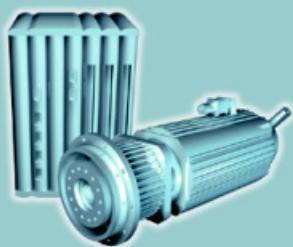
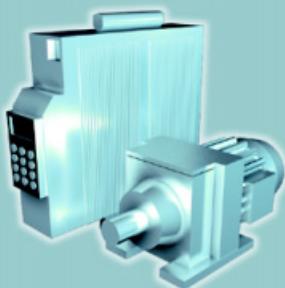




**SEW**  
**EURODRIVE**



## Terminales de usuario DOP11A



**SEW**  
**EURODRIVE**



<b>1 Notas importantes .....</b>	<b>5</b>
1.1 Indicaciones de seguridad y advertencia .....	5
1.2 Notas relativas a la terminología .....	6
1.3 Uso indicado .....	6
1.4 Entorno de aplicación .....	6
1.5 Funciones de seguridad .....	6
1.6 Responsabilidad por defectos .....	7
1.7 Nombres de productos y marcas .....	7
1.8 Desmontaje y tratamiento de residuos .....	7
<b>2 Indicaciones de seguridad .....</b>	<b>8</b>
2.1 Indicaciones generales .....	8
2.2 Instalación y puesta en marcha .....	8
2.3 Transporte / almacenamiento .....	9
2.4 Notas para el funcionamiento .....	9
2.5 Servicio y mantenimiento .....	9
<b>3 Información sobre el aparato, montaje y hardware .....</b>	<b>10</b>
3.1 Introducción .....	10
3.2 Designación de modelo, placa de características y contenido de suministro .....	16
3.3 Estructura de la unidad DOP11A-10 .....	17
3.4 Estructura de la unidad DOP11A-20 .....	18
3.5 Estructura de la unidad DOP11A-30 .....	19
3.6 Estructura de la unidad DOP11A-40 .....	20
3.7 Estructura de la unidad DOP11A-50 .....	21
3.8 Accesorios y opciones .....	22
<b>4 Instalación .....</b>	<b>24</b>
4.1 Instrucciones de instalación de la unidad básica .....	24
4.2 Instalación conforme a UL .....	25
4.3 Conexión de la unidad básica DOP11A-10 hasta DOP11A-50 .....	26
4.4 Conexión a un PC .....	27
4.5 Conexión RS-485 (sólo para DOP11A-10, DOP11A-20 a partir de HW1.10 y DOP11A-30) .....	28
4.6 Conexión RS-485 con PCS21A .....	31
4.7 Conexión RS-422 vía UWS11A .....	32
4.8 Opción de conexión PFE11A ETHERNET .....	33
4.9 Opción de conexión PFP11A PROFIBUS DP .....	34
4.10 Conexión a una unidad Siemens S7 vía MPI y PCM11A .....	36
<b>5 Puesta en marcha .....</b>	<b>37</b>
5.1 Indicaciones generales para la puesta en marcha .....	37
5.2 Trabajos previos y material necesario .....	37
5.3 Primera conexión .....	39
5.4 Funciones del terminal .....	40
<b>6 Funcionamiento y servicio .....</b>	<b>49</b>
6.1 Transmitir proyecto con un PC y HMI-Build .....	49
6.2 Indicación de funcionamiento al conectar el aparato .....	53
6.3 Mensajes de fallo .....	54
6.4 Servicio técnico electrónico de SEW .....	56



## Índice

---

<b>7 Programación .....</b>	<b>57</b>
7.1 Crear proyecto .....	57
7.2 Comunicación con MOVIDRIVE® y MOVITRAC® .....	64
7.3 Programar con el software de programación .....	76
7.4 Representación y control gráficos.....	130
7.5 Representación y control basados en texto .....	172
7.6 Transferir proyecto .....	176
7.7 Tarjetas de expansión para ETHERNET y PROFIBUS-DP.....	183
7.8 Direccionamiento de índice.....	192
<b>8 Funciones de la unidad .....</b>	<b>195</b>
8.1 Biblioteca de mensajes .....	195
8.2 Gestión de alarmas .....	197
8.3 Gestión de recetas .....	203
8.4 Contraseñas.....	210
8.5 Impresión de informes.....	213
8.6 Temporizador .....	216
8.7 Gestión de idiomas .....	217
8.8 Unicode .....	222
8.9 LEDs .....	225
8.10 Teclas de función .....	226
8.11 Tendencias .....	229
8.12 Macros .....	233
<b>9 Funciones de red y comunicación .....</b>	<b>236</b>
9.1 Comunicación .....	236
9.2 Comunicación de red .....	248
9.3 Funciones de red en el terminal.....	256
9.4 Servicios de red .....	272
9.5 Cuentas de red .....	284
<b>10 Datos técnicos y hojas de dimensiones .....</b>	<b>285</b>
10.1 Datos técnicos generales.....	285
10.2 Asignación de contactos .....	288
10.3 DOP11A-10.....	292
10.4 DOP11A-20.....	293
10.5 DOP11A-30.....	294
10.6 DOP11A-40.....	295
10.7 DOP11A-50.....	296
<b>11 Apéndice .....</b>	<b>297</b>
11.1 Teclado de membrana .....	297
11.2 Descargar programa de sistema.....	299
<b>12 Índice de modificaciones.....</b>	<b>300</b>
12.1 Modificaciones frente a la versión anterior.....	300
<b>13 Índice de palabras clave .....</b>	<b>301</b>



## 1 Notas importantes

### 1.1 Indicaciones de seguridad y advertencia

**¡Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y advertencia de esta publicación!**



#### Peligro

Le indica un posible peligro inminente que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.



#### Advertencia

Le indica un posible peligro inminente por el producto, que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte si no se toman las precauciones necesarias. Puede encontrar este símbolo también como advertencia ante daños materiales.



#### Precaución

Le indica una posible situación inminente de peligro que puede provocar daños en el producto o en el entorno.



#### Nota

Le indica aplicaciones p. ej. concernientes a la puesta en marcha y otras informaciones de utilidad.



#### Nota relativa a la documentación

Le remite a alguna documentación, p.ej., a las instrucciones de funcionamiento, al catálogo o a la hoja de datos.

Atenerse a estas instrucciones de funcionamiento es imprescindible para:

- un funcionamiento sin problemas.
- tener derecho a reclamar en caso de defectos en el producto.

Lea las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar el equipo.

Este manual contiene información importante sobre el funcionamiento de la máquina. Por este motivo, mantenga siempre este manual cerca del aparato.



## Notas importantes

### Notas relativas a la terminología

#### 1.2 Notas relativas a la terminología

Los terminales de usuario de la serie DOP11A (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.

#### 1.3 Uso indicado



Los terminales de usuario de la serie DOP11A son aparatos destinados al manejo y diagnóstico de instalaciones y sistemas de producción industriales.

Queda terminantemente prohibido poner en marcha el equipo (comienzo del funcionamiento conforme a lo prescrito) hasta no constatar que la máquina cumple la directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE y que la conformidad del producto final corresponda con la directiva sobre maquinaria 98/37/CE (véase Norma EN 60204).

#### 1.4 Entorno de aplicación

**A menos que no se especifique expresamente lo contrario, queda prohibido:**



- El uso en zonas con peligro de explosión.
- la aplicación en entornos expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvo, irradiaciones nocivas, etc. Puede encontrar una lista de materiales permitidos en el anexo.
- La utilización en aplicaciones no estacionarias en las que se produzcan cargas mecánicas instantáneas o vibrantes que excedan el requisito de la norma EN 50178.

#### 1.5 Funciones de seguridad



Los terminales de usuario de la serie DOP11A no pueden cumplir funciones de seguridad sin disponer de sistemas de seguridad de orden superior.

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



## 1.6 **Responsabilidad por defectos**

Cualquier utilización indebida o que no cumpla estas instrucciones de funcionamiento puede afectar a las propiedades del producto. Esto provoca la pérdida de todo derecho a reclamación frente a la empresa SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG en caso de defectos en el producto.

## 1.7 **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.

## 1.8 **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.



## 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 normativa de compatibilidad electromagnética 89/336/CEE.
- No utilice el terminal en entornos en los que exista riesgo de explosión.
- 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 Instalación y puesta en marcha

- El terminal ha sido diseñado para la instalación de forma fija.
- 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.
- **Evite montar o utilizar el terminal en una posición en la que incida de forma directa la luz del sol.**
- 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.



- Asegúrese de que las **medidas preventivas** y los **instrumentos de protección** se correspondan 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

## 2.3 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.



### Posibles daños debido a almacenamiento incorrecto.

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

## 2.4 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.
- Asegúrese de que los botones, la pantalla, etc. no entren en contacto con objetos de cantes 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.

## 2.5 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.



## 3 Información sobre el aparato, montaje y hardware

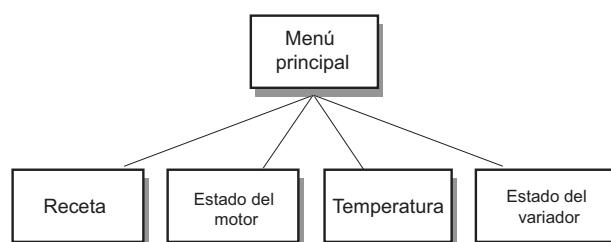
### 3.1 Introducción

Los requisitos en el entorno de la producción industrial crecen continuamente. De forma simultánea aumentan la responsabilidad y el alcance de las actividades del personal a cargo de la máquina. Para el usuario debe ser posible acceder de forma sencilla y rápida a la información acerca del estado de la máquina y modificar los ajustes de forma inmediata y flexible. La funcionalidad de los controles es cada vez mayor y más perfecta. Esto hace posible la regulación eficiente de procesos complejos. Los terminales de usuario garantizan la claridad y la seguridad en la comunicación entre personas y máquinas, incluso en procesos de producción extremadamente complejos.

Los terminales gráficos de usuario fueron desarrollados con el objeto de cumplir los requisitos de una interfaz entre personas y máquinas para el seguimiento y regulación de procesos en las más variadas áreas de aplicación de la técnica de producción. El terminal simplifica de esta forma el trabajo del usuario mediante adaptaciones adecuadas a cada tarea. Gracias a este hecho, el usuario puede seguir utilizando términos y definiciones a los que está acostumbrado.

En un terminal, los proyectos están estructurados en forma de árbol de menús o secuencia. Un árbol de menús comprende un menú principal (p. ej. con una presentación general) así como una serie de submenús con datos detallados sobre cada área. Por regla general, el usuario selecciona el menú a mostrar.

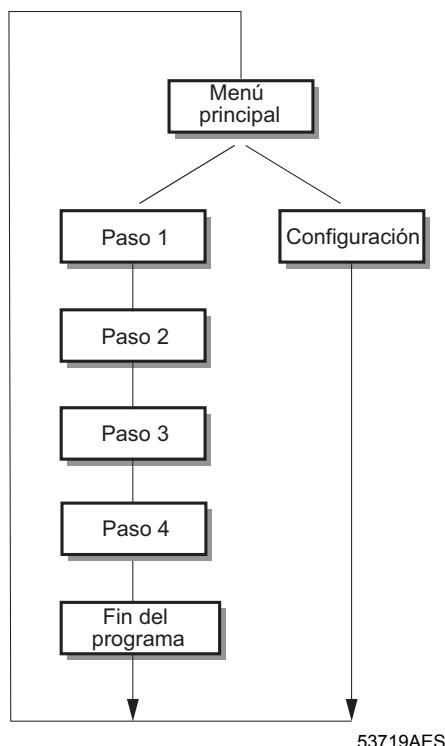
En los terminales de usuario, los menús utilizados son denominados bloques



53717AES



El punto de partida para una secuencia forma un menú principal. Aquí, el usuario selecciona una secuencia en la que los bloques serán mostrados en un orden predefinido. Por regla general, el control de la presentación de los bloques se realiza mediante el programa en el controlador.



53719AES

Las funciones del terminal de usuario posibilitan la presentación gráfica y alfanumérica del proceso. Además de esto están disponibles otras funciones:

- Gestión de alarmas
- Imprimir
- Tendencias
- Gestión de recetas
- Temporizador

Las funciones son no sólo de manejo sencillo sino que a la vez ofrecen ventajas de ahorro respecto a soluciones tradicionales con interruptores, lámparas piloto, relés de temporización, contador de preselecciones y relojes comutadores de semanas. El terminal de usuario integra además funciones que permiten un mejor aprovechamiento de la electrónica de accionamiento.



#### 3.1.1 Programación

Los terminales de usuario son programados mediante un PC con el software HMI-Builder.



10575AXX

El terminal de usuario se distingue sobre todo por el método de trabajo orientado a objetos. La programación está basada en un objeto al que se ha asignado una función. Todos los tipos de señales se definen siguiendo este principio.

El proyecto programado se memoriza en el terminal de usuario.

#### 3.1.2 Conexión del terminal al convertidor de frecuencia SEW

La conexión de un terminal a un controlador trae consigo numerosas ventajas:

- El usuario no está obligado a realizar ningún cambio en los controladores disponibles.
- El terminal no ocupa ninguna entrada o salida en el controlador.
- Se optimiza la claridad de las funciones del controlador, p. ej., el temporizador y la gestión de alarmas.



### 3.1.3 Indicador de estado y control

El usuario está acostumbrado a las lámparas piloto y a los indicadores de estado analógicos y digitales ya que éstos se utilizan en la actualidad en las aplicaciones más variadas. Esto es asimismo válido para los elementos de control como pulsadores, conmutadores giratorios y commutadores de dial. La sustitución de estos componentes por un único terminal hace posible la fusión de todos los indicadores de estado y elementos de manejo en una unidad.

El usuario puede mostrar e influir sobre la información del sistema de forma sencilla. Además, puede hacer que se muestre una relación de todas las señales que conciernen a un objeto determinado, p. ej. una bomba o una unidad de accionamiento. Esta opción hace el trabajo mucho más sencillo.

Esto es posible gracias a que todo el intercambio de información en el terminal se realiza a través de bloques. Éstos pueden ser bloques de texto que incluyen únicamente información en forma de texto o bloques gráficos que contienen, por el contrario, representaciones gráficas.

Los terminales de usuario están dotados de teclas de función para su control directo. A cada una de las teclas de función se asigna un comando concreto, optimizando el proceso de control.

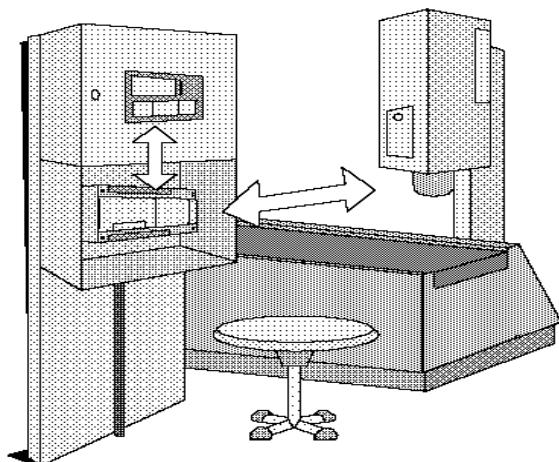
Al utilizar varios bloques, el usuario puede desplazarse entre los diferentes bloques mediante la utilización de comandos de salto. De esta forma se genera un árbol de menús y, con ello, una aplicación estructurada.



#### 3.1.4 Instalación del terminal de usuario

A fin de utilizar de forma óptima la totalidad de las funciones debe situarse el terminal en las proximidades del lugar de trabajo. De esta forma, el usuario recibe siempre toda la información necesaria y puede trabajar de forma efectiva. Es necesario situar el terminal a la altura propicia para que el usuario pueda observarlo y manejarlo sin impedimentos. Las condiciones de visualización de la pantalla se rigen de acuerdo a la distancia, altura, ángulo, incidencia de la luz y selección de colores.

La vigilancia, el control y el mantenimiento pueden realizarse a distancia, p. ej. desde otro lugar en el edificio o desde otra ubicación. La comunicación puede realizarse en este caso por ejemplo mediante LAN (Local Area Network), internet o módem. En líneas de producción extensas con muchos puestos de trabajo pueden acoplarse varios terminales a uno o más controladores en la red.



10553AXX

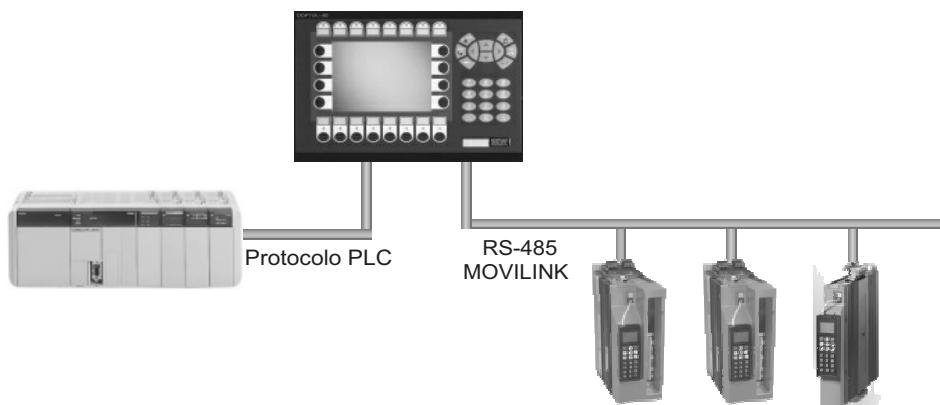


### 3.1.5 Soluciones compactas

Es posible conectar aparatos externos tales como lectores de códigos de barras, dispositivos pesadores, módems, etc. con el controlador a través del terminal. Para la conexión de un aparato es necesario únicamente una interfaz RS-232 y un protocolo de comunicación ASCII. Los datos que llegan al terminal se almacenan en registros.

Asimismo es posible la conexión de una unidad de trabajo en paralelo. Puede tratarse de otro terminal o de un PC con MOVITOOLS® para la programación del convertidor. Mediante el terminal es posible programar el controlador y comunicarse con el mismo de forma simultánea.

Con la conexión de PLCs y convertidores a un terminal (drivers dobles en el terminal) se hace posible el intercambio de datos (señales analógicas y digitales) entre estos aparatos.

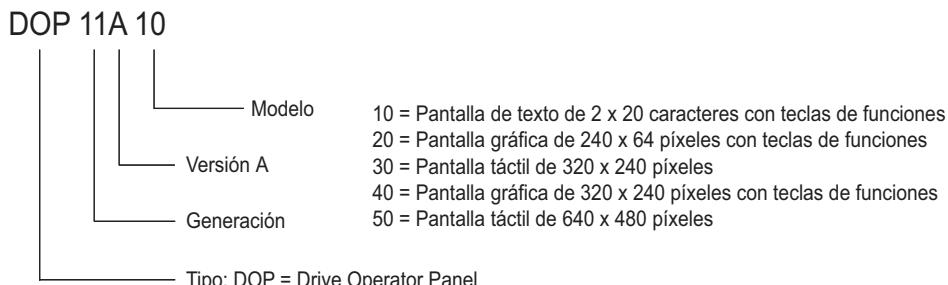


53758AES



### 3.2 Designación de modelo, placa de características y contenido de suministro

#### 3.2.1 Ejemplo de designación de modelo



53648AES

Fig. 1: Designación de modelo

#### 3.2.2 Ejemplo de placa de características

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

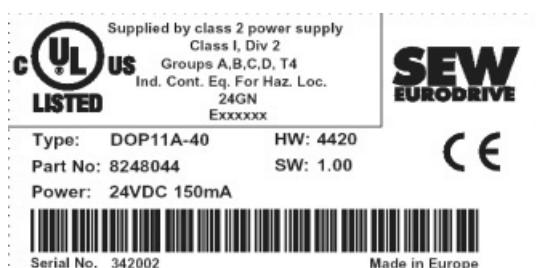


Fig. 2: Placa de características de la unidad

53030AXX

#### 3.2.3 Contenido de suministro

El volumen de suministro incluye:

- Terminal de usuario DOP11A
- Material de montaje con plantilla de montaje
- Instrucciones de funcionamiento con indicaciones de instalación y montaje
- Conector Phoenix COMBICON para 24 V CC, 5 mm, 3 polos (excepto para DOP11A-50)



### 3.3 Estructura de la unidad DOP11A-10

Número de referencia: 8248001



53473AXX

Fig. 3: DOP11A-10

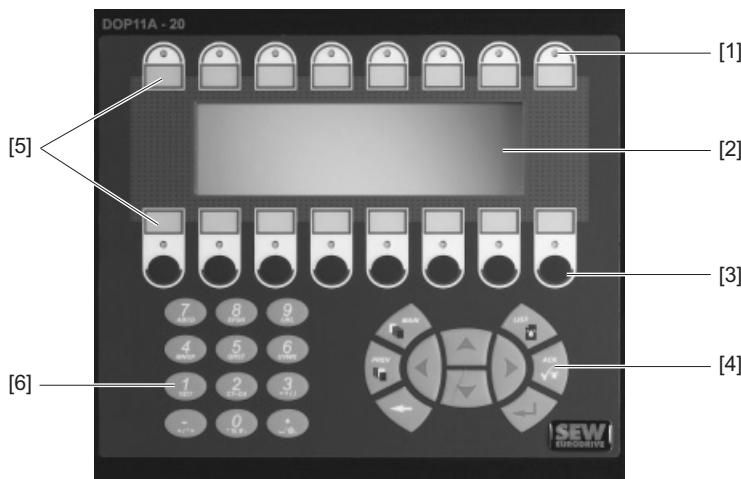
- [1] Display
- [2] Teclas de función
- [3] Teclas para la navegación
- [4] Teclas numéricas

- Pantalla de texto LCD de 2 x 20 caracteres (monocroma) con iluminación de fondo
- Alimentación de tensión: 24 V CC, 200 mA
- 3 interfaces serie (RS-232 y RS-422 / RS-485); dos de ellas utilizables de forma simultánea
- Teclado de membrana IP65 con teclas para la navegación, bloque de teclas numéricas y 3 teclas de función
- Flash-EEPROM de 64 kByte
- Dimensiones exteriores 142 x 90 x 46,5 mm



### 3.4 Estructura de la unidad DOP11A-20

Número de referencia: 8248028



53472AXX

Fig. 4: DOP11A-20

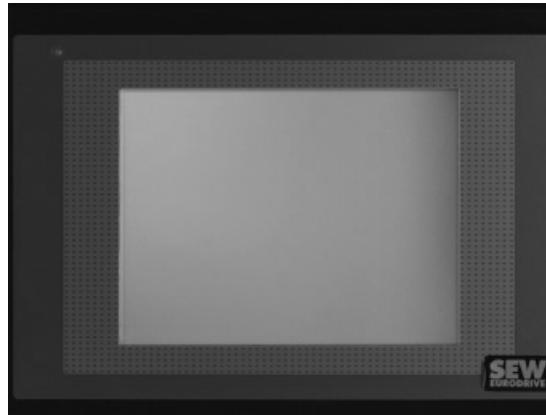
- [1] LEDs rojo / verde
- [2] Display
- [3] Teclas de función
- [4] Teclas para la navegación
- [5] Casillas de rotulación
- [6] Teclas numéricas

- Pantalla gráfica LCD de 240 x 64 píxeles (monocroma) con iluminación de fondo
- Alimentación de tensión: 24 V CC, 450 mA
- 2 interfaces serie (RS-232 y RS-422); ambas utilizables de forma simultánea
- Teclado de membrana IP65 con teclas para la navegación, bloque de teclas numéricas y 8 teclas de función
- 16 LEDs (dos colores rojo / verde)
- 1 zócalo de expansión
- Flash-EEPROM de 400 kByte
- Dimensiones exteriores 214 x 194 x 75 mm



### **3.5 Estructura de la unidad DOP11A-30**

Número de referencia: 8248036



10367AXX

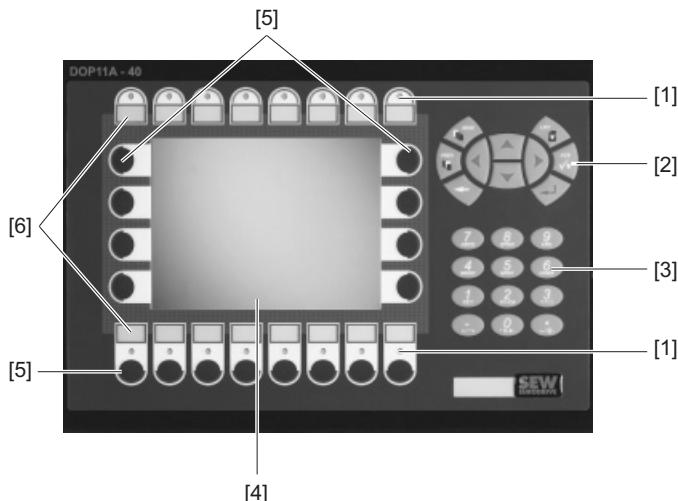
*Fig. 5: DOP11A-30*

- Pantalla táctil, 1/4 VGA de 320 x 240 píxeles (256 colores, STN, 5,7") con iluminación de fondo
- Alimentación de tensión: 24 V CC, 450 mA
- 3 interfaces serie (RS-232, RS-422 y RS-485); dos de ellas utilizables de forma simultánea
- IP65
- Montaje horizontal o vertical
- 1 zócalo de expansión
- Flash-EEPROM de 400 kByte
- Dimensiones exteriores 200 x 150 x 74 mm



### 3.6 Estructura de la unidad DOP11A-40

Número de referencia: 8248044



53474AXX

Fig. 6: DOP11A-40

- [1] LEDs rojo / verde
- [2] Teclas para la navegación
- [3] Teclas numéricas
- [4] Display
- [5] Teclas de función
- [6] Casillas de rotulación

- Pantalla gráfica,  $\frac{1}{4}$  VGA de 320 x 240 píxeles (256 colores, STN, 5,7") con iluminación de fondo
- Alimentación de tensión: 24 V CC, 550 mA
- 2 interfaces serie (RS-232 y RS-422); ambas utilizables de forma simultánea
- Teclado de membrana IP65 con teclas para la navegación, bloque de teclas numéricas y 16 teclas de función
- 16 LEDs (dos colores rojo / verde)
- 2 zócalos de expansión
- Flash-EEPROM de 400 kByte
- Dimensiones exteriores 276 x 194 x 92,3 mm



### 3.7 Estructura de la unidad DOP11A-50

Número de referencia: 8248052



10361AXX

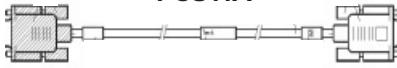
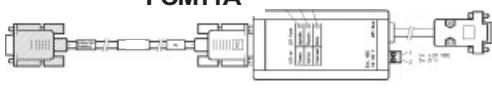
Fig. 7: DOP11A-50

- Pantalla táctil, VGA de 640 x 480 píxeles (256 colores, 10,4") con iluminación de fondo
- Alimentación de tensión: 100 ... 240 V CA, 350 mA
- 2 interfaces serie (RS-232 y RS-422); ambas utilizables de forma simultánea
- IP65
- 2 zócalos de expansión
- Flash-EEPROM de 1600 kByte
- 290 x 247 x 114 mm



### 3.8 Accesorios y opciones

Cable para la programación del terminal de usuario DOP11A y para la comunicación entre el terminal de usuario y el MOVIDRIVE®.

PCS11A (Panel Cable Serial)	<p>Cable de conexión entre el terminal de usuario (RS-232, máx. 57,6 Kbit/s) y el PC (RS-232) para la programación del terminal de usuario. Longitud fija 3 m.</p> <p style="text-align: center;"><b>PCS11A</b></p> 	8248087
PCS21A (Panel Cable Serial)	<p>Cable de comunicación entre el terminal de usuario (RS-485, máx. 57,6 Kbit/s) y el convertidor de frecuencia SEW (RS-485, RJ-10). Longitud fija 5 m.</p> <p style="text-align: center;"><b>PCS21A</b></p> 	18206328
PCM11A (Panel Cable MPI)	<p>Cable de comunicación entre el terminal de usuario (RS-232, máx. 57,6 Kbit/s) y SIMATIC S7 a través de MPI (máx. 12 Mbit/s). Longitud fija 3 m.</p> <p style="text-align: center;"><b>PCM11A</b></p> 	8248303
PCC11A (Panel Cable Converter)	<p>Cable de comunicación entre el terminal de usuario (RS-422, máx. 57,6 Kbit/s) y el conversor de interfaz UWS11A o USS21A (RS-232). Para la comunicación con convertidores de frecuencia SEW. Longitud fija 3 m.</p> <p style="text-align: center;"><b>PCC11A</b></p> 	8248095



PFE11A (Panel Fieldbus ETHERNET)	<p>Tarjeta opcional ETHERNET TCP/IP (10 Mbit/s)</p> <p>Para la conexión del terminal de usuario DOP11A con la red de PC del cliente. Mediante la utilización de la opción ETHERNET son posibles las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento del software HMI-Builder para la programación del terminal de usuario a través de ETHERNET (carga y descarga de proyectos de forma más rápida).</li> <li>• Utilización del servidor WEB integrado para el manejo y control del terminal de usuario mediante Internet Explorer.</li> <li>• Para el funcionamiento de MOVITOOLS® vía ETHERNET y utilización de la función Passthrough. Se trata de un software adicional necesario para el direccionamiento del puerto de comunicación del PC (Com 1 hasta Com 9) a la dirección IP de ETHERNET del terminal de usuario.</li> </ul>		8248079
PFP11A (Panel Fieldbus PROFIBUS)	<p>Interfaz PROFIBUS DP</p> <p>Para la conexión del terminal de usuario DOP11A con la interfaz de bus de campo PROFIBUS del cliente.</p> <p>El terminal de usuario es esclavo en el PROFIBUS y se acopla a la imagen del proceso del PLC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rango E/S: 32 ... 200 bytes</li> <li>• Velocidad de transmisión en baudios: 9,6 Kbit/s ... 12 Mbit/s</li> <li>• Identity code: 1002</li> </ul> <p>Posibilidad de intercambio de datos entre el control y el terminal de usuario independientemente del PLC.</p> <p>Es posible comunicarse al mismo tiempo con los componentes de la tecnología de accionamiento vía interfaz serie.</p>	<p>Tarjeta opcional PROFIBUS DP</p>	8248060
UWS11A	<p>Conversor de interfaz para montaje sobre raíl DIN RS-232 ↔ RS-485</p>		822689X



## Instalación

Instrucciones de instalación de la unidad básica

## 4 Instalación

### 4.1 Instrucciones de instalación de la unidad básica



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

#### 4.1.1 Bandejas de cables separadas

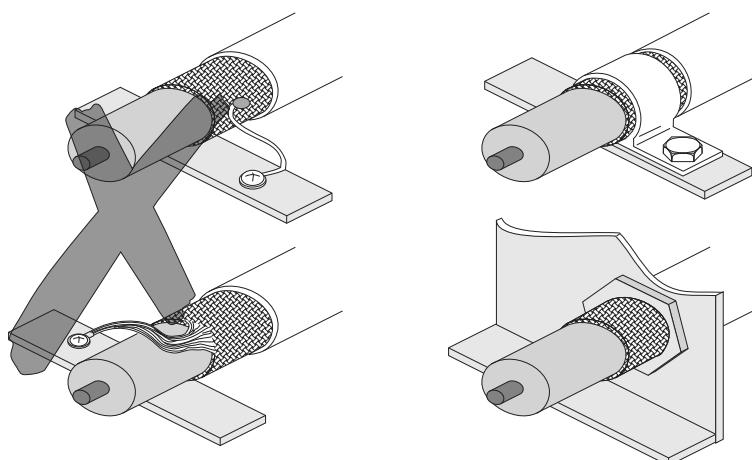
Coloque los **cables de potencia** y las **conducciones electrónicas** en **bandejas de cables separadas**.

#### 4.1.2 Secciones

- Alimentación de tensión: **Sección conforme a la corriente nominal de entrada.**
- Líneas electrónicas:
  - 1 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 tierra 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.



*Fig. 8: Ejemplos de conexión correcta de apantallamiento con abrazadera de metal (borna de apantallamiento) o atornilladura PG de metal*

00755BXX



- También es posible emplear como **apantallamiento** 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 o 240 V.

## 4.2 Instalación conforme a UL

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

Utilice como cables de conexión únicamente cables de cobre con un rango mínimo de temperatura de 60 / 75 °C.



La conexión eléctrica debe realizarse de acuerdo a los métodos descritos en la clase 1, párrafo 2 (artículo 501-4(b) conforme al National Electric Code NFPA70).



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



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



## Instalación

Conexión de la unidad básica DOP11A-10 hasta DOP11A-50

### 4.3 Conexión de la unidad básica DOP11A-10 hasta DOP11A-50

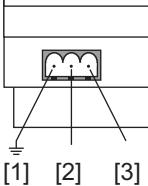
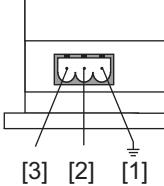
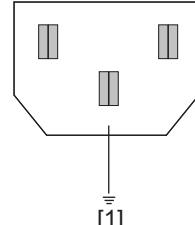
#### 4.3.1 Alimentación de tensión



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



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.

DOP 11A-10, DOP11A-20 & DOP11A-40	DOP 11A-30	DOP 11A-50
		
Alimentación de tensión DOP11A-10 hasta DOP11A-40		Alimentación de tensión DOP11A-50 (100 ... 240 V CA)
		53031AXX

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



#### 4.4 Conexión a un PC

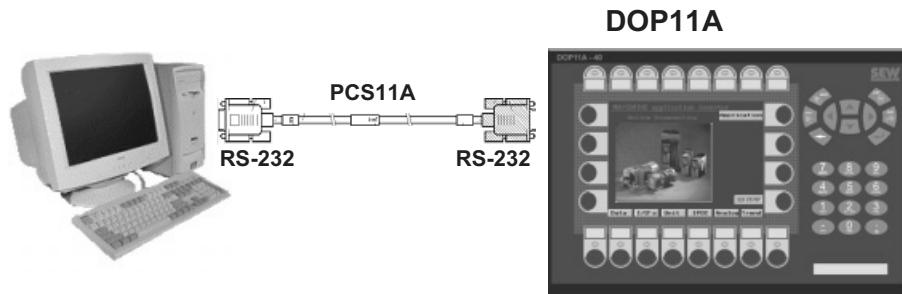


Fig. 9: Conexión a un PC

53040AXX

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

El cable PCS11A es necesario para la programación del terminal de usuario.



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



## Instalación

Conexión RS-485 (sólo para DOP11A-10, DOP11A-20 a partir de HW1.10 y DOP11A-30)

### 4.5 Conexión RS-485 (sólo para DOP11A-10, DOP11A-20 a partir de HW1.10 y DOP11A-30)

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

La conexión del DOP11A al convertidor de frecuencia del tipo MOVIDRIVE® se realiza directamente a través de RS-485:

- DOP11A-10 vía conector sub-D de 25 clavijas
- DOP11A-20 vía conector sub-D de 25 clavijas (a partir de HW1.10)
- DOP11A-30 vía regleta de bornes y conectores Phoenix

#### 4.5.1 Esquema de conexión de la interfaz RS-485



58775AXX

Fig. 10: Conexión RS-485

Conexión RS-485 (sólo para DOP11A-10, DOP11A-20 a partir de HW1.10 y DOP11A-30)

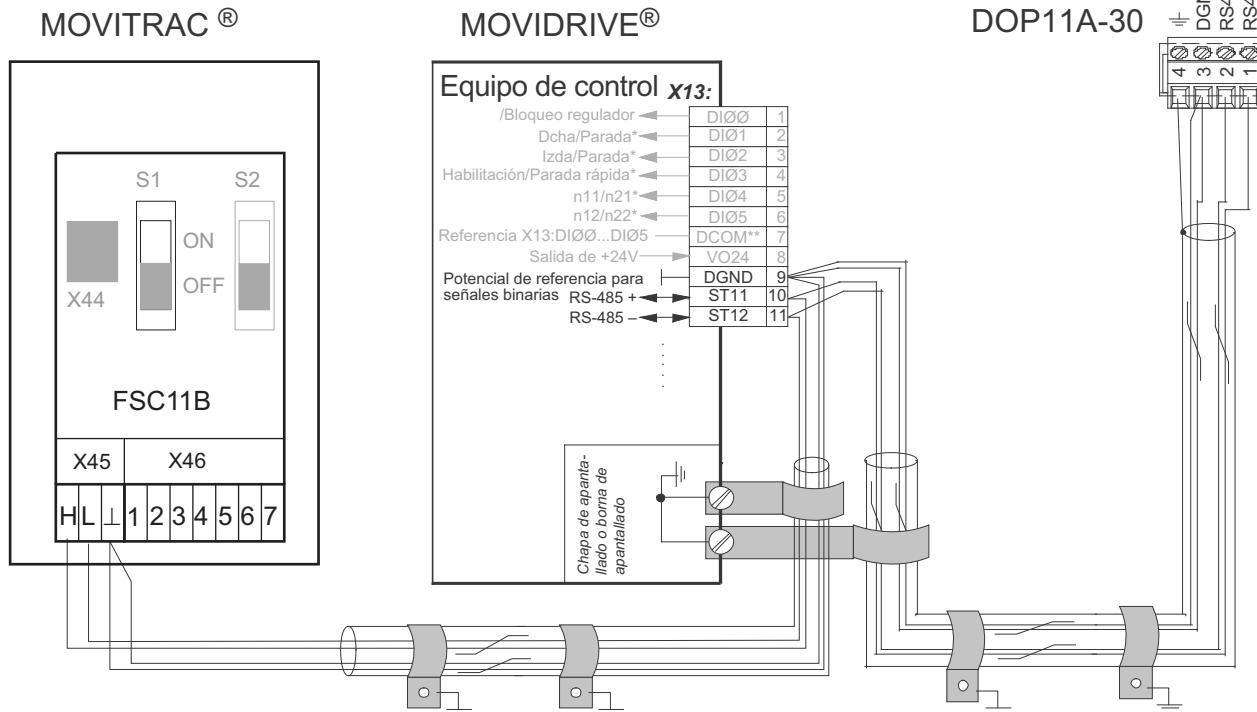


Fig. 11: Asignación de bornas del DOP11A-30

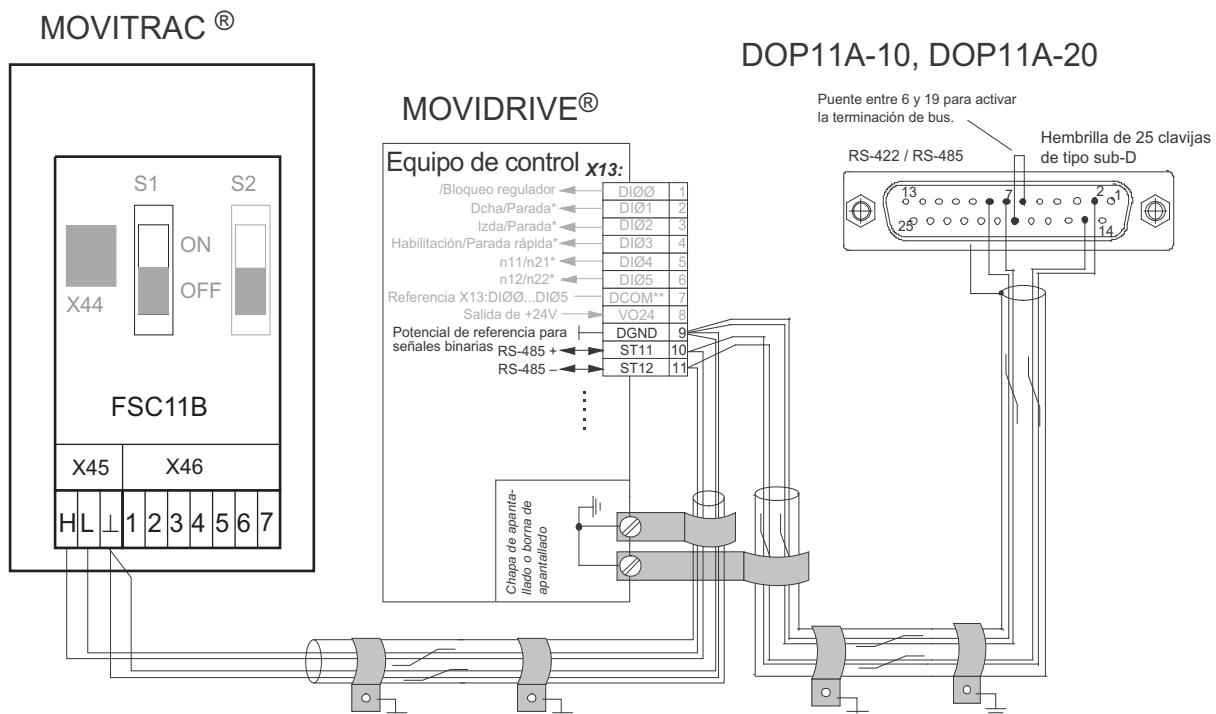


Fig. 12: Asignación de conectores en el DOP11A-10



## Instalación

Conexión RS-485 (sólo para DOP11A-10, DOP11A-20 a partir de HW1.10 y DOP11A-30)

### 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
- Capacitancia ≤ 40 pF/m (12 pF/ft) a 1 kHz

Es adecuado, por ejemplo, el siguiente cable:

- Empresa Lappkabel, UNITRONIC® BUS CAN, 2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>.

### Apantallado

Colocar 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 clavijas del terminal de usuario.

**¡No una 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 conversor de interfaz UWS11A han sido instaladas de forma fija resistencias dinámicas de terminación. **¡No conecte en ese caso resistencias de terminación externas!**

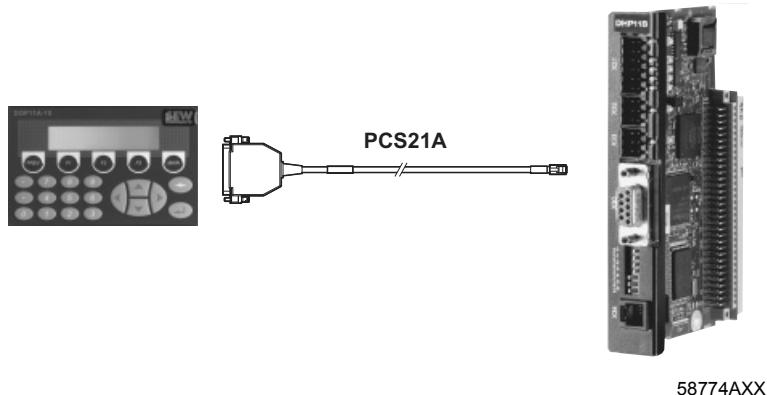
En caso de conectar el terminal de usuario DOP11A-10 con los convertidores de frecuencia vía RS-485, active la resistencia de terminación en el conector sub-D de 25 clavijas del DOP11A-10 (puente entre el pin 6 y el pin 19) si el terminal de usuario es la primera o última unidad.



Entre los aparatos interconectados mediante RS-485 no debe producirse desplazamiento 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.



## 4.6 Conexión RS-485 con PCS21A



### 4.6.1 Apantallado

Tienda el apantallado con una gran superficie de contacto en la borna de apantallado del sistema electrónico del controlador. El apantallado ya está conectado dentro de la carcasa del conector sub-D de 25 clavijas del PCS21A.



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

### 4.6.2 Resistencia de terminación

Dentro del controlador se han instalado de forma fija resistencias dinámicas de terminación. ¡No conecte en ningún caso **una resistencia de terminación externa!**

La resistencia de terminación en el conector sub D de 25 polos del DOP11A se encuentra ya activada mediante un puente entre el pin 6 y el pin 19.

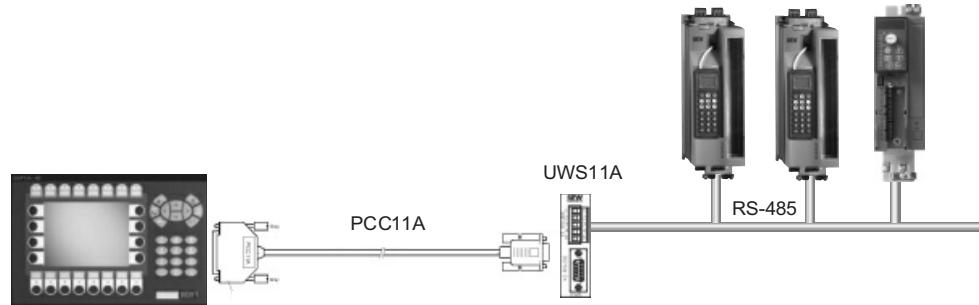


Entre los aparatos interconectados mediante RS-485 no debe producirse desplazamiento de potencial. Evite las diferencias de potencial tomando las medidas necesarias, por ejemplo, mediante la conexión de las masas de los equipos (GND) con un cable separado, conexión de la alimentación de tensión (24 V),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



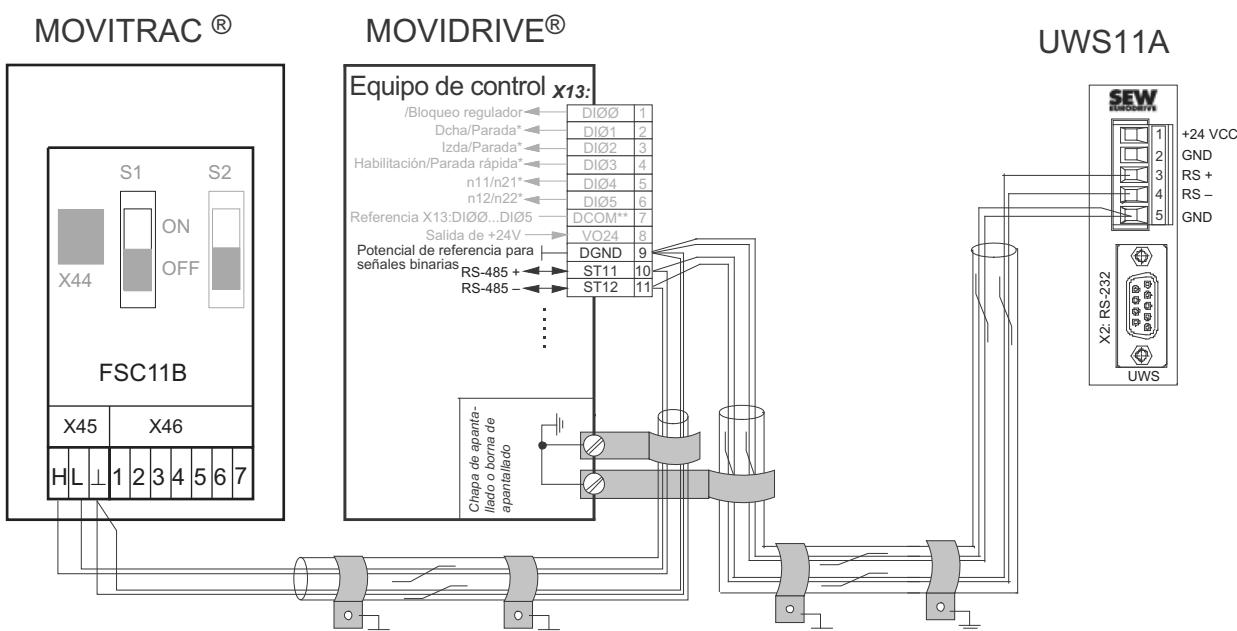
#### 4.7 Conexión RS-422 vía UWS11A

Conexión del DOP11A a un convertidor de frecuencia del tipo MOVIDRIVE® vía UWS11A.



58780AXX

Fig. 13: Conexión a través de enlace serie (UWS11A)



58787AES

Fig. 14: Asignación de bornas en UWS11A

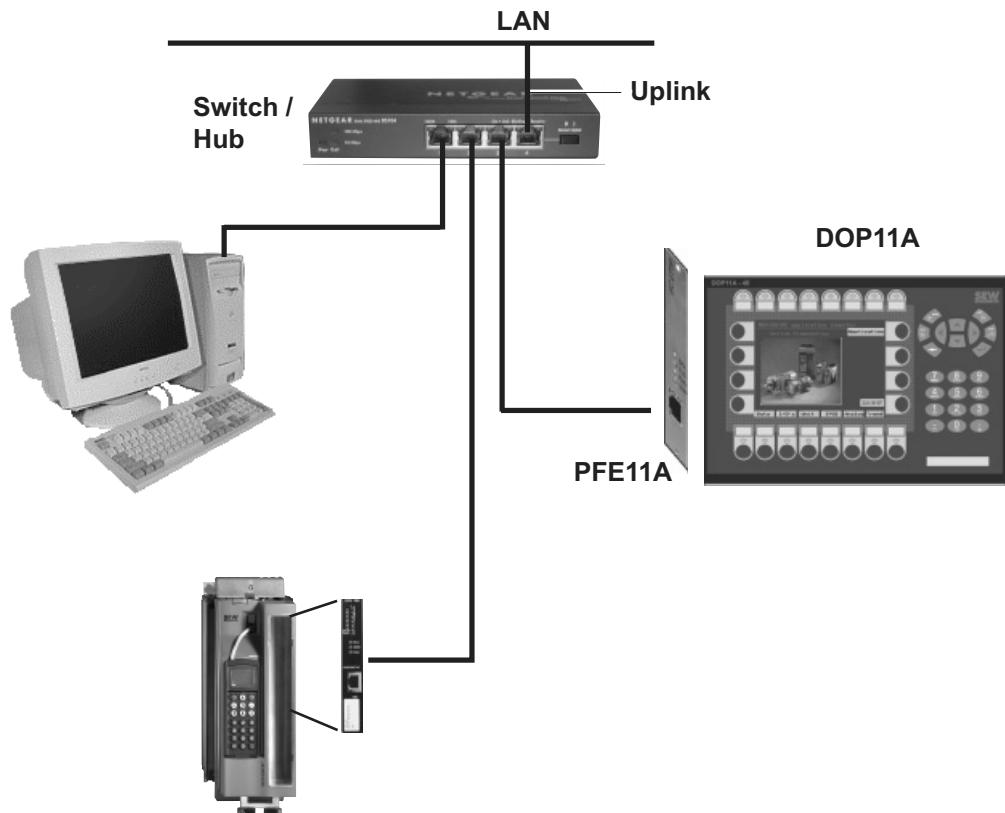
##### 4.7.1 Conexión RS-485

Véase el capítulo 4.5, "Conexión RS-485 (sólo DOP11A-10, DOP11A-20 a partir de HW1.10 y DOP11A-30)" para la especificación del cable.



#### 4.8 Opción de conexión PFE11A ETHERNET

Conexión del DOP11A con tarjeta opcional ETHERNET PFE11A (imposible en el caso del DOP11A-10) a un PC para la programación y el mantenimiento a distancia vía ETHERNET y TCP/ IP.



58782AXX

Fig. 15: Opción de conexión PFE11A ETHERNET

La tarjeta de expansión PFE11A dispone de cuatro LEDs en su parte frontal.

Los LEDs poseen las siguientes funciones:

Función	Color	Descripción
SEL	Amarillo	Este LED se ilumina cuando existe un contacto entre el procesador del terminal y el conector de la tarjeta de expansión.
TxD	Amarillo	Este LED se ilumina durante el envío de datos ETHERNET.
RxD	Amarillo	Este LED se ilumina durante la recepción de datos ETHERNET.
LINK	Verde	Este LED se ilumina cuando el cable ETHERNET (cable de pares trenzados) ha sido conectado de forma correcta.



## Instalación

Opción de conexión PFP11A PROFIBUS DP

### 4.8.1 Especificación del cable

Utilice cable estándar apantallado ETHERNET con conectores RJ45 apantallados y cable según especificación CAT5. La longitud máxima del cable es de 100 m.

Es adecuado, por ejemplo, el siguiente cable:

- Empresa Lappkabel, UNITRONIC® LAN UTP BS flexible 4 x 2 x 26 AWG



El apartado "Modo de configuración (SETUP)" del capítulo 5.4.2, contiene una descripción del procedimiento para determinar la dirección ETHERNET (MAC) de la tarjeta opcional.

### 4.9 Opción de conexión PFP11A PROFIBUS DP

Intercambio de datos entre un PLC y un DOP11A vía PFP11A y PROFIBUS DP (véase el capítulo 3.8, "Accesorios y opciones" para una descripción del PFP11A.)

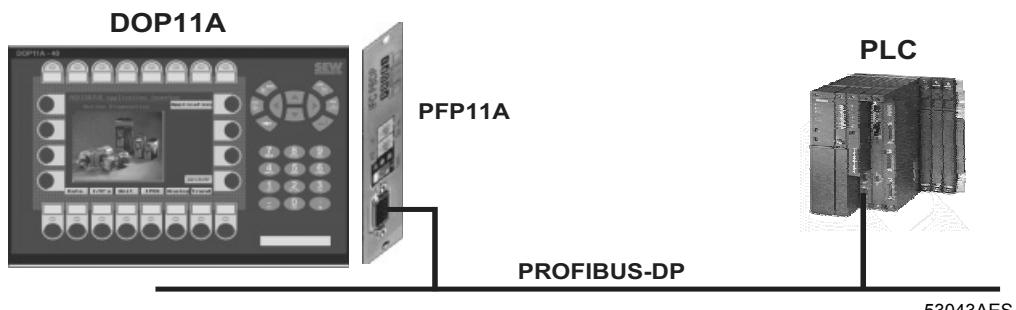
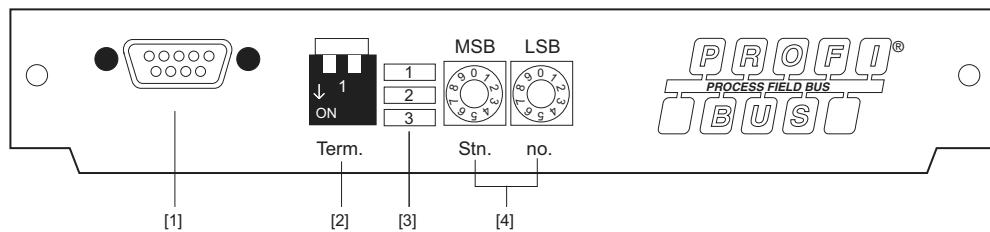


Fig. 16: Opción de conexión PFP11A PROFIBUS

53043AES



53632AXX

Fig. 17: Opción de conexión PFP11A PROFIBUS

[1] Conector hembra de 9 polos de tipo sub-D

**[2] Resistencia de terminación para PROFIBUS**

En caso de encontrarse el panel al principio o al final de un segmento PROFIBUS y dirigirse un sólo cable al panel, es necesario o bien activar la resistencia de terminación del conector (en caso de estar disponible) o bien situar el conmutador de la tarjeta PFP11A en la posición "On". ¡No active bajo ningún concepto ambas resistencias, en el conector y en la tarjeta, de forma simultánea!

[3] Los LEDs de la tarjeta de expansión poseen las siguientes funciones:

1:ERR Rojo Indica un error de configuración o comunicación.  
Este LED se ilumina en rojo hasta cumplirse la configuración de la unidad y señala que se ha excedido el tiempo.

2:PWR Verde Indica una alimentación de tensión de 5 V CC.

3:DIA Verde Indica un error de diagnóstico en la red PROFIBUS.  
No es utilizado por el terminal.

[4] El ajuste de la dirección de estación PROFIBUS se realiza con los dos conmutadores giratorios.

Puede encontrar los archivos de tipo GSD necesarios para la configuración del PROFIBUS en el CD-ROM de software HMI-Builder o en la sección "software" dentro de la dirección [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com).

#### 4.9.1 Especificación del cable

Utilice un cable de cobre apantallado de 2 conductores trenzados según el tipo de cable A especificado para PROFIBUS en conformidad con la norma EN 50170 (V2).

Es adecuado, por ejemplo, el siguiente cable:

- Empresa Lappkabel, UNITRONIC® BUS L2/F.I.P.



## Instalación

Conexión a una unidad Siemens S7 vía MPI y PCM11A

### 4.10 Conexión a una unidad Siemens S7 vía MPI y PCM11A

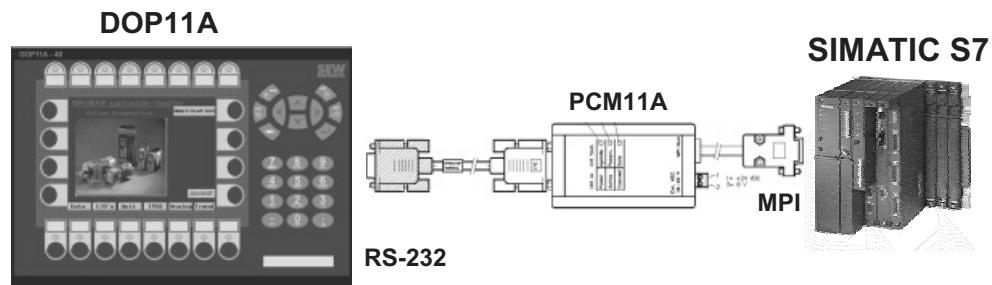


Fig. 18: Conexión a una unidad Siemens S7 vía MPI y PCM11A

53044AXX



## 5 Puesta en marcha



**Es esencial cumplir con las normas de seguridad durante la instalación.**

### 5.1 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.



Los terminales de usuario DOP11A no pueden emplearse en aplicaciones industriales como dispositivos de seguridad. Utilice como dispositivos de seguridad sistemas de vigilancia o dispositivos mecánicos de protección a fin de evitar posibles daños personales y materiales.

### 5.2 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 de apoyo de 24 V)
  - Desconecte las bornas "Giro derecha" y "Habilitación" en MOVITRAC® 07
- 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® 07 mediante el correspondiente cable.

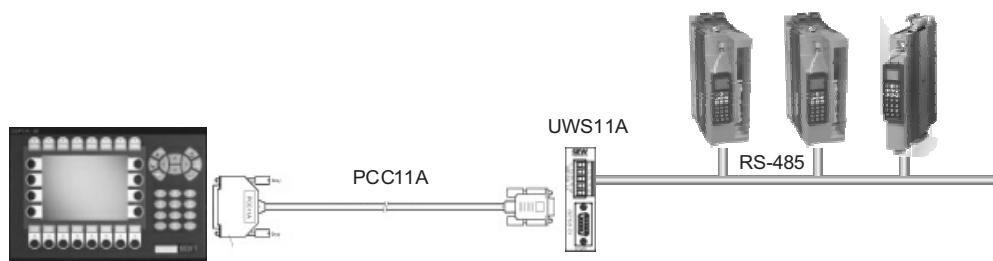


Fig. 19: Conexión entre terminal de usuario y MOVIDRIVE® MDX60B/61B

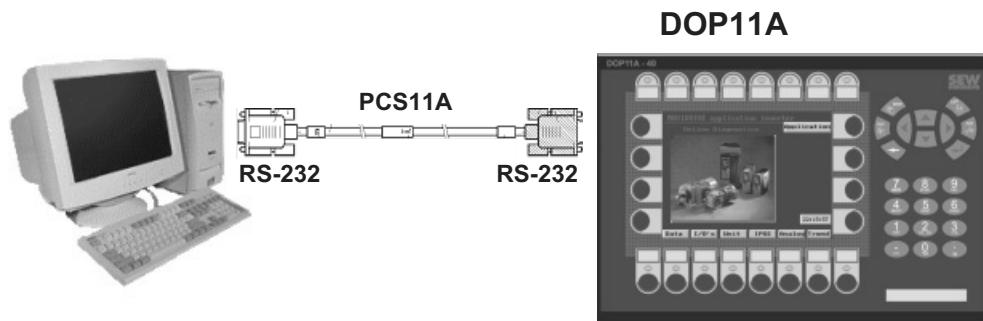
53288AXX



## Puesta en marcha

Trabajos previos y material necesario

- Conecte el terminal de usuario con el PC a través del cable de programación PCS11A (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.



*Fig. 20: Conexión entre el PC y el terminal de usuario*

53040AXX

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

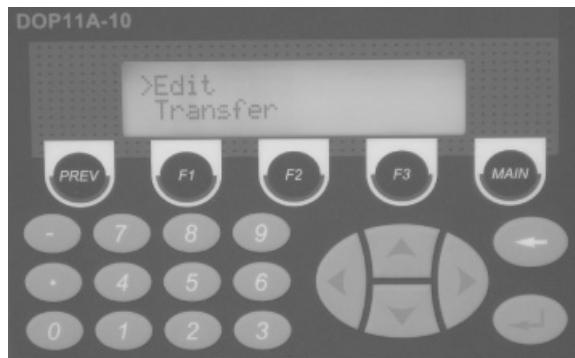


### 5.3 Primera conexión



El aparato se suministra sin proyecto cargado.

Tras la primera conexión, los aparatos con teclado de membrana (DOP11A-10, DOP11A-20 y DOP11A-40) presentan la siguiente información:

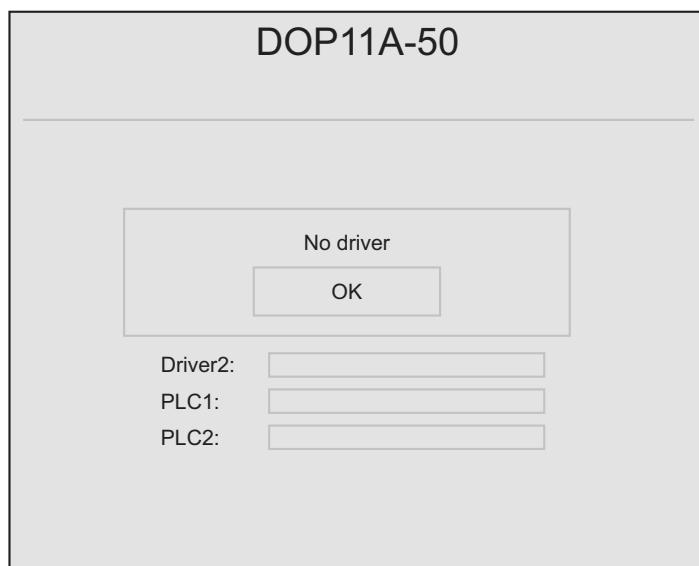


53253AXX

Fig. 21: Imagen inicial del DOP11A-10 en estado de suministro

Los aparatos con teclado de membrana (DOP11A-10, DOP11A-20 y DOP11A-40) permanecen en el estado [Edit] / [Transfer]. El siguiente capítulo da una descripción de cada una de las funciones.

Los aparatos con pantalla táctil DOP11A-30 y DOP11A-50 informan de que no se ha cargado ningún driver de comunicación para convertidores o PLCs.



53602AXX

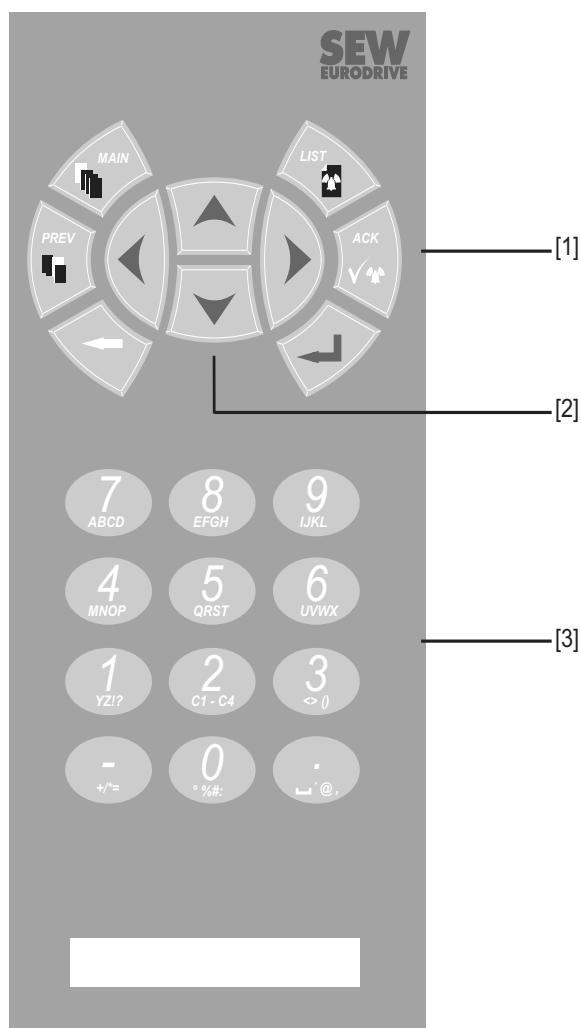
Fig. 22: Imagen inicial del DOP11A-50 en estado de suministro



## 5.4 Funciones del terminal

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

### 5.4.1 Teclado del terminal



52609AXX

- [1] Teclas de función integradas (excepto para el DOP11A-10)
- [2] Cursores
- [3] Teclas alfanuméricicas



<b>Tecclas alfanuméricas</b>	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
------------------------------	---



Mediante el teclado del terminal DOP11A-10 no es posible introducir caracteres ya que no cuenta con teclas alfanuméricas.

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.



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 numérico 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.

<b>Caracteres reservados</b>
------------------------------

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.

<b>Cursos</b>
---------------

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



## Puesta en marcha Funciones del terminal

**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.
<LIST>	Con esta tecla se invoca la lista de alarmas.
<ACK>	Con esta tecla se confirma una alarma en la lista de alarmas.
<MAIN>	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.



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.

### Combinaciones de teclas

El terminal contiene combinaciones de teclas con las siguientes funciones:

Combinación de teclas	Función
<--> <MAIN>	Cambia entre SETUP y RUN.
<--> <F1>	Mantenga esta combinación de teclas pulsada durante el inicio a fin de activar el modo para la descarga del programa del sistema (consulte el capítulo 4 "Instalación").
<--> <PREV>	Llamada a la página de información.
<--> + <-->	Mantenga esta combinación de teclas pulsada durante el inicio a fin de activar la función de autocomprobación.

Terminal de usuario	Carga de sistema	Autocomprobación	Cambia entre SETUP y RUN	Página de diagnóstico
DOP11A-10	<--> + <F1>	<--> + <-->	<--> + <ENTER>	<--> + <-->
DOP11A-20	<--> + <F1>	<--> + <-->	<--> + <MAIN>	<--> + <PREV>
DOP11A-40	<--> + <F1>	<--> + <-->	<--> + <MAIN>	<--> + <PREV>



**Conmutador en los terminales DOP11A-30 y DOP11A-50**

Para activar los diferentes modos en los DOP11A-30 y DOP11A-50 es necesario interrumpir la alimentación de corriente al terminal.

Mueva para ello el conmutador giratorio 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	Función
0	Modo operativo (RUN, funcionamiento normal)
1	Carga de sistema
2	Calibrado táctil
3	Cursor
4	Modo de configuración (SETUP)
5	Modo de transferencia, TRANSFER
8	Activar la función de autocomprobación
9	Borrar la memoria del reloj

#### 5.4.2 Modos de funcionamiento RUN y SETUP

El terminal 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 lleva a cabo la aplicación.

**Transfer**

En esta posición puede comutar el terminal al modo de transmisión. Cuando el terminal se encuentra en el modo de transmisión es posible transmitir proyectos entre el software de programación y el terminal. Gracias a la función de conmutación automática del terminal [RUN] / [TRANSFER] en el software de programación, éste puede comutar el terminal al modo de transmisión de forma automática.

**Cambiar entre los modos de funcionamiento**

**Cambiar entre RUN y SETUP**

Pulse <↔> y <MAIN> a la vez para cambiar al modo de configuración (SETUP). A continuación, pulse una tecla cualquiera mientras se muestra el menú principal, para regresar al modo de configuración (SETUP). Para cambiar de nuevo al modo operativo (RUN) pulse <↔> y <MAIN>.

Para activar el modo de configuración (Setup) en los modelos DOP11A-30 y DOP11A-50, mueva el conmutador situado en el lateral o en la parte posterior del terminal a la posición 4. Para el funcionamiento normal, mueva el conmutador a la posición 0.



## Puesta en marcha

### Funciones del terminal

#### 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 [Configuración] del terminal contiene la función [Borrar memoria]. 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.



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.

#### Ajuste del contraste

Terminal de usuario	Ajuste del contraste
DOP11A-10	El contraste se ajusta mediante un conmutador giratorio situado en la parte posterior del terminal.
DOP11A-20	El ajuste del contraste se lleva a cabo en el modo operativo saltando al bloque del sistema 997. Pulsando la tecla de función <+> aumenta la claridad en la pantalla. Pulsando la tecla de función <-> se oscurece la pantalla. Pulse <EXIT> para volver al nivel anterior.
DOP11A-30	
DOP11A-40	
DOP11A-50	La intensidad de colores en la pantalla puede ser regulada mediante un registro de datos y el comando [DIM]. Este comando se introduce en el software de programación, en la línea de comandos en [Configuración] / [Señales del sistema].



La temperatura ambiente influye sobre el contraste. Al programar el terminal en un recinto cuya temperatura difiera apreciablemente de la temperatura del lugar donde debe situarse el terminal, es necesario ajustar el contraste a la temperatura ambiente real pasados de 15 a 30 minutos.

#### Determinar la dirección ETHERNET-MAC:

La dirección ETHERNET de la tarjeta opcional PFE11A se muestra en el modo de configuración (SETUP). Para acceder al modo de configuración pulse la combinación de teclas <--> <MAIN> (DOP11A-20 y DOP11A-40) o coloque el conmutador en la posición 4 (DOP11A-30 y DOP11A-50).

En el punto del menú [Tarjetas de expansión - Slot 1 - PFE] se muestra la dirección física ETHERNET.



<b>Modo operativo (RUN)</b>	<p>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.</p> <p>En el terminal se utiliza el teclado integrado para marcar y modificar valores en el modo operativo.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>El modo de funcionamiento de los diferentes objetos y funciones se explica en combinación con la descripción de los objetos y funciones correspondientes.</p>
---------------------------------	---

#### 5.4.3 Ajuste del reloj de tiempo real

El reloj de tiempo real del terminal se ajusta en el menú [Configuración], en [Formato fecha/hora].

Seleccione la opción [Ajustar reloj del terminal]. A continuación se mostrarán la fecha y hora. Pulse <SET> para cambiar los valores. Introduzca los valores deseados. En el modo de edición puede moverse el cursor con las teclas de cursor. Pulse <NEXT>, antes de pulsar la tecla Enter para regresar al menú anterior o cancelar el ajuste.

Es posible asimismo ajustar el reloj de tiempo real en el modo operativo mediante un objeto-reloj maniobrable así como durante la transmisión de un proyecto desde el PC al terminal.



Mediante un comando es posible mostrar gracias a una señal digital cuándo debe cambiarse la batería del reloj de tiempo real.



#### 5.4.4 Página de información

En el terminal ha sido programada una página de información. Ésta se activa pulsando a la vez las teclas <↔> y <PREV> en el modo operativo. Es posible asimismo utilizar o configurar una tecla de función o una tecla táctil para activar la página de información.

En la parte superior de la página de información se muestra el terminal actual, la versión del programa del sistema y la versión del hardware.

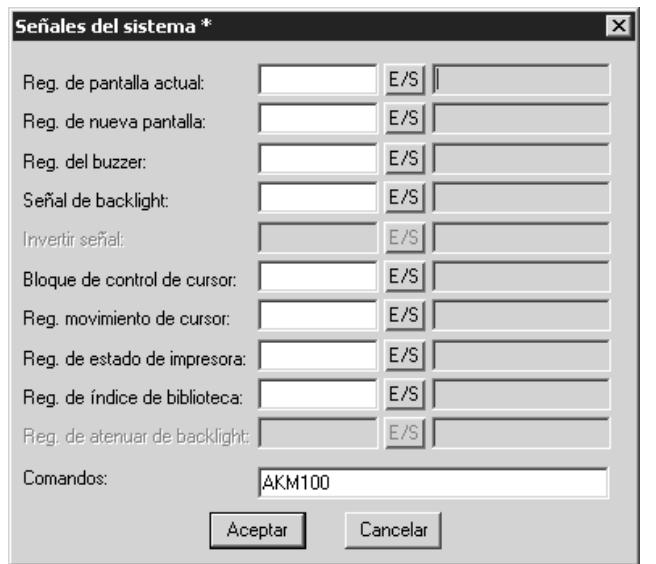
Parámetro	Descripción
STARTS	Número de arranques del terminal
RUN	Número de horas de funcionamiento del terminal
CFL	Número de horas durante las cuales la iluminación de fondo del terminal ha permanecido activada
32°C MIN: 21 MAX: 38 (Ejemplo)	Temperatura de servicio actual, temperatura mínima y máxima medidas
DYNAMIC MEMORY	Memoria RAM libre (memoria principal) en bytes
FLASH MEM PROJ	Memoria flash libre (memoria de proyectos) en bytes
FLASH MEM BACK	Reservado
FLASH CACHEHITS	Porcentaje de aciertos en la memoria caché de bloques / asignaciones en el sistema de archivos
FLASH ALLOCS	Porcentaje máximo de asignaciones usadas o activas por cada bloque en el sistema de archivos
DRIVER 1	Driver y versión del driver actuales
DIGITAL I/Os	Número de señales digitales relacionadas con el controlador 1 y vigiladas de forma continua (STATIC) o número en el bloque actual (MONITOR).
ANALOG I/Os	Número de señales analógicas relacionadas con el controlador 1 y vigiladas de forma continua (STATIC) o número en el bloque actual (MONITOR).
I/O POLL	Tiempo en ms entre dos lecturas de la misma señal en el controlador 1
PKTS	Número de señales en cada paquete transmitido entre el terminal y el controlador 1.
TOUT1	Número de tiempos de espera durante la comunicación con el controlador 1
CSUM1	Número de errores de suma de comprobación durante la comunicación con el controlador 1
BYER	Número de errores de byte en la comunicación
DRIVER 2	Driver y versión del driver actuales. Los parámetros del driver 2 se muestran únicamente cuando el controlador 2 se ha definido en el proyecto.
DIGITAL I/Os	Número de señales digitales relacionadas con el controlador 2 y vigiladas de forma continua (STATIC) o número en el bloque actual (MONITOR).
ANALOG I/Os	Número de señales analógicas relacionadas con el controlador 2 y vigiladas de forma continua (STATIC) o número en el bloque actual (MONITOR).
I/O POLL	Tiempo en ms entre dos lecturas de la misma señal en el controlador 2.
PKTS	Número de señales en cada paquete transmitido entre el terminal y el controlador 2.
TOUT2	Número de tiempos de espera durante la comunicación con el controlador 2
CSUM2	Número de errores de suma de comprobación durante la comunicación con el controlador 2
1 / 2 / 3	Puerto actual para FRAME, OVERRUN y PARITY. 1=puerto RS-422, 2=puerto RS-232 y 3=puerto RS-485.
FRAME	Número de errores de trama en el puerto correspondiente
OVERRUN	Número de errores de sobreescritura en el puerto correspondiente
PARITY	Número de errores de paridad en el puerto correspondiente



#### 5.4.5 Función Joystick

Sólo válido para DOP11A-20 y DOP11A-40.

Esta función hace posible la utilización de teclas de cursor como teclas de función. En la línea de comandos bajo la ventana [Señales del sistema], introduzca el comando "AK" y una dirección. Ejemplo: "AKM100" (comando AK y célula de memoria M100).



11289AES

Fig. 23: Señales del sistema

La célula de memoria M100 actúa como señal de activación y las cuatro siguientes células de memoria contienen funciones de acuerdo al siguiente bloque de control:

Célula de memoria	Descripción
Mn0	Activa = Función Joystick. Inactiva = función normal.
Mn1	FLECHA IZDA.
Mn2	FLECHA ABAJO
Mn3	FLECHA ARRIBA
Mn4	FLECHA DCHA.

Si se pulsa una de las teclas de cursor estando presente la señal de activación, se activará la célula de memoria correspondiente a la tecla pulsada. Al emitirse la señal de activación, los cursores pierden su función habitual.

**Ejemplo**

Puede utilizarse el siguiente ejemplo para alternar entre la función Joystick y la función normal.

Siga los siguientes pasos:

- Utilice el driver DEMO.
- Introduzca el texto "AKM1" bajo [Señales del sistema] / [Comandos].
- Genere un bloque de texto.
- Introduzca el texto estático "JOYSTICK".
- Genere un objeto digital con los siguientes ajustes:
 

– Señal digital:	M1
– Texto 0:	DESACTIVADO
– Texto 1:	ACTIVADO
– Activar la entrada de datos:	Sí
- Genere otros 4 objetos digitales a fin de observar el contenido de la memoria en M2, M3, M4 y M5.

Aspecto del bloque de texto conforme a los ajustes del ejemplo:

JOYSTICK # - - -

M2 #

M3 #

M4 #

M5 #

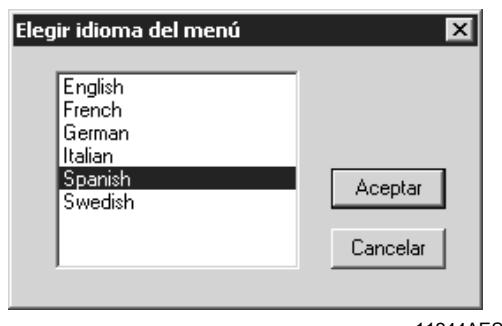
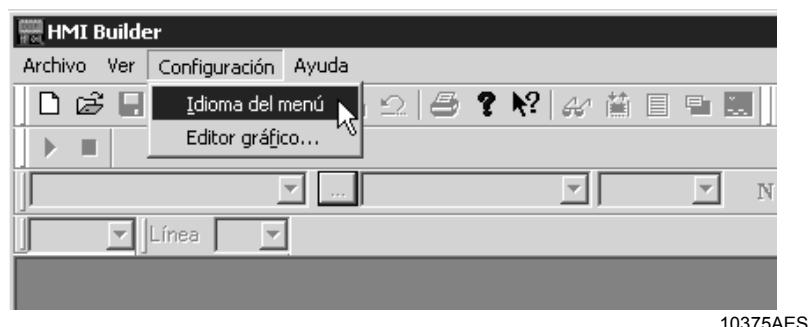


## **6 Funcionamiento y servicio**

### **6.1 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 [Configuración] / [Idioma del menú] elija el idioma deseado.

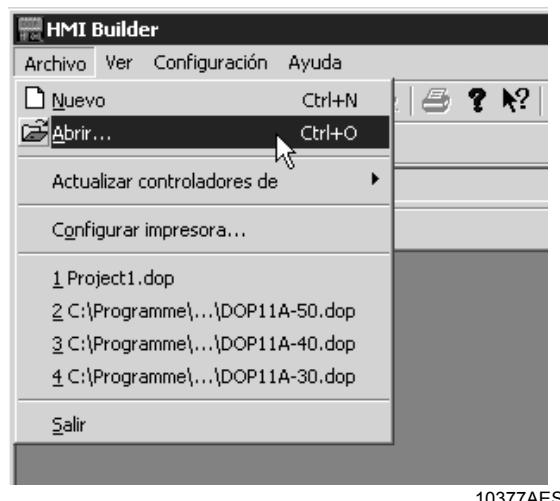




## Funcionamiento y servicio

Transmitir proyecto con un PC y HMI-Builder

- Abra el archivo de proyecto que desee ejecutar en el terminal de usuario con la función [Archivo] / [Abrir].



- En el campo de selección [Transferir] / [Propiedades de comunicaciones] seleccione la conexión de comunicación [Transferencia serie] e introduzca los parámetros necesarios:



### Transferencia serie utilizando el cable de programación PCS11A.

Ajuste los siguientes datos:

- Puerto de comunicación del PC (p. ej. Com1)
- Velocidad de transmisión de datos (por defecto 57600)
- Tiempo de espera (selección libre, por defecto 10000 ms)
- Número de nuevos intentos en caso de fallo en la comunicación (por defecto 3)



La primera transmisión de un proyecto al terminal de usuario se realiza mediante una conexión serie y el cable de programación PCS11A.



11246AES

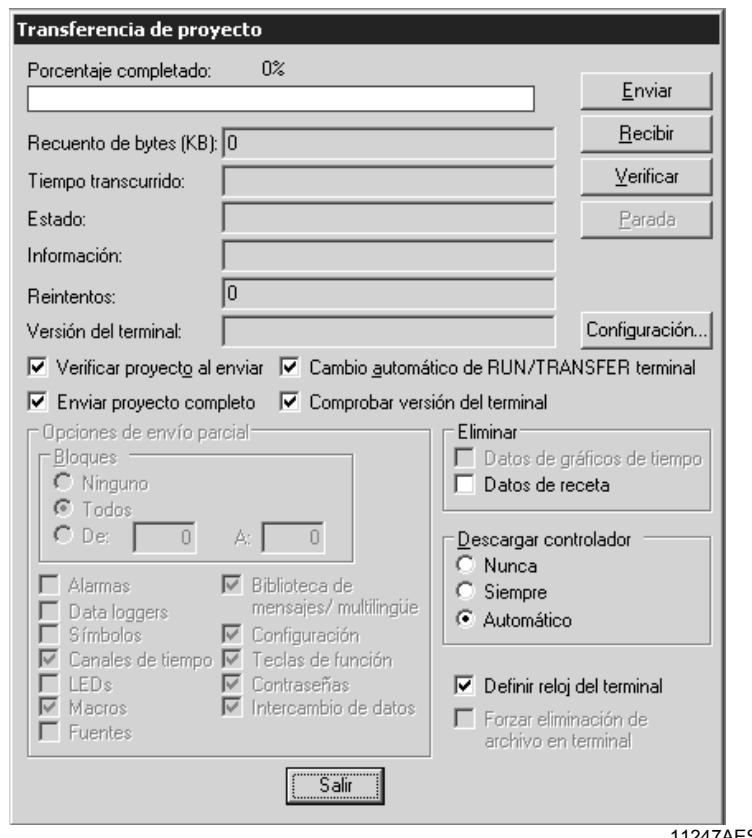
5. Ahora es posible transmitir el proyecto al terminal de usuario con el campo de selección [Transferir] / [Proyecto].

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

- Verificar proyecto al enviar
- Enviar proyecto completo
- Comutación automática del terminal RUN/TRANSFER
- Comprobar versión del terminal



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



11247AES

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

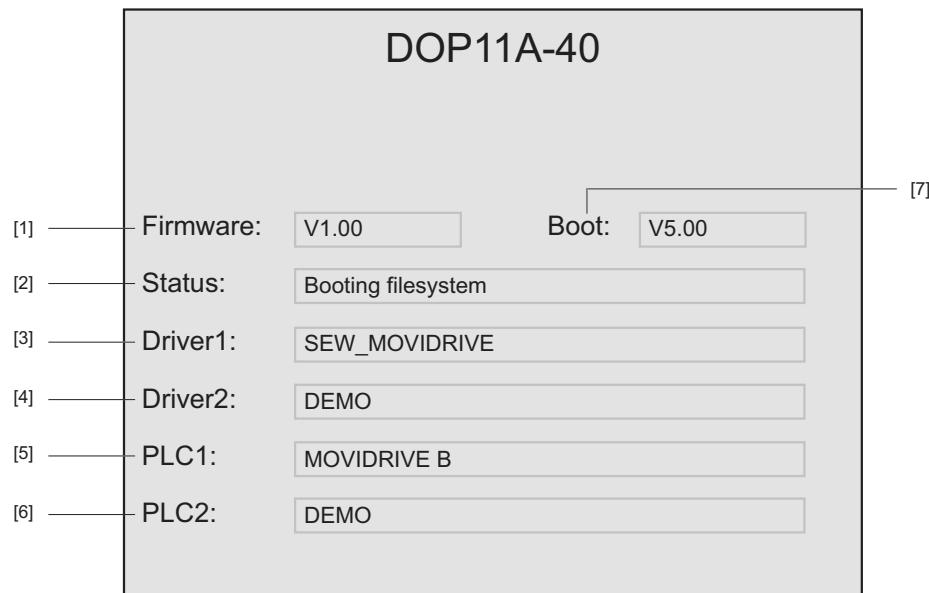
- Comutación del terminal de usuario al modo de transmisión (TRANSFER)
- Transmisión de los drivers de comunicación para convertidores y PLCs
- Transferencia de los datos del proyecto
- Comutación del terminal de usuario al modo RUN

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 [Salir] y cerrar el HMI-Builder.



## 6.2 Indicación de funcionamiento al conectar el aparato



53588AXX

- [1] Versión del firmware del terminal de usuario
- [2] Estado del proceso de arranque  
p. ej.:  
ESTADO DEL PROYECTO  
DIRECCIÓN TCP/IP  
CHECKING PLC 1  
CHECKING PLC 2  
...
- [3] Driver de comunicación cargado en el controlador 1  
p. ej.:  
DEMO  
SEW\_MOVIDRIVE  
...
- [4] Driver de comunicación cargado en el controlador 2  
p. ej.:  
DEMO  
SEW\_MOVIDRIVE  
...
- [5] Estado de la comunicación en el controlador 1  
p. ej.:  
NO CONNECTION  
DEMO  
MOVITRAC 07  
MOVIDRIVE A  
MOVIDRIVE B  
...
- [6] Estado de la comunicación en el controlador 2  
p. ej.:  
NO CONNECTION  
DEMO  
MOVITRAC 07  
MOVIDRIVE A  
MOVIDRIVE B  
...
- [7] Versión de la rutina de arranque del terminal de usuario



#### 6.3 Mensajes de fallo

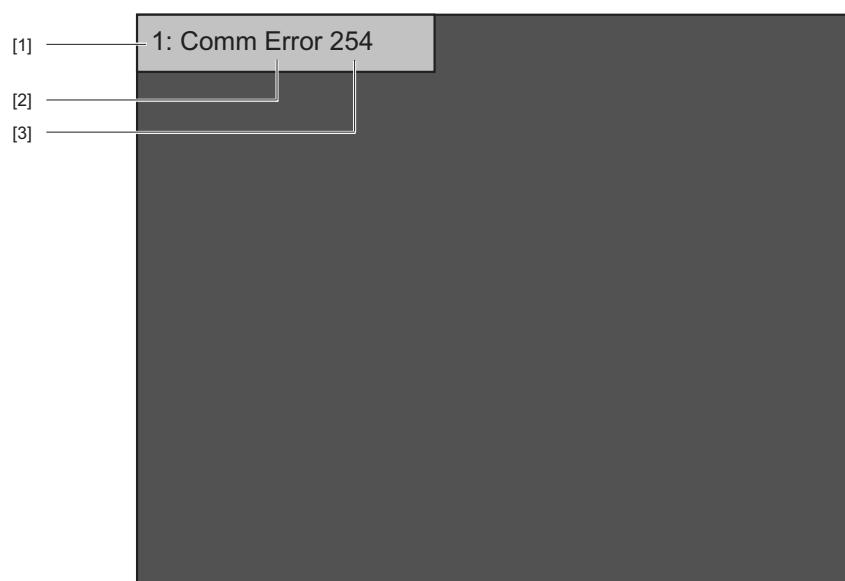
Los errores que se den durante el modo RUN se muestran en la esquina superior izquierda de la pantalla como mensajes de error.

Éstos se dividen en dos grupos:

- Errores de arranque (No fue posible encontrar un convertidor)
- Errores de funcionamiento - Comm Errors (Lista de errores)

##### 6.3.1 Errores de arranque (No fue posible encontrar un convertidor)

Error de arranque "1: Comm Error 254" significa: no ha sido posible establecer la comunicación con ninguno de los convertidores conectados.



53590AXX

- [1] Controladores con los que se dan errores en la comunicación  
p. ej. 1 ó 2
- [2] Tipo de error  
p. ej. Error de funcionamiento - Comm Error
- [3] Con dirección RS-485:  
p. ej.  
01 - 99  
254 (= ¡punto a punto!)



### 6.3.2 Errores de funcionamiento - Comm Errors (Lista de errores)

Mensaje del terminal de usuario	Código de error	Descripción
no error	00 00	Sin fallos
invalid parameter	00 10	Índice de parámetros no autorizado
fct. not implement	00 11	Función/parámetro no existente; <ul style="list-style-type: none"> <li>• El parámetro solicitado por el terminal de usuario no es conocido por el controlador. Compruebe que se ha seleccionado el driver MOVILINK® correcto. Los parámetros de los controladores MOVITRAC® 07, MOVIDRIVE® A y MOVIDRIVE® B se diferencian mínimamente.</li> <li>• Otra causa de este error se encuentra, en caso dado, en el firmware del controlador. Parte de los nuevos parámetros son desconocidos para las versiones más antigüas del firmware de los aparatos.</li> </ul>
read only access	00 12	Sólo permitido acceso de lectura <ul style="list-style-type: none"> <li>• No es posible acceder en modo de escritura al parámetro en cuestión. Desactive en el proyecto del terminal de usuario la función [Habilitar entrada de operador].</li> </ul>
param. lock active	00 13	Bloqueo de parámetros activado <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el controlador en cuestión, la función [Bloqueo de parámetros] ha sido activada con el parámetro P803. Ajuste mediante la unidad de control manual del controlador o del software para PC MOVITOOLS® el parámetro P803 al valor "DESACTIVADO", a fin de desactivar el bloqueo de los parámetros.</li> </ul>
fact. set active	00 14	Ajuste de fábrica activado <ul style="list-style-type: none"> <li>• En estos momentos, el controlador lleva a cabo un ajuste de fábrica. Es por ello que la posibilidad de cambio de los parámetros permanece bloqueada durante unos segundos. La comunicación será de nuevo activada automáticamente tras finalizar el ajuste de fábrica.</li> </ul>
value too large	00 15	Valor demasiado alto para el parámetro <ul style="list-style-type: none"> <li>• El terminal de usuario intenta escribir en un parámetro un valor que excede el rango de valores. Adapte los valores mínimo y máximo de entrada en el proyecto del terminal de usuario, dentro del área [Acceso]. Es posible encontrar los valores límite correspondientes en el directorio de parámetros del controlador.</li> </ul>
value too small	00 16	Valor demasiado bajo para el parámetro <ul style="list-style-type: none"> <li>• El terminal de usuario intenta escribir en un parámetro un valor que excede el rango de valores. Adapte los valores mínimo y máximo de entrada en el proyecto del terminal de usuario, dentro del área [Acceso]. Es posible encontrar los valores límite correspondientes en el directorio de parámetros del controlador.</li> </ul>
option missing	00 17	Para esta función / parámetro falta la tarjeta opcional necesaria.
system error	00 18	Error en el software del sistema del controlador <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de ello al servicio técnico de SEW.</li> </ul>
no RS485 access	00 19	Acceso a los parámetros sólo vía interfaz de proceso RS-485 en borna X13
no RS485 access	00 1A	Acceso a los parámetros sólo vía interfaz de diagnóstico RS-485
access protected	00 1B	Parámetro protegido contra acceso <ul style="list-style-type: none"> <li>• No es posible acceder en modo de lectura o escritura a este parámetro, por lo que no es adecuado para su utilización en el terminal de usuario.</li> </ul>
inhibit required	00 1C	Bloqueo regulador necesario <ul style="list-style-type: none"> <li>• El parámetro en cuestión puede ser modificado únicamente con el controlador bloqueado. Active el estado Bloqueo de regulador desconectando la borna X13.0 o vía bus de campo (palabra de control 1/2 bloque base = 01hex).</li> </ul>
incorrect value	00 1D	Valor no permitido <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunos parámetros pueden ser programados únicamente con ciertos valores especiales. Es posible encontrar los valores límite correspondientes en el directorio de parámetros del controlador.</li> </ul>
fact set activated	00 1E	Se ha activado el ajuste de fábrica.
not saved in EEPROM	00 1F	El parámetro no se ha guardado en la EEPROM <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallo en el almacenamiento en memoria resistente a caídas de tensión.</li> </ul>
inhibit required	00 20	El parámetro no puede modificarse con etapa final autorizada <ul style="list-style-type: none"> <li>• El parámetro en cuestión puede ser modificado únicamente con el convertidor bloqueado. Active el estado Bloqueo de regulador desconectando la borna X13.0 o vía bus de campo (palabra de control 1/2 bloque base = 01hex).</li> </ul>



### 6.4 Servicio técnico electrónico de SEW

#### 6.4.1 Envío para reparación

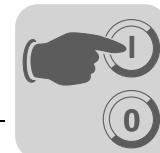
En el caso de que no fuera posible subsanar una anomalía, diríjase al **Servicio técnico electrónico de SEW**.

Cuando contacte con el servicio técnico electrónico de SEW indique siempre la designación de modelo del aparato a fin de que el servicio pueda ser más efectivo.



**Cuando envíe la unidad para su reparación, indique lo siguiente:**

- Número de serie (→ Placa de características)
- Designación de modelo
- Breve descripción de la aplicación
- Tipo de fallo
- Circunstancias paralelas
- Suposiciones personales
- Sucesos anormales que hayan ocurrido de forma anterior a la anomalía, etc.



## 7 Programación

### 7.1 Crear proyecto

#### 7.1.1 Principios básicos

Este capítulo describe de forma básica la estructura y el manejo del terminal. Incluye además reglas generales y parámetros de objetos así como funciones comunes válidas en general para el terminal.

#### Procedimiento para la programación de un proyecto

Mediante la generación de una aplicación para el terminal de forma gráfica, el usuario tiene a su disposición una herramienta de vigilancia de fácil manejo. Es por esto importante estructurar cuidadosamente la instalación y todas las funciones pertinentes. Empiece en el nivel de orden superior antes de ocuparse de los detalles. Al programar un proyecto, concéntrese en las funciones comprendidas en su instalación. Cada función está constituida por uno o más bloques dependiendo de la complejidad de la misma. Un proyecto puede contener tanto bloques gráficos como de texto. A su vez, cada bloque puede contener objetos estáticos o dinámicos. Para obtener una aplicación estructurada deben ordenarse los bloques en jerarquías que permitan un método de trabajo intuitivo para el usuario de la máquina. Asimismo es posible generar una aplicación en forma de control de secuencia.

Antes de la puesta en funcionamiento es posible comprobar la aplicación por completo o de forma parcial.

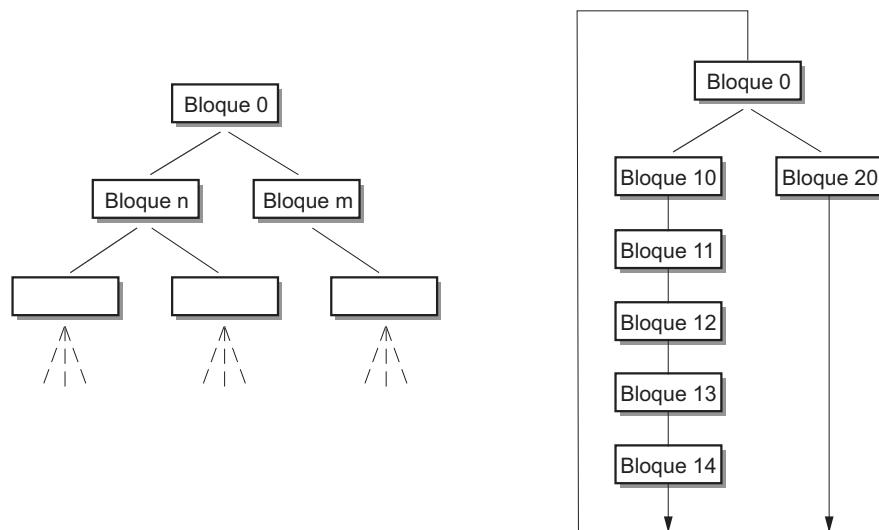


Fig. 24: Estructura de bloque

53375AES



### Comunicación efectiva

A fin de garantizar la rápida y efectiva comunicación entre el terminal y el controlador, debe leer las siguientes instrucciones relativas a la transmisión de señales y su optimización.

#### Señales que influyen sobre la duración de la comunicación

Únicamente serán leídas de forma continua las señales para los objetos del bloque actual. Esto incluye las señales dinámicas del objeto. Las señales para objetos incluidos en otros bloques no serán leídas. Por todo esto, el número de bloques no influye en la duración de la comunicación.

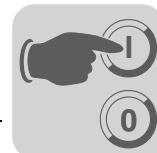
Además de las señales para los objetos del bloque actual, el terminal recibe continuamente las siguientes señales del controlador:

- Señal de indicación (encabezado del bloque)
- Señal de impresión del bloque (encabezado del bloque)
- Registro de LEDs
- Señales de alarma
- Señales de confirmación externas para alarmas y grupos de alarmas
- Señal de login (contraseña)
- Señal de logout (contraseña)
- Registro de curvas de gráfico de tiempos
- Registro para objetos de columnas, cuando se aplican indicadores mín. / máx.
- Registro de indicación nuevo
- Registro de zumbador
- Señal de iluminación de fondo
- Bloque de control del cursor
- Bloque de control de receta
- Registro índice de biblioteca
- Registro índice
- Registro para el reloj del PLC en caso de utilizarlo en el terminal
- Señal de borrado de listas (ajustes de alarmas)
- Registro de control del modo Sin protocolo
- Señal Sin protocolo

#### Señales que no influyen sobre la duración de la comunicación

Las siguientes señales no influyen en la duración de la comunicación:

- Señales para teclas de función
- Canales de tiempo
- Objetos en textos de alarmas



### Optimización de la comunicación

#### Reunir las señales del controlador

La lectura de las señales del controlador (véase la lista en la página 58) discurre de la forma más rápida cuando dichas señales están reunidas en un grupo, por ejemplo: si fueron definidas 100 señales, la máxima velocidad de lectura se alcanza reuniéndolas en un grupo (p. ej. H0-H99). En caso de darse una transmisión de señal por partes (p. ej. P104, H17, H45 etc.), la actualización tiene lugar de forma más lenta.

### Cambio efectivo de bloque

Un cambio efectivo de bloque se lleva a cabo mediante la función de salto de bloque de las teclas de función o mediante objetos de salto. Sólo es posible utilizar la señal de indicación del encabezado del bloque cuando el controlador deba forzar la activación de otro bloque. Asimismo podrá utilizarse el registro de nueva indicación cuando el controlador deba cambiar la indicación. Esto afecta menos a la comunicación que una cantidad mayor de señales de indicación.

### Paquetes de señales

La transmisión de señales entre el terminal y el controlador no tiene lugar al mismo tiempo para todos los datos. En vez de esto, la información se distribuye en paquetes, conteniendo así cada uno de ellos varias señales. El número de señales en cada paquete depende del driver utilizado.

Para que la comunicación transcurra lo más rápido posible es necesario reducir al mínimo el número de paquetes. Las señales agrupadas necesitan tan sólo un número mínimo de paquetes. Sin embargo, una programación de este tipo no es siempre posible. En tales casos aparecen intervalos entre dos señales. Un intervalo representa la distancia máxima entre dos señales pertenecientes al mismo paquete. El tamaño de los intervalos depende del driver utilizado.

Señal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Utilizac.	X	X					X	X	X	
Intervalo										

53572AES

### Interfaz de usuario

Utilice bloques gráficos para la interfaz de usuario.

Los bloques de texto han sido previstos esencialmente para la impresión de informes. Son más lentos y necesitan más memoria que los bloques gráficos.

Puede utilizar los efectos 3D para obtener una interfaz de usuario más atractiva.

Mediante la combinación de objetos con márgenes y ángulos rectos en 3D es posible obtener un diseño de gran calidad óptica. En este caso se simula la luz incidente desde el ángulo superior izquierdo. De esta forma se generan sombras en los lados inferior y derecho de los objetos resaltados así como en los lados superior e izquierdo en objetos en bajorrelieve.



#### Estructura de menús

El terminal dispone de dos modos de funcionamiento: *Modo de configuración* y *modo operativo*. Dependiendo de la función, en cada modo se encuentra disponible un número diferente de niveles. Cada uno de los niveles consta de un menú en el que es posible fijar ciertas opciones o seleccionar los parámetros de navegación entre los distintos niveles (menús).

Una aplicación se compone de bloques, bloques gráficos y/o bloques de texto (esencialmente para la impresión de informes). Los valores del controlador se muestran y editan en los bloques. El programador asigna un número entre 0 y 989 a cada bloque. Los bloques 990 a 999 han sido reservados para tareas especiales. En este caso se trata de los denominados bloques del sistema. El terminal trabaja orientado a objetos. Por consiguiente, un bloque puede contener todas las señales de control y vigilancia relacionadas con un determinado objeto (p. ej. una bomba).

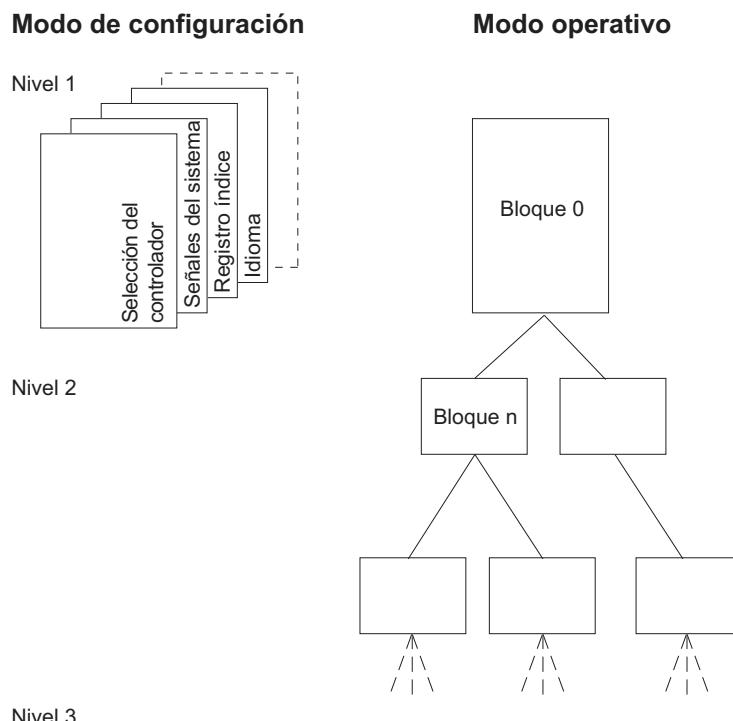


Fig. 25: Modo de configuración y modo operativo

53376AES



## Bloques

Por cada bloque se define un encabezado de bloque. En ésta se indican el número de bloque, tipo de bloque, palabra de estado, etc. También pueden activarse como bloques las siguientes funciones:

- Alarma
- Canales de tiempo
- Monitor del sistema
- Correo electrónico
- Ajustes del contraste

Éstos se denominan bloques del sistema.

Para el modelo DOP11A-10 están permitidos un máximo de 150 bloques. Para el resto de los terminales pueden definirse un máximo de 990 bloques.



El tipo de un bloque definido no puede cambiarse.

## Formatos de la señal

Los siguientes formatos se encuentran disponibles en el diálogo correspondiente a cada objeto siempre y cuando el driver seleccionado sea compatible con el tipo de señal.

Tipo de formato	Área
16 bits con signo	-32768 ... +32767
16 bits sin signo	0 ... +65535
32 bits con signo	-2147483648 ... +2147483647
32 bits sin signo	0 ... +4294967295
Nº coma flotante con exponente, 32 bits	±3,4E38 un número mayor de 1000000 se muestra con exponente (no en el caso del driver MOVILINK®).
Nº coma flotante sin exponente, 32 bits	Las posiciones de los parámetros (incluidos caracteres separadores de decimales y otros caracteres) así como las posiciones de los decimales determinan el rango (área) disponible. De esto se obtienen, p. ej., 8 posiciones y 3 decimales ±999.999 (no en el caso del driver MOVILINK®).
Nº coma flotante BCD	0 ... 9999.9999 (no en el caso del driver MOVILINK®)
BCD 16 bits	0 ... 9999 (no en el caso del driver MOVILINK®)
BCD 32 bits	0 ... 99999999 (no en el caso del driver MOVILINK®)
HEX 16 bits	0 ... FFFF
HEX 32 bits	0 ... FFFF FFFF
Segundos 16 bits	Objeto numérico analógico representable en formato de tiempo. Sintaxis: <horas:minutos:segundos> (no en el caso del driver MOVILINK®).
Segundos 32 bits	Objeto numérico analógico representable en formato de tiempo. Sintaxis: <horas:minutos:segundos> (no en el caso del driver MOVILINK®).
Cadena	Cadena utilizable para objetos gráficos en la función dinámica, en los modelos DOP11A-20 a DOP11A-50. Ejemplo: En el caso de los objetos símbolo estático, símbolo digital y símbolo múltiple es posible relacionar la característica dinámica símbolo con un registro al que ha sido asignado el formato cadena.



Tipo de formato	Área
Rango de caracteres 16 bits	Formato de tabla utilizable para un evento dentro de una función dinámica en objetos gráficos de los modelos DOP11A-20 a DOP11A-50. Ejemplo: Es preciso asignar diferentes valores a un grupo de registros cuando el valor introducido es 99. En base a esto, el primer valor del campo valor será introducido en el registro D21 en el campo señal. Si el campo valor toma la forma <1,2,3,4>, el valor 2 será introducido en el registro inmediatamente posterior (D22), etc.

#### 7.1.2 Instalación del HMI-BUILDER

##### Software de programación

Mediante el software de programación HMI-BUILDER es posible crear proyectos para terminales de usuario de la serie DOP11A. Las funciones del HMI-BUILDER dependen del terminal seleccionado.

Se recomienda utilizar un ratón como dispositivo de entrada de datos para el software de programación. Consulte el manual de usuario de Windows acerca de las combinaciones de teclas.

En el software de programación se genera un proyecto con bloques gráficos y de texto. A continuación, el proyecto es transmitido al terminal de usuario.

Para todas las funciones se encuentra disponible una ayuda online. Pulse la tecla <F1> para activar la ayuda correspondiente a cada función. Pulsando el botón de ayuda en la barra de símbolos y haciendo clic a continuación sobre una función se obtiene información acerca de la función seleccionada.

##### Requisitos del sistema

El software de configuración necesita para funcionar un PC con al menos 100 MB de memoria libre y Microsoft Windows 2000 / XP Professional. El software puede manejarse desde una pantalla a color o monocroma. En el ordenador debe estar instalado Microsoft Internet Explorer a partir de la versión 5.0.

##### Instalación del HMI-BUILDER

El software de programación se suministra en un CD. La instalación se inicia de forma automática tras introducir el CD en la unidad de CD-ROM. En caso contrario, seleccione dentro del menú principal la opción [Ejecutar] e introduzca el comando D:/setup.exe (siendo D: la letra correspondiente a la unidad de CD-ROM). Para instalar el software de programación, haga clic sobre el nombre y siga las instrucciones.

Durante la instalación se crea un símbolo para el software de programación dentro del grupo de programas del software de programación. Para activar el software de programación, haga clic en [Inicio] y seleccione [Programas] / [Drive Operator Panels DOP] / [HMI-BUILDER]. Es posible leer el manual directamente desde el CD haciendo clic sobre [Manuales].

**Menú**

La barra del menú contiene varios menús desplegables.

Menú	Descripción
Archivo	Contiene funciones que tienen efecto sobre el proyecto completo.
Editar	Aquí se encuentran, entre otras, las siguientes funciones:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortar</li> <li>• Copiar</li> <li>• Pegar</li> </ul>
Ver	Desde aquí puede accederse a los siguientes menús:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador de bloques</li> <li>• Gestión de alarmas</li> <li>• Administrador de símbolos</li> </ul>
Funciones	En este menú se configuran las teclas de función, los LEDs, contraseñas y macros. Aquí también se introducen textos de alarmas y se definen grupos de alarmas.
Configuración	Aquí es posible llevar a cabo la configuración básica para el terminal.
Objeto	Sólo disponible para el administrador, contiene todos los objetos. Además, los objetos se encuentran en la caja de herramientas.
Diseño	Sólo disponible en el administrador de bloques gráficos, incluye funciones para el posicionamiento de objetos en bloques gráficos.
Administrador de bloques	Ajustes para la presentación del administrador de bloques.
Transferir	Con las funciones incluidas en este menú es posible transmitir proyectos entre el software de programación y el terminal.
Ventana	Contiene funciones generales de Windows. Además aquí se definen los ajustes del módulo y los caminos de búsqueda de programas externos (p. ej. Paintbrush).
Ayuda	Contiene las funciones de ayuda para el programa.

**Barra de estado**

La barra de estado se encuentra en el margen inferior de la ventana de programa del HMI-BUILDER. En el menú [Ver] se encuentra una función con la que es posible activar/desactivar la presentación de la barra de estado.

La zona izquierda de la barra de estado contiene información relativa a la función marcada en el menú. Al situar el cursor sobre cualquiera de los símbolos de la barra de símbolos aparece una breve descripción de la función.

En la zona derecha de la barra de símbolos se muestra cuál de las siguientes teclas se ha activado:

**OVR** Sobrescribir (tecla de inserción)

**CAP** Mayúsculas

**NUM** Bloque numérico

Además en el administrador de bloques se indican las coordenadas (fila y columna).



Fig. 26: Barra de estado



## Programación

Comunicación con MOVIDRIVE® y MOVITRAC®

### 7.2 Comunicación con MOVIDRIVE® y MOVITRAC®

En este capítulo se describe la comunicación entre el terminal de usuario y los convertidores de frecuencia SEW MOVIDRIVE® y MOVITRAC®.

Se describe cómo pueden activarse y leerse parámetros y variables. Además se accede a constelaciones, en las que hay varios convertidores conectados vía RS-485.

#### 7.2.1 Conexión serie entre el terminal de usuario y el convertidor

Conecte el convertidor con el terminal de usuario tal y como se describe en el capítulo 4.

Para la conexión del PC y el terminal de usuario, utilice el cable PCS11A. A través de éste se programa el terminal de usuario.

**Cable de programación  
PCS11A**

Cable de conexión entre el terminal de usuario y el PC para programación del terminal de usuario.  
Longitud fija 3 m.

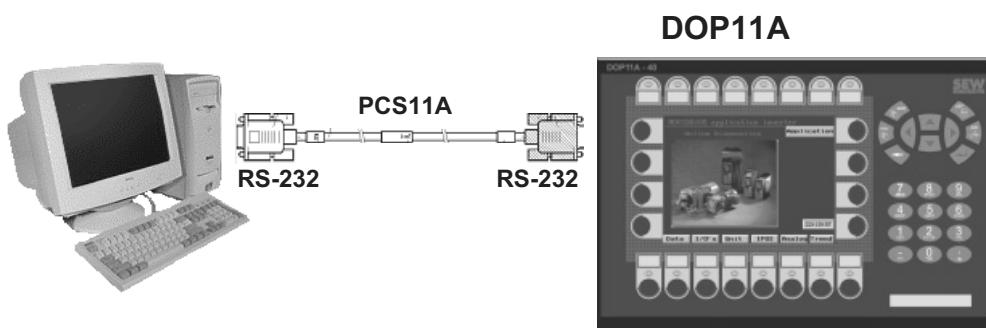


Fig. 27: Cable de programación PCS11A

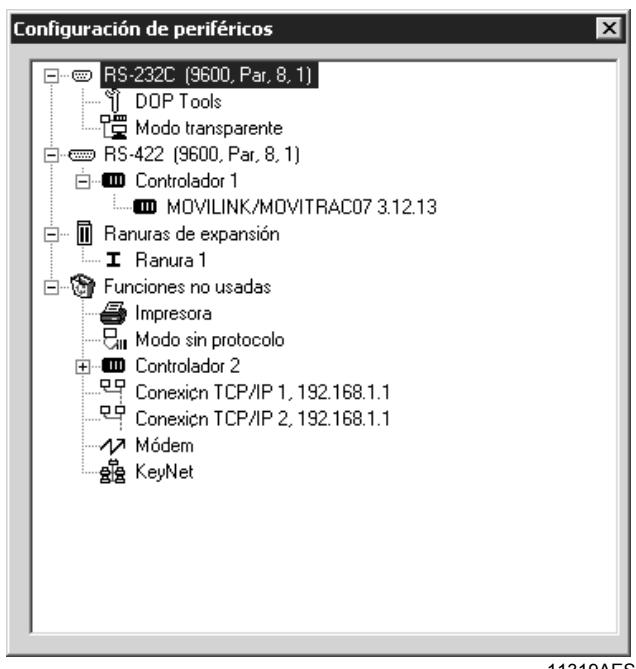
53040AXX



## 7.2.2 Ajustes de comunicación en HMI-Builder

### **Configuración de comunicaciones entre el terminal de usuario y el convertidor**

En HMI-Builder, los ajustes para la comunicación entre el terminal de usuario y el convertidor se realizan en [Configuración] / [Periféricos].



11319AES

Fig. 28: Ajustes para la comunicación

Para cambiar el puerto de comunicación, seleccione [Controlador 1] (o [Controlador 2]), y, manteniendo pulsada la tecla izquierda del ratón, arrastre el controlador hasta el otro puerto de comunicación.

Para introducir los parámetros de comunicación pulse la tecla derecha del ratón.



La configuración debe corresponder a la estructura física.



### **Driver MOVILINK® SMLP (ETHERNET)**

#### *Default Settings*

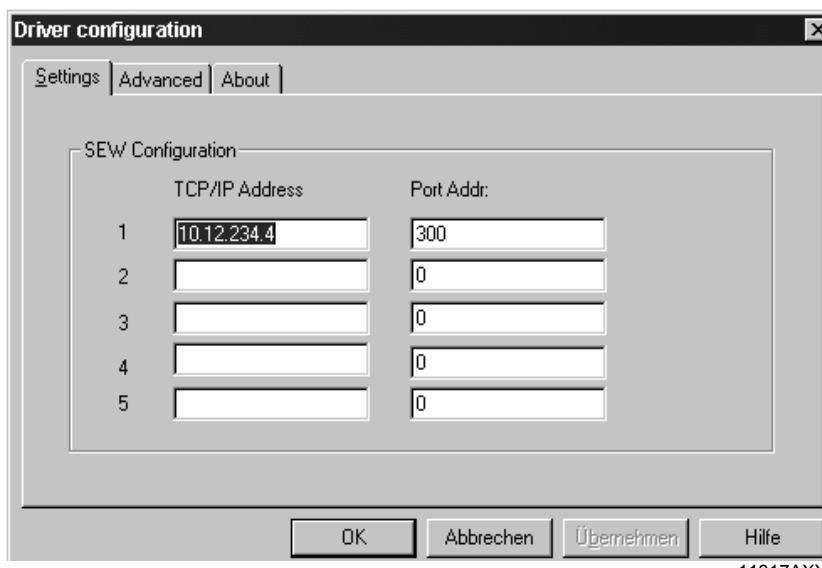


Fig. 29: Driver configuration

#### *Settings*

En Settings se definen las direcciones TCP/IP de cada uno de los convertidores.

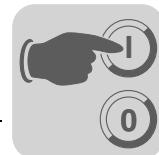
Parámetro	Descripción
TCP/IP Address	Durante la inicialización del terminal de usuario después de la conexión a la red, se establece una comunicación con las direcciones de los convertidores introducidas aquí. La dirección de convertidor en la fila 1 se empleará asimismo siempre que en la definición de los objetos de comunicación no se haya indicado otra dirección.
Port Addr:	Número de puerto para el acceso a los datos. Siempre 300 para los DFExxB

Cuando se utilizan varias direcciones TCP/IP, debe introducirlas en cada una de las siguientes filas. Empiece siempre en la fila 1. Si es necesario leer un valor en una de las direcciones TCP/IP, debe indicar el número de fila antes de la dirección de la variable: Ejemplo:

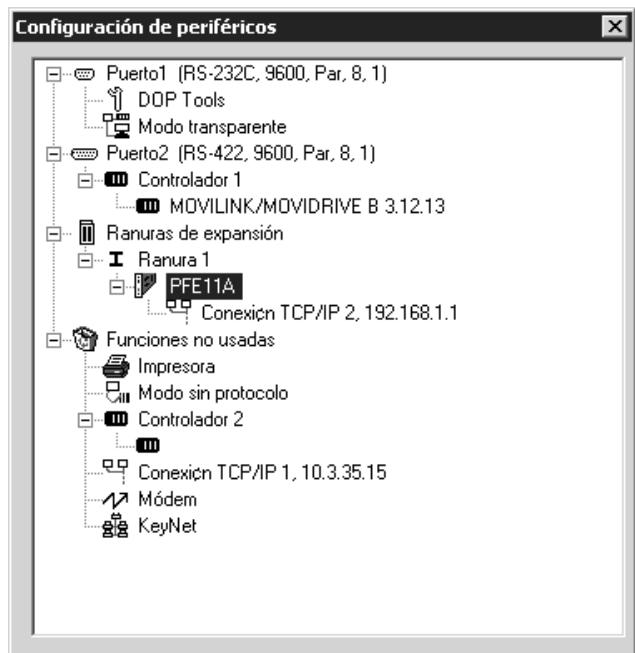
2:P136 lee el parámetro P136 de la dirección TCP/IP en la fila 2.

3:P136 lee el parámetro P136 de la dirección TCP/IP en la fila 3.

Aquí también es posible realizar un direccionamiento indexado, p. ej. I1:P136



Cuando se necesitan más de 5 direcciones TCP/IP, debe utilizar adicionalmente el segundo controlador. Es posible utilizar ambos controladores en el mismo PFE11A.



11318AES

Fig. 30: Configuración de periféricos

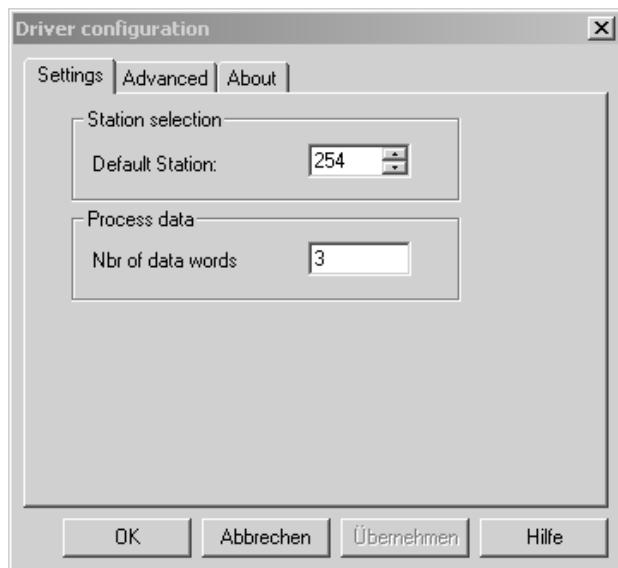
### Advanced Settings

Parámetro	Descripción
Intervalo	No ajustable en el driver SMLP®.
Tiempo de desbordamiento	Tiempo en [ms] para repetición de envío.
Retries	Número de repeticiones de envío hasta la activación de un error de comunicación.
Retry time	Tiempo límite para el reset del fallo de comunicación. Una vez transcurrido dicho tiempo, se intentará establecer la comunicación de nuevo.



### **Driver (serie) MOVILINK®**

#### *Default Settings*



10772AXX

Fig. 31: Default Settings

Puerto	RS-232C o RS-422
Velocidad de transmisión en baudios	9600
Data bits	8
Stop bits	1
Parity	Even

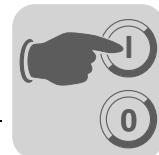
#### *Settings*

Bajo Settings se define la dirección inicial RS-485.

Parámetro	Descripción
Estación por defecto	Durante la inicialización del terminal de usuario después de la conexión a la red, se establece una comunicación con la dirección de convertidor aquí introducida. Esta dirección de convertidor se empleará asimismo siempre que en la definición de los objetos de comunicación no se haya indicado otra dirección RS-485.

Pueden introducirse valores desde 0 hasta 99, 254 y 255.

Dirección	Uso / Descripción
0 ... 99	Dirección de convertidor individual
254	Comunicación punto a punto Esta dirección no podrá utilizarse cuando haya varios convertidores conectados al terminal de usuario vía RS-485.
255	Dirección de difusión Todos los convertidores conectados al bus RS-485 reciben datos, pero no devuelven ninguna respuesta al terminal de usuario.



### Advanced Settings

Advanced Settings	Descripción
Intervalo	No ajustable en el driver MOVILINK®
Tiempo de desbordamiento	Tiempo en [ms] para repetición de envío.
Retries	Número de repeticiones de envío hasta la activación de un error de comunicación.
Retry time	Tiempo límite para el reset del fallo de comunicación. Una vez transcurrido dicho tiempo, se intentará establecer la comunicación de nuevo.

### 7.2.3 Direccionamiento de parámetros y variables

**Direccionamiento** El driver de MOVILINK® reconoce los siguientes formatos de datos:

P	Para parámetros (escritura volátil)
NVP	Para parámetros (escritura no volátil)
X	Para índice (escritura volátil)
NVX	Para índice (escritura no volátil)
H	Para variables IPOS (escritura volátil)
NVH	Para variables IPOS (escritura no volátil H0 - H127)

Sin extensión NV, los datos se registran en la memoria RAM del convertidor y se pierden tras su desconexión.



Para una memorización no volátil de los datos, es necesaria la extensión NV. En ese caso, los datos se registran en la memoria EEPROM del convertidor. Debe tenerse en cuenta que sólo puede realizarse un número limitado de escrituras en la memoria EEPROM. Por eso la extensión NV debe emplearse con precaución.

### Datos digitales (acceso bit a bit)

Device	Minimum address	Maximum address	Comment
P rr . bb	P0.0	P963.31	Bit bb en registro rr
NVP rr . bb	NVP0.0	NVP963.31	Bit bb en registro
X rr . bb	X8192.0	X24575.31	Bit bb en registro rr
NVX rr . bb	NVX8192.0	NVX24575.31	Bit bb en registro rr
H rr . bb	H0.0	H511.31 (H1023.31 para MOVIDRIVE® B)	Bit bb en registro rr
NVH rr . bb	NVH0.0	NVH511.31 (NVH1023.31 para MOVIDRIVE® B)	Bit bb en registro rr
B rr	B0	B63 (bits locales que se memorizan en el terminal de usuario)	Bit bb

En algunos parámetros del convertidor se almacenan varias informaciones en un sólo parámetro. De esta forma, los parámetros P10, P11 y P12 se codifican mediante el índice 8310. Para poder evaluar estos parámetros también de forma parcial, puede emplearse la siguiente notación:

- H100. 0-15 Palabra baja de la variable IPOS H100
- H100.16-32 Palabra alta de la variable IPOS H100



## Programación

Comunicación con MOVIDRIVE® y MOVITRAC®

### Datos digitales (acceso parcial)

Device	Minimum address	Maximum address	Comment
P rr . a-b	P0.0-1	P963.0-31	P rr . a-b a = bit de inicio b = número de bits a leer
NVP rr . a-b	NVP0.0-1	NVP963.0-31	
X rr . a-b	X8192.0-1	X24575.0-31	
NVX rr . a-b	NVX8192.0-1	NVX24575.0-31	
H rr . a-b	H0.0-1	H511.0-31 (H1023.0-31 para MOVIDRIVE® B)	Ejemplo H 100 . 7-8 Se leen los datos desde el bit 7 hasta el bit 14 (incluidos).
NVH rr . a-b	NVH0.0-1	NVH511.0-31 (NVH1023.0-31 para MOVIDRIVE® B)	

### Señales analógicas

Device	Minimum address	Maximum address	Comment
P rr	P0	P963	Registro rr
NVP rr	NVP0	NVP963	Registro rr
X rr	X8192	X24575	Registro rr
NVX rr	NVX8192	NVX24575	Registro rr
H rr	H0	H511 (H1023 para MOVIDRIVE® B)	Registro rr
NVH rr	NVH0	NVH511 (NVH1023 para MOVIDRIVE® B)	Registro rr
R rr	R0	R63 (registro memorizado en el terminal de usuario)	Registro rr



Todos los parámetros, variables e índices son valores de 32 bits.



### Comunicación con los convertidores en la conexión RS-485

La dirección RS-485 que se incluyó en los parámetros del driver como *Estación por defecto*, se activa tras la conexión de la red desde el terminal de usuario.

Esta dirección también se emplea cuando no se ha indicado otra dirección.

Para el direccionamiento de convertidores con dirección RS-485 determinada, se emplea la siguiente notación:

#### Ejemplo

Estación por defecto Dirección RS-485 254 (punto a punto). Deberá emplearse sólo en caso de que se conecte un único convertidor al terminal de usuario.

P100	Comunicación con parámetro P100. Como dirección de comunicación se emplea aquella que se introdujo durante la configuración del driver en el campo de entrada [Default Station].
2:P100	Comunicación con el parámetro P100 del convertidor de la dirección 2
4:H102	Comunicación con la variable IPOS H102 del convertidor de la dirección 4

### Comunicación con los convertidores en la conexión ETHERNET

Durante el arranque del terminal de usuario se establece una comunicación con todas las direcciones TCP/IP indicadas en la configuración del driver.

La dirección en la fila 1 también se emplea cuando no se ha indicado otra dirección.

Para el direccionamiento de convertidores con dirección TCP/IP determinada, se emplea la siguiente notación:

#### Ejemplo:

La dirección TCP/IP en la fila 1 es 10.12.234.4, puerto 300.

La dirección TCP/IP en la fila 2 es 10.12.234.5, puerto 300.

La dirección TCP/IP en la fila 3 es 10.12.234.6, puerto 300.

La dirección TCP/IP en la fila 4 es 10.12.234.7, puerto 300.

P100	Comunicación con parámetro P100. Como dirección de comunicación se emplea aquella que se introdujo durante la configuración del driver en el campo de entrada [1] (10.12.234.4).
2:P100	Comunicación con el parámetro P100 del convertidor de la dirección 2 (10.12.234.5).
4:H102	Comunicación con la variable IPOS H102 del convertidor de la dirección 4 (10.12.234.7).



## Programación

Comunicación con MOVIDRIVE® y MOVITRAC®

**Datos de proceso** En función del ajuste, el driver MOVILINK® puede manejar de uno a tres datos de proceso por convertidor.

En este caso se diferencia entre datos Process Output (datos PO del PLC al convertidor) y datos Process Input (datos PI del convertidor al PLC).

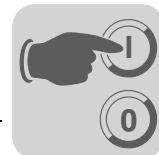
El número de datos de proceso se ajusta en el *Dialog* del driver MOVILINK®. Los parámetros de convertidor P90 configuración PD deben tener el mismo valor.

### Acceso bit a bit a datos de proceso

Device	Minimum address	Maximum address	Comment
PO rr . bb	PO1.0	PO3.15	Bit bb en registro rr
PI1 rr . bb	PI1.0	PI3.15	Bit bb en registro

### Acceso por palabras a datos del proceso (16 bit)

Device	Minimum address	Maximum address	Comment
PO rr	PO1	PO3	Registro rr
PI rr	PI1	PI3	Registro rr



### Comunicación indexada con los convertidores en la conexión RS-485

Junto a la indicación directa de la dirección RS-485, la comunicación también puede realizarse de forma indexada. Esto significa que la dirección RS-485 se memoriza en una variable del terminal de usuario y que el usuario puede ajustarla.

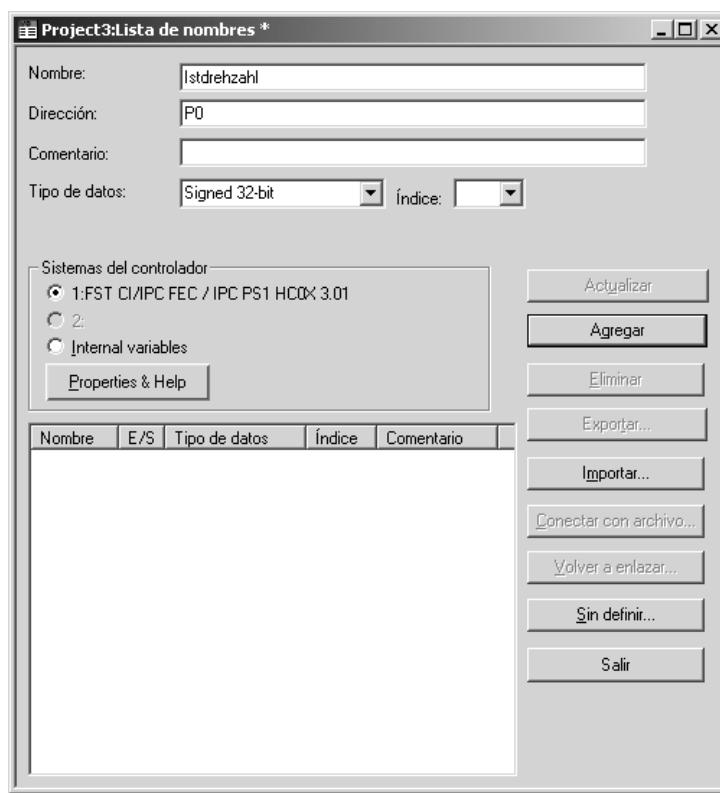
Esta función se encuentra asimismo disponible con el driver SMLP. En lugar de la dirección RS-485, en este caso se hace referencia a la variable IP-Station.

#### Ejemplo

Se genera un proyecto en el que el usuario puede introducir la dirección RS-485 del convertidor. Esto tiene la ventaja de que, al generar el proyecto DOP, no será necesario conocer la dirección real del convertidor. El propio usuario puede introducirla y definirla durante el funcionamiento de la instalación.

La velocidad real de un accionamiento debe leerse de forma indexada. La velocidad real se visualiza en el parámetro P000.

- Defina en HMI-BUILDER el registro R1 bajo [Ver] / [Lista de nombres], memorizando la dirección RS-485 del convertidor que deberá activarse y el parámetro P000 como denominación simbólica de la velocidad real:





## Programación

### Comunicación con MOVIDRIVE® y MOVITRAC®

2. Genere ahora un vínculo bajo [Configuración] / [Registros de índice] entre el registro índice 1 y el registro de terminal R1:

Registro índice 1:	E/S
R1	

Aceptar      Cancelar

10785AES

3. Defina ahora un objeto numérico analógico **Q3** para que el usuario pueda introducir la dirección RS-485. Genere un vínculo entre este objeto y el registro R1 y active, bajo la ficha [Acceso], la posibilidad de introducción.

Dato analógico \*

- General | Fuente | Acceso | Dinámico |

Señal analógica: R1 E/S Signed 32-bit

Posiciones: 2       Completar con ceros

Decimales: 0

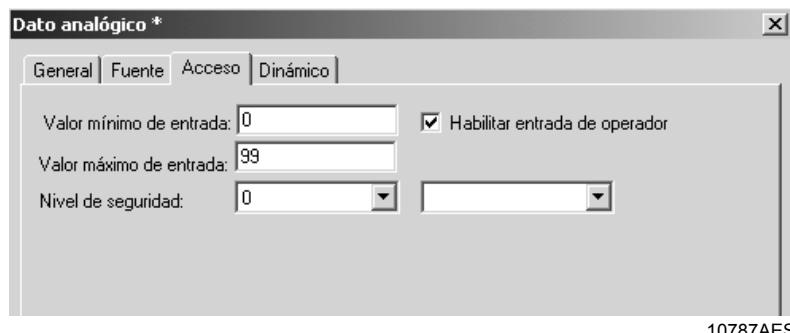
Alineación: Derecha      Estilo del borde: Ninguno  
Alzado      Hundido

Escala de unidades de ingeniería:  
Offset: 0      Ganancia: 1  
Calc...

Texto  FN

Aceptar      Cancelar      Aplicar      Ayuda

10786AES

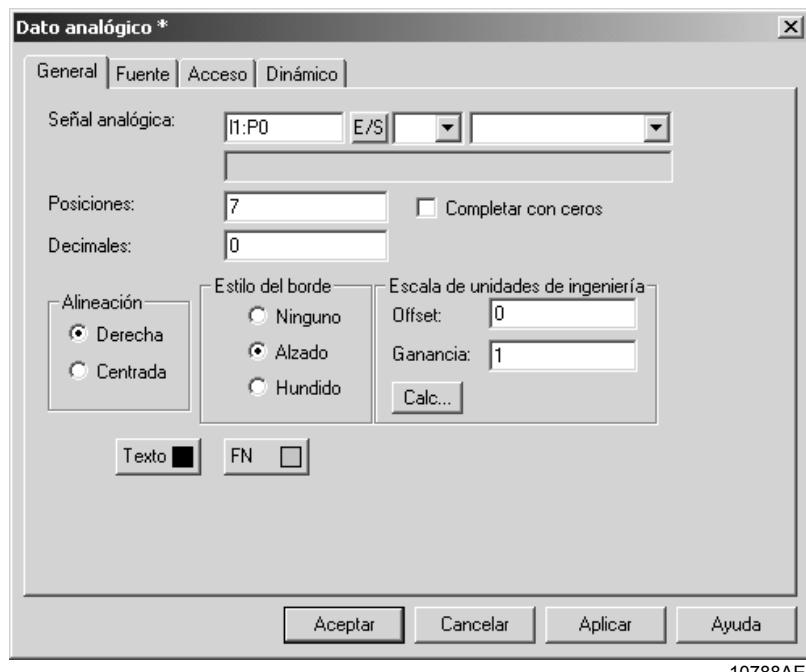


Durante este proceso preste atención a la introducción de los valores mínimo y máximo de la entrada.

- Defina ahora otro objeto numérico analógico **Q3** para visualizar la velocidad real. Genere un vínculo entre este objeto y el parámetro P000 e introduzca la escala necesaria (aquí, 0.001). El registro índice I1 será tratado ahora como una dirección RS-485: I1:P000.

De esta forma se activa la dirección de convertidor que corresponda al contenido del registro índice I1.

Para visualizar la unidad de la velocidad real en [1/min], deberá introducirse un multiplicador de 0,001.





## Programación

Programar con el software de programación

### 7.3 Programar con el software de programación

#### 7.3.1 Iniciar HMI-Builder

Haga clic sobre [Inicio] / [Programas] / [Drive Operator Panels DOP] / [HMI-Builder] / [HMI-Builder].

Al iniciar HMI-Builder sin un proyecto cargado, estarán disponibles los siguientes menús:

- Archivo
- Configuración
- Ventana
- Ayuda

Tras crear un proyecto se dispone de todos los menús.



10397AES

#### 7.3.2 Seleccionar idioma

Bajo [Configuración] / [Idioma] seleccione el idioma para la interfaz de usuario (es decir, para los textos de menú, los nombres de objetos, etc.). En este manual partimos de la suposición de que usted ha elegido como idioma *Español*.

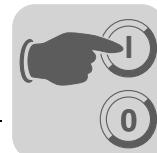
#### 7.3.3 Crear proyecto

Seleccione [Archivo] / [Nuevo] para crear un nuevo proyecto. En el campo de diálogo [Configuración del proyecto], puede usted seleccionar [Terminal], [Sistema de controlador] y [Combinación de colores]. No todas las opciones se encuentran disponibles para todos los terminales. Haga clic sobre [Aceptar] para crear un nuevo proyecto.



10403AES

Fig. 32: Configuración del proyecto

**Terminal**

Haga clic sobre [Cambiar].



Fig. 33: Seleccionar terminal

Seleccione un terminal y la versión (programa de sistema) para el modelo de terminal seleccionado.

**Controlador**

Defina aquí el controlador con el que se va a conectar el terminal. Haciendo clic sobre el botón [Cambiar] aparece el siguiente diálogo de selección. En la lista se detallan los drivers instalados. Seleccione aquí [Nombre de marca], [Protocolo] y [Modelo]. Haga clic sobre [Aceptar] para confirmar su selección. Para anular sus modificaciones, haga clic sobre [Cancelar].

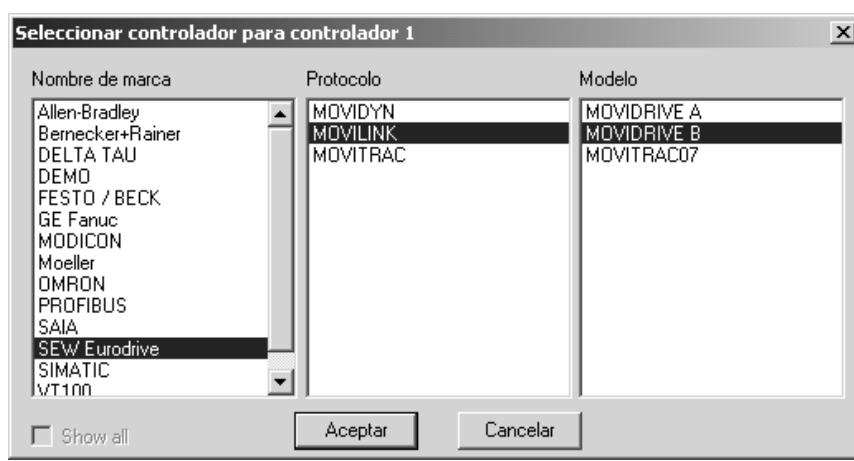


Fig. 34: Controlador

10405AES

En un proyecto (terminal) pueden emplearse dos drivers. El driver para el segundo controlador se selecciona de la misma forma que para el primer controlador.

Encontrará más información sobre el trabajo con dos drivers en un terminal en el apartado "Comunicación con dos controladores (drivers dobles)" del capítulo 9.1 "Comunicación".



## Programación

### Programar con el software de programación

#### Combinación de colores

Aquí puede crear un esquema de colores individual y guardarla con su propio nombre. También puede definir los colores de fondo, menús, campos de diálogo, objetos, etc. Al seleccionar un objeto de la caja de herramientas o del menú, los colores del objeto se corresponderán con los valores prefijados.

Haciendo clic sobre el botón [Cambiar] aparece el siguiente campo de diálogo. En él puede modificarse una combinación de colores existente o crearse una nueva.

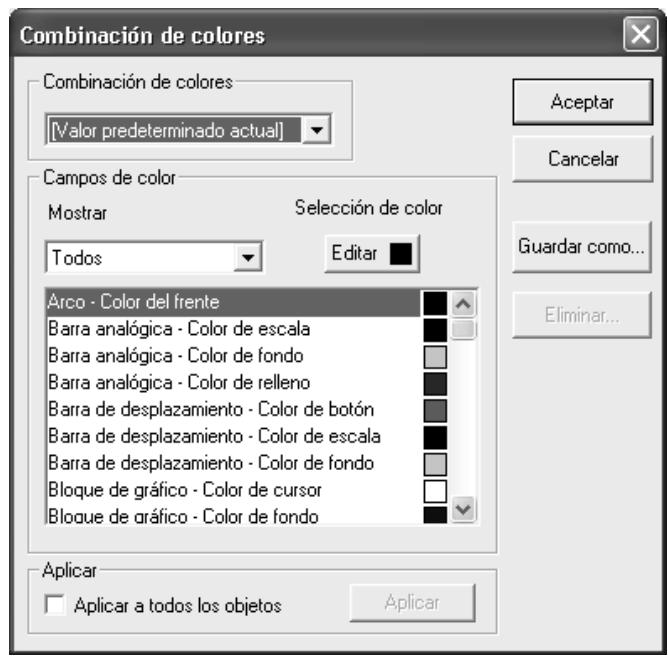


Fig. 35: Combinación de colores

Haciendo clic sobre el botón [Aplicar] se actualizan todos los colores en el proyecto, a excepción de líneas, círculos, rectángulos y arcos.



### 7.3.4 Actualizar driver

#### Desde Internet

Para actualizar los drivers a la última versión o para instalar nuevos drivers, utilice la función [Archivo] / [Actualizar controladores] / [Descargar controladores de Internet].

Antes de poder utilizar esta función deberán cerrarse todos los proyectos. El ordenador deberá disponer de conexión a Internet. Por el contrario no será necesario un explorador de Internet. Una vez establecida la conexión, aparecerá una lista con todos los drivers que pueden descargarse desde Internet.

Descargar controladores de Internet				
Nombre del ...	Descripción	Versión	Versión instalada	
pmac32	Delta Tau PMAC/UMAC	3.03.01	3.03.01	
Profibus_DP	Generic Profibus DP slave	1.02.00	1.02.00	
s5_3964r32	SIMATIC S5 3964R	3.01.00	3.01.00	
S5DP32	SIMATIC S5 Profibus DP	3.01.00	3.01.00	
S5PG32	SIMATIC S5 PG/AS511	3.03.00	3.03.00	
s7_3964r32	SIMATIC S7 3964R	3.01.00	3.01.00	
S7200PPI32	SIMATIC S7 PPI	3.06.02	3.06.02	
s7dp32	SIMATIC S7 Profibus DP	3.10.01	3.10.01	
s7mpi32	SIMATIC S7 MPI Port	3.08.04	3.08.04	
SAIA32	Saia Serial	3.05.00	3.05.00	
Sew_mdr	SEW Eurodrive MoviLink	3.12.13	3.12.13	
SEW_MDY	SEW Eurodrive MoviDyn	3.01.00	3.01.00	
SEW_MTR	SEW Eurodrive MoviTrac	3.01.00	3.01.00	
siemens_TI32	Siemens TI series	1.01.00	1.01.00	
SUCOMA	Moeller PS4 series	3.04.01	3.04.01	
Vt10032	VT100 Emulation	1.03.00	1.03.00	

Fig. 36: Descargar driver desde Internet

10407AES

En la lista se detallan los números de versión de los drivers disponibles y ya instalados. Seleccione el o los driver(s) que desee instalar en HMI Builder. Con la función [Marcar más reciente] se destacan todos los drivers existentes en una versión más reciente o que no están instalados. Haga clic sobre [Descargar] para continuar. Cada driver tiene un tamaño aproximado de 500 kB y puede utilizarse directamente tras ser descargado.

#### Desde disquete

Para actualizar los drivers a la última versión o para instalar nuevos drivers desde un archivo, utilice en HMI-Builder la función [Archivo] / [Actualizar driver de terminal] / [Desde disquete]. Antes de poder utilizar esta función deberán cerrarse todos los proyectos. Abra el archivo MPD descomprimido en el directorio de drivers. A continuación se visualiza una lista con los drivers que pueden instalarse.

En la lista se detallan los números de versión de los drivers disponibles y ya instalados. Seleccione el o los driver(s) que desee instalar en HMI Builder. A continuación haga click sobre [Instalar]. Tras finalizar la instalación, haga clic en [Salir] para regresar al HMI-Builder.



### 7.3.5 Modificar la configuración del proyecto

Es posible modificar la selección de terminal y controlador para un proyecto. Seleccione el punto de menú [Archivo] / [Configuración del proyecto] y, junto al parámetro *Terminal* y/o *Controlador*, haga clic sobre [Cambiar].

**Cambiar terminal** Al actualizar el programa de sistema en el terminal, deberá adaptarse también la versión de terminal en el menú [Configuración del proyecto]. En caso contrario no podrán utilizarse todas las funciones de la nueva versión de terminal.

**Cambiar controlador** Si dentro de un proyecto cambia usted un controlador por otro cuyas señales tienen otro nombre, para estas señales también será necesaria una modificación. Emplee para ello la lista de nombres interna. Véase el apartado "Lista de nombres" en la página 112.

1. Seleccione el comando de menú [Ver] / [Lista de nombres].
2. Haga clic sobre el botón [Sin definir] para añadir a la lista de nombres todas las E/Ss empleadas en el proyecto.
3. Haga clic sobre [Exportar] para exportar la lista de nombres en forma de archivo de texto. Introduzca un nombre y haga clic sobre [Guardar]. Defina un carácter separador para el archivo de texto.
4. Abra el archivo de texto con un editor, p.ej., Wordpad.
5. Cambie todas las E/Ss a señales que se empleen en el nuevo controlador. A continuación, guarde el archivo en formato de texto.
6. Haga clic en el campo de diálogo [Lista de nombres] sobre el botón [Importar] y, a la pregunta de si desea eliminar todas las E/Ss no válidas, responda [No].
7. Haga clic sobre [Volver a conectar] para actualizar todas las E/Ss en el proyecto con el nuevo nombre.
8. Seleccione la opción de menú [Archivo] / [Configuración del proyecto] y haga clic sobre [Cambiar].
9. Seleccione el nuevo controlador y haga clic dos veces sobre [Aceptar].

**Administrador de proyectos**

Una vez creado un proyecto aparece el administrador de proyectos con todos los bloques y componentes disponibles. Haga clic sobre el símbolo más en los puntos de unión del árbol de directorios para desplegar los directorios.

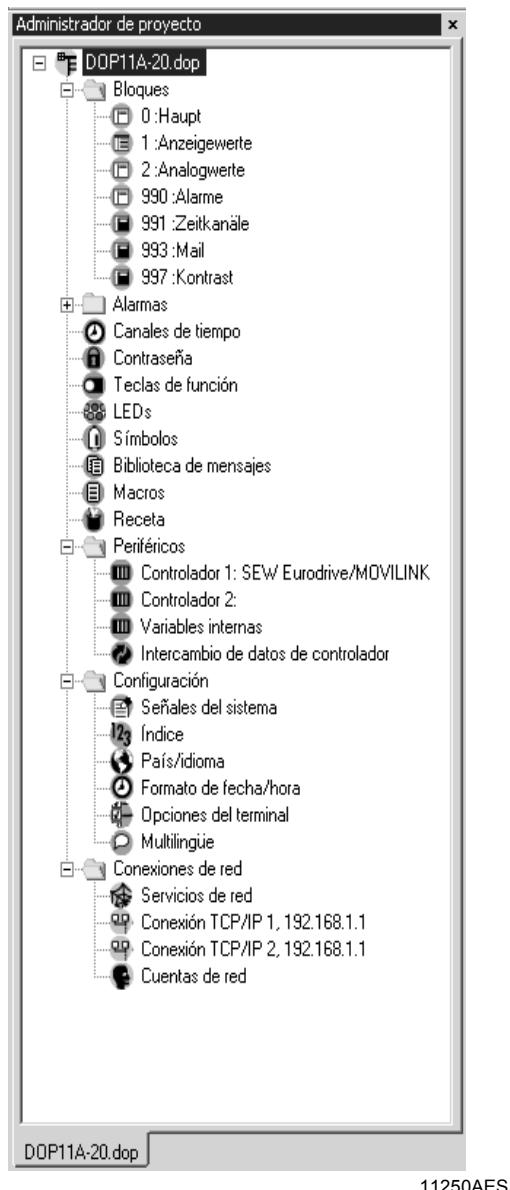


Fig. 37: Administrador de proyectos

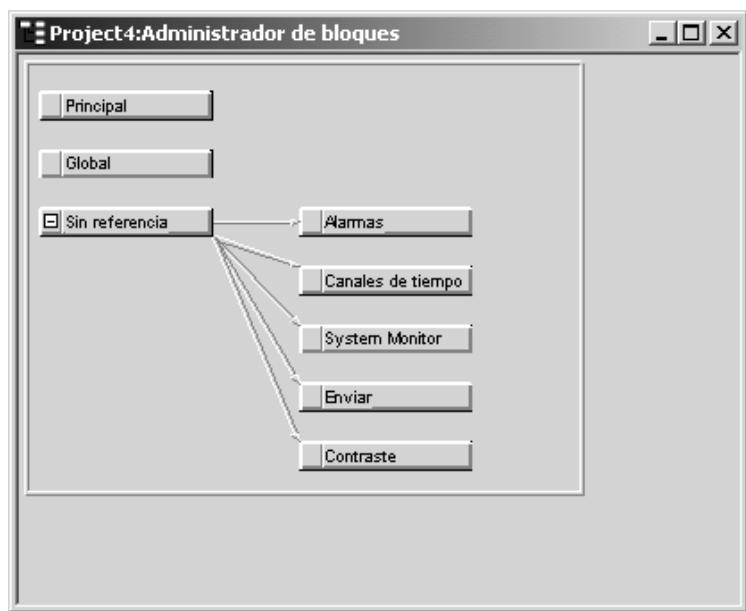


## Programación

Programar con el software de programación

### 7.3.6 Crear bloques con el administrador de bloques

Haga doble clic en el directorio [Bloques] para activar el administrador de bloques. El administrador de bloques contiene una vista general de todos los bloques de proyecto.



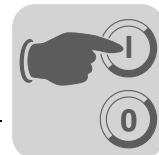
10408AES

*Fig. 38: Crear bloques*

Cuando se visualiza el administrador de bloques se encuentran marcadas las barras de símbolos del administrador de bloques y de la función de ampliación.



- Los modelos DOP11A-10 y DOP11A-50 no incluyen el bloque [Contraste].
- Sólo los modelos DOP11A-30, DOP11A-40 y DOP11A-50 disponen del bloque [Monitor del sistema].
- El modelo DOP11A-10 no incluye el bloque [Correo].

**Definir bloques**

Una vez que haya añadido un bloque, aparece el siguiente campo de diálogo. Se trata de una representación simplificada del encabezado completo del bloque. Al hacer clic sobre [Aceptar], es decir, al crear un bloque, este bloque se abre y se visualiza.



10409AES

Fig. 39: Crear nuevo bloque

Parámetro	Descripción
Nombre del bloque	En este punto puede introducirse un nombre para el bloque. El nombre del bloque se visualiza en el administrador de bloques y en la lista de bloques.
Nº de bloque	Aquí se indica el número de bloque. Si ya existe un bloque con el número indicado, los valores definidos se visualizan automáticamente. El bloque 0 se crea automáticamente durante el arranque y debe existir en todos los proyectos.
Tipo de bloque	Seleccione si desea un bloque gráfico o un bloque de texto.
Ancho de bloque	Defina aquí el tamaño de fuente para un bloque de texto. El tamaño de fuente de un bloque definido no puede cambiarse.
Plantilla	Con este botón puede usted añadir una plantilla de bloque para el bloque o memorizar el bloque actual como plantilla.

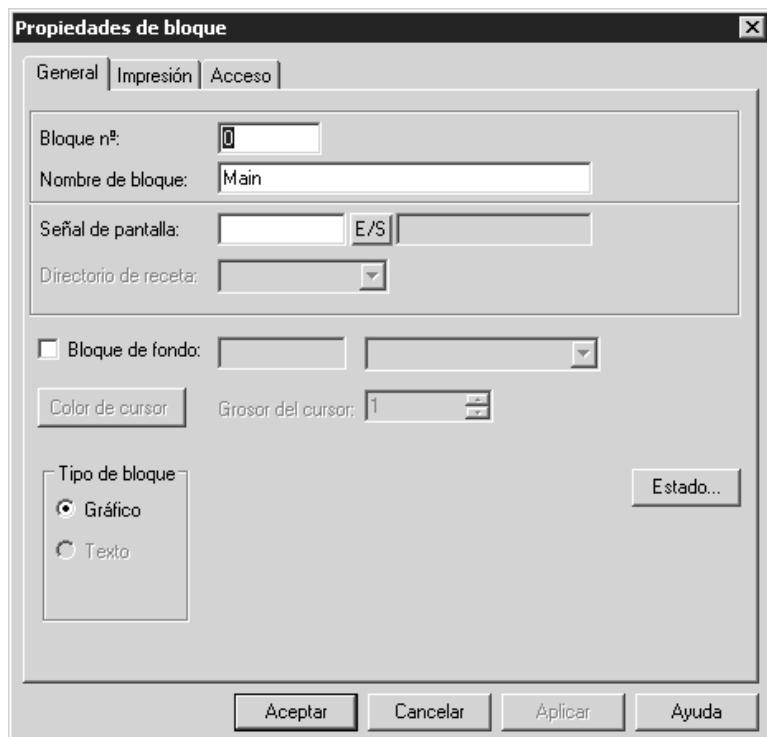


## Programación

Programar con el software de programación

### Propiedades de bloque

El menú [Propiedades de bloque] contiene parámetros básicos que son válidos para todos los bloques. El aspecto del encabezado del bloque depende del tipo de bloque seleccionado. Para definir un encabezado de bloque completo, haga clic sobre el bloque y seleccione el punto de menú [Administrador de bloques] / [Propiedades de bloque].



11248AES

Fig. 40: Propiedades de bloque

Dentro del administrador de proyectos o del administrador de bloques, haga clic con el botón derecho del ratón sobre un bloque y seleccione [Propiedades] para introducir informaciones detalladas acerca del bloque.



A continuación se aclaran los términos utilizados.

Ficha	Nombre	Descripción
Información general	Bloque nº	Aquí se indica el número de bloque. Si ya existe un bloque con el número indicado, los valores definidos se visualizan automáticamente. El número de bloque 0 se crea automáticamente durante el arranque y debe existir en todos los proyectos.
	Nombre del bloque	En este punto puede introducirse un nombre para el bloque. El nombre del bloque se visualiza en el administrador de bloques, en el administrador de proyectos y en la lista de bloques.
	Señal de pantalla	Señal digital que al activarse muestra el bloque en la pantalla del terminal. Para obtener un cambio de bloque lo más rápido posible, deberían emplearse las señales de indicación dispuestas de forma sucesiva. Al utilizar otro método de cambio de bloques, este campo no se rellena.
	Directorio de recetas	Aquí se selecciona un directorio de recetas en el que se guardan todas recetas creadas en el bloque. Véase capítulo 8.3, "Gestión de recetas".
	Bloque de fondo	Sólo es aplicable a los bloques gráficos. Puede seleccionar otro bloque como bloque de fondo cuando, por ejemplo, se desea visualizar varios bloques con el mismo color de fondo. Con el administrador de bloques gráficos activado, puede definir a través de [Ver] / [Opciones] / [Mostrar bloque de fondo] si al editar el bloque seleccionado debe visualizarse el bloque de fondo.
	Color del cursor	Sólo es aplicable a los bloques gráficos. Determina el color del cursor en el terminal de usuario.
	Grosor del cursor	Sólo es aplicable a los bloques gráficos. Determina el tamaño del cursor en el terminal de usuario.
	Tipo de bloque	El tipo del bloque ha sido definido durante su creación y no puede modificarse.
	Estado	Al hacer clic sobre el botón [Estado], aparece el campo de diálogo [Opciones del bloque]. Muestra las características de estado del terminal de usuario que se indican a continuación. Estas características no influyen sobre los bloques del sistema.
	Parámetro	Descripción
	Cursor desconectado	Sólo es aplicable a los bloques de texto. Indica si el cursor debe ser visible en el modo operativo.
	Situar el cursor sobre el primer objeto maniobrable	Sólo es aplicable a los bloques de texto. Define si el cursor debe colocarse encima del primer objeto maniobrable en el bloque en lugar de en la parte superior izquierda.
	Desactivar la tecla <MAIN>	Desactiva la tecla <MAIN> cuando se visualiza el bloque en la pantalla.
	Desactivar la tecla <LIST>	Desactiva la tecla <LIST> cuando se visualiza el bloque en la pantalla.
	Notas adicionales	Sólo es aplicable a los bloques de texto. Establece si debe aparecer el signo [+] en la parte derecha inferior y superior de la pantalla si el bloque contiene más caracteres de los que se pueden representar en la pantalla.
	Entrada automática de datos	Tras realizar una entrada, desplaza el cursor automáticamente hasta el siguiente objeto maniobrable. En este modo el cursor sólo puede ser llevado a objetos maniobrables.
	Desactivar la tecla de función <PREV>	Desactiva la tecla <PREV> y la función [Volver al bloque anterior] cuando se visualiza el bloque actual en la pantalla.
	Desactivar la tecla de función <ENTER>	Sólo es aplicable a objetos digitales. Desactiva la tecla <ENTER> cuando se visualiza el bloque actual en la pantalla.
Apariencia	En la ficha [Apariencia] puede seleccionar los colores y el estilo de degradado de los mismos.	



## Programación

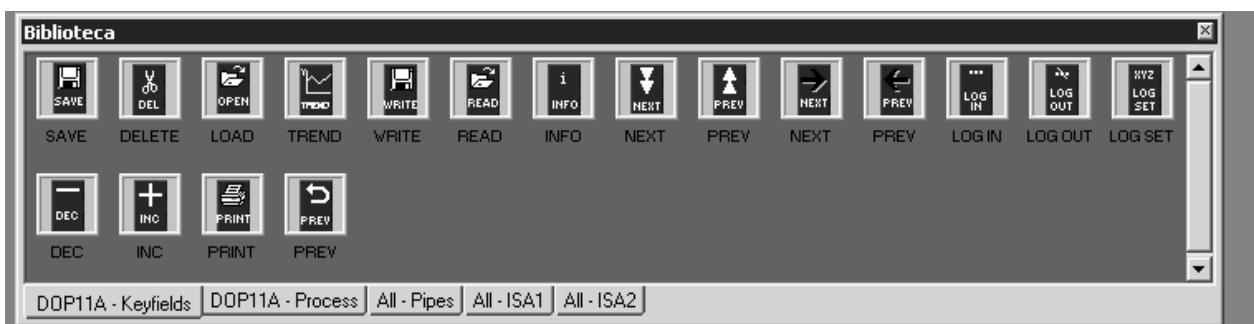
Programar con el software de programación

Ficha	Nombre	Descripción
Impresión	Señal de impresión	Señal digital que al activarse imprime el bloque en la impresora conectada. La señal de indicación y la señal de impresión pueden ser idénticas. Para obtener un proceso de impresión lo más rápido posible, deberían emplearse las señales de impresión dispuestas de forma sucesiva.
	Señal de finalización	Señal digital que emite el terminal de usuario al finalizar el proceso de impresión. Normalmente se activa la señal. Seleccionando la opción [Reset] se restablece la señal una vez finalizado el proceso de impresión.
Correo electrónico	La ficha [Correo electrónico] se encuentra disponible únicamente para los bloques de texto.	
	Enviar señal de correo electrónico	Al activar la señal digital indicada, el bloque de textos se envía en forma de correo electrónico. En el asunto del correo electrónico aparecerá el nombre del bloque. Sólo pueden enviarse bloques de texto como correos electrónicos.
	Señal de finalización de correo electrónico	Señal digital que emite el terminal de usuario al finalizar el envío del mensaje. Normalmente se activa la señal. Seleccionando la opción [Reset] se restablece la señal una vez finalizado el envío del mensaje.
	Correo electrónico a la dirección	Aquí se introduce la dirección de correo electrónico del receptor. Haciendo clic sobre el botón [...], podrá seleccionar hasta 8 destinatarios de una lista. La lista de direcciones se define en [Configuración] / [Red] / [Servicios] / [Cliente SMTP]. Véase el capítulo 9.3.2, "Cliente SMTP".
	Adjuntar archivo	Introduzca aquí el nombre de un archivo de gráfico de tiempos o de receta que desee adjuntar al mensaje. Si existe un archivo de gráfico de tiempos y otro de receta con el mismo nombre, se adjuntará el archivo de gráfico de tiempos.
Acceso	Nivel de seguridad	Defina aquí un nivel de seguridad para el bloque (0-8). Si introduce un nivel de seguridad superior a "0", el usuario deberá registrarse con una contraseña que como mínimo corresponda al nivel de seguridad indicado.
Teclas de función locales	En la ficha [Teclas de función locales] puede definir las teclas de función locales para el bloque. Encontrará más información en el capítulo 8.10, "Teclas de función".	



### 7.3.7 Biblioteca

La biblioteca contiene una serie de catálogos con diferentes objetos de símbolos. Puede asimismo definir catálogos creados por el usuario. Para ello, haga clic con el botón derecho del ratón sobre la biblioteca y seleccione [Directorio] / [Nuevo].



11271AES

Fig. 41: Biblioteca

Los objetos agrupados y símbolos se pueden guardar en la biblioteca o en otros proyectos. Los objetos y símbolos guardados en la biblioteca se encuentran también disponibles para posteriores proyectos. Haga clic con el botón derecho del ratón sobre un objeto o símbolo agrupado dentro del campo de trabajo, seleccione [Copiar], haga clic con el botón derecho del ratón sobre la biblioteca y seleccione [Pegar]. Es posible arrastrar los objetos de la biblioteca desde ésta hasta el campo de trabajo.

Haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre la biblioteca puede adaptar la presentación. Para cerrar el catálogo de bibliotecas, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el catálogo y seleccione a continuación [Directorio] / [Cerrar].

Puede hacer desaparecer la biblioteca mediante [Ver] / [Barras de herramientas] / [Biblioteca].

Los objetos de símbolos usados en un proyecto se guardan en el directorio del proyecto. También se puede definir dichos símbolos a través del campo de diálogo [Seleccionar símbolo]. Véase al respecto el capítulo "Administrador de símbolos" en la página 101.

#### **Guardar los símbolos en la biblioteca**

Seleccione uno o varios objetos con el cursor (agrupados o no agrupados) dentro del campo de trabajo. Haga clic con el botón derecho del ratón sobre la selección y a continuación haga clic sobre [Copiar]. Haga clic con el botón derecho del ratón sobre la biblioteca y a continuación haga clic sobre [Pegar].



## Programación

Programar con el software de programación

### 7.3.8 Mostrar el terminal en torno al área de trabajo

Los terminales disponen del punto de menú [Ver] / [Opciones] / [Mostrar terminal]. Si se ha seleccionado esta opción, se visualiza una representación del terminal actuale en torno al área de trabajo en el bloque activo. Puede hacerse clic sobre las teclas de función, LEDs y campos de texto de la representación del terminal.

#### **Definir las teclas de función**

Mediante doble clic sobre una tecla de función puede usted elegir si desea definir una tecla de función local o global. A continuación se visualiza el administrador de la función seleccionada. Encontrará más información sobre la definición de teclas de función en el capítulo 8.10, "Teclas de función".

#### **Definir LEDs**

Haga doble clic sobre un LED para acceder al administrador encargado de la definición de LEDs. Encontrará más información sobre la definición de LEDs en el capítulo 8.9, "LEDs".

#### **Crear zonas de texto**

Con un doble clic sobre un campo de zonas de texto aparece un campo de diálogo en el que puede introducir un texto, su orientación y el tipo de fuente. Con esta función puede definir por completo e imprimir zonas de texto.



### 7.3.9 Explorador E/S

Al generar una lista local de nombres en su proyecto, puede seleccionar señales E/S durante la definición de los objetos de esta lista de nombres.

Para ello, haga clic sobre el botón [E/S]. El botón [E/S] se incluye en todos los campos en los que es posible introducir una dirección. El [Explorador E/S] dispone de un algoritmo de búsqueda incremental. De esta forma la búsqueda comienza directamente al introducir en el campo los caracteres para un nombre o una señal. La lista E/S se clasifica por señales o nombres.

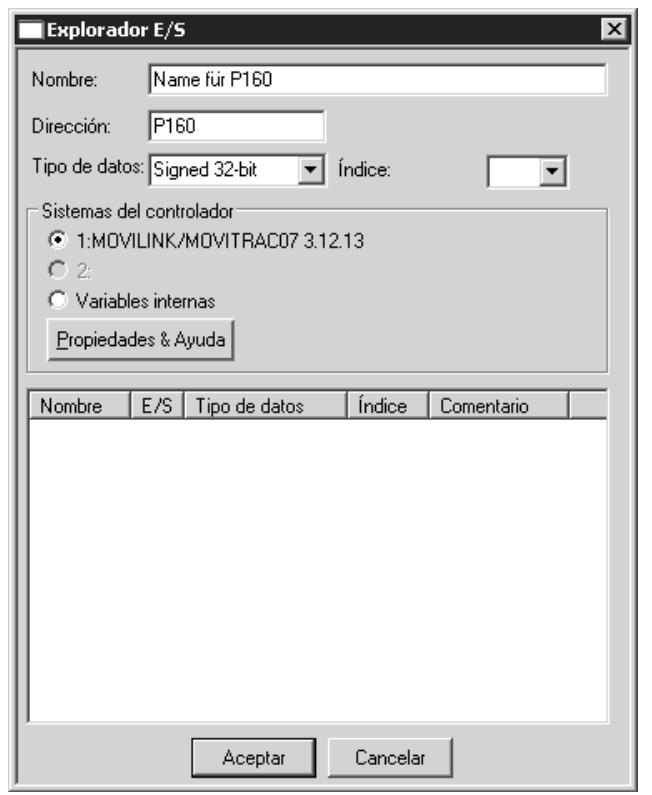


Fig. 42: [Explorador E/S]



## Programación

Programar con el software de programación

### 7.3.10 Programación de bloques

Haga doble clic en el administrador de bloques sobre el bloque que desee. A continuación se visualizarán el área de trabajo para el bloque y la caja de herramientas. En función de que abra usted un bloque gráfico o de texto, el área de trabajo corresponderá al administrador de bloques gráficos o al de bloques de texto. La caja de herramientas contiene todos los objetos que pueden generarse en el bloque.

Para seleccionar un objeto, haga clic sobre el objeto en la caja de herramientas y mueva el cursor hasta el lugar del área de trabajo en el que desea posicionar el objeto. Mediante clic puede activar el campo de diálogo para el objeto seleccionado. Introduzca los parámetros en el campo de diálogo y haga clic sobre [Aceptar]. A continuación se visualizará el objeto en el área de trabajo. En el área de trabajo se representan directamente textos estáticos o gráficos.

Los parámetros de objeto generales se describen en el capítulo 7.1, apartado "Principios básicos". En los capítulos 7.4, "Representación gráfica y control" y 7.5, "Representación y control alfanuméricos", se describen los objetos gráficos y de texto.

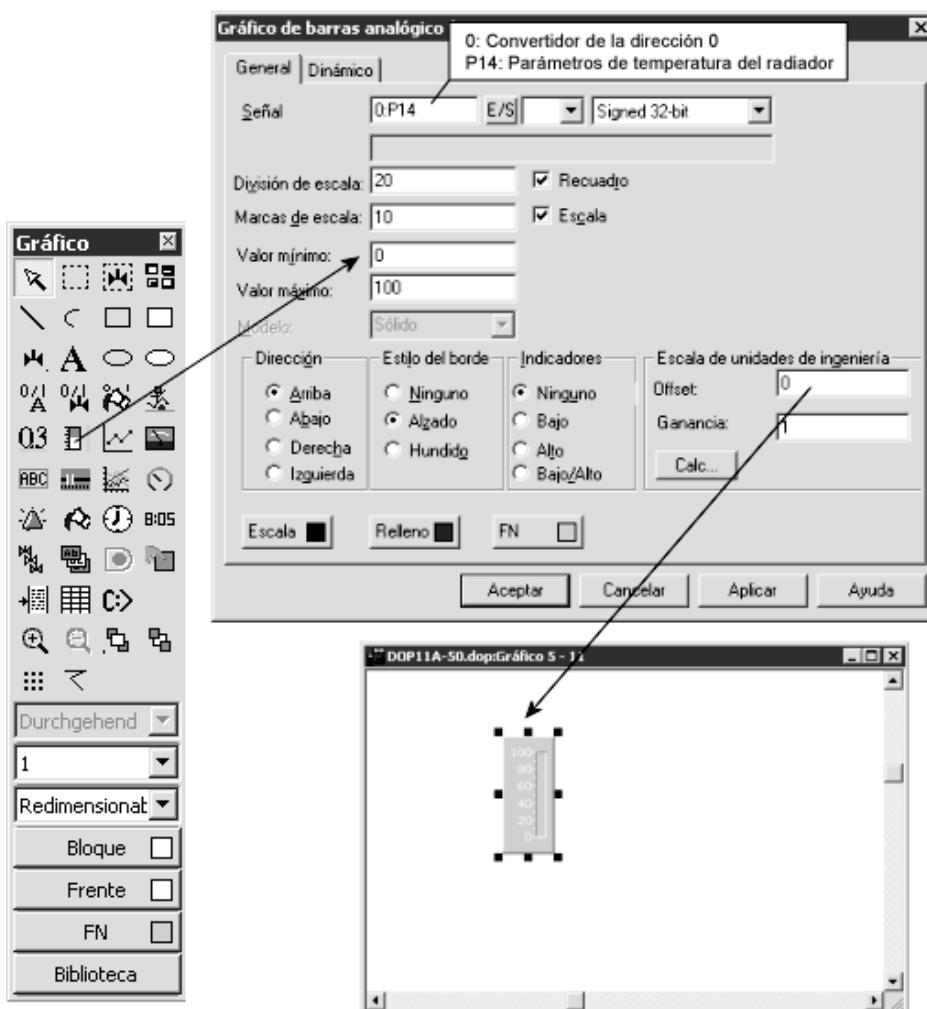


Fig. 43: Programación de bloques

10412AES



### 7.3.11 Administrador de bloques gráficos

No es válido para DOP11A-10.

En este apartado se describe el administrador de bloques gráficos en HMI-BUILDER. El modo de funcionamiento y el aspecto se basan en el estándar de Windows.

En el administrador de bloques gráficos se generan bloques gráficos con elementos gráficos estáticos y dinámicos.

#### **Abrir el administrador de bloques gráficos**

Para abrir el menú [Administrador de bloques gráficos], haga doble clic en [Administrador de bloques] o en [Lista de bloques] sobre un bloque gráfico definido.

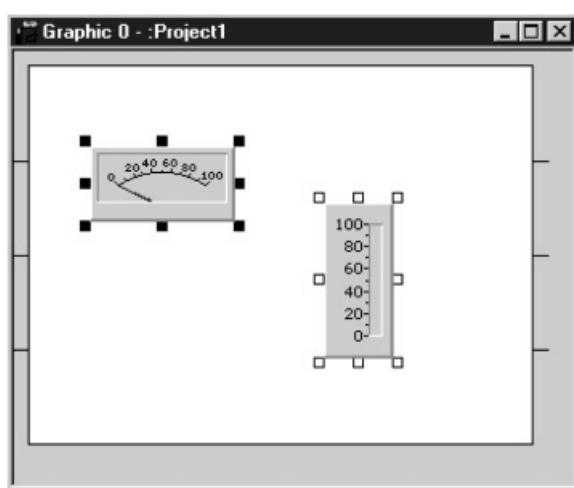
#### **Ratón, teclado y cursor**

El siguiente apartado describe el empleo del ratón y el teclado en el administrador de bloques gráficos. Además se hará una referencia a las diferentes formas del cursor.

#### **Utilice el ratón para los siguientes procesos:**

- Seleccionar objetos de la caja de herramientas
- Marcar objetos mediante clic
- Marcar varios objetos (para ello, haga clic junto a los objetos. Mantenga presionada la tecla izquierda del ratón y arrastre un recuadro de selección alrededor de los objetos deseados).
- Mover objetos (para ello, estando el cursor situado sobre el objeto, mantenga presionada la tecla izquierda del ratón y mueva el mismo).
- Modificar el tamaño del objeto
- Acceder al campo de diálogo con parámetros (para ello, haga doble clic sobre un objeto).

La siguiente ilustración muestra el aspecto de un objeto seleccionado.



10413AXX

Fig. 44: Objeto seleccionado



## Programación

Programar con el software de programación

### Utilice el teclado para los siguientes procesos:

- Crear objetos con el menú [Objeto]
- Mover el cursor con la ayuda de las teclas de cursor
- Desplazar el cursor respectivamente a lo largo de un punto de la imagen (para ello, pulse la combinación de teclas <Ctrl> + tecla de cursor).
- Marcar un objeto o cancelar la selección de objetos (para ello, sitúe el cursor sobre el objeto y accione la barra espaciadora).
- Marcar varios objetos (para ello, sitúe la opción de menú [Objeto] / [Seleccionar bloque] y arrastre un cuadro en torno a los objetos con la ayuda de la barra espaciadora y las teclas de cursor).
- Mover objeto (para ello, sitúe el cursor sobre el objeto y, manteniendo pulsada la barra espaciadora, accione las teclas de cursor).
- Modificar el tamaño del objeto (para ello, sitúe el cursor sobre uno de los controladores de tamaño y, manteniendo pulsada la barra espaciadora, accione las teclas de cursor).
- Acceder al campo de diálogo para un objeto marcado (presione para ello la tecla Enter).

### Cursor

El cursor puede adoptar 4 formas:

	Dentro de un objeto
	El tamaño del objeto puede modificarse
	En el área de trabajo gráfico
	Para la selección en el menú o la caja de herramientas

**Crear objetos**

Haga clic en la caja de herramientas sobre el objeto deseado y sitúe el cursor en el lugar del área de trabajo donde deba posicionarse el objeto. Haga clic para posicionar el objeto.

Los gráficos estáticos se visualizan al hacer clic en el área de trabajo. Con los objetos dinámicos aparece un campo de diálogo para el objeto actual. Si en el campo de diálogo hace clic sobre [Aceptar], el objeto se representa en la pantalla.

Una vez visualizado el objeto, es marcado con controladores de tamaño y el modo de selección vuelve a activarse.

**Gráfico estático**

Entre los objetos gráficos estáticos se incluyen:

- Línea
- Arco
- Elipse
- Rectángulo
- Símbolo
- Texto
- Motivos decorativos

Éstos se utilizan para dibujar gráficos de fondo. Al crear objetos gráficos estáticos, en la ficha [Dinámicas] puede relacionar señales con los objetos, transformándolos así en objetos dinámicos.

**Objetos dinámicos**

Los objetos dinámicos se relacionan con señales para crear, entre otros, funciones de control y vigilancia. Encontrará más información sobre la definición de objetos en el capítulo 7.4, "Representación gráfica y control".

**Marcar varios objetos**

Existen dos posibilidades de marcar varios objetos en el administrador de bloques gráficos.

- Pulse la tecla izquierda del ratón, manténgala presionada y arrastre un recuadro de selección alrededor de los objetos deseados. El objeto generado en último término se representará con controladores de tamaño con relleno.
- Seleccione el puntero de la caja de herramientas. Mantenga pulsada la tecla para mayúsculas mientras marca los objetos deseados. El objeto marcado en último término se representará con controladores de tamaño con relleno.



## Programación

Programar con el software de programación

### Posicionar objetos

En el menú [Diseño] hay disponible una serie de funciones con las que puede posicionarse un objeto de forma sencilla:

- Alinear
- Mismo tamaño
- Espaciar uniformemente
- Mosaico

También puede accederse a estas funciones a través de una caja de herramientas independiente.

Para poder seleccionar las funciones es preciso que al menos dos objetos se encuentren seleccionados. Estas funciones ejecutan sus cálculos de posicionamiento basándose en uno o dos objetos de referencia.

Las funciones [Alinear], [Mismo tamaño] y [Mosaico] tratan al objeto seleccionado o creado en último término como objeto de referencia. Véase el apartado "Seleccionar varios objetos" en la página 93.

Para la función [Espaciar uniformemente] el objeto inferior, el superior, el que se encuentra más a la izquierda y el que se encuentra más a la derecha sirven de objeto de referencia. Las funciones no influyen sobre el objeto de referencia.



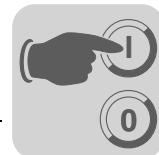
10414AES

Fig. 45: Menú [Diseño]

### Alinear

Bajo [Alinear] se encuentran disponibles seis opciones de menú para la alineación vertical u horizontal de objetos.

Izquierda	Alinea los objetos marcados con la parte izquierda del objeto de referencia.
Derecha	Alinea los objetos marcados con la parte derecha del objeto de referencia.
Arriba	Alinea los objetos marcados con la parte superior del objeto de referencia.
Abajo	Alinea los objetos marcados con la parte inferior del objeto de referencia.
Centro vertical	Centra los objetos marcados en sentido vertical en base al objeto de referencia.
Centro horizontal	Centra los objetos marcados en sentido horizontal en base al objeto de referencia.



### Mismo tamaño

Bajo [Mismo tamaño] puede elegirse entre tres funciones con las que puede igualarse el tamaño de los objetos marcados.

Ancho	Modifica el ancho de los objetos marcados, de forma que coincidan con el ancho del objeto de referencia.
Altura	Modifica la altura de los objetos marcados, de forma que coincidan con la altura del objeto de referencia.
Ambos	Modifica el tamaño de los objetos marcados, de forma que coincidan con el tamaño del objeto de referencia.

### Espaciar uniformemente

Bajo [Especiar uniformemente] se incluyen dos funciones con las que puede modificarse la distancia entre dos objetos marcados.

Vertical	Modifica la posición de los objetos marcados, de forma que su distancia vertical sea idéntica. Los objetos superior e inferior no se mueven. Deben marcarse como mínimo tres objetos.
Horizontal	Modifica la posición de los objetos marcados, de forma que su distancia horizontal sea idéntica. Los objetos situados totalmente a la izquierda y totalmente a la derecha no se mueven. Deben marcarse como mínimo tres objetos.

### Mosaico

Bajo [Mosaico] se dispone de dos funciones con las que pueden posicionarse dos objetos, uno al lado del otro.

Vertical	Modifica la posición vertical de los objetos marcados, de forma que estén en contacto con el objeto de referencia.
Horizontal	Modifica la posición horizontal de los objetos marcados, de forma que estén en contacto con el objeto de referencia.



## Programación

Programar con el software de programación

### Agrupar objetos

El menú [Diseño] contiene funciones para agrupar varios objetos. Marque los objetos deseados y seleccione el punto de menú [Diseño] / [Agrupar]. El objeto agrupado es considerado a partir de entonces como un sólo objeto y puede modificarse su tamaño. La definición del color y de la fuente sigue siendo individual para cada uno de los objetos que conforman la agrupación. Haciendo clic sobre un objeto dentro de la agrupación se accede al campo de diálogo de edición del correspondiente objeto.



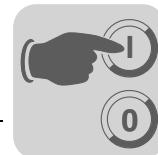
10415AES

Fig. 46: Agrupación de objetos

Con ayuda de la función [Diseño] / [Agrupación] puede usted deshacer la agrupación de un objeto de grupo.

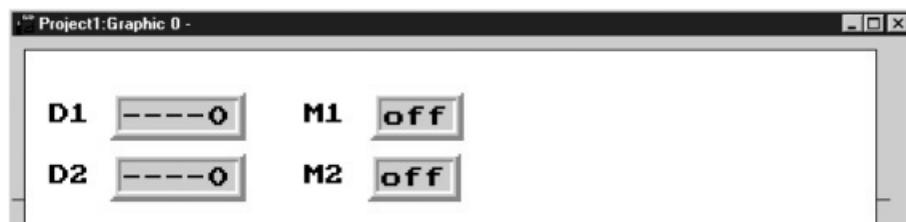
### Guardar y cargar objetos agrupados

Haciendo clic sobre el botón [Biblioteca] en la caja de herramientas del administrador de bloques gráficos puede usted guardar o cargar / usar objetos agrupados.

**Crear tablas**

En el bloque gráfico pueden crearse tablas de objetos de la siguiente manera:

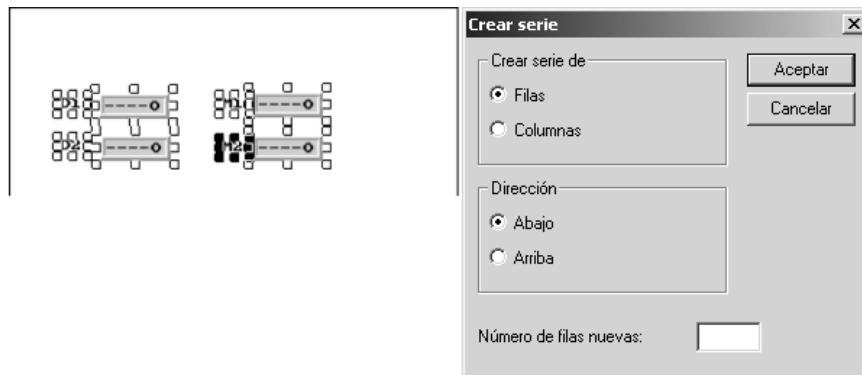
- Cree primero dos filas o columnas con el mismo objeto.



10416AXX

*Fig. 47: Tablas de objetos*

- A continuación, marque los objetos y seleccione la opción de menú [Objeto] / [Crear serie].



10417AES

Entonces se visualizará un campo de diálogo.

- Defina si desea crear columnas o filas y, si ese es el caso, el número de columnas y filas, y en qué dirección desea aumentar la tabla.

Haciendo clic sobre [Aceptar], el software de programación crea una tabla con el número indicado de filas o columnas.



El texto de información sobre herramientas tiene que finalizar con un número para que sea posible crear la tabla. El objeto Indicador de alarma no puede incluirse en una tabla.



## Programación

Programar con el software de programación

### Símbolos

Hay tres posibilidades de crear símbolos:

- mediante el administrador de símbolos
- mediante la función [Crear símbolo]
- pegando un gráfico de otra aplicación de Windows mediante el portapapeles.

Véase el apartado "Administrador de símbolos" en la página 101.

#### Función [Crear símbolo]

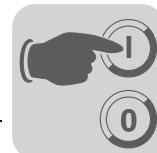
1. En la caja de herramientas, seleccione la función [Crear símbolo].
2. Arrastre un área de selección alrededor del gráfico que pretende memorizarse como símbolo.
3. Introduzca un nombre para el símbolo. Éste no podrá exceder los 8 caracteres.  
A continuación, el símbolo se memoriza con el nombre indicado en la biblioteca de símbolos.

#### Copiar gráfico de otra aplicación

1. Copie un objeto en otra aplicación (p.ej., Paint) en el portapapeles.
  2. Acceda al administrador de bloques gráficos en el software de programación y seleccione el comando [Pegar].
  3. Introduzca un nombre para el símbolo. Éste no podrá exceder los 8 caracteres.  
A continuación, el símbolo se memoriza con el nombre indicado en la biblioteca de símbolos.
- En HMI-Build, con la ayuda de las funciones [Copiar] y [Pegar], pueden copiarse gráficos y símbolos a todo el bloque y el proyecto.



Un símbolo definido por el usuario se copia desde un proyecto a otro si todavía no está en el proyecto de destino.



### 7.3.12 Administrador de bloques de texto

En el administrador de bloques de texto se crean campos de diálogo e informes. Un bloque de texto puede estar compuesto por texto estático y objetos dinámicos. Durante la ejecución del programa, el texto estático no se modifica. Por el contrario, los objetos dinámicos están relacionados con señales del controlador.

Hay disponibles 7 tipos de objetos dinámicos:

- Digital
- Analógico
- Salto
- Fecha / hora
- Barra
- Opciones múltiples
- Objeto de texto

#### **Abrir el administrador de bloques de texto**

Para abrir el administrador de bloques de texto, haga doble clic en el administrador de bloques o en la lista de bloques sobre un bloque de texto definido. En la lista de bloques, seleccione un bloque definido o genere un nuevo bloque de texto.

#### **Ratón y teclado**

Haga clic en el comienzo del texto que va a marcarse y arrastre el puntero del ratón sobre el texto. Para seleccionar el texto con el teclado, mantenga pulsada la tecla de mayúsculas, mientras selecciona con las teclas de cursor el texto.

Con la función [Cortar] se borra el texto marcado.

Con la combinación <Ctrl> + tecla Enter se añade un final de línea.

Haga doble clic sobre un objeto o presione <F4> para visualizar los parámetros del objeto.



## Programación

Programar con el software de programación

### Cuadro de herramientas

El administrador de bloques de texto contiene una caja de herramientas con las siguientes funciones.

- Ampliar
- Reducir
- Redimensionable

También puede accederse a todas las funciones mediante los menús. Encontrará informaciones para la definición y empleo de los distintos objetos en bloques de texto en el capítulo 7.5, "Representación y control alfanuméricos".

	Ampliar
	Reducir
	Lista de selección ASCII. Para la selección de caracteres que no pueden introducirse directamente por teclado.

### Definir bloques de texto

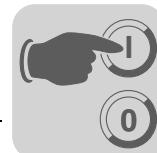
#### Texto estático

El administrador de bloques de texto es un administrador de texto en el que se introduce texto estático. Las funciones de Windows [Copiar] y [Pegar] pueden emplearse, para copiar y pegar texto dentro de un bloque en todo el bloque o todo el programa (p.ej., Microsoft Word). De esta forma puede documentarse fácilmente una aplicación.

#### Objetos dinámicos

Los objetos dinámicos pueden definirse en cualquier posición de texto. Seleccione el tipo de objeto en la caja de herramientas o en el menú [Objeto]. A continuación aparece un campo de diálogo en el que puede definirse el objeto.

El objeto dinámico se identifica con una almohadilla (#) a la que siguen uno o más guiones (-) en función de las posiciones ocupadas. Encontrará más información sobre la definición de objetos dinámicos en el capítulo 7.5, "Representación alfanumérica y control".



### 7.3.13 Administrador de símbolos

No es válido para DOP11A-10.

Se accede al administrador de símbolos a través del punto de menú [Ver] / [Administrador de símbolos]. El administrador de símbolos comprende funciones para la importación y exportación de símbolos de mapa de bits. Además pueden añadirse y borrarse símbolos definidos por el usuario en la biblioteca de símbolos. En la lista de símbolos se detallan los símbolos definidos por el usuario. Los símbolos predefinidos no se visualizan ya que estos no pueden modificarse.

También encontrará indicaciones para la creación de símbolos en el apartado "Administrador de bloques gráficos", en la página 91.

En el volumen de suministro de HMI-Buildr se incluyen varias bibliotecas de símbolos que contienen distintos símbolos, p.ej., símbolos de bombas predefinidos.

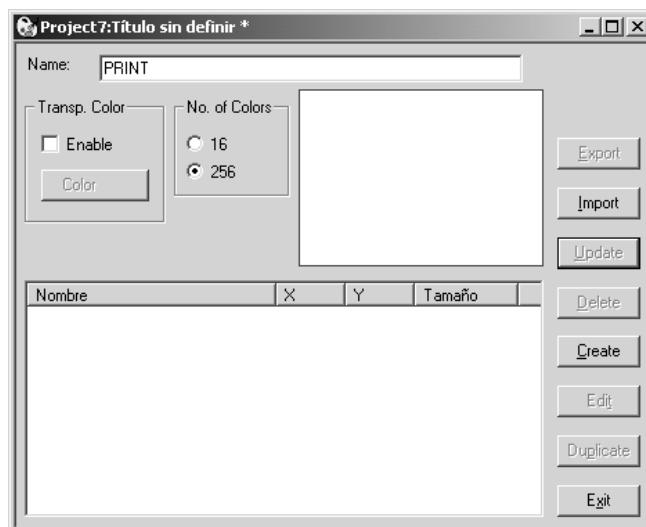


Fig. 48: Administrador de símbolos

#### **Color transparente**

Al importar un símbolo puede definirse un color del símbolo como transparente.

#### **Número de colores**

Para los terminales en color puede definir aquí el número de colores: 16 o 256.

#### **Exportar símbolos**

Los símbolos se pueden exportar en formato BMP y utilizarse en otras aplicaciones.



## Programación

Programar con el software de programación

### Importar símbolos

Mediante la función de importación pueden reutilizarse símbolos de otros programas. En la biblioteca de símbolos pueden importarse archivos de imagen de otras aplicaciones de Windows (p. ej. Paint) con los siguientes formatos: bmp, cmp, dcx, fpx, jpg, mpt, pcd, png, tga, tif y pcx. Para el modelo DOP11A-20 sólo pueden utilizarse archivos BMP en blanco y negro.

En el volumen de suministro de HMI-BUILDER se incluyen varias bibliotecas de símbolos que contienen distintos símbolos, p.ej., símbolos de bombas. Los símbolos se guardan en el siguiente directorio: C:\Archivos de programa\HMI-BUILDER\lib\bitmap\.

### Crear

Con ayuda de la función [Crear] puede usted dibujar un nuevo símbolo. Después de hacer clic en el botón [Crear] deberá escribir un nombre para el nuevo símbolo. A continuación, haga clic sobre [Aceptar]. Entonces se abrirá el administrador de mapas de bits. El administrador de mapas de bits se maneja como un programa de gráficos normal, con las limitaciones del respectivo terminal utilizado.

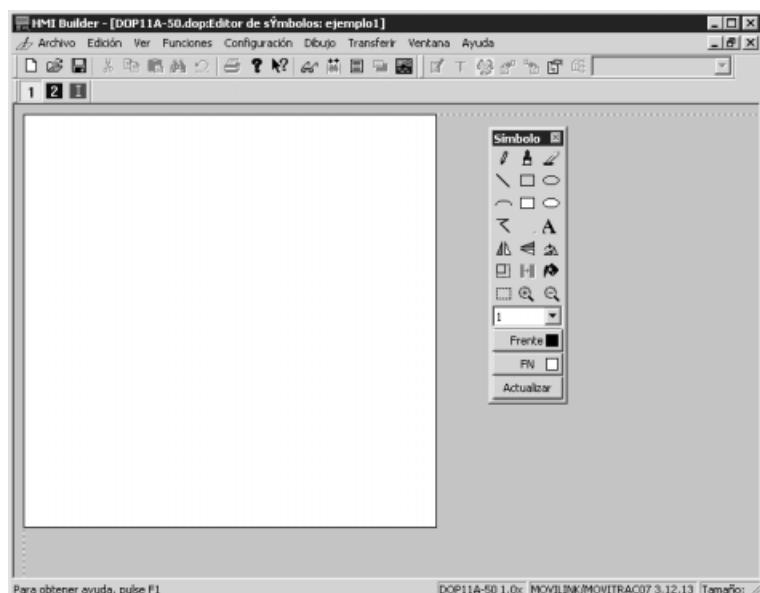


Fig. 49: Administrador de mapas de bits

10420AES

Pulsando la tecla derecha del ratón puede dibujarse con el color de fondo. Para borrar, ajuste el color de fondo a blanco.

### Editar

La función [Editar] activa el administrador de mapas de bits para editar un símbolo definido.

### Duplicar

Esta función se emplea para crear una copia del símbolo actual con un nuevo nombre.

**Más**

Haga clic sobre el botón [Más] para añadir más información sobre un símbolo:

Parámetro	Descripción	
Nombre del archivo	Muestra el nombre de archivo para el símbolo, si éste ha sido importado desde un archivo.	
Fecha de creación	Indica la fecha en la que se creó el símbolo.	
Fuente	Muestra la información sobre la procedencia de un símbolo.	
Fuente	Ninguno	Origen desconocido
	Archivo de mapa de bits	Importado de un archivo de mapa de bits
	Portapapeles	Pegado desde el portapapeles (con las funciones 'Copiar' y 'Pegar')
	Bloque gráfico	Creado en un bloque gráfico
Comentario	Aquí puede introducir un comentario sobre el símbolo.	

**Borrar**

Con la función [Borrar] se elimina el símbolo de un proyecto.

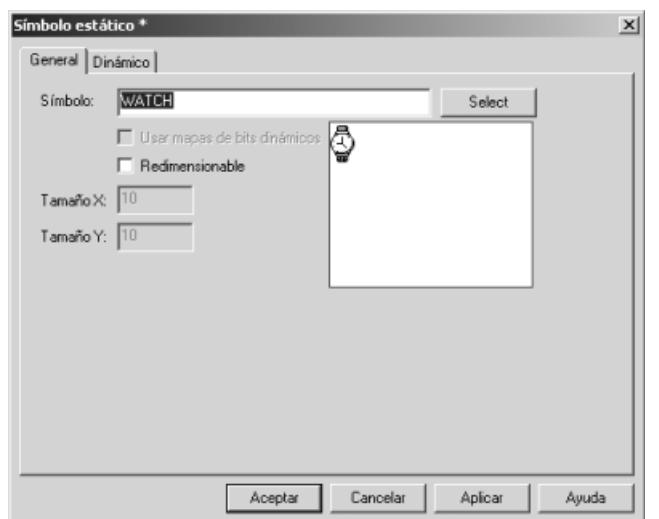


## Programación

Programar con el software de programación

### Añadir símbolo estático a un bloque

Haga clic en la caja de herramientas sobre el objeto [Símbolo] deseado y sitúe el cursor en el área de trabajo del bloque donde deba posicionarse el símbolo. A continuación, haga clic con el ratón. Al hacer clic en el área de trabajo se visualiza el campo de diálogo [Símbolo estático].



10421AES

Fig. 50: Símbolo estático

#### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Símbolo	Seleccione qué símbolo desea que se visualice.
Usar objeto de mapa de bits dinámico	Válido únicamente para DOP11A-50
Redimensionable	Con la opción activada puede modificarse el tamaño X o Y del objeto.

#### Otras fichas

Las funciones de la ficha [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales" del capítulo 7.4, "Representación gráfica y control".



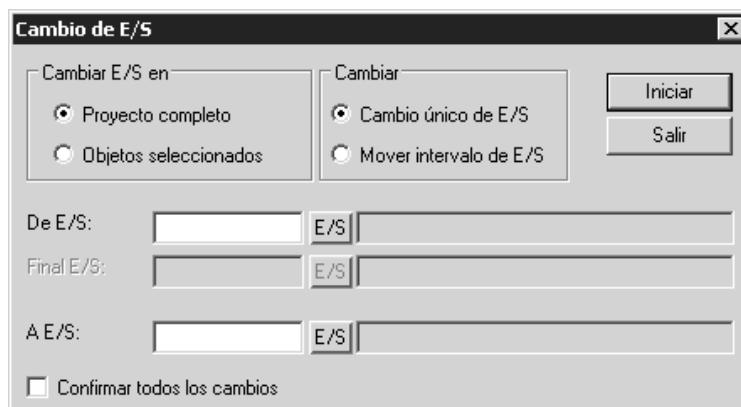
### 7.3.14 Cambio de E/S

Con la función [Cambio de E/S] puede modificar E/Ss o desplazar un rango completo de E/S. Las modificaciones de E/S pueden aplicarse al proyecto o sólo a los objetos seleccionados.

Esta función puede aplicarse a las siguientes áreas:

- Bloques en la lista de bloques
- Objetos en bloques gráficos y de texto
- Líneas en la lista de alarmas
- Líneas en el administrador de teclas de función
- Líneas en el administrador de LED
- Líneas en la lista de referencias cruzadas

Seleccione el comando de menú [Editar] / [Cambio de E/S].



11269AES

Fig. 51: Cambio de E/S

Parámetro	Descripción
Cambiar E/S en	Defina si desea modificar E/Ss en todo el proyecto o sólo para los objetos seleccionados.
Cambiar	Seleccione si desea realizar un solo cambio de E/S o desplazar un rango completo de E/S.
De E/S, Final E/S, A E/S	Indique aquí qué E/S desea modificar y defina para qué o en qué rango de E/S desea realizar un desplazamiento.
Confirmar todos los cambios	Active esta casilla de verificación si desea confirmar todos los cambios de E/S que realice para un objeto.

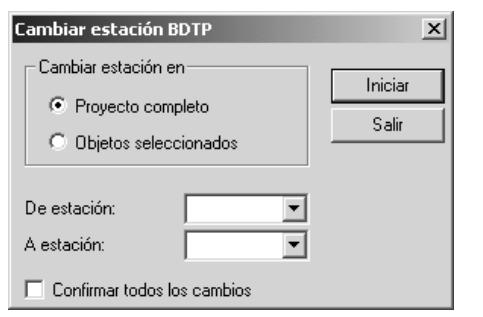


## Programación

Programar con el software de programación

### 7.3.15 Cambio de estación BDTP

Con esta función puede modificarse la numeración de índice para un proyecto de cliente BDTP dentro de una red BDTP, p.ej., de la estación 1 a la estación 3. Seleccione la opción de menú [Editar] / [Cambio de estación BDTP].



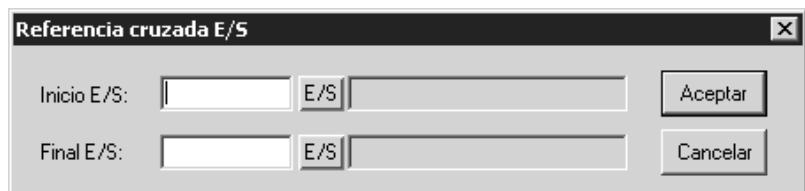
10423AES

Fig. 52: Cambio de estación BDTP

Parámetro	Descripción
Cambiar estación en	Defina si desea modificar la numeración de índice en todo el proyecto o sólo para los objetos seleccionados.
De estación, A estación	Aquí se definen los números de índice que desean modificarse y los números de índice de estación BDTP como objetivo de la modificación.
Confirmar todos los cambios	Active esta casilla de verificación si desea confirmar todas los cambios de estación BDTP que realice para un objeto.

### 7.3.16 Referencia cruzada E/S

La función [Referencia cruzada E/S] se utiliza para poder documentar las E/S con claridad. Seleccione esta función a través de [Ver] / [Referencia cruzada E/S].



11270AES

Fig. 53: [Referencia cruzada E/S]

En el campo de diálogo que aparece, introduzca [E/S inicial] y [E/S final]. Si deja libre el campo [E/S inicial], se incluyen todas las E/Ss hasta el valor indicado en el campo [E/S final]. Si deja libre el campo [E/S final], se incluyen todas las E/Ss a partir del valor indicado en el campo [E/S inicial]. Si deja libres ambos campos, se incluirán en la lista todas las E/Ss.

**Representación**

Los resultados emitidos con esta función se representan en una lista con dos niveles. En el primer nivel se detallan las E/Ss existentes y el número de objetos que pertenecen a cada E/S. Para acceder al segundo nivel, haga clic sobre el símbolo +, a la izquierda junto a la E/S. Entonces se visualizarán todos los objetos contenidos en la E/S seleccionada. El símbolo de suma (+) se transformará entonces en un símbolo de sustracción (-).

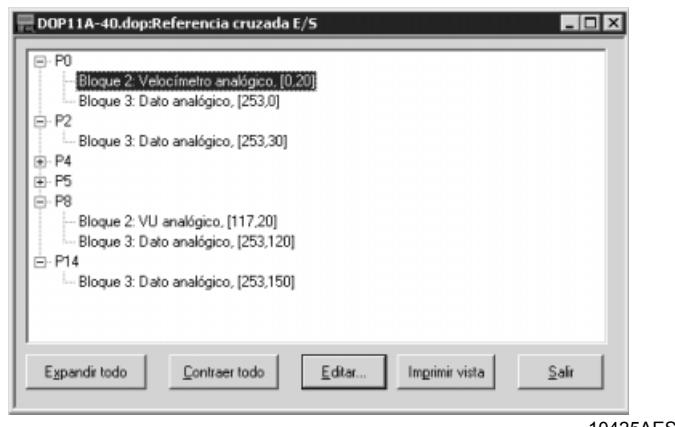


Fig. 54: Representación de [Referencia cruzada E/S]

Es posible marcar una línea de la lista y copiarla al portapapeles. Desde allí, puede introducirla, p. ej., en un documento de Microsoft Word.

### 7.3.17 Otros administradores

HMI-Builder también contiene administradores para:

- Teclas de función
- LEDs
- Alarmas
- Grupos de alarmas
- Contraseñas
- Canales de tiempo
- Biblioteca de mensajes
- Macros
- Intercambio de datos
- Lista de nombres

Se accede a estos administradores a través del menú [Funciones] y se manejan todos del mismo modo. Los parámetros en cada administrador se describen en los correspondientes apartados.

Las definiciones de las teclas de función, LEDs, alarmas, grupos de alarmas, canales de tiempo, biblioteca de mensajes, macros e intercambio de datos se listan en el respectivo administrador. Con las funciones [Agregar] o [Insertar] se recogen nuevas definiciones.



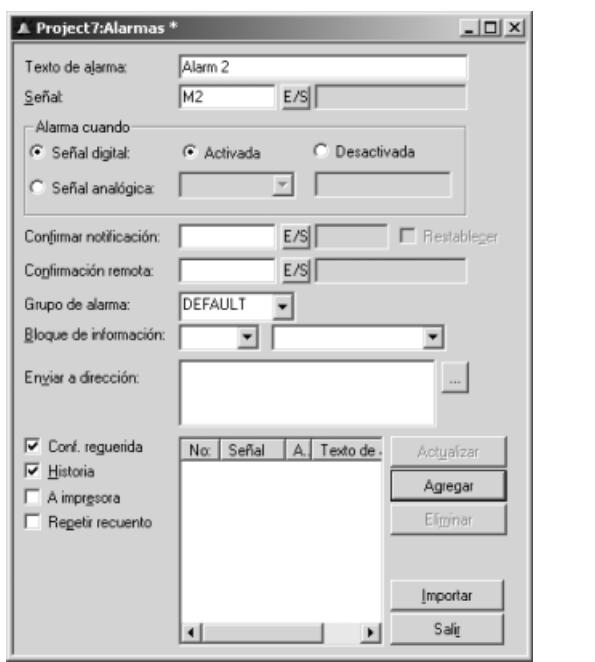
## Programación

Programar con el software de programación

Para modificar una definición, selecciónela, realice las modificaciones que desee y haga clic sobre [Actualizar]. Para simplificar modificaciones múltiples, haga clic sólo la primera vez en [Actualizar] o [Aregar] y, a continuación, accione siempre la tecla Enter.

Las funciones [Aregar] y [Actualizar] se mantienen activas hasta que se active la otra función. Con la función [Eliminar] puede eliminar una definición seleccionada. Para cerrar el administrador, haga clic sobre [Salir]. El siguiente ejemplo es válido para el administrador de alarmas.

Las alarmas se numeran automáticamente. Al hacer clic sobre [Aregar], se añade una definición de alarma al final de la lista de alarmas. Al hacer clic sobre [Insertar] se introduce la nueva definición sobre la línea de la lista marcada. Las definiciones de alarma que siguen se renumeraan. Haga clic sobre [Actualizar] para aceptar los cambios realizados.



10426AES

Fig. 55: Administrador de alarmas



### 7.3.18 Menú [Archivo]

El menú [Archivo] incluye funciones para crear, abrir, memorizar y cerrar proyectos. A través de este menú se seleccionan también las siguientes opciones:

- Configuración de impresora
- Vista preliminar
- Encabezado del documento
- Imprimir

Además hay disponibles funciones para verificar un proyecto y para modificar ajustes de proyecto.

Con la función [Exportar archivo de transferencia] puede transmitirse un proyecto a un Palm Pilot, para un almacenamiento intermedio. En Palm Pilot no es posible visualizar el proyecto, sólo exportarlo de nuevo a otro terminal. Esta función puede utilizarse para copiar proyectos entre terminales (p.ej., para una actualización de proyecto).



Fig. 56: Menú [Archivo]

10427AES

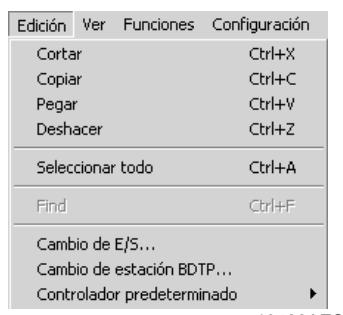


### 7.3.19 Menú [Editar]

El menú [Editar] comprende las siguientes funciones:

- Cortar
- Copiar
- Pegar
- Deshacer
- Seleccionar todo

La función [Find] está disponible para editar textos en varios idiomas. Ofrece además acceso a las funciones [Cambio E/S], [Cambio de estación BDTP] y [Controlador predeterminado].



10428AES

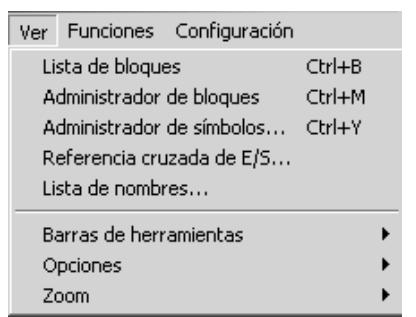
Fig. 57: Menú [Editar]

### 7.3.20 Menú [Ver]

En el menú [Ver] se encuentran:

- Administrador de bloques
- Administrador de símbolos
- Referencias cruzadas E/S
- Lista de nombres

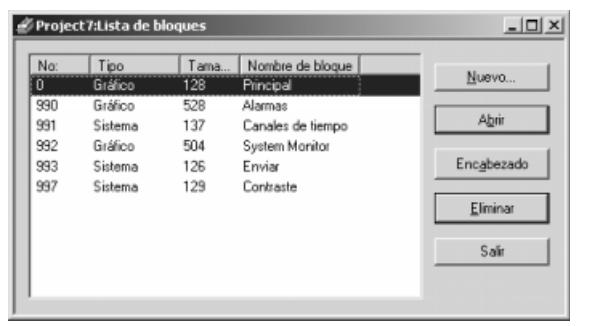
Aquí se encuentran también funciones para el ajuste de distintos modos de visualización dentro del programa. Una serie de funciones aparece de forma estandarizada en las aplicaciones de Windows, mientras que otras son específicas de HMI-Builder. Aquí se describen las funciones específicas de HMI-Builder.



10429AES

***Listas de bloques***

En el menú [Lista de bloques] se visualizan los bloques que pertenecen a la aplicación. En la lista de bloques, haga clic sobre [Nuevo], para crear un bloque nuevo. Haga clic sobre [Abrir], para acceder a un bloque ya definido. Mediante un clic de ratón sobre el botón [Nuevo] aparece el campo de diálogo [Encabezado]. Aquí se definen los parámetros básicos para el bloque. Para acceder al campo de diálogo [Encabezado] de un bloque seleccionado en la lista, haga clic sobre el botón [Encabezado]. Al hacer clic sobre [Eliminar] se borra el bloque marcado.



10430AES

***Administrador de bloques***

En el menú [Administrador de bloques] se representan gráficamente todos los bloques dentro de una aplicación. Aquí tiene la posibilidad de crear nuevos bloques, de definir el encabezado de bloque y establecer saltos mediante las funciones de la caja de herramientas.

***Administrador de símbolos***

A través de este punto de menú se accede al administrador de símbolos. En él puede crear símbolos propios o editar los símbolos existentes. Además puede crear una biblioteca con símbolos en formato BMP. A continuación, los símbolos en el administrador de símbolos estarán disponibles en la lista si usted crea objetos de símbolo estáticos o dinámicos.

***Referencia cruzada E/S***

Bajo el menú [Referencia cruzada E/S] pueden detallarse E/Ss de forma clara.



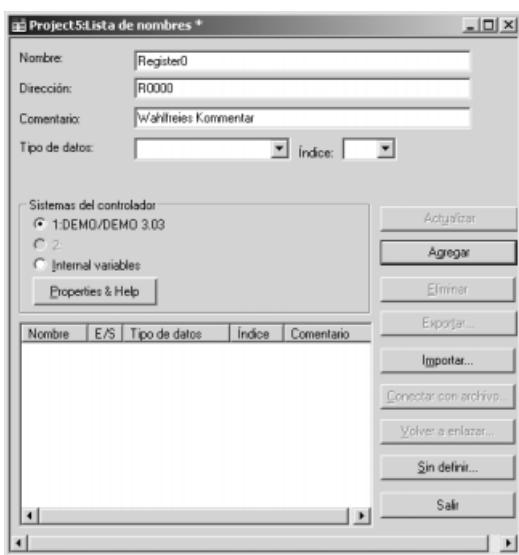
## Programación

Programar con el software de programación

### ***Lista de nombres***

Bajo el menú [Lista de nombres] puede usted definir una lista local de nombres para las señales empleadas. Las señales sin nombre incluidas en el proyecto pueden añadirse a la lista de nombres con la función [Sin definir]. Pueden añadirse nuevas señales, así como editarse y actualizarse las señales existentes. Con la función [Actualizar] se actualiza el proyecto con las modificaciones que se realizaron en la lista de nombres.

Una lista de nombres puede exportarse en un archivo de texto. También es posible la importación de un archivo de texto en una lista de nombres. Como carácter separador del contenido del fichero pueden utilizarse tabuladores, punto y coma, coma o caracteres de espacio. Puede clasificarse una lista interna de nombres. El archivo de texto no puede incluir caracteres especiales exclusivos de un país como "Ñ".



10431AES

Si hay una lista de nombres específica del driver relacionada con su proyecto, puede seleccionar las señales E/S desde esta lista. Para hacerlo, haga clic sobre el botón [Conectar con archivo].

### ***Barra de herramientas***

Bajo el punto de menú [Barras de herramientas] es posible mostrar y ocultar las barras de herramientas del programa.

Parámetro	Descripción
Barra de herramientas	Muestra u oculta la barra de herramientas.
Barra de herramientas del controlador	Muestra u oculta la barra de herramientas del controlador.
Barra de herramientas de idioma	Muestra u oculta la barra de herramientas de idioma.
Barra de estado	Muestra u oculta la barra de estado.
Caja de herramientas de administrador de bloques	Muestra u oculta la caja de herramientas del administrador de bloques.
Cuadro de herramientas	Muestra u oculta la caja de herramientas.
Alinear caja de herramientas	Muestra u oculta la caja de herramientas para funciones de ajuste.

**Opciones**

Parámetro	Descripción
Mostrar terminal	Seleccionando esta opción se representa un terminal en torno al área de trabajo en el administrador gráfico. Mediante la representación del terminal puede accederse a los administradores de LEDs, teclas de función y zonas de texto. Haciendo doble clic sobre una función (p.ej., sobre una tecla de función), aparece el correspondiente campo de diálogo para la edición.
Mostrar bloque de fondo	Sólo es aplicable a los bloques gráficos. Con esta opción, al trabajar con el administrador de bloques gráficos se visualiza el bloque de fondo.
Mostrar índice de idiomas	Sólo es aplicable con soporte de varios idiomas. Indica el número de índice del texto en la aplicación.
Información sobre herramientas	Muestra una información sobre herramientas para la función sobre la que se encuentra el cursor.
Usar lista de bloque	Aquí puede definir si, al crear un nuevo proyecto, el programa debe abrir la lista de bloque o el administrador de bloques.
Usar fuente de terminal	Aquí puede usted seleccionar si desea que el programa muestre con la fuente del terminal el texto introducido por usted en los campos de diálogo.
Elegir fuente Unicode	Seleccione en el campo de diálogo una fuente Unicode. Ésta se utiliza en el software de programación si dispone de soporte para varios idiomas.



## Programación

### Programar con el software de programación

#### 7.3.21 Menú [Funciones]

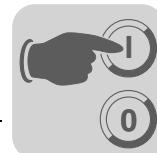
El menú [Funciones] incluye administradores para:

- Teclas de función
- LED
- Alarms
- Canales de tiempo
- Contraseñas
- Biblioteca de mensajes
- Macros
- Intercambio de datos

Funciones	Configuración	Administrad
Teclas de función...	Ctrl+K	
LED...	Ctrl+E	
Grupos de alarma...		
Alarms...	Ctrl+L	
Canales de tiempo...	Ctrl+T	
Contraseñas...		
Biblioteca de mensajes...		
Macros...		
Intercambio de datos...		
Data logger...		

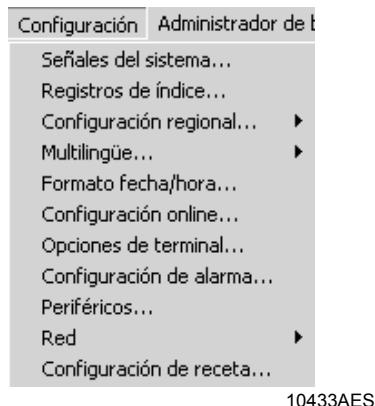
10432AES

Función	Descripción
Teclas de función	Aquí se definen teclas de función globales y locales. Véase el capítulo 8.10, "Teclas de función".
LED	Aquí se definen las funciones para los diodos luminosos. Véase capítulo 8.9, "LEDs".
Grupos de alarmas	Aquí puede agrupar alarmas (p.ej., según importancia) para detectarlas y solucionarlas de forma más eficaz. Véase el capítulo 8.2, "Gestión de alarmas".
Alarms	Aquí se definen mensajes de alarma y se establecen señales para dispararlas. Véase el capítulo 8.2, "Gestión de alarmas".
Canales de tiempo	Aquí se definen canales de tiempo que controlan los eventos en procesos en un momento determinado. Véase el capítulo 8.6, "Temporizador".
Contraseñas	Aquí se definen contraseñas para los distintos niveles de seguridad en la aplicación. Véase capítulo 8.4, "Contraseñas".
Biblioteca de mensajes	Aquí se crean tablas de mensajes en las que se relacionan valores entre 0 y 65535 con textos. Véase capítulo 8.1, "Biblioteca de mensajes".
Macros	Aquí pueden crearse eventos que influyen sobre todas las teclas de función y táctiles. Véase el capítulo 8.12, "Macros".
Intercambio de datos	Aquí puede usted definir las condiciones para el intercambio de datos entre los controladores seleccionados.



### 7.3.22 Menú [Configuración]

El menú [Configuración] comprende funciones para la configuración del terminal.



10433AES

#### **Señales del sistema**

Aquí se definen señales de autenticación entre el terminal y el controlador.

#### **Registro actual de visualización**

Registro de datos en el controlador que en el modo operativo contiene los números del bloque que se representa en la pantalla. Durante el cambio de bloque, el registro de datos es actualizado por el terminal automáticamente. Este registro no tiene ninguna influencia sobre la selección de bloques.

#### **Registro de indicación nuevo**

Registro de datos en el controlador que define qué bloque puede representarse en el monitor.

#### **Registro de zumbador**

No es válido para DOP11A-10.

Registro cuyo valor determina el tono de zumbido. En la siguiente tabla se exponen los tonos y escalas. Para el valor 0, el zumbador no emite ningún tono. La unidad utilizada en la tabla es el Hz.

	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>A</b>	<b>H</b>
Contra	33	37	41	44	49	55	62
Grande	65	73	82	87	98	110	123
Pequeño	131	147	165	175	196	220	247
Uno	262	294	330	349	392	440	494
Dos	523	587	659	698	784	880	988
Tres	1046	1174	1318	1397	1568	1760	1975
Cuatro	2093	2348	2636	2794	3136	3520	3950
Cinco	4186						



## Programación

Programar con el software de programación

### Señal de iluminación de fondo

Señal digital con la que se activa o desactiva la iluminación de fondo.

### Bloque de control del cursor

No es válido para DOP11A-10.

En el terminal se indica el registro inicial para un bloque de control que escribe en el registro de datos del controlador la posición actual del cursor dentro del bloque gráfico.

Registro	Descripción	
0	Posición gráfica X actual del cursor (en píxeles): 0-239 para DOP11A-20 y 0-319 para DOP11A-40.	
1	Posición gráfica Y actual del cursor (en píxeles): 0-63 para DOP11A-20 y 0-239 para DOP11A-40.	
2	Registro de estado	
	0	Normal
	1	El usuario intenta mover el cursor hacia abajo pero no hay ningún objeto en la posición seleccionada.
	2	El usuario intenta mover el cursor hacia arriba pero no hay ningún objeto en la posición seleccionada.
	3	El usuario intenta mover el cursor hacia la izquierda pero no hay ningún objeto en la posición seleccionada.
	4	El usuario intenta mover el cursor hacia la derecha pero no hay ningún objeto en la posición seleccionada.

Registro inicial en un bloque de control en el terminal DOP11A-30 y en el DOP11A-50 que escribe en un registro de controlador la posición actual del cursor dentro del bloque gráfico.

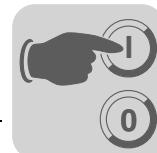
Registro	Descripción	
0	Coordenadas X (en píxeles): 0-319	
1	Coordenadas Y (en píxeles): 0-239	
2	Registro de estado: 0 no pulsado, 1 pulsado	

### Registro de movimiento del cursor

No es válido para DOP11A-10.

El posicionamiento del cursor en el bloque gráfico puede definirse a través de un registro. La siguiente tabla ilustra los significados de los valores de registro. Al registro debe asignarse el valor 0 entre el mismo comando para el movimiento. Para optimizar la función se recomienda usarla junto a la función [Bloque de control del cursor].

Valor de registro	Descripción
1	Desplaza el cursor hasta el primer objeto maniobrable.
2	Desplaza el cursor hasta el siguiente objeto maniobrable.
3	Desplaza el cursor un paso hacia arriba.
4	Desplaza el cursor un paso hacia abajo.
5	Desplaza el cursor un paso hacia la izquierda.
6	Desplaza el cursor un paso hacia la derecha.



### Registro de estado de la impresora

El estado de la impresora conectada se lee mediante un registro. Este registro puede contener los siguientes valores:

Valor de registro	Descripción
0	OK. La impresora funciona correctamente.
1	Fallo general. Compruebe los ajustes del puerto y de la impresora.
2	No hay papel. Añada papel a la impresora.
3	Sin memoria. Se ha agotado la memoria de la impresora.
4	No hay conexión. La impresora no está correctamente conectada. Compruebe los ajustes del puerto y de la impresora, así como el cable.

Si el registro de estado de la impresora muestra el valor 1-4 (es decir, que no funciona correctamente), el terminal ignorará todas las impresiones hasta que el registro vuelva a mostrar el valor 0.

### Registro de índice de biblioteca

Se utiliza para la indexación de la biblioteca de mensajes. En el objeto del mensaje se indica el número de biblioteca desde la que se debe acceder a los textos. Al definir un registro de índice, su contenido se añade al objeto con el número indicado. De esta forma, a partir de un registro puede controlarse desde qué biblioteca se accede a los textos.

### Comandos

En la línea de comandos pueden indicarse uno o varios de los siguientes comandos. Estos se separan entre sí por un carácter de espacio. Todos los comandos se escriben en mayúsculas.

Comando	Descripción	Modelos
Rx	Número máximo de intentos de transmisión, x = número de intentos. Válido para la comunicación con el controlador. Ejemplo: R5@2 es válido para el controlador 2.	DOP11A-10 hasta 50
Tx	Tiempo de espera global en x ms. Válido para la comunicación con el controlador. Ejemplo: T10000@1 es válido para el tiempo de espera para el controlador 1.	DOP11A-10 hasta 50
AKx	Activa la función Joystick. Véase el apartado "Función Joystick" en el capítulo 5.2, "Funciones del terminal".	DOP11A-10 hasta 50
DD	Disable Delete. Desactiva el borrado de alarmas en la lista de alarmas. Al emitir este comando, ya no pueden borrarse de la lista de alarmas las alarmas inactivas o confirmadas.	DOP11A-10 hasta 50
LOBx	Activa la señal digital x cuando debe cambiarse la batería del reloj de tiempo real. Por ejemplo <b>LOBM0</b> activa M0 cuando es necesario sustituir la batería.	DOP11A-10 hasta 50
MDx	Si se usan drivers dobles: Si se interrumpe la comunicación con un controlador, el terminal continúa la comunicación con el otro controlador. El terminal intenta restablecer cada diez segundos la conexión interrumpida con el controlador. Con el comando <b>MDx</b> se modifica el intervalo, donde x indica el tiempo en ms.	DOP11A-10 hasta 50
NTx	Tiempo de espera en x ms para un mensaje en el modo sin protocolo.	DOP11A-10 hasta 50
RPD	RUN/PROG Disable. Desactiva la posibilidad de alternar entre RUN/PROG con ayuda de la tecla de retroceso y la tecla <MAIN>. Si se activa el comando <b>RPD</b> , el cambio de modo sólo puede realizarse a través de HMI-Build.	DOP11A-10 hasta 50



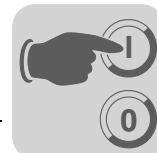
## Programación

Programar con el software de programación

Comando	Descripción	Modelos
SW	Durante la impresión, convierte el texto con caracteres suecos ASCII (de 7 Bit) en el conjunto de caracteres ampliado IBM PC-ASCII (de 8 bits).	DOP11A-10 hasta 50
BFF	Block Form Feed. Al imprimir, añade tras cada bloque un salto de página.	DOP11A-20 hasta 50
BCTO	Muestra el mensaje de error "BDTP comm. Error" sólo la primera vez en la que un cliente BDTP desea restablecer una conexión con el servidor BDTP.	DOP11A-20 hasta 50
DGP	Elimina el grupo de alarmas de las impresiones de alarmas.	DOP11A-20 hasta 50
FTNO	Al usar FTP, borra la línea con el indicador OFF en archivos de gráfico de tiempos.	DOP11A-20 hasta 50
JAAL	Bloquea las teclas y la pantalla táctil del terminal de usuario mientras haya activo un applet del terminal.	DOP11A-20 hasta 50
PDxxxxxxx	Contraseña que protege contra el acceso al menú [Transferir].	DOP11A-20 hasta 50
PSxxxxxxx	Contraseña con prioridad frente a todos los demás niveles de contraseña. Se utiliza, p.ej., en trabajos de servicio técnico y mantenimiento. Encontrará más información al respecto en el capítulo 8.4, "Contraseñas".	DOP11A-20 hasta 50
SJAFx	Indica el nombre del usuario registrado cuando hay activo un applet de Java. Si no se indicó ningún nombre, en su lugar se visualizará el nombre JAVA. El nombre aparece en la esquina superior derecha. x = tamaño del carácter y oscila entre 1 y 7.	DOP11A-20 hasta 50
TESOSn	Al seleccionar la señal <i>Activar</i> , sólo se guarda una muestra de gráfico de tiempos. Con <b>n=*</b> , el ajuste es válido para todos los objetos de gráfico de tiempos. Con <b>n=T</b> el ajuste es válido para todos los objetos de gráfico de tiempos que comiencen por T.	DOP11A-20 hasta 50
TBUP	Se utiliza para crear copias de seguridad de archivos de gráfico de tiempos en tarjetas de expansión.	DOP11A-30 hasta 50
DBKL	Desbloquea el teclado y la pantalla táctil cuando es necesario cambiar la iluminación de fondo. El ajuste básico bloquea el teclado y la pantalla táctil cuando no funciona la iluminación de fondo.	DOP11A-30 hasta 50
DNBW	Desactiva el mensaje de advertencia "No block x". En caso contrario, el aviso aparece, p.ej., cuando se ha configurado un salto de bloque a un número de bloque no existente o cuando se utiliza la función [Nuevo registro de visualización], para controlar mediante registro de datos en el controlador qué bloques se deben visualizar en la pantalla.	DOP11A-30 hasta 50
NHD	Ese comando posibilita la impresión de bloques gráficos en impresoras láser sin encabezado de bloque (que contiene el nombre del bloque, número del bloque, fecha y hora).	DOP11A-30 hasta 50
NMAN	Activa el aviso de advertencia "Not maneuverable" para terminales de usuario con pantalla táctil.	DOP11A-30 y 50 con pantalla táctil
TCD	El comando "Touch Calibrate Disable" impide una calibración de la pantalla táctil.	DOP11A-30 y 50 con pantalla táctil
DIMxx	Registro de datos xxx, que contiene un valor entre -63 y +63 con el que se regula la intensidad de color. -63 equivale al valor más oscuro y +63 al más claro. El valor normal es 0.	DOP11A-50

### Registro índice

Direccionamiento de índice de objetos dinámicos. Encontrará más información al respecto en el capítulo 7.8, "Direccionamiento de índice".



## Configuración regional

### Conjunto de caracteres

El conjunto de caracteres seleccionado determina qué tabla de caracteres va a utilizarse en el terminal y qué caracteres especiales nacionales están disponibles.

Conjunto de caracteres	Tabla de caracteres en terminales basados en gráficos
Sueco	437
Alemán	437
Francés	850
Español	850
Noruego / danés	850
Ruso	866
Lenguas eslavas	852
Greco	869
Unicode	-

En el terminal basado en texto (DOP11A-10) se utilizan tablas con caracteres especiales. Independientemente del conjunto de caracteres seleccionado se utiliza la misma tabla de caracteres. Se emplean diferentes caracteres nacionales en función del conjunto de caracteres seleccionado.

	Sueco	Alemán	Francés	Español	Nor. / Dan.
C1	À	Ü	È	Ñ	À
C2	Ä	Ä	É	É	Æ
C3	Ö	Ö	Ê	Ó	Ö
C4	å	ß	è	Á	Ø
C5	ä	ü	é	ñ	à
C6	ö	ä	ê	é	æ
C7		ö		ó	ö
C8		ß		á	ø

Si se elige lengua eslava o ruso, no se emplearán los caracteres especiales nacionales.

### Idioma del sistema

Selección del idioma de menú: Inglés británico, alemán, sueco o inglés americano. En el terminal el ajuste predeterminado para los textos de menú es inglés británico.

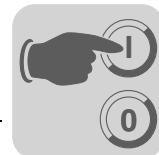


## Programación

Programar con el software de programación

### Multilingüe

Menú	Descripción
Nuevo idioma	Inicia el asistente para la creación de aplicaciones en varios idiomas.
Editar	Aquí se editan y se traducen los textos dentro de la aplicación.
Configuración	Aquí se visualiza la estructura en árbol para los idiomas contenidos en la aplicación. Encontrará más información sobre los posibles ajustes en el capítulo 8.7, "Gestión de idiomas".
Exportar	Esta función exporta los idiomas de aplicación a un archivo de texto en formato ANSI-, OEM- o Unicode. Defina si desea exportar idiomas de aplicación o de sistema. A continuación aparece el campo de diálogo [Exportar textos multilingües]. Indique aquí dónde y en qué formato desea memorizar el archivo. En [Encoding] puede usted seleccionar [ANSI/OEM] (se exportan todos los idiomas creados en formato ANSI/OEM) o [Unicode] (se exportan todos los idiomas a un archivo de formato Unicode).
Importar	Esta función importa un idioma para su uso en el terminal. Defina si desea importar idiomas de aplicación o de sistema. A continuación aparece el campo de diálogo [Importar textos multilingües]. Introduzca aquí el nombre del archivo de texto que desea importar. Si el idioma de proyecto existe en el formato ANSI/OEM y va a importarse un idioma en el formato Unicode, el idioma importado se convertirá al formato ANSI/OEM. De esta forma, todos los caracteres que no se encuentren en el área ANSI/OEM se representarán en forma de signos de interrogación.
Mostrar índice de idiomas	Mediante esta función, en lugar de textos se visualiza el índice en objetos. También en la visualización de índice es posible una entrada de texto. El nuevo texto adquiere así un nuevo índice.
Referencia cruzada	Visualiza una referencia cruzada con los índices que se encuentran en los bloques de aplicación.
Copiar Reutilizar índice	Si esta función está activa al copiar un objeto, se crea un objeto nuevo con el mismo índice.
Elegir fuente Unicode	Seleccione una fuente Unicode para utilizarla en el software de programación.

**Formato de fecha / hora**

Ajuste del formato de fecha y hora.

Menú	Descripción
Formato de fecha	Son posibles los siguientes formatos de fecha: • AA-MM-DD • AAMMDD • DD.MM.AA • DD/MM/AA • MM/DD/AA  A=año, M=mes, D=día.
Formato de hora	Son posibles los siguientes formatos de hora: • HH:MM:SS • HH:MM  H=horas, M=minutos, S=segundos.
Usar reloj	Active esta casilla de verificación para utilizar el reloj integrado en el terminal. Al seleccionar el controlador 1 o el 2, se accede al reloj del controlador 1 o del 2.
Hora → controlador 1/2	Active esta opción si desea transmitir los datos del reloj de terminal a un registro de datos en el controlador 1 o en el 2. Si el controlador dispone de un reloj de tiempo real y el reloj de terminal transmite datos al mismo registro de datos, el reloj de controlador será el prioritario.
Intervalo de actualización	Defina aquí con qué frecuencia debe transmitir el terminal los datos del reloj al controlador. Introduzca el valor en segundos. El valor recomendado es de 60 segundos. Un intervalo de actualización menor ralentizaría la comunicación entre el terminal y el controlador.
Registro de controlador	Introduzca la dirección inicial para la memorización de la fecha y la hora en el controlador. Encontrará más información sobre la memorización de la fecha y la hora en el manual del controlador empleado. El terminal guarda informaciones en la secuencia definida en el ajuste básico para el controlador.
Horario de verano	Defina aquí el comienzo y el final del horario de verano. Indique el día de la semana, la semana del mes, el mes, la hora y el ajuste. Puede elegir entre los estándares de Europa y de EE.UU. Para desactivar la función de horario de verano, deje vacíos ambos campos para el mes.
Ajustes online	Posibilita la modificación de la función seleccionada en el modo operativo.



## Programación

Programar con el software de programación

### Opciones de terminal

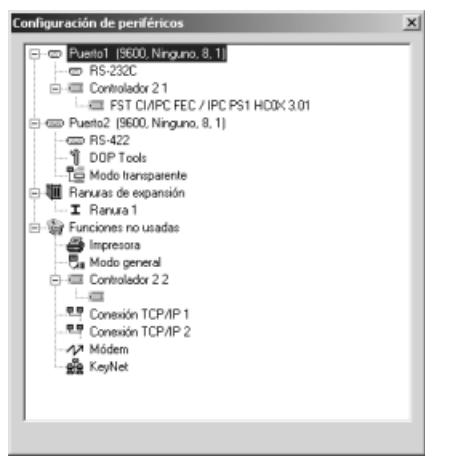
Opción	Descripción
FN	Haga clic sobre [FN] para definir el color de fondo para el terminal.
FR	Haga clic sobre [FR] para definir el color de primer plano para el terminal.
Ventana	Aquí puede seleccionar el color de ventana para el terminal.
Tiempo de protector de pantalla (min)	Indique en minutos el tiempo tras el cual debe activarse el protector de pantalla. El ajuste predeterminado es 0, según el cual el protector de pantalla no se activa nunca. Con esta función se prolonga la vida útil de la pantalla.
Tiempo de retardo de tecla (ms)	Intervalo de tiempo en milisegundos que transcurre entre dos pulsaciones de la misma tecla antes de que el cursor se mueva automáticamente a la siguiente posición. Se utiliza en la introducción de caracteres ASCII (A-Z, etc.). Véase el apartado "Teclas alfanuméricas" en el capítulo 5.2, "Funciones del terminal".
Sonido de tecla	Defina si desea que el terminal emita un tono de señal al pulsar una tecla.
Repetición de teclado	Indica si una función debe repetirse mientras se pulse la tecla. Para teclas de función y la introducción de caracteres alfanuméricos (A-Z, etc.), no se produce repetición.
Ajustes de gráfico de tiempos	Aquí se realizan los ajustes generales de gráfico de tiempos.
Guardar muestras cambiadas	Sólo memoriza muestras modificadas en gráficos de tiempos, incluso cuando se ha modificado el valor desde la última medición.
Guardar todas las muestras	Memoriza todas las muestras en gráficos de tiempos, incluso cuando el valor no se ha modificado desde la última medición. Estos parámetros tienen efecto sobre todos los gráficos de tiempos definidos.
Delimitador de FTP	El terminal puede guardar el contenido de todos los archivos creados en el terminal y que sean accesibles vía FTP con distintos caracteres de separación (separadores). El contenido de, por ejemplo, archivos de recetas o de gráficos de tiempos puede subdividirse con los caracteres separadores tabulador, punto y coma o coma. Véase también el capítulo 9.3, "Funciones de red en el terminal".

### Configuración de la alarma

Aquí se realizan los ajustes generales de listas de alarmas. Encontrará más información al respecto en el capítulo 8.2, "Gestión de alarmas".

### Periféricos

Todos los ajustes de comunicación se realizan bajo [Configuración] / [Periféricos]. Al seleccionar el punto de menú [Periféricos] se detallan las unidades definidas para el sistema. Estas unidades pueden moverse mediante 'Arrastrar' y 'Soltar'.



10434AES



## Puertos

Al hacer clic sobre [Puertos] aparece un campo de diálogo con la configuración actual. Ésta puede modificarse.



La máxima velocidad de transmisión para el modelo DOP11A-10 es de 38400 baudios.

### RS-232C

Seleccione el puerto [RS-232C] y haga clic con la tecla derecha del ratón. Aparecerá entonces el siguiente campo de diálogo.

Ajuste los siguientes parámetros para el puerto:

- Velocidad en baudios
- Paridad
- Bits de datos
- Bits de parada



10435AES

### RS-422

Seleccione el puerto [RS-422C] y haga clic con la tecla derecha del ratón. Aparecerá entonces el siguiente campo de diálogo.

Ajuste los siguientes parámetros para el puerto:

- Velocidad en baudios
- Paridad
- Bits de datos
- Bits de parada



10436AES



## Programación

Programar con el software de programación

### RS-485

Válido únicamente para DOP11A-10, DOP11A-20 a partir de HW1.10 y DOP11A-30.

Seleccione el puerto [RS-485] y haga clic con la tecla derecha del ratón. Aparecerá entonces el siguiente campo de diálogo.

Ajuste los siguientes parámetros para el puerto:

- Velocidad en baudios
- Paridad
- Bits de datos
- Bits de parada



10437AES

Para la comunicación con MOVIDRIVE® deberá ajustarse 9600, par, 8, 1.



El terminal DOP11A-30 dispone de tres puertos físicos. Sólo pueden emplearse de forma simultánea dos de estos puertos. De ello resultan las denominaciones "Port 1" y "Port 2" en el campo de diálogo [Configuración de periféricos].

### Zócalos de expansión

Seleccione [Zócalos de expansión] y haga clic con la tecla derecha del ratón. A continuación puede definir qué tarjeta de expansión desea emplear y qué ajustes deben ser válidos para la respectiva tarjeta. Encontrará más información al respecto en el manual de la correspondiente tarjeta de expansión.

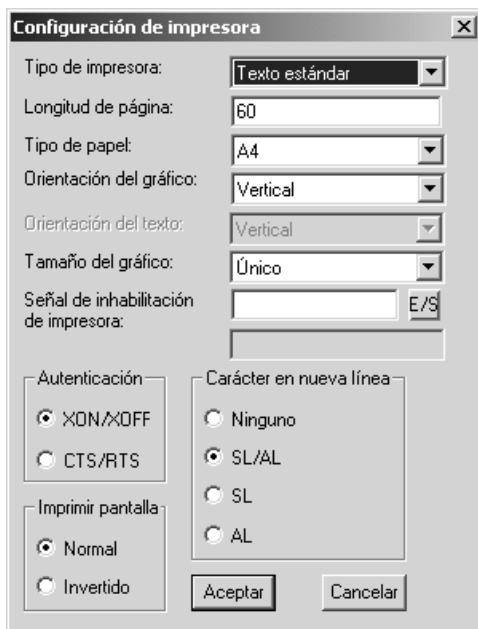


10438AES



### Impresora

Seleccione [Impresora] y haga clic con la tecla derecha del ratón para acceder al campo de diálogo de los ajustes de impresora.



10439AES

Parámetro	Descripción
Tipo de impresora	Seleccione una impresora: Ninguna, HP PCL5 o texto estándar.
Longitud de página	Aquí se define el número de líneas tras el cual se produce un avance de página. Con una longitud de página 0 no se producirá avance de página. El ajuste predeterminado es 60.
Tipo de papel	Seleccione el tipo de papel.
Orientación del gráfico	Defina si desea que el gráfico se imprima en formato vertical u horizontal.
Orientación del texto	Defina si desea que el informe se imprima en formato vertical u horizontal.
Tamaño de gráfico	Defina el tamaño para la impresión del gráfico.
Señal de inhabilitación de impresora	Señal digital que se cancela al activarse el proceso de impresión.
Autenticación	Seleccione el tipo deseado de autenticación entre la impresora y el terminal: XON/XOFF o CTS/RTS. Encontrará información sobre el ajuste apropiado de la autenticación en el manual de la impresora.
Carácter en nueva línea	Defina el carácter que desee como final de línea: ninguno, CR/LF, CR o LF.
Imprimir pantalla	Opción para capturas de pantalla. Seleccione Normal o Invertido.



Para parámetros como *Tabla de caracteres*, *Tamaño de fuente* y *Bordes* se aplicarán los ajustes de impresora.

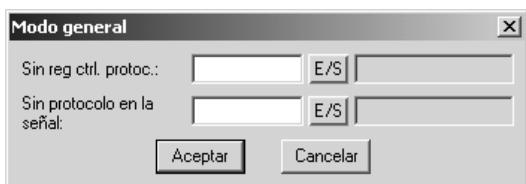


## Programación

Programar con el software de programación

### Modo Sin protocolo

Seleccione [Modo Sin protocolo] y haga clic con la tecla derecha del ratón. Aparecerá entonces el siguiente campo de diálogo.



10440AES

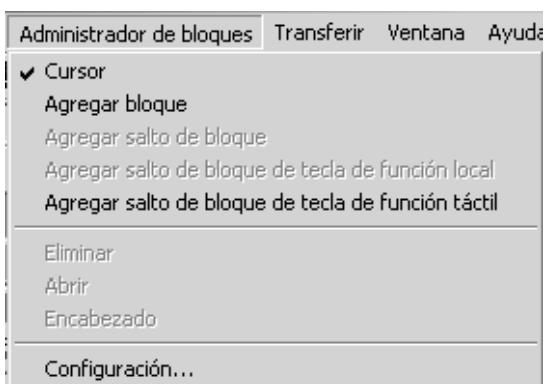
Parámetro	Descripción
Sin reg ctrl protoc.	Se trata del primer registro de control en el modo Sin protocolo. El modo Sin protocolo se describe en el capítulo 9.1, "Comunicación".
Sin protocolo en la señal	Señal digital para el cambio entre el modo Sin protocolo y el modo Transparente. Se utiliza para cambiar entre ambos modos durante el funcionamiento, para, p.ej., establecer una conexión con un ordenador y transmitir un mensaje.

### Configuración de receta

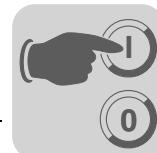
Aquí puede definir los ajustes para la gestión de recetas. Véase capítulo 8.3, "Gestión de recetas".

#### 7.3.23 Menú [Administrador de bloques]

El menú [Administrador de bloques] comprende funciones para la programación de bloques.

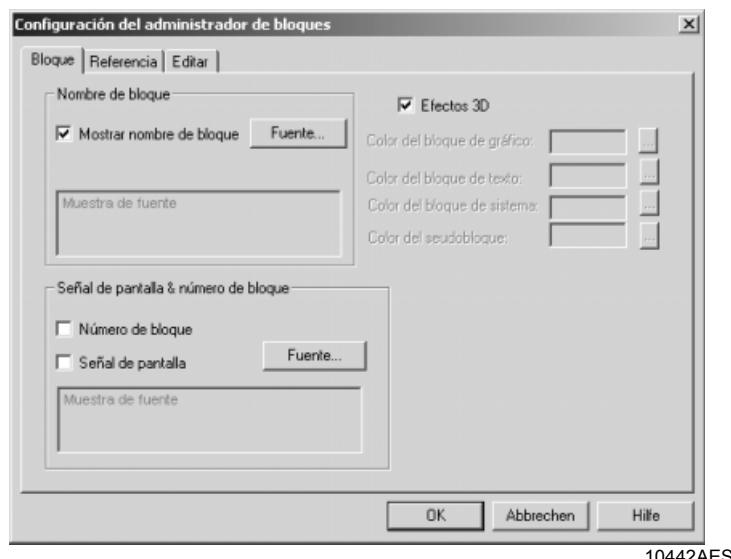


10441AES



### Ajustes para el administrador de bloques

Bajo [Administrador de bloques] / [Configuración] se configura la representación en el administrador de bloques.



Ficha	Descripción
Bloque	Defina el aspecto de los datos para el bloque y el bloque en el administrador de bloques.
Referencia	Aquí puede ajustar la presentación general del administrador de bloques.
Editar	Esta ficha contiene funciones especiales para la representación en el administrador de bloques.

#### 7.3.24 Menú [Objeto]

En el menú [Objeto] se enumeran todos los objetos disponibles en el programa. El número de objetos depende del tipo de terminal. Puede encontrar una descripción de los objetos en el capítulo 7.4, "Representación gráfica y control" y el capítulo 7.5, "Representación alfanumérica y control".





## Programación

Programar con el software de programación

### 7.3.25 Menú [Diseño]

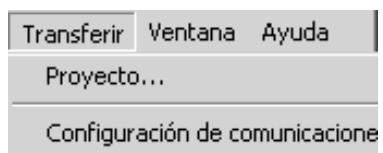
El menú [Diseño] contiene funciones para alinear y ajustar objetos. Estas funciones se explican en el apartado "Posicionar objetos" en la página 94.



10444AES

### 7.3.26 Menú [Transferir]

En el menú [Transferir] se encuentran funciones para transmitir proyectos, bloques seleccionados, así como ajustes de comunicación para la transmisión entre el PC y el terminal. Véase capítulo 7.6, "Transferir proyecto".



10445AES

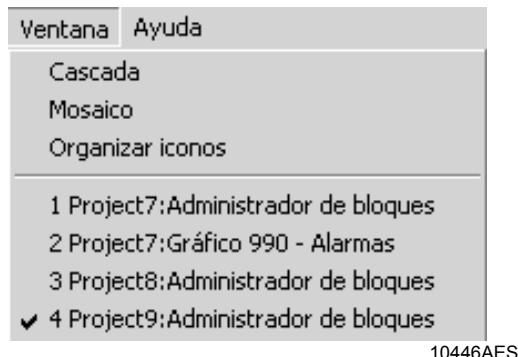


Los ajustes de comunicación para el software de programación y el terminal deben coincidir.



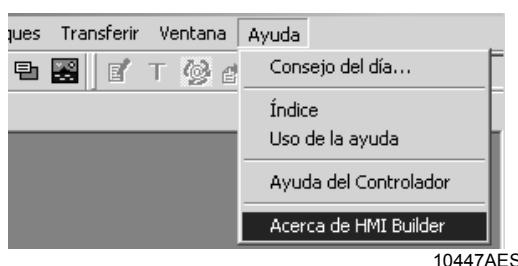
### 7.3.27 Menú [Ventana]

El menú [Ventana] comprende funciones estandarizadas de Windows.



### 7.3.28 Menú [Ayuda]

El menú [Ayuda] contiene textos de ayuda y datos sobre la versión del programa.





#### 7.4 Representación y control gráficos

Este capítulo no es válido para DOP11A-10.

En este capítulo se presentan en tablas todos los objetos gráficos y a continuación se explican de forma individual. Este capítulo sólo es válido para terminales que soporten una representación gráfica.

##### 7.4.1 Parámetros generales

<b>Colores</b>	Los terminales de color pueden visualizar objetos y gráficos de mapas de bits con 256 colores. Utilizando colores pueden crearse objetos más realistas con efectos 3D y sombreados. Además del color de fondo y de primer plano para un bloque, también pueden seleccionarse colores para escalas, curvas, entre otros, en objetos gráficos. En la configuración de terminal se definen los colores para el fondo, el texto y la ventana. Del mismo modo, se definen colores para ejes y curvas en objetos gráficos.
----------------	--

##### Escala de unidades de ingeniería

Los parámetros *Offset* y *Ganancia* se emplean para graduar, según la siguiente ecuación, el valor de registro a un valor visualizado.

$$\text{Valor visualizado} = \text{Offset} + \text{Ganancia} \times \text{Valor de registro}$$

Si se modifica el valor para un objeto a través del terminal en modo operativo, el valor visualizado se graduará según la siguiente ecuación:

$$\text{Valor de registro} = (\text{Valor visualizado} - \text{Offset}) / \text{Ganancia}$$

La escala no influye ni sobre los valores máximos o mínimos definidos ni sobre el número de decimales.



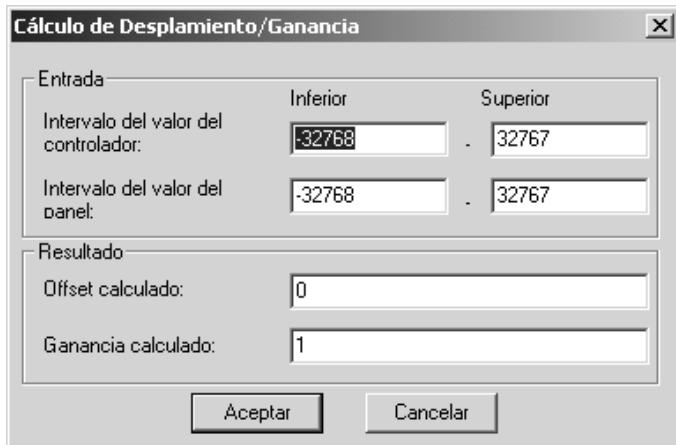
Las funciones de incremento y reducción influyen sobre el valor de registro para el objeto maniobrable, pero no sobre el valor visualizado.

##### Cálculo de unidades de ingeniería

La función [Cálculo del Offset/Ganancia] sirve de ayuda para calcular los parámetros *Offset* y *Ganancia*. Indique el valor de *Offset* y *Ganancia* del objeto bajo la ficha [General] y haga clic sobre [Cálculo].



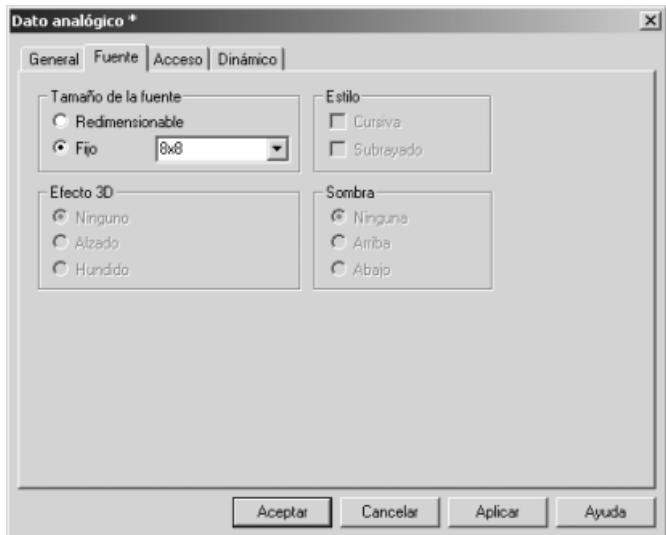
Aparecerá entonces el siguiente campo de diálogo:



10591AES

Indique aquí el intervalo para el valor de controlador y terminal. Esta función determina los valores correctos para los parámetros *Offset* y *Ganancia*.

## Fuente

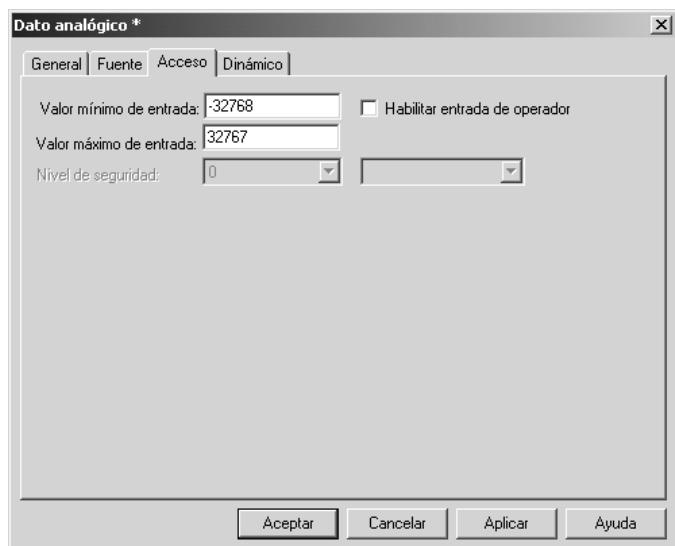


10592AES

Opción	Descripción
Tamaño de fuente	Seleccionando [Redimensionable] puede modificarse como se desee el tamaño de la fuente, marcando el texto deseado y arrastrando el controlador de tamaño. Seleccionando la opción [Fijo] se asigna al texto un tamaño no modifiable de la lista de selección. Si se selecciona Unicode y [Redimensionable], se ralentizará la representación gráfica.
Efecto 3-D	Aquí puede seleccionar un efecto 3D para el texto.
Estilo	Defina si desea proveer el texto con los formatos cursiva o subrayado. Si no elige ninguna de estas opciones, la fuente se representará sin formato.
Sombra	Aquí puede definir un sombreado para el texto.



#### Acceso



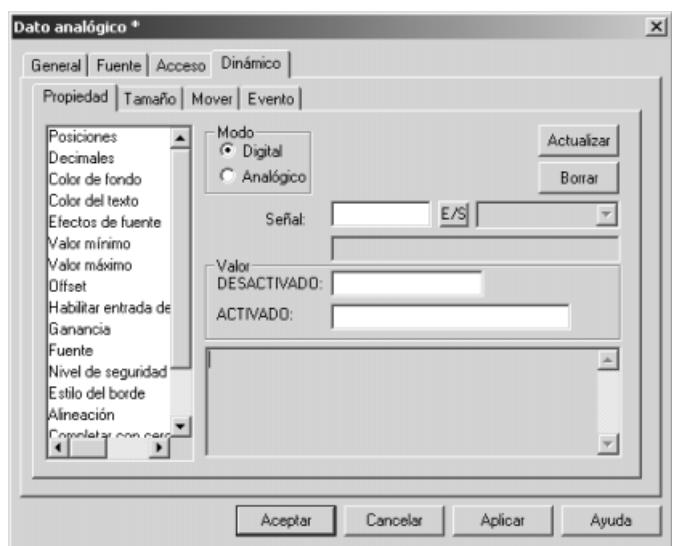
10593AES

Bajo la ficha [Acceso], defina si va a tratarse de un objeto maniobrable. Al lado, indique el [Valor mínimo de entrada] y el [Valor máximo de entrada] para el objeto (y el acceso). Además puede seleccionarse el nivel de seguridad para el objeto. Los niveles de seguridad se definen bajo [Funciones] / [Contraseñas].

#### Dinámico

A continuación se describen las funciones de la ficha [Dinámico].

#### Propiedad



10594AES



Bajo [Propiedades] usted introduce una señal que va a controlar una propiedad. Puede elegir entre control digital y analógico.

1. Digital

- Marque la propiedad en la lista que va a dirigir el controlador. Esta propiedad sólo puede ser utilizada una vez por objeto/señal. La propiedad usada se marca en rojo. Introduzca una señal o haga clic sobre el botón [E/S] para seleccionar una señal mediante el explorador E/S. También puede indicar el valor [Desactivado] y el valor [Activado]. Si no se indican valores de activación y desactivación, se ajustará el valor de desactivación=0 y el valor de activación=1.

2. Analógico

- Marque la propiedad en la lista que va a dirigir el controlador. Esta propiedad sólo puede ser utilizada una vez por objeto/señal. La propiedad usada se marca en rojo. Introduzca una señal o haga clic sobre el botón [E/S] para seleccionar una señal mediante el explorador E/S. La indicación de longitud puede realizarse si el tipo de formato es "Cadena".



Si selecciona y deselecciona el control analógico para una propiedad que sólo admite valores digitales, se mantendrá la propiedad hasta que el valor de la señal deje de equivaler a 0.



Para influir sobre *Offset / Ganancia* en un objeto, desde el principio deberá definirse en el objeto *Offset / Ganancia* distinto a 0 / 1.



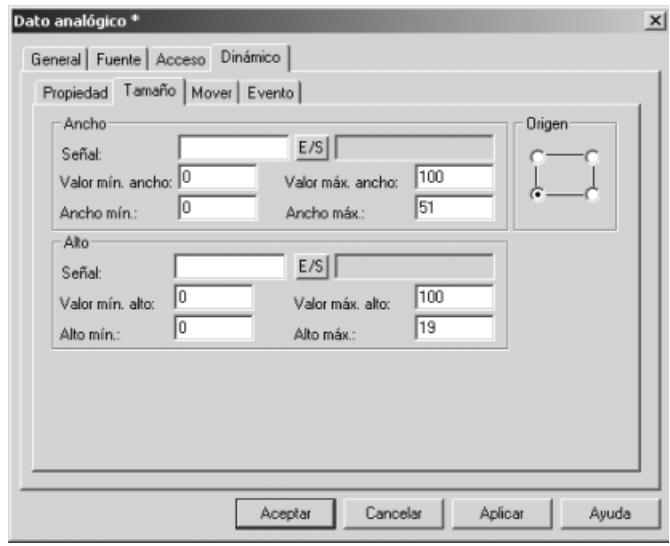
La propiedad *Visible* no puede emplearse de forma conjunta con la propiedad *Posiciones*.



Los textos dinámicos no se transforman al formato Unicode. En lugar de ello, se visualiza un signo de interrogación.



#### Tamaño



10595AES

Bajo la ficha [Tamaño] se definen los valores [Ancho], [Alto] y [Origen]. Defina dos señales analógicas en las que los valores de señal determinen el tamaño del objeto con respecto al eje X (Ancho) y al eje Y (Alto).

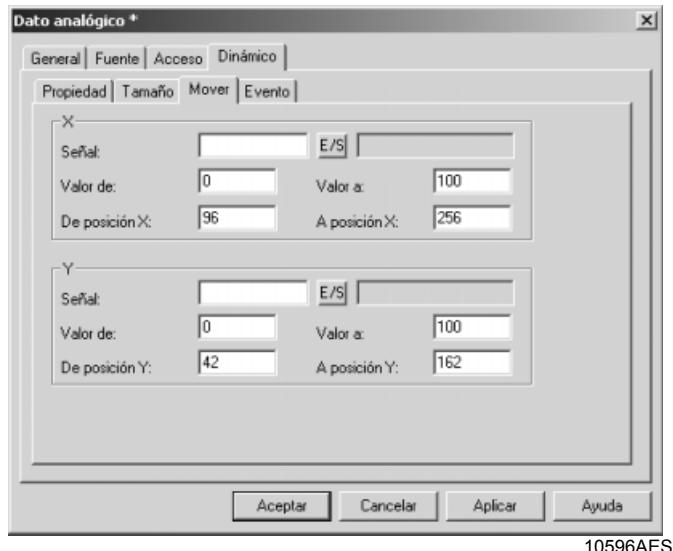


Si se indica un valor no admisible, p.ej., un valor con el que el objeto no puede representarse en la pantalla, este valor se ignorará.

Parámetro	Descripción
Señal	Indique una señal analógica.
Valor mín. ancho / altura	Indique el valor mínimo de la señal analógica.
Valor máx. ancho / altura	Indique el valor máximo de la señal analógica.
Ancho / altura mín.	Indique en píxeles el ancho / altura mínimos del objeto con los que el valor mínimo corresponda al valor definido.
Ancho / altura máx.	Indique en píxeles el ancho / altura máximos del objeto con los que el valor máximo corresponda al valor definido.
Origen	Seleccione aquí la posición de salida del objeto durante la representación en la pantalla.



### Mover



10596AES

Bajo la ficha [Mover] se introducen dos señales analógicas cuyos valores determinan las coordenadas X (Ancho) e Y (Altura) del objeto.

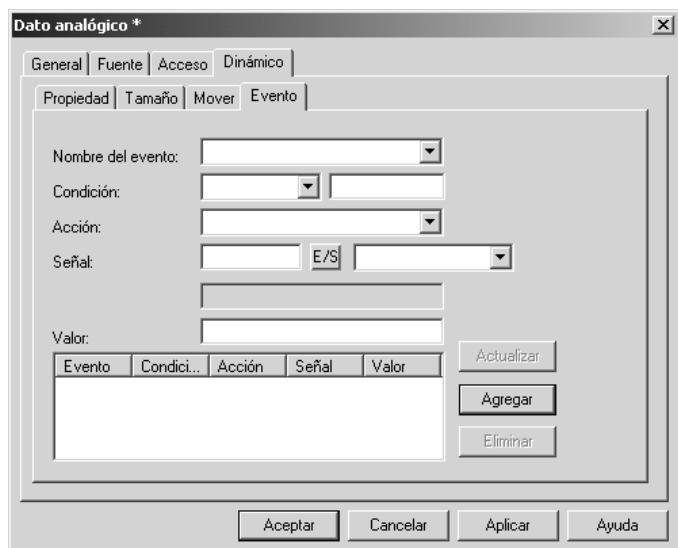


Si se indica un valor no admisible, p.ej., un valor con el que el objeto no puede representarse en la pantalla, este valor se ignorará.

Señal	Indique una señal analógica.
Valor de	Indique el valor mínimo de la señal analógica.
Valor a	Indique el valor máximo de la señal analógica.
De posición X/Y	Indique las coordenadas X e Y del objeto, es decir, el valor de píxeles en la pantalla con el que el valor del parámetro <i>Valor de</i> corresponda al valor definido.
A posición X/Y	Indique las coordenadas X e Y del objeto es decir, el valor de píxeles en la pantalla con el que el valor del parámetro <i>Valor hasta</i> corresponda al valor definido.



#### Evento



10597AES

Bajo la ficha [Evento] se definen los parámetros abajo descritos. Mediante los botones en el campo de diálogo pueden actualizarse los eventos existentes, añadir nuevos eventos o borrar eventos.

Parámetro	Descripción	
Nombre del evento	Introduzca aquí el nombre de evento que desee o seleccione una entrada de la lista.	
Condición	Seleccione una condición de la lista. Puede elegir entre 4 condiciones:	
	Igual a	El evento se produce tras la señal indicada, con la que el valor del objeto coincide con el valor que se ha definido en la casilla de verificación 'Valor'. El valor debe ser introducido por el usuario.
	Diferente de	El evento se produce tras la señal indicada, con la que el valor del objeto NO coincide con el valor que se ha definido en la casilla de verificación 'Valor'. El valor debe ser introducido por el usuario.
	Mayor que	El evento se produce tras la señal indicada, con la que el valor del objeto es mayor que el valor que se ha definido en la casilla de verificación 'Valor'. El valor debe ser introducido por el usuario.
	Menor que	El evento se produce tras la señal indicada, con la que el valor del objeto es menor que el valor que se ha definido en la casilla de verificación 'Valor'. El valor debe ser introducido por el usuario.
Acción	Elija aquí una de estas opciones:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señal digital</li> <li>• Señal analógica</li> <li>• Macro</li> </ul>	
Señal	Seleccione aquí la señal que debe resultar afectada si se cumple la condición.	
Valor	Indique aquí el valor que debe tomar la señal afectada, si se cumple la condición.	



#### 7.4.2 Objetos gráficos

##### **Objetos gráficos estáticos / dinámicos**

Los objetos gráficos estáticos se utilizan al crear gráficos. Bajo la ficha [Dinámico] pueden asignarse características dinámicas a objetos gráficos.



En la representación, los objetos estáticos se sitúan siempre detrás de los objetos dinámicos.

Símbolo	Objeto
	Línea
	Arco
	Rectángulo
	Símbolo
	Texto estático
	Elipse
	Objeto de teclado
	Línea de polígono



#### Gestión dinámica de mapas de bits

Válido únicamente para DOP11A-50.

Si activa la casilla de verificación [Usar mapas de bits dinámicos] para un objeto de símbolo estático, el terminal extraerá el archivo de mapa de bits indicado (namn.bmp) de la biblioteca [IMAGES] al sistema de archivos del terminal. El gráfico de mapa de bits se visualizará en la pantalla del terminal en el modo operativo. El gráfico que va a representarse debe transmitirse vía FTP a la biblioteca [IMAGES] del terminal. Al mismo tiempo es posible añadir, cambiar o eliminar gráficos dinámicos de mapa de bits vía FTP. Esto se realiza sobrescribiendo, memorizando o borrando archivos BMP en la biblioteca [IMAGES]. La imagen para un objeto gráfico de mapa de bits dinámico se visualiza en el terminal exclusivamente en modo operativo. Los gráficos de mapa de bits en la biblioteca no se visualizan en el software de programación o no existen allí.

#### Objetos gráficos digitales dinámicos

Los objetos gráficos digitales se relacionan con señales en el controlador.

Símbolo	Objeto	Descripción
	Texto digital	Cambia según el estado de una señal digital entre dos textos.
	Símbolo digital	Cambia según el estado de una señal digital entre dos símbolos.
	Relleno digital	Se usa para llenar una zona enmarcada con uno de dos colores. El color depende del estado de la señal digital.



**Objetos gráficos analógicos dinámicos**

Los objetos gráficos analógicos se relacionan con registros en el controlador.

Símbolo	Objeto	Descripción
	Numérico analógico	Introducción y representación de valores numéricos.
	Barra	Representa un valor en forma de un diagrama de barras.
	Diagrama	Se utiliza para dibujar un diagrama X / Y que corresponde al contenido del registro de datos.
	Medidor VU	Crea un medidor VU gráfico en la pantalla.
	ASCII	Controla las cadenas ASCII en bloques gráficos.
	Barra de desplazamiento	Hace posible el incremento y la reducción de un valor para una señal analógica.
	Gráfico de tiempos	Representa en forma de curva los valores recogidos en los registros de datos.
	Velocímetro	Crea un medidor de velocímetro gráfico en la pantalla.
	Relleno analógico	Se usa para llenar una zona enmarcada con uno de dieciséis colores. El color depende del valor de registro.
	Símbolo múltiple	Muestra uno de hasta ocho símbolos. Este símbolo depende del valor de registro de datos. Permite el movimiento de símbolos en la pantalla.
	Opciones múltiples	Se relaciona con un registro de datos que puede tomar hasta 8 estados diferentes. A cada estado se le puede asignar un texto de hasta 30 caracteres.
	Mensaje	Objeto que muestra textos de una biblioteca de mensajes.
	Tabla numérica analógica	Crea una tabla con objetos numéricos.



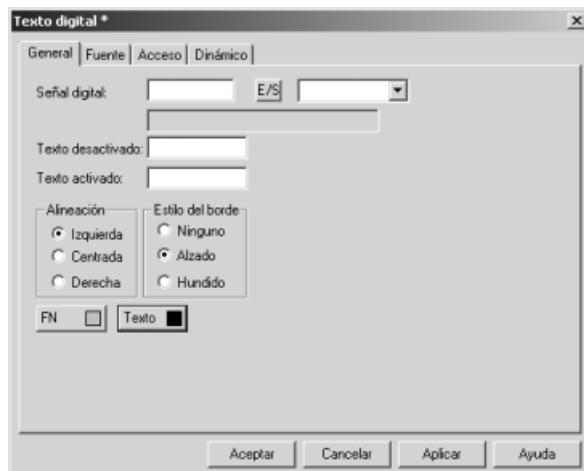
### Otros objetos

Símbolo	Objeto	Descripción
	Salto	Salto a otro bloque.
	Indicador de alarma	Se utiliza para visualizar una línea de la lista de alarmas.
	Reloj analógico	Objeto para visualizar un reloj analógico.
	Reloj digital	Objeto para visualizar un reloj digital.
	Intérprete de comandos TCP/IP	Objeto para transmitir un comando TCP/IP a otras unidades. Sólo es válido cuando el terminal está conectado a una red TCP/IP.

### Texto digital



Objeto de texto que se utiliza para cambiar entre dos textos introducidos según el estado de una señal digital. El texto puede comprender hasta 30 caracteres.



10632AES



### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Señal digital	Señal de la dirección digital.
Texto desactivado	Texto que debe visualizarse con el estado de señal 0.
Texto activado	Texto que debe visualizarse con el estado de señal 1.
Alineación	Defina si el texto debe aparecer alineado a la izquierda o centrado.
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.
Texto	Defina un color para el texto en el objeto.

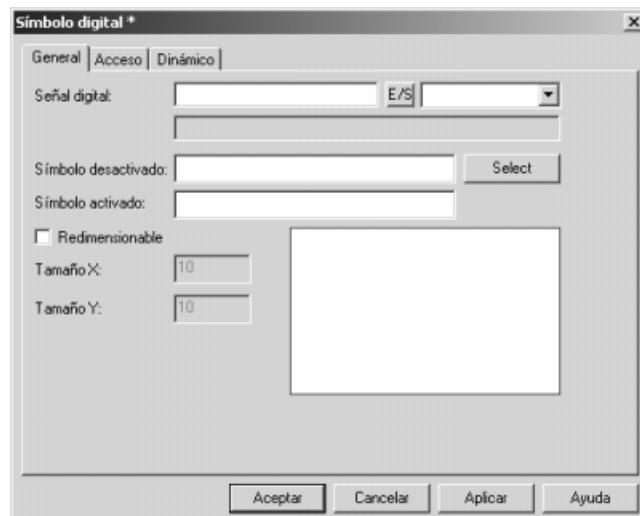
### Otras fichas

Las funciones de las fichas [Fuente], [Acceso] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.

### Símbolo digital



Objeto que se utiliza para cambiar entre dos símbolos elegidos según el estado de una señal digital.



10633AES

### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Señal digital	Dirección de señal.
Símbolo DESACTIVADO	Seleccione el símbolo que debe mostrarse con el estado de señal 0.
Símbolo ACTIVADO	Seleccione el símbolo que debe mostrarse con el estado de señal 1.
Redimensionable	Con la opción activa puede modificarse el tamaño X o Y del objeto.

### Otras fichas

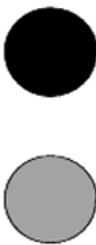
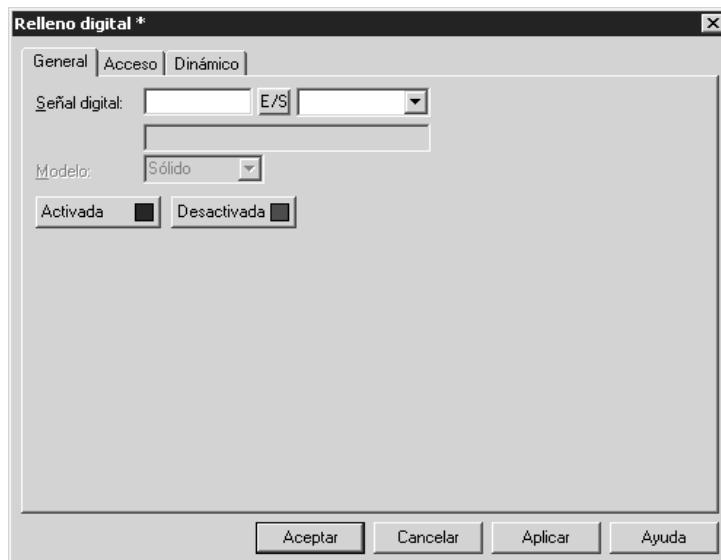
Las funciones de las fichas [Acceso] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.



#### Relleno digital



Objeto que se emplea para llenar una zona enmarcada del color que se deseé.



54663AES



Rellenar áreas muy irregulares puede conducir a fallos del sistema durante el funcionamiento. En ciertos casos, el proceso de llenado ralentiza la formación de la imagen.

#### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Señal digital	Señal de la dirección digital.
Modelo	Determine si el relleno de la zona enmarcada va a ser continuo o punteado cuando se active la señal. Solamente es válido para DOP11A-30 y DOP11A-60.
Activada	Defina el color de objeto para el valor de señal 1.
Desactivada	Defina el color de objeto para el valor de señal 0.

#### Otras fichas

Las funciones de las fichas [Acceso] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.

#### Posicionamiento de objetos

El programa calcula qué superficie va a rellenarse dentro de la zona. Por ello, el objeto debe colocarse en la posición correcta. Los objetos mal posicionados pueden provocar fallos de aplicación durante el funcionamiento. La superficie de relleno sólo se ve limitada por objetos estáticos y partes estáticas de objetos dinámicos. Los objetos rellenados pueden sustituirse por objetos de símbolo digitales o por objetos de símbolo múltiples para obtener mayor eficacia dentro de un proyecto.



53958AES

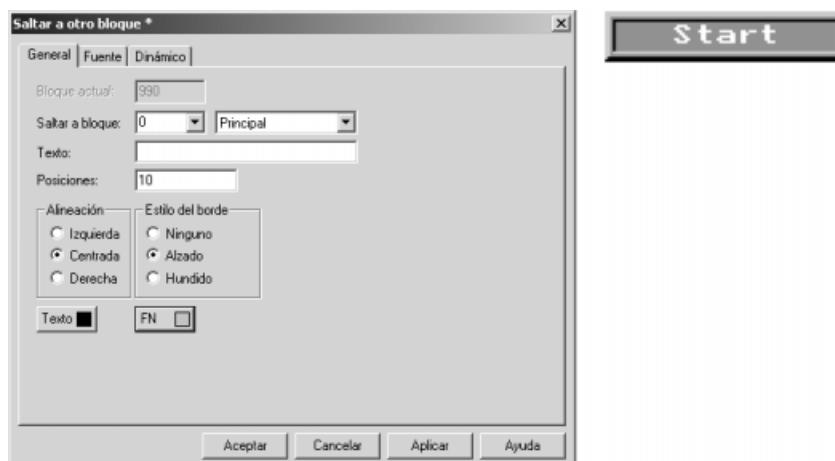
X = Posicionamiento de objetos

Correcto: Dibuje un borde alrededor del texto que se encuentra en el área de llenado para obtener una formación de imagen más rápida.

Falso: Se ralentiza la formación de imagen porque el programa tiene que ejecutar numerosos cálculos para llenar la zona entre las letras.

**Salto**

Objeto con el que se ejecuta un salto a otro objeto. Permite la creación de un árbol de menú en el proyecto. Pulsando la tecla <PREV> en el terminal puede realizarse un salto hacia atrás al bloque anterior (hasta nueve niveles de salto hacia atrás). Véase el capítulo 8.10, "Teclas de función".



10635AES

Fig. 58: Saltar a otro bloque

**Ficha [General]**

Parámetro	Descripción
Bloque actual	Aquí se visualiza el número del bloque actual. Éste no puede modificarse.
Saltar a bloque	Introduzca el número o el nombre del bloque al que desea que se realice el salto.
Texto	Puede introducir cualquier texto para que aparezca en el objeto.
Posiciones	Número de posiciones que debe ocupar el texto.
Alineación	Defina si el texto debe aparecer alineado a la izquierda, centrado o alineado a la derecha.
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
Texto	Defina un color para el texto en el objeto.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.



Si durante el funcionamiento se crea un salto a un bloque no existente, aparecerá un mensaje de fallo.

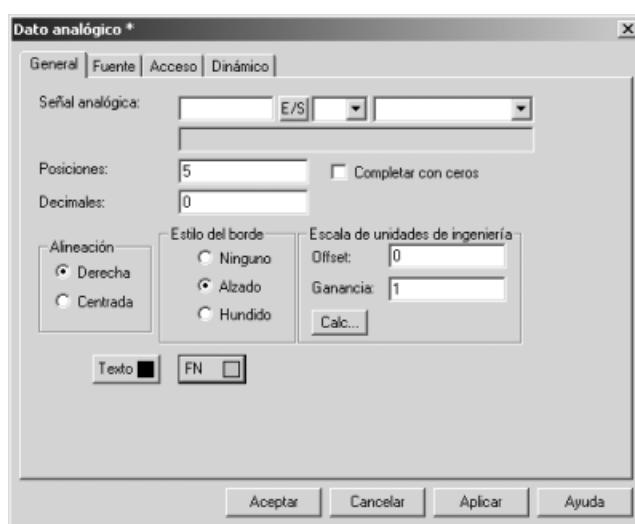
### Otras fichas

Las funciones de las fichas [Fuente] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.

## Numérico analógico

Objeto para introducción y representación de valores numéricos. Se utiliza, por ejemplo, para crear campos de entrada.

03



10636AES

### Ficha [General]

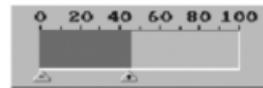
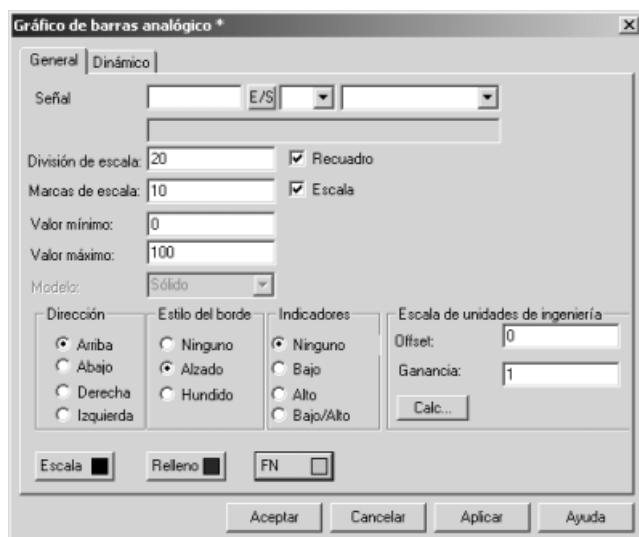
Parámetro	Descripción
Señal analógica	Dirección de señal
Posiciones	Número de posiciones en las que debe visualizarse el valor introducido, incluida la coma y el signo menos.
Completar con ceros	Defina si debe aparecer un cero en las posiciones vacías.
Decimales	Número de decimales con el que debe representarse el valor introducido.
Escala de unidades de ingeniería	Estos campos se utilizan para la escala del valor del registro. Véase el apartado "Parámetros generales" en la página 130.
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
Alineación	Defina si el campo de entrada debe formatearse alineado a la derecha o centrado.
Texto	Defina un color para el texto en el objeto.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.

### Otras fichas

Las funciones de las fichas [Fuente], [Acceso] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.



**Gráfico de barras** Objeto que visualiza números enteros o de coma flotante en forma de gráfico de barras.



10637AES

#### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Señal	Dirección de señal
División de escala	Indica qué división de escala va a usarse.
Recuadro	Seleccione si debe dibujarse un recuadro alrededor de la barra.
Marcas de escala	Indica el intervalo entre las marcas de escala visualizadas.
Escala	Seleccione si debe visualizarse una escala en la barra.
Valor mínimo	Valor mínimo que puede tomar la señal.
Valor máximo	Valor máximo que puede tomar la señal.
Modelo	Defina si el relleno de la barra va a ser continuo o punteado. Válido únicamente para DOP11A-20.
Dirección	Defina si el borde va a representarse arriba, abajo, a la derecha o a la izquierda.
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
Indicadores	Aquí se indica si el valor máximo o el mínimo para la señal debe identificarse en el eje. Los indicadores se restablecen durante el arranque del terminal. Este reset puede realizarse en el modo operativo, seleccionando las barras y pulsando la tecla Enter. (Señale las barras si el terminal está equipado con una pantalla táctil). Los indicadores sólo soportan números de 16 bits.
Escala de unidades de ingeniería	Se emplea para la escala del valor del registro. Véase el apartado "Parámetros generales" en la página 130.
Escala	Defina un color para la escala en el objeto.
Relleno	Seleccione un color para el relleno.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.

#### Ficha [Dinámico]

Las funciones de esta ficha se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.



## Programación

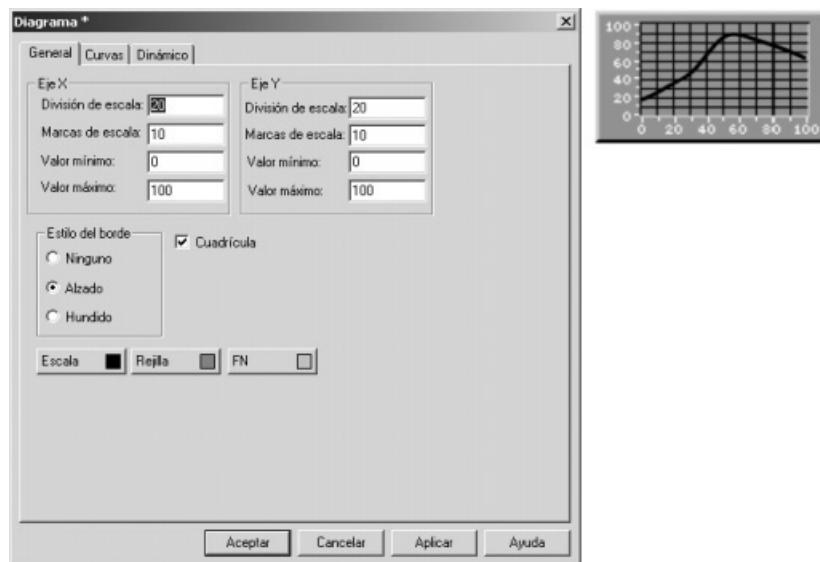
### Representación y control gráficos

#### Diagrama



Objeto que se emplea para crear un diagrama X / Y, que corresponda al contenido del registro en el controlador. Se trata de una función en tiempo real. Por regla general, el objeto se utiliza para representaciones independientes del tiempo. Es posible una representación dependiente del tiempo con un ciclo de actualización <1 s, si el controlador realiza la recogida de datos. En el siguiente ejemplo, el valor en el registro 0 actúa como primera coordenada X, y el valor en el registro 10 como la primera coordenada Y. El número de pares de registro equivale a 4. A continuación, la tabla y la figura ilustran el ejemplo.

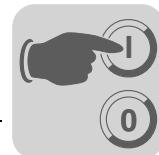
Coordenadas X	Registro	Valor	Coordenadas Y	Registro	Valor
X0	0	0	Y0	10	11
X1	1	41	Y1	11	40
X2	2	51	Y2	12	85
X3	3	92	Y3	13	62



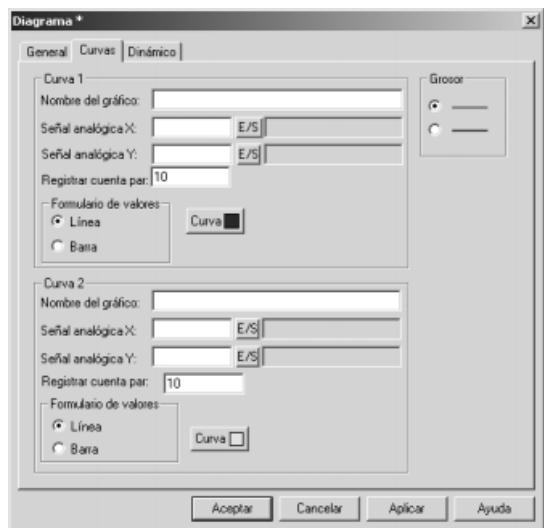
10638AES

#### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
División de escala	Intervalo entre las marcas de escala en el eje Y o en el eje X.
Marcas de escala	Intervalo entre los trazos de escala visualizados en el eje Y o en el eje X.
Valor mínimo	Valor mínimo para la coordenada Y o la coordenada X.
Valor máximo	Valor máximo para la coordenada Y o la coordenada X.
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
Cuadricula	Active esta casilla de verificación para visualizar una rejilla en el diagrama.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.
Escala	Defina un color para la escala en el diagrama.
Rejilla	Defina un color para la rejilla en el diagrama.



### Ficha [Curvas]



10639AES

Parámetro	Descripción
Nombre del gráfico	Introduzca aquí un nombre para la correspondiente curva.
Señal analógica X	Registro de datos que contiene la primera coordenada X para la respectiva curva.
Señal analógica Y	Registro de datos que contiene la primera coordenada Y para la respectiva curva.
Registrar cuenta par	Número de los pares de registros que van a dibujarse (como puntos o barras).
Formulario de valores	Defina si el diagrama va a ser de líneas o de barras. En los diagramas de barras, para cada par de registro se dibuja una barra. En los gráficos de líneas, las coordenadas X / Y se representan en forma de puntos que se unen mediante una línea.
Curva	Defina un color para la correspondiente curva.
Grosor	Seleccione con qué grosor van a representarse las líneas de la curva.

En el modelo DOP11A-20 puede definirse una curva. Los modelos DOP11A-30, DOP11A-40 y DOP11A-50 admiten la definición de dos curvas.

### Ficha [Acceso]

Válido únicamente para DOP11A-50.

Parámetro	Descripción
Señal actual de gráfico	El valor del registro determina qué curva va a editarse en el modo operativo.
Señal actual de cursor	El valor del registro determina qué punto de la curva va a editarse en el modo operativo.
Paso Editar X	Indica el intervalo entre los pasos en los que usted acciona las teclas de cursor en el modo operativo.
Paso Editar Y	Indica el intervalo entre los pasos en los que usted acciona las teclas de cursor en el modo operativo.
Habilitar curva 1-2 de entrada de operador	Defina qué curva será maniobrable en el modo operativo.



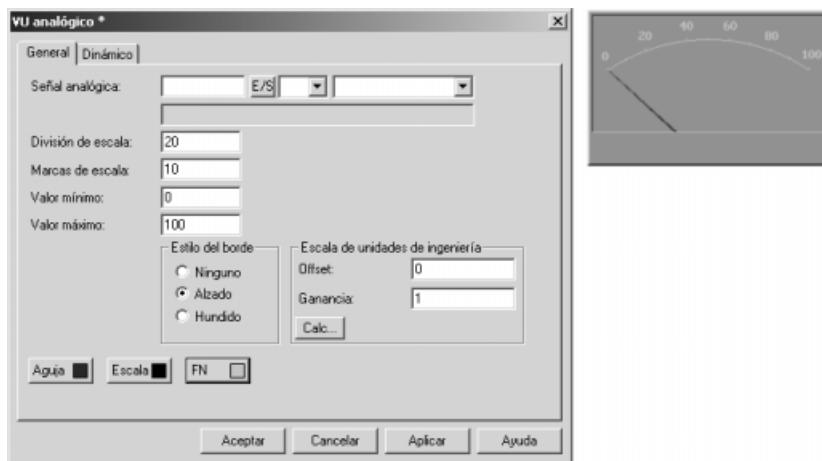
#### Ficha [Dinámico]

Las funciones de esta ficha se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.

#### Medidor VU



Objeto con el que se crea en la pantalla un medidor VU gráfico.



10640AES

#### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Señal analógica	Dirección de señal
División de escala	Indica qué división de escala va a usarse.
Marcas de escala	Indica el intervalo entre las marcas de escala visualizadas.
Valor mínimo	Valor mínimo que puede tomar la señal.
Valor máximo	Valor máximo que puede tomar la señal.
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
Escala de unidades de ingeniería	Se emplea para la escala del valor del registro. Véase el apartado "Parámetros generales" en la página 130.
Aguja	Defina un color para la aguja de la manecilla en el objeto.
Escala	Defina un color para la escala en el objeto.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.

#### Ficha [Dinámico]

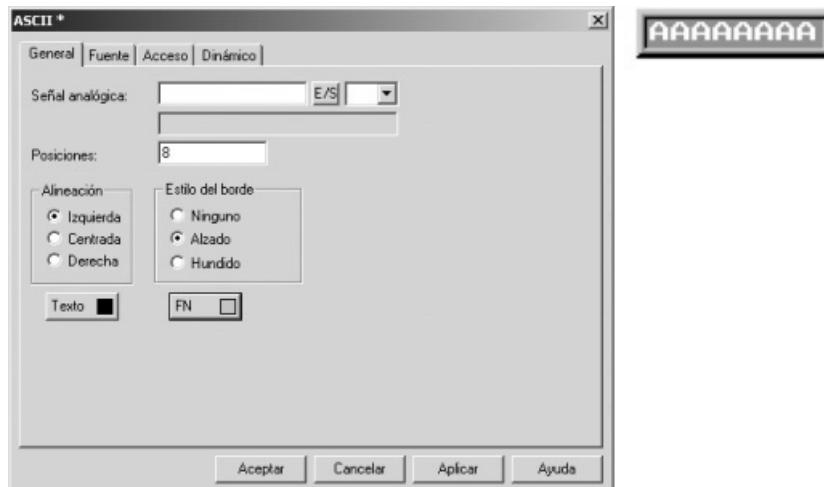
Las funciones de esta ficha se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.



## ASCII



Objetos para el control de las cadenas ASCII en los bloques gráficos. En los objetos ASCII pueden visualizarse textos memorizados en el registro de datos de la CPU. Los textos deben presentarse en el formato extendido IBM-ASCII. Introduciendo "SW" en la línea de comando bajo Señales del sistema, el texto del conjunto de caracteres IBM-ASCII extendido (8 bits) se convierte al conjunto de caracteres ASCII sueco (7 bits).



10641AES

### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Señal analógica	Indique el registro de datos en el que desea guardar el texto para la primera posición.
Posiciones	Indique el número de posiciones que debe ocupar el texto en la pantalla.
Alineación	Defina si el texto debe aparecer alineado a la izquierda o centrado.
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
Texto	Defina un color para el texto en el objeto.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.

### Otras fichas

Las funciones de las fichas [Fuente], [Acceso] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.



## Programación

### Representación y control gráficos

#### Barra de desplazamiento



Objeto que indica el valor de una señal analógica en una barra de desplazamiento y permite incrementar y reducir el valor para la señal analógica.



10642AES

#### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Señal analógica	Dirección de señal
División de escala	Indica qué división de escala va a usarse.
Marcas de escala	Indica el intervalo entre las marcas de escala visualizadas.
Valor mínimo	Valor mínimo que puede tomar el objeto.
Valor máximo	Valor máximo que puede tomar el objeto.
Escala de unidades de ingeniería	Estos campos se utilizan para la escala del valor del registro. Véase el apartado "Parámetros generales" en la página 130.
Dirección	Defina si el objeto va a representarse en la parte superior o en la derecha.
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
Escala	Defina un color para la escala en el objeto.
Botón	Defina un color para el botón de visualización en el objeto.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.



El formato de tipo de datos n° coma flotante BCD sin exponente no puede utilizarse para el driver de comunicación SEW.

#### Otras fichas

Las funciones de las fichas [Acceso] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.



**Gráfico de tiempos**

No es válido para DOP11A-10.



Objeto que muestra los valores recogidos por señales analógicas.

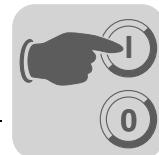


10643AES

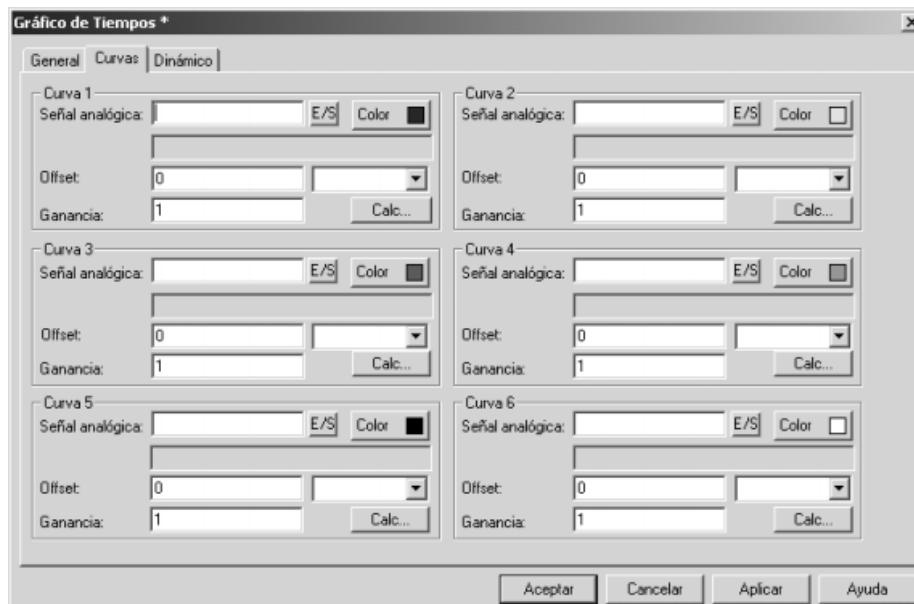


#### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Nombre	Introduzca un nombre para el objeto de gráfico de tiempos. A cada objeto debe asignársele un nombre exclusivo. El nombre del objeto puede tener un máximo de 8 caracteres. Debe indicarse el parámetro. No es válido para el modelo DOP11A-20.
Intervalo de muestreo	Intervalo de tiempo entre la recogida de datos. El valor mínimo es 1s.
Recuento de muestras	Número de valores que deben guardarse. El número máximo de valores es 65534. Esto no es válido para DOP11A-20.
Límite completo para el muestreo	Indique el número de muestras para las que desea activar la señal de muestreo completo. No es válido para el modelo DOP11A-20.
Señal de muestreo completo	Indique una señal digital que deberá activarse cuando el número de las muestras alcance el Límite completo para el muestreo. No es válido para DOP11A-20
Señal de activación	La señal digital que al activarse inicia la recogida de datos. Si la señal se restablece, finaliza la recogida. No es necesario indicar parámetros. No es válido para DOP11A-20.
Borrar señales de muestreo	Defina una señal digital con cuya activación se borren todas las señales de muestreo en curso. No es válido para DOP11A-20.
Escala Y	Defina si desea ocultar la escala Y o visualizarla a la izquierda, a la derecha o a ambos lados.
Valor mínimo	El valor mínimo del eje Y es extraído del registro indicado.
Valor máximo	El valor máximo del eje Y que será leído del registro de controlador indicado.
División de escala	Indica qué división de escala se usa en el eje Y.
Marcas de escala	Indica el intervalo entre las marcas de escala visualizadas.
Intervalo de tiempo	Intervalo de tiempo que debe mostrarse en el diagrama de gráfico de tiempos.
División de escala	Indica qué división de escala se usa en el eje X.
Marcas de escala	Indica el intervalo entre las marcas de escala visualizadas.
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
Rejilla	Seleccione si debe visualizarse una rejilla en el objeto.
Escala	Defina un color para la escala en el objeto.
Rejilla	Seleccione un color apropiado para la rejilla.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.



### Ficha [Curvas]



10644AES

Parámetro	Descripción
Señal analógica	Señales analógicas que captan el objeto y para las que deben presentarse los valores. Sólo pueden usarse números de 16 bits.
Color	Seleccione un color para la correspondiente curva.
Offset y ganancia	Se emplea para la escala del valor del registro. Véase el apartado "Parámetros generales" en la página 130.



Con el modelo DOP11A-20 sólo pueden usarse dos curvas. El modelo DOP11A-20 sólo dispone de gráfico de tiempos en tiempo real.

### Ficha [Dinámico]

Las funciones de esta ficha se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.

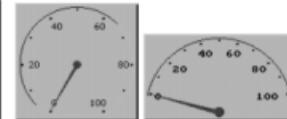
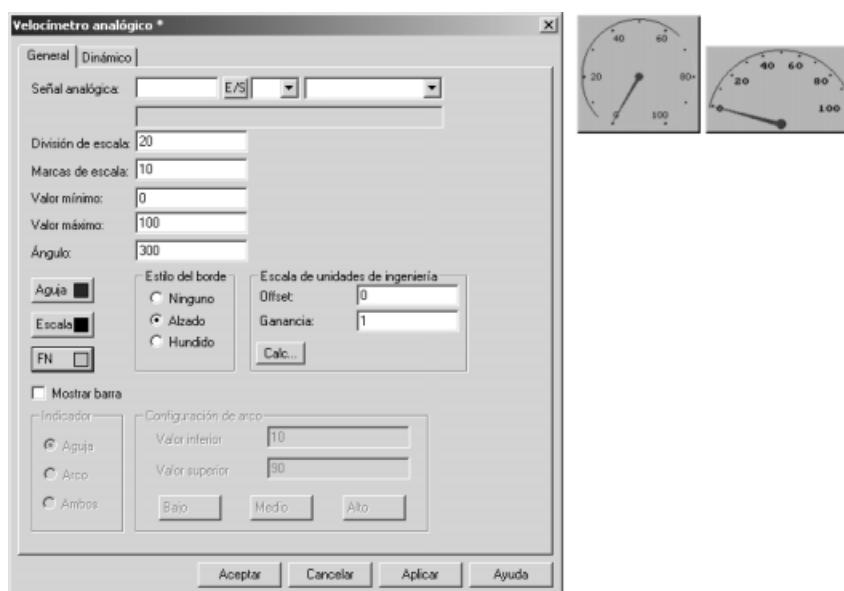


Si se copia un bloque con objetos de gráfico de tiempos, deberá modificarse el nombre del objeto de gráfico de tiempos. No puede emplearse el mismo nombre para dos objetos de gráfico de tiempos.



#### Velocímetro

Objeto, con el que se crea en la pantalla un velocímetro gráfico.



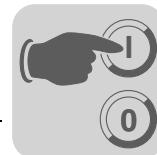
10645AES

#### Ficha [General]

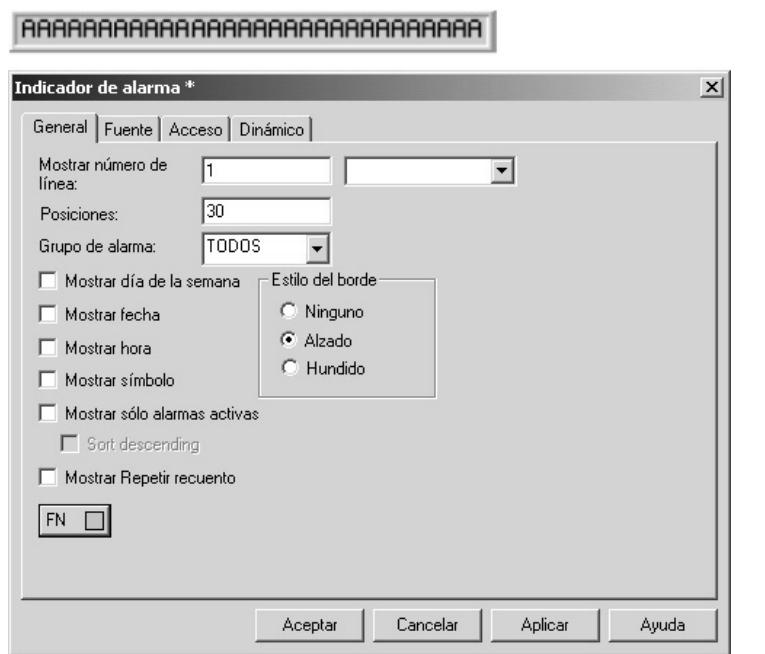
Parámetro	Descripción
Señal analógica	Dirección de señal
División de escala	Indica qué división de escala va a usarse.
Marcas de escala	Indica el intervalo entre las marcas de escala visualizadas.
Valor mínimo	Valor mínimo que puede mostrar el objeto.
Valor máximo	Valor máximo que puede mostrar el objeto.
Ángulo	Indica el ángulo (área de trabajo para el objeto) dentro del espectro 10-360 grados.
Escala de unidades de ingeniería	Estos campos se utilizan para la escala del valor del registro. Véase el apartado "Parámetros generales" en la página 130.
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
Aguja	Defina un color para la aguja de la manecilla en el objeto.
Escala	Defina un color para la escala en el objeto.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.
Mostrar arco	Active esta casilla de verificación para visualizar un arco alrededor del velocímetro. Activando esta opción estarán disponibles las correspondientes posibilidades de configuración.
Indicador	Seleccione la aguja, el arco o ambos elementos.
Configuración de arco	Defina los valores inferior y superior y los colores que deberán visualizarse en las distintas áreas.

#### Ficha [Dinámico]

Las funciones de esta ficha se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.


**Indicador de alarma**


Objeto que se utiliza para mostrar una línea de la lista de alarmas.



10646AES

**Ficha [General]**

Parámetro	Descripción
Nº de línea	Indique un número de línea en la lista de alarmas desde la que se extraiga información (1=primera línea, 2=segunda línea, etc.) cuando se muestre el grupo de alarma indicado en la lista de alarmas.
Posiciones	Número de posiciones que deben mostrarse.
Grupo de alarma	Defina qué grupo de alarma va a visualizarse. El objeto se muestra en el color que se definió para el grupo de alarma.
Mostrar el día de la semana	Seleccione si debe mostrarse el día de la semana.
Mostrar fecha	Seleccione si debe mostrarse la fecha.
Mostrar hora	Seleccione si debe mostrarse la hora.
Mostrar símbolo	Seleccione si debe mostrarse el símbolo de alarma. Véase el capítulo 8.2, "Gestión de alarmas".
Mostrar sólo alarmas activas	Defina si sólo deben mostrarse alarmas activas. Si no se dispara ninguna alarma activa, el objeto de indicador de alarma permanecerá vacío.
Mostrar Repetir recuento	Indica con qué frecuencia se ha repetido la alarma. Véase el capítulo 8.2, "Gestión de alarmas".
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.



Puede confirmarse una alarma en el indicador de alarma seleccionando en la ficha [Acceso] la casilla de verificación [Habilitar confirmación].

El color de primer plano para el texto de la alarma se establecerá mediante definición de grupo de alarmas.

**Otras fichas**

Las funciones de las fichas [Fuente], [Acceso] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.

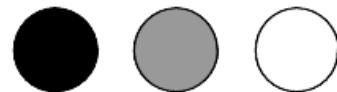
Véase también el capítulo 8.2, "Gestión de alarmas".



## Programación

### Representación y control gráficos

#### Relleno analógico



54664AES

Objeto que se emplea para llenar una zona enmarcada con un color de entre 256. El color depende del valor de registro. Los colores se rigen de acuerdo a la siguiente tabla:

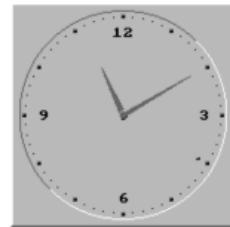
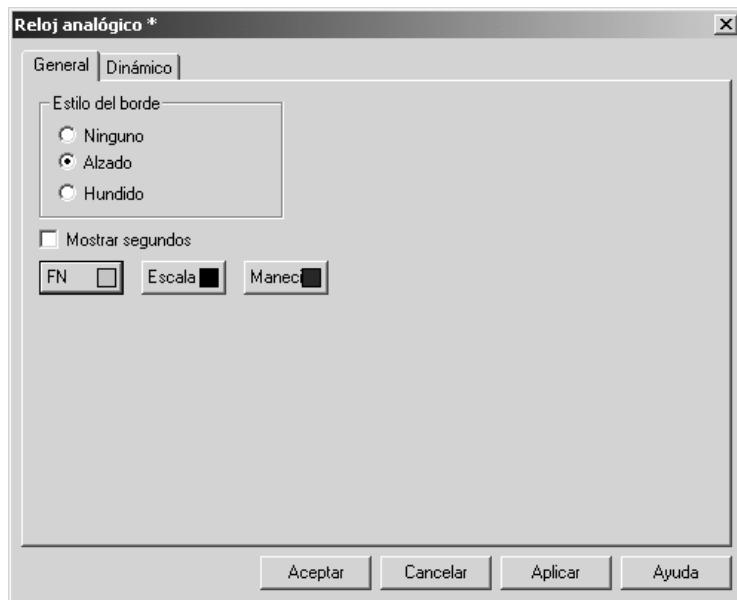
Parámetro	Descripción
Señal analógica	Aquí se indica el registro de datos cuyo valor controla el color del objeto. Véase la siguiente tabla.

Contenido del registro	Color	Contenido del registro	Color
0	Negro	8	Gris
1	Azul	9	Azul claro
2	Verde	10	Verde claro
3	Aguamarina	11	Aguamarina claro
4	Rojo	12	Rojo claro
5	Fucsia	13	Fucsia claro
6	Amarillo	14	Amarillo claro
7	Gris claro	15	Blanco

Puede consultar las limitaciones e información sobre el posicionamiento de los objetos en el apartado "Relleno digital" en la página 142.



**Reloj analógico** Objeto de tiempo para representar un reloj analógico.



10648AES

#### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Estilo del borde	Defina si el reloj debe proveerse de un borde.
Segundos	Seleccione si debe mostrarse el segundero.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.
Escala	Defina un color para la escala en el objeto.
Manecilla	Defina un color para la manecilla en el objeto.



Para ajustar el reloj en el modo operativo, deberá definirse un objeto de fecha/hora maniobrable (reloj digital).

#### Ficha [Dinámico]

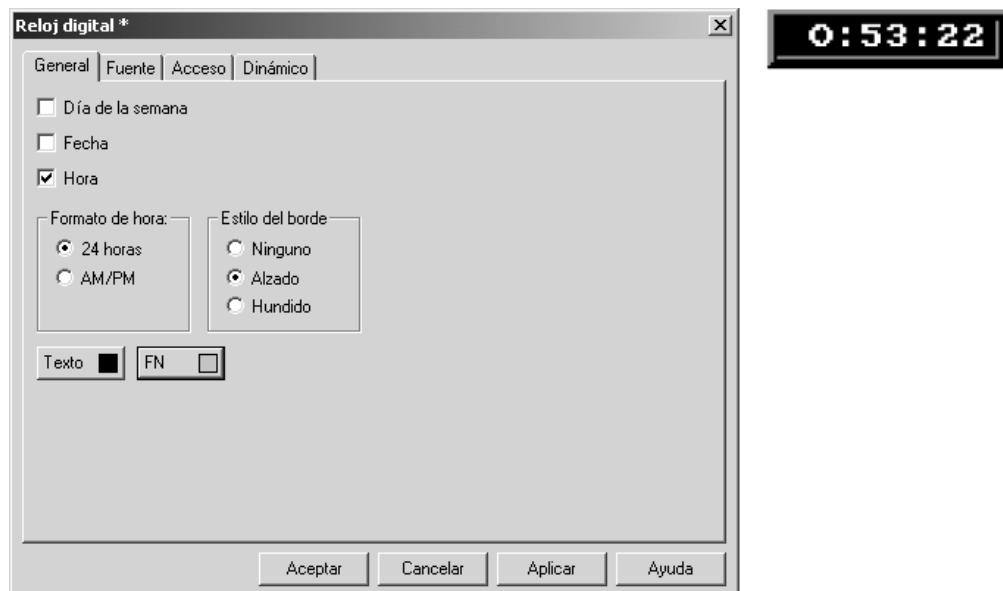
Las funciones de esta ficha se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.



#### Reloj digital



Objeto de tiempo para representar un reloj digital, el día de la semana y la fecha.



10649AES

#### Ficha [General]

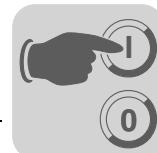
Parámetro	Descripción
Día de la semana	Seleccione si debe mostrarse el día de la semana.
Fecha	Seleccione si debe mostrarse la fecha.
Hora	Seleccione si debe mostrarse la hora.
Formato de hora	La hora puede mostrarse en formato de 12 o de 24 horas.
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
FN	Seleccione un color de fondo.
Texto	Defina un color para el texto en el objeto.



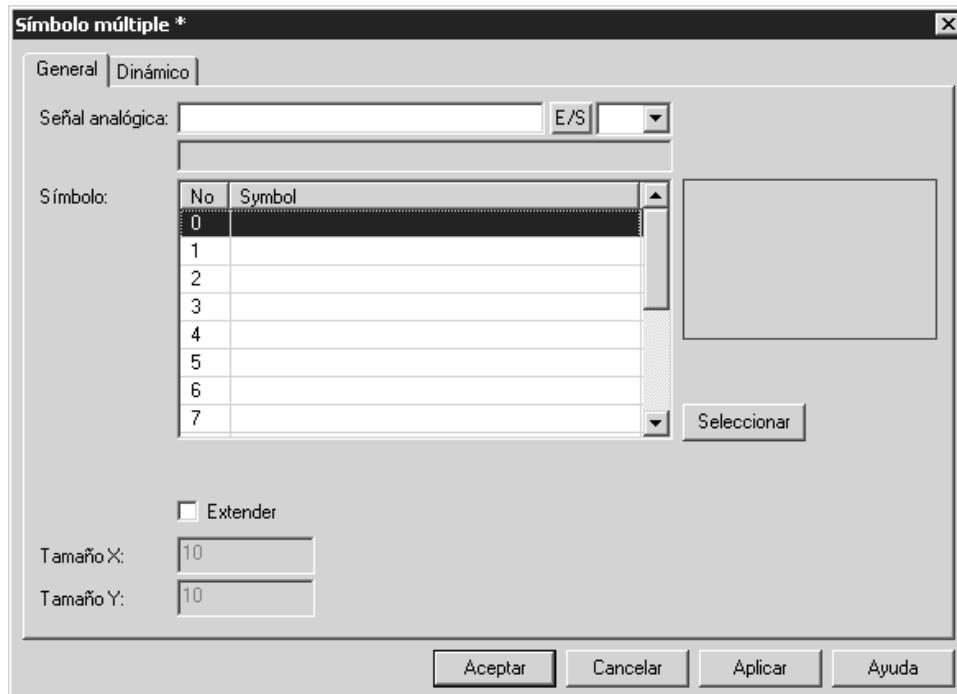
Para ajustar el reloj en el modo operativo, deberá definirse un objeto de fecha/hora maniobrable (reloj digital).

#### Otras fichas

Las funciones de las fichas [Fuente], [Acceso] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.

**Símbolo múltiple**

Objeto que puede mostrar uno de hasta 16 símbolos. Este símbolo depende del valor de registro de datos.



11321AES

**Ficha [General]**

Parámetro	Descripción
Señal analógica	Registro de datos que controla el símbolo que va a mostrarse. Si el registro contiene el valor 1, se mostrará el símbolo 1, etc.
Símbolo 0-15	Seleccione qué símbolo desea que se visualice. Si el registro contiene el valor 0, se mostrará el símbolo 0, etc.
Redimensionable	Con esta opción activada puede modificarse el tamaño X o Y del símbolo. El valor X admisible para el modelo DOP11A-20 oscila entre 0 y 239. Para el modelo DOP11A-40, el valor está dentro del intervalo 0-319 y para el modelo DOP11A-50, dentro del intervalo 0-639. El valor Y admisible es 0-63 para el modelo DOP11A-20, 0-239 para el modelo DOP11A-40 y 0-479 el modelo DOP11A-50.

**Ficha [Dinámico]**

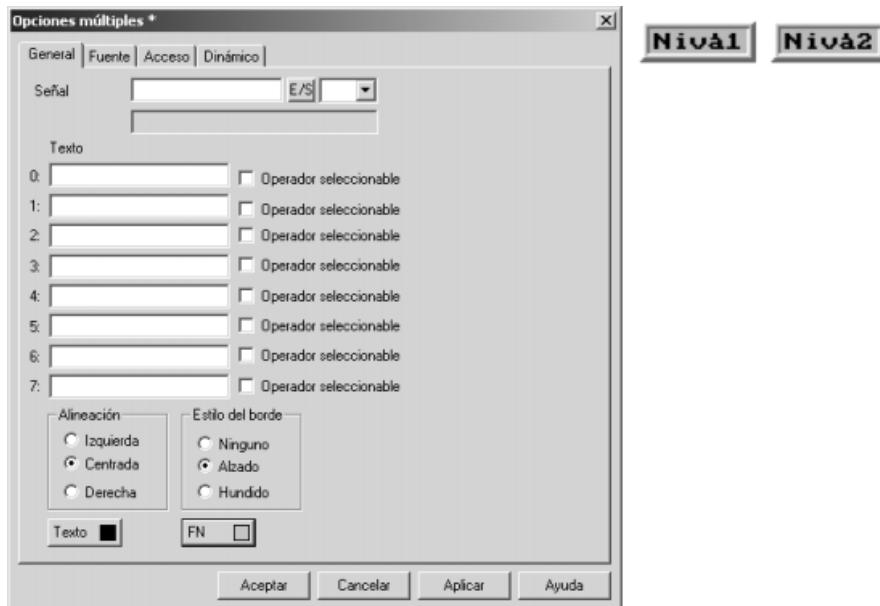
Las funciones de esta ficha se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.



#### Opciones múltiples



Objeto que puede encontrarse en varios estados. Se relaciona con un registro de datos que puede aceptar hasta 8 estados diferentes. A cada estado se le puede asignar un texto de hasta 30 caracteres.



10651AES

#### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Señal	Registro de datos que controla el texto que va a mostrarse.
Texto 0-7	Textos que deben mostrarse con el respectivo estado del objeto.
Operador seleccionable 0-7	Activando la correspondiente casilla de verificación, es posible maniobrar desde el terminal el objeto a este estado, en el modo operativo.
Alineación	Defina si el texto debe aparecer alineado a la izquierda, centrado o alineado a la derecha.
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.
Texto	Defina un color para el texto en el objeto.

#### Otras fichas

Las funciones de las fichas [Fuente], [Acceso] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.

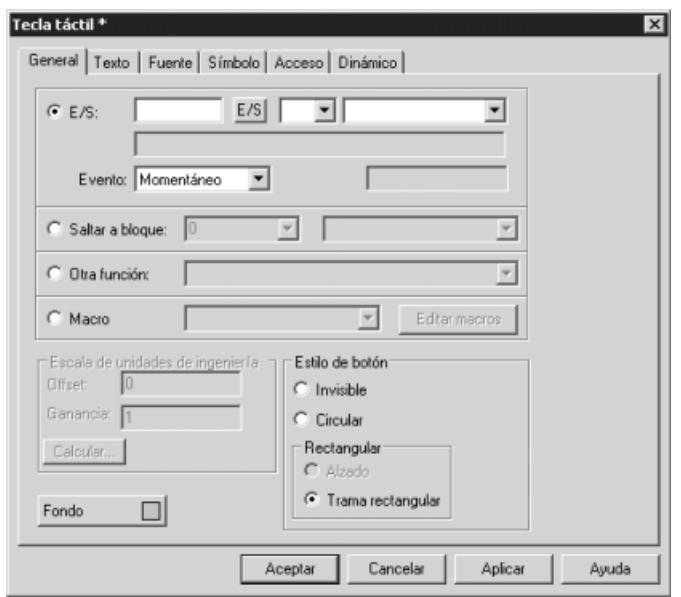


### Tecla táctil



Sólo es válido para DOP11A-30 y DOP11A-50. Véase el apartado "Uso de la pantalla táctil" en la página 130 y el capítulo 8.10, "Teclas de función".

Este objeto forma una superficie sensible a la presión que corresponde a una tecla de función. Puede utilizarse para modificar el indicador, controlar celdas de memoria, etc.



11322AES

#### Ficha [General]

Parámetro	Descripción	
E/S	Tipo de señal sobre la que influye el objeto. Encontrará una descripción de las funciones predefinidas en el capítulo 8.10, "Teclas de función".	
Evento	Indica cómo el objeto puede influir sobre la señal. Mediante la opción Ajustar se activa la señal al activar el objeto.	
	Agrupado	Se restablecen todas las señales que pertenecen a una tecla táctil con el número de grupo actual. El número de grupo se indica bajo Grupo nº. Un grupo incluirá como máximo 8 teclas táctiles.
	Red. analógico	Aquí, la señal analógica relacionada con la tecla de función se reduce en el valor indicado bajo Valor.
	Momentáneo	Aquí se activa la señal mientras el objeto se mantenga accionado.
	Reset	Aquí, la señal se restablece al activar el objeto.
	Set en analógico	Aquí se asigna a la señal analógica relacionada con la tecla de función el valor indicado bajo Valor.
	Comutador	Aquí, al activar el objeto, la señal se activa o restablece de forma alternada.
	Inc. analógico	La señal analógica relacionada con la tecla de función se aumenta en el valor indicado bajo Valor.
Saltar a bloque	Realiza un salto a otro bloque cuando se influye sobre el objeto. Introduzca el número o el nombre del bloque al que desea que se realice el salto.	
Otras funciones	Encontrará una descripción de esta función en el capítulo 8.10, "Teclas de función".	
Macro	Encontrará una descripción de esta función en el capítulo 8.10, "Macros".	
Estilo de botón	Seleccione el estilo de botón: redondo, rectangular o invisible.	
FN	Defina un color de fondo para el objeto.	



## Programación

### Representación y control gráficos

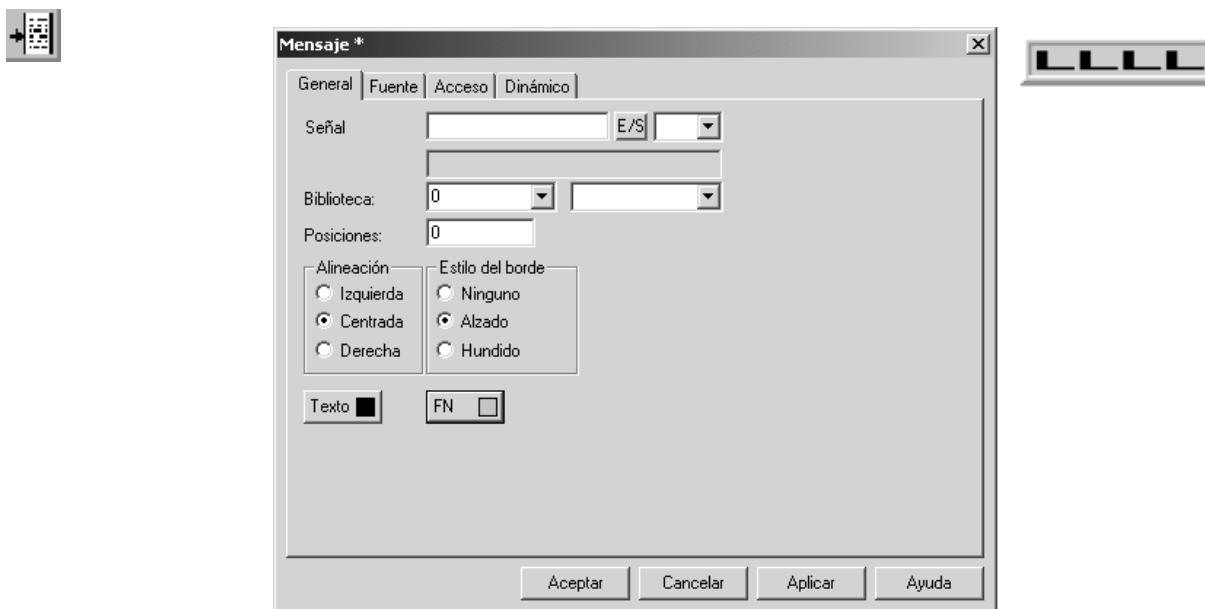
Puede utilizarse una superficie invisible y sensible a la presión para definir áreas de cambio de bloque en una presentación general (p.ej., de una máquina). Las representaciones detalladas están relacionadas con áreas invisibles y sensibles a la presión que se encuentran posicionadas en determinadas partes de la máquina. Si el usuario pulsa sobre una de estas áreas, se visualizará la correspondiente representación detallada.

#### Otras fichas

Las funciones de las fichas [Acceso] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.

#### Mensaje

Objeto que presenta textos a partir de una biblioteca de mensajes.



10654AES

#### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Señal	Señal analógica que controla qué texto de la biblioteca de mensajes seleccionada se va a visualizar.
Biblioteca	Seleccione el número de la biblioteca de mensajes deseada. Éste se define en [Funciones] / [Biblioteca de mensajes].
Posiciones	Número de posiciones con las que debe representarse el texto; 0=ajuste automático de longitud.
Alineación	Defina si el texto debe aparecer alineado a la izquierda o centrado.
Estilo del borde	Seleccione si el texto debe proveerse de un borde.
Texto	Defina un color para el texto.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.



Si se utiliza esta función para una biblioteca de mensajes indexada, el número de posiciones no podrá ser 0, ya que en caso contrario no funcionará el ajuste automático de longitud.

Encontrará más información al respecto en el capítulo 8.1, "Biblioteca de mensajes".



### Otras fichas

En la ficha [Acceso] se ajusta el intervalo de maniobrabilidad deseado. En el modo operativo puede maniobrarse un intervalo con un máximo de 64 textos. Indique el número para el primer y último texto del intervalo.

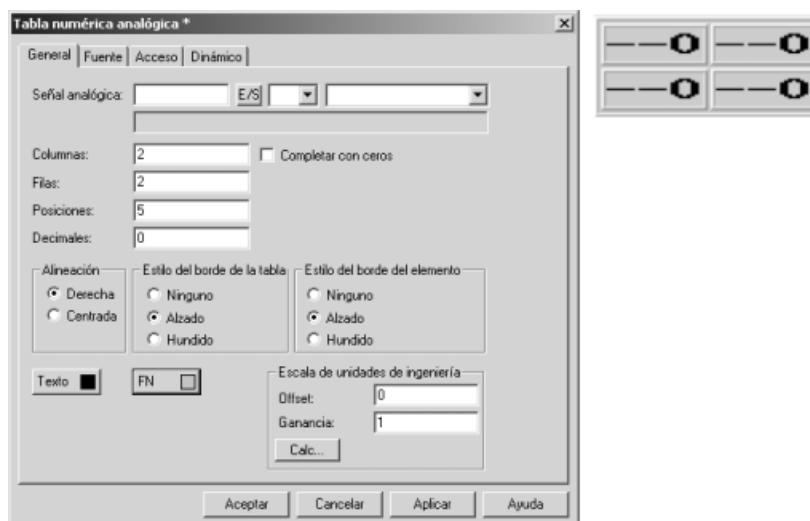
Las funciones de las fichas [Fuente], [Acceso] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.

### Tabla numérica analógica



No es válido para DOP11A-20.

Objeto con el que se crea una tabla con objetos numéricicos analógicos.



10655AES

### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Señal analógica	La primera señal que aparece en la tabla.
Tamaño X	Número de columnas de la tabla
Completar con ceros	Defina si debe aparecer un cero en las posiciones vacías.
Tamaño Y	Número de filas de la tabla
Posiciones	Número de posiciones con el que debe representarse el valor introducido.
Decimales	Número de decimales con el que debe representarse el valor introducido.
Alineación	Defina si el campo de entrada debe formatearse alineado a la izquierda o centrado.
Estilo del borde de la tabla	Seleccione si la tabla debe proveerse de un borde.
Estilo del borde del elemento	Seleccione si cada celda de la tabla debe proveerse de un borde.
Texto	Defina un color para el texto en el objeto.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.
Escala de unidades de ingeniería	Estos campos se utilizan para la escala del valor del registro. Véase el apartado "Parámetros generales" en la página 130.



#### Otras fichas

En la ficha [Acceso] se indica la dirección de la tabla: "horizontal" o "vertical". Las señales de tabla se calculan según la dirección indicada.

Las funciones de las fichas [Fuente], [Acceso] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.

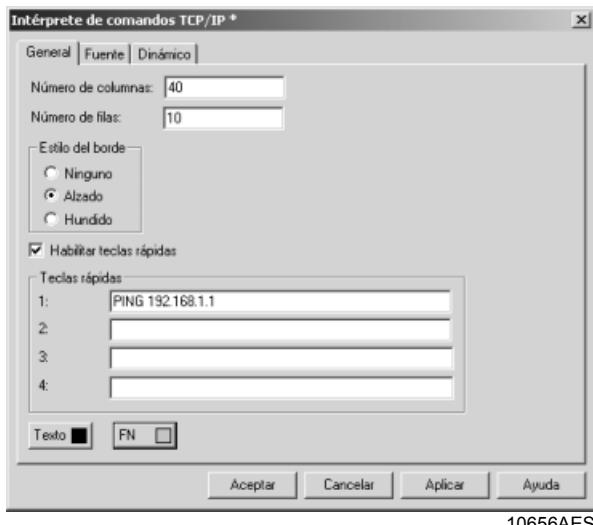


Los valores mínimo y máximo sólo se usan cuando se trata de un objeto maniobrable.

#### Intérprete de comandos TCP/IP



Ventana en la que puede indicarse un comando TCP/IP y enviarse a los terminales y los ordenadores incluidos en una red TCP/IP. Durante el funcionamiento puede accederse al comando anterior con las teclas de cursor hacia arriba y hacia abajo.



#### Ficha [General]

Parámetro	Descripción
Número de columnas	Ancho de ventana
Número de filas	Altura de ventana
Estilo del borde	Defina qué tipo de borde va a rodear la ventana.
Habilitar teclas rápidas	Defina si deben introducirse los comandos predefinidos en la ventana mediante las teclas de función F1-F4 o las teclas táctiles 1-4.
Teclas rápidas	Introduzca cualquier comando que desee que aparezca en la introducción de comandos al accionar la tecla correspondiente.
FN	Defina un color de fondo para la ventana.
Texto	Defina un color para el texto en la ventana.



### Otras fichas

Las funciones de las fichas [Fuente] y [Dinámico] se describen en el apartado "Parámetros generales", en la página 130.

### Comandos para el intérprete de comandos TCP/IP

Comando	Descripción
IPCONFIG	Accede a la dirección IP actual del terminal y la muestra.
PING	Comprueba si un valor está disponible.
ROUTE	Sirve para mostrar, agregar o borrar rutas.
ARP	Sirve para mostrar, agregar o borrar direcciones IP de hardware.

Encontrará más información sobre las redes TCP/IP en el capítulo 9.2, "Comunicación de redes".

#### 7.4.3 Manejo de bloques gráficos

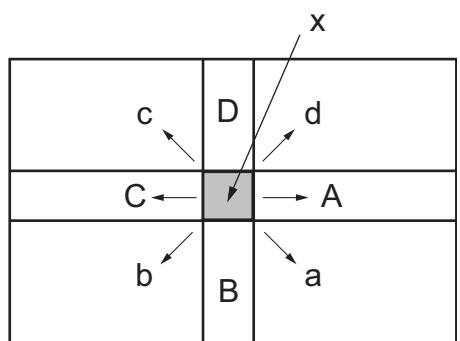
No es válido para DOP11A-30 ni para DOP11A-50.

Presione las teclas de cursor para pasar de un objeto maniobrable a otro. Un objeto seleccionado estará rodeado por un borde intermitente.

#### Seleccionar objetos maniobrables

Presione las teclas de cursor para pasar de un objeto maniobrable a otro. La selección de objetos tiene lugar según el siguiente principio:

La posición del cursor se encuentra en el centro de una cruz. Si pulsa la tecla de cursor derecha, se seleccionará el primer objeto que se encuentra en la zona "A" (véase la figura). Si el sistema no encuentra ningún objeto en la estrecha banda de la derecha, examinará la zona "a". Pulsando la tecla de cursor hacia abajo se buscan objetos en las zonas "B" y "b". Pulsando la tecla de cursor izquierda se realiza una búsqueda en las zonas "C" y "c". Tras accionar la tecla de cursor hacia arriba, el sistema busca objetos en las zonas "D" y "d".



53964AXX

x = Posición del cursor



**Objetos digitales** Los objetos digitales, objetos de texto, objetos de símbolo y objetos con relleno cambian su estado al pulsar la tecla Enter. Si las funciones para incrementar y reducir se han relacionado con las teclas de función, se activa o restablece la señal relacionada con el objeto mediante estas teclas.

#### Objetos analógicos

##### Objetos ASCII

Sitúe el cursor sobre el objeto y pulse la tecla Enter. Introduzca el texto deseado y finalice la entrada con la tecla Enter.

##### Objetos de mensajes

Sitúe el cursor sobre el objeto y pulse la tecla Enter. A continuación se mostrará una lista de selección con todos los estados disponibles. Seleccione el estado que desee y pulse la tecla Enter. A continuación se define la señal analógica relacionada con el objeto.

##### Objetos de opciones múltiples

Sitúe el cursor sobre el objeto y pulse la tecla Enter. A continuación se mostrará una lista de selección con todos los estados disponibles. Seleccione el estado que desee y pulse la tecla Enter. A continuación se define la señal analógica relacionada con el objeto.

##### Objetos numéricos

Introduzca el valor y pulse la tecla Enter para controlar un objeto numérico. Si el valor introducido es demasiado alto o demasiado bajo, se visualizará respectivamente el posible valor máximo o mínimo para el objeto. Esta información también se muestra si pulsa la tecla Enter mientras el objeto sea maniobrable.

##### Objetos de tablas numéricas

Si se ha seleccionado un objeto de tabla numérica, presione la tecla Enter para seleccionar la primera celda de la tabla. Ahora puede mover el cursor por las celdas con la ayuda de las teclas de cursor. Modifique el valor para una celda seleccionada y pulse la tecla Enter.

##### Objetos de barra de desplazamiento

El objeto se controla con las teclas de cursor moviendo el cursor sobre el objeto y presionando la tecla Enter. Ahora puede incrementarse o reducirse el valor con las teclas de cursor. Finalice el proceso pulsando la tecla Enter. El valor se incrementa o se reduce en el número que corresponda al ajuste del objeto realizado para las marcas de escala. Finalice el proceso pulsando la tecla Enter.

El objeto también puede controlarse a través de las funciones para incrementar o reducir. Sin embargo, para ello debe existir una relación con las teclas de función. Véase el capítulo 8.10, "Teclas de función".



### Objetos de barra

Para los objetos de barra, los indicadores mínimo y máximo del respectivo valor pueden modificarse (restablecerse) presionando la tecla Enter cuando el cursor se encuentra sobre el objeto.

En los terminales con pantalla táctil, los indicadores mínimo y máximo se restablecen apuntando sobre la barra.

### Objetos de gráfico de tiempos

No es válido para DOP11A-20.

Las curvas de gráfico de tiempos pueden mostrar datos de historia en el modo operativo. Seleccione el objeto de gráfico de tiempos que desee y pulse la tecla Enter. Entonces se visualizará un campo de diálogo. Seleccione el intervalo de tiempo y la fecha para los datos que desea representar. En la zona inferior del campo de diálogo se muestra la "historia". Para volver a la indicación en tiempo real, pulse de nuevo la tecla Enter. Las señales de muestreo se memorizan en archivos. El nombre de estos archivos se indica al definir el objeto de gráfico de tiempos.



10657AXX

### Otros objetos

#### Reloj digital

El reloj digital (reloj de tiempo real) se ajusta seleccionando el objeto e introduciendo la hora deseada. Para finalizar el proceso, presione la tecla Enter.



Si usa el reloj de controlador y desea ajustarlo, este proceso deberá realizarse en el modo operativo.

### Objetos de salto

Seleccione el objeto deseado y pulse la tecla Enter.

### Intérprete de comandos TCP/IP

Los comandos TCP/IP pueden introducirse en una línea seleccionada. Para acceder al comando anterior, pulse las teclas de cursor hacia arriba y hacia abajo.



#### 7.4.4 Uso de la pantalla táctil

Este apartado sólo se refiere a los modelos DOP11A-30 y DOP11A-50.

Los terminales con pantalla táctil no disponen de teclado integrado. Todo el control se realiza a través de la pantalla táctil. Debido a su sensibilidad, sólo debe tocarse un punto en la pantalla. Si se tocan dos posiciones al mismo tiempo, se selecciona el punto situado en el centro de ambas posiciones de contacto.



En los terminales con pantalla táctil, los objetos NO pueden controlarse en el bloque de texto.



Si toca un objeto no maniobrable, aparecerá el mensaje "Not manoeuvrable". Si toca un objeto protegido por contraseña, aparecerá el mensaje "Access denied".

#### **Objetos digitales**

Los objetos digitales, objetos de texto, objetos de símbolo y objetos con relleno cambian su estado al tocarlos con el dedo.

#### **Objetos analógicos**

##### **Objetos ASCII**

Pulse sobre el objeto. Aparecerá un teclado alfanumérico en la pantalla. Introduzca el texto deseado pulsando sobre dicho teclado. Finalice la introducción pulsando la tecla Enter.

##### **Objetos de opciones múltiples**

Pulse sobre el objeto. Entonces se visualizará una lista de selección. Seleccione el objeto deseado tocando la correspondiente posición.

##### **Objetos numéricos**

Pulse sobre el objeto. Entonces se visualizará un teclado numérico. Introduzca el valor deseado pulsando sobre dicho teclado. Finalice la introducción pulsando la tecla Enter.

##### **Objetos de tablas numéricas**

Pulse una celda en el objeto de tabla. Aparecerá un teclado numérico. Introduzca el valor deseado pulsando sobre dicho teclado. Finalice la introducción pulsando la tecla Enter.

##### **Objetos de barra de desplazamiento**

El objeto se controla tocando los botones y arrastrando.



### Objetos de gráfico de barras

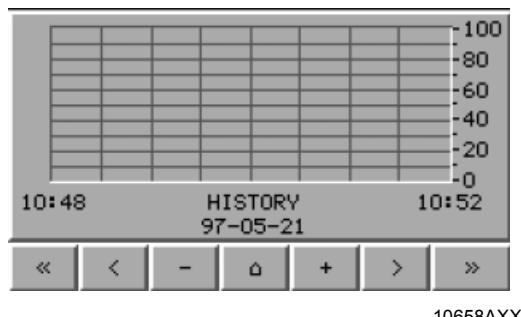
Presione sobre las barras para restablecer los indicadores mínimo y máximo.

### Objetos de gráfico de tiempos

Las curvas de gráfico de tiempos pueden mostrar datos de historia en el modo operativo. Pulse sobre el objeto. A continuación se mostrará una barra de botones bajo el gráfico de tiempos.

Flechas dobles	Desplazan el gráfico de tiempos en sentido horizontal sobre el espacio de una pantalla.
Flechas simples	Desplazan el gráfico de tiempos en sentido horizontal sobre el espacio de media pantalla.
-	Amplía la visualización del gráfico de tiempos
+	Reduce la visualización del gráfico de tiempos
^	Vuelve al ajuste inicial

Vuelva a hacer clic sobre el objeto para volver a la representación en tiempo real



10658AXX

### Otros objetos

#### Reloj digital

Pulse sobre el objeto. Entonces se visualizará un teclado numérico. Introduzca la hora deseada pulsando sobre dicho teclado. Finalice la introducción pulsando la tecla Enter.

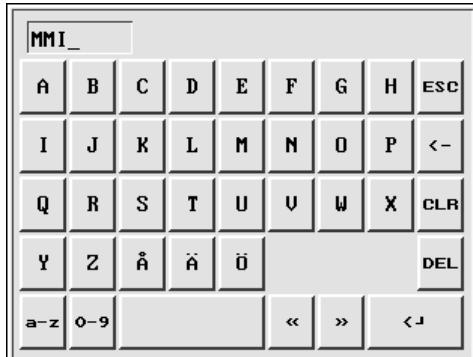
#### Objetos de salto

Toque el objeto con el dedo para ejecutar un salto.



#### Teclado alfanumérico

El teclado alfanumérico aparece, por ejemplo, cuando se acciona un objeto ASCII.



10659AXX

Tecla	Descripción
A-Z	Estas teclas se utilizan para introducir el texto deseado.
ESC	Oculta el teclado y regresa al menú anterior.
<-	Borra un carácter a la izquierda de la posición actual.
CLR	Borra todos los caracteres introducidos.
DEL	Borra el carácter sobre el que se encuentra el cursor.
	Confirma el ajuste realizado y oculta el teclado.
@	Se usa para introducir el carácter @.
>>	Desplaza el cursor hacia la derecha.
<<	Desplaza el cursor hacia la izquierda.
a-z	Alterna entre minúsculas y mayúsculas.
0-9	Alterna entre letras, números y caracteres especiales.
SPC	Abre una lista de selección con caracteres especiales.
MAIL	Abre una lista con direcciones de correo electrónico.



**Listas de selección**

Junto al teclado alfanumérico y el teclado numérico también se muestran las listas de selección.

En determinados casos puede utilizarse la tecla rápida <LIST> para mostrar las listas de selección.

En la lista de selección se utilizan flechas para mostrar las entradas superior e inferior de la lista. Pulse el botón [CANCEL] para ocultar la lista sin realizar una selección.



10660AXX

**Calibrado de la pantalla táctil**

La pantalla táctil debe calibrarse una vez al año. Para ello, desconecte el terminal de la corriente eléctrica. Sitúe el interruptor situado a la izquierda o en el lado posterior del terminal en la posición 2. A continuación, conecte de nuevo la alimentación de corriente.



### 7.5 Representación y control basados en texto

La representación y el control basados en texto son apropiados para crear las más diversas impresiones de informes, p.ej., informes diarios, informes de estado, etc. Estos informes se componen de bloques de texto que pueden contener tanto texto estático como dinámico. En el capítulo 8.5, "Impresión de informes", puede consultar cómo puede estructurarse un informe de este tipo.

En este capítulo se presentan objetos de texto en tablas. A continuación se realizará una descripción detallada de cada uno de los objetos.



Al usar Unicode ya no son soportadas las impresiones basadas en texto.

#### 7.5.1 Parámetros generales

##### *Escala de unidades de ingeniería*

Los parámetros *Offset* y *Ganancia* se emplean para graduar, según la siguiente ecuación, el valor de registro a un valor visualizado.

$$\text{Valor visualizado} = \text{Offset} + \text{Ganancia} \times \text{Valor de registro}$$

Si se modifica el valor para un objeto a través del terminal en modo operativo, el valor visualizado se graduará según la siguiente ecuación.

$$\text{Valor de registro} = (\text{Valor visualizado} - \text{Offset}) / \text{Ganancia}$$

La escala no influye ni sobre los valores máximos y mínimos definidos ni sobre el número de decimales.

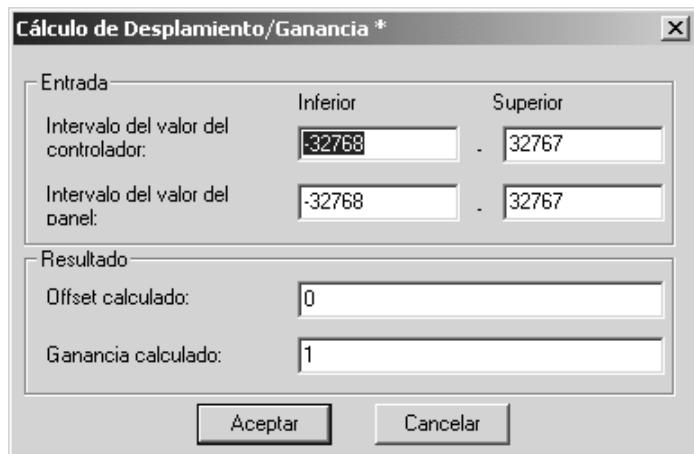


Las funciones de incremento y reducción influyen sobre el valor de registro para el objeto maniobrable, pero no sobre el valor visualizado.



### Cálculo de unidades de ingeniería

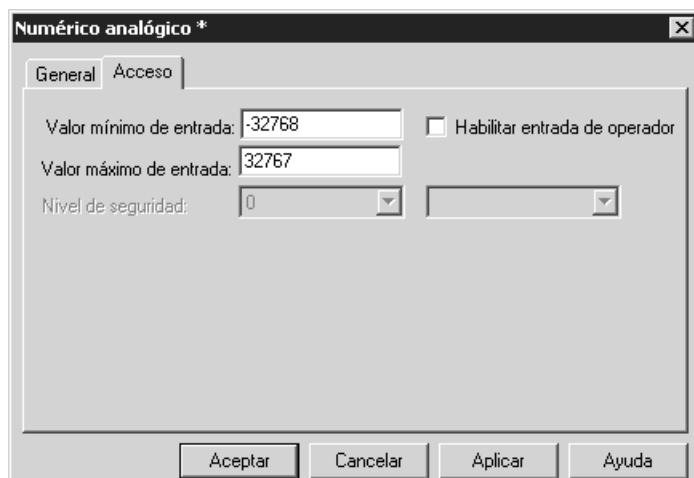
La función [Cálculo del Offset/Ganancia] sirve de ayuda para calcular los parámetros *Offset* y *Ganancia*. Indique el valor de *Offset* y *Ganancia* del objeto bajo la ficha [General] y haga clic sobre [Cálculo]. Aparecerá entonces el siguiente campo de diálogo.



10661AES

Indique aquí el intervalo para el valor de controlador y terminal. Esta función determina los valores correctos para los parámetros *Offset* y *Ganancia*.

### Acceso



10662AES

En [Acceso], defina si va a tratarse de un objeto maniobrable. Al lado, indique los valores mínimo y máximo. Además puede seleccionarse el nivel de seguridad para el objeto. Los niveles de seguridad se definen bajo [Funciones] / [Contraseñas]. Véase capítulo 8.4, "Contraseñas".



En [Mensaje], el campo de diálogo tiene el siguiente aspecto.



Indique el [Intervalo de entrada] para el primer y último texto del intervalo. En el modo operativo puede maniobrarse un intervalo con un máximo de 64 textos.

### 7.5.2 Objetos de texto

#### **Objetos de texto dinámicos**

Símbolo	Objeto	Descripción
	Numérico analógico	Representa el valor en forma de número.
	Fecha / hora	Ajuste de la fecha y la hora.
	Texto digital	Cambia según el estado de una señal digital entre dos textos.
	Opciones múltiples	Se relaciona con un registro de datos que puede aceptar 8 estados diferentes. A cada estado se le puede asignar un texto de hasta 30 caracteres.
	Salto	Salto a otro bloque.
	Gráfico de barras	Representa los valores en forma de un diagrama de barras.
	Texto	Controla las cadenas ASCII.
	Mensaje	Objeto que muestra textos de una biblioteca de mensajes.



### 7.5.3 Manejo de bloques de texto

Un bloque de textos se compone de series de texto con objetos estáticos y dinámicos. Los textos dinámicos muestran el estado actual para las señales con las que están relacionados los objetos. Determinados objetos dinámicos son maniobrables. Su estado puede modificarse en el modo operativo.

Para modificar un objeto maniobrable, utilice las teclas de cursor y sitúe el cursor sobre el objeto deseado. Los bloques de texto pueden desplazarse en sentido vertical, pero no en sentido horizontal.



Los objetos en los bloques de texto no pueden controlarse en terminales con pantalla táctil.

#### **Objetos digitales**

Los objetos digitales se manejan seleccionando el objeto deseado. Presione a continuación la tecla Enter para modificar el estado del objeto.

#### **Objetos analógicos**

#### **Objetos analógicos y objetos de fecha y hora**

Para manejar estos objetos, sitúe el cursor sobre el objeto deseado. Introduzca a continuación el nuevo valor. Finalice el proceso pulsando la tecla Enter. Antes de pulsar la tecla Enter, puede anular las modificaciones. Para ello, salga del campo con [↑] o [↓]. De esta forma se conserva el valor original.

#### **Objetos de texto**

Para manejar un objeto de texto selecciónelo y pulse la tecla Enter. Aparecerá un campo de introducción de datos. En función de la posición del objeto en la pantalla, el campo de datos se muestra bien en la primera o bien en la última línea. Si el texto sobrepasa el ancho del monitor, el campo de introducción de datos se desplazará. Pulse la tecla Enter para finalizar su introducción de datos.

#### **Objetos de mensajes**

Para manejar un objeto de mensaje, sitúe el cursor en el objeto deseado con la ayuda de las teclas de cursor y pulse la tecla Enter. A continuación se mostrará en la pantalla una lista de selección con todos los estados disponibles. Seleccione el estado que desee y pulse la tecla Enter. A continuación se modifica la señal analógica relacionada con el objeto.



### Objetos de opciones múltiples

Para manejar un objeto de opciones múltiples, sitúe el cursor en el objeto deseado con la ayuda de las teclas de cursor y pulse la tecla Enter. A continuación se mostrará en la pantalla una lista de selección con todos los estados disponibles. Seleccione el estado que desee y pulse la tecla Enter. A continuación se modifica la señal analógica relacionada con el objeto.

### Objetos de salto

Seleccione el objeto deseado y pulse la tecla Enter.

### Objetos de barra

Los indicadores de los valores mínimo y máximo pueden ajustarse al valor actual del objeto de barra. Seleccione para ello el objeto y pulse la tecla Enter.

## 7.6 Transferir proyecto

Para poder utilizar un proyecto en el terminal, el PC (donde fue programado el proyecto) deberá transmitirlo al terminal.

Conecte el PC en el que está instalado HMI-Builder con el terminal mediante un cable PCS11A.

### 7.6.1 Configurar terminal

Normalmente no es necesario ajustar el terminal. La transmisión del proyecto se controla desde HMI-Builder. Si es necesario, se ajustarán los parámetros de transmisión en el terminal, en el modo de configuración, bajo [Configuración] / [Parámetros del puerto] / [HMI-Builder].

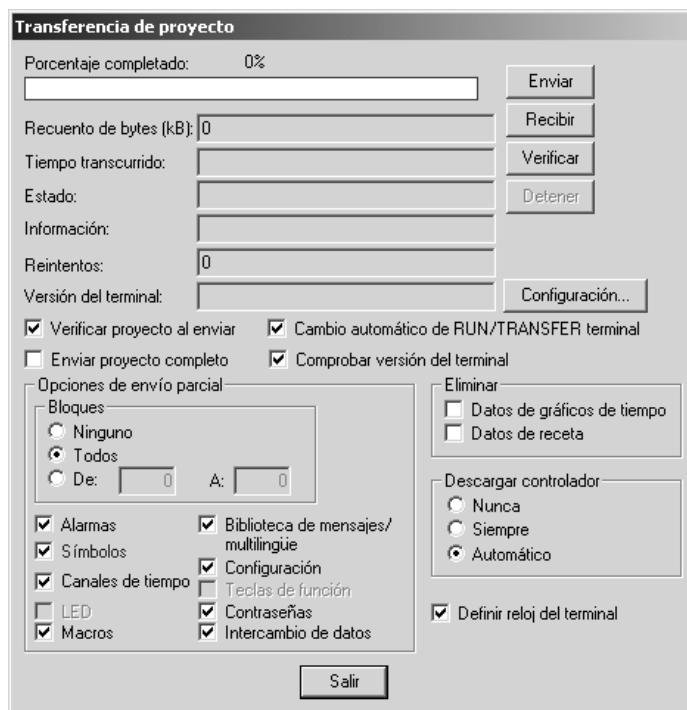


Los ajustes de comunicación para HMI-Builder y el terminal deben coincidir.



### 7.6.2 Ajustes de transferencia

La transferencia se controla desde HMI-BUILDER. En HMI-BUILDER, bajo [Transferir] / [Proyecto] es posible realizar ajustes de transmisión.



10703AES

Parámetro	Descripción
Porcentaje completado	Durante la transmisión muestra qué porcentaje del proyecto se ha transmitido hasta el momento.
Recuento de bytes (kB)	Durante la transmisión, muestra cuántos kB se han transmitido hasta el momento.
Tiempo transcurrido	Indica el tiempo transcurrido desde que se ejecutaron las funciones Enviar, Recibir o Verificar.
Estado	Muestra el estado de transmisión y la parte del proyecto que se está transmitiendo en ese momento, p.ej., ajustes, bloques individuales, grupos de alarmas, símbolos individuales y teclas de función.
Información	Muestra el controlador definido a transmitir al terminal.
Reintentos	Cuando hay problemas de transmisión, HMI-BUILDER realiza varios intentos antes de cancelar el proceso.
Versión del terminal	Una vez establecida la conexión con el terminal, aparece aquí el tipo actual de terminal y el número de versión del programa de sistema.
Verificar proyecto al enviar	Mediante esta opción, el proyecto se verifica automáticamente antes de la transmisión.
Cambio automático de RUN/TRANSFER terminal	Si está activada esta casilla de verificación, el terminal se ajustará automáticamente al modo de transmisión. Tras la transmisión vuelve al estado anterior.
Comprobar versión del terminal	Mediante esta opción, se compara la versión de programa de sistema del terminal con la versión de proyecto ajustada en HMI-BUILDER.
Enviar proyecto completo	Defina si desea enviar el proyecto en su totalidad.



## Programación

### Transferir proyecto

Parámetro	Descripción	
Opciones de envío parcial		Bloque
Todos	Se transmiten todos los bloques al terminal.	
Ninguno	No se transmite ningún bloque al terminal.	
De A	Indique una secuencia de bloques que desee transmitir al terminal.	
Alarmas	Se transmiten alarmas al terminal.	
Símbolos	Se transmiten símbolos al terminal.	
Canales de tiempo	Se transmiten canales de tiempo al terminal.	
LEDs	Se transmiten LEDs al terminal.	
Biblioteca de mensajes	Se transmite al terminal la biblioteca de mensajes.	
Configuración	Se transmite al terminal la configuración realizada bajo 'Configuración'.	
Teclas de función	Se transmiten al terminal las teclas de función.	
Contrasñas	Se transmiten al terminal las contraseñas.	
Intercambio de datos	Se transmite al terminal el intercambio de datos.	
Borrar		Señales de muestreo Se borran todas las señales de muestreo memorizadas en el terminal.
Datos de receta	Se borran todos los datos de receta memorizados en el terminal.	
Descargar driver		No El driver no se descarga. Siempre El driver se descarga siempre. Automático Se transmite el driver al terminal cuando los drivers del terminal y del proyecto actual no coinciden o muestran una versión diferente.
Definir reloj del terminal	Se transfiere el reloj del PC al terminal.	
Enviar	Envía el proyecto al terminal con los ajustes definidos.	
Recibir	HMI-Buildler carga el proyecto existente en el terminal. De esta forma se sobrescribe el proyecto activo en HMI-Buildler. En HMI-Buildler deberá existir un proyecto activo para poder cargar un proyecto del terminal.	
Verificar	Verifica si el proyecto activo en HMI-Buildler es idéntico al del terminal.	
Parada	Haciendo clic sobre este botón se interrumpe la transmisión en curso.	
Configuración	AQUÍ se configuran los parámetros de transmisión. Deberán coincidir con los valores en el terminal.	



Se accede a los parámetros de comunicación en [Transferir] / [Configuración de comunicaciones] o haciendo clic sobre el botón [Configuración] en el campo de diálogo [Transferencia de proyecto].



10704AES

#### Ajustes en el campo de diálogo Parámetros de comunicación

Parámetro	Descripción
Usar transferencia TCP/IP	Defina si desea transmitir el proyecto mediante TCP/IP. Véase el apartado "Transferencia TCP/IP" en la página 180.
Usar transferencia serie	Defina si desea transmitir el proyecto en serie. Véase el apartado "Transferencia serie" en la página 180.
Transmisión vía módem	Defina si desea transmitir el proyecto vía módem. Véase el apartado "Transferencia por módem" en la página 180.
Puerto	Seleccione un puerto de comunicaciones para el PC.
Velocidad en baudios	Defina la velocidad en baudios.
Tiempo de espera (ms)	Defina el número de milisegundos entre dos intentos de transmisión.
Número	Indique el número de intentos de transmisión antes de interrumpir el proceso.
Velocidad definida manualmente	Sólo se emplea para versiones de terminal más antiguas en la comunicación por módem. La velocidad de transmisión deberá ajustarse manualmente al mismo valor tanto en el terminal como en HMI-BUILDER. El terminal deberá ajustarse manualmente al modo de transmisión.
Paridad	Seleccione el tipo de control de paridad.
Bits de datos	Número de bits de datos para la transmisión. El valor debe ser 8.
Bits de parada	Seleccione el número de bits de parada para la transmisión.



Si durante la transmisión del proyecto se ejecutan otras aplicaciones de Windows, podrían originarse errores de comunicación. Cierre todos los demás programas para excluir esta fuente de errores.

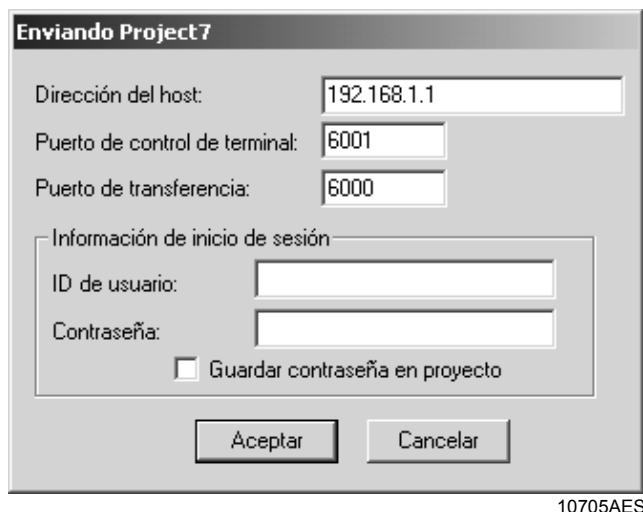
Durante la transmisión de bloques, los vínculos con símbolos existentes también se tienen en cuenta.



### 7.6.3 Transferencia TCP/IP

No es válido para DOP11A-10.

Para realizar una transmisión por TCP/IP, seleccione, en [Transferir] / [Configuración de comunicaciones], la opción [Usar transferencia TCP/IP]. Si en el campo de diálogo [Transferencia de proyectos] hace clic sobre el botón [Enviar], aparecerá la siguiente ventana:



10705AES

Parámetro	Descripción
Dirección del host	Aquí se indica la dirección IP para el terminal de destino.
Puerto de control de terminal	Contiene el número de puerto TCP/IP para el cambio de RUN/Transfer. Normalmente, este valor no debe modificarse. El ajuste predeterminado es 6001.
Puerto de transferencia	Contiene el número de puerto TCP/IP para la transmisión (servidor de transmisión de proyecto). Normalmente, este valor no debe modificarse. El ajuste predeterminado es 6000.
ID de usuario	Introduzca un nombre de usuario que se utilice al verificar el cambio RUN/Transfer. No se utilizará si el terminal ya se encuentra en el modo de transmisión.
Contraseña	Introduzca una contraseña que se utilice al verificar el cambio RUN/Transfer. No se utilizará si el terminal ya se encuentra en el modo de transmisión. Esto es sólo relevante cuando la autenticación en [Configuración] / [Red] / [Servicios] / [Controlador de terminal] se encuentra activada y se han definido los usuarios en [Configuración] / [Red] / [Cuentas].
Guardar contraseña en el proyecto	Active esta casilla de verificación para memorizar la contraseña y el nombre de usuario. De este modo, ya no será necesario volver a introducir estos dos datos.

### 7.6.4 Transferencia serie

Para realizar una transmisión serie, seleccione, en [Transferir] / [Configuración de comunicaciones], la opción [Usar transferencia serie]. Si en el campo de diálogo [Transferencia de proyectos] hace clic sobre el botón [Enviar], el proyecto se transmitirá al terminal.



### 7.6.5 Transferencia por módem

Para realizar una transferencia por módem, seleccione, bajo [Transferir] / [Configuración de comunicaciones], la opción [Usar transferencia por módem]. Si en el campo de diálogo [Transferencia de proyectos] hace clic sobre el botón [Enviar], el proyecto se transmitirá al terminal.

#### Configuración de módem

Para el módem conectado al terminal de usuario se deberán realizar los siguientes ajustes:

AT &F E0 Q1 &D0 &K0 &W

Para el módem conectado al PC se deberán realizar los siguientes ajustes:

AT &F &D0 &K0 &W

En la siguiente tabla se explican los comandos de módem.

Comando	Descripción
AT	Informa al módem de que hay una entrada de señal. AT aparece delante de cada orden.
&F	Restablece el módem a los ajustes de fábrica.
&E0	Desactiva el eco.
Q1	Suprime los mensajes de acuse de recibo.
&D0	El módem ignora la señal DTR.
&K0	No hay control de flujo.
&W	Guarda los ajustes.



El módem deberá estar ajustado a "autoanswer" para que pueda producirse la transmisión.

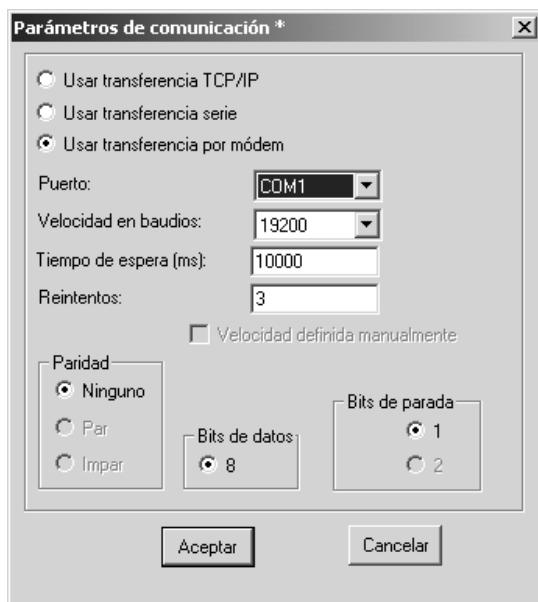


## Programación

### Transferir proyecto

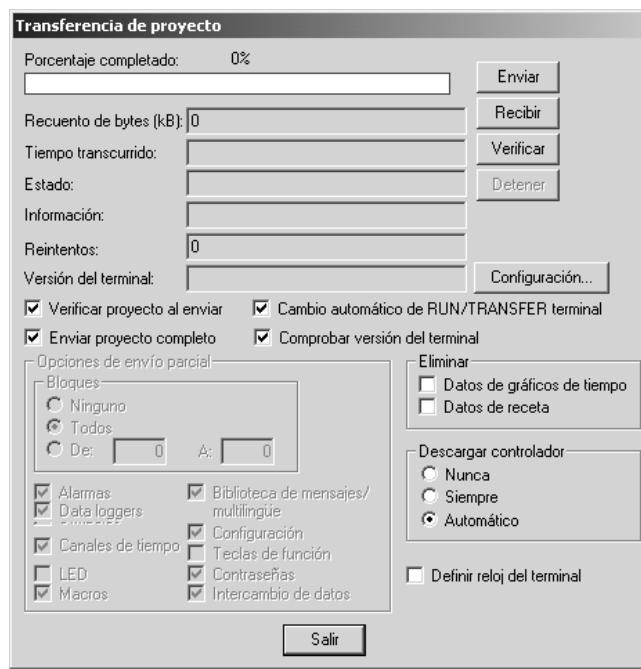
#### Ajustes de comunicación

1. Configure el módem.
2. Realice los ajustes de comunicación en HMI-BUILDER bajo [Transferir] / [Configuración de comunicaciones]. Seleccione [Usar transferencia por módem].



10706AES

3. Defina un puerto y ajuste [Velocidad en baudios], [Paridad] y [Bits de parada].
4. Utilice el programa [DOP Tools] / [DOP Modem Connect] para establecer la comunicación.
5. A continuación, active en HMI-BUILDER el punto de menú [Transferir].



10707AES

6. En el terminal, seleccione [Cambio automático de RUN/TRANSFER].



## 7.7 Tarjetas de expansión para ETHERNET y PROFIBUS-DP

Este apartado no es válido para DOP11A-10.

Los terminales de usuario DOP11A-20 hasta DOP11A-50 pueden equiparse con distintas tarjetas de expansión para aumentar las posibilidades de comunicación.

Las tarjetas de expansión PFE11A y PFP11A se utilizan para conectar los terminales de usuario en una red ETHERNET con comunicación TCP/IP o en una red PROFIBUS-DP. PROFIBUS-DP es un estándar de bus de campo industrial abierto que varía según el proveedor y puede utilizarse para numerosas aplicaciones.

Mediante PROFIBUS-DP pueden comunicarse entre sí de forma efectiva unidades de distintos proveedores en la red.

La tarjeta de expansión PFP11A para PROFIBUS-DP se suministra con un disquete (archivo GSD) que contiene la información sobre el dispositivo para la configuración PROFIBUS del terminal de usuario.

### 7.7.1 Ajustes en el software de programación

SEW-EURODRIVE suministra los terminales de usuario de la serie DOP con tarjeta opcional incorporada. De esta forma ya estarán configurados de fábrica los ajustes necesarios dentro de HMI-Builder, ya que los correspondientes proyectos estarán preinstalados de fábrica.

No obstante, a continuación se describen los ajustes necesarios dentro del software de programación.



## Programación

Tarjetas de expansión para ETHERNET y PROFIBUS-DP

### 7.7.2 Tarjeta de expansión PFE11A para ETHERNET TCP/IP

#### Ajustes en el software de programación

##### Definir zócalo

1. Active el punto de menú [Configuración] / [Periféricos].



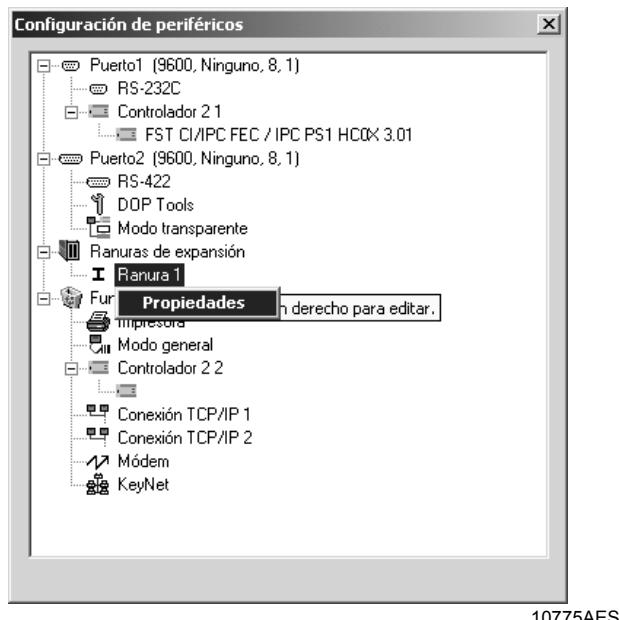
2. Registre la tarjeta opcional en el zócalo adecuado.

Se usará la siguiente asignación:

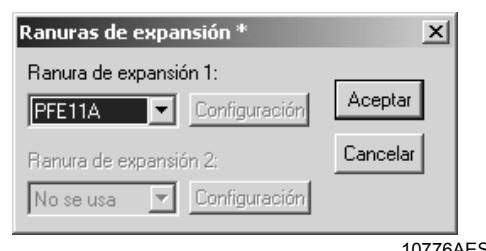
Terminal de usuario	Tarjeta opcional	Zócalo
DOP11A-10	no es posible ninguna opción	
DOP11A-20	PFE11A	1
DOP11A-20	PFP11A	1
DOP11A-30	PFE11A	1
DOP11A-30	PFP11A	1
DOP11A-40	PFE11A	1
DOP11A-40	PFP11A	1
DOP11A-40	PFE11A y PFP11A	1 (PFE11A)
		2 (PFP11A)
DOP11A-50	PFE11A	1
DOP11A-50	PFP11A	1
DOP11A-50	PFE11A y PFP11A	1 (PFE11A)
		2 (PFP11A)



- Haga clic con la tecla derecha del ratón sobre el zócalo correspondiente y seleccione la entrada [Propiedades].



- Seleccione el tipo de tarjeta de expansión, en este caso PFE11A.



- A continuación, haga clic sobre [Aceptar].

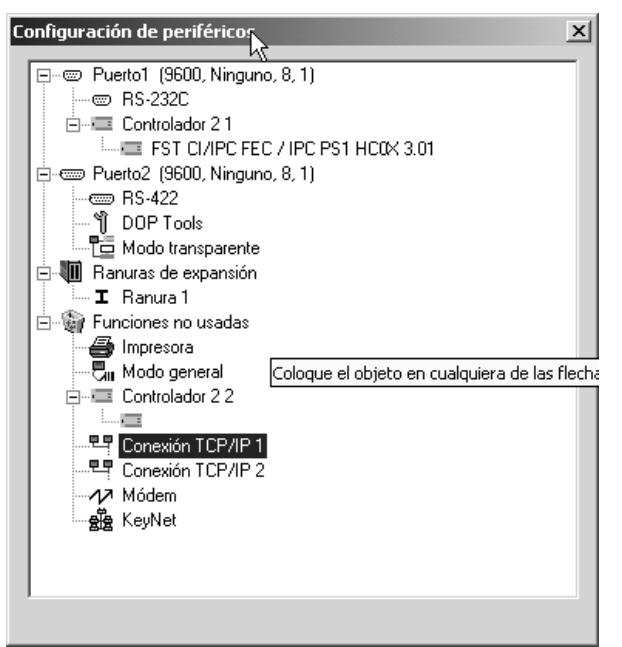


## Programación

Tarjetas de expansión para ETHERNET y PROFIBUS-DP

### Configuración de TCP/IP

La configuración TCP/IP se realiza en el punto de menú [Configuración de periféricos].



10777AES

Fig. 59: Configuración de periféricos

1. Arrastre la [Conexión TCP/IP 1] con el ratón desde [Funciones no usadas] hasta [PFE11A] en [Zócalo].  
Las flechas parpadeantes muestran las posiciones en las que puede archivarse la conexión.  
La [Conexión TCP/IP 1] debe usarse antes de que esté disponible la [Conexión TCP/IP 2].
2. Seleccione [Conexión TCP/IP 1]. Haga clic con la tecla derecha del ratón y seleccione la entrada [Propiedades] para realizar los ajustes para la red TCP/IP.



10778AES



En el campo de diálogo se asigna un nombre a la conexión y se definen la dirección IP y la máscara de subred.

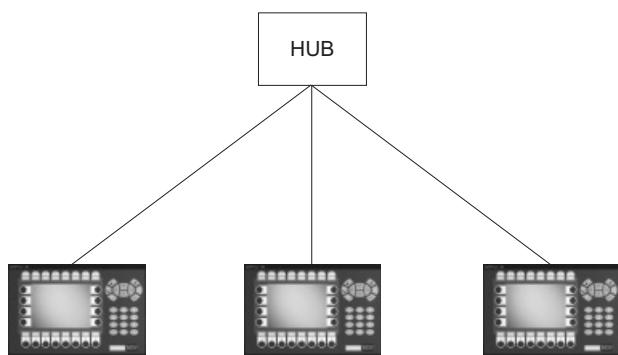
Parámetro	Descripción
Nombre de conexión	Introduzca el nombre que desee para la conexión. No es necesario indicar este parámetro.
Configuración del host	Al seleccionar [Manual] pasan a utilizarse los ajustes TCP/IP realizados en el campo de diálogo. Se emplearán todas las opciones restantes si un servidor asigna al terminal uno o más parámetros TCP/IP.
Dirección IP y submáscara	Indique la identificación de red para el nodo. La conexión de red se realiza conforme al estándar ETHERNET. Para una red local que sólo se componga de terminales, se recomiendan direcciones IP dentro del rango 192.168.1.1 a 192.168.1.254.
Puerta de enlace	Indique la unidad de red en la red local que puede identificar otras redes en Internet.
DNS principal y DNS secundario	Indique el o los servidores que contengan información sobre una parte de la base de datos DNS.

- Una vez definidos todos los ajustes, haga clic sobre [Aceptar].

## Conexiones ETHERNET

En el siguiente apartado se detalla un ejemplo de conexiones ETHERNET.

### Conexión entre varios terminales



54509AXX

Fig. 60: Conexión entre varios terminales

- La longitud máxima entre terminal y el hub es de 100 m.
- El número máximo de terminales por hub depende del número de conexiones al mismo.
- El cable es un cable de pares trenzados CAT5, apantallado, con conexiones RJ45.



### Ajustes TCP/IP en el nodo



10779AES



10780AES



### 7.7.3 Tarjeta de expansión PFP11A para PROFIBUS-DP

#### Ajustes en el software de programación

##### Definir zócalo

1. Active el punto de menú [Configuración] / [Periféricos].



2. Registre la tarjeta opcional en el zócalo adecuado.

Se usará la siguiente asignación:

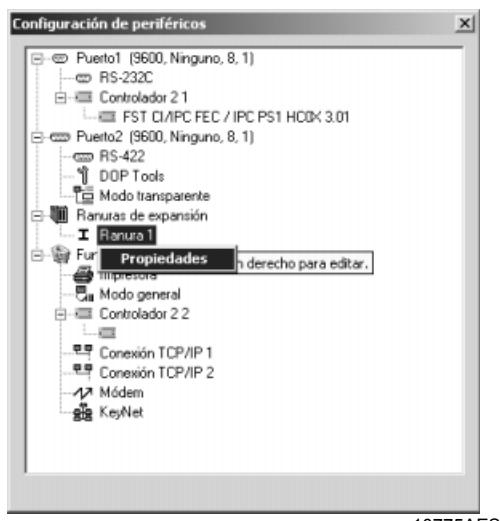
Terminal de usuario	Tarjeta opcional	Zócalo
DOP11A-10	no es posible ninguna opción	
DOP11A-20	PFE11A	1
DOP11A-20	PFP11A	1
DOP11A-30	PFE11A	1
DOP11A-30	PFP11A	1
DOP11A-40	PFE11A	1
DOP11A-40	PFP11A	1
DOP11A-40	PFE11A y PFP11A	1 (PFE11A)
		2 (PFP11A)
DOP11A-50	PFE11A	1
DOP11A-50	PFP11A	1
DOP11A-50	PFE11A y PFP11A	1 (PFE11A)
		2 (PFP11A)



## Programación

Tarjetas de expansión para ETHERNET y PROFIBUS-DP

- Haga clic con la tecla derecha del ratón sobre el zócalo correspondiente y seleccione la entrada [Propiedades].



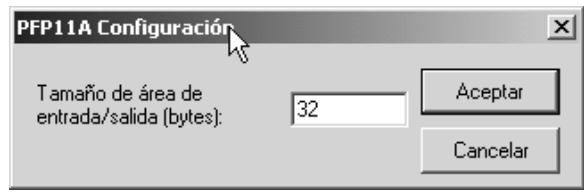
10775AES

- Seleccione el tipo de tarjeta de expansión, en este caso PFP11A.  
A continuación, haga clic sobre [Aceptar].



10781AES

- Acceda a [Configuración] para definir el [Tamaño de área de entrada/salida] para la configuración PROFIBUS-DP.



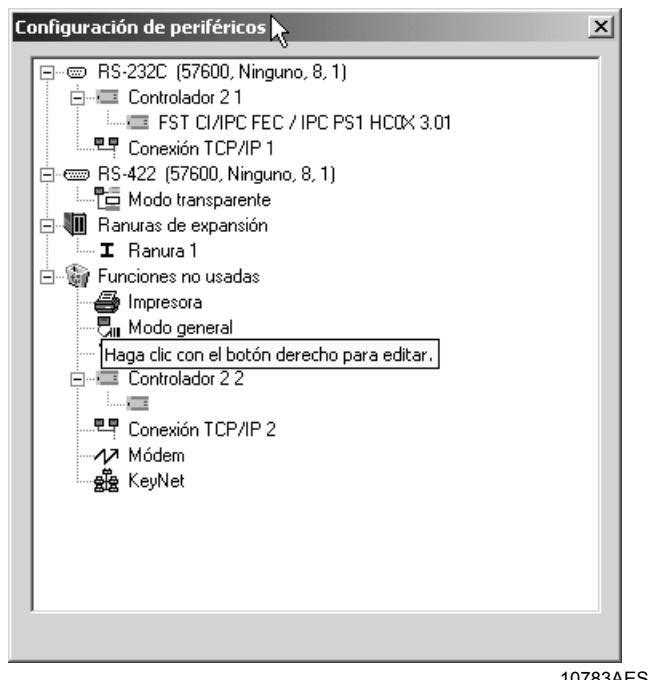
10782AES

El valor predefinido es de 32 bytes. Si se modifican los ajustes, el terminal deberá reiniciarse una vez realizada la transmisión del proyecto. Para ello, desconecte el terminal brevemente de la corriente eléctrica. A continuación se hará efectiva la nueva configuración.

- Haga clic sobre [Aceptar] para confirmar los ajustes.



7. Arrastre el controlador que actúa como maestro PROFIBUS-DP (el controlador 1 o el controlador 2), desde [Funciones no usadas] hasta el zócalo en el que se instaló la tarjeta de expansión.



10783AES

8. Finalice la configuración de la tarjeta de expansión [PFP11A] cerrando la ventana [Configuración de periféricos].



#### 7.8 Direccionamiento de índice

Sin direccionamiento de índice, el objeto siempre estará relacionado con el mismo registro (variable IPOS o número de parámetro). De esta forma sólo puede representarse en el objeto el valor de este registro.

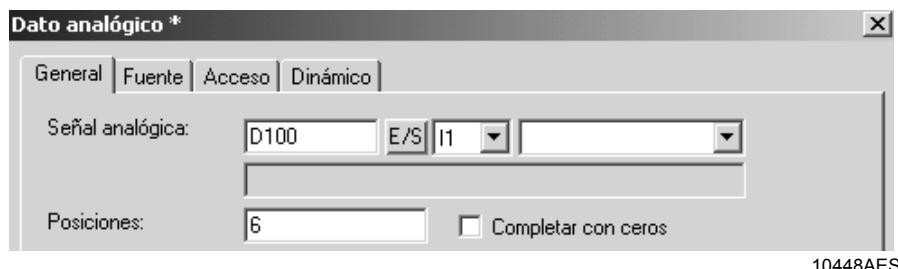
Sin embargo, mediante el direccionamiento de índice puede seleccionarse en el modo operativo desde qué registro deberá extraer un objeto el valor visualizado. Además, el valor en el registro de índice podrá añadirse a la dirección para el registro que representa una señal analógica en el objeto. En general, se aplicará lo siguiente:

**Valor visualizado = Contenido del registro (Dirección de objeto + Contenido del registro de índice)**

Si el contenido del registro de índice se eleva a 2 y la dirección del registro indicada en el objeto a 100, se extraerá del registro 102 el valor indicado en el objeto. Si el valor en el registro de índice se modifica a 3, en lugar de ello se extraerá el valor para el objeto desde el registro 103.

El registro de índice se define en cada proyecto. Este ajuste se realiza bajo [Configuración] / [Registro de índice]. En cada proyecto puede emplearse hasta 8 registros de índice. Cada registro de índice puede utilizarse para más de un objeto.

En aquellos objetos que se utilicen en el proyecto, se indica si se está usando un direccionamiento de índice y qué registro actúa como registro de índice. Además, en el campo de diálogo, a la derecha junto a la señal analógica indicada para el objeto, se selecciona I1 hasta I8 para el objeto.



A continuación se pretende controlar 3 motores desde un bloque. Los requisitos del motor para el par y la velocidad están memorizados en 6 registros diferentes. En un bloque se selecciona uno de los motores, con lo cual el par actual y la velocidad del motor seleccionado se indican en el bloque. Al seleccionar otro motor distinto, en lugar de ello deberán representarse el par actual y la velocidad para ese motor. Esto se consigue mediante un direccionamiento de índice.

Motor 1	Motor 2	Motor 3
Par en el registro D101 Velocidad en el registro D201	Par en el registro D102 Velocidad en el registro D202	Par en el registro D103 Velocidad en el registro D203

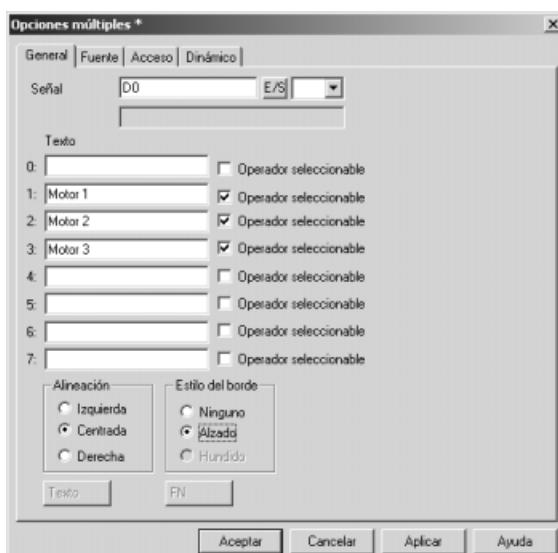


El registro D0 se define en [Configuración] / [Registro de índice] como [Registro de índice 1]. El valor en este registro deberá controlar para qué motor van a visualizarse el par y la velocidad.



10449AES

Si el valor en D0 es 1, deberán visualizarse el par y la velocidad para el motor 1. Si el valor es 2 o 3, deberán visualizarse los parámetros para el motor 2 o el motor 3. El valor en el registro D0 se controla mediante un objeto de opciones múltiples en el que aparecen los textos Motor 1, Motor 2 y Motor 3. Estas 3 opciones serán creadas además como maniobrables.



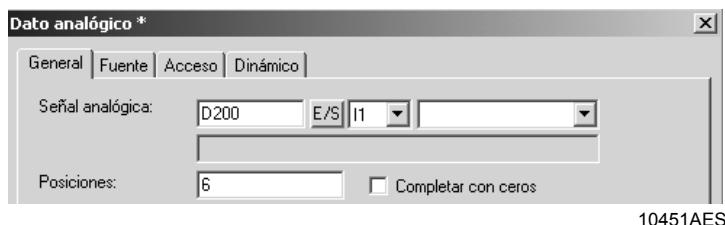
10450AES



## Programación

### Direccionamiento de índice

El par y la velocidad se representan en forma de dos objetos numéricos. En el objeto para el par, se indican "D100" como señal analógica y "I1" como registro de índice.



En el objeto para la velocidad, se indican D200 como señal analógica y I1 como registro de índice. El objeto de opciones múltiples maniobrable permite acceder en modo operativo a las opciones Motor 1, Motor 2 y Motor 3. En función de la selección se guardarán en el registro D0 los valores 1, 2 o 3. El valor en el registro D0 se añade a las direcciones de los objetos que visualizan el par y la velocidad. De esta forma, éstas pueden visualizar los valores en el registro D101, D102 o D103, o bien D201, D202 o D203.



- [1] Objetos de opciones múltiples – Señal analógica D0
- [2] Objeto numérico – Señal analógica D100, registro de índice D0
- [3] Objeto numérico – Señal analógica D200, registro de índice D0



Junto al registro de índice también pueden indicarse otros sufijos. Si se utilizan registros de 32 bits, el registro de índice no se contará doble.



Cuando se conecta el terminal a una red BDTP, deberá indicarse el mismo registro de índice en el servidor y en el cliente, porque la indexación se realiza en el driver del servidor.



## 8 Funciones de la unidad

### 8.1 Biblioteca de mensajes

Con la función [Biblioteca de mensajes] puede usted crear tablas de texto en las que se relacionan valores entre 0 y 65535 con textos. La función [Biblioteca de mensajes] se utiliza entre otros para la representación de cada paso de cadena en un control de secuencia. Otro campo de aplicación es la representación de códigos de error. Una señal analógica creará códigos de error que están relacionados con textos en un bloque de textos. Igualmente, la función se emplea para asignar valores específicos a señales analógicas que dependen de los textos elegidos.

La biblioteca de mensajes se compone de una o más tablas de textos que pueden contener respectivamente hasta 512 cadenas de texto. Cada cadena de texto puede comprender hasta 40 caracteres. Active esta opción en [Funciones] / [Biblioteca de mensajes]

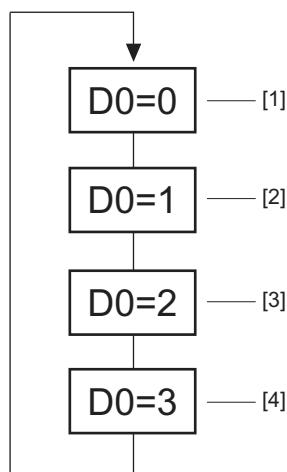
Parámetro	Descripción
Biblioteca	Defina un número para la biblioteca de mensajes.
Nombre	Defina un nombre para la biblioteca de mensajes.

Puede editar una biblioteca de mensajes seleccionando la biblioteca y haciendo clic sobre [Editar]. Es posible visualizar al mismo tiempo varias ventanas de edición.

Parámetro	Descripción
Número de texto	Indique un número para el texto (0 - 65535).
Texto	Cualquier texto al que se accede tan pronto como la señal actual acepte el número de texto para el texto.

#### Ejemplo

A continuación se expone un ejemplo sencillo para explicar esta función. En nuestro control de cadena, cada paso de cadena se representa mediante un texto.



54131AXX

- [1] El objeto se deposita sobre la cinta continua.
- [2] Montar pieza X
- [3] Montar pieza Y
- [4] Retirar el objeto de la cinta continua



## Funciones de la unidad

### Biblioteca de mensajes

Comience creando una biblioteca de mensajes con el nombre "Maskin2".

1. Seleccione el comando de menú [Funciones] / [Biblioteca de mensajes].
2. Asigne a la biblioteca un número (en este caso "2") y un nombre ("Maskin2").
3. Haga clic sobre [Agregar].

Ahora ha creado una biblioteca de mensajes con el nombre "Maskin2". A continuación deberán definirse los distintos textos de la biblioteca.

4. Seleccione la biblioteca y haga clic sobre [Editar].

En este campo de diálogo han de definirse el número de texto y el texto. El número de texto designa el valor de la señal analógica relacionada con un objeto de mensaje. Bajo texto se encuentra el texto que aparece en un objeto de mensaje.

Una vez preparada la biblioteca de mensajes deberá crearse en la aplicación un objeto de mensaje. La biblioteca de mensajes puede crearse tanto en el bloque de texto como en el bloque gráfico.

5. Seleccione para ello el objeto [Mensaje] en la caja de herramientas. Mueva el puntero allí donde desea posicionar el objeto y haga clic con el ratón.
6. Defina la señal analógica que controla la visualización de texto.
7. En el campo [Biblioteca] puede usted seleccionar la biblioteca de mensajes desde la que debe extraerse el texto.
8. Seleccione si desea que el objeto sea maniobrable y entre qué textos deberá poder cambiar durante el manejo.



## 8.2 Gestión de alarmas

Este capítulo no es válido para DOP11A-10.

Con ayuda de la función [Gestión de alarmas] se llama la atención del usuario sobre los eventos en el proceso que requieren una actuación inmediata.

Función	Descripción
Grupos de alarmas	Las alarmas pueden distribuirse en grupos para, p.ej., clasificarlas por orden de importancia.
Mensaje de alarma	Esta función define qué señal debe activar una alarma y qué texto debe visualizarse al activarse la señal.
Lista de alarmas	Aquí se detallan las alarmas surgidas durante el funcionamiento.



Con Unicode no se soportan las impresiones de alarma.

### 8.2.1 Agrupación de alarmas

En el terminal, las alarmas pueden distribuirse en distintos grupos en función del tipo de terminal que se utilice.

A cada grupo se le pueden asignar distintos atributos de color (DOP11A-30 hasta DOP11A-50). En el bloque de alarma pueden clasificarse las alarmas por grupos. No es necesario realizar una definición de grupos de alarmas.

Terminal	Número de grupos de alarmas
DOP11A-20	4
DOP11A-30	3 ... 5 (en función del tamaño de fuente seleccionado)
DOP11A-40	16
DOP11A-50	7 ... 11 (en función del tamaño de fuente seleccionado)

#### Definir grupos de alarmas

Los grupos de alarmas se definen bajo [Funciones] / [Grupos de alarma]. En la siguiente ventana de diálogo se definen las propiedades del grupo de alarmas.

Parámetro	Descripción	
Nombre de grupo	Nombre de libre elección para el grupo de alarmas	
Notificación de resumen	Activo	Señal digital que se emite con la alarma activa en el grupo.
	Sin confirmar	Señal digital que se emite con las alarmas sin confirmar en el grupo.
	Confirmación remota	Señal digital que, al activarse, confirma al mismo tiempo todas las alarmas en el grupo.
Colores	Defina los colores para alarmas activas, confirmadas e inactivas y para alarmas en estado normal. Sólo es válido para DOP11A-30 hasta DOP11A-50.	



## Funciones de la unidad

### Gestión de alarmas

#### 8.2.2 Mensaje de alarma

Los mensajes de alarma se definen en [Funciones] / [Alarmas]. Introduzca aquí el mensaje de alarma.

##### Longitud máxima del mensaje de alarma

Terminal	Longitud máxima del mensaje de alarma
DOP11A-20	38 caracteres
DOP11A-30	38 caracteres
DOP11A-40	38 caracteres
DOP11A-50	78 caracteres

Cuento más pequeña sea la fuente que seleccione en la lista de alarmas, más caracteres se visualizarán. El mensaje puede contener datos dinámicos digitales o analógicos (al igual que un bloque de texto) que pueden ser digitales o analógicos. El texto de la alarma puede mostrar datos de objetos numéricos analógicos, así como texto digital. Si usted desplaza el cursor al campo de entrada texto de alarma, se visualizará la caja de herramientas y podrá agregar un objeto.

En función de la aplicación pueden definirse 300 alarmas.

Parámetro	Descripción	
Texto de alarma	Un texto de alarma cualquiera (también puede contener determinados objetos dinámicos).	
Señal	Aquí se indica la señal (digital o analógica) que activa la alarma al pasar al estado definido.	
Alarma, cuando	La señal digital está: Activada/ Desactivada      Seleccione [Activada], cuando con la activación de la señal deba emitirse una alarma. Seleccione [Desactivada], cuando con la desactivación de la señal deba emitirse una alarma.  La señal digital es: Igual a      Se activa una alarma cuando el valor de la señal analógica indicada coincide con el valor que se introduce en el siguiente campo. Diferente de      Se activa una alarma cuando el valor de la señal analógica indicada no coincide con el valor que se introduce en el siguiente campo. Menor que      Se activa una alarma cuando el valor de la señal analógica indicada es menor que el valor que se introduce en el siguiente campo. Mayor que      Se activa una alarma cuando el valor de la señal analógica indicada es mayor que el valor que se introduce en el siguiente campo.	
Mensaje de confirmación	Señal digital sobre la que se influye al confirmar la alarma. Normalmente se activa la señal.	
Reset	Activando la casilla de verificación [Reset] se desactiva la señal arriba indicada durante la confirmación de la alarma.	
Confirmación remota	Señal digital que al activarse confirma la alarma.	
Grupo de alarma	Indica el grupo de alarma para la definición (alarma).	
Bloque de información	Aquí se indica el número de bloque o un nombre de bloque para un bloque de texto o gráfico. De esta forma, se pondrán a disposición del usuario informaciones de ayuda con datos sobre la alarma y posibles medidas de solución. En los campos vacíos no hay ningún bloque relacionado con la alarma. Si el bloque de información es un bloque de texto, se añade como archivo adjunto cuando se envía la alarma por correo electrónico. Véase el apartado "Alarmas en el modo operativo" en la página 201.	



Parámetro	Descripción
Enviar a dirección	Las alarmas pueden enviarse como correo electrónico a un receptor predefinido. Este mensaje contiene el texto de la alarma. Véase el apartado "Configuración de la alarma" en la página 201.
Conf. requerida	Indica si la alarma debe confirmarse o no. Con la casilla de verificación activada debe confirmarse la alarma. Con la casilla de verificación desactivada, la alarma actúa sólo como una alarma de evento, es decir, como indicación.
Historia	Indica cuándo debe eliminarse la alarma de la lista de alarmas. Una casilla de verificación activada significa que la alarma permanecerá en la lista de alarmas, hasta que ésta esté llena. Una casilla de verificación desactivada indica que la alarma, tras su confirmación, se eliminará de la lista de alarmas y a continuación dejará de estar activa. Si el parámetro <i>Conf. requerida</i> no está seleccionado, se eliminará la alarma de la lista tan pronto como deje de estar activa.
En la impresora	Aquí se define si, en caso de modificación del estado de la alarma, el mensaje de alarma debe salir directamente por la impresora.
Contador de repeticiones	Con esta casilla de verificación activada se visualiza un contador para la alarma en la lista de alarmas que incluye en el recuento todas las activaciones de alarma. Para que la alarma pueda representarse en la lista como nuevo mensaje de alarma, debe confirmarse.
Importación	Véase el apartado "Importación de la alarma" en la página 201.



El valor definido para una señal de alarma analógica no puede controlarse por registro. No se soporta la histéresis. Sólo se soportan valores de 16 bits.

### 8.2.3 Configuración de la alarma

En el punto de menú [Configuración] / [Configuración de la alarma] se realizan los ajustes generales para alarmas y la lista de alarmas. Las alarmas ocupan distinta cantidad de espacio en las listas de alarmas en función de la longitud del texto de alarma y del número de objetos. El espacio que ocupa una alarma puede calcularse con la siguiente fórmula.

$$S = 42 + NC$$

S = Número de bytes

NC = Número de caracteres del texto de alarma

La lista de alarmas vuelve a escribirse cuando está llena. Con ello se borra el 25 % del contenido. Por tanto, el 75 % del contenido anterior se conserva.



## Funciones de la unidad

### Gestión de alarmas

#### Ejemplo:

La longitud del texto de alarma es de 38 caracteres. Cada alarma ocupa entonces 80 bytes en la lista de alarmas. De ello resulta 1024 (tamaño de la lista = 1 kB) / 80 = como máximo 12 alarmas en la lista de alarmas. Con la activación de la 13<sup>a</sup> alarma, la lista de alarmas se crea de nuevo y sólo contiene aún las 9 últimas alarmas.

Parámetro	Descripción	
Señal activa	Indica la señal digital que se activa desde el terminal cuando la alarma está activa.	
Señal sin confirmar	Indica la señal digital que se emite desde el terminal cuando la alarma está sin confirmar.	
Mostrar señal de borrado	Indica la señal digital activada que borra la alarma no activada de la lista de alarmas.	
Reset	Significa que al borrar listas se desactiva la señal indicada cuando la lista de alarmas se ha borrado.	
Tamaño de lista (kilobytes)	Ofrece información sobre el tamaño de la lista en kB para DOP11A-20 hasta DOP11A-50 Nota: Si el sistema asigna tanto espacio de memoria como se indica para el tamaño de la lista, se duplica el tamaño de lista indicado. El rendimiento del proyecto resultará afectado negativamente si el tamaño de lista es superior a 10 kB.	
Habilitar señal de alarmas	Señal digital que al activarse realiza una llamada a la gestión de alarmas en el terminal. Este parámetro permite la activación o desactivación de la gestión de alarmas en el terminal. Este parámetro no debería utilizarse si desea mantenerse siempre activada la gestión de alarmas.	
Tamaño predeterminado de fuente	Indica el tamaño predeterminado de la fuente para la lista de alarmas. El tamaño predeterminado de la fuente en la lista de alarmas se visualiza siempre al iniciar o reiniciar y al cambiar entre los modos de funcionamiento.	
Símbolo de alarma	Indica cuándo debe visualizarse un símbolo de alarma. En el bloque de texto se activa "ALARMA" y en el bloque gráfico un reloj en la esquina superior derecha de la pantalla.	
	No	El símbolo de alarma nunca se visualiza.
	Sin confirmar	El símbolo de alarma se visualiza cuando en la lista de alarmas hay alarmas sin confirmar.
	Activo	El símbolo de alarma se visualiza cuando en la lista de alarmas hay alarmas activas.
	Todos	El símbolo de alarma se visualiza cuando en la lista de alarmas hay alarmas activas o sin confirmar.
Enviar correo electrónico	Define cuándo deben enviarse alarmas en forma de correo electrónico.	
	Siempre	Una alarma se enviará siempre como correo electrónico cuando cambie su estado.
	Activo	Una alarma se envía como correo electrónico al activarse.
	Inactivo	Una alarma se envía como correo electrónico al desactivarse.
	Confirmar	Una alarma se envía como correo electrónico al confirmarse.
	Iluminación de fondo	
	Da información sobre cuándo debe conectarse la iluminación de fondo con una alarma.	
	Encendido	Significa que la iluminación se debe conectar cuando el símbolo de alarma se visualiza (Ajuste básico).
	Apagado	La iluminación de fondo no se ve influida por la alarma.
	Temporizador	La iluminación se conecta al activarse una nueva alarma. La iluminación se desconecta cuando ha transcurrido el tiempo para que se active el salvapantallas.
Cursor de alarma	En los modelos DOP11A-30 hasta DOP11A-50, el color del cursor puede modificarse en la lista de alarmas.	



#### 8.2.4 Importación de alarma

Los textos de alarma pueden importarse desde listas de asignación de nombres creadas con las herramientas de programación para el controlador. El proyecto en HMI-Build tiene que relacionarse antes de la importación de alarmas con un archivo de denominación (lista de nombres). Seleccione el archivo de denominación correspondiente en [Ver] / [Lista de nombres]. A continuación, acceda a [Funciones] / [Alarmas] y haga clic sobre el botón para la importación, para definir los ajustes.

<b>E/S inicial</b>	Introduzca la dirección para el E/S inicial durante la importación desde el archivo de denominación. Puede tratarse de una señal analógica o digital.
<b>E/S final</b>	Introduzca la dirección para el E/S final durante la importación desde el archivo de denominación. Puede tratarse de una señal analógica o digital. Sin embargo, el tipo de señal debe coincidir con el E/S inicial.
<b>Configuración de la alarma</b>	Todas las alarmas (E/S inicial hasta E/S final), que se importen haciendo clic sobre el botón de importación, adquirirán los ajustes que se definieron en el área de ajustes de alarma del campo de diálogo importación de alarma. Encontrará una descripción de cada parámetro en el apartado "Mensaje de alarma" en la página 198.  Antes de la importación de alarmas, deberán indicarse los parámetros, tipo de señal, analógica o digital y el grupo de alarmas.

#### 8.2.5 Alarmas en el modo operativo

En el bloque de texto se señala una alarma con el texto "ALARMA" en la esquina superior derecha de la pantalla. En el bloque gráfico, cuando hay una alarma, un reloj parpadea en la esquina superior derecha de la pantalla. La indicación puede desactivarse en el modo de configuración o en el software de programación bajo [Configuración] / [Configuración de alarma].

Las alarmas se visualizan en una lista de alarmas con textos de alarma predefinidos. La lista de alarmas contiene las últimas alarmas activadas y está ordenada por grupos de alarmas según las definiciones realizadas. La última alarma se visualiza en el primer lugar de la lista. El tamaño de la lista de alarmas en kB se define en HMI-Build en el modo de configuración o bajo [Configuración] / [Configuración de alarma]. Al saltar al bloque de alarma (bloque del sistema nº 990), se visualiza la lista de alarmas.

Con cada alarma se visualiza los siguientes en el formato de visualización seleccionado:

- Número de activaciones de alarma (en caso de que esté seleccionado)
- Estado de alarma
- Momento de la activación
- Inactivación
- Confirmación



## Funciones de la unidad

### Gestión de alarmas

El contador de repetición en la lista de alarmas (en caso de que esté activado), se representa como se indica a continuación.

Formato de visualización	Descripción
(12)	Significa que la alarma se emitió doce veces. Para que la alarma pueda representarse en la lista como nuevo mensaje de alarma, debe confirmarse.
>999)	Significa que la alarma se emitió más de 999 veces sin confirmación intermedia. El contador puede contener valores hasta un máximo de 999.

Una alarma puede mostrar el siguiente estado.

Símbolo	Estado
*	Activo, No confirmado
\$	No activo, No confirmado
-	Activo, Confirmado
<vacío>	No activo, Confirmado

Los tiempos de alarma pueden visualizarse en el siguiente formato.

Formato de visualización	Descripción
S	Momento en el que se activó la alarma. Para alarmas que se produzcan repetidamente, se indica el momento en el que la alarma se activó por primera vez.
E	Momento en el que se inactivó la alarma. Para alarmas que se produzcan repetidamente, se indica el momento en el que la alarma se desactivó por última vez.
A	Momento en el que se confirmó la alarma.

Para acceder al bloque de alarma puede definir en un bloque un salto al bloque del sistema 990, pulsar sobre <LIST> o dejar que el controlador active a través de la señal de indicación la lista para el bloque 990.

Para confirmar una alarma, sitúe el cursor sobre la línea de alarma afectada y presione <ACK>, señale el símbolo ✓ o confirme con una tecla de función.

Con una impresora conectada, la alarma puede imprimirse directamente, en función de la secuencia o del cambio de estado. Esto se define en la definición de alarma.

La alarma se imprime con los siguientes datos:

- Número de apariciones
- Fecha
- Hora
- Estado
- Texto de alarma

Para retroceder al bloque anterior, pulse en el terminal <PREV> o <ESC> sobre una pantalla táctil.

Con la activación de la señal de impresión para el bloque 990 puede imprimirse el correspondiente contenido de la lista de alarmas.



**Relaciones de bloques con alarmas**

Los bloques de texto o gráficos pueden relacionarse con alarmas. Si el usuario pulsa en la lista de alarmas, en una alarma sobre <INFO>, se visualiza el bloque relacionado con dicha alarma. Este bloque puede contener información sobre la alarma y las correspondientes recomendaciones de intervención. La tecla <INFO> sólo puede accionarse cuando la correspondiente alarma está relacionada con un bloque. Para volver a la lista de alarmas, pulse <PREV>.

#### 8.2.6 Página gráfica de alarma en el modo operativo

La página se representa gráficamente y el usuario puede editarla. Las teclas de función o teclas táctiles pueden relacionarse con funciones para aumentar o reducir el texto de páginas de alarma y para pasar las páginas. Además, puede seleccionarse como función la indicación de fecha y la de hora. Las alarmas pueden clasificarse en grupos y puede mostrarse el grupo deseado.

El estado se representa con distintos colores definidos al ajustar el grupo de alarmas. Para los modelos DOP11A-20 y DOP11A-40, seleccione el grupo de alarmas con la tecla de cursor izquierda o derecha.



La página gráfica de alarmas (lista de alarmas) se imprime en forma de texto.

### 8.3 Gestión de recetas

La función [Gestión de recetas] ofrece la posibilidad de guardar en un archivo todos los datos dinámicos de uno o varios bloques (es decir, las señales y sus valores) en el modo operativo.

El usuario puede transmitir este fichero al controlador, donde los valores cargados serán procesados. Con ayuda de la función de gestión de recetas pueden volver a emplearse numerosas configuraciones de parámetros. Con ello, el usuario puede crear un directorio de recetas compuesto por archivos con distintas configuraciones de parámetros. Esta función permite un diseño eficiente de producciones con escaso margen de tiempo, en las que es necesario cambiar rápidamente el producto, como, p. ej., en la fabricación de productos idénticos en colores distintos.

Los archivos de recetas pueden crearse en un terminal, controlador o PC con el software DOP Tools.

Los archivos de recetas se guardan en el terminal. Para utilizar la gestión de recetas, las funciones para memorizar, cargar, borrar o agregar recetas deberán estar relacionadas con teclas de función o táctiles. Véase el capítulo 8.10, "Teclas de función".

Los archivos de recetas pueden enviarse como archivos adjuntos desde terminales con función de correo electrónico.



#### 8.3.1 Cálculo del tamaño de la receta

Para determinar el tamaño de la receta en la memoria de proyectos se utiliza la siguiente fórmula. (Debido a la complejidad del sistema de archivos en el terminal, la fórmula no siempre proporciona resultados exactos.)

$$S = 90 + \Sigma (IOW + 28)$$

S = Número de bytes. Si el valor calculado S es menor de 360, deberá utilizarse para S el valor 360.

$\Sigma$  = Número de series E/S

IOW = Número de palabras en cada serie E/S. Para valores inferiores a 16 bit se calcula no obstante una palabra de memoria.

#### Ejemplo

Nuestra receta se compone de 3 series E/S H0-H109 (=110 palabras dobles), H200-H299 (=100 palabras dobles) y H600.0 hasta H609.0 (=10 palabras).

De ello resulta el siguiente cálculo:

$$S = 90 + [(2 \times (110 \times 2) + 28) + (2 \times (100 \times 2) + 28) + (2 \times 10 + 28)]$$

$$S = 90 + 944$$

$$S = 1034 \text{ bytes (por receta)}$$

#### 8.3.2 Configuración de receta y directorios de receta

Bajo [Configuración] / [Configuración de receta], defina los ajustes para la gestión de recetas y para crear, editar, y borrar directorios de receta.

##### **Bloque control receta**

Bloque de control para guardar, leer y borrar recetas mediante el controlador.

Véase el apartado "Crear y transmitir recetas con el programa de control", en la página 208.

##### **Reg. actual receta**

Aquí indica usted el primero de cuatro registros de 16 bits en los que el terminal guarda el nombre de la última receta que se cargó en el controlador. A continuación, este nombre puede presentarse como objeto ASCII. Independientemente de la longitud del nombre de receta, la función ocupa los 4 registros (8 caracteres).

##### **Habilitar directorios**

Al seleccionar esta opción, puede crear directorios de recetas en el terminal.

Véase el apartado "Directorio de recetas" en la página 205.



**Registro para el directorio actual**

Aquí indica usted el primero de cuatro registros de 16 bits en los que el terminal guarda el nombre del directorio de recetas que se indicó para el bloque. A continuación, este nombre puede presentarse como objeto ASCII. Independientemente de la longitud del directorio de receta, la función ocupa los 4 registros (8 caracteres).

**Directorio de recetas**

Las recetas creadas en el terminal pueden guardarse en distintos directorios de recetas (carpetas) de la memoria del terminal.

El uso de directorios de recetas permite una estructura más clara y una gestión de recetas más sencilla en las aplicaciones con numerosas recetas.

En un nivel pueden crearse 32 directorios de recetas distintos (u 8 en el modelo DOP11A-10). Los directorios de recetas se crean en la biblioteca de recetas [RECIPE] en la biblioteca principal de la memoria del terminal. Un directorio de recetas se relaciona en el encabezamiento de un bloque con uno o varios bloques. Todas las recetas creadas en un bloque se guardan en el directorio de recetas seleccionado.

Un directorio de recetas en HMI-Build se crea, edita y borra en [Configuración] / [Configuración de receta]. Los directorios de recetas definidos se visualizan en una lista que corresponde a la estructura de biblioteca. Mediante el botón [Agregar directorio] se agrega un nuevo directorio de recetas. El nombre del directorio de recetas puede costar de hasta 8 caracteres. El primer carácter deberá ser una letra o un número. Como caracteres para el nombre son admisibles A-Z, 0-9 y \_ (carácter de subrayado). En caso contrario, se aplicarán las convenciones para nombres de archivos de MS-DOS.

Para modificar un directorio de recetas, selecciónelo y haga clic sobre [Editar]. Con [Borrar] eliminará el directorio de recetas seleccionado.

**Directarios de recetas en el modo operativo**

En el modo operativo pueden crearse y eliminarse directorios de recetas mediante las funciones [Crear directorio de recetas] y [Eliminar directorio de recetas]. Las funciones se relacionan con teclas de función o teclas táctiles.

Mediante la función [Cambiar directorio de recetas] para teclas de función o teclas táctiles, en el modo operativo pueden cambiarse y seleccionarse directorios de recetas para el bloque actual. Al accionar la tecla de función o la tecla táctil para [Cambiar directorio de recetas] se activa una lista de selección con directorios de recetas disponibles. Seleccione el archivo que desee y pulse la tecla Enter. A continuación, las recetas en el bloque se guardarán en el directorio de recetas seleccionado. Véase el capítulo 8.10, "Teclas de función".



Los directorios de recetas creados en HMI-Build no pueden eliminarse mediante tecla de función o tecla táctil, que estén relacionadas con la función [Eliminar directorio de recetas]. Los directorios de recetas creados en el terminal no están contenidos en el proyecto de terminal cuando un proyecto se transmite desde el terminal a HMI-Build (mediante la función de recepción en el campo de diálogo [Transferencia de proyecto]).

La gestión de recetas entre el terminal y el PC se realiza con ayuda de las aplicaciones [DOP Tools] / [DOP File Transfer] y [DOP Tools] / [DOP FTP Transfer]. Véase el apartado "Usar recetas en el PC", en la página 207.



#### 8.3.3 Crear recetas en el terminal

En la programación de la aplicación se define qué bloque o qué bloques se emplearán para la memorización de la receta. En el modo operativo también estará disponible la función [Adjuntar receta]. En el bloque de recetas se definen todas las señales que van a incluirse en la receta. Todos los valores dinámicos del bloque se memorizan en el archivo de recetas. Independientemente de los objetos de gráfico de tiempos, todos los objetos digitales y analógicos pueden usarse como parámetros de recetas.

En el modo operativo se produce un salto al bloque que contiene los parámetros de recetas. Introduzca los valores deseados en los objetos dinámicos y accione la tecla de función o la tecla táctil que esté relacionada con [Guardar receta]. El nombre puede constar de hasta 8 caracteres. El primer carácter deberá ser una letra o un número. Como caracteres para el nombre son admisibles A-Z, 0-9 y \_ (carácter de subrayado). En caso contrario, se aplicarán las convenciones para nombres de archivos de MS-DOS.

El archivo de receta se guarda en el terminal, bien en el directorio de recetas indicado o bien en el mismo directorio de recetas si no se crearon directorios de recetas propios en [Configuración] / [Configuración de receta].

#### 8.3.4 Agregar receta

La función [Añadir receta] puede relacionarse con teclas de función y táctiles. Con su ayuda es posible añadir señales en el modo operativo y los valores correspondientes del bloque actual a una receta existente. De esta forma, el usuario puede memorizar señales y los valores correspondientes de diferentes bloques en una receta común. En este proceso se añaden nuevas señales. Las señales ya existentes se actualizan al ejecutar la función.

Al accionar la tecla de función o la tecla táctil para [Añadir receta], deberá indicarse el nombre de la receta para la que deben agregarse las señales de bloque actuales y los correspondientes valores. Si al ejecutar la función no hay ninguna receta memorizada en el terminal, se crea una nueva receta en el terminal. Del mismo modo se crea una nueva receta , cuando no se indicó el mismo directorio de recetas para los bloques.

Para agregar señales de otro bloque a una receta, deberán indicarse en consecuencia para ambos bloques el mismo directorio de recetas o ninguno.



Cuando se agrega una nueva cadena a una receta con cadenas ya existente, las cadenas deberán separarse entre sí mediante separador de direcciones, ya que en caso contrario se ampliará la anterior cadena.



### 8.3.5 Transferir recetas al controlador

En el modo operativo, la receta se transmite al controlador con la función [Cargar receta]. Las señales y valores guardados en los archivos se transfieren mediante esta función al controlador. Al accionar la tecla de función o la tecla táctil para [Cargar receta] se activa una lista de selección con archivos de recetas disponibles. Seleccione el archivo que desee y pulse la tecla Enter. Después, el controlador funcionará con los valores cargados.

### 8.3.6 Eliminar receta

En el modo operativo, la receta indicada puede eliminarse de la memoria del terminal con la función [Eliminar receta]. Pulse la tecla de función o la tecla táctil relacionada con [Eliminar receta]. A continuación se mostrará una lista de selección con todos los archivos de recetas disponibles. Seleccione el archivo que desee eliminar y pulse la tecla Enter. Confirme el proceso de eliminación con la tecla Enter o pulse <PREV> para cancelar la acción.

### 8.3.7 Usar recetas en el PC

Con el programa [DOP Tools File Transfer] (símbolo en el grupo de programas DOP Tools), que está instalado en el PC, el terminal es tratado como una unidad del PC. Ello permite usar el PC para crear copias de seguridad de archivos del terminal (p. ej., archivos de recetas). De esta forma es posible crear nuevas recetas en el PC y transmitirlas al terminal.

El archivo de recetas se memoriza en el PC en formato SKV y es accesible desde Excel. Los archivos pueden editarse en Excel y, a continuación, usarse de nuevo en la instalación. Finalice el archivo con la orden "END".

#### Ejemplo

```
P100;3  
P102;0  
H50;12  
END
```

Igualmente es posible transmitir archivos de recetas entre el terminal y el PC vía FTP. Para ello, utilice el programa [DOP Tools] / [DOP FTP Transfer] (Standard-FTP-Client).



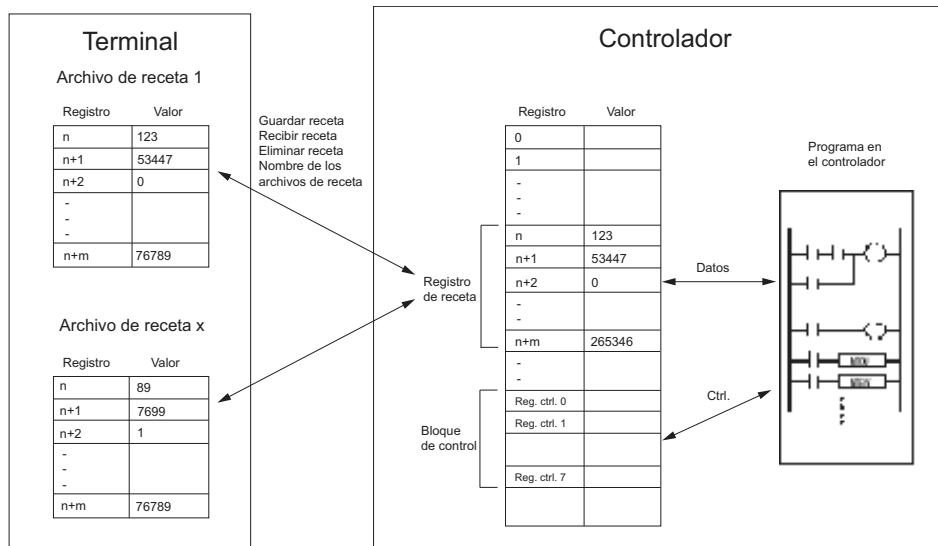
Si se usa Unicode, existirán limitaciones para los archivos de recetas en formato SKV. Encontrará más información al respecto en el capítulo 8.8, "Unicode".



#### 8.3.8 Crear y transmitir recetas con el programa de controlador

Mediante un bloque de control en el controlador pueden crearse, transmitirse y eliminarse archivos de recetas en el terminal. Los archivos creados mediante el programa del controlador son compatibles con los archivos de recetas del terminal. Según esto, los archivos creados por el programa del controlador pueden ser recibidos por el terminal y viceversa.

El bloque de control tiene el siguiente aspecto:



54249AES



En [Configuración] / [Configuración de receta] puede usted definir el primer registro en el bloque de control. Este y los siguientes 7 registros se utilizan como registros de control. El bloque de control se define en la siguiente tabla.

Registro	Contenido	Descripción
Reg. ctrl. 0	Comando	El controlador define el registro de comando. Comandos disponibles: 0. Sin comando 1. Guardar receta en el terminal 2. Recibir receta del terminal 3. Eliminar receta en el terminal 4. Crear directorio de recetas 5. Cambiar directorio de recetas 6. Eliminar directorio de recetas
Reg. ctrl. 1	Código de resultado	Registro de autenticación definido por el terminal 0. Preparado para nuevo comando 1. OK 2. Error de escritura en el archivo de receta 3. No hay archivo de receta
Reg. ctrl. 2	Caracteres 1-2 de nombre de archivo	Nombre del archivo de receta o del directorio de recetas en el terminal.
Reg. ctrl. 3	Caracteres 3-4 de nombre de archivo	
Reg. ctrl. 4	Caracteres 5-7 de nombre de archivo	
Reg. ctrl. 5	Caracteres 7-8 de nombre de archivo	
Reg. ctrl. 6	Registro de datos de inicio	El primer registro de datos que debe cargarse desde o guardarse en un archivo de recetas.
Reg. ctrl. 7	Número de registros	Número de registros que debe cargarse o guardarse desde o en un archivo de recetas.

La gestión se realiza de la siguiente forma:

1. El registro de código de resultado debe ser 0. En caso de que no lo sea, compruebe si el registro de comando está en 0.
2. Guarde el comando en el registro de comandos.
3. Espere a la señal de disponibilidad o al código de error en el registro de códigos de resultado.
4. Ajuste el registro de comandos a 0. A continuación, el registro de resultados del terminal se ajustará a 0.



Los directorios de recetas que se crearon en el software de programación HMI-Buildler no pueden eliminarse en el modo operativo.

#### **Limitaciones**

Las recetas creadas en el controlador podrán contener un máximo de 1000 registros.

Sólo pueden emplearse registros de datos.

No se podrán emplear los siguientes caracteres en los nombres de recetas:

! ? < > ( ) + / \* = ° % # : . [carácter de espacio], y -



#### 8.4 Contraseñas

Mediante esta función puede usted crear un sistema de seguridad para la instalación. Así, podrá asignarse de forma sencilla a los usuarios una autorización específica para entrar en el sistema.

Puede asignarse un nivel de seguridad a los siguientes objetos:

- Bloques
- Teclas de función
- Teclas táctiles
- Objetos maniobrables

Cada nivel de seguridad está protegido por contraseña. Para poder acceder a cada nivel, el usuario deberá registrarse con una contraseña para el nivel de seguridad actual o uno superior. No será necesario emplear esta función.

##### 8.4.1 Definir niveles de seguridad

En el campo de diálogo para el respectivo objeto que se activa mediante la ficha [Acceso], defina un nivel de seguridad (0-8) cuando esté activada la entrada. Si se ajusta 0 como nivel de seguridad, cualquier usuario podrá acceder al objeto. En consecuencia, no será necesario introducir una contraseña.



#### 8.4.2 Definir contraseñas

Bajo [Funciones] / [Contraseñas] se definen las contraseñas para los niveles de seguridad 1-8.

Parámetro	Descripción
Contraseña 1-8	Introduzca la correspondiente contraseña para el nivel de seguridad 1-8.
Confirmar la pregunta 1-8	Introduzca una pregunta de confirmación de como máximo 20 caracteres a la que deba responder el usuario antes de que pueda manejar un objeto con cierto nivel de seguridad. Esta función no estará disponible si se definió un nivel de seguridad para una tecla de función o una tecla táctil.
Comentario 1-8	Introduzca un comentario o una descripción para la contraseña o el nivel de seguridad. No es necesario usar este parámetro.
Señal de inicio de sesión	Aquí se indica la señal digital con cuya activación se crea un campo de entrada para el inicio de sesión. El campo de entrada para el inicio de sesión también puede relacionarse con una tecla de función o con una tecla táctil.
Señal de cierre de sesión	Aquí se indica una señal digital con cuya activación finalizará la sesión el usuario actual. Esta función también puede relacionarse con una tecla de función o con una tecla táctil. Véase el capítulo 8.10, "Teclas de función".
Reg. nivel de inicio de sesión	En este lugar puede indicarse un registro en el controlador que ejecute el control del nivel de seguridad. Este registro controla el nivel de seguridad para todos los objetos a los que se haya asignado un nivel de seguridad (contraseña). El valor en el registro determina el actual nivel de seguridad. Valor 0 = sin nivel de seguridad, 1 = nivel de seguridad 1, etc.
Reg. de nivel actual	Aquí se indica un registro desde el que el terminal puede extraer datos para representar el respectivo nivel de seguridad (0-8).
Tiempo de espera de inicio de sesión	Aquí se indica el margen de tiempo de inactividad de un terminal en minutos, tras cuyo transcurso finaliza automáticamente la sesión del usuario. Si se introduce 0, no se producirá dicha finalización de sesión.
RUN/PROG contraseña	En este lugar puede introducir una contraseña que deberá introducirse al cambiar manualmente del modo RUN al modo PROG. Esta función no se usa al pasar de PROG a RUN o cuando se utiliza un cambio automático de terminal RUN/TRANSFER en HMI-BUILDER.
Inicio de sesión automático	Aquí se define si la ventana de registro debe visualizarse automáticamente si se manejan bloques, objetos o teclas protegidos por contraseña. Esta función sólo es aplicable a terminales con pantalla táctil y para teclas de función de todo el resto de terminales, ya que no es posible posicionar el cursor sobre objetos protegidos por contraseñas sin haber iniciado previamente una sesión en el nivel de seguridad correspondiente al objeto.

#### 8.4.3 Inicio de sesión

Si no está activada la casilla de verificación [Inicio de sesión automático] en [Funciones] / [Contraseñas], el inicio de sesión se realizará, bien mediante tecla de función o tecla táctil, bien mediante señal digital desde el controlador (señal de inicio de sesión). Accionando la tecla de función que está relacionada con la función [Inicio de sesión] en el nivel de seguridad definido, o bien al activarse la señal digital, se activa el campo de entrada para el inicio de sesión. Aquí se indica la contraseña. La contraseña está relacionada con un nivel de seguridad. Véase el apartado "Definir niveles de seguridad" en la página 210.



#### 8.4.4 Contraseña para transmisión de proyecto

En la línea de comando bajo [Configuración] / [Señales del sistema], puede introducir el comando "PDxxxxxxxx". Mediante esta orden debe indicarse una contraseña (xxxxxxxx) para que el usuario tenga acceso a las funciones en el menú del terminal [Transferir]. En la transmisión del proyecto de HMI-BUILDER al terminal deberá indicarse en el terminal esta contraseña.

#### 8.4.5 Contraseña general

En la línea de comando bajo [Configuración] / [Señales del sistema], puede introducir el comando "PSxxxxxxxx". De esta forma, la contraseña indicada (xxxxxxxx) permitirá el acceso a todas las funciones del terminal. Este comando se utiliza, p. ej., para trabajos de servicio técnico y mantenimiento. En la línea de comando sólo pueden introducirse mayúsculas.

#### 8.4.6 Cambiar contraseñas durante el funcionamiento

Con la función [Cambiar contraseña de inicio de sesión], pueden cambiarse las contraseñas para teclas de función o teclas táctiles durante el funcionamiento. Accionando la tecla de función o la tecla táctil relacionada con [Cambiar contraseña de inicio de sesión], se muestra un campo de diálogo en el que puede cambiarse la contraseña para el correspondiente nivel de seguridad. Véase el capítulo 8.10, "Teclas de función".



Para el bloque [0] no puede indicarse ningún nivel de seguridad.



Tras la finalización de la sesión, se deshabilitan la tecla <PREV> y la función [Volver al bloque anterior] para las teclas de función y táctiles, para impedir el acceso de usuarios no autorizados a bloques protegidos por contraseña.



## 8.5 Impresión de informes

Para realizar un seguimiento del ciclo de producción pueden crearse de forma sencilla distintos informes (p. ej., informes diarios y de eventos). La siguiente ilustración muestra el principio de creación de informes diarios.

### 8.5.1 Conexión de impresora

La impresora deberá disponer de una interfaz serie y estar equipada con un juego de caracteres IBM (850).

Todos los ajustes de impresión se realizan en el campo de diálogo en [Configuración] / [Periféricos]. Encontrará más información sobre la configuración de impresora en el manual de la impresora.

Ejemplo para posibles impresoras:

Impresora serie = Panasonic KX-P1092

### 8.5.2 Imprimir proyectos

Seleccione la entrada [Archivo] / [Imprimir] para imprimir un proyecto. Activando la casilla de verificación, defina qué partes del proyecto desea imprimir. Haga clic sobre [Configuración] para configurar la impresora. Haga clic sobre [Vista previa], para obtener una vista preliminar de la impresión.

### 8.5.3 Imprimir bloques de texto

Los informes se crean como bloques de texto con texto estático y dinámico. El ancho máximo de informe es de 150 signos. En el bloque de texto puede introducir el texto que desee, por ejemplo, el encabezado de tabla u otro texto estático que deberá incluirse siempre en la impresión. Para proporcionar valores de proceso, deberán definirse objetos dinámicos que representen el valor para la señal con la que está relacionada el objeto.

El momento de la impresión del informe puede definirse, p. ej., mediante canales de tiempo.



Con Unicode no pueden imprimirse bloques de texto.



## Funciones de la unidad

### Impresión de informes

#### 8.5.4 Imprimir bloques gráficos

En los modelos DOP11A-20, DOP11A-30, DOP11A-40 y DOP11A-50 pueden imprimirse bloques gráficos con una impresora Epson FX-80 compatible.

Los bloques gráficos sólo pueden imprimirse si se muestran en la pantalla. Sólo se soporta una representación gráfica en blanco y negro.

Al indicar el comando "NHD" en la línea de comando bajo [Configuración] / [Señales del sistema], se imprime el bloque gráfico desde la impresora láser sin encabezado de bloque (contiene el nombre normal de bloque, el número de bloque, la fecha y la hora).



La Epson FX-80 gráfica no soporta escalas de gris.



Para imprimir bloques gráficos, la memoria intermedia de la impresora deberá ser como mínimo de 5 MB.



El bloque de alarma, es decir, el bloque gráfico con la lista de alarmas, se imprime en forma de texto.



Pulsando la tecla <PREV> en el terminal al pulsar un bloque gráfico se cancela el proceso de impresión.

#### 8.5.5 Definir impresiones

Las impresiones se definen en el encabezado del bloque. El encabezado del bloque es accesible a través del administrador de bloques o la lista de bloques. El parámetro *Señal de impresión* en el encabezado del bloque indica la señal digital con cuya activación se activa el proceso de impresión para el bloque. En este lugar se indica también la señal de finalización digital activada por el terminal cuando se ha realizado la impresión. Seleccionando la opción [Reset], en lugar de ello la señal se restablece.



#### 8.5.6 Configuración de impresora

La configuración de impresora se realiza en [Configuración] / [Periféricos] / [Impresora] / [Editar]. Encontrará más información al respecto en el manual de la respectiva impresora. La impresora deberá soportar el juego de caracteres ampliados IBM-ASCII.

Al imprimir el bloque gráfico, la impresora deberá soportar los gráficos para Epson FX-80, HP PCL5 o HP PCL6.

Parámetro	Descripción
Tipo de impresora	Seleccione la impresora, ninguna, texto normal o la impresora instalada, p. ej., Epson FX-80.
Longitud de página	Aquí se define el número de líneas tras el cual se produce un avance de página. Con una longitud de página 0 no se producirá avance de página.
Tipo de papel	Seleccione el tipo de papel según las posibilidades de la impresora instalada.
Orientación del gráfico	Define si el gráfico va a imprimirse en formato vertical u horizontal.
Orientación del texto	Defina si la impresión del informe, usando una impresora compatible con FX80, se va a realizar en formato vertical u horizontal.
Señal para la desactivación de la impresora	Define la señal digital que al activarse interrumpe el proceso de impresión. El puerto al que está conectado la impresora puede aprovecharse para otra comunicación (p. ej., para el modo transparente).
Carácter para nueva línea	Caracteres para el final de línea: CR/LF, CR, LF o ninguno.
Autenticación	Defina si la autenticación entre la impresora y el terminal debe producirse a través de XON/XOFF o CTS/RTS.
Imprimir pantalla	Permite la impresión de una captura de pantalla: normal o invertida.

#### 8.5.7 Configurar el puerto de comunicación

Todos los ajustes para el puerto de comunicación se realizan bajo [Configuración] / [Periféricos]. Seleccione [RS-232] o [RS-422] y haga clic con la tecla derecha del ratón. Encontrará información para la correcta configuración de la impresora conectada en el manual de la respectiva impresora.

Parámetro	Descripción
Velocidad en baudios	Defina la velocidad de comunicación (en baudios). Deberá coincidir con la velocidad en baudios de los dispositivos externos.
Paridad	Defina la paridad. Deberá coincidir con la paridad de los dispositivos externos.
Bits de datos	Defina los bits de datos. Deberá coincidir con los bits de datos de los dispositivos externos.
Bits de parada	Defina los bits de parada. Deberá coincidir con los bits de parada de los dispositivos externos.



## Funciones de la unidad Temporizador

### 8.5.8 Códigos de control para la impresora

No es válido para el modelo DOP11A-10.

Introduzca el código de control para la impresora en un bloque de texto. Escriba "%%" e introduzca un número entre 1 y 31. Los números del 1 al 31 representan los códigos de control para la impresora. Escriba, p.ej., "%%12". Este dato se refiere al avance de página. En el manual de instrucciones de la impresora encontrará una descripción del código de control. A un comando debe seguir un carácter de espacio. El avance de página ("%%12") deberá indicarse en último término en la línea. El texto no podrá contener el carácter "%%". Puede haber varios comandos en una línea.

### 8.5.9 Estado de impresora

El estado de la impresora conectada puede consultarse usando un registro de impresora. Este registro se indica en [Configuración] / [Señales del sistema].

## 8.6 Temporizador

La función [Temporizador] permite conectar y desconectar señales digitales en función del reloj de tiempo real. Esta función se utiliza cuando en determinados momentos (p. ej., para conectar o desconectar motores) deben controlarse los eventos en el proceso a través del terminal. Los canales de tiempo sustituyen los relés de temporización y relojes conmutadores de semanas.

### 8.6.1 Definir canales de tiempo

Los canales de tiempo se definen en [Funciones] / [Canales de tiempo].

Parámetro	Descripción
Texto de intervalo	Introduzca el texto que deseé para el canal de tiempo.
Señal	Defina una señal digital que se active con los intervalos de tiempo indicados.
Intervalo	Defina días y tiempos para el intervalo. Para cada canal de tiempo pueden definirse cuatro intervalos diferentes.



### 8.6.2 Representación en el modo operativo

La página con los canales de tiempo se visualiza cuando se activa el bloque del sistema 991. Esto se realiza, o bien mediante un objeto de salto, o mediante una señal digital conectada al bloque. Los valores de canales de tiempo pueden leerse o cambiarse. Para poder cambiar valores de canal de tiempo en el modo operativo, deberá seleccionarse, en la entrada de menú [Configuración] / [Configuración online], la opción [Canales de tiempo].

Para leer o poder modificar los valores para un canal de tiempo, mueva el cursor hasta la línea deseada y pulse la tecla Enter. Del mismo modo puede señalar la línea deseada cuando el terminal dispone de una pantalla táctil. Pulse [Aceptar] para finalizar la definición del canal de tiempo. Cierre el menú de canal de tiempo con <PREV> o pulse <CANCEL> si el terminal dispone de pantalla táctil. A continuación se visualiza el bloque desde el que se activó el bloque de canal de tiempo.

## 8.7 Gestión de idiomas

El software de programación soporta aplicaciones multilingües para terminales de usuario de la serie DOP. Recomendamos crear toda la aplicación mediante el software de programación en un idioma. Gracias al soporte multilingüe, podrá a continuación traducir todos los textos de aplicación a otros idiomas. La traducción puede realizarse directamente en el software de programación. También es posible exportar todos los textos en forma de un archivo de texto y traducirlos en otro software. El archivo traducido se reimporta a continuación al software de programación. Puede generarse un máximo de 10 idiomas por aplicación.

A cada texto de la aplicación se le asigna un índice cualquiera. Para optimizar esta función y minimizar el número de textos, puede copiarse y volver a utilizarse un texto utilizado múltiples veces en la aplicación. Estos textos están conectados así con el mismo índice.

El idioma de aplicación también contiene textos de usuario y se relaciona con un idioma de sistema que contiene todos los textos del sistema. Los textos de usuario son textos que se introducen durante la programación del proyecto. Los textos del sistema son textos que ya existen al crear un proyecto nuevo, así como textos que contiene el programa de sistema del terminal.



#### 8.7.1 Crear varios idiomas de aplicación

Seleccione [Configuración] / [Multilingüe] / [Nuevo idioma]. Esta función abre un asistente para crear varios idiomas de la aplicación. Siga las instrucciones del respectivo campo de diálogo y seleccione los valores de parámetro o nombres deseados o intodúzcalos.

Defina si desea copiar todos los textos de un idioma (es decir, un idioma ya generado). El idioma 1 es el idioma con el que se creó la aplicación (idioma base).

El software proporciona propuestas para los nombres de idioma. Estos pueden ser modificados por el usuario.

En [Tabla de caracteres] usted selecciona qué conjunto de caracteres va a emplearse en el terminal y qué signos especiales nacionales van a estar disponibles. Véase el apartado "Configuración regional" en el capítulo 7.3, "Programar con el software de programación".

En [Idioma del sistema] puede elegir entre [interno] o [definido por el usuario]. Al seleccionar [interno] en el terminal se visualizan los textos del sistema en el idioma seleccionado. Al seleccionar [definido por el usuario], puede usted traducir un idioma del sistema integrado y relacionarlo con el idioma del sistema para el idioma de la aplicación (partiendo del hecho de que el terminal está conectado a un PC).

Aquí se indica el registro de datos en el controlador, cuyo valor (0-9) controla en el modo operativo qué idioma de aplicación (0-9) va a utilizar el terminal.

Haga clic sobre [Finalizar] para cerrar la función. A continuación aparece un árbol de directorios con todos los idiomas creados.

#### 8.7.2 Traducir y editar textos en el software de programación

Seleccione [Configuración] / [Multilingüe] / [Editar].

Aquí introduce usted la traducción para el respectivo idioma en una celda de tabla. Con ayuda de las teclas de cursor, mueva el cursor por las filas y columnas. A través de la entrada de menú [Editar] / [Find] puede buscar en la lista de textos.

Los idiomas de la aplicación también pueden exportarse como archivo de texto y traducirse a otro idioma (p. ej., Excel o Notepad). A continuación vuelve a importarse el archivo de texto a la aplicación. Véanse los apartados "Exportar" e "Importar" en la página 220.



### 8.7.3 Ajustes para el idioma de la aplicación

Seleccione [Configuración] / [Multilingüe] / [Setup].

Haga clic con el botón derecho del ratón sobre [Idioma de usuario] para modificar los registros de control del idioma visualizado.

Haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre el nombre del idioma, podrá realizar los siguientes ajustes:

Parámetro	Descripción
Crear copia	Crear copia del idioma actual
Conjunto de caracteres	Seleccionar/cambiar conjunto de caracteres
Idioma del sistema	Seleccionar/cambiar idioma del sistema
Eliminar idioma	Eliminar idioma actual
Cambiar nombres	Cambiar nombre del idioma actual
Más	Definir registros de datos que determinan el valor del idioma visualizado

Haga clic con el botón derecho del ratón sobre [Conjunto de caracteres] para cambiar el conjunto de caracteres del idioma (también Unicode).

Haga clic con el botón derecho del ratón sobre [Idioma del sistema] para cambiar el idioma del sistema o crear uno nuevo.

### 8.7.4 Idioma del sistema definido por el usuario

Para crear un idioma del sistema definido por el usuario, seleccione [Definido por el usuario], elija el idioma de origen y haga clic sobre [Recibir]. A continuación aparecerá el campo de diálogo [Transferencia de idioma]. Haga clic sobre [Cargar] para cargar los idiomas del sistema integrados del terminal. De esta forma pueden editarse también los textos del sistema bajo [Configuración] / [Multilingüe] / [Editar]. Además, puede usted exportar los textos en forma de archivo de texto y editarlos en otro programa.

Todos los textos del sistema en el terminal (contraseñas, canales de tiempo, etc.) soportan aplicaciones multilingües. Pueden o bien usarse los idiomas del sistema predefinidos o crear otros propios (nuevos). Para el idioma de la aplicación están disponibles todos los caracteres del conjunto de caracteres seleccionado. Una cadena de texto puede relacionarse con varios objetos. El máximo número de cadenas de texto para cada idioma depende de la memoria de proyecto disponible en el terminal.

Para cada idioma está disponible el siguiente espacio de memoria:

Terminal de usuario	Espacio de memoria
DOP11A-10	16 kB / Idioma
DOP11A-20	64 kB / Idioma
DOP11A-30	64 kB / Idioma
DOP11A-40	128 kB / Idioma
DOP11A-50	128 kB / Idioma

En la zona inferior izquierda del campo de diálogo para el idioma de la aplicación se muestra información sobre el tamaño de memoria del idioma seleccionado (archivo de idioma). Estos datos se ejecutan en el formato X/Y, siendo X el espacio ocupado Y el espacio libre para cada idioma, p.ej., tamaño 7/128.



## Funciones de la unidad

### Gestión de idiomas

#### 8.7.5 Exportar

Los idiomas pueden exportarse (p.ej., a Excel), para traducirlos allí y, a continuación, para volver a importarlos en el software de programación.

Seleccione [Configuración] / [Multilingüe] / [Exportar]. Seleccione los textos de usuario (o textos de sistema). En el campo de diálogo mostrado, indique el nombre del archivo de exportación y seleccione como formato ANSI, OEM o Unicode.

Al seleccionar ANSI/OEM se exportan todos los idiomas creados en formato ANSI/OEM. Al seleccionar Unicode, se exportan todos los idiomas en un archivo en formato Unicode. Para poder editar un archivo en formato Unicode en otro programa, debe seleccionarse en el software correspondiente una fuente Unicode.

#### 8.7.6 Importar

Seleccione [Configuración] / [Multilingüe] / [Setup]. Seleccione [Textos de usuario] (o [Textos de sistema]). A continuación aparece el campo de diálogo [Importar textos multilingües]. Introduzca aquí el nombre del archivo de texto que desea importar. Si el idioma de proyecto existe en el formato ANSI/OEM y va a importarse un idioma en el formato Unicode, el idioma importado se convertirá al formato ANSI/OEM. De esta forma, todos los caracteres que no se encuentren en el área ANSI/OEM se representarán en forma de signos de interrogación.



Al abrir un proyecto con varios idiomas de usuario en versiones anteriores del software de programación, todos los objetos con varios textos de idiomas de la aplicación seguidos con el carácter @ serán sustituidos por un número de índice, p.ej. "@55".

#### 8.7.7 Mostrar índice de idiomas

Cada objeto que presente texto en una aplicación con soporte de idiomas múltiple está relacionado con un índice. Un índice puede relacionarse con diversos objetos que contienen el mismo texto. Seleccione la función [Configuración] / [Multilingüe] / [Mostrar índice de idiomas] para visualizar los números de índice para los textos de objeto.

#### 8.7.8 Referencia cruzada

Seleccione [Configuración] / [Multilingüe] / [Referencia cruzada]. En la lista de referencias cruzadas que aparece, podrá usted editar objetos haciendo clic con el botón derecho del ratón. Al introducir números de índice, la lista de referencias cruzadas soporta el algoritmo de búsqueda incremental.



### 8.7.9 Copiar objeto

Si la función [Copiar Reutilizar índice] está activa al copiar un objeto, la copia se asigna al mismo índice. De esta forma deben traducirse objetos con el mismo índice una sola vez. Las modificaciones en un texto afectan a todos los textos con el mismo número de índice.



Al eliminar un objeto para el que hay copias con el mismo número de índice, sólo se eliminará el objeto seleccionado.

### 8.7.10 Elegir fuente Unicode

Seleccione aquí una fuente Unicode cuando para crear un idioma de aplicación sea necesario un número de caracteres extendido.

### 8.7.11 Idiomas de la aplicación en el modo operativo

El idioma de la aplicación puede cambiarse en el terminal en el modo operativo. Para ello debe cambiarse el valor (0-9) en el registro de selección de idioma indicado. Tenga en cuenta que el terminal actualiza la representación de todo el bloque cuando se selecciona un idioma nuevo en el modo operativo (RUN). Si el terminal dispone de un cursor, tras el cambio éste se posicionará sobre el primer objeto maniobrable en el bloque actual.



## 8.8 **Unicode**

### 8.8.1 Introducción

Unicode es un estándar global para la codificación de caracteres en la que se emplean valores de 16 bits para representar caracteres de fuente procedentes de muchos idiomas del mundo. Los antiguos estándares para la codificación de caracteres (p.ej., el conjunto de caracteres Microsoft Windows ANSI), usan los valores de 8 bits o combinaciones de valores de 8 bits para representar los caracteres que se emplean en un determinado idioma o región.

En Microsoft Windows 2000 y Windows XP se utilizan idiomas de dispositivo de entrada. De esta forma, un usuario de ordenador puede introducir caracteres y símbolos complejos (p. ej., caracteres chinos) con un teclado normal. En este caso se emplean los conjuntos de caracteres instalados en el ordenador. Los diferentes idiomas de dispositivo de entrada pueden seleccionarse a través del panel de control. Al instalar nuevos conjuntos de caracteres se agregan al sistema todos los caracteres necesarios.

### 8.8.2 Unicode en el software de programación

Unicode es soportado por los terminales de usuario DOP11A-20 hasta DOP11A-50, siempre que se trate de la versión más actual del programa del sistema (firmware). Los caracteres Unicode pueden utilizarse en proyectos o textos del sistema.

Los sistemas operativos Microsoft Windows XP y Windows 2000 disponen de soporte Unicode.

El software de programación usa un conjunto de caracteres Unicode para visualizar en el ordenador caracteres Unicode en campos de diálogo. En la transmisión de proyectos sólo se descargan los caracteres Unicode usados en el proyecto.

### 8.8.3 Fuente del terminal

En el terminal de usuario se utiliza un conjunto de caracteres del terminal para la presentación de caracteres Unicode. El conjunto de caracteres del terminal comprende aproximadamente 35000 caracteres, pero no está completo según el estándar Unicode. Al transmitir un proyecto al terminal, sólo se descargan los caracteres empleados en el terminal. Si se utiliza un carácter no disponible, en su lugar aparecerá un cuadrado negro en el software de programación y en el terminal de usuario. La verificación del proyecto que puede realizarse al transmitirlo comprueba si están incluidos en el conjunto de caracteres del terminal todos los caracteres utilizados.



### Tamaño de fuente para textos de usuario y de sistema

Los caracteres de usuario se procesan como mapas de bits (matriz de puntos). El tamaño de fuente predefinido es de 8 x 16 puntos de imagen. Este valor puede modificarse. Para determinados caracteres complejos (p.ej., caracteres chinos), es necesario un tamaño de fuente de 16 x 16 caracteres para que todos los puntos de imagen puedan mostrarse y se eviten potenciales malentendidos. En los terminales pequeños, al seleccionar tamaños de fuente grandes, no siempre pueden representarse en su totalidad todas las ventanas de menú.

#### 8.8.4 Funciones de idioma de opciones múltiples

##### Cambiar entre el texto del objeto y el número de índice

Si en la barra de herramientas hace clic en [Idioma] sobre el botón [T], el software de programación mostrará el número de índice (número @) en lugar del texto del objeto. En el modo @ también puede introducirse un nuevo texto (en formato ANSI, pero no en Unicode), para relacionar el objeto con un nuevo índice y deshacer la relación con otros objetos en el índice original. Indicando el número@, un objeto puede relacionarse con un nuevo índice.

##### Exportar e importar archivos en formato Unicode

Pueden exportarse e importarse textos de sistema y usuario en el menú [Configuración] / [Multilingüe]. Un archivo exportado en formato Unicode puede procesarse en un editor de texto (p. ej. Notepad). Para ello, seleccione una fuente Unicode en el editor de texto.

Al exportar archivos, puede elegirse entre formato ANSI, OEM o Unicode. Al seleccionar ANSI/OEM sólo se exportan los idiomas en formato ANSI/OEM a un archivo con formato ANSI/OEM. Al seleccionar Unicode, se exportan todos los idiomas a un archivo con formato Unicode.

Al importar un archivo en formato ANSI/OEM, puede usted definir si desea actualizar un idioma existente o agregar un nuevo idioma.

Al importar un archivo en formato Unicode, puede usted definir si desea actualizar un idioma existente o agregar un nuevo idioma. Si el idioma existe en el formato ANSI/OEM y va a importarse un idioma en el formato Unicode, el idioma importado se convertirá al formato ANSI/OEM. Los caracteres no incluidos en el conjunto de caracteres ANSI/OEM se sustituyen por signos de interrogación.



## Funciones de la unidad Unicode

### **Requisitos de memoria**

Al utilizar Unicode se asigna memoria según las siguientes fórmulas:

Tamaño de idioma	Cada cadena necesita 22 byte + número de caracteres en la cadena x 4 bytes.
Tamaño de caracteres	El conjunto de caracteres transmitido necesita un número de caracteres único x 34 bytes. En consecuencia, la transmisión de 1000 caracteres requiere 34 kB.
Unicode	Los requisitos de memoria de un idioma Unicode corresponden a tamaño de idioma + tamaño del conjunto de caracteres.

### **Potencia**

La representación de los caracteres Unicode es algo más lenta que la de los caracteres ANSI/OEM debido a que los caracteres de Unicode se componen de una mayor cantidad de puntos de imagen.

Al iniciar el terminal de usuario, el conjunto de caracteres Unicode se carga en la memoria. Esto, cuando se trata de conjuntos de caracteres grandes, puede requerir mucho tiempo.

### **8.8.5 Limitaciones en el uso de Unicode**

**Bloques de texto** Con Unicode no se soportan los bloques de texto.

### **Memorizar receta e historia de alarmas**

El programa [DOP Tools] \ [DOP File Transfer] y el cliente DOP FTP no soportan caracteres Unicode. Al usar Unicode, el archivo SKV que se puede utilizar para editar recetas o la historia de alarmas en un PC, en lugar de textos de bloque utiliza los números de índice (@xxx). El texto del terminal puede buscarse en el proyecto. Cuando deban aparecer textos en el archivo SKV, el conjunto de caracteres del terminal debe cambiarse al formato ANSI.

### **Textos dinámicos**

Los textos en los objetos pueden controlarse a través de señales del sistema. Para ello, active para el objeto seleccionado la entrada [Dinámico] / [Propiedad].

Estos textos no se transforman al formato Unicode. En lugar de ello se visualizan signos de interrogación.

### **Bloque de canal de tiempo**

El bloque estándar de canales de tiempo que puede configurarse en modo RUN, en el terminal de usuario DOP11A-20 debe usar el tamaño de fuente predeterminado 8 x 16. En caso contrario, la ventana de entrada será demasiado grande para la pantalla, lo que impide la configuración del bloque.



## 8.9 LEDs

Sólo es válido para terminales de usuario con LEDs.

El terminal de usuario dispone de LEDs integrados que se relacionan con un registro. Este se define bajo [Funciones] / [LED]. El contenido del registro determina el color y la posible función de parpadeo del LED según la siguiente tabla.

Valor de registro (hex)	Valor de registro (dec)	Frecuencia de parpadeo (Hz)	Color
00	0	-	Ninguno
01	1	-	Verde
02	2	-	Rojo
11	17	5	Verde
12	18	5	Rojo
21	33	2,5	Verde
22	34	2,5	Rojo
31	49	1,2	Verde
32	50	1,2	Rojo
41	65	0,6	Verde
42	66	0,6	Rojo



#### 8.10 Teclas de función

Una tecla de función se relaciona con una señal al indicar la dirección de la señal en la respectiva tecla o al seleccionar la correspondiente función en la lista de selección. La señal relacionada con una tecla de función se activa conforme a la función que se indicó al definir la tecla de función.



Sólo es posible activar al mismo tiempo dos señales relacionadas con teclas de función. Si se accionan al mismo tiempo más de 2 teclas de función, sólo se activarán las dos accionadas en primer lugar.

En función del modelo, el terminal puede disponer de un número diferente de teclas de función.

##### 8.10.1 Definir las teclas de función

La definición de las teclas de función se realiza de 2 formas distintas:

- Global
- Local

##### Definición global

- Las teclas de función globales se definen y usan en toda la aplicación y sirven para todos los bloques.
- Una definición global está siempre disponible en el modo operativo, en tanto que el bloque indicado en la pantalla no muestre definiciones locales para la tecla de función actual.
- Se definen bajo [Funciones] / [Teclas de función].

##### Definición local

- Las teclas de función locales se definen y usan para un bloque.
- Las definiciones locales tienen mayor prioridad que las globales.
- Se definen bajo [Teclas de función] en el encabezado del bloque actual.



Función	Descripción	
E/S	La señal que se activa mediante la tecla de función. (El campo que le sigue se usa para indicar posibles registros de índice y formatos de señal).	
Evento	Con la función de evento E/S puede usted definir el efecto de las teclas sobre la señal indicada. Bajo evento están disponibles las siguientes opciones:	
	Momentáneo	La señal se activa mientras la tecla esté activa.
	Comutador	La señal se activa o restablece de forma alternada al activar la tecla.
	Ajustar	La señal se activa al accionar la tecla y se mantiene en ese estado.
	Reset	La señal se restablece al accionar la tecla y se mantiene en ese estado.
	Agrupado	Se restablecen todas las señales que pertenecen a una tecla de función con el número de grupo actual. El número de grupo se indica en el campo [Nº grupo]. Un grupo incluirá como máximo 8 funciones. Mediante la opción [Set en analógico] se asigna a la señal analógica relacionada con la tecla de función el valor indicado en el campo [Valor].
	Inc. analógico	La señal analógica relacionada con la tecla de función se aumenta en el valor indicado en el campo [Valor].
	Red. analógico	La señal analógica relacionada con la tecla de función se reduce en el valor indicado en el campo [Valor].
Set objeto analógico en	Asigna el valor indicado al objeto analógico maniobrable seleccionado con el cursor.	
Incrementar objeto analógico con o Set objeto digital	Incrementa el valor del objeto analógico maniobrable seleccionado en el valor indicado o activa un objeto digital maniobrable seleccionado.	
Reducir objeto analógico con o Reset objeto digital	Reduce el valor del objeto analógico maniobrable seleccionado en el valor indicado o restablece un objeto digital maniobrable seleccionado.	
Set objeto digital momentáneamente	Activa un objeto digital seleccionado mientras se mantenga pulsada la tecla.	
Saltar a bloque	Salta al bloque con el nombre o el número indicados.	
Nivel de seguridad	Para las teclas de función pueden definirse niveles de seguridad. Para poder usar la tecla de función, el usuario deberá iniciar la sesión con una contraseña para este u otro nivel de seguridad.	
Otras funciones	Las teclas de función o teclas táctiles están relacionadas con funciones de la lista de selección. Véase la tabla extra "Otras funciones de las teclas de función y las teclas táctiles", en la página 228.	
Macro	Se ejecuta la macro seleccionada. Con el botón [Editar] es posible modificar el nombre de la macro seleccionada o del evento de macro para el evento seleccionado.	



## Funciones de la unidad

### Teclas de función

#### Otras funciones de las teclas de función y las teclas táctiles

Función	Descripción
Cargar receta	Cargar la receta de la memoria del terminal.
Guardar receta	Guardar receta en la memoria del terminal.
Eliminar receta	Eliminar la receta de la memoria del terminal.
Agregar receta	Agrega señales y sus valores del bloque actual a una receta existente. Véase capítulo 8.3, "Gestión de recetas".
Iniciar sesión en nivel de seguridad especificado	Iniciar sesión. Véase capítulo 8.4, "Contraseñas".
Cerrar sesión	Cerrar sesión.
Cambiar contraseña de inicio de sesión	Cambiar contraseña.
Desplazarse una página arriba	Desplazar las páginas de texto en el bloque de texto y en la lista de alarmas.
Desplazarse una página abajo	Desplazar las páginas de texto en el bloque de texto y en la lista de alarmas.
Ampliar tamaño de texto	Aumentar el tamaño del texto en la lista de alarmas.
Reducir tamaño de texto	Reducir el tamaño del texto en la lista de alarmas.
Guardar la receta en la tarjeta de memoria	Guardar la receta en la tarjeta de memoria que se ha definido como soporte de copia de seguridad.
Cargar receta desde tarjeta de memoria	Cargar la receta en la tarjeta de memoria que se ha definido como soporte de copia de seguridad.
Borrar receta en tarjeta de memoria	Borrar la receta en la tarjeta de memoria que se ha definido como soporte de copia de seguridad.
Guardar proyecto en tarjeta de memoria	Guardar el proyecto en la tarjeta de memoria que se ha definido como soporte de copia de seguridad.
Cargar proyecto desde tarjeta de memoria	Cargar el proyecto en la tarjeta de memoria que se ha definido como soporte de copia de seguridad.
Borrar proyecto en tarjeta de memoria	Borrar el proyecto en la tarjeta de memoria que se ha definido como soporte de copia de seguridad.
Confirmar alarma	Confirmar alarma en la lista de alarmas.
Mostrar lista de alarmas	Mostrar lista de alarmas (Bloque 990).
Saltar al bloque de información relacionado con la alarma	Saltar al bloque relacionado con la alarma. Válido para indicadores de alarma seleccionados o en la lista de alarmas.
Mostrar grupos de alarma	Defina desde qué grupo de alarmas debe visualizarse la alarma en la lista de alarmas.
Volver al bloque anterior	Visualiza el bloque anterior. Es posible saltar hacia atrás hasta 9 niveles. Al visualizarse el bloque 0, con esta función no puede realizarse ningún salto al bloque anterior. Si se ejecuta un inicio de sesión en el modo operativo en un nivel de seguridad superior al actual, no podrá realizarse un salto de bloque con esta función.
Saltar al bloque principal (bloque 0)	Visualiza el bloque de inicio, número de bloque 0.
Mostrar información del objeto	Muestra en el modo operativo los valores mínimo y máximo para los valores analógicos del bloque de texto.
Enter	Equivale a presionar la tecla Enter.
Mostrar página de información	Muestra la página de información.
Conexión TCP/IP	Inicia la conexión con conexión serie TCP/IP
Desconexión TCP/IP	Interrumpe la conexión serie TCP/IP.
Cambiar directorio de recetas	Editar directorio de recetas en el terminal.
Crear directorio de recetas	Crear directorio de recetas en el terminal.
Eliminar directorio de recetas	Eliminar directorio de recetas en el terminal.



### 8.10.2 Saltar al bloque con teclas de función

Esta función permite saltar a bloques con teclas de función, sin usar señal de indicación. Durante la definición de las teclas (local o global), seleccione [Saltar a bloque] en la lista de selección.

La forma más rápida de realizar un cambio de bloque es a través de las teclas de función. En este proceso no se ocupa ninguna señal digital en el controlador.

## 8.11 Tendencias

Este capítulo no es válido para el terminal de usuario DOP11A-10.

### 8.11.1 Historia de gráfico de tiempos

No es válido para los modelos DOP11A-10 y DOP11A-20.

Con esta función se registran los valores analógicos del controlador y se visualizan durante el funcionamiento en un objeto de gráfico de tiempos. La representación se realiza con curvas. Los valores recogidos se memorizan en la memoria del proyecto del terminal.

En este proceso pueden definirse varias curvas de gráfico de tiempos independientes entre sí dentro del mismo bloque o en bloques distintos. El número se ve limitado por el tamaño y la capacidad de la memoria del proyecto.

En el objeto de gráfico de tiempos se define, entre otros, el intervalo de tiempo entre registros de datos y el número de valores.

#### Cálculo del tamaño del gráfico de tiempos

Para el cálculo del tamaño del gráfico de tiempos en la memoria del proyecto se aplica la fórmula siguiente:

$$S = TOG + AK (28 + (645 \times ((AM / 100) + 1)))$$

TOG	Tamaño del objeto de gráfico de tiempos (Si se cambian todos los parámetros para un objeto de gráfico de tiempos, el valor se elevará a TOG = 320 bytes.)
AK	Número de las curvas definidas en el objeto de gráfico de tiempos
AM	Número de muestras que deben redondearse hasta la siguiente centésima parte
S	Número de bytes



También la memoria RAM puede limitar el número de gráficos de tiempos en un objeto. Esta limitación depende de otros objetos y funciones aplicados en el proyecto.



#### **Representación en el modo operativo**

Las curvas de gráfico de tiempos pueden mostrar datos de historia en el modo operativo. Seleccione el objeto de gráfico de tiempos que desee y pulse la tecla Enter. Entonces se visualizará un campo de diálogo. Seleccione el intervalo de tiempo y la fecha para los datos que desea representar. En la zona inferior del campo de diálogo se muestra la "historia". Para volver a la indicación en tiempo real, pulse de nuevo la tecla Enter. Las señales de muestreo se memorizan en archivos. El nombre de estos archivos se indica al definir el objeto de gráfico de tiempos.

#### **8.11.2 Gráfico de tiempos en tiempo real**

Sólo válido para el modelo DOP11A-20.

En el gráfico de tiempos en tiempo real se visualizan los valores analógicos del controlador en un objeto de gráfico de tiempos durante el funcionamiento. La representación se realiza con curvas. En la memoria de proyecto del terminal no se guardan valores. No se modificará ningún dato de historia.

En este proceso pueden definirse varias curvas de gráfico de tiempos independientes entre sí dentro del mismo bloque o en bloques distintos. Pueden generarse por aplicación un máximo de 10 gráficos de tiempos.

#### **8.11.3 Definir objetos de gráfico de tiempos**

Los objetos de gráfico de tiempos pueden definirse en un bloque de la misma forma que otros objetos dinámicos. El objeto puede relacionarse con hasta 6 señales analógicas (como máximo 10 gráficos de tiempos por proyecto para el modelo DOP11A-20).

A diferencia con otros objetos, los nombres de objetos de gráfico de tiempos deberán tener de 1 a 8 caracteres. El primer carácter deberá ser una letra o un número. El nombre del gráfico de tiempos puede contener los caracteres A-Z, 0-9 y \_. En caso contrario, se aplicarán las convenciones para nombres de archivos de MS-DOS.

Para el objeto de gráfico de tiempos pueden definirse los siguientes parámetros. Bajo [Configuración] / [Opciones del terminal] puede usted decidir si deben guardarse los gráficos de tiempos al producirse una modificación o si deben guardarse todas las muestras.



**Ficha [General]**

Parámetro	Descripción
Nombre	Introduzca un nombre para el objeto de gráfico de tiempos. A cada objeto debe asignársele un nombre exclusivo. El nombre del objeto puede tener un máximo de 8 caracteres. Debe indicarse el parámetro. No es válido para el modelo DOP11A-20.
Intervalo de muestreo	Intervalo de tiempo entre la recogida de datos. El valor mínimo es 1s.
Recuento de muestras	Número de valores que deben guardarse. El número máximo de valores es de 65534. No es válido para el modelo DOP11A-20.
Límite completo para el muestreo	Indique el número de muestras para las que desea activar la señal de muestreo completo. No es válido para el modelo DOP11A-20.
Señal de muestreo completo	Indique una señal que deberá activarse cuando el número de las muestras alcance el Límite completo para el muestreo. No es válido para el modelo DOP11A-20.
Señal de activación	La señal digital que al activarse inicia la recogida de datos. Si la señal se restablece, finaliza la recogida. No es necesario indicar parámetros. No es válido para el modelo DOP11A-20.
Borrar señales de muestreo	Defina una señal digital con cuya activación se borren todas las señales de muestreo en curso. No es válido para el modelo DOP11A-20.
Escala Y	Defina si desea ocultar la escala Y o visualizarla a la izquierda, a la derecha o a ambos lados.
Valor mínimo	El valor mínimo del eje Y es extraído del registro indicado.
Valor máximo	El valor máximo del eje Y que será leído del registro de controlador indicado.
División de escala	Indica qué división de escala se usa en el eje Y.
Marcas de escala	Indica el intervalo entre las marcas de escala visualizadas.
Estilo del borde	Seleccione si el objeto debe proveerse de un borde.
Rejilla	Seleccione si debe visualizarse una rejilla en el objeto.
Escala	Defina un color para la escala en el objeto.
Rejilla	Seleccione un color apropiado para la rejilla.
FN	Defina un color de fondo para el objeto.



## Funciones de la unidad

### Tendencias

#### Ficha [Curvas]

Parámetro	Descripción
Señal analógica	Señales analógicas que captan el objeto y para las que deben presentarse los valores. Sólo pueden usarse números de 16 bits con signo.
Color	Seleccione un color para la correspondiente curva.
Offset y ganancia	Se emplea para la escala del valor del registro.



Con el modelo DOP11A-20 sólo pueden usarse dos curvas.

El modelo DOP11A-20 sólo dispone de gráfico de tiempos en tiempo real.

#### Ficha [Dinámico]

Las funciones de esta ficha se describen en el apartado "Parámetros generales" del capítulo 7.4, "Representación gráfica".



Si se copia un bloque con objetos de gráfico de tiempos, deberá modificarse el nombre del objeto de gráfico de tiempos.

No puede haber dos objetos de gráfico de tiempos con el mismo nombre.

#### 8.11.4 Transferir señales de muestreo

No es válido para el modelo DOP11A-20.

Si el programa [DOP Tools] \ [DOP File Transfer] está instalado en el PC, pueden transmitirse desde o al PC las señales de muestreo, las recetas y las listas de alarmas para cálculos estadísticos, para su representación o para ser guardados.

También es posible transmitir los siguientes datos entre el PC y el terminal vía FTP:

- Señales de muestreo
- Recetas
- Listas de alarmas
- Archivos HTML
- Applets del terminal
- Gráficos de mapas de bits

Para ello en el PC deberá estar instalado un cliente FTP. El grupo de programas DOP Tools contiene la aplicación DOP FTP Transfer que actúa como cliente FTP estándar.

Los archivos de gráfico de tiempos pueden abrirse directamente para los cálculos estadísticos; p.ej., en Excel.

**Archivos de  
gráfico de  
tiempos**

Para todas los gráficos de tiempos , los nombres de los archivos de gráfico de tiempos se indican durante la definición del objeto de gráfico de tiempos. La extensión del archivo es SKV.

El formato de línea para el archivo de gráfico de tiempos es:

DDDD;TTTT;AAAA;BBBB;CCCC;DDDD;EEEE;FFFF;

Formato	Descripción
DDDD	Formato de fecha indicado en la configuración
TTTT	Formato de hora indicado en la configuración
AAAA	Curva de gráfico de tiempos 1
BBBB	Curva de gráfico de tiempos 2 (en caso de que se haya definido)
CCCC	Curva de gráfico de tiempos 3 (en caso de que se haya definido)
DDDD	Curva de gráfico de tiempos 4 (en caso de que se haya definido)
EEEE	Curva de gráfico de tiempos 5 (en caso de que se haya definido)
FFFF	Curva de gráfico de tiempos 6 (en caso de que se haya definido)

El valor más antiguo se visualiza en la primera línea del archivo y el más reciente en la última. El formato SKV puede importarse directamente a Microsoft Excel. El asistente de diagrama en Excel se utiliza para crear diagramas estáticos. No es posible cambiar archivos y enviarlos a continuación al terminal.

## 8.12 Macros

En una macro se reúnen varios eventos en el terminal en un único comando. Si usted activa con frecuencia el mismo comando o los mismos ajustes en el terminal, puede automatizar estos procesos creando una macro. Una macro se activa con teclas de función y táctiles locales o globales. La función [Macros] se activa en [Funciones] / [Macros].

### 8.12.1 Agregar macro

Mediante un clic de ratón sobre el botón [Agregar macro], aparecerá el siguiente diálogo de selección.

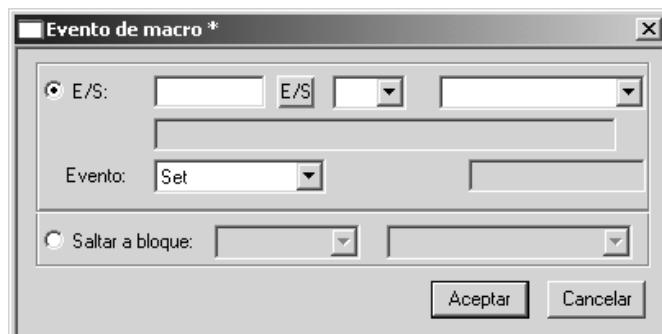
Aquí puede introducir el nombre que desee para la macro. El nombre debe ser único. Haciendo clic sobre [Aceptar], la macro se visualiza en la lista con el nombre indicado.

El número de macros definibles es ilimitado.



### 8.12.2 Insertar evento / Agregar evento

Mediante un clic de ratón sobre el botón [Insertar evento/Agregar evento], aparecerá el siguiente diálogo de selección:



10789AES

Cada macro puede contener 8 eventos (líneas) distintos.

Parámetro	Descripción	
E/S	Aquí se define la señal que debe relacionarse con el evento en la macro. En el campo [Evento], usted selecciona qué evento va a relacionarse con la señal en la macro. Puede elegir entre los siguientes eventos:	
	Ajustar	La señal digital se activa al accionar la tecla macro y se mantiene en ese estado.
	Agrupado	Se restablecen las señales que pertenecen a una tecla de función con el número de grupo actual. El número de grupo se indica en el campo [Nº grupo]. Un grupo incluirá como máximo 8 funciones.
	Red. Analog	La señal analógica, cuando se activa la macro al pulsar la tecla, se reduce en el valor indicado en el campo [Valor].
	Reset	La señal digital se desactiva al accionar la tecla de macro y se mantiene en ese estado.
	Set en analógico	Cuando se activa la macro al pulsar la tecla, se asigna a la señal analógica el valor indicado en el campo [Valor].
	Comutador	Al accionar la tecla de macro, la señal se activa y desactiva de forma alternada.
	Inc. analógico	Cuando se activa la macro al pulsar la tecla, la señal analógica se incrementa en el valor indicado en el campo [Valor].
Saltar a bloque	Introduzca el número o el nombre del bloque al que desea que se realice un salto de bloque cuando se acciona la tecla de macro. Un salto de bloque sólo puede realizarse como último evento en una macro ya que éste finaliza la macro.	



### **8.12.3 Editar**

Con el botón [Editar] es posible modificar el nombre de la macro seleccionada o del evento de macro para el evento seleccionado. También puede hacer doble clic sobre [Macro] o [Evento de macro] para editarla.

### **8.12.4 Activar macros**

Una macro se activa mediante las teclas de función o táctiles. Cada tecla (global o local) puede relacionarse con una macro. La macro para la respectiva tecla se selecciona en los campos de diálogo para teclas de función locales y globales y para las teclas táctiles.



## 9 Funciones de red y comunicación

### 9.1 Comunicación

#### 9.1.1 Comunicación con dos controladores (drivers dobles)

En el terminal pueden activarse dos drivers distintos. De esta forma, el terminal puede comunicarse al mismo tiempo con dos controladores diferentes.

Los controladores pueden conectarse con la interfaz de terminal serie o mediante conexión ETHERNET con la tarjeta de expansión PFE11A.

El direccionamiento de señal en el controlador se produce de acuerdo con el procedimiento habitual para cada controlador (véase documentación de los drivers).

- Active la entrada de menú [Archivo] / [Configuración del proyecto] en HMI-Builder.
- Seleccione un controlador haciendo clic sobre [Cambiar] dentro del sistema 1 o del sistema 2. Si el driver seleccionado para el sistema 1 no soporta la utilización de drivers dobles, no podrá seleccionarse ningún driver para el sistema 2.
- Haga clic sobre [Aceptar].
- Active [Configuración] / [Periféricos].
- Arrastre [Controlador 1] y [Controlador 2] a los puertos de conexión con los que está conectado cada controlador. Para ello están disponibles las interfaces RS-232C, RS-422, RS-485 (DOP11A-30) y las tarjetas de expansión PFP11A y PFE11A.

Encontrará más datos sobre la conexión de controlador y terminal en la respectiva documentación de los drivers.

#### Direccionamiento

El direccionamiento de señal en el controlador se produce de acuerdo con el procedimiento habitual para cada controlador (véase documentación de los drivers). Para definir con qué controlador se va a relacionar un objeto que va a crearse, haga clic sobre el botón del controlador deseado ([1] o [2]) en la barra de herramientas de HMI-Builder.

El ajuste estándar al crear o abrir un proyecto es siempre el controlador 1.

Haciendo clic sobre el botón [1] se relaciona la señal de un objeto que va a crearse con el controlador 1. Haciendo clic sobre el botón [2] se relaciona la señal de un objeto que va a crearse con el controlador 2.

Además puede hacer clic en el objeto que va a crearse sobre el botón [E/S] y seleccionar, con el explorador E/S, con qué controlador va a relacionarse el objeto.

Para direccionar una señal en el controlador 2 cuando está preseleccionado el controlador 1, deberá proveerse a la señal con la extensión "@2" (y, al contrario, la extensión "@1" sirve al controlador 1, cuando está preseleccionado el controlador 2).

#### Ejemplo

El controlador 1 está predeterminado. Debe relacionarse el registro D0 en el controlador 2 con una barra de desplazamiento. Introduzca para ello "D0@2" bajo Señal analógica en el campo de diálogo para la barra de desplazamiento.



**Referencia cruzada E/S**

La función [Referencia cruzada E/S] para la visualización de conjunto de E/S puede usarse tanto para el controlador 1 como para el controlador 2. La referencia cruzada indica el controlador predeterminado.

**Lista de nombres**

La lista de nombres con todas las funciones correspondientes es soportada para el controlador 1 y el controlador 2.



Si se interrumpe la comunicación con un controlador, el terminal continúa la comunicación con el otro controlador. El terminal intenta restablecer cada diez segundos la conexión interrumpida con el controlador. Esto puede afectar a la comunicación con el sistema conectado. El intervalo puede modificarse mediante un comando. Véase el apartado "Comandos" en el capítulo 7.3.

### 9.1.2 Intercambio de datos de controlador

La conexión de dos controladores a un terminal (mediante drivers dobles en el terminal) permite el intercambio de datos (señales analógicas y digitales) entre los controladores. También es posible conectar en una red BDTP dos controladores a través de terminales separados.

El tipo de señal en ambos controladores no debe coincidir. El intercambio de datos se realiza a través de un canal de datos virtual entre el controlador 1 y el controlador 2. Pueden definirse 8 canales de datos distintos. El intercambio de datos también puede controlarse en intervalos de tiempo determinados o basados en eventos. Las condiciones para el intercambio de datos y los intervalos de señales para cada canal de datos se definen en [Funciones] / [Intercambio de datos].

Parámetro	Descripción	
Área	E/S inicial 1	Dirección de inicio para el canal de datos para el controlador 1. (El campo siguiente se utiliza para indicar los posibles registros de índice y formatos de señales).
	E/S inicial 2	Dirección de inicio para el canal de datos para el controlador 2. (El campo siguiente se utiliza para indicar los posibles registros de índice y formatos de señales).
Modo	Indique si las señales para el canal de datos son analógicas o digitales.	
Tamaño	Indique el número de señales que van a transmitirse al canal de datos (Dirección inicial + siguientes). El número máximo de señales para un canal de datos es de 255.	
Flujo 1 → 2	Señal de activación	Señal digital de disparador que controla el intercambio de datos para el canal de datos desde el controlador 1 hasta el controlador 2. El estado de la señal tiene el siguiente significado:
		0 Inactivo
	1 Transferir	El terminal desactiva la señal una vez realizada la transmisión.
	Intervalo	Indica el tiempo en segundos que transcurre entre las transmisiones cíclicas al canal de datos. Si no hay transmisión cíclica de aplicación deberá ajustarse a cero el parámetro de intervalo. Con un valor superior a cero (1), el parámetro tiene mayor prioridad que la señal de activación. En este caso, una posible señal de activación no puede ocasionar ninguna transmisión. El máximo número de segundos es 65535.



Parámetro	Descripción	
Flujo 2 → 1	Señal de activación	Señal digital de disparador que controla el intercambio de datos para el canal de datos desde el controlador 2 hasta el controlador 1. El estado de la señal tiene el siguiente significado:
	0	Inactivo
Intervalo	1	Transferir El terminal desactiva la señal una vez realizada la transmisión.
	Indica el tiempo en segundos que transcurre entre las transmisiones cíclicas al canal de datos. Si no hay transmisión cíclica deberá ajustarse a cero el parámetro de intervalo. Con un valor superior a cero (1), el parámetro tiene mayor prioridad que la señal de activación. En este caso, una posible señal de activación no puede ocasionar ninguna transmisión. El máximo número de segundos es 65535.	

Haga clic sobre [Agregar] cuando haya definido los ajustes para un canal de datos.



La función [Intercambio de datos] tiene la misma prioridad que el resto de las funciones del terminal. Ejemplo: Si el terminal está plenamente utilizado (debido a que se están ejecutando otras funciones) y es necesario realizar un intercambio de datos, aumentará la duración de la transmisión para el intercambio de datos entre los controladores.

#### 9.1.3 Modo transparente

En el modo transparente, un puerto de comunicación (puerto de programación / de impresora) en el terminal no conectado al controlador puede utilizarse para la conexión de otras unidades paralelas al controlador. Estas unidades pueden ser terminales, un PC con herramientas de programación para el controlador o un sistema de manejo de orden superior.

Encontrará información sobre si el modo transparente puede funcionar junto al controlador conectado en los respectivos manuales de los drivers.

##### Conectar PCs u otros sistemas computerizados

Los PCs con una herramienta de programación u otro sistema computerizado se conectan directamente con un puerto de comunicación del terminal (en este caso puerto de programación / impresora).



**Ajustes en el terminal y en el PC**

Para que sea posible trabajar en el modo transparente, deberán realizarse los siguientes ajustes para el PC y el terminal.

En el proyecto del terminal en HMI-BUILDER se realizan los ajustes de comunicación en [Configuración] / [Periféricos].

- Arrastre la unidad [Modo transparente] al puerto de comunicación que desee (es decir, al puerto que se conecta al PC con el terminal).
- Haga clic con el botón derecho del ratón sobre la unidad para configurar el modo transparente (en caso de que el controlador lo soporte, véase la documentación del driver).

Los ajustes para el puerto con el que está conectado el PC deben coincidir con los ajustes en el programa del PC (software de programación para el controlador).

Parámetro	Descripción
Configuración de IP	Sólo se usa para la comunicación en el modo transparente / de acceso vía ETHERNET. Para ello, la unidad de modo transparente debe estar conectada con una conexión TCP/IP. Normalmente, el número de puerto 6004 no debe modificarse. Aquí se selecciona el protocolo deseado. UDP o TCP.
Sistemas de controlador	Sólo se usa para la comunicación en el modo transparente / de acceso vía ETHERNET. Para ello, la unidad de modo transparente debe estar conectada con una conexión TCP/IP. Defina si el modo transparente / de acceso debe conectarse con el controlador 1 o 2.
Modo	Seleccione como tipo de comunicación el modo transparente o de acceso. Tiempo de espera – Indique en segundos un margen de tiempo tras el cual, si no se ha producido comunicación de acceso, el terminal cambie del modo de acceso al modo operativo.

**Conexión de dos terminales en el modo transparente**



Es posible conectar varios terminales con el mismo controlador en el modo transparente. A continuación se explica la conexión de dos terminales. También es posible conectar varios terminales entre sí del mismo modo.

Los drivers de comunicación de SEW no son compatibles con el modo transparente.

**Conexiones por cable**

Para unir dos terminales a un controlador, el primer terminal se conectará según las instrucciones del manual de instalación. Ambos terminales se conectan entre sí mediante un cable. El cable deberá conectar los puertos libres del primer terminal con el puerto correspondiente del segundo terminal. Si la distancia en una comunicación vía puerto RS-232 es mayor de 15 m, será necesario utilizar un amplificador de señal.

**Configurar el primer terminal**

En HMI-BUILDER se realizan los ajustes de comunicación en [Configuración] / [Periféricos]. Los ajustes para el puerto conectado al controlador se realizan de la forma habitual. Los ajustes para el puerto conectado al segundo terminal pueden elegirse libremente.



#### **Configurar segundo terminal**

En HMI-Builder se realizan los ajustes de comunicación en [Configuración] / [Periféricos]. El controlador debe estar conectado al puerto que está previsto para la conexión del segundo terminal con el primero. Los ajustes en este puerto se corresponden con el del puerto del primer terminal, en el que está conectado el segundo terminal.

#### **Velocidad en baudios**

La velocidad en baudios oscila entre 600 y 57600 baudios. Para obtener el mejor rendimiento posible se recomienda usar la mayor velocidad en baudios entre los terminales. Si aumenta el número de terminales conectados, disminuirá la velocidad de comunicación (véase la siguiente tabla).

#### **Tiempo de acceso en el controlador**

Terminales	Terminal 1	Terminal 2	Terminal 3	Terminal 4
1	100 %	–	–	–
2	50 %	50 %	–	–
3	50 %	25 %	25 %	–
4	50 %	25 %	12,5 %	12,5 %

#### **Conexión de tres terminales en el modo transparente**

Mediante un cable puede conectarse el tercer terminal con el terminal 2 en la red. Debe realizarse la misma configuración que en el segundo terminal.

#### **9.1.4 Modo de acceso**

La función [Modo de acceso] permite ajustar el terminal de forma que pueda establecerse una comunicación entre el software de programación del PC (aquí, MOVITOOLS®) para el controlador conectado y el propio controlador (MOVIDRIVE® o MOVITRAC® 07) vía terminal de usuario.

La función es análoga a la función de modo transparente y, como ésta, sólo soporta un controlador. En consecuencia, los modos transparente o de acceso sólo pueden ejecutarse en un puerto de comunicación del terminal.

Si se activó el modo de acceso y el PC comunica con el controlador vía terminal, se interrumpirá la comunicación entre el terminal y el controlador conectado. Esto representa la diferencia entre el modo de acceso y el modo transparente. Un terminal en el que tiene lugar una comunicación en el modo de acceso se bloquea para el usuario y muestra sólo una pantalla vacía con una referencia al modo de acceso.

El modo de acceso para un controlador conectado puede activarse y desactivarse mediante el programa [DOP Tools] / [DOP Modem Connect]. Éste se encuentra como símbolo en el grupo de programas [DOP Tools].



El driver MOVILINK® para dispositivos MOVIDRIVE® y MOVITRAC® 07 soporta el modo de acceso, pero no el modo transparente.



#### Ajustes en el terminal y en el PC

Para que sea posible trabajar en el modo de acceso, deberán realizarse los siguientes ajustes para el PC y el terminal.

En el proyecto del terminal en HMI-BUILDER se realizan los ajustes de comunicación en [Configuración] / [Periféricos]. Arrastre la unidad [Modo transparente] al puerto de comunicación que desee (es decir, al puerto que se conecta al PC con el terminal).

Haga clic con el botón derecho sobre la unidad para configurar el modo de acceso. Los ajustes para el puerto con el que está conectado el PC deben coincidir con los ajustes en el programa del PC (software de programación para el controlador).

Parámetro	Descripción
Configuración de IP	Sólo se usa para la comunicación en el modo transparente / de acceso vía ETHERNET. Para ello, la unidad de modo transparente debe estar conectada con una conexión TCP/IP. Normalmente, el número de puerto 6004 no debe modificarse. Aquí se selecciona el protocolo deseado. UDP o TCP.
Sistemas de controlador	Sólo se usa para la comunicación en el modo transparente / de acceso vía ETHERNET. Para ello, la unidad de modo transparente debe estar conectada con una conexión TCP/IP. Defina si el modo transparente / de acceso debe conectarse con el controlador 1 o 2.
Modo	Seleccione como tipo de comunicación el modo transparente o de acceso. Encontrará más información sobre el modo de acceso en el apartado con el mismo nombre. Tiempo de espera – Indique en segundos un margen de tiempo tras el cual, si no se ha producido comunicación de acceso, el terminal cambie del modo de acceso al modo operativo.

El modo de acceso puede utilizarse tanto en la comunicación en serie como en una conexión vía ETHERNET.



#### 9.1.5 Usar el terminal como interfaz de comunicación (modo sin protocolo)

El modo sin protocolo se utiliza para conectar distintos controladores o para la conexión al controlador de dispositivos externos (p.ej., lectores de códigos de barras o dispositivos de pesaje). El controlador vigila la transmisión de datos al puerto de comunicación. Los datos que llegan al puerto de comunicación se guardan en registros. La comunicación se realiza con una transmisión del área del registro de datos que corresponde al siguiente bloque de control.

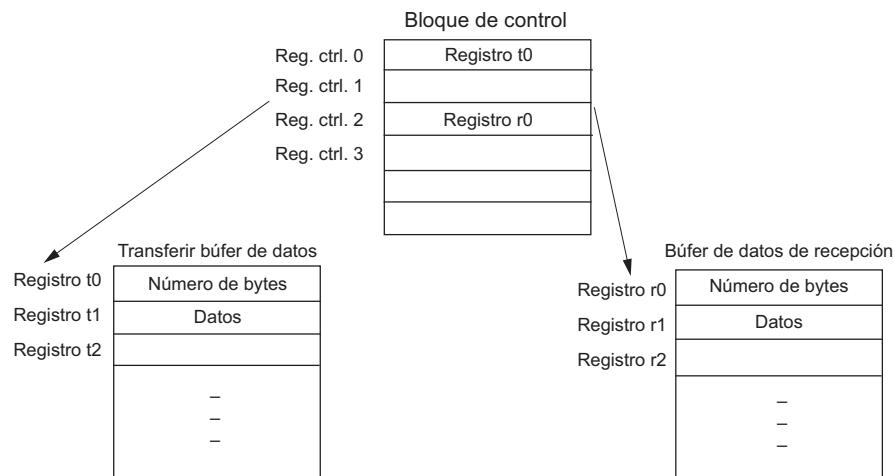
En [Configuración] / [Periféricos], haga clic con la tecla derecha del ratón sobre [Modo sin protocolo].

Registro	Descripción
Reg. ctrl. 0	Registro inicial para la memoria intermedia de datos de transmisión <ul style="list-style-type: none"> <li>• El primer registro en el área de memoria intermedia determina el número total de bytes que deben transmitirse.</li> <li>• El siguiente registro contiene los datos de transmisión.</li> <li>• El tamaño máximo de la memoria intermedia es de 127 registros = 254 bytes.</li> </ul>
Reg. ctrl. 1	Registro de comandos para la transmisión <ul style="list-style-type: none"> <li>• El controlador lo ajusta a 1 cuando se desea realizar una transmisión.</li> <li>• El terminal lo ajusta a 0, si se realizó la transmisión.</li> </ul>
Reg. ctrl. 2	Registro inicial para la memoria intermedia de datos de recepción <ul style="list-style-type: none"> <li>• El primer registro en el área de memoria intermedia contiene los bytes totales recibidos.</li> <li>• El siguiente registro comprende los datos recibidos. El tamaño máximo de la memoria intermedia es de 127 registros = 254 bytes.</li> </ul>
Reg. ctrl. 3	Registro de comandos para la recepción <ul style="list-style-type: none"> <li>• El controlador lo ajusta a 0 si hay disponibilidad para la recepción.</li> <li>• El terminal lo ajusta a 1, si el mensaje está disponible.</li> <li>• En caso de mensaje erróneo (p.ej., demasiado corto), se ajusta a -1 (FFFF).</li> <li>• El controlador lo ajusta a 2 si desea borrarse la memoria intermedia del puerto.</li> <li>• El controlador lo ajusta a 3 si se ha borrado la memoria intermedia del puerto.</li> </ul> Con el inicio y con el paso de modo transparente a modo sin protocolo, la memoria intermedia del puerto se borra automáticamente. El registro adquiere el valor 3.
Reg. ctrl. 4	Código final (1 o 2 bytes) en el mensaje recibido.
Reg. ctrl. 5	Longitud del mensaje recibido. Con 0 se utiliza el código final.



En [Configuración] / [Periféricos], arrastre la unidad al puerto de comunicación deseado. Haga clic con el botón derecho del ratón para definir el registro que debe indicarse como primer registro de control en el área de transmisión. Este y los siguientes 5 registros se utilizan como registros de control.

En el modo operativo, el convertidor/PLC puede cambiar entre el modo sin protocolo y el modo transparente / de impresora. Para este fin, indique en el campo de diálogo una señal digital a comutar bajo el parámetro Señal sin protocolo.



54250AES

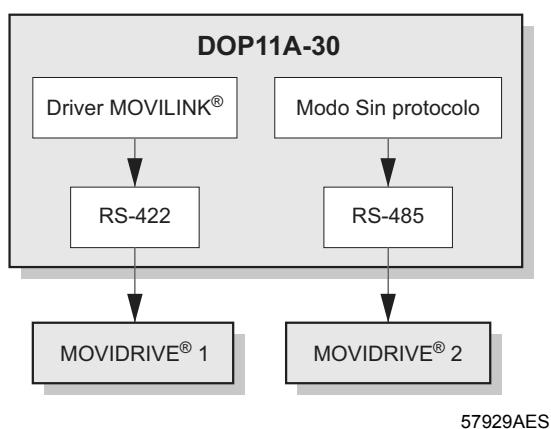


#### Ejemplo de uso del modo sin protocolo

El siguiente ejemplo describe el empleo del modo sin protocolo a partir de un comando de lectura MOVIDLINK®.

En DOP11A-30 se conecta un MOVIDRIVE® a RS-422 y otro a RS-485. El MOVIDRIVE® en la interfaz RS-485 se controla como de costumbre mediante el driver MOVIDLINK®.

El MOVIDRIVE® en la interfaz RS-422 debe p. ej. simular un lector de códigos de barras. Tiene la dirección RS-485 2. El terminal actúa en este caso como maestro para MOVIDRIVE®.

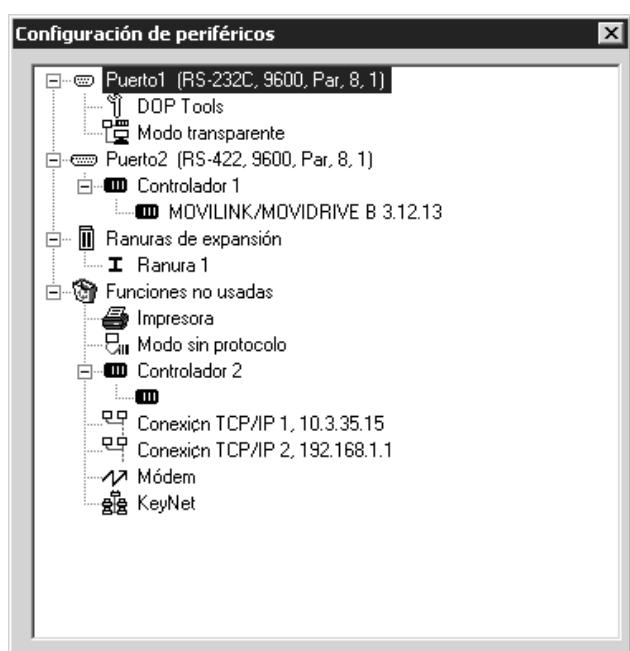


57929AES

Realice los siguientes ajustes:

1. En [Configuración] / [Periféricos], desplace la unidad [Modo sin protocolo] sobre el puerto de comunicación deseado.

Ejemplo



11255AES



2. Haga clic con la tecla derecha del ratón sobre [Modo sin protocolo] / [Propiedades] para definir el primer registro de control.

**Ejemplo**

- Registro de control Sin protocolo:H50(Controlador 1)
- Señal en Sin protocolo:H56.0(Controlador 1)

Ahora se lee el índice 8489 de la dirección RS-485 2. El mensaje correspondiente tiene el siguiente aspecto en formato hexadecimal:

02 02 86 31 00 21 29 00 00 00 00 BF

El bloque de control ha sido definido como H50 hasta H55 (véase arriba).

Mediante el bit H56.0 se conmuta al modo Sin protocolo (véase arriba).

La memoria intermedia para los datos de transmisión debe ser H60 hasta H66.

La memoria intermedia para los datos de recepción debe ser H80 hasta H86.

Para ello son necesarios los siguientes ajustes en HEX:

H50:00 3C

H51:00 00

H52:00 50

H53:00 00

H54:00 00

H55:00 0C

H60:00 0C

H61:02 02

H62:86 31

H63:00 21

H64:29 00

H65:00 00

H66:00 BF

Ajustar ahora H56.0 = 1 para activar el modo Sin protocolo.

Mediante H51 = 00 01 se envía ahora el mensaje definido a partir de H60.

El terminal ajusta H53 al valor 3. Al restablecerlo al valor 0, el mensaje enviado se escribe primeramente a partir de H80 para realizar una posible comprobación de paridad. El terminal ajusta entonces H53 al valor 1 de forma automática.

Al volver a ajustar H53 = 00 00, la respuesta recibida se almacena entonces a partir de H80. H53 vuelve a ajustarse al valor 1 como confirmación.



La respuesta debe tener el aspecto siguiente o similar:

```
H80:00 0C
H81:1D 02
H82:86 31
H83:00 21
H84:29 00
H85:02 49
H86:F0 1B = 1D 02 86 31 00 21 29 00 02 49 F0 1B
```

El proceso completo era una lectura única del índice 8489. Es posible volver a activarlo ajustando H51 = 00 01.

#### **Conectar módem**

Un módem se utiliza para establecer la conexión con un PC. Todos los ajustes de conexión se realizan en [Configuración] / [Periféricos]. Active el campo de diálogo seleccionando la entrada [Módem] y accionando la tecla derecha del ratón.

La comunicación se establece con la ayuda de tres registros de control en un bloque de control. El primer registro en el bloque de control se define en el campo de diálogo dentro del reg. de bloque de control. La función del registro de control se describe en la siguiente tabla.

Registro	Descripción	
Reg. ctrl. 0	Contiene el comando que describe cómo el controlador establece la conexión y la comunicación.	
0	Esperar comando	
1 ... 10	Establecer la conexión con ayuda del número de teléfono que se ha introducido en el campo [Número de teléfono]. Máximo 40 caracteres.	
11	Establecer la conexión con un número de teléfono memorizado en el controlador. Este número de teléfono se guarda como cadena ASCII, que comienza en el tercer registro de control y en el siguiente registro. La cadena podrá comprender un máximo de 40 caracteres, es decir, 20 registros. No es necesario usar todos los registros. El último registro que debe leerse deberá contener el código ASCII 0.	
101 ... 110	Se transmite al módem una cadena de inicialización. Introduzca el comando de módem compatible Hayes en el campo [Número de teléfono] (1 ... 10). El comando 101 envía la cadena en el campo [Número de teléfono 1], etc.	
111	Una cadena de inicialización guardada en el controlador es enviada al módem Introduzca el comando de módem compatible Hayes que comienza en el tercer registro de control. Véase comando 11 para otros detalles.	
255	Comando de finalización	



Registro	Descripción	
Reg. ctrl. 1	El otro registro de control se emplea como registro de estado. El registro contiene el resultado de los comandos de módem. El estado puede comprender lo siguiente:	
<b>Códigos de estado</b>		
0	El comando se ejecutó correctamente	
1	Establecimiento de la conexión	
2	El módem ha establecido la conexión	
3	El módem ha recibido una señal de timbre	
<b>Códigos de fallo</b>		
101	Sin conexión	
102	El módem reconoce la frecuencia portadora perdida	
103	Error desconocido del módem	
104	El módem no recibe tono	
105	Ocupado al establecer la comunicación	
106	No hay respuesta al intentar establecer la comunicación	
107	No hay respuesta del módem	
255	Error/estado desconocido	
Reg. ctrl. 2	El terminal puede establecer la conexión con un número de teléfono memorizado en el controlador. Este número de teléfono se guarda como cadena ASCII, que comienza en el tercer registro de control y en el siguiente registro. La cadena podrá comprender un máximo de 40 caracteres, es decir, 20 registros. No es necesario usar todos los registros. El último registro que debe leerse deberá contener el código ASCII 0.	

## Inicialización

Cadena de configuración del módem

## Tiempo de espera (ms)

Número de segundos que transcurren antes de que la línea se interrumpa debido a la inactividad. El valor predeterminado es de 30 s. Introduzca un tiempo de entre 5 y 600 s.

## Modo de marcación

Marcación por impulsos o por tonos.

## Número de teléfono 1-10

Número de teléfono completo para establecer la comunicación.



#### 9.2 Comunicación de red

No es válido para DOP11A-10.

La comunicación de red se realiza mediante TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol). TCP/IP es un protocolo estándar que permite la comunicación con otros sistemas y unidades.

Los terminales de usuario pueden estar conectados a la red de diversas formas: vía ETHERNET o serie. Para una conexión vía ETHERNET, la tarjeta de expansión PFE11A debe estar en todos los terminales.

La red de terminal es una red de cliente/servidor. Sólo los clientes pueden acceder a los datos de la red. Los servidores sólo preparan datos para clientes. Un terminal puede ser al mismo tiempo cliente y servidor para poner datos a disposición y para acceder a datos de otros terminales. Hasta 20 clientes diferentes pueden extraer datos desde el mismo servidor. Un cliente puede acceder a datos de hasta 16 servidores distintos.

Todos los terminales deben disponer de una dirección IP. Para redes internas se recomienda utilizar direcciones IP dentro del intervalo 192.168.0.0 hasta 192.168.254.254.

Al trabajar en el terminal pueden utilizarse herramientas estandarizadas de Internet, como p.ej., el explorador de la Web, el servidor de correo electrónico y el cliente FTP. En el PC puede crearse una página Web a la que puede accederse desde el terminal. Esta página Web puede contener datos de tiempo real del controlador o el terminal. A continuación es posible modificar valores, ajustar señales, confirmar alarmas, etc. vía Internet y explorador Web mediante archivo de comandos.

Además, con determinados eventos el terminal puede enviar correos electrónicos, p.ej., con alarmas e informes de estado.

##### 9.2.1 Comunicación de red vía ETHERNET

Para que sea posible conectar terminales vía ETHERNET a una red TCP/IP, deberán estar equipados con la tarjeta de expansión PFE11A.

###### Realizar la conexión

En HMI-BUILDER, active el punto de menú [Configuración] / [Periféricos]. Marque el zócalo seleccionado para las tarjetas de expansión y haga clic con el botón derecho del ratón. Seleccione la tarjeta de red: Seleccione [Conexión TCP/IP] y mantenga pulsada la tecla derecha del ratón. A continuación, arrastre el ratón hasta la tarjeta de expansión seleccionada y suelte la tecla del ratón.

###### Configuración

Seleccione [Conexión TCP/IP 1] y haga clic con el botón derecho del ratón para realizar los ajustes para la red TCP/IP.

###### Nombre de conexión

Introduzca el nombre que desee para la conexión. No es necesario indicar parámetros.



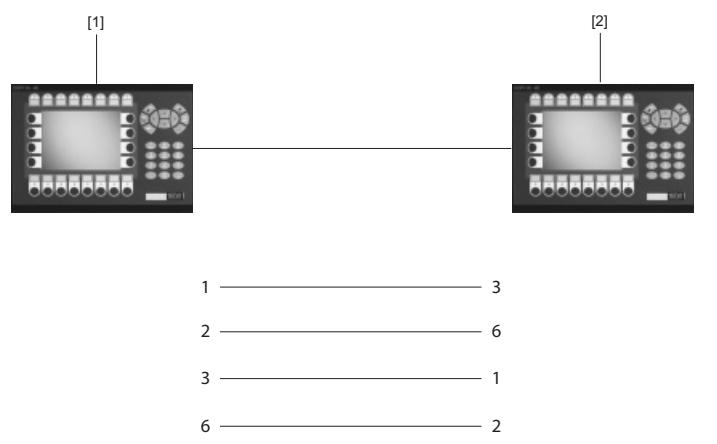
**Configuración del host** Al seleccionar [Manual], se utilizará la configuración de parámetro TCP/IP realizada en el campo de diálogo. En todas las opciones restantes se asignan uno o varios parámetros TCP/IP desde un servidor de red.

**Dirección IP y máscara de subred** Indique la identificación de red para el nodo (el terminal). La conexión de red se realiza conforme al estándar ETHERNET. Para una red local que sólo se componga de terminales, se recomiendan direcciones IP dentro del rango 192.168.0.0 a 192.168.254.254.

**Puerta de enlace** Indique la unidad de red en la red local que puede identificar otras redes en Internet.

**DNS principal y DNS secundario** Indique el o los servidores que contengan información sobre una parte de la base de datos DNS.  
Una vez definidos todos los ajustes, haga clic sobre [Aceptar].

**Conexiones ETHERNET** En el siguiente apartado se detallan 3 ejemplos de conexiones ETHERNET.



[1] Nodo 1

[2] Nodo 2

#### Conexión entre dos terminales de usuario con cable de pares trenzados (TP)

Los cables están provistos de conectores RJ45. El cable es un cable CAT5 (cruzado) trenzado por pares, apantallado o no apantallado.



Si la comunicación no se produce de forma correcta y el LED con la inscripción "Link" no está encendido en la tarjeta IFC ETTP, probablemente están cambiadas las conexiones 3 y 6.



#### Ajustes TCP/IP en el nodo



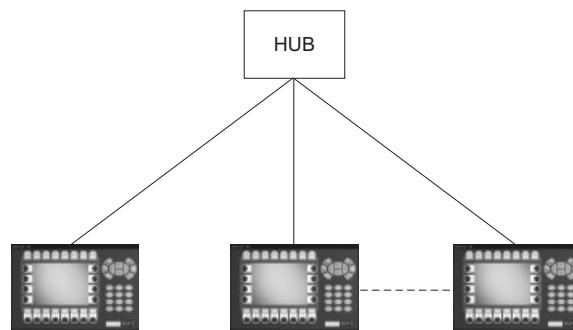
[Configuración] / [Red] / [Conexiones TCP/IP]



[Configuración] / [Red] / [Conexiones TCP/IP]

54327AES

#### Conexión entre más de dos terminales de usuario con cable de pares trenzados (TP)



- |   |       |   |
|---|-------|---|
| 1 | ————— | 1 |
| 2 | ————— | 2 |
| 3 | ————— | 3 |
| 6 | ————— | 6 |

54413AXX

La longitud máxima entre el terminal de usuario y el hub es de 100 m. El máximo número de participantes por hub depende del número de conexiones al mismo. Los cables están provistos de conectores RJ45. El cable es un cable CAT5 trenzado por pares, apantallado o no apantallado.



### 9.2.2 Comunicación de red en serie

#### Realizar la conexión

Active el punto de menú [Configuración] / [Periféricos]. En el campo de diálogo [Configuración de periféricos], seleccione una conexión TCP/IP y mantenga pulsada la tecla izquierda del ratón. A continuación, arrastre el ratón hasta la entrada [RS-232C] o [RS-422] y suelte entonces la tecla del ratón. La conexión TCP/IP 1 debe usarse antes de que esté disponible la conexión TCP/IP 2.



El ajuste de paridad en el puerto para la conexión TCP/IP deberá estar ajustada a "Ninguna".

#### Configuración

Seleccione [Conexión TCP/IP 1] y haga clic con el botón derecho del ratón para realizar los ajustes para la red TCP/IP.

#### Nombre de conexión

Introduzca el nombre que desee para la conexión. No es necesario indicar parámetros.

#### Protocolo serie

En la comunicación serie se utiliza el protocolo PPP.

#### Nombre de usuario

Indique el nombre de usuario que va a usarse para el inicio de sesión.

#### Contraseña

Indique la contraseña que va a usarse para el inicio de sesión.

#### Señal de conexión

Señal digital con cuya activación se establece la conexión y con cuya desactivación se produce la desconexión.

#### Reg. conectado

Registro analógico que puede mostrar el siguiente estado:

Registro	Descripción
0	Disconnected (desconectado, cliente PPP).
1	Waiting for a connection (espera a conexión, servidor PPP).
2	Connected as a PPP Client (conectado como cliente PPP).
3	Connected as a PPP Server (conectado como servidor PPP).
7	Connection error (error de conexión).



## Funciones de red y comunicación

### Comunicación de red

#### **Usar archivo de comandos de inicio de sesión**

Esta función se utiliza para automatizar el establecimiento de una conexión serie. El archivo de comandos puede diferenciarse en función del servidor y el módem conectados.

El terminal soporta los siguientes comandos:

Parámetro	Descripción
1 WAIT: Text, x	Espera x segundos al texto. No es necesario indicar x.
2 SEND: Text	Envía texto.
3 LABEL: Label	La etiqueta representa un punto de referencia en el archivo de comandos.
4 ONERR: Label	Salta a etiqueta cuando surge un error en el comando anterior.
5 MESSAGE: Message	Muestra una ventana con el aviso Message.
6 END	Finaliza el archivo de comandos.
7 SLEEP: x	Interrumpe el proceso durante x segundos.
8 COUNTER: y	Cuenta los impulsos de cada accionamiento de COUNTER. Al alcanzar el valor, se emite un error que es editado por ONERR.

Variables	Descripción
% USERNAME	Compara con el nombre de usuario que se definió para las cuentas existentes.
% PASSWORD	Compara con las contraseñas que se definieron para las cuentas existentes.

#### **Ejemplo 1:**

```

WAIT: login:, 10
SEND: KALLE
WAIT: password:, 10
SEND: HELLO
  
```

#### **Ejemplo 2:**

El siguiente archivo de comandos envía el texto "CLIENT". Cuando el proceso de envío falla, aparece el mensaje "Send Failed". Si el envío tiene éxito, esperaremos el texto "CLIENTSERVER". Si este texto no aparece en 10 segundos, se visualizará un aviso con el texto "Receive Failed".

```

SEND: CLIENT
ONERR: Send Failure
WAIT: CLIENTSERVER, 10
ONERR: Receive Failure
END:
LABEL: Send Failure
MESSAGE: Send Failed
END:
LABEL: Receive Failure
MESSAGE: Receive Failed
END:
  
```



**Ejemplo 3:**

El siguiente archivo de comandos envía el texto "login". Espera a que se envíe un nombre de usuario desde la estación remota. A continuación se verifica si el nombre coincide con el nombre de usuario para cuentas definidas. A continuación, el archivo de comandos sigue hasta el final y envía el "password:". Espera a que se envíe una contraseña desde la estación remota. El valor recibido se compara con la contraseña en la cuenta para la que ya se verificó el nombre de usuario.

Normalmente no debe ejecutarse ningún archivo de comandos. Para la conexión con un servidor Windows NT, deberá usarse el siguiente archivo de comandos:

```
SEND: login:  
WAIT: %USERNAME  
SEND: password:  
WAIT: %PASSWORD
```

**Método de verificación de inicio de sesión PPP**

Seleccione un método para comprobar la identidad del usuario. Normalmente, este valor no debe modificarse. Este parámetro se usa exclusivamente con conexiones PPP.

**Actuar como cliente/servidor**

En una conexión PPP se define si el terminal va a utilizarse como cliente PPP y/o como servidor PPP; es decir, si el terminal va a establecer la conexión o a actuar como estación remota.

**Conectar en el inicio**

En una conexión PPP, el terminal puede conectarse automáticamente durante el arranque con otro terminal u otro PC.

**Avanzado**

Al seleccionar 'Avanzado' pueden definirse otros parámetros.

**Usar compresión VJ de encabezados IP**

Compresión de encabezado IP. Normalmente, este valor no debe modificarse. Este parámetro se usa exclusivamente con conexiones PPP.

**Solicitar/proporcionar dirección remota**

Solicitud o asignación de la dirección IP para el nodo remoto. Debería estar ajustada a 0.0.0.0 cuando se asigna la dirección IP del nodo remoto. Este parámetro se usa exclusivamente con conexiones PPP.



## Funciones de red y comunicación

### Comunicación de red

#### **Usar dirección remota como puerta de enlace**

Active esta opción si la dirección IP del nodo remoto debe emplearse como puerta de enlace (puerto de conexión a otra red). Normalmente, esta opción está desactivada. Este parámetro se usa exclusivamente con conexiones PPP.



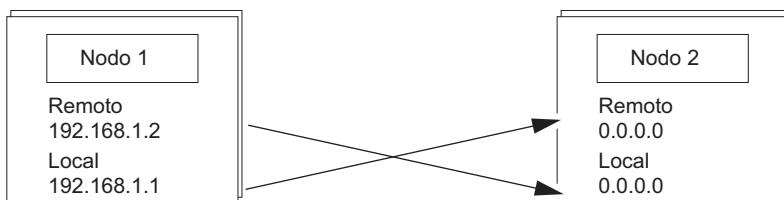
Si no está activada la casilla de verificación [Usar dirección remota como puerta de enlace] y usted está utilizando una subred, no podrá realizarse la comunicación de red. Pueden enviarse mensajes de correo electrónico desde el terminal pero no es posible el inicio de sesión externo en el terminal (p.ej., mediante cliente FTP o explorador Web).

#### **Solicitar/proporcionar dirección local**

Solicitud o asignación de la dirección IP local. Debería estar ajustada a 0.0.0.0 cuando se asigna la dirección IP del nodo remoto. Este parámetro se usa exclusivamente con conexiones PPP.



Cuando el terminal actúa como servidor o como servidor y cliente y se cambian las direcciones bajo [Solicitar/proporcionar dirección local], entonces se guardan las nuevas direcciones. Si el terminal actúa como cliente, las direcciones se ajustan a 0.0.0.0. Si el estado del terminal cambia a servidor o a servidor y cliente, se emplearán las direcciones guardadas.

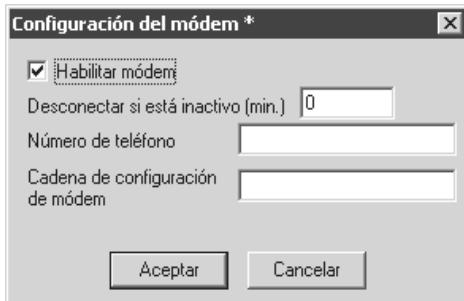


54418AES



### Módem

Los parámetros en la ventana [Módem] se configuran cuando pretende establecerse una conexión por módem. Además es necesario un cable especial.



[Configuración] / [Periféricos]

Hembrilla de  
9 contactos

2 \_\_\_\_\_ 2

3 \_\_\_\_\_ 3

5 \_\_\_\_\_ 7

7 \_\_\_\_\_ 8

8 \_\_\_\_\_ 4

6  
\_\_\_\_\_ 20

Apant. \_\_\_\_\_ Apant.

54425AES

- Abra el menú [Configuración] / [Periféricos].
- Seleccione la conexión TCP/IP en el puerto serie y haga clic sobre [Editar].
- A continuación, haga clic sobre el botón [Módem].

Parámetro	Descripción
Activar módem	Para usar un módem, active esta casilla de verificación.
Desconectar módem si está inactivo (min.)	Interrumpe la conexión si ésta permanece inactiva durante el número de minutos indicado. Al introducir 0, la conexión nunca se interrumpirá.
Número de teléfono	Indique el número de teléfono a marcar.
Cadena de configuración del módem	Cadena para la inicialización del módem. Encontrará más información en el manual del módem.
TCP/IP	Parámetros para la conexión TCP/IP.
Configuración del host	Al seleccionar [Manual], se utilizará la configuración de parámetro TCP/IP realizada en el campo de diálogo. En todas las opciones restantes se asignan al terminal uno o varios parámetros TCP/IP desde un servidor de red.
Dirección IP y máscara de subred	Indique la identificación de red para el nodo (el terminal). La conexión de red se realiza conforme al estándar ETHERNET. Para una red local que sólo se componga de terminales, se recomiendan direcciones IP dentro del rango 192.168.0.0 a 192.168.254.254.
Puerta de enlace	Indique la unidad de red en la red local que puede identificar otras redes en Internet.
DNS principal y DNS secundario	Indique el o los servidores que contengan información sobre una parte de la base de datos DNS.



#### 9.3 Funciones de red en el terminal

Este capítulo no es válido para DOP11A-10.

##### 9.3.1 Servidor FTP

FTP (File Transport Protocol) es un protocolo estándar de Internet que representa la forma más sencilla de intercambiar archivos en Internet entre ordenadores. FTP también es un protocolo de aplicación que hace uso del protocolo TCP/IP. Normalmente, FTP se utiliza para transmitir sitios Web desde el ordenador donde fueron creados a un servidor conectado a Internet. Además, FTP sirve para descargar programas y otros archivos desde otro servidor (terminal) al propio ordenador. Si el terminal actúa como servidor FTP, es posible transmitir archivos desde o al terminal. Para la transmisión de archivos, en el PC deberá encontrarse instalado un cliente FTP, p.ej., DOP Tools, Internet Explorer, Windows Commander u otro software estándar de FTP.

En determinadas bibliotecas se muestran archivos con una longitud 0. El motivo de ello es que estos archivos contienen datos dinámicos, con lo que su tamaño varía. Ello quiere decir que un archivo con longitud 0 no está necesariamente vacío. El terminal no trabaja con la fecha del archivo. Por esta razón, los valores de fechas visualizados no son relevantes. El terminal puede guardar el contenido de todos los archivos que sean accesibles vía FTP con distintos caracteres de separación (separadores). Como separadores para el contenido del archivo pueden seleccionarse los siguientes caracteres: Tabulador (→), punto y coma (;) o dos puntos (:).

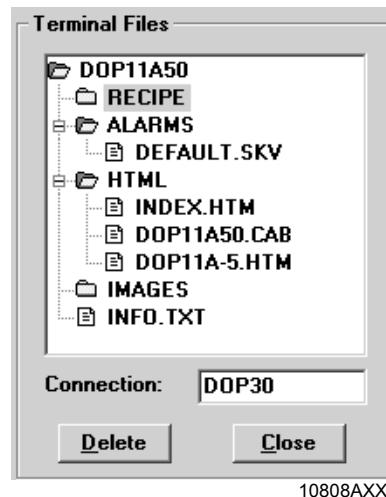
En HMI-Build, el ajuste de los separadores FTP se realiza en [Configuración] / [Opciones del terminal]. El nombre de archivo no puede incluir caracteres especiales exclusivos de un país como "Ñ". El servidor FTP del terminal puede procesar al mismo tiempo hasta 3 clientes conectados.



Los archivos en cada biblioteca cargan la memoria del proyecto. Encontrará información sobre la memoria de proyecto disponible en el archivo `info.txt` en la biblioteca principal [ROOT].



## Biblioteca principal



La biblioteca principal (nombre de terminal actual) comprende las siguientes bibliotecas:

- ALARMS
- HTML
- RECIPE
- TRENDS

Para el modelo DOP11A-50 también está disponible la biblioteca [IMAGES]. Véase el apartado "Biblioteca [IMAGES]" en la página 260.

Sólo se visualizan bibliotecas a las que tiene acceso el usuario (mediante cuenta). Aquí también se encuentra el archivo `info.txt` que contiene información sobre el terminal.

### Archivo `info.txt`

En el archivo `info.txt` encontrará información sobre el terminal según el siguiente ejemplo:

#### DOP11A-40

Boot version (versión de arranque): 4.07

Firmware version (versión firmware): V4.00

Build number (número build): 320

Driver1: MOVILINK V3.11.1

Driver2: MODBUS Master V3.00.4

Dynamic memory (memoria dinámica): 304237 bytes free (bytes libres)

Project memory (memoria del proyecto): 184700 bytes free (bytes libres)

IP address (dirección IP): 192.168.98.1

Incluso si hay acceso de escritura, en la biblioteca principal no pueden realizarse procesos de borrado. Al eliminar las bibliotecas [HTML], [RECIPE] o [IMAGES] (DOP11A-50), se borra el contenido de la respectiva biblioteca. Sin embargo, la biblioteca en sí se mantiene.



## Funciones de red y comunicación

### Funciones de red en el terminal

#### Biblioteca de alarmas [ALARMS]

Esta biblioteca sólo se visualiza cuando se han definido alarmas en el terminal y el terminal se encuentra en modo operativo. Aquí se muestran grupos de alarmas en forma de archivos SKV con una longitud 0. Sin embargo, esto no significa obligatoriamente que no haya alarmas. Estos archivos sólo pueden leerse.

Cada alarma se guarda en una línea que finaliza con un salto de línea y un avance de línea: [carriage return][linefeed].

#### Sintaxis (DOP11A-40 y DOP11A-50)

Como carácter separador se utiliza un punto y coma (;).

Estado;Fecha de activación;Hora de activación;Fecha de desactivación;Hora de desactivación;Fecha de confirmación;Hora de confirmación;Texto de alarma

Todos los campos están siempre presentes. Para alarmas no confirmadas, los campos de fecha y hora están vacíos.

Sintaxis (otros terminales):

Estado;Fecha de activación;Hora de activación;Texto de alarma

El archivo finaliza con: "END" [carriage return] [line feed].

#### Biblioteca HTML [HTML]

Aquí hay archivos que administra el servidor Web. Puede usted crear subbibliotecas. El archivo de arranque (página HTML, que debe visualizarse como página inicial en el explorador Web) debe llamarse siempre index.htm.

El formato de archivo depende del tipo de archivo. Aquí se emplean los formatos de archivo estándar como HTML, etc.

#### Biblioteca de recetas [RECIPE]

Cada receta en las respectivas bibliotecas de recetas se visualiza como archivos SKV con longitud 0. Esto no significa que la receta esté vacía. Hay acceso de lectura y escritura a los archivos de esta biblioteca.

Cada valor de receta se guarda en una línea que finaliza con un salto de línea y un avance de línea: [carriage return][linefeed].

#### Sintaxis

Como carácter separador se utiliza un punto y coma (;).

p. ej. Unidad;Valor;Tipo de archivo;Longitud

El archivo finaliza con:

"END"[carriage return][linefeed].

Para el tipo de archivo "Array" (AR), en cada línea hay un valor. La primera línea tiene el aspecto arriba descrito. Todas las líneas sucesivas sólo adquieren la entrada:  
;valor



**Tipos de datos para señales analógicas**

Tipo	Descripción
Libres	Caracteres de 16 bits
+	Ningún carácter de 16 bits
L	Caracteres de 32 bits
L+	Ningún carácter de 32 bits
RB	Formato BCD nº de coma flotante
RF	Nº de coma flotante con exponente
SB	Formato BCD de 16 bits
LB	Formato BCD de 32 bits
SH	Hexadecimal de 16 bits
LH	Hexadecimal de 32 bits
RD	Nº de coma flotante
AR	Intervalo de caracteres de 16 bits
ST	Cadena
BI	Bit 0 o 1

**Biblioteca de gráfico de tiempos [TRENDS]**

Esta biblioteca sólo está disponible cuando se han definido gráficos de tiempos en el terminal y el terminal se encuentra en modo operativo. Aquí se muestran diferentes objetos de gráfico de tiempos en forma de archivos SKV con una longitud 0. Para los archivos sólo hay acceso de lectura. Para qué un gráfico de tiempos sea válido, deberá emplearse la curva 1.

Cada valor de medición se guarda en una línea que finaliza con un salto de línea y un avance de línea: [carriage return][linefeed].

**Sintaxis**

Como carácter separador se utiliza un punto y coma (;).

El archivo finaliza con:

"END" [carriage return][linefeed].

Sólo se transmite el número de curvas presente en el gráfico de tiempos (sin campos vacíos).

En los siguientes casos, "OFF" se incluye en los valores de medición e identifica una interrupción en el proceso de introducción de datos.

- Si el terminal cambia al modo operativo. Se guarda una copia de la última muestra extraída. La copia está identificada con "OFF". Tan pronto como el valor válido ha accedido al terminal, se guardan nuevos valores sin el identificativo "OFF".
- Si se emite la señal de activación de gráfico de tiempos. De esa forma, una muestra se identifica con "OFF". Si se activa la señal, se guardará un valor nuevo sin identificativo "OFF".
- Al transmitir los valores guardados mediante FTP o herramientas HMI, se guarda una muestra con identificativo "OFF". Una vez finalizado el proceso de transmisión, se guardará un valor nuevo sin identificativo "OFF".



## Funciones de red y comunicación

### Funciones de red en el terminal

#### Biblioteca [IMAGES]

Válido únicamente para DOP11A-50.

El terminal DOP11A-50 también incluye la biblioteca [IMAGES]. En la biblioteca pueden memorizarse gráficos en formato BMP. Los gráficos de mapas de bits pueden visualizarse en objetos de símbolos estáticos si el terminal se encuentra en modo operativo.

Sin embargo, para archivos de esta biblioteca sólo hay acceso de escritura, sobrescritura y borrado. Sin embargo no pueden crearse nuevas subbibliotecas. Si activa la casilla de verificación [Usar mapas de bits dinámicos] para un objeto de símbolo estático, el terminal extraerá el archivo de mapa de bits indicado (`namn.bmp`) de la biblioteca [IMAGES] al sistema de archivos del terminal. El gráfico de mapa de bits se visualizará en la pantalla del terminal en el modo operativo.

El gráfico que va a representarse debe transmitirse vía FTP a la biblioteca. Al mismo tiempo es posible añadir, cambiar o eliminar gráficos dinámicos de mapa de bits vía FTP. Esto se realiza sobre escribiendo, memorizando o borrando archivos BMP en la biblioteca [IMAGES]. La imagen para un objeto gráfico de mapa de bits dinámico se visualiza en el terminal exclusivamente en modo operativo.

Los gráficos de mapa de bits en la biblioteca no se visualizan en HMI-Builder o no existen allí.



Utilice el mismo tamaño X e Y para el gráfico BMP en la biblioteca y para el objeto símbolo que se define en HMI-Builder.

No es posible extraer archivos de la biblioteca [IMAGES].

Al enviar un archivo BMP a la biblioteca [IMAGES], se detiene brevemente la transmisión mientras el terminal convierte el formato BMP estándar en el formato BMP especial del terminal.

#### 9.3.2 Cliente SMTP

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) es un protocolo TCP/IP que se emplea para enviar y recibir correos electrónicos. Puesto que SMTP sólo dispone de funciones limitadas para memorizar los mensajes recibidos, normalmente se utiliza con uno o dos protocolos más (POP3 o IMAP). Estos protocolos permiten al usuario guardar mensajes en un buzón de correos del servidor y acceder a ellos desde allí. En consecuencia, normalmente SMTP se utiliza para el envío de e-mails, y POP3 o IMAP para acceder a los e-mails desde el servidor local.

Los terminales pueden actuar como cliente SMTP (envío de e-mails). Para poder aprovechar la función de cliente SMTP, es necesario un servidor de correo electrónico.

Para ello puede utilizar el servidor de correo electrónico de su proveedor de Internet. También puede utilizar un servidor de correo electrónico local.



### 9.3.3 Reflexión de terminal – Applet de terminal

En Internet, donde se utiliza el lenguaje de programación orientado a objetos Java, un applet es una pequeña aplicación que se envía al usuario junto con los datos de un sitio Web. Los applets de terminal pueden ejecutar animaciones interactivas, cálculos directos u otras tareas sencillas, sin hacer ninguna consulta al servidor.

En un PC, el terminal puede reflejarse en un explorador Web (p.ej., Microsoft Internet Explorer). El applet representa en este caso una reproducción del terminal en la pantalla. La reproducción se actualiza en los intervalos temporales predeterminados. El terminal reflejado cumple la misma función que el terminal real. El terminal puede controlarse accionando con el ratón o el teclado los botones de la interfaz de usuario del terminal. En un terminal con pantalla táctil, pulse directamente sobre la pantalla. Las posibles zonas de texto para el terminal no se representan en el applet.

El applet es un archivo CAB comprimido. Al usar el applet por primera vez, éste se carga y se instala en el navegador. Esto puede realizarse bien en el sistema de archivos del terminal, o bien en el disco duro local del PC. El archivo CAB no debe descomprimirse manualmente. El navegador se encarga de realizar este proceso.

Para que sea posible instalar el applet y para que el terminal lo ejecute, deberá transmitirse el archivo CAB vía FTP a la biblioteca HTML. Asimismo deberá transmitirse una página Web (archivo HTML) que contiene el código HTML para cargar y ejecutar el applet, a la biblioteca HTML en el terminal. Además, en el terminal deberá estar activado el servidor Web.

Para establecer una conexión con el servidor Web del terminal, indique el nombre del host o la dirección IP del terminal y el nombre del archivo de la página Web en el explorador Web (p.ej., "terminal1.domain.com/terminal1.htm" o "192.168.98.75/terminal1.htm"). Una vez cargado el sitio Web, aparece el símbolo del terminal [Terminal Interaction]. La aplicación applet se inicia haciendo clic sobre este símbolo. Durante el inicio, el applet establece una conexión con el servicio de red terminal - controlador (está predeterminado el número de puerto 6001). Es posible configurar en el código HTML el número de puerto mediante un parámetro de applet. Si se ha definido un inicio de sesión para la función terminal - controlador, aparecerá el campo de diálogo correspondiente. Los datos de usuario aquí introducidos se igualan con los datos que se definieron bajo [Configuración]/[Red]/[Cuentas].

En una versión local, los archivos CAB y HTML pueden guardarse en cualquier posición de memoria en el disco duro. En este caso puede indicarse también el nombre de host del terminal (p.ej., "terminal1.domain.com" o "192.168.98.75") en el código HTML. En este caso se carga directamente el archivo CAB desde el disco duro y se evita el servidor Web. En caso contrario, para la ejecución se aplicará el mismo procedimiento indicado arriba (carga del archivo HTML).

El archivo CAB sólo se carga en el explorador la primera vez o al realizar una nueva instalación.



## Funciones de red y comunicación

### Funciones de red en el terminal

#### **Applet firmado**

Es posible realizar la instalación en el explorador firmando el applet con un certificado de software. Al acceder por primera vez al certificado (es decir, al cargar por primera vez un applet firmado), aparecerá un aviso de seguridad.

Este indica que el applet está firmado con un certificado de SEW-EURODRIVE. Responda a la pregunta de seguridad con [Sí] para instalar el applet. En el campo de diálogo puede usted definir si desea confiar siempre en los contenidos que se han firmado con este certificado. En este caso, se agregará el certificado al explorador y, en el futuro, no volverá a aparecer la pregunta de seguridad.

En el explorador de Internet, en [Herramientas] / [Opciones de Internet] / [Contenido] / [Certificados] puede comprobar qué applets se han instalado en el navegador. Aquí se visualizan las informaciones de versión y el momento de instalación. Si lo desea, también puede desinstalar applets. El aspecto y el modo de funcionar del applet puede controlarse en el código HTML a través de los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción	Valor por defecto
TermCtrlPort	Número de puerto para el servicio de red	6001
Background	Color de fondo para la representación del terminal en una página Web en formato RRGGBB (hexadecimal 00-FF)	B7F58D (verde claro)
Title	Título en la ventana del applet	Terminal view
HostNameInTitle	Define si el título va a contener el nombre del servidor p.ej. "Terminal view - 192.168.98.1" o "Terminal view - Terminal1.domain.com".	YES
ScrUpdInterval	Valor de inicio para el intervalo de actualización en segundos	10
Label	Título en la vista applet	Terminal Interaction
LabelFontSize	Tamaño de fuente para el título	12
LabelBoldStyle	Define si el título debe aparecer en negrita.	NO
LabelColor	Color de primer plano para el título en formato RRGGBB (hexadecimal 00-FF)	000000 Negro
LabelXPos	Posición X del título en la vista applet	5
LabelYPos	Posición Y del título en la vista applet	15
Icon	Define si el símbolo del terminal debe aparecer en el explorador.	YES
IconXPos	Posición X del símbolo en la vista applet	5
IconYPos	Posición Y del símbolo en la vista applet	17
MouseInputFeedback	Feedback del ratón	YES
KeyboardInputFeedback	Feedback del teclado	NO
AppletHostname	Nombre host del terminal p.ej. "192.168.92.1" o "terminal1.domain.com"	" " (se emplea la dirección local)
ForcePacking	Define si deben comprimirse los datos de pantalla. Si no se emplea este parámetro, no se producirá ninguna compresión en ETHERNET. En PPP se produce una compresión.	NO



### Ejemplo

```
<HTML>
<head>
<title>Untitled Document</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">
<div align="center">
<p><b><font size="+7">Example of HTML page with Terminal Applet</font></b></p>
<hr>
<p><font size="+7">DOP11A-30</font></p>
<p>&nbsp;</p>
<p>
<APPLET code=COM.sew.hmi.terminalapplet.DOP11A30.TERMAPPL width=117 height=101>
<PARAM NAME=useslibrary VALUE="Terminal Applet DOP11A-30">
<PARAM NAME=useslibrarycodebase VALUE="DOP11A30.cab">
<PARAM NAME=useslibraryversion VALUE="0,1,20,6">
<param name=TermCtrlPort value="6001"><!-- The Terminal Controller Port number. Does not normally need to be changed. -->
<param name=Background value="FF1111"><!-- The color for the background frame around the terminal picture on this page in format: "RRGGBB" (hexadecimal) -->
<param name=Title value="Terminal view"><!-- The title for the applet window, e.g. Terminal view -->
<param name=HostNameInTitle value="YES"><!-- States if the host name is to be included in the appletwindow title, e.g. "Terminal view - 192.168.98.1" -->
<param name=ScrUpdInterval value="5"><!-- Start value in seconds for the screen (applet window) update interval -->
<param name=Icon value="YES"><!-- States if the terminal picture on this page is to be shown -->
<param name=IconXPos value="28"><!-- The terminal pictures" X position in the framearound the terminal picture on this page -->
<param name=IconYPos value="20"><!-- The terminal pictures" Y position in the framearound the terminal picture on this page -->
<param name=Label value="Terminal Interaction"> <!-- The title in the frame (around the terminalpicture) on this page, e.g "Terminal Interaction" -->
<param name=LabelFontSize value="15"><!-- Font size for "Label" -->
<param name=LabelBoldStyle value="NO"><!-- States if the font for "Label" is to be bold -->
<param name=LabelColor value="000000"><!-- The fore color for "Label" in format: "RRGGBB" (hexadecimal) -->
<param name=LabelXPos value="5"><!-- The X position for "Label" in the frame around the terminal picture and "Label" on this page -->
<param name=LabelYPos value="15"> <!-- The Y position for "Label" in the frame around the terminal picture and "Label" on this page -->
<param name=MouseInputFeedback value="YES"> <!-- States if feedback on mouse inputs is to be shown (and saved in a queue) -->
<param name=KeyboardInputFeedback value="NO"> <!-- States if feedback on keyboard (PC) inputs isto be shown (and saved in a queue) -->
</APPLET>
</HTML>
```



## Funciones de red y comunicación

### Funciones de red en el terminal

#### **Feedback de datos introducidos y cursor de espera**

El feedback de datos introducidos y el cursor de espera se controlan mediante los parámetros applet *MouseInputFeedback* y *KeyboardInputFeedback*. Estos parámetros, al actualizar el applet con cada nueva introducción de datos, impiden que las entradas de ratón o de teclado se administren en cola.

Los ajustes predeterminados son YES para *MouseInputFeedback* (sin cola para las entradas de ratón) y NO para *KeyboardInputFeedback* (cola para las entradas de teclado).

Con un feedback de entrada de ratón se activa el cursor de espera. Mediante la desactivación del feedback de la entrada de teclado, es posible una entrada más efectiva por teclado. Si no se realiza el ajuste de parámetros en el código HTML, se aplicarán los valores antes mencionados. Para incrementar la seguridad de las entradas de teclado, el parámetro *KeyboardInputFeedback* se ajusta a YES.

Para desactivar el cursor de espera, ambos parámetros deberán mostrar el valor NO. En consecuencia, también *MouseInputFeedback* se ajusta a NO. De esta forma, todas las entradas se sitúan en cola y pueden ejecutarse sin que se actualice el applet entre las entradas.



Al utilizar el parámetro *Background*, debe introducirse un valor que corresponda a un código de color RGB. El campo no podrá dejarse vacío.



Un objeto no puede activarse transitoriamente mediante la función [Set objeto digital momentáneamente] para las teclas de función y táctiles en el reflejo del terminal.

#### **Activar consola Java**

En Microsoft Internet Explorer se recomienda activar la Consola Java para buscar errores.

1. Active el punto de menú [Herramientas] / [Opciones de Internet].
2. Cambie a la ficha [Opciones avanzadas].
3. Seleccione la opción [Consola Java activada] (es necesario reiniciar).
4. Reinicie el explorador.



Asegúrese de que en el PC está instalada la última versión de Microsoft Virtual Machine. En [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com) puede adquirir la versión más reciente.



#### 9.3.4 Servidor WWW

Un servidor web (servidor WWW) es un programa que, utilizando el modelo cliente/servidor y mediante el Hypertext Transfer Protocol (HTTP) transmite archivos que forman los sitios web de usuarios de Internet (con ordenadores en los que hay clientes HTTP). En todos los PCs y terminales de Internet que contengan un sitio web, también deberá estar instalado el programa del servidor Web.

##### **Archivos de comandos SSI**

Un SSI (Server-Side Include) es un valor variable (p.ej., un archivo) que puede agregar un servidor a un archivo HTML antes de enviarlo. Al crear un sitio web, usted puede agregar un SSI en un archivo HTML de la siguiente forma:

```
<!--#echo var="LAST_MODIFIED"-->
```

los siguientes archivos de comandos SSI son soportados para poder visualizar valores del terminal en páginas HTML:

Nombre	Parámetro	Descripción	Ejemplo
get_ipaddr.fn	Ninguno	Muestra la dirección IP del servidor web. Se utiliza en el archivo de comandos CGI.	<!--#exec cgi="get_ipaddr.fn"-->
get_domainname.fn	Ninguno	Muestra el nombre de dominio del servidor web.	<!--#exec cgi="get_domainname.fn"-->
get_date.fn	Formato de fecha p. ej. MM/DD/AA o AA-MM-DD. Si no se introduce ningún dato, se usarán los ajustes del terminal.	Muestra la fecha del terminal.	<!--#exec cgi="/get_date.fn MM/DD/YY"-->
get_time.fn	Formato de hora p.ej. HH:MM:SS o HH:MM. Si no se introduce ningún dato, se usarán los ajustes del terminal.	Muestra la hora del terminal.	<!--#exec cgi="/get_time.fn HH:MM"-->
get_device.fn	X, Y, Z X = Device (aparato) Y = formato de visualización (véase tabla extra) Z = Longitud (véase la siguiente tabla)	Muestra el valor device (valor de señal) del controlador.	<!--#exec cgi="/get_device.fn D5"--> <!--#exec cgi="/get_device.fn D5LH"--> <!--#exec cgi="/get_device.fn M7"--> <!--#exec cgi="/get_device.fn D9ST,30"--> <!--#exec cgi="/get_device.fn D0AR,10"-->
get_diag.fn	Ninguno	Visualiza la página de diagnóstico del terminal.	<!--#exec cgi="/get_diag.fn"-->
get_mode.fn	Ninguno	Visualiza el modo de funcionamiento del terminal: [RUN] / [PROG] / [SETUP] / [TRANSFER]	<!--#exec cgi="/get_mode.fn"-->



#### Formato de visualización get\_device.fn

Nombre	Longitud	Descripción	Ejemplo
Ninguno	Ninguno	Visualiza el valor en el formato de 16 bits con signo.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D1"-->
+	Ninguno	Visualiza el valor en el formato de 16 bits sin signo.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D3+>-->
L	Ninguno	Visualiza el valor en el formato de 32 bits con signo.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D7L"-->
L+	Ninguno	Visualiza el valor en el formato de 32 bits sin signo.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D2L+>-->
RB	Ninguno	Visualiza el valor como nº BCD de coma flotante de 32 bits (SIMATIC).	<!--#exec cgi=/get_device.fn D10RB"-->
RF	Ninguno	Visualiza el valor como nº IEEE de coma flotante de 32 bits.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D8RF"-->
RD	Ninguno	Visualiza el valor como nº IEEE de coma flotante de 32 bits sin exponente.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D1RD"-->
SB	Ninguno	Visualiza el valor en el formato BCD de 16 bits.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D3SB"-->
LB	Ninguno	Visualiza el valor en el formato BCD de 32 bits.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D7LB"-->
SH	Ninguno	Visualiza el valor en el formato HEX de 16 bits.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D2SH"-->
LH	Ninguno	Visualiza el valor en el formato HEX de 32 bits.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D1LH"-->
AR	Ninguno	Visualiza el número de valores en el formato de 16 bits con signo.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D5AR,10"-->
ST	Ninguno	Visualiza un número de registros como cadena.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D9ST,30"-->

#### Actualización automática

La página HTML normalmente no se actualiza automáticamente. Sin embargo, agregando el siguiente código a la página HTML, se obtiene una actualización automática.

```
<meta http-equiv="Refresh"CONTENT="5">
```

Con CONTENT se indica (en segundos) con qué frecuencia se desea actualizar la página.

#### Ejemplo para una página HTML con archivo de comandos SSI

```
<HTML>
<HEAD>
<meta http-equiv="Refresh"CONTENT="5">
</HEAD>
<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"--><BR>
<!--#exec cgi="/get_domainname.fn"--><BR>
<BR>
Eine IO:<BR>
<!--#exec cgi="/get_date.fn MM/DD/YY"--><BR>
<!--#exec cgi="/get_time.fn HH:MM"--><BR>
D5 = <!--#exec cgi="/get_device.fn D5"--><BR>
M7=<!--#exec cgi="/get_device.fn M7"--><BR>
D9 (string) = <!--#exec cgi="/get_device.fn D9ST,30"--><BR>
D0-D9 = <!--#exec cgi="/get_device.fn D0AR, 10"--><BR>
D8013 = <!--#exec cgi="/get_device.fn D8013"--><BR>
</HTML>
```


**Archivo de comandos CGI**

CGI (Common Gateway Interface) representa un método estándar para un servidor web de gestión de datos para y del usuario. Si el usuario accede a un sitio web (haciendo clic sobre un vínculo o introduciendo una dirección en el explorador web), el servidor le devolverá la página deseada. Si usted rellena y envía un formulario en un sitio web, normalmente éste es procesado por un programa de aplicación. El servidor devuelve una confirmación. El proceso para la transmisión de datos entre el servidor y la aplicación se denomina CGI y se incluye en el protocolo HTTP.

Para que sea posible cambiar valores en el terminal, se soportan los siguientes archivos de comandos CGI:

Nombre	Parámetro	Descripción	Ejemplo
set_date.fn	Formato de fecha, p.ej., MM/DD/AA o AA-MM-DD. Si no se introduce ningún dato, se usarán los ajustes del terminal.	Se utiliza con FORM para ajustar la fecha en el terminal.	<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_date.fn" METHOD="POST"> <INPUT SIZE=10 MAXLENGTH=10 NAME="YY:MM:DD"> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM>
set_time.fn	Formato de hora, p.ej. HH:MM:SS o HH:MM. Si no se introduce ningún dato, se usarán los ajustes del terminal.	Se utiliza con FORM para ajustar la hora en el terminal.	<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_time.fn" METHOD="POST"> <INPUT SIZE=10 MAXLENGTH=10 NAME="HH:MM:SS"> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM>
set_device.fn	XY X = Device (aparato) Y= Formato de visualización (véase tabla extra), p.ej., D0L + D5SH	Se emplea con FORM para ajustar un aparato (señal) en el controlador.	<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_device.fn" METHOD="POST"> <INPUT SIZE=10 MAXLENGTH=10 NAME="D0L"> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM>
set_mode.fn	RUN PROG SETUP TRANSFER	Se emplea con FORM para cambiar el modo operativo del terminal.	<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_mode.fn" METHOD="POST"> <SELECT NAME="MODE"> <OPTION VALUE="RUN">Run <OPTION VALUE="PROG">Prog <OPTION VALUE="SETUP">Setup <OPTION VALUE="TRANSFER">Transfer </SELECT> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM>



## Funciones de red y comunicación

### Funciones de red en el terminal

Nombre	Parámetro	Descripción	Ejemplo
push_key.fn	(véase tabla extra)	Se usa con FORM para simular el accionamiento de una tecla del terminal.	<pre>&lt;FORM ACTION="http://&lt;!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"--&gt;/ push_key.fn" METHOD="POST"&gt; &lt;SELECT NAME="F2"&gt; &lt;OPTION VALUE="SET"&gt;Set &lt;OPTION VALUE="RESET"&gt;Reset &lt;OPTION VALUE="TOGGLE"&gt;Toggle &lt;/SELECT&gt; &lt;INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"&gt; &lt;/FORM&gt; &lt;FORM ACTION="http://&lt;!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"--&gt;/ push_key.fn" METHOD="POST"&gt; &lt;INPUT SIZE=1 MAXLENGTH=1 NAME="Key"&gt; &lt;INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"&gt; &lt;/FORM&gt;</pre>

### Formato de visualización set\_device.fn

Nombre	Descripción
Ninguno	Visualiza el valor en el formato de 16 bits con signo.
+	Visualiza el valor en el formato de 16 bits sin signo.
L	Visualiza el valor en el formato de 32 bits con signo.
L+	Visualiza el valor en el formato de 32 bits sin signo.
RB	Visualiza el valor como nº BCD de coma flotante de 32 bits (SIMATIC).
RF	Visualiza el valor como nº IEEE de coma flotante de 32 bits.
RD	Visualiza el valor como nº IEEE de coma flotante de 32 bits sin exponente.
SB	Visualiza el valor en el formato BCD de 16 bits.
LB	Visualiza el valor en el formato BCD de 32 bits.
SH	Visualiza el valor en el formato HEX de 16 bits.
LH	Visualiza el valor en el formato HEX de 32 bits.
ST	Visualiza un número de registros como cadena.



### Parámetros para push\_key.fn

Parámetro	Descripción	Ejemplo
KEY	Puede tomar los siguientes valores: A-Z 0-9 ACK LIST MAIN PREV BACKSPACE ENTER UP DOWN LEFT RIGHT	<pre>&lt;FORM ACTION="http://!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"--&gt;/push_key.fn" METHOD="POST"&gt; Key = &lt;SELECT NAME="Key"&gt; &lt;OPTION VALUE="ENTER"&gt;Enter &lt;OPTION VALUE="A"&gt;A &lt;OPTION VALUE="B"&gt;B &lt;OPTION VALUE="1"&gt;1 &lt;OPTION VALUE="2"&gt;2 &lt;OPTION VALUE="3"&gt;3 &lt;OPTION VALUE="UP"&gt;Up &lt;OPTION VALUE="DOWN"&gt;Down &lt;OPTION VALUE="LEFT"&gt;Left &lt;OPTION VALUE="RIGHT"&gt;Right &lt;OPTION VALUE="PREV"&gt;Prev &lt;/SELECT&gt; &lt;INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"&gt; &lt;P&gt;&lt;/FORM&gt;</pre>
F1-F22	Puede tomar los siguientes valores: SET RESET TOGGLE	<pre>&lt;FORM ACTION="http://!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"--&gt;/push_key.fn" METHOD="POST"&gt; &lt;SELECT NAME="F2"&gt; &lt;OPTION VALUE="SET"&gt;Set &lt;OPTION VALUE="RESET"&gt;Reset &lt;OPTION VALUE="TOGGLE"&gt;Toggle &lt;/SELECT&gt; &lt;INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"&gt; &lt;/FORM&gt;</pre>

**Ejemplo para una página HTML con archivo de comandos SSI y CGI**

```
<HTML>
<FORM ACTION="http://!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_date.fn"
METHOD="POST">
Set date here (YY:MM:DD) :
<INPUT SIZE=10
      MAXLENGTH=10
      NAME="YY:MM:DD"
      VALUE="<!--#exec cgi="/get_date.fn"--&gt;"&gt;
&lt;INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"&gt; &lt;P&gt;
&lt;/FORM&gt;
&lt;FORM ACTION="http://!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"--&gt;/ set_time.fn"
METHOD="POST"&gt;
Set time here (HH:MM:SS) :
&lt;INPUT SIZE=10
      MAXLENGTH=10
      NAME="HH:MM:SS"
      VALUE="<!--#exec cgi="/get_time.fn"--&gt;"&gt;
&lt;INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"&gt; &lt;P&gt;
&lt;/FORM&gt;
&lt;FORM ACTION="http://!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"--&gt;/ set_device.fn"
METHOD="POST"&gt;
D0 =
&lt;INPUT SIZE=10
      MAXLENGTH=10
      NAME="D0"
      VALUE="<!--#exec cgi="/get_device.fn D0"--&gt;"&gt;
&lt;INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"&gt;
&lt;/FORM&gt;
&lt;/HTML&gt;</pre>

```



## Funciones de red y comunicación

### Funciones de red en el terminal

**Guardar archivos HTML vía FTP** Para transmitir y guardar archivos HTML al y en el terminal, se utiliza un cliente estándar FTP, p.ej., [DOP Tools] \ [DOP FTP Client].  
Véase el apartado "Servidor FTP" en la página 256.

Los archivos se memorizan en (se transmiten a) la biblioteca HTML en el sistema de archivos del terminal.

Los nombres de archivos deben asignarse en formato DOS (8.3). Téngase en cuenta en este caso que la longitud del nombre de archivo no puede superar los 8 caracteres. Como extensión se usa HTM.



Siempre deberá existir el archivo INDEX.HTM.

#### 9.3.5 Recomendaciones sobre y limitaciones de la comunicación de red.

Para llevar a cabo una comunicación entre terminales y controladores en una red de terminales (red BDTP) rápida y efectiva, la transmisión de señales deberá ser óptima. Lea el apartado "Comunicación efectiva" en el capítulo 7.1 y siga las indicaciones para optimizar la funcionalidad de red en los terminales. En una red de terminales puede transmitirse un máximo de 3000 señales.

##### Ejemplo 1

Una red de terminal se compone de 3 clientes y un servidor. Cada cliente tiene acceso a 1000 señales. En consecuencia, el servidor deberá administrar 3000 señales (es decir, transmitirlas a cada cliente). Esto también es válido cuando los rangos de direccionamiento para las señales en los clientes son idénticos. De esta forma estará plenamente utilizada la capacidad de transmisión de señales en la red.

##### Ejemplo 2

El servidor debe buscar las direcciones solicitadas por los clientes. A continuación, el servidor pregunta el estado del controlador, que a continuación se envía al respectivo cliente.

##### Ejemplo

Una red de terminales (red BDTP) se compone de un servidor y 5 clientes. Cada terminal contiene 50 alarmas con la misma dirección. Para el servidor, esto significa que el controlador deberá preguntar 50 direcciones. Además, el servidor tendrá que enviar 50 alarmas a cada cliente ( $5 \times 50$ ). En consecuencia, el servidor deberá distribuir 250 alarmas por la red.

**Modo transparente vía ETHERNET**

Para que la función [Modo transparente] pueda usarse vía comunicación ETHERNET (protocolo TCP/IP), deberán cumplirse los siguientes requisitos.

- Los controladores y herramientas de programación deberán soportar la comunicación en el modo transparente. (Encontrará más información en el manual del respectivo driver o controlador).
- Si el software de programación para el controlador soporta una transmisión de proyecto vía TCP/IP, deberá utilizarse en el PC un programa de conversión del puerto COM a TCP/IP. Éste se comunica con el controlador en el modo transparente vía red TCP/IP.

**Modo de acceso vía ETHERNET**

La comunicación en el modo de acceso es sólo posible si éste es soportado por los drivers. Véase capítulo 9.1, "Comunicación".

Para que el modo de acceso pueda usarse vía comunicación ETHERNET (protocolo TCP/IP), deberá cumplirse el siguiente requisito.

- Si el software de programación para el controlador no soporta ninguna transmisión de proyecto vía TCP/IP, deberá utilizarse en el PC un programa de conversión del puerto COM a TCP/IP. Éste se comunica con el controlador en el modo transparente vía red TCP/IP. (Encontrará más información en el manual del respectivo driver o controlador).

**Modo Sin protocolo**

La función [Modo Sin protocolo] que se utiliza cuando uno o varios terminales actúan como interfaz de comunicación (véase también capítulo 9.1, "Comunicación"), no se recomienda para redes mayores de terminales (redes BDTP).

Como red mayor se considera una red BDTP, en la que hay una mayor propagación de señales entre servidor y clientes. Si el terminal actúa como interfaz de comunicación, se transmitirán registros de control y señales de control. Éstos tienen un efecto negativo sobre la velocidad de comunicación y disminuyen el rendimiento de la red. Véase el apartado "Comunicación efectiva" en el capítulo 7.1.

**Paquetes de señales**

Para que la comunicación entre terminales y controlador (p.ej., en una red), sea rápida y efectiva, es muy importante la transmisión óptima de señales. Lea el apartado "Comunicación efectiva" en el capítulo 7.1 y siga las indicaciones para optimizar la funcionalidad de red en los terminales. Son aplicables a todos los puestos en la red de terminales. Si las señales no se transmiten en forma de paquete, puede aumentar la duración de actualización en la red.



#### Gestión de alarmas

La red de terminal es una red de cliente/servidor. El servidor contiene datos (p.ej., señales de alarma) que son llamados por clientes. Muchas señales diferentes influyen negativamente sobre la duración de la comunicación entre terminales y controlador en la red. En consecuencia, deberá limitarse el número de señales. Encontrará más información al respecto en el capítulo 7.1, "Comunicación efectiva".

El número de señales de alarma en la red no debe superar el número de señales que puede procesar el servidor en toda la red. Un servidor, en función de la aplicación y el terminal, puede procesar entre 100 y 300 alarmas. En consecuencia, una red no puede abarcar más de 100 - 300 alarmas.

#### Índice en el cliente de red

Un direccionamiento de índice sirve para definir en el modo operativo desde qué registro debe extraer un objeto el valor visualizado. El direccionamiento de índice no puede utilizarse en terminales que actúen como clientes BDTP. Los clientes BDTP usan exclusivamente el registro de índice del servidor BDTP.

Si, por el contrario, un terminal que actúa como cliente BDTP también posee un controlador local, se aplicarán los datos predefinidos normales para la utilización del direccionamiento de índice.

## 9.4 Servicios de red

En [Configuración] / [Red] / [Servicios] se seleccionan los servicios disponibles para el terminal en la red. Seleccione la correspondiente función y haga clic sobre [Editar].



10805AES

### 9.4.1 Servidor de transferencia de proyecto

Transferencia de proyectos mediante TCP/IP. Haga clic sobre editar e introduzca el número de puerto que debe indicarse para una transmisión. Normalmente, este valor no debe modificarse.



#### 9.4.2 BDTP

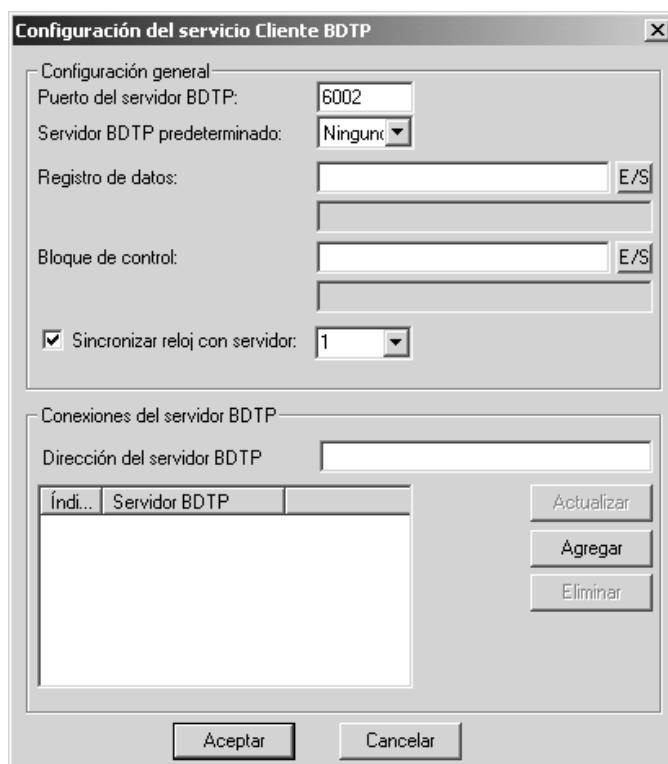
BDTP es un protocolo que usa la comunicación cliente/servidor. En este proceso, un cliente accede a información que obtiene del servidor. El servidor BDTP puede recibir consultas E/S de clientes BDTP. El terminal puede actuar como servidor, cliente o ambos. Un cliente puede extraer datos de un máximo de 16 servidores. Las direcciones IP del servidor se indican en el cliente BDTP. Cada servidor puede suministrar información a 20 clientes.

La comunicación de red vía BDTP se utiliza para conectar con el mismo rendimiento dos o más terminales con uno o dos controladores o varios terminales con dos o más controladores. Un ejemplo de ello son las líneas de producción que disponen de un terminal en cada puesto de trabajo.

En caso de fallo del servidor BDTP, el cliente sigue aprovechando la conexión física existente del sistema. El cliente no realiza ningún reinicio cuando debe establecerse una conexión con el servidor. Si el servidor está activo, la comunicación BDTP se realiza como indicado anteriormente.

#### 9.4.3 Cliente BDTP

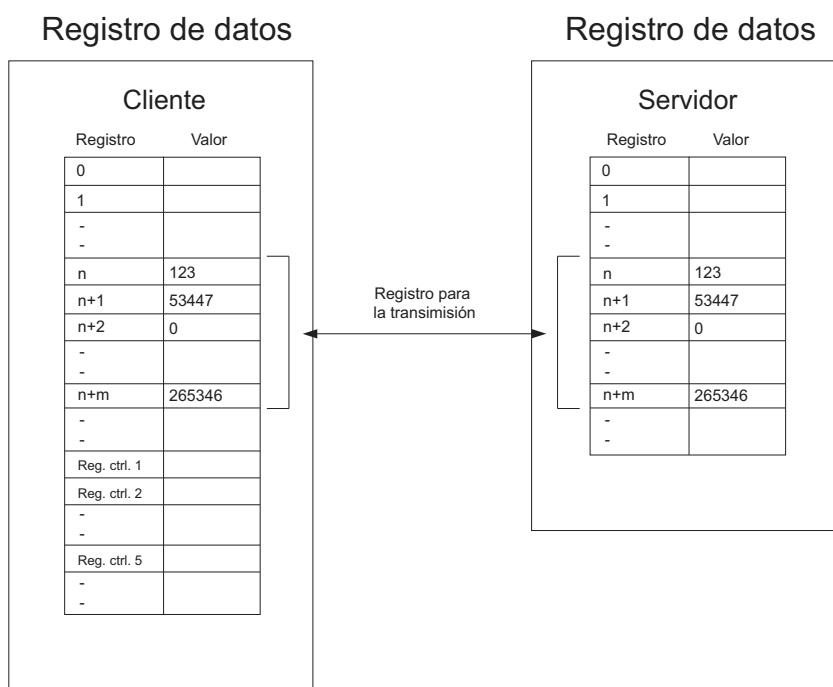
Para el servicio de red Cliente BDTP, se definen direcciones IP para los servidores BDTP en la red, de los que el cliente debe obtener información. Al hacer clic sobre [Editar] aparece el siguiente campo de diálogo.



10986AES



- Puerto del servidor BDTP** Indique el puerto de comunicación al que está conectado el servidor BDTP o la red. Normalmente, este valor no debe modificarse.
- Servidor BDTP predeterminado** Aquí puede indicar un servidor estándar que se utilizará como ajuste básico. Si con la entrada E/S no se produce ninguna otra entrada, se accede a las señales desde este servidor.
- Registro de datos** Los valores en el registro de datos pueden transmitirse entre un cliente y distintos servidores dentro de una red. En Registro de datos se define el primer registro en el bloque de registro del cliente que debe transmitirse a o desde el servidor indicado. El tipo de registro debe coincidir para el cliente y el servidor.



54652AES



**Bloque de control** En Bloque de control se indica el primer registro en el bloque de control del cliente que ocupa en total 5 registros.

Registro	Contenido	Descripción
Reg. ctrl. 1	Comando	Registro de comando que se define en el cliente.
		Comandos disponibles:
		0 Sin comando
		1 Transmite los valores del registro desde el cliente al servidor que está indicado en el registro de control 3.
		2 Transmite al cliente los valores del registro desde el servidor que está indicado en el registro de control 3.
Reg. ctrl. 2	Código de resultado	Registro de código de resultado que se define en el cliente.
		Comandos disponibles:
		0 Preparado para nuevo comando
		1 OK
		2 Error en la transmisión
Reg. ctrl. 3	Índice de servidor	Número del servidor en la red con el que se produce el intercambio de datos.
Reg. ctrl. 4	Registro índice	El valor en el registro de índice se agrega a la dirección para el registro que está indicado bajo el registro de datos. Al indicar cero, el bloque de registro arranca para la dirección que está indicada bajo el registro de datos.
Reg. ctrl. 5	Número de registros	El número de registros cuyos valores deben ser transmitidos desde o al servidor indicado.

La transmisión debe realizarse como se indica a continuación:

1. El registro de código de resultado debe ser 0. En caso de que no lo sea, compruebe si el registro de comando está en 0.
2. Introduzca el comando en el registro de comandos.
3. Espere a la señal de disponibilidad o al código de error en el registro de códigos de resultado.
4. Ajuste el registro de comandos a 0. A continuación, el registro de códigos de resultado del terminal se ajustará a 0.

**Sincronizar el reloj con el servidor**

Defina si el reloj en el cliente debe sincronizarse con un servidor determinado (terminal). Introduzca para ello el número del servidor deseado en el campo de selección. En caso de modificación local del reloj en el cliente, los nuevos datos se transmitirán también al servidor.



#### Dirección del servidor BDTP

Introduzca aquí las direcciones IP para los servidores desde los que el cliente va a acceder a datos. La indexación de las direcciones se realiza en su secuencia de entrada.

En la programación del proyecto en el marco del proyecto debe indicarse desde qué servidor se va a extraer la dirección. Introduzca en el campo de dirección de los campos de diálogo de objeto el texto "Índice>Señal del servidor".

Si en el campo de dirección se introduce, p. ej. "2>D15" el valor del objeto se extrae desde el registro D15 del servidor con el índice 2.

El índice de servidor puede cambiarse en un proyecto de cliente gracias a la función [Cambiar estación BDTP].



Si ningún controlador está conectado con el cliente BDTP (terminal), las unidades convertidor/PLC 1 y convertidor/PLC 2 de las interfaces RS-232C / RS-422 / RS-485 deben moverse a "Funciones no usadas" en el campo de diálogo [Configuración de periféricos]. Se accede a este campo de diálogo a través de la entrada de menú [Configuración] / [Periféricos].

#### 9.4.4 Servidor BDTP

Administra consultas de clientes y proporciona información a los clientes (terminales) tras una consulta de cliente (terminal). Haga clic sobre Editar e indique el puerto. Normalmente, este valor no debe modificarse.

Parámetro	Descripción
Puerto del servidor	Puerto de comunicación para el servidor BDTP. Normalmente no debe cambiarse.
Clientes máx.	Número máximo de clientes BDTP (terminales) en la red.
Registro de datos	Los valores en el registro de datos pueden transmitirse entre un servidor y distintos clientes dentro de una red. Bajo el registro de datos se define el primer registro en el bloque de registro del servidor que debe transmitirse a o desde el cliente indicado. El tipo de registro debe coincidir para el cliente y el servidor. La transmisión de datos sólo puede controlarse desde los clientes. Encontrará más información sobre la transmisión de datos en el apartado "Cliente BDTP" en la página 273.
Servidor de reloj	Define si el servidor de reloj actual debe actuar como valor prefijado de sincronización para todos los demás clientes en la red. Véase también el apartado "Cliente BDTP" en la página 273.



#### 9.4.5 Servidor FTP

Con esta función pueden transmitirse datos desde un PC a y desde el terminal. El servidor FTP en el terminal soporta las transmisiones de datos en el modo pasivo (PASV). El modo pasivo debe emplearse cuando el terminal no esté conectado por conexión PPP. Esto es necesario ya que no puede saberse de antemano qué componentes están conectados entre el cliente y el servidor, p.ej., firewalls basados en router o puertas de acceso.

Con el modo pasivo se solucionan varios errores. Los exploradores web utilizan este modo de forma estandarizada. El modo pasivo también puede utilizarse en conexiones PPP. No se admiten caracteres especiales nacionales en nombres de archivos. Los terminales usan archivos sin indicación de fecha.

Encontrará más información sobre el servidor FTP en el terminal en el capítulo 9.3, "Funciones de red en el terminal".

En [Configuración] / [Red] / [Servicios], seleccione la entrada [Servidor FTP] y haga clic sobre [Editar] para realizar los ajustes para esta función.

Parámetro	Descripción
Número de puerto de control	El valor estándar es 21 y no debería modificarse.
Número de puerto de datos	El valor estándar es 21 y no debería modificarse.
Solicitar inicio de sesión	Aquí puede definir si el usuario debe registrarse para obtener acceso al servidor FTP (el terminal). La definición de usuario se realiza en [Configuración] / [Red] / [Cuentas]. Véase capítulo 9.5, "Cuentas de red". Si no activa esta opción, todos los usuarios tendrán acceso ilimitado al servidor FTP.
Texto anterior a inicio de sesión	Texto que aparece antes del requisito de inicio de sesión de usuario: p.ej., "El terminal requiere un inicio de sesión. Introduzca sus datos de inicio de sesión."
Texto posterior a inicio de sesión	Texto que aparece antes del requisito de inicio de sesión de usuario: p.ej., "Ha iniciado sesión."
Tiempo de espera de la conexión (min.)	Tiempo de inactividad admisible para la conexión FTP, antes de que el servidor FTP (terminal) interrumpa la conexión. El valor estandarizado es de 10 minutos.



#### 9.4.6 Cliente SMTP

Esta función permite el envío de mensajes de correo electrónico desde el terminal. Para que sea posible aprovechar la función de cliente SMTP, es necesario un servidor de correo al que pueda enviarse el mensaje del terminal. Desde allí, el receptor accede al mensaje. Puede emplear el servidor de correo de su proveedor de servicios de Internet o un servidor de correo local. Además, en un correo electrónico pueden adjuntarse archivos de gráfico de tiempos y recetas. Los archivos adjuntos pueden leerse con DOP-Tools. Puede enviarse un máximo de 20 mensajes a la vez.

En [Configuración] / [Red] / [Servicios], seleccione la entrada [Servidor SMTP] y haga clic sobre [Editar]. Aquí puede realizar los siguientes ajustes:

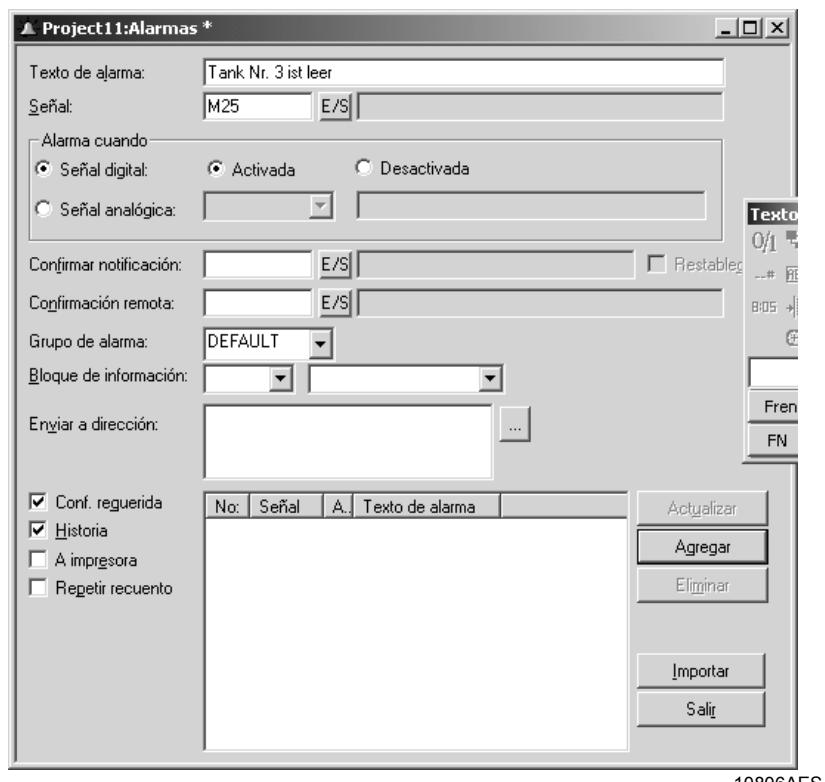
Parámetro	Descripción
Puerto del servidor	Puerto de conexión 25. Normalmente no debe cambiarse.
Servidor de correo	Dirección IP para el servidor de correo o alias (servidor DNS) para el servidor de correo SMTP. Al indicar un alias debe introducirse la dirección IP para el servidor DNS en [Configuración] / [Red] / [Conexiones TCP/IP].
Mi nombre de dominio	Nombre del terminal o de otro dominio (dirección de correo electrónico) que se usa para el inicio de sesión en el servidor SMTP: p.ej. en <u>mail@master.com</u> , el nombre de dominio es "master.com".
Mi dirección de correo electrónico	Introduzca su dirección de correo electrónico. Para el receptor, el nombre se visualiza como remitente. Dentro de lo posible, introduzca una dirección de correo electrónico real a la que el servidor de correo pueda devolver posibles avisos de error.
Enviar por conexión	Indique qué conexión TCP/IP debe usarse para el envío. Tenga en cuenta que la conexión TCP/IP 1 debe usarse antes de que esté disponible la conexión TCP/IP 2.
Destinatarios predefinidos	Una lista predefinida con un máximo de 16 receptores, direcciones de correo electrónico, a las que el terminal debe enviar mensajes. La máxima longitud para una dirección de receptor es de 60 caracteres.



**Enviar alarmas por correo electrónico**

Las alarmas no solo pueden imprimise sino que también pueden enviarse por correo electrónico. La lista completa de alarmas puede transmitirse enviando el bloque 990 (véase el apartado "Enviar informes por correo electrónico").

Cada alarma puede relacionarse con una o varias direcciones de correo electrónico en la configuración del cliente SMTP. En [Configuración] / [Configuración de la alarma], realice un ajuste general para el estado en el que deben enviarse alarmas por correo electrónico. Véase el apartado "Gestión de alarmas" en la página 272.



Parámetro	Descripción
Bloque de información	Si se indica un bloque de información que sea un bloque de texto, éste se incluye en el correo electrónico. Véase el apartado "Gestión de alarmas" en la página 272.
Enviar a dirección	Defina aquí quién debe recibir el mensaje. Puede seleccionar hasta 8 receptores de una lista predefinida en el campo de diálogo [Configurar servicio de cliente SMTP].



## Funciones de red y comunicación

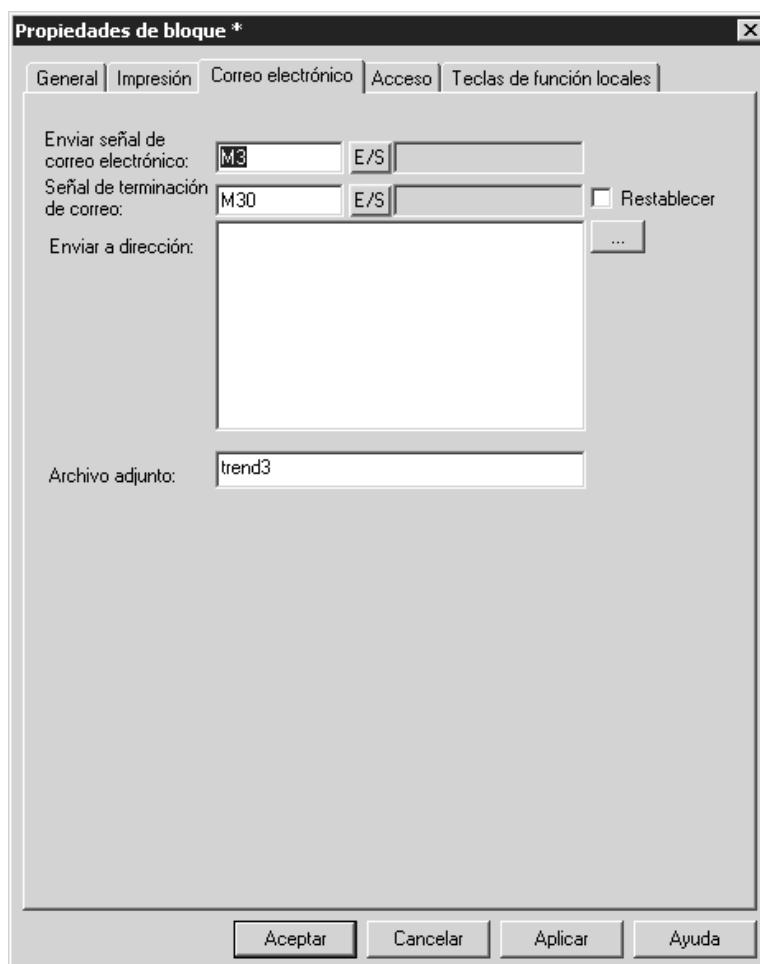
### Servicios de red

#### **Enviar informes por correo electrónico**



Los bloques de texto no solo pueden imprimirse sino que también pueden enviarse por correo electrónico. El bloque de alarma 990 también puede enviarse como correo electrónico.

Sólo pueden enviarse bloques de texto. De los bloques del sistema sólo puede enviarse como correo electrónico el bloque de alarma 990. Los archivos de gráfico de tiempos pueden adjuntarse a un correo electrónico como archivo adjunto. El uso de Unicode ofrece limitaciones. Encontrará más información al respecto en el capítulo 8.8, "Unicode".



11284AES

Parámetro	Descripción
Nombre del bloque	Si se indica el nombre de un bloque de texto, éste se enviará como asunto.
Enviar señal de correo	Al activar la señal digital indicada se envía un correo electrónico.
Señal de terminación	Señal digital que emite el terminal al finalizar el envío del mensaje. Normalmente el terminal activa la señal. Seleccionando la opción [Reset] se restablece la señal una vez finalizado el envío del mensaje.
Enviar a	Aquí se introduce la dirección de correo electrónico del receptor. Una vez que haya hecho clic sobre el botón [...], podrá seleccionar hasta 8 receptores de una lista. La lista con las direcciones de correo electrónico se crea en [Configuración] / [Red] / [Servicios] / [Cliente SMTP].
Adjuntar archivo	Introduzca aquí el nombre de un archivo de gráfico de tiempos o de receta que desee adjuntar al mensaje. Si existe un archivo de gráfico de tiempos y otro de receta con el mismo nombre, se adjuntará el archivo de gráfico de tiempos. El nombre de archivo no puede incluir caracteres especiales exclusivos de un país como "Ñ".



**Enviar correo electrónico por bloque del sistema**

Con un salto de bloque al bloque del sistema [Correo electrónico] (993) puede imprimir y enviar mensajes en el modo operativo.

**Envie un correo electrónico**

Enviar correo electrónico a:

1:  
2:  
3:  
4:  
5:  
6:  
7:  
8:

Tema:

10810AES

**Envie un correo electrónico**

Enviar correo electrónico a:

1: operator@abc.com  
2:  
3:  
4:  
5:  
6:  
7:  
8:

Tema:

Temperatura del motor M25-7 demasiado elevada

10811AES

Parámetro	Descripción
Enviar correo electrónico a	Aquí se introduce el receptor. En este proceso puede introducir una dirección o seleccionar una entrada de la lista global que se visualiza al accionar la tecla <LIST> en los terminales con teclado o bien con la tecla <MAIL> en terminales con pantallas táctiles.
Asunto	Aquí se introduce el asunto del mensaje. Su longitud no puede exceder los 50 caracteres. El texto del mensaje está limitado a 10 líneas de 50 caracteres cada una.



#### 9.4.7 Controlador de terminal

Se usa para el cambio de RUN/TRANSFER vía TCP/IP. Haga clic sobre [Editar] e introduzca el número de puerto que debe indicarse para una transmisión. Normalmente, el número de puerto no debe modificarse. Active la opción [Solicitar autenticación], si desea que se indique el nombre de usuario y la contraseña antes de la transmisión. Los usuarios se definen en [Configuración] / [Red] / [Cuentas].

#### 9.4.8 Modo transparente

Se usa para la comunicación en el modo transparente/de acceso en la red de terminal vía ETHERNET (véanse también el capítulo 9.1 "Comunicación" y 9.3 "Funciones de red"). Haga clic sobre [Configuración en modo transparente]. En este caso, la unidad deberá estar conectada por TCP/IP.

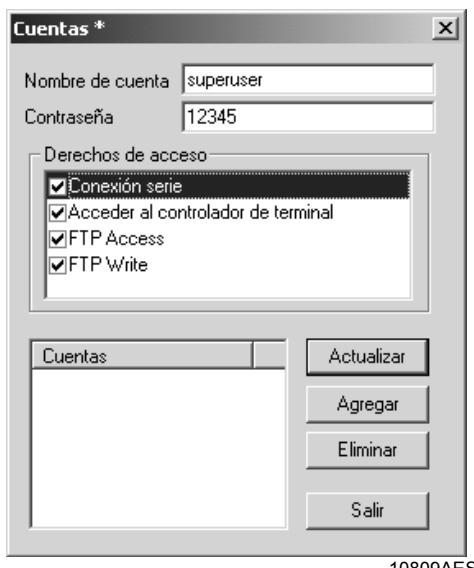
Parámetro	Descripción
Configuración de IP	Normalmente, el número de puerto 6004 no debe modificarse. Seleccione el protocolo que desee: UDP o TCP.
Convertidor / sistemas PLC	Defina si el modo transparente / de acceso debe conectarse con el controlador 1 o 2.
Modo	Seleccione como tipo de comunicación el modo transparente o de acceso. Indique en [Tiempo de espera] un margen de tiempo en segundos tras el cual, si no se ha producido comunicación de acceso, el terminal cambie del modo de acceso al modo operativo.



#### 9.4.9 Servidor WWW

Mediante esta función puede configurarse el servidor web en el terminal. Un servidor WWW es un programa que, utilizando el modelo cliente/ servidor y mediante el Hypertext Transfer Protocol (HTTP) transmite archivos que forman los sitios web de usuarios de Internet (con ordenadores en los que hay clientes HTTP).

Véase también el capítulo 9.3, "Funciones de red en el terminal".



10809AES

Parámetro	Descripción
Nombre de cuenta	Definiendo un nombre de cuenta se protegen con contraseñas las páginas HTML en el terminal. Las cuentas se definen en [Configuración] / [Red] / [Cuentas].
Contraseña	Introduzca una contraseña. Todas las páginas HTML se protegen con este nombre de cuenta y contraseña. Para proteger una página individual con un nombre de cuenta y contraseña distintos, se agrega el siguiente código al encabezado HTML: <pre>&lt;HTML&gt;   &lt;HEAD&gt;     &lt;META name="superuser"1) content="12345"&gt;   &lt;/HEAD&gt; Aquí se encuentra el código HTML restante. &lt;/HTML&gt;</pre>

1) "superuser" representa el nombre de la cuenta y "12345" la contraseña.

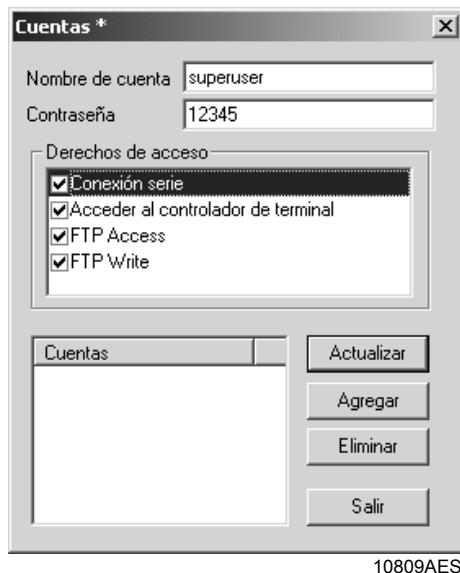


El código arriba indicado debe estar contenido en el encabezado. Los parámetros *Name* y *Content* deben disponer de un nombre de cuenta y contraseña.



## 9.5 Cuentas de red

Bajo [Configuración] / [Red] / [Cuentas] se define quién puede acceder a los servicios de terminal que requieren un inicio de sesión. Mediante esta función se realiza un control de autenticación. En este caso se crean un nombre de usuario y contraseña para diferentes usuarios que deben tener acceso a diferentes servicios de la red. Los nombres de cuenta y contraseñas no podrán contener caracteres específicos del país.



10809AES

Según la ilustración, la cuenta con el nombre "Superuser" está autorizada a acceder a todas las funciones de red que requieran un inicio de sesión. Con ayuda de los botones pueden actualizarse, agregarse y eliminarse cuentas en la lista.

Parámetro	Descripción
Nombre de cuenta	Introduzca un nombre de cuenta.
Contraseña	Introduzca una contraseña para la cuenta.

### 9.5.1 Derechos de acceso

Parámetro	Descripción
Conexión serie	El usuario puede establecer una conexión serie (PPP). Esta opción debería estar activada.
Acceder al controlador de terminal	Se usa para el cambio de RUN/TRANSFER vía TCP/IP. Esta opción debería estar activada.
FTP Access	El usuario tiene acceso de lectura al servidor FTP (terminal).
FTP Write	El usuario tiene acceso de escritura al servidor FTP. Para ello también es necesario un acceso FTP.

## 10 Datos técnicos y hojas de dimensiones

### 10.1 Datos técnicos generales

#### 10.1.1 Display

	<b>DOP11A-10</b>	<b>DOP11A-20</b>	<b>DOP11A-30</b>	<b>DOP11A-40</b>	<b>DOP11A-50</b>
Resolución gráfica (píxeles)	No gráfico	240 x 64	320 x 240	320 x 240	640 x 480
Líneas x caracteres de texto	2 x 20		Gráfico		
Tamaño activo de la pantalla, ancho x alto	73,5 x 11,5 mm	127,2 x 33,9 mm	115,2 x 86,4 mm	115,2 x 86,4 mm	211,2 x 158,4 mm
Iluminación de fondo	50000 h a una temperatura ambiente de +25 °C. LED.		50000 h a una temperatura ambiente de +25 °C. Pantalla táctil. CFL.	50000 h a una temperatura ambiente de +25 °C. CFL.	50000 h a una temperatura ambiente de +25 °C. Pantalla táctil.
Ajuste del contraste	Mediante regulador deslizante; ubicación: esquina superior derecha en la parte posterior del terminal.		Mediante el bloque del sistema		
Pantalla	Pantalla LCD (cristal líquido), monocroma, 2 líneas con 20 caracteres cada una, tamaño de carácter 5 mm.	Pantalla LCD (cristal líquido), 240 x 64 pixels, monocroma, 4 líneas con 20 caracteres cada una u 8 líneas con 40 caracteres cada una.	Pantalla LCD (cristal líquido), 320 x 240 pixels, 256 colores (gráfica y de texto)	Pantalla LCD (cristal líquido), 320 x 240 pixels, 256 colores (gráfica y de texto)	Pantalla TFT, 640 x 480 pixels, 256 colores (gráfica y de texto)



## Datos técnicos y hojas de dimensiones

### Datos técnicos generales

#### 10.1.2 Datos técnicos

	DOP11A-10	DOP11A-20	DOP11A-30	DOP11A-40	DOP11A-50			
Teclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloque numérico</li> <li>Bloque de navegación</li> <li>3 teclas de función</li> <li>Ningún LED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloque numérico</li> <li>Bloque de navegación</li> <li>8 teclas de función</li> <li>16 LEDs (rojo / verde)</li> </ul>	Táctil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloque numérico</li> <li>Bloque de navegación</li> <li>16 teclas de función</li> <li>16 LEDs (rojo / verde)</li> </ul>	Táctil			
Material del teclado / material del frontal del aparato	Teclado de membrana con cubierta de poliéster Película Autotex F207 con presión en la parte posterior 1 millón de operaciones	Teclado de membrana con cubierta de poliéster Película Autotex F207 con presión en la parte posterior 1 millón de operaciones	Pantalla táctil Poliéster sobre cristal 1 millón de operaciones	Teclado de membrana con cubierta de poliéster Película Autotex F207 con presión en la parte posterior 1 millón de operaciones	Pantalla táctil Poliéster sobre cristal 1 millón de operaciones			
Objetos gráficos	No		Sí					
Reloj de tiempo real	<p>±10 PPM + de indicación de errores debido a la temperatura ambiente y tensión de alimentación. Indicación máx. de errores: 1 minuto/mes = 12 minutos/año. La vida útil de la batería del reloj de tiempo real es de 10 años.</p>							
Tensión de alimentación	24 V CC (20 ... 30 V CC), contacto de conexión CE de 3 polos				100 ... 240 V CA, 50/60 Hz, contacto de conexión CE de 3 polos			
	<p>La alimentación debe cumplir los requisitos para SELV conforme a IEC 950 o IEC 742. UL: La tensión de alimentación debe cumplir la normativa para la alimentación de clase 2.</p>							
Consumo de corriente a tensión de servicio	Máx: 200 mA	Sin carga: 300 mA Carga máx.: 450 mA	Máx: 400 mA	Sin carga: 300 mA Carga máx. con tarjeta de expansión: 550 mA	Máx: 0,17 ... 0,35 A (240 ... 100 V CA)			
Temperatura ambiente	de 0 a +50 °C							
Temperatura de almacenamiento	de -20 a +70 °C							
Humedad del aire	Máx. 85 % (sin condensación)							
Tamaño frontal ancho x alto x fondo	142 x 90 x 3,5 mm	214 x 194 x 6 mm	200 x 150 x 5 mm	276 x 198 x 5,7 mm	290 x 247 x 6 mm			
Profundidad de montaje	29 mm sin conector Sub D y 96,5 mm con conector Sub D	69 mm sin conector Sub D y 110 mm con conector Sub D	70 mm sin conector Sub D y 70 mm con conector Sub D	87 mm sin conector Sub D y 110 mm con conector Sub D	109 mm sin conector Sub D y 130 mm con conector Sub D			
Grado de protección en el frontal del aparato	IP65, NEMA 4, NEMA 4X (sólo para el interior)				IP65, NEMA 4			
Grado de protección en el lado posterior	IP20							
Material de protección en el lado posterior	Aluminio y zinc	Chapa de acero con cromado amarillo						
Peso	Sin conector Sub D: 0,5 kg	Sin conector Sub D: 1,5 kg	Sin conector Sub D: 1,5 kg	Sin conector Sub D: 1,7 kg	Sin conector Sub D: 3,3 kg			
Memorias	Memoria flash: 64 kB para la aplicación	Memoria flash: 400 kB para la aplicación			Memoria flash: 1600 kB para la aplicación			
Test CEM en el terminal	<p>El terminal cumple los requisitos de conformidad con el párrafo 4 de la normativa de compatibilidad electromagnética 89/336/CEE. Comprobado conforme a: EN 50081-1 (emisión) y EN 50082-2 (inmunidad a interferencias).</p>							
Aprobación UL	UL 508, UL 1604 (clase I div 2)							
Certificación DNV	Certificado por Det Norske Veritas Typgodkännande en las clases temperatura A, humedad del aire B, vibración A, carcasa protectora C (sólo la cubierta anterior).							
Zócalos de expansión	Ninguno	1 zócalo de expansión	1 zócalo de expansión	2 zócalos de expansión	2 zócalos de expansión			

### 10.1.3 Funcionalidad

	<b>DOP11A-10</b>	<b>DOP11A-20</b>	<b>DOP11A-30</b>	<b>DOP11A-40</b>	<b>DOP11A-50</b>
Gestión de alarmas	No		Sí		
Intervalos por canal temporal			4		
Gestión de recetas			Sí		
Modo Passthrough			Sí		
Protocolo doble			Sí		
Servidor web	No		Sí, con opción ETHERNET		
Función de impresión			Sí		

### 10.1.4 Comunicación

	<b>DOP11A-10</b>	<b>DOP11A-20</b>	<b>DOP11A-30</b>	<b>DOP11A-40</b>	<b>DOP11A-50</b>
Interfaces serie	Interfaces para programación y comunicación con el convertidor separadas. • RS-232 • RS-485/ RS-422 Dos interfaces utilizables simultáneamente.	Interfaces para programación y comunicación con el convertidor separadas. • RS-232 • RS-422 • RS-485 a partir de HW1.10 Dos interfaces utilizables simultáneamente.	Interfaces para programación y comunicación con el convertidor separadas. • RS-232 • RS-422 • RS-485 Dos interfaces utilizables simultáneamente.	Interfaces para programación y comunicación con el convertidor separadas. • RS-232 • RS-422 Dos interfaces utilizables simultáneamente.	Interfaces para programación y comunicación con el convertidor separadas. • RS-232 • RS-422 Dos interfaces utilizables simultáneamente.
Bus de campo vía zócalo opcional	No disponible	PROFIBUS DP o ETHERNET		• PROFIBUS DP y / o • ETHERNET	• PROFIBUS DP y / o • ETHERNET
Puerto serie RS-422	Conector Sub-D de 25 contactos, hembrilla montada con tornillos de fijación estándar 4-40 UNC.				
Puerto serie RS-232	Conector Sub-D de 9 contactos, conector montado con tornillos de fijación estándar 4-40 UNC.				
Puerto serie RS-485	En el conector Sub-D de 25 contactos se combinan RS-422 y RS-485. Hembrilla montada con tornillos de fijación estándar 4-40 UNC.		Contacto de unión de 4 contactos, conector montado		



## Datos técnicos y hojas de dimensiones

### Asignación de contactos

#### 10.2 Asignación de contactos

##### 10.2.1 RS-232

Sub D Conector de 9 pines	Nº de borna	Denominación	Dirección de la señal terminal ↔ XXX
	1	+5 V >200 mA <sup>1)</sup>	←
	2	TxD	→
	3	RxD	←
	5	0V	
	7	CTS	←
	8	RTS	→
	9		

1) No conectado

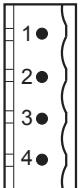
##### 10.2.2 RS-485

Válido únicamente para DOP11A-10 y DOP11A-20 a partir de HW1.10.

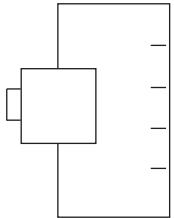
Sub D Hembrilla de 25 contactos	Nº de borna	Denominación	Dirección de la señal terminal ↔ XXX
	2	Tx/Rx+	↔
	15	Tx/Rx-	↔
	6	Tx/Rx -/ 120 Ω <sup>1)</sup>	
	19	Tx/Rx+ <sup>1)</sup>	
	7,8	0V	

1) El puente entre 6 y 19 activa la resistencia de terminación de 120 Ω del bus RS-485.

Válido únicamente para DOP11A-30.

<b>COMBICON Hembrilla de 4 contactos</b>	<b>Nº de borna</b>	<b>Denominación</b>	<b>Dirección de la señal terminal ↔ XXX</b>
	1	Tx/Rx+	↔
	2	Tx/Rx-	↔
	3	0V	
	4	(⏚)	

Sólo es aplicable para PCS21A.

<b>RJ10 Conector de 4 pinos</b>	<b>Nº de borna</b>	<b>Denominación</b>	<b>Dirección de la señal terminal ↔ XXX</b>
	1	No está permitido asignar	Reservado
	2	Tx/Rx+	↔
	3	Tx/Rx-	↔
	4	(⏚)	



## Datos técnicos y hojas de dimensiones

Asignación de contactos

### 10.2.3 RS-422

Sub D Hembrilla de 25 contactos	Nº de borna	Denominación	Dirección de la señal terminal ↔ XXX
1 O	2	+TxD	
2 O	15	-TxD	→
3 O	3	+RxD	
4 O	16	-RxD	←
5 O	4	+RTS	
6 O	17	-RTS	→
7 O	5	+CTS	
8 O	18	-CTS	←
9 O	20	1)	
10 O	21	1)	
11 O	7,8	0V	
12 O	14	+5 V <50 mA	→
13 O	12,13, 24,25	2) +5 V >200 mA	←
	9	3) TxD	→
	10	3) RxD	←
	22	3) CTS	←
	23	3) RTS	→

1) Bornas núm. 20 y 21 conectadas entre sí de forma interna en el terminal

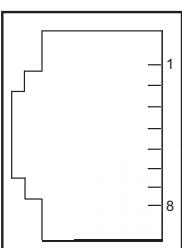
2) Válido únicamente para DOP11A-10.

3) Reservado

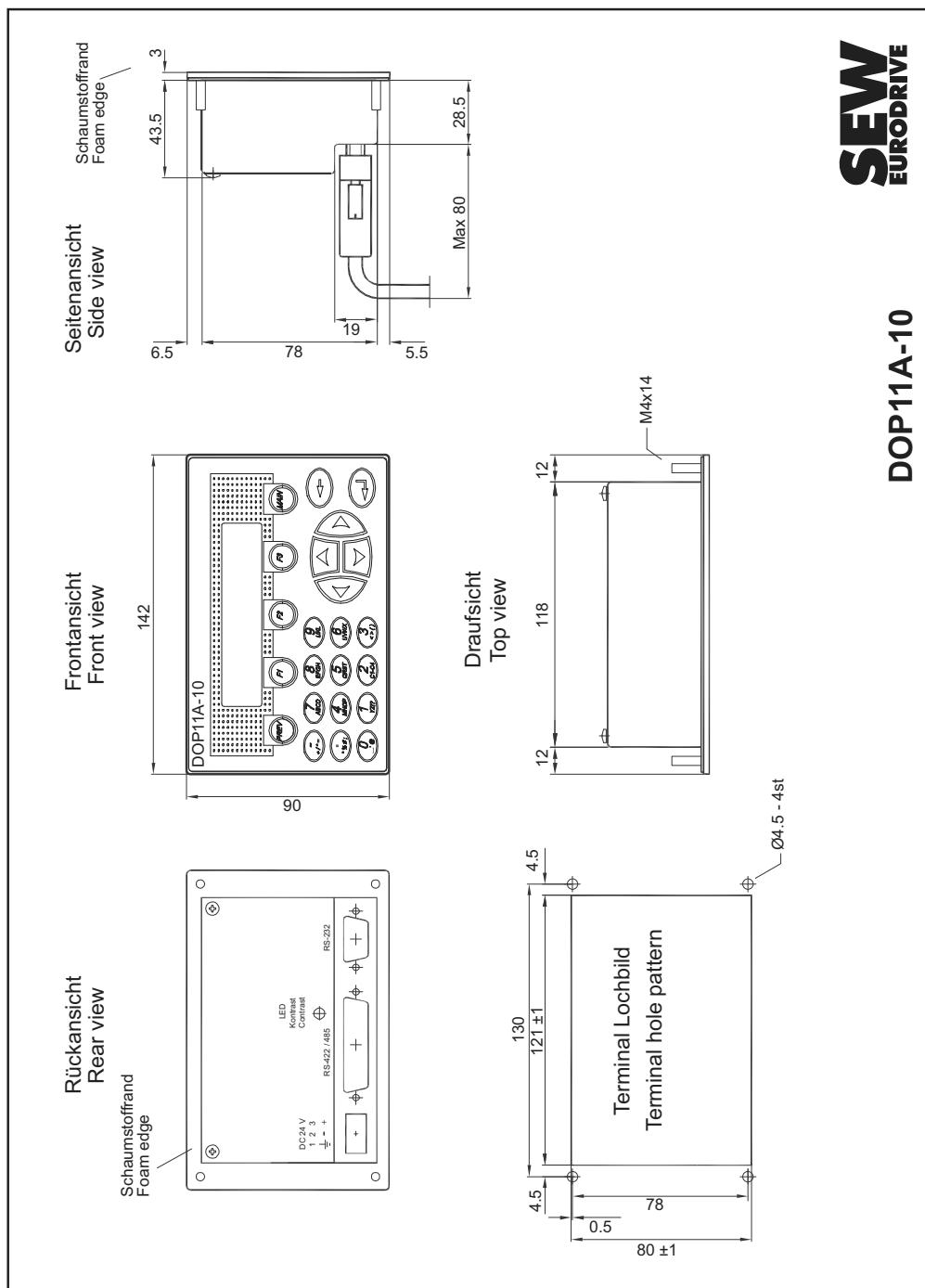
### 10.2.4 PROFIBUS-DP (tarjeta opcional)

Sub D Hembrilla de 9 contactos	Nº de borna	Denominación	Dirección de la señal terminal ↔ XXX
5 O	1		
9 O	2		
8 O	3	RxD/TxD-P	↔
7 O	5	DGND	
6 O	7		
	8	RxD/TxD-NS	↔
	9		

#### 10.2.5 ETHERNET 10 Base T (tarjeta opcional)

Hembrilla RJ45	Nº de borna	Denominación	Dirección de la señal terminal ↔ XXX
	1	Tx+	→
	2	Tx-	→
	3	Rx+	←
	6	Rx-	←

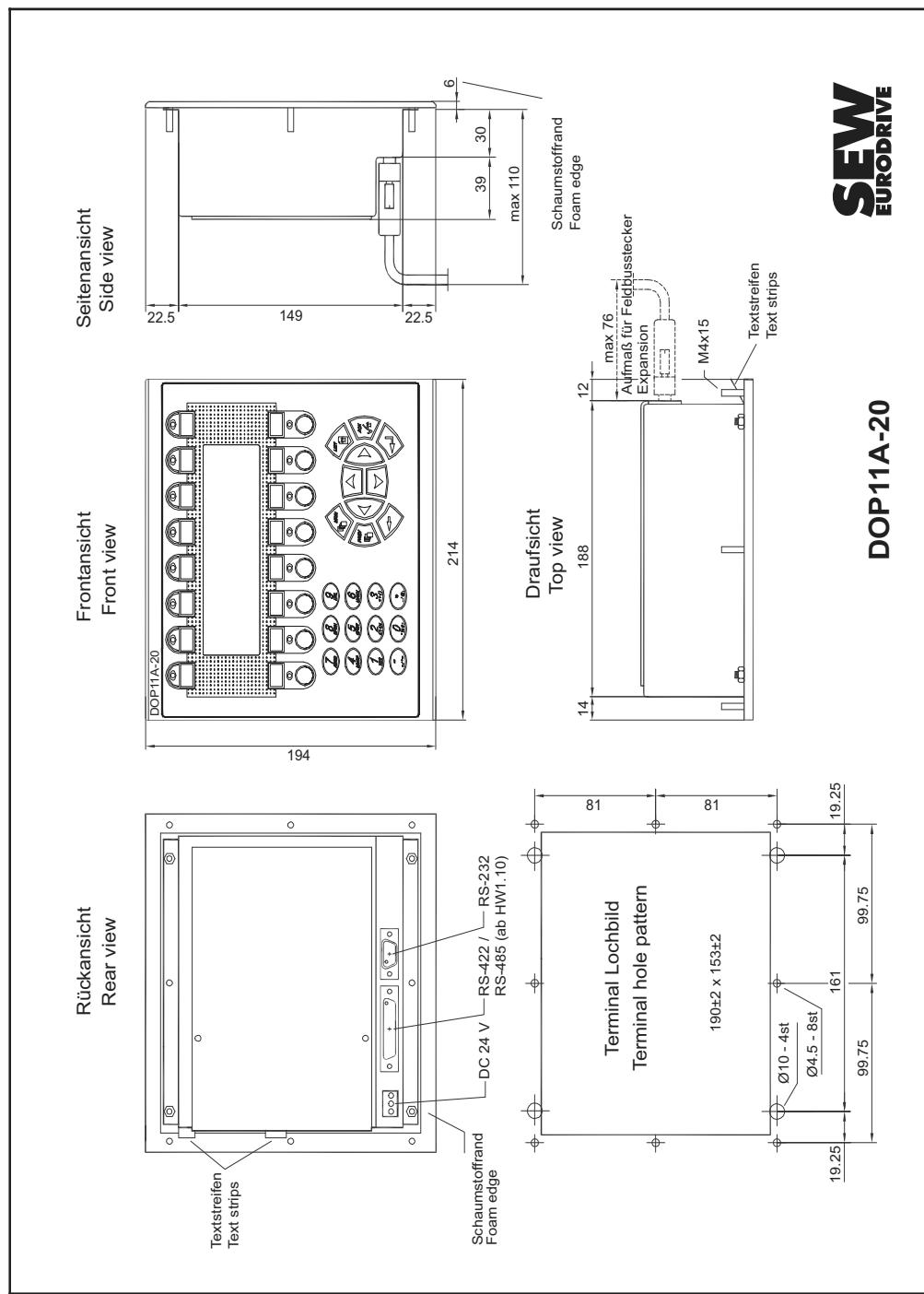
### 10.3 DOP11A-10



53454AXX

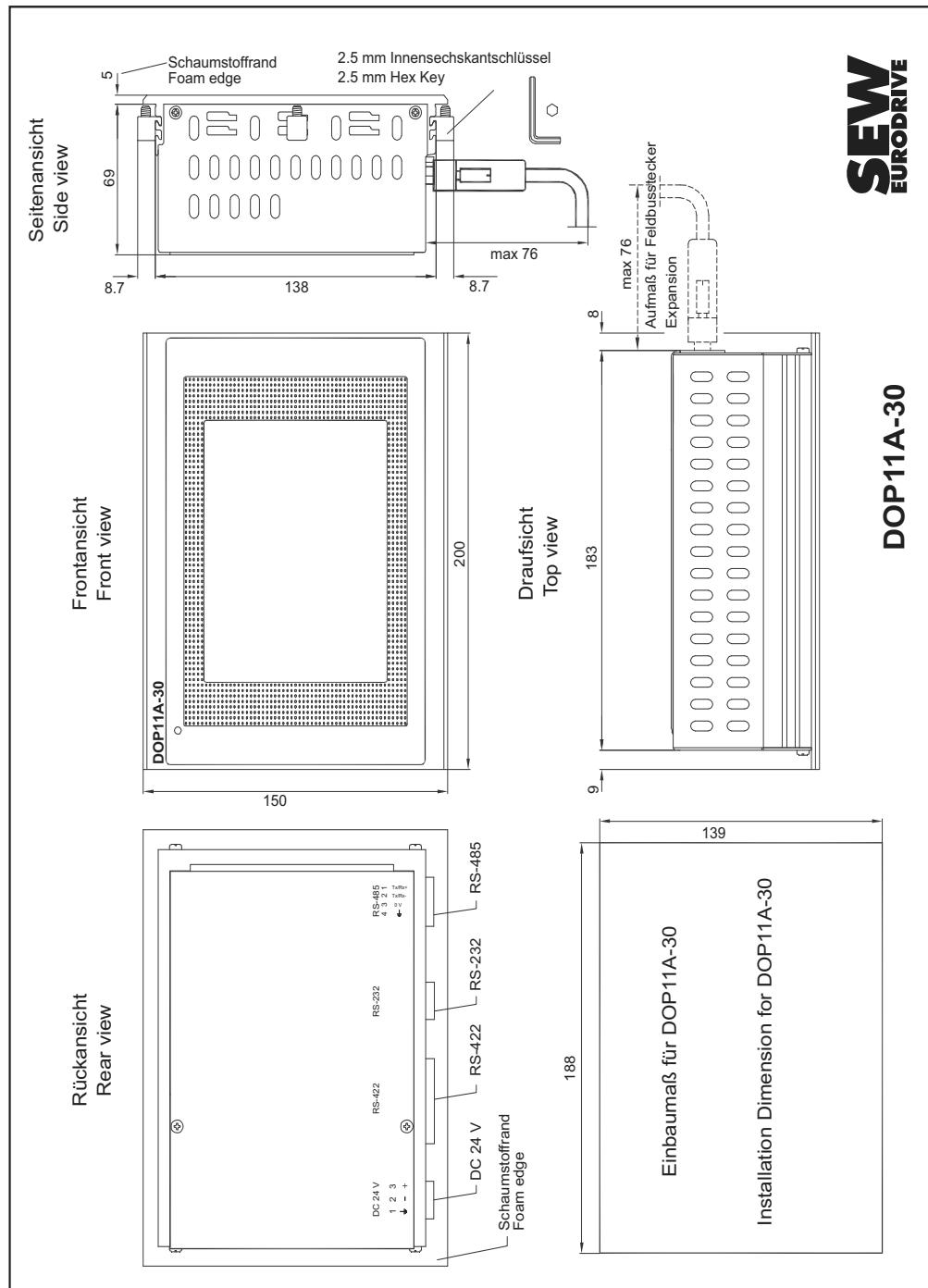
$kVA$	$n$
	$f$
$i$	
$P$	$Hz$

## **10.4 DOP11A-20**



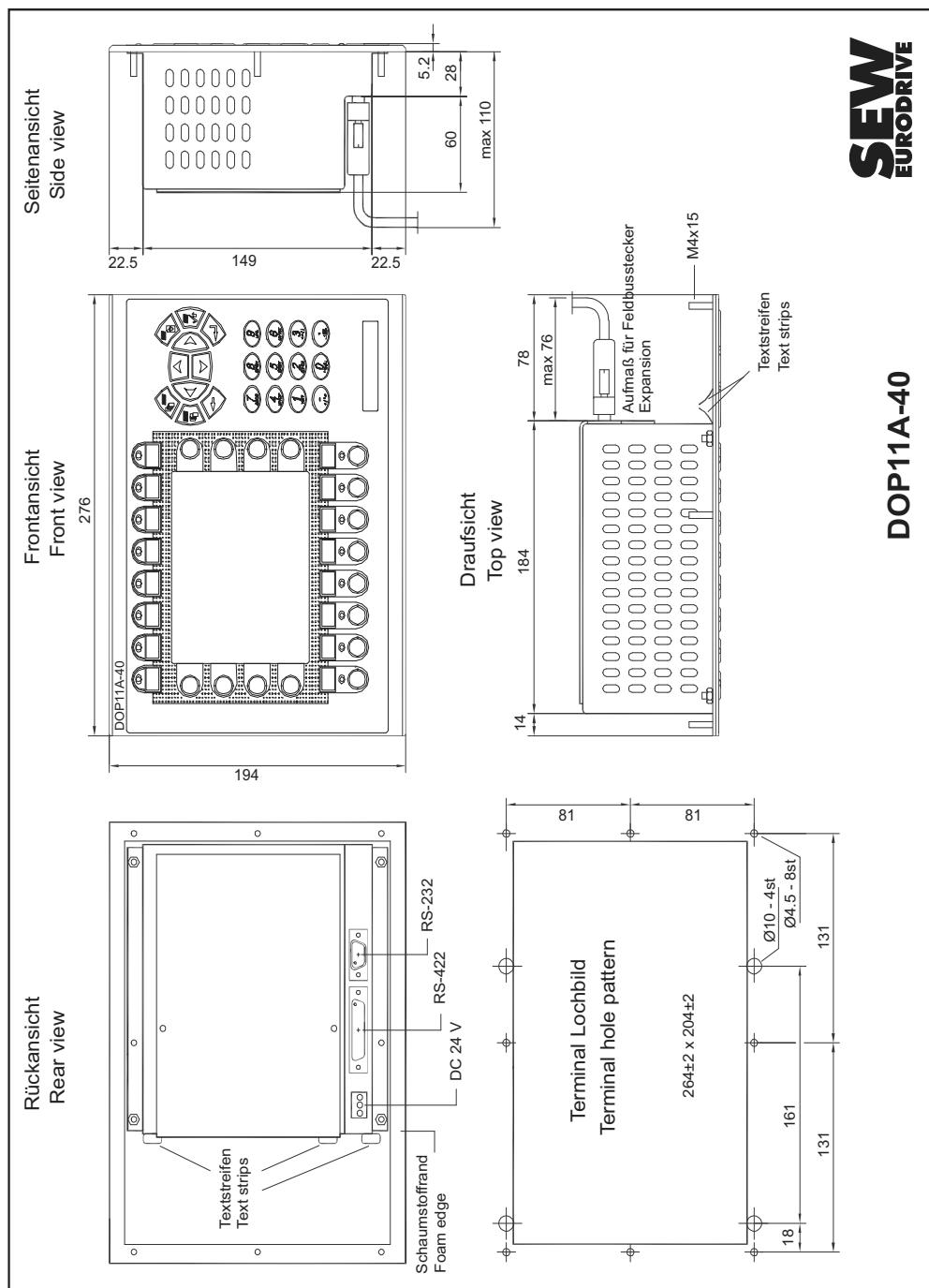
53455AXX

### 10.5 DOP11A-30



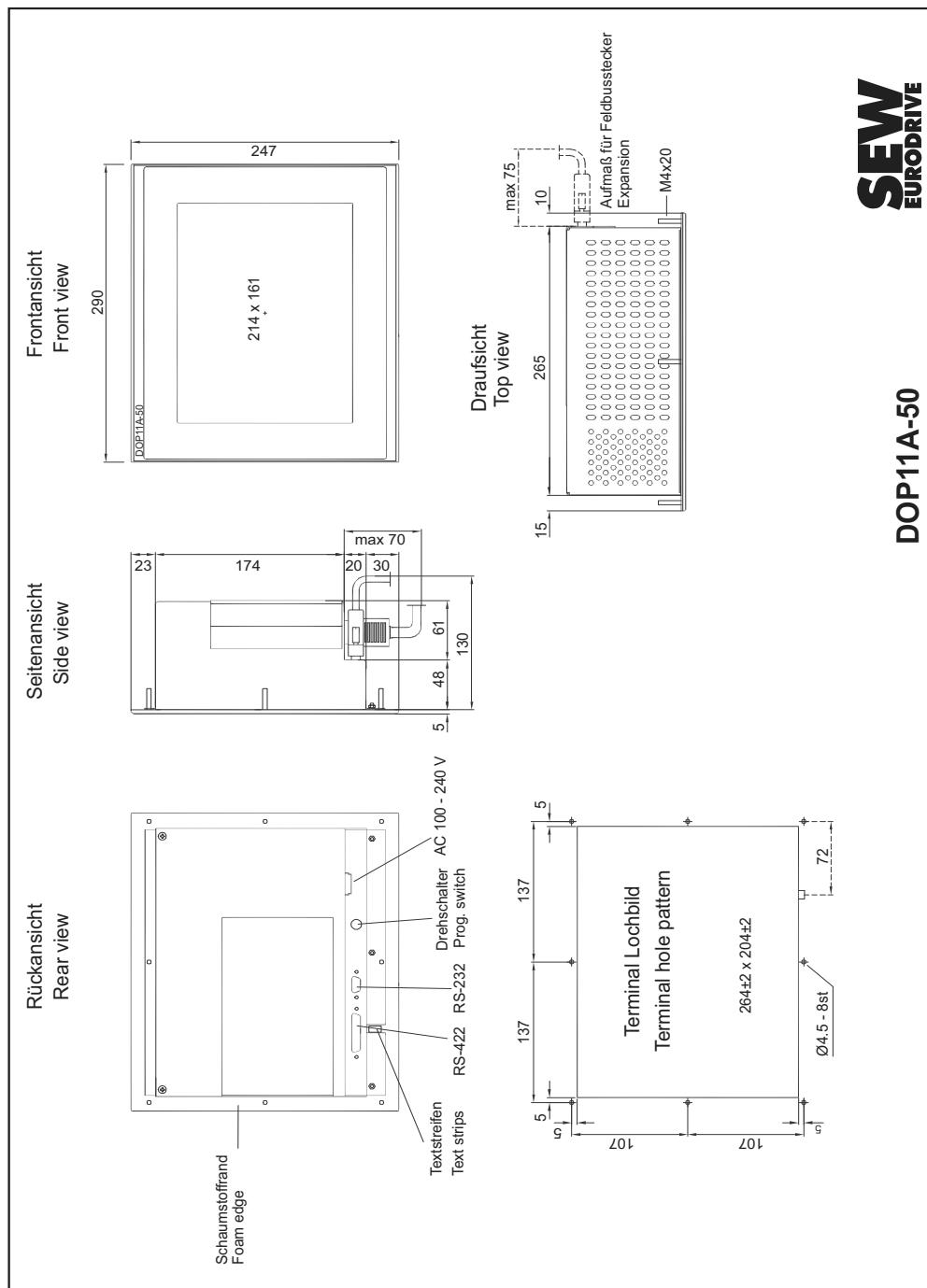
53458AXX

## 10.6 DOP11A-40



53459AXX

### 10.7 DOP11A-50



53459AXX



## 11 Apéndice

### 11.1 Teclado de membrana

#### 11.1.1 Resistencia del Autotex 2 a disolventes

**Substancias compatibles**

El material Autotex 2 del terminal de usuario puede estar expuesto a las siguientes substancias durante más de 24 horas en conformidad con la norma DIN 42 115 parte 2, sin sufrir un cambio apreciable.

- Etanol
- Ciclohexanol
- Alcohol diacetona
- Glicol
- Isopropanol
- Glicerina
- Metanol
- Triacetina
- Dowanol DRM/PM
- Acetona
- Metiletilcetona
- Dioxano
- Ciclohexanona
- Metilisobutilcetona
- Isoforona
- Amoniaco <40%
- Hidróxido de sodio <40%
- Hidróxido de potasio <30%
- Carbonato alcalino
- Bicarbonato
- Ferricianuro de potasio / Ferrocianuro de potasio
- Nitrilo de acetona
- Bisulfato de sodio
- 1.1.1 tricloroetano
- Acetato etílico
- Éter de dietilo
- Acetato butílico n
- Acetato de amilo
- Éter de glicol etileno monobutilo
- Éter
- Hipoclorito sódico <20%
- Agua oxigenada <25%
- Carbonato de calcio
- Gasolina de motor
- Formaldehído 37% - 42%
- Acetaldehído
- Hidrocarburos alifáticos
- Tolueno
- Xileno
- Alcohol mineral
- Ácido fórmico <50%
- Ácido acético <50%
- Ácido fosfórico <30%
- Ácido clorhídrico <36%
- Ácido nítrico <10%
- Ácido acético tricloro <50%
- Ácido sulfúrico <10%
- Aceite refrigerante
- Gasoil
- Aceite de linaza
- Aceite de parafina
- Aceite de ricino soplado
- Aceite de silicona
- Sucedáneo de terentina
- Aceite de frenos universal
- Decon
- Gasolina de aviación
- Detergente
- Suavizante
- Cloruro de hierro (III)
- Cloruro de hierro (II)
- Ftalato de dibutilo
- Ftalato de dietilo
- Carbonato de sodio
- Agua dulce
- Agua salada
- Teepol

El Autotex no muestra ningún cambio apreciable estando expuesto a ácido acético glacial durante menos de una hora en conformidad con la norma DIN 42 115 parte 2.



**Substancias perjudiciales**



Las siguientes substancias no deben entrar en contacto con el terminal de usuario.

- Ácidos minerales concentrados
- Lejía concentrada
- Vapor a gran presión a más de 100 °C
- Alcohol bencílico
- Diclorometano

**Substancias que no causan cambio de color**

Los siguientes reactivos, durante un periodo de 24 horas y a una temperatura de 50 °C, no causan cambio de color:

- |               |           |            |
|---------------|-----------|------------|
| • Top Job     | • Mosto   | • Ariel    |
| • Ajax        | • Jet Dry | • Leche    |
| • Persil      | • Vim     | • Gumption |
| • Café        | • Wisk    | • Domestos |
| • Fantastic   | • Lenor   | • Vortex   |
| • Formula 409 | • Downey  | • Windex   |

**Substancias que causan cambio de color**

Tras un cuidadoso análisis pudieron demostrarse leves cambios de color en contacto con las siguientes substancias:



- Zumo de tomate
- Ketchup
- Zumo de limón
- Mostaza



## 11.2 Descargar programa de sistema

El terminal de usuario está provisto de un programa de sistema (sistema operativo) incluido en el volumen de suministro en la memoria el terminal. El programa de sistema puede sustituirse, p.ej., durante la actualización a una versión posterior. Para transmitir el programa del sistema al terminal deberá disponerse del siguiente equipamiento:

- PC
- Cable de conexión entre el PC y el terminal de usuario (PCS11A)
- El programa de PC SYSLOAD.EXE (System Loader, símbolo en el grupo de programa DOP-Tools)
- Archivo con nuevo programa de sistema

Así se realiza la transmisión:

1. Conecte el cable de conexión entre el PC y el terminal de usuario.
2. Inicie el programa del PC, seleccionando en el menú inicial la entrada [Programas] / [Drive Operator Panels DOP] / [DOP Tools] / [DOP System Loader].

No es necesario realizar ajustes en el terminal de usuario.

En [Options] / [Comm Settings], dentro de [DOP Tools] / [DOP System Loader] puede usted definir el puerto de comunicación y la velocidad de transmisión.



Al sustituir el programa del sistema por una versión más antigua, deberá estar activada la casilla de verificación para sobrescribir el driver del controlador.

En caso de la descarga del nuevo sistema de programa (archivo \*.bin) resulte fallida, después de que usted haya hecho clic en [DOP Tools] / [DOP System Loader] sobre [Send], el terminal pasará automáticamente al modo de carga del sistema. Una vez que el terminal se encuentre en el modo de carga del sistema, puede intentar descargar de nuevo el programa del sistema.



## 12 Índice de modificaciones

### 12.1 Modificaciones frente a la versión anterior

A continuación se indican los cambios realizados en los capítulos correspondientes frente a la edición 09/2004, referencia 11276991.

#### **Notas importantes**

- Se han incluido los siguientes subcapítulos
  - "Responsabilidad por defectos"
  - "Nombres de productos y marcas"

#### **Indicaciones de seguridad**

- Se han incluido el siguiente subcapítulo
  - "Transporte / almacenamiento"

#### **Información sobre el aparato, montaje y hardware**

- En el subcapítulo "Indicador óptico de caudal" se ha añadido por primera vez Cable PCS21A.

#### **Instalación**

- El subcapítulo "Conexión RS-485 con PCS21A" se ha añadido por primera vez.

#### **Funcionamiento y servicio**

- Se ha revisado el subcapítulo "Transmitir proyecto con un PC y HMI-Builders".

#### **Programación**

- Se ha revisado el subcapítulo "Requisitos del sistema".
- Se ha revisado el subcapítulo "Programar con el software de programación".

#### **Funciones de red y comunicación**

- Se ha revisado el subcapítulo "Comunicación".

#### **Datos técnicos y hojas de dimensiones**

- Se ha revisado el apartado "Asignación de contactos".



## 13 Índice de palabras clave

### A

Acceso .....	132, 173
Accesorio .....	22
Activar consola Java .....	264
Actualizar driver	
<i>Desde disquete</i> .....	79
<i>Desde Internet</i> .....	79
Administrador de bloques .....	111, 126
<i>Configuración</i> .....	127
Administrador de bloques de texto	
<i>Abrir</i> .....	99
<i>Cuadro de herramientas</i> .....	100
<i>Definir</i> .....	100
<i>Ratón</i> .....	99
<i>Teclado</i> .....	99
Administrador de bloques gráficos .....	91
<i>Abrir</i> .....	91
<i>Agrupar objetos</i> .....	96
<i>Crear objetos</i> .....	93
<i>Crear tablas</i> .....	97
<i>Cursor</i> .....	91
<i>Marcar varios objetos</i> .....	93
<i>Posicionar objetos</i> .....	94
<i>ratón</i> .....	91
<i>Símbolos</i> .....	98
<i>Teclado</i> .....	91
Administrador de símbolos .....	101
<i>Borrar</i> .....	103
<i>Crear</i> .....	102
<i>Duplicar</i> .....	102
<i>Editar</i> .....	102
<i>Exportar</i> .....	101
<i>Función Más</i> .....	103
<i>Importar</i> .....	102
<i>Símbolo estático</i> .....	104
Agregar receta .....	206
Ajuste del contraste .....	44
Ajuste del reloj de tiempo real .....	45
Ajustes de transferencia, proyectos .....	177
Alarms	
<i>Agrupación de alarmas</i> .....	197
<i>Configuración</i> .....	199
<i>Definir grupos de alarmas</i> .....	197
<i>En el modo operativo</i> .....	201
<i>Enviar por correo electrónico</i> .....	279
<i>Gestión</i> .....	197
<i>Importación</i> .....	201
<i>Mensaje de alarma</i> .....	198
<i>Página gráfica de alarma</i> .....	203

Alimentación de tensión .....	26
Applet de terminal .....	261
Applet firmado .....	262
Archivo de comandos CGI .....	267
Archivos de comandos SSI .....	265
Asignación de contactos .....	288
<i>RS-232</i> .....	288
<i>RS-422</i> .....	290
<i>RS-485</i> .....	288

### B

Barra de herramientas .....	112
BDTP .....	273
Biblioteca	
<i>ALARMS</i> .....	258
<i>Biblioteca principal</i> .....	257
<i>HTML</i> .....	258
<i>IMAGES</i> .....	260
<i>RECIPE</i> .....	258
<i>TRENDS</i> .....	259
Biblioteca de alarmas ALARMS .....	258
Biblioteca de gráfico de tiempos TRENDS .....	259
Biblioteca de mensajes .....	195
Biblioteca de recetas RECIPE .....	258
Biblioteca HTML .....	258
Biblioteca principal .....	257
Bloque .....	61
<i>Crear (con el administrador de bloques)</i> .....	82
<i>Definir</i> .....	83
<i>Programación</i> .....	90
<i>Propiedades</i> .....	84

### C

Calcular el tamaño de la receta .....	204
Cálculo de unidades de ingeniería .....	130, 173
Cálculo del tamaño del gráfico de tiempos .....	229
Cambiar controlador .....	80
Cambiar terminal .....	80
Cambio de estación BDTP .....	106
Cambio de E/S .....	105
Caracteres reservados .....	41
Cliente BDTP .....	273
Cliente SMTP .....	260, 278
Códigos de control para la impresora .....	216
Códigos de retorno .....	55
Colores .....	130
Combinaciones de teclas .....	42
Comunicación con dos controladores .....	236



Comunicación con MOVIDRIVE® y MOVITRAC®	07	64
<i>Ajustes de comunicación en HMI-Builder</i>		65
<i>Comunicación con los convertidores en la conexión RS-485</i>		71
<i>Comunicación indexada con los convertidores en la conexión RS-485</i>		73
<i>Conexión serie entre el terminal de usuario y el convertidor</i>		64
<i>Direccionamiento de parámetros y variables</i>		69
Comunicación de red		248
<i>Cliente SMTP</i>		260
<i>En serie</i>		251
<i>Limitaciones</i>		270
<i>Recomendaciones</i>		270
<i>Servidor FTP</i>		256
<i>Vía ETHERNET</i>		248
Comunicación de red en serie		251
Comunicación, efectiva		58
Conexión a Siemens S7 vía MPI PCM11A		36
Conexión a un PC		27
Conexión al convertidor de frecuencia SEW		12
Conexión de impresora		213
Conexión de la unidad básica		26
Conexión RS-422		32
Conexión RS-485		28
Conexión serie		64
Conexión UWS11A		32
Conexiones ETHERNET		249
Conexión, serie		64
Configuración de impresora		215
Configuración de la alarma		199
Configuración de receta		204
Configuración regional		119
Configurar el puerto de comunicación		215
Contenido de suministro		16
Contraseñas		210
<i>Cambiar durante el funcionamiento</i>		212
<i>Definir</i>		211
<i>General</i>		212
<i>Para transmisión de proyecto</i>		212
Control		13
Controlador de terminal		282
Control, gráfico		130

## Convertidor

*Comunicación en la conexión RS-485* ..... 71

*Comunicación indexada en la conexión RS-485* ..... 73

Convertidor de frecuencia, conexión ..... 12

Crear proyecto ..... 57

*Bloques* ..... 61

*Comunicación efectiva* ..... 58

*Estructura de menús* ..... 60

*Formatos de la señal* ..... 61

*Programación de un proyecto* ..... 57

Crear recetas en el terminal ..... 206

Crear y transmitir recetas con el programa de controlador ..... 208

Cuadro de herramientas

*Administrador de bloques de texto* ..... 100

Cursor de espera ..... 264

Cursos ..... 41

## D

Datos técnicos ..... 285

*Comunicación* ..... 287

*Display* ..... 285

*Funcionalidad* ..... 287

*Información general* ..... 286

Definir canales de tiempo ..... 216

Definir impresiones ..... 214

Definir niveles de seguridad ..... 210

Descargar programa de sistema ..... 299

Designación de modelo ..... 16

Dinámico ..... 132

Direccionamiento de índice ..... 192

Direccionamiento de parámetros y variables ..... 69

Directorio de recetas ..... 205

*En modo operativo* ..... 205

*Display* ..... 285

DOP11A-10, estructura de la unidad ..... 17

DOP11A-20, estructura de la unidad ..... 18

DOP11A-30, estructura de la unidad ..... 19

DOP11A-40, estructura de la unidad ..... 20

DOP11A-50, estructura de la unidad ..... 21

Drivers dobles ..... 236

## E

Eliminar receta ..... 207

Entorno de aplicación ..... 6

Enviar alarmas por correo electrónico ..... 279

Enviar correo electrónico por bloque del sistema ..... 281

Enviar informes por correo electrónico ..... 280

Error de funcionamiento ..... 55

Errores de arranque ..... 54



Escala de unidades de ingeniería .....	130, 172
Especificación del cable	
ETHERNET .....	34
PROFIBUS .....	35
RS-485 .....	30
Estado de impresora .....	216
ETHERNET 10 Base T (tarjeta opcional) .....	291
ETHERNET, Comunicación de red .....	248
Explorador E/S .....	89
<b>F</b>	
Feedback de datos introducidos .....	264
Formato de fecha .....	120
Formato de hora .....	120
Formatos de la señal .....	61
Fuente .....	131
Fuente del terminal .....	222
Función de seguridad .....	6
Funciones de idioma de opciones múltiples .....	223
Funciones Joystick .....	47
Funciones, terminal .....	40
<b>G</b>	
Gestión de alarmas .....	197, 272
Gestión de idiomas .....	217
Aplicación .....	218
Copiar objeto .....	221
Índice de idiomas .....	220
Referencia cruzada .....	220
Unicode .....	221
Gestión de recetas .....	203
Agregar .....	206
Borrar .....	207
Calcular el tamaño de la receta .....	204
Crear .....	206
Mediante el programa de controlador .....	208
Transferir .....	207
Guardar archivos HTML vía FTP .....	270
<b>H</b>	
HMI-Builder	
Actualizar driver .....	79
Ajustes de comunicación .....	65
Barra de estado .....	63
Crear proyecto .....	76
Descripción .....	62
Iniciar .....	76
Instalación .....	62
Menú .....	63
Requisitos del sistema .....	62
Seleccionar idioma .....	76
Hoja de dimensiones	

DOP11A-10 .....	292
DOP11A-20 .....	293
DOP11A-30 .....	294
DOP11A-40 .....	295
DOP11A-50 .....	296
<b>I</b>	
Idioma de la aplicación .....	219
Idioma del sistema definido por el usuario .....	219
Idiomas de la aplicación en el modo	
operativo .....	221
Importación de alarma .....	201
Impresora	
Códigos de control .....	216
Conexión .....	213
Configuración .....	215
Estado .....	216
Imprimir bloques de texto .....	213
Imprimir bloques gráficos .....	214
Imprimir proyectos .....	213
Indicación de estado .....	13
Indicación de funcionamiento al conectar	
el aparato .....	53
Indicaciones de advertencia .....	5
Indicaciones de seguridad .....	5, 8
Indicador de alarma .....	155
Índice de idiomas .....	220
Índice en el cliente de red .....	272
Información de avería .....	54
Inicio de sesión .....	211
Instalación conforme a UL .....	25
Instalación del terminal de usuario .....	14
Instalación, HMI-Builder .....	62
Instalar driver .....	79
Intercambio de datos de controlador .....	237
Interruptor .....	43
Introducción .....	10
<b>L</b>	
LEDs .....	225
Definir .....	88
Lista de bloques .....	111
Lista de fallos .....	55
Lista de nombres .....	112
<b>M</b>	
Macros .....	233
Activar .....	235
Aregar .....	233
Editar .....	235
Manejo de bloques de texto .....	175
Manejo de bloques gráficos .....	165



Mensajes de alarma .....	198
Mensajes de fallo .....	54
Menú	
<i>Administrador de bloques</i> .....	111, 126
<i>Administrador de símbolos</i> .....	111
<i>Archivo</i> .....	109
<i>Ayuda</i> .....	129
<i>Barra de herramientas</i> .....	112
<i>Configuración</i> .....	115
<i>Diseño</i> .....	128
<i>Editar</i> .....	110
<i>Funciones</i> .....	114
<i>Lista de bloques</i> .....	111
<i>Lista de nombres</i> .....	112
<i>Objeto</i> .....	127
<i>Referencia cruzada E/S</i> .....	111
<i>Transferir</i> .....	128
<i>Ventana</i> .....	129
<i>Ver</i> .....	110
Módem	
<i>Conectar</i> .....	246
<i>Configuración</i> .....	181
<i>Transmisión</i> .....	181
Modificar la configuración del proyecto .....	80
Modo de acceso .....	240
Modo de acceso vía ETHERNET .....	271
Modo de configuración (SETUP) .....	44
Modo operativo (RUN) .....	45
Modo Sin protocolo .....	242, 271
Modo transparente .....	238, 282
Modo transparente vía ETHERNET .....	271
Modos de funcionamiento (RUN y SETUP) .....	43
Montaje .....	14
Mostrar terminal .....	88
<b>O</b>	
<i>Objeto de salto</i> .....	143
<i>Objeto gráfico diagrama</i> .....	146
<i>Objeto gráfico gráfico de barras</i> .....	145
<i>Objeto gráfico medidor VU</i> .....	148
<i>Objeto gráfico mensaje</i> .....	162
<i>Objeto gráfico Opciones múltiples</i> .....	160
<i>Objeto gráfico reloj analógico</i> .....	157
<i>Objeto gráfico reloj digital</i> .....	158
<i>Objeto gráfico relleno analógico</i> .....	156
<i>Objeto gráfico relleno digital</i> .....	142
<i>Objeto gráfico símbolo digital</i> .....	141
<i>Objeto gráfico Símbolo múltiple</i> .....	159
<i>Objeto gráfico tabla numérica analógica</i> .....	163
<i>Objeto gráfico tecla táctil</i> .....	161
<i>Objeto gráfico texto digital</i> .....	140
<i>Objeto gráfico velocímetro</i> .....	154
<i>Objeto numérico analógico</i> .....	144
<i>Objetos ASCII</i> .....	149
<i>Objetos de texto dinámicos</i> .....	174
<i>Objetos gráficos</i> .....	137
<i>Analógicos dinámicos</i> .....	139
<i>ASCII</i> .....	149
<i>Barra de desplazamiento</i> .....	150
<i>Diagrama</i> .....	146
<i>Digitales dinámicos</i> .....	138
<i>Estáticos/dinámicos</i> .....	137
<i>Gestión dinámica de mapas de bits</i> .....	138
<i>Gráfico de barras</i> .....	145
<i>Gráfico de tiempos</i> .....	151
<i>Indicador de alarma</i> .....	155
<i>Medidor VU</i> .....	148
<i>Mensaje</i> .....	162
<i>Numérico analógico</i> .....	144
<i>Opciones múltiples</i> .....	160
<i>Reloj analógico</i> .....	157
<i>Reloj digital</i> .....	158
<i>Relleno analógico</i> .....	156
<i>Relleno digital</i> .....	142
<i>Salto</i> .....	143
<i>Símbolo digital</i> .....	141
<i>Símbolo múltiple</i> .....	159
<i>Tabla numérica analógica</i> .....	163
<i>Tecla táctil</i> .....	161
<i>Texto digital</i> .....	140
<i>Velocímetro</i> .....	154
<i>Objetos gráficos analógicos</i> .....	139
<i>Objetos gráficos barra de desplazamiento</i> .....	150
<i>Objetos gráficos digitales</i> .....	138
<i>Objetos maniobrables</i> .....	165
<i>Objetos analógicos</i> .....	166
<i>Objetos digitales</i> .....	166
<i>Seleccionar</i> .....	165
<i>Opción de conexión PFE11A Ethernet</i> .....	33
<i>Opción de conexión PFP11A PROFIBUS DP</i> ....	34
<i>Opciones</i> .....	22
<i>Opciones de terminal</i> .....	122

**P**

Pantalla táctil .....	168
Paquetes de señales .....	271
Parámetros generales .....	130, 172
Periféricos .....	122
Placa de características .....	16
Primera conexión .....	39
PROFIBUS-DP (tarjeta opcional) .....	290
Programación .....	12, 57
Propiedades, bloque .....	84
Proyecto	
<i>Crear</i> .....	76
<i>Imprimir</i> .....	213
<i>Modificar configuración</i> .....	80
<i>Transferir</i> .....	49, 176
Puesta en marcha .....	37

**R**

Referencia cruzada E/S .....	106
Reflexión de terminal .....	261
Relaciones de bloques con alarmas .....	203
Reparación .....	56
Representación y control basados en texto .....	172
Representación y control gráficos .....	130
Representación, gráfica .....	130
Resistencia a disolventes .....	297
RS-485	
<i>Comunicación con los convertidores</i> .....	71
<i>Comunicación indexada con los convertidores</i> .....	73

**S**

Seleccionar idioma .....	76
Señales del sistema .....	115
Servicio .....	56
Servicios de red .....	272
Servidor BDTP .....	276
Servidor FTP .....	256, 277
Servidor WWW .....	265, 283
Símbolos	
<i>Crear</i> .....	98
Software de programación	
<i>Actualizar driver</i> .....	79
<i>Barra de estado</i> .....	63
<i>Crear proyecto</i> .....	76
<i>Descripción</i> .....	62
<i>Iniciar HMI-Builder</i> .....	76
<i>Instalación</i> .....	62
<i>Menú</i> .....	63
<i>Seleccionar idioma</i> .....	76
Substancias perjudiciales .....	298

**T**

Tarjeta opcional	
<i>ETHERNET 10 Base T</i> .....	291
<i>PROFIBUS-DP</i> .....	290
Tarjetas de expansión	
<i>PFE11A para ETHERNET TCP/IP</i> .....	184
<i>PFP11A para PROFIBUS-DP</i> .....	189
Teclado alfanumérico .....	170
Teclado de membrana .....	297
Teclado del terminal .....	40
Teclas alfanuméricas .....	41
Teclas de función .....	226
<i>Definir</i> .....	88, 226
<i>Globales</i> .....	226
<i>Integradas</i> .....	42
<i>Locales</i> .....	226
<i>Saltar a bloque</i> .....	229
Teclas de función integradas .....	42
Temporizador .....	216
Tendencias .....	229
<i>Archivos de gráfico de tiempos</i> .....	232
<i>Cálculo del tamaño del gráfico de tiempos</i> .....	229
<i>Gráfico de tiempos en tiempo real</i> .....	230
<i>Historia</i> .....	229
<i>Objetos de gráfico de tiempos</i> .....	151, 230
Texto	
<i>Objeto texto digital</i> .....	140
Transferencia serie .....	180
Transferencia TCP/IP .....	180
Transferir proyecto .....	49, 176
<i>Ajustes de transferencia</i> .....	177
Transferir recetas al controlador .....	207
Transferir señales de muestreo .....	232
Transmisión, módem .....	181
Transmisión, serie .....	180
Tratamiento de residuos .....	7
U	
Unicode .....	222
<i>En el software de programación</i> .....	222
<i>Limitaciones</i> .....	224
Usar el terminal como interfaz de comunicación .....	242
Usar mapas de bits dinámicos .....	138



## Índice de direcciones

### Índice de direcciones

Alemania					
<b>Central Fabricación Ventas</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Dirección postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>		
<b>Service Competence Center</b>	<b>Centro</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>		
	<b>Norte</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (cerca de Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 <a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>		
	<b>Este</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (cerca de Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 <a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>		
	<b>Sur</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (cerca de Munich)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>		
	<b>Oeste</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (cerca de Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 <a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>		
	<b>Electrónica</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:sc-elektronik@sew-eurodrive.de">sc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>		
	<b>Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h</b>		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357		
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Alemania póngase en contacto con nosotros.					
Francia					
<b>Fabricación Ventas Servicio</b>	<b>Haguenau</b>	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocome.com">http://www.usocome.com</a> <a href="mailto:sew@usocome.com">sew@usocome.com</a>		
<b>Fabricación</b>	<b>Forbach</b>	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00		
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Bordeaux</b>	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09		
	<b>Lyon</b>	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15		
	<b>Paris</b>	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88		
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Francia póngase en contacto con nosotros.					
Algeria					
<b>Ventas</b>	<b>Alger</b>	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 <a href="mailto:reducom_sew@yahoo.fr">reducom_sew@yahoo.fr</a>		
Argentina					
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Buenos Aires</b>	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garín, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garín	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 <a href="mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar">sewar@sew-eurodrive.com.ar</a>		

**Australia**

<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Melbourne</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
	<b>Sydney</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
	<b>Townsville</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>

**Austria**

<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Viena</b>	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 <a href="http://sew-eurodrive.at">http://sew-eurodrive.at</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>
--	--------------	---	---

**Bélgica**

<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Bruselas</b>	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>
--	-----------------	--	--

**Bielorrusia**

<b>Ventas</b>	<b>Minsk</b>	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 <a href="mailto:sales@sew.by">sales@sew.by</a>
---------------	--------------	---	--

**Brasil**

<b>Fabricación Ventas Servicio</b>	<b>Sao Paulo</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaioli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 <a href="http://www.sew.com.br">http://www.sew.com.br</a> <a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Brasil póngase en contacto con nosotros.			

**Bulgaria**

<b>Ventas</b>	<b>Sofia</b>	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 <a href="mailto:bever@fastbg.net">bever@fastbg.net</a>
---------------	--------------	--	---

**Camerún**

<b>Ventas</b>	<b>Douala</b>	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
---------------	---------------	--	---

**Canadá**

<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Toronto</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> <a href="mailto:marketing@sew-eurodrive.ca">marketing@sew-eurodrive.ca</a>
	<b>Vancouver</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 <a href="mailto:marketing@sew-eurodrive.ca">marketing@sew-eurodrive.ca</a>
	<b>Montreal</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 <a href="mailto:marketing@sew-eurodrive.ca">marketing@sew-eurodrive.ca</a>

Si desea más direcciones de puntos de servicio en Canadá póngase en contacto con nosotros.

**Colombia**

<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Bogotá</b>	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santa Fe de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.co">http://www.sew-eurodrive.com.co</a> <a href="mailto:sewcol@sew-eurodrive.com.co">sewcol@sew-eurodrive.com.co</a>
--	---------------	--	--



## Índice de direcciones

Corea			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Ansan-City</b>	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 <a href="http://www.sew-korea.co.kr">http://www.sew-korea.co.kr</a> <a href="mailto:master@sew-korea.co.kr">master@sew-korea.co.kr</a>
	<b>Busán</b>	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 <a href="mailto:master@sew-korea.co.kr">master@sew-korea.co.kr</a>
Costa de Marfil			
<b>Ventas</b>	<b>Abidjan</b>	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Croacia			
<b>Ventas Servicio</b>	<b>Zagreb</b>	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 <a href="mailto:kompeks@net.hr">kompeks@net.hr</a>
Chile			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Santiago de Chile</b>	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Dirección postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 <a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a> <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.cl">ventas@sew-eurodrive.cl</a>
China			
<b>Fabricación Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Tianjin</b>	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 <a href="mailto:info@sew-eurodrive.cn">info@sew-eurodrive.cn</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.cn">http://www.sew-eurodrive.cn</a>
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Suzhou</b>	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 <a href="mailto:suzhou@sew-eurodrive.cn">suzhou@sew-eurodrive.cn</a>
	<b>Guangzhou</b>	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530 P. R. China	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 <a href="mailto:guangzhou@sew-eurodrive.cn">guangzhou@sew-eurodrive.cn</a>
	<b>Shenyang</b>	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141 P. R. China	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 <a href="mailto:shenyang@sew-eurodrive.cn">shenyang@sew-eurodrive.cn</a>
Si desea más direcciones de puntos de servicio en China póngase en contacto con nosotros.			
Dinamarca			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Copenhague</b>	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>
EE.UU.			
<b>Fabricación Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Greenville</b>	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> <a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a>



<b>EE.UU.</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>San Francisco</b>	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 <a href="mailto:cshayward@seweurodrive.com">cshayward@seweurodrive.com</a>
	<b>Philadelphia/PA</b>	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 <a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>
	<b>Dayton</b>	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 <a href="mailto:cstroy@seweurodrive.com">cstroy@seweurodrive.com</a>
	<b>Dallas</b>	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 <a href="mailto:csdallas@seweurodrive.com">csdallas@seweurodrive.com</a>
Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros.			
<b>Egipto</b>			
<b>Ventas Servicio</b>	<b>El Cairo</b>	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 <a href="http://www.copam-egypt.com/">http://www.copam-egypt.com/</a> <a href="mailto:copam@datum.com.eg">copam@datum.com.eg</a>
<b>El Líbano</b>			
<b>Ventas</b>	<b>Beirut</b>	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 <a href="mailto:gacar@beirut.com">gacar@beirut.com</a>
<b>Eslovaquia</b>			
<b>Ventas</b>	<b>Bratislava</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a> <a href="http://sk.sew-eurodrive.com">http://sk.sew-eurodrive.com</a>
	<b>Žilina</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>
	<b>Banská Bystrica</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>
<b>Eslovenia</b>			
<b>Ventas Servicio</b>	<b>Celje</b>	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 <a href="mailto:pakman@siol.net">pakman@siol.net</a>
<b>España</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Bilbao</b>	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 <a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a> <a href="mailto:sew.spain@sew-eurodrive.es">sew.spain@sew-eurodrive.es</a>
<b>Estonia</b>			
<b>Ventas</b>	<b>Tallin</b>	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 <a href="mailto:veiko.soots@alas-kuul.ee">veiko.soots@alas-kuul.ee</a>
<b>Finlandia</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Lahti</b>	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>



## Índice de direcciones

Gabón			
<b>Ventas</b>	<b>Libreville</b>	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Gran Bretaña			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Normanton</b>	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>
Grecia			
<b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Atenas</b>	Christ. Bozinos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 <a href="http://www.bozinos.gr">http://www.bozinos.gr</a> <a href="mailto:info@bozinos.gr">info@bozinos.gr</a>
Hong Kong			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Hong Kong</b>	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 <a href="mailto:contact@sew-eurodrive.hk">contact@sew-eurodrive.hk</a>
Hungria			
<b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Budapest</b>	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 <a href="mailto:office@sew-eurodrive.hu">office@sew-eurodrive.hu</a>
India			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Baroda</b>	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> <a href="mailto:mdoffice@seweurodriveindia.com">mdoffice@seweurodriveindia.com</a>
Irlanda			
<b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Dublín</b>	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 <a href="mailto:info@alperton.ie">info@alperton.ie</a>
Israel			
<b>Ventas</b>	<b>Tel-Aviv</b>	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 <a href="mailto:office@liraz-handasa.co.il">office@liraz-handasa.co.il</a>
Italia			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Milán</b>	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 <a href="http://www.sew-eurodrive.it">http://www.sew-eurodrive.it</a> <a href="mailto:sewit@sew-eurodrive.it">sewit@sew-eurodrive.it</a>
Japón			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Iwata</b>	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.jp">http://www.sew-eurodrive.co.jp</a> <a href="mailto:sewjapan@sew-eurodrive.co.jp">sewjapan@sew-eurodrive.co.jp</a>
Letonia			
<b>Ventas</b>	<b>Riga</b>	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 <a href="http://www.alas-kuul.com">http://www.alas-kuul.com</a> <a href="mailto:info@alas-kuul.com">info@alas-kuul.com</a>



<b>Lituania</b>			
<b>Ventas</b>	<b>Alytus</b>	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 <a href="mailto:info@irseva.lt">info@irseva.lt</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.lt">http://www.sew-eurodrive.lt</a>
<b>Luxemburgo</b>			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Bruselas</b>	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.lu">http://www.sew-eurodrive.lu</a> <a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>
<b>Malasia</b>			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Johore</b>	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.com.my">sales@sew-eurodrive.com.my</a>
<b>Marruecos</b>			
<b>Ventas</b>	<b>Casablanca</b>	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 <a href="mailto:ali.alami@premium.net.ma">ali.alami@premium.net.ma</a>
<b>México</b>			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Queretaro</b>	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> <a href="mailto:scmexico@seweurodrive.com.mx">scmexico@seweurodrive.com.mx</a>
<b>Noruega</b>			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Moss</b>	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 <a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.no">sew@sew-eurodrive.no</a>
<b>Nueva Zelanda</b>			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Auckland</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a> <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>
	<b>Christchurch</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>
<b>Países Bajos</b>			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Rotterdam</b>	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 <a href="http://www.vector.nu">http://www.vector.nu</a> <a href="mailto:info@vector.nu">info@vector.nu</a>
<b>Perú</b>			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Lima</b>	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a> <a href="mailto:sewperu@sew-eurodrive.com.pe">sewperu@sew-eurodrive.com.pe</a>
<b>Polonia</b>			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Łódź</b>	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.pl">sew@sew-eurodrive.pl</a>

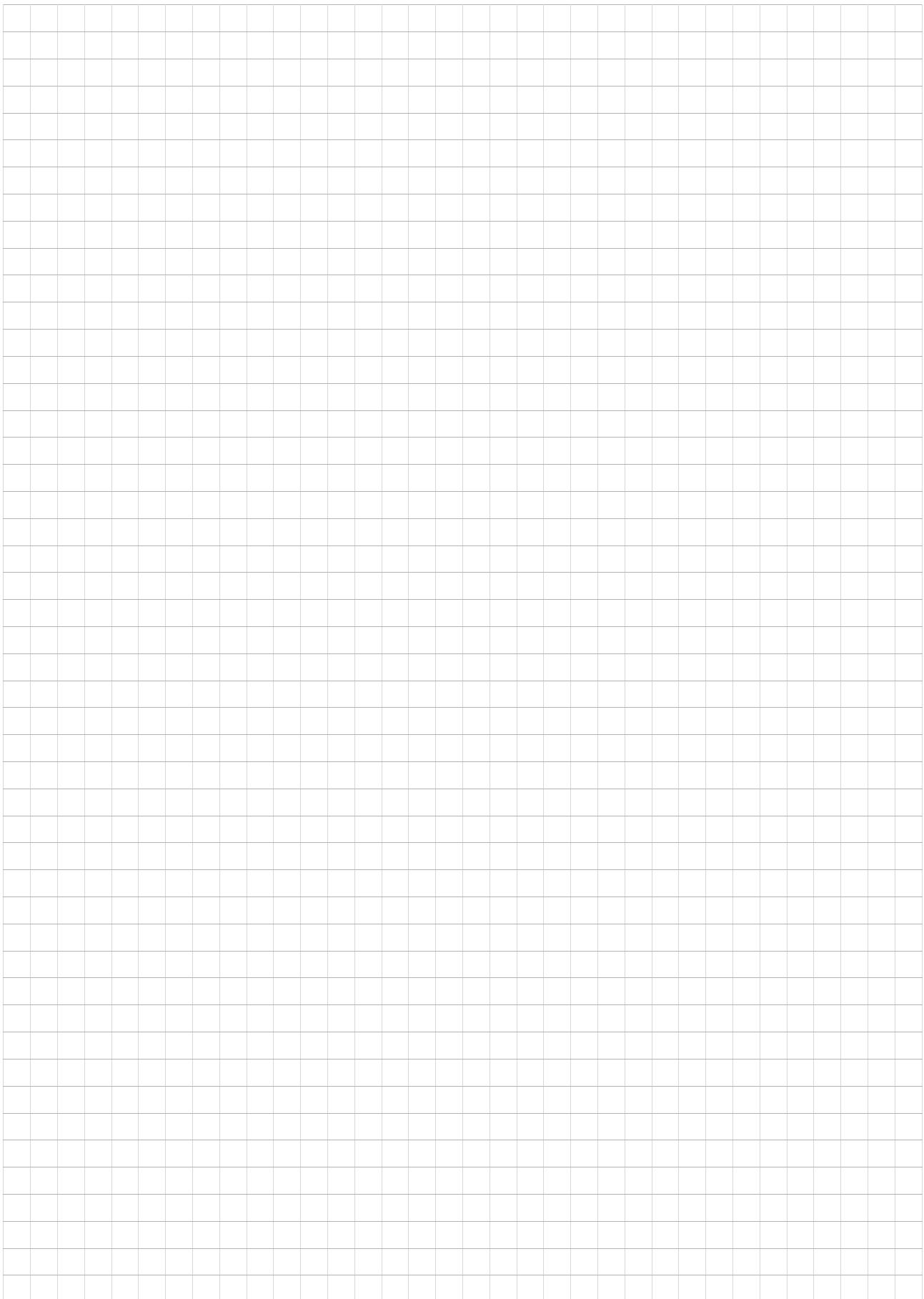


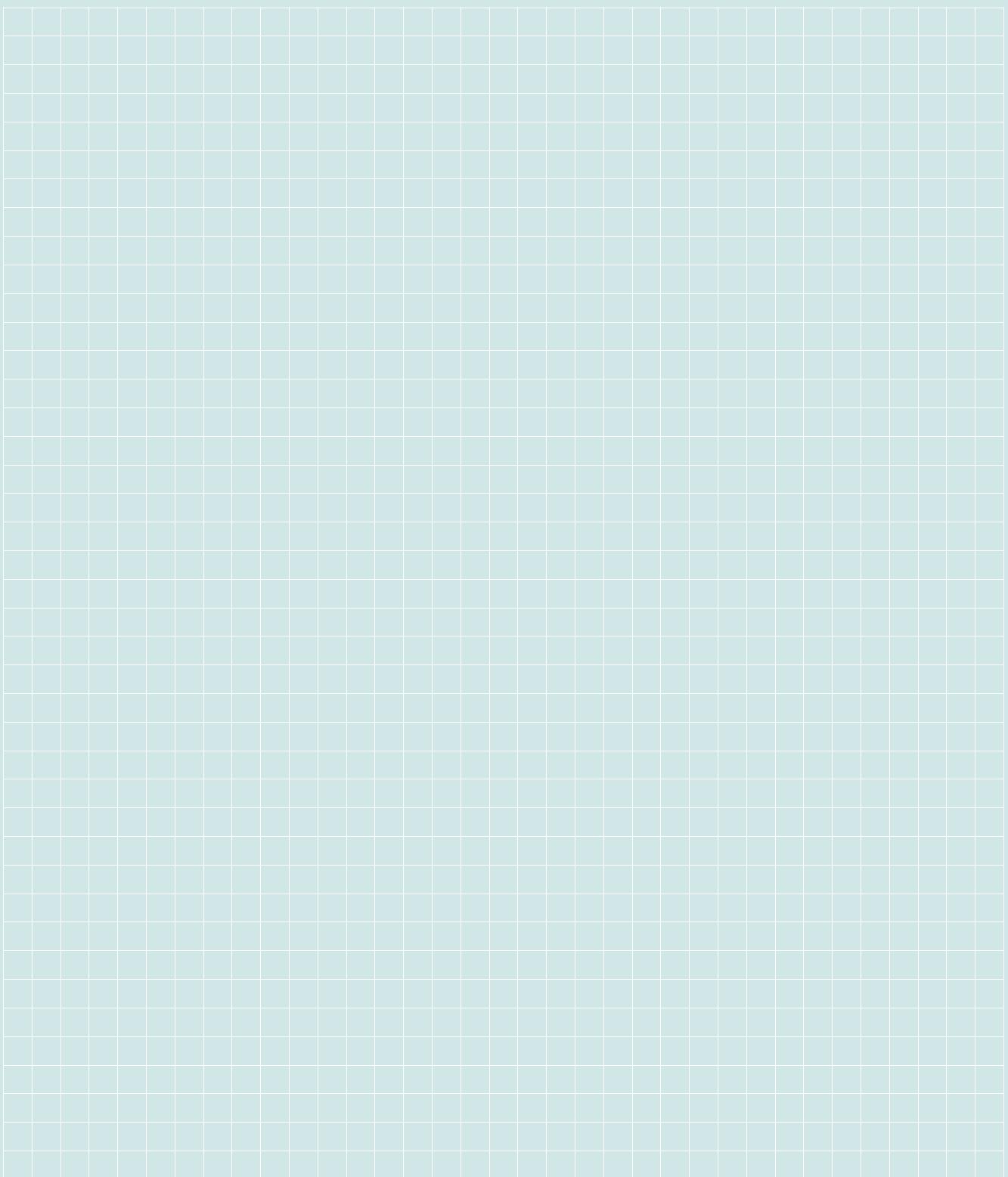
## Índice de direcciones

Portugal			
<b>Montaje</b>	<b>Coimbra</b>	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 <a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> <a href="mailto:infosew@sew-eurodrive.pt">infosew@sew-eurodrive.pt</a>
Rep. Sudafricana			
<b>Montaje</b>	<b>Johannesburg</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 <a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a> <a href="mailto:dross@sew.co.za">dross@sew.co.za</a>
	<b>Capetown</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 <a href="mailto:dswanepoel@sew.co.za">dswanepoel@sew.co.za</a>
	<b>Durban</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 <a href="mailto:dtait@sew.co.za">dtait@sew.co.za</a>
República Checa			
<b>Ventas</b>	<b>Praga</b>	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.cz">sew@sew-eurodrive.cz</a>
Rumanía			
<b>Ventas</b>	<b>Bucarest</b>	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 <a href="mailto:sialco@sialco.ro">sialco@sialco.ro</a>
Rusia			
<b>Montaje</b>	<b>S. Petersburgo</b>	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 <a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>
Senegal			
<b>Ventas</b>	<b>Dakar</b>	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 <a href="mailto:senemeca@sentoo.sn">senemeca@sentoo.sn</a>
Serbia			
<b>Ventas</b>	<b>Beograd</b>	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Teléfono +381 11 347 3244 + 11 288 0393 Telefax +381 11 347 1337 <a href="mailto:dipar@yubc.net">dipar@yubc.net</a>
Singapur			
<b>Montaje</b>	<b>Singapur</b>	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a> <a href="mailto:sewsingapore@sew-eurodrive.com">sewsingapore@sew-eurodrive.com</a>



<b>Suecia</b>			
<b>Montaje</b>	<b>Jönköping</b>	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.se">info@sew-eurodrive.se</a>
<b>Suiza</b>			
<b>Montaje</b>	<b>Basilea</b>	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 <a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a> <a href="mailto:info@imhof-sew.ch">info@imhof-sew.ch</a>
<b>Tailandia</b>			
<b>Montaje</b>	<b>Chonburi</b>	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaro Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 <a href="mailto:sewthailand@sew-eurodrive.com">sewthailand@sew-eurodrive.com</a>
<b>Túnez</b>			
<b>Ventas</b>	<b>Túnez</b>	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibia 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 <a href="mailto:tms@tms.com.tn">tms@tms.com.tn</a>
<b>Turquía</b>			
<b>Montaje</b>	<b>Estambul</b>	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163/164 + 216 3838014/15 Fax +90 216 3055867 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.com.tr">sew@sew-eurodrive.com.tr</a>
<b>Ucrania</b>			
<b>Ventas</b>	<b>Dnepropetrovsk</b>	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 <a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ua">sew@sew-eurodrive.ua</a>
<b>Venezuela</b>			
<b>Montaje</b>	<b>Valencia</b>	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ve">http://www.sew-eurodrive.com.ve</a> <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.com.ve">ventas@sew-eurodrive.com.ve</a> <a href="mailto:sewfinanzas@cantv.net">sewfinanzas@cantv.net</a>





**SEW**  
**EURODRIVE**

## Cómo mover el mundo

Con personas de ideas rápidas e innovadoras con las que diseñar el futuro conjuntamente.



Con un servicio de mantenimiento a su disposición en todo el mundo.



Con accionamientos y controles que mejoran automáticamente el rendimiento de trabajo.

Con un amplio know-how en los sectores más importantes de nuestro tiempo.

Con una calidad sin límites cuyos elevados estándares hacen del trabajo diario una labor más sencilla.

Con una presencia global para soluciones rápidas y convincentes: en cualquier rincón del mundo.

Con ideas innovadoras en las que podrá encontrar soluciones para el mañana.

Con presencia en internet donde le será posible acceder a la información y a actualizaciones de software las 24 horas del día.

**SEW-EURODRIVE**  
Guiando al mundo



**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)