

Informe Técnico

Configuración básica de Variador de Frecuencia WEG CFW300

Para la correcta puesta en marcha del variador de frecuencia WEG CFW300, se deben considerar las siguientes condiciones de conexión eléctrica y configuración de parámetros.

1. Conexión del motor y buenas prácticas de cableado

El variador de frecuencia posee alimentación monofásica de 220 V y genera una salida trifásica de 3 x 220 V hacia el motor.

Por este motivo, cuando el motor posee placa 220 / 380 V, debe conectarse en configuración TRIÁNGULO (Δ) para su funcionamiento con el variador. Esta conexión permite que el motor reciba la tensión nominal correcta entre fases (220 V) generada por el variador.



Para la correcta instalación eléctrica se recomienda además:

- Utilizar terminales preaislados, evitando el uso de terminales de latón sin aislación.
- Para las conexiones de entrada de alimentación al variador y salida hacia el motor, utilizar terminales tipo TIF (terminales redondos) adecuados al calibre del conductor.
- El uso de este tipo de terminales evita filamentos de cobre expuestos y reduce el riesgo de contacto entre conductores y posibles cortocircuitos.

En cuanto a la sección de los conductores, se recomienda utilizar cable de 1,5 mm² tanto para la alimentación del variador como para la conexión entre el variador y el motor. En esta aplicación el motor posee un consumo aproximado de 8 A, mientras que un conductor de 1,5 mm² soporta aproximadamente hasta 25 A, lo cual resulta más que suficiente para garantizar un funcionamiento seguro del sistema.

2. Configuración de parámetros del motor

Una vez realizada la conexión eléctrica del motor, se deben cargar los datos de placa del motor en el variador para asegurar un control adecuado.



- P401 – Corriente nominal del motor
- P402 – Frecuencia nominal del motor
- P403 – Velocidad nominal del motor
- P404 – Tensión nominal del motor

3. Límites de frecuencia de operación

Los límites de frecuencia determinan el rango de velocidad en el cual puede operar el motor.

- P133 – Frecuencia mínima
- P134 – Frecuencia máxima

Para aplicaciones con fluidos de alta viscosidad, como por ejemplo miel, se recomienda establecer una frecuencia mínima aproximada entre 30 y 35 Hz para evitar que el motor trabaje a muy bajas velocidades con alto esfuerzo mecánico.

4. Rampas de aceleración y desaceleración

- P100 – Tiempo de aceleración
- P101 – Tiempo de desaceleración

Para este tipo de aplicación se recomienda que el motor alcance rápidamente la frecuencia mínima de operación. Por ejemplo, una rampa de 1,5 a 2 segundos permite que el motor alcance aproximadamente 35 Hz de forma rápida, evitando esfuerzos prolongados a baja velocidad.

5. Escala de visualización de frecuencia

Se recomienda verificar el parámetro:

- P208 – Factor de escala de frecuencia

Para sistemas de 50 Hz el valor recomendado es $P208 = 500$. Una configuración incorrecta de este parámetro puede provocar que el display muestre valores de frecuencia erróneos.

6. Verificación de tensión de red

Se recomienda verificar el siguiente parámetro:

- P296 – Tensión nominal de red

En redes eléctricas de Argentina el valor habitual es 220 V, dentro de un rango aproximado de 200 a 240 V.

7. Método de operación

El variador puede operarse desde el panel frontal del equipo. Sin embargo, no se recomienda su utilización permanente desde el display, ya que la manipulación constante puede provocar desgaste o daño en el teclado o pantalla.

8. Recomendación de control externo (opcional)

Se recomienda considerar la instalación de una botonera externa con potenciómetro para realizar las funciones de marcha, parada y regulación de velocidad. Esto permite mayor comodidad de operación y prolonga la vida útil del display.

Conclusión

La correcta configuración del variador incluye la conexión adecuada del motor, la carga de los datos de placa, la definición del rango de frecuencias de operación, el ajuste de rampas de aceleración y la verificación de parámetros críticos como la escala de frecuencia y la tensión de red.