

REPORTE DE TAREA

DISEÑO DE UNA MODULACIÓN DE ANCHO DE PULSO (PWM) AMP-OP CON TRASISTORES



Maria de Lourdes Gomez Islas

22-OCT-2019

Universidad Politecnica de La Zona Metropolitana de Guadalajara

Parte I

Teorico

Los circuitos de conversión DC/AC tienen amplia aplicación en la industria. Son utilizados en variadores de velocidad, sistemas de alimentación ininterrumpida, filtros activos, etc.

Los convertidores DC/AC se clasifican como inversores con fuente de voltaje (VSI) e inversores con fuente de corriente (CSI).

1, 2 Los CSI se usan en sistemas de alta potencia, los VSI se reservan para aplicaciones en baja y mediana potencia. Dentro de esta clasificación existen varias configuraciones de convertidores DC/AC que dependen de la aplicación final y el nivel de voltaje o corriente de su salida.

En el caso de los drive para motores de baja y mediana potencia, la topología típica es el medio puente inversor trifásico con fuente de voltaje, formado por seis elementos de conmutación Mosfets, Transistores Bipolares de Compuerta Aislada (IGBT), Tiristores desactivados por Compuerta (GTO) o Tiristores Controlados por MOS (MCT).

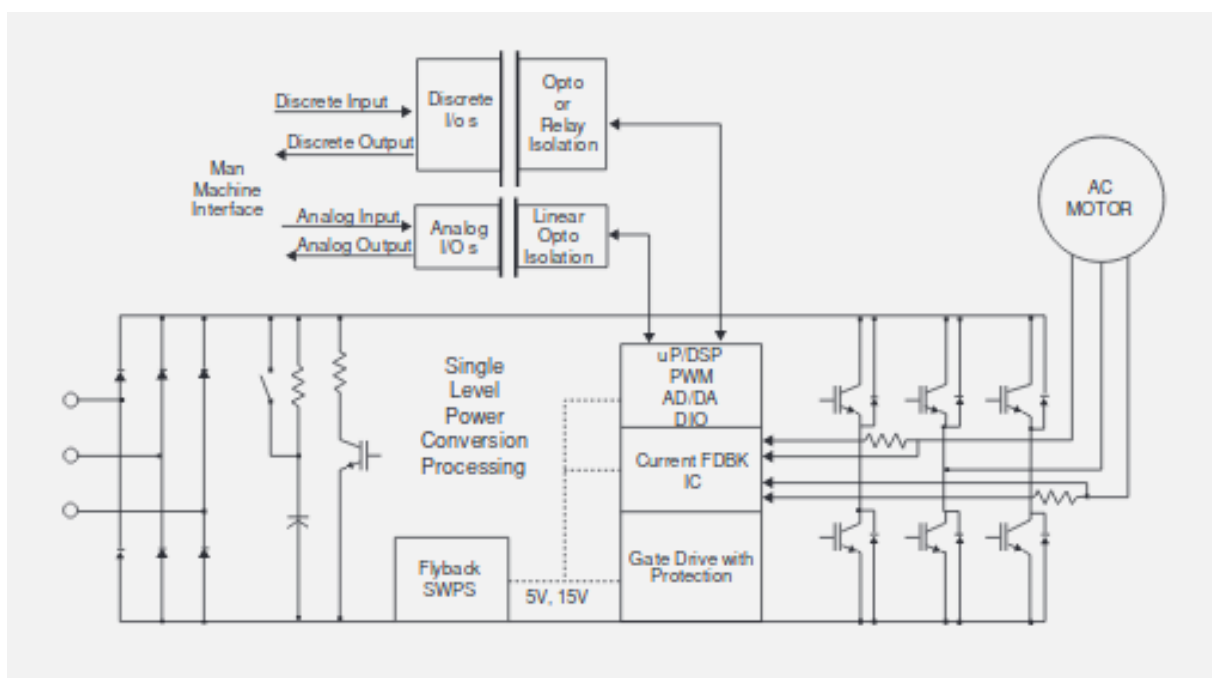


Figura 1: Medio puente inversor trifásico con circuito intermedio de DC.

Parte II

Tecnicas de modulación escalares o PWM

Se usa en inversores DC/AC monofásicos y trifásicos.

Se basan en la comparación de una señal de referencia a modular y una señal portadora de forma triangular o diente de sierra; la comparación genera un tren de pulsos de ancho específico que se utilizan para la conmutación del puente inversor.

La relación entre la amplitud de la señal portadora y la señal de referencia se llama *Índice de modulación* y se representa por m , donde A_r es la amplitud de la señal de referencia y A_c es la amplitud de la señal portadora.

El índice de modulación permite obtener tensión variable a la salida del inversor.

La relación entre la frecuencia de la señal portadora y la frecuencia de referencia se denomina *índice de frecuencia*.