

ES930 マルチ入出力モジュール



ES930マルチ入出力モジュールは、小型ながら堅牢な汎用モジュールです。複数の入出力チャンネルを備え、ラピッドプロトタイピング、テスト、適合に利用できます。

また、プロトタイピングおよびインターフェースモジュールES910と接続することで、ASCET、Simulink®、Cコードモデルなどのファンクションモデルから直接、センサとアクチュエータを制御および分析できるようにします。ES930マルチ入出力モジュールをES910/ES920プロトタイピングおよびインターフェースモジュールに相互接続することで、ETK、XETK、FlexRay、CAN、LINへのアクセスに加え、あらゆるデジタルおよびアナログ入出力信号へのアクセスを行うといったシステムの選択肢がさらに広がります。

ETASのラピッドプロトタイピング環境構築ツールINTECRIOおよびASCET-RP、また広く利用されている適合ツールINCAでは、ES930マルチ入出力モジュールの全機能をサポートしています。

さらに、ES930マルチ入出力モジュールは、温度計測入力4ポート、アナログ入力8ポート、デジタル入力4ポートを備えています。出力側にはアナログ4ポートとデジタル6ポート、電流計測機能付きハーフブリッジスイッチ6ポートのほか、センサ電源が4つあります。いずれのチャンネル構成も個別に行えます。

チャンネル数は、Ethernetデジチェーン構成で複数のES930マルチ入出力モジュールをつなぎ拡張できます。信号タイプ(ラムダ計測など)も、ES4xx/ES63x計測モジュールによって、簡単に同デジチェーン上に増やすことができます。Ethernetインターフェースにより、ES910プロトタイピング/インターフェースモジュールで生成されたファンクションモデルへの高パフォーマンス接続が可能です。

概要

マルチ入出力モジュールによる
プロトタイピング、テスト、適合

高パフォーマンス、豊富な機能

16の入力チャンネル

14の出力チャンネル

電流計測機能付きの6つの
ハーフブリッジ

モジュールには、バルブや電気モーターアプリケーションなどで需要の高いハーフブリッジが統合されているため、外部信号の調節は不要です。電気モーターを制御するフルブリッジ(Hブリッジ)は、モジュールの2つの同期ハーフブリッジで実現できます。ブラシレス直流モーター(BLDC)を駆動するために、三相のセンタ整列PWM信号で3つのハーフブリッジを動作させることが可能です。

制御の直接的な結果として、ハーフブリッジの出力電流を検出して、その電流値をファンクションモデルで利用することも可能です。

入力は、あらかじめ定義した等間隔の時間周期、またはイベント始動(トリガ)モードで取得することができます。イベント始動モードの場合、デジタル入力で特定のイベントが起こったときだけ、計測値が送信されます。このようなイベント(立下りエッジ検出など)

により、このイベントに関連づけられたすべての入力の同期計測が行われます。ラピッドプロトタイピングモジュールでは、このイベントトリガ入力に同期してモデルの実行を行うことができます。

ES930マルチ入出力モジュールはこのように強力かつ柔軟でありながら、優れたコストパフォーマンスも実現しています。

テクニカルデータ

アイテム	項目	説明
温度計測チャンネル(TH)	チャンネル数	4、熱電対タイプK
	計測範囲	-200 ° C ~ +1372 ° C / 73 ° C ~ 2501 ° F
アナログ入力チャンネル(AI)	チャンネル数	8
	計測範囲、分解能	±1 V、±10 V、±60 V、差動入力電圧対応、16ビット
	アンチエイリアスフィルタ (ハードウェアフィルタ)	ローパス、2次(ベッセル)、3 dB制限周波数10 kHz
	デジタルローパスフィルタ	デジタルFIRローパス、8次(Butterworth)、制限周波数の調整可能、スイッチ
デジタル入力チャンネル(DI)	チャンネル数	4
	入力電圧	0 V ~ 5 V、TTL対応
	カウンタ幅、分解能	32ビット、15 ns
	機能	アクティブタイム、非アクティブタイム、カウンタ、ステート、イベントラスタ生成
	グリッチフィルタ	120 ns ~ 3000 nsまたは「オフ」、分解能15 ns
	タイムアウト	チャンネルごとに構成可能: 0.1 s ~ 64.4 sまたは「オフ」
	イベント	モジュールごとに4つのイベントソースを別に構成可能
イベント機能	ES930モジュール上の入力データ取得タイミング用トリガ、ES910モジュール上のモデル実行タイミング用トリガ	
アナログ出力チャンネル(AO)	チャンネル数	4
	出力電圧、分解能	0 V ~ +10 V、14ビット
	出力電流	± 4 mA(最大)
デジタル出力チャンネル(DO)	チャンネル数	6
	出力電圧	TTL対応
	カウンタ幅、分解能	32ビット、15 ns
	機能	PWMアウト、パルスアウト、デジタルアウト、ハーフブリッジ同期制御(PS)、同期チャンネルグループの構成可能

テクニカルデータ

アイテム	項目	説明
デジタル出力チャンネル(DO)	パルス幅	150 ns ~ 64.4 s 最高発振周波数 = 30 kHz、負荷サイクル95%
	ハーフブリッジ制御	2.5 μs ~ 64.4 s 最高発振周波数 = 20 kHz、負荷サイクル95%
パワーステージ/ハーフブリッジ(PS)	チャンネル数	6、デジタル出力で1つのハーフブリッジの両方のスイッチを制御
	電源	分離: 7 V ~ 32 V DC
	スイッチング電流	± 5 A、定格電流(最大、チャンネルごと) ± 7 A、短期電圧ピーク(最大、チャンネルごと) 20 A(最大、電源プラスまたはマイナスでの定格電流)
	周波数	20 kHz(最大)
	パルス幅	2.5 μs ~ 64.4 s
ハーフブリッジの電流入力	チャンネル数	6、ハーフブリッジスイッチ出力パスのシャントによる電流計測
	入力計測範囲	-5 A ~ 5 A(クリッピング)
	アンチエイリアスフィルタ (ハードウェアフィルタ)	ローパス、1次、3 dB制限周波数15 kHz
	デジタルフィルタ (ソフトウェア)	モジュールごとに構成可能: オフ、CICフィルタ(sicフィルタ)、 IIRフィルタ2次(ベッセル)
センサ用供給電源	チャンネル数	4、センサまたは入力チャンネル割当て
	出力電圧	+5 V ~ +15 V DCまたは「オフ」、チャンネルごとに構成可能、分解能 < 10 mV
	出力電流	50 mA (5 Vでチャンネルごと最大)、30 mA (15 Vでチャンネルごと最大、 全チャンネル同時ロード)
ホストインターフェース	Ethernetインターフェース およびプロトコル	100Base-T、全二重、XCP-on-UDP/IP
	IPアドレス	INCAまたはES93x構成ツールによる動的アドレス
電源	作動電圧	6 V ~ 32 V DC、「IN」接続
環境	作動温度範囲	-40 ° F ~ +158 ° F / -40 ° C ~ +70 ° C
	保護等級	IP30
物理データ	寸法(高さ x 幅 x 奥行き)	73 mm x 128 mm x 174 mm / 2.9 in x 5.0 in x 6.8 in
	重量	約1.1 kg / 2.4 lbs
ETASソフトウェアによるサポート (構成、制御、データ記録)	一般	ES93x構成ツールV1.3.0 HSP 9.4.1
	計測および適合(MC)	INCA V7.0.0 Hotfix 4、INCA Add-On、ES93x V1.3.0
	ラピッドプロトタイピング(RP)	INTECRIO V4.0、ASCET-RP V6.1.3

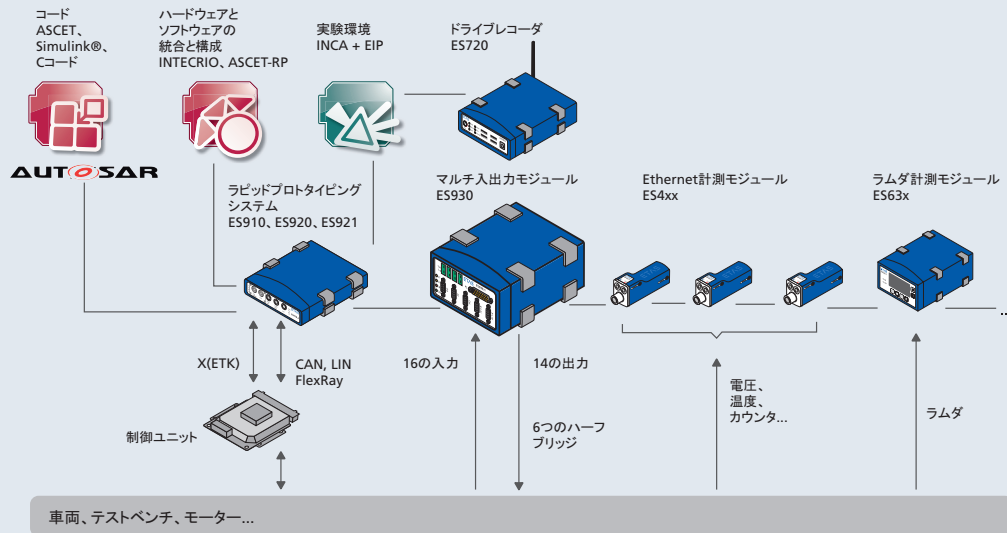


図1: ES930マルチ入出力モジュールと他のETASツールによる効率的なプロトタイピング

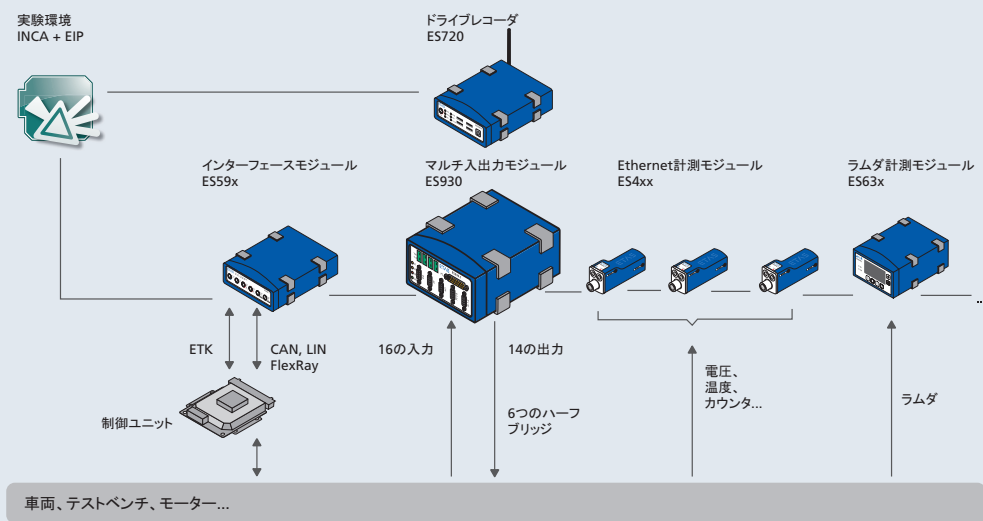


図2: ES930マルチ入出力モジュールと他のETASツールによる計測と適合

オーダー情報

アイテム	製品コード	オーダー番号
ES930マルチ入出力モジュール	ES930.1	F-00K-104-250
オプションの付属品		
ES930入力ケーブル、DSUB - オープンワイヤ(15fc - 15c)、2 m / 6.5 ft	CBAV420.1-2	F-00K-106-987
ES930出力ケーブル、DSUB - オープンワイヤ(9c - 9c)、2 m / 6.5 ft	CBAV421.1-2	F-00K-106-988
ES930電源ケーブル、DSUB - オープンワイヤ(26c - 26c)、2 m / 6.5 ft	CBAV422.1-2	F-00K-106-989
ES930向け校正サービス	K_ES930	F-00K-106-991

詳細については、www.etas.com/ES930をご覧ください。

イータス株式会社 (ETAS K.K.)
〒220-6217
横浜市西区みなとみらい2-3-5
クイーンズタワー-C 17F
電話 045-222-0900
FAX 045-222-0956
sales.jp@etas.com

ETAS GmbH
70469 Stuttgart, Germany
電話 +49 711 89661-0
FAX +49 711 89661-106
sales.de@etas.com

ETAS S.A.S.
93404 Saint-Ouen Cedex, France
電話 +33 1 75 34 50-50
FAX +33 1 40 10 11-64
sales.fr@etas.com

ETAS Ltd.
Derby DE21 4SU
United Kingdom
電話 +44 1332 253770
FAX +44 1332 253779
sales.uk@etas.com

ETAS Inc.
Ann Arbor, MI 48103, USA
電話 +1 888 ETAS INC
FAX +1 734 997-9449
sales.us@etas.com

ETAS Korea Co., Ltd.
Seoul 137-889, Korea
電話 +82 2 5747-016
FAX +82 2 5747-120
sales.kr@etas.com

ETAS (Shanghai) Co., Ltd.
Shanghai 200335, P.R. China
電話 +86 21 5037 2220
FAX +86 21 5037 2221
sales.cn@etas.com

ETAS Automotive India Pvt. Ltd.
Bangalore 560 068, India
電話 +91 80 4191 2585
FAX +91 80 4191 2586
sales.in@etas.com

www.etas.com