

Precauciones de seguridad e instrucciones de puesta en servicio para motorreductores y motores de baja tensión incluyendo sus versiones modificadas y componentes adicionales de acuerdo con la Directiva de Baja Tensión 73/23/EEC

1. Riesgo general

Durante el funcionamiento, las máquinas eléctricas tienen partes peligrosas o partes giratorias y, en parte, superficies calientes. Montaje, instalación, puesta en servicio, manejo y mantenimiento incorrectos y la retirada inapropiada de cubiertas y de otras medidas de protección puede resultar en serias lesiones o daños a la propiedad. Todos los trabajos en conexión con el transporte, conexión, puesta en marcha y mantenimiento tiene que ser realizado por personal cualificado de acuerdo con DIN VDE 0105 o IEC 364.

Estas instrucciones no pretenden cubrir todos los detalles concernientes a cualquier diseño y aplicación. En caso de duda, contacte con el fabricante.

2. Uso propuesto

Estas máquinas de baja tensión han sido diseñadas para uso industrial y cumplen con los estándares de las series EN 60 034 (VDE 0530) en adición a EN 60 146 y 50 178 (VDE 0558 y 0160) para convertidores. Estas no deben ser usadas en atmósferas de gas explosivo, a no ser que estén diseñados para este propósito con marca de identificación.

Las condiciones de su situación deben ser conformes a todos los datos de la placa de características. Esto se aplica en particular a los sistemas de protección, temperatura ambiente y altura de instalación.

Motorreductores/motores son componentes diseñados para ser instalados en máquinas de acuerdo con la resolución de la Directiva de Maquinaria 89/392/EEC. La puesta en servicio no está permitida hasta que la conformidad del producto final con esta Directiva haya sido verificada (Ver también EN 60 204- 1 Seguridad de Maquinaria).

3. Transporte y almacenaje

- Todos los productos están sujetos a un test funcional durante su fabricación. Cualquier daño descubierto causado durante el transporte debería ser notificado al transportista sin demora; los productos dañados no deben ser instalados.
- Los dispositivos de agarre han sido diseñados sólo para el peso de motorreductor/motor, cargas adicionales no pueden ser añadidas.
- Los productos deben ser almacenados solamente en habitaciones cerradas y secas y protegidos de daños mecánicos y vibraciones.
- No desplace o almacene las máquinas con la tapa del ventilador en su posición inferior.
- Antes de la puesta en servicio, revise la resistencia de aislamiento; en caso de valores $\leq 1.5 \text{ M}\Omega$ secar los devanados.

4. Instalación mecánica

- Antes de la instalación, retire la protección contra la oxidación del eje de salida y engrase ligeramente las superficies contiguas.
- Instale los motorreductores/motores libres de vibraciones, firmemente y sin deformarlos, asegúrese de alinearlos correctamente en caso de acoplamiento directo.
- Observe la forma estructural y la disposición de los accesos al aceite según la placa de características y la apropiada ventilación del reductor. Los modelos de reductores G1, G2, G3, ZG0, ZG1, ZG2, F3, S0, S1 y S2 están lubricados permanentemente y no tienen ventilación de engranajes.
- Acoplamientos u otros elementos de transmisión deben sólo ser instalados usando el taladro roscado en el extremo del eje. Evite impactos y choques durante el montaje de elementos de transmisión (calentarlos si es necesario). Los acoplamientos deberían cubrirse durante el funcionamiento.
- Cuando monte disco de apriete asegúrese de verificar el par de apriete.
- Asegúrese de atenerse a la longitud máxima de los tornillos de montaje de la brida ((puede dañar los devanados!) usados en motores diseño B14.
- Mantenga libres las rendijas de ventilación, asegúrese de observar las distancias mínimas para el aire de refrigeración según las instrucciones del fabricante. Evite la entrada repetida de aire de refrigeración calentado. Tenga especial cuidado para las versiones con motores en disposición vertical para evitar la caída de materia extraña.
- Los componentes que deban ser montados en el eje del motor deberán estar dinámicamente compensados. El rotor del motor ha sido equilibrado en fábrica con paso de media pluma.

5. Conexión eléctrica

- Toda conexión tiene que ser realizada en estado sin tensión (despejado y asegurado contra re- conexión) por personal cualificado observando las disposiciones aplicables. La tensión y frecuencia debe ser conforme con los datos de placa de características. Si las tolerancias permitidas según EN 60 034- 1 – tensión $\pm 5 \%$, frecuencia $\pm 2 \%$, la trayectoria de la curva y su simetría son rebasadas, la temperatura incrementará y la compatibilidad electromagnética puede ser afectada.
- Use un interruptor de protección al motor o una protección completa!
- Observe exactamente cualquier desviación en el esquema o en la placa de características, el diagrama de conexiones en la caja de terminales y de cualquier hoja de datos suministrada. La conexión tiene que ser hecha de modo que asegure una conexión eléctrica permanente y segura. Provea una protección segura para los conductores. Observe los espacios mínimos en la caja de terminales: $U_N \leq 550 \text{ V} - 8 \text{ mm}$, $U_N \leq 725 \text{ V} - 10 \text{ mm}$ (¡evite finales de cable que sobresalgan!)
- La caja de conexiones no debe contener ninguna materia extraña, suciedad o humedad. Las entradas de cable no usadas y la misma caja debe cerrarse a prueba de polvo y agua.
- Protección de motor con sonda de temperatura PTC tipo TW: Carga $\leq 2.5 \text{ V}$ ó $\leq 1 \text{ mA}$ - máx. 25VDC
- Protección de motor con controlador de temperatura bimetal TS: Carga máx. 250VAC; 1.0A
- Encoder incremental: ver Instrucciones de Operación adjuntas
- Ventilación forzada: compruebe el sentido de giro.
- Para motores con convertidor incorporado, compruebe el manual adjunto suministrado con cada máquina cuando realice las conexiones eléctricas.

6. Puesta en marcha

- Antes de la puesta en marcha, revise el freno del motor para un funcionamiento apropiado del freno.
- Haga girar el accionamiento, sin carga, durante corto tiempo y compruebe posibles irregularidades.
- En el proceso de marcha del motor sin elementos acoplados **asegure la chaveta**.
- Conecte la carga – vibraciones intensas entre 3 y 4mm/s son despreciables.
- Revise el consumo de corriente con carga, en caso de cambios (vibraciones, ruidos, incremento de la temperatura) busque la cause, contacte con el fabricante si es necesario.

7. Inspección y mantenimiento

- En caso de fuerte contaminación, periódicamente limpie las entradas de aire.
- Periodos de lubricación recomendados:
- Cambie el aceite del reductor cada 10,000 – 12,000 horas de funcionamiento o cada 2 años en reductores no lubricados permanentemente.
- Cambie los rodamientos de los motores con rodamientos permanentemente lubricados cada 3 a 4 años.
- Freno: ocasionalmente revise el entre- hierro, re- ajústelo si el entre- hierro a alcanzado la cota X_i (ver placa de datos).

Para más detalles, ver Instrucciones de Operación y Mantenimiento.