

150

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA MEDIÇÃO E ANÁLISE DE PROCESSOS SOB CORROSÃO ATRAVÉS DE RÚIDO ELETROQUÍMICO. *Vinícius Marcelino Ilha, Daniel Viera Flores, Valner João Brusamarello (orient.)* (Engenharia Elétrica, Engenharias, ULBRA).

O trabalho desenvolvido aborda a técnica de análise de ruído eletroquímico para o monitoramento online de corrosão. Desde a década de 80, esta técnica começou a ser vista como um método promissor para este tipo de análise. A Resistência de ruído eletroquímico é um parâmetro calculado pela relação dos desvios padrões dos sinais da tensão e da corrente de um determinado par de eletrodos sob condições livres dentro um determinado meio. Este parâmetro é um equivalente da resistência de polarização, medido pelo tradicional método de LPR (Linear Polarization Resistance) definido na década de 50, de modo que a taxa de corrosão poderia ser calculada por um sistema muito mais simples e barato que um potenciostato. Um dos principais problemas na aquisição de sinais por um longo período é que os mesmos podem assumir valores muito variáveis, o que resulta numa baixa resolução ou numa saturação da saída. Neste trabalho, foi desenvolvido um sistema para medição, condicionamento e análise de sinais vindos de eletrodos sob condições livres. Uma placa de aquisição de dados juntamente com um conjunto de saídas digitais foram utilizadas para a aquisição dos sinais e o controle de ganho automáticos de 16 canais de sinais de corrente e 16 canais de sinais de tensão. Os sinais são amplificados e tratados num condicionador que possui ganho variável. Em conjunto foi desenvolvido um software que avalia o sinal analógico vindo do conversor AD. Se o sinal está muito baixo, o ganho é aumentado (através de acionamento do hardware) para fazer o aproveitamento da resolução do AD. Caso o sinal tiver uma amplitude alta, o sistema detecta a saturação e determina um novo ganho adequado. Foram construídos ainda arranjos 32 de eletrodos de aço carbono e aço inox a fim de avaliar o sistema. O sistema mostrou-se confiável para monitoramentos por períodos longos e será aplicado em trabalhos futuros (pelo grupo de pesquisa) na análise de diferentes sistemas sob ataque eletroquímico. (FAPERGS/IC).