

ES910.3

Prototyping- und Schnittstellenmodul



Das Modul ETAS ES910 stellt eine hohe Rechenleistung auf Basis des PowerQUICC™-Prozessors MPC8548 zur Verfügung. In seiner kompakten Bauweise bietet es eine Vielzahl von Schnittstellen für den Zugang zu Steuergeräten, Fahrzeugbussen und Messgeräten. Das Basismodul stellt die Schnittstellen ETAS ETK, XETK/Ethernet, LIN und CAN zur Verfügung. Bei Bedarf kann es um einen FlexRay-Knoten mit zwei Kanälen (ETAS ES920, Bild) oder um zwei CAN- bzw. CAN-FD-Schnittstellen (ETAS ES921 bzw. ETAS ES922) erweitert werden. Das ES910-Modul wird über eine Gigabit-Ethernet-Schnittstelle mit dem Entwicklungs- oder Applikationswerkzeug auf dem Host-PC verbunden.

Rapid Prototyping

Mit dem ES910-Modul können prototypische Implementierungen der Softwarekomponenten neuer Steuerungs-, Regler- und Diagnosefunktionen unter realen Umgebungsbedingungen validiert werden. Die einzelnen Komponenten werden mit AUTOSAR-konformen Werkzeugen, MATLAB®/Simulink® oder ETAS ASCET-MD (Modellierung und Design) generiert oder manuell in C kodiert. Das ES910-Modul wird mit der

Prototyping-Umgebung ETAS INTECRIO oder mit ETAS ASCET-RP (Rapid Prototyping) konfiguriert. Mit INTECRIO lassen sich Softwarekomponenten von einzelnen Funktionen, die mit unterschiedlichen Werkzeugen entwickelt wurden, miteinander kombinieren. In der Softwareentwicklungsumgebung ETAS ASCET kann das ES910-Modul mit ASCET-RP direkt konfiguriert werden. Im INTECRIO- oder ASCET-Experiment hat der Anwender zur Laufzeit Zugriff auf das Modell, welches vom ES910-Modul ausgeführt wird. Für das steuerungernahe Prototyping von neuen Funktionen ist ein AUTOSAR/OSEK-konformes RTA-Echtzeitbetriebssystem in das ES910-Modul integriert.

Mit Hilfe der ETAS ETK-, XETK/Ethernet-, FlexRay-, CAN-, CAN-FD- und LIN-Schnittstellen lassen sich Teilanwendungen, die auf dem ES910-Modul berechnet werden, mit einem Entwicklungssteuergerät synchronisieren (Bypassexperiment). Die proprietäre ETK-Schnittstelle genügt hohen Echtzeitanforderungen, während XETK/Ethernet und CAN das offene XCP-Protokoll für weniger anspruchsvolle Bypasszwecke unterstützen.

Auf einen Blick

Multifunktionaler Einsatz in Steuergeräteentwicklung, Applikation und Prüfstandsautomatisierung

In ETAS INCA, INTECRIO und ASCET-RP integriert

Hohe Rechenleistung

Steuergeräte- und Bus-schnittstellen: ETAS ETK, XETK/Ethernet, 2x CAN, 2x LIN

Optional: FlexRay-Knoten mit 2 FlexRay-Kanälen oder 2x CAN-Schnittstellen oder 2x CAN-FD-Schnittstellen

Unterstützung von ETK-, XETK-, XCP-on-Ethernet- und XCP-on-CAN-Bypass

Freischnitt- und service-basierter ETK-Bypass

Anschluss von ETAS-Multi-I/O-Modulen ES930, Mikro-Messmodulen ES400 und Lambda-Modulen ES63x für Prototyping-Anwendungen möglich

Unterstützung der Prüfstandsautomatisierungsschnittstellen EtherCAT® und iLinkRT™

Für die Ausgabe von Signalen und die dezentrale Erfassung von Umgebungsmessdaten lassen sich sowohl ETAS-Multi-I/O-Module ES930, Mikro-Messmodule der ETAS ES400-Familie als auch Lambda-Meter der ETAS ES63x-Serie an das ES910-Modul anschließen.

Applikation im Fahrzeug und am Prüfstand

Mit ETAS INCA und INCA-EIP (Experimental Target Integration Package) lassen sich die Prototypen neuer Regelungsalgorithmen unmittelbar auf dem ES910-Modul kalibrieren. Das ES910-Modul kann darüber hinaus von INCA zur Kalibrierung, zur Erfassung von Steuergeräte- und Bussignalen, zur Flashpro-

grammierung und zur Diagnose (CAN und CAN-FD) eingesetzt werden. Das automatisierte Kalibrieren am Prüfstand wird durch das ES910-Modul als Bestandteil von kundenspezifischen Lösungen unterstützt: Im Zusammenspiel mit der Engineering-Solution ETAS INCA-MCE (Measurement and Calibration Embedded) sorgt das ES910-Modul für einen schnellen Austausch von Mess- und Verstellwerten zwischen Steuergerät und Prüfstandsautomatisierung. Das ES910-Modul konvertiert und überträgt Daten zwischen Steuergerät und Prüfstand. Die Kommunikation zwischen Prüfstandsautomatisierung und ES910-Modul geschieht in Echtzeit mit Hilfe der Protokolle EtherCAT® oder iLinkRT™. Mit Hilfe des ES910-Moduls lassen sich Mess- und Verstellanwendungen mit sehr kurzen Zykluszeiten realisieren.

Technische Daten

Merkmal	Eigenschaft	Beschreibung
Größe und Gewicht	Abmessungen (HxBxT)	36 x 126 x 160 mm
	Gewicht	Etwa 850 g
Umgebung	Temperaturbereich	-40 °C bis +50 °C (Betrieb)
Spannungsversorgung	Eingangsspannung	6 V bis 32 V DC
	Leistungsaufnahme	14 W (typisch) / 20 W (maximal)
	Standby-Strom	< 25 mA
Host-Schnittstelle	Ethernet	10/100/1000 Base-T
Simulationstarget	Hauptprozessor	NXP PowerQUICC™ III MPC8548 mit 800 MHz Taktfrequenz und doppelt genauer Gleitkommaarithmetik
Speicher	RAM	512 MByte DDR2 (400 MHz Taktfrequenz)
	Flash	64 MByte
	NVRAM	128 kByte
Steuergeräte- und Busschnittstellen	ETK	1 Kanal, ETK-Betriebsmodus: Basic, Compatibility, Advanced; ETK Bypassmethode: freischnitt- oder servicebasiert (SBB V2)
	XETK	1 Kanal, Bypass parallel zu Messen und Verstellen möglich
	LIN	2 Kanäle, LIN V2.0
	CAN	2 Kanäle, High-Speed (bis zu 1 Mbaud) oder Low-Speed Optional: CAN-Modul ES921 mit 2 zusätzlichen CAN-Kanälen
	CAN-FD (optional)	CAN-FD-Modul ES922 mit 2 zusätzlichen CAN-FD-Kanälen
	FlexRay (optional)	FlexRay-Modul ES920 mit 1 FlexRay-Knoten mit 2 Kanälen
Andere Schnittstellen	ES400-Schnittstelle	Anschluss von Multi-I/O-Modulen ES930, Mikro-Messmodulen ES400 sowie Lambda-Modulen ES63x für Rapid-Prototyping-Anwendungen
	Service-Port	Wake-up-Steuerung, manueller Trigger, digitaler Ausgang als Erweiterung (3 Kanäle, optional ¹)
Unterstützung durch ETAS-Software ²	INTECRIO, INCA-EIP, ODX-LINK, Hardware Service Pack (HSP)	

¹ Kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Ansprechpartner im ETAS-Vertrieb, falls Sie an dieser Konfiguration interessiert sind.

² Bezüglich der kompatiblen Versionen wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen ETAS-Ansprechpartner.

ETAS-Standorte weltweit

Deutschland

Stuttgart (Unternehmenszentrale)

Brasilien

São Bernardo do Campo

Frankreich

Saint-Ouen

Indien

Bangalore

Pune

Italien

Bari

Modena

Turin

Japan

Nagoya

Utsunomiya

Yokohama

Korea

Seongnam-si

Kanada

Waterloo

VR China

Beijing

Changchun

Chongqing

Guangzhou

Shanghai

Wuhan

Schweden

Göteborg

Großbritannien

Derby

York

USA

Ann Arbor

www.etas.com



www.etas.com/ES910