

Módulo de comunicación DeviceNet™
Guía de referencia para Interfaz de comunicaciones

Acerca de estas instrucciones

Esta documentación se aplica al módulo de comunicaciones opcional DeviceNet para el inversor SMVector y se debe utilizar conjuntamente con las instrucciones de operación del SMVector (documento SV01) que se incluyen en la unidad. Estos documentos deben ser leídos cuidadosamente ya que contienen datos técnicos importantes y describen la instalación y la operación de la unidad.

© 2007 Lenze AC Tech Corporation

Ninguna parte de esta documentación se puede copiar o poner a disposición de terceros sin la aprobación explícita por escrito de Lenze AC Tech Corporation.

Toda la información recogida en esta documentación ha sido cuidadosamente seleccionada y testada para cumplir con el hardware y software descritos. Sin embargo, no puede descartarse alguna inexactitud. Lenze AC Tech no acepta ninguna responsabilidad por los daños que puedan producirse. Las correcciones necesarias se llevarán a cabo en posteriores ediciones.

SMVector[®], and all related indicia are trademarks of Lenze AG in the United States and other countries.

CompoNet[™], DeviceNet[™], CIP[™], CIP Safety[™], CIP Sync[™], CIP Motion[™], DeviceNet Safety[™] and EtherNet/IP Safety[™] and all related indicia are trademarks of the ODVA (Open DeviceNet Vendors Association). EtherNet/IP[™] is a trademark used under license by ODVA.

RSNetWorx[™], RSNetWorx[™] for DeviceNet, Allen Bradley[®] and all related indicia are either registered trademarks or trademarks of Rockwell Automation[®] Corporation.



Contenidos

1	Información de seguridad.....	4
1.1	Advertencias, precauciones y notas.....	4
1.1.1	General.....	4
1.1.2	Aplicación específica.....	4
1.1.3	Instalación.....	4
1.1.4	Conexión eléctrica.....	5
1.1.5	Funcionamiento.....	5
1.2	Documentación de referencia.....	5
2	Introducción.....	6
2.1	Descripción de Fieldbus.....	6
2.2	Especificación del módulo.....	6
2.3	Etiqueta de la identificación del módulo.....	7
3	Instalación.....	8
3.1	Instalación mecánica.....	8
3.2	Bloque de terminales DeviceNet.....	9
3.3	Instalación eléctrica.....	9
3.3.1	Tipos de cable.....	9
3.3.2	Limitaciones de la red.....	9
3.3.3	Conexiones y blindaje.....	10
3.3.4	Terminación de red.....	11
4	Puesta en servicio de las comunicaciones DeviceNet.....	12
4.1	Descripción.....	12
4.2	Configuración de la red maestra.....	12
4.2.1	Archivos maestros de ayuda.....	12
4.2.2	Procedimiento de configuración maestra para DeviceNet.....	12
4.3	Configuración del módulo SMV DeviceNet.....	13
4.3.1	Conexión.....	13
4.3.2	Configuración del protocolo de la red.....	13
4.3.3	Dirección del nodo (MAC-ID).....	13
4.3.4	Tasa de baudios/datos.....	14
4.3.5	Acción de Tiempo agotado del módulo.....	14
4.3.6	Mapeo de datos.....	15
4.3.7	Reinicio.....	15
4.3.8	Comprobar el estado del nodo.....	16
4.3.9	Ajustes del parámetro del no-módulo.....	16
4.3.10	Ejemplo de configuración y cableado del control de DeviceNet.....	16
4.3.11	Ejemplo de configuración y funcionamientos de prueba usando Rsnetworx para DeviceNet.....	17



5	Acceso a datos cíclicos	18
5.1	¿Qué es un dato cíclico?.....	18
5.2	Mapeo de datos cíclicos	18
5.2.1	Datos de salida (D OUT)	18
5.2.2	Datos de entrada (D IN).....	18
5.3	Formatos de configuración de conjuntos de entrada/salida	19
5.3.1	Datos de los conjuntos de salida	19
5.3.2	Datos de los conjuntos de entrada	22
6	Solución de problemas y eliminación de fallos.....	25
6.1	Fallos	25
6.2	Solución de problemas	25
7	Referencia	26
7.1	Menú de parámetros P400	26
7.2	Información sobre la aplicación de la clase.....	32
7.2.1	Objeto de identidad - Clase 0x01	32
7.2.2	Objeto Encaminador de mensaje - Clase 0x02	32
7.2.3	Objeto de DeviceNet - Clase 0x03.....	33
7.2.4	Objeto del conjunto - Clase 0x04	34
7.2.5	Objeto de conexión de DeviceNet - Clase 0x05	35
7.2.6	Objeto de Parámetro - Clase 0x0F.....	39
7.2.7	Objeto del grupo de parámetros - Clase 0x10	47
7.2.8	Objeto de Datos del motor – Clase 0x28	47
7.2.9	Objeto de supervisor de control - Clase 0x29	48
7.2.10	Objeto del accionamiento CA/CC - Clase 0x2A	51
7.2.11	Objeto Manejador de acuses de recibo - Clase 0x2B.....	52



1 Información de seguridad

1.1 Advertencias, precauciones y notas

1.1.1 General

Algunas piezas de los controladores Lenze (convertidores de frecuencia, servo-convertidores, controladores de CC) pueden estar alimentadas, en movimiento o girando. Algunas superficies pueden estar calientes.

La retirada no autorizada de la cubierta necesaria, el uso inadecuado y la instalación o utilización incorrectas representa un riesgo de lesiones graves para el personal o daños en el equipo.

Todas las operaciones relacionadas con el transporte, la instalación y la puesta en servicio, así como el mantenimiento, deben ser realizadas por personal cualificado experto (se deben cumplir las normas IEC 364 y CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 y el informe IEC 664 o DIN VDE0110 y las normas nacionales sobre la prevención de accidentes).

De acuerdo con esta información de seguridad básica, el personal cualificado experto está formado por personas que están familiarizadas con la instalación, el montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento del producto, y que tienen las cualificaciones necesarias para su puesto.

1.1.2 Aplicación específica

Los controladores de transmisión son componentes diseñados para la instalación en sistemas eléctricos o maquinaria. No están destinados a ser utilizados como aparatos. Están dirigidos exclusivamente a fines profesionales y comerciales según la norma EN 61000-3-2. La documentación incluye información sobre el cumplimiento de la norma EN 61000-3-2.

Cuando instale los controladores de transmisión en máquinas, está prohibido poner en servicio (es decir, el inicio del funcionamiento de la forma indicada) la máquina hasta que se demuestre que la máquina cumple las normas de la Directiva de la CE 2006/42/EC (Directiva de maquinaria); se debe cumplir la norma EN 60204.

Sólo se permite la puesta en servicio (es decir, el inicio del funcionamiento de la forma indicada) cuando se cumpla la Directiva (2004/108/EEC).

Los controladores de transmisión cumplen los requisitos de la Directiva de bajo voltaje 2006/95/EEC. Las normas armonizadas de la serie EN 50178/DIN VDE 0160 se aplican a los controladores.

Nota: La disponibilidad de controladores está restringida conforme a la norma EN 61800-3. Estos productos pueden provocar interferencias de radio en áreas residenciales. En este caso, puede que sea necesario tomar medidas especiales.

1.1.3 Instalación

Garantice un manejo adecuado y evite una tensión mecánica excesiva. No doble ningún componente ni cambie ninguna distancia de aislamiento durante el transporte o el manejo. No toque ningún componente electrónico ni ningún contacto. Los controladores contienen componentes sensibles a la electricidad estática, que pueden resultar fácilmente dañados si se manejan de forma inadecuada. No dañe ni destruya ningún componente eléctrico, ya que esto puede poner en peligro su salud. Cuando instale la unidad, asegure un flujo de aire óptimo respetando todas las distancias de holgura del manual de usuario de la unidad. No exponga la unidad en exceso a: vibración, temperatura, humedad, luz del sol, polvo, agentes contaminadores, productos químicos corrosivos u otros ambientes peligrosos.



1.1.4 Conexión eléctrica

Cuando se trabaje con controladores alimentados, se deben cumplir las normas nacionales aplicables para la prevención de accidentes (p. ej. VBG 4).

La instalación eléctrica debe realizarse de acuerdo con las normas adecuadas (p. ej. secciones transversales de cables, fusibles, conexión PE). Encontrará información adicional en la documentación.

La documentación contiene información sobre la instalación conforme a la norma EMC (revestimiento, conexión a tierra, filtros y cables). Estas notas también se deben cumplir para los controladores con la marca CE.

El fabricante del sistema o la máquina es responsable del cumplimiento de los valores límite que requiere la legislación EMC.

1.1.5 Funcionamiento

Los sistemas que incluyen controladores deben estar equipados con dispositivos de seguimiento y protección adicionales conforme a las normas correspondientes (p. ej. equipamiento técnico, normas sobre prevención de accidentes, etc.). Puede adaptar el controlador a su aplicación según se describe en la documentación.



¡PELIGRO!

- Una vez que se ha desconectado el controlador de la tensión de suministro, no se deben tocar los componentes cargados ni la conexión de alimentación inmediatamente, ya que los capacitores podrían estar cargados. Siga las notas correspondientes sobre el controlador.
- No conecte y desconecte de forma continuada la alimentación del controlador más de una vez cada tres minutos.
- Cierre todas las cubiertas protectoras y puertas durante el funcionamiento.



¡AVISO!

El control de la red permite el arranque automático y parada de la unidad inversora. El diseño de sistema debe incorporar la protección adecuada para evitar el acceso del personal al equipo móvil mientras se aplica potencia al sistema de unidad.

Tabla 1: Pictogramas utilizados en estas instrucciones

Pictograma	Palabra de aviso	Significado	Consecuencias si no se hace caso
	¡PELIGRO!	Riesgo de daños personales por voltaje eléctrico	Indica un peligro inminente que puede causar la muerte o lesiones graves si no se toman medidas adecuadas.
	¡AVISO!	Peligro inminente o posible para las personas	Muerte o lesión
	¡ALTO!	Daño posible al equipo	Daños al sistema de transmisión o a su entorno
	NOTA	Consejo útil: si se sigue, facilitará el uso de la transmisión	

1.2 Documentación de referencia

- SV01, SMV Instrucciones de funcionamiento: Technical Library: <http://www.lenzeamericas.com>
- AN0023, Getting Started with DeviceNet (PS & SMV Drives): Technical Library: <http://www.lenzeamericas.com>
- DeviceNet™ Information, ODVA (Open DeviceNet Vendor's Association): <http://www.odva.org>



2 Introducción

La información siguiente se proporciona para explicar cómo la unidad de la serie SMV funciona en una red DeviceNet; no está pensada para explicar cómo trabaja DeviceNet por sí mismo. Por lo tanto, se asume un conocimiento del funcionamiento de DeviceNet, así como la familiaridad con la operación de la unidad de la serie SMV.

2.1 Descripción de Fieldbus

DeviceNet Fieldbus es un protocolo de comunicaciones internacionalmente aceptado y diseñado para instalaciones comerciales e industriales de automatización de fábricas y aplicaciones de control del movimiento. La alta tasa de transferencia de datos combinada con su eficiente formato de datos, permiten la coordinación y el control de aplicaciones multi-nodo.

2.2 Especificación del módulo

- Servidor del Grupo 2
- Índices báudicos soportados: 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps
- Palabras de datos E/S soportados: Interrogación (Polled), Bit-Strobe, Cambio de estado, Cíclico
- Comunicación explicit para acceso a los parámetros

NOTA: ¡SMV no soporta el Manejo de Mensaje No conectado Explicit!

Para simplificar la instalación y el funcionamiento, las clases y el comportamiento aplicados cumplen con el perfil del ACCIONAMIENTO de CA según se especifica en el estándar ODVA DeviceNet.

Para corregir la condición de Comunicación fallida, soporta los mensajes Offline Connection Set. El SMV soporta los siguientes tipos de mensajes del Grupo 4:

ID de mensaje 2C del Grupo 4 – Mensaje de respuesta a Comunicación fallida

ID de mensaje 2D del Grupo 4- Mensaje de solicitud de Comunicación fallida

Usando estos mensajes, el usuario podrá identificar un accionamiento fallido y, cuando sea posible, restablecer la comunicación sin desconectar la red ni reconfigurar el accionamiento. Tras recibir “Mensaje de solicitud de identificación” durante el estado de comunicación fallida, el valor en el parámetro P419 destellará “1000/1777”.

El accionamiento SMV soporta estas clases de objetos:

- Objeto de Identidad - Clase 0x01
- Objeto de Encaminador de mensaje - Clase 0x02
- Objeto de DeviceNet - Clase 0x03
- Objeto de Conjunto - Clase 0x04
- Objeto de Conexión de DeviceNet - Clase 0x05
- Objeto de Parámetros - Clase 0x0F
- Objeto de Grupo de parámetros -Clase 0x10
- Objeto de Datos del motor - Clase 0x28
- Objeto de Supervisor del control - Clase 0x29
- Objeto de Accionamiento de CA/CC - Clase 0x2A
- Objeto de manejador de acuse de recibo - Clase 0x2B



2.3 Etiqueta de la identificación del módulo

La figura 1 ilustra las etiquetas en el módulo de comunicaciones SMV DeviceNet. El módulo SMVector DeviceNet es identificable por:

- Dos etiquetas puestas a cualquier lado del módulo.
- El color identificador de la etiqueta en el centro del módulo.

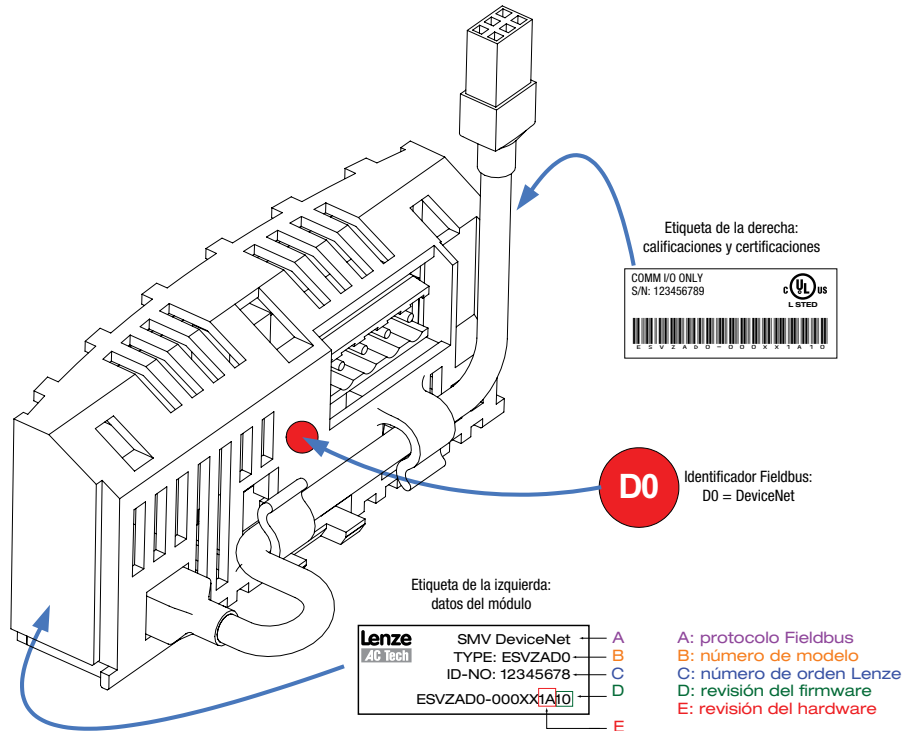


Figura 1: etiquetas del módulo DeviceNet



Instalación

3 Instalación

3.1 Instalación mecánica

1. Asegúrese por razones de seguridad de que se haya desconectado la fuente de alimentación de CA antes de abrir la cubierta del terminal.
2. Inserte el módulo de la opción DeviceNet en la cubierta del terminal y presione hasta oír “click” en posición según lo ilustrado en la Figura 2.
3. Conecte los cables de red según se detalla en el párrafo 3.3, Instalación eléctrica, al conector proporcionado y conecte el conector al módulo de la opción.
4. Alinee la cubierta del terminal para la reinstalación, conecte el línea de abastecimiento del módulo a la unidad cuando cierre la cubierta y asegúrela, según las indicaciones de la Figura 3.

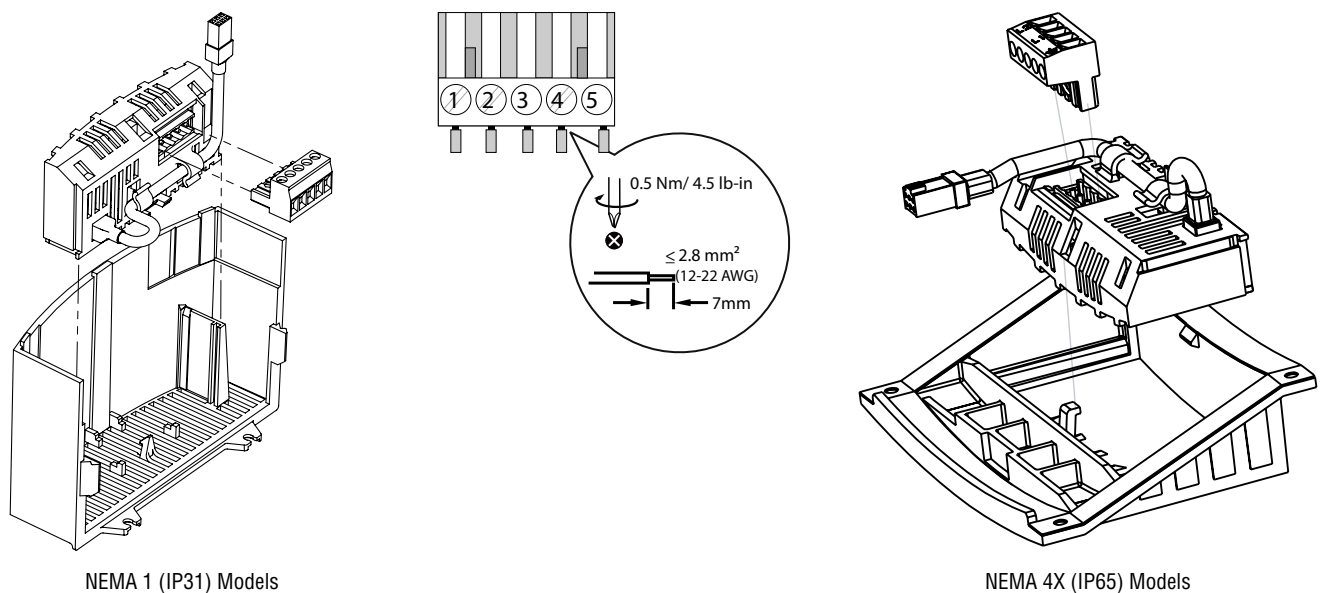


Figura 2: instalación del módulo de comunicaciones DeviceNet

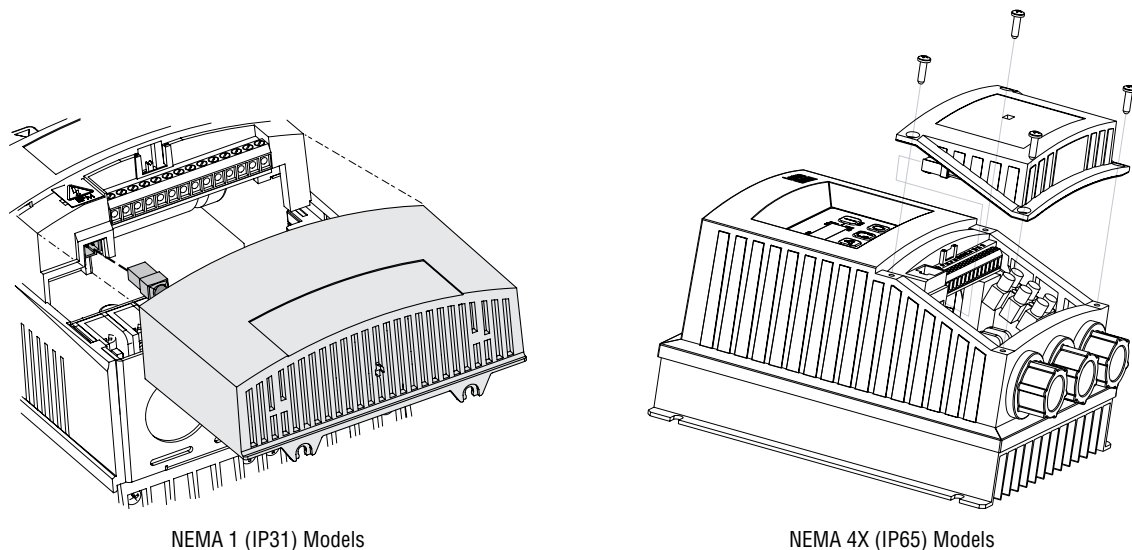


Figura 3: reinstalación de la cubierta del terminal



3.2 Bloque de terminales DeviceNet

Tabla 2: Terminales DeviceNet

Terminale	Nombre	Color de hilo	Descripción	Conector
1	V-	Negro	0V	
2	CAN_L	Azul	CAN Bus Bajo (Línea de datos negativa)	
3	Shield	Sin protección		
4	CAN_H	Blanco	CAN Bus Alto (Línea de datos positiva)	
5	V+	Rojo	Fuente de alimentación de 11 - 25 VCC consumo de corriente (100mA a 11VCC máx.)	

3.3 Instalación eléctrica

3.3.1 Tipos de cable

Debido a la alta tasa de datos usada por las redes DeviceNet, es primordial que se especifique correctamente la calidad del cable que se va a utilizar. El uso de cable de baja calidad ocasionará la atenuación de la señal en exceso y la pérdida de datos. Varios tipos de cable están disponibles para las redes de DeviceNet: cable plano, thicknet, cable de media y thinnet. La instalación se hace típicamente con thicknet de cable troncal y thinnet de cable de bajada. Thicknet tiene un 3 "radio mínimo de curvatura. Thinnet es más flexible, con un 2 "mínimo radio de curvatura, y como tal es más fácil de instalar. Thinnet puede ser utilizado para toda la instalación. El tipo de cable utilizado, la longitud de la red global y los cables de bajada, afectan la velocidad de transmisión máxima.

Las especificaciones del cable y los fabricantes aprobados están disponibles en la web de DeviceNet en: <http://www.ovda.org>.

3.3.2 Limitaciones de la red

Hay varios factores de limitación que se deben tomar en consideración al diseñar una red DeviceNet, para más detalles consulte "DeviceNet™ Planning and Installation Manual" que está disponible en <http://www.ovda.org>. De todos modos, aquí tiene una lista de comprobación simple:

- Las redes DeviceNet se limitan a un máximo de 64 nodos. Dispositivos predeterminados al nodo 63 para dejar nodo 63 abierto, para evitar duplicar las direcciones de nodo al añadir dispositivos.
- La longitud total máxima de la red se rige por la tasa de datos y tipo de cable usada. Consulte la tabla 3.

Tabla 3: Longitud de la red, Longitud del cable bajada y Tasa de datos

Tasa de datos	Longitud de la red global máxima				Suma de las longitudes de todos los cables de bajada
	Cable plano	Thicknet	Mid Cable	Thinnet	
125 kbps	420m	500m	300m	100m	156m
250 kbps	200m	250m	250m	100m	78m
500 kbps	75m	100m	100m	100m	39m

- Línea de caída acumulada no supera el límite de red especificada.
- Red de gotas / Spurs no deberá exceder de 6 metros (19' 8.2").



Instalación

- Utilice segmentos ópticos de fibra para:
 - Extender las redes más allá de las limitaciones normales del cable.
 - Superar diversos problemas potenciales de tierra.
 - Superar interferencias electromagnéticas muy altas.
- Tierra en una sola ubicación, preferentemente en el centro de la red.

3.3.3 Conexiones y blindaje

- (ODVA) La norma especifica a tierra en una sola ubicación de la red DeviceNet.
- La localización en el terreno debe hacerse en el nodo que está más cerca del centro físico de la red para maximizar el rendimiento y minimizar el efecto del ruido exterior.
- El método de conexión a tierra en lo que respecta a la red de "V-" conexiones depende del tipo de cable utilizado (ver hoja de datos por cable o OvdA "DeviceNet Planificación y manual de instalación" para más detalles).

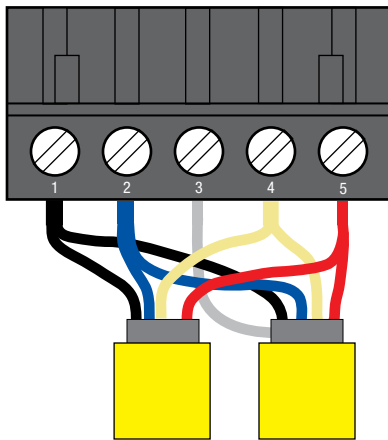


Figura 4: Cadenita de conexión de red

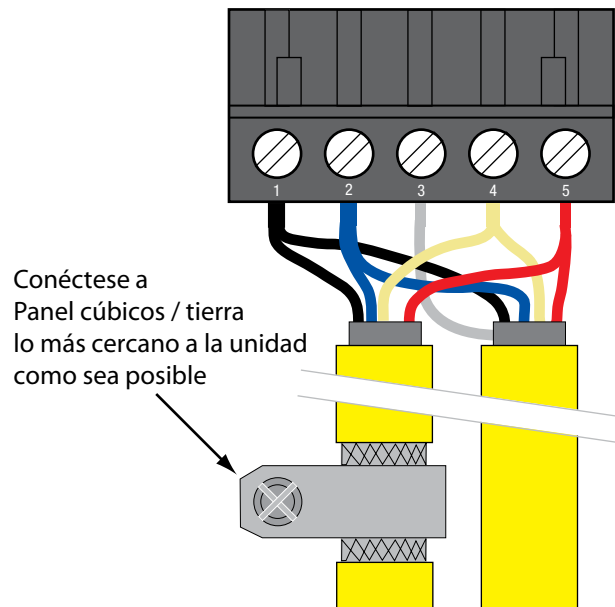


Figura 5: Conexión a tierra del Centro de nodos de red



NOTA

Si la pantalla es demasiado largo desnudos hay un cierto riesgo de que pueda entrar en contacto con los terminales de la unidad de alimentación. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente que se instalarán una manga aislante.



3.3.4 Terminación de red

En redes de alta velocidad fieldbus tales como DeviceNet es esencial instalar resistencias de terminación específicas, es decir uno en ambos extremos de un segmento de red. El no hacerlo dará lugar a señales que se reflejarán a lo largo del cable y que causarán la corrupción de los datos. El método de terminación varía con el tipo de cable de red disponibles. Si la terminación de un proceso abierto resistencia de estilo en la conexión de la unidad, use una resistencia de 1210hm 1/4W 1% y el ajuste como se ilustra en la Figura 6.

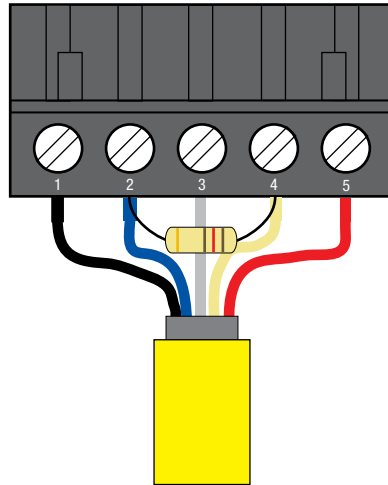


Figura 6: Terminación de red

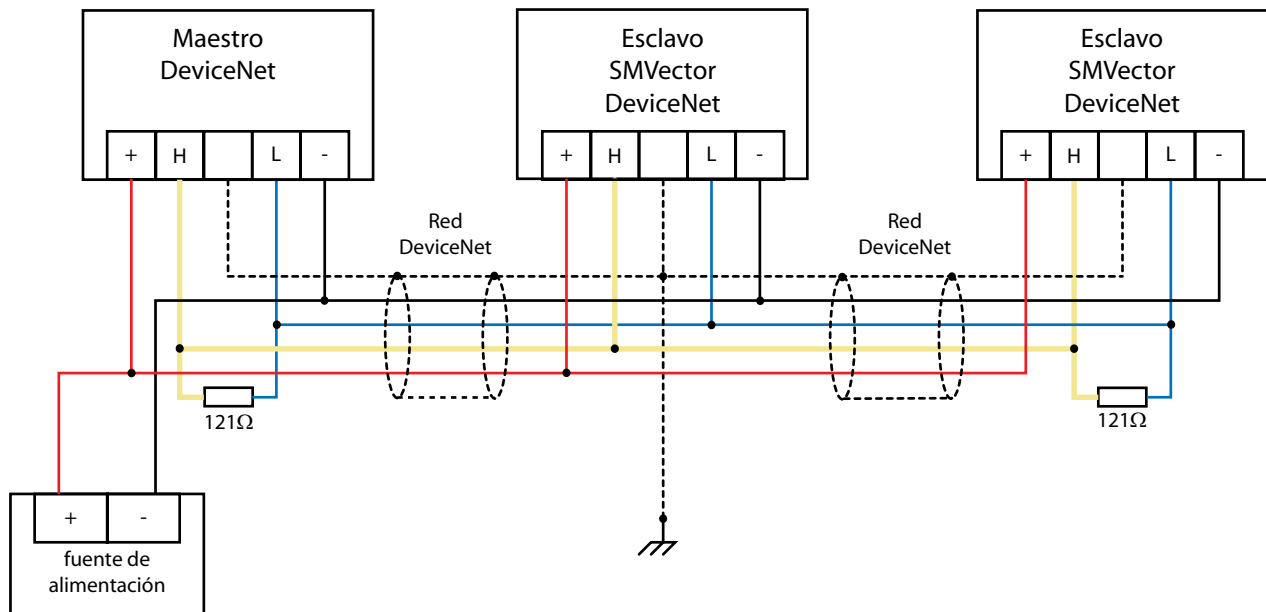


Figura 7: Diagrama de cableado de la red DeviceNet



4 Puesta en servicio de las comunicaciones DeviceNet

4.1 Descripción

Se asume que el usuario se ha familiarizado con cómo navegar a través de los parámetros de la unidad usando el teclado numérico. Consulte manual del usuario de la unidad si necesita más detalles.

Los detalles siguientes proporcionan una guía paso a paso rápida y fácil para la puesta en marcha de una unidad SMV para comunicar en una red del fieldbus DeviceNet, en un formato básico. Hay muchas más características y ajustes disponibles para el módulo de la opción DeviceNet. Si necesita más detalles, consulte la descripción más completa en las secciones siguientes.

4.2 Configuración de la red maestra

4.2.1 Archivos maestros de ayuda

El EDS (Electronic Data Sheet) de archivo es básicamente una tabla de búsqueda. Le dice el maestro DeviceNet (escáner) lo que el esclavo es y cómo se asigna la memoria. El archivo EDS debe ser leído en el maestro DeviceNet. La herramienta que usa para este propósito es RSNetworkx para DeviceNet de Rockwell Automation.

Para simplificar la configuración y facilitar el mantenimiento de la red DeviceNet, Lenze-AC Tech puede proporcionar el archivo EDS que soporta la serie SMV de accionamientos. Para obtener una copia del archivo EDS apropiado, diríjase a Lenze-AC Tech, o visite www.lenzeamericas.com. También se incluye en el CD que acompaña al accionamiento.

Utilice RSNetworkx para configurar el intercambio de datos entre la unidad de "AC Tech" y el maestro DeviceNet. En primer lugar utilizar la herramienta "EDS de instalación de hardware" para registrar el archivo EDS de la unidad. Una vez registrado el archivo EDS, cambie al modo online y navegar por la red. Busque un icono de la unidad de la "AC Tech" en su dirección de red configurada. Añadir la unidad a la lista de exploración para el maestro DeviceNet y definir la E / S de conexión. Por defecto, "Polled" se utiliza para la mayoría de las aplicaciones. Haga doble clic en el icono de la unidad para permitir que los parámetros de la unidad para ser leído y editado.

4.2.2 Procedimiento de configuración maestra para DeviceNet

Este documento no proporciona información para configurar una red maestra específica, ya que el método para configurar los dispositivos maestros difiere mucho entre los fabricantes. Sin embargo, incluye una guía básica y genérica de instalación de una red maestra.

1. Ejecute el software de configuración maestro.
2. Instale/importe los archivos de ayuda ESD necesarios usando la herramienta asistente si ésta se proporciona.
3. Configure el puerto maestro para DeviceNet con los criterios necesarios, como dirección del nodo y velocidad en baudios, etc.
4. Añada o "arrastre y suelte" los dispositivos esclavos necesarios desde la biblioteca ESD a la red DeviceNet, que aparecerá en la pantalla.
5. Configure la dirección del nodo esclavo, asegurándose de que cada nodo tenga una dirección única e individual.
6. Configure el tamaño de datos de E/S de cada nodo esclavo. (Esto se hace arrastrando y soltando la cantidad requerida de módulos desde la biblioteca del archivo ESD o escogiendo los módulos de una lista).
7. Guarde la configuración y descárguela en el dispositivo maestro.



4.3 Configuración del módulo SMV DeviceNet

4.3.1 Conexión

Con la unidad desconectada instale el módulo DeviceNet y conecte el cable de la red según lo indicado en las instrucciones de las secciones anteriores. Asegúrese de que el terminal ejecutar/habilitar de la unidad está deshabilitado cuando aplique el voltaje correcto a la unidad (consulte el manual de usuario de la unidad para más información sobre el suministro de voltaje).

4.3.2 Configuración del protocolo de la red

P400 - Protocolo de la red			
Predeterminado:	0	Rango:	0 a 6
Acceso:	de lectura/escritura	Tipo:	Dígito entero

Ajuste P400 = 4 (DEVICENET)

Algunos módulos de la opción SMV son capaces de soportar múltiples protocolos, por lo que es necesario determinar el protocolo requerido. El módulo de la opción se inicializa solamente después de haber seleccionado un protocolo.

Después del módulo se inicializará con el protocolo DeviceNet, ello se entrará en el modo Online (en línea) - P402 = 3.

4.3.3 Dirección del nodo (MAC-ID)

P410 - Dirección del nodo			
Predeterminado:	63	Rango:	0 - 63
Acceso:	de lectura/escritura	Tipo:	Dígito entero

Ajuste P410 en el valor requerido.

La dirección por defecto es 63. El rango de dirección permitido es: 0 – 63.

En una red DeviceNet, cada nodo debe tener asignada una dirección única (MAC-ID). Direcciones de nodo válidas van de 0-63. En la mayoría de los casos, MAC-ID 0 se asigna al controlador maestro DeviceNet, para garantizar que los mensajes del controlador maestro tiene una mayor prioridad a la red CAN. Por defecto, la mayoría de los dispositivos DeviceNet se encenderá en la dirección 63. Es importante dejar dirección de 63 disponibles en la red de modo que la sustitución de un nodo no provoca un conflicto. Si dos o más nodos se les asigna el mismo MAC-ID, la red se reconocen sólo un nodo y permitir que el nodo para comunicarse con el controlador maestro. Todos los otros nodos con el mismo MAC-ID se quedará sin descubrir por e invisibles a la red.

Si P410 (ID de nodo) se cambia, la unidad debe ponerse a cero por el reciclado de energía o mediante la emisión de un comando de restablecimiento utilizando parámetros P418 a través de la red DeviceNet antes de los nuevos valores tengan efecto.

Si se establece una dirección de nodo no válido, el módulo DeviceNet SMV sobre la voluntad-escribir el valor en P410 a 63. Cuando el módulo DeviceNet SMV se restablece, este valor predeterminado se utilizará como la dirección de nodo DeviceNet.



Puesta en servicio

4.3.4 Tasa de baudios/datos

P411 - Tasa de báudios			
Predeterminado:	0	Rango:	0 - 2
Acceso:	de lectura/escritura	Tipo:	Dígito entero

Ajuste P411 para que coincida con la red DeviceNet Tasa de baudios.

Tabla 4: Tasa de baudios

Valor P411	Tasa de baudios
0	125 kbps
1	250 kbps
2	500 kbps

NOTA: Si P411 (Baud Rate) ha sido modificada, la unidad debe ponerse a cero por el reciclado de energía o mediante la emisión de un comando de restablecimiento utilizando parámetros P418 a través de la red DeviceNet antes de que el nuevo valor surta efecto.

Configurados estos parámetros, pase un ciclo de potencia al accionamiento para que tengan efecto los parámetros de dirección y velocidad en baudios. Asimismo, durante el encendido (y los restablecimientos) el accionamiento de SMV realizará las funciones siguientes:

1. Pone en marcha las inicializaciones; configura todas las variables y estados.
2. Configura la dirección MAC y la velocidades en baudios en base a los valores programados en EPM (P410, P411).
3. Comprueba si hay una dirección de nodo repetido para verificar la singularidad de su propia dirección en la red.

Si falla la secuencia de encendido o reajuste, el accionamiento SMV pasará a modo de avería de DeviceNet. En este INSTANCIA, el accionamiento no será accesible a la red, pero puede seguir funcionando en modo de terminal. Este estado de avería se indica en el parámetro P419 DIAGNÓSTICO con el número "1093".

4.3.5 Acción de Tiempo agotado del módulo

P404 - Acción de Tiempo agotado del módulo			
Predeterminado:	3	Rango:	0 - 3
Acceso:	de lectura/escritura	Tipo:	Dígito entero

Tabla 5: Acción de Tiempo agotado del módulo

Valor P404	Acción de Tiempo agotado
0	Ignorar (ninguna acción)
1	PARADA (vea P111)
2	Parada rápida
3	Fallo (F_{nEF})

Para evitar que las condiciones fuera de control, el valor predeterminado se establece en 3, de modo que en el caso del módulo de tiempo de espera, la unidad mostrará " F_{nEF} " (Módulo a la unidad fallo de comunicación).



4.3.6 Mapeo de datos

- El módulo SMV DeviceNet soporta hasta 1 canal de datos cíclico en ambas direcciones.
- La configuración de datos cíclicos se describe en la sección 5.
- El mapeo por defecto para SMV DeviceNet es de 2 palabras de datos IN y 2 palabras de datos OUT, la configuración se muestra en la tabla 6.

Tabla 6: Datos cíclicos mapeados por defecto

Canal de datos OUT	Función de mapeo	Canal de datos IN	Función de mapeo
0	Palabra de control de la unidad	0	Palabra de estado de la unidad
1	Consigna de frecuencia	1	Frecuencia real de salida



NOTA

Los términos “datos OUT” y “datos IN” describen la dirección de la transferencia de datos de acuerdo con el controlador maestro de la red DeviceNet.

4.3.7 Reinicio

P418 - Reinicializar			
Predeterminado:	0	Rango:	0 - 1
Acceso:	de lectura/escritura	Tipo:	Dígito entero

Ajuste P418 = 1 para activar los cambios realizados en el módulo. Es decir, al modificar los parámetros en el rango 400 el módulo debe reiniciarse. Esto también se puede hacer a través del ciclo de alimentación de la unidad.



NOTA

El módulo sólo se reinicia después de una transición desde 0 a 1 en P418.



¡AVISO!

Es posible que el reinicio de DeviceNet active la nueva configuración Dout, que puede dar lugar a cambios en el actual estado del controlador, incluido el arranque.



4.3.8 Comprobar el estado del nodo

P419 - Estado del módulo DeviceNet			
Predeterminado:	N/A	Rango:	0 - 4
Acceso:	Sólo lectura	Tipo:	Dígito entero

P419 es un entero de 4 dígitos. Dígito 1 representa el estado de alimentación, dígito 2 El estado de control, dígitos 3, el estado de la red y dígito 4 del estado de E/S. Consulte la Tabla 7 para la descripción de la Condición Jurídica y DeviceNet.

Tabla 7: Estado del módulo DeviceNet

Dígito P419	Dígito represente	Selección
1	Estado de energía	1 = fuente de alimentación prendido (ON)
2	Estado de Control	0 = Control local, Referencia local 1 = Control de red, Referencia local 2 = Control local, Referencia de red 3 = Control de red, Referencia de red
3	Estado de la red	0 = Red no conectada 1 = Red no conectada 2 = Interrupción del tiempo de conexión de la red 3 = Fallo de comunicación 5 = Red conectada 8 = Fallo de ID de MAC duplicada 9 = Fallo de enlace crítico de red
4	Estado de E/S	0 = Conexión E/S apagada (OFF) 1 = Conexión E/S en estado inactivo 3 = Fallo de E/S 5 = E/S activada 9 = Error crítico de E/S

4.3.9 Ajustes del parámetro del no-módulo

Además de configurar el módulo de la opción DeviceNet hay varios parámetros de unidades que pueden ser necesario ajustar. Por ejemplo:

- P100 - Inicie la fuente de control; el control de la red está disponible en cualquiera de los modos, excepto en el modo 2 - "sólo Keypad remoto".
- P112 - Rotación; Usado para permitir que la dirección de rotación del motor sea unidireccional o bidireccional.
- P121, 122 ó 123 = 9. Una de las entradas digitales debe asignarse al modo 9 - "control de red" y tener la correspondiente entrada cerrada para permitir el acceso de escritura a los parámetros de la unidad.

4.3.10 Ejemplo de configuración y cableado del control de DeviceNet

Este ejemplo utiliza mensajes Explicit o I/O Polled para Marcha de avance/retroceso y control de velocidad. NOTA: Si P100>0, el Terminal 1 debe estar cerrado para el Terminal 4 a fin de iniciar el accionamiento mediante la interfaz de DeviceNet. Los parámetros se pueden configurar usando el teclado del accionamiento, el programador de EPM o la herramienta de configuración de DeviceNet(por ejemplo, RSNetWorx) que usa el archivo EDS suministrado por Lenze-AC Tech.

Como mínimo, se configurarán los siguientes parámetros:

P121, P122, P123 - Uno de estos parámetros debe configurarse a 09 (Activación Red)

P112 DIRECCIÓN DE ROTACIÓN – Configure este parámetro a AVANCE y RETROCESO (1) si debe funcionar en ambas direcciones.

P305 VELOCIDAD NOMINAL DEL MOTOR A LA FRECUENCIA NOMINAL (RPM)



- P304 FRECUENCIA NOMINAL DEL MOTOR (Hz)
P400 DIRECCIÓN DEL NODO DE DEVICENET (0 - 63)
P401 VELOCIDAD EN BAUDIOS DE DEVICENET (125, 250, 500 kbps)
P430 SELECCIÓN DEL CONJUNTO DE SALIDA DE DEVICENET - Configure este parámetro para seleccionar el conjunto de salida para la conexión "Polled". Las selecciones siguientes están disponibles:
0 = 20 - Control de velocidad básica"
1 = 21 - Control de velocidad ampliada RPM"
2 = 100 - Control de velocidad ampliada Hz + Salida digital + analógica
3 = 102 - Punto de consigna de PID + Salida digital + analógica
4 = 104 - Punto de consigna de par + Salida digital + analógica

Los conjuntos más adaptables son los números 21 (selección 1) y 100 (selección 2) que permiten el control de MARCHA AVANCE y MARCHA RETROCESO, además del control de velocidad. Para más información sobre el conjunto consulte la Sección 5.2.

- P440 SELECCIÓN DEL CONJUNTO DE ENTRADA DE DEVICENET – Configure este parámetro para conexión Polled, COS o Cyclic I/O. Para más información sobre el conjunto consulte la Sección 5.2.

NOTA: Si se han cambiado los parámetros P400 (DIRECCIÓN DE LA RED) o P401 (VELOCIDAD EN BAUDIOS), deberá restablecerse el accionamiento volviendo a pasar un ciclo de potencia o introduciendo un comando RESET utilizando el parámetro P418 vía la red DeviceNet antes de que los nuevos valores hagan efecto.

4.3.11 Ejemplo de configuración y funcionamientos de prueba usando Rsnetworx para DeviceNet

1. Establezca todas las conexiones de red DeviceNet necesarias.
2. Usando la "Herramienta de instalación de hardware EDS" registre el archivo EDS para la gama de transmisiones SMV.
3. Cambie el modo a ONLINE. Tras examinar todas las direcciones posibles en la red, aparecerá "AC Tech SMV Drive" en la dirección programada.
4. Para acceder a los parámetros del accionamiento haga clic dos veces en el icono del accionamiento.
5. Tras subir los parámetros del accionamiento de SMV, es posible editarlos y volverlos a bajar al accionamiento. Los parámetros del accionamiento SMV a los que se accedió a través del teclado del accionamiento corresponden a la misma ID de Red. Para simplificar la programación llevan un número de parámetro del accionamiento delante de su nombre.

Por ejemplo:

ID del parámetro P160, corresponde al parámetro del accionamiento "P160 Seleccionar portadora"

ID del parámetro P110, corresponde al parámetro del accionamiento "P110 Método de arranque"

Las ID de los parámetros de DeviceNet™ 1 a 99 sólo son accesibles a través de la conexión de red. Para las descripciones de los parámetros consulte la sección Clase de Parámetro.

Para facilitar los funcionamiento de prueba Controlados por la Red, el archivo EDS consta de parámetros que permiten disparar comandos RUN (marcha) cambiando los bits configurables en ID 65 (Network Control Word) (Palabra de Control de Red).

NOTA: Los comandos RUN y STOP (marcha y parada) se dispararán de acuerdo con la tabla de la Sección 5.3.6

ID 61 – Network Reference Frequency (Frecuencia de referencia de red): Controla el parámetro de referencia de velocidad del accionamiento si el bit 6 (Referencia de Red) está configurado a Control de red.



¡AVISO!

Asegúrese de que es seguro poner en marcha el equipo accionado antes de arrancar el accionamiento de la Serie SMV desde la red. ¡Podría causar daños al equipo y/o lesiones al personal!



5 Acceso a datos cíclicos

5.1 ¿Qué es un dato cíclico?

- Dato cíclico/de proceso/empleado es el nombre que recibe el método usado para transferir datos de procesos rutinarios entre la red maestra y los nodos esclavos.
- La transferencia de datos cíclicos se debe configurar durante la instalación de la red.
- Los términos “datos OUT” y “datos IN” describen la dirección de la transferencia de datos de acuerdo con el controlador maestro de la red DeviceNet.
- La fuente y las destinaciones de datos cíclicos se configuran y controlan mediante las capacidades de mapeo de los módulos SMV DeviceNet.

5.2 Mapeo de datos cíclicos

5.2.1 Datos de salida (D OUT)

P430 - la selección de la asamblea Dout			
Predeterminado:	1	Rango:	0 - 4
Acceso:	RW	Tipo:	Dígito entero

- El módulo SMV DeviceNet tiene 1 canal cíclico OUT cada uno de los cuales utiliza 8 bytes de dato.
- La tabla 8 enumera las selecciones de la asamblea correspondientes a los datos OUT que se envían desde la red maestra.

Tabla 8 – Datos de salida

Parámetro	Función	Predeterminado	Selección	Asamblea Salida	Longitud
P430	Mapeo 1 del canal Dout	1	0 – Control de velocidad básica	20	4 bytes
			1 – Control de velocidad ampliada	21	4 bytes
			2 – Velocidad ampliada en Hz + Salida digital y analógica 1	100	8 bytes
			3 – Punto de consigna de PID + Salida digital y analógica 1	102	8 bytes
			4 – Punto de consigna de Par + Salida digital y analógica 1	104	8 bytes



¡AVISO!

Al modificar la configuración Dout se pueden producir cambios en el actual estado del controlador, incluido el inicio.

5.2.2 Datos de entrada (D IN)

P440 - la selección de la asamblea Din			
Predeterminado:	1	Rango:	0 - 5
Acceso:	RW	Tipo:	Dígito entero

- El módulo SMV DeviceNet tiene 1 canal cíclico IN cada uno de los cuales utiliza 8 bytes de dato.
- La tabla 9 enumera las selecciones de la asamblea correspondientes a los datos IN que se envían a la red maestra.

Tabla 9 – Datos de entrada

Parámetro	Función	Predeterminado	Selección	Asamblea Entrada	Longitud
P440	Mapeo 1 del canal Din	1	0 – Control de velocidad básica	70	4 bytes
			1 – Control de velocidad ampliada	71	4 bytes
			2 – Velocidad ampliada en Hz + Entrada digital y analógica 1	101	8 bytes
			3 – Punto de consigna de PID real y realimentación	103	8 bytes
			4 – Velocidad en Hz, Par real y Entrada analógica	105	8 bytes
			5 - Palabras de datos seleccionable con P441 - P444	106	Personalizada*

* Longitud seleccionable por el cliente con P441 - P444 (0, 2, 4, 6 o 8 bytes)



5.3 Formatos de configuración de conjuntos de entrada/salida

5.3.1 Datos de los conjuntos de salida

P430 = 0: Conjunto de salida 20, Control de velocidad básica

P430 = 1: Conjunto de salida 21, Control de velocidad ampliada

	Bit	P430 = 0		Bit	P430 = 1
PALABRA0	0	0 = NO marcha adelante 1 = Marcha adelante	PALABRA1	0	0 = NO marcha adelante 1 = Marcha adelante
	1	Reservado		1	0 = NO marcha atrás 1 = Marcha atrás
	2	Restablecer fallo: en la transición de 0 a 1		2	Restablecer fallo: en la transición de 0 a 1
	3	Reservado		3	Reservado
	4	Reservado		4	Reservado
	5	Reservado		5	0 = Control local 1 = Control de red
	6	Reservado		6	0 = Referencia velocidad local 1 = Referencia velocidad red
	7	Reservado		7	Reservado
	8	Reservado		8	Reservado
	9	Reservado		9	Reservado
	10	Reservado		10	Reservado
	11	Reservado		11	Reservado
	12	Reservado		12	Reservado
	13	Reservado		13	Reservado
	14	Reservado		14	Reservado
	15	Reservado		15	Reservado
	Velocidad en RPM (máx. 32767) <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de RPM basado en P304 y P305 • Ejemplo 1: P304 = 60Hz; P305 = 1750 RPM solicitud de punto de consigna adelante (CW) a 25,0 HZ = $25,0 \times 1750/60 = 729 = 0x02D9$ 			Velocidad en RPM (máx. 32767) <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de RPM basado en P304 y P305 • Ejemplo 1: P304 = 60Hz; P305 = 1750 RPM solicitud de punto de consigna adelante (CW) a 25,0 HZ = $25,0 \times 1750/60 = 729 = 0x02D9$ 	

Atención: Para usar este Conjunto de salida 20, Control de red y Referencia de red deben configurarse utilizando comunicación explícita mediante escritura en la palabra de control en NetID65. La configuración de bits de esta palabra coincide con la PALABRA0 del conjunto de salida 100.



Acceso a datos cíclicos

P430 = 2: Conjunto de salida 100, Velocidad ampliada en Hz + Salida digital y analógica

P430 = 3: Conjunto de salida 102, Punto de consigna de PID + Salida digital y analógica

	Bit	P430 = 2	
PALABRA0	0	0 = NO marcha adelante 1 = Marcha adelante	
	1	0 = NO marcha atrás 1 = Marcha atrás	
	2	Restablecer fallo: en la transición de 0 a 1	
	3	Reservado	
	4	Reservado	
	5	0 = Control local 1 = Control de red	
	6	0 = Referencia velocidad local 1 = Referencia velocidad red	
	7	Reservado	
	8	Referencia de velocidad de red (válida si se configura el bit 6)	
	9	0 = Red 1 = Teclado	6 = Preconfiguración #3 7 = Preconfiguración #4 ⁽¹⁾
	10	2 = 0 - 10 VCC 3 = 4 - 20 mA	8 = Preconfiguración #5 ⁽¹⁾ 9 = Preconfiguración #6 ⁽¹⁾
	11	4 = Preconfiguración #1 5 = Preconfiguración #2	10 = Preconfiguración #7 ⁽¹⁾ 11 = MOP
	12	0 = Sin acción 1 = Inhibir (por inercia a Parada)	
	13	0 = Sin acción 1 = Activar (Parada rápida)	
	14	0 = Sin acción 1 = Forzar modo manual (sólo activo en Control de red, el modo PID forzará un bucle abierto)	
15	0 = Freno CC activo 1 = Freno CC no activo		
PALABRA1		Resolución de 0,1 Hz de velocidad no firmada Valor recibido = 0x01F0 = 49,6Hz	
PALABRA2		Salida digital + Relé – Activa cuando los parámetros P140, P142 = 25 Control de red Bit 9 - Colector abierto Bit 10 - Relé Otros – Reservados para uso futuro	
PALABRA3		Salida analógica [0,1 VCC] - Activa cuando el parámetro P150 = 9 Control de red Valor recibido = 0x024B = 5,87 [VCC]	

	Bit	P430 = 3	
PALABRA0	0	0 = NO marcha adelante 1 = Marcha adelante	
	1	0 = NO marcha atrás 1 = Marcha atrás	
	2	Restablecer fallo: en la transición de 0 a 1	
	3	Reservado	
	4	Reservado	
	5	0 = Control local 1 = Control de red	
	6	0 = Referencia velocidad local 1 = Referencia velocidad red	
	7	Reservado	
	8	Referencia de velocidad de red (válida si se configura el bit 6)	
	9	0 = Red 1 = Teclado	6 = Preconfiguración #3 7 = Preconfiguración #4 ⁽¹⁾
	10	2 = 0 - 10 VCC 3 = 4 - 20 mA	8 = Preconfiguración #5 ⁽¹⁾ 9 = Preconfiguración #6 ⁽¹⁾
	11	4 = Preconfiguración #1 5 = Preconfiguración #2	10 = Preconfiguración #7 ⁽¹⁾ 11 = MOP
	12	0 = Sin acción 1 = Inhibir (por inercia a Parada)	
	13	0 = Sin acción 1 = Activar (Parada rápida)	
	14	0 = Sin acción 1 = Forzar modo manual (sólo activo en Control de red, el modo PID forzará un bucle abierto)	
15	0 = Freno CC activo 1 = Freno CC no activo		
PALABRA1		Punto de consigna de PID de red Valor firmado -999 a 31000	
PALABRA2		Salida digital + Relé – Activa cuando los parámetros P140, P142 = 25 Control de red Bit 9 - Colector abierto Bit 10 - Relé Otros – Reservados para uso futuro	
PALABRA3		Salida analógica [0,1 VCC] - Activa cuando el parámetro P150 = 9 Control de red Valor recibido = 0x024B = 5,87 [VCC]	

(1) Las preconfiguraciones 4, 5, 6 y 7 se ignoran cuando el accionamiento funciona en modo PID o modo Par.



P430 = 4: Conjunto de salida 104, Punto de consigna de Par + Salida digital y analógica

	Bit	P430 = 4	
PALABRA0	0	0 = NO marcha adelante 1 = Marcha adelante	
	1	0 = NO marcha atrás 1 = Marcha atrás	
	2	Restablecer fallo: en la transición de 0 a 1	
	3	Reservado	
	4	Reservado	
	5	0 = Control local 1 = Control de red	
	6	0 = Referencia velocidad local 1 = Referencia velocidad red	
	7	Reservado	
	8	Referencia de velocidad de red (válida si se configura el bit 6)	
	9	0 = Red 1 = Teclado	
	10	2 = 0 - 10 VCC 3 = 4 - 20 mA	6 = Preconfiguración #3 7 = Preconfiguración #4 ⁽¹⁾ 8 = Preconfiguración #5 ⁽¹⁾ 9 = Preconfiguración #6 ⁽¹⁾
		4 = Preconfiguración #1 5 = Preconfiguración #2	10 = Preconfiguración #7 ⁽¹⁾ 11 = MOP
	11		
	12	0 = Sin acción 1 = Inhibir (por inercia a Parada)	
	13	0 = Sin acción 1 = Activar (Parada rápida)	
14	0 = Sin acción 1 = Forzar modo manual (sólo activo en Control de red, el modo PID forzará un bucle abierto)		
15	0 = Freno CC activo 1 = Freno CC no activo		
PALABRA1		Punto de consigna de par no firmado 0 - 400% limitado por el parámetro P330 Límite de par	
PALABRA2		Salida digital + Relé – Activa cuando los parámetros P140, P142 = 25 Control de red Bit 9 - Colector abierto Bit 10 - Relé Otros – Reservados para uso futuro	
PALABRA3		Salida analógica [0,1 VCC] - Activa cuando el parámetro P150 = 9 Control de red Valor recibido = 0x024B = 5,87 [VCC]	

(1) Las preconfiguraciones 4, 5, 6 y 7 se ignoran cuando el accionamiento funciona en modo PID o modo Par.



Acceso a datos cíclicos

5.3.2 Datos de los conjuntos de entrada

P440 = 0: Conjunto de entrada 70, Control de velocidad básica

P440 = 1: Conjunto de entrada 71, Control de velocidad ampliada

PALABRA0	Bit	P440 = 0
	0	1 = Con fallo
	1	Reservado
	2	1 = Marcha adelante
	3	Reservado
	4	Reservado
	5	Reservado
	6	Reservado
	7	Reservado
	8	Reservado
	9	Reservado
	10	Reservado
	11	Reservado
	12	Reservado
	13	Reservado
	14	Reservado
15	Reservado	
PALABRA1	Velocidad en RPM (máx. 32767) <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de RPM basado en P304 y P305 • Ejemplo 1: P304 = 60Hz; P305 = 1750 RPM solicitud de punto de consigna adelante (CW) a 25,0 HZ = $25,0 \times 1750/60 = 729 = 0x02D9$ 	

PALABRA0	Bit	P440 = 1
	0	1 = Con fallo
	1	Reservado
	2	1 = Marcha adelante
	3	1 = Marcha atrás
	4	1 = Listo
	5	0 = Control local 1 = Control de red
	6	0 = Referencia velocidad local 1 = Referencia velocidad red
	7	1 = En la referencia
	8	Reservado
	9	Reservado
	10	Reservado
	11	Reservado
	12	Reservado
	13	Reservado
	14	Reservado
15	Reservado	
PALABRA1	Velocidad en RPM (máx. 32767) <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de RPM basado en P304 y P305 • Ejemplo 1: P304 = 60Hz; P305 = 1750 RPM solicitud de punto de consigna adelante (CW) a 40,0 HZ = $40,0 \times 1750/60 = 1166 = 0x048E$ 	



P440 = 2: Conjunto de entrada 101, Velocidad en Hz + Entrada digital y analógica

P440 = 3: Conjunto de entrada 103, Velocidad en Hz + Punto de consigna de Par real y realimentación

Bit	P440 = 2
0	1 = Con fallo
1	Reservado
2	1 = Marcha adelante
3	1 = Marcha atrás
4	1 = Listo
5	0 = Control local 1 = Control de red
6	0 = Referencia velocidad local 1 = Referencia velocidad red
7	1 = En la referencia
8	Fuente de punto de consigna real 0 = Teclado 6 = Preconfiguración #4
9	1 = 0 - 10 VCC 7 = Preconfiguración #5 2 = 4 - 20 mA 8 = Preconfiguración #6
10	3 = Preconfiguración #1 9 = Preconfiguración #7 4 = Preconfiguración #2 10 = MOP
11	5 = Preconfiguración #3 11 = Red
12	1 = Modo de PID activo (bucle cerrado)
13	1 = Modo de par activo
14	1 = Límite de corriente
15	1 = Frenado CC
PAL.1	Resolución de frecuencia real de 0,1 Hz no firmada
PAL.2	Estado de entrada/salida digital (Para más información vea la Nota 1)
PAL.3	Entrada analógica 0 - 10 V TB [0,1VCC] Valor recibido = 0x3A = 5,8 [VCC]

Bit	P440 = 3
0	1 = Con fallo
1	Reservado
2	1 = Marcha adelante
3	1 = Marcha atrás
4	1 = Listo
5	0 = Control local 1 = Control de red
6	0 = Referencia velocidad local 1 = Referencia velocidad red
7	1 = En la referencia
8	Fuente de punto de consigna real 0 = Teclado 6 = Preconfiguración #4
9	1 = 0 - 10 VCC 7 = Preconfiguración #5 2 = 4 - 20 mA 8 = Preconfiguración #6
10	3 = Preconfiguración #1 9 = Preconfiguración #7 4 = Preconfiguración #2 10 = MOP
11	5 = Preconfiguración #3 11 = Red
12	1 = Modo de PID activo (bucle cerrado)
13	1 = Modo de par activo
14	1 = Límite de corriente
15	1 = Frenado CC
PAL.1	Resolución de frecuencia real de 0,1 Hz no firmada
PAL.2	Valor firmado de punto de consigna de PID real -999 a 31000
PAL.3	Valor firmado de realimentación de PID real -999 a 31000

Nota 1: Estado de entrada salida digital

PAL. - Estado de E/S digital	Bit 0	Bit 8	TBC13C
	Bit 1	Bit 9	TB14 Estado salida
	Bit 2	Bit 10	Estado de relé
	Bit 3	Bit 11	Relé de carga
	Bit 4	Bit 12	Nivel de aserción
	Bit 5	Bit 13	
	Bit 6	Bit 14	
	Bit 7	Bit 15	



Acceso a datos cíclicos

P440 = 4: Conjunto de entrada 105, Velocidad en Hz, Par real y Entrada analógica

P440 = 5: Conjunto de entrada 106, Seleccionable por el cliente

Bit	P440 = 4
0	1 = Con fallo
1	Reservado
2	1 = Marcha adelante
3	1 = Marcha atrás
4	1 = Listo
5	0 = Control local 1 = Control de red
6	0 = Referencia velocidad local 1 = Referencia velocidad red
7	1 = En la referencia
8	Fuente de punto de consigna real 0 = Teclado 6 = Preconfiguración #4
9	1 = 0 - 10 VCC 7 = Preconfiguración #5 2 = 4 - 20 mA 8 = Preconfiguración #6
10	3 = Preconfiguración #1 9 = Preconfiguración #7 4 = Preconfiguración #2 10 = MOP
11	5 = Preconfiguración #3 11 = Red
12	1 = PID Activo (bucle cerrado)
13	1 = Modo de par activo
14	1 = Limite de corriente
15	1 = Frenado CC
PALABRA0	
PALABRA1	Resolución de frecuencia real de 0,1 Hz no firmada
PALABRA2	Par real [%]
PALABRA3	Entrada analógica 0 - 10 V TB [0,1 VCC] Valor recibido = 0x3A = 5,8 [VCC]

Bit	P440 = 5
PALABRA0	Datos del parámetro/ID especificados en el parámetro P441 Por ejemplo: La configuración de P441 a 508 situará el valor del parámetro P508 Corriente del motor en la Palabra1 del conjunto de entrada 106
PALABRA1	Datos del parámetro/ID especificados en el parámetro P442 Por ejemplo: La configuración de P442 a 527 situará el valor del parámetro P527 Frecuencia real en la palabra1 del conjunto de entrada 106
PALABRA2	Datos de parámetro/ID especificados en el parámetro P443 Por ejemplo: La configuración de P443 a 520 situará el valor del parámetro P527 Entrada analógica 0 de 10VCC en la Palabra2 del conjunto de entrada 106
PALABRA3	Datos del parámetro/ ID especificados en el parámetro P444 Por ejemplo: La configuración de P444 a 506 situará el valor del parámetro P506 Tensión del motor en la Palabra3 del conjunto de entrada 106

NOTA: El valor de cero en los parámetros P441 a P444 define el final del Conjunto 106.



6 Solución de problemas y eliminación de fallos

6.1 Fallos

La tabla 10 lista los problemas más comunes del módulo de DeviceNet.

Tabla 10: Fallos

PANTALLA	ESTADO	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
F_nF	Interrupción de comunicación de módulo a controlador	No se establece una conexión entre controlador y módulo.	Compruebe el cable y la conexión entre módulo y controlador.
F_nI	DeviceNet perdido	La conexión establecida se ha interrumpido.	Vea los parámetros P415, P419, P430, P450, P460 y P470.
F_nE	Interrupción de vigilancia del mensaje	Disparar vía objeto de supervisor 0x29 - 1-17 Forzar disparo de fallo.	Compruebe configuración Master/Escáner

6.2 Solución de problemas

La tabla 11 lista algunos de los problemas de comunicación más comunes de DeviceNet y las medidas correctivas posibles.

Tabla 11: Solución de problemas

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN LA RED		
SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
No hay comunicación desde el accionamiento.	El módulo no se ha inicializado correctamente Parámetros de DeviceNet incorrectos Cableado incorrecto	<ul style="list-style-type: none"> Verifique la conexión del módulo Compruebe P400 y P402 Use P403 para restablecer los parámetros de DeviceNet. Verifique P410 y P411 Compruebe los hilos entre la Red de DeviceNet y el módulo de comunicación. Compruebe que el tablero de terminales está bien encajado. Compruebe la conexión entre el módulo y el accionamiento.
Los comandos de escritura de DeviceNet son ignorados o devuelven excepciones	El Terminal de Red activada está abierto o no está configurado	Configure uno de los terminales de entrada (P121, P122, o P123) a la función "Red activada" y cierre el contacto correspondiente.
No se puede acceder al accionamiento SMV desde la red; P419 = "00"	La sección de comunicación no recibe alimentación	Compruebe las conexiones y la alimentación de DeviceNet.
No se puede acceder al accionamiento SMV desde la red; el código de P419 es "1093".	Fallo de Bus	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe las conexiones y la alimentación de DeviceNet. Compruebe que la dirección del accionamiento SMV es única. Compruebe la velocidad en baudios. Compruebe la colocación correcta de los resistores de polarización. Restablezca el accionamiento SMV pasando un ciclo de energía. Diríjase al Departamento de servicio de Lenze-AC Tech.
No se puede acceder al accionamiento SMV desde la red; el código de P419 es distinto de "1090" ó "1093".	<ul style="list-style-type: none"> La sección de comunicación no recibe alimentación. Problema de conexión; por ej. cortocircuito en cables de señal. Fallo del escáner 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe las conexiones y la alimentación de DeviceNet. Compruebe el escáner
No se puede acceder al accionamiento SMV desde la red; el código de P419 es "083"	Dirección duplicada de DeviceNet	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que la dirección del accionamiento SMV es única. Restablezca el accionamiento SMV pasando un ciclo de energía. Use la utilidad de Recuperación de Nodo averiado
El accionamiento SMV se para y aparece el fallo "F.nF1"; el código de P419 es "1x3x" ó "1xx3" (x = cualquier número excepto 9).	<ul style="list-style-type: none"> La comunicación de SMV se ha perdido y el Temporizador del Controlador de secuencia ha apagado el accionamiento. Se perdió la comunicación después que el master estableció comunicación. Fallo del escáner 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el dispositivo Master. Cambie la velocidad prevista del paquete de datos si el Master no puede manejar la velocidad de actualización. Reestablezca la comunicación y elimine el fallo.
El accionamiento SMV se para sin ningún fallo; el código de P419 es "1111".	El dispositivo Master cerró la conexión establecida cuando el accionamiento SMV estaba en Modo Control de red, y el Parámetro P419 Modo inactivo de DeviceNet está configurado a 0 ("Parar el accionamiento").	<ul style="list-style-type: none"> Apague el control de red antes de cerrar la conexión establecida. Configure el Parámetro P419 Modo inactivo de DeviceNet a 1 ("Mantener el último estado"). Restablezca la conexión y reinicie el accionamiento SMV.
El accionamiento SMV se para y se muestra el fallo "F.nF2"; el código P419 es "1xxx" (x = cualquier número).	El dispositivo Master forzó un fallo de Red; Objeto de Supervisor de control 0x29-1-17 "Forzar disparo de fallo".	Compruebe la lógica de control del dispositivo Master.



7 Referencia

Refer to the Installation and Operation manual (SV01) for drive-specific parameters. The 400 Series parameters exclusive to the DeviceNet™ communications module are accessible once the DeviceNet module is installed.

7.1 Menú de parámetros P400


Código		Ajustes posibles		IMPORTANTE
Nº.	Nombre	Valor predeterminado	Selección	
Parámetros específicos del módulo CANopen				
P400	Protocolo de red		0 No activo 4 DeviceNet	
P401	Revisión del módulo		La pantalla indica 04.x.x donde: 04 = Módulo DeviceNet x.x = Revisión del módulo	Sólo lectura
P402	Estado del módulo	0	0 No inicializado 1 Inicialización: módulo a EPM 2 Inicialización: EPM a módulo 3 En línea 4 Error de inicialización fallida 5 Error de interrupción 6 Inicialización fallida 7 Error de inicialización	Sólo lectura El tipo de módulo no coincide (P401) La selección del protocolo no coincide (P400)
P403	Restablecimiento del módulo	0	0 Ninguna acción 1 Restablecer los valores de parámetros del módulo a los valores predeterminados.	Retorna los parámetros del módulo 401...499 a los valores predeterminados indicados en este manual.
P404	Acción de interrupción del módulo	3	0 Ignorar 1 PARADA (vea P111) 2 Parada rápida 3 Fallo (F_{nF})	<ul style="list-style-type: none"> Acción a emprender en caso de interrupción del módulo/accionamiento. El periodo de interrupción se fija en 200ms. La Selección 1 (PARADA) se hace por el método elegido en P111.
P405	Fallo en red	0	0 Ningún Fallo 1 F_{nF1} - DeviceNet perdido 2 F_{nF2} - Fallo disparado por DeviceNet	Sólo lectura
P406	Propiedad		Específico del fabricante	Sólo lectura
DeviceNet Parámetros de configuración				
P410 ^(*)	Dirección de DeviceNet	63	0 ... 63	(ID Nodo)
P411 ^(*)	Velocidad en baudios de DeviceNet	0	0 125 kbps (distancia máx. = 500m) 1 250 kbps (distancia máx. = 250m) 2 500 kbps (distancia máx. = 100m)	
P414	Modo inactivo DeviceNet	0	0 Pare el accionamiento 1 Mantenga el último estado	



Código		Ajustes posibles		IMPORTANTE	
Nº.	Nombre	Valor predeterminado	Selección		
P415	Acción de pérdida de DeviceNet	0	0 Dispara el fallo 'F_nt1' 1 Ignorar 2 Especifico de AC Tech – Apagar los bits controlados por la red (no se dispara STOP)	Sólo activo en Control de red (n.xxx)	
P416	Bus Off	0	0 Mantener en Error 1 Restablecer CAN		
P417	Contador de Bus Off (apagado)	0	Número de condiciones Bus Off 0.....255	Sólo lectura Sin desbordamiento	
P418	Restablecimiento del nodo DeviceNet	0	0 Ninguna acción 1 Restablecer comunicación DeviceNet	En la transición de 0 a 1, reinicializa el controlador de DeviceNet y activa los cambios realizados en los parámetros marcados con (1)	
			¡AVISO! La reinicialización de DeviceNet puede activar nuevas configuraciones de conjuntos que pueden resultar en cambios del estado actual del controlador, incluido el arranque.		
P419	Estado de DeviceNet		4 dígitos (ver más abajo)	Sólo lectura	
	Dígito 1 – Estado de energía		1 Fuente de alimentación externa encendida		
	Dígito 2 - Estado de control		0 Control local, referencia local 1 Control de red, referencia local 2 Control local, referencia de red 3 Control de red, referencia de red		
		Dígito 3 - Estado de red		0 Red no conectada 1 Red no conectada 2 Interrupción del tiempo de conexión de la red 3 Fallo de comunicación 5 Red conectada 8 Fallo de ID de MAC duplicada 9 Fallo de enlace crítico de red	
			Dígito 4 - Estado de E/S (Entrada/Salida)		0 Conexión E/S apagada 1 Conexión E/S en estado inactivo 3 Fallo de E/S 5 E/S activada 9 Error crítico de E/S
P429	Estado del periférico de CAN			Bits:	<ul style="list-style-type: none"> Sólo lectura Avisos y errores de CAN
				0 Error modo pasivo	
		1 Modo Bus off			
		2 CAN activado			
		3 Receptor ocupado			
		4 Transmisor ocupado			
		5 Recuento de errores de transmisión > 128			
6 Trama de sobrecarga					
7 Recuento de errores de recepción > 128					



Referencia

Código		Ajustes posibles		IMPORTANTE
Nº.	Nombre	Valor predeterminado	Selección	
Parámetros de configuración de los conjuntos				
P430 ⁽¹⁾	Selección del conjunto de salida de DeviceNet (Véanse datos de los conjuntos)	1	0 Conjunto de salida 20 – Control de velocidad básica	Longitud = 4 bytes
			1 Conjunto de salida 21 – Control de velocidad ampliada	Longitud = 4 bytes
			2 Conjunto de salida 100 – velocidad ampliada Hz + salida digital y analógica 1	Longitud = 8 bytes
			3 Conjunto de salida 102 – Punto de consigna de PID + salida digital y analógica 1	Longitud = 8 bytes
			4 Conjunto de salida 104 – punto de consigna de par + salida digital y analógica 1	Longitud = 8 bytes
			¡AVISO! La reinicialización de DeviceNet puede activar nuevas configuraciones de conjuntos que pueden resultar en cambios del estado actual del controlador, incluido el arranque.	
P439	Contador del conjunto de salida recibido		Desbordamiento por encima de 255	Sólo diagnóstico
P440 ⁽¹⁾	Selección del conjunto de entrada de DeviceNet (Véanse datos de los conjuntos)	1	0 Conjunto de entrada 70 – control de velocidad básica	Longitud = 4 bytes
			1 conjunto de entrada 71 – Control de velocidad ampliada	Longitud = 4 bytes
			2 conjunto de entrada 101 – velocidad ampliada Hz + entrada digital y analógica	Longitud = 8 bytes
			3 Conjunto de entrada 103 – Punto de consigna de PID, realimentación	Longitud = 8 bytes
			4 Conjunto de entrada 105 – velocidad, par real, entrada analógica	Longitud = 8 bytes
			5 Conjunto de entrada 106 – palabras de datos seleccionables con los parámetros P441 - P444	Personalizada: Longitud seleccionable mediante P441...P444 (0, 2, 4, 6 o 8 bytes)
⁽¹⁾	Estos parámetros sólo se activan tras el encendido al restablecerse P418 o DeviceNet			
P441	ID del parámetro de Palabra 0	0	Se aplica un valor en Palabra 0 del conjunto 106	Un valor de 0 en los parámetros P441 - P444 define el final del conjunto 106
P442	ID del parámetro de Palabra 1	0	Se aplica un valor en Palabra 1 del conjunto 106	Un valor de 0 en los parámetros P441 - P444 define el final del conjunto 106
P443	ID del parámetro de Palabra 2	0	Se aplica un valor en Palabra 2 del conjunto 106	Un valor de 0 en los parámetros P441 - P444 define el final del conjunto 106
P444	ID del parámetro de Palabra 3	0	Se aplica un valor en Palabra 3 del conjunto 106	Un valor de 0 en los parámetros P441 - P444 define el final del conjunto 106
P449	Contador de conjuntos transmitidos	0	Desbordamiento por encima de 255	Sólo diagnóstico



Código		Ajustes posibles		IMPORTANTE
Nº.	Nombre	Valor predeterminado	Selección	
Parámetros de configuración de DeviceNet				
P450	Mensaje Explicit Estado de instancia	0	0 Inexistente 1 Configurando 2 Esperar el ID de conexión 3 Establecido 4 Interrumpido 5 Borrado diferido	Sólo lectura
P452	Mensaje Explicit Velocidad prevista del paquete de datos	0	0 ... 65535 {ms}	Sólo lectura
P453	Mensaje Explicit información sobre bits de estado Bit 0,1:		1 Borrado automático - pasa a estado inexistente 3 Borrado diferido	Sólo lectura
	Mensaje explícito información sobre interrupción Bit 2:		1 Comprobar la interrupción	
	Mensaje Explicit información sobre conexión Bit 3:		1 La conexión existe	
P460	Mensaje de E/S "Polled" (Interrogación) Estado de conexión	0	0 Inexistente 1 Configurando 2 Espere a ID de conexión 3 Establecida 4 Interrumpida	Sólo lectura
P462	E/S "Polled" Velocidad prevista del paquete de datos	0	0 ... 65535 {ms}	Sólo lectura
P463	Bits de estado E/S "Polled" Bit 0,1:		0 Transición a interrupción – permanece en interrupción	Sólo lectura
			1 Borrado automático – pasa a estado inexistente	
			2 Restablecido automático – restablecer el contador de interrupción de conexión	
	Información sobre interrupción de E/S "Polled" Bit 2:		1 Comprobar la interrupción	
	Información sobre conexión E/S "Polled" Bit 3:		1 La conexión existe	
P470	Mensaje de bit-strobe Estado de conexión	0	0 Inexistente 1 Configurando 2 Esperar el ID de conexión 3 Establecida 4 Interrumpida	Sólo lectura



Referencia

Código		Ajustes posibles		IMPORTANTE
Nº.	Nombre	Valor predeterminado	Selección	
P472	Bit-strobe Velocidad prevista del paquete de datos	0	0 ... 65535 {ms}	Sólo lectura
P473	Bit-strobe Información sobre Bit de estado Bit 0,1:		0 Transición a interrumpido – permanece en interrumpido	Sólo lectura
			1 Borrado automático – pasa a estado inexistente	
			2 Restablecido automático – restablecer el contador de interrupción de conexión	
	Bit-strobe Información sobre interrupción Bit 2:		1 Comprobar la interrupción	
	Bit-strobe Información sobre conexión Bit 3:		1 La conexión existe	
P480	Mensaje Cambio de estado/Cíclico Estado de conexión	0	0 Inexistente	Sólo lectura
			1 Configurando	
			2 Esperar el ID de conexión	
			3 Establecida	
			4 Interrumpida	
P482	Cambio de estado/Cíclico: Velocidad prevista del paquete de datos	0	0 ... 65535 {ms}	Sólo lectura
P483	Cambio de estado/Cíclico: Bits de estado Bit 0,1:		0 Transición a interrumpido – permanece en interrumpido	Sólo lectura
			1 Borrado automático – pasa a estado inexistente	
			2 Restablecido automático – restablecer el contador de interrupción de conexión	
	Cambio de estado/Cíclico: Acción de interrupción Bit 2:		1 Comprobar la interrupción	
	Cambio de estado/Cíclico: Información sobre conexión Bit 3:		1 La conexión existe	
P485	Selector de PALABRA disparador de cambio de estado	0	0 Palabra 0 del conjunto de entrada seleccionado se usa para disparador de COS	Lectura/escritura
			1 Palabra 1 del conjunto de entrada seleccionado se usa para disparador de COS	COS = "Change of State" = Cambio de estado
			2 Palabra 2 del conjunto de entrada seleccionado se usa para disparador de COS	
			3 Palabra 3 del conjunto de entrada seleccionado se usa para disparador de COS	



Código		Ajustes posibles		IMPORTANTE
Nº.	Nombre	Valor predeterminado	Selección	
P486	Estado Cambio de estado (16-bits)	0	0 ... 65535	Valor de PALABRA seleccionada en P485 Sólo lectura
P487	Cambio de estado Máscara de bits (16-bits)	65535	0 ... 65535	Lectura/escritura NOTA: El cambio de estado de bits en P486 enmascarados con "1" en P487 dispara el mensaje COS E/S si la conexión COS E/S está abierta
P490	Tipo de motor	7	0 Motor no estándar	
			1 Motor de CC PM	
			2 Motor de CC FC	
			3 Motor síncrono PM	
			4 Motor síncrono FC	
			5 Reluctancia conmutada	
			6 Inducción de rotor devanado	
			7 Inducción de caja de ardilla	
Parámetros específicos del módulo CANopen				
P494	Versión de software del Módulo de comunicación			<ul style="list-style-type: none"> Sólo lectura Formato: x.yz
P495	Código interno			<ul style="list-style-type: none"> Sólo lectura Pantalla alternante: xxx-; -yy
P498	Mensajes perdidos Accionamiento a Módulo			<ul style="list-style-type: none"> Sólo lectura
P499	Mensajes perdidos Módulo a accionamiento			<ul style="list-style-type: none"> Sólo lectura



7.2 Información sobre la aplicación de la clase

7.2.1 Objeto de identidad - Clase 0x01

ATRIBUTOS DE CLASE DE IDENTIDAD				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 0				
1	GET (OBTENER)	REVISIÓN	UINT	1
INSTANCIA 1				
1	GET (OBTENER)	ID DEL VENDEDOR	UINT	587
2	GET	TIPO DE DISPOSITIVO	UINT	2 (accionamiento de CA)
3	GET	CÓDIGO DEL PRODUCTO	UINT	2 (Módulo DeviceNet SMV)
4	GET	REVISIÓN MAYOR REVISIÓN MENOR	USINT USINT	1 1
5	GET	ESTADO	USINT	4 = Configurado 5 = Propiedad
6	GET	NÚMERO DE SERIE	UDINT	NÚMERO DE SERIE
7	GET	NOMBRE DEL PRODUCTO	Cadena de ASCII	"AC Tech SMV Communication Module Drive" Accionamiento del módulo de comunicación SMV de AC Tech

SERVICIOS DE CLASE DE IDENTIDAD			
CÓDIGO DE SERVICIO	APLICADO PARA		NOMBRE DE SERVICIO
	CLASE	INSTANCIA	
0x0E	SÍ	SÍ	Get_Attribute_Single
0x05	NO	SÍ	RESTABLECER

7.2.2 Objeto Encaminador de mensaje - Clase 0x02

ATRIBUTOS DE CLASE DE ENCAMINADOR DE MENSAJE				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 0				
1	GET (OBTENER)	REVISIÓN	UINT	1
INSTANCIA 1				
1	GET (OBTENER)	LISTA DE CLASE	ARRAY (MATRIZ)	Lista de clases aplicadas
2	GET	NÚMERO MÁXIMO DE CONEXIONES	UINT	1
3	GET	CONEXIONES EMPLEADAS ACTUALMENTE	UINT	1
4	GET	ID EMPLEADAS ACTUALMENTE	Matriz de UINT	ID de Lista de conexión

SERVICIOS DE CLASE DE ENCAMINADOR DE MENSAJES			
CÓDIGO DE SERVICIO	APLICADO PARA		NOMBRE DE SERVICIO
	CLASE	INSTANCIA	
0x0E	SÍ	SÍ	Get_Attribute_Single



7.2.3 Objeto de DeviceNet - Clase 0x03

ATRIBUTOS DE LA CLASE DEVICENET				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 0				
1	GET (OBTENER)	REVISIÓN	UINT	2
INSTANCIA 1				
1	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)	DIRECCIÓN DE NODO	USINT	0 a 63
2	GET/SET	TASA DE DATOS	USINT	0 a 2
3	GET/SET	BOI	BOOL	0 = Mantenga en Error 1 = Restablezca CAN
4	GET/SET	CONTADOR DE BUS-OFF (apagado)	USINT	0 a 255
5	GET	INFORMACIÓN DE ASIGNACIÓN		
		ELECCIÓN DE ASIGNACIÓN	BYTE	Byte de asignación
		DIRECCIÓN DE MASTER	USINT	Dirección 0 a 63

SERVICIOS DE CLASE DEVICENET			
CÓDIGO DE SERVICIO	APLICADO PARA		NOMBRE DE SERVICIO
	CLASE	INSTANCIA	
0x0E	SÍ	SÍ	Get_Attribute_Single
0x10	NO	SÍ	Set_Attribute_Single
0x4B	NO	SÍ	Allocate_Master/Slave_Connection_Set
0x4C	NO	SÍ	Release_Master/Slave_Connection_Set



Referencia

7.2.4 Objeto del conjunto - Clase 0x04

ATRIBUTOS DE LA CLASE DE CONJUNTO				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 0				
1	GET (OBTENER)	REVISIÓN	UINT	2
2	GET	NÚMERO MÁXIMO DE INSTANCIAS	USINT	11
INSTANCIAS (Véase abajo)				
1	GET	NÚMERO DE MIEMBRO	USINT	1
3	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)	DATOS	INSTANCIA	

NÚMERO Y NOMBRE DE INSTANCIA	REGLA DE ACCESO PARA DATOS DEL ATRIBUTO 3
INSTANCIA 20 = CONTROL DE VELOCIDAD BÁSICA	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)
INSTANCIA 21 = CONTROL DE VELOCIDAD AMPLIADA	GET/SET
INSTANCIA 100 = VELOCIDAD AMPLIADA HZ + SALIDA DIGITAL Y ANALÓGICA	GET/SET
INSTANCIA 102 = PUNTO DE CONSIGNA DE PID + SALIDA DIGITAL Y ANALÓGICA	GET/SET
INSTANCIA 104 = PUNTO DE CONSIGNA DE PAR + SALIDA DIGITAL Y ANALÓGICA	GET/SET
INSTANCIA 70 = CONTROL DE VELOCIDAD BÁSICA	GET (OBTENER)
INSTANCIA 71 = CONTROL DE VELOCIDAD AMPLIADA	GET
INSTANCIA 101 = VELOCIDAD AMPLIADA HZ + ENTRADA ANALÓGICA Y DIGITAL	GET
INSTANCIA 103 = VELOCIDAD + PUNTO DE CONSIGNA DE PAR REAL Y REALIMENTACIÓN	GET
INSTANCIA 105 = VELOCIDAD + PAR REAL + ENTRADA ANALÓGICA	GET
INSTANCIA 106 = PALABRAS DE DATOS SELECCIONABLES CON PARÁMETROS P441 - P444	GET

SERVICIOS DE CLASE DE CONJUNTO			
CÓDIGO DE SERVICIO	APLICADO PARA		NOMBRE DE SERVICIO
	CLASE	INSTANCIA	
0x0E	SÍ	SÍ	Get_Attribute_Single
0x05	NO	SÍ	RESTABLECER



7.2.5 Objeto de conexión de DeviceNet - Clase 0x05

ATRIBUTOS DE CLASE DE CONEXIÓN DE DEVICENET				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 0				
1	GET (OBTENER)	REVISIÓN	UINT	1
INSTANCIA 1 - INSTANCIA DE MENSAJE EXPLICIT				
1	GET	ESTADO	USINT	0 = Inexistente 1 = Configurando 3 = Establecido 4 = Interrumpido 5 = Borrado diferido
2	GET	TIPO DE INSTANCIA	USINT	0 = Explicit
3	GET	DISPARADOR DE CLASE DE TRANSPORTE	USINT	0x83
4	GET	ID DE CONEXIÓN PRODUCIDA	UINT	
5	GET	ID DE CONEXIÓN CONSUMIDA	UINT	
6	GET	CARACTERÍSTICAS DE COMUNICACIÓN INICIALES	USINT	0x22
7	GET	TAMAÑO DE CONEXIÓN PRODUCIDA	UINT	80 (máx.)
8	GET	TAMAÑO DE CONEXIÓN CONSUMIDA	UINT	80 (máx.)
9	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)	VELOCIDAD PREVISTA DEL PAQUETE DE DATOS	UINT	Resolución de temporizador de 2 ms
12	GET/SET	ACCIÓN DE CONTROLADOR DE SECUENCIA	UINT	1 = Borrado automático 3 = Borrado diferido
13	GET	LONGITUD DE LA RUTA DE CONEXIÓN PRODUCIDA	UINT	0
14	GET	RUTA DE CONEXIÓN PRODUCIDA		Ninguna (No hay datos)
15	GET	LONGITUD DE LA RUTA DE CONEXIÓN CONSUMIDA	UINT	0
16	GET	RUTA DE CONEXIÓN CONSUMIDA		Ninguna (No hay datos)
17	GET	TIEMPO DE INHIBICIÓN	USINT	0



Referencia

ATRIBUTOS DE CLASE DE CONEXIÓN DE DEVICENET				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 2 - CONEXIÓN DE MENSAJE E/S POLLED (interrogación)				
1	GET (OBTENER)	ESTADO	USINT	0 = Inexistente 1 = Configurando 3 = Establecida 4 = interrumpida
2	GET	TIPO DE INSTANCIA	USINT	1 = Conexión E/S
3	GET	DISPARADOR DE CLASE DE TRANSPORTE	USINT	0x82
4	GET	ID DE CONEXIÓN PRODUCIDA	UINT	
5	GET	ID DE CONEXIÓN CONSUMIDA	UINT	
6	GET	CARACTERÍSTICAS DE COMUNICACIÓN INICIALES	USINT	0x01
7	GET	TAMAÑO DE CONEXIÓN PRODUCIDA	UINT	0 a 8
8	GET	TAMAÑO DE CONEXIÓN CONSUMIDA	UINT	0 a 4
9	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)	VELOCIDAD PREVISTA DEL CONJUNTO DE DATOS	UINT	Resolución del temporizador de 2 ms
12	GET/SET	ACCIÓN DEL CONTROLADOR DE SECUENCIA	UINT	0 = Interrupción 1 = Borrado automático 2 = Restablecido automático
13	GET	LONGITUD DE LA RUTA DE CONEXIÓN PRODUCIDA	UINT	3
14	GET	RUTA DE CONEXIÓN PRODUCIDA		0x63 (Cadena hex.) Cadena hex. – N° de conjunto
15	GET	LONGITUD DE LA RUTA DE CONEXIÓN CONSUMIDA	UINT	3
16	GET	RUTA DE CONEXIÓN CONSUMIDA		0x63 (cadena Hex.) Cadena hex.– N° de conjunto
17	GET	TIEMPO DE INHIBICIÓN	USINT	0



ATRIBUTOS DE CLASE DE CONEXIÓN DE DEVICENET				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 3 - BIT-STROBE				
1	GET (OBTENER)	ESTADO	USINT	0 = Inexistente 1 = Configurando 3 = Establecida 4 = interrumpida
2	GET	TIPO DE INSTANCIA	USINT	1 = Conexión E/S
3	GET	DISPARADOR DE CLASE DE TRANSPORTE	USINT	0x82
4	GET	ID CONEXIÓN PRODUCIDA	UINT	
5	GET	ID CONEXIÓN CONSUMIDA	UINT	
6	GET	CARACTERÍSTICAS DE COMUNICACIÓN INICIALES	USINT	0x02
7	GET	TAMAÑO DE CONEXIÓN PRODUCIDA	UINT	0 a 8
8	GET	TAMAÑO DE CONEXIÓN CONSUMIDA	UINT	8
9	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)	VELOCIDAD PREVISTA DEL PAQUETE DE DATOS	UINT	Resolución de temporizador de 2 ms
12	GET/SET	ACCIÓN DEL CONTROLADOR DE SECUENCIA	UINT	0 = Interrupción 1 = Borrado automático 2 = Restablecimiento automático
13	GET	LONGITUD DE RUTA DE CONEXIÓN PRODUCIDA	UINT	3
14	GET	RUTA DE CONEXIÓN PRODUCIDA		0x63 (Cadena hex.) Cadena hex. – Nº de conjunto
15	GET	LONGITUD DE RUTA DE CONEXIÓN CONSUMIDA	UINT	3
16	GET	RUTA DE CONEXIÓN CONSUMIDA		0x63 (Cadena hex.) Cadena hex. – Nº de conjunto
17	GET	TIEMPO DE INHIBICIÓN	USINT	0



Referencia

ATRIBUTOS DE LA CLASE DE CONEXIÓN DE DEVICENET				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 4 - INSTANCIA DE CAMBIO DE ESTADO/CÍCLICO				
1	GET (OBTENER)	ESTADO	USINT	0 = Inexistente 1 = Configurando 3 = Establecido 4 = Interrumpido
2	GET	TIPO DE INSTANCIA	USINT	1 = Conexión E/S
3	GET	DISPARADOR DE CLASE DE TRANSPORTE	USINT	0x82
4	GET	ID DE CONEXIÓN PRODUCIDA	UINT	
5	GET	ID DE CONEXIÓN CONSUMIDA	UINT	
6	GET	CARACTERÍSTICAS DE COMUNICACIÓN INICIALES	USINT	0x01 ó 0x0F
7	GET	TAMAÑO DE CONEXIÓN PRODUCIDA	UINT	0 a 8
8	GET	TAMAÑO DE CONEXIÓN CONSUMIDA	UINT	0
9	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)	VELOCIDAD PREVISTA DEL PAQUETE DE DATOS	UINT	Resolución de temporizador de 2 ms
12	GET/SET	ACCIÓN DEL CONTROLADOR DE SECUENCIA	UINT	0 = Interrupción 1 = Borrado automático 2 = Restablecimiento automático
13	GET	LONGITUD DE RUTA DE CONEXIÓN PRODUCIDA	UINT	3
14	GET	RUTA DE CONEXIÓN PRODUCIDA		0x63 (Cadena hex.) Cadena hex. – Nº de conjunto
15	GET	LONGITUD DE RUTA DE CONEXIÓN CONSUMIDA	UINT	3
16	GET	RUTA DE CONEXIÓN CONSUMIDA		0x63 (Cadena hex.) Cadena hex. – Nº de conjunto
17	GET/SET	TIEMPO DE INHIBICIÓN	USINT	0

SERVICIOS DE CLASE DE CONEXIÓN DE DEVICENET			
CÓDIGO DE SERVICIO	APLICADO PARA		NOMBRE DE SERVICIO
	CLASE	INSTANCIA	
0x0E	SÍ	SÍ	Get_Attribute_Single
0x10	NO	SÍ	Set_Attribute_Single



7.2.6 Objeto de Parámetro - Clase 0x0F

ATRIBUTOS DE CLASE DE PARÁMETRO NÚMERO DE INSTANCIAS (PARÁMETROS): 550				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 0				
1	GET (OBTENER)	REVISIÓN	UINT	2
2	GET	NÚMERO DE INSTANCIAS	UINT	150
8	GET	CLASE DE PARÁMETROS	WORD	0x03
		DESCRIPTOR		
9	GET	CONFIGURACIÓN	UINT	0
		Nº DE CONJUNTO		
10	GET	IDIOMA NATIVO	UINT	0 = inglés
INSTANCIA 1 - 550				
1	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)	VALOR DEL PARÁMETRO		
2	GET	TAMAÑO DE LA RUTA DEL ENLACE	USINT	0 a 2
3	GET	RUTA DE ENLACE	RUTA DNET	
4	GET	DESCRIPTOR	WORD	
5	GET	TIPO DE DATOS	USINT	
6	GET	TAMAÑO DE DATOS	USINT	

NOTE: Lista de parámetros en la página siguiente.

SERVICIOS DE CLASE DE PARÁMETRO			
CÓDIGO DE SERVICIO	APLICADO PARA		NOMBRE DE SERVICIO
	CLASE	INSTANCIA	
0x0E	SÍ	SÍ	Get_Attribute_Single
0x10	NO	SÍ	Set_Attribute_Single



Referencia

INSTANCIA de objeto de parámetros (Lista de parámetros)
NOTA: los mismos parámetros están presentes en el archivo EDS.

Nº ID	PARÁMETRO	FORMATO DE OBJETO
1-49	RESERVADO	
50	BITS DE SALIDA DIGITAL	0x0F-50-1
51-54	RESERVADO	
55	SALIDA ANALÓGICA TB30	0x0F-55-1
56-59	RESERVADO	
60	FRECUENCIA DE COMANDO DE TECLADO	0x0F-60-1
61	FRECUENCIA DE COMANDO DE RED	0x0F-61-1
62	FRECUENCIA REAL DE COMANDO	0x0F-62-1
63	FRECUENCIA REAL DE SALIDA	0x0F-63-1
64	RESERVADO	
65	PALABRA DE CONTROL	0x0F-65-1
66	PALABRA DE ESTADO DE DEVICENET	0x0F-66-1
67	PALABRA DE ESTADO DEL ACCIONAMIENTO	0x0F-67-1
68	ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DEL ACCIONAMIENTO	0x0F-68-1
69	FALLO PRESENTE	0x0F-69-1
70	COMANDO DE PUNTO DE CONSIGNA DE PID DE TECLADO	0x0F-70-1
71	COMANDO DE PUNTO DE CONSIGNA DE PID DE TECLADO	0x0F-71-1
72	PUNTO DE CONSIGNA DE PID REAL	0x0F-72-1
73	PUNTO DE CONSIGNA DE PID REAL	0x0F-73-1
74	REALIMENTACIÓN DE PID REAL	0x0F-74-1
75-79	RESERVADO	
80	PUNTO DE CONSIGNA DE PAR DE TECLADO (%)	0x0F-80-1
81	PUNTO DE CONSIGNA DE PAR DE RED (%)	0x0F-81-1
82-90	RESERVADO	
91	ESTADO INTERNO FGD	0x0F-91-1
92	ESTADO INTERNO PWM	0x0F-92-1
93-98	RESERVADO	
99	REVISIÓN DE PARÁMETROS DEL ACCIONAMIENTO	0x0F-99-1
100-541	EMPAREJAR LOS PARÁMETROS DE SMV P100 A P541	
542-550	RESERVADO	



ATRIBUTOS DEL PARÁMETRO			
ATRIBUIR ID	REGLA DE ACCESO	Nº BIT	ATRIBUTO
50 Bits de salida digital	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)	1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	Estado de salida TB14 (1 - ON; 0 - OFF)
		7	Estado Relé (1 - ON; 0 - OFF)
		8	
		9	
		10	
		11	
		12	
		13	
		14	
		15	
55 Salida analógica TB30	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)		Mín/Máx (0/1000) corresponde a 0,00 a 10,00VCC
60 Frecuencia de comando de teclado	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)		Mín/Máx (0,0/500,0) Hz Valor predeterminado: 20 Hz Precisión = 1 (1 decimal después de la coma)
61 Frecuencia de comando de red	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)		Mín/Máx (0,0/500,0) Hz Valor predeterminado: 20 Hz Precisión = 1 (1 decimal después de la coma)
62 Frecuencia de comando real	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)		Mín/Máx (0,0/500,0) Hz Valor predeterminado: 20 Hz Precisión = 1 (1 decimal después de la coma)
63 Frecuencia de salida real	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)		Mín/Máx (0,0/500,0) Hz Valor predeterminado: 20 Hz Precisión = 1 (1 decimal después de la coma)



Referencia

ATRIBUTOS DEL PARÁMETRO			
ATRIBUIR ID	REGLA DE ACCESO	Nº BIT	ATRIBUTO
65 Palabra de control	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)	0	0 = NO marcha adelante 1 = Marcha adelante
		1	0 = NO marcha atrás 1 = Marcha atrás
		2	Restablecer fallo: en la transición de 0 a 1
		3	Reservado
		4	Reservado
		5	0 = Control local 1 = Control de red
		6	0 = Referencia velocidad local 1 = Referencia velocidad red
		7	Reservado
		8	Referencia de velocidad de red (válida si se configura el bit 6) 0 = Red 6 = Preconfiguración #3
		9	1 = Teclado 7 = Preconfiguración #4 ⁽¹⁾ 2 = 0 - 10 VCC 8 = Preconfiguración #5 ⁽¹⁾
		10	3 = 4 - 20 mA 9 = Preconfiguración #6 ⁽¹⁾ 4 = Preconfiguración #1 10 = Preconfiguración #7 ⁽¹⁾
		11	5 = Preconfiguración #2 11 = MOP
		12	0 = Sin acción 1 = Inhibir (por inercia a Parada)
		13	0 = Sin acción 1 = Activar (Parada rápida)
		14	0 = Sin acción 1 = Forzar parada manual
15	0 = Freno CC activo 1 = Freno CC no activo		

(1) Las preconfiguraciones 4, 5, 6 y 7 se ignoran cuando el accionamiento funciona en modo PID o modo Par.



ATRIBUTOS DEL PARÁMETRO			
ATRIBUIR ID	REGLA DE ACCESO	Nº BIT	ATRIBUTO
66 Palabra de estado de DeviceNet	Sólo lectura	0	1 = Con fallo
		1	Reservado
		2	1 = Marcha adelante
		3	1 = Marcha atrás
		4	1 = Listo
		5	0 = Control local 1 = Control de red
		6	0 = Referencia velocidad local 1 = Referencia velocidad red
		7	1 = en la Referencia
		8	Referencia de velocidad de red (válida si se configura el bit 6) 0 = Teclado 6 = Preconfiguración #4
		9	1 = 0 - 10 VCC 7 = Preconfiguración #5
			2 = 4 - 20 mA 8 = Preconfiguración #6
		10	3 = Preconfiguración #1 9 = Preconfiguración #7
			4 = Preconfiguración #2 10 = MOP
		11	5 = Preconfiguración #3 11 = Red
		12	1 = PID Activo (bucle cerrado)
		13	1 = Modo de par activo
14	1 = Límite de corriente		
15	1 = Frenado CC		

(1) Las preconfiguraciones 4, 5, 6 y 7 se ignoran cuando el accionamiento funciona en modo PID o modo Par.



Referencia

ATRIBUTOS DEL PARÁMETRO			
ATRIBUIR ID	REGLA DE ACCESO	Nº BIT	ATRIBUTO
67 Palabra de estado del accionamiento	Sólo lectura	0	0 = Parada 1 = Marcha
		1	1 = Parada rápida (rampa a parada) activada
		2	0 = Dirección adelante (por comando) 1 = Dirección atrás
		3	0 = Dirección adelante (real) 1 = Dirección atrás
		4	0 = Referencia de red activa 1 = Referencia de red configura la fuente activa
		5	0 = Modo velocidad 1 = Modo par
		6	0 = Bucle abierto (PID apagado) 1 = Bucle cerrado (PID encendido)
		7	0 = Modo Manual 1 = Modo AUTOM.
		8	Fuente de punto de consigna real 0 = Teclado 6 = Preconfiguración #4
		9	1 = 0 - 10 VCC 7 = Preconfiguración #5
		10	2 = 4 - 20 mA 8 = Preconfiguración #6
		11	3 = Preconfiguración #1 9 = Preconfiguración #7
		11	4 = Preconfiguración #2 10 = MOP
		11	5 = Preconfiguración #3 11 = Red
		12	
13	Control 0 = Teclado 1 = Terminal 2 = Teclado remoto 3 = Red		
14	0 = Control de red desactivado 1 = Control de red activado		
15	1 = Frenado CC		
68 Estado de funcionamiento del accionamiento	Sólo Diagnóstico AC Tech		



ATRIBUTOS DEL PARÁMETRO			
ATRIBUIR ID	REGLA DE ACCESO	Nº BIT	ATRIBUTO
69 Fallo presente	Sólo lectura	1	Fallo de salida de temperatura
		2	Fallo de sobrecorriente
		3	Fallo tierra (cortocircuito a tierra)
		4	Fallo de temperatura del accionamiento excesiva
		5	Fallo de arranque al vuelo
		6	Fallo de tensión alta de bus (sobretensión)
		7	Fallo de tensión baja de bus (infratensión)
		8	Fallo de sobrecarga de motor
		9	Valores predeterminados de OEM corruptos
		10	Fallo de configuración ilegal
		11	Fallo de freno dinámico recalentado
		12	Fallo de fluctuación de tensión monofásica a alta
		13	Fallo externo
		14	Fallo de EEPROM de control
		15	Fallo de pérdida de energía inicial
		16	Fallo de Incompatibilidad
		17	Fallo de hardware de EEPROM
		18	Fallo interno (Edge Over Run)
		19	Fallo interno (Pulso de Amplitud Modulada rebasamiento)
		20	Fallo de desbordamiento de pila
		21	Fallo de bajo flujo de pila
		22	Fallo interno (BGD ausente)
		23	Fallo de interrupción de controlador de secuencia
		24	Fallo de OPCO ilegal
		25	Fallo de dirección ilegal
		26	Fallo de hardware del accionamiento
		27	Fallo interno (desplazamiento de AD)
		28	Fallo interno (teclado remoto perdido)
		29	Fallo de nivel de aserción conmutado durante el funcionamiento
		30	Fallo interno (FGD ausente)
		31	Fallo interno (PW ausente)
		32	Fallo de bucle de corriente
		33	Fallo de pérdida de comunicación interna de JK1



Referencia

ATRIBUTOS DEL PARÁMETRO			
ATRIBUIR ID	REGLA DE ACCESO	Nº BIT	ATRIBUTO
69 Fallo presente (continued)	Sólo lectura	34	Fallo interno (interrupción de comunicación del módulo, SPI)
		35	Fallo interno (FNR: recibido mensaje inválido)
		36	Fallo de red #1
		37	Fallo de red #2
		38	Fallo de red #3
		39	Fallo de red #4
		40	Fallo de red #5
		41	Fallo de red #6
		42	Fallo de red #7
		43	Fallo de red #8
	44	Fallo de red #9	
70 Comando de Punto de consigna PID de teclado	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)		Mín: -99,9 Máx: 3100,0 Default = 0 Precisión = 1 (1 decimal tras la coma)
71 Comando de Punto de consigna PID de red	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)		Mín: -99,9 Máx: 3100,0 Valor predeterminado = 0 Precisión = 1 (1 decimal tras la coma)
72 Punto de consigna de PID real	Sólo lectura		Mín: -99,9 Máx: 3100,0 Valor predeterminado = 0 Precisión = 1 (1 decimal tras la coma)
73 Punto de consigna de PID real	Sólo lectura		Mín: -99,9 Máx: 3100,0 Valor predeterminado = 0 Precisión = 1 (1 decimal tras la coma)
74 Realimentación de PID real	Sólo lectura		Mín: -99,9 Máx: 3100,0 Valor predeterminado = 0 Precisión = 1 (1 decimal tras la coma)
80 Punto de consigna de par de teclado (%)	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)		Mín: 0[%] Máx: 400[%] Valor predeterminado = 0 Precisión = 0
81 Punto de consigna de par de red (%)	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)		Mín: 0[%] Máx: 400[%] Valor predeterminado = 0 Precisión = 0
91 Estado interno FGD	Sólo AC Tech Diagnostics		
92 Estado interno PWM	Sólo AC Tech Diagnostics		



7.2.7 Objeto del grupo de parámetros - Clase 0x10

ATRIBUTOS DE LA CLASE DEL GRUPO DE PARÁMETROS				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 0				
1	GET (OBTENER)	REVISIÓN	UINT	1
2	GET	NÚMERO DE INSTANCIAS	UINT	4
8	GET	IDIOMA NATIVO	UINT	0 = inglés
INSTANCIA 1 - 3				
1	GET	NOMBRE DEL GRUPO	CADENA CORTA	
2	GET	NÚMERO DE MIEMBROS DEL GRUPO	UINT	
3	GET	1º. PARÁMETRO DEL GRUPO	UINT	
4	GET	2º PARÁMETRO DEL GRUPO	UINT	
n	GET	(n-2) enésimo PARÁMETRO DEL GRUPO	UINT	

7.2.8 Objeto de Datos del motor – Clase 0x28

ATRIBUTOS DE LA CLASE DE GRUPO DE MOTOR				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 0				
1	GET (OBTENER)	REVISIÓN	UINT	1
2	GET	NÚMERO DE INSTANCIAS	UINT	1
INSTANCIA 1				
1	GET	NÚMERO DE ATRIBUTOS SOPORTADOS	USINT	7
2	GET	LISTA DE ATRIBUTOS	ARRAY (MATRIZ)	
3	GET/SET (OBTENER /CONFIGURAR)	TIPO DE MOTOR	USINT	0 - 10
6	GET/SET	CORRIENTE NOMINAL	UINT	CORRIENTE NOMINAL DE ESTATOR (0,1A)
7	GET/SET	TENSIÓN NOMINAL	UINT	TENSIÓN DE BASE NOMINAL (V)
9	GET/SET	FRECUENCIA NOMINAL	UNIT	FRECUENCIA NOMINAL (Hz)
11	GET/SET	VELOCIDAD NOMINAL A FRECUENCIA DE NOMINAL	UNIT	VELOCIDAD NOMINAL (RPM)

SERVICIOS DE LA CLASE DE DATOS DEL MOTOR			
CÓDIGO DE SERVICIO	APLICADO PARA		NOMBRE DE SERVICIO
	CLASE	INSTANCIA	
0x0E	SÍ	SÍ	GET_ATTRIBUTE_SINGLE
0x10	NO	SÍ	SET_ATTRIBUTE_SINGLE



Referencia

7.2.9 Objeto de supervisor de control - Clase 0x29

ATRIBUTOS DE CLASE DE CONTROL				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 0				
1	GET (OBTENER)	REVISIÓN	UINT	1
2	GET	NÚMERO DE INSTANCIAS	UINT	1
INSTANCIA 1				
1	GET	NÚMERO DE ATRIBUTOS SOPORTADOS	USINT	16
2	GET	LISTA DE ATRIBUTOS	ARRAY (MATRIZ)	
3	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)	MARCHA ADELANTE	BOOL	0 a 1
4	GET/SET	MARCHA ATRÁS	BOOL	0 a 1
5	GET/SET	CONTROL RED	BOOL	0 a 1
6	GET	ESTADO	UNIT	3 = LISTO 4 = ACTIVADO 5 = CON FALLO
7	GET	EN MARCHA ADELANTE	BOOL	0 a 1
8	GET	EN MARCHA ATRÁS	BOOL	0 a 1
9	GET	LISTO	BOOL	0 a 1
10	GET	CON FALLO	BOOL	0 a 1
11	GET	AVISO	UNIT	0 (No apoyado)
12	GET/SET	RESTABLECER DE FALLO	BOOL	0 a 1
13	GET	CÓDIGO DE FALLO	UNIT	0 a 65535
15	GET	CONTROL DESDE RED	US INT	0 a 1
16	GET/SET	ACCIÓN A LA PÉRDIDA DE DEVICE NET	US INT	0 = FALLO 1 = IGNORE FALLO COMUNICACIÓN 2 = ESPECÍFICO DE LENZE-AC TECH
17	GET/SET	FORZAR DISPARO	BOOL	0 a 1

El accionamiento muestra el fallo "nF" en la pantalla LED.

Si el Atributo nº 5 CONTROL RED se configura a 1, los eventos RUN y STOP se disparan según la siguiente tabla de eventos:

ATRIBUTO MARCHA ADELANTE	ATRIBUTO MARCHA ATRÁS	EVENTO DISPARADOR	TIPO MARCHA
0	0	PARADA	N/A
0 -> 1	0	MARCHA	MARCHA ADELANTE
0	0 -> 1	MARCHA	MARCHA ATRÁS
0 -> 1	0 -> 1	NINGUNA ACCIÓN	N/A
1	1	NINGUNA ACCIÓN	N/A
1 -> 0	1	MARCHA	MARCHA ATRÁS
1	1 -> 0	MARCHA	MARCHA ADELANTE

NOTE: SI EL PARÁMETRO (DE AC TECH) nº 17 DIRECCIÓN se configura a SÓLO ADELANTE, el accionamiento no podrá marchar hacia atrás.



CÓDIGOS DE FALLOS		
Código de fallo	Número de fallo	Descripción del fallo
0x0000	0	NINGÚN FALLO
0x2220	1	Fallo de salida de temperatura
0x2220	2	Fallo de sobrecorriente
0x2240	3	Fallo de tierra (cortocircuito a tierra)
0x4310	4	Fallo de temperatura excesiva del accionamiento
0x0000	5	Fallo de arranque al vuelo
0x3210	6	Fallo de tensión alta de Bus (sobretensión)
0x3220	7	Fallo de tensión baja de Bus (infratensión)
0x7122	8	Fallo de sobrecarga de motor
0x6320	9	Fallo de valores predeterminados de OEM corruptos
0x6320	10	Fallo de configuración ilegal
0x7110	11	Fallo de freno dinámico recalentado
0x3130	12	Fallo de oscilación de tensión monofásica a alta
0x9000	13	Fallo externo
0x6310	14	Fallo de EEPROM de control
0x3120	15	Fallo de pérdida de energía inicial
0x6320	16	Fallo de incompatibilidad
0x6100	17	Avería de hardware de EEPROM
0x6100	18	Fallo interno (Sobrepasada del borde; reentrada de intro. suave)
0x6100	19	Fallo interno (Pulso de Amplitud Modulada rebasamiento)
0x6100	20	Fallo de desbordamiento de pila
0x6100	21	Fallo de bajo flujo de pila
0x6100	22	Fallo interno (BGD ausente)
0x6010	23	Fallo de interrupción del controlador de secuencia
0x6100	24	Fallo de OPCO ilegal
0x6100	25	Fallo de dirección ilegal
0x6100	26	Fallo de hardware del accionamiento
0x6100	27	Fallo interno (desplazamiento de AD)
0x7501	28	Fallo interno (teclado remoto perdido)
0x5200	29	Fallo de nivel de aserción conmutado durante el funcionamiento
0x6100	30	Fallo interno (FGD ausente)
0x6100	31	Fallo interno (PW ausente)
0x6100	32	Fallo de bucle de corriente



Referencia

CÓDIGOS DE FALLOS		
Código de fallo	Número de fallo	Descripción del fallo
0x7500	33	Fallo de pérdida de comunicación interna de JK1
0x7501	34	Fallo interno (interrupción de comunicación del módulo, SPI)
0x7502	35	Fallo interno (FNR: mensaje inválido recibido)
0x7511	36	Fallo de red #1
0x7512	37	Fallo de red #2
0x7513	38	Fallo de red #3
0x7514	39	Fallo de red #4
0x7515	40	Fallo de red #5
0x7516	41	Fallo de red #6
0x7517	42	Fallo de red #7
0x7518	43	Fallo de red #8
0x7519	44	Fallo de red #9
0x1000	46 - 50	RESERVADO

SERVICIOS DE CLASE DE SUPERVISOR DE CONTROL			
CÓDIGO DE SERVICIO	APLICADO PARA		NOMBRE DE SERVICIO
	CLASE	INSTANCIA	
0x0E	SÍ	SÍ	Get_Attribute_Single
0x10	NO	SÍ	Set_Attribute_Single



7.2.10 Objeto del accionamiento CA/CC - Clase 0x2A

ATRIBUTOS DE LA CLASE DE ACCIONAMIENTO CA/CC				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 0				
1	GET (OBTENER)	REVISIÓN	UINT	1
2	GET	NÚMERO DE INSTANCIAS	UINT	1
INSTANCIA 1				
1	GET	NÚMERO DE ATRIBUTOS SOPORTADOS	USINT	12
2	GET	LISTA DE ATRIBUTOS	ARRAY (MATRIZ)	
3	GET	EN LA REFERENCIA	BOOL	Velocidad en la referencia
4	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)	REFERENCIA DE RED	BOOL	0 = Referencia velocidad local 1 = Referencia velocidad red
6	GET	MODO ACCIONAMIENTO	USINT	1 = Control velocidad bucle abierto 2 = Modo vector 3 = Modo par 4 = Modo PID
7	GET	VELOCIDAD REAL	INT	Velocidad real (RPM)
8	GET/SET	REFERENCIA DE VELOCIDAD	INT	Referencia de velocidad (RPM)
9	GET	CORRIENTE DE FASE DEL MOTOR	INT	Corriente real (0,1A)
15	GET	CORRIENTE DE FASE DEL MOTOR	INT	Potencia real (W)
16	GET	TENSIÓN DE ENTRADA	INT	(V)
17	GET	TENSIÓN DE SALIDA	IN	(V)
29	GET	ESTADO DE REFERENCIA DE VELOCIDAD	INT	0 = Referencia velocidad local 1 = Referencia velocidad red

SERVICIOS CLASE DE ACCIONAMIENTO CA			
CÓDIGO DE SERVICIO	APLICADO PARA		NOMBRE DE SERVICIO
	CLASE	INSTANCIA	
0x0E	SÍ	SÍ	Get_Attribute_Single
0x10	NO	SÍ	Set_Attribute_Single



Referencia

7.2.11 Objeto Manejador de acuses de recibo - Clase 0x2B

ATRIBUTOS DE CLASE DEL MANIPULADOR DE ACUSE DE RECIBO				
ID DEL ATRIBUTO	REGLA DE ACCESO	NOMBRE	TIPO DE DATOS	VALOR
INSTANCIA 0				
1	GET (OBTENER)	REVISIÓN	UINT	1
2	GET	NÚMERO DE INSTANCIAS	UINT	1
INSTANCIA 1				
1	GET/SET (OBTENER/CONFIGURAR)	TEMPORIZADOR DE ACUSE DE RECIBO	UINT	1 a 65535 ms
2	GET/SET	LÍMITE DE REINTENTO	USINT	0 a 255
3	GET	INSTANCIA DE CONEXIÓN QUE PRODUCE CAMBIO DE ESTADO	UINT	4

ACKNOWLEDGE HANDLER CLASS SERVICES			
CÓDIGO DE SERVICIO	APLICADO PARA		NOMBRE DEL SERVICIO
	CLASE	INSTANCIA	
0x0E	SÍ	SÍ	Get_Attribute_Single
0x10	NO	SÍ	Set_Attribute_Single



Lenze AC Tech Corporation

630 Douglas Street • Uxbridge, MA • 01569 • USA
Sales: 800-217-9100 • Service: 508-278-9100
www.lenzeamericas.com

CMVDVN01B-es1