

ES610

A/D-Modul der Kompaktgeräte-Familie



Robuste, leistungsstarke Messtechnik-Module müssen sich leicht und unkompliziert verkabeln lassen und einfach in das verwendete Mess- und Verstellsystem integrierbar sein. Diesen Ansprüchen folgend bietet ETAS eine Familie von Kompaktmodulen an, der das ES610 als Modul zur Messung von Analogspannungen angehört. Die Metallgehäuse dieser Modulfamilie sind nicht nur stabil und formschön, dank eines intelligenten Konzepts können die Module dieser Generation schnell und einfach miteinander verbunden werden, um die Handhabung mehrerer Geräte zu vereinfachen. Ein durchdachtes Kabelkonzept sorgt dafür, dass die Module einfach, verpolsicher und übersichtlich angeschlossen werden. Für den rauen Einsatz bei der Applikation im Fahrzeug und am Prüfstand sind die Module damit bestens gerüstet.

Modernes und bewährtes Übertragungsprotokoll

Der Datentransfer zwischen den Modulen und zum PC läuft über das bewährte und leistungsstarke Ethernet mit TCP/IP-Protokoll. Beschränkungen hinsichtlich der Bandbreite, wie sie z. B. beim CAN oder SMB auftreten, entfallen. Einfaches Modulhandling über IP-Adressen und zukünftige Einbindung in das Hausnetz bzw. Diagnose und Fernwartung

der Module via Internet sind nur einige Vorzüge dieser Technologie.

Werden mehrere Messmodule im Verbund eingesetzt, übernimmt das Systemmodul ES600 die Synchronisation der angeschlossenen Module und garantiert so eine Zeitstabilität im Bereich von Millisekunden.

Präzise Messwerterfahrung

Das ES610 erfasst Analogspannungen über 16 galvanisch voneinander und von der Versorgungsspannung getrennte Kanäle, um eine hohe Gleichtaktunterdrückung durchgängig zu erreichen und damit höchste Messgenauigkeit auch bei niedrigen Spannungswerten zu garantieren. Durch eine Auflösung von 16 Bit werden hochgenaue Messergebnisse erzielt. Das ES610 erreicht damit eine Grundgenauigkeit von bis zu 2 mV. Damit auch bei starken Temperaturschwankungen im täglichen Einsatz die hohe Genauigkeit erhalten bleibt, hat das Messmodul einen äußerst niedrigen Temperaturkoeffizienten von nur 10 ppm / °C. Neben der Forderung nach hohen Erfassungsraten gilt es auch, oft sich langsam ändernde Signale zu messen. In diesem Fall erlaubt das ES610 eine Datenreduktion gleich bei der Messwert-Erfassung durch eine einstellbare Erfassungsrate und einstellbare Soft-

Auf einen Blick

16 galvanisch getrennte Messkanäle für Analogspannungen

Galvanische Trennung der Messkanäle von der Versorgungsspannung

Einstellbare Erfassungsrate pro Kanal, max. 2 kSamples / s, min. 0,5 Samples / s

Parametrierbare Softwarefilter zur Signalglättung

Hohe Messgenauigkeit durch 16-Bit-Auflösung

Zwei wählbare Messbereiche ± 10 und ± 60 V

Datentransfer zum PC bzw. zum ES600 über Ethernet

Stabiles, funktionales Metallgehäuse

Teil der ETAS-Werkzeugfamilie – unterstützt durch INCA

Kalibrierservice

warefilter. Die schnellste Erfassungsrate ist hierbei 2 kHz, wobei dieser Wert von der Anzahl der aktiven Kanäle unabhängig ist. Anti-Aliasing-Filter 4. Ordnung in jedem Kanal stellen dabei eine saubere Analog / Digital-Umsetzung ohne unerwünschte Mischsignale sicher.

Zugeschnitten auf den Automotive-Bereich

Die Datenübertragung erfolgt beim ES610 grundsätzlich mit stromsparenden 10 MBit /s, um die Leistungsaufnahme und somit die Eigenerwärmung des Gerätes gering zu halten. Darüber hinaus erkennt das

Modul das Trennen der Verbindung zum PC und schaltet automatisch in den Standby-Betrieb. Damit wird die Belastung des Bordnetzes gering gehalten. Das Modul kann deshalb auch über längere Zeit direkt an die Batteriespannung angeschlossen sein.

Ferner verfügt das ES610 über einen großen Temperaturbereich, der Winter- wie Sommererprobungen gerecht wird. Der Eingangsspannungsbereich ist, wie bei ETAS üblich, Kfz-tauglich sowie verpolgeschützt und die Anschlüsse zum Modul werden über robuste Steckverbindungen hergestellt.

Technische Daten

Merkmal	Eigenschaft	Beschreibung
Größe und Gewicht	Abmessungen (HxBxT)	72 x 128 x 160 mm
	Gewicht	1150 g
Umgebung	Temperaturbereich	-40 °C bis +70 °C (Betrieb)
		-40 °C bis +85 °C (Lagerung)
Spannungsversorgung	Betriebsspannung (Verpolschutz)	6 V bis 32 V DC, Verpolschutz bis 40 V, Überlastungsschutz
Stromverbrauch	Dauerbetrieb	340 mA bei 12 V
	Standby	5 mA bei 12 V
Host-Schnittstelle	Ethernet-Verbindung	10 Base-T
	Protokoll	TCP/IP
	IP-Adresse	Dynamisch über INCA
Eingänge	Anzahl Kanäle	16
	Auflösung	16-Bit, höher bei langsameren Abtastraten
	Erfassungsrate	0.5 Samples/s bis 2000 Samples/s, konfigurierbar pro Kanal
	Eingangsspannungsbereiche	±10 V, ±60 V
	Eingangsfilter	Tiefpass 4. Ordnung, Grenzfrequenz 1 kHz, max. um 3 % überschwingend
	Eingangswiderstand	>15 MΩ 1 nF (±10 V); 2 MΩ 1 nF (±60 V)
	Messfehler	2 mV + (U in x 0.05 %) im ±10 V Messbereich 12 mV + (U in x 0.05 %) im ±60 V Messbereich
	Temperaturdrift	10 ppm/ °C, relativ zur Eingangsspannung
	Galvanische Trennung der Eingänge	±100 V Kanal zu Kanal, Kanal zu Versorgungsspannung
	Unterstützung durch ETAS Software	

Eine vollständige Übersicht der Bestellinformationen und des Zubehörs des ES610-Moduls finden Sie unter www.etas.com/ES610.

Weiterführende Informationen erhalten Sie von Ihrem Ansprechpartner bei ETAS.

ETAS-Standorte weltweit

Deutschland

Stuttgart (Unternehmenszentrale)

Brasilien

São Bernardo do Campo

Frankreich

Saint-Ouen

Großbritannien

Derby

York

Indien

Bangalore

Pune

Italien

Turin

Japan

Utsunomiya

Yokohama

Kanada

Kitchener

Korea

Seongnam-si

Schweden

Göteborg

USA

Ann Arbor

VR China

Beijing

Changchun

Chongqing

Guangzhou

Shanghai

Wuhan

www.etas.com