

Circuito para medição de massa

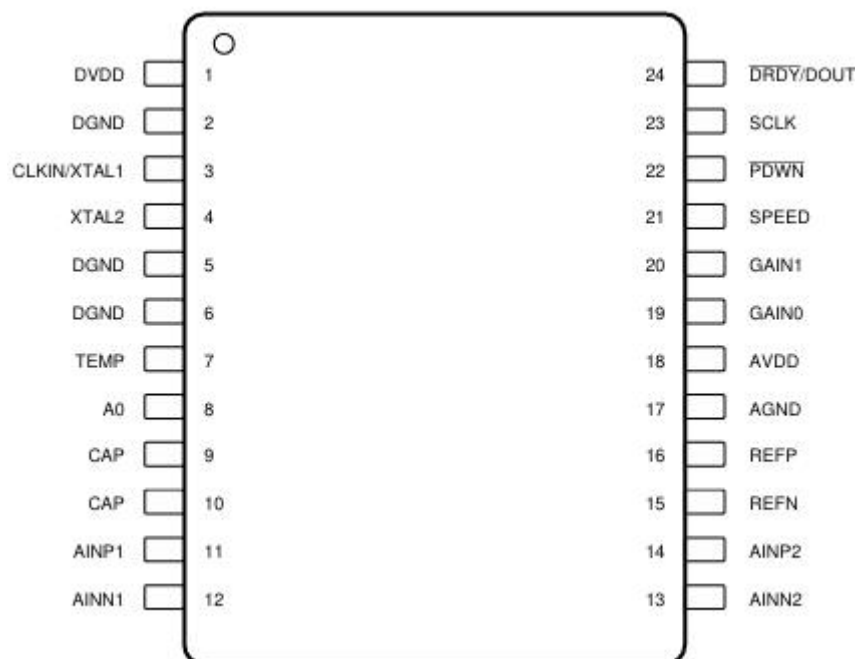
Objetivo

Projetar um circuito que permita a medição de massas de até 1000kg, utilizando-o em um data logger.

Componentes Utilizados

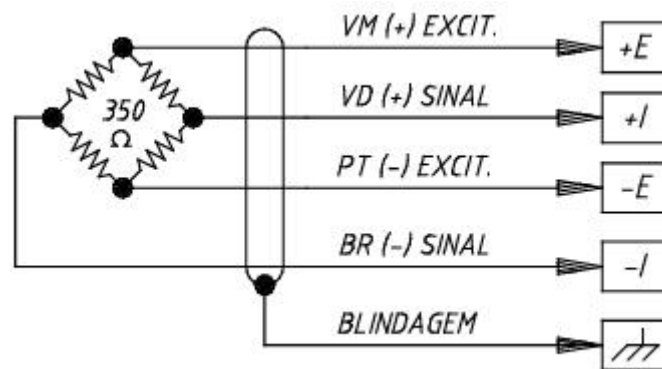
- Célula de carga do tipo I-1T – ALFA INSTRUMENTOS, com capacidade de medir massas até 1000kg, com resistência elétrica em sua entrada de 390 +/- 10 Ohms, e 350 +/- 1 Ohms na saída;
- Circuito integrado ADS1232 – TEXAS INSTRUMENTS, para leitura da célula de carga, fazendo a interface com o microcontrolador;
- Fonte de alimentação 3,3 – 5VCC para alimentação do CI e a célula de carga;
- 2 Capacitores de 0,1 micro-Farads;

Circuito integrado ADS1232 – 24 Pinos



PINO	NOME	TIPO	DESCRIÇÃO
1	DVDD	Digital	Fonte de alimentação digital: 2,7 V a 5,3 V
2	DGND	Digital	Terra digital
3	CLKIN/XTAL 1	Entrada digital	Ligação de cristal externo 1, ou entrada de relógio externo, ou ligação baixa para ativar o oscilador interno.

Célula de carga I-1T



- As conexões +E e -E representam os pontos de alimentação da célula de carga, e as conexões +I e -I são os sinais para ligação ao CI mencionado.
- Abaixo segue o diagrama que representa a integração entre célula de carga, circuito integrado e microcontrolador para medição de massa.

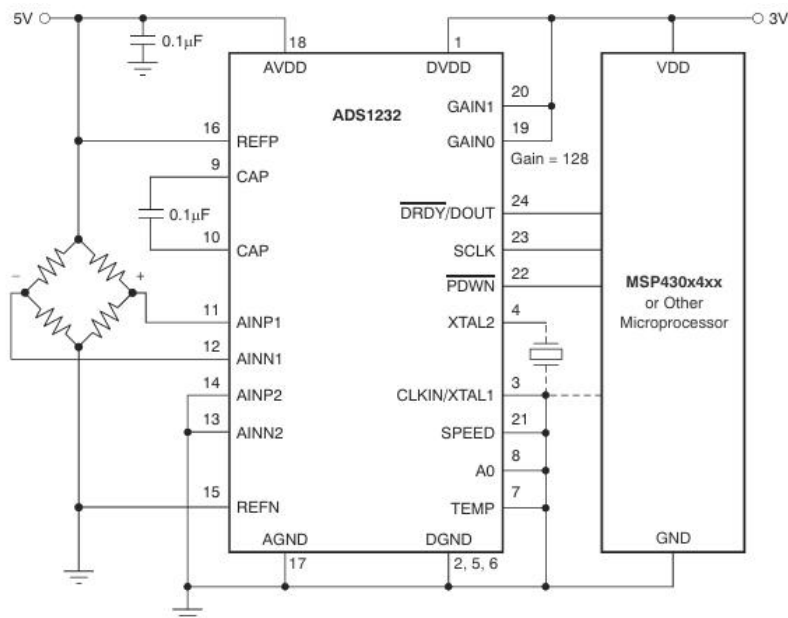


Figure 9-1. Weigh-Scale Application

Conclusão

A opção de se utilizar o CI mencionado deve-se a simplificação do circuito de data logger, pois o mesmo permite realizar as leituras das variáveis do circuito e possui conversor A/D interno, assim eliminando a necessidade do uso de CI's extras, tornando o hardware mais simples e compacto.