

ES930

다중 입출력 모듈



이타스 ES930 다중 입출력 모듈은 강력하고 다양하며 유연한 기능들을 경쟁력 있는 가격에 제공합니다. 작지만 강력한 기능의 ES930은 신호기록 및 산출을 위한 여러 개의 디지털/아날로그 입출력 채널을 가지고 있으며, 래피드 프로토타이핑, 테스트, 캘리브레이션을 위해 사용 가능합니다.

이타스 ES930 다중 입출력 모듈은 ES910 프로토타이핑 및 인터페이스 모듈의 기능을 확장하며, 이는 이타스 ASCET, Simulink® 및 C Code 모델을 포함, 특정한 기능 모델 내부로부터 직접적으로 센서 및 액추에이터를 제어하고 분석하는데 적합하게 만듭니다. 프로토타입 제작 및 인터페이스 모듈인 ES910/ES920을 ES930 다중 입출력 모듈과 상호 연결시키는 경우, 이는 현재의 모든 아날로그 및 디지털 입출력 신호로의 동시 접속과 함께 ETK, XETK, FETK, FlexRay, CAN, 및 LIN으로의 접속을 필요로 하는 시스템에 대한 다양한 옵션을 제공합니다.

이타스 INTECRIO와 ASCET-RP 래피드 프로토타입 제작을 위한 소프트웨어 및 폭넓게 사용되고 있는 INCA 캘리브레이션 툴은 ES930 다중 입출력 모듈의 모든 기능을 지원합니다.

제품 개요

- 프로토타이핑, 테스트 및 캘리브레이션을 위한 멀티 입/출력 모듈
- 다기능, 고성능
- 16개의 상이한 입력 채널: 온도, 아날로그, 디지털
- 4개의 센서 파워 공급장치
- 10개의 상이한 출력 채널
- 디지털 출력으로 제어되는 전류 측정장치가 있는 6개의 half-bridge

이타스 ES930 다중 입출력 모듈은 4개의 열 입력장치, 8개의 아날로그 및 4개의 디지털 입력장치를 특징으로 하고 있습니다. 출력 쪽에서 모듈은 4개의 센서 전원공급뿐만 아니라, 4개의 아날로그와 6개의 디지털 출력장치, 전류 측정장치가 있는 6개의 half-bridge 스위치를 제공합니다.

이타스 이더넷 직렬(daisy chain) 구성에서 여러 개의 ES930 다중 입출력 모듈을 연결함으로써 채널 수가 확장될 수 있습니다.

ES4xx/ES63x 측정 모듈을 이용하여 램다 측정과 같은 추가적인 신호 종류가 쉽게 추가될 수 있습니다.

이더넷 인터페이스는 ES910 프로토타이핑 및 인터페이스 모듈에서 생성된 기능 모델과의 고성능의 연결을 허용합니다.

예를 들어, 밸브 또는 전기 모터 어플리케이션에서 자주 요구되는 half-bridge는 모듈이 통합되어 있으므로, 외부의 신호조정을 필요로 하지 않습니다. 전기모터를 제어하기 위한 full-bridge (H-bridge)는 동기화된 2개의 half-bridge로 구현될 수 있습니다.

브러시리스 직류 모터(BLDC, brushless direct-current motors)를 구동시키기 위해, 3단계로 중심에 정렬된 PWM* 신호로 half-bridge를 작동시키는 것이 가능합니다.



Half-bridge의 출력 경로에 있는 전류감지장치는 제어변수의 직접적인 변수로서 전류를 기능모델로 다시 돌려보냅니다.

입력장치는 사전에 정의되어 있는 등거리의 시간 raster 또는 이벤트가 작동된 모드 중 하나에서 작동될 수 있습니다. 후자의 경우, 디지털 입력장치에서 특정한 사건이 발생한 경우에만 측정 값

이 전송됩니다.

예를 들어, 신호 가장자리의 하락과 같은 사건은 이 사건에 연결된 모든 입력장치의 동시 측정을 작동시킵니다. 프로토타입 제작 모듈에서 사건에 의해 작동되는 이러한 입력 신호는 외부의 사건에 이어서 발생하는 모델 동기화를 용이하게 합니다.

* PWM = Pulse width modulation

기술 데이터

열 채널 (TH)	채널 수	4개, 열전대 종류 K
	측정 범위	73 °F에서 2501 °F / -200 °C에서 +1372 °C
아날로그 입력 채널 (AI)	채널 수	8개
	측정 범위, 해상도	차등 입력 전압에 대해서 ±1 V, ±10 V, ±60 V, 16 bit
	안티 - 앨리어싱 필터 (하드웨어 필터)	Low-pass, 2nd order (Bessel), 3 dB 한계 주파수 10 kHz
	디지털 low-pass 필터	조정이 가능한 한계 주파수를 가진 디지털 FIR low-pass 8th order (Butterworth), 스위치 변환
디지털 입력 채널 (DI)	채널 수	4개
	입력 전압	0 V에서 5 V, TTL-호환
	카운터 폭, 해상도	32 Bit, 15 ns
	기능	활성화 시간, 비활성화 시간, 카운터, 상태; 이벤트 래스터 생성
	Glitch 필터	120 ns에서 3000 ns 또는 "Off", 해상도 15 ns
	타임아웃	채널 별로 구성 가능: 0.1s에서 64.4s 또는 "Off"
	이벤트	모듈 당 4개의 이벤트 소스가 서로 다르게 구성 가능
	이벤트 기능	ES930 모듈에서 동기화 데이터의 취득 작동 시작; ES910 프로토타이핑 및 인터페이스 모듈에 있는 모델 트리거의 작동
아날로그 출력 채널 (AO)	채널 수	4개
	출력 전압, 해상도	0 V에서 +10 V, 14 bit
	출력 전류	(최대) ±4 mA
디지털 출력 채널 (DO)	채널 수	6개
	출력 전압	TTL-호환
	카운터 폭, 해상도	32 bit, 15 ns
	기능	PWM Out, Pulse Out, Digital Out half-bridge의 동시 제어 (PS); 구성 가능한 동기화 채널 그룹

기술 데이터

디지털 출력 채널 (DO)	펄스 폭	150 ns에서 64.4 s; 95%의 사용률에서의 $f_{max} = 30 \text{ kHz}$
	half-bridge의 제어	2.5 μs 에서 64.4 s; 95%의 사용률에서의 $f_{max} = 20 \text{ kHz}$
전력/Half bridges (PS)	채널 수	6개, 하나의 디지털 출력이 half - bridge의 스위치를 모두 제어
	전원 공급	개별적 : 7 V에서 32 V DC
	스위치 변환 전류	$\pm 5 \text{ A}$ 정격 전류 (최대, 채널 당) $\pm 7 \text{ A}$ 단기 전압 피크 (최대, 채널 당) 20 A (전원 공급 +/-에서의 최대 정격 전류)
	주파수	(최대) 20 kHz
	펄스 폭	2.5 μs 에서 64.4 s
half-bridge의 전류 입력	채널 수	6개, half-bridge 스위치의 출력 경로에서의 단락을 가진 전류 측정
	입력 측정 범위	-5 A에서 5 A (클리핑)
	Anti-aliasing filter (하드웨어 필터)	Low pass 1 st order, 3 dB 한계 주파수 15 kHz
	디지털 필터 (소프트웨어)	모듈 당 구성 가능 : Off, CIC 필터(sic필터), IIR 필터 2 nd order (Bessel)
센서 공급	채널 수	4개, 지정채널로부터 센서 또는 입력 채널로
	출력 전압	+5 V에서 +15 V DC 또는 "Off", 채널 별로 구성 가능, 해상도 < 10 mV
	출력 전류	50 mA (5 V에서 채널 당 최대). 30 mA (15 V에서 채널 당 최대), 모든 채널의 동시 부하
호스트 인터페이스	이더넷 인터페이스 및 프로토콜	100Base-T, Full-Duplex가 필요함, XCP-on-UDP/IP
	IP - 주소	INCA 또는 ES93x 구성 툴을 통한 활성화
전원 공급	"IN" 연결에서 모듈에 대한 작동 전압	6 V에서 32 V DC
환경	작동 온도 범위	-40 °F에서 +158 °F / -40 °C에서 +70 °C
	보호 등급	IP30
기계적 데이터	규격 (H x W x D)	73 mm x 128 mm x 174 mm / 2.9 in x 5.0 in x 6.8 in
	무게	약 1.1 kg / 2.4 lbs
구성, 제어 또는 데이터 기록을 위해 이타스에 의한 지원	일반사항	ES93x ConfiguES93x 구성 툴 V1.3.0 이상 HSP V9.5.0 이상
	측정 및 조정 (MC)	ES93x INCA 애드온 V1.3.0이상 및 INCA V7.0.0 Hotfix 4 이상
	래피드 프로토타이핑 (RP)	INTECRIO V4.0이상, ASCET-RP V6.1.3이상

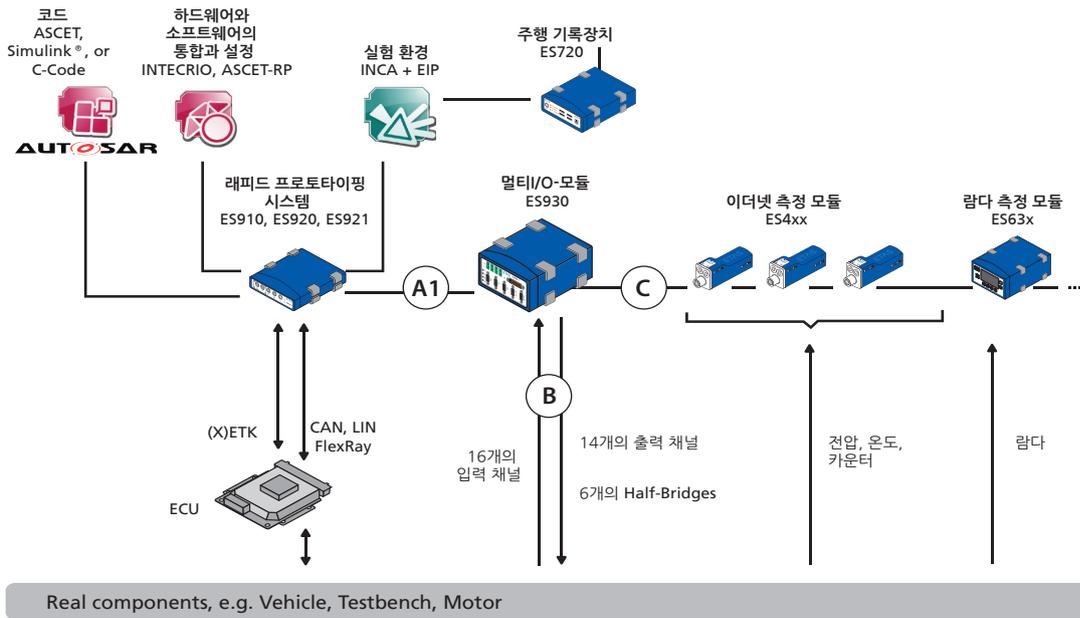


그림 1: 효율적인 프로토타입 제작을 위한 기타의 이타스 툴과 관련된 ES930 다중 입출력 모듈

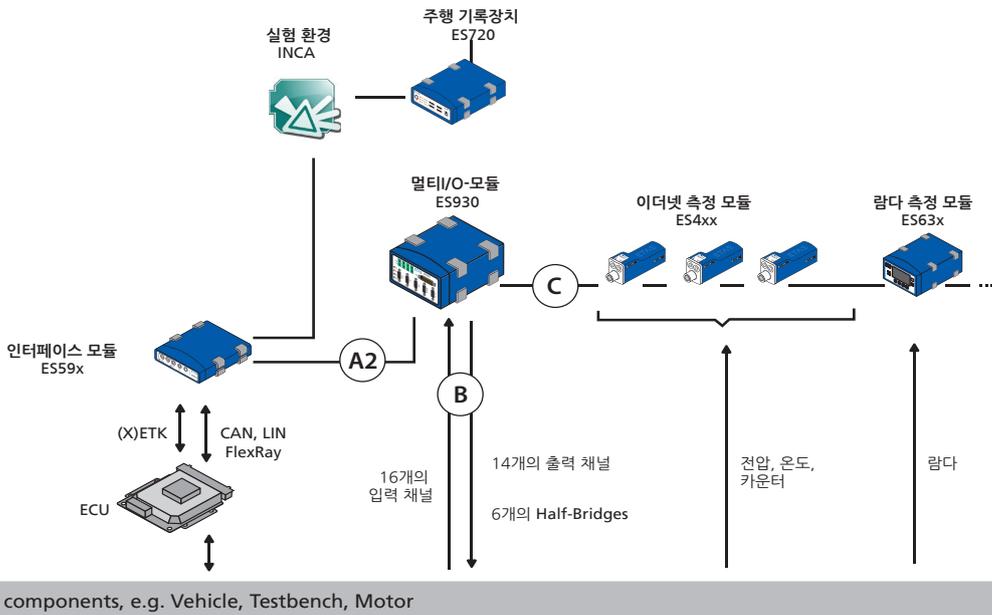


그림 2: ES930 다중 입출력 모듈은 측정 및 캘리브레이션을 위한 다른 이타스 툴과 함께 사용됩니다.

- A1- 파워 서플라이 및 ES910로의 이더넷 커넥션
- A2- 파워 서플라이 및 ES592 / ES593-D / ES595로의 이더넷 커넥션
- B- 입출력 케이블
- C- 파워 서플라이 및 ES4xx or ES63x 이더넷 커넥션 케이블



ES930 모듈에 대한 자세한 내용은 홈페이지(www.etas.com/ES930)에서 확인하시거나, 이타스코리아(031-326-6200, sales.kr@etas.com)로 문의해주시기 바랍니다.