



Download y Medidas de Precaución

Cód. 1S9DL5QW - 12/2022 - POR

Drive Vectorial ADL500 para elevadores



Índice

Presentación del producto	1
Informaciones sobre este manual	1
Símbolos usados en este manual	2
1 - Precauciones Generales de seguridad	2
2- Precauciones de Seguridad - Transporte y almacenamiento	3
3- Precauciones de Seguridad - Instalación mecánica	3
4 - Precauciones de Seguridad - Procedimiento de Conexión	3
5 - Precauciones de Seguridad - Comisionamiento	3
6 - Directiva EMC	4

Presentación del producto

El ADL500 es el resultado de la experiencia de WEG Automation Europe en el sector de ingeniería de elevadores de pasajeros, obtenida con su compromiso de trabajar en estrecha colaboración con los principales actores del sector, para desarrollar soluciones técnicas y programas de aplicación.

El ADL500 incorpora la más completa y avanzada tecnología de elevadores para sinergia máxima, con toda la gama de exigencias de instalación pero, por encima de todo, para ofrecer una solución inmediata y económica para sistemas de control de elevadores.

El drive está proyectado para alimentar cargas como motores de imanes permanentes (sin escobillas) síncronos o asíncronos, para aplicaciones en el sector de elevadores.

Este drive compacto es adecuado para instalaciones en gabinetes para aplicaciones sin sala de máquinas.

El ADL500 está disponible en tres configuraciones: ADL500, ADL530 y ADL510.

Informaciones sobre este manual

Antes de usar el producto, lea atentamente la sección de instrucciones de seguridad. Mantenga el manual en local seguro y disponible para el personal de ingeniería e instalación, durante el período de operación del producto.

WEG Automation Europe S.r.l. se reserva el derecho de modificar productos, datos y dimensiones, sin previo aviso. Los datos sólo pueden ser usados para la descripción del producto, no pudiendo ser entendidos como propiedades legalmente declaradas.

Nosotros tendremos el mayor placer en recibir cualquier información que nos pueda ayudar a mejorar este manual. La dirección de e-mail es: techdoc@weg.net.

Todos los derechos reservados

CENTRAL DE DOWNLOADS

Los manuales y el software de configuración pueden ser bajados en la **CENTRAL DE DOWNLOADS DEL ADL500**:

https://www.weg.net/catalog/weg/IT/en/p/MKT_WDC_GLOBAL_PRODUCT_INVERTER_FOR_ELEVATOR_ADL500



MANUALES

Hardware y guía de inicialización rápida del ADL500 - ADL530 - ADL510
(ADL5_0 QS) código: 1S95QSEN (EN); 1S95QSIT (IT)

Manual del Software del ADL500, descripción de funciones y lista de parámetros (ADL500 FP) código: 1S95SWEN (EN), 1S95SWIT (IT)

Manual del Software del ADL530, descripción de funciones y lista de parámetros (ADL530 FP) código: 1S93SWEN (EN), 1S93SWIT (IT)

Manual del Software del ADL510, descripción de funciones y lista de parámetros (ADL510 FP) código: 1S91SWEN (EN), 1S91SWIT (IT)

SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN

WEG_DriveLabs

Símbolos usados en este manual



Warning!

Indica un procedimiento, condición o declaración que, si no fuera rigurosamente cumplido, puede resultar en heridas personales o muerte.



Caution

Indica un procedimiento, condición o declaración que, si no fuera rigurosamente cumplido, podrá resultar en daños o destrucción del equipo.



Indica que la presencia de descarga electrostática puede dañar el aparato. Al manipular las placas use siempre una pulsera de puesta a tierra.



Attention

Indica un procedimiento, condición o declaración que debe ser seguido rigurosamente para optimizar esas aplicaciones.



¡Nota!

Indica un procedimiento, condición o declaración esencial o importante.

1 - Precauciones Generales de seguridad

1.1 Personal cualificado

Para los fines de este Manual de Instrucciones, una "Persona Cualificada" es aquella capacitada para instalar, montar, dar arranque y operar el equipo, así como lidiar con los riesgos implicados. Este operador debe tener las siguientes cualificaciones:

- ser capacitado en la prestación de primeros auxilios.
- ser capacitado en el cuidado y uso adecuado de equipos de protección, de acuerdo con los procedimientos de seguridad establecidos.
- ser capacitado y autorizado a energizar, desenergizar, limpiar, poner a tierra e identificar circuitos y equipos, de acuerdo con las prácticas de seguridad establecidas.

1.2 Use solamente para la finalidad pretendida

El sistema de accionamiento de potencia (drive eléctrico + planta de aplicación) sólo puede ser utilizado para la aplicación indicada en el manual y solamente en conjunto con los dispositivos y componentes recomendados y autorizados por WEG.

1.3 Precaución de seguridad

Las instrucciones a seguir son suministradas para su seguridad y como forma de evitar daños al producto o a los componentes de las máquinas conectadas. Esta sección contiene las instrucciones que generalmente se aplican al manipular drives eléctricos.

Las instrucciones específicas que se aplican a acciones específicas son listadas al inicio de cada capítulo.

Lea las informaciones con atención, ya que son suministradas para su seguridad personal y ayudarán a prolongar la vida útil de su drive eléctrico y de la instalación a la cual usted lo conecta.

1.4 Avisos generales



Warning!

Este equipo contiene tensiones peligrosas y controla piezas mecánicas rotativas potencialmente peligrosas. El no cumplimiento de los Avisos o de las instrucciones contenidas en este manual puede resultar en muerte, heridas graves o serios daños materiales.

Los drives causan movimientos mecánicos. El usuario es responsable por garantizar que esos movimientos mecánicos no creen condiciones inseguras. Los calces de retención y límites operacionales suministrados por el fabricante no pueden ser contornados ni modificados.

Solamente personal cualificado adecuado debe trabajar en este equipo, y solamente luego de estar familiarizado con todos los avisos de seguridad, instalación, operación y procedimientos de mantenimiento contenidos en este manual. La operación correcta y segura de este equipo depende de su manipulación, instalación, operación y mantenimiento adecuados.

En caso de fallas, el drive, incluso deshabilitado, puede causar movimientos accidentales si no hubiera sido desconectado de la red eléctrica.



Warning!

Shock eléctrico

Los condensadores del link DC permanecen cargados con una tensión peligrosa, incluso luego del corte de la fuente de alimentación.

Nunca abra el dispositivo, ni sus tapas, mientras la fuente de alimentación de entrada CA esté conectada. El tiempo mínimo de espera antes de trabajar en los terminales, o dentro del dispositivo, es de 5 minutos.



Warning!

Riesgo de Shock eléctrico y quemadura

Al usar instrumentos como osciloscopios, para trabajar en equipos energizados, el chasis del osciloscopio debe ser puesto a tierra, debiendo ser usada una entrada de punta de prueba diferencial. Se debe tener cuidado al seleccionar puntas de prueba y cables, así como al ajustar el osciloscopio, para que puedan ser hechas lecturas precisas. Consulte el manual de instrucciones del fabricante del instrumento para obtener informaciones sobre la operación y los ajustes adecuados del instrumento.

Peligro de incendio y explosión

Incendios o explosiones pueden resultar del montaje de Drives en áreas peligrosas, como locales donde estén presentes vapores, polvos inflamables o combustibles. Los drives deben ser instalados lejos de áreas clasificadas, incluso si son usados con motores adecuados para uso en esos locales.

1.5 Instrucciones para conformidad con la Marcación UL (requisitos UL), códigos eléctricos de los EE.UU y Canadá

Especificaciones de cortocircuito

Los drives ADL500 deben ser conectados a una red capaz de suministrar una potencia de cortocircuito simétrica menor o igual a "xxxx A rms.

Los valores de la corriente de cortocircuito "xxxx" A rms, de acuerdo con los requisitos UL (ASME17.5/CSA B44.1), para cada potencia nominal de motor (Pn mot en el manual) son exhibidos en la tabla de abajo.

Especificación de corriente de corto	
Pn mot (kW)	SCCR (A) @480 Vca
1,1...37,3	5000
39...149	10000



Nota!

El drive debe ser protegido por fusible tipo semiconductor, conforme es especificado en el manual de instrucciones.

Protección de circuito ramal

Para proteger el drive contra sobrecorriente, use los fusibles especificados en el ítem "5.1.1 fusibles en el lado de la red (F1)" de la Guía de inicialización rápida, Especificación e instalación (cód. 1S95QSEN - 1S95QSIT, ...).

Condiciones ambientales

El drive debe ser considerado "Equipo de tipo expuesto". Temperatura máxima del aire circundante igual a 40 °C. Grado de contaminación 2.

Más detalles sobre las temperaturas de operación pueden ser obtenidos en la sección 4.1 de la Guía de inicialización rápida, Especificación e instalación (cód. 1S95QSEN - 1S95QSIT, ...).

Cableado de los terminales de potencia de entrada y salida

Use cables listados por la UL especificados para 75 °C y terminales de crimpado redondos. Haga el crimpado de los terminales con la herramienta recomendada por el fabricante del terminal.

Los terminales de conexión de campo deben ser usados con el torque de apriete especificado en "7.2.2 Sección Transversal del Cable" de la Guía de inicialización rápida, Especificación e instalación (cód. 1S95QSEN - 1S95QSIT, ...).

Control de sobretensión

En conformidad con los requisitos CSA, la protección contra sobretensión en el terminal de alimentación es obtenida instalando un dispositivo de protección contra sobretensión tipo OVR 1N 15 320 de la ABB o similar.

Tiempo mínimo necesario para tensión segura en el link DC

Antes de remover la tapa del drive para acceder a las partes internas, aguarde 300 segundos luego de la desconexión de la red eléctrica.

Sobrevelocidad; sobrecarga/límite de corriente; sobrecarga del motor

El drive incorpora protección contra sobrevolocidad, sobrecorriente/límite de corriente, sobrecarga del motor. El manual de instrucciones especifica el grado de protección y contiene instrucciones de instalación detalladas.

1.6 Exención de responsabilidad

Cualquier función de conexión remota solamente debe ser usada bajo condiciones adecuadas de seguridad, en conformidad con las normas vigentes y solamente por personal debidamente capacitado. La evaluación de tales condiciones es de responsabilidad del usuario.

2- Precauciones de Seguridad - Transporte y almacenamiento



Caution

Transporte, almacenamiento y montaje correctos, así como operación y mantenimiento cuidadosos, son esenciales para la operación adecuada y segura del equipo.

Proteja el drive contra shocks físicos y vibración durante el transporte y el almacenamiento. Asegúrese también de protegerlo contra agua (lluvia) y temperaturas excesivas.

En caso de que los Drives queden almacenados por más de dos años, el funcionamiento de los condensadores del link DC podrá ser perjudicado, debiendo ser "reformados". Antes de poner en funcionamiento dispositivos almacenados por largos períodos, conéctelos a una fuente de alimentación, por dos horas, sin carga conectada, para regenerar los condensadores (la tensión de entrada debe ser aplicada sin habilitar el drive).

3- Precauciones de Seguridad - Instalación mecánica



Caution

El Drive debe ser montado en una pared construida con material resistente al calor. Mientras el Drive está operando, la temperatura de sus aletas de enfriamiento puede llegar a 158° F (70°C).

Como la temperatura ambiente afecta sensiblemente la vida útil y la confiabilidad del Drive, no lo instale en ningún local que exceda la temperatura permitida.

Asegúrese de remover el (los) paquete(s) de desecante al desembalar el Drive. (Si no fueran removidos, tales paquetes podrán quedar estancados en el ventilador o en los pasajes de aire, y causar el supercalentamiento del Drive).

Proteja el dispositivo de condiciones ambientales severas (temperatura, humedad, impacto etc.).

4 - Precauciones de Seguridad - Procedimiento de Conexión



Warning!

Los drives de frecuencia ajustable ADL500 son dispositivos eléctricos para uso en la elevación de pasajeros. Partes de los Drives permanecen energizadas durante la operación. Por lo tanto, solamente personal cualificado debe realizar la instalación eléctrica y la apertura del dispositivo. La instalación inadecuada de motores o drives puede causar fallas del dispositivo, así como heridas graves o daños materiales.

El drive no está equipado con lógica de protección de sobrevelocidad del motor diferente de la controlada por software. Sigla las instrucciones suministradas en este manual y observe los reglamentos de seguridad locales y nacionales aplicables.

Recoloque todas las tapas antes de aplicar energía en el Drive. No seguir este procedimiento puede resultar en muerte o heridas graves.



Warning!

El drive debe estar siempre puesto a tierra. Si el drive no estuviera conectado correctamente al puesta a tierra, podrán ser generadas condiciones extremadamente peligrosas que pueden resultar en muerte o heridas graves.

Nunca abra el dispositivo, ni sus tapas, mientras la fuente de alimentación de entrada CA esté conectada. El tiempo mínimo de espera antes de trabajar en los terminales, o dentro del dispositivo, es de 5 minutos.

No toque ni dañe ningún componente al manipular el dispositivo. La alteración de las distancias de aislamiento o la remoción del aislamiento y de la tapas no son permitidas.



Caution

No conecte una tensión de la fuente de alimentación que exceda la fluctuación de tensión estándar permitida. Si fuera aplicada al Drive una tensión excesiva, los componentes internos serán dañados.

Operación con Dispositivo Diferencial Residual

Cuando un dispositivo diferencial residual (DR) es usado para protección contra shock eléctrico, solamente es permitido un DR tipo B, en el lado de la alimentación de este producto. Todos los DRs anteriores, hasta el transformador de potencia, deben ser del tipo B. Este dispositivo debe tener una corriente de fuga alta (≥ 300 mA).

RCD: Dispositivo de Corriente Residual

RCCB: Disyuntor de Corriente Residual

ELCB: Disyuntor de Fuga a Tierra

¡Nota!

Los disyuntores operados por corriente residual usados deben suministrar protección contra componentes de corriente continua en la corriente de falla y deben ser adecuados para suprimir brevemente picos de corriente de pulso de energía. Se recomienda proteger el convertidor de frecuencia con fusible separadamente.

Las normas de cada país (por ejemplo, reglamentos VDE en Alemania) y de las concesionarias de energía locales deben ser observadas!



Caution

No está permitida la operación del Drive sin una conexión de puesta a tierra. Para evitar interferencias, la armadura del motor debe ser puesta a tierra, usando un conector de puesta a tierra separado de los otros aparatos.

El conector de puesta a tierra debe ser dimensionado de acuerdo con las normas y códigos eléctricos nacionales (NEC) de referencia. Para aplicaciones de acuerdo con las normas norteamericanas, la conexión debe ser hecha a través de un conector con terminal de anillo cerrado, listado por UL o certificado por CSA, dimensionado para el calibre del alambre correspondiente. El conector debe ser fijado usando la herramienta de crimpado especificada por el fabricante del conector.

No ejecute un test con megger entre los terminales del Drive ni en los terminales del circuito de control.

No debe ser conectada ninguna tensión a la salida del drive (terminales U, V, W). No está permitida la conexión en paralelo de varios drives, a través de las salidas ni la conexión directa de las entradas y salidas (bypass).

El comisionamiento eléctrico debe ser realizado solamente por personal cualificado, que también es responsable por el suministro de una conexión de puesta a tierra adecuada y una fuente de alimentación protegida, de acuerdo con los reglamentos locales y nacionales. El motor debe ser protegido contra sobrecargas.

En caso de que los Drives queden almacenados por más de dos años, el funcionamiento de los condensadores del link DC podrá ser perjudicado, debiendo ser "reformados". Antes de poner en funcionamiento dispositivos almacenados por largos períodos, conéctelos a una fuente de alimentación, por dos horas, sin carga conectada, para regenerar los condensadores (la tensión de entrada debe ser aplicada sin habilitar el drive).



Warning!

Conexiones de seguridad para control, usando un contactor simple

Conexiones sin contactor (motor Asíncrono o Síncrono)

Consulte el Manual del Usuario de Seguridad, secciones 9.2 o 9.3 (cód. 1S95STOEN, disponible en la CENTRAL DE DOWNLOADS del ADL500).

5 - Precauciones de Seguridad - Comisionamiento



Warning!

Los drives de frecuencia ajustable son aparatos eléctricos para uso en instalaciones industriales o civiles. Partes de los Drives permanecen energizadas durante la operación. Por lo tanto, solamente personal cualificado debe realizar la instalación eléctrica y la apertura del dispositivo. La instalación inadecuada de motores o drives puede causar fallas del dispositivo, así como heridas graves o daños materiales. El drive no está equipado con lógica de protección de sobrevelocidad del motor diferente de la controlada por software. Sigla las instrucciones suministradas en este manual y observe los reglamentos de seguridad locales y nacionales aplicables.

Siempre conecte el Drive al tierra de protección (PE) a través de la conexión marcada con el símbolo \perp .

Los Drives ADL500 y filtros de entrada CA tienen corrientes de fuga a tierra superiores a 3,5 mA. La norma EN61800-5-1 especifica que, con corrientes de fuga superiores a 3,5 mA, la conexión de puesta a tierra del conductor de protección (\perp) debe ser del tipo fija, y duplicada para redundancia, si su sección fuera menor a 10 mm² CU o 16 mm² AL.

Solamente son permitidas conexiones de alimentación de entrada permanentemente conectadas. Este equipo debe ser puesto a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otras normas aplicables).

Si fuera utilizado un Dispositivo Diferencial Residual (DR), éste deberá ser del tipo B. Las máquinas con alimentación trifásica equipadas con filtros EMC no deben ser conectadas a una fuente de alimentación a través de un DDR (dispositivo diferencial residual – consulte la norma DIN VDE 0160).

Los siguientes terminales pueden contener tensiones peligrosas, incluso con el drive inoperante:

- los terminales de alimentación L1, L2, L3, C1, C, D.
- los terminales del motor U, V, W.

No toque ni dañe ningún componente al manipular el dispositivo. La alteración de las distancias de aislamiento o la remoción del aislamiento y de la tapas no están permitidas.

De acuerdo con las directivas de la UE, el ADL500 y los accesorios deben ser utilizados solamente tras la verificación de que la máquina fue producida con los dispositivos de seguridad exigidos por el conjunto de reglas 2006/42/EC en lo que respecta a la industria de máquinas. Esas normas no se aplican a las Américas, no obstante, pueden precisar ser consideradas en equipos enviados a Europa.

Los parámetros del motor deben ser configurados con precisión, para que la protección de sobrecarga del motor funcione correctamente.

El ADL500 opera a altas tensiones.



En todos los casos en que fallas del equipo de control puedan llevar a daños materiales sustanciales o incluso lesiones corporales graves (o sea, fallas potencialmente peligrosas), deben ser tomadas precauciones externas adicionales o deben ser suministradas instalaciones adecuadas para garantizar o reforzar la seguridad de la operación, incluso ante una falla (por ejemplo, llaves de fin de curso independientes, bloqueos mecánicos etc.).

Ciertas configuraciones de parámetros pueden hacer que el drive se reinicie automáticamente luego de una falla de energía de entrada.

Este equipo no debe ser usado como un "mecanismo de parada de emergencia" (definido por la norma EN 60204-1).

No abra el dispositivo ni las tapas, con el producto conectado a la red eléctrica, o a una fuente de alimentación CC. El tiempo mínimo de espera antes de trabajar en los terminales, o dentro del dispositivo, es de 5 minutos.

Peligro de incendio y explosión

Incendios o explosiones pueden resultar del montaje de Drives en áreas peligrosas, como locales donde estén presentes vapores o polvos inflamables o combustibles. Los drives deben ser instalados lejos de áreas clasificadas, incluso si son usados con motores adecuados para uso en esos locales.



Proteja el dispositivo de condiciones ambientales severas (temperatura, humedad, impacto etc.).

Para la salida del drive (terminales U, V, W):

- no debe ser conectada a la salida del drive ninguna tensión
- no está permitida la conexión en paralelo de varios drives.
- no está permitida la conexión directa de las entradas y salidas (bypass).
- no deben ser conectadas cargas capacitivas (por ejemplo, condensadores de compensación Var).

El comisionamiento eléctrico debe ser realizado solamente por personal cualificado, que también es responsable por el suministro de una conexión de puesta a tierra adecuada y una fuente de alimentación protegida, de acuerdo con los reglamentos locales y nacionales. El motor debe ser protegido contra sobrecargas.

No conecte una tensión de la fuente de alimentación que exceda la fluctuación de tensión estándar permitida. Si fuera aplicada al Drive una tensión excesiva, los componentes internos serán dañados.

No opere el Drive sin el cable a tierra conectado.

La carcasa del motor debe ser puesta a tierra por medio de un conductor de puesta a tierra separado de todos los otros conductores de puesta a tierra de equipos, para evitar ruido.

No debe ser realizada ninguna prueba dieléctrica en partes del drive. Debe ser usado un instrumento de medición adecuado (resistencia interna de por lo menos 10 k Ω /V) para medir las tensiones de señal.

6 - Directiva EMC

Directivas de compatibilidad electromagnética



En un ambiente doméstico, este producto puede causar interferencia de radio, pudiendo ser necesarias medidas de mitigación suplementarias.



Los drives son proyectados para operar en un ambiente industrial donde es esperado un alto nivel de interferencia electromagnética. Prácticas de instalación adecuadas garantizarán una operación segura y sin problemas. Si usted encontrara problemas, siga las orientaciones a continuación.

- Verifique si todos los equipos en el gabinete están correctamente puestos a tierra, usando un cable de puesta a tierra corto y grueso, conectado a un punto estrella común o barramiento. La mejor solución es usar un plan de montaje conductivo y usarlo como plan de referencia de puesta a tierra EMC.
- Los conductores planos para puesta a tierra EMC son mejores que otros tipos, sin embargo, tienen menor impedancia en frecuencias más altas.
- Asegúrese de que todos los equipos de control (como un CLP) conectados al convertidor estén conectados al mismo punto tierra EMC o punto estrella del drive, por medio de una conexión corta y gruesa.
- Conecte la puesta a tierra de retorno de los motores controlados por los drives directamente a la conexión de puesta a tierra (\perp) en el drive asociado.
- Separe los cables de control de los cables de potencia, lo máximo posible, usando canaletas separadas, siendo necesario a 90° entre sí.
- Siempre que sea posible, use conductores blindados para las conexiones a los circuitos de control.
- Asegúrese de que los contactores en el cubículo tengan supresión, sea a través de supresores RC para contactores CA o diodos "flywheel" para contactores CC instalados en las bobinas. Los supresores varistores también son eficaces. Eso es importante cuando los contactores son controlados por el relé del drive.
- Use cables blindados o armados para las conexiones del motor y ponga a tierra el blindaje en ambas extremidades, usando las abrazaderas de cable.
- Use el kit de blindaje de potencia para conectar el blindaje del cable del motor al convertidor.

¡Nota!

Para más informaciones sobre las normas de compatibilidad electromagnética, de acuerdo con la Directiva 2014/30/EU, verificaciones de conformidad realizadas en aparatos WEG, conexión de filtros e inductores de red, blindaje de cables, conexión a tierra, etc., consulte la "Guía de compatibilidad electromagnética" (cód.1S5E84 (disponible en la CENTRAL DE DOWNLOADS del ADL500)).