

ADS1500

Sistema de Aquisição de Dados Eficiência e flexibilidade com a melhor relação custo-benefício



- ✦ 08 entradas analógicas universais
- ✦ 01 conversor A/D de 16 bits de resolução por canal
- ✦ Gravação em memória interna (opcional)
- ✦ Leitura de dados em barramento CAN (opcional)

Versatilidade

- ✦ O ADS1500 é um sistema de aquisição de dados de alta performance com entradas analógicas universais configuráveis individualmente por *software*.
- ✦ Conecte diretamente nos bornes de entrada diversos tipos de transdutores sem a necessidade de acessórios externos.
- ✦ 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 do ADS1500 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*.
- ✦ Bornes com parafuso para facilitar a ligação de sensores em campo.
- ✦ Alimentação com adaptador AC para 90 a 240 VAC ou alimentação DC de 24 V_{DC}, ideal para aplicação embarcada.
- ✦ Sincronismo entre unidades por relógio interno e por rede utilizando o protocolo PTP (IEEE 1588).
- ✦ Comunicação com o microcomputador via rede *Ethernet* (TCP/IP) física ou sem fio via rede *Wi-Fi*®, utilizando módulo *access point* externo⁽¹⁾.
- ✦ Opção de leitura de dados em barramento *CAN bus*.

Alto desempenho

- ✦ Taxa de amostragem máxima de até 8.000 amostras/segundo.
- ✦ Conversor analógico-digital de 16 bits de resolução por canal.
- ✦ Comunicação padrão via rede *Ethernet* de 10/100 Mbits/s.

Facilidade de uso

- ✦ Minimiza o tempo de configuração dos canais do equipamento utilizando a função "Clique e Arraste" do programa *Lynx - ADS1500 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*®.
- ✦ Aquisição e gravação de dados usando os programas *Lynx - AqDados* (opcional) ou *Lynx - SignalVista* (opcional).
- ✦ Visualização, processamento e análise de dados usando o programa *Lynx - AqDAnalysis* (opcional).
- ✦ Desenvolva aplicações utilizando nossos *drivers* para ferramentas como: *MATLAB*®, *LabVIEW*® e *Python*®.
- ✦ Resistor de *shunt-cal* interno acionado por *software* para a calibração rápida ou validação de transdutores em ponte.
- ✦ Excitação de sensores com tensão DC ajustável.
- ✦ Autoteste interno, com ampla cobertura de falhas.
- ✦ Opção de gravação de dados em memória interna com taxa máxima de até 200 amostras/segundo.



Lynx Tecnologia Eletrônica Ltda
Rua Dr. José Elias, 368 CEP 05083-030 - São Paulo - SP
PABX: +55 (11) 3839-5910
lynxtec@lynxtec.com.br

Características técnicas

Entradas analógicas e conversor A/D

Parâmetros	ADS1500
Entradas analógicas por módulo	08 canais com amplificadores de instrumentação
Conversor Analógico/Digital (A/D) e resolução	01 conversor A/D Sigma-Delta por canal, resolução de 16 bits
Taxa máxima de aquisição	8.000 amostras/segundo por canal
Taxas de aquisição possíveis	8 k, 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 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 , 350 Ω por meio de <i>jumper</i> interno) <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 [®]), por meio de <i>jumper</i> interno <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, apenas um canal para medição) <input checked="" type="checkbox"/> Medição de frequência ou período até 200 kHz (apenas um canal para medição)
Filtro <i>anti-aliasing</i>	Filtro de 1 ^ª ordem com frequência de corte em 11 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	VB - Borne com parafusos, 5 pinos, mod. SMKDS 1/ 5-3,81 (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 no conector traseiro DB15C
Entradas digitais	Sim: 01 entrada até 30 V, isolada
Saídas digitais	Sim: 01 saída de até 30 V, isolada
Saída analógica	Não possui
Saída de tensão para excitação de sensores única para todos os canais (selecionável por <i>software</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> Faixas DC: 2,5 V _{DC} , 5 V _{DC} , 10 V _{DC} , ou faixa ajustável de 2,5 V _{DC} a 12 V _{DC} , máx. 45 mA
Saídas de tensão auxiliar para alimentação de sensores	<input checked="" type="checkbox"/> +24 V _{DC} disponível no borne E, máx. 50 mA (apenas quando a entrada do canal for configurada para leitura de corrente)
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 terminal R
Sensor de temperatura para compensação da junta fria	Sim: junta fria interna, utilizada quando sensores do tipo termopar são lidos pelo módulo

Comunicação e Sincronismo

Comunicação com barramento <i>CANbus</i>	Opcional: 01 porta ISO 11898, <i>baud rate</i> : até 1 Mbits/s; recepção de até 48 sinais (10.000 leituras/segundo max.); transmissão de 10 sinais internos (100 leituras/segundo 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 e por rede Ethernet, utilizando o protocolo PTP (IEEE 1588 v2)

Características físicas e condições operacionais

Alimentação	AC: 90 a 240 V _{AC} (via adaptador AC, incluso) ou DC: 24 V _{DC} $\pm 5\%$, máx. 1,0 A (diretamente)
Consumo máximo de potência	15 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	35 x 140 x 205 (mm, alt. x larg. x prof.)
Peso	660 g (aproximado)

⁽¹⁾ Consulte o departamento de engenharia da Lynx para mais detalhes dos produtos. Revisão do documento: 0.1.09.2019.