

# ES415

## 고화질 A/D 모듈 및 센서 공급 장치



### 세부사항

ES415 측정 모듈은 아날로그 신호의 고해상도 측정을 위한 아날로그-디지털 컨버터가 포함되어 있습니다. 조절 가능한 누전 방지 센서 공급 장치와 함께 전기적으로 절연된 네 개의 측정 채널로 측정이 가능합니다. 데이터는 각 측정 채널 100kHz 까지 가능합니다.

범용 A/D 측정 모듈은 표준화된 인터페이스를 통해 다양한 센서 및 측정 트랜스듀서의 연결을 제공합니다. 통합된 TEDS (트랜스듀서 전자 데이터 시트)와 센서가 자동으로 감지되고 구성됩니다. 따라서 센서는 즉시 측정할 준비가 되어 있습니다.

ES400 시리즈의 소형 모듈은 실용적인 장착 가능성을 구비하고 있습니다. 강력한 설계로 인해 테스트 벤치의 엔진 구획과 같이 극단적인 작동 조건에서도 매우 안정적으로 작동합니다.

### 제품 개요

- 별도로 설정 가능한 전기적으로 절연된 4개의 채널
- 100mV에서 60V까지의 측정 범위
- 측정 채널 확장이 가능한 어댑터
- 0.5Hz에서 100kHz까지 각 채널별로 별도 조정 가능한 데이터 수집 속도
- 5V에서 15V까지 조정 가능한 누전 방지 센서 공급장치 전압
- 최적의 신호 컨디셔닝을 위한 low-pass 필터
- TEDS (트랜스듀서 전자 데이터 시트)와 센서의 자동 감지 및 구성
- 물과 먼지에 강력한 하우징 및 커넥션 (IP67)
- -40 °C 부터 120 °C (-40 °F에서 248 °F)까지의 작동 온도

### 장점

- 컴퓨터에 직접 연결하여 빠른 구동 가능
- 높은 샘플링 속도에서 데이터 전송의 제한 없이 이더넷을 통한 측정 데이터 수집
- 극단적인 조건에서도 안정적으로 사용 가능한 강력한 디자인
- 표준화된 인터페이스를 통해 다양한 센서 및 측정 트랜스듀서의 유연한 연결
- 다른 이타스 측정 모듈과 작업시 자동 측정 데이터 동기화
- 측정 데이터 전송 및 보정을 위한 표준화된 XCP 프로토콜을 사용할 뿐만 아니라 네트워크 통신을 위한 UDP 프로토콜에 의해 기존의 측정 시스템에 손쉽게 통합
- 이타스 INCA나 MDA 같은 전문적인 소프트웨어 솔루션을 사용한 측정 데이터 수집 및 분석



## 기술 데이터

크기 및 무게	규격 (HxWxD)	52 x 40 x 142 mm / 2.0 x 1.6 x 5.6 in (총) 39 x 40 x 63 mm / 1.5 x 1.6 x 2.5 in (뒤쪽으로 갈수록 가늘어짐)	
	무게	350 g / 0.77 lb	
환경	온도 범위	-40 °C 에서 +120 °C (-40 °F 에서 +248 °F) (작동) -40 °C 에서 +125 °C (-40 °F 에서 +257 °F) (보관)	
	보호 등급	IP67	
	고도	5,000 m / 16,400 ft 까지 전개	
전원공급	다음 항목의 테스트	ISO 16750을 준수하는 DIN EN 60068에 따른, 기계적 충격, 진동, 낙하, 온도 충격, 온도 변경, 습기가 있는 곳에서의 보관, 소금기가 있는 안개, 날아오는 돌에 의한 충격	
	작동 전압	5 V 에서 50 V DC (-40 °C에서 +85 °C / -40 °F 에서 +185 °F), 6 V 에서 50 V DC (+85 °C에서 +120 °C / +185 °F 에서 +248 °F)	
호스트 인터페이스	(12V에서) 전력 소모	2 W typ. (작동) 6 W max. (최대 센서 공급 작동) 25 mW max. (대기)	
	역전압 보호기능; 과부하 보호기능	CBEP410 / 415 / 420 / 425 / 430 / 450 케이블을 통해서	
입력	이더넷 연결 및 프로토콜	100 Base-T, Full-Duplex가 요구되는 XCP-on-UDP/IP	
	IP 주소	192.168.40.44 (기본값), XCP 어플리케이션을 위한 INCA나 ES400 구성 및 통합 툴을 통해 구성	
정확성	채널	각각 별도의 센서 공급이 있는 4개	
	입력 측정 범위 (MR)	± 100 mV, ± 1 V, ± 10 V, ± 60 V	
	샘플링 속도	0.5 Samples/s에서 100 kSamples/s, 채널 별로 구성 가능	
	(하드웨어에서) 안티-앨리어싱 필터	로우-패스 4th order Butterworth, 50 kHz 절점 주파수	
	디지털 필터 (소프트웨어)	로우-패스 2nd order CIC (이동 평균)	
	과전압 보호기능	±100 V (외부 과전압 입력)	
	최대 절연 전압 <sup>(1)</sup>	100 V DC (입력에서 입력, 또는 입력에서 전압 그라운드 또는 하우징)	
	입력 임피던스	> 2 MΩ    < 400 pF (± 10 V, ± 60 V) > 10 MΩ    < 300 pF (± 1 V, ± 100 mV)	
	해상도	3,6 μV (MB: ± 100 mV) 37,2 μV (MB: ± 1 V)	366 μV (MB: ± 10 V) 2,16 mV (MB: ± 60 V)
	측정 오류	± (100 μV + Uin * 0,1%) (MB: ± 100 mV) ± (500 μV + Uin * 0,05%) (MB: ± 1 V)	± (3 mV + Uin * 0,05%) (MB: ± 10 V) ± (16 mV + Uin * 0,2%) (MB: ± 60 V)
온도 측정 오차 (-40°C 에서 85 °C)	8 μV/K (MB: ± 100 mV) 8 μV/K (MB: ± 1 V)	36 μV/K (MB: ± 10 V) 3,6 mV/K (MB: ± 60 V)	
온도 측정 오차 (85°C 에서 120 °C)	150 μV/K (MB: ± 100 mV) 150 μV/K (MB: ± 1 V)	360 μV/K (MB: ± 10 V) 3,6 mV/K (MB: ± 60 V)	
센서 공급 출력	출력 전압	0 V, 5V에서 15 V 직류, 채널마다 개별적으로 구성 가능	
	출력 전압의 정확도	± 10 mV	
	출력 전류	채널 당 30 mA 최대	
	진단	LED와 소프트웨어에서의 과부하 경고	
이타스 소프트웨어에 의한 지원	INCA V7.0 및 상위버전, ES400 구성 및 XCP를 위한 통합 툴 어플리케이션 V1.4.0 및 상위버전, ASCET-RP V6.1.3 및 상위버전, INTECRIO 통합 플랫폼 V4.2 및 상위버전, INTECRIO-RLINK V1.0 및 상위버전, HSP 업데이트-툴 V10.0.0 및 상위버전		

<sup>(1)</sup> 미국 내 최대 160V

## 주문정보

아이템	주문명	주문번호
고화질 A/D 모듈 및 센서 공급장치(4-CH)	ES415.1	F-00K-107-908

**Info** ES415 모듈에 대한 자세한 내용은 홈페이지([www.etas.com/ES415](http://www.etas.com/ES415))에서 확인하시거나, 이타스코리아(031-326-6200, [sales.kr@etas.com](mailto:sales.kr@etas.com))로 문의해주시기 바랍니다.