



Interface de bus de campo DeviceNet UFD11A

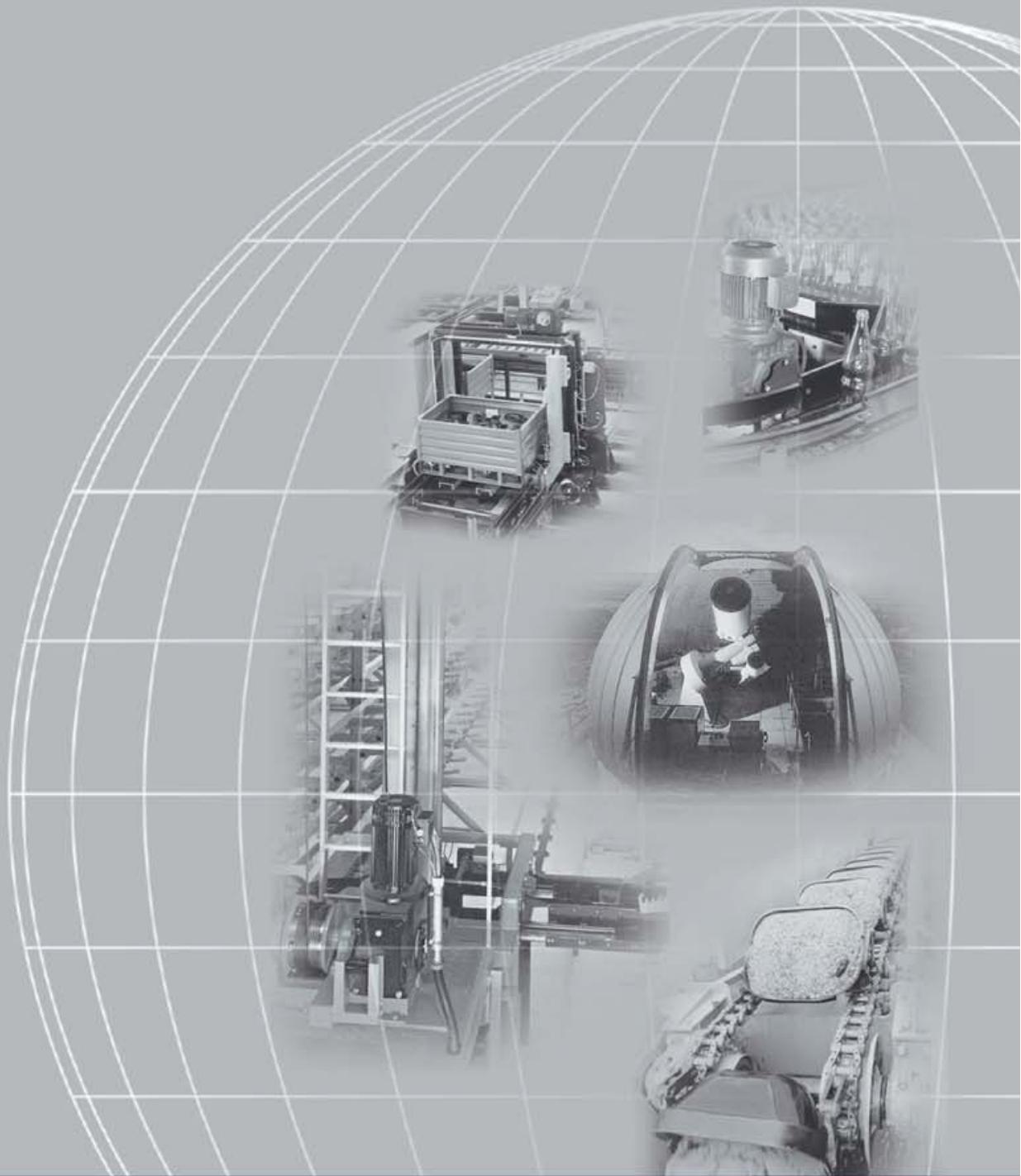
Edición

10/2001



Manual

1052 4991 / ES



SEW-EURODRIVE





Índice

1 Estructura de la unidad.....	4
1.1 Vista frontal	4
2 Interface DeviceNet	5
2.1 Instrucciones de instalación	5
2.2 Configuración de la interface DeviceNet.....	8
2.3 Control mediante DeviceNet con "polled I/O"	9
2.4 Escaneo de estado mediante "bit-strobe I/O"	12
2.5 Ajuste de parámetros mediante DeviceNet.....	13
2.6 Detección de MAC-ID duplicados	16
3 Autoajuste	17
4 Instalación y funcionamiento sin PC.....	19
4.1 Instalación y cableado.....	19
4.2 Ajuste de los parámetros del variador (MOVITRAC® 07) ...	19
4.3 Autoajuste	19
4.4 Planificación de proyecto del maestro del bus de campo ...	20
4.5 Puesta en marcha de los variadores.....	21
5 Instalación y funcionamiento con PC.....	22
5.1 Instalación y cableado.....	22
5.2 Ajuste de los parámetros del variador (MOVITRAC® 07) ...	22
5.3 Puesta en marcha del software.....	22
5.4 Planificación de proyecto del maestro del bus de campo ...	23
5.5 Puesta en marcha de los variadores.....	24
6 Respuestas de fallo.....	25
6.1 Tiempo de desbordamiento del bus de campo	25
6.2 Tiempo de desbordamiento del SBUS	25
6.3 Fallo de la unidad	25
7 LEDs	26
7.1 Encendido	26
7.2 Estados del LED "BUS-FAULT" (rojo).....	26
7.3 Estados del LED "SYS-FAULT" (rojo)	27
7.4 Estados del LED "MODNET" (verde/rojo)	27
7.5 Estados del LED "PIO" (verde/rojo).....	28
7.6 Estados del LED "BIO" (verde/rojo).....	28
7.7 Estados del LED "USER" (verde)	28
8 Interruptores DIP	29
8.1 Velocidad de transmisión en baudios incorrecta.....	30
8.2 Longitud de datos de proceso incorrecta	30
9 Funcionamiento de la interface.....	31
10 Lista de fallos.....	33
11 Declaración de Conformidad.....	34
12 Abreviaturas.....	43



1 Estructura de la unidad

1.1 Vista frontal

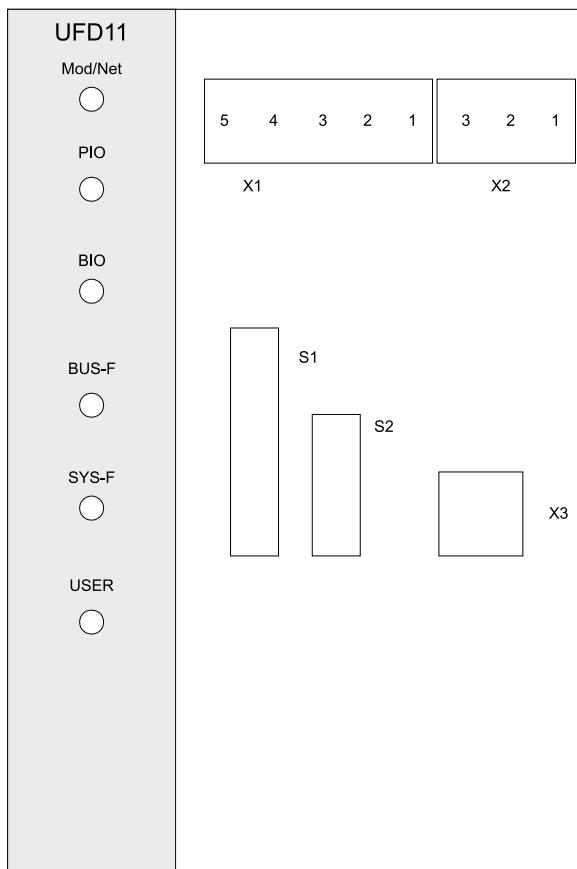


Fig. 1: Disposición de los LEDs, conectores e interruptores DIP

05104AXX

X1	DeviceNet
X2	SBus
X3	Interface de diagnóstico
S1	Interruptor DIP
S2	Interruptor DIP
Mod/Net	Estado de módulo/red
PIO	Estado de conexión "polled I/O"
PIO	Estado de conexión "bit-strobe I/O"
BUS-F	Fallo de bus
SYS-F	Fallo del sistema
USER	Modo experto



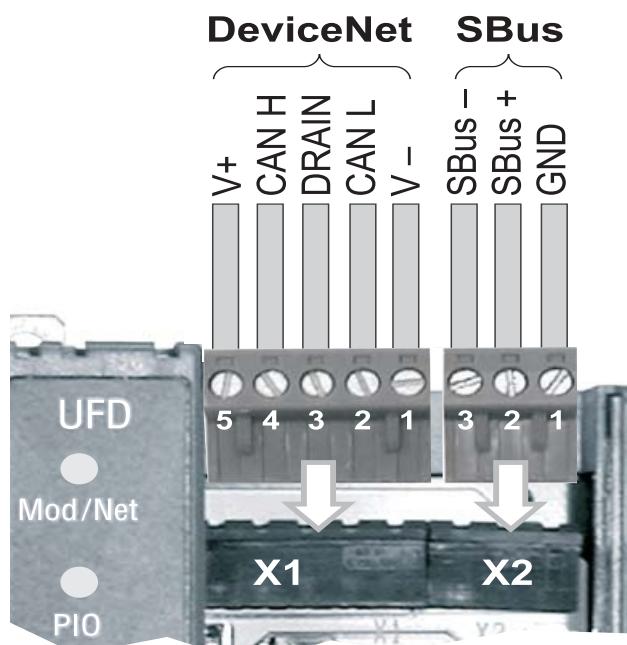
2 Interface DeviceNet

2.1 Instrucciones de instalación

Montaje

La unidad se puede instalar directamente en la pared del armario de conexiones utilizando la opción de montaje sobre raíl de parte alta hundida previamente montada o los cuatro agujeros situados en la parte posterior de la carcasa. Normalmente, la posición en la que se va a instalar el equipo, no está predeterminada (p. ej., MOVITRAC® 07). Deben tenerse en cuenta la longitud máxima del cable y el hecho de que la pasarela debe instalarse al final o al principio del bus de sistema (SBus). Por ello se recomienda tener en cuenta el espacio disponible.

Asignación de pines del conector



05522AXX

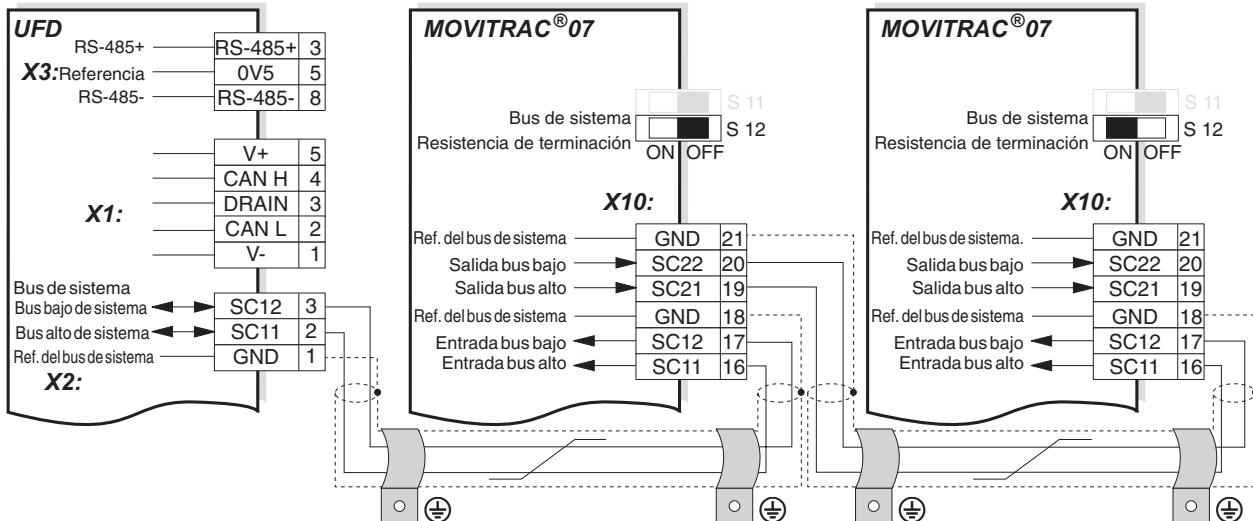
Fig. 2: Asignación de pines del conector

Conektor del bus de campo

La conexión de la interface de bus de campo al sistema DeviceNet se ejecuta normalmente mediante un cable apantallado trenzado por pares.



Cableado del bus de sistema



05095AES

Fig. 3: Conexión del bus de sistema

Tener en cuenta lo siguiente:

- Utilizar un cable de cobre apantallado de dos hilos trenzados (cable de transferencia de datos con apantallamiento consistente en un trenzado de cobre). Conectar el apantallamiento a un contacto de zona amplia a la borna de electrónica de MOVITRAC® 07 o UFD11A y conectar asimismo los extremos apantallados a GND. El cable debe cumplir con las siguientes especificaciones (los cables CAN bus o DeviceNet son adecuados):
 - Sección del núcleo 0,75 mm² (AWG18)
 - Resistencia del cable 120 T a 1 MHz
 - Capacitancia por longitud de unidad Ω40 pF/m (12 pF/ft) a 1 kHz
- La longitud total del cable aprobada depende de la velocidad de transmisión en baudios del SBus especificado:
 - 250 kBaud: 160 m (528 ft)
 - 500 kBaud: 80 m (264 ft)
 - 1000 kBaud: 40 m (132 ft)
- Conectar la resistencia de terminación del bus de sistema (S12 = ON) en el extremo de la conexión del bus de sistema. Desconectar la resistencia de terminación (S12 = OFF) de los otros dispositivos. La pasarela UFD11A debe conectarse siempre al comienzo o al final de la conexión del bus de sistema y presenta una resistencia de terminación instalada permanentemente.
- No se debe producir ningún desplazamiento potencial entre las unidades conectadas con el SBus. Evitar un desplazamiento potencial tomando las medidas apropiadas, como por ejemplo conectar la toma a tierra del equipo con una línea separada.
- No se puede establecer un cableado punto a punto.



**Apantallado y
guiado de los
cables del bus**

La interface DeviceNet es compatible con el protocolo de comunicación RS-485 y requiere un cable tipo A específico para DeviceNet de conformidad con EN 50170 para la conexión física como es el cable apantallado trenzado por pares.

El apantallado profesional de los cables de bus atenúa la interferencia eléctrica que pueda tener lugar en zonas industriales. Las siguientes medidas posibilitarán la obtención de las mejores propiedades de apantallado:

- Apretar manualmente los tornillos de montaje de los conectores, los módulos y las conexiones equipotenciales.
- Utilizar sólo conectores con carcasa de metal o carcasa laminada.
- Conectar el apantallado del conector con el área de superficie más grande posible.
- Colocar el apantallado del conductor del bus en ambos lados.
- No guiar los cables de señal y de bus paralelamente a los cables de potencia (cables del motor); deben guiarse por conductos de cable separados.
- En las zonas industriales, utilizar raíles de toma a tierra de metal.
- Guiar el cable de señal y la conexión equipotencial correspondiente próximos entre sí y por el camino más corto posible.
- Evitar ampliar los cables de bus mediante conectores enchufables.
- Guiar los cables de bus juntos a lo largo de las zonas a tierra existentes.



En caso de que tengan lugar fluctuaciones en el potencial de tierra, puede fluir una corriente compensatoria por el apantallado conectado a ambos lados y a tierra (PE). En este caso, asegurar que haya la conexión equipotencial adecuada de acuerdo con la normativa VDE correspondiente.

**Terminación de
bus**

No se suministra una terminación de bus con la electrónica UFD. Si se utiliza el módulo UFD como primer o último dispositivo de la rama DeviceNet, es necesaria una terminación de bus externa. Se recomiendan los conectores DeviceNet con terminación de bus integrada que separan el bus de continuidad en el caso de que se conecte una terminación de bus.



2.2 Configuración de la interface DeviceNet

General

Al variador se le debe proporcionar una configuración DP específica mediante el DeviceNet para definir el tipo y número de datos de entrada y salida utilizados para la transmisión. Con ello el usuario puede controlar los accionamientos a través de los datos de proceso y leer o escribir todos los parámetros de la interface de bus de campo vía el canal de parámetros.

La figura muestra una vista esquemática del intercambio de datos entre el dispositivo de automatización, la interface de bus de campo y un variador con un canal de proceso de datos y un canal de parámetros.

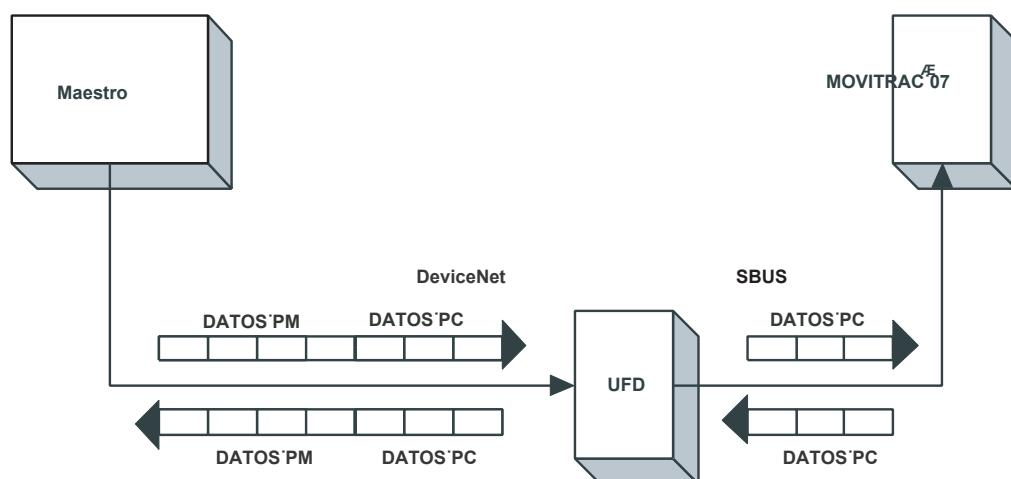


Fig. 4: Intercambio de datos con datos de parámetros (DATOS PM) y datos de proceso (DATOS PC)

50425AXX

Configuración de los datos de proceso

La interface de bus de campo DeviceNet UFD realiza diferentes configuraciones de los datos de proceso para intercambiar los datos entre el escáner DeviceNet y el UFD.

La configuración de los datos de proceso deseada debe seleccionarse mediante los interruptores DIP. Del mismo modo, la longitud de los datos de proceso debe introducirse en bytes en la herramienta de configuración para el escáner (p. ej. RSNetWorx).

Las configuraciones se guían mediante la anchura por defecto de los datos de proceso de tres palabras de datos de proceso para MOVITRAC® 07 o MOVIDRIVE® Compact. En el caso más simple, se transmiten tres palabras de datos de proceso desde el controlador para cada MOVITRAC® 07 u otra unidad conectada al UFD. Posteriormente, el UFD distribuye estas palabras de datos de proceso a cada una de las unidades. El canal de parámetros se utiliza para ajustar los parámetros del UFD y se transmite a las estaciones de nivel inferior mediante mensajes explícitos.

El UFD acepta de 1 a 24 palabras de datos de proceso.

Coherencia de datos

Los valores deberán copiarse mediante un bloque de texto del controlador en una memoria temporal para garantizar el intercambio coherente de datos.



2.3 Control mediante DeviceNet con I/O compartida

Si hay más de un variador, las palabras de datos de proceso correspondientes se añaden al final (ver figura). El número de palabras de datos de proceso por variador es de tres palabras para el ajuste automático. La herramienta de configuración de PC permite establecer anchuras de los datos de proceso de dos palabras y de una. Los siguientes pasos deberían tenerse en cuenta en el momento de configurar la interface de bus de campo:

Añadir los variadores conectados al SBus en orden de dirección ascendente en relación a su respectiva anchura de datos de proceso. Ejemplo: variador con dirección 1 y tres palabras, posteriormente variador con dirección 2 y tres palabras, luego variador con dirección 3 y dos palabras y así en adelante.

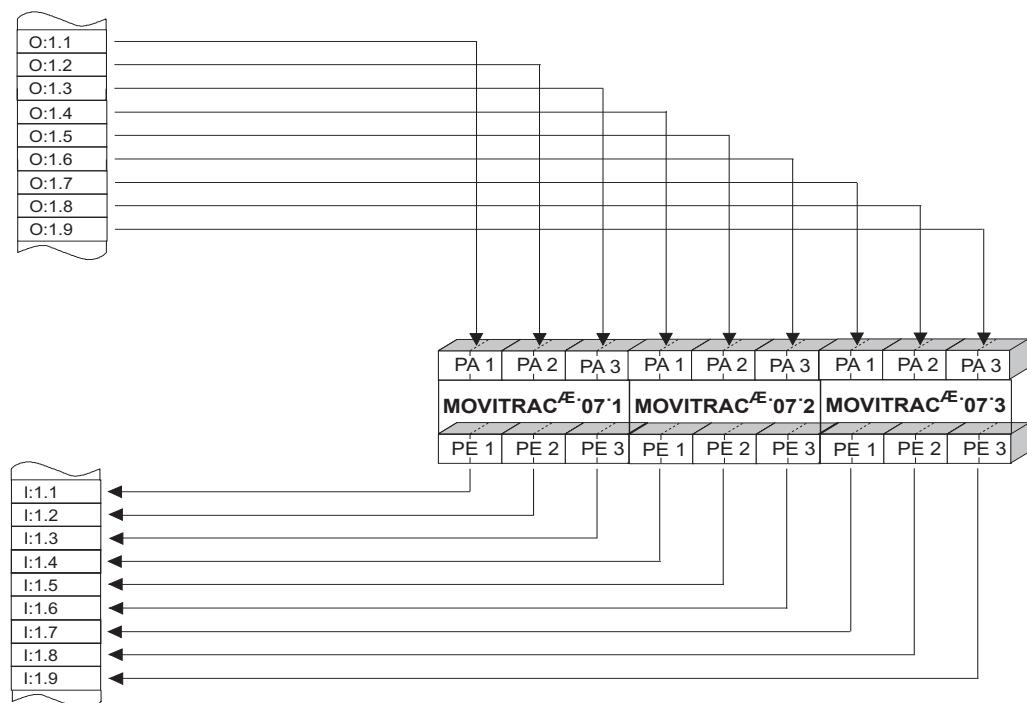


Fig. 5: Guiado de los datos de proceso

50426AXX



**Puesta en marcha
de la red con
RSNetWorx**

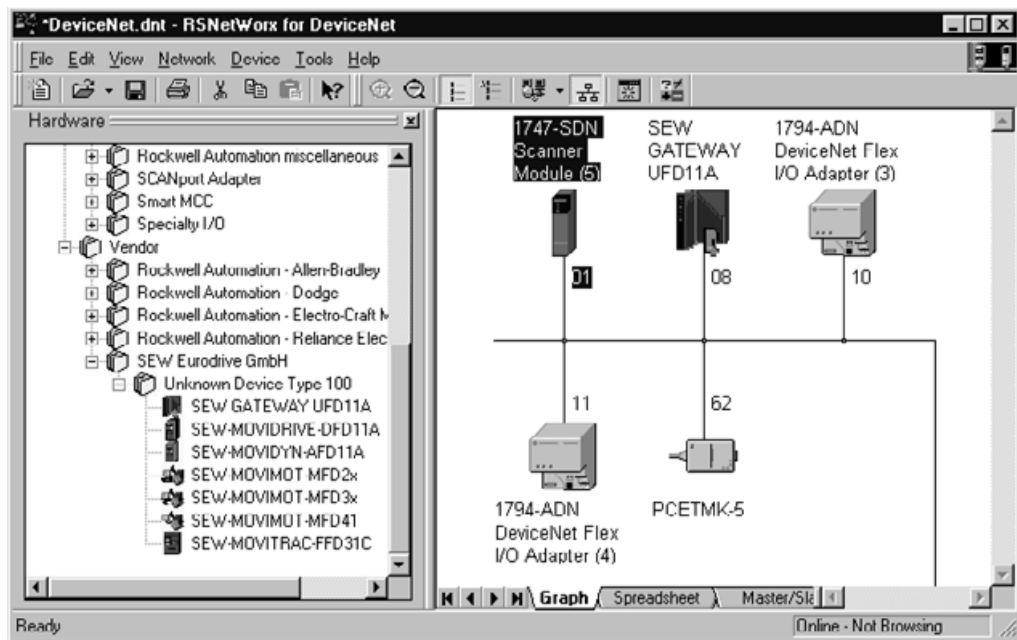


Fig. 6: RSNetWorx

Las unidades conectadas pueden escanearse con el gestor de red RSNetWorx. Haciendo doble clic en el ícono de la unidad UFD11A conectada se abre una ventana de diagnóstico que permite la vigilancia de parámetros importantes del bus de campo y de las palabras de los datos de proceso.

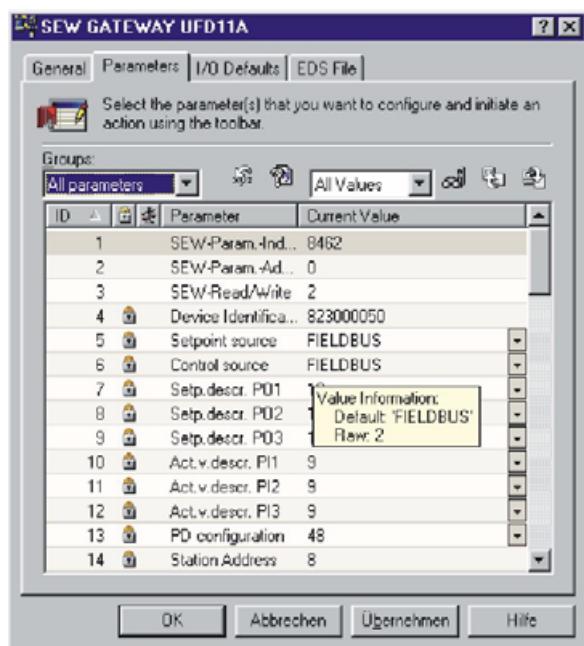
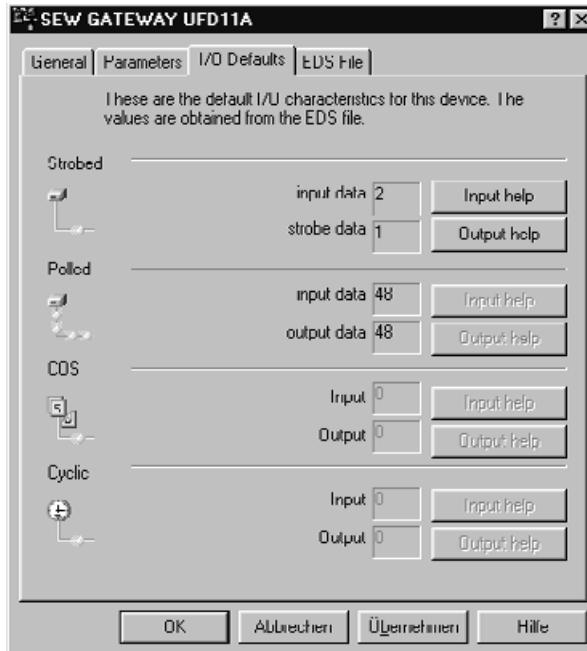


Fig. 7: Ajuste de parámetros vía RSNetWorx



La anchura de datos de proceso puede ajustarse en el registro I/O por defecto. Este valor debe corresponder a la anchura de los datos de proceso que se han establecido mediante los interruptores DIP en el UFD, en caso contrario, el escáner informa de un fallo (77).



05044AXX

Fig. 8: Ajuste de la longitud de los datos de proceso en RSNetWorx

A continuación, los datos se cargan en el escáner con *Übernehmen* (Aceptar).

Posteriormente iniciar el escáner y generar la lista de escaneo. Abrir la ventana de puesta en marcha, haciendo doble clic en el escáner.



05045AXX

Fig. 9: Lista de escaneo



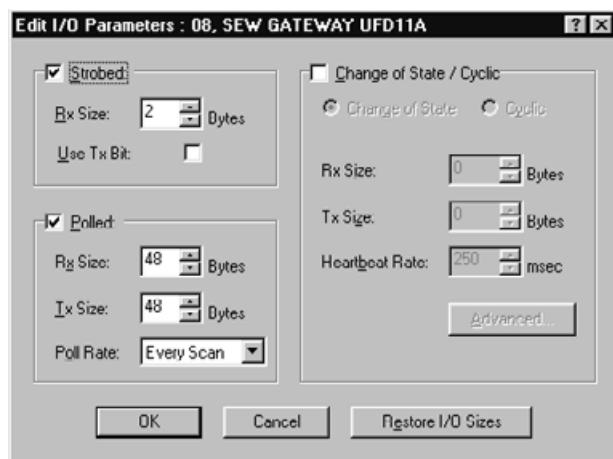
Añadir la unidad *SEW Gateway UFD11A* (Pasarela UFD11A de SEW) a la lista de escaneo en el registro *Scan list*.

Los datos de entrada/salida deben localizarse en el área de memoria del PLC en los registros de entrada y salida. Esta localización puede llevarse a cabo mediante un área de memoria I/O discreta o mediante archivos M (véase la descripción del PLC).

2.4 Escaneo de estado mediante el "Bit-strobe I/O"

El estado del UFD puede escanearse cíclicamente mediante el "bit-strobe I/O". La longitud de datos de entrada de proceso para el "bit-strobe I/O" es de 2 bytes. El parámetro de estado del variador (índice 8310) se encuadra en la palabra de datos de entrada de proceso mediante el UFD.

Los datos de selección deben activarse en la configuración I/O y la longitud de 2 bytes RX debe configurarse para activar el "bit-strobe I/O".

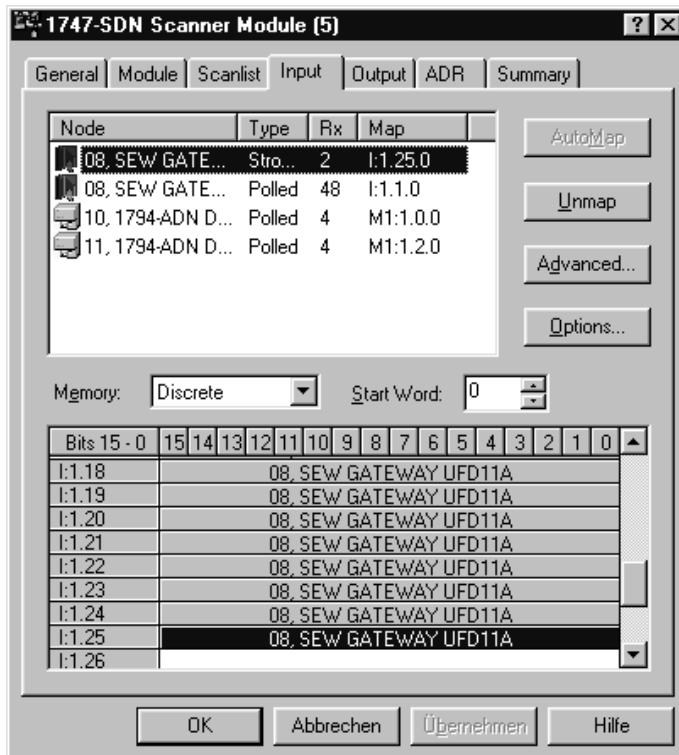


05046AXX

Fig. 10: Activación del "bit-strobe I/O"



Los 2 bytes de los datos INPUT (ENTRADA) deben encuadrarse en la memoria del PLC. Esta tarea tiene lugar en el registro INPUT de la ventana de inicialización del escáner.



05047AXX

Fig. 11: Mapeado del "bit-strobe I/O"

2.5 Ajuste de parámetros mediante DeviceNet

Ajuste de parámetros del UFD mediante RSNetWorx

Todos los parámetros de la pasarela UFD y todos los parámetros de los variadores conectados a la pasarela mediante SBus pueden direccionarse mediante el software de planificación de proyecto RSNetWorx.

Para ello, los parámetros están divididos en varios grupos:

Tabla 1: Grupos de parámetros

Grupo	Significado/funcióñ
Canal de parámetros de SEW	Acceso a todos los parámetros mediante índice y dirección
Parámetros de la unidad	Acceso directo a los parámetros de bus de campo del UFD y de las unidades conectadas vía SBus
Parámetros del UFD	Acceso directo a los parámetros de bus de campo del UFD
Monitor PO	Acceso directo al monitor de los datos de salida de proceso
Monitor PI	Acceso directo al monitor de los datos de entrada de proceso


Canal de parámetros de SEW

El canal de parámetros de SEW comprende el siguiente mecanismo de acceso:

Tabla 2: Grupo de parámetros "SEW Parameter Channel"

Nº	Grupo	Parámetro	Significado/funcióñ
1	Canal de parámetros de SEW	Índice de parám. SEW	Índice de los parámetros utilizados para leer/escribir los datos
2	Canal de parámetros de SEW	Dirección de parám. SEW	Dirección de la unidad desde la que se leen/escriben los datos (dirección UFD = 0)
3	Canal de parámetros de SEW	Lectura/Escritura SEW	Lectura/escritura de los datos dependiendo de la dirección e índice establecidos anteriormente

Procedimiento de ajuste de parámetros:

1. Ajuste del índice para leer/escribir y descarga del índice
2. Ajuste de la dirección de la unidad y descarga de la dirección
3. Ajuste de los datos que se van a escribir o leer.

Parámetros de la unidad

Todos los parámetros conectados directamente con la comunicación de bus de campo pueden leerse directamente vía RSNetWorx. Primeramente debe ajustarse la dirección de la unidad desde la cual se leen los datos (UFD = dirección 0).

Estos parámetros se indican en la siguiente tabla (los parámetros que únicamente pueden leerse se designan con R = Sólo lectura en la columna Nº):

Tabla 3: Grupo de parámetros "Device Parameter" (parámetro de la unidad)

Nº	Grupo	Nombre	Observaciones
2		Dirección de parám. SEW	Dirección de la unidad desde la que se leen/escriben los datos (dirección UFD = 0)
4R	Parámetro de la unidad	Identificación de la unidad	Identificación de la unidad
5R	Parámetro de la unidad	Fuente de consigna	Fuente de consigna
6R	Parámetro de la unidad	Fuente de control	Fuente de control
7R	Parámetro de la unidad	Descrp. consigna PO1	Asignación de los datos de salida de proceso para PD1
8R	Parámetro de la unidad	Descrp. consigna PO2	Asignación de los datos de salida de proceso para PD2
9R	Parámetro de la unidad	Descrp. consigna PO3	Asignación de los datos de salida de proceso para PD3
10R	Parámetro de la unidad	Descrp. valor actual PI1	Asignación de los datos de entrada de proceso para PD1
11R	Parámetro de la unidad	Descrp. valor actual PI2	Asignación de los datos de entrada de proceso para PD2
12R	Parámetro de la unidad	Descrp. valor actual PI3	Asignación de los datos de entrada de proceso para PD3
13R	Parámetro de la unidad	Configuración PD	Configuración de los datos de proceso
18R	Parámetro de la unidad	Baudios de SBus	Baudios de SBus

**Parámetros del UFD**

Los parámetros proporcionados sólo para el UFD pueden leerse con este grupo vía RSNetWorx.

Estos parámetros se indican en la siguiente tabla (los parámetros que únicamente pueden leerse se designan con R = Sólo lectura en la columna Nº):

Tabla 4: Grupo de parámetros "UFD Parameter" (parámetro del UFD)

Nº	Grupo	Nombre	Observaciones
14R	Parámetro del UFD	Dirección de estación	Dirección de estación
15R	Parámetro del UFD	Baudios	Baudios de DeviceNet
16R	Parámetro del UFD	Tipo de bus de campo	Tipo de bus de campo
17R	Parámetro del UFD	Reacción tiempo de desbordamiento	Reacción tiempo de desbordamiento

Monitor PO

Los datos de salida de proceso pueden visualizarse mediante este grupo. En primer lugar debe ajustarse la dirección de la unidad desde la cual se leen los datos (UFD = dirección 0).

Estos parámetros se indican en la siguiente tabla (los parámetros que únicamente pueden leerse se designan con R = Sólo lectura en la columna Nº):

Tabla 5: Grupo de parámetros "PO Monitor"

Nº	Grupo	Nombre	Observaciones
2		Dirección de parám. SEW	Dirección de la unidad desde la que se leen/ escriben los datos (dirección UFD = 0)
19R	Monitor PD	Consigna PO1	Datos de proceso PO1
20R	Monitor PD	Consigna PO2	Datos de proceso PO2
...
42R	Monitor PD	Consigna PO24	Datos de proceso PO24

Monitor PI

Los datos de entrada de proceso pueden visualizarse mediante este grupo. En primer lugar ajustar la dirección de la unidad desde la cual se leen los datos (UFD = dirección 0).

Estos parámetros se indican en la siguiente tabla (los parámetros que únicamente pueden leerse se designan con R = Sólo lectura en la columna Nº):

Tabla 6: Grupo de parámetros "PI Monitor"

Nº	Grupo	Nombre	Observaciones
2		Dirección de parám. SEW	Dirección de la unidad desde la que se leen/ escriben los datos (dirección UFD = 0)
43R	Monitor PD	Consigna PI1	Datos de proceso PI1
44R	Monitor PD	Consigna PI2	Datos de proceso PI2
...
66R	Monitor PD	Consigna PI24	Datos de proceso PI24



Intercambio de mensajes explícitos (datos de parámetros) mediante el objeto de registro

El objeto de registro permite el acceso directo a todos los parámetros del UFD y de las unidades conectadas vía SBus. Por esta razón, debe transmitirse un mensaje explícito con la siguiente estructura:

Tabla 7: Mensaje explícito para el objeto de registro

Offset de byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Función	MAC-ID	Servicio	Clase	Instante	Atributo	Índice		Datos			Dirección	
Significado						Bajo	Alto	LSB			MSB	
Ejemplo	01h	10h	07h	02h	04h	70h	20h	09h	00h	00h	00h	00h

En el ejemplo de la Tabla 7: Formato de datos para el objeto de registro, el UFD (dirección 0) describirá el parámetro con **2070h = 8304** mediante el valor **9 = CONTROLWORD1**.

Tabla 8: Servicios de clases de registro

Servicio	Codificación	Significado
Get_Attribut_Single	0x0E	Lectura del atributo
Set_Attribut_Single	0x10	Escritura del atributo

2.6 Detección de MAC-ID duplicados

Se realiza un "Duplicate MAC-ID Check" (comprobación de MAC-ID duplicados) para garantizar que todas las estaciones conectadas al bus y conformes con DeviceNet presentan una dirección diferente.

Este test se realiza después de la puesta en marcha y se indica a través de los LEDs.



3 Autoajuste

La función de autoajuste permite la puesta en marcha de la conexión del bus de campo Ufx sin un PC. La función se activa por medio del interruptor DIP AS. La activación del interruptor DIP de autoajuste provoca una única ejecución de la función. La función se puede ejecutar de nuevo desactivando el interruptor DIP y volviéndolo a activar. En primer lugar, el Ufx busca en el SBUS de nivel inferior los variadores y lo indica con un parpadeo breve del LED SYS-FLT. Para este fin, se deben ajustar las distintas direcciones de SBUS en los variadores (P813). Se recomienda asignar las direcciones comenzando por la dirección 1 y siguiendo un orden ascendente según la disposición de los variadores en el armario de conexiones. Para cada uno de los variadores localizados, la imagen de proceso en el lado del bus de campo se amplía en 3 palabras. Si no se localiza ningún variador, el LED SYS-FLT permanece encendido. Se tiene en cuenta un total de hasta ocho variadores. La figura muestra la imagen de proceso para tres variadores, con tres palabras cada uno de ellos de datos de salida de proceso y de datos de entrada de proceso. Al finalizar la búsqueda, el Ufx intercambia cíclicamente las tres palabras de datos de proceso con cada uno de los variadores conectados. Los datos de salida de proceso se recogen y transmiten por el bus de campo divididos en bloques de tres. Los variadores leen, agrupan y transmiten los datos de entrada de proceso al maestro de bus de campo.

El autoajuste se debe ejecutar una sola vez. La configuración detectada se guarda en una memoria no volátil. Véase el capítulo “Instalación y Funcionamiento sin PC”.

Precaución: Realizar de nuevo el autoajuste si se cambia la asignación de los datos de proceso de los variadores conectados al UFD; el UFD almacena estos valores sólo una vez durante el autoajuste. Al mismo tiempo, la asignación de los datos de proceso de los variadores conectados no debe modificarse dinámicamente tras el autoajuste por medio, por ejemplo, de un programa IPOS. Si no se tienen en cuenta estas observaciones, puede que no se genere una respuesta de fallo en caso de un tiempo de desbordamiento del bus de campo.

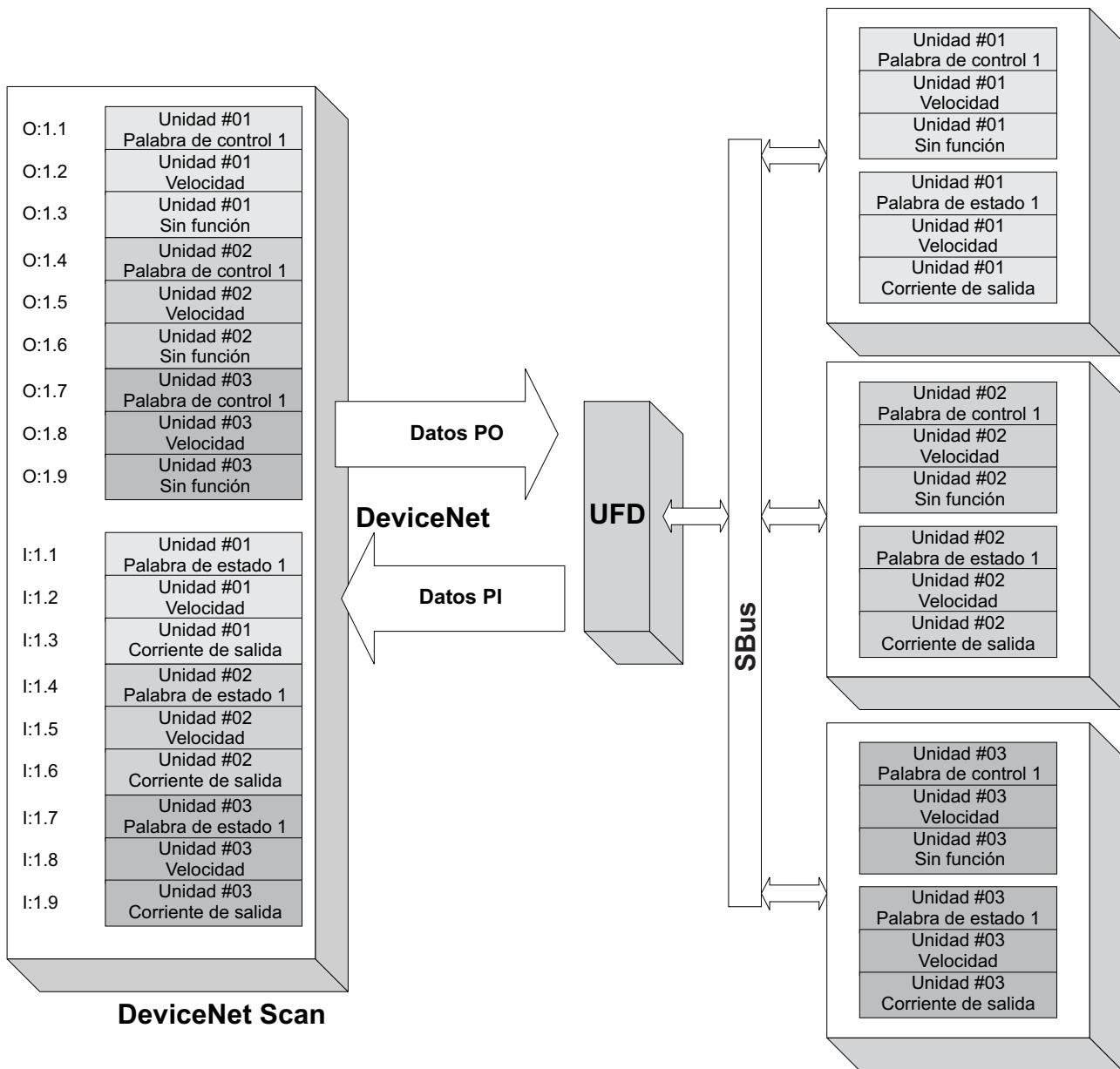


Fig. 12: Intercambio de datos entre el escáner de DeviceNet, el UFD y el variador



4 Instalación y funcionamiento sin PC

4.1 Instalación y cableado

Véase el capítulo "Interface de DeviceNet" y tenga en cuenta las notas de instalación.

4.2 Ajuste de los parámetros del variador (MOVITRAC® 07)

- Conectar la alimentación al UFx y a todos los variadores conectados.
- Ajustar una dirección SBus individual (P813) en los variadores. Recomendación: Ajustar las direcciones comenzando por la dirección 1 y siguiendo un orden ascendente según la disposición de los variadores en el armario de control. La dirección 0 no debe asignarse ya que la utiliza el UFx.
- Ajustar la fuente de consigna (P100) a SBus (valor 10 para MC07).
- Ajustar la fuente de control (P101) a SBus (valor 3 para MC07).
- Ajustar las asignaciones de las bornas de las entradas binarias (P60–). Las entradas binarias que no están en uso deberían asignarse "sin función". Por razones de seguridad, el variador debe activarse en el lado de bornas. Por este motivo se debería tener en cuenta la documentación correspondiente de cada unidad. El parámetro P60 - puede ajustarse a 0, dando como resultado la siguiente asignación:
 - DI01 Giro a la derecha/Parada(cableado a 24 V, dirección de rotación giro a la derecha activada)
 - DI01 Giro a la izquierda/Parada(cableado a 24 V, dirección de rotación giro a la izquierda activada)
 - DI03 F.Setp.sw.ov.(sin cablear)
 - DI04 n11/n21(sin cablear)
 - DI05 n12/n22(sin cablear)
- Ajustar el valor del tiempo de desbordamiento del SBus (P815) a un valor distinto a 0, como por ejemplo a 1 s, para activar la vigilancia.
- En caso necesario, cambiar los valores por defecto de las asignaciones de los datos de proceso (P870 - P875). Este paso debe realizarse antes de ejecutar el autoajuste (véase el capítulo "Autoajuste").

4.3 Autoajuste

Activar la función de autoajuste con el interruptor DIP del UFx. La función permanece activa mientras el LED SYS-FLT parpadee brevemente y le siga un pausa larga. Si se detecta al menos un variador, el LED se apagará. El autoajuste se puede reactivar apagando y encendiéndo de nuevo el interruptor DIP. Si no se detecta ningún variador, el LED SYS-FLT permanece encendido tras el autoajuste. En este caso, comprobar el cableado del SBus, las resistencias de terminación del SBus y la alimentación del variador.



4.4 Planificación de proyecto del maestro del bus de campo

- Para la planificación de proyecto, ajustar una dirección individual de DeviceNet (MACID) mediante los interruptores DIP del UFD. La dirección DeviceNet se ajusta de modo binario.

	<input type="checkbox"/>	NA0
1	<input checked="" type="checkbox"/>	NA1
2	<input checked="" type="checkbox"/>	NA2
3	<input checked="" type="checkbox"/>	NA3
4	<input checked="" type="checkbox"/>	NA4
5	<input checked="" type="checkbox"/>	NA5
6	<input checked="" type="checkbox"/>	

05050AXX

Fig. 13: Ajuste de Mac ID de DeviceNet en S2 / F1, F2 = reservado, posición OFF

- Un cambio en la dirección DeviceNet se hace efectivo solamente tras haber apagado y encendido de nuevo el UFD.
- El escáner DeviceNet del controlador se configura con la ayuda del archivo UFD11A.ESD. El UFD se direcciona según la dirección DeviceNet especificada. El número de las palabras de datos de proceso que utiliza el maestro del bus de campo para dirigir el UFD depende del número de variadores conectados. La anchura de los datos de proceso para un variador es de tres (3) palabras. Si hay más de un variador, se deberían planificar tres palabras por cada variador, p. ej. se deben configurar nueve palabras para tres MC07.
- Ejemplo para RSNetWorx:
 - Instalar el archivo UFD11A.EDS en el software RSNetWorx.
 - Ejecutar un SingleScan para detectar los dispositivos en comunicación.
 - Ajustar la longitud de datos de proceso (en bytes) en el escáner.
 - Guardar la configuración.
 - Ampliar el programa de aplicación mediante el intercambio de datos con el UFD.
 - Después de guardar el proyecto, cargarlo en el PLC y poner en marcha el programa PLC, se debería apagar el LED BUS-FLT del UFD. Si no es éste el caso, comprobar el cableado y las resistencias de terminación de DeviceNet y la planificación de proyecto, sobre todo la configuración de los datos de proceso.



4.5 Puesta en marcha de los variadores

En el DeviceNet pueden funcionar hasta ocho variadores con un UFD. El escáner DeviceNet y el UFD intercambian consignas y valores reales de todos los variadores conectados al UFD en paquetes de datos relacionados. Es importante conocer qué variador se localiza en qué posición del paquete de datos (imagen de proceso). La figura siguiente muestra la relación:

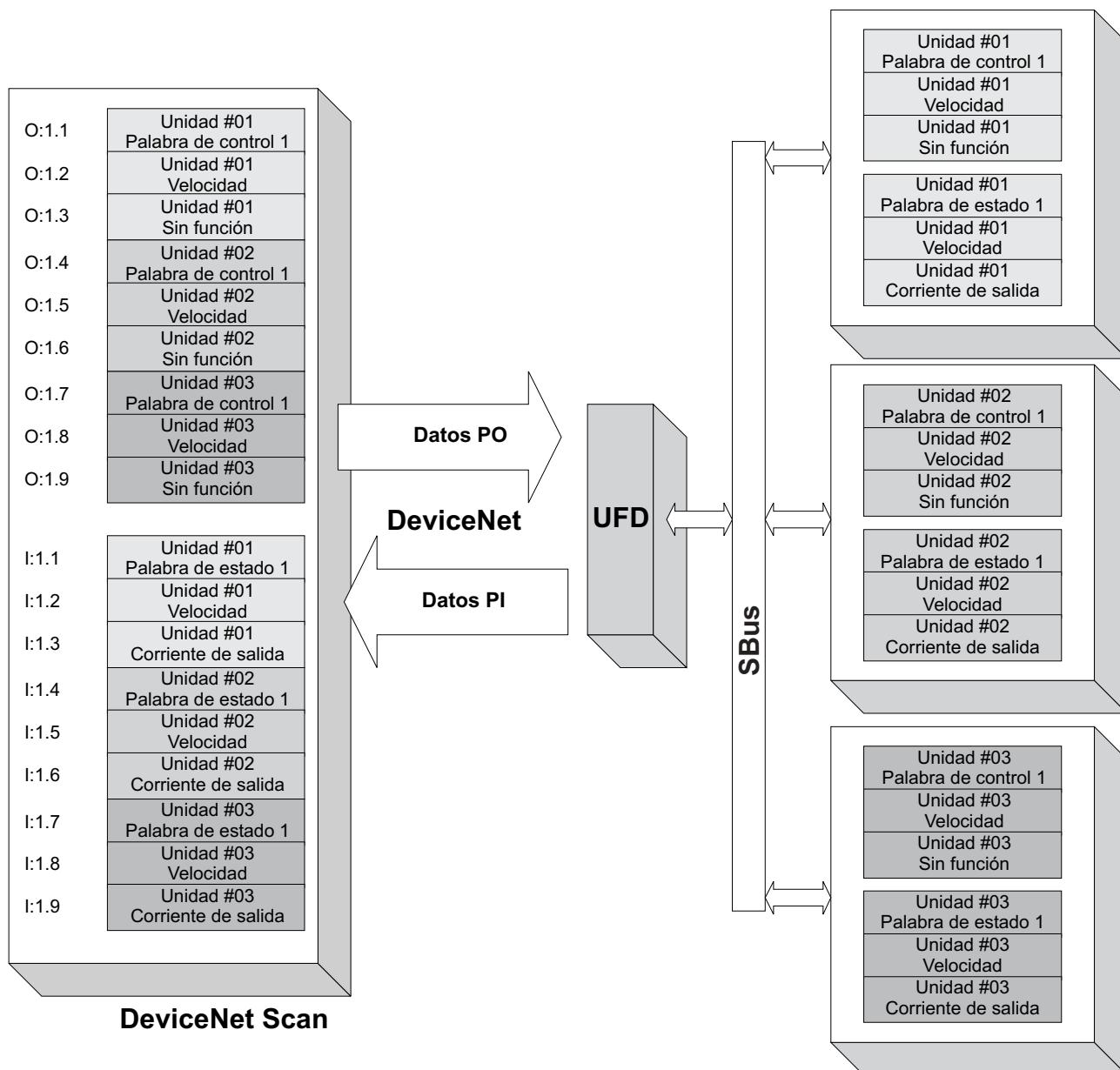


Fig. 14: Intercambio de datos entre el escáner de DeviceNet, el UFD y el variador

05096AXX

Los variadores se activan escribiendo el valor 0006h en la correspondiente palabra de control 1. Se puede especificar la consigna de velocidad con la palabra siguiente. La consigna se mide con escala de 0,2 1/min por dígito.



5 Instalación y funcionamiento con PC

5.1 Instalación y cableado

- Véase el capítulo "Interface de DeviceNet" y tenga en cuenta las notas de instalación.
- El UFD cuenta en la parte frontal con una clavija de teléfono de 4 polos. La opción MWS21A, número de referencia 823180X, establece la conexión con una interface COM en el PC. Con este propósito, conectar el COM deseado del PC con la opción MWS21A utilizando el cable en serie suministrado. La opción MWS21A se conecta con el UFD a través del cable de teléfono suministrado.

5.2 Ajuste de los parámetros del variador (MOVITRAC® 07)

- Conectar la alimentación del UFx y de todos los variadores conectados.
- Ajustar una dirección SBus individual (P813) en los variadores. Recomendación: Ajustar las direcciones comenzando por la dirección 1 y siguiendo un orden ascendente según la disposición de los variadores en el armario de control.



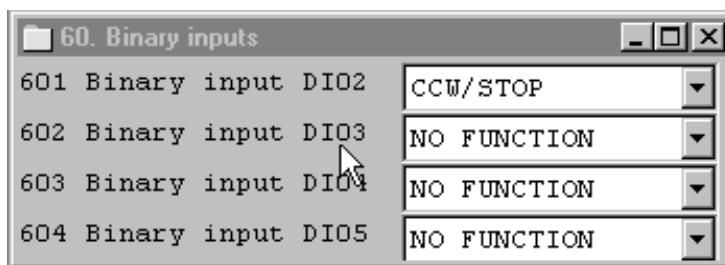
¡No asignar la dirección 0 ya que la utiliza el UFx!

5.3 Puesta en marcha del software

- Instalar en el PC el paquete de software Movitools.
- Iniciar el software. Seleccionar el COM al que se conecta el UFD y pulsar el botón "Update". UFD debe aparecer en la dirección 0, y los variadores conectados en las direcciones siguientes. Si la ventana no muestra ninguna entrada, comprobar la interface COM y la conexión vía MWS21. Comprobar el cableado del SBUS y las resistencias de terminación en el caso de que aparezca únicamente el UFD como una entrada en la ventana.
- Seleccionar el UFD y llamar al software de puesta en marcha para el bus de campo de pasarela.
- Seleccionar el elemento del menú "Reconfigure fieldbus node".
- Seleccionar la ruta de acceso al proyecto y el nombre del proyecto. > Next
- Pulsar el botón "Update". Se visualizarán todos los UFD conectados al variador. La configuración se puede adaptar con los botones "Insert", "Change" y "Delete". > Next



- Pulsar el botón “Autoconfiguration”. La imagen del proceso para el UFD se visualiza en el controlador. La anchura de los datos de proceso se muestra en la parte inferior. Este valor es importante para la planificación de proyecto del maestro de bus de campo. > Next
- Guardar los datos de proyecto y pulsar el botón “Download”. Si la descarga no funciona será probablemente porque el interruptor DIP esté en AUTOAJUSTE. Se debe desactivar la función de autoajuste para la planificación de proyecto en un PC.
- Se pueden visualizar los datos intercambiados entre el maestro del bus de campo y el UFD a través del monitor de datos de proceso.
- Para controlar los variadores mediante el bus de campo es preciso que estén activados desde las bornas. Una vez que se han conectado las bornas DI01 y DI02 (MC07), seleccionar el primer variador con la dirección 1 en la ventana “Connected devices” e iniciar “Shell” para comprobar la asignación de las bornas. La asignación de las bornas debería ser la siguiente:



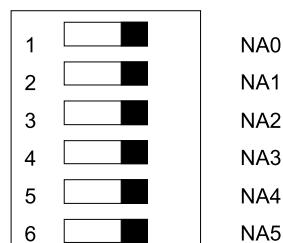
05049AEN

Fig. 15: Bornas de entrada binarias

- Repetir el paso anterior para todos los variadores visualizados en la pantalla “Connected devices”.

5.4 Planificación de proyecto del maestro del bus de campo

- Ajustar una dirección DeviceNet individual (MACID) con los interruptores DIP del UFD para la planificación de proyecto. La dirección DeviceNet se ajusta de modo binario.



05050AXX

Fig. 16: Ajuste de Mac ID de DeviceNet en S2 / F1, F2 = reservado, posición OFF

- Un cambio en la dirección DeviceNet se hace efectivo solamente tras haber apagado y encendido de nuevo el UFP.



- El escáner DeviceNet del controlador se configura con la ayuda del archivo UFD11A.ESD. El UFD se direcciona según la dirección de DeviceNet especificada. El número de las palabras de datos de proceso que utiliza el maestro del bus de campo para dirigir el UFD depende del número de variadores conectados. La anchura de los datos de proceso para un variador es de tres (3) palabras. Si hay más de un variador, se deberían planificar tres palabras por cada variador, p. ej. se deben configurar nueve palabras para tres MC07.
- Ejemplo para RSNetWorx:
 - Instalar el archivo UFD11A.EDS en el software RSNetWorx.
 - Ejecutar un SingleScan para detectar los dispositivos en comunicación.
 - Ajustar la longitud de datos de proceso (en bytes) en el escáner.
 - Guardar la configuración.
 - Ampliar el programa de aplicación mediante el intercambio de datos con el UFD.
 - Después de guardar el proyecto, cargarlo en el PLC y poner en marcha el programa PLC, se debería apagar el LED BUS-FLT del UFD. Si no es éste el caso, comprobar el cableado y las resistencias de terminación de DeviceNet y la planificación de proyecto, sobre todo la configuración de los datos de proceso.

5.5 Puesta en marcha de los variadores

En el DeviceNet pueden funcionar hasta ocho variadores con un UFD. El escáner DeviceNet y el UFD intercambian consignas y valores reales de todos los variadores conectados al UFD en paquetes de datos relacionados. Es importante conocer qué variador se localiza en qué posición del paquete de datos (imagen de proceso). El monitor de los datos de proceso indica la relación en la planificación de proyecto de la pasarela del bus de campo.

Los variadores se activan escribiendo el valor 0006h en la correspondiente palabra de control 1. Tenga en cuenta que el byte bajo 06h se encuentra en la dirección de bytes inferior y el byte alto 00h en la dirección superior en el caso de una orientación por bytes de la memoria. La consigna de velocidad se mide con escala de 0,2 1/min por dígito.

Precaución: No está permitido cambiar las asignaciones de los datos de proceso de los variadores conectados al UFD después la puesta en marcha mediante la pasarela MT. Si no se tienen en cuenta estas observaciones, puede que no se genere una respuesta de fallo en caso de un tiempo de desbordamiento del bus de campo.



6 Respuestas de fallo

6.1 Tiempo de desbordamiento del bus de campo

En caso de que el maestro del bus de campo esté desconectado o haya un circuito abierto en el cableado del bus de campo se generará una respuesta de desbordamiento del bus de campo en el UFx. Los variadores vectoriales conectados se cambian a un estado seguro enviando ceros a los datos de salida de proceso que corresponden a una parada rápida en la palabra de control 1. El fallo de tiempo de desbordamiento del bus de campo se reajusta por sí solo, es decir, los variadores reciben una vez más los datos de salida de proceso actuales desde el controlador después de que se ha restablecido la comunicación con el bus de campo. Esta respuesta de fallo se puede desactivar vía P831 del UFx.

6.2 Tiempo de desbordamiento del SBUS

Si el UFx no puede direccionar uno o varios variadores vectoriales en el SBUS, el UFx presenta un código de fallo “Fallo de sistema 91” en la palabra de estado 1 del variador vectorial en cuestión. El LED SYS-FLT se enciende y el fallo también se indica a través de la interface de diagnóstico. Para que el variador se pare, es necesario ajustar el tiempo de desbordamiento del SBUS P815 en el variador distinto a 0. El fallo se reajusta por sí solo en el UFx, es decir, los datos de proceso actuales se sustituyen inmediatamente tras reiniciarse la comunicación.

6.3 Fallo de la unidad

Las pasarelas a UFx detectan una serie de defectos en el hardware y lo bloquean. Las respuestas de fallo exactas, así como las correcciones, se pueden encontrar en la lista de fallos. Un fallo en el hardware ocasiona que aparezca un fallo 91 en los datos de entrada de proceso del bus de campo para las palabras de estado 1 de todos los variadores vectoriales. El LED SYS-FLT del UFx parpadea a intervalos regulares. El código de fallo exacto se visualiza en la interface de diagnóstico en el estado del UFx mediante Movitools.



7 LEDs

La interface UFD de DeviceNet comprende seis LEDS para el diagnóstico:

- el LED "MODNET" (verde/rojo) indica el estado del módulo/red del UFD,
- el LED "PIO" (verde/rojo) indica el estado de conexión "polled I/O",
- el LED "BIO" (verde/rojo) indica el estado de la conexión "bit-strobe I/O",
- el LED "BUS-FAULT" (rojo) indica los fallos del bus,
- el LED "SYS-FAULT" (rojo) indica los fallos de sistema y los estados de funcionamiento del UFD,
- el LED "USER" (verde) para diagnósticos específicos de la aplicación en modo experto.

7.1 Encendido

Cuando se conecta la unidad, se comprueban todos los LEDS. Los LEDS se encienden de la siguiente manera como parte del test:

Tabla 9: Test de encendido de los LEDS

Tiempo/LED	MNS	PIO	BIO	BUS-Fault	SYS-Fault	User
0 ms	verde	apagado	apagado	apagado	apagado	apagado
250 ms	rojo	apagado	apagado	apagado	apagado	apagado
500 ms	apagado	verde	apagado	apagado	apagado	apagado
750 ms	apagado	rojo	apagado	apagado	apagado	apagado
1000 ms	apagado	apagado	verde	apagado	apagado	apagado
1250 ms	apagado	apagado	rojo	apagado	apagado	apagado
1500 ms	apagado	apagado	apagado	rojo	apagado	apagado
1750 ms	apagado	apagado	apagado	apagado	rojo	apagado
2000 ms	apagado	apagado	apagado	apagado	apagado	verde

7.2 Estados del LED "BUS-FAULT" (rojo)

El LED BUS-FAULT visualiza el estado físico del nodo del bus. En la siguiente tabla "Estados del LED Bus-Fault" se describe su funcionamiento.

Tabla 10: Estados del LED Bus-Fault

Estado	LED	Significado
Estado activo del fallo	Apagado	El número de fallos del bus está dentro del rango normal (estado activo del fallo).
Test DUPMAC	Parpadea rojo (ciclo de 125 ms)	La unidad realiza una comprobación DUP-MAC y no puede enviar ningún mensaje porque no hay ninguna estación conectada al bus (estado pasivo del fallo).
Estado pasivo del fallo	Parpadea rojo (ciclo de 1 s)	El número de fallos físicos del bus es demasiado elevado. No se escriben más mensajes de fallo al bus (estado pasivo del fallo).
Estado apagado del bus	Rojo	El número de fallos físicos ha seguido aumentando a pesar de haber cambiado al estado pasivo del fallo. Se desactiva el acceso al bus (estado apagado del bus).



7.3 Estados del LED “SYS-FAULT” (rojo)

Tabla 11: Estados del LED SYS-Fault

APAGADO	Estado de funcionamiento normal. El UFD intercambia datos con los variadores conectados. Requisito: El LED “RUN” está iluminado.
PARPADEO breve seguido de una pausa larga	El autoajuste se ha seleccionado mediante los interruptores DIP y el UFD se está configurando solo. Si la configuración dura más de un minuto, apagar y volver a conectar el conmutador de autoajuste. Sustituir el módulo si el autoajuste no termina por sí solo de nuevo.
PARPADEO regular	El UFD está en estado de fallo. Si se inició el UFD con el interruptor DIP en autoajuste, apagar y encender el UFD de nuevo. Si el LED está encendido, reiniciar el autoajuste apagando y encendiendo de nuevo el interruptor DIP. Si el UFD se inició con Movitools, la ventana de estado muestra un mensaje de fallo. Comprobar según la correspondiente descripción de fallo.
ON	El UFD no intercambia datos con los variadores conectados. No se ha configurado o los variadores conectados no responden. Repetir la configuración del UFD. Si se inició el UFD con el autoajuste, apagar y encender de nuevo el interruptor DIP en autoajuste. Si el LED permanece iluminado tras el autoajuste, comprobar el cableado y las resistencias de terminación del SBUS, así como la alimentación del variador. Si se inició el UFD con Movitools, seleccionar el botón “Update” en el administrador. Todos los variadores deberían visualizarse en la ventana “Connected devices”. Si no es éste el caso, comprobar el cableado y las resistencias de terminación del SBUS, así como el suministro de tensión del variador. Si fuera necesario, repetir la configuración del UFD con Movitools.

7.4 Estados del LED “MODNET” (verde/rojo)

El rango de las funciones del LED Mod/Net (LED de estado del módulo/red) está definido en las especificaciones del DeviceNet. La siguiente tabla describe este funcionamiento.

Tabla 12: Motor de estado del LED Mod/Net

Estado	LED	Significado
Desconectado / sin comunicación	Apagado	La unidad está sin comunicación La unidad está realizando una comprobación DUP-MAC La unidad está desconectada
En comunicación y en modo operativo	Parpadea verde (ciclo de 1 s)	La unidad está en comunicación y no se ha establecido conexión La comprobación DUP-MAC ha sido realizada satisfactoriamente Todavía no se ha establecido una conexión con un maestro Falta configuración, o es incorrecta o está incompleta
En comunicación, modo operativo y conectado	Verde	Se ha establecido la conexión con un maestro La conexión está activa (estado establecido)
Fallo leve o tiempo de desbordamiento de la conexión	Parpadea rojo (ciclo de 1 s)	Ha ocurrido un fallo corregible Las conexiones “polled I/O” y “bit-strobe I/O” se encuentran en tiempo de desbordamiento Ha ocurrido un fallo corregible en la unidad
Fallo grave o fallo de circuito intermedio grave	Rojo	Ha ocurrido un fallo no corregible La comprobación DUP-MAC ha detectado un fallo



7.5 Estados del LED "PIO" (verde/rojo)

El LED PIO comprueba la conexión I/O compartida (canal de datos de proceso). En la siguiente tabla se describe su funcionamiento.

Tabla 13: Motor de estado del LED PIO

Estado	LED	Significado
Comprobación DUP-MAC	Parpadea verde (ciclo de 125 ms)	La unidad está realizando una comprobación DUP-MAC
Desconectado / sin comunicación pero sin comprobación DUP-MAC	Apagado	La unidad está sin comunicación La unidad está desconectada
En comunicación y en modo operativo	Parpadea verde (ciclo de 1 s)	La unidad está en comunicación La comprobación DUP-MAC ha sido realizada satisfactoriamente Se está estableciendo una conexión PIO con un maestro (Estado de configuración) Falta configuración, o es incorrecta o está incompleta
En comunicación, modo operativo y conectado	Verde	En comunicación Se ha establecido una conexión PIO (Estado establecido)
Fallo leve o tiempo de desbordamiento de la conexión	Parpadea rojo (ciclo de 1 s)	Ha ocurrido un fallo corregible La conexión "polled I/O" está en estado de desbordamiento
Fallo grave o fallo de circuito intermedio grave	Rojo	Ha ocurrido un fallo no corregible La comprobación DUP-MAC ha detectado un fallo

7.6 Estados del LED "BIO" (verde/rojo)

El LED BIO comprueba la conexión "bit-strobe I/O". En la siguiente tabla se describe su funcionalidad.

Tabla 14: Motor de estado del LED BIO

Estado	LED	Significado
Comprobación DUP-MAC	Parpadea verde (ciclo de 125 ms)	La unidad está realizando una comprobación DUP-MAC
Desconectado / sin comunicación pero sin comprobación DUP-MAC	Apagado	La unidad está sin comunicación La unidad está desconectada
En comunicación y en modo operativo	Parpadea verde (ciclo de 1 s)	La unidad está en comunicación La comprobación DUP-MAC ha sido realizada satisfactoriamente Se está estableciendo una conexión BIO con un maestro (Estado de configuración) Falta configuración, o es incorrecta o está incompleta
En comunicación, modo operativo y conectado	Verde	En comunicación Se ha establecido una conexión BIO (Estado establecido)
Fallo leve o tiempo de desbordamiento de la conexión	Parpadea rojo (ciclo de 1 s)	Ha ocurrido un fallo corregible La conexión "bit-strobe I/O" está en estado de desbordamiento
Fallo grave o fallo de circuito intermedio grave	Rojo	Ha ocurrido un fallo no corregible La comprobación DUP-MAC ha detectado un fallo

7.7 Estados del LED "USER" (verde)

APAGADO	Estado de funcionamiento normal. El LED "USER" está reservado para el modo experto.
---------	---



8 Interruptores DIP

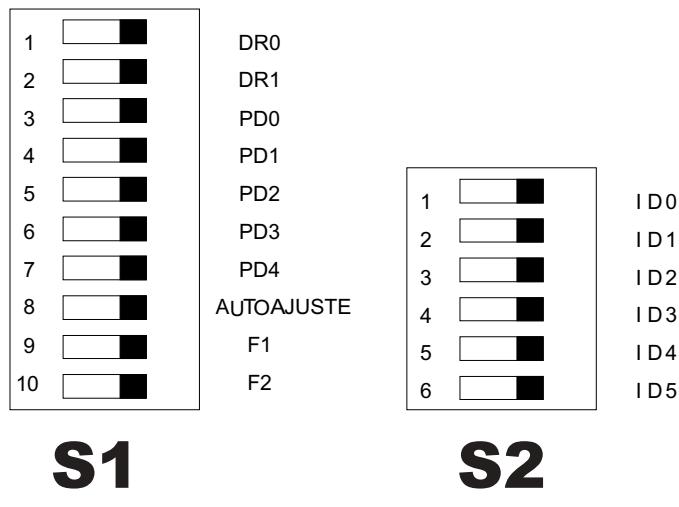


Fig. 17: Asignación de interruptor DIP

Tabla 15: Velocidad de transmisión en baudios

Velocidad de transmisión en baudios	DR0	DR1
125 kbaudios	0	0
250 kbaudios	0	1
500 kbaudios	1	0
Reservado	1	1

Tabla 16: Longitud de datos de proceso

Longitud de datos de proceso	PD4	PD3	PD2	PD1	PD0
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1
2	0	0	0	1	0
3	0	0	0	1	1
4	0	0	1	0	0
5	0	0	1	0	1
6	0	0	1	1	0
7	0	0	1	1	1
8	0	1	0	0	0
9	0	1	0	0	1
10	0	1	0	1	0
11	0	1	0	1	1
12	0	1	1	0	0
13	0	1	1	0	1
14	0	1	1	1	0
15	0	1	1	1	1
16	1	0	0	0	0
17	1	0	0	0	1



Tabla 16: Longitud de datos de proceso

Longitud de datos de proceso	PD4	PD3	PD2	PD1	PD0
18	1	0	0	1	0
19	1	0	0	1	1
20	1	0	1	0	0
21	1	0	1	0	1
22	1	0	1	1	0
23	1	0	1	1	1
24	1	1	0	0	0
Reservado	1	1	0	0	1
..					
Reservado	1	1	1	1	1

AUTO SETUP: Véase el capítulo “Instalación y Funcionamiento sin PC”.

F1: Función 1 – reservada, ajustada a “Off”

F2: Función 2 – reservada, ajustada a “Off”

ID0..5: MAC ID del módulo (dirección de bus)



Si se introduce una velocidad de transmisión en baudios incorrecta o una longitud de datos de proceso incorrecta, la unidad permanece en el estado de inicialización hasta que se corrijan las asignaciones del interruptor DIP.

8.1 Velocidad de transmisión en baudios incorrecta

El LED PIO parpadea rojo de forma uniforme. Tan pronto como se introduzca una velocidad de transmisión en baudios correcta, se llevará a cabo la inicialización y el UFD cambiará al estado en comunicación.

8.2 Longitud de datos de proceso incorrecta

El LED BIO parpadea rojo de forma uniforme. Tan pronto como se introduzca una longitud de datos de proceso correcta, se llevará a cabo la inicialización y el UFD cambiará al estado en comunicación.



9 Funcionamiento de la interface

¿Cómo se consigue estar "en comunicación"?

Todas las estaciones reconocidas en el bus de sistema, el variador y la pasarela se visualizarán en el administrador MOVITOOLS después de una "Update". Se puede acceder a la barra de estado, a Shell, al Assembler y al Compiler de todos los variadores conectados a través de la pasarela.

La pasarela MT soporta la planificación de proyecto y la puesta en marcha de un nodo de bus de campo UFD.

Una configuración del bus puede configurarse sin comunicación o leerse en comunicación desde el UFD y procesarse de acuerdo con las necesidades.



Se aconseja verificar que el autoajuste del hardware esté apagado (Interruptor DIP 8 en la posición Off), antes de comenzar con la sesión de pasarela MT.



Antes de la puesta en marcha, asegurarse de que nadie del personal ni ningún componente del sistema están en peligro si se produjera un fallo de bus en el bus de campo o bus de sistema.

Planificación de proyecto / Puesta en marcha

Se disponen de dos modos para la planificación de proyecto/puesta en marcha.

De forma análoga al ajuste automático del hardware, el modo de configuración automática asigna tres datos de salida y entrada de proceso a cada estación empezando por la dirección de bus de sistema más baja.

Ejemplo

Configuración automática: Tres estaciones con direcciones 10, 11 y 12 => 9 PDs

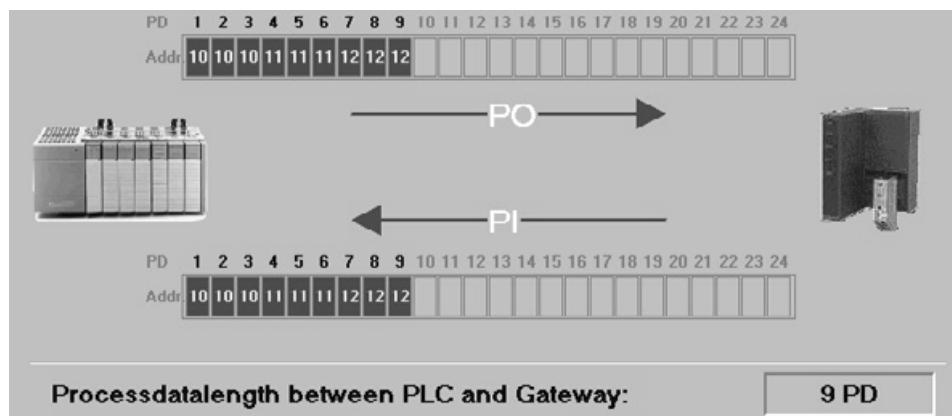


Fig. 18: Ejemplo de configuración automática

05037AXX

La asignación de los datos de proceso puede configurarse libremente en el modo experto. La asignación puede llevarse a cabo gráficamente (arrastrar y soltar).



Ejemplo

Participante 10, PO1 ha sido configurado

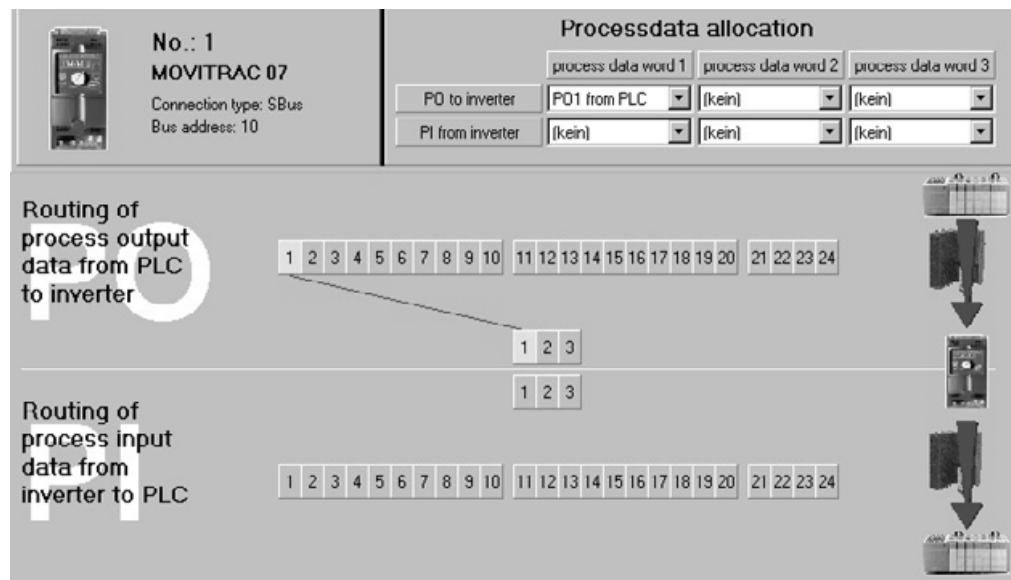


Fig. 19: Participante 10, PO1 ha sido configurado

El empaquetamiento o agrupamiento de los datos de salida de proceso puede parecerse a: PO1..PO3 todos reciben tres (3) palabras (p. ej. palabra de control 1, consigna de velocidad, rampa).

El maestro recibe 1PD (p. ej. palabra de estado 2) desde cada uno de los variadores como datos de entrada de proceso. Se guardan seis palabras de entrada y salida de proceso en el maestro en comparación con la opción de configuración automática.

Evitar, ya que no tiene sentido, la asignación múltiple de los datos de entrada de proceso.

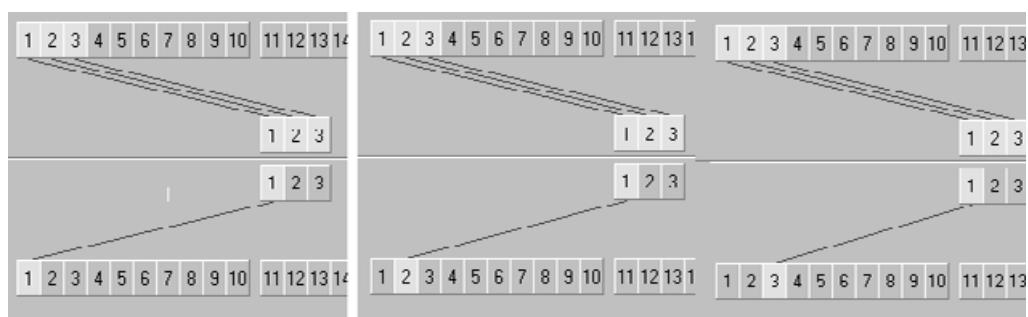


Fig. 20: Asignación múltiple



10 Lista de fallos

Código de fallo	Designación	Reacción	Causa	Acción
10	IPOS ILLOP	Parada de programa IPOS	Fallo en el programa IPOS, más información vía la variable IPOS H469.	Corregir, cargar y reajustar el programa IPOS
17	Desbordamiento de pila	Comunicación SBus parada	La electrónica del variador está defectuosa, posiblemente debido a la influencia CEM.	Comprobar las conexiones a tierra y los apantallamientos corrigiéndolos si fuera necesario. Si se produce de nuevo este fallo, contactar con el servicio de SEW para consulta.
18	Nivel bajo de pila	Comunicación SBus parada	"	"
19	NMI	Comunicación SBus parada	"	"
20	Código de operación indefinido	Comunicación SBus parada	"	"
21	Fallo de protección	Comunicación SBus parada	"	"
22	Acceso funcionamiento con palabra ilegal	Comunicación SBus parada	"	"
23	Acceso a instrucción ilegal	Comunicación SBus parada	"	"
24	Acceso ilegal al bus externo	Comunicación SBus parada	"	"
25	EEPROM	Comunicación SBus parada	Fallo al acceder a la EEPROM	Activar los ajustes de fábrica, resetear y ajustar de nuevo los parámetros para UFx. Si se produce de nuevo el fallo, contactar con el servicio de SEW para consulta.
28	Tiempo de desbordamiento del bus de campo	Parada de variadores conectados (palabra de control = 0)	No se realizó ninguna comunicación entre el maestro y el esclavo dentro del tiempo de vigilancia de respuesta previsto.	Comprobar la rutina de la comunicación del maestro; - Ampliar el tiempo de desbordamiento del bus de campo (vigilancia de respuesta) en la planificación de proyecto maestro o desactivar la vigilancia.
32	Desbordamiento de índice IPOS	Parada de programa IPOS	Principios de programación violados ocasionando un desbordamiento de pila del sistema.	Comprobar y corregir el programa de aplicación IPOS
37	Fallo en perro guardián	Comunicación SBus parada	Fallo durante la ejecución del software del sistema	Comprobar las conexiones a tierra y los apantallamientos, corrigiéndolos si fuera necesario. Si se produce de nuevo este fallo, contactar con el servicio de SEW para consulta.
45	Fallo de inicialización	Comunicación SBus parada	Fallo tras la autocomprobación durante el reajuste	Comprobar los interruptores DIP F1 y F2 que deben estar ajustados a "Off". Resetear. Si se produce de nuevo el fallo, contactar con el servicio de SEW para consulta.
77	Valor de control IPOS no válido.	Parada de programa IPOS	Se ha intentado ajustar un modo automático no válido (mediante un control externo).	Comprobar los valores de escritura del control externo
91	Fallo del sistema	Ninguna	Observar el LED rojo SYS-FLT del UFx. Si este LED está encendido, una o varias estaciones del SBus no pueden direccionarse dentro del intervalo de tiempo de desbordamiento. Si el LED rojo SYS-FLT parpadea, el propio UFx está en un estado de fallo. Si este es el caso, al controlador se le informa del fallo 91 solamente vía bus de campo.	Comprobar la alimentación y el cableado SBus, comprobar las resistencias de terminación SBus. Comprobar la planificación de proyecto si el UFx se configura con el PC. Apagar y encender de nuevo el UFx. Si el fallo persiste, consultar el fallo mediante la interfaz de diagnóstico y realizar la acción descrita en esta tabla.



11 Declaración de conformidad

Device Net Statement of Conformance

SOC data as of 7 - 9 - 2001

Fill in the blank or the appropriate box

General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release <u>2.0</u>	Volume II - Release <u>2.0</u>	
		Errata 3, May 31, 2000		
	Vendor Name	<u>SEW Eurodrive GmbH</u>		
	Device Profile	<u>Vendor Specific</u>		
	Product Name	<u>SEW-GATEWAY-UFD11A</u>		
	Product Code	<u>Z</u>		
	Product Revision	<u>1.01</u>		
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)	<u>0.4 A @ 11V dc (worst case)</u>		
	Connector Style	Open-Hardwired <input type="checkbox"/>	Sealed-Mini <input type="checkbox"/>	
		Open-Pluggable <input checked="" type="checkbox"/>	Sealed-Micro <input type="checkbox"/>	
	Isolated Physical Layer	Yes <input type="checkbox"/>		
		No <input type="checkbox"/>		
	LEDs Supported	Module <input type="checkbox"/>	Combo Mod/Net <input checked="" type="checkbox"/>	
	None <input type="checkbox"/>	Network <input type="checkbox"/>	I/O <input type="checkbox"/>	
	MAC ID Setting	DIP Switch <input checked="" type="checkbox"/>	Software Settable <input type="checkbox"/>	
		Other		
	Default MAC ID	<u>63</u>		
	Communication Rate Setting	DIP Switch <input checked="" type="checkbox"/>	Software Settable <input type="checkbox"/>	
		Other		
	Communication Rates Supported	125k bit/s <input checked="" type="checkbox"/>	500k bit/s <input checked="" type="checkbox"/>	
		250k bit/s <input checked="" type="checkbox"/>		
DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client <input type="checkbox"/>	Group 2 Only Client <input type="checkbox"/>	
	Check All That Apply	Group 2 Server <input type="checkbox"/>	Group 2 Only Server <input checked="" type="checkbox"/>	
		Peer-To-Peer <input type="checkbox"/>	Tool (not a Device) <input type="checkbox"/>	
	UCMM Explicit Message Groups Supported	Group 1 <input type="checkbox"/>	Group 2 <input type="checkbox"/>	Group 3 <input type="checkbox"/>
	Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)	Group 1 <input type="checkbox"/>	Group 2 <input type="checkbox"/>	Group 3 <input type="checkbox"/>
	Default I/O Data Address Path	Input: Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>
		Output: Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>
	Fragmented Explicit Messaging Supported	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
	If yes, Acknowledge TimeOut	<u>1000 ms</u>		
	Typical Target Addresses			
	Consumption	Service <u>16</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>
	Production	Service <u>14</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>
				Attr. <u>2</u>



Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet		Identity Object 0x01				
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object	Attributes Open	1	Revision	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Implementation		2	Max instance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> None Supported		3	Number of Instances	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4	Optional attributes list	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		5	Optional services list	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		6	Max Id of class attributes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		7	Max Id of instance attributes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
DeviceNet Services		Parameter Options				
Services		<input type="checkbox"/>	Get_Attributes_All			
		<input type="checkbox"/>	Reset			
<input checked="" type="checkbox"/> None Supported		<input type="checkbox"/>	Get_Attribute_Single			
		<input type="checkbox"/>	Find_Next_Object_Instance			
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes Open		1	Vendor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	= <u>(315)</u>
		2	Device type	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	= <u>(100)</u>
		3	Product code	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	= <u>(7)</u>
		4	Revision	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	= <u>(1.01)</u>
		5	Status (bits supported)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		6	Serial number	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		7	Product name	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>SEW-GATEWAY-UFD</u>
		8	State	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		9	Config. Consistency Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		10	Heartbeat Interval	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
DeviceNet Services		Parameter Options				
Services		<input type="checkbox"/>	Get_Attributes_All			
		<input checked="" type="checkbox"/>	Reset		0	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Get_Attribute_Single			
		<input type="checkbox"/>	Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes If yes, fill out the Vendor Specific Additions form No

Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

2 of 9



Device Net Statement of Conformance

Message Router Object 0x02						
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		2	Max instance	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/> None Supported	3	Number of Instances	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		4	Optional attribute list	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		5	Optional service list	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		6	Max ID of class attributes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		7	Max ID of instance attributes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
DeviceNet Services Parameter Options						
Services			<input type="checkbox"/> Get_Attributes_All			
			<input type="checkbox"/> Get_Attribute_Single			
<input checked="" type="checkbox"/> None Supported						
Object Instance Parameter Options						
Attributes Open	Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits
		1	Object list	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		2	Maximum connections supported	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/> None Supported	3	Number of active connections	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		4	Active connections list	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Services			<input type="checkbox"/> Get_Attributes_All			
			<input type="checkbox"/> Get_Attribute_Single			
<input checked="" type="checkbox"/> None Supported			<input type="checkbox"/> Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes If yes, fill out the Vendor Specific Additions form No

Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

3 of 9



Device Net

Statement of Conformance

		DeviceNet Object 0x03				
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object	Attributes Open	1	Revision	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=/(2)
Implementation		2	Max instance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> None Supported	3	Number of Instances	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4	Optional attribute list	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		5	Optional service list	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		6	Max ID of class attributes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		7	Max ID of instance attributes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		DeviceNet Services			Parameter Options	
Services		<input type="checkbox"/> Get_Attribute_Single				
<input checked="" type="checkbox"/> None Supported						
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes	Open	1	MAC ID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=/(0..63)
		2	Baud rate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=/(0..2)
	<input type="checkbox"/> None Supported	3	BOI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=/(0)
		4	Bus-off counter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	=/(0..255)
		5	Allocation information	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		6	MAC ID switch changed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=/(0)
		7	Baud rate switch changed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=/(0)
		8	MAC ID switch value	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=/(0..63)
		9	Baud rate switch value	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=/(0..2)
		DeviceNet Services			Parameter Options	
Services		<input checked="" type="checkbox"/> Get_Attribute_Single				
		<input checked="" type="checkbox"/> Set_Attribute_Single				
	<input type="checkbox"/> None Supported	<input checked="" type="checkbox"/> Allocate M/S connection set				
		<input checked="" type="checkbox"/> Release M/S connection set				

Vendor Specific Additions Yes If yes, fill out the Vendor Specific Additions form No

Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

4 of 9


Device Net Statement of Conformance

Connection Object 0x05						
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object	Attributes	Open	1 Revision	#	<input type="checkbox"/>	#
Implementation	[#] None Supported	2 Max instance	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		3 Number of Instances	#	<input type="checkbox"/>		#
		4 Optional attribute list	#	<input type="checkbox"/>		#
		5 Optional service list	#	<input type="checkbox"/>		#
		6 Max ID of class attributes	#	<input type="checkbox"/>		#
		7 Max ID of instance attributes	#	<input type="checkbox"/>		#
DeviceNet Services Parameter Options						
	[#] None Supported	[#] Reset			#	
		[#] Create			#	
		[#] Delete			#	
		[#] Get_Attribute_Single			#	
		[#] Find_Next_Object_Instance			#	
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances		
		M/S Explicit Message		# Server	# Client	# Total
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic	[#]	COS [#]	App. trig [#]
		Transport type(s)	Server	[#]		Client [#]
		Transport class(es)	0	[#]	2 [#]	3 [#]
ID Description Get Set Value Limits						
Attributes	Open	1 State	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		2 Instance type	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		3 Transport Class trigger	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		4 Produced connection ID	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		5 Consumed connection ID	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		6 Initial comm. characteristics	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		7 Produced connection size	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		8 Consumed connection size	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		9 Expected packet rate	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		12 Watchdog time-out action	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		13 Produced connection path len	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		14 Produced connection path	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		15 Consumed connection path len	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		16 Consumed connection path	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		17 Production inhibit time	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
DeviceNet Services Parameter Options						
Services		[#] Reset			#	
		[#] Delete			#	
		[#] Apply_Attributes			#	
		[#] Get_Attribute_Single			#	
		[#] Set_Attribute_Single			#	

Vendor Specific Additions Yes If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No

Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

5 of 9


Device Net Statement of Conformance

Connection Object 0x05						
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object	Attributes	Open	1 Revision	#		#
Implementation	[#] None Supported	2 Max instance	#	#	#	
		3 Number of Instances	#			#
		4 Optional attribute list	#			#
		5 Optional service list	#			#
		6 Max ID of class attributes	#			#
		7 Max ID of instance attributes	#			#
DeviceNet Services Parameter Options						
	[#] None Supported	[#] Reset		#		
		[#] Create		#		
		[#] Delete		#		
		[#] Get_Attribute_Single		#		
		[#] Find_Next_Object_Instance		#		
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances		
		M/S Poll		# Server	# Client	# Total
		Complete this section for Dynamic I/O connections	Production trigger(s)	Cyclic [#]	COS [#]	App. trig [#]
			Transport type(s)	Server [#]		Client [#]
			Transport class(es)	0 [#]	2 [#]	3 [#]
ID Description Get Set Value Limits						
Attributes	Open	1 State	#	#	#	
		2 Instance type	#	#	#	
		3 Transport Class trigger	#	#	#	
		4 Produced connection ID	#	#	#	
		5 Consumed connection ID	#	#	#	
		6 Initial comm. characteristics	#	#	#	
		7 Produced connection size	#	#	#	
		8 Consumed connection size	#	#	#	
		9 Expected packet rate	#	#	#	
		12 Watchdog time-out action	#	#	#	
		13 Produced connection path len	#	#	#	
		14 Produced connection path	#	#	#	
		15 Consumed connection path len	#	#	#	
		16 Consumed connection path	#	#	#	
		17 Production inhibit time	#	#	#	
DeviceNet Services Parameter Options						
Services		[#] Reset		#		
		[#] Delete		#		
		[#] Apply_Attributes		#		
		[#] Get_Attribute_Single		#		
		[#] Set_Attribute_Single		#		

Vendor Specific Addition Yes [#] If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No [#]

Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

6 of 9


DeviceNet Statement of Conformance

Connection Object 0x05						
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object	Attributes	Open	1 Revision	#	<input type="checkbox"/>	#
Implementation	[#] None Supported	2 Max instance	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		3 Number of Instances	#	<input type="checkbox"/>		#
		4 Optional attribute list	#	<input type="checkbox"/>		#
		5 Optional service list	#	<input type="checkbox"/>		#
		6 Max ID of class attributes	#	<input type="checkbox"/>		#
		7 Max ID of instance attributes	#	<input type="checkbox"/>		#
DeviceNet Services Parameter Options						
	[#] None Supported	[#] Reset			#	
		[#] Create			#	
		[#] Delete			#	
		[#] Get_Attribute_Single			#	
		[#] Find_Next_Object_Instance			#	
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances		
		M/S Bit Strobe		# Server	# Client	# Total
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic	[#]	COS [#]	App. trig [#]
		Transport type(s)	Server	[#]		Client [#]
		Transport class(es)	0 [#]	2 [#]	3 [#]	
ID Description Get Set Value Limits						
Attributes	Open	1 State	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		2 Instance type	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		3 Transport Class trigger	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		4 Produced connection ID	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		5 Consumed connection ID	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		6 Initial comm. characteristics	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		7 Produced connection size	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		8 Consumed connection size	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		9 Expected packet rate	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		12 Watchdog time-out action	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		13 Produced connection path len	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		14 Produced connection path	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		15 Consumed connection path len	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		16 Consumed connection path	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
		17 Production inhibit time	#	<input checked="" type="checkbox"/>	#	#
DeviceNet Services Parameter Options						
Services		[#] Reset			#	
		[#] Delete			#	
		[#] Apply_Attributes			#	
		[#] Get_Attribute_Single			#	
		[#] Set_Attribute_Single			#	

Vendor Specific Additions Yes If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No

Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

7 of 9



Device Net Statement of Conformance

DeviceNet		Register Object 0x07				
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		2	Max instance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/> None Supported	3	Number of Instances	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4	Optional attribute list	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		5	Optional service list	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		6	Max ID of class attributes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		7	Max ID of instance attributes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
DeviceNet Services		Parameter Options				
Services		<input type="checkbox"/>	Get_Attribute_Single			
<input checked="" type="checkbox"/> None Supported						
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes Open		1	Bad Flag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		2	Direction	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> None Supported	3	Size	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4	Data	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
DeviceNet Services		Parameter Options				
Services		<input checked="" type="checkbox"/>	Get_Attribute_Single	84520000000000		
<input type="checkbox"/> None Supported		<input checked="" type="checkbox"/>	Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No

Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

8 of 9


DeviceNet Statement of Conformance

DeviceNet		Parameter Object 0x0F				
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object	Attributes Open	1	Revision	#	#	#
Implementation		2	Max instance	#	#	#
<input type="checkbox"/> None Supported		3	Number of Instances	#		#
		4	Optional attribute list	#		#
		5	Optional service list	#		#
		6	Max ID of class attributes	#		#
		7	Max ID of instance attributes	#		#
		8	Parameter class descriptor	#	#	#
		9	Configuration assembly instant	#	#	#
		10	Native language	#	#	#
Object Instance		DeviceNet Services			Parameter Options	
Services		#	Get_Attributes_All		#	
		#	Reset		#	
<input checked="" type="checkbox"/> None Supported		#	Get_Attribute_Single		#	
		#	Set_Attribute_Single		#	
		#	Restore	#	Save	
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes Open		1	Parameter value	#	#	#
		2	Link Path size	#	#	#
<input checked="" type="checkbox"/> None Supported		3	Link path	#	#	#
		4	Descriptor	#	#	#
		5	Data type	#	#	#
		6	Data size	#	#	#
		7	Parameter name string	#	#	#
		8	Units string	#	#	#
		9	Help string	#	#	#
		10	Minimum value	#	#	#
		11	Maximum value	#	#	#
		12	Default value	#	#	#
		13	Scaling multiplier	#	#	#
		14	Scaling divisor	#	#	#
		15	Scaling base	#	#	#
		16	Scaling offset	#	#	#
		17	Multiplier link	#	#	#
		18	Divisor link	#	#	#
		19	Base link	#	#	#
		20	Offset link	#	#	#
		21	Decimal precision	#	#	#
DeviceNet Services						
Services		#	Get_Attribute_All		#	
<input checked="" type="checkbox"/> None Supported		#	Get_Attribute_Single	#	Set_Attribute_Single	

Vendor Specific Additions Yes If yes, fill out the Vendor Specific Additions form No

Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

9 of 9



12 Abreviaturas

Abreviatura	Descripción
Asignación	Proporciona un servicio para establecer una conexión.
Atributo	Atributo de una clase de objeto o ejemplo. Describe de forma más detallada las características de la clase de objeto o ejemplo.
BIO - Bit-strobe I/O	Todas las estaciones pueden direccionarse con un mensaje de dirección de programa. Las estaciones direccionadas responden con los datos de entrada de proceso.
Clase	Clase de objeto DeviceNet.
Escáner Device-Net	Módulo enchufable para el PLC Allen Bradley que conecta el bus de campo PLC a las unidades periféricas.
Comprobación DUP-MAC	Test de MAC-ID duplicado.
Cuerpo de mensaje explícito	Incluye el número de clase, el número de ejemplo, el número de atributo y los datos.
Mensaje explícito	Mensaje de datos de parámetros; ayuda a dirigir los objetos DeviceNet.
Get_Attribute_Single	Servicio de lectura para un parámetro.
Ejemplo	Ejemplo de una clase de objeto. Divide las clases de objetos en subgrupos adicionales.
MAC-ID	Identificador del control de acceso medio: dirección del nodo de la unidad.
Archivo M	Proporciona el rango de datos entre el PLC y el módulo de escáner.
Mod/Net	Módulo/red
ID del nódulo	Dirección del nódulo = MAC-ID
PIO - Polled I/O	Canal de datos de proceso de DeviceNet; permite enviar los datos de salida de proceso y recibir los datos de entrada de proceso.
Liberar	Proporciona un servicio para separar una conexión.
Reset	Proporciona un servicio para resetear un fallo.
Rung	Línea de programa SLC500
Servicio	Servicio realizado vía bus, p. ej. servicio de lectura, servicio de escritura, etc.
Set_Attribute_Single	Servicio de escritura para un parámetro.
SLC500	Allen Bradley PLC



Servicio y piezas de repuesto

Alemania			
Central Fabricación Ventas Servicio	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal P.O. Box Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Teléfono (0 72 51) 75-0 Telefax (0 72 51) 75-19 70 Telex 7 822 391 http://www.SEW-EURODRIVE.de sew@sew-eurodrive.de
Fabricación	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf P.O. Box Postfach 1220 · D-76671 Graben-Neudorf	Teléfono (0 72 51) 75-0 Telefax (0 72 51) 75-29 70 Telex 7 822 276
Montaje Servicio	Garbsen (cerca de Hannover)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen P.O. Box Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Teléfono (0 51 37) 87 98-30 Telefax (0 51 37) 87 98-55
	Kirchheim (cerca de Munich)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Domägkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Teléfono (0 89) 90 95 52-10 Telefax (0 89) 90 95 52-50
	Langenfeld (cerca de Düsseldorf)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Teléfono (0 21 73) 85 07-30 Telefax (0 21 73) 85 07-55
	Meerane (cerca de Zwickau)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane	Teléfono (0 37 64) 76 06-0 Telefax (0 37 64) 76 06-30
Francia			
Fabricación Ventas Servicio	Haguenau	SEW-USOCOME SAS 48-54, route de Soufflenheim B. P. 185 F-67506 Haguenau Cedex	Teléfono 03 88 73 67 00 Telefax 03 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Montaje Ventas Servicio	Burdeos	SEW-USOCOME SAS Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Teléfono 05 57 26 39 00 Telefax 05 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME SAS Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Teléfono 04 72 15 37 00 Telefax 04 72 15 37 15
	París	SEW-USOCOME SAS Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Teléfono 01 64 42 40 80 Telefax 01 64 42 40 88
África del Sur			
Montaje Ventas Servicio	Johannesburgo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aerotot Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Teléfono + 27 11 248 70 00 Telefax +27 11 494 23 11
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens, 7441 Cape Town P.O.Box 53 573 Racecourse Park, 7441 Cape Town	Teléfono +27 21 552 98 20 Telefax +27 21 552 98 30 Telex 576 062
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Teléfono +27 31 700 34 51 Telefax +27 31 700 38 47



Argelia			
Oficina técnica	Argel	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Teléfono 2 82 22 84 Telefax 2 82 22 84
Argentina			
Montaje Ventas Servicio	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Teléfono (3327) 45 72 84 Telefax (3327) 45 72 21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Montaje Ventas Servicio	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Teléfono (03) 99 33 10 00 Telefax (03) 99 33 10 03
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Teléfono (02) 97 25 99 00 Telefax (02) 97 25 99 05
Austria			
Montaje Ventas Servicio	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Teléfono (01) 6 17 55 00-0 Telefax (01) 6 17 55 00-30 sew@sew-eurodrive.at
Bangladesh			
	Dhaka	Triangle Trade International Bldg-5, Road-2, Sec-3, Uttara Model Town Dhaka-1230 Bangladesh	Teléfono 02 89 22 48 Telefax 02 89 33 44
Bélgica			
Montaje Ventas Servicio	Bruselas	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Teléfono (010) 23 13 11 Telefax (010) 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Bolivia			
	La Paz	LARCOS S. R. L. Calle Batallón Colorados No.162 Piso 4 La Paz	Teléfono 02 34 06 14 Telefax 02 35 79 17
Brasil			
Fabricación Ventas Servicio	Sao Paulo	SEW DO BRASIL Motores-Redutores Ltda. Rodovia Presidente Dutra, km 208 CEP 07210-000 - Guarulhos - SP	Teléfono (011) 64 60-64 33 Telefax (011) 64 80-46 12 sew@sew.com.br
Bulgaria			
Ventas	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Teléfono (92) 9 53 25 65 Telefax (92) 9 54 93 45 bever@mbox.infotel.bg
Camerún			
Oficina técnica	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Teléfono 43 22 99 Telefax 42 77 03
Canadá			
Montaje Ventas Servicio	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Teléfono (905) 7 91-15 53 Telefax (905) 7 91-29 99
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Teléfono (604) 9 46-55 35 Telefax (604) 946-2513
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Teléfono (514) 3 67-11 24 Telefax (514) 3 67-36 77



Servicio y piezas de repuesto

Chile			
Montaje Ventas Servicio	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE Motores-Reductores LTDA. Panamericana Norte No 9261 Casilla 23 - Correo Quilicura RCH-Santiago de Chile	Teléfono (02) 6 23 82 03+6 23 81 63 Telefax (02) 6 23 81 79
Oficina técnica	Concepción	SEW-EURODRIVE CHILE Serrano No. 177, Depto 103, Concepción	Teléfono (041) 25 29 83 Telefax (041) 25 29 83
China			
Fabricación Montaje Ventas Servicio	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Teléfono (022) 25 32 26 12 Telefax (022) 25 32 26 11
Colombia			
Montaje Ventas Servicio	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Teléfono (0571) 5 47 50 50 Telefax (0571) 5 47 50 44 sewcol@andinet.com
Costa de Marfil			
Oficina técnica	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Teléfono 25 79 44 Telefax 25 84 36
Corea			
Montaje Ventas Servicio	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Teléfono (031) 4 92-80 51 Telefax (031) 4 92-80 56
Croacia			
Ventas Servicio	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Teléfono +385 14 61 31 58 Telefax +385 14 61 31 58
República Checa			
Ventas	Praga	SEW-EURODRIVE S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 16000 Praha 6	Teléfono 02/20 12 12 34 + 20 12 12 36 Telefax 02/20 12 12 37 sew@sew-eurodrive.cz
Dinamarca			
Montaje Ventas Servicio	Copenhague	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Teléfono 4395 8500 Telefax 4395 8509 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egipto			
	El Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Teléfono (02) 2 56 62 99-2 41 06 39 Telefax (02) 2 59 47 57-2 40 47 87
Eslovenia			
Ventas Servicio	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Teléfono 00386 3 490 83 20 Telefax 00386 3 490 83 21 pakman@siol.net
España			
Montaje Ventas Servicio	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Teléfono 9 44 31 84 70 Telefax 9 44 31 84 71 sew.spain@sew-eurodrive.es



España			
Oficina técnicas	Barcelona	Delegación Barcelona Avenida Francesc Maciá 40-44 Oficina 3.1 E-08206 Sabadell (Barcelona)	Teléfono 9 37 16 22 00 Telefax 9 37 23 30 07
	Lugo	Delegación Noroeste Apartado, 1003 E-27080 Lugo	Teléfono 6 39 40 33 48 Telefax 9 82 20 29 34
	Madrid	Delegación Madrid Gran Vía, 48-2º A-D E-28220 Majadahonda (Madrid)	Teléfono 9 16 34 22 50 Telefax 9 16 34 08 99
Estonia			
Ventas	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Teléfono 6 59 32 30 Telefax 6 59 32 31
Filipinas			
Oficina técnica	Manila	SEW-EURODRIVE Pte Ltd Manila Liaison Office Suite 110, Ground Floor Comfoods Building Senator Gil Puyat Avenue 1200 Makati City	Teléfono 0 06 32-8 94 27 52 54 Telefax 0 06 32-8 94 27 44 sewmla@i-next.net
Finlandia			
Montaje Ventas Servicio	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Teléfono (3) 589 300 Telefax (3) 780 6211
Gabón			
Oficina técnica	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Teléfono 73 40 11 Telefax 73 40 12
Gran Bretaña			
Montaje Ventas Servicio	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Teléfono 19 24 89 38 55 Telefax 19 24 89 37 02
Grecia			
Ventas Servicio	Atenas	Christ. Bozinos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Teléfono 14 22 51 34 Telefax 14 22 51 59 Bozinos@otenet.gr
Hong Kong			
Montaje Ventas Servicio	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Teléfono 2-7 96 04 77 + 79 60 46 54 Telefax 2-7 95-91 29sew@sewhk.com
Hungría			
Ventas Servicio	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Teléfono +36 1 437 06 58 Telefax +36 1 437 06 50
India			
Montaje Ventas Servicio	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Teléfono 0 265-83 10 86 Telefax 0 265-83 10 87 sew.baroda@gecsl.com
Indonesia			
Oficina técnica	Yakarta	SEW-EURODRIVE Pte Ltd. Jakarta Liaison Office, Menara Graha Kencana Jl. Perjuangan No. 88, LT 3 B, Kebun Jeruk, Jakarta 11530	Teléfono (021) 535-90 66/7 Telefax (021) 536-36 86



Servicio y piezas de repuesto

Islandia			
	Hafnarfirdi	VARMAVERK ehf Dalshrauni 5 IS - 220 Hafnarfirdi	Teléfono (354) 5 65 17 50 Telefax (354) 5 65 19 51 varmaverk@varmaverk.is
Irlanda			
Ventas Servicio	Dublín	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Teléfono (01) 8 30 62 77 Telefax (01) 8 30 64 58
Israel			
	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. 126 Petach-Tikva Rd. Tel-Aviv 67012	Teléfono 03-6 24 04 06 Telefax 03-6 24 04 02
Italia			
Montaje Ventas Servicio	Milán	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Teléfono (02) 96 98 01 Telefax (02) 96 79 97 81
Japón			
Montaje Ventas Servicio	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, P.O. Box 438-0818	Teléfono (0 53 83) 7 3811-13 Telefax (0 53 83) 7 3814
Líbano			
Oficina técnica	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Teléfono (01) 49 47 86 (01) 49 82 72 (03) 27 45 39 Telefax (01) 49 49 71x Gacar@beirut.com
Luxemburgo			
Montaje Ventas Servicio	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Teléfono (010) 23 13 11 Telefax (010) 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Macedonia			
Ventas	Skopje	SGS-Skopje / Macedonia "Teodosij Sinactaski" 6691000 Skopje / Macedonia	Teléfono (0991) 38 43 90 Telefax (0991) 38 43 90
Malasia			
Montaje Ventas Servicio	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Teléfono (07) 3 54 57 07 + 3 54 94 09 Telefax (07) 3 5414 04
México			
	Tultitlan	SEW-EURODRIVE, Sales and Distribution, S.A.de C.V. Boulevard Tultitlan Oriente #2 "G" Colonia Ex-Rancho de Santiaguito Tultitlan, Estado de Mexico, Mexico 54900	Teléfono 00525 8 88 29 76 Telefax 00525 8 88 29 77 scmexico@seweurodrive.com.mx
Marruecos			
	Casablanca	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Teléfono (02) 61 86 69/61 86 70/61 86 71 Telefax (02) 62 15 88 SRM@marocnet.net.ma
Noruega			
Montaje Ventas Servicio	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Teléfono (69) 2410 20 Telefax (69) 2410 40 sew@sew-eurodrive.no



Nueva Zelanda			
Montaje Ventas Servicio	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Teléfono 0064-9-2 74 56 27 Telefax 0064-9-2 74 01 65 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Teléfono (09) 3 84 62 51 Telefax (09) 3 84 64 55 sales@sew-eurodrive.co.nz
Países Bajos			
Montaje Ventas Servicio	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004AB Rotterdam	Teléfono (010) 4 46 37 00 Telefax (010) 4 15 55 52
Pakistán			
Oficina técnica	Karachi	SEW-EURODRIVE Pte. Ltd. Karachi Liaison Office A/3, 1 st Floor, Central Commercial Area Sultan Ahmed Shah Road Block7/8, K.C.H.S. Union Ltd., Karachi	Teléfono 92-21-43 93 69 Telex 92-21-43 73 65
Paraguay			
	Asunción	EQUIS S. R. L. Avda. Madame Lynch y Sucre Asunción	Teléfono (021) 67 21 48 Telefax (021) 67 21 50
Perú			
Montaje Ventas Servicio	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Teléfono (511) 349-52 80 Telefax (511) 349-30 02 sewperu@terra.com.pe
Polonia			
Ventas	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Pojezierska 63 91-338 Lodz	Teléfono (042) 6 16 22 00 Telefax (042) 6 16 22 10 sew@sew-eurodrive.pl
Oficina técnica	Katowice	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Nad Jeziorem 87 43-100 Tychy	Teléfono (032) 2 17 50 26 + 2 17 50 27 Telefax (032) 2 27 79 10 + 2 17 74 68 + 2 17 50 26 + 2 17 50 27
Portugal			
Montaje Ventas Servicio	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Teléfono (0231) 20 96 70 Telefax (0231) 20 36 85 infosew@sew-eurodrive.pt
Rumania			
Ventas Servicio	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bucuresti	Teléfono (01) 2 30 13 28 Telefax (01) 2 30 71 70 sialco@mediasat.ro
Rusia			
Ventas	San Petersburgo	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 193 193015 St. Petersburg	Teléfono (812) 3 26 09 41 + 5 35 04 30 Telefax (812) 5 35 22 87 sewrus@post.spb.ru
Oficina técnica	Moscú	ZAO SEW-EURODRIVE 113813 Moskau	Teléfono (095) 2 38 76 11 Telefax (095) 2 38 04 22
Senegal			
	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Teléfono 22 24 55 Telefax 22 79 06 Telex 21521
Singapúr			
Montaje Ventas Servicio		SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Teléfono 8 62 17 01-705 Telefax 8 61 28 27 Telex 38 659



Servicio y piezas de repuesto

Sri Lanka			
	Colombo 4	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Teléfono 941-59 79 49 Telefax 941-58 29 81
Suecia			
Montaje Ventas Servicio	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Teléfono (036) 34 42 00 Telefax (036) 34 42 80 www.sew-eurodrive.se
Suiza			
Montaje Ventas Servicio	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Teléfono (061) 4 17 17 17 Telefax (061) 4 17 17 00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tailandia			
Montaje Ventas Servicio	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Teléfono 0066-38 21 40 22 Telefax 0066-38 21 45 31
Taiwan (R.O.C.)			
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Teléfono 00886-49-255-353 Telefax 00886-49-257-878
	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Hwa South Road, Taipei	Teléfono (02) 7 38 35 35 Telefax (02) 7 36 82 68 Telex 27 245
Túnez			
	Túnez	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Teléfono (1) 43 40 64 + 43 20 29 Telefax (1) 43 29 76
Turquía			
Montaje Ventas Servicio	Estambul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Teléfono (0216) 4 41 91 63 + 4 41 91 64 + 3 83 80 14 + 3 83 80 15 Telefax (0216) 3 05 58 67 seweurodrive@superonline.com.tr
Uruguay			
	Montevideo	SEW-EURODRIVE S. A. Sucursal Uruguay German Barbato 1526 CP 11200 Montevideo	Teléfono 0059 82 9018 189 Telefax 0059 82 9018 188 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
USA			
Fabricación Montaje Ventas Servicio	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Teléfono (864) 4 39 75 37 Telefax Sales (864) 439-78 30 Telefax Manuf. (864) 4 39-99 48 Telefax Ass. (864) 4 39-05 66 Telex 805 550
Montaje Ventas Servicio	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Teléfono (510) 4 87-35 60 Telefax (510) 4 87-63 81
	Filadelfia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 200 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Teléfono (856) 4 67-22 77 Telefax (856) 8 45-31 79
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Teléfono (9 37) 3 35-00 36 Telefax (9 37) 4 40-37 99
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Teléfono (214) 3 30-48 24 Telefax (214) 3 30-47 24



Venezuela

Montaje	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia	Teléfono +58 (241) 8 32 98 04 Telefax +58 (241) 8 38 62 75 sewventas@cantr.net sewfinanzas@cantr.net
----------------	-----------------	---	---



Notas

Notas





Notas

Notas



SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG · P.O.Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
<http://www.sew-eurodrive.com> · sew@sew-eurodrive.com

SEW
EURODRIVE