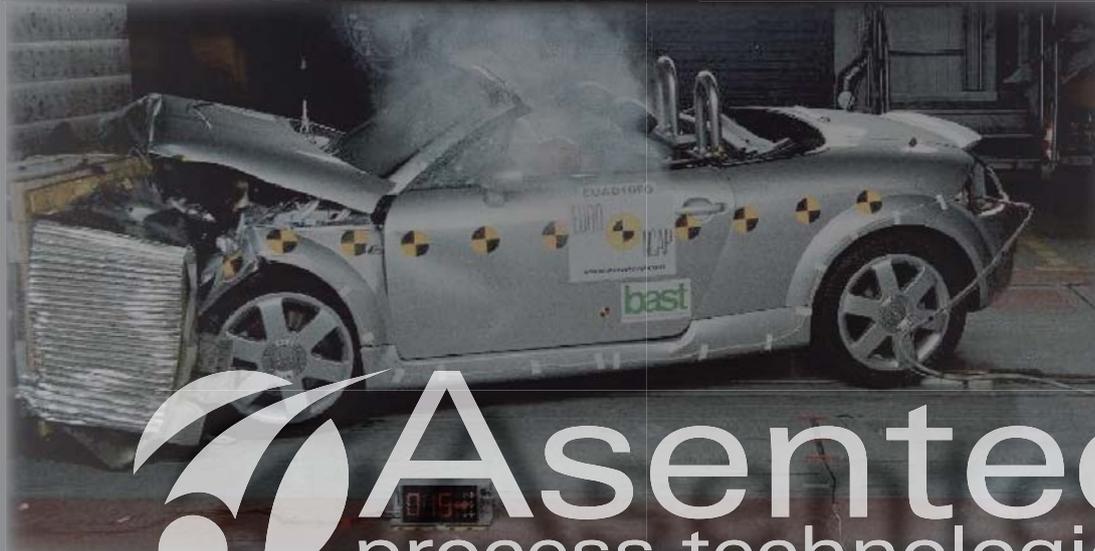
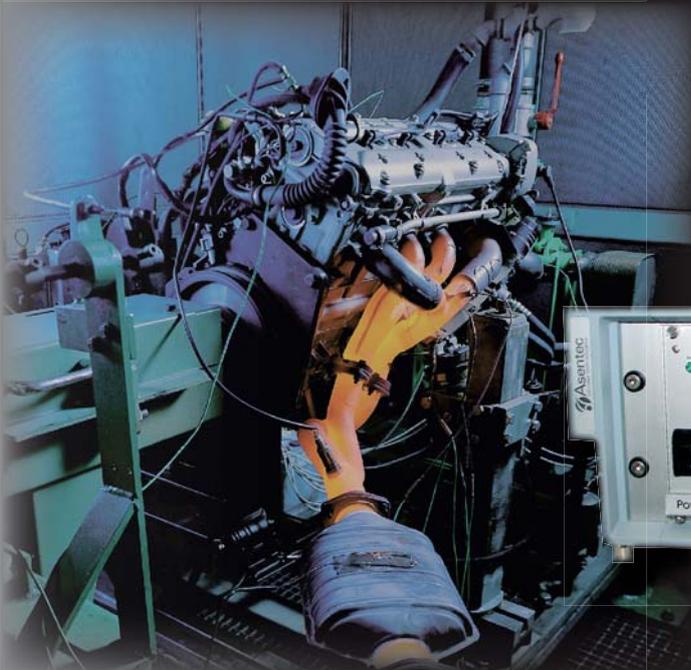


majorPyxis

HOCHDYNAMISCH und ZEITSYNCHRON
bis 10.000 Messungen/sek
bis 20bit peak to peak noise free resolution
modular, 32 Kanäle
kundenspezifische Eingangskarten,
analog oder digital
CANopen Bus



CANopen



Asentec
process technologies

Hochdynamisch zeitsynchrone Sensorerfassung unter CANopen Protokoll DS404

Das SixSigma-System erlaubt die sehr genaue, hochdynamische Erfassung unterschiedlichster Sensorsignale in rauer Industrieumgebung.

Typische Anwendungen sind: Mehrkanalige, zeitsynchrone über den CAN-Bus getriggerte Erfassung von unterschiedlichen Sensorsignalen mit hoher Messrate, wie es bei dynamischen Regelprozessen und in der Prüfstandtechnik gefordert wird, oder die langsame Erfassung von z.B. 4 unabhängigen DMS-Signalen mit individueller Leitungswiderstandskompensation (6-Leiter Technik) mit der Forderung der Eichfähigkeit, wie unter anderem in der Wägetechnik üblich.

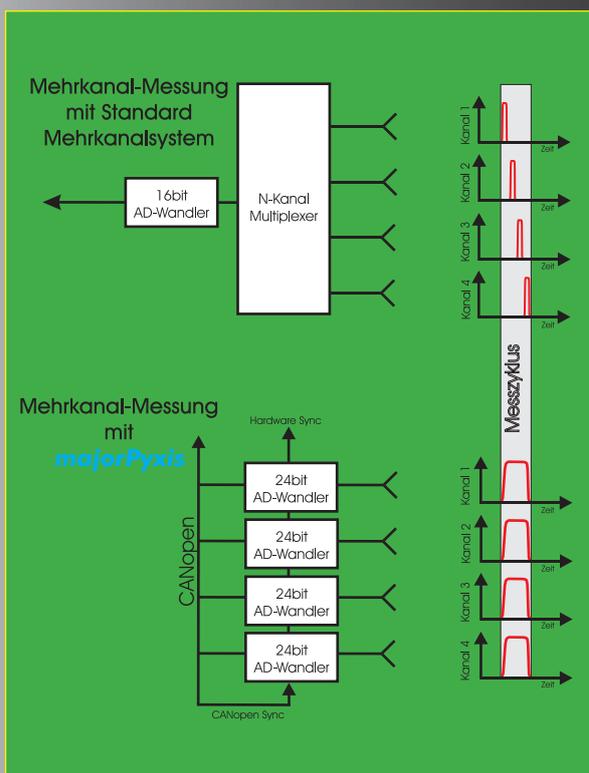
Leistungsmerkmale von majorPyxis

- CANopen-Protokoll DS404
- Freie Skalierung der physikalischen Sensorgröße
- Busanbindung nach CAN high speed DIN/ISO 11898
- Hohe Messraten bis 10.000 M/s bei Peer to Peer Anbindung
- Peak to Peak rauschfreie Auflösung > 1.000.000 Punkte (entspricht +/-19bit peak to peak noise free) > 21bit RMS noise free
- Versorgung und Kalibrierung von DMS-Sensorik
- Mehrkanalig (sinnvolle max. Kanalanzahl 32 - die Einzelsysteme sind über getrennte CANopen Eingänge Kaskadierbar)
- modularer Aufbau
- Zeitgleiche Erfassung der verschiedenen Signaleingänge über CANopen-Sync-Signal möglich
- Komplette galvanische Trennung aller Messeingänge
- Industrieller Temperaturbereich

Optionen auf Anfrage

- Unterschiedliche Ein- /Ausgangsmodule (Volt, mA, DMS, Thermoelement, PT100/1000...)
- Parametrierbare Eingangsempfindlichkeit
- Instrumentenverstärker-oder Differenzverstärkereingänge (Impedanz)
- Leitungskompensation über 6-Leiter Technik bei Messbrücken (DMS)
- Automatischer 80%-Abgleich z.B. bei Massedruckensensoren
- Eichfähigkeit
- Kundenspezifische Ein- und Ausgangsmodule
- Kundenspezifische Softwarefunktionalität
- Linearisierung der Eingangskanals frei wählbaren Stützpunkten
- Linearisierung der Temperatur-Eingänge z.B. nach Steinhart-Hart
- Verschiedene Gehäuseoptionen (19", DIN-Rail, Schalttafeleinbau)
- Wir lösen Ihr Messproblem!

SixSigma im Vergleich zu Standard Mehrkanalsysteme



Vorteile Standard Mehrkanalsystem

- große Kanalzahl möglich

Nachteile

- wahre Integrationszeit = Messzyklus/Anzahl Kanäle
- nicht zeit-synchrone Datenerfassung
- schlechtes Signal - Rauschverhältnis
- Um Messfehler möglichst gering zu halten wird über mehrere Messzyklen gemittelt (daraus ergibt sich eine unverhältnismäßige langsame Abtastrate)

Vorteile majorPyxis

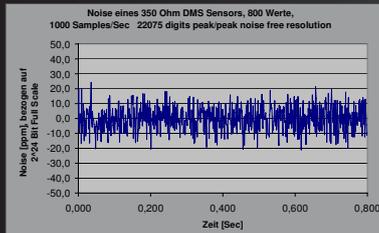
- Integrationszeit = kompletter Messzyklus
- Zeitsynchrone Datenerfassung (zeitlicher Jitter vom 1... N-ten Messkanal <200nSec durch Hardware Sync)
- bestes physikalisch mögliches Signal- Rauschverhältnis
- die Einzelmessung gilt, eine Mittelung ist nicht nötig
- Messfrequenz einstellbar oder kann über CANopen Sync vorgegeben werden
- Anzahl der Kanäle modular zu erweitern

Nachteile

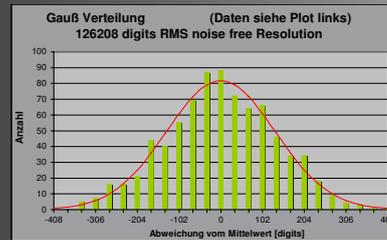
- Kanalzahl begrenzt max. 32 Kanäle
- Messfrequenz durch CANopen auf ca. 10.000Messungen/sec begrenzt

SIGNALANALYSE mit Microsoft EXCEL

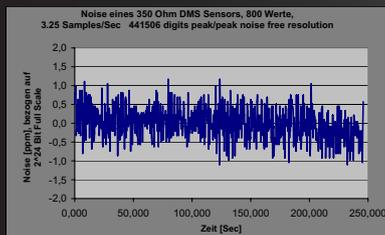
- Um die Qualität Ihrer Messungen zu optimieren ist es möglich, mittels beigestellten Microsoft EXCEL Makros, diverse Analysen am Signal durchzuführen.



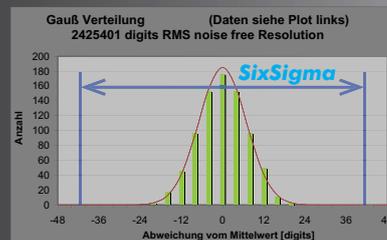
Noise bei 1000 Samples/Sec



Gauß Verteilung



Noise bei 3,25 Samples/Sec

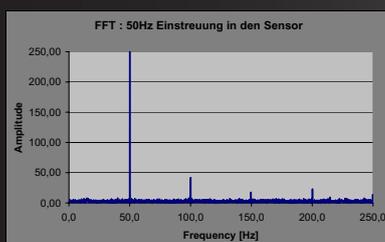


Gauß Verteilung

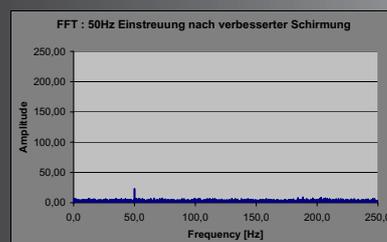
FAST FOURIER ANALYSE (FFT)

- Die Fourieranalyse beschreibt das Zerlegen eines beliebigen Signals in eine Summe von Sinus- und Kosinusfunktionen (eine sogenannte Fourierreihe). Sie zerlegt ein Signal damit in seine Frequenzanteile. Durch die FFT erhält man ein Frequenzspektrum aus dem man alle aktiven Frequenzen erkennen kann.

Beispiel: Erkennen und Eliminieren eines 50Hz Brummens:

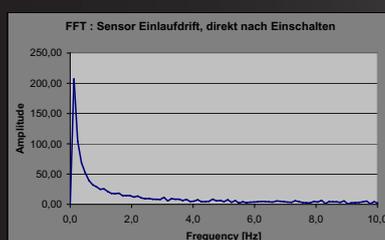


voher

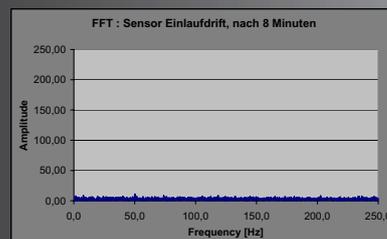


nachher

Beispiel: Erkennen des thermischen Einlaufdrifts eines DMS-Sensors



direkt nach Anschluss



thermisch stabil

Technische Daten - Beispiel 4-Leiter Messbrücken-Eingangsmodul (DMS)

Beschreibung	Min	Typ	Max	Einheit
Brückenspeisung		10		V
ratiometrisch				
Brückenimpedanz	200	350	500	Ohm
optional				
*) bei 6-Leiterschaltung			50k *)	
Eingangsempfindlichkeit	±1	±3,3	±10	mV/V
optional		kundenspezifisch		
Messgeschwindigkeit			2.000	samples/s
optional bei CANopen				
Peer to Peer Anbindung			10.000	samples/s
ADC-Wandlerrauflösung		24		Bit
Auflösung peak to peak noise free		±13,8		Bit
@ 1.000 sample/s		28.000		Punkte
Auflösung RMS		±16		Bit
@ 1.000 sample/s		>130.000		Punkte
Auflösung peak to peak noise free		>±18		Bit
@ 1 samples/s		>500.000		Punkte
Auflösung RMS		±20		Bit
@ 1 samples/s		> 2mio.		Punkte
TK zero		±5	±10	ppm/K
TK span		±10	±20	ppm/K
Zerodrift/time			±25	ppm/year
Spandrift/time			±25	ppm/year

Technische Daten des Gesamtgerätes

Beschreibung	Min	Typ	Max	Einheit
Versorgungsspannung	18	24	32(36)	Vdc
Stromaufnahme		150		mA
Betriebstemperatur	-25		85	°C
CAN-Baudrate	10k, 20k, 50k, 125k, 250k, 500k, 1M			Baud
CAN-Protokoll		DS404		CiA *)
CAN-Busanbindung		CAN high speed ISO/DIN 11898		

*) CiA = CAN in Automation www.can-cia.org

CANopen Device Profile DS404

CANopen und im Speziellen das Device Profile DS404 zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Serieller 2-Leiter Bus für die industrielle Mess- und Regeltechnik
- Kollisionsfreie, deterministische in Echtzeit übertragene Nachrichten mit wählbarer Priorität
- Hohe Übertragungssicherheit durch in der CAN-Bushardware integrierte Prüfsummenüberwachung von Sender und Empfänger
- Übertragung der Messwerte mit physikalischer Einheit in normierter Form
- Kalibrierbarkeit der Eingangssignale
- Alarmfunktionen auf frei parametrierbaren Grenzwerten
- Genormte Kopplung zwischen Sensor/Regler und Aktoren
- Netzwerkweite, synchrone Erfassung von Messgrößen über CANopen Sync
- Verifizierbarkeit und Eindeutigkeit von Geräten

Integrierte Funktionalität

Zusätzliche Funktionen:

- Averaging (Mittelwertbildung über bis zu 128 Messwerten)
- Security-Layer (kundenspezifische Zugangsschlüssel für spezielle CANopen-Objekte)
- 10kHz – Datenframerate bei Peer-to-Peer-Anbindung beispielweise für Datenloggerfunktionen
- Kundenspezifische Softwarefunktionalität



ASENTEC GmbH
Weipertstr. 8-10
D - 74076 Heilbronn

Tel.: +49 (0) 71 31 7 66 97 30
Fax: +49 (0) 71 31 7 66 97 39
Email: info@asentec.de
Internet: www.asentec.de