

SISTEMA DE AQUISIÇÃO DE DADOS PARA RECUPERADORA DE MINÉRIO

Foi desenvolvido para a Cia Vale do Rio Doce em Carajás-PA um sistema de aquisição de dados para uso na Recuperadora de Roda de Caçambas. O sistema é composto de:

- Sensores;
- Hardware de aquisição – microcomputador e placas de aquisição;
- Software de aquisição e de análise dos dados.

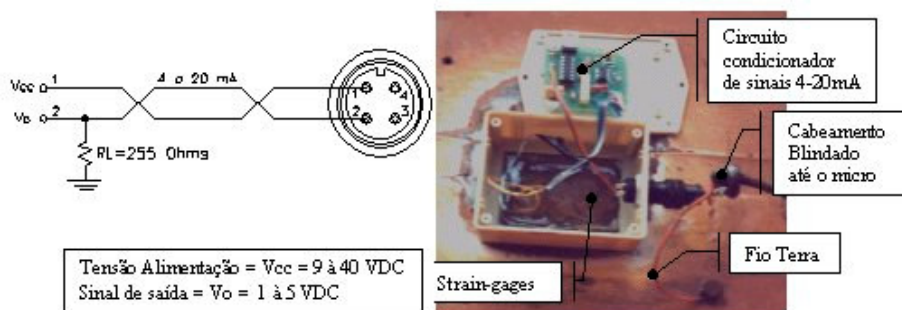
O microcomputador está localizado na sala elétrica superior.

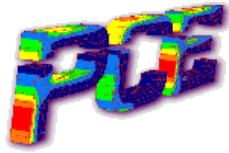


- Sensores

Sensores de Deformação

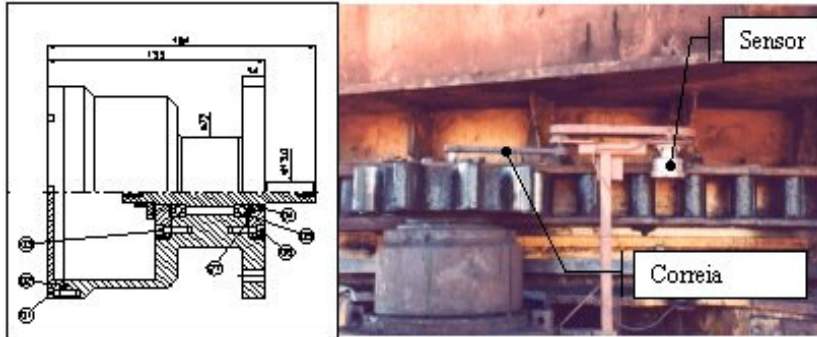
Os sensores de deformação são do tipo strain-gages colados em diversos pontos da estrutura da lança. O condicionador de sinais fornecido pela PCE é o modelo CSSG-420 e está em uma caixa colada junto aos strain-gages, é do tipo 4-20mA.





Sensor de giro

O sensor de giro é um encoder absoluto do tipo potenciométrico fornecido pela PCE modelo EA10V e está localizado junto ao motor de giro direito. Devido às restrições de espaço para montagem foram utilizados correias e engrenagens dentadas. O sinal é condicionado em 4-20mA



Sensor de corrente elétrica da roda de caçambas

O sensor de corrente elétrica da roda de caçambas é do tipo efeito hall Honeywell Micro Switch CSLF5FN com 4 a 20 mA de sinal de saída e para até 950 A. O mesmo foi montado no painel de controle elétrico do motor na sala elétrica superior.

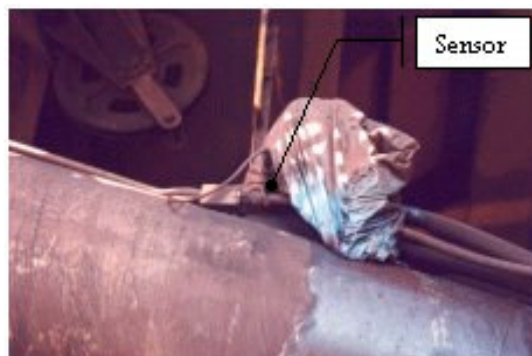
Sensor de elevação

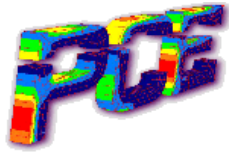
O sensor de elevação é usado para medição do ângulo da lança em relação a horizontal. O sensor é do tipo encoder absoluto potenciométrico fornecido pela PCE modelo EA360. Está localizado junto à lança próximo a articulação da mesma com a coluna.



Sensor de pressão dos cilindros de elevação

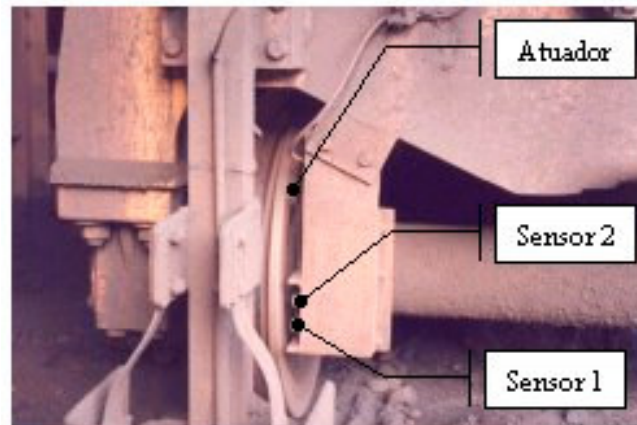
São sensores da Hytronic. Fornecem sinal de 4 a 20 mA.





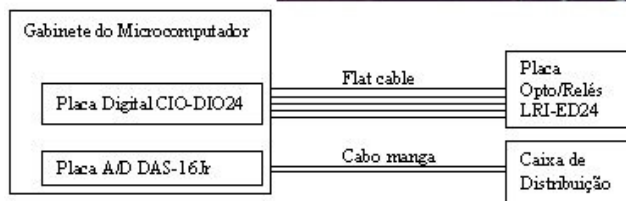
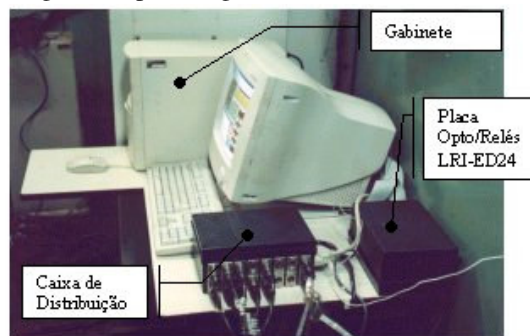
Sensor de posição no pátio

São dois sensores do tipo indutivo fornecidos pela Sense modelo PS15-30GM50-N45. Estão localizados junto ao truque. Na roda estão soldados dois atuadores simetricamente dispostos.



- Hardware de Aquisição

O hardware de aquisição consiste de um microcomputador Pentium II com 32 MB de RAM e 3 GB de HDD. Para a aquisição dos dados são utilizadas duas placas da Computerboards. A placa analógica é uma CIO-DAS 16Jr com 16 canais analógicos. A placa digital é uma CIO-DIO 24 com 24 canais digitais.



- Software de Aquisição e Análise

O software de aquisição consiste de um programa em Visual C++ que lê as placas de aquisição, mostra os valores na tela em tempo real e armazena os mesmos em um arquivo para posterior análise. A tela do mesmo em operação pode ser vista abaixo.

