

A close-up photograph of a mechanical feeder system, showing a hopper filled with small metal parts. The background is blurred, focusing on the mechanical components and the flow of material.

Instrucciones de servicio

Unidad de control de vibraciones FC2000

Versión:

V2.1568 | ES

Índice de contenido

1	GENERALIDADES	2
1.1	INDICACIONES SOBRE LAS INSTRUCCIONES DE SERVICIO / PIE DE IMPRENTA	2
1.2	SÍMBOLOS Y SIGNOS	3
1.2.1	Signos de advertencia	3
1.2.2	Otros símbolos y signos	3
2	SEGURIDAD	4
2.1	CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL	4
2.2	MEDIDAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD	4
3	FC2000: EL PRODUCTO	5
3.1	USO CONFORME AL PREVISTO	5
3.2	ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO	5
3.3	DATOS TÉCNICOS	6
4	MONTAJE	7
5	CONEXIÓN ELÉCTRICA	7
5.1	CONEXIÓN EN LA CARCASA	8
5.1.1	Control	8
5.1.2	Salida de notificación	9
5.1.3	Descripción de las conexiones	9
5.1.4	Especificación del valor nominal analógico para amplitud de vibración	10
5.2	EJEMPLOS DE CONEXIÓN	11
6	MANEJO	12
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 DE NIVEL 0 Y 1	15
6.5	ALCANCE DEL MENÚ DE NIVEL E	16
6.6	ALCANCE DEL MENÚ DE NIVEL I	16
6.7	IDIOMA DE GUÍA DE MENÚ	18
6.8	MODO MANUAL DEL ACCIONAMIENTO	18
6.9	BLOQUEO DE TECLADO	19
6.10	NIVEL DE CONTRASEÑA NIVEL 1	19
7	BÚSQUEDA / ELIMINACIÓN DE FALLOS	20
7.1	INDICADORES DE ERROR	21
7.2	ERROR SIN INDICADOR	23
7.3	ABRIR LA TAPA DE LA CARCASA	24
8	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	25
9	ELIMINACIÓN	25
10	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	26
10.1	APROBACIÓN UL	27
11	DIRECCIONES DEL SERVICIO TÉCNICO	27

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 concebido 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

ALEMANIA

Tel.: +49 9766 940098-0

Fax: +49 9766 940098-199

Correo electrónico:

contact@ifsys.com



Director gerente: Adelbert Demar, Rigobert Zehner

Tribunal de registro: Juzgado de primera instancia de Schweinfurt, HRB 5023



N.º IVA DE250207912

1.2 Símbolos y signos

1.2.1 Signos de advertencia

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

1.2.2 Otros símbolos y signos

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

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 el transportador oscilante conectado.



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 -10°C y $+80^{\circ}\text{C}$.
- 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 del transportador oscilante conectado.

3 FC2000: 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 para manejar transportadores oscilantes. 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 (frecuencia de oscilaciones)
- Aplicable a tensiones de red de 95-130 V // 195-250 V 50 o 60 Hz
- Límite de tensión mín. (U_{min}) y máx. (U_{max}) 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
- Especificación del valor nominal analógico
- Posibilidad de activación de la configuración de fábrica
- Conectable mediante la señal de control de un PLC, un sensor o un contacto sin potencial
- Control de temperatura de la etapa 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: 95-130 V~ // 195-250 V~
Frecuencia de red	50 Hz o 60 Hz
Rangos de tensión de salida	1 V a máx. tensión de entrada de la red.
Frecuencia de salida variable	4 - 200 Hz (frecuencia eléctrica) Esto se corresponde a la frecuencia de oscilaciones de 8-400 Hz mostrada en la pantalla
Corriente de salida	0,1 - 6 A~
Tipo de protección	IP 54 dependiendo del montaje (racores orientados hacia el suelo) Cierre UL tipo 1
Fusible	6,3A (rápido, 5x20 mm, 250 V)
Conexión a red mecánica	Conector eléctrico de tres polos + PE
Conexión del transportador oscilante	Conector eléctrico de tres polos + PE
Entradas (X4, clavijas 2 y 4)	+24 V= / máx. 50 mA Nivel de conmutación HI PNP: 6 - 24 V= Nivel de conmutación LO: 0 - 4 V =
Salida de tensión auxiliar	+24 V= / 0,1 A (Nota: En caso necesario, esta salida de 24 V requiere un cableado adicional en la placa interna de circuitos impresos)
Salida de contacto de relé	Máx.+24 V= / 0,5 A
Carcasa	Placa de suelo, perfil de extrusión y tapa frontal de aluminio
Medidas	200 x 100 x 134mm
Temperatura de servicio	0 a 40° C
Temperatura de almacenamiento	-10 a +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 longitud del cable entre la FC2000 y el transportador oscilante 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 el transportador oscilante conectado a la FC2000, hay que utilizar las señales de control (conector X4). Para ello no se puede utilizar la tensión de red ni el circuito de salida de la FC2000. Las entradas de control permiten la conexión remota del aparato a través de otro sistema (PLC, iniciador, sensores, etc.). La FC2000 puede disponer 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 Salida de notificación

Para informar a una unidad de control de orden superior (PLC) sobre el estado de funcionamiento de la FC2000 hay una salida de notificación (contacto de relé). Estos contactos de relé están disponibles en el conector X5 de la FC2000.



Si el contacto de notificación se conecta a un PLC, hay que prever un tiempo de retardo de 2 seg. para la entrada del PLC. El aparato también notifica a través de esta salida los errores que se confirman automáticamente (p. ej. una oscilación breve de la tensión de red que se detecta y notifica inmediatamente pero que cambia de inmediato al rango de servicio normal).

5.1.3 Descripción de las conexiones

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

X1 Conexión de la línea de alimentación de red	Clavija 1: L Clavija 2: N Clavija 3: no conectado Clavija 4 PE	Sección del cable máx. 2,5 mm ²
X2 conexión del accionamiento	Clavija 1: carga Clavija 2: carga Clavija 3: no conectado Clavija 4 PE	Sección del cable máx. 2,5 mm ² , ejecución blindada
X3 Interfaz RS232		Tipo de conector: M12 de 5 polos Codificado A, casquillo
X4 Entradas de control para dispositivo automático (imán ON/OFF) y Reset (confirmar error)	Clavija 1: n.c. Clavija 2: habilitar Clavija 3: GND digital Clavija 4: Reset	GND digital está separada potencialmente a 230 V~ y +5 V= (GND analógico) en lado del procesador Tipo de conector: M12 de 5 polos Codificado A, pasador
X5 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 conector: M12 de 5 polos Codificado A, pasador
X6 - Racor Especificación de valor nominal analógico para amplitud de oscilación	Véase el apartado <i>Especificación del valor nominal analógico</i>	Conexión ciega M12
X7 - X9	Reserva	Conexiones ciegas M16

5.1.4 Especificación del valor nominal analógico para amplitud de vibración

La velocidad de transporte (amplitud de oscilación) puede predeterminarse mediante una entrada analógica en caso necesario.

1. 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*.
2. 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 de Nivel 0 y 1.

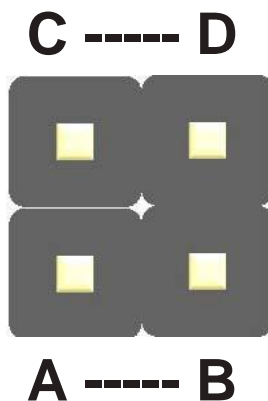


Borne 1: GND analógico para entrada de la corriente y la tensión.
Potenciómetro externo

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

4. Justo al lado de los bornes de conexión hay dos conjuntos de puentes que deben emplearse para seleccionar la entrada de la corriente o de la tensión

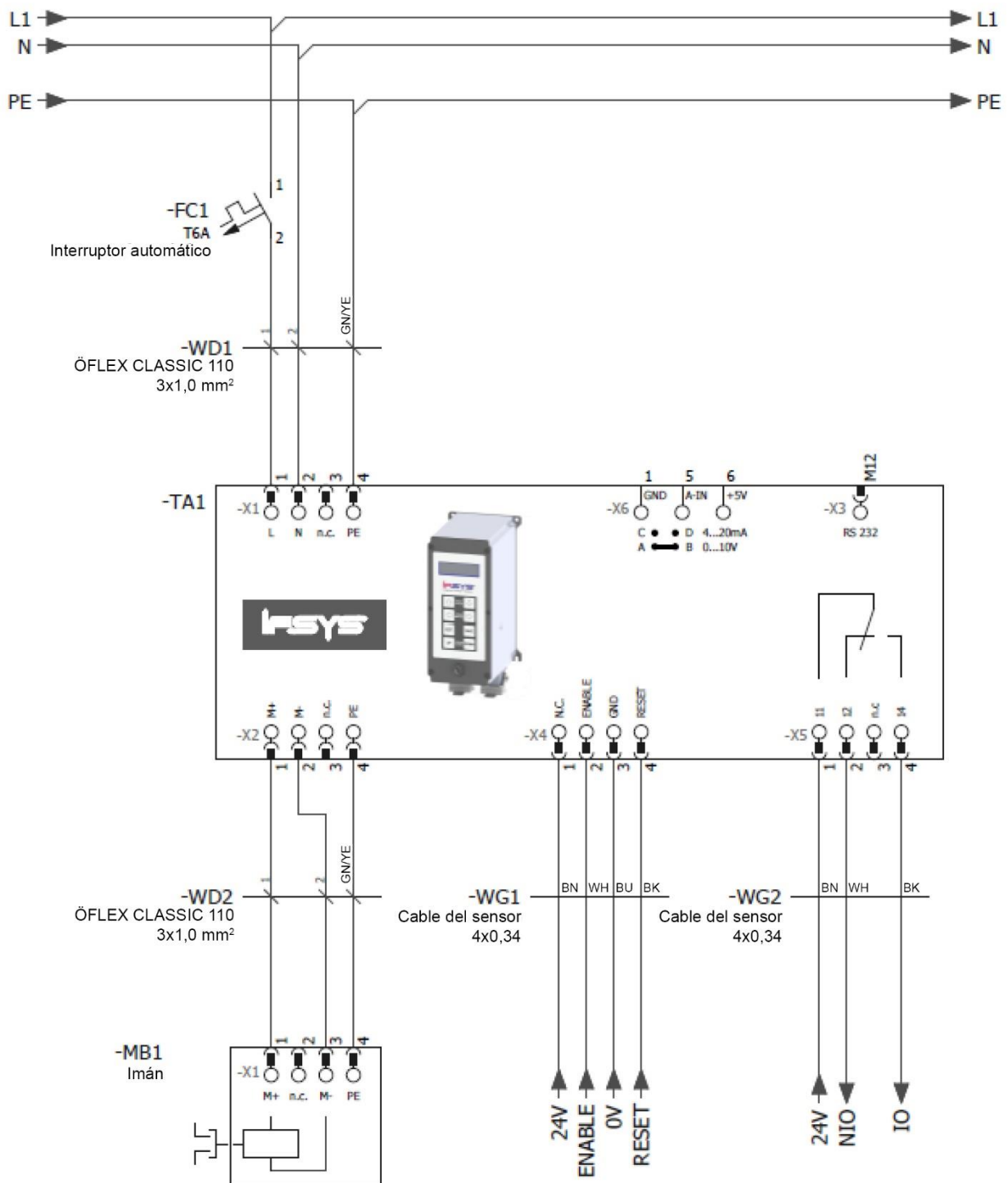


Puente entre **C-D** ->4-20 mA =

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

5. Modifique convenientemente el parámetro "OAE" respectivo. Véase el apartado Parámetros de niveles 0 y 1.

5.2 Ejemplos de conexión



Accionamiento de vibración
VIBROLINER



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

6 Manejo

La FC2000 solo ofrece la función correcta si el montaje y el manejo son correctos.

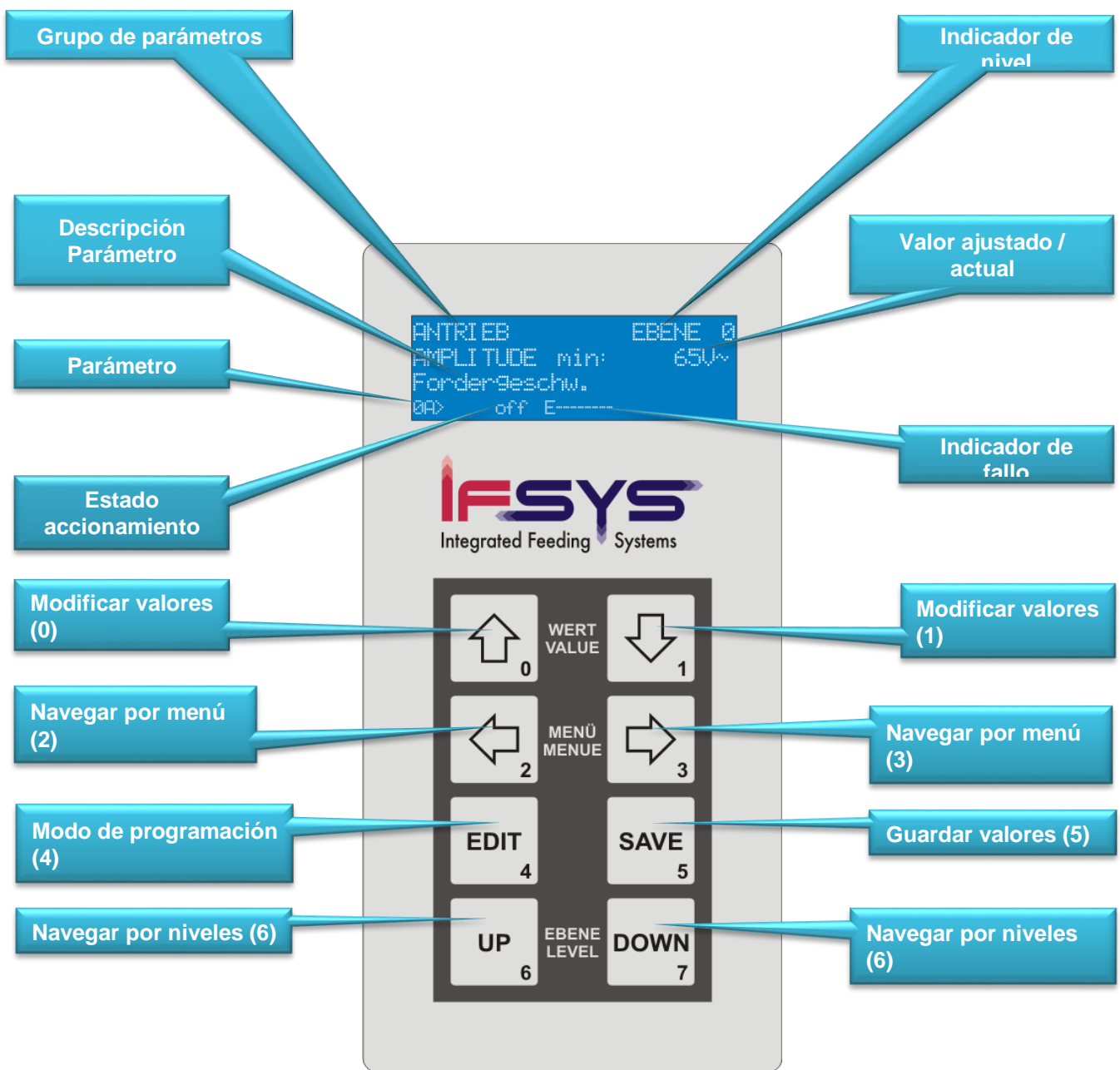
En caso de fallos o estados poco claros de funcionamiento, compruebe el aparato y repare la función errónea (véase el apartado *Búsqueda de fallos*) o haga que la reparen.

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) se pasa de uno a otro parámetro/imagen con una breve pulsación. Si la tecla permanece pulsada, se mostrarán los parámetros/imágenes de forma sucesiva.

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

Al pulsar la tecla **4 (Edit)** se cambia al **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. Si se pulsa de nuevo la tecla 4 se sale del modo de programación sin que se guarden los valores modificados.

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 1, hay que introducir el código para el nivel de contraseña 1. (Véase el apartado *Introducción de nivel de 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 mediante 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 de oscilación (velocidad del transporte).

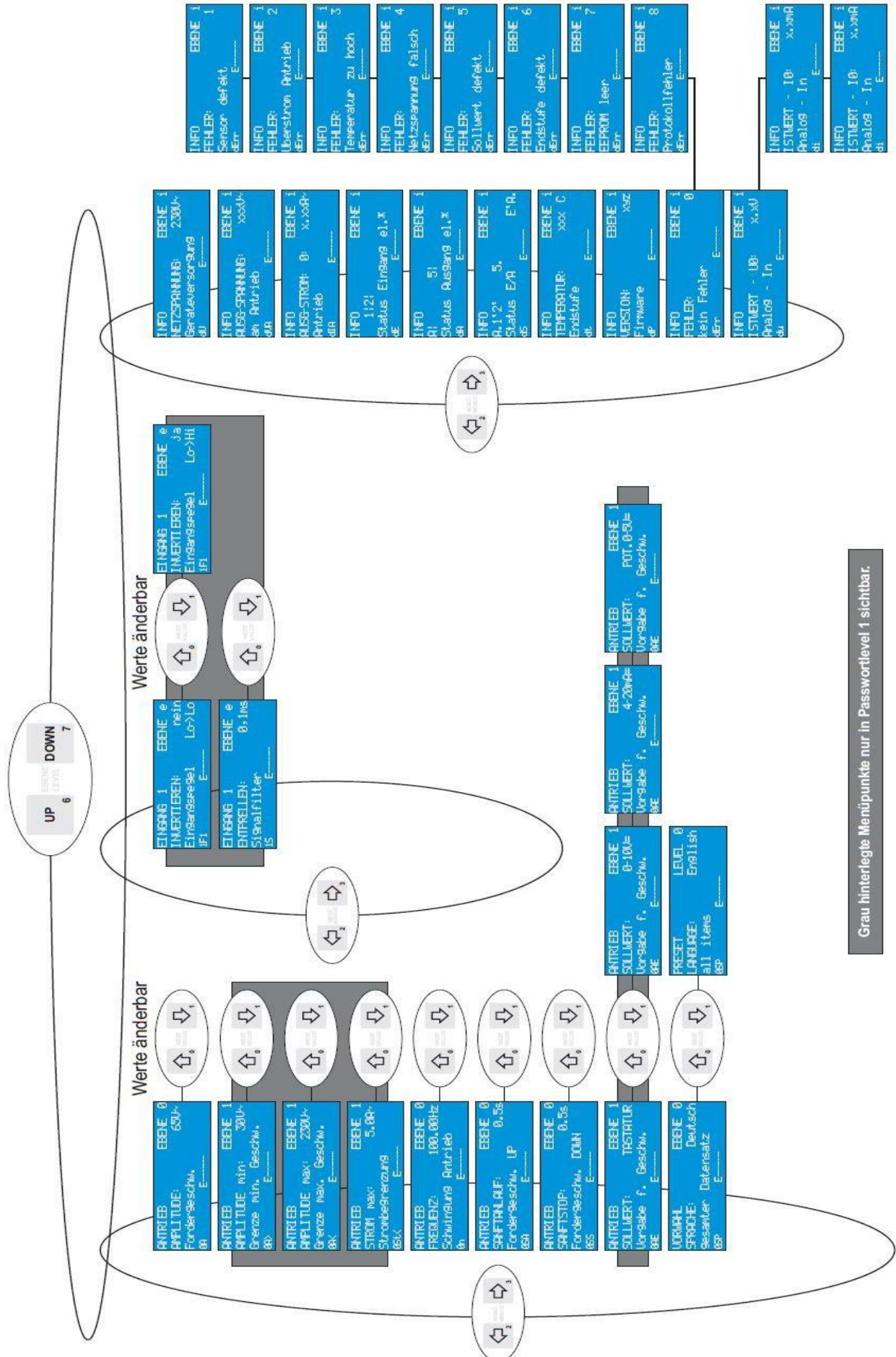


Al pulsar al mismo tiempo las teclas 4 y 5 se muestra directamente en la pantalla la versión del firmware.



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 de nivel 0 y 1

Después de red conectada, se muestra en la pantalla imagen de inicio con la amplitud de oscilación (velocidad de transporte).

¡Los parámetros del nivel solo son visibles si se introduce el código del nivel de contraseña 1!

(Véase el apartado *Introducción de nivel de contraseña*)

```
ANTRIEB          EBENE 0
AMPLITUDE:      65V~
Fordergeschw.
0A              E-----
```

Parámetro "0A" amplitud de velocidad de transporte/oscilación

Valor ajustable de 1- 230 V~

amplitud de paso de 1 V~

El rango de valores depende de la tensión de red y de los valores de los parámetros de limitación de la amplitud

```
ANTRIEB          EBENE 1
AMPLITUDE min:  30V~
Grenze min. Geschw.
0A>            E-----
```

Parámetro "0A>" límite de amplitud mín.

Valor ajustable 1 - 230 V~

Amplitud de paso 1 V~

El rango de valores depende de la tensión de red y de los valores de los parámetros de limitación de la amplitud

```
ANTRIEB          EBENE 1
AMPLITUDE max:  230V~
Grenze max. Geschw.
0A<            E-----
```

Parámetro "0A<" límite de amplitud máx.

Valor ajustable 1 - 230 V~

Amplitud de paso 1 V~

El rango de valores depende de la tensión de red y de los valores de los parámetros de limitación de la amplitud

```
ANTRIEB          EBENE 1
STROM max:      5.0A~
Strombegrenzung
0St<           E-----
```

Parámetro "0St<" límite de corriente en el accionamiento

Valor ajustable 0,1 - 6,0 A~

Amplitud de paso 0,1 A~

El valor se ajusta para proteger los imanes en la corriente máxima permitida de todos los imanes conectados.

```
ANTRIEB          EBENE 0
FREQUENZ:      100.00Hz
Schwingung mechan.
0n             E-----
```

Parámetro "0n" frecuencia en el accionamiento

Valor ajustable 8,0 - 400 Hz

Amplitud de paso 0,02 Hz

Se introducirá la frecuencia de oscilaciones mecánica.

Es decir, los 100 Hz ajustados se corresponden a la frecuencia de red de 50 Hz.

```
START/STOP      EBENE 0
SANFTANLAUF:    0.5s
Fordergeschw. UP
0SA            E-----
```

Parámetro "0SA" de marcha suave

Valor ajustable 0,1 - 5,0 segundos

Amplitud de paso 0,1 segundos

Rampa de tensión de 0 V~ en amplitud ajustada dentro del tiempo determinado.

```
START/STOP      EBENE 0
SANFTSTOP:      0.5s
Fordergeschw. DOWN
0SS            E-----
```

Parámetro "0SS" de parada suave

Valor ajustable 0,1 - 5,0 segundos

Amplitud de paso 0,1 segundos

Rampa de tensión de 0 V~ de la amplitud ajustada dentro del tiempo determinado.


```

ANTRIEB          EBENE 1
SOLLWERT:       TASTATUR
Vorgabe f. Geschw.
0AE             E-----

```

Parámetro "0AE" especificación externa del valor nominal [función]

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

TECLADO: especificación del valor nominal mediante teclado de membrana

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

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

POT.0-5 V = - especificación del valor nominal mediante potenciómetro (máx. 10 K)

véase el apartado *Especificación del valor nominal analógico*

```

VORWAHL         EBENE 0
SPRACHE:       Deutsch
gesamter Datensatz
0SP            E-----

```

Parámetro "0SP" de selección de idioma

Valores ajustables:

Español – Idioma de guía de menú

Inglés – Idioma de guía de menú

véase el capítulo *Idioma guía de menú*

6.5 Alcance del menú de nivel e

¡Los parámetros del nivel e solo son visibles si se introduce el código del nivel de contraseña 1!

(Véase el apartado *Introducción de nivel de contraseña*)

```

EINGANG 1      EBENE e
INVERTIEREN:   nein
Eingangspegel Lo->Lo
1F1           E-----

```

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

Sí (Lo->Hi) - Ajuste estándar, conexión de la FC2000 mediante señal externa de entrada de unidad de control o mediante accionamiento manual; No (Lo->Lo) - FC2000 conectada continuamente

```

EINGANG 1      EBENE e
ENTPRELLEN:    0,1ms
Signalfilter
1S            E-----

```

Parámetro "1S" Entrada de rebote

Valor ajustable 0,1 - 99,9 ms

Amplitud de paso 0,1 ms

Tiempo de filtro de entrada ajustable

6.6 Alcance del menú de nivel i

```

INFO           EBENE i
NETZSPANNUNG:  230V~
Geräteversorgung
dU            E-----

```

Indicador "dU" de tensión de red

Se mostrará la tensión de red actualmente adyacente

```

INFO           EBENE i
AUSG-SPANNUNG: x00V~
am Antrieb
dIA           E-----

```

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

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

```

INFO           EBENE i
AUSG-STROM:    0: x.xxA~
Antrieb
dIA           E-----

```

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

Se mostrará la corriente magnética de red fluyendo actualmente

```

INFO                               EBENE i
1121
Status Eingang el.*
dE                               E-----

```

Indicador "dE" de estado de las entradas

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

```

INFO                               EBENE i
A1 51
Status Ausgang el.*
dA                               E-----

```

Indicador "dA" de estado de las salidas

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

```

INFO                               EBENE i
A.1^2^ 5.
Status E/A E^A.
dS                               E-----

```

Indicador "dS" de estado de las entradas/salidas

```

INFO                               EBENE i
TEMPERATUR: xxx C
Endstufe
dt                               E-----

```

Indicador "dt" de temperatura de la etapa final

Se envía la temperatura a la etapa final de la potencia. Se permiten valores de hasta 110 °C

```

INFO                               EBENE i
VERSION: xyz
Firmware
dP                               E-----

```

Indicador "dP" de versión del firmware

```

INFO                               EBENE i
FEHLER: 0
kein Fehler
dErr                             E-----

```

Indicador "dErr" de indicador de errores

Véase el apartado *Indicadores de errores*

```

INFO                               EBENE i
ISTWERT - U0: x.xU
Analog - In
du                               E-----

```

Indicador "du" de valor real de la especificación del valor nominal

Solo aparece en el menú si la especificación 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 Idioma de guía de menú

Mediante el parámetro del idioma de menú se puede cambiar el idioma de menú de alemán a inglés. En nuestra página web podrá descargar manuales en otros idiomas.

```
VORWAHL          EBENE 0
SPRACHE:         Deutsch
gesamter Datensatz
0SP             E-----
```

En el nivel de menú 0 se pasa de página con las teclas 2 y 3 hasta el parámetro.

Con la tecla EDIT (EDITAR) (4) se cambia al modo de programación y con las teclas 1 y 2 se selecciona el grupo de idiomas.

```
PRESET          LEVEL 0
LANGUAGE:       English
all items
0SP             E-----
```

Confirmando con la tecla SAVE (GUARDAR), se mantiene en todo el menú el idioma configurado

6.8 Modo manual del accionamiento

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.

```
ANTRIEB          EBENE 0
AMPLITUDE:      65U~
Fordergeschw.
0A             off E-----
```

Al pulsar y mantener ambas teclas 6 (UP - arriba) y 7 (DOWN - abajo) durante 2 segundos, la FC2000 cambia a modo manual (modo T10)

```
ANTRIEB          EBENE 0
AMPLITUDE:      65U~
Fordergeschw.
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 restantes después del Txx. En cuanto se pulse una tecla, el temporizador reinicia la función y se inicia a los 10 minutos. Si concluye el temporizador, este modo finalizará automáticamente.

```
ANTRIEB          EBENE 0
AMPLITUDE:      65U~
Fordergeschw.
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**.

6.9 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 el bloqueo de teclas



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

Bloqueo de teclas activado

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



Desactivar el bloqueo de teclas

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

6.10 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.



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.

Abandonar el nivel de contraseña

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, se sale del modo de programación y se ocultan de nuevo 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
 <p>Aviso de error 1 "Sensor defectuoso"</p>	<p>No existe este aviso de error en este modelo de aparatos.</p>	
 <p>Aviso de error 2 "Sobrecorriente de accionamiento"</p>	<p>Desconexión en sobrecorriente, ya que se sobrepasó la potencia de salida o la etapa final.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe el valor del parámetro de la amplitud / velocidad del transportador; posiblemente éste sea demasiado alto ➤ Compruebe el ajuste de frecuencia, puede ser que el valor sea demasiado bajo ➤ Compruebe el entrehierro en el imán del transportador oscilante, puede ser que la distancia de separación sea demasiado grande; confirmar el error mediante la entrada de control o desconectar el aparato de la red y volver a conectar
 <p>Aviso de error 3 "Temperatura demasiado alta"</p>	<p>La temperatura de la etapa final ha sobrepasado el valor límite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desconecte el aparato. Deje enfriar la etapa final y compruebe los ajustes para el valor del parámetro de amplitud y el valor del parámetro de frecuencia ➤ Confirmar el error mediante la entrada de control o desconectar el aparato de la red y volver a conectar ➤ Póngase en contacto con el <i>Servicio técnico</i>.
 <p>Aviso de error 4 "Tensión de red errónea"</p>	<p>La tensión de red está fuera del rango normal de tensión</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encargue a personal técnico la comprobación de la tensión de alimentación. (95-130 V o 195-250 V) ➤ El error se confirma automáticamente en cuanto la tensión se encuentra de nuevo dentro del rango en cuestión.
 <p>Aviso de error 5 "Valor nominal defectuoso"</p>	<p>El valor nominal regular analógico no puede alcanzarse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encargue a personal especializado cualificado que compruebe la señal analógica (0-10 V o 4-20 mA) ➤ El error se confirma automáticamente en cuanto el valor nominal se encuentra de nuevo dentro del rango.
 <p>Aviso de error 6 "Etapa final defectuosa"</p>		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desenchufar el aparato de la red hasta que se apague el indicador. Posteriormente, enchufar de nuevo a la red. Si se produce de nuevo el error, el aparato está defectuoso y hay que cambiarlo. Póngase en contacto con el <i>Servicio técnico</i>.

```
INFO EBENE i
FEHLER: 7
EEPROM leer
dErr E-----7-
```

Aviso de error 7 "EEPROM vacía"

Pérdida de datos en la memoria EEPROM.

- Aparato defectuoso; hay que cambiarlo. Póngase en contacto con el *Servicio técnico*.

```
INFO EBENE i
FEHLER: 8
Protokollfehler
dErr E-----8
```

Aviso de error 8 "Error de protocolo"

- Confirmar el error a través de la entrada de control. Si se visualiza éste de nuevo, desenchufar el aparato de la red. Si aún se sigue indicando el error, el aparato está defectuoso y hay que cambiarlo. Póngase en contacto con el *Servicio técnico*.

7.2 Error sin indicador

Problema / error	Posible(s) causa(s)	Ayuda
La FC2000 no funciona	<ul style="list-style-type: none"> • Caída de corriente o fusible defectuoso • No hay tensión de red. • El aparato está defectuoso. • Entrada de control inversa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe los fusibles. (6,3 A rápido) ➤ Pida a personal técnico especializado que compruebe la tensión de red en la entrada de la FC2000 ➤ Encargue a personal técnico cualificado que compruebe el aparato. ➤ Compruebe que la entrada de control esté correctamente ajustada
El transportador oscilante no tiene ninguna potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de oscilaciones ajustada incorrecta • Frecuencia de red errónea • Amplitud demasiado baja o amplitud máx. demasiado baja 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La frecuencia de oscilaciones deberá ser comprobada por personal técnico especializado con los datos del imán oscilante. ➤ Encargue a personal técnico cualificado que compare la frecuencia de la red con los datos del imán oscilante. ➤ Compruebe el ajuste de tensión máxima (U_{max}).
El transportador oscilante oscila demasiado fuerte y el imán choca	<ul style="list-style-type: none"> • Amplitud demasiado alta o amplitud máx. demasiado alta • Frecuencia de oscilaciones ajustada incorrecta 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe el ajuste de tensión máxima (U_{max}). ➤ La frecuencia de oscilaciones deberá ser comprobada por personal técnico especializado con los datos del imán oscilante.
El imán se calienta	<ul style="list-style-type: none"> • El imán funciona a tensión no permitida • El imán funciona a frecuencia no permitida 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encargue a personal técnico cualificado que compruebe la tensión. ➤ Encargue a personal técnico cualificado que compruebe la frecuencia
La entrada de control no funciona	<ul style="list-style-type: none"> • La tensión de control está en el rango erróneo • Desactivar la entrada de control 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encargue a personal técnico cualificado que compruebe la tensión. ➤ Comprobar el ajuste

7.3 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 contribuye a proteger los recursos naturales y garantiza una reutilización que protege la salud de las personas y preserva el medio ambiente. Encontrará 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: V2.1568
Año de construcción: 2018

La FC2000 se ha desarrollado y fabricado de acuerdo con las siguientes disposiciones, 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, 03/04/2018

Firma del fabricante:



p.p.: Michael Eppler
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 cumplan los requisitos de la NFPA 79 (2012 / 12.2 – 12.6).

Accesorios necesarios:

Inserto del pasador	1585210, HC-A03-I-UT-M, PhoenixContact
Inserto de casquillo	1585223, HC-A03-I-UT-F, PhoenixContact
Carcasa de manguito	19620031440, HAN 3A-EMV, Harting

11 Direcciones del 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 estas indicaciones en la placa de características o en las instrucciones de servicio del sistema de alimentación correspondiente)

Direcciones del 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 98-199

contact@ifsys.com
www.ifsys.com

Norteamérica

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, n.º 96 Weixi Road
Suzhou Industrail Park
215122 Suzhou, Provincia de Jiangsu

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

china@jopp.com
www.jopp.com