

ES610

컴팩트 제품군의 A/D 모듈



제품 개요

- 전기적으로 독립된 16개 측정 채널을 통해 아날로그 전압 측정
- 공급 전압으로부터 전기적으로 독립된 측정
- 최소 0.5 샘플/s ~ 최대 2k 샘플/s 구간에서 채널별 측정 속도 조정 가능
- 신호 평활화를 위한 매개 변수를 지원하는 소프트웨어 필터
- 16 비트 해상도를 통한 높은 수준의 측정 정확도
- $\pm 10V$ 와 $\pm 60V$ 중 측정 범위 선택 가능
- 이더넷을 통해 PC 및 ES600으로 데이터 전송
- 견고하고 기능성 높은 메탈 케이스
- 이타스 툴 제품군으로서 INCA 소프트웨어와 함께 사용 가능
- 이타스 장비 캘리브레이션 서비스 제공

측정 모듈은 견고하고 강력해야 할 뿐만 아니라, 케이블 연결이 쉽고 편리하며 기존 측정 및 캘리브레이션 시스템과 간편하게 통합될 수 있어야 합니다. 이타스의 새로운 컴팩트 모듈 제품군은 바로 이러한 조건을 모두 충족하며, 그 중 ES610은 아날로그 전압을 측정하는 모듈입니다.

이번 모듈 제품군의 메탈 케이스는 견고하고 매력적인 외관을 자랑합니다. 사용자는 여러 기기를 간편하게 조작하기 위하여 이번 제품군의 모듈을 서로 신속하게 연결할 수 있습니다. 또한 세심하게 기획된 케이블 컨셉 덕분에 사용자는 모듈의 극성 반전을 방지하면서도 모듈 간 연결을 신속하고 직관적으로 완성할 수 있습니다. 이 제품은 차량이나 테스트 벤치에서 캘리브레이션을 수행할 때 거친 시험 환경에서 사용을 해도 문제 없을 만큼의 높은 견고성을 자랑합니다.

최신 전송 프로토콜을 통한 검증된 성능

TCP/IP 프로토콜을 이용한 강력하고 검증된 이더넷 통신을 바탕으로 모듈 간 데이터 전송 및 PC로의 데이터 전송을 수행합니다. CAN 및 SMB와 달리 이더넷 통신에는 대역폭의 제한이 없습니다. IP 주소 자동 할당을 통한 모듈 처리 용이성, 향후 인하우스 네트워크와의 통합 가능성, 인터넷을 통한 모듈 진단 및 원격 유지 기능 등은 이더넷 통신이 가진 장점의 극히 일부일 뿐입니다.

이더넷 네트워크를 통해 사용 중인 다른 측정 모듈이 있다면 ES600 시스템 모듈은 여러 측정 장비를 동기화하여 ms 단위의 시간적 안정성을 보장합니다.

측정 정확성

ES610은 공급 전압이나 개별 채널로부터 전기적으로 독립된 16개의 채널을 통해 아날로그 전압을 측정함으로써 높은 공통 모드 rejection을 일관되게 유지하고 저전압에서도 측정 정확도를 극대화시켜주며, 16비트 해상도로 높은 수준의 정밀한 측정이 가능합니다. ES610의 기본적인 전압 측정 정확도는 2mV 수준입니다.

일상적인 작업 중 큰 온도 변동에서도 높은 정밀도를 유지하기 위해 측정 모듈의 온도 계수는 10ppm/°C에 불과합니다. 한편 높은 측정 속도도 중요하지만, 측정 모듈은 매우 천천히 변화하는 신호도 측정할 수 있어야 합니다. 이러한 경우를 위하여 ES610은 신호 측정 도중 데이터를 줄일 수 있도록 측정 속도를 조정할 수 있는 소프트웨어 필터를 제공합니다. 측정 속도는 활성화된 채널 개수에 상관없이 최대 2 kHz에 이릅니다. 각 채널의 앤티 앨리어싱 4차 필터는 불필요한 신호 잡음을 제거하여 깔끔한 아날로그/디지털 전환이 이루어질 수 있도록 합니다.



자동차 부문 특화 기술

ES610은 전력 소비 및 장치 과열을 최소화하기 위하여 10 Mbit/s의 전송 속도를 사용합니다. 또한 ES610 모듈은 PC와 연결이 중단되었음을 탐지한 경우 대기 모드로 자동 전환하여, 차량의 전기 시스템에 대한 부하를 감축합니다. ES610 모듈은 장기간 동안 배터리 전압 공급 장치에 직접 연결될 수도 있습니다.

ES610 모듈의 작동 온도 범위가 넓기 때문에 혹서기와 혹한기에 수행되는 테스트에도 적합합니다. 이타스의 다른 제품과 마찬가지로 ES610의 입력 전압은 자동차 애플리케이션 용으로 적합하고, 역 전압으로부터 보호되며, 장비 연결 시 매우 견고한 플러그 커넥터가 사용됩니다.

기술 데이터

일반	크기(높이/너비/깊이)	72x128x160mm/ 2.8x4.9x6.3 inch	
	무게	1150g/ 2.54 lbs	
환경	온도 범위	-40에서 +70°C/ -40에서 158°F (작동) -40에서 +85°C/ -40에서 185°F (저장)	
	전력 공급	작동 전압(역전압 방지)	6~32V DC, 40V까지 역전압 방지, load dump 방지
전류 소비	지속시	340mA (지속시)	
	대기시	각 12V에서 5mA (대기시)	
PC 인터페이스	연결	10Mbit/s Base-T 이더넷	
	프로토콜	TCP/IP	
	IP 주소	INCA를 통해 가변	
입력	채널 개수	16	
	분해능	16Bit, 샘플링 속도 낮은 경우 16Bit 이상	
	측정 속도	0.5 샘플/s~2 k샘플/s, 채널별로 구성 가능	
	입력 전압 범위	±10V, ±60V	
	입력 필터	4차 필터 low pass, 한계 주파수 1kHz, 최대 오버슈팅 3%	
	입력 임피던스	> 15 MΩ 1 nF (±10 V); 2 MΩ 1 nF (±60 V)	
	측정 오류	±10 V 측정 범위에서	2 mV + (Uin * 0.05 %)
		±60 V 측정 범위에서	12 mV + (Uin * 0.05 %)
	온도 드리프트	입력 전압에 비례하여	10ppm/°C
	입력 전기절연		±100V (채널 간, 채널-입력 전압간)
지원 이타스 소프트웨어		INCA	

ETAS-PGA/MKC2_S5V07_2017



ES610 모듈에 대한 자세한 내용은 홈페이지(www.etas.com/ES610)에서 확인하시거나, 이타스코리아(031-326-6200, sales.kr@etas.com)로 문의해주시기 바랍니다.