

DEHN PROTEGE LOS VARIADORES DE FRECUENCIA

En principio, un variador de frecuencia se compone de un rectificador, un circuito intermedio, un alternador y la electrónica de control. (Figura 1). En la entrada del alternador, la tensión alterna monofásica o trifásica enlazada se transforma en una tensión continua pulsante y llega así al circuito intermedio, que actúa asimismo como acumulador de energía.

Debido a la presencia de condensadores en el circuito intermedio y elementos L-C conectados contra masa en el filtro de red, pueden surgir problemas con dispositivos de protección RCD preconectados. (RCD= Residual Current protective Device). Muchas veces, estos problemas se relacionan, equivocadamente, con la utilización de descargadores de sobretensión. De hecho, se originan a causa de la inducción, durante corto tiempo, de corrientes de error generadas por el convertidor de frecuencia. Estas corrientes de error son suficientes para hacer que se disparen dispositivos de protección RCD muy sensibles. Una posible solución es la utilización de interruptores de protección RCD resistentes a corrientes de choque, con una corriente de disparo de $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ y con una capacidad de derivación desde 3 kA (80/20 micros).

El rectificador alternador, a través de la electrónica de control, proporciona una tensión de salida acompasada. Cuanto más elevada sea la frecuencia de tacto de la electrónica de control para la modulación de la amplitud de impulsos, tanto más se asemejará la tensión de salida a una forma sinusoidal. Con cada tacto se produce una punta de tensión, que se superpone al desarrollo de la oscilación básica. Esta punta de tensión llega a alcanzar valores superiores a 1200 V (dependiendo del convertidor de frecuencia). Cuanto mejor sea la reproducción del desarrollo sinusoidal, tanto mejor será el comportamiento de marcha y control del motor. Esto, sin embargo, significa que las puntas de tensión aparecen con mayor frecuencia en la salida del variador.

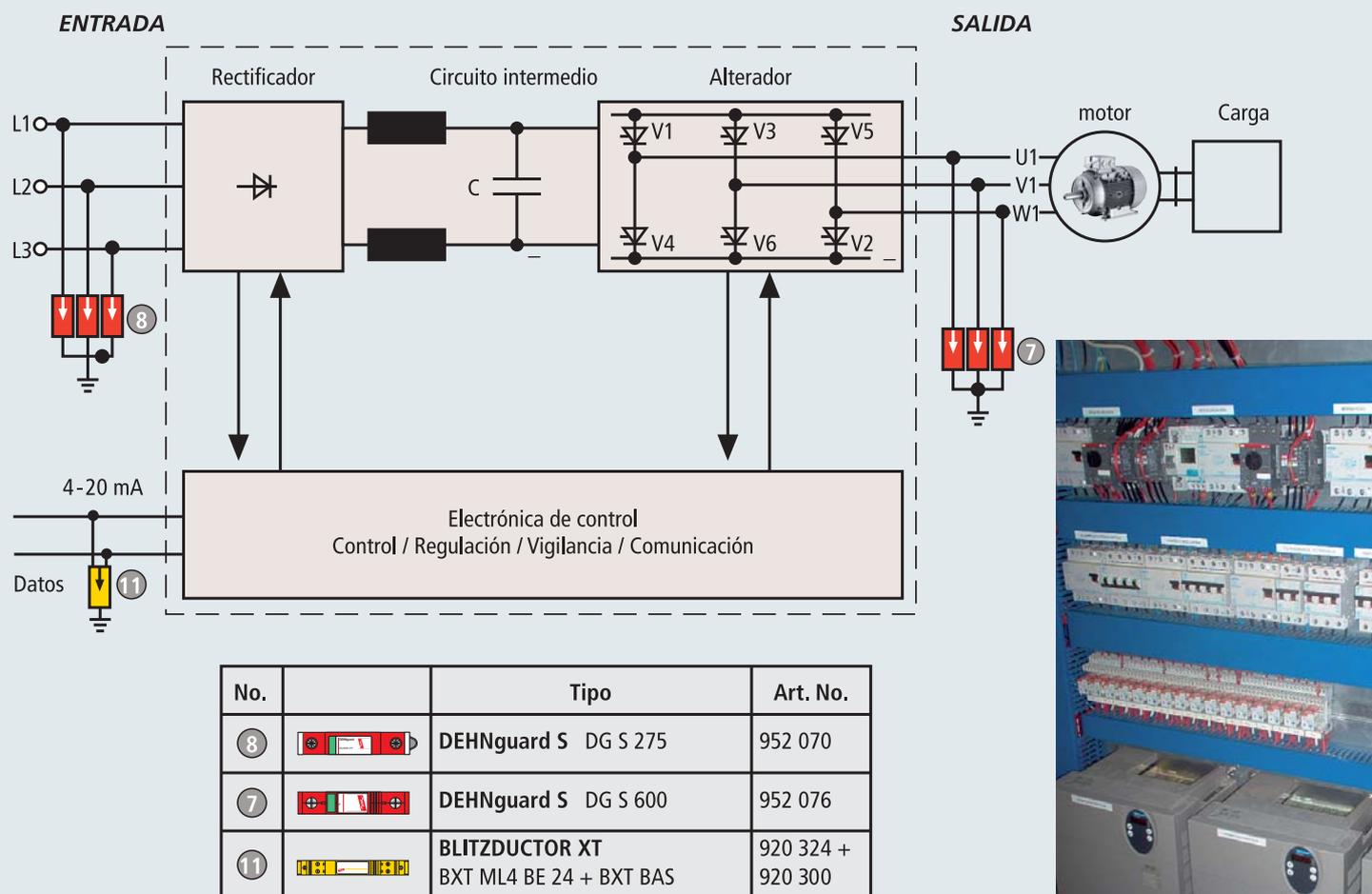
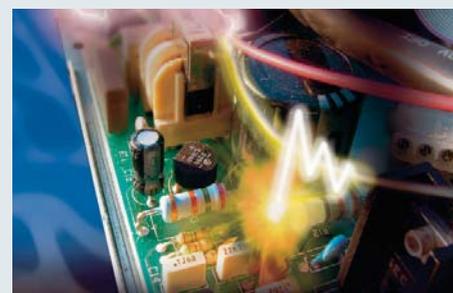


Fig. 1: Estructura de principio de un variador