

ADS2500

Sistema de Aquisição de Dados Universal



Vista frontal do ADS2500 modelo VB

Versatilidade

- ✘ O ADS2500 é um sistema de aquisição de dados de alta performance com entradas analógicas universais totalmente configuráveis por *software*.
- ✘ Possibilita a montagem de um sistema distribuído de aquisição de dados, o que reduz drasticamente os gastos com cabeamento, uma vez que os módulos podem ficar próximos aos pontos de medição.
- ✘ O gabinete compacto e robusto do ADS2500 possibilita sua utilização nas mais diversas aplicações, até mesmo naquelas onde o espaço é um fator limitante.
- ✘ Compatibilidade com as famílias ADS2000 e ADS1000 da Lynx, possibilitando a operação com diferentes equipamentos.

Flexibilidade

- ✘ As entradas analógicas podem ser configuradas individualmente para diversos tipos de sensores: termopares, Pt100, acelerômetros tipo IEPE (ICP®), *strain gages* em montagens de 1/2, 1/4 e ponte completa, entre outros. A configuração é feita por *software*.
- ✘ Capacidade de fornecer 24 volts em todos os canais para alimentação de sensores por loop de corrente.
- ✘ Opções para conexão de sensores: bornes com parafuso para facilitar a ligação em campo ou conectores circulares industriais padrão M8 para rápida conexão ou desconexão.
- ✘ Alimentação com adaptador AC para 90 a 240 V_{AC} ou alimentação DC de 10 a 32 V_{DC}, ideal para aplicação embarcada.
- ✘ Sincronismo entre unidades utilizando a tecnologia *Lynx - TetraSync®*: por relógio interno, por rede (IEEE 1588), por fonte externa e por *Global Positioning System* (GPS) (opcional) ⁽¹⁾.
- ✘ Comunicação com o microcomputador via rede *Ethernet* (TCP/IP) física.
- ✘ Possibilidade de leitura de dados de barramento *CAN bus*.
- ✘ Capacidade de visualização do sinal durante a configuração do canal.
- ✘ Limites analógicos de alarme programáveis nas saídas digitais.

- ✘ 16 entradas analógicas universais
- ✘ 01 conversor A/D de 24 bits de resolução por canal
- ✘ Gravação em memória interna
- ✘ Leitura de dados em barramento CAN
- ✘ Características únicas no mercado
- ✘ Vantajosa relação custo-benefício por canal

- ✘ Controle *On-Off* na saída digital baseado em limites analógicos.

Alto desempenho

- ✘ Frequência de amostragem máxima de 24.000 amostras/s por canal.
- ✘ Um conversor A/D de 24 *bits* de resolução por canal.
- ✘ Comunicação padrão via rede *Ethernet* de 10/100 *Mbits/s*.
- ✘ Modo de operação robusta sobre enlaces de comunicação Wi-Fi®

Facilidade de uso

- ✘ Configuração dos canais por meio do programa *Lynx - ADS2500 Assistant*, de modo fácil e intuitivo.
- ✘ Entradas com proteção de sobretensão e sobrecorrente.
- ✘ Saídas com proteção de curto-circuito.
- ✘ Descoberta automática na rede de comunicação utilizando a tecnologia *Lynx@Net®*
- ✘ Calibração por *software* e aquisição de dados usando o programa *Lynx - AqDados* (opcional).
- ✘ Visualização, processamento e análise de dados usando o programa *Lynx - AqDAnalysis* (opcional).
- ✘ *Drivers* para *MATLAB®* e *LabVIEW®*.
- ✘ Resistor de *shunt-cal* interno acionado por *software*.
- ✘ Detecção de complemento de ponte com valor errado.
- ✘ Excitação de sensores com tensão DC.
- ✘ Autoteste interno, com ampla cobertura de falhas.
- ✘ Gravação de dados em memória interna até 500 amostras/s.
- ✘ Relatório de calibração em fábrica disponível internamente no equipamento, garantindo qualidade e rastreabilidade.



Vista frontal do ADS2500 modelo VM



Características técnicas

Entradas analógicas e conversor A/D

Parâmetros	ADS2500
Entradas analógicas por módulo	16 canais com amplificadores de instrumentação
Conversor Analógico/Digital (A/D) e resolução	01 conversor A/D por canal, 24 bits
Taxa máxima de aquisição	24.000 amostras/segundo por canal
Taxas de aquisição possíveis	24k, 12k, 8k, 4k, 2k, 1k, 800, 500, 400, 250, 200, 100, 50, 25, 5 ou 1 amostra(s)/segundo
Faixas das entradas analógicas	± 10 V, $\pm 3,33$ V, ± 1 V, ± 333 mV, ± 100 mV, $\pm 33,3$ mV, ± 10 mV, $\pm 3,33$ mV ou ± 20 mA
Tipos de entrada (selecionável por <i>software</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> Entrada direta de tensão (± 10 mV a ± 10 V, impedância de entrada de 100 k Ω) <input checked="" type="checkbox"/> Entrada em corrente (até ± 20 mA) <input checked="" type="checkbox"/> Sensores de temperatura tipo termopar (B, E, J, K, N, R, S e T) <input checked="" type="checkbox"/> Termorresistência tipo Pt100 <input checked="" type="checkbox"/> Sensores resistivos em ponte (completa, $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$ de ponte 120 Ω ou 350 Ω) <input checked="" type="checkbox"/> Sensores potenciométricos <input checked="" type="checkbox"/> Acelerômetros ou microfones tipo CCP - <i>Constant Current Powered</i> (IEPE - <i>Integrated Electronics Piezo Electric</i> , ICP®, Isotron®, Deltatron®, Piezotron®) <input checked="" type="checkbox"/> Resistência elétrica (100 Ω a 10 M Ω), PTC, NTC, termistores <input checked="" type="checkbox"/> Sensores indutivos de rotação (<i>pick up</i> magnético) <input checked="" type="checkbox"/> Medição de frequência ou período até 200 kHz (seleção de um canal por vez para medição)
Filtro <i>anti-aliasing</i>	Filtro de 2ª ordem tipo Butterworth com frequência de corte em 10,1 kHz
Filtro Passa-Baixas (FPB)	Digital, dependente da taxa de aquisição selecionada
Resistor interno para calibração por <i>shunt</i>	Sim: resistor de precisão interno (120,0 k Ω , 0,05%, 10 ppm/°C)
Balanceamento de sensores em ponte	Sim: até ± 20 mV/V em ponte resistiva de 120 Ω , comandado por <i>software</i>
Conector de entrada (opções)	VB - Borne com parafusos, 5 pinos, SMKDS 1/ 5-3,81 (Phoenix Contact), opção padrão (<i>default</i>) VP - Borne removível com parafusos, 5 pinos, MC 1,5/5-ST-3.81 (Phoenix Contact) VM - Conector circular industrial M8, 6 pinos, SACC-DSI-M8FS-6CON-M10/0,5 (Phoenix Contact)

Entradas e saídas auxiliares

Entrada de contagem de pulsos ⁽¹⁾	Sim: 01 entrada de contagem em quadratura até 1 MHz, 32 bits, programável para os modos: período, frequência ou contagem, disponível nos bornes A, B, R, GND
Entradas digitais	Sim: 02 entradas até 30 V, isoladas
Saídas digitais	Sim: 02 saídas de até 30 V, isoladas
Saída analógica	Sim: 01 saída, tensão DC ou AC até ± 10 V ou corrente até ± 20 mA, frequência até 6 kHz, disponível nos bornes -S e +S
Saída de tensão para excitação de sensores por canal (faixa selecionável por <i>software</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> Faixas: 0 V _{DC} , 2,5 V _{DC} , 5 V _{DC} , 10 V _{DC} (máx. 45 mA) ou 24V _{DC} (máx. 25 mA)
Saídas de tensão auxiliar para alimentação de sensores	<input checked="" type="checkbox"/> +5/+12/+24 V _{DC} (selecionável por <i>software</i>), disponível no borne +V, máx. 50 mA <input checked="" type="checkbox"/> -12 V _{DC} (fixo), disponível no borne -V, máx. 50 mA
Saída digital PWM (<i>Pulse-Width Modulation</i>) ⁽¹⁾	Sim: 01 saída, frequência de 1 Hz a 12 kHz, <i>duty cycle</i> de 0,1% a 99,9%, disponível no borne R
Sensor de temperatura para compensação da junta fria	Sim: junta fria interna, necessária quando sensores do tipo termopar são lidos pelo módulo

Comunicação e Sincronismo

Comunicação com barramento <i>CANbus</i>	Sim: 01 porta ISO 11898, <i>baud rate</i> : até 1 Mbits/s; recepção de até 48 sinais (10.000 leituras/s max.); transmissão de 10 sinais internos (100 leituras/s por sinal); suporte ao protocolo J1979
Comunicação com o microcomputador	Interface de rede padrão <i>Ethernet 10/100BASE-T</i> , protocolo TCP/IP e conector tipo RJ-45
Capacidade de sincronismo com outro sistema similar	Sim: utilizando a tecnologia <i>Lynx - TetraSync</i> ®: disparo por relógio interno, por rede Ethernet PTP (IEEE-1588 v2), por fonte de sinal de sincronismo externo ou por GPS ⁽¹⁾

Características físicas e condições operacionais

Alimentação	<input checked="" type="checkbox"/> AC: 90 a 240 V _{AC} (via adaptador AC, incluso) ou <input checked="" type="checkbox"/> DC: 10 a 32 V _{DC} , máx. 2,5 A (diretamente)
Consumo máximo de potência	25 W
Faixa de temperatura	operação: 0 a 55 °C armazenamento: -10 a 70 °C
Umidade relativa	10 a 80%, sem condensação
Material do gabinete	Alumínio extrudado
Dimensões	75 x 210 x 205 (mm, alt. x larg. x prof.)
Peso	1750 g (aproximado)

⁽¹⁾ Consulte o departamento de engenharia da Lynx para mais detalhes dos produtos. Revisão do documento: 1.4.06.2018.