

Medição das Perdas de Comutação para o Desenvolvimento de Dispositivos para Aumento de Eficiência Energética

Características

O inversor que atinge a conservação de energia é instalado nos aparelhos de ar condicionado, lâmpadas fluorescentes, geladeiras, motores, amplificadores e para a fonte de alimentação ininterrupta (UPS) foi acoplada ao inversor que realiza a poupança energética, na qual os seus principais componentes como o MOSFET, o IGBT e os outros dispositivos de comutação têm sido controlados para um desempenho geral do inversor. Portanto, durante a fase de desenvolvimento do inversor, este dispositivo é um item fundamental para atingir a confiabilidade energética e a miniaturização, tais como a eficiência da medição de conversão de energia, baixo consumo energético, harmônicos (regulamentada pela norma EN- EN61000-3-2) e outros fatores.

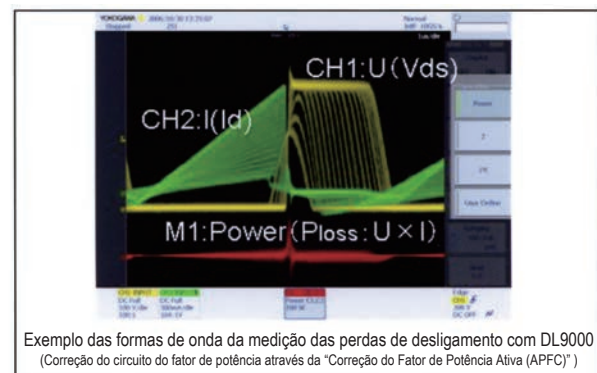
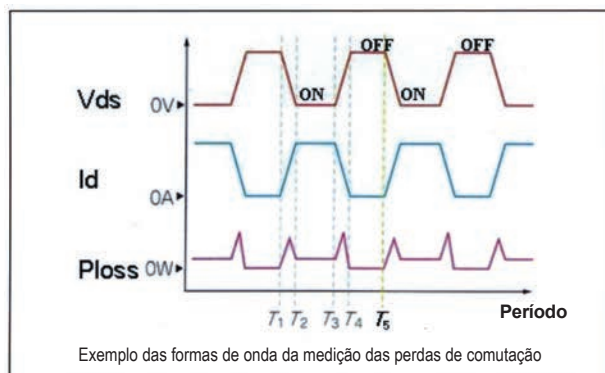
<Itens essenciais para a medição>

- ◆ Perda de comutação
- ◆ Área de operação segura (SOA)
- ◆ Análise harmônica
- ◆ Finalidade principal na redução dos custos / versatilidade / área de aplicação

DL9000 Osciloscópio Digital



Descrição Geral ou Princípios do Sistema



A perda de comutação através da operação do dispositivo de comutação é conforme a definição abaixo.

- ① A potência dissipada na transição do estado OFF para o estado ON: (T1-T2) Perda ativada (Turn-On Loss)
- ② A potência dissipada na transição do estado ON para o estado OFF: (T3-T4) Perda desativada (Turn-Off Loss)
- ③ A perda do 1º ciclo, incluindo os condutores T2-T3: Média total da perda (T1-T5)

Exemplo : A perda ativada (Turn-On Loss) é definida pela seguinte fórmula.

$$P_{loss(on)} : \int_{T_1}^{T_2} V_{ds}(t) \cdot I_d(t) dt$$

Utilizando o analisador de potência de DL9000, os 3 tipos de perdas mencionados acima serão automaticamente calculados e exibidos. T1~T4 são indicados pelo intervalo de cursor do parâmetro de medição da potência Wp.

Efeitos de Economia de Energia e Itens Específicos

A medição eficaz de energia através de DL9000 ajuda a melhorar no consumo energético dos fabricantes de inversores.

- ◆ Empresa Y: Obteve uma melhoria de 13% no consumo energético (em relação ao modelo anterior) ** / redução anual de aprox. 58,8t de CO₂ ***
- ◆ Empresa M: Obteve uma melhoria de 12% no consumo energético (em relação ao modelo anterior) *

* Fonte: Trecho do catálogo de inversor F700 da empresa M

** Fonte: Trecho de características do inversor A1000 da empresa Y (Inversores de Desempenho Ambiental)

*** Fonte: Idem (ventilador de ar condicionado 3,7kw x 100 unidades; ¥15/kWh de energia; operação anual calculado por 365 dias; emissões de CO₂ calculadas em 0,42 kg/kWh para a energia de 1kWh)

JAPÃO Panasonic, Sony, Mitsubishi Electric, Hitachi, Toshiba, Fujitsu, Sharp, Sanyo Electric, TDK, Konica Minolta, Seiko Epson, Pioneer, Brother, Yamaha, Nikon, Renesas Technology, Aisin AW, Ushio, Oriental Motor, Daikin Industries, Sansha Electric Manufacturing, JEF, Universidade de Tecnologia de Nagaoka, Universidade Shinshu

EXTERIOR Analog Devices, Sony, Hyundai Motor, Samsung Electronics, Infineon Technologies, etc.

Contato: **Yokogawa Electric Corporation** URL: <http://www.yokogawa.co.jp/tm/>
T&M Customer Support Center: 0120-137046
E-mail(Customer Support): tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp