

Inversor de frecuencia / F7 Yaskawa



El F7 Yaskawa es un inversor de frecuencia que puede manejar varias aplicaciones. Desde tareas simples que puede poseer una planta industrial hasta manejo de materiales en una sofisticada red. Todo esto es posible gracias a su plataforma de diseño, que ofrece mediante parámetros programables, al mismo tiempo dos categorías: trabajo pesado y trabajo normal a ligero, cuatro modos de control, mediante opciones de comunicación de red, y software específico por aplicación, también un arreglo de entradas y salidas estándar opcionales.

Este inversor está diseñado para ambientes industriales, es robusto y confiable, con un MTBF de 28 años. El F7 posee también una programación de fábrica que permite al usuario su fácil colocación estando listo para operar.

Características de Desempeño

- Rangos: 0.5 a 150 HP, 208 a 240 VCA
0.75 a 500HP, 480 VCA
- Capacidad se Sobrecarga:
150% 1 minuto con parámetro de Trabajo Pesado "TP".
110% (promedio) 1 min. Con parámetro de trabajo normal ó ligero "TN".
200% pico momentáneo
- Par de arranque: 150%, a 1 Hz en V/f, a 0.5 Hz en lazo abierto y 0.3 Hz en lazo cerrado "PG".
- Frecuencia de Salida: 0.01 a 300 Hz para TP, 0.01 a 400 Hz TN.
- Rango de control de velocidad: 40:1 en V/f, 50:1 en V/f con PG, 200:1 en lazo abierto, 1000:1 en lazo cerrado.
- Regulación de Velocidad: 2-3% en V/f, 0.5-1% en V/f con PG, 0.2% lazo abierto, 0.01% lazo cerrado.
- Resolución de Velocidad/Frecuencia: 0.01% con referencia digital, 0.1% con referencia analógica.
- Reversa.
- Aceleración/Desaceleración ajustable: 0.1 a 6,000 segundos.
- Prevención de bloqueo.
- Eficiencia del Inversor: 96 a 98%.
- Desplazamiento de Factor de Potencia hasta 0.98
- Con pérdida de energía opera 2 segundos.
- Con perdida de energía aprovecha la inercia del motor para continuar operando.
- Después de pérdida de energía, encendido automático programado.
- En fallas se pueden programar hasta 10 intentos, de encendido automático.
- Salto programable de frecuencias críticas: en 3 valores ajustables.

Características de Protección

- Indicador de carga en el Bus de CD.
- Aislamiento del control: Con optocopladores.
- Protección de Corto Circuito: Fase a fase y fase a neutral.
- Protección de falla a tierra.
- Protección de sobrecarga en el motor UL.
- Límite de torque y corriente.
- Detección de límite alto y bajo en el torque.
- Falla en el circuito: Sobrecarga en corriente, voltaje y temperatura.
- Pérdida en las fases de entrada y salida.

Condiciones de Servicio

- Temperatura ambiente para operación del Inversor: -10 a 40° C (104° F) NEMA 1, a 45° C (113° F) gabinete abierto.
- Humedad 95% sin condensación.
- Altitud: 1,000 mts. (3,300 pies)
- Alimentación: +10% / -15%, de 200 a 240 VAC, 380 a 480 VAC.
- Gabinete: NEMA 1, gabinete abierto y otras opciones.
- Frecuencia de entrada: 50/60 Hz +/- 5%
- Vibraciones: 1 G (10 a 20 Hz), 0.2 G (20 a 50 Hz).

Características de Diseño

- Pantalla de LCD con teclado, de 5 líneas por 16 caracteres, con luz, 7 idiomas, función de copiado.
- Programación de 17 Multivelocidades.
- Control con ajuste PID al valor de referencia.
- Señal de ajuste: Bias y Ganancia.
- Temporizador para retardo, on/off
- Microprocesador lógico de 32 Bits.
- Menú de inicio rápido y fácil acceso.
- Memoria no volátil de programación del usuario.
- Memoria Flash para actualización del Firmware y aplicaciones especiales, para desarrollo con software CASE
- Control lógico de 24 VDC.
- Frenado por inyección de DC con nivel ajustable.
- Frenado dinámico, con módulo de frenado opcional, de 25 HP hacia abajo.
- Frenado mediante software HSB (frenado por alto deslizamiento).
- Rampa programable de frenado.
- Programación de parámetros para 2 motores.
- Puede arrancar con el motor girando.
- Autotuning del motor: estático y dinámico.
- Reactor para DC en los modelos de: 30 a 150 HP, en 240 VAC, y de 30 a 500 HP, en 480 VAC.
- Conectar y desconectar.
- Cubierta deslizable para fácil cableado.
- Se puede reemplazar el ventilador, sin necesidad de abrir el Inversor.

Entradas y Salidas

- Entrada analógica: De - 10 a + 10 VDC (20 KW) ó de 4 a 20 mA (250W)
- Salida analógica: De - 10 a + 10 VDC ó de 4 a 20 mA, proporcional a los parámetros de salida.
- Tren de pulsos de entradas y salidas, hasta 32 KHz máximo.
- 8 Entradas digitales de Multifunción.
- 3 Salidas digitales programables tipo A.
- Contacto de falla a tipo C.
- Terminales para comunicación RS-485/422

Características adicionales para V/f

- Aumento de Torque automático a plena carga.
- 15 curvas V/f preestablecidas y una configurable.
- Compensación de deslizamiento.