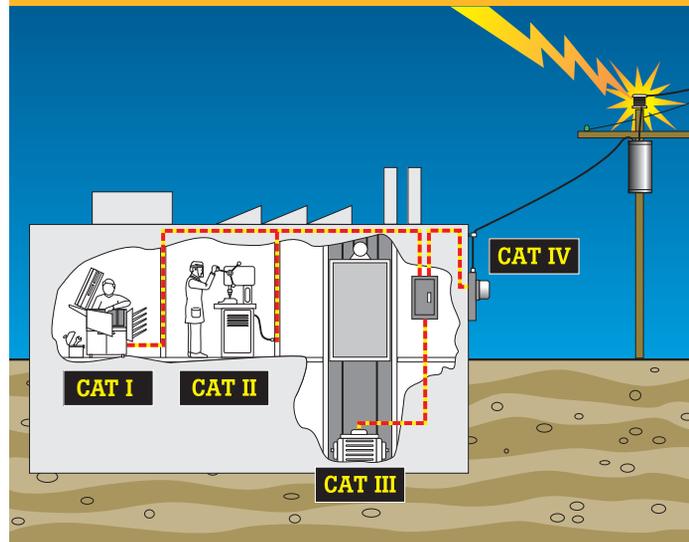
USB(통신용 직렬 포트)와 LAN 인터페이스 연결을 사용해 손쉽게 회사 네트워크에 연결하거나 PC에 직접 연결할 수 있습니다. 2638A에 Fluke DAQ 애플리케이션 소프트웨어를 사용하거나, 표준 SCPI 명령 세트를 사용해 직접 인터페이스를 개발하거나, Fluke의 Lab View 드라이버 또는 Indusoft Web Studio를 사용해 특정 애플리케이션 요구를 지원할 수 있습니다.

CAT II 국제 안전 등급

Hydra Series III은 산업 영역에서 실제 기계 측정을 수행할 때 사용자와 조작자를 보호할 수 있는 IEC CAT II 안전 등급을 획득한 유일한 범용 휴대용 데이터 수집 시스템입니다. 이러한 범주 측정 유형에 대해 명확한 등급이 없는 다른 데이터 로거는 산업 측정에 사용하기 전에 검토해야 합니다. Fluke는 사용자의 안전과 측정을 생각합니다.

측정 안전 참고 사항

전기 측정을 수행하기 전에 항상 기기의 안전 등급을 검토해야 합니다. 데이터 로거도 마찬가지입니다. 때때로 데이터 로거의 고전압 입력 사양이 산업 장비에서 또는 산업 장비 근처에서 사용하거나 메인 전원을 모니터링해도 안전하다고 잘못 이해될 수 있습니다. 이는 예외적인 경우입니다. Fluke Hydra Series III은 엄격한 CAT II 안전 표준을 충족할 수 있도록 특별히 고안되었습니다.



데이터 보안

규제된 산업에서 2638A를 사용할 경우 기기 설정 메뉴에서 데이터 소급성 기능 옵션을 사용할 수 있습니다. 이 두 가지 수준(관리자/권한 있는 사용자) 시스템을 사용해 관리자가 권한 있는 사용자를 최대 5명까지 할당할 수 있습니다. 이 시스템은 기록된 데이터의 인증된 조작자 기록을 제공합니다.

설정 파일과 결과 데이터 파일 모두에 인증된 사용자 ID와 타임스탬프가 포함되어 있습니다.

게스트 사용자는 기존의 보안 설정 파일을 사용할 수 있지만 변경할 수는 없으며 결과 데이터 파일에 추적할 수 없는 "게스트" 레이블이 표시됩니다.

교정

2638A에는 제조 단계에서 측정된 모든 지점을 보여 주는 공장 테스트 보고서가 포함되어 있습니다. 주문 시 요구할 경우 공인된 교정 인증서가 제공됩니다.

2638A 교정은 간편하며 전면 패널에서 교정 메뉴에 액세스하려면 암호가 필요합니다. 내부 메뉴를 다르거나 Fluke Calibration MET/CAI® 교정 관리 소프트웨어의 자동화된 절차를 사용해 2638A를 수동으로 교정할 수 있습니다.

내장형 릴레이 유지보수 카운터

2638A의 채널간 절연과 정확도는 부분적으로 장치 내에 고품질 전환 릴레이를 사용한 것에서 기인합니다. 외부에서 사용할 경우 이러한 릴레이가 저하되므로 2638A에는 설치된 각 릴레이 보드에 사용할 수 있는 최대 릴레이 카운터가 있습니다.

따라서 사용자가 릴레이 보드를 교체해야 할 시기를 파악할 수 있습니다.

대규모 시스템 데이터 수집 네트워크가 필요합니까? 문제없습니다!

200 또는 2,000 채널 시스템이 필요하십니까?

Fluke DAQ 애플리케이션 소프트웨어 (2680A-APSW)를 사용하면 여러 채널과 메인프레임에서 쉽고 원활하게 데이터를 수집할 수 있습니다.

이 강력한 애플리케이션 소프트웨어 6.0 이상 버전은 모든 Fluke 데이터 수집 제품(NetDAQ® Networked Data Acquisition Unit, 2680 Series Data Acquisition Systems 및 Hydra III)을 소규모 또는 대규모 데이터 수집 시스템에 연결합니다.

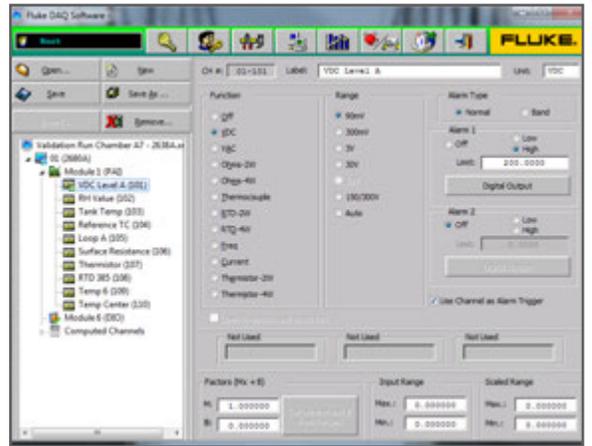
직접 시스템을 구축하려면 Fluke의 LabView 드라이버를 사용하십시오. 또는 Fluke 데이터 수집 제품에 Fluke DAQ 소프트웨어와 Indusoft WebStudio HMI 소프트웨어 플랫폼을 사용해 사용자 지정된 그래픽 프로세스 및 통신 인터페이스를 구축할 수 있습니다.

시스템 기능을 확장하는 Trend Link 소프트웨어

Trend Link 소프트웨어(옵션)는 포괄적이고 강력한 실시간 그래프 모니터링 소프트웨어 패키지입니다. 이 패키지를 사용하면 차트 기록기와 같은 디스플레이에서 다량의 기록 및 실시간 데이터를 보거나 분석할 수 있습니다. Trend Link 소프트웨어로 데이터의 관심 영역을 확대하거나 축소하여 장기 추세의 전반적인 개요를 표시할 수 있습니다.

서비스 및 CarePlan

2638A Hydra Series III에는 표준 1년 보증이 포함됩니다. 대부분의 국가에서는 최대 4년의 보증 연수 추가(Silver CarePlan), 연례 교정 및 수리 서비스, 신속 처리(Gold CarePlan)를 지원하는 연장 서비스 플랜도 제공됩니다.



대규모 시스템 데이터 수집 네트워크가 필요합니까? 문제 없습니다!



Trend Link 소프트웨어(옵션)

측정 사양

정확도 사양은 일반적으로 1시간 예열 후 작동 온도가 18 °C ~ 28 °C인 6.5 자리 분해능 모드에 유효합니다. 24시간 사양은 교정 표준에 비례하며 EN 61326에 따른 제어된 전자파 환경을 가정합니다. (별다른 언급이 없는 한). 경감은 샘플 속도가 빠르고 작동 온도가 제한된 정확도 사양의 신뢰도 수준은 교정 1년 이내에 95 %입니다. 범위를 벗어난 경우에 적용됩니다. (별다른 언급이 없는 한)

스캔 속도	빠름	초당 최대 45개 채널(기능 및 범위에 따라 채널당 0.03초)
	중간	초당 16개 채널(채널당 0.1초)
	느림	초당 2개 채널(채널당 0.5초)
	사용자 지정	0.2 NPLC~200 NPLC에서 선택 가능
표시 분해능	기능 및 샘플 속도에 따라 4.5~6.5자리	

사양

DC 전압

최대 입력	300 V
공통 모드 제거	50 Hz 또는 60 Hz ± 0.1 %에서 140 db(1 kΩ 임피던스)
정상 모드 제거	NPLC가 1보다 크고 전원 라인 주파수가 ± 0.1 %인 경우 60 db
측정 방법	다중 램프 A/D
A/D 선형성	측정의 2 ppm + 범위의 1 ppm
입력 바이어스 전류	25 °C에서 30 pA

DC 전압 입력 특성

범위	분해능	측정률/분해능			입력 임피던스
		빠름 4.5자리	중간 5.5자리	느림 6.5자리	
100 mV	100.0000 mV	10 µV	1 µV	0.1 µV	10 MΩ 또는 >10 GΩ ^[1]
1 V	1.000000 V	100 µV	10 µV	1 µV	10 MΩ 또는 >10 GΩ ^[1]
10 V	10.00000 V	1 mV	100 µV	10 µV	10 MΩ 또는 >10 GΩ ^[1]
100 V	100.0000 V	10 mV	1 mV	100 µV	10 MΩ ± 1 %
300 V	300.000 V	100 mV	10 mV	1 mV	10 MΩ ± 1 %

[1] 10MΩ이 기본 입력 임피던스입니다.

DC 전압 정확도

정확도는 ± (% 측정 + 범위의 %)로 지정됩니다.

범위	24시간(23 ± 1 °C)	90일(23 ± 5 °C)	1년(23 ± 5 °C)	T.C./ °C 외부 18 °C ~ 28 °C
100 mV	0.0025 + 0.003	0.0025 + 0.0035	0.0037 + 0.0035	0.0005 + 0.0005
1 V	0.0018 + 0.0006	0.0018 + 0.0007	0.0025 + 0.0007	0.0005 + 0.0001
10 V	0.0013 + 0.0004	0.0018 + 0.0005	0.0024 + 0.0005	0.0005 + 0.0001
100 V	0.0018 + 0.0006	0.0027 + 0.0006	0.0038 + 0.0006	0.0005 + 0.0001
300 V	0.0018 + 0.002	0.0031 + 0.002	0.0041 + 0.002	0.0005 + 0.0003

AC 전압

AC 전압 사양은 ac 사인파 신호가 범위의 5 %를 초과할 경우에 적용됩니다. 범위의 1 %~5 %이고 50k Hz 미만인 경우 범위의 0.1 %에 해당하는 추가 오차를 추가합니다.

최대 입력	전면 패널: 300 V rms 또는 425 V 피크, 후면 입력: 150 V CAT II, 250 V 피크		
측정 방법	AC 병용 실제 RMS. 모든 범위에서 최대 300 V dc 바이어스로 ac 입력 구성 요소 측정		
AC 필터 대역폭	느림	20 Hz	
	빠름	200 Hz	
최대 파고율	전체 스케일에서 5:1		

AC 전압 입력 특성

범위	분해능	측정률/분해능			입력 임피던스
		빠름 4.5자리	중간 5.5자리	느림 6.5자리	
100 mV	100.0000 mV	10 μ V	1 μ V	0.1 μ V	1 M Ω \pm 2 % (150 pF로 분포됨)
1 V	1.000000 V	100 μ V	10 μ V	1 μ V	
10 V	10.00000 V	1 mV	100 μ V	10 μ V	
100 V	100.0000 V	10 mV	1 mV	100 μ V	
300 V	300.000 V	100 mV	10 mV	1 mV	

AC 전압 정확도

정확도는 \pm (% 측정 + 범위의 %)로 지정됩니다.

범위	주파수	24시간(23 \pm 1 $^{\circ}$ C)	90일(23 \pm 5 $^{\circ}$ C)	1년(23 \pm 5 $^{\circ}$ C)	T.C./ $^{\circ}$ C 외부 18 $^{\circ}$ C ~ 28 $^{\circ}$ C
100 mV	20 Hz~20k Hz	0.1 + 0.05	0.11 + 0.05	0.11 + 0.05	0.01 + 0.005
	20 Hz~50k Hz	0.2 + 0.05	0.22 + 0.05	0.22 + 0.05	0.01 + 0.005
	50 Hz~100k Hz	0.55 + 0.08	0.6 + 0.08	0.6 + 0.08	0.05 + 0.01
1 V	20 Hz~20k Hz	0.1 + 0.05	0.11 + 0.05	0.11 + 0.05	0.01 + 0.005
	20 Hz~50k Hz	0.2 + 0.05	0.22 + 0.05	0.22 + 0.05	0.01 + 0.005
	50 Hz~100k Hz	0.55 + 0.08	0.6 + 0.08	0.6 + 0.08	0.05 + 0.01
10 V	20 Hz~20k Hz	0.1 + 0.05	0.11 + 0.05	0.11 + 0.05	0.01 + 0.005
	20 Hz~50k Hz	0.2 + 0.05	0.22 + 0.05	0.22 + 0.05	0.01 + 0.005
	50 Hz~100k Hz	0.55 + 0.08	0.6 + 0.08	0.6 + 0.08	0.05 + 0.01
100 V	20 Hz~20k Hz	0.1 + 0.05	0.11 + 0.05	0.11 + 0.05	0.01 + 0.005
	20 Hz~50k Hz	0.2 + 0.05	0.22 + 0.05	0.22 + 0.05	0.01 + 0.005
	50 Hz~100k Hz	0.55 + 0.08	0.6 + 0.08	0.6 + 0.08	0.05 + 0.01
300 V	20 Hz~20k Hz	0.1 + 0.05	0.11 + 0.05	0.11 + 0.05	0.01 + 0.005
	20 Hz~50k Hz	0.2 + 0.05	0.22 + 0.05	0.22 + 0.05	0.01 + 0.005
	50 Hz~100k Hz	0.55 + 0.27	0.6 + 0.27	0.6 + 0.27	0.05 + 0.03

DC 전류

입력 보호	0.15 A/600 V 재설정 가능 PTC
공통 모드 제거	50 Hz 또는 60 Hz \pm 0.1 %에서 140 db(1 k Ω 임피던스)
정상 모드 제거	NPLC가 1보다 크고 전원 라인 주파수가 \pm 0.1 %인 경우 60 db

DC 전류 입력 특성

범위	분해능	측정률/분해능			분포 저항(음)	부담 전압
		빠름 4.5자리	중간 5.5자리	느림 6.5자리		
100 μ A	100.0000 μ A	10 nA	1 nA	0.1 nA	1 k Ω	<1 mV
1 mA	1.000000 mA	100 nA	10 nA	1 nA	1 k Ω	<1 mV
10 mA	10.00000 mA	1 μ A	100 nA	10 nA	10 Ω	<1 mV
100 mA	100.0000 mA	10 μ A	1 μ A	100 nA	10 Ω	<1 mV

DC 전류 정확도

정확도는 \pm (% 측정 + 범위의 %)로 지정됩니다.

범위	24시간(23 \pm 1 $^{\circ}$ C)	90일(23 \pm 5 $^{\circ}$ C)	1년(23 \pm 5 $^{\circ}$ C)	T.C./ $^{\circ}$ C 외부 18 $^{\circ}$ C ~ 28 $^{\circ}$ C
100 μ A	0.005 + 0.003	0.006 + 0.0035	0.007 + 0.0035	0.002 + 0.001
1 mA	0.005 + 0.001	0.006 + 0.0011	0.007 + 0.0011	0.002 + 0.001
10 mA	0.005 + 0.003	0.006 + 0.0035	0.007 + 0.0035	0.002 + 0.001
100 mA	0.005 + 0.001	0.015 + 0.0035	0.015 + 0.0035	0.002 + 0.001

열전대 온도 정확도

유형	온도 범위	온도	정확도	
			내부 CJC	외부 CJC
K	-270 °C ~ 1,372 °C	-200 °C	1.60 °C	0.42 °C
		0 °C	0.62 °C	0.15 °C
		1,000 °C	0.64 °C	0.22 °C
T	-270 °C ~ 400 °C	-200 °C	1.60 °C	0.40 °C
		0 °C	0.65 °C	0.15 °C
		200 °C	0.48 °C	0.12 °C
		400 °C	0.41 °C	0.12 °C
R	-50 °C ~ 1,768 °C	0 °C	1.28 °C	1.13 °C
		300 °C	0.71 °C	0.63 °C
		1,200 °C	0.54 °C	0.49 °C
		1,600 °C	0.56 °C	0.51 °C
S	-50 °C ~ 1,768 °C	0 °C	1.26 °C	1.11 °C
		300 °C	0.76 °C	0.67 °C
		1,200 °C	0.62 °C	0.56 °C
		1,600 °C	0.65 °C	0.59 °C
J	-210 °C ~ 1,200 °C	-200 °C	1.42 °C	0.30 °C
		0 °C	0.61 °C	0.12 °C
		1,000 °C	0.53 °C	0.16 °C
N	-270 °C ~ 1,300 °C	-200 °C	1.69 °C	0.63 °C
		0 °C	0.64 °C	0.23 °C
		500 °C	0.45 °C	0.18 °C
		1,000 °C	0.46 °C	0.21 °C
E	-270 °C ~ 1,000 °C	-200 °C	1.43 °C	0.26 °C
		0 °C	0.61 °C	0.10 °C
		300 °C	0.46 °C	0.09 °C
		700 °C	0.46 °C	0.12 °C
B	100 °C ~ 1,820 °C	300 °C	1.98 °C	1.98 °C
		600 °C	1.03 °C	1.03 °C
		1,200 °C	0.62 °C	0.62 °C
		1,600 °C	0.57 °C	0.57 °C
C	0 °C ~ 2,315 °C	600 °C	0.55 °C	0.34 °C
		1,200 °C	0.64 °C	0.42 °C
		2,000 °C	0.95 °C	0.66 °C
D	0 °C ~ 2,315 °C	600 °C	0.45 °C	0.33 °C
		1,200 °C	0.51 °C	0.38 °C
		2,000 °C	0.73 °C	0.58 °C
G	0 °C ~ 2,315 °C	600 °C	0.37 °C	0.36 °C
		1,200 °C	0.34 °C	0.34 °C
		2,000 °C	0.51 °C	0.50 °C
L	-200 °C ~ 900 °C	-200 °C	0.99 °C	0.20 °C
		0 °C	0.62 °C	0.12 °C
		800 °C	0.49 °C	0.13 °C
M	-50 °C ~ 1,410 °C	0 °C	0.64 °C	0.16 °C
		500 °C	0.51 °C	0.16 °C
		1,000 °C	0.42 °C	0.15 °C
U	-200 °C ~ 600 °C	-200 °C	1.49 °C	0.38 °C
		0 °C	0.63 °C	0.15 °C
		400 °C	0.40 °C	0.12 °C
W	0 °C ~ 2,315 °C	600 °C	0.37 °C	0.36 °C
		1,200 °C	0.34 °C	0.34 °C
		2,000 °C	0.51 °C	0.50 °C

저항 입력 특성

범위	분해능	측정률/분해능			소스 전류
		빠름 4.5자리	중간 5.5자리	느림 6.5자리	
100 Ω	100.0000 Ω	10 mΩ	1 mΩ	0.1 mΩ	1 mA / 4 V
1 kΩ	1.000000 kΩ	100 mΩ	10 mΩ	1 mΩ	1 mA / 4 V
10 kΩ	10.00000 kΩ	1 Ω	100 mΩ	10 mΩ	100 μA / 6 V
100 kΩ	100.0000 kΩ	10 Ω	1 Ω	100 mΩ	100 μA / 12 V
1 MΩ	1.000000 MΩ	100 Ω	10 Ω	1 Ω	10 μA / 12 V
10 MΩ	10.00000 MΩ	1 kΩ	100 Ω	10 Ω	1 μA / 12 V
100 MΩ	100.0000 MΩ	10 kΩ	1 kΩ	100 Ω	0.1 μA / 12 V

저항 정확도

정확도는 ± (% 측정 + 범위의 %)로 지정됩니다.

범위	24시간(23 ± 1 °C)	90일(23 ± 5 °C)	1년(23 ± 5 °C)	T.C./ °C 외부 18 °C ~ 28 °C
100 Ω	0.003 + 0.003	0.008 + 0.004	0.01 + 0.004	0.0006 + 0.0005
1 kΩ	0.002 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.01 + 0.001	0.0006 + 0.0001
10 kΩ	0.002 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.01 + 0.001	0.0006 + 0.0001
100 kΩ	0.002 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.01 + 0.001	0.0006 + 0.0001
1M Ω	0.002 + 0.001	0.008 + 0.001	0.01 + 0.001	0.001 + 0.0002
10M Ω	0.015 + 0.001	0.02 + 0.001	0.04 + 0.001	0.003 + 0.0004
100M Ω	0.3 + 0.01	0.8 + 0.01	0.8 + 0.01	0.15 + 0.002

RTD 온도 정확도(4와이어)

온도	정확도	빠른 샘플 속도(NPLC < 10)	T.C./ °C 외부 18 °C ~ 28 °C
-200 °C	0.015 °C	+ 0.02 °C	0.0021 °C
0 °C	0.02 °C	+ 0.02 °C	0.0023 °C
300 °C	0.04 °C	+ 0.02 °C	0.0028 °C
600 °C	0.06 °C	+ 0.02 °C	0.0033 °C

써미스터 온도 정확도(4와이어)

온도	정확도 2.2 kΩ 써미스터	정확도 5 kΩ 써미스터	정확도 10 kΩ 써미스터
-40 °C	0.002 °C	0.003 °C	0.003 °C
0 °C	0.004 °C	0.003 °C	0.003 °C
25 °C	0.01 °C	0.005 °C	0.005 °C
50 °C	0.012 °C	0.007 °C	0.009 °C
100 °C	0.08 °C	0.035 °C	0.017 °C
150 °C	0.35 °C	0.15 °C	0.06 °C

주파수

범위	주파수	24시간(23 ± 1 °C)	90일(23 ± 5 °C)	1년(23 ± 5 °C)	T.C./ °C 외부 18 °C ~ 28 °C
100 mV ~ 300 V	20 Hz~40 Hz	0.03	0.03	0.03	0.001
	40 Hz~1M Hz	0.006	0.01	0.01	0.001

일반 사양

전력

전압: 4개의 전원 모듈(100 V, 120 V, 220 V, 240 V) 선택 시
100 V ~ 264 V
주파수: 47 Hz ~ 440 Hz(켜졌을 때 자동으로 감지됨)
전력 소비량: 36 VA 피크(24 W 평균)

통신

LAN: 10/100 Mb TCP/IP DHCP
원격 명령: SCPI 명령 세트

내장 메모리

57,000 스캔
1,000개의 설정 파일

파일 보안

이중 레벨, 관리자, 4명의 보안 사용자, 게스트 상태

웹 서버

활성 데이터 채널과 경보를 표시하는 내장 웹 서버
(페이지 릴리스 2013 Q4)

경보 출력

한 개 또는 여러 개의 채널에 할당할 수 있는 6개의 TTL 경보 출력

경보 설정점

2개의 할당 가능 경보 설정점/채널, Hi Lo, Hi Hi, Lo Lo

지원 언어 메뉴

영어, 중국어, 프랑스어, 독일어, 일본어, 한국어, 포르투갈어,
러시아어 및 스페인어

환경

온도

작동 온도: 0 °C ~ 50 °C
보관 온도: 20 °C ~ 70 °C
예열 시간: 완전 불확도 사양까지 1시간 소요

상대 습도(비응축)

작동 습도: 0 °C ~ 28 °C에서 90 % 미만
28 °C ~ 40 °C에서 75 % 미만
40 °C ~ 50 °C에서 50 % 미만
보관 습도: 20 °C ~ 70 °C에서 95 % 미만

실제

중량: 6 kg(13.2 lbs)
치수: 150 mm x 285 mm x 385 mm
(5.91인치 x 11.22인치 x 15.16인치)
표준 랙 높이: 3U

주문 정보

모델

2638A/60	데이터 수집 장치/데이터 로거: 60개의 범용 채널에는 3개의 릴레이 보드 (2638A-RLY)와 3개의(2638A-100) 커넥터가 포함되어 있음
2638A/40	데이터 수집 장치/데이터 로거: 40개의 범용 채널에는 2개의 릴레이 보드 (2638A-RLY)와 2개의(2638A-100) 커넥터가 포함되어 있음
2638A/20	데이터 수집 장치/데이터 로거: 20개의 범용 채널에는 1개의 릴레이 보드 (2638A-RLY)와 1개의(2638A-100) 커넥터가 포함되어 있음

전원 선택: 주문 시 100 V, 120 V, 220 V, 240 V 전원 지정(전원 설정은 사용자가 변경할 수 있음)

구성품

각 2638A에는 릴레이 보드와 범용 입력 커넥터가 설치되어 있으며, 테스트 리드, 제품 설명서, 안전 정보 및 보증 등록 CD, 데이터가 포함된 추적 가능 교정 보고서가 포함되어 있습니다.

액세서리

2638A-20chkit	2638A용 20채널 확장 키트(1개의 릴레이 보드(2638A-RLY)와 1개의 (2638A-100) 커넥터 포함)
2638A-100	2638A용 추가 범용 입력 모듈
2638A-RLY	2638A용 추가 릴레이 보드(교체)
Y2638	19인치 랙마운트, 싱글/듀얼 장착, 2638A
2638A-101	10 Ω 분로 저항기(각 10개) 100 mA 최대, 0.05 %
2638A-1GB	1 GB USB 플래시 메모리
2638A/CASE	2638A 휴대용 케이스

옵션

인증된 교정 인증서 17025: 모델에 옵션/C 추가

2680A-APSW	2638A, 2680A, NetDAQ® Networked Data Acquisition Unit용 Fluke DAQ 6.0 애플리케이션 소프트웨어
2680A-904	Fluke 데이터 수집 제품용 Trend Link(2680A-APSW 필요)
2638A-LV	2638A용 LabView 드라이버

Fluke. The Most Trusted Tools in the World.

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

Fluke Korea
서울특별시 강남구 삼성동 157-37
일송빌딩 12층

☎한국플루크 **Fluke Korea**
Tel. 02.539.6311 Fax. 02.539.6331

☎한국플루크 대구지사
Tel. 053.382.6311 Fax. 053.382.6331

www.fluke.co.kr

©2013 Fluke Corporation. Specifications subject to change without notice.
10/2013 Fluke Korea

Fluke Corporation의 서면 동의 없이 이 문서를 수정할 수 없습니다.