

A close-up photograph of a complex mechanical assembly, likely a vibration control unit. The image shows various metal components, including a large cylindrical part on the right and several smaller parts on the left. The background is blurred, focusing attention on the foreground components.

# Instrucciones de servicio

## Unidad de control de vibraciones FC2000

**Versión:**

**V1.1074 | ES**

[www.ifsys.com](http://www.ifsys.com)

# Índice de contenido

<b>1</b>	<b>GENERALIDADES</b>	<b>2</b>
1.1	INDICACIONES SOBRE LAS INSTRUCCIONES DE SERVICIO / PIE DE IMPRENTA	2
1.2	SYMBOLS AND SIGNS	3
1.2.1	Signos de advertencia	3
1.2.1	Otros símbolos y signos	3
<b>2</b>	<b>SEGURIDAD</b>	<b>4</b>
2.1	CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL	4
2.2	MEDIDAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD	4
<b>3</b>	<b>FC 2000: EL PRODUCTO</b>	<b>5</b>
3.1	USO CONFORME AL PREVISTO	5
3.2	ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO	5
3.3	DATOS TÉCNICOS	6
<b>4</b>	<b>MONTAJE</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>CONEXIÓN ELÉCTRICA</b>	<b>8</b>
5.1	CONEXIÓN EN LA CARCASA	8
5.1.1	Control	9
5.1.2	Descripción de las conexiones	9
5.1.3	Predeterminación del valor nominal analógico para amplitud de vibración	10
5.2	EJEMPLO DE CONEXIÓN	11
<b>6</b>	<b>MANEJO</b>	<b>12</b>
6.1	ELEMENTOS DE MANEJO Y PANTALLA	12
6.2	CONCEPTO DE MANEJO	13
6.2.1	Teclas cortas	13
6.3	ESTRUCTURA DE MENÚS	14
6.4	ALCANCE DEL MENÚ NIVEL 0 Y 1	15
6.5	ALCANCE DEL MENÚ NIVEL E	16
6.6	ALCANCE DEL MENÚ NIVEL I	16
6.7	ACCIONAMIENTO MODO MANUAL	18
6.8	BLOQUEO DE TECLADO	19
6.9	NIVEL DE CONTRASEÑA NIVEL 1	19
<b>7</b>	<b>BÚSQUEDA /ELIMINACIÓN DE FALLOS</b>	<b>20</b>
7.1	INDICADORES DE ERROR	21
7.2	ERROR SIN INDICADOR	22
7.1	ABRIR LA TAPA DE LA CARCASA	23
<b>8</b>	<b>MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>ELIMINACIÓN</b>	<b>24</b>
<b>10</b>	<b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD</b>	<b>25</b>
10.1	APROBACIÓN UL	26
<b>11</b>	<b>DIRECCIONES DE SERVICIO TÉCNICO</b>	<b>26</b>

# 1 Generalidades

## 1.1 Indicaciones sobre las instrucciones de servicio / pie de imprenta

### Sobre las instrucciones de servicio

En estas instrucciones de servicio encontrará toda la información importante para el montaje, la conexión, la colocación y el manejo de su aparato FC2000.

Además, también obtendrá indicaciones importantes acerca de su seguridad.

### Modificaciones técnicas

En virtud del nivel de desarrollo técnico, nos reservamos el derecho a incluir modificaciones en las instrucciones de servicio.

### Traducciones

Las posibles traducciones de las presentes instrucciones de servicio (o de partes integrantes) se han realizado con el mayor grado de conocimiento y conciencia posible.

La edición original de las instrucciones de servicio se ha elaborado en alemán. Las versiones en los demás idiomas solo son traducciones de la edición original.

Por ello, nuestra empresa no se hace responsable de posibles fallos de traducción, aún cuando las traducciones hayan sido encargadas por nosotros. Solo se considera vinculante la versión original del texto en alemán.

### Derecho de propiedad intelectual

Está prohibida la divulgación o la adición de suplementos a las presentes instrucciones de servicio, salvo que conste una autorización expresa por escrito de IFSYS.

Está permitido el archivado y registro con fines de un almacenamiento a largo plazo.

### Marcas comerciales

La reproducción de los nombres propios, los nombres comerciales o las denominaciones de productos y denominaciones especiales también pueden estar protegidos por la ley, aunque ello no se indique expresamente (p. ej. mediante marcas). Ello no afecta a los derechos de propiedad intelectual, los cuales se mantienen invariables.

### Aviso legal

Responsable del contenido:

IFSYS - Integrated Feeding Systems GmbH

Am weißen Kreuz 5

97633 Großbardorf

GERMANY

Tel: +49 9766 940098-0

Fax: +49 9766 940098-10

Correo electrónico: [contact@ifsys.com](mailto:contact@ifsys.com)



Gerente: Adelbert Demar, Rigobert Zehner

Tribunal de registro: Amtsgericht Schweinfurt, HRB 5023




NIF: DE250207912

## 1.2 Symbols and signs

### 1.2.1 Signos de advertencia

Signo	Significado y consecuencias en caso de inobservancia	Medidas para evitar o minimizar el peligro
	<b>Advertencia</b> de un punto de peligro. Posibilidad de lesiones o incluso la muerte.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selección y utilización de un equipo de protección personal o técnico adecuado</li><li>• Los trabajos deben ser realizados únicamente por personal técnico cualificado ☞ véase el apartado <i>Cualificación del personal</i></li></ul>
	<b>Advertencia frente a peligro eléctrico.</b> La inobservancia puede ser causa de lesiones graves e incluso la muerte o daños en los objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selección y utilización de un equipo de protección personal o técnico adecuado</li><li>• Los trabajos deben ser realizados únicamente por personal técnico cualificado ☞ véase el apartado <i>Cualificación del personal</i></li></ul>

### 1.2.1 Otros símbolos y signos

Signo	Significado	Medidas para evitar o minimizar el peligro
	<b>Antes del mantenimiento o la reparación desactivar</b> la tensión activada y asegurar contra una reconexión.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selección y utilización de un equipo de protección personal o técnico adecuado</li><li>• Los trabajos deben ser realizados únicamente por personal técnico cualificado ☞ véase el apartado <i>Cualificación del personal</i></li></ul>
	<b>Información o consejo útil</b>	
	<b>Indicación importante</b>	

## 2 Seguridad

### 2.1 Cualificación del personal

La presente descripción incluye información necesaria sobre el uso previsto de la FC2000. Esta se dirige a personal técnico cualificado.

Se entiende por personal cualificado toda persona que, en virtud de su formación, experiencia e instrucción, así como por sus conocimientos sobre normas, disposiciones, prescripciones sobre prevención de accidentes y condiciones de servicio, haya sido autorizada por los responsables de la seguridad de la instalación para realizar las tareas pertinentes necesarias, así como para detectar y evitar los posibles peligros derivados. (Definición de especialistas de conformidad con la norma IEC 364).

La empresa explotadora es la responsable de efectuar la instrucción inicial del personal de servicio.

Todo trabajador responsable del montaje, puesta en marcha, mantenimiento y limpieza de la FC2000, debe haber leído y comprendido atentamente este manual. Antes de la puesta en marcha, se recomienda a la empresa explotadora que se cerciore del nivel de conocimientos del personal en lo tocante a los siguientes aspectos:

- Conocimiento sobre el contenido de las instrucciones de servicio
- Conocimientos sobre las prescripciones de seguridad y servicio incluidas en las mismas
- Conocimientos sobre las prescripciones legales en materia de prevención de accidentes

Recomendamos acreditar por escrito la instrucción del personal

### 2.2 Medidas técnicas de seguridad

Las siguientes indicaciones de seguridad sirven para su protección, la de terceros y la del aparato. Por ello, debe tener obligatoriamente en cuenta:



El peligro debido a tensión peligrosa. La inobservancia puede ser causa de lesiones graves e incluso la muerte o daños en los objetos

- Antes de iniciar los trabajos de montaje y desmontaje, corte la tensión de alimentación, así como si va a proceder a cambiar los fusibles o realizar modificaciones de montaje.
- Observe en caso de uso especial las prescripciones vigentes en materia de prevención de accidentes y de seguridad.
- Antes de la puesta en servicio, comprobar que la tensión nominal del aparato se corresponda con la tensión de red local.
- ¡Hay que cubrir las conexiones eléctricas!
- Tras el montaje, comprobar la funcionalidad sin problemas de las conexiones de los conductos de protección.
- Antes de la puesta en servicio, comprobar que el imán y el ancla estén puestos a tierra en la tolva de alimentación conectada.



Peligro debido a uso indebido

- En caso de almacenamiento del FC 2000, asegúrese de que se trata de un almacén seco y limpio. La temperatura debe estar entre +5°C y +70°C.
- Observe en este caso que se garantiza el uso previsto.
- Compruebe enseguida si el aparato presenta daños de embalaje o de transporte. Los dispositivos dañados no deben ser puestos en marcha. Haga una reclamación lo antes posible al proveedor por los daños detectados.
- En trabajos de soldadura en la instalación hay que separar la FC2000 de todos los polos de la red y de la tolva de alimentación conectada.

## 3 FC 2000: el producto

Por motivos de seguridad y permisos (CE) no se permite la transformación y/o modificación del aparato. El aparato está de conformidad con la directiva válida de baja tensión y CEM.

### 3.1 Uso conforme al previsto

El aparato aquí descrito es un medio de funcionamiento eléctrico para utilizar en instalaciones industriales. Está diseñado par manejar las tolvas de alimentación. Cualquier otra utilización se considerará como no conforme al uso previsto y puede tener como consecuencias lesiones en personas y daños en objetos.

(☞ encontrará más información sobre este tema en el apartado *Indicaciones de seguridad*).

En aplicaciones UL: Solo para aplicaciones NFPA 79 en máquinas industriales.

(☞ encontrará más información sobre este tema en el apartado *Aprobación UL*).

### 3.2 Especificaciones del producto

- Intercambiador de frecuencia con mantenimiento constante de la tensión de salida
- Frecuencia de salida ajustable dependiente de la frecuencia de red
- Aplicable a tensiones de red de 95, 250 V~ 50 o 60Hz
- Límite de sobretensión mín. y máx. de la tensión de salida ajustable de forma independiente entre sí
- Límite de corriente ajustable para la corriente magnética máxima
- Marcha suave de entrada y salida ajustable de forma separada
- Predeterminación del valor nominal analógico
- Posibilidad de activación de la configuración de fábrica
- Frecuencia de vibración seleccionable
- Conectable mediante la señal de control de un PLC, un sensor o un contacto sin potencial
- Control de temperatura del nivel final de potencia
- Indicador de todos los valores en unidades originales V~; A~; T°C; Hz; V-; mA-; tiempo en s

### 3.3 Datos técnicos

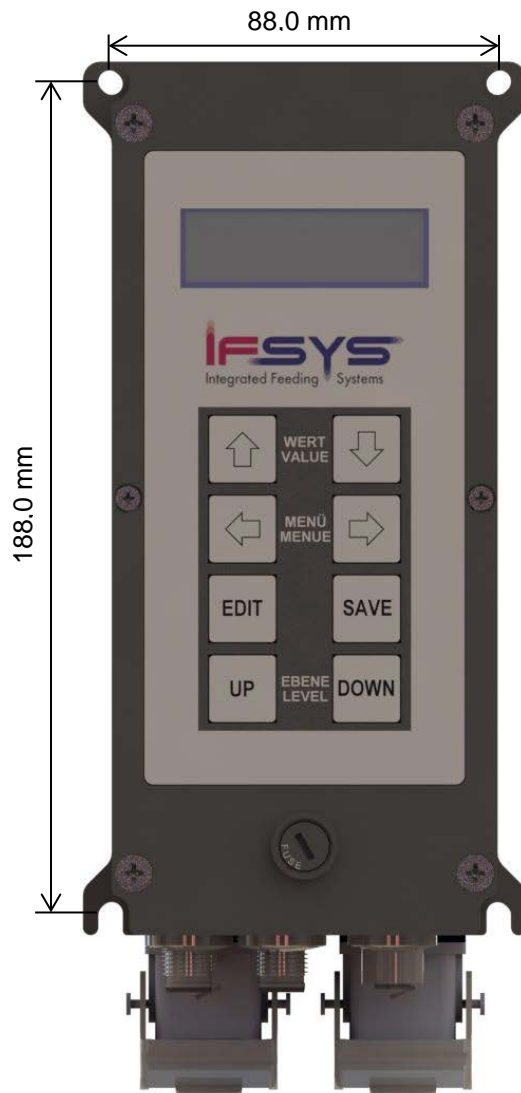
Anchos de banda de la conexión a red 95 V-250 V CA, rangos: 95-130V~ // 195-250V~

Frecuencia de red	50 Hz o 60 Hz
Rangos de tensión de salida	Conmutación automática de los rangos de salida entre 1 - 230 V~ (a 50Hz) y 1 - 115 V~ (60 Hz)
Frecuencia de salida variable	5 - 200 Hz (frecuencia eléctrica) Esto se corresponde a la frecuencia de velocidad de 8-400 Hz mostrada en la pantalla
Corriente de salida	0,1 - 6 A~
Tipo de protección	<b>IP 54</b> dependiendo del montaje (los racores miran al suelo) <b>Cierre UL tipo 1</b>
Fusible	6,3 AF
Conexión a red mecánica	Conector eléctrico de tres polos + PE
Conexión de la tolva de alimentación	Conector eléctrico de tres polos + PE
Entradas E1, E2	+24 V= / máx. 50 mA / PNP Nivel de conmutación HI: 6 - 24 V = - Nivel de conmutación LO: 0 - 4 V =
Salida de transistor	24 V= / 100 mA
Salida del mantenimiento constante	Modificación máxima de la tensión de 1 V~
Carcasa	Placa de suelo, perfil de extrusión y tapa frontal de aluminio
Medidas	200 x 100 x 134mm
Temperatura de servicio	0...40° C
Temperatura de almacenamiento	-10...+80° C
Altura de instalación	1000 m 0,5% de reducción de corriente nominal cada 100 m adicionales

## 4 Montaje

Si la FC2000 se suministra separada por piezas, antes de la puesta en marcha hay que montar el aparato mediante los orificios de fijación previstos. Para la fijación del aparato hay disponibles 2 agujeros y 2 orificios longitudinales a los que se puede acceder desde fuera. Estos están separados del espacio interior de la carcasa. El aparato deben montarse sobre una superficie plana y sin vibraciones.

Orificios de fijación 4 x  $\varnothing$  5 mm



- Al seleccionar la posición de montaje, tenga en cuenta que la distancia entre la FC2000 y la tolva de alimentación no puede sobrepasar los 10 metros.



- El aparato no puede entrar en contacto directo con agua
- Deje que el aparato se temple si lo va a cambiar de un entorno frío a caliente, ya que de lo contrario podría averiarse por agua de condensación.
- No instale la FC2000 cerca de aparatos que creen fuertes campos electromagnéticos. La función podría averiarse.
- Evite también entornos de mucho calor, frío o humedad.



## 5 Conexión eléctrica



- Las conexiones solo las pueden realizar personal técnico cualificado.  
☞ Véase el apartado *Cualificación del personal*  
El aparato debe estar puesto a tierra



- Antes de iniciar los trabajos, el aparato debe estar libre de paso de tensión



- Antes de conectar el aparato hay que determinar la tensión y frecuencia de red. Los datos tienen que quedar dentro del rango de los valores admitidos por el aparato.

### 5.1 Conexión en la carcasa



## 5.1.1 Control

Para conectar o desconectar la tolva de alimentación conectada en la FC2000, hay que utilizar las señales de control (enchufe X4 / X5). Para ello no se puede utilizar la tensión de red ni el circuito de salida de la FC2000. Las salidas de control permiten la conexión remota del aparato a través de otro sistema (PLC, iniciador, sensores, etc.). La FC2000 dispone para ello de su propia tensión de alimentación de + 24 V CC. También puede conectarse o desconectarse a través de una tensión ajena de + 24 V CC



No conectar ni la tensión de red ni el circuito de salida para poner en servicio la FC2000, porque podría dañarse el aparato.

## 5.1.2 Descripción de las conexiones

Todos los enchufes se encuentran en la parte inferior de la FC2000.

<b>X1</b> Conexión de la asignación de red	Clavija 1: L Clavija 2: N Clavija 3: no conectado Clavija 4 PE	Sección del cable máx. 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>X2</b> conexión del accionamiento	Clavija 1: carga Clavija 2: carga Clavija 3: no conectado Clavija 4 PE	Sección del cable máx. 2,5 mm <sup>2</sup> , colocación blindada
<b>X3</b> Interfaz RS232		Tipo de enchufe: M12 de 5 polos Codificado B, toma
<b>X4</b> Entradas de control para dispositivo automático (imán ON/OFF) y Reset (confirmar error)	Clavija 1: + 24 V = Clavija 2: permitido Clavija 3: GND digital Clavija 4: Reset	La alimentación +24 V = (GND digital) está potencialmente separada de 230 V~ y +5 V= (GND analógico) del procesador  Tipo de enchufe: M12 de 5 polos Codificado B, chaveta
<b>X5</b> Salida de relé de estado de error/salida de imán	Clavija 1: contacto de relé 11 Clavija 2: contacto de relé 12 Clavija 3: no conectado Clavija 4: contacto de relé 14	Carga de contacto máx. 24 V CC / 0,5 A  Tipo de enchufe: M12 de 5 polos Codificado B, chaveta
<b>Racor X6</b> Predeterminación del valor nominal analógico Para amplitud de vibración	Véase el apartado Predeterminación del valor nominal analógico	Conexión ciega M12
<b>X7 - X9</b>	Reserva	Conexiones ciegas M16

### 5.1.3 Predeterminación del valor nominal analógico para amplitud de vibración

La velocidad del transporte (amplitud oscilante) puede predeterminarse mediante una entrada analógica en caso necesario. Para ello, hay que abrir la tapa frontal, lo que permite acceder a los bornes de conexión colocados dentro de la pletina de control montada en la tapa. Véase el apartado *Abrir tapa*.

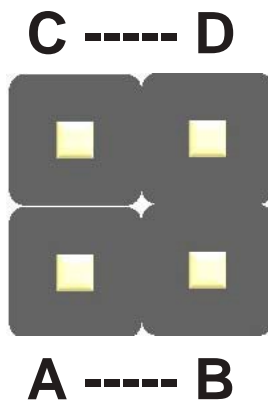
Abra la conexión ciega señalada con X6 y cámbiela por un racor adecuado. Justo al lado del borne de conexión se encuentra un puente con el cual deberá preseleccionarse la entrada de la corriente o de la tensión. Adicionalmente, hay que realizar los ajustes correspondientes en el menú Nivel 0 y 1.



**Borne 1:** GND analógico para entrada de la corriente y la tensión.  
Potenciómetro externo

**Borne 5:** entrada de la tensión 0-10 V = o potenciómetro externo o entrada de corriente 4-20 mA =

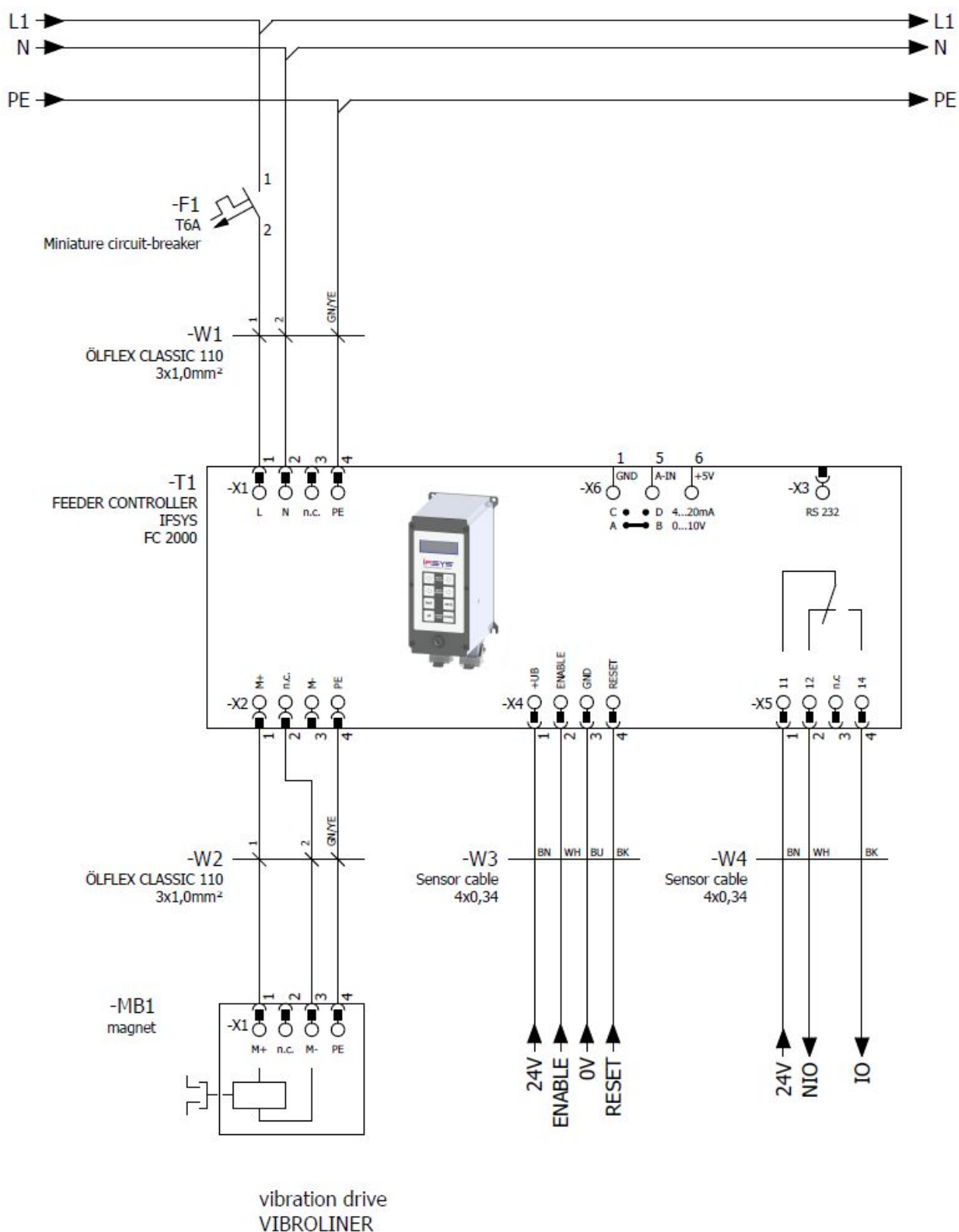
**Borne 6** - +5 V= analógico para potenciómetro externo



Puente entre **C-D** ->4-20 mA =

Puente entre **A-B** -> 0-10 V = o potenciómetro

## 5.2 Ejemplo de conexión



Los tipos de cables varían en función de la clase de aplicación (véase el apartado *Aprobación UL*)

## 6 Manejo

La FC2000 solo muestra un funcionamiento correcto si el montaje y el manejo son correctos.

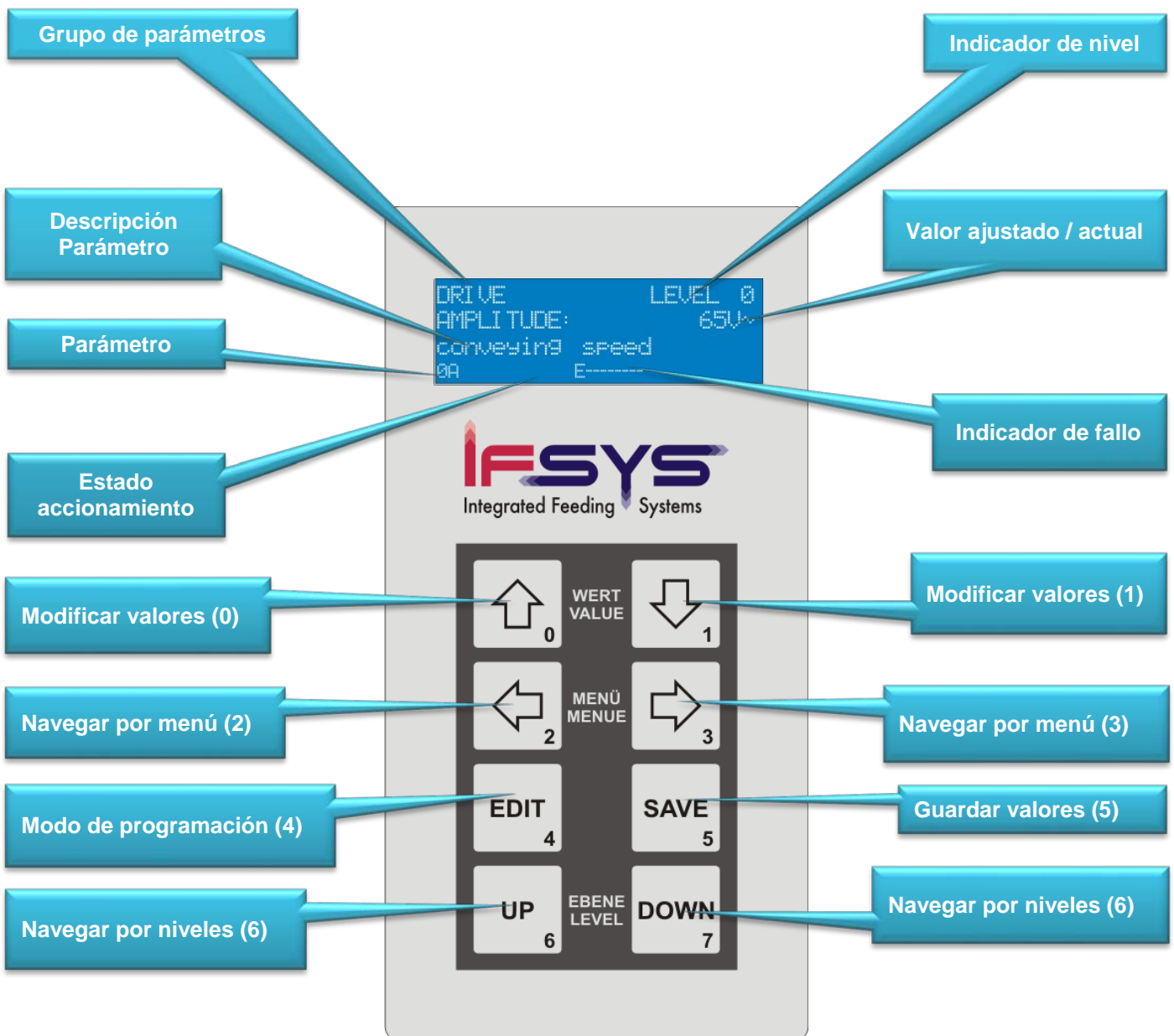
En caso de fallos o estados poco claros de funcionamiento, compruebe el aparato y repare la función errónea (véase el apartado *Búsqueda de fallos*) o haga que la reparen.

Para evitar peligros de lesiones, no permita nunca que manejen el aparato sin vigilancia personas no formadas ni que requieran protección de otra manera o puedan quedar expuestas a peligros.

### 6.1 Elementos de manejo y pantalla

El manejo o ajuste del aparato se realiza mediante 8 teclas que se encuentran en un panel de control en la tapa junto a una pantalla LCD con texto abierto.

Todos los ajustes de las clases de funcionamiento, así como los parámetros de ajuste, pueden realizarse a través de este panel de control.



## 6.2 Concepto de manejo

El ajuste de los parámetros se realiza mediante una entrada de teclado y la pantalla LCD con texto abierto. En el apartado siguiente se representa la *Estructura de menús*.

Al pulsar las teclas de flechas **0** (aumentar/modificar) y **1** (disminuir/modificar), el valor del parámetro/ la imagen puede aumentar /disminuir o modificar un punto (uno, decimal o modo) mediante una breve pulsación. Si una tecla permanece pulsada, comienza la marcha rápida y tras 1 segundo la doble marcha rápida.

Al pulsar las teclas de flechas **2** (marcha a la derecha) y **3** (marcha a la izquierda) permite pasar de uno a otro parámetro/imagen con una breve pulsación. Si la tecla permanece pulsada, se mostrarán los parámetros/imágenes de forma rodante.

Al pulsar las teclas de flechas **6** (aumentar) y **7** (disminuir) se cambia de un nivel a otro mediante una breve pulsación. Si la tecla permanece pulsada, se mostrarán los niveles de forma rodante.

Al pulsar la tecla **4 (Edit)** se cambia el **modo de programación**. En la pantalla, se visualizará, además del nombre de los parámetros, la P en la última fila.

Con las teclas 0 y 1 ya puede modificarse los valores.

Los valores modificados deben guardarse pulsando la tecla **5 (Save)**. En la pantalla aparece como aviso para un valor modificado el indicador SAVE.

Para modificar los parámetros/puntos de menú ampliados del nivel, hay que introducir el código para el nivel de contraseña 1. (Véase el apartado *Entrada nivel contraseña*)



Las modificaciones se eliminarán tras 60 segundos (Time Out) después de la última pulsación de teclas y si no se pulsa la tecla 5 (Save). Se restablecerán los valores guardados en el modo programación antes del cambio.

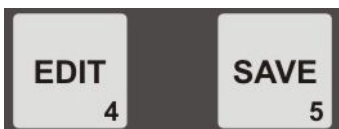
La salida del modo programación se anuncia mediante el Time Out con tres parpadeos de la "P" en la pantalla.

### 6.2.1 Teclas cortas

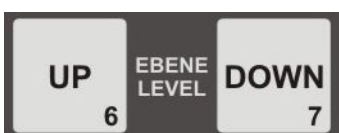
La FC2000 dispone de algunas órdenes de combinaciones de teclas



Al pulsar al mismo tiempo las teclas 2 y 3 se navega directamente a la imagen de inicio de la pantalla con la amplitud oscilante (velocidad del transporte).

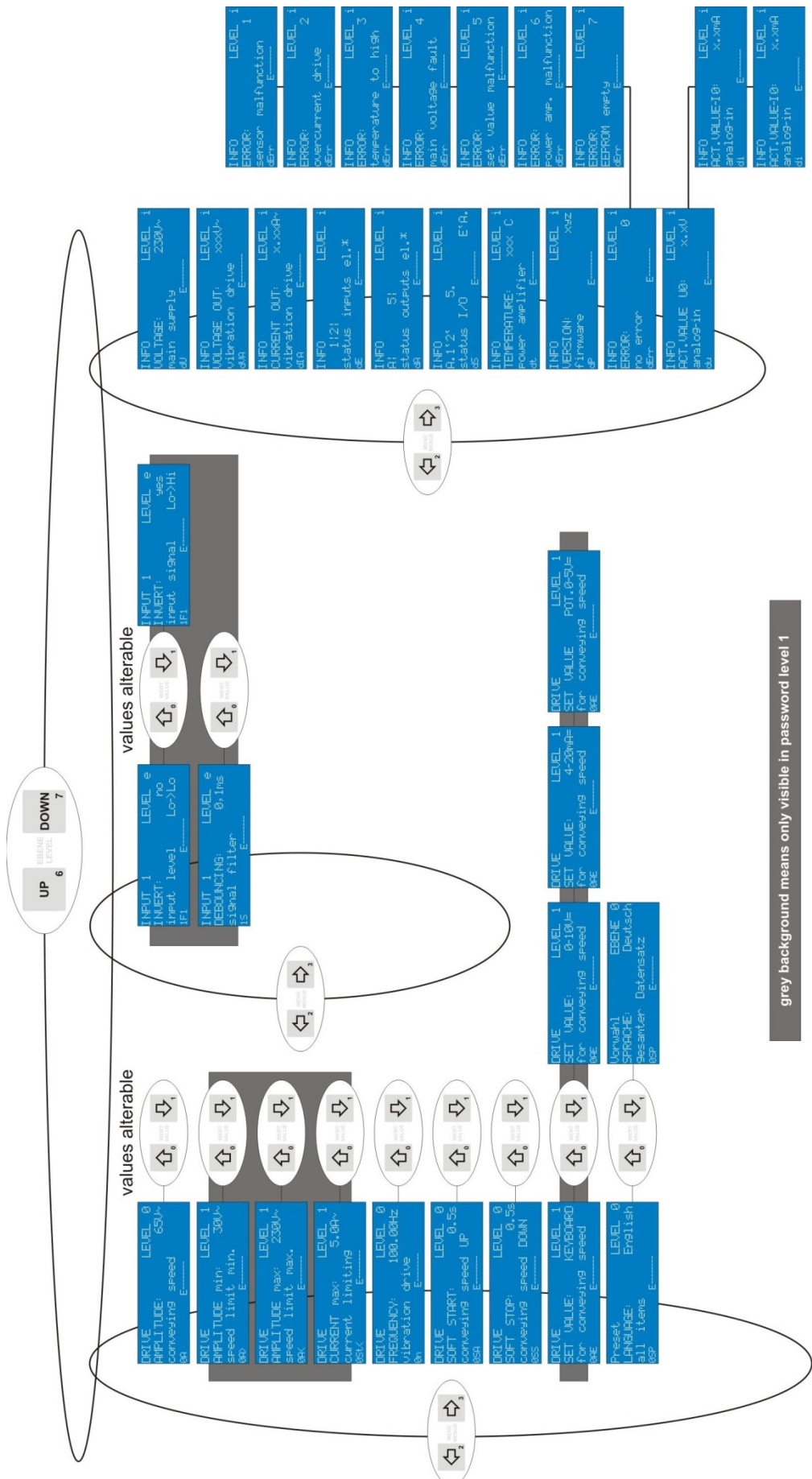


Al pulsar al mismo tiempo las teclas 4 y 5 se muestra directamente en la pantalla la versión del firmware.



Con las teclas 6 y 7 puede conectarse o desconectarse el accionamiento. (Véase el apartado *Accionamiento modo manual*)

### 6.3 Estructura de menú



## 6.4 Alcance del menú nivel 0 y 1

Después de red conectada, se muestra en la pantalla imagen de inicio con la amplitud oscilante (velocidad de transporte). ¡Los parámetros del nivel solo son visibles si se introduce el código del nivel de contraseña 1!  
(Véase el apartado *Entrada nivel contraseña*)

```
DRIVE          LEVEL 0
AMPLITUDE:    65V~
conveying speed
0A           E-----
```

**Parámetro "0A" amplitud velocidad de transporte/oscilación**  
Valor ajustable de 1- 230 V~ ancho de paso 1 V~  
La tensión depende de la tensión de red y el límite de amplitudes.

```
DRIVE          LEVEL 1
AMPLITUDE min: 30V~
speed limit min.
0A>          E-----
```

**Parámetro "0A>" límite de amplitudes mín.**  
Valor ajustable de 1 - 230 V~, dependiendo del rango de tensión de red  
Ancho de paso 1 V~  
Límite debido al límite máx. de amplitudes

```
DRIVE          LEVEL 1
AMPLITUDE max: 230V~
speed limit max.
0AK          E-----
```

**Parámetro "0A<" límite de amplitudes máx.**  
Valor ajustable de 1 - 230 V~ , dependiendo del rango de tensión de red  
Ancho de paso 1 V~  
Límite debido al límite mín. de amplitudes

```
DRIVE          LEVEL 1
CURRENT max:  5.0A~
current limiting
0St<         E-----
```

**Parámetro "0St<" límite de corriente en el accionamiento**  
valor ajustable 0,1 - 6,0 A~  
Ancho de paso 0.1 A~  
El valor se ajustará para proteger los imanes en la corriente máxima permitida de todos los imanes conectados.

```
DRIVE          LEVEL 0
FREQUENCY:    100.00Hz
vibration drive
0n           E-----
```

**Parámetro "0n" frecuencia en el accionamiento**  
valor ajustable 8,0 - 400 Hz  
Ancho de paso 0,02 Hz  
Se introducirá la frecuencia oscilante mecánica.  
Es decir, los 100 Hz ajustados se corresponden a la frecuencia de red de 50 Hz.

```
DRIVE          LEVEL 0
SOFT START:   0.5s
conveying speed UP
0SA          E-----
```

**Parámetro "0SA" de marcha suave**  
Valor ajustable 0,1 - 5,0 segundos  
Ancho de paso 0,1 segundos  
Rampa de tensión de 0 V~ sobre amplitud ajustada dentro del tiempo determinado.

```
DRIVE          LEVEL 0
SOFT STOP:    0.5s
conveying speed DOWN
0SS          E-----
```

**Parámetro "0SS" de parada suave**  
Valor ajustable 0,1 - 5,0 segundos  
Ancho de paso 0,1 segundos  
Rampa de tensión de 0 V~ de la amplitud ajustada dentro del tiempo determinado.



```

DRIVE          LEVEL 1
SET VALUE:    KEYBOARD
for conveying speed
0AE          E-----

```

### Parámetro "0AE" predeterminación del valor nominal [función]

Valores ajustables del teclado: 0-10 V, 4-20 mA

TECLADO: predeterminación del valor nominal mediante teclado transparente

0 -10 V = - predeterminación del valor nominal mediante tensión analógica 0 - 10 V =

4 -20 mA = - predeterminación del valor nominal mediante corriente analógica 4 - 20 mA =

POT.0-5 V = - predeterminación del valor nominal mediante potenciómetro 10 K

véase el apartado *Predeterminación del valor nominal analógico*

## 6.5 Alcance del menú nivel e

¡Los parámetros del nivel e solo son visibles si se introduce el código del nivel de contraseña 1!  
(Véase el apartado *Entrada nivel contraseña*)

```

INPUT 1       LEVEL e
INVERT:       no
input level   Lo->Lo
1F1          E-----

```

### Parámetro "1F1" invertir el nivel de entrada de rebote

No: señal de entrada no se invertirá (Lo ->Lo)

Sí: señal de entrada se invertirá (Lo ->Hi)

```

INPUT 1       LEVEL e
DEBOUNCING:   0,1ms
signal filter
1S           E-----

```

### Parámetro "1S" invertir el rango de entrada

Valor ajustable 0,1 - 99,9 ms

Ancho de paso 0,1 ms

En caso de cambios de niveles muy rápidos y seguidos se podrán visualizar mediante el impulso doble de tiempo de rebote.

## 6.6 Alcance del menú nivel i

```

INFO          LEVEL i
VOLTAGE:      230V~
main supply
dU           E-----

```

### Indicador "dIA" de tensión en la salida (accionamiento)

Se mostrará la tensión de red actualmente existente en el accionamiento (imán)

```

INFO          LEVEL i
VOLTAGE OUT:  x0xV~
vibration drive
dVA          E-----

```

### Indicador "dIA" de tensión en la salida (accionamiento)

Se mostrará la tensión de red actualmente existente en el accionamiento (imán)

```

INFO          LEVEL i
CURRENT OUT:  x.xxA~
vibration drive
dIA          E-----

```

### Indicador "dIA" de corriente en la salida (accionamiento)

Se mostrará la corriente magnética de red fluyendo actualmente

```

INFO                                LEVEL i
1121
status inputs el.*
dE                                  E-----

```

#### Indicador “dE” de estado de las entradas

- 1: Entrada del transportador oscilante conectada
- 2: Entrada de fallo Reset

```

INFO                                LEVEL i
A1 51
status outputs el.*
dA                                  E-----

```

#### Indicador “dA” de estado de las salidas

- A: Salida del accionamiento (transportador oscilante)
- 5: Salida lista para el funcionamiento

```

INFO                                LEVEL i
A.1'2' 5.
status I/O E'A.
dS                                  E-----

```

#### Indicador “dS” de estado de las entradas/salidas

```

INFO                                LEVEL i
TEMPERATURE: xxx C
Power amplifier
dt                                  E-----

```

#### Indicador “dt” de temperatura del nivel final

Se indicará la temperatura del nivel final de la potencia. Se permiten valores de hasta 110 °C

```

INFO                                LEVEL i
VERSION: xyz
firmware
dP                                  E-----

```

#### Indicador “dP” de versión del firmware

```

INFO                                LEVEL i
ERROR: 0
no error
dErr                                E-----

```

#### Indicador “dErr” de indicador de errores

Véase el apartado *Indicadores de errores*

```

INFO                                LEVEL i
ACT.VALUE U0: x.xU
analog-in
du                                  E-----

```

#### Indicador "du" de valor real de la predeterminación del valor nominal

Solo aparece en el menú si la predeterminación del valor nominal no se selecciona desde el TECLADO.

Valor de la tensión analógica adyacente [V=]  
 Valor de la tensión analógica adyacente [mA=]

## 6.7 Accionamiento modo manual

Para establecer el accionamiento oscilante, este puede realizarse pulsando una combinación de teclas sin necesidad de activar un control externo. Esta función se limita temporalmente mediante un temporizador. Este modo se denomina modo T10.

```
DRIVE          LEVEL 0
AMPLITUDE:    65U~
conveying speed
0A      off  E-----
```

Al pulsar y mantener ambas teclas 6 y 7 durante 2 segundos, la FC2000 cambia al modo manual (modo **T10**)

```
DRIVE          LEVEL 0
AMPLITUDE:    65U~
conveying speed
0A      T10  E-----
```

En el indicador, **T10** aparece en la última fila. El modo **T10** está activado en este modo y mediante las teclas breves 6 y 7 puede volverse a desconectar (aprox. 2 segundos). La FC2000 permanece durante 10 minutos en este modo, aunque la cifra muestra los minutos restante después del Txx. En cuanto se pulsa una tecla, el temporizador reinicia la función y se inicia a 10 minutos. Si se acaba el temporizador, este modo finalizará automáticamente.

```
DRIVE          LEVEL 0
AMPLITUDE:    65U~
conveying speed
0A      E-----
```

Al volver a pulsar y mantener ambas teclas 6 y 7 durante 2 segundos, finaliza el modo **T10**. En la pantalla solo se mostrará permanentemente **off..**

## 6.8 Bloqueo de teclado

Las teclas de la FC2000 se pueden proteger de un accionamiento involuntario mediante un bloqueo de teclas. El bloqueo de teclas se puede activar o desactivar en cualquier punto del menú que se desee. Mientras la FC2000 esté en modo de programación, **no** se podrá activar el bloqueo de teclas.

Activar bloqueo de teclas



Para activar el bloqueo de teclas, mantenga pulsada la tecla **"5" SAVE** durante 10 segundos.

Bloqueo de teclas activado

```
DRIVE          LEVEL 0
AMPLITUDE:    65U~
conveying speed
0A   K   E-----
```

En el indicador se muestra una "K" (Keylock) en la última fila.

Desactivar el bloqueo de teclas

```
DRIVE          LEVEL 0
AMPLITUDE:    65U~
conveying speed
0A           E-----
```

Para desactivar el bloqueo de teclas, mantenga pulsada la tecla **5 "SAVE"** durante 10 segundos  
La "K" desaparece del indicador



- El bloqueo de las teclas no es posible en modo de programación.
- A pesar del bloqueo de teclas se puede navegar en el menú. Sin embargo, no se podrá modificar ningún valor

## 6.9 Nivel de contraseña nivel 1

Algunos puntos del menú solo se podrán ver si se ha introducido la contraseña para el nivel 1. Para ello, proceda como sigue:

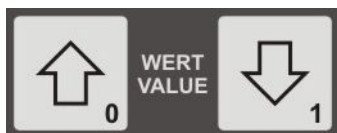


Mantenga pulsada la tecla de programación **4 (Edit)** durante 2 segundos..

```
DRIVE          LEVEL 0
INPUT CODE:
conveying speed
0A   P   E-----
```

En la pantalla aparecerá: **Introducir CÓDIGO:**

aparecerá adicionalmente la "P" en la última pantalla, junto al parámetro



El código de acceso es: **000**

Introduzca el código pulsando tres veces la **tecla 0**. En el indicador aparecerá, junto a la fila mostrada «Introducir código», una raya por cada pulsación de teclas.

Confirme el código pulsando la **tecla 5 (Save)**

Ya puede navegar por el menú como de costumbre. En los puntos correspondientes se mostrarán en el menú los parámetros y se podrán modificar.

## Exit password level

Para abandonar de nuevo el nivel de contraseña, simplemente pulse la tecla **4 (Edit)**. En el indicador se apagará la "P" en la última línea y se volverán a mostrar los parámetros del nivel 1.



Si se mantiene pulsada la tecla durante 60 segundos, se sale automáticamente del nivel de contraseña.

## 7 Búsqueda /eliminación de fallos



Peligro por tensión eléctrica  
☞ véase el apartado *Cualificación del personal*



Peligro debido a manejos inadecuados.  
No realizar ninguna manipulación en el aparato.  
En caso contrario, podría causar caídas de funcionamiento y averías en los aparatos



En un entorno electromagnético inapropiado, puede producir fallos.

## 7.1 Indicadores de error

Indicador de error	Descripción del problema	Posible(s) causa(s) / ayuda
<pre>INFO          LEVEL i ERROR:        1 sensor malfunction dErr         E-----</pre>	No existe este aviso de error en este modelo de aparatos.	
<b>Aviso de error 1 "Sensor defectuoso"</b>		
<pre>INFO          LEVEL i ERROR:        2 overcurrent drive dErr         E-----</pre>	Desconexión en sobrecorriente, ya que se sobrepasó la potencia de salida o el nivel final.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Compruebe la holgura del aire en los imanes del transportador oscilante, puede ser que la holgura sea demasiado grande</li> <li>➤ Compruebe el ajuste de frecuencia, puede ser que el valor sea demasiado alto</li> <li>➤</li> </ul>
<b>Aviso de error 2 "Accionamiento de sobrecorriente"</b>		
<pre>INFO          LEVEL i ERROR:        3 temperature to high dErr         E-----</pre>	La temperatura del nivel final ha sobrepasado el valor límite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desconecte el aparato. Póngase en contacto con el <i>Servicio técnico</i>.</li> </ul>
<b>Aviso de error 3 "Temperatura demasiado alta"</b>		
<pre>INFO          LEVEL i ERROR:        4 main voltage fault dErr         E-----</pre>	La tensión de red está fuera del rango normal de tensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 90-130V~ 190-250V~</li> </ul>
<b>Aviso de error 4 "Tensión de red errónea"</b>		
<pre>INFO          LEVEL i ERROR:        5 set value malfunction dErr         E-----</pre>	El valor nominal regular analógico no puede alcanzarse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pida al personal especializado cualificado que compruebe la señal analógica</li> </ul>
<b>Aviso de error 5 "Valor nominal defectuoso"</b>		
<pre>INFO          LEVEL i ERROR:        6 Power amp. malfunction dErr         E-----</pre>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aparato de defectuoso, hay que cambiarlo. Póngase en contacto con el <i>Servicio técnico</i>.</li> </ul>
<b>Aviso de error 6 "Nivel final defectuoso"</b>		
<pre>INFO          LEVEL i ERROR:        7 EEPROM empty dErr         E-----</pre>	Pérdida de datos en el Eprom.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aparato de defectuoso, hay que cambiarlo. Póngase en contacto con el <i>Servicio técnico</i>.</li> </ul>
<b>Aviso de error 7 "EEPROM vacío"</b>		

## 7.2 Error sin indicador

Problema / error	Posible(s) causa(s)	Ayuda
<b>FC2000 no funciona</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída de corriente o fusible defectuoso</li> <li>• La tensión de red de 230 V no está presente.</li> <li>•</li> <li>• El aparato está defectuoso.</li> <li>• Entrada de control inversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Compruebe los fusibles. (F6,3A)</li> <li>➤ Pida al personal técnico especializado que compruebe la tensión de red en la entrada de la FC2000</li> <li>➤ El aparato deberá ser comprobado por personal técnico especializado.</li> <li>➤ Compruebe que la entrada del control esté correctamente ajustada</li> </ul>
<b>El transportador oscilante no tiene ninguna potencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia oscilante ajustada incorrecta</li> <li>• Frecuencia de red errónea</li> <li>• Límite de sobretensión máxima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La frecuencia oscilante deberá ser comprobada por personal técnico especializado con los datos del imán oscilante.</li> <li>➤ La frecuencia de red deberá ser comprobada por personal técnico especializado con los datos del imán oscilante.</li> <li>➤ Compruebe el ajuste de sobretensión máxima.</li> <li>➤</li> </ul>
<b>El transportador de vibración oscila demasiado fuerte, el imán choca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Límite de sobretensión máxima demasiado alto</li> <li>• Frecuencia oscilante ajustada incorrecta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Compruebe el ajuste de sobretensión máxima.</li> <li>➤ La frecuencia oscilante deberá ser comprobada por personal técnico especializado con los datos del imán oscilante.</li> </ul>
<b>El imán se calienta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El imán funciona a tensión no permitida</li> <li>• El imán funciona a frecuencia no permitida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La tensión deberá ser comprobada por personal técnico especializado.</li> <li>➤ La frecuencia deberá ser comprobada por personal técnico especializado</li> <li>➤</li> </ul>
<b>La entrada de control no funciona</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tensión de control está en el rango erróneo</li> <li>• Desactivar la entrada de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La tensión deberá ser comprobada por personal técnico especializado.</li> <li>➤ Comprobar el ajuste</li> </ul>

## 7.1 Abrir la tapa de la carcasa



- Peligro por tensión eléctrica  
☞ véase el apartado [Cualificación del personal](#)



- Peligro de aplastamiento al atornillar la tapa



- Antes de iniciar los trabajos, el aparato debe estar libre de paso de tensión

Conmute el aparato para que no haya tensión y asegúrese de que no pueda reconectarse adicionalmente.

Con un destornillador de punta de estrella normal desatornille los 6 tornillos que se ven en la tapa de la carcasa.



Al cerrar la tapa de la carcasa, preste atención para que no se aplasten los cables.

Vuelva a colocar la tapa en la carcasa y fijela con los tornillos que había quitado.



## 8 Mantenimiento y limpieza

- El aparato de regulación funciona sin mantenimiento.
- Realizar una comprobación de seguridad anualmente según DIN VDE 0701-0702.
- ¡Antes de limpiar la carcasa del aparato con líquidos, desconectar la tensión de red!



Peligro por tensión eléctrica  
☞ véase el apartado *Cualificación del personal*



Antes de iniciar los trabajos, el aparato debe estar libre de paso de tensión

## 9 Eliminación

El aparato no puede eliminarse en la basura doméstica normal.

El usuario está obligado a llevar los aparatos viejos a un punto de recogida para aparatos eléctricos y electrónicos de deshecho. Una recogida y eliminación conforme al uso de sus aparatos viejos conlleva el mantenimiento de los recursos naturales y garantiza una reutilización que protege la salud de las personas y cuida el medio ambiente. Podrá obtener la información acerca de puntos de recogida para aparatos viejos consultando a su ayuntamiento o las empresas locales de eliminación de residuos



# 10 Declaración de conformidad

## Declaración de conformidad según la Directiva de Máquinas 2014/30/UE (compatibilidad electromagnética) del miércoles, 26 de febrero de 2014.

Por la presente, declaramos que el aparato aquí descrito se corresponde en su concepto y clase constructiva, así como en cuanto al modelo puesto en el mercado, con los requisitos básicos de salud y seguridad de la directiva CE 2014/30/UE. En caso de modificación del aparato no acordada con nosotros, esta declaración pierde su validez.

Fabricante: IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH  
Am weißen Kreuz 5  
97633 Großbardorf  
Alemania

Persona facultada para elaborar la documentación técnica pertinente: Michael Eppler  
Dirección de Documentación  
IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH  
Am weißen Kreuz 5  
97633 Großbardorf  
Alemania

Datos sobre el producto: Denominación: Unidad de control de vibraciones  
Tipo: FC2000  
Versión: V1.1073/1.1074  
Año de construcción: 2016

La FC2000 se ha desarrollado y fabricado de acuerdo con las siguientes determinaciones, normas armonizadas y especificaciones técnicas:

- **2014/30/UE**  
Directiva sobre CEM de la UE
- **2014/35/UE**  
Directiva sobre baja tensión de la CE
- **EN 61010-1**  
Determinaciones de seguridad para dispositivos eléctricos de medición, control, regulación y laboratorio  
Parte1: Requisitos generales
- **EN 61326-1**  
Requisitos CEM para dispositivos eléctricos de medición, control, regulación y laboratorio  
Parte1: Requisitos generales

En caso de modificación del aparato no acordada con el fabricante, esta declaración pierde su validez.

Lugar, fecha: Großbardorf, 15/04/2016

Firma del fabricante:



Dirección de Documentación

## 10.1 Aprobación UL

El aparato cuenta con la aprobación UL y está listado con el número de documento UL indicado.



IND.CONT.EQ

E479925

Solo para aplicaciones NFPA 79 en máquinas industriales.

Para las conexiones de los cables, solo podrán utilizarse cables que se correspondan con los requisitos de la NFPA 79 (2012 / 12.2 – 12.6).

### Accesorios necesarios:

Tapa de la chaveta	1773080, HC-A3-ESTS, PhoenixContact
Tapa del conector	1773093, HC-A3-EBUS, PhoenixContact
Carcasa de ojales	19620031440, HAN 3A-EMV, Harting

## 11 Direcciones de servicio técnico



Mantenga preparada la siguiente información para acelerar el desarrollo del servicio técnico:

- Número de serie del aparato
- Número de serie de la máquina IFSYS y denominación del sistema de alimentación (encontrará los datos en la placa de características o en el manual de servicio del sistema de alimentación correspondiente)

### Direcciones de servicio técnico:

#### Alemania / Europa

IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH  
Am Weißen Kreuz 5  
97633 Großbardorf

Tel.: +49 (0) 9766 / 94 00 98-0  
Fax: +49 (0) 9766 / 94 00 98-10

contact@ifsys.com  
www.ifsys.com

#### América del Norte

IFSYS North America, Inc.  
2240 Hwy 292  
Inman, SC 29349

Tel.: +1 .864.472.2222  
Fax: +1 .864.472.2232

info@ifsys.us  
www.ifsys.us

#### China

Jopp Technology (Suzhou) Co., Ltd.  
3# plant, No. 96 Weixi Road  
Suzhou Industriail Park  
215122 Suzhou, Jiangsu Province

Tel.: +86 512/6936-2799  
Fax: +86 512/6936-2797

china@jopp.com  
www.jopp.com