Artigo para o AMPS

Título:

Introdução

Contextualizar com medições aplicadas a smart grids. Falar de PMUs tipo P, como no exame de qualificação, e da dificuldade de estimar seu desempenho durante afundamentos.

Cabe uma pequena discussão sobre o fasor intermediário e a frequência de rede, um resumo do que foi falado no capítulo 5 do exame de qualificação e as implicações disso na estimação de frequência de PMUs.

Limites para afundamento de tensão: 10% de magnitude e duração a partir de 1 ciclo

1. Detecção do instante do degrau
   1. Detecção sem denoising

* Escolha de lambda otimizado para detecção de magnitude/fase
  1. Detecção com denoising (PATV)
* Critério de escolha: magnitude x fase
* Teste para situação especial: fase inicial de 90 graus: pior caso
* Sensibilidade ao ruído: SNR de 30 a 60 dB
* Detecção de 2 degraus para simular afundamento
* Detecção de degraus mais pronunciados
* Robustez ao ruído: implementação do PATV

Figuras de mérito:

%erro>2dt,TVE? FE? Usar o FE do PMUCal?

Para obter TVE e FE, teríamos que construir um modelo paramétrico com 2 degraus, não sei se vale a pena

Podemos obter TVE e FE para somente um degrau, para fins de comparação, mas não teria muita novidade

Ou obter FE pela derivada do polinômio da frequência instantânea, como proposto no EQ. Para 1 degrau podemos comparar o desempenho com o LM.

Podemos usar o cálculo da análise que já está implementada no PMU Cal para comparar... Como é calculada a frequência no PMU simulado do PMUCAL??

1. Simulação computacional
2. Medições no sistema PXI

Planejamento:

Etapas:

1 – criar gerador de sinal com afundamento; ok

2 – criar detector de dois degraus; ok

Semana 2

- fazer análises dos sinais simulados e medidos

- estabelecer limites de desempenho do estimador em termos de:

1- SNR (um degrau basta),

2- proximidade das bordas (um degrau),

3 - duração do afundamento (dois degraus);

- estimar grandezas: fasor intermediário, frequência, TVE, FE,

- Comparar com a detecção de afundamento por valor RMS. Limitações: somente magnitude, resolução temporal baixa, não detecta variação de fase...

Até 06/05 ter uma primeira versão com 5 páginas;

Até 17/05 versão para submissão.