



**SEW  
EURODRIVE**

## Instrucciones de funcionamiento breves



### Terminales de usuario DOP11B





<b>1 Indicaciones generales.....</b>	<b>5</b>
1.1 Contenido de esta documentación .....	5
1.2 Estructura de las notas de seguridad.....	5
1.3 Derechos de reclamación en caso de defectos .....	6
1.4 Exclusión de responsabilidad.....	6
1.5 Derechos de autor .....	6
1.6 Nombres de productos y marcas .....	6
1.7 Notas relativas a la terminología.....	6
<b>2 Indicaciones de seguridad .....</b>	<b>7</b>
2.1 Indicaciones generales .....	7
2.2 Grupo de destino .....	7
2.3 Uso indicado .....	8
2.4 Uso no indicado .....	9
2.5 Sistemas de bus .....	9
2.6 Medidas de protección y dispositivos de protección .....	10
2.7 Transporte / almacenamiento .....	12
2.8 Instalación y puesta en marcha .....	12
2.9 Notas para el funcionamiento .....	13
2.10 Servicio y mantenimiento .....	13
2.11 Desmontaje y tratamiento de residuos.....	13
<b>3 Designación de modelo (DOP11B-10 hasta DOP11B-60) .....</b>	<b>14</b>
3.1 Ejemplo de designación de modelo .....	14
3.2 Ejemplo de placa de características .....	14
<b>4 Instalación (DOP11B-10 hasta DOP11B-60).....</b>	<b>15</b>
4.1 Instrucciones de instalación de la unidad básica.....	15
4.2 Instalación conforme a UL .....	16
4.3 Espacio necesario para la instalación.....	17
4.4 Proceso de instalación .....	18
4.5 Conexión de la unidad básica (DOP11B-10 hasta DOP11B-60).....	20
4.6 Conexión a un PC.....	21
4.7 Conexión RS-485.....	22
<b>5 Instalación (DOP11B-M70).....</b>	<b>24</b>
5.1 Caja de bornas.....	24
5.2 Tensión de alimentación .....	25
5.3 Abrir la caja de bornas .....	26
5.4 Introducir el cable híbrido y conectar los conectores .....	26
5.5 Soltar las conexiones por enchufe .....	27
5.6 Cerrar las conexiones por enchufe .....	27
5.7 Tendido de cables.....	28
5.8 Cerrar la caja de bornas y comprobar parada de emergencia.....	29
5.9 Conectar el DOP11B-M70 al PCB11B.....	30
<b>6 Puesta en marcha .....</b>	<b>32</b>
6.1 Indicaciones generales para la puesta en marcha.....	32
6.2 Trabajos previos y material necesario .....	33
6.3 Primera conexión .....	34
6.4 Funciones del terminal.....	35



## Índice

---

<b>7 Funcionamiento y servicio .....</b>	<b>41</b>
7.1    Transmitir proyecto con un PC y HMI-Builder.....	41
7.2    Indicación de funcionamiento al conectar el aparato .....	45
<b>8 Localización de fallos .....</b>	<b>46</b>
<b>9 Declaraciones de conformidad .....</b>	<b>47</b>
9.1    DOP11B-10 hasta DOP11B-60.....	47
9.2    DOP11B-M70.....	48



## 1 Indicaciones generales

### 1.1 Contenido de esta documentación

Esta documentación contiene las notas de seguridad generales y una selección de informaciones relativas a los terminales de usuario DOP11B.

- Tenga en cuenta que esta documentación no sustituye al manual de sistema detallado.
- Lea primero el manual de sistema detallado antes de trabajar con los terminales de usuario DOP11B.
- Tenga en cuenta y respete las informaciones, instrucciones y notas en el manual de sistema detallado. Esto es el requisito para el funcionamiento sin problemas del aparato y para el cumplimiento de posibles reclamaciones de garantía.
- El manual de sistema detallado está disponible en formato PDF en el DVD adjunto.
- La documentación técnica completa de SEW-EURODRIVE está disponible en formato PDF para la descarga en la página Internet de SEW-EURODRIVE: [www.sew-eurodrive.es](http://www.sew-eurodrive.es).

### 1.2 Estructura de las notas de seguridad

#### 1.2.1 Significado de las palabras de indicación

La tabla siguiente muestra el escalonamiento y el significado de las palabras de indicación para notas de seguridad, advertencias a daños materiales y otras indicaciones.

Palabra de indicación	Significado	Consecuencias si no se respeta
<b>▲ ¡PELIGRO!</b>	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
<b>▲ ¡ADVERTENCIA!</b>	Possible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
<b>▲ ¡PRECAUCIÓN!</b>	Possible situación peligrosa	Lesiones leves
<b>IMPORTANTE:</b>	Posibles daños materiales	Daños en el sistema de accionamiento o en su entorno
<b>NOTA</b>	Indicación o consejo útil: Facilita el manejo del sistema de accionamiento.	

#### 1.2.2 Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos

Las notas de seguridad referidas a capítulos son válidas no sólo para una actuación concreta sino para varias acciones dentro de un tema. Los pictogramas empleados remiten a un peligro general o específico.

Aquí puede ver la estructura formal de una nota de seguridad referida a un capítulo:



#### ▲ ¡PALABRA DE INDICACIÓN!

Tipo del peligro y su fuente.

Possible(s) consecuencia(s) si no se respeta.

- Medida(s) para la prevención del peligro.



#### 1.2.3 Estructura de las notas de seguridad integradas

Las notas de seguridad integradas están integradas directamente en las instrucciones de acción antes del paso de acción peligroso.

Aquí puede ver la estructura formal de una nota de seguridad integrada:

- **▲ ¡PALABRA DE INDICACIÓN!** Tipo del peligro y su fuente.
- Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta.
- Medida(s) para la prevención del peligro.

#### 1.3 Derechos de reclamación en caso de defectos

Atenerse al presente manual es el requisito previo para que no surjan problemas. No obedecer estas instrucciones anula los derechos de reclamación en caso de defectos del producto. Por ello, lea la documentación antes de trabajar con el software y los aparatos de SEW-EURODRIVE conectados.

Cerciórese de que los responsables de la instalación o de operación, así como las personas que trabajan en las unidades bajo responsabilidad propia tienen acceso a la documentación en estado legible.

#### 1.4 Exclusión de responsabilidad

Atenerse a la presente documentación y a la documentación de todas las unidades SEW-EURODRIVE conectadas es requisito previo fundamental para un funcionamiento seguro y para obtener las características de producto y rendimiento que se describen.

SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad por los daños personales, materiales o patrimoniales que se produzcan por la no observación de la documentación. La responsabilidad por deficiencias materiales queda excluida en tales casos.

#### 1.5 Derechos de autor

© 2010 – Todos los derechos reservados.

Quedan prohibidas la reproducción, copia, distribución o cualquier otro uso completo o parcial de este documento.

#### 1.6 Nombres de productos y marcas

Las marcas y nombres de productos mencionados en estas instrucciones de funcionamiento son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

#### 1.7 Notas relativas a la terminología

Los terminales de usuario de la serie DOP11B (Drive Operator Panel) pueden comunicarse simultáneamente con los convertidores de frecuencia SEW y los controladores lógicos programables (PLC) seleccionados, a través de diferentes canales de comunicación.

A lo largo del presente documento, **ambos aparatos (PLC y convertidores)** serán referidos con la denominación **controlador** a fin de simplificar la designación.



## **2 Indicaciones de seguridad**

### **2.1 Indicaciones generales**

- Lea con atención las notas de seguridad.
- Después de la recepción, inspeccione el envío en busca de daños derivados del transporte. En caso de detectar algún daño, informe inmediatamente de ello a su proveedor.
- El terminal cumple los requisitos de conformidad con el artículo 4 de la directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE.
- El terminal no debe utilizarse en la minería o al aire libre ni en ámbitos con atmósfera potencialmente explosiva o con peligro de incendio.
- SEW-EURODRIVE declina toda responsabilidad sobre equipamiento modificado, cambiado o transformado.
- Únicamente está permitida la utilización de piezas de repuesto y accesorios cuya fabricación cumpla con las especificaciones de SEW-EURODRIVE.
- Lea detenidamente las instrucciones de instalación y manejo antes de instalar, poner en funcionamiento o reparar el terminal.
- Bajo ningún concepto deben entrar líquidos a través de las ranuras o agujeros del terminal. Esto puede provocar un incendio o hacer que el equipamiento conduzca la corriente.
- Sólo puede manejar el terminal el personal especializado formado para este fin.

### **2.2 Grupo de destino**

Los trabajos mecánicos en los aparatos conectados deben ser realizados únicamente por personal técnico formado adecuadamente. En esta documentación se considera personal técnico a aquellas personas familiarizadas con la estructura, la instalación mecánica, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en mecánica (por ejemplo, como mecánico o especialista en mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de esta documentación y de otros documentos válidos.

Los trabajos electrotécnicos en los aparatos conectados deben ser realizados únicamente por personal técnico formado adecuadamente. En esta documentación se considera personal electricista a aquellas personas familiarizadas con la instalación eléctrica, la puesta en marcha, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en electrotecnia (por ejemplo, como especialista en electrónica o mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de esta documentación y de otros documentos válidos.
- Conocimiento de las normas de seguridad y leyes en vigor.
- Conocimiento de las demás normas, directivas y leyes mencionadas en la presente documentación.



## Indicaciones de seguridad

### Uso indicado

Los trabajos con el software utilizado deben ser realizados únicamente por personal técnico formado adecuadamente. En esta documentación se considera personal técnico a aquellas personas que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Instrucción adecuada.
- Conocimiento de esta documentación y de otros documentos válidos.
- SEW-EURODRIVE recomienda efectuar adicionalmente cursos sobre los productos que se operen con este software.

Las citadas personas deben contar con la autorización expresa de la empresa para poner en marcha, programar, parametrizar, identificar y poner a tierra equipos, sistemas y circuitos eléctricos de acuerdo a los estándares de la técnica de seguridad.

Todos los trabajos en los demás ámbitos de transporte, almacenamiento, funcionamiento y tratamiento de residuos deben ser efectuados únicamente por personas instruidas de una manera adecuada.

### 2.3 Uso indicado

Los terminales de usuario de la serie DOP11B son aparatos destinados al manejo y diagnóstico de instalaciones y sistemas de producción industriales.

La serie DOP11B comprende terminales para la instalación fija y un terminal (DOP11B-M70) para el uso móvil.

El uso móvil está definido por la longitud del cable y está permitido en lugares apropiados (secos, campo magnético débil, baja radiación solar) dentro del área de manejo de la instalación/máquina.

En el controlador deberá implementarse obligatoriamente una respuesta adecuada a fallos de comunicación entre DOP11B y controlador. Adicionalmente se ha de asegurar mediante medidas apropiadas (p. ej. final de carrera, vigilancia de posición) de que en el caso de un fallo de comunicación al DOP11B no pueden producirse daños algunos.

El equipo no se podrá poner en marcha según el uso indicado hasta que se haya determinado la conformidad con las leyes y directivas locales. Para los Estados miembros de la Unión Europea (UE) esto significa que la máquina cumple la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE y que el producto final es conforme con la Directiva sobre Maquinaria 2006/42/CE; debe respetarse la norma EN 60204.

#### 2.3.1 Funciones de seguridad



##### **¡ADVERTENCIA!**

Los terminales de usuario de la serie DOP11B no pueden cumplir funciones de seguridad sin disponer de sistemas de seguridad de orden superior.

Lesiones graves o fatales.

- Utilice sistemas de seguridad de orden superior para garantizar la protección de las máquinas y de las personas.



## **2.4 Uso no indicado**

- Los terminales no deben montarse ni utilizarse expuestos a la radiación solar directa.
- El DOP11B-M70 no debe utilizarse para frecuentes conexiones temporales a la instalación/máquina, ya que en caso contrario no está asegurada la disponibilidad continua del interruptor de parada de emergencia integrado.

En algunos casos (p. ej. puesta en marcha o subsanación de fallos) está permitido enchufar y extraer temporalmente el cable en la máquina(instalación, pero está en este caso en la responsabilidad del usuario.

## **2.5 Sistemas de bus**

Con un sistema de bus es posible adaptar convertidores de frecuencia y/o dispositivos de arranque de motor en gran medida a las condiciones de sistema. Debido a ello existe el peligro de que la modificación exteriormente no visible de los parámetros puede ocasionar un comportamiento inesperado pero no incontrolado del sistema.



## 2.6 Medidas de protección y dispositivos de protección

Asegúrese de que las **medidas de protección** y los **dispositivos de protección** se corresponden con la **normativa vigente** (p. ej. EN 60204 o EN 50178).

Medida de protección necesaria: Conexión a tierra del aparato

Dispositivos de protección  
necesarios:

Dispositivos de protección contra sobrecorrientes

### 2.6.1 Dispositivos de protección DOP11B-M70

El terminal móvil DOP11B-M70 cuenta adicionalmente con los siguientes dispositivos de protección:

- Aparato para el control de la habilitación (dispositivo de acuse)
- Parada de emergencia

#### Dispositivo de acuse



#### ⚠ ¡PELIGRO!

El uso incorrecto o la falta de disponibilidad del dispositivo de acuse puede tener consecuencias fatales.

Lesiones graves o fatales.

- Queda prohibido retener con medios mecánicos el pulsador de acuse en la posición de aceptación.
- La capacidad de funcionamiento del pulsador de acuse debe comprobarse periódicamente (en intervalos de 6 meses) activando la posición de pánico.

Para una descripción detallada de las posiciones del conmutador, véase el capítulo "Estructura de la unidad DOP11B-M70".

- El pulsador de acuse **no** debe estar en posición de aceptación a la hora de conectar la máquina/instalación o de cambiar el modo de funcionamiento (¡modo manual!). Si esto fuera el caso, la evaluación (de 2 circuitos) del pulsador de acuse debe ocasionar la parada de la máquina/instalación.

Para la evaluación correcta del pulsador de acuse se ha de prever un aparato de vigilancia y otros componentes que no forman parte del contenido de suministro de SEW-EURODRIVE.

- El pulsador de acuse debe evaluarse sólo hasta un periodo definido. Una vez expirado este periodo, se ha de soltarlo y ponerlo de nuevo a la posición de aceptación. La duración del periodo debe elegirse en función de la demanda de actividad.
- El pulsador de acuse es apropiado como función de protección solo si la persona que lo acciona reconoce a tiempo un peligro para personas y puede tomar inmediatamente medidas para evitar los peligros.

Como medida adicional puede ser necesaria velocidad reducida del movimiento. La velocidad permitida debe determinarse sobre la base de una evaluación de riesgos.

- Únicamente con un pulsador de acuse no deben iniciarse comandos para estados que conlleven un peligro. Para ello es necesario un segundo comando de inicio consabido (tecla en el terminal de usuario).
- Debe permanecer en el área de peligro aquella persona que acciona el pulsador de acuse.



**Interruptor  
de parada de  
emergencia**

El interruptor de parada de emergencia rojo-amarillo en el terminal de usuario DOP11B-M70 corresponde a los requerimientos de la norma EN ISO 13850. Su modo de acción debe conformarse sobre la base de la evaluación de riesgos para la máquina como parada de la categoría 0 o de la categoría 1 (véase EN 60204-1 capítulo 9.2.5.4.2).

El interruptor de parada de emergencia está cableado con 2 circuitos y los contactos están ejecutados como contactos normalmente cerrados.

El cableado de los contactos de apertura forzada debe corresponder a aquella categoría (según EN ISO 13849-1) que se define sobre la base del análisis de riesgos (según EN ISO 14121-1) de la máquina.

**⚠ ¡PELIGRO!**



El uso incorrecto o la falta de disponibilidad del interruptor de parada de emergencia puede tener consecuencias fatales.

Lesiones graves o fatales.

- Los interruptores de parada de emergencia identificados en rojo-amarillo deben ser operativos en todo momento y en todos los modos de funcionamiento de una máquina o instalación.
- Los terminales de usuario con interruptor de parada de emergencia rojo-amarillo que no estén conectados a una máquina, deben cerrarse para que en un caso de emergencia no se puedan confundir con aparatos con capacidad de funcionamiento.
- Los terminales de usuario que se utilizan para la frecuente inserción y extracción temporal del cable de la instalación/máquina, no deben contar con un interruptor de parada de emergencia rojo-amarillo. Por ello, el DOP11B-M70 no debe utilizarse para este caso de aplicación.
- El desbloqueo del dispositivo de parada de emergencia no debe ocasionar un rearranque incontrolado.
- El interruptor de parada de emergencia no es ningún sustituto para dispositivos de seguridad.
- El interruptor de parada de emergencia en el terminal de usuario no es ningún sustituto para los interruptores de parada de emergencia a instalar directamente en la máquina.
- Determinados errores mecánicos en el interruptor de parada de emergencia solo pueden reconocerse al accionarlo.

Después de un fuerte impacto sobre el aparato (p. ej. por caída), debe comprobarse la capacidad de funcionamiento del interruptor de parada de emergencia.

Adicionalmente debe comprobarse la capacidad de funcionamiento del interruptor de parada de emergencia periódicamente (en intervalos de 6 meses) accionándolo.



## 2.7 Transporte / almacenamiento

Inmediatamente después de la recepción, compruebe que el equipo no esté dañado. Si detecta daños, informe inmediatamente a la empresa transportista. En caso de daños, no debe poner en marcha el terminal de usuario.

En caso necesario utilice el equipo de manipulación adecuado.

Si no instala inmediatamente el terminal de usuario, almacénelo en una estancia seca y exenta de polvo.

## 2.8 Instalación y puesta en marcha

- Durante la instalación, sitúe el terminal sobre una superficie estable. En caso de caída, pueden ocurrir daños en el terminal.
- Instale el terminal de acuerdo a las instrucciones de instalación.
- Conecte a tierra el aparato conforme a los datos contenidos en las instrucciones de instalación adjuntas.
- La instalación debe ser llevada a cabo por personal especializado formado para este fin.
- Las líneas de alta tensión, de señales y de alimentación deben ser tendidas de forma que estén separadas entre sí.
- Antes de conectar el terminal a la alimentación de corriente, asegúrese de que la tensión y la polaridad de la fuente de corriente son las correctas.
- Los orificios de la carcasa tienen la función de facilitar la circulación del aire y no deben ser cubiertos.
- No sitúe el terminal en entornos en los que exista un fuerte campo magnético.
- El equipo periférico debe cumplir con el fin de su aplicación.
- A fin de evitar rayaduras, determinados modelos de terminal están dotados de una cobertura laminada sobre el cristal de la pantalla. Para evitar daños en el terminal ocasionados por la electricidad estática, retire dicha cobertura cuidadosamente al finalizar el montaje.

### NOTA



Para el terminal móvil DOP11B-M70 son válidas algunas indicaciones (especiales) adicionales.

- Lea y respete para ello los siguientes capítulos:
  - Estructura de la unidad DOP11B-M70
  - Dispositivos de protección DOP11B-M70
  - Conexión DOP11B-M70



## **2.9 Notas para el funcionamiento**

- Mantenga el terminal siempre limpio.
- La función de parada de emergencia y otras funciones de seguridad no pueden controlarse desde el terminal de usuario. La única excepción es el interruptor de parada de emergencia y el dispositivo de acuse del terminal móvil DOP11B-M70.
- Asegúrese de que los botones, la pantalla, etc. no entren en contacto con objetos de cantos afilados.
- Tenga en cuenta que el terminal se encuentra listo para el funcionamiento y que registra datos a través del teclado y de la pantalla táctil incluso mientras la iluminación de fondo está apagada.

## **2.10 Servicio y mantenimiento**

- Los derechos de reclamación en caso de defectos están regulados por contrato.
- Limpie la pantalla y el frontal del terminal con un producto de limpieza y un paño suaves.
- Las reparaciones deben llevarse a cabo por personal especializado formado para este fin.

## **2.11 Desmontaje y tratamiento de residuos**

El reciclaje parcial o total del terminal de usuario debe efectuarse de acuerdo a la normativa vigente en cada caso.

Tenga en cuenta que los siguientes componentes contienen substancias que pueden representar un peligro para la salud y el medio ambiente: baterías de litio, condensadores electrolíticos y pantalla.

### **Observe las normativas nacionales vigentes.**



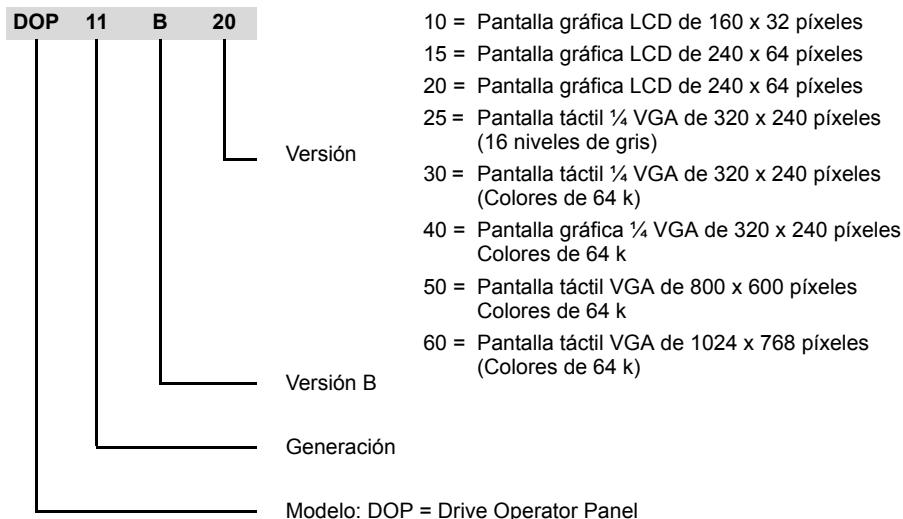
Si fuese preciso, elimine por separado las distintas piezas de conformidad con su composición y las prescripciones nacionales vigentes, como por ejemplo:

- Desperdicios electrónicos
  - Plástico
  - Chapa
  - Cobre
- etc.



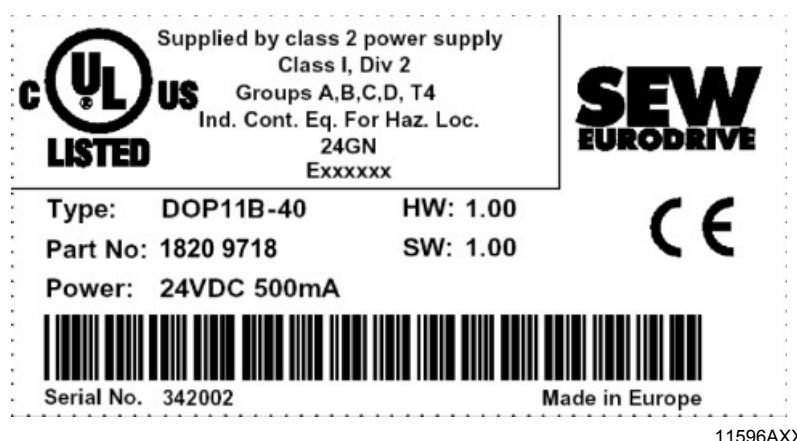
### 3 Designación de modelo (DOP11B-10 hasta DOP11B-60)

#### 3.1 Ejemplo de designación de modelo



#### 3.2 Ejemplo de placa de características

La placa de características de la unidad está colocada en el lateral del aparato.





## 4 Instalación (DOP11B-10 hasta DOP11B-60)

### 4.1 Instrucciones de instalación de la unidad básica

#### 4.1.1 Bandejas de cables separadas

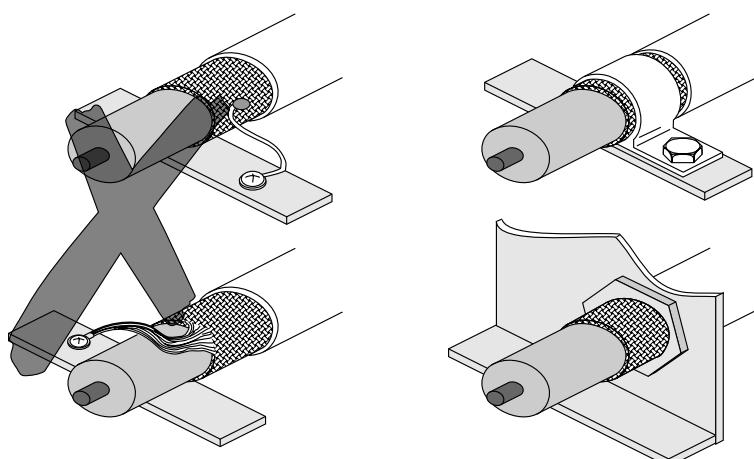
Coloque los **cables de potencia** y las **conducciones electrónicas** en **bandejas de cables separadas**.

#### 4.1.2 Secciones

- Alimentación: **Sección conforme a la corriente nominal de entrada.**
- Líneas electrónicas:
  - Un conductor por borna  $0,20 \dots 0,75 \text{ mm}^2$  (AWG 20 ... 17)
  - 2 conductores por borna  $0,20 \dots 0,75 \text{ mm}^2$  (AWG 20 ... 17)

#### 4.1.3 Apantallamiento y conexión a tierra

- Utilice únicamente **cables de señal apantallados**.
- Coloque el **apantallado de la manera más directa con contacto amplio a masa en ambos lados**. A fin de evitar bucles de corriente, es posible conectar a tierra un extremo del apantallamiento a través de un condensador antiparasitario ( $220 \text{ nF} / 50 \text{ V}$ ). En el caso de una conducción de apantallamiento doble, conecte a tierra el apantallamiento exterior en el lado del controlador y el apantallamiento interior en el otro extremo.



00755BXX

Fig. 1: Ejemplos de conexión correcta de apantallamiento con abrazadera de metal (borna de apantallamiento) o atornilladura PG de metal

- También es posible emplear como **apantallado** un tendido de las líneas en **bandejas de chapa** o en **tubos de metal conectados a tierra**. Las **líneas de potencia y de control** deberán **tenderse por separado**.
- La puesta a tierra del aparato se lleva a cabo a través del conector para la alimentación de tensión de 24 V.



## 4.2 Instalación conforme a UL

Para realizar la instalación conforme a UL obsérvense las siguientes indicaciones:

- Este equipo es apropiado exclusivamente para el uso en clase I, división 2, grupo A, B, C y D o en zonas sin peligro. Las combinaciones de equipos en su instalación deberán ser comprobadas por la oficina de verificación oficial competente en el momento de la instalación.
- Utilice como cables de conexión únicamente cables de cobre con un rango mínimo de temperatura de 60 / 75 °C.
- En caso de posición de montaje horizontal la temperatura ambiente máxima es de 40 °C, en caso de equipos montados verticalmente es de 50 °C.



### ¡ADVERTENCIA – PELIGRO DE EXPLOSIÓN!

- Desemborne su equipo sólo cuando no está aplicada tensión o cuando no hay ningún peligro para la zona.
- El cambio de componentes podrá afectar la idoneidad para clase I, división 2.
- Sólo los siguientes equipos de expansión pueden conectarse a la conexión identificada con "Expansión":
  - PFE11B, solo para DOP11B-10 y -15.
- Cambie el equipo de expansión sólo cuando no está aplicada tensión o cuando no hay ningún peligro para la zona.
- Este equipo contiene una batería que puede cambiarse sólo en una zona sin peligro. Utilice como repuesto sólo el siguiente tipo de batería: batería de litio CR2450, 550 mAh.
- Para el uso sobre una superficie plana con tipo de protección 4X. Sólo para el interior.

### NOTA



La conexión eléctrica debe realizarse de acuerdo a los métodos descritos en la clase I, párrafo 2 (artículo 501-4(b) conforme al National Electric Code NFPA70).



### IMPORTANTE:

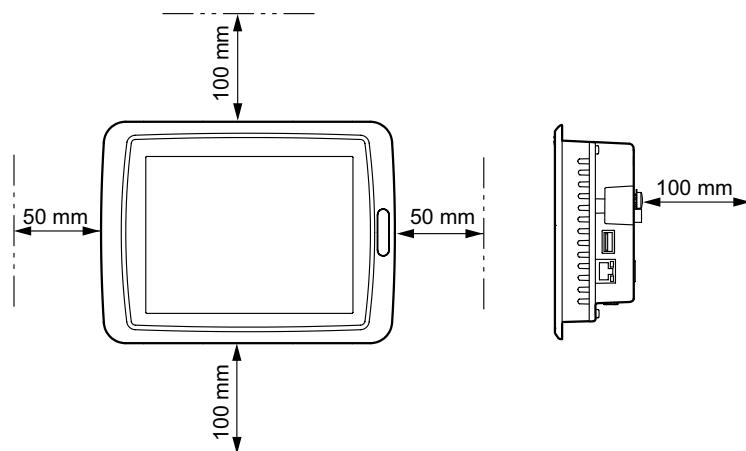
Como **fuente de tensión externa de 24 V<sub>CC</sub>** utilice únicamente aparatos comprobados con **tensión limitada de salida ( $U_{máx} = 30 V_{CC}$ )** y **corriente limitada de salida ( $I \leq 8 A$ )**.

La certificación UL no es válida para el funcionamiento en redes de tensión con puntos neutros sin conectar a tierra (redes IT).



#### 4.3 Espacio necesario para la instalación

- Grosor de la placa de montaje: 1,5 - 7,5 mm (0,06 - 0,3 pulgadas)
- Espacio necesario para la instalación del terminal de usuario:



63788AXX

#### IMPORTANTE:



Las aberturas en la carcasa sirven para la refrigeración por convección. No deben taparse estas aberturas.



#### 4.4 Proceso de instalación

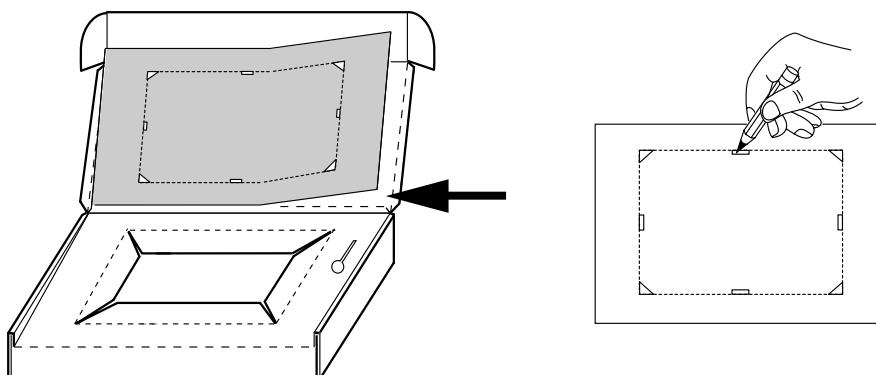
1. Desembale el paquete suministrado y compruébelo. En caso de detectar algún daño, informe inmediatamente de ello a su proveedor.



#### IMPORTANTE:

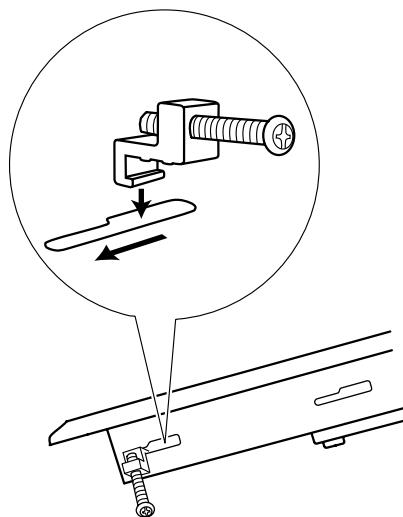
Durante la instalación, sitúe el terminal de usuario sobre una superficie estable. Si se cae el equipo puede sufrir daños.

2. Posicione la plantilla allí donde debe instalarse el terminal de usuario, marque el borde exterior de las aberturas y corte conforme a las marcas.

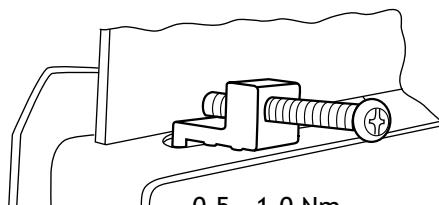


63789AXX

3. Sujete el terminal de usuario con ayuda de todos los agujeros de sujeción y los angulares y tornillos suministrados:



63827AXX

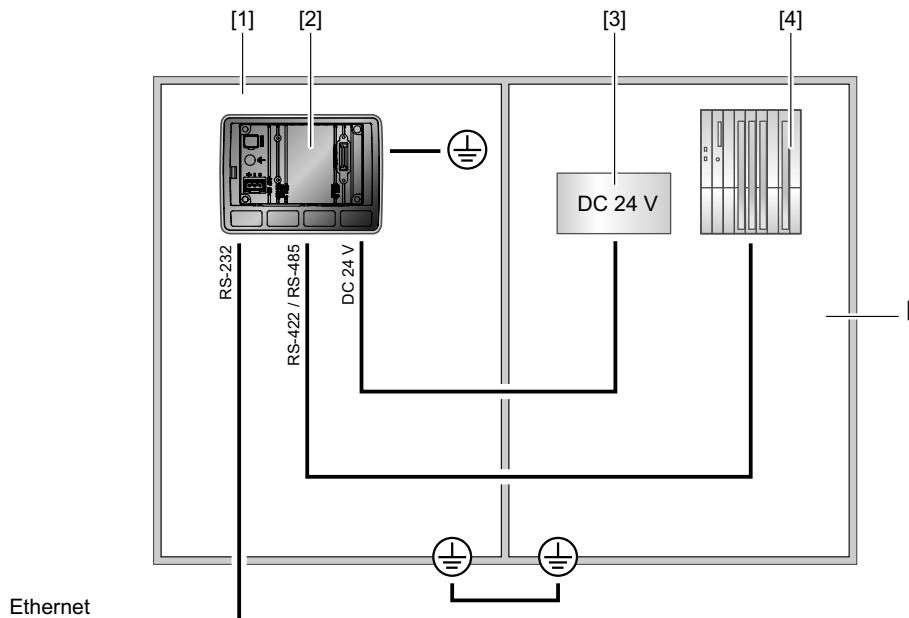


0.5 - 1.0 Nm

63825AXX



4. Conecte el cable en el orden señalado.



63822AXX

- [1] Asegúrese de que el terminal de usuario y el controlador disponen de la misma toma eléctrica a tierra (nivel de tensión de referencia), ya que en caso contrario pueden producirse fallos de comunicación.
- [2] Utilice un tornillo M5 y un conductor de puesta a tierra (lo más corto posible) con una sección mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>.
- [3] Utilice únicamente cables de comunicación apantallados.  
Separe los cables con alta tensión de las líneas de señales y de alimentación.
- [4] El terminal de usuario debe llevarse a la temperatura ambiente antes de que lo pueda poner en funcionamiento. Si se produce agua de condensación, tendrá que asegurar que el terminal de usuario está seco antes de conectarlo a la alimentación eléctrica.  
Preste atención a la tensión y polaridad correctas de la fuente de corriente eléctrica.
- [5] Armario de conexiones

5. Retire cuidadosamente la película de recubrimiento del display del terminal de usuario para evitar un deterioro por electricidad estática.



#### **4.5 Conexión de la unidad básica (DOP11B-10 hasta DOP11B-60)**

##### **4.5.1 Tensión de alimentación**

###### **IMPORTANTE:**

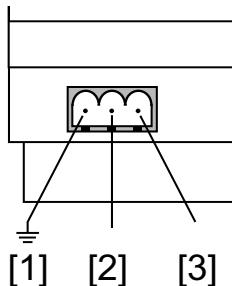


Preste mucha atención a la polaridad correcta durante la conexión. En caso de una equivocación se producirán daños en la unidad.

###### **NOTA**



Asegúrese de que el terminal de usuario y el controlador disponen de la misma toma eléctrica a tierra (valor de tensión de referencia). En caso contrario pueden producirse errores en la comunicación.



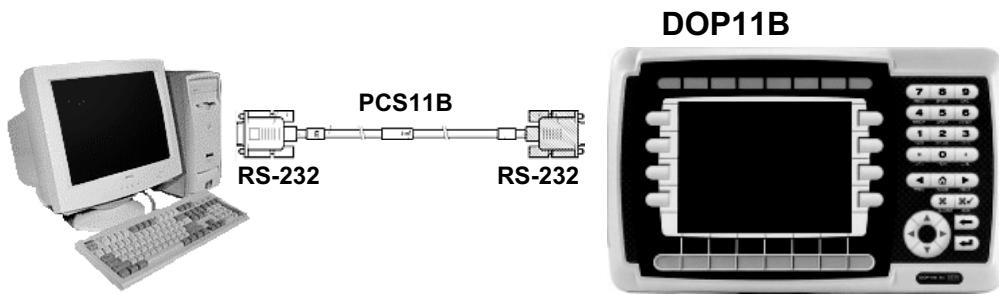
60059AXX

*Fig. 2: Tensión de alimentación DOP11B-10 hasta DOP11B-60*

- [1] Conexión a tierra
- [2] 0 V
- [3] +24 V



#### 4.6 Conexión a un PC



60060AXX

Fig. 3: Conexión a un PC

La programación del terminal de usuario se realiza mediante el software de programación HMI-Build.

El cable PCS11B es necesario para la programación del terminal de usuario.

#### NOTA

Alternativamente se puede programar el terminal de usuario también vía Ethernet.



#### IMPORTANTE:

¡Posibles daños materiales!

Al conectar las unidades, la alimentación ha de estar desconectada.





#### 4.7 Conexión RS-485

Con el interface RS-485 pueden conectarse hasta 31 aparatos MOVIDRIVE® a un terminal de usuario.

La conexión directa del DOP11B al convertidor de frecuencia del tipo MOVIDRIVE® a través de la interface RS-485 se realiza a través de un conector sub-D de 25 pinos.

##### 4.7.1 Esquema de conexión del interface RS-485

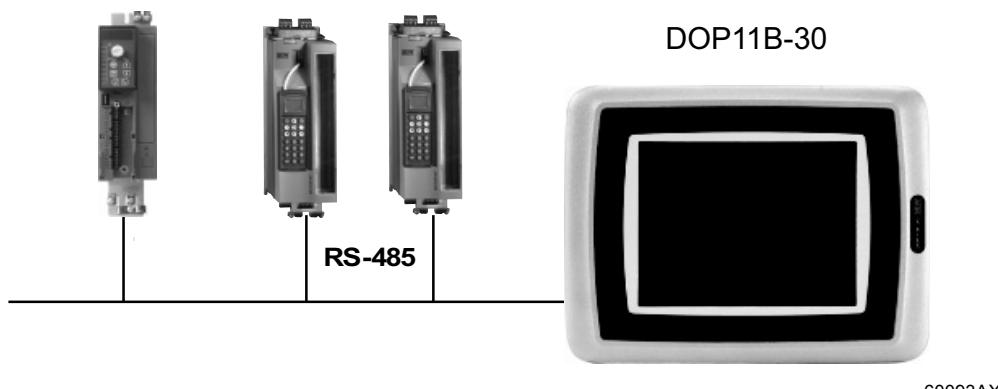


Fig. 4: Conexión RS-485

60093AXX

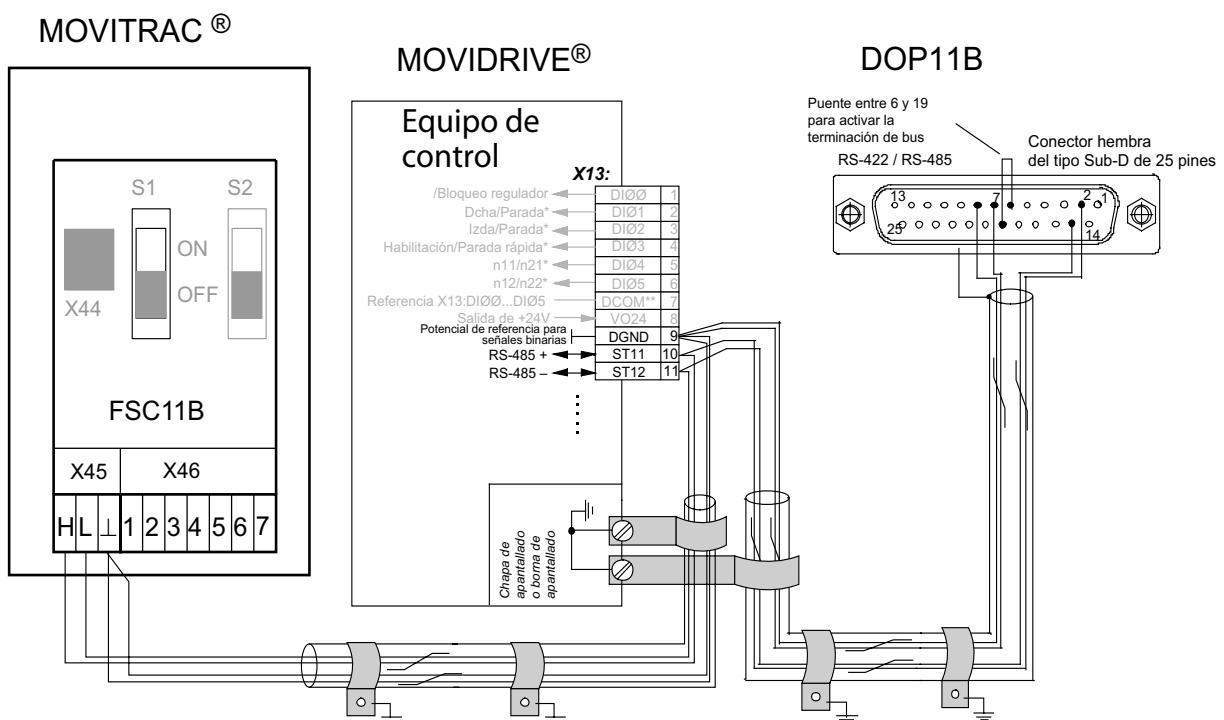


Fig. 5: Asignación de conectores en el DOP11B

60061AES

#### NOTA

Alternativamente se puede utilizar también el cable PCS22A.





**Especificación del cable**

Utilice un cable de cobre apantallado de 2 x 2 hilos trenzados (cable de transmisión de datos con pantalla de malla de cobre). El cable deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- Sección del conductor 0,5 ... 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 20 ... 18)
- Resistencia específica 100 ... 150 Ω a 1 MHz
- Capacidad ≤ 40 pF/m (12 pF/ft) a 1 kHz

Es adecuado, por ejemplo, el siguiente cable:

- Lappkabel, UNITRONIC® BUS CAN, 2 x 2 x 0,22 mm<sup>2</sup>.

**Apantallado**

Coloque la pantalla a ambos lados con una gran superficie de contacto en la borna electrónica de apantallado del controlador y en la carcasa del conector Sub-D de 25 pines del terminal de usuario.

**IMPORTANTE:**



Possible destruction of the bus controller by short circuit of the CEM ground connection between electronic and ground.

**¡No conecte en ningún caso los extremos de la pantalla con DGND!**

**Longitud de cable**

La longitud total de cable permitida es de 200 m.

**Resistencia de terminación**

En el controlador y en el adaptador de interfaces UWS11A han sido instaladas de forma fija resistencias dinámicas de terminación. **¡No conecte en ese caso resistencias de terminación externas!**

En caso de conectar el terminal de usuario DOP11B con los convertidores de frecuencia vía RS-485, active la resistencia de terminación en el conector sub-D de 25 clavijas del DOP11B (puente entre el pin 6 y el pin 19) si el terminal de usuario es la primera o última unidad.

**IMPORTANTE:**



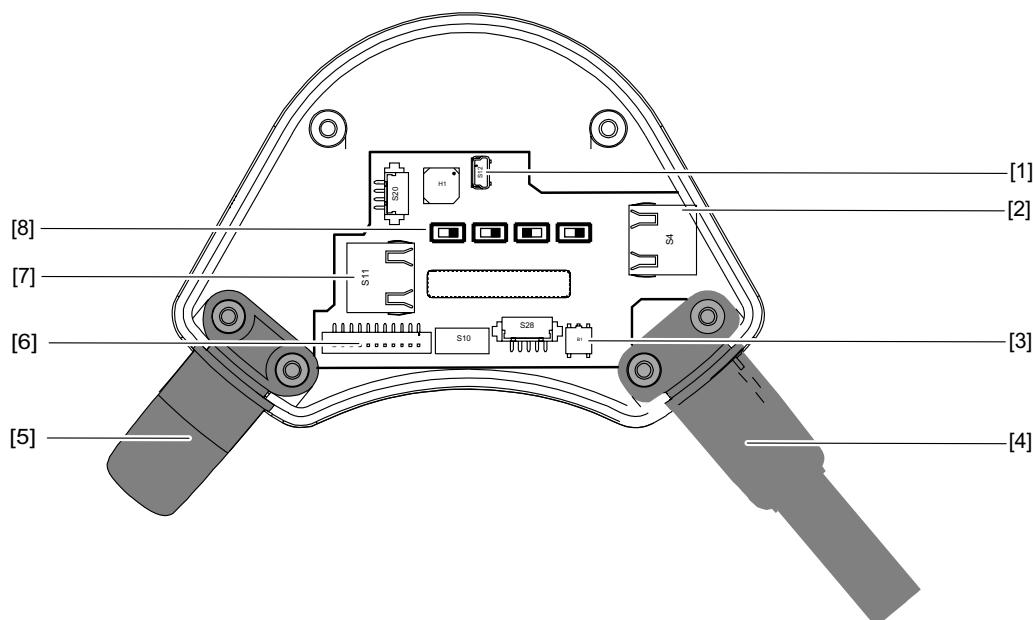
Entre los aparatos interconectados mediante RS-485 no deben producirse diferencias de potencial. Evite las diferencias de potencial tomando las medidas necesarias, por ejemplo, mediante la conexión de las masas de los equipos (GND) con un cable separado, conexión de la alimentación de tensión (24 V), etc.



## 5 Instalación (DOP11B-M70)

### 5.1 Caja de bornas

La siguiente figura la muestra el interior de la caja de bornas. La entrada de cables en este ejemplo viene desde la derecha:



68298AXX

Fig. 6: Caja de bornas desde dentro (entrada de cables a la derecha)

Posición	Denominación	Función
[1]	Hembrilla S12	Puerto USB
[2]	Hembrilla S4	Conexión para Ethernet
[3]	Botón de reset	Reinicio del aparato Nota: Todos los datos no guardados se pierden al accionar el botón de reset.
[4]	Cable híbrido	Cable de conexión para tensión de alimentación y comunicación de datos (con sujeción contra tracción integrada y protección contra flexión).
[5]	Tapón de cierre	Garantiza la hermeticidad del terminal (índice de protección IP65)
[6]	S22 Regleta de conectores principal	Conexión de la tensión de alimentación y de cables de control
[7]	Hembrilla S11	Puerto serie
[8]	4 interruptores DIP	Definición del estándar de transmisión de la comunicación serie en S11: • RS-232-C (por defecto) • RS-422-A  Para las posiciones de los interruptores, véase el capítulo "Interruptores en el terminal DOP11B-M70" (página 38).



## 5.2 Tensión de alimentación



### IMPORTANTE:

- Preste mucha atención a la polaridad correcta durante la conexión. En caso de una equivocación se producirán daños en la unidad.
- Todos los circuitos de suministro de corriente al DOP11B-M70 deben protegerse con máx. 3.15 A.

### NOTA



Asegúrese de que el terminal de usuario y el controlador disponen de la misma toma eléctrica a tierra (valor de tensión de referencia). En caso contrario pueden producirse errores en la comunicación.

La siguiente tabla muestra la especificación de la tensión de alimentación.

Denominación	Valor permitido
Sección	0.24 mm <sup>2</sup> (AWG24)
Material	Hilo trenzado de cobre galvanizado
Resistencia del conductor	≤ 90 Ω/km
Tensión de alimentación requerida (directamente en el terminal de usuario)	24 V <sub>CC</sub>
Consumo de potencia	9.6 W (400 mA, 24 V <sub>CC</sub> )
Duración de interrupción máx.	≤ 10 ms (seg. IEC 61131)



### 5.3 Abrir la caja de bornas

Antes de abrir la caja de bornas, tenga en cuenta la siguiente nota de seguridad:

**IMPORTANTE:**



¡Posibles daños materiales!

La tensión de alimentación del cable de conexión debe estar interrumpida antes de abrir el terminal de usuario.

Proceda del siguiente modo para abrir la caja de bornas:

1. Coloque el terminal de usuario con la pantalla hacia abajo sobre una base plana y limpia de modo que no se dañen los elementos de manejo y visualización.  
Nota: La base mejor apropiada es una estera contra descarga electrostática para proteger los componentes de la destrucción por descarga electrostática.
2. Abra la tapa de la caja de bornas soltando los 6 tornillos. Utilice para ello un destornillador de estrella de Phillips (tamaño 2).

### 5.4 Introducir el cable híbrido y conectar los conectores

Proceda del siguiente modo para introducir el cable híbrido y conectar los conductores:

1. Introduzca el cable híbrido por el lado deseado (a la izquierda o derecha) en la entrada de cables.
2. Asegúrese de que está asegurado el funcionamiento de la sujeción contra tracción y de la protección contra flexión.
3. Conecte los conductores conforme al esquema que corresponde a la comunicación deseada (Ethernet o serie) (véase tendido de cables).
4. Asegúrese de que todas las conexiones por enchufe están cerradas correctamente.  
Tenga en cuenta al respecto las indicaciones para soltar y cerrar las conexiones por enchufe.



## 5.5 Soltar las conexiones por enchufe

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para soltar las conexiones por enchufe:

- Suelte la conexión por enchufe del conector principal (S22) tirando cuidadosamente de los hilos. ¡No utilice objetos puntiagudos!
- Para soltar el conector enchufable RJ45 (S11 y S4) accione primero la palanca de bloqueo [1].

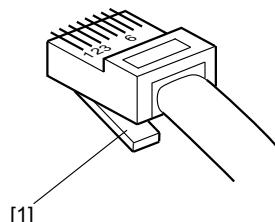


Fig. 7: Palanca de bloqueo

68289AXX

## 5.6 Cerrar las conexiones por enchufe

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para cerrar las conexiones por enchufe:



### ! ¡PELIGRO!

Parada de emergencia no disponible.

Lesiones graves o fatales.

- Asegúrese de que el conector principal (S22) está enchufado correctamente, ya que en caso contrario no está garantizada la función de parada de emergencia.
- Cerciórese de que se encaja la palanca de bloqueo del conector enchufable RJ45 (S11 y S4) y de que está asegurado el apantallado.



## 5.7 Tendido de cables

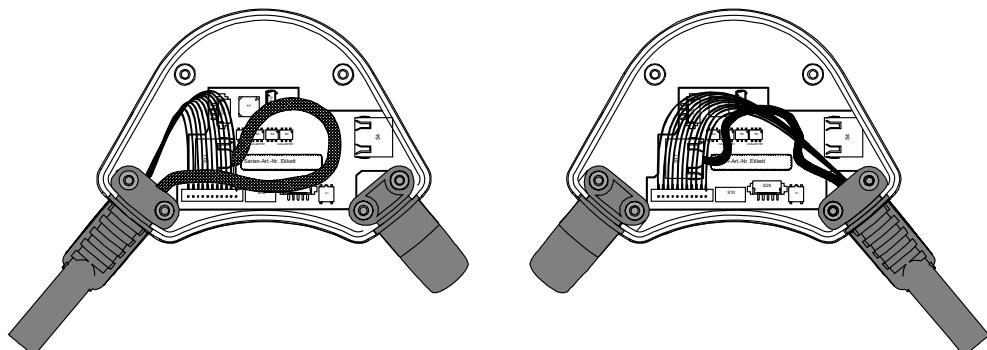
### NOTA



No es posible el uso simultáneo de la interfaz serie y de la interfaz Ethernet.

#### 5.7.1 Serie

La siguiente representación muestra el tendido de cables para la comunicación serie:



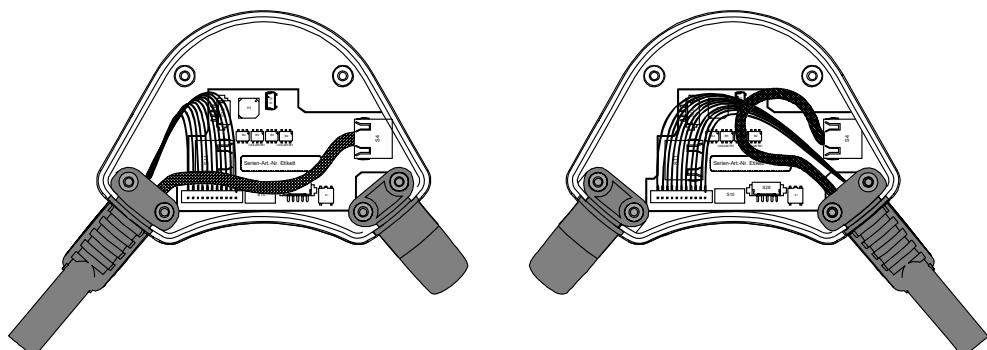
68299AXX

Fig. 8: Tendido de cables Serie (entrada a la izquierda / entrada a la derecha)

Para el esquema de conexiones correspondiente, véase el capítulo "Datos técnicos y dimensiones".

#### 5.7.2 Ethernet

La siguiente representación muestra el tendido de cables para la comunicación vía Ethernet:



68300AXX

Fig. 9: Tendido de cables Ethernet (entrada a la izquierda / entrada a la derecha)

Para el esquema de conexiones correspondiente, véase el capítulo "Datos técnicos y dimensiones".



## 5.8 Cerrar la caja de bornas y comprobar parada de emergencia

Proceda del siguiente modo para cerrar la caja de bornas:

1. Cierre la entrada de cables no usada con un tapón de cierre para garantizar la hermeticidad del terminal (índice de protección IP65).
2. Cerciórese de que la junta está limpia y no estropeada y de que se encuentra en la posición correcta en la tapa.
3. Coloque la tapa cuidadosamente sobre la caja de bornas de modo que no quede atascado ningún conductor.
4. Atornille la tapa con 6 tornillos. El par permitido es de 0.4 a 0.5 Nm para garantizar el índice de protección IP65.
5. Compruebe la capacidad de funcionamiento del interruptor de parada de emergencia antes de la nueva puesta en marcha del terminal.



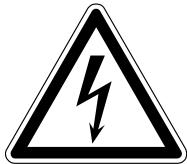
## 5.9 Conectar el DOP11B-M70 al PCB11B

### 5.9.1 Resumen

El PCB11B sirve para la integración del terminal de usuario DOP11B-M70 en la máquina/instalación.

Antes de conectar el DOP11B-M70 con ayuda del cable híbrido al PCB11B, tenga en cuenta las siguientes notas de seguridad:

#### ⚠ ¡PELIGRO!



Tensión de alimentación inadmisiblemente alta.

Lesiones graves o fatales por electrocución.

- Alimente el aparato exclusivamente desde fuentes de alimentación con tensión baja de protección (por ejemplo, SELV o PELV según IEC 61131 2)
- Conecte a conectores, bornas o interfaces hasta 50 V solo tensiones y circuitos que cuentan con una desconexión segura a tensiones peligrosas (p. ej. mediante aislamiento suficiente).



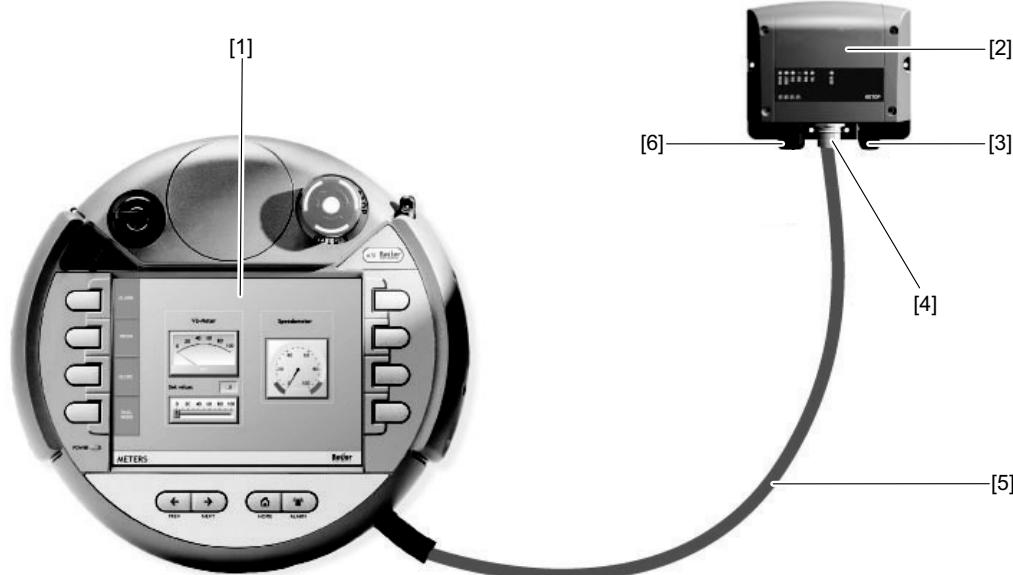
### IMPORTANTE:

¡Posibles daños materiales!

La tensión de alimentación del PCB11B debe estar interrumpida antes de conectar el cable híbrido.

### 5.9.2 Conexión

1. Conecte un extremo del cable híbrido [5] con el DOP11B-M70 [1], tal y como ya se ha mostrado.



6833AXX

2. Conecte el otro extremo del cable híbrido [5] con el PCB11B.

Enchufe para ello el conector enchufable redondo de 17 polos (M23) en la hembrilla K1 [4] en el lado inferior del PCB11B.



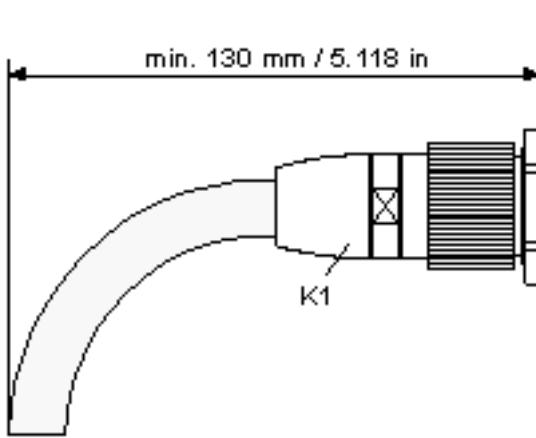
3. Conecte la máquina/instalación con el PCB11B [2] a través de las entradas de cables [3] y [6]:

Partida de imagen	Función de los cables	Borna en el PCB11B
[3]	Comunicación de datos (Serie o Ethernet)	X3
[6]	Tensión de alimentación, cables de control para pulsador de acuse y parada de emergencia	X1

Para los planos de conexiones y la asignación de bornas de X1 y X3, véase el capítulo "Asignación de bornas PCB11B" en el manual de sistema.

4. Tenga en cuenta el espacio necesario dentro y fuera del armario de conexiones debido a los radios de flexión de los cables.

Para el radio de flexión del cable híbrido, véase la siguiente representación:



68334AXX



## Puesta en marcha

### Indicaciones generales para la puesta en marcha

## 6 Puesta en marcha



### ⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de sufrir heridas por electrocución.

#### **Lesiones graves o fatales**

- ¡Al realizar la instalación es imprescindible atenerse a las indicaciones de seguridad incluidas en el capítulo 2!

### 6.1 Indicaciones generales para la puesta en marcha

La condición primordial para una puesta en marcha satisfactoria es la conexión eléctrica correcta del terminal de usuario.

Las funciones descritas en este capítulo sirven para la carga en el terminal de usuario de un proyecto generado previamente y para establecer las relaciones de comunicación necesarias en el aparato.



### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Los terminales de usuario de la serie DOP11B no pueden cumplir funciones de seguridad sin disponer de sistemas de seguridad de orden superior.

#### **Lesiones graves o fatales.**

- Utilice sistemas de seguridad de orden superior para garantizar la protección de las máquinas y de las personas.



## 6.2 Trabajos previos y material necesario

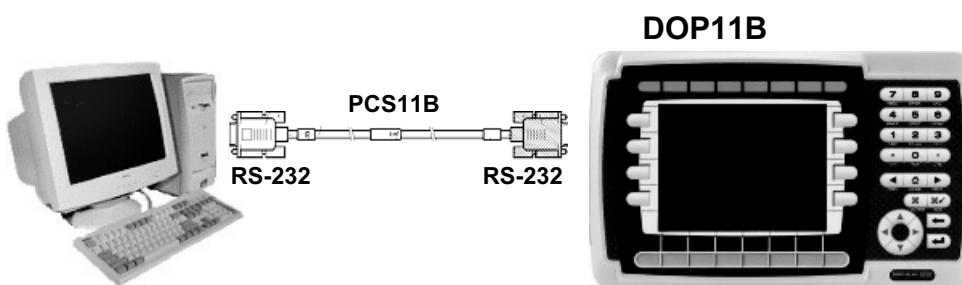
- Compruebe la instalación
- Tome las medidas oportunas para evitar que el motor se ponga en marcha de forma involuntaria a través del convertidor de frecuencia.
  - Desconecte la entrada de la electrónica X13.0/bloqueo de regulador en MOVIDRIVE® o
  - Desconecte la tensión de red (debe continuar estando bajo tensión externa de 24 V)
  - Desconecte las bornas "Giro derecha" y "Habilitado" en MOVITRAC®
- En función de la aplicación deberán preverse medidas de seguridad adicionales para evitar todo tipo de peligro a personas o a la unidad.
- Conecte el terminal de usuario con MOVIDRIVE® o MOVITRAC® mediante el correspondiente cable.



60093AXX

Fig. 10: Conexión entre terminal de usuario y MOVIDRIVE® MDX60B/61B

- Conecte el terminal de usuario con el PC a través del cable de programación PCS11B (RS-232). Para ello, tanto el terminal de usuario como el PC deben encontrarse desconectados de la tensión puesto que de lo contrario podrían producirse estados indefinidos. Conecte entonces el PC y, en el caso de que no estuviera instalado, instale en el PC el software de planificación HMI-BUILDER e inícielo.



60060AXX

Fig. 11: Conexión entre el PC y el terminal de usuario



## Puesta en marcha Primera conexión

- Conecte la alimentación (24 V) para el terminal de usuario y los convertidores de frecuencia conectados.

### NOTA



Alternativamente se puede programar el DOP11B también vía Ethernet y USB.

## 6.3 Primera conexión

### NOTA



El aparato se suministra sin proyecto cargado.

Tras la primera conexión, los aparatos presentan la siguiente información:



*Fig. 12: Imagen inicial del DOP11B-20 en estado de suministro*

11597AXX



*Fig. 13: Imagen inicial del DOP11B-50 en estado de suministro*

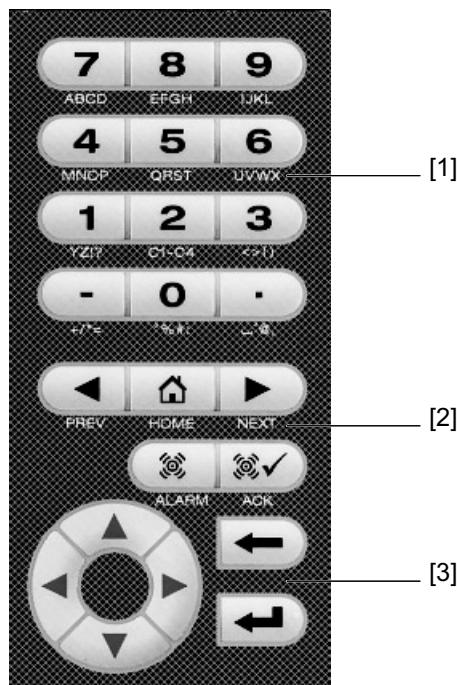
12076AXX



## 6.4 Funciones del terminal

Este apartado describe los modos de funcionamiento del terminal, el teclado, los interruptores y la página de información del terminal.

### 6.4.1 Teclado del terminal



60097AXX

[1] Teclas de función integradas

[2] Cursores

[3] Teclas alfanuméricas

#### Teclas alfanuméricas

En el modo operativo del terminal es posible introducir los siguientes caracteres en texto dinámico y objetos numéricos mediante el teclado alfanumérico.

0-9

A-Z

a-z

! ? < > ( ) + / \* = ° % # : ' @

Caracteres especiales para varios países



Para introducir valores numéricos pulse una vez la tecla correspondiente.

Para introducir letras mayúsculas (A-Z) pulse la tecla correspondiente de dos a cinco veces.

Para introducir letras minúsculas (a-z) pulse la tecla correspondiente de seis a nueve veces.

El intervalo de tiempo entre pulsaciones puede ser ajustado. Si no se pulsa la tecla dentro del intervalo dado, el cursor salta a la siguiente posición.

Pulsando la tecla <2> (C1-C4) de dos a nueve veces es posible introducir diversos caracteres especiales para varios países. De esta forma aparecen caracteres no pertenecientes al conjunto de caracteres estándar del teclado alfanumérico del terminal.

#### NOTA



En el HMI-BUILDER es posible utilizar todos los caracteres del conjunto de caracteres seleccionado excepto aquellos caracteres reservados en texto estático. A fin de introducir el carácter deseado, mantenga pulsada la combinación de teclas <ALT>+<0> (cero) en el teclado del PC e introduzca a continuación el código correspondiente al carácter. La elección del conjunto de caracteres a utilizar se realiza en el HMI-BUILDER.

#### Caracteres reservados

Los caracteres ASCII del 0 al 32 (Hex 0-1F) y 127 están reservados para funciones internas del terminal y no pueden ser utilizados en proyectos o archivos en el terminal. Sirven como caracteres de control.

#### Cursores

Con la ayuda de los cursores es posible mover el cursor en un menú o en un campo de diálogo.

#### Teclas de función integradas

No todas las teclas se encuentran disponibles en todos los terminales.

Tecla	Descripción
Tecla Enter	Con esta tecla queda confirmada la opción seleccionada y se pasa a la siguiente línea o nivel.
<PREV>	Con esta tecla se pasa al bloque anterior.
<NEXT>	Con esta tecla se pasa al bloque siguiente.
<ALARMA>	Con esta tecla se invoca la lista de alarmas.
<ACK>	Con esta tecla se confirma una alarma en la lista de alarmas.
<HOME>	Con esta tecla se salta al bloque 0 estando en el modo operativo.
<-->	Con esta tecla se borran los caracteres a la izquierda del cursor.

#### NOTA

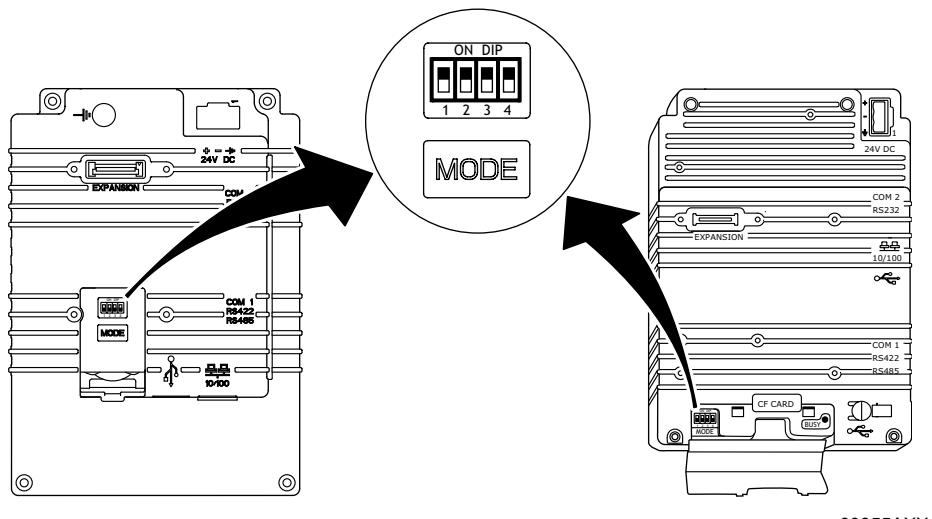


Al mostrarse el bloque principal (número de bloque 0), la tecla <PREV> deja de funcionar ya que al alcanzar el bloque principal se elimina la relación de bloques.



#### 6.4.2 Interruptores en el terminal DOP11B 10-60

Los terminales de usuario DOP11B tienen en la parte posterior 4 selectores de modo de funcionamiento (interruptores DIP).



60855AXX

La asignación de contactos de los interruptores DIP se realiza de la siguiente manera:

**1 = ON, 0 = OFF**

Para activar los diferentes modos en el DOP11B es necesario interrumpir la alimentación de corriente al terminal.

Mueva a continuación el interruptor DIP situado en el lateral o en la parte posterior del terminal a la posición indicada en la siguiente tabla. A continuación, conecte de nuevo la alimentación de corriente.

Posición del conmutador 1234	Función
0000	Modo operativo (RUN, funcionamiento normal)
0010	Resetear el sistema (estado de entrega)
0100	Carga de sistema (Sysload)
1000	Modo de configuración (SETUP)
1100	Sin función (RUN)
1110	Activar la función de autocomprobación
XXX1	Reset hardware



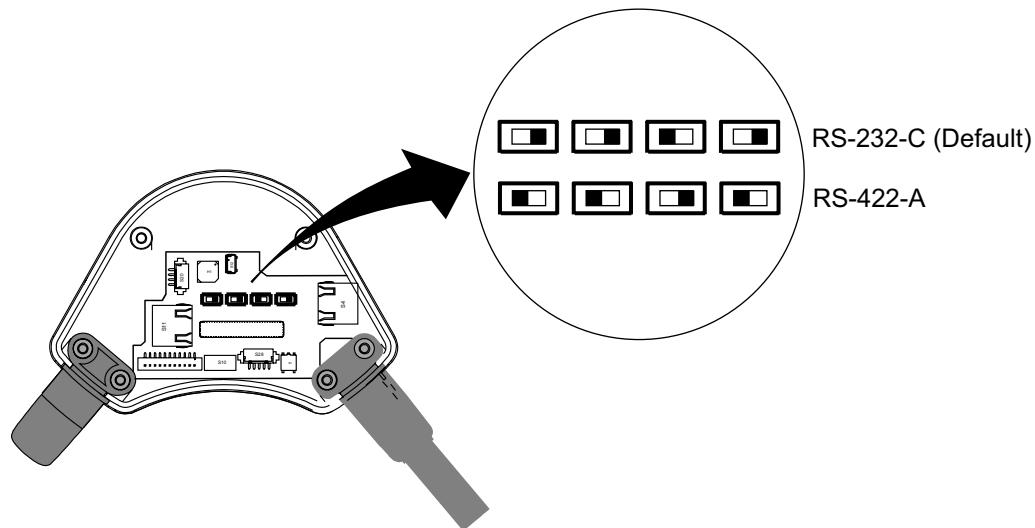
#### 6.4.3 Interruptores en el terminal DOP11B-M70

El terminal de usuario DOP11B-M70 tiene un interruptor con llave en la cara frontal con la siguiente asignación:

Posición del interruptor con llave	Función
Izquierda	Calibración de la pantalla táctil
Centro	Funcionamiento normal
Derecha	Menú Servicio

El terminal de usuario DOP11B-M70 tiene 4 interruptores DIP en el interior de la caja de bornas para ajustar el estándar de transmisión (RS-232-C / RS-422-A) para la comunicación serie.

- Ajuste el estándar de transmisión deseado con ayuda de los interruptores DIP representados:



68674AXX



#### 6.4.4 Service Menu

Se activa el menú Servicio poniendo los interruptores de modos en el terminal de usuario a "1000". Encontrará información sobre los interruptores de modos en el capítulo "Interruptores en los terminales DOP11B 10-60" en la página 37.

El menú Servicio contiene las siguientes opciones:

**Network Settings** Seleccione esta opción para activar el Network Menu.

**Network Menu** Las opciones en el Network Menu corresponden a la selección de [Settings] / [Network] en el HMI-Builder. Están disponibles los siguientes puntos de menú:

Punto de menú	Descripción en
TCP/IP Settings	Comunicación de red vía Ethernet
Accounts	Cuentas de red
Services	Servicios de red

**Erase Project Memory** Con esta opción se borra la memoria de proyecto.

**Load Project from Memory Card** Un terminal de usuario vacío puede iniciarse con un proyecto de diseñador de información existente que se utiliza en otro terminal. Para hacerlo, hay que copiar primero el proyecto con ayuda de la función "Save project on memory card" (p. ej. con una tecla de función) a una tarjeta de memoria Compact-Flash o a una memoria USB. Inserte la tarjeta de memoria en el terminal de usuario antes de iniciarla. Seleccione a continuación en el Service Menu el comando "Load project from memory card" y siga las instrucciones.

**Enter Transfer Mode** Permite la activación manual del modo de transmisión que se necesita para descargar proyectos vía módem GSM.

**Enter Run Mode** Permite la activación manual del modo de funcionamiento.

**Update System Program from Memory Card** Conecte una tarjeta de memoria Compact-Flash o una memoria USB con un nuevo programa de sistema y siga las instrucciones. El programa de sistema puede actualizarse también con ayuda del software de configuración para los terminales de usuario.

**Calibrate Touch Screen** Siga las instrucciones en la pantalla para calibrar la pantalla táctil.



#### 6.4.5 Modos de funcionamiento RUN y SETUP

El terminal de usuario cuenta con dos modos de funcionamiento.

- **Modo de configuración (SETUP):** En este modo se llevan a cabo todos los ajustes básicos como p. ej. selección del controlador e idioma del menú.
- **Modo operativo (RUN):** En este modo se ejecuta la aplicación.

**Modo de configuración (SETUP)**

En este apartado se describen las funciones que no pueden llevarse a cabo con el HMI-Builder.

##### Borrar memoria

El menú [Setup] del terminal contiene la función [Erase memory]. Use esta función para borrar la memoria de aplicación del terminal. Esto incluye todos los bloques así como definiciones de alarmas, segmentos de tiempo, teclas de función y señales del sistema.

Parámetro	Descripción
Tecla Enter	La memoria será borrada. Al finalizar el proceso de borrado se muestra automáticamente el menú de configuración.
<PREV>	Activa el nivel anterior sin borrar la memoria.

##### NOTA



Al borrar la memoria se eliminan todos los datos almacenados en el terminal. El parámetro para la selección del idioma no está afectado por esta operación. El resto de parámetros serán borrados o regresarán a su valor inicial.

**Modo operativo (RUN)**

En el modo operativo se lleva a cabo la aplicación. Al pasar al modo operativo se muestra en la pantalla el bloque 0 de forma automática.

En el terminal se utiliza el teclado integrado para marcar y modificar valores en el modo operativo.

En caso de darse un error de comunicación entre el terminal y el controlador, la pantalla mostrará un mensaje de error. El terminal se activa de forma automática al restablecerse la comunicación. Si ha pulsado una combinación de teclas E/S durante el error de comunicación, esta pulsación será memorizada en la memoria intermedia y transmitida al controlador una vez haya sido restablecida la comunicación.

Para activar una función de vigilancia, el reloj del terminal puede enviar datos de forma continua a un registro del controlador. Mediante dicha función de vigilancia, el controlador puede detectar la aparición de un error en la comunicación. El controlador comprueba si el registro ha sido actualizado. En caso negativo, el controlador puede emitir una alarma para indicar un error en la comunicación.

El modo de funcionamiento de los diferentes objetos y funciones se explica en combinación con la descripción de los objetos y funciones correspondientes.

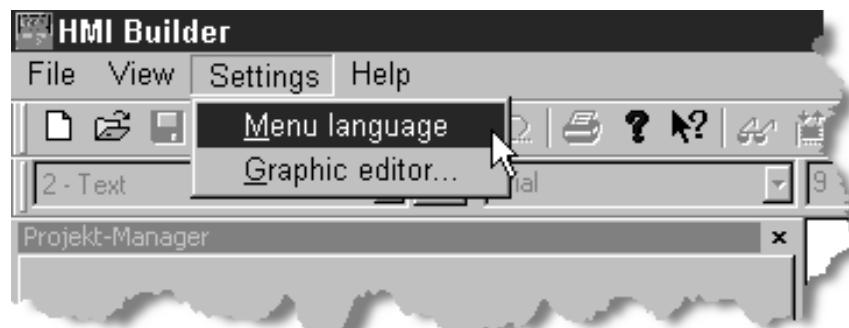


## 7 Funcionamiento y servicio

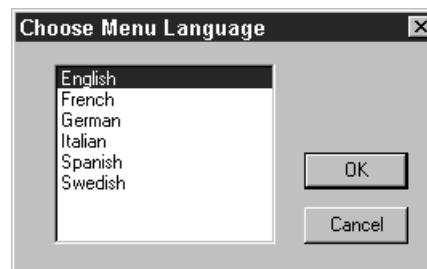
### 7.1 Transmitir proyecto con un PC y HMI-Builder

Para proceder a la puesta en marcha del terminal de usuario mediante un PC es necesario el software HMI-Builder.

1. Inicie el programa HMI-Builder.
2. En el campo de selección [Settings] /[Menu language] elija el idioma deseado.



11487AEN



11244AEN



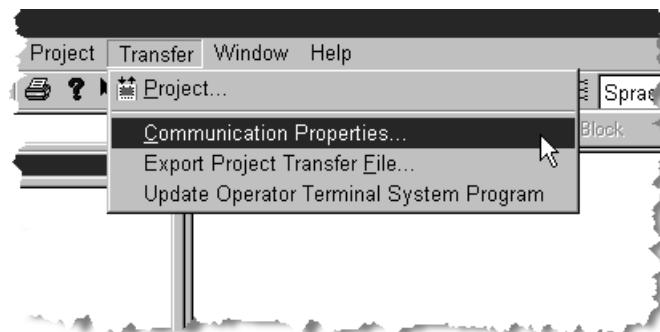
## Funcionamiento y servicio

### Transmitir proyecto con un PC y HMI-Builder

3. Abra el archivo de proyecto que desee ejecutar en el terminal de usuario con la función [File] / [Open].



4. En el campo de selección [Transfer] / [Communication Properties] seleccione la conexión de comunicación [Use serial transfer] e introduzca los parámetros necesarios:

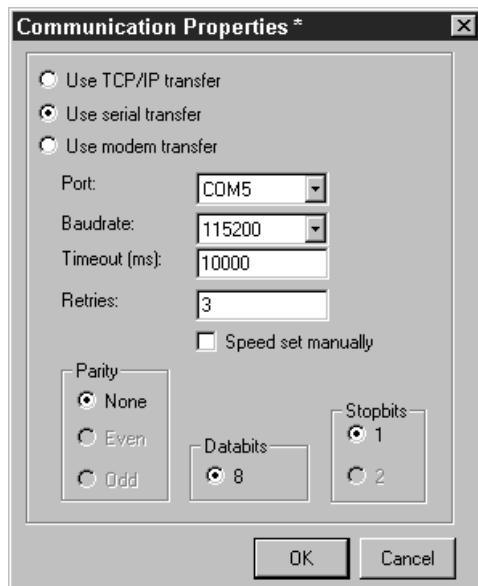




**Transferencia serie utilizando el cable de programación PCS11B.**

Ajuste los siguientes datos:

- Puerto de comunicación del PC (p. ej. Com1)
- Velocidad de transmisión de datos (por defecto 152000)
- Tiempo de espera (selección libre, por defecto 10000 ms)
- Número de reintentos en caso de fallo en la comunicación (por defecto 3)



11490AEN

5. Ahora es posible transmitir el proyecto al terminal de usuario con el campo de selección [Transfer] / [Project].

Las siguientes funciones están activadas por defecto y deben permanecer así:

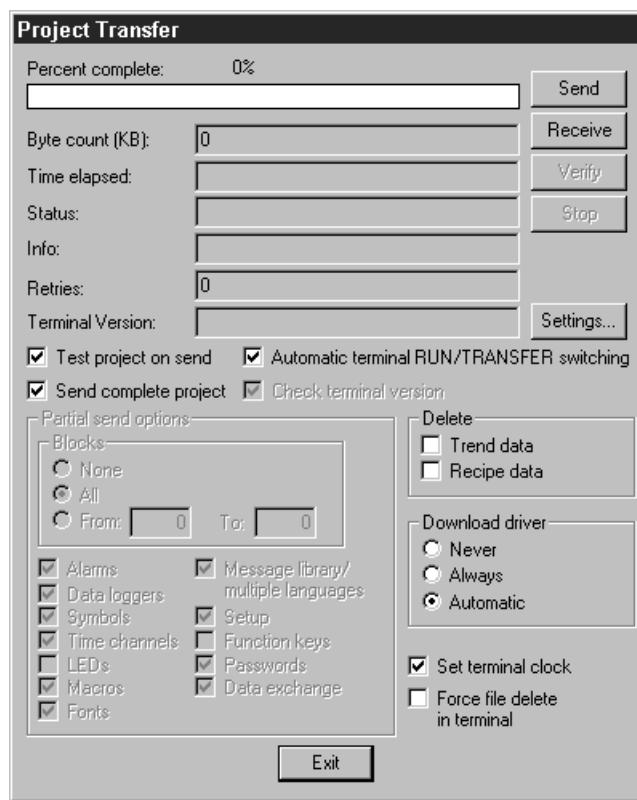
- Verificar proyecto al enviar
- Enviar proyecto completo
- Cambio automático de RUN/TRANSFER terminal
- Comprobar versión del terminal



## Funcionamiento y servicio

### Transmitir proyecto con un PC y HMI-BUILDER

Tras pulsar el botón [Send] se lleva a cabo la descarga de los datos.



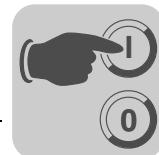
11247AEN

A partir de este momento se llevan a cabo los siguientes pasos consecutivamente:

- Comutación del terminal de usuario al modo de transmisión (TRANSFER)
- Transmisión de los drivers de comunicación para convertidores y PLCs
- Transferencia de los datos del proyecto
- Comutación del terminal de usuario al modo RUN

La pantalla del terminal de usuario muestra cada paso en el momento de la transmisión.

Al finalizar la transmisión es posible abandonar la ventana de diálogo mediante el botón [Exit] y cerrar el HMI-BUILDER.



## 7.2 Indicación de funcionamiento al conectar el aparato



11592AXX

- [1] Versión del firmware del terminal de usuario
- [2] Estado del proceso de arranque, p. ej.:  
Initializing hardware  
Loading comm. drivers  
Init Alarms  
IP Address: 192.168.1.1
- [3] Driver de comunicación cargado en el controlador 1  
p. ej.:  
SEW\_MOVILINK\_(serial)  
SEW\_SMLP\_(TCP/IP)  
DEMO  
...
- [4] Driver de comunicación cargado en el controlador 2  
p. ej.:  
SEW\_MOVILINK\_(serial)  
SEW\_SMLP\_(TCP/IP)  
DEMO  
...
- [5] Estado de la comunicación en el controlador 1  
p. ej.:  
NO CONNECTION  
MOVIPLC  
MOVITRAC B  
MOVIDRIVE B  
...
- [6] Estado de la comunicación en el controlador 2  
p. ej.:  
NO CONNECTION  
MOVIPLC  
MOVITRAC B  
MOVIDRIVE B  
...



## 8 Localización de fallos

Usted puede diagnosticar fallos del terminal de usuario con la siguiente lista de fallos.

Escenario	Pasos para el diagnóstico de fallos
<ul style="list-style-type: none"> <li>El terminal de usuario no funciona correctamente.</li> <li>El LED de funcionamiento no se ilumina.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>¿Es correcta la tensión?</li> <li>¿Se suministra corriente suficiente?</li> <li>Comprobar el fusible</li> <li>Comprobar la tarjeta de potencia</li> <li>¿Está instalada correctamente la tarjeta de potencia?</li> </ol>
No hay comunicación entre el terminal de usuario y el control.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el cable de comunicación entre los aparatos.</li> <li>Comprobar si el terminal de usuario ha descargado un driver de control.</li> <li>Comprobar si se utiliza el driver de control correcto.</li> <li>Comprobar las conexiones de comunicación en la tarjeta de CPU.</li> </ol>
El terminal de usuario está en funcionamiento, pero no funciona la iluminación de fondo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la reducción de la iluminación de fondo.</li> <li>Comprobar si la iluminación de fondo está conectada a la tarjeta de potencia.</li> <li>Sustituir la iluminación de fondo.</li> <li>Comprobar CC / CA en la tarjeta de potencia.</li> </ol>
El terminal de usuario no funciona, la iluminación de fondo está apagado, pero el LED de funcionamiento se ilumina.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la reducción de la iluminación de fondo.</li> <li>Comprobar la tarjeta de CPU para ver si hay componentes quemados.</li> <li>Descargar firmware nuevo al terminal de usuario.</li> </ol>
El terminal de usuario no está equipado con el firmware más reciente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la versión utilizada por el terminal de usuario.</li> <li>Guardar una copia del proyecto en el ordenador.</li> <li>Descargar con Image Loader un Update Image y seguir las instrucciones.</li> </ol>
El terminal de usuario está en funcionamiento, pero una o varias teclas no funcionan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprobar si están conectados correctamente los cables eléctricos.</li> <li>Sustituir la parte delantera.</li> </ol>
La pantalla táctil no funciona o sólo funciona mal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ajustar de nuevo la pantalla táctil.</li> <li>Comprobar si el cable eléctrico está conectado correctamente.</li> <li>Sustituir el campo de indicación del terminal de usuario.</li> <li>Comprobar la interface para la pantalla táctil en la tarjeta de potencia.</li> </ol>
Las líneas tienen en el campo de indicación un color equivocado o la indicación está desplazada.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprobar si el campo de indicación tiene un área ancho vertical u horizontal. Debe tener un ancho mínimo de 2-3 cm y ser de color gris o negro.</li> <li>Comprobar si está conectado correctamente el cable para el campo de indicación.</li> <li>El cable del campo de indicación no debe estar doblado o deteriorado de cualquier modo. Si es el caso, hay que cambiarlo.</li> </ol>
Después de un cambio de componente, el terminal de usuario no se inicia.	Retirar la batería y volver a insertarla. (Válido únicamente para DOP11B-20 hasta -40).
Batería baja / Ninguna batería	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprobar si la batería está colocada correctamente en el soporte.</li> <li>Si la batería es baja / vacía, hay que sustituirla. (Véase el capítulo "Cambiar la batería" en el manual de sistema.)</li> </ol>



## 9 Declaraciones de conformidad

### 9.1 DOP11B-10 hasta DOP11B-60

### Declaración de conformidad CE

**SEW**  
**EURODRIVE**  
900380110



**SEW EURODRIVE GmbH & Co KG**  
Ernst-Bickle-Strasse 42, D-76646 Bruchsal

declara bajo su única responsabilidad la conformidad de los puntos siguientes

Panel de mando	DOP11B-10 DOP11B-15 DOP11B-20 DOP11B-25 DOP11B-30 DOP11B-40 DOP11B-50 DOP11B-60
----------------	--

según

Directiva CEM 2004/108/CE 4)

Normas armonizadas aplicadas: EN 61000-6-2:2005  
EN 61000-6-3:2007

- 4) En los términos de la directiva CEM, los productos relacionados no son productos que puedan funcionar de manera independiente. Sólo después de integrar estos productos en un sistema global, éste se puede evaluar en cuanto a la CEM. La evaluación ha sido probada para una configuración de sistema típica, pero no para el producto individual.

Bruchsal

07.06.11

Johann Soder  
Gerente Técnica

a) b)

- a) Apoderado para la emisión de esta declaración en nombre del fabricante  
b) Apoderado para la compilación de los documentos técnicos

68825AES



## Declaraciones de conformidad DOP11B-M70

### 9.2 DOP11B-M70

Las siguientes representaciones muestran las dos páginas de la declaración de conformidad para el DOP11B-M70 en el idioma original inglés.

Encontrará la traducción a continuación.

#### 9.2.1 Original

#### DECLARATION OF CONFORMITY

Brand name or trademark

**M70**

Type number

**06640**

Type of equipment

**Handheld Operator Terminal (HMI)**

Manufacturer's name, Address, Telephone no, Telefax no:

**Beijer Electronics Products AB    Box 426, SE - 201 24 Malmö    SWEDEN**

**Telephone +46 40 35 86 00    Telefax +46 40 93 23 01**

The following standards or technical specifications (designations) which comply with good engineering practice in safety matters have been applied. The equipment conforms completely with the following stated standards or technical specifications:

M70 are in conformity with the essential requirements of the following European Council Directives:

- EC-Directive relating to machinery 2006/42/EC
- EC-Directive relating to electromagnetic compatibility 2004/108/EC

Conformity to the directive 2006/42/EC is assured by the compliance with the applicable parts of the following harmonized European standards for the emergency stop switch respectively stopp switch (if available) as well as the enabling device:

- EN ISO 13849-1:2008
- EN ISO 13850:2006
- EN 60204-1:2006

Conformity to the directive 2004/108/EC is assured by the compliance with the applicable parts of the following harmonized European standard:

- EN 61131-2:2007

#### Important notes:

The emergency stop switch respectively stop switch (if available) and enabling switches are part of the safety control circuits of a machine. Therefore the fundamental safety requirements in accordance with Appendix 1 of the Directive for machines can only be met with all safety control circuits.

Any modification on the product(s), that is performed without BEIJER's consent will render this declaration invalid.

This declaration certifies the conformity with the directives mentioned, but does not imply any warranty of the features of the product(s).

The safety instructions contained in the documentation supplied with the product(s) must implicitly be followed!

Additional information

N/A

Page 1 (2)

**Beijer**  
ELECTRONICS

HMI solutions from Beijer Electronics connect people with the processes they control. Used with simple intuition, they set machines, information and ideas in motion.

Beijer Electronics HMI Products has close relationships with OEMs, brand-label partners and distribution partners worldwide and is part of Beijer Electronics Group, which is active within HMI, Industrial data communications and automation with subsidiaries in Scandinavia, the Baltics, Germany, France, UK, USA, Taiwan and China.

#### HEAD OFFICE

**SWEDEN**  
Beijer Electronics Products AB  
Box 426  
SE-201 24 Malmö, Sweden  
Telephone +46 40 35 86 00  
Fax +46 40 93 23 01  
info@beijerelectronics.com  
www.beijerelectronics.com

#### SUBSIDIARIES

**CHINA** info@beijerelectronics.cn  
**GERMANY** info@lauer-hmi.de  
**TAIWAN** hmi@hitech-lcd.com.tw  
**USA** info.usa@beijerelectronics.com



By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorized, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

Manufacturer

Manufacturer's authorized representative

Date yyyy-mm-dd  
2011-02-18

Signature

Clarification  
Marcus Jillgart

Position

Product Manager

PIEN291A

Page 2 (2)

68971AXX

**9.2.2 Traducción**

Beijer Electronics Products AB confirma para M70 que el mismo corresponde a los requerimientos fundamentales de las siguientes directivas de la Unión Europea:

- Directiva CE 2006/42/CE (Directiva sobre máquinas)
- Directiva CE 2004/108/CE (Directiva sobre CEM)

Conformidad con la Directiva 2006/42/CE está garantizada por la concordancia con las partes aplicables de las siguientes Normas Europeas armonizadas para el interruptor de parada de emergencia o bien el interruptor de parada (si lo hubiera) y el dispositivo de acuse:

- EN ISO 13849-1:2008
- EN ISO 13850-2006
- EN 60204-1:2006

Conformidad con la Directiva 2004/108/CE está garantizada por la concordancia con las partes aplicables de la siguiente Norma Europea armonizada:

- EN 61131-2-2007:

**Notas importantes**

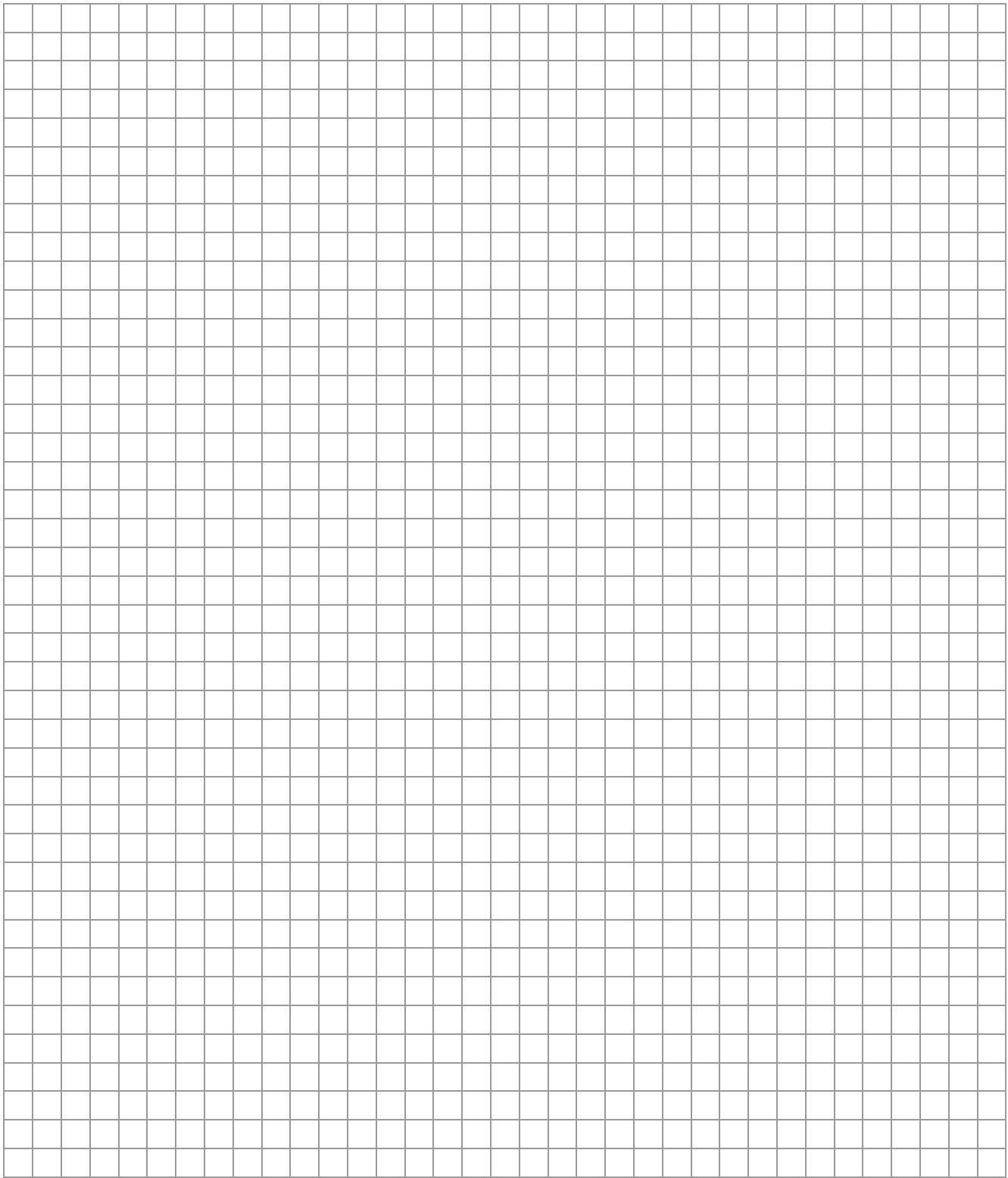
El interruptor de parada de emergencia o bien el interruptor de parada (si lo hubiera) y los pulsadores de acuse forman parte del circuito de control de seguridad de una máquina. Por tanto, los requerimientos de seguridad fundamentales según Anexo 1 de la Directiva sobre Máquinas pueden cumplirse solo con todos los circuitos de control de seguridad.

Cambios y modificaciones en el producto sin el consentimiento previo de BEIJER ocasionan la pérdida de la conformidad.

Esta declaración de conformidad garantiza la concordancia con las directivas citadas, pero no significa ninguna garantía de las características del producto.

Deben respetarse sin falta las notas de seguridad incluidas en la documentación entregada con el producto/los productos.

Con la firma declara el abajo firmante como fabricante que el aparato cumple los requerimientos de seguridad antes mencionados.





**SEW-EURODRIVE**  
**Driving the world**

**SEW  
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023  
D-76642 Bruchsal/Germany  
Phone +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
[sew@sew-eurodrive.com](mailto:sew@sew-eurodrive.com)

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)