



SISTEMAS DE TELECONTROLO
5EE – 2003/04

TRABALHO PRÁTICO N.º 1 - TELEMETRIA DE CORRENTE

Objectivo

Exercitar o método de telemetria de corrente por meio de estudo de um circuito com transmissor e receptor, seu cálculo, montagem e medição de desempenho e características.

1ª PARTE: TRANSMISSÃO NO SISTEMA 4 A 20 MILIAMPERE

Método

- Realizar os cálculos de análise de transmissão com o XTR101. Recorrendo à *data sheet* do XTR101, utilizar o circuito apropriado e calcular o valor de R_s para $e_{in} = 50$ mV.
- Verificar, experimentalmente a correcção dos cálculos efectuados.
- Verificar a gama dinâmica em tensão e traçar a característica estática com 10 pontos.
- Analisar estatisticamente por meio de uma regressão linear a característica obtida e quantificar os erros cometidos.
- Determinar a resposta em frequência e a impedância de saída do circuito.

2ª PARTE: RECEPÇÃO COM CONVERSÃO CORRENTE-TENSÃO

Método

- Realizar os cálculos de análise de recepção com o RCV420. Recorrendo à *data sheet* do RCV420, utilizar o circuito apropriado e verificar os valores de tensão de saída para um valor de $R_s = 75 \Omega$.
- Verificar a gama dinâmica em tensão e traçar a característica estática com 10 pontos.
- Analisar estatisticamente por meio de uma regressão linear a característica obtida e quantificar os erros cometidos.
- Determinar a resposta em frequência e a impedância de entrada do circuito.

3ª PARTE: TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO

Método

- Com base nas duas partes anteriores, verificar o funcionamento correcto do anel de telemetria, utilizando um cabo comprido (comprimento da ordem de 100m) para ligar o transmissor e o receptor.
- Medir as características do cabo utilizado.
- Verificar a gama dinâmica do *link* em tensão e traçar a característica estática com 10 pontos.
- Analisar estatisticamente por meio de uma regressão linear a característica obtida e quantificar os erros cometidos.

Os Docentes, Diamantino Freitas, Filipe Moreira

Anexos: *data sheet*