



# HEIDENHAIN



## PWT 100 PWT 101

Modo de enpleo

## Índice

<b>1</b>	<b>Nociones básicas.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Seguridad.....</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>Transporte y almacenamiento.....</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>Montaje.....</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>Instalación.....</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>Funcionamiento general.....</b>	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>Menú principal.....</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>Diagnóstico de los sistemas de medida.....</b>	<b>53</b>
<b>9</b>	<b>Menú Configuración.....</b>	<b>125</b>
<b>10</b>	<b>Menú Administración del módulo.....</b>	<b>133</b>
<b>11</b>	<b>Menú Información.....</b>	<b>141</b>
<b>12</b>	<b>Servicio postventa y mantenimiento.....</b>	<b>145</b>
<b>13</b>	<b>¿Qué hacer si...?.....</b>	<b>149</b>
<b>14</b>	<b>Desmontaje y eliminación.....</b>	<b>153</b>
<b>15</b>	<b>Características técnicas.....</b>	<b>157</b>
<b>16</b>	<b>Índice.....</b>	<b>162</b>

<b>1</b>	<b>Nociones básicas.....</b>	<b>9</b>
1.1	Acerca de este manual.....	10
1.2	Información del producto.....	10
1.3	Instrucciones para la lectura de la documentación.....	12
1.4	Conservación y divulgación de la documentación.....	13
1.5	Grupos destinatarios del manual de instrucciones.....	13
1.6	Instrucciones empleadas.....	14
1.7	Distinciones de texto.....	16
<b>2</b>	<b>Seguridad.....</b>	<b>17</b>
2.1	Medidas generales de seguridad.....	18
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	18
2.3	Bestimmungswidrige Verwendung.....	18
2.4	Cualificación del personal.....	19
2.5	Obligaciones del explotador.....	19
2.6	Instrucciones de seguridad generales.....	19
2.6.1	Símbolos en el equipo.....	20
2.6.2	Instrucciones de seguridad sobre el sistema eléctrico.....	21
2.6.3	Instrucciones de seguridad para el funcionamiento con y en las máquinas controladas por NC.....	22
<b>3</b>	<b>Transporte y almacenamiento.....</b>	<b>23</b>
3.1	Resumen.....	24
3.2	Desembalar el equipo.....	24
3.3	Alcance del suministro y accesorios.....	24
3.4	Si se ha producido algún daño durante el transporte.....	24
3.5	Reembalaje y almacenamiento.....	25
3.5.1	Embalar el equipo.....	25
3.5.2	Almacenar el equipo.....	25

<b>4</b>	<b>Montaje.....</b>	<b>27</b>
4.1	Resumen.....	28
4.2	Lugar de montaje.....	28
<b>5</b>	<b>Instalación.....</b>	<b>29</b>
5.1	Resumen.....	30
5.2	Indicaciones generales.....	30
5.3	Resumen de los equipos.....	31
5.4	Conexión de un equipo.....	32
5.5	Conexión de los sistemas de medición.....	33
5.6	Computer anschließen.....	38
5.7	Externes Gerät anschließen.....	38
<b>6</b>	<b>Funcionamiento general.....</b>	<b>39</b>
6.1	Resumen.....	40
6.2	Menús y vistas.....	40
6.3	Elementos de mando.....	42
6.4	Gestos.....	43
6.5	Teclado en pantalla.....	44
6.6	Encendido y apagado del equipo.....	45
6.7	Ajustar idioma.....	45
6.8	Generar captura de pantalla.....	46
6.9	Tensión de alimentación del sistema de medida.....	47
<b>7</b>	<b>Menú principal.....</b>	<b>49</b>
7.1	Resumen.....	50
7.2	Abrir el Menú principal.....	51

<b>8</b>	<b>Diagnóstico de los sistemas de medida.....</b>	<b>53</b>
<b>8.1</b>	<b>Diagnóstico con vistas variables.....</b>	<b>54</b>
<b>8.2</b>	<b>Diagnóstico automático ejecutar.....</b>	<b>55</b>
<b>8.3</b>	<b>Diagnóstico manual ejecutar.....</b>	<b>56</b>
<b>8.4</b>	<b>Diagnóstico para sistemas de medida con interfaz serie.....</b>	<b>58</b>
8.4.1	Vista Diagnósticos en línea.....	58
8.4.2	Vista Temperatura.....	61
8.4.3	Vista Información del captador.....	62
8.4.4	Vista Posición.....	63
8.4.5	Vista Visualización PWT.....	63
8.4.6	Vista Visualización Pegel.....	63
8.4.7	Menú More.....	64
8.4.8	Vista Estado del captador.....	71
<b>8.5</b>	<b>Diagnóstico para sistemas de medida con interfaz 1 V<sub>pp</sub>/11 μA<sub>pp</sub>/1 V<sub>pp</sub> + Z1.....</b>	<b>74</b>
8.5.1	Vista Visualización PWT.....	74
8.5.2	Vista Conmutación sinusoidal (1 V <sub>pp</sub> + Z1).....	80
8.5.3	Vista Información del captador.....	81
8.5.4	Vista Valores numéricos.....	82
8.5.5	Vista Señales de palpación.....	83
8.5.6	Menú More.....	84
8.5.7	Vista Estado del captador.....	91
<b>8.6</b>	<b>Diagnóstico para sistemas de medida con interfaz TTL/HTL/HTLs/.....</b>	<b>93</b>
8.6.1	Vista Visualización Pegel para TTL/HTL/HTLs.....	94
8.6.2	Vista Información del captador para TTL/HTL/HTLs.....	95
8.6.3	Vista Valores numéricos para TTL/HTL/HTLs.....	96
8.6.4	Vista Señales de palpación para TTL.....	97
8.6.5	Vista Visualización PWT para TTL.....	99
8.6.6	Vista More para TTL/HTL/HTLs.....	105
8.6.7	Vista Estado del captador para TTL/HTL/HTLs.....	113
<b>8.7</b>	<b>Diagnóstico para sistemas de medida con interfaz DRIVE-CLiQ.....</b>	<b>115</b>
8.7.1	Vista Diagnósticos en línea.....	115
8.7.2	Vista Temperatura.....	118
8.7.3	Vista Información del captador.....	119
8.7.4	Vista Posición.....	120
8.7.5	Menú More.....	121
8.7.6	Vista Estado del captador.....	122

<b>9</b>	<b>Menú Configuración.....</b>	<b>125</b>
9.1	Resumen.....	126
9.2	Vista Configuración de idioma.....	127
9.3	Vista Configuración general.....	128
9.4	Vista Configuración de pantalla.....	130
9.5	Vista Reinicio del hardware.....	131
<b>10</b>	<b>Menú Administración del módulo.....</b>	<b>133</b>
10.1	Resumen.....	134
10.2	Vista Administración del módulo Flash.....	135
10.3	Vista Admin. módulo Tarjeta memoria.....	136
10.4	Vista Acción del módulo.....	137
10.5	Vista Administración del código de licencia.....	139
<b>11</b>	<b>Menú Información.....</b>	<b>141</b>
11.1	Resumen.....	142
11.2	Vista Información.....	142
11.3	Vista Licencias.....	143
<b>12</b>	<b>Servicio postventa y mantenimiento.....</b>	<b>145</b>
12.1	Resumen.....	146
12.2	Limpieza.....	146
12.3	Plan de mantenimiento.....	147
12.4	Realizar la Update del Firmware.....	148
<b>13</b>	<b>¿Qué hacer si....?.....</b>	<b>149</b>
13.1	Resumen.....	150
13.2	Interferencias.....	150
13.3	Subsanación de trastornos.....	150

<b>14</b>	<b>Desmontaje y eliminación.....</b>	<b>153</b>
14.1	Resumen.....	154
14.2	Desmontaje de máquinas controladas por NC.....	154
14.3	Eliminación.....	155
<b>15</b>	<b>Características técnicas.....</b>	<b>157</b>
15.1	Datos del equipo.....	158
15.2	Medidas del equipo y del acoplamiento.....	161
<b>16</b>	<b>Índice.....</b>	<b>162</b>



# 1

**Nociones básicas**

## 1.1 Acerca de este manual

Este manual contiene toda la información e instrucciones de seguridad necesarias para hacer funcionar correctamente el equipo.

## 1.2 Información del producto

Denominación del producto	Número de identidad	Firmware básico	Índice
PWT 100	1077164-xx	3.0.x	–
PWT 101	1225922-xx	3.0.x	–



Die Geräte der Baureihe PWT 101 sind Nachfolgegeräte der Baureihe PWT 100. Die Geräte erlauben die Verwendung der Basis-Firmware und verschiedener nachladbarer Module. Für die nachladbaren Module gelten ggf. andere Informationen, z. B. in den Kapiteln "Installation" und "Technische Daten". Die jeweils zutreffenden Informationen finden Sie in der dazugehörigen Moduldokumentation unter **[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)**.



El alcance funcional del equipo depende del Firmware.

El Firmware básico 3.0.x contempla:

- Interfaces puramente serie: EnDat, Fanuc, Mitsubishi, Panasonic, Yaskawa, DRIVE-CLiQ
- Interfaces incrementales: 1 V<sub>PP</sub>, 11 μA<sub>PP</sub>, TTL, 1 V<sub>PP</sub> + Z1, HTL, HTLs (via adaptador de señal ID 1093210-01)
- Interfaces: EnDat + 1 V<sub>PP</sub>, EnDat + TTL, EnDat + HTL (via adaptador de señal ID 1093210-01)
- Funciones de visualización ver "Diagnóstico de los sistemas de medida", Página 53

El Firmware básico 3.0.x no contempla:

- Puerto USB
- Funciones externas mediante conexión X2 Mini DIN



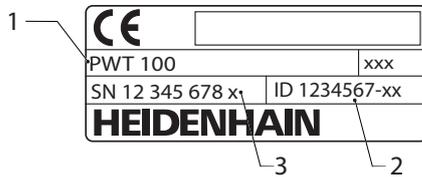
En el caso de sistemas de medida incrementales con interfaces Fanuc, Mitsubishi, Panasonic o Yaskawa puede haber restricciones en las funciones de prueba y visualización dependiendo del sistema de medida.



El número de identidad indicado es el número que figura en la placa de características. El número de identidad que figura en la etiqueta del embalaje puede ser distinto al número de identidad indicado en la placa de características, ya que puede ser que el equipo se suministre en varias unidades de embalaje.

La placa de características se encuentra en la parte posterior del equipo

Ejemplo:



- 1 Denominación del producto
- 2 Número de identidad
- 3 Índice

### Técnica de conexión

Para una transmisión impecable de los datos desde el sistema de medida, los cables de interconexión para las interfaces Mitsubishi, Panasonic y Yaskawa deben estar concebidos de tal modo que permitan la denominada "Two-Pair Transmission".

Si este no fuera el caso, los cables adaptadores o los cables alargadores que pudiera haber deben desenchufarse. La conexión con el sistema de medida debe realizarse entonces con un cable adaptador apropiado.



Consultar el resto de instrucciones en la información de producto o en las instrucciones de montaje del sistema de medida o en el catálogo "Interfaces de sistemas de medida HEIDENHAIN".

Antes de utilizar la documentación y el equipo debe comprobarse que la documentación y el equipo concuerden.

- ▶ Comparar el número de identificación indicado en la documentación y el índice con los datos indicados en la etiqueta del modelo del equipo
- ▶ Comparar la versión de Firmware indicada en la Documentación con la versión de Firmware del equipo
- > Si los números de identificación y los índices, así como las versiones de Firmware concuerdan, la documentación es válida



Si los números de identificación y los índices no concuerdan y, por lo tanto, la documentación no es válida, puede encontrar la documentación actual del equipo en [www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de).

### 1.3 Instrucciones para la lectura de la documentación

<b>⚠ ADVERTENCIA</b>
<p><b>¡Accidentes mortales, lesiones o daños materiales originados por la no observancia de la documentación!</b></p> <p>Si no se observan las indicaciones de la Documentación pueden producirse accidentes mortales, lesiones o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Leer la documentación cuidadosa y completamente</li> <li>▶ Conservar la documentación para futuras consultas</li> </ul>

La tabla siguiente contiene las partes que componen la documentación en el orden secuencial de su prioridad de lectura.

<b>Documentación</b>	<b>Descripción</b>
Anexo	Un anexo complementa o reemplaza los contenidos correspondientes del modo de empleo y, dado el caso, también del manual de instrucciones de instalación. Si el suministro contiene un anexo, este tiene la máxima prioridad de lectura. Todos los contenidos restantes de la documentación mantienen su validez.
Manual de instrucciones - de instalación	El manual contiene todas las informaciones e instrucciones de seguridad necesarias para montar e instalar correctamente el equipo. Siendo un extracto del Manual de instrucciones, el Manual de instalación se envía con el suministro. El manual de instalación es el segundo en prioridad de lectura.
Manual de instrucciones de uso	El manual de instrucciones de uso contiene todas las informaciones e instrucciones de seguridad necesarias para hacer funcionar correctamente el equipo y de acuerdo con el fin al que está destinado. El Manual de instrucciones está incluido en el medio de almacenamiento suministrado, y asimismo puede descargarse desde <b>www.heidenhain.de</b> se está descargando. Antes de la puesta en marcha del equipo, es imprescindible leer el Manual de instrucciones. Dicho Manual de instrucciones tiene la tercera prioridad de lectura.

#### ¿Desea modificaciones o ha detectado un error?

Realizamos una mejora continua en nuestra documentación. Puede ayudarnos en este objetivo indicándonos sus sugerencias de modificaciones en la siguiente dirección de correo electrónico:

**userdoc@heidenhain.de**

## 1.4 Conservación y divulgación de la documentación

El manual debe guardarse en la proximidad inmediata del puesto de trabajo y debe estar a disposición de todo el personal en todo momento. El explotador del equipo deberá informar al personal de donde se guarda este manual. Si el manual se ha vuelto ilegible, el explotador del equipo deberá pedir al fabricante un nuevo ejemplar.

Al transferir o revender el equipo a terceros, deberán transferirse al nuevo propietario los documentos siguientes:

- Anexo (en el caso de que se haya entregado con el equipo)
- Manual de instrucciones de instalación
- Manual de instrucciones de uso

## 1.5 Grupos destinatarios del manual de instrucciones

Todas las personas que intervengan en uno de los trabajos siguientes deberán leer y observar el presente manual de instrucciones:

- Montaje
- Instalación
- Manejo
- Servicio postventa, limpieza y mantenimiento
- Reparación de averías
- Desmontaje y eliminación

## 1.6 Instrucciones empleadas

### Indicaciones para la seguridad

Los avisos de seguridad advierten contra los peligros en la manipulación del equipo y proporcionan las instrucciones para evitarlos. Los avisos de seguridad se clasifican en función de la gravedad del peligro y se subdividen en los grupos siguientes:

#### PELIGRO

**Peligro** indica un riesgo para las personas. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es seguro que el peligro **ocasionará la muerte o lesiones graves**.

#### ADVERTENCIA

**Advertencia** indica un riesgo para las personas. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es previsible que el riesgo **ocasionará la muerte o lesiones graves**.

#### PRECAUCIÓN

**Precaución** indica un peligro para las personas. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es previsible que el riesgo **ocasiona lesiones leves**.

#### INDICACIÓN

**Indicación** indica un peligro para los equipos o para los datos. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es previsible que el riesgo **ocasiona un daño material**.

### Notas de información

Las notas de información garantizan un uso del equipo eficiente y exento de fallos. Las notas de información se clasifican en los grupos siguientes:



El símbolo informativo representa un **consejo**.

Un consejo proporciona información adicional o complementaria importante.



El símbolo de rueda dentada indica que la función descrita **depende de la máquina**, p. ej.:

- Es imprescindible que la máquina disponga de un opción necesaria de software o hardware
- El comportamiento de las funciones depende de los ajustes configurables de la máquina



El símbolo de un libro representa una **referencia cruzada** a documentación externa, p. ej., documentación del fabricante de la máquina o de un tercero.

## 1.7 Distinciones de texto

En este manual se emplean las siguientes distinciones de texto:

Representación	Significado
▶ ... > ...	identifica un paso de una acción y el resultado de una acción Ejemplo: ▶ Hacer clic en <b>OK</b> > El mensaje se cierra
■ ... ■ ...	identifica una lista o relación Ejemplo: ■ Interfaz TTL ■ Interfaz EnDat ■ ...
<b>negrita</b>	identifica menús, indicaciones y botones Ejemplo: ▶ Hacer clic en <b>Parar</b> > El sistema operativo se detiene ▶ Desconectar el equipo mediante el interruptor de red

# 2

**Seguridad**

## 2.1 Medidas generales de seguridad

Para el funcionamiento del sistema, son aplicables las medidas de seguridad reconocidas universalmente, como las que se requieren en particular en la manipulación de aparatos con tensión eléctrica. La no consideración de estas prescripciones de seguridad puede tener como consecuencia daños en el aparato o lesiones en las personas.

Las prescripciones de seguridad pueden variar según cada empresa. En el caso de conflicto entre el contenido de esta guía rápida y las regulaciones internas de una empresa en la que vaya a utilizarse este aparato, deben acatarse siempre las regulaciones más severas.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

El equipo podrá hacerse funcionar únicamente si se encuentra en estado impecable y seguro. Está destinado exclusivamente al uso siguiente:

- Diagnóstico y ajuste de sistemas de medida de HEIDENHAIN con interfaces absolutas e incrementales
- Diagnóstico y ajuste de sistemas de medida del grupo HEIDENHAIN con interfaces absolutas e incrementales

Cualquier otro uso del equipo o que vaya más allá de lo indicado se considerará como no conforme al uso previsto y puede originar riesgos y daños.



El equipo es compatible con la utilización de múltiples aparatos periféricos de diferentes fabricantes. HEIDENHAIN no puede pronunciarse sobre el uso conforme a lo previsto de dichos aparatos. La información relativa al uso conforme a lo previsto contenida en las documentaciones correspondientes deberá tenerse en cuenta. En el caso de que dicha información no exista deberá solicitarse a los fabricantes.

## 2.3 Bestimmungswidrige Verwendung

Cualquier aplicación no indicada en "Uso conforme a lo previsto" se considera no conforme a lo previsto. De los daños resultantes de dicho uso no previsto se responsabilizará únicamente el explotador del equipo.

Concretamente, los siguientes usos son inadmisibles:

- Utilización de piezas, cables o conexiones defectuosas o no conformes a las normas
- Utilización a la intemperie o en zonas susceptibles a riesgo de incendio o de explosión
- Utilización fuera de las condiciones de funcionamiento según "Características técnicas"
- Modificaciones en el equipo o en la periferia sin la autorización del fabricante
- Uso como parte de una función de seguridad

## 2.4 Cualificación del personal

Para el montaje, la instalación, el manejo, el mantenimiento y el desmontaje, se requiere una cualificación de técnico especializado. Es imprescindible que dicho técnico especializado esté suficientemente informado con la ayuda de la documentación del equipo y de la periferia conectada.

El técnico especializado utiliza y maneja el equipo dentro del marco del uso conforme a lo previsto. Dicho técnico ha recibido la formación especial para el ámbito de trabajo en el que realiza su actividad. Gracias a su formación especializada, sus conocimientos y su experiencia, así como su conocimiento de las Normas y disposiciones pertinentes, el técnico especializado estará capacitado para ejecutar los trabajos encomendados relativos a la respectiva aplicación, y para reconocer y evitar de forma autónoma los posibles riesgos. Dicho técnico deberá cumplir las disposiciones de la normativa legal vigente para la prevención de accidentes.

## 2.5 Obligaciones del explotador

El explotador es el propietario del equipo y de la periferia o ha alquilado ambos. En todo momento, será el responsable de que se haga el uso conforme a lo previsto.

El explotador debe:

- asignar las diferentes tareas en el equipo a personal cualificado, apropiado y autorizado
- instruir al personal de forma comprobable acerca de las autorizaciones
- Proporcionar al personal todos los medios que precise para poder ejecutar las tareas que tiene asignadas
- asegurar que el equipo se hace funcionar en un estado impecable técnicamente
- asegurar que el equipo quede protegido contra un uso no autorizado

## 2.6 Instrucciones de seguridad generales



La responsabilidad para cada sistema en el que se utiliza este producto recae en el montador o instalador de dicho sistema.



El equipo soporta la utilización de múltiples aparatos periféricos de diferentes fabricantes. HEIDENHAIN no puede pronunciarse sobre las instrucciones de seguridad específicas de dichos aparatos. Las instrucciones de seguridad indicadas en las documentaciones correspondientes deben tenerse en cuenta. En el caso de que dichas documentaciones no existan, deberán solicitarse a los fabricantes.

Las instrucciones de seguridad específicas, que deben tenerse en cuenta en el equipo para las diferentes actividades, están indicadas en los capítulos correspondientes de este manual.

### 2.6.1 Símbolos en el equipo

El equipo está caracterizado por los símbolos siguientes:

Símbolo	Significado
	Es preciso tener en cuenta las advertencias de seguridad respecto a las conexiones eléctricas y a la conexión a la red de alimentación, antes de conectar el equipo.
	Conexión de tierra funcional conforme a IEC/EN 60204-1. Tener en cuenta las indicaciones al respecto de la instalación.
	Sello del producto Si el sello del producto está roto o ha sido retirado, se anula la garantía.

## 2.6.2 Instrucciones de seguridad sobre el sistema eléctrico

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Al abrir la fuente de alimentación enchufable, puede haber contacto peligroso con piezas que conducen la electricidad.**

La consecuencia puede ser una descarga eléctrica, quemaduras o la muerte.

- ▶ La caja no debe abrirse en ningún caso
- ▶ Las intervenciones únicamente las podrá realizar el fabricante

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Riesgo de circulación peligrosa de electricidad a través del cuerpo por contacto directo o indirecto con piezas que conducen la electricidad.**

La consecuencia puede ser una descarga eléctrica, quemaduras o la muerte.

- ▶ Los trabajos en el sistema eléctrico y en componentes sometidos a tensión eléctrica deberán encargarse a un especialista que cuente con la debida formación
- ▶ Para la conexión a la red y para todas las conexiones de las interfaces deberán emplearse exclusivamente conectores y cables prefabricados según normas
- ▶ Deberá encargarse al fabricante la sustitución inmediata de los componentes eléctricos defectuosos
- ▶ Comprobar a intervalos de tiempo regulares todos los cables conectados y todas las hembra de conexión del equipo. Las deficiencias, tales como conexiones flojas o cables chamuscados, deberán subsanarse de inmediato

### **INDICACIÓN**

**Daño de componentes internos del equipo.**

Si se abre el equipo, la garantía del producto queda anulada.

- ▶ La caja no debe abrirse en ningún caso
- ▶ Las intervenciones únicamente las podrá realizar el fabricante del equipo

### 2.6.3 Instrucciones de seguridad para el funcionamiento con y en las máquinas controladas por NC

#### PELIGRO

##### **¡Lesiones personales o daños materiales graves originados por un manejo incorrecto del NC!**

Uso no debido por utilización incorrecta del control numérico, por errores en la programación, por valores equivocados o no optimizados de los parámetros de la máquina

- ▶ Para poder valorar correctamente el comportamiento irregular de una máquina controlada por NC, deben poseerse unos conocimientos sólidos sobre la máquina, los accionamientos, los convertidores de frecuencia y los controladores numéricos, así como sobre su interacción con los sistemas de medida
- ▶ En el manejo de las respectivas máquinas, accionamientos, convertidores de frecuencia y controladores numéricos, además de las instrucciones contenidas en este manual, deberán tenerse en cuenta las normas de seguridad y de prevención de accidentes especiales
- ▶ Al incorporar el equipo a una máquina o en otros casos de aplicaciones especiales, todas las medidas de seguridad que se indican en este manual deberán adaptarse a las particularidades de la respectiva situación de aplicación
- ▶ En particular, deben realizarse las adaptaciones necesarias en situaciones de puesta a tierra modificadas, en el montaje y en el funcionamiento conectado con el circuito de regulación de máquinas controladas por NC
- ▶ Para el diagnóstico de fallos, debe solicitarse obligatoriamente asesoramiento al fabricante de la máquina

# 3

**Transporte y  
almacenamiento**

## 3.1 Resumen

Este capítulo contiene información sobre el transporte y el almacenamiento, así como sobre los elementos suministrados y accesorios del equipo.



Los pasos siguientes únicamente podrán ser ejecutados por personal especializado.

**Información adicional:** "Cualificación del personal", Página 19

## 3.2 Desembalar el equipo

- ▶ Abrir la caja de cartón de embalaje por la parte superior
- ▶ Retirar el material de embalaje
- ▶ Extraer el contenido
- ▶ Abrir la maleta o la caja de embalaje



PWT 100/PWT 101 se enviará en un arcón o en una caja de embalaje.

- ▶ Comprobar que el suministro esté completo
- ▶ Comprobar que el suministro no haya sufrido daños en el transporte

## 3.3 Alcance del suministro y accesorios

In der Lieferung sind die folgenden Artikel enthalten:

- Gerät
- Installationsanleitung
- Addendum (optional)  
**Información adicional:** "Instrucciones para la lectura de la documentación",  
Página 12
- Steckernetzgerät mit Anschlußkabel, Adapter für Netzanschluss

Die Lieferung erfolgt entweder in einem Koffer oder in einer Verpackungsbox.

## 3.4 Si se ha producido algún daño durante el transporte

- ▶ Solicitar al transportista que confirme los daños
- ▶ Guardar los materiales de embalaje para su posterior examen.
- ▶ Informar al remitente sobre los daños
- ▶ Contactar con los distribuidores o fabricantes de la máquina con respecto a las piezas de repuesto



En caso de haberse producido daños durante el transporte:

- ▶ Guardar los materiales de embalaje para su posterior examen
- ▶ Contactar con HEIDENHAIN o el fabricante de la máquina

Esto aplica también para los daños en el transporte en las peticiones de repuestos.

## 3.5 Reembalaje y almacenamiento

Embalar y almacenar el equipo cuidadosamente y conforme a las condiciones que aquí se indican.

### 3.5.1 Embalar el equipo

El reembalaje deberá realizarse lo más igual que se pueda al embalaje original.

- ▶ Todas las piezas de montaje adosado y las tapas de protección contra el polvo deben colocarse en el equipo tal como estaban cuando se suministró el equipo y deben embalarse tal como estaban embaladas
- ▶ Embalar el equipo de tal modo que
  - los impactos y las sacudidas durante el transporte queden amortiguadas
  - y no pueda penetrar ni el polvo ni la humedad
- ▶ Embalar todos los accesorios suministrados  
**Información adicional:** "Alcance del suministro y accesorios", Página 24
- ▶ Adjuntar toda la documentación dispuesta en el embalaje suministrado  
**Información adicional:** "Conservación y divulgación de la documentación", Página 13



En las devoluciones del equipo al servicio técnico postventa para reparación:

- ▶ Enviar el equipo sin accesorios ni sistemas de medida y aparatos periféricos

### 3.5.2 Almacenar el equipo

- ▶ Embalar el equipo tal como se ha descrito anteriormente
- ▶ Observar las disposiciones relativas a las condiciones medioambientales  
**Información adicional:** "Características técnicas", Página 157
- ▶ Después de cada transporte y tras un almacenamiento prolongado, examinar el equipo para comprobar que no ha sufrido daños



# 4

**Montaje**

## 4.1 Resumen

Este capítulo describe el montaje del equipo.



Los pasos siguientes únicamente podrán ser ejecutados por personal especializado.

**Información adicional:** "Cualificación del personal", Página 19

## 4.2 Lugar de montaje

### INDICACIÓN

#### Degradación funcional o defecto del equipo debido a un lugar de instalación inapropiado.

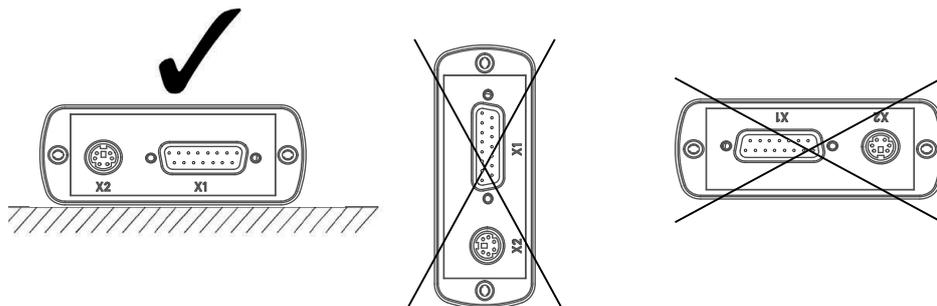
Si para el equipo se elige un lugar de instalación inapropiado, pueden producirse degradaciones funcionales o defectos en el equipo.

- ▶ Elegir el emplazamiento de modo que durante el funcionamiento, el aparato sea fácilmente accesible
- ▶ Tener en cuenta que debe existir una buena ventilación

#### Colocar el equipo

Colocar el equipo adecuadamente antes de proceder a utilizarlo:

- ▶ Poner el equipo apoyado en su lado posterior, de modo que el display quede orientado hacia arriba



# 5

**Instalación**

## 5.1 Resumen

Este capítulo contiene toda la información necesaria para la instalación del equipo.



Los pasos siguientes únicamente podrán ser ejecutados por personal especializado.

**Información adicional:** "Cualificación del personal", Página 19

## 5.2 Indicaciones generales

### INDICACIÓN

#### ¡Interferencias debidas a fuentes con altas emisiones electromagnéticas!

Los equipos periféricos tales como convertidores de frecuencia o accionamientos pueden causar interferencias.

- ▶ A fin de elevar la inmunidad a las interferencias en relación con las influencias electromagnéticas, utilizar una puesta a tierra funcional opcional, conforme a IEC/EN 60204-1

### INDICACIÓN

#### Realización de las conexiones de los cables.

Riesgo de daño de los componentes internos.

- ▶ Realizar las conexiones de los cables sólo con el aparato desconectado

### INDICACIÓN

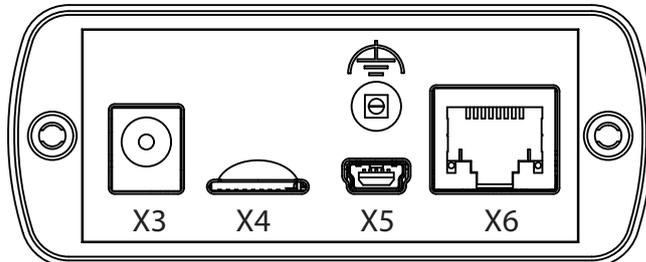
#### Descarga electrostática (ESD)

El equipo contiene componentes en riesgo de descargas electrostáticas y que pueden quedar destruidos por dicho motivo.

- ▶ Deben observarse ineludiblemente las medidas de seguridad para el manejo de componentes sensibles a la ESD
- ▶ Nunca deberán tocarse las patillas de conexión sin haberse realizado una puesta a tierra adecuada
- ▶ Al realizar tareas con las conexiones del equipo, es preciso llevar un brazalete ESD puesto a tierra.

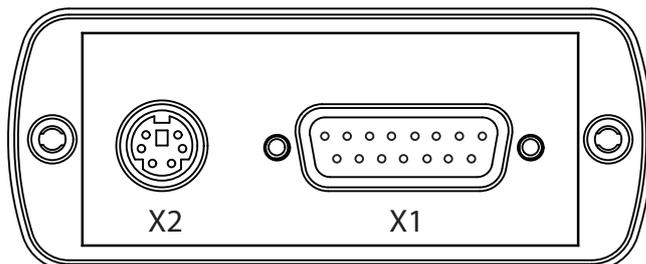
## 5.3 Resumen de los equipos

### Lado izquierdo del equipo



- X3** Conexión para la fuente de alimentación enchufable
- X4** Ranura para tarjeta de memoria microSD
- X5** Conector hembra USB 2.0 Tipo Mini-B (Transmisión de datos)
- X6** Conexión de 8+2 polos RJ45 para sistemas de medida con interfaz DRIVE-CLiQ
-  Conexión de puesta a tierra funcional (conector hembra, diámetro 2 mm)

### Lado derecho del equipo



- X2** Conexión Mini-DIN de 6 polos para funciones externas
- X1** Entrada Sub-D de 15 polos para sistemas de medida de HEIDENHAIN con:
  - Interfaz 11  $\mu$ A<sub>PP</sub>
  - Interfaz 1 V<sub>PP</sub>
  - Interfaz TTL
  - Interfaz HTL/HTLs(vía adaptador de señal 1093210-01)
  - Interfaz EnDat
  - Interfaz para:
    - Fanuc
    - Mitsubishi
    - Panasonic
    - Yaskawa

## 5.4 Conexión de un equipo

### ⚠ PELIGRO

#### Peligro de descarga eléctrica

Si el equipo no está puesto a tierra adecuadamente, existe el riesgo de lesiones graves o mortales.

- ▶ Utilizar únicamente la fuente de alimentación enchufable contenida en los elementos suministrados o bien autorizada por el fabricante

### ⚠ ADVERTENCIA

#### Riesgo de incendio

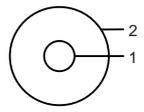
Utilización de una fuente de alimentación enchufable que no cumpla los requisitos mínimos.

- ▶ En general, emplear únicamente una fuente de alimentación enchufable que cumpla o supere los requisitos mínimos indicados.
- ▶ Es preciso unir la toma de tierra del equipo a la conexión correspondiente de la planta  
( $R \ll 1 \text{ ohm}$ )
- ▶ De los elementos suministrados, seleccionar el adaptador adecuado para la red eléctrica existente.
- ▶ Enchufar el adaptador en la fuente de alimentación enchufable y empujarlo hasta que se oiga el clic de encaje
- ▶ Unir el conector de la fuente de alimentación enchufable al conector X3 situado en el lado izquierdo del equipo
- ▶ Conectar la fuente de alimentación enchufable a la toma de red
- ▶ La tensión de red está aplicada y el equipo está listo para su uso

#### Cambiar el adaptador

- ▶ Desenchufar la fuente de alimentación enchufable, de la red y del equipo
- ▶ Pulsar el botón de la cara inferior de la fuente de alimentación enchufable y mantenerlo pulsado
- ▶ Retirar de la fuente de alimentación enchufable el adaptador antiguo empujándolo y retirándolo de la misma
- ▶ Enchufar el nuevo adaptador en la fuente de alimentación enchufable y empujarlo hasta que se oiga el clic de encaje

#### Asignación de las conexiones X3

	
<b>1</b>	<b>2</b>
DC 24 V	GND

## 5.5 Conexión de los sistemas de medición

### INDICACIÓN

#### **Daños en el equipo y daños en el sistema de medida debido a un rango incorrecto de la tensión de alimentación o debido a un cableado incorrecto.**

Un rango de tensión de alimentación incorrecto y una asignación de pines/ cableado incorrectos pueden originar daños en el equipo y en el sistema de medida.

- ▶ Tener en cuenta el rango de tensión de alimentación del sistema de medida conectado
- ▶ Comprobar si el cable de interconexión entre el sistema de medida y el equipo está cableado correctamente
- ▶ No se deben ocupar los pines o conductores sin conexión
- ▶ El cable de interconexión entre el sistema de medida y el equipo únicamente se podrá enchufar o desenchufar en ausencia de tensión
- ▶ En el caso de la conexión y el funcionamiento del equipo con sistemas de medida que no provengan de HEIDENHAIN, el usuario asume todos los riesgos existentes

#### **Posibilidades de conexión**

- Los sistemas de medida con una interfaz Sub-D de 15 polos se conectan a la entrada X1 de los sistemas de medida situada en el lado derecho del equipo.
- Los sistemas de medida con una interfaz DRIVE-CLIQ de 8+2 polos se conectan a las entradas X6 de los sistemas de medida situadas en el lado izquierdo del equipo.

**Información adicional:** "Resumen de los equipos", Página 31



Se puede conectar únicamente un sistema de medida, o bien en la entrada X1 de sistemas de medida, o bien en la entrada X6 de sistemas de medida. No está permitido conectar simultáneamente un sistema de medida a ambas entradas del sistema de medida.

Las asignaciones de las conexiones del cable de interconexión pueden consultarse en el catálogo.



Hinweise zur Signalbelegung der Pins im Anhang:

- Kabelschirm mit Gehäuse verbunden
- $U_P$ = Spannungsversorgung
- Sensor: Die Sensorleitungen werden für die Funktion der Nachregelung der Spannungsversorgung verwendet (Remote-Sense-Regelung).

**Interfaz EnDat**

Pin	Función
1, 3, 7, 9, 11, 14	Señales incrementales (únicamente para la referencia de pedido EnDat01 y EnDat02)
2, 4, 10, 12	Spannungsversorgung
5, 8, 13, 15	serielle Datenübertragung
6	Pantalla interior

Asignación de las señales EnDat, véase "F", Página 36

**Interfaz para Fanuc, Mitsubishi, Yaskawa, Panasonic**

Pin	Función
1, 3, 7, 9, 11, 14	Señales incrementales (si existen, únicamente para calibración; en funcionamiento normal no están asignadas)
2, 4, 10, 12	Tensión de alimentación
5, 8, 13, 15	transmisión en serie de datos
6	/

Asignación de señales Fanuc, véase "G", Página 36.

Asignación de señales Mitsubishi, véase "H", Página 36.

Asignación de las señales Yaskawa y Panasonic, véase "I".Página 36.



Fanuc y Mitsubishi: Los pines 5 y 13 no están asignados en caso de "one pair transmission".

**DRIVE-CLiQ-Schnittstelle**

Pin	Funktion
A, B	Spannungsversorgung
1, 2, 3, 6	serielle Datenübertragung

Signalbelegung DRIVE-CLiQ siehe "P", Página 36.

**Interfaz 1 V<sub>SS</sub> (1 V<sub>SS</sub>/Z1, 1 V<sub>SS</sub> con posiciones límite, 1 V<sub>SS</sub> con ciclo/datos)**

Pin	Función
1, 3, 7, 9, 11, 14	Señales incrementales
2, 4, 10, 12	Tensión de alimentación
5, 6, 8, 13, 15	otras señales dependientes del equipo (Conmutación interna del equipo)

Asignación de señales 1 V<sub>pp</sub> con posiciones límite, véase "J", Página 36.

Asignación de señales 1 V<sub>pp</sub>/Z1 véase "K", Página 36.

Asignación de señales 1 V<sub>pp</sub> con ciclo/datos véase "L", Página 36.

**Interfaz 11  $\mu A_{pp}$**

<b>Pin</b>	<b>Función</b>
1, 3, 7, 9, 11, 14	Señales incrementales
2, 4	Tensión de alimentación
5, 8, 10, 12, 13, 15	/
6	Pantalla interior

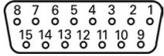
Asignación de señales 11  $\mu A_{pp}$  véase "M", Página 36.

**Interfaz TTL**

<b>Pin</b>	<b>Función</b>
1, 3, 7, 9, 11, 14	Señales incrementales
2, 4, 10, 12	Tensión de alimentación
5	/
6, 8	Señales Limit (si el sistema de medida las contempla)
13	Señal de fallo
15	PWT Test Pulse (si el sistema de medida las contempla)

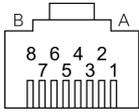
Asignaciones de la señal TTL véase "N", Página 36.

## Asignación de las conexiones X1

															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>F</b>	A+	0 V	B+	U <sub>P</sub>	Datos	Internal Shield	/	Clock	A-	Sensor 0 V	B-	Sensor U <sub>P</sub>	Datos	/	Clock
<b>G</b>	A+	0 V	B+	U <sub>P</sub>	Serial Data	/	R-	Request	A-	Sensor 0 V	B-	Sensor U <sub>P</sub>	Serial Data	R+	Request
<b>H</b>	A+	0 V	B+	U <sub>P</sub>	Serial Data	/	R-	Request Frame	A-	Sensor 0 V	B-	Sensor U <sub>P</sub>	Serial Data	R+	Request Frame
<b>I</b>	A+	0 V	B+	U <sub>P</sub>	/	/	R-	Datos	A-	Sensor 0 V	B-	Sensor U <sub>P</sub>	/	R+	Datos
<b>J</b>	A+	0 V	B+	U <sub>P</sub>	/	L2	R-	L1	A-	Sensor 0 V	B-	Sensor U <sub>P</sub>	/	R+	/
<b>K</b>	A+	0 V	B+	U <sub>P</sub>	C+	Internal Shield	R-	D-	A-	Sensor 0 V	B-	Sensor U <sub>P</sub>	C-	R+	D+
<b>L</b>	A+	0 V	B+	U <sub>P</sub>	Test	/	R-	/	A-	Sensor 0 V	B-	Sensor U <sub>P</sub>	Clock	R+	Datos
<b>M</b>	I <sub>1+</sub>	0 V	I <sub>2+</sub>	U <sub>P</sub>	/	Internal Shield	I <sub>0-</sub>	/	I <sub>1-</sub>	/	I <sub>2-</sub>	/	/	I <sub>0+</sub>	/
<b>N</b>	U <sub>a1</sub>	0 V	U <sub>a2</sub>	U <sub>P</sub>	/	L2	U <sub>a0</sub>	L1	U <sub>a1</sub>	Sensor 0 V	U <sub>a2</sub>	Sensor U <sub>P</sub>	U <sub>aS</sub>	U <sub>a0</sub>	PWT Test Pulse

## DRIVE-CLiQ

## Asignación de las conexiones X6

									
1	2	3	4	5	6	7	8	A	B
TXP	TXN	RXP	/	/	RXN	/	/	U <sub>P</sub>	M (0 V)

**Conectar los cables de los sistemas de medida****INDICACIÓN****Daños en el equipo y daños en el sistema de medida debido a un rango incorrecto de la tensión de alimentación o debido a un cableado incorrecto.**

Un rango de tensión de alimentación incorrecto y una asignación de pines/cableado incorrectos pueden originar daños en el equipo y en el sistema de medida.

- ▶ Tener en cuenta el rango de tensión de alimentación del sistema de medida conectado
  - ▶ Comprobar si el cable de interconexión entre el sistema de medida y el equipo está cableado correctamente
  - ▶ No se deben ocupar los pines o conductores sin conexión
  - ▶ El cable de interconexión entre el sistema de medida y el equipo únicamente se podrá enchufar o desenchufar en ausencia de tensión
  - ▶ En el caso de la conexión y el funcionamiento del equipo con sistemas de medida que no provengan de HEIDENHAIN, el usuario asume todos los riesgos existentes
- 
- ▶ Conectar los cables de los sistemas de medida a las conexiones correspondientes
  - ▶ En conectores con tornillos: no apretar demasiado los tornillos
  - ▶ No ejercer solicitaciones de carga mecánicas en las conexiones desenchufables

## 5.6 Computer anschließen

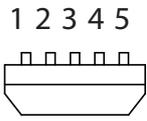
An den USB-Anschluss X5 (Typ Mini-B) kann ein Computer über dessen USB-2.0-High-Speed-Schnittstelle angeschlossen werden.

Welche Funktionen über den USB-Anschluss unterstützt werden, ist von der verwendeten Firmware-Version abhängig.

- ▶ USB-Schnittstelle des Computers mithilfe eines USB-Kabels an den Anschluss X5 anschließen

**Información adicional:** "Resumen de los equipos", Página 31.

### Anschlussbelegung X5

				
1	2	3	4	5
5 Vcc	Datos (-)	Datos (+)	/	GND

## 5.7 Externes Gerät anschließen

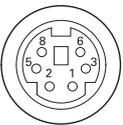
A la conexión X2 se le puede conectar un equipo externo con conexión Mini-DIN de 6 polos.

La compatibilidad de las funciones con la conexión Mini-DIN depende de la versión de Firmware empleada.

- ▶ Con la ayuda de un cable comercial con conector Mini-DIN de 6 polos, conectar el conector Mini-DIN del equipo externo a la conexión X2.

**Información adicional:** "Resumen de los equipos", Página 31.

### Asignación de las conexiones X2

					
1	2	3	5	6	8
Out A2	Out A1	In	In/Out IO1	In/Out IO2	GND

# 6

**Funcionamiento  
general**

## 6.1 Resumen

En este capítulo se describen los elementos de mando y la pantalla de manejo del equipo y sus funciones básicas.

El equipo se maneja exclusivamente a través del monitor sensible al tacto (Touchscreen).

## 6.2 Menús y vistas

El equipo dispone de diferentes menús. Si se pulsa sobre un menú, se abren diferentes vistas.

### Menú principal (Pantalla de inicio)

La pantalla de manejo del equipo dispone de un menú principal con menús para cada una de las funciones del equipo.



Figura 1: Menú principal

### Visualizaciones

Dentro de cada uno de los menús se dividen las funciones de menú en varias vistas. Cambiar entre las vistas dentro de un menú deslizando a la derecha o a la izquierda en la vista de menú.

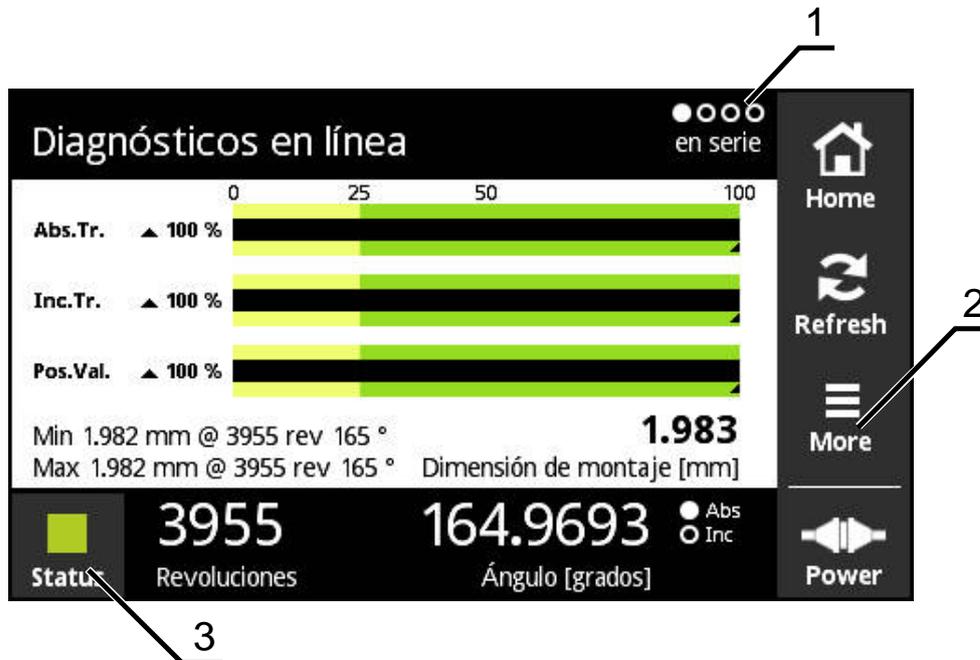
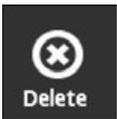


Figura 2: Vista de un menú

- 1 Visualización de las vistas
- 2 Menú **More**
- 3 Botón de estado

## 6.3 Elementos de mando

La tabla siguiente muestra los elementos de mando que se emplean repetidamente en diferentes menús y vistas del equipo.

Elemento de mando	Función
 Home	<p><b>Home</b> Abre la <b>Menú principal</b> (pantalla de inicio)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>i</b> En el <b>Menú principal</b> se desconecta la tensión de alimentación del sistema de medida conectado.</p> </div>
 Refresh	<p><b>Refresh</b> Restablece las indicaciones actuales</p>
 Delete	<p><b>Delete</b> Restablece los mensajes de error</p>
 More	<p><b>More</b> Abre el menú <b>More</b> con funciones auxiliares</p>
 Back	<p><b>Back</b> Abre el nivel de menú inmediatamente superior</p>
 Power	<p><b>Power</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Indica la tensión de alimentación del sistema de medida (activa/inactiva)</li> <li>■ Con la tensión de alimentación activada, abre la vista <b>Alimentación del captador</b></li> </ul>
 Power	
	<p>Visualización de las vistas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Indica el número de vistas disponibles dentro del nivel del menú</li> <li>■ Indica la posición de la vista actual dentro del menú</li> </ul>

## 6.4 Gestos

### Teclear

Hacer clic significa tocar brevemente la Touchscreen

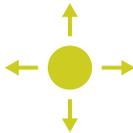


Pulsando se activan, entre otras, las acciones siguientes:

- Seleccionar menú
- Ejecutar función

### Deslizar

Deslizar significa desplazar sobre la Touchscreen sin punto inicial y final definidos del movimiento.



Deslizar sobre la Touchscreen activa incluye las acciones siguientes:

- Deslizar hacia la izquierda o hacia la derecha:  
Cambiar la vista dentro de un nivel del menú
- Deslizar hacia arriba o hacia abajo: Desplazarse por la vista

### Mantener pulsado con tres dedos

Mantener pulsado significa tocar más tiempo la Touchscreen



Mantener pulsado con tres dedos activa la acción siguiente:

- Ejecutar una captura de pantalla y guardarla en la tarjeta de memoria

## 6.5 Teclado en pantalla

Con el teclado en pantalla puede introducirse texto en las casillas de introducción de la pantalla de manejo.



Figura 3: Teclado en pantalla (ejemplo **Cambio de punto cero**)

- ▶ Para introducir valores, hacer clic en la casilla de introducción
- > Se abre el teclado en pantalla
- ▶ Introducir texto o cifras
- ▶ Para incorporar los valores, confirmar la introducción con **OK**
- > Se cierra el teclado en pantalla
- > El valor introducido aparece en el campo de introducción

## 6.6 Encendido y apagado del equipo

### Conectar equipo

El equipo se enciende tan pronto como el transformador de alimentación se enchufa a la toma de red. El equipo se apaga desenchufando de la toma de red.

El equipo se puede encender con o sin sistema de medida conectado.



Antes de encenderlo, asegurarse de que el sistema de medida está interconectado correctamente con el equipo.

- ▶ Unir el conector de la fuente de alimentación enchufable al conector X3 situado en el lado izquierdo del equipo
- ▶ Conectar la fuente de alimentación enchufable a la toma de red
- > El equipo arranca
- > El display del equipo indica una nota de advertencia

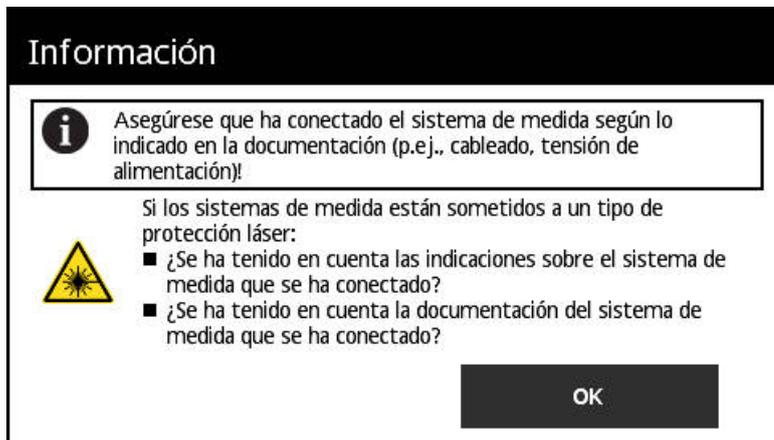


Figura 4: Advertencia proceso de arranque

- ▶ Pulsar **OK**
- > Se abre el **Menú principal**

### Apagar el equipo

- ▶ Desenchufar la fuente de alimentación enchufable de la toma de corriente
- ▶ Desenchufar la fuente de alimentación enchufable de la conexión X3 situada en el lado izquierdo del equipo
- > El equipo está apagado y desenchufado de la alimentación eléctrica

## 6.7 Ajustar idioma

En el Ajuste Básico, el idioma de la pantalla de manejo es el inglés.



- ▶ En el **Menú principal** pulsar **Configuración**
- > Se abre la vista **Configuración de idioma**
- ▶ Hacer clic en la bandera del idioma deseado
- > Se visualiza el mensaje **Idioma cambiado**
- ▶ Pulsar **OK**
- > La pantalla de manejo se visualiza en el idioma seleccionado

## 6.8 Generar captura de pantalla

En cualquier vista, se dispone de la posibilidad de generar una captura de pantalla. Las capturas se almacenan en la tarjeta de memoria insertada.



- ▶ Abrir la vista deseada
- ▶ Sobre la pantalla: Mantener pulsado con tres dedos
- > Se visualiza el mensaje **Captura de pantalla generada**
- ▶ Confirmar con **OK**
- > La captura de pantalla se guarda en la tarjeta de memoria como un fichero (\*.bmp)

Se dispone de diferentes posibilidades para configurar la denominación de la captura de pantalla. **Información adicional:** "Vista Configuración general", Página 128



Para ver las capturas de pantalla guardadas en la tarjeta de memoria deberá retirarse la tarjeta de memoria del equipo y leer los ficheros mediante un lector de tarjetas.

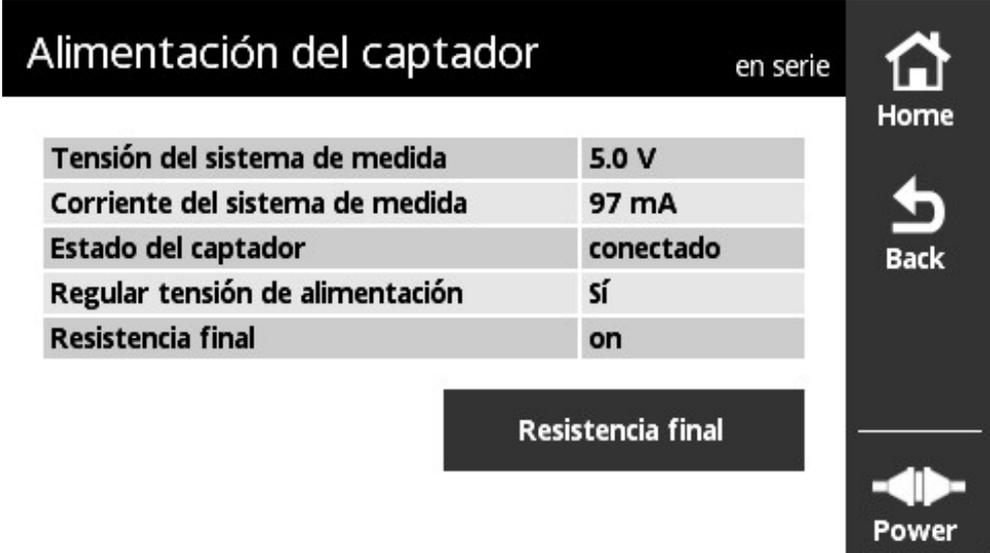
## 6.9 Tensión de alimentación del sistema de medida

**Power** muestra el estado actual de la tensión de alimentación entre el equipo y el sistema de medida conectado.

Visualización	Función
	Tensión de alimentación entre el equipo y el sistema de medida conectado activa
	Tensión de alimentación entre el equipo y el sistema de medida conectado inactiva

Pulsando en **Power**, se puede abrir la vista **Alimentación del captador**.

El menú **Alimentación del captador** muestra el estado y los valores de medición de la tensión de alimentación entre el equipo y el sistema de medida conectado.



Alimentación del captador <span style="float: right;">en serie</span>	
Tensión del sistema de medida	5.0 V
Corriente del sistema de medida	97 mA
Estado del captador	conectado
Regular tensión de alimentación	Sí
Resistencia final	on

**Resistencia final**

Figura 5: Vista **Alimentación del captador**

### Activar o desactivar la resistencia de terminación

Puede activar o desactivar la resistencia de terminación de la unidad en función de la interfaz. La presencia de una resistencia de terminación depende de la interfaz correspondiente.

Si desactiva dicha resistencia de terminación, puede obtener el consumo de corriente típico de los sistemas de medición. Si se conectan las resistencias de terminación tiene lugar la activación/desactivación temporalmente. Si se vuelve a cerrar la vista **Alimentación del captador**, se recupera el estado de la resistencia de terminación.

-  ▶ Pulsar **Power**
- Se abre la vista **Alimentación del captador**
- ▶ Pulsar **Resistencia final**
- El equipo indica el estado y la variación de corriente en la tabla

**Retirar la tensión de alimentación del sistema de medida**

Puede cortar la tensión de alimentación del sistema de medición en cualquier vista.



- ▶ Pulsar en **Home**
- > La tensión de alimentación del sistema de medida se desconecta
- > Se visualiza el **Menú principal**

7

**Menú principal**

## 7.1 Resumen



Figura 6: Menú principal



Si el equipo muestra el menú principal, la tensión de alimentación al sistema de medida está desconectada.

El menú principal del equipo dispone de los siguientes menús subordinados:

Elemento de mando	Función
	Mediante el menú <b>Diagnóstico automático</b> se pueden realizar análisis y valoraciones del sistema de medida conectado. Al hacerlo, el equipo trata de detectar automáticamente la interfaz del sistema de medida conectado. <b>Información adicional:</b> "Diagnóstico de los sistemas de medida", Página 53
	Mediante el menú <b>Diagnóstico manual</b> se puede ajustar manualmente la interfaz del sistema de medida si el equipo no reconoce automáticamente la interfaz del sistema de medida. <b>Información adicional:</b> "Diagnóstico de los sistemas de medida", Página 53
	En el menú <b>Configuración</b> se puede ajustar el idioma de la pantalla, cambiar la unidad de la temperatura medida y realizar ajustes para capturas de pantalla. Puede ajustar la luminosidad de la pantalla, así como reiniciar el equipo. <b>Información adicional:</b> "Menú Configuración", Página 125
	En el menú <b>Administración del módulo</b> se administra el firmware básico del equipo y los módulos complementarios. <b>Información adicional:</b> "Menú Administración del módulo", Página 133

Elemento de mando	Función
	<p>En el menú <b>Información</b> puede encontrar información general sobre la tensión de alimentación del equipo, sobre la versión de los módulos y sobre la versión del Hardware, así como sobre instrucciones de la licencia.</p> <p><b>Información adicional:</b> "Menú Información", Página 141</p>

## 7.2 Abrir el Menú principal

En cualquier vista de menú del equipo, puede abrir el menú principal mediante el botón **Home**.



- ▶ Pulsar el botón **Home**
- > Se abre el **Menú principal**



# 8

**Diagnóstico de  
los sistemas de  
medida**

## 8.1 Diagnóstico con vistas variables

Para el diagnóstico de los sistemas de medida, el equipo ofrece las posibilidades siguientes:

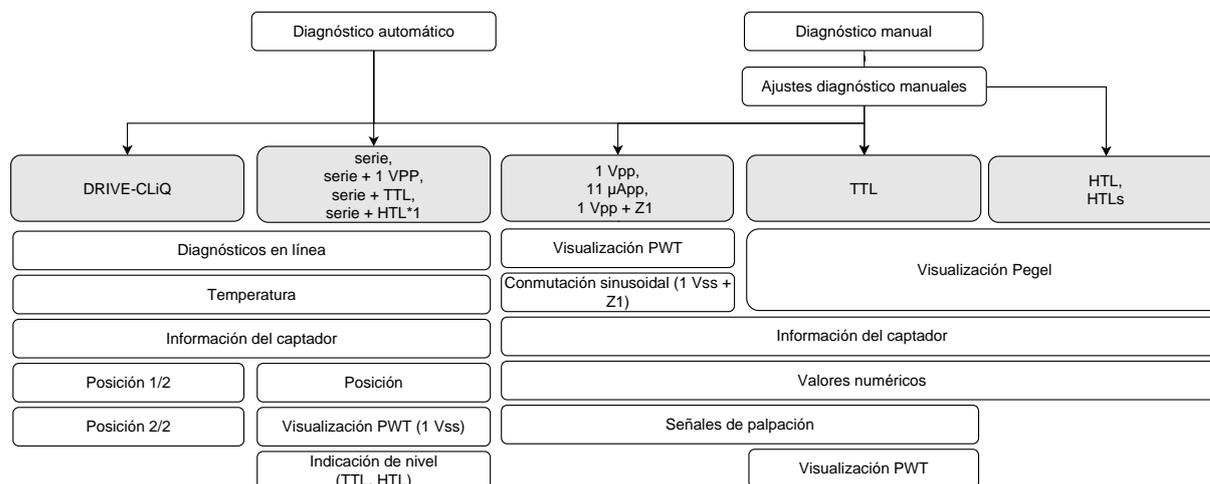
- Mediante el menú **Diagnóstico automático** el equipo intenta reconocer automáticamente la interfaz del sistema de medida y ejecutar el diagnóstico correspondiente.

**Información adicional:** "Diagnóstico automático ejecutar", Página 55

- Mediante el menú **Diagnóstico manual** se puede ajustar manualmente la interfaz del sistema de medida (p. ej. si el equipo no reconoce automáticamente la interfaz del sistema de medida).

**Información adicional:** "Diagnóstico manual ejecutar", Página 56

En ambos casos, al hacer el diagnóstico, el equipo muestra diferentes vistas, dependiendo de la interfaz del sistema de medida. Las vistas se adaptan automáticamente a la correspondiente función del sistema de medición. Las respectivas vistas disponibles se pueden consultar en el diagrama siguiente.



(\*1 sólo vía **Diagnóstico manual**)

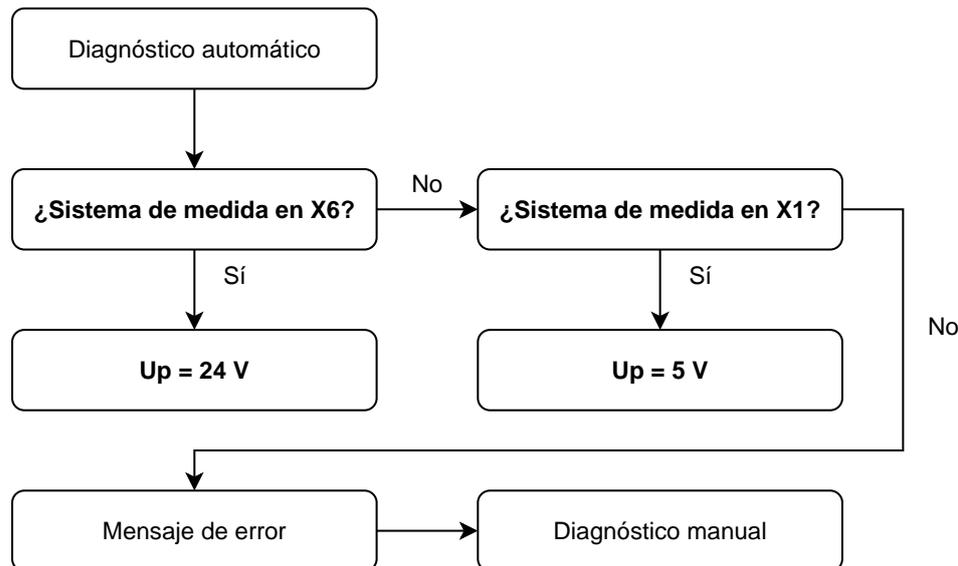


Si el **Diagnóstico automático** no reconoce correctamente un sistema de medida, deberá conectarse el sistema de medida a través del menú **Diagnóstico manual**.

## 8.2 Diagnóstico automático ejecutar

Mediante el menú **Diagnóstico automático** el equipo intenta reconocer automáticamente la interfaz del sistema de medida y ejecutar el diagnóstico correspondiente.

El siguiente procedimiento se lleva a cabo durante el diagnóstico automático:



- ▶ Pulsar **Diagnóstico automático**
- El **Diagnóstico automático** se ejecuta y, dependiendo de la interfaz del sistema de medida, muestra la vista **Visualización PWT**, **Diagnósticos en línea** o **Visualización Pegel**



Para la tensión de alimentación en X6, se configura siempre  $U_p = 24\text{ V}$ . Para la tensión de alimentación en X1, se configura siempre  $U_p = 5\text{ V}$ . Si se conecta un sistema de medida con otra tensión de alimentación, debe emplearse el **Diagnóstico manual**.

**Información adicional:** "Diagnóstico manual ejecutar", Página 56



En caso de no haber conectado ningún sistema de medición al equipo, o de producirse fallos de la señal, el equipo mostrará un mensaje de error. En algunos casos, por ejemplo, si la amplitud de señal es demasiado pequeña, el **Diagnóstico automático** podría no reconocer correctamente la interfaz del sistema de medición conectado. En dichos casos, es imprescindible ejecutar el **Diagnóstico manual**.



El tipo y la cantidad de las vistas disponibles dependen de la interfaz de sistema de medida conectada.

**Información adicional:** "Diagnóstico con vistas variables", Página 54

## 8.3 Diagnóstico manual ejecutar

Mediante el menú **Diagnóstico manual** se puede ajustar manualmente la interfaz del sistema de medida (p. ej. si el equipo no reconoce automáticamente la interfaz del sistema de medida).



El tipo y la cantidad de las vistas disponibles dependen de la interfaz de sistema de medida conectada.

**Información adicional:** "Diagnóstico con vistas variables",  
Página 54



- ▶ Pulsar **Diagnóstico manual**
- > El menú **Diagnóstico manual** se abre y se muestra la vista **Tensión alimentación sist. medida**

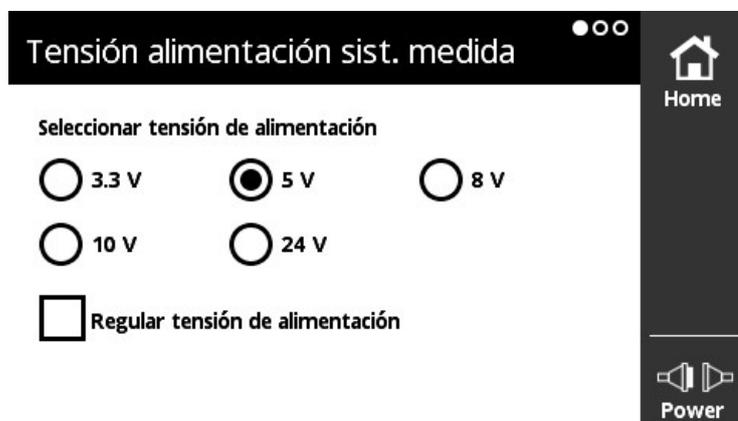


Figura 7: Vista **Tensión alimentación sist. medida**

- ▶ Seleccionar tensión de alimentación
- ▶ Dado el caso, activar la casilla de comprobación **Regular tensión de alimentación**
- ▶ Deslizar hacia la izquierda
- > Se abre la vista **Interfaz de aparatos de medida**

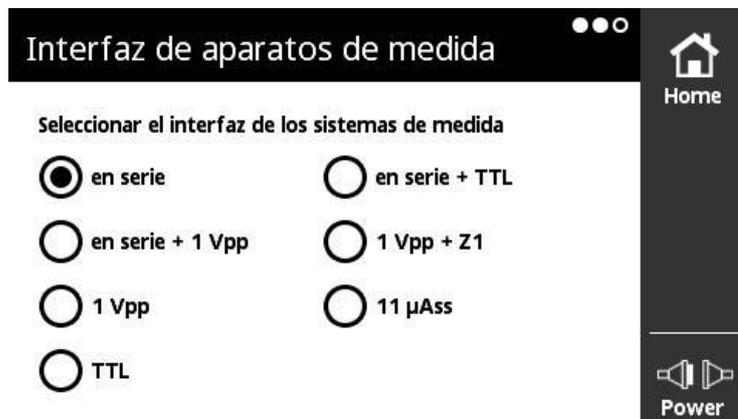
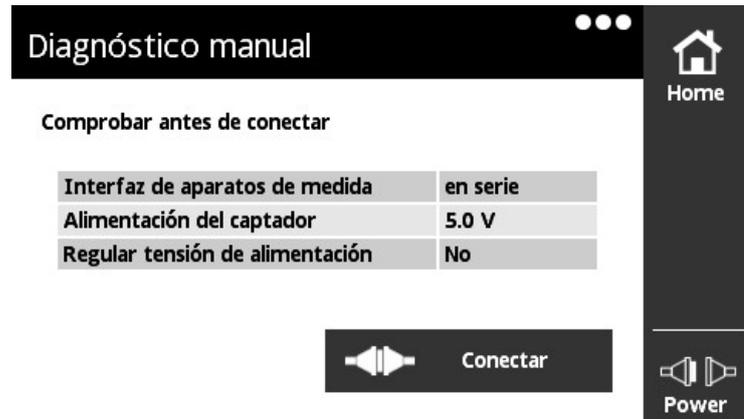


Figura 8: Vista **Interfaz de aparatos de medida**

- ▶ Seleccionar **Interfaz de aparatos de medida**
- ▶ Deslizar hacia la izquierda
- > Se abre la vista **Diagnóstico manual**

Figura 9: Vista **Diagnóstico manual**

- ▶ Comprobar la selección
- ▶ Pulsar **Conectar**
- > El diagnóstico se abre y, dependiendo de la interfaz del sistema de medida, se muestra la vista **Visualización PWT**, **Diagnósticos en línea** o **Visualización Pegel**



En caso de no haber conectado ningún sistema de medición al equipo, o de producirse fallos de la señal, el equipo mostrará un mensaje de error.

## 8.4 Diagnóstico para sistemas de medida con interfaz serie

### 8.4.1 Vista Diagnósticos en línea

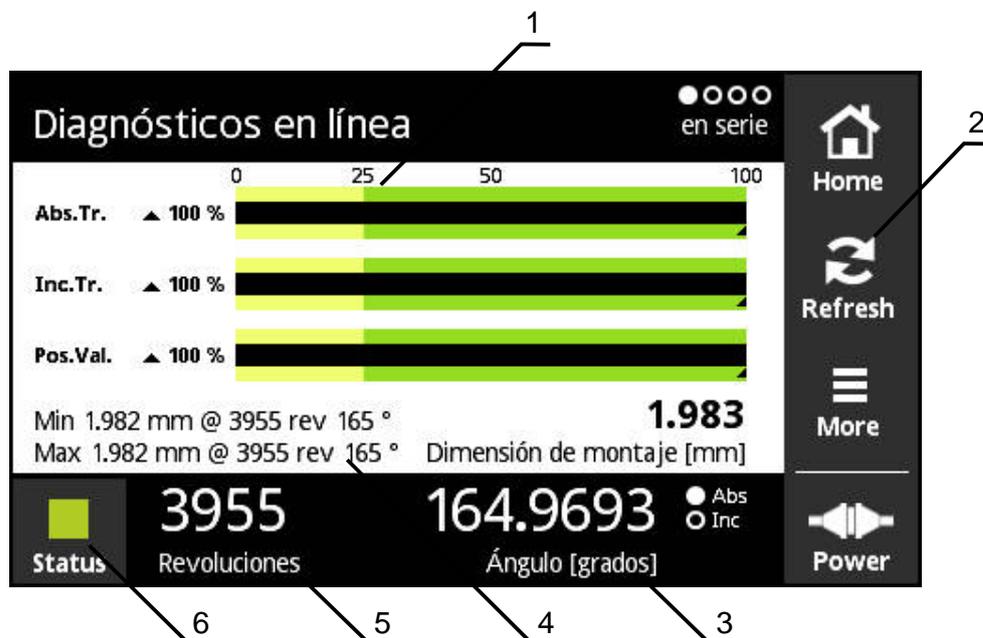


Figura 10: Vista **Diagnósticos en línea**

- 1 Barras de estado
- 2 Reseteo de los valores mínimos
- 3 Visualización de posiciones
- 4 Medida de montaje
- 5 Vueltas
- 6 Status

La vista **Diagnósticos en línea** muestra, mediante barras de estado, los valores de diagnóstico actuales de un sistema de medida con interfaz serie. Interfaces compatibles ver "Información del producto", Página 10

**i** Los valores de posición se visualizan sin interpretación de un eventual signo existente en la definición de la interfaz. Con sistemas lineales de medida, esto puede ocasionar la visualización de elevados valores de posición. En este caso, se recomienda ejecutar el análisis adicional del sistema de medición con un equipo de comprobación PWM 21 y el software ATS. Alternativamente, es posible evaluar los valores de posición a partir de los saltos de posición en la transición por "0".

#### Soporte KCI

- \* = PWT ha calculado el valor
- Se debe realizar un cálculo de corrección para el valor de la dimensión de montaje correcta
- Para información adicional, consultar documentación del sistema de medida

### Barras de estado para Reservas de función

Las barras de estado (1) de la vista **Diagnósticos en línea** muestran el estado de las reservas de función. Según el sistema de medida se contemplan hasta cuatro reservas de función.

Para sistemas de medida absolutos con interfaz serie se visualizan las siguientes reservas de función:

- **Abs.Tr.** Pista absoluta
- **Inc.Tr.** Pista de captación o incremental
- **Pos.Val.** Cálculo del valor de la posición

Para sistemas de medida incrementales con interfaces puramente serie se visualizan las siguientes reservas de función:

- **Inc.Tr.** Pista de captación o incremental
- **Ri.Width** Amplitud del impulso
- **Ri.Pos.** Posición del impulso de referencia

#### Visualización



Figura 11: Visualización de las reservas de función

El equipo representa las reservas de función como visualización de barras:

- 0 % - 25 %: zona amarilla → se recomienda Servicio postventa/Mantenimiento
- 25 % - 100 %: zona verde → El sistema de medida está dentro de especificaciones



Entre la determinación de la posición y las cifras de evaluación hay un desfase de unos 10 ms.

### Resetear los valores mínimos

Se pueden resetear los valores mínimos indicados de la vista **Diagnósticos en línea**.



- ▶ Pulsar el botón **Refresh**
- > Los valores mínimos indicados se resetean

## Valores de diagnóstico del diagnóstico en línea

### Visualización de posiciones

La visualización de posiciones **Ángulo [grados]** (3) muestra, dependiendo del tipo de sistema de medida, valores de posición absolutos o incrementales.

- **Abs** Valor de la posición absoluto
- **Inc** Valor de posición incremental
  - Visualización **Inc** amarilla: Marca de referencia todavía no reconocida
  - Visualización **Inc** blanca: Marca de referencia reconocida

Pulsando sobre la visualización se abre la vista **Cambio de punto cero**.

**Información adicional:** "Vista Cambio de punto cero", Página 66

### Vueltas

La visualización **Revoluciones** (5) muestra, dependiendo del tipo de sistema de medida, el número de vueltas realizadas.

Pulsando sobre la visualización se abre la vista **Cambio de punto cero**.

**Información adicional:** "Vista Cambio de punto cero", Página 66

### Status

La indicación **Status** (6) muestra si hay mensajes respecto al sistema de medida conectado.

- Visualización verde: No hay mensajes
- Visualización roja: Hay mensajes

Pulsando sobre la visualización se abre la vista **Estado del captador**.

**Información adicional:** "Vista Estado del captador", Página 71

### Medida de montaje

La zona **Dimensión de montaje [mm]**(4) muestra valores para la verificación simple del montaje del sistema de medida.

Determinados sistemas de medida generan valores que sirven para la fácil verificación del montaje, como p. ej. la medida de montaje. Si el sistema de medida lo contempla, estos valores son exportados a través de la interfaz y mostrados por el equipo en la vista **Diagnósticos en línea**.



Pueden consultarse los valores teóricos para la medida de montaje en el manual de montaje del sistema de medida correspondiente.

### 8.4.2 Vista Temperatura

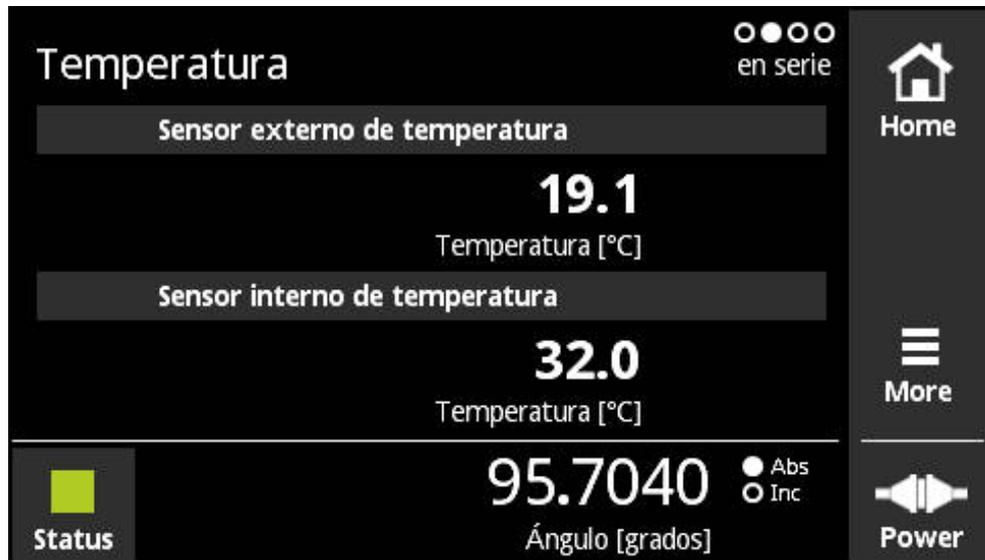


Figura 12: Vista **Temperatura**

La vista **Temperatura** muestra los valores de temperatura medidos de la sonda de temperatura interna y externa del sistema de medida conectado.

Premisa: El sistema de medida dispone de una sonda de temperatura interna y otra externa y contempla esta función.

**i** Si el sistema de medida conectado dispone únicamente de una sonda de temperatura o de ninguna, en lugar de un valor de temperatura medido, el equipo muestra el mensaje **El sensor no recibe soporte**.

Se puede cambiar la unidad de los valores de temperatura medidos. Se dispone de la posibilidad de seleccionar entre °C y °F.

**Información adicional:** "Vista Configuración general", Página 128

### 8.4.3 Vista Información del captador

Información del captador	
Designación del captador	ECI 1119
Denominación de pedido	EnDat22
Número de identidad	826933-01
Número de serie	X40430744
Modelo de captador	Captador rotativo monovuelta
Número de pulsos de reloj para transferir el valor de la posición	19
Pasos de medición por revolución	524288

Figura 13: Vista **Información del captador**

La vista **Información del captador** muestra la información memorizada sobre el sistema de medida conectado.

Premisa: el sistema de medida contempla esta función.



La vista **Información del captador** muestra únicamente una selección de información sobre el sistema de medida conectado. Esta vista no muestra el contenido completo de la memoria del sistema de medida.

#### 8.4.4 Vista Posición



Figura 14: Vista **Posición**

La vista **Posición** muestra información sobre un segundo valor de posición.

Premisa: El sistema de medida puede mostrar un segundo valor de posición y contempla esta función (p. ej. sistemas de medida incrementales con interfaz puramente serie o sistemas de medida que contemplan Functional Safety).

Si el sistema de medición dispone adicionalmente de señales incrementales, se forma el segundo valor de posición a partir de dichas señales incrementales. Si accede a la vista **Posición**, se ajusta la segunda posición al valor de inicio de la primera posición. A partir de dicho punto temporal, el segundo valor de posición se forma basándose en las señales incrementales.

#### 8.4.5 Vista Visualización PWT

Si el sistema de medida dispone adicionalmente de señales incrementales de  $1 V_{pp}$ , estas se pueden evaluar mediante la vista **Visualización PWT**. El equipo superpone automáticamente la vista **Visualización PWT**. Esto le permite disponer de un mejor control de la función. **Información adicional:** "Vista Visualización PWT", Página 74



La información, tal como p. ej. las unidades para la indicación del valor de conteo en **Ángulo [grados]** o **Posición [ $\mu\text{m}$ ]**, se lee y, según el tipo de sistema de medida, se pone automáticamente.

#### 8.4.6 Vista Visualización Pegel

Si el sistema de medida dispone adicionalmente de señales incrementales TTL, estas se pueden evaluar mediante la vista **Visualización Pegel**. El equipo superpone automáticamente la vista **Visualización Pegel**. Esto le permite disponer de un mejor control de la función. **Información adicional:** "Vista Visualización Pegel para TTL/HTL/HTLs", Página 94



La información, tal como p. ej. las unidades para la indicación del valor de conteo en **Ángulo [grados]** o **Posición [ $\mu\text{m}$ ]**, se lee y, según el tipo de sistema de medida, se pone automáticamente.

### 8.4.7 Menú More

Se puede abrir el menú **More** en las siguientes vistas del menú de diagnóstico con el botón **More**:

- Vista **Diagnósticos en línea**
- Vista **Temperatura**
- Vista **Posición**

El menú **More** dispone de las vistas siguientes:

Ver	Función
<b>Configuración de pantalla</b>	En la vista <b>Configuración de pantalla</b> se pueden modificar las unidades de los valores registrados por el sistema de medida conectado. Las posibilidades de ajuste dependen del sistema de medida. <b>Información adicional:</b> "Vista Configuración de pantalla", Página 65
<b>Cambio de punto cero</b>	En el menú <b>Cambio de punto cero</b> se puede desplazar el punto cero de los sistemas de medida conectados. <b>Información adicional:</b> "Vista Cambio de punto cero", Página 66



- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



El menú **More** varía en la vista **Visualización PWT** y en la vista **Visualización Pegel**.  
**Información adicional:** "Vista More para TTL/HTL/HTLs", Página 105

## Vista Configuración de pantalla



Figura 15: Vista **Configuración de pantalla**

En la vista **Configuración de pantalla** se pueden modificar las unidades de los valores registrados por el sistema de medida conectado. Las posibilidades de ajuste dependen del sistema de medida.

Unidad del valor de posición medido

- Unidad del sistema de medida:  $\mu\text{m}$  o  $^\circ$  (Grado)
- Pasos [LSB] en la resolución del sistema de medida conectado

**i** En el caso de los sistema de medida individuales, por ejemplo, los indicadores de tensión, la indicación de la unidad se ajusta si es necesario.

### Cambiar la unidad de los valores de posición medidos

Para la visualización de los valores de posición medidos se puede seleccionar entre las unidades  $\mu\text{m}$ ,  $^\circ$  (grado) o pasos.

**i** El equipo muestra los valores de posición incrementales medidos únicamente en la unidad **Pasos**. La unidad de los valores de posición incrementales medidos no se puede cambiar.

**i** Si se selecciona  $\mu\text{m} / ^\circ$ , el equipo muestra los valores medidos, dependiendo del sistema de medida, en la unidad  $\mu\text{m}$  o  $^\circ$  (grado).



More

- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



Units

- ▶ Pulsar **Units**
- > Se abre la vista **Configuración de pantalla**
- ▶ Pulsar la unidad deseada
- > La unidad deseada se activa



Back

- ▶ Pulsar **Back**
- > Los ajustes modificados se incorporan
- > Se cierra la vista **Configuración de pantalla**

## Vista Cambio de punto cero

**⚠ PELIGRO**

**¡Peligro originado por un movimiento incontrolado del motor/del eje de la máquina en caso de un punto cero mal puesto!**

Un punto cero mal puesto (ángulo del campo en accionamientos síncronos) puede originar desde reacciones no deseadas de un motor hasta la incontrolabilidad del motor.

Los movimientos incontrolados del eje de la máquina pueden originar lesiones graves del cuerpo o incluso la muerte.

- Cambiar los ajustes del punto cero únicamente en el caso que haya motivos que hagan ineludible el cambio (p. ej. sustitución del sistema de medida)

Cambio de punto cero en serie

**Desplazamiento del punto cero conforme a las señales incrementales**

0

**Posición [ $\mu\text{m}$ ]**

⊕ **Ajustar**

⊕ **Restablecer**

🏠  
Home

↶  
Back

---

⚡  
Power

Figura 16: Vista **Cambio de punto cero**

En el menú **Cambio de punto cero** se puede desplazar el punto cero de los sistemas de medida conectados.

**i** No todos los sistemas de medida contemplan un desplazamiento del punto cero. Si un sistema de medida conectado no contempla el desplazamiento del punto cero, el equipo muestra el mensaje correspondiente.

### Desplazar el punto cero

En sistemas de medida con p. ej. interfaz EnDat se puede realizar un desplazamiento del punto cero específico del cliente. Con el desplazamiento del punto cero se adapta el sistema de medida a la máquina y al motor específicamente para cada eje (p. ej. para la detección de la posición del rotor en motores síncronos).

#### PELIGRO

##### ¡Peligro originado por un movimiento incontrolado del motor/del eje de la máquina en caso de un punto cero mal puesto!

Un punto cero mal puesto (ángulo del campo en accionamientos síncronos) puede originar desde reacciones no deseadas de un motor hasta la incontrolabilidad del motor.

Los movimientos incontrolados del eje de la máquina pueden originar lesiones graves del cuerpo o incluso la muerte.

- ▶ No modificar los ajustes del punto cero
- ▶ Si se sustituye el sistema de medida, adaptar el punto cero
- ▶ En los equipos con alimentación con respaldo de batería, tener en cuenta las indicaciones del constructor de la máquina
- ▶ Si surgen dudas, contactar con el constructor de la máquina o con HEIDENHAIN
- ▶ Fijar el punto cero únicamente cuando el sistema de medida está en reposo
- ▶ En caso de un nuevo desplazamiento del punto cero (p. ej. corrección) primero debe retirarse el desplazamiento del punto cero actual
- ▶ En versiones de sistemas de medida con señales incrementales (referencia de pedido EnDat01 y EnDat02) en el menú **Cambio de punto cero**, activar la Checkbox **Desplazamiento del punto cero conforme a las señales incrementales**
- ▶ Tener en cuenta la documentación del constructor de la máquina y del constructor del sistema de medida

#### ADVERTENCIA

##### ¡Peligro ocasionado por ejes de la máquina verticales o suspendidos!

Los ejes de la máquina verticales o suspendidos no protegidos pueden moverse de forma incontrolada y originar lesiones graves del cuerpo o incluso la muerte.

- ▶ Proteger los ejes de la máquina verticales o suspendidos contra su caída



Una modificación del desplazamiento del punto cero en el sistema de medida puede requerir, p. ej. en aplicaciones funcionalmente seguras, nuevos ensayos de aceptación.



En sistemas lineales de medida, ajustar el desplazamiento del punto cero de tal modo que no se emitan valores  $< 0$  para el valor de posición. Como fundamento: EnDat no contempla valores de posición negativos. En lugar de un signo negativo, EnDat entrega el valor de posición "2Número de pasos para la transmisión del valor de posición".



En determinadas aplicaciones puede ser necesario que, tras realizar un desplazamiento del punto cero, se realice una primera puesta en marcha de la instalación.

### Desplazar el punto cero en el generador de impulsos rotativo multivuelta

El siguiente ejemplo se refiere a un generador de impulsos rotativo multivuelta y al ajuste [°] en el menú **More**.



- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**
- ▶ Pulsar en **Datum Shift**
- > Se abre la vista **Cambio de punto cero**
- ▶ Dado el caso, activar o desactivar la opción **Desplazamiento del punto cero conforme a las señales incrementales**  
**Información adicional:** "Correspondencia entre la posición cero y el periodo de señal", Página 70
- ▶ Pulsar **Revoluciones**
- > Se abre el teclado virtual del equipo
- ▶ Introducir el valor de las vueltas para el desplazamiento del punto cero
- ▶ Pulsar **OK**
- ▶ Pulsar **Posición en una revolución [grados]**
- > Se abre el teclado virtual del equipo
- ▶ Introducir el valor de la posición dentro de una vuelta para el desplazamiento del punto cero
- ▶ Pulsar **OK**
- ▶ Pulsar el botón **Ajustar**
- > El punto cero se desplaza
- > Se visualiza el mensaje **Cambio de punto cero correcto**
- ▶ Pulsar **OK**



Si el desplazamiento del punto cero no se completa con éxito, el equipo muestra un mensaje correspondiente.

## Resetear el desplazamiento del punto cero a su valor original

Un desplazamiento del punto cero realizado se puede resetear.



- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



- ▶ Pulsar **Datum Shift**
- > Se abre la vista **Cambio de punto cero**
- ▶ Pulsar el botón **Restablecer**
- > El desplazamiento del punto cero se restablece al valor original
- > Se visualiza el mensaje **Restablecimiento de cambio de punto cero correcto**
- ▶ Pulsar **OK**



Si el desplazamiento del punto cero no se completa con éxito, el equipo muestra un mensaje correspondiente.

### Correspondencia entre la posición cero y el periodo de señal

El equipo comprueba los ajustes del sistema de medida conectado y propone los ajustes recomendados para la Checkbox **Desplazamiento del punto cero conforme a las señales incrementales**. Dado el caso, los ajustes recomendados puede modificarse.

La correspondencia entre la posición cero y el periodo de señal (señal incremental) se tiene en cuenta.

El equipo calcula el nuevo punto cero de tal modo que su posición en relación a las señales incrementales cumple con la especificación EnDat, es decir, tan próximo como sea posible a la posición deseada.



En los sistemas de medida EnDat01 y EnDat02 debe tenerse en cuenta la correspondencia con el periodo de señal.

La correspondencia entre la posición cero y el periodo de señal (señal incremental) no se tiene en cuenta.

Los desplazamientos del punto cero, en los que la correspondencia entre la posición cero y el periodo de señal (señal incremental) no se tiene en cuenta, se emplean para sistemas de medida puramente en serie.



Los sistemas de medida puramente en serie son sistemas de medida que no emiten señales incrementales. Las denominaciones de las interfaces para sistemas de medida puramente en serie son p. ej. EnDat22 y EnDat21.

### 8.4.8 Vista Estado del captador

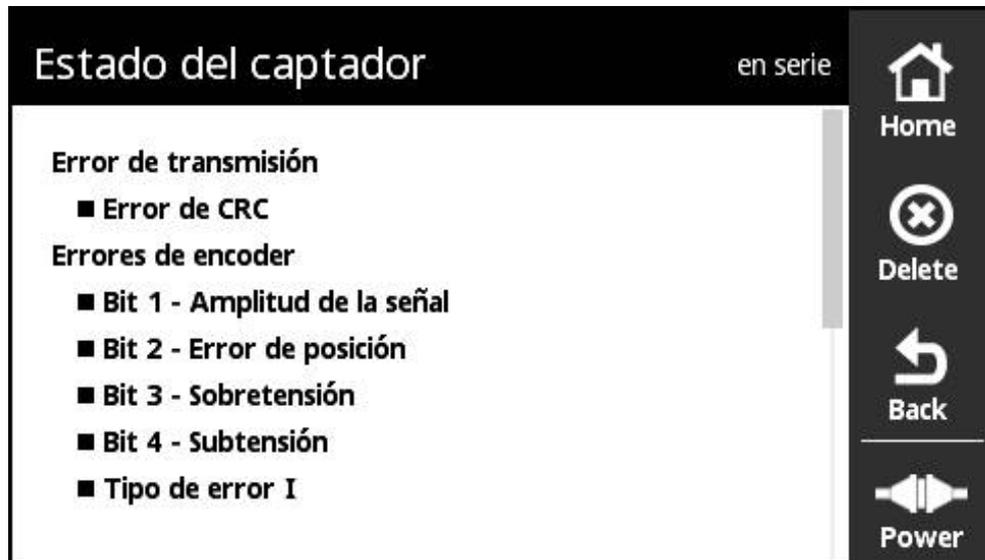


Figura 17: Vista **Estado del captador** (serie)

Se puede abrir la vista **Estado del captador** mediante el botón **Status** a partir de las vistas siguientes:

- Vista **Diagnósticos en línea**
- Vista **Temperatura**
- Vista **Posición**

La vista **Estado del captador** muestra mensajes y advertencias acerca de los errores que han surgido en el sistema de medida y acerca del estado de la transmisión del sistema de medida.

Si se conectan sistemas de medida mediante la interfaz serie al equipo, con cada transmisión de posición el equipo valora, además de los datos de posición, también la información de estado y los transmite. De este modo se pueden vigilar p. ej. los sistemas de medida conectados mediante una interfaz EnDat.

Los mensajes visualizados varían según el tipo de sistema de medida y según la interfaz del sistema de medida.

### Clasificación de los mensajes de estado

Los mensajes mostrados por el equipo para la interfaz serie se clasifican de la forma siguiente:

Mensaje	Descripción
<b>Error de transmisión</b>	<p>Los errores de transmisión muestran errores de comunicación que, p. ej. pueden originarse por la influencia de CEM.</p> <p>Los siguientes errores de transmisión pueden visualizarse p. ej. :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Timeout</li> <li>■ Error CRC</li> </ul> <p>Determinadas interfaces como EnDat disponen de medidas para proteger la transmisión entre el sistema de medida y la electrónica subsiguiente contra errores de transmisión. Dicha protección puede realizarse p. ej. a través de CRC (Cyclic Redundance Check).</p>
<b>Errores de encoder</b>	<p>Los errores del sistema de medida indican que hay una función errónea del sistema de medida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los sistemas de medida con interfaz EnDat pueden mostrar p. ej. los siguientes errores del sistema de medida: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bit 0: Fallo de iluminación</li> <li>■ Bit 1: Amplitud de señal defectuosa</li> <li>■ Bit 2: Posición errónea</li> <li>■ Bit 3: Sobretensión</li> <li>■ Bit 4: Tensión demasiado baja en la alimentación</li> </ul> </li> <li>■ Los sistemas de medida con la interfaz Fanuc, Mitsubishi, Yaskawa, Panasonic muestran el mensaje <b>Alarma de concentración</b> sin detalles</li> </ul> <p>Si se visualizan errores del sistema de medida, debe partirse de la base de que existen valores de posición erróneos. Dado el caso, se muestran también las fuentes de error del estado del servicio. Las fuentes de error del estado del servicio representan errores del sistema de medida ampliados.</p>
<b>Advertencias de encoder</b>	<p>Las advertencias del sistema de medida indican que se han alcanzado determinados límites de tolerancia del sistema de medida o que se han rebasado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los sistemas de medida con interfaz EnDat pueden mostrar p. ej. las siguientes advertencias del sistema de medida: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bit 1: Temperatura sobrepasada.</li> </ul> </li> <li>■ Los sistemas de medida con la interfaz Fanuc, Mitsubishi, Yaskawa, Panasonic muestran el mensaje <b>Aviso de concentración</b> sin detalles</li> </ul> <p>Las advertencias del sistema de medida indicadas no permiten concluir si los valores de posición registrados son correctos o incorrectos.</p>

### Borrar los mensajes de estado



- ▶ Subsanan el/los error(es) indicados en el mensaje de estado
- ▶ Pulsar **Delete**
- > Se borran los mensajes de estado sobre los errores subsanados
- > Siguen mostrándose los mensajes de estado sobre los errores que siguen existiendo
- ▶ Dado el caso, repetir el proceso hasta que todos los mensajes de estado existentes se hayan borrado



- ▶ Pulsar **Back**
- > Se abre la última vista seleccionada

## 8.5 Diagnóstico para sistemas de medida con interfaz 1 V<sub>pp</sub>/11 μA<sub>pp</sub>/1 V<sub>pp</sub> + Z1

### 8.5.1 Vista Visualización PWT

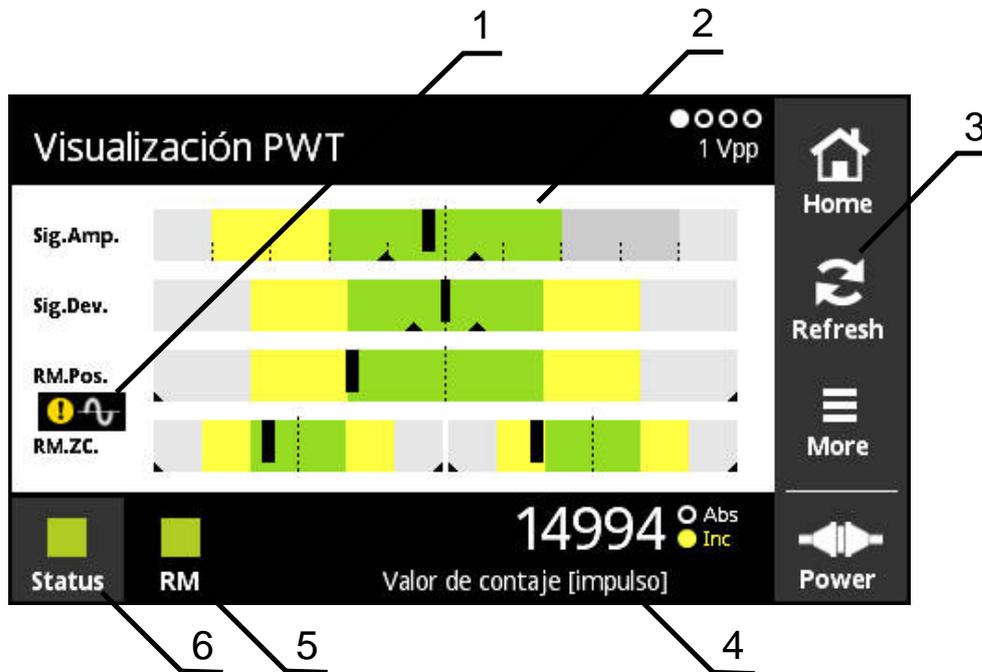


Figura 18: Vista **Visualización PWT**

- 1 Nota de advertencia para la evaluación de la señal
- 2 Diagramas de barras
- 3 Resetear el indicador de seguimiento o la nota de aviso para la evaluación de la señal
- 4 Valor de contaje
- 5 Estado de la marca de referencia
- 6 Status

La vista **Visualización PWT** permite mediante diagramas de barras una valoración de las señales incrementales y marcas de referencia de sistemas de medición con la interfaz 1 V<sub>SS</sub> o 11 μA<sub>SS</sub>.

Para obtener resultados de medición libres de interferencias se desconectarán, si fuera necesario, señales adicionales como p.ej., Homing o Límite.

### Indicaciones de barras para rangos de tolerancias

La **Visualización PWT** utiliza diagramas de barras para la representación.

Para los sistemas de medida se visualiza la siguiente información:

- **Sig.Amp.** Amplitud de la señal
- **Sig.Dev.** Desviaciones de la señal
- **RM.Pos.** Posición de las marcas de referencia
- **RM.ZC.** Paso por cero de las marcas de referencia

 La visualización de la posición o de los pasos-cero de las marcas de referencia está relacionada con la definición según el catálogo "Interfaces de sistemas de medida HEIDENHAIN". Debido a que algunos sistemas de medida particulares puede darse el caso que tengan una definición divergente, deberá tenerse en cuenta tanto la documentación del sistema de medida o la del fabricante.

### Visualización



Figura 19: Visualización de los rangos de tolerancia

En los diagramas de barras, los indicadores de seguimiento (triángulos negros) identifican respectivamente los valores mínimo y máximo. Para la visualización de los rangos de tolerancia el equipo utiliza los colores siguientes:

Color	Estado	Descripción
Verde	Bien	Los valores están en el rango de tolerancia restringido. Especialmente en el caso del montaje de un sistema de medida (situación de montaje), todas las indicaciones deben estar en la zona verde.
Amari- llo	Suficiente	El rango de tolerancia se encuentra aún dentro de la especificación. Con ello se cumple la función del sistema de medida.
Gris	No suficiente	Los valores están fuera de la especificación. El sistema de medida no debe seguir funcionando. Se recomienda un análisis detallado del sistema de medida con un equipo de comprobación (p. ej. HEIDENHAIN PWM 21).
<<	Fuera de la visualización	Los valores se encuentran claramente fuera del rango de tolerancia. Se recomienda un análisis detallado del sistema de medida con un equipo de comprobación (p. ej. HEIDENHAIN PWM 21).

 Consultar el resto de instrucciones en la información de producto o en las instrucciones de montaje del sistema de medida o en el catálogo "Interfaces de sistemas de medida HEIDENHAIN".

### Amplitud de la señal

En los diagramas de barras que representan la amplitud de la señal, la posición de la barra negra indica la señal incremental. Cuanto más a la derecha se desplace dicha barra negra, mayor es la amplitud de la señal.

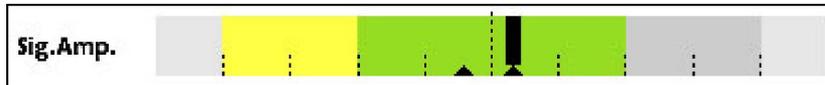


Figura 20: Amplitud de la señal 1 VPP (distancia entre impulsos: 0,1 VPP)

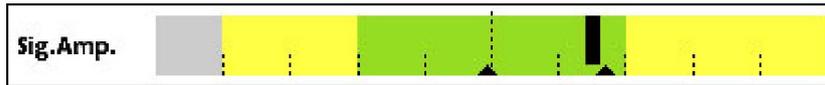
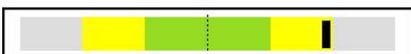


Figura 21: Amplitud de la señal 11  $\mu$ VPP (distancia entre impulsos: 1  $\mu$ VPP)

Representación	Descripción
	Amplitud de la señal óptima
	Amplitud de la señal mínima
	Amplitud de la señal máxima

### Amplitud de la señal en una representación en un osciloscopio

En la gráfica siguiente, se describe la amplitud de la señal en una representación en un osciloscopio. Dicha representación del osciloscopio no constituye ninguna función del equipo y únicamente se utiliza para la descripción.

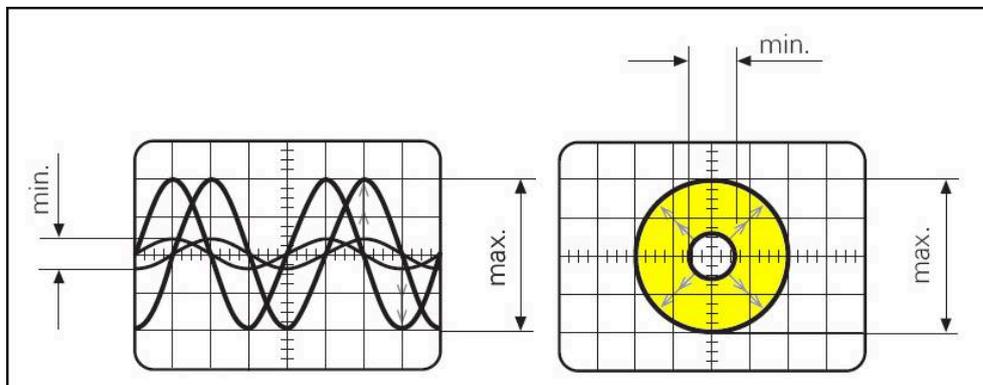


Figura 22: Representación en un osciloscopio de la amplitud de la señal

### Desviaciones de la señal

Las desviaciones de la señal son causadas por la desviación de la simetría, el comportamiento de la señal y el ángulo de fase. Cuanto mayor sea dicha desviación de la señal, más ancha se visualiza la barra negra. La desviación de la señal es óptima cuando la barra negra se visualiza lo más estrecha posible en el interior de la zona en color verde. La desviación de la señal es demasiado grande en el caso de que la barra negra se extienda más allá de la zona amarilla.



Figura 23: Gráfico de barras de la desviación de la señal

Representación	Descripción
	Desviación de la señal óptima
	Desviación de la señal en el límite de tolerancia
	Desviaciones de la señal demasiado alta

### Desviación de la señal en la representación en un osciloscopio

En la tabla siguiente, se describe la amplitud de la señal en una representación en un osciloscopio. Dicha representación del osciloscopio no constituye ninguna función del equipo y únicamente se utiliza para la descripción.

Representación	Descripción
	Desviación de la señal óptima
	Desviación de la señal en el límite de tolerancia
	Desviaciones de la señal demasiado alta

### Posición de las marcas de referencia

La señal de la marca de referencia tiene un posición de referencia preestablecida. En los diagramas de barras de la posición de las marcas de referencia, la posición de la barra negra indica la desviación respecto a la posición óptima.

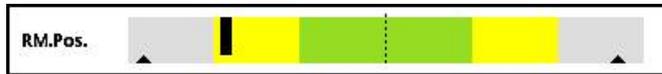


Figura 24: Gráfico de barras de la posición de las marcas de referencia

Si durante el análisis de la señal del sistema de medición se alcanzan determinados límites, por ejemplo, una frecuencia de señal demasiado elevada, el equipo no puede llevar a cabo correctamente dicho análisis de la señal. En este caso, los indicadores de seguimiento varían y se muestra un símbolo de advertencia. Los indicadores de seguimiento se ajustan al valor máximo. Según la última medición válida, se muestran los valores obtenidos hasta el momento de los indicadores de seguimiento.



Una vez transcurrido un intervalo de tiempo determinado (15 seg.) la visualización se inactiva (gris). Tan pronto como el equipo detecte la siguiente marca de referencia, la visualización volverá a activarse.

### Marcas de referencia pasos por cero

En los diagramas de barras de los pasos por cero de las marcas de referencia, las posiciones de dos barras negras indican la desviación de los pasos por cero de la señal de las marcas de referencia respecto a los valores especificados.

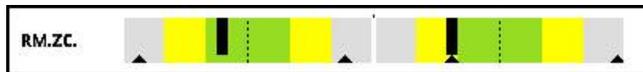


Figura 25: Gráfico de barras de los pasos por cero de las marcas de referencia



Una vez transcurrido un intervalo de tiempo determinado (15 seg.) la visualización se inactiva (gris). Tan pronto como el equipo detecte la siguiente marca de referencia, la visualización volverá a activarse.

### Resetear los indicadores de seguimiento y las notas de advertencia

Puede resetear los indicadores de seguimiento y las notas de advertencia de la vista **Visualización PWT**.



- ▶ Pulsar el botón **Refresh**
- > Los indicadores de seguimiento y las notas de advertencia se resetean

## Valores de diagnóstico de la Visualización PWT

### Valor de contaje

La visualización **Valor de contaje [impulso]** (4) muestra, dependiendo de la selección, valores de contaje.

Si en la vista **Configuración de pantalla** se elige la selección **Rotativo** o **lineal**, la visualización del valor de contaje se pone en **Abs**.

Si en la vista **Configuración de pantalla** se elige la selección **Pasos**, la visualización del valor de contaje se pone en **Inc**.

Valor de contaje	Amarillo	Blanco
<b>Inc</b>	Marca(s) de referencia todavía no reconocidas o elegida la selección <b>off</b>	Marca(s) de referencia reconocida(s)
<b>Abs</b>	Marca(s) de referencia todavía no reconocidas o elegida la selección <b>off</b>	Marca(s) de referencia reconocida(s)

Pulsando sobre la visualización se abre la vista **Opciones visualización Valor contaje**.

**Información adicional:** "Vista Opciones visualización Valor contaje", Página 109

### Marca de referencia

La visualización **RM** (5) muestra el estado del reconocimiento de la marca de referencia. Para la visualización, el equipo utiliza los colores siguientes:

Color	Estado	Descripción
Verde	Marca de referencia reconocida	La visualización se activa durante aprox. 0,5 s. Con marcas de referencia consecutivas demasiado rápidas, la visualización puede aparecer permanentemente activa.
Gris	Marca de referencia no reconocida	Todavía no se ha pasado sobre ninguna marca de referencia o esta no ha sido reconocida

Si en la evaluación de la señal la marca de referencia no se reconoce correctamente, además de las indicaciones de barras **RM.Pos.** (Posición marca de referencia) y **RM.ZC.** (Pasos por cero de las marcas de referencia) se visualiza una nota de advertencia para la evaluación de la señal.

### Status

La indicación **Status** (6) muestra si hay mensajes respecto al sistema de medida conectado.

- Visualización verde: No hay mensajes
- Visualización roja: Hay mensajes

Pulsando sobre la visualización se abre la vista **Estado del captador**.

**Información adicional:** "Vista Estado del captador", Página 91

### 8.5.2 Vista Conmutación sinusoidal ( $1 V_{pp} + Z1$ )

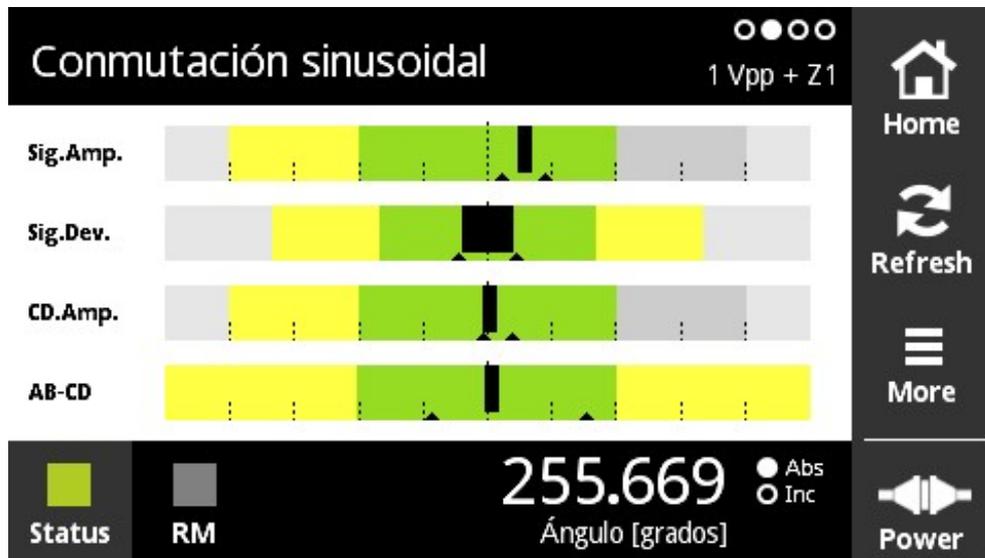


Figura 26: Vista **Conmutación sinusoidal**

La vista **Conmutación sinusoidal** permite mediante diagramas de barras una valoración de la señal de conmutación de sistemas de medida con la interfaz  $1 V_{pp} + Z1$ .

Para los sistemas de medida se visualiza la siguiente información:

- **Sig.Amp.** Amplitud de la señal
- **Sig.Dev.** Desviación de la señal
- **CD.Amp.** Señal de conmutación CD
- **AB-CD** Desviación de AB y CD

Los diagramas de barras para la visualización de la amplitud de la señal y desviación de la señal se corresponden con los diagramas de barras de la vista **Visualización PWT. Información adicional:** "Vista Visualización PWT", Página 74



Las señales de conmutación C y D se obtienen de la denominada pista Z1 y se corresponden con un periodo de seno o de coseno por vuelta. Poseen una magnitud de la señal de, típicamente,  $1 V_{pp}$ .

#### Señal de conmutación CD

En el diagrama de barras de la amplitud de CD, la posición de la barra negra indica la señal de conmutación. Cuanto más se desplaza a la derecha la barra negra, tanto mayor es el valor de la amplitud.



Figura 27: Amplitud de CD  $1 V_{pp}$  (distancia entre divisiones:  $0,1 V_{pp}$ )

### Desviación AB-CD

En el diagrama de barras de la desviación AB-CD, la posición de la barra negra muestra la desviación de la posición calculada de la pista Z1. La referencia se forma en la posición de referencia en base a las señales C y D. La posición de referencia se forma a partir de la pista incremental en base a las señales A y B.

Cuanto más se aleja la barra negra de la posición central, tanto mayor es la desviación con respecto a la posición de referencia.

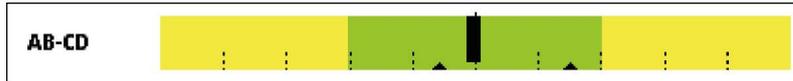


Figura 28: Desviación AB-CD (distancia entre divisiones:  $1^\circ$ , correspondiendo una vuelta del sistema de medida a  $360^\circ$ )

### 8.5.3 Vista Información del captador

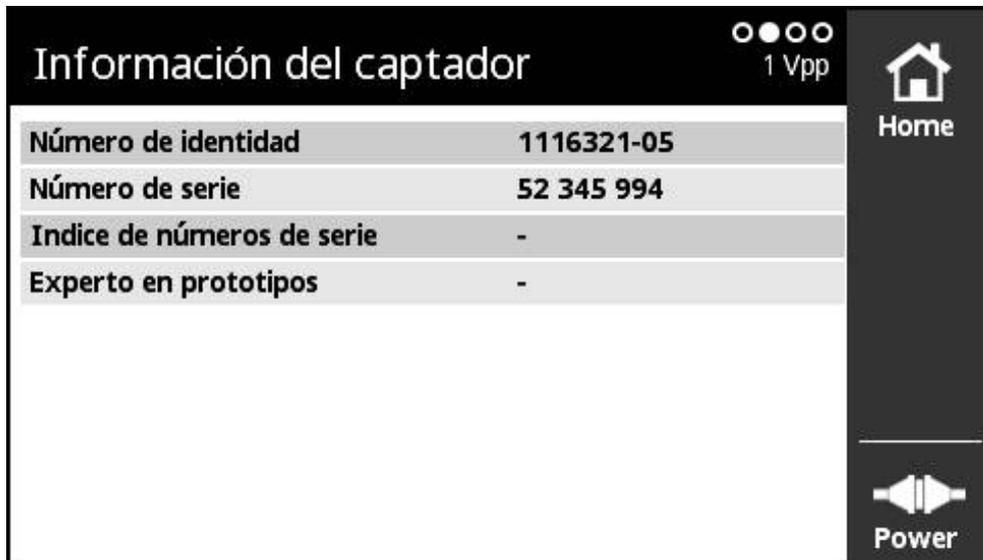


Figura 29: Vista **Información del captador**

La vista **Información del captador** muestra la información memorizada sobre el sistema de medida conectado.

Premisa: el sistema de medida contempla esta función.



La vista **Información del captador** muestra únicamente una selección de información sobre el sistema de medida conectado. Esta vista no muestra el contenido completo de la memoria del sistema de medida.

#### 8.5.4 Vista Valores numéricos



Figura 30: Vista **Valores numéricos**

La vista **Valores numéricos** muestra la distancia entre marcas de referencia. El valor obtenido actualmente se visualiza en negrita. La lista se adapta en función del sentido de giro.

En el caso de marcas de referencia codificadas se muestra la distancia básica adicionalmente a los valores numéricos. A este respecto, tras calcular los primeros valores numéricos, la visualización cambia y los valores y la distancia básica se representan en una línea.

La desviación respecto al valor nominal del periodo de señal entre dos marcas de referencia o respecto a la distancia básica indican que existe una función defectuosa o bien que el montaje del sistema de medición es incorrecto.

### 8.5.5 Vista Señales de palpación

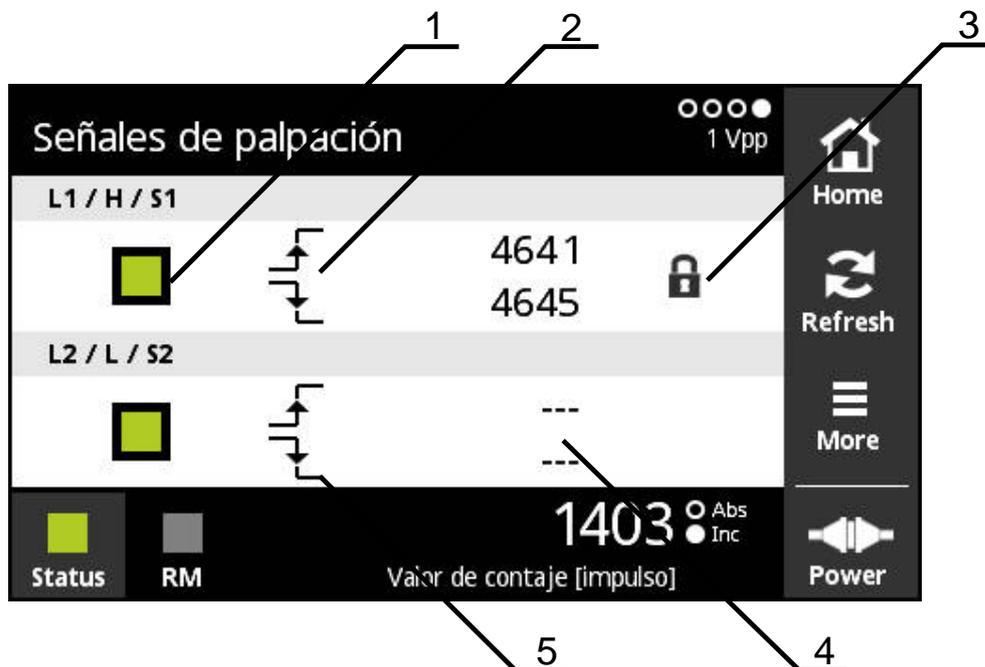


Figura 31: Vista **Señales de palpación**

- 1 Nivel de la señal de palpación: gris (pequeño) / verde (grande)
- 2 Flanco creciente
- 3 Función de candado
- 4 No se obtiene ningún punto
- 5 Flanco decreciente

Mediante la vista **Señales de palpación**, es posible el control funcional de las señales de palpación, por ejemplo, "Homing" y "Limit".



Para la disponibilidad y la función de dichas señales de palpación, véase la documentación del sistema de medición o el catálogo "Interfaces de los sistemas de medición de HEIDENHAIN".

Es posible evaluar distintas señales de palpación. Puede encontrar las posibilidades de configuración de las distintas señales de palpación evaluables en el menú **More**.

**Información adicional:** "Posibilidades de evaluación de las señales de palpación", Página 86



Para obtener una funcionalidad correcta de la visualización, es imprescindible referenciar el sistema de medición. En la primera visualización o tras el refresco de la imagen se muestra una nota de aviso correspondiente.

Antes de referenciar los sistema de medida sin marcas de referencias codificadas por distancia:

- ▶ En la vista **Opciones visualización Valor contaje**, seleccionar el valor estándar **Una vez**

Antes de referenciar los sistema de medida con marcas de referencias codificadas por distancia:

- ▶ En la vista **Opciones visualización Valor contaje**, seleccionar el valor **c-Coded**

### Función de candado

La vista **Señales de palpación** ofrece una función de candado. Mediante dicha función de candado puede bloquear o liberar los valores numéricos. La primera vez que cambie a la vista de señales de palpación, ambos símbolos de candado se representan abiertos. La actualización de los valores numéricos está activada. En el momento en que se detectan dos flancos de señal válidos, dicho símbolo de candado se cierra automáticamente y la visualización queda congelada. Si pulsa sobre el símbolo de candado puede cambiar su estado. Si pulsa por primera vez el símbolo de candado, finaliza el funcionamiento automático de la función de candado.

Estado	Función
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La visualización de los valores numéricos está congelada</li> <li>No se realizan actualizaciones adicionales de los valores numéricos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La actualización de los valores numéricos está activada</li> </ul>

### 8.5.6 Menú More

Se puede abrir el menú **More** en las siguientes vistas del menú de diagnóstico con el botón **More**:

- Vista **Visualización PWT**
- Vista **Conmutación sinusoidal** ( $1 V_{pp} + Z1$ )
- Vista **Valores numéricos**
- Vista **Señales de palpación**

El menú **More** dispone de las vistas siguientes:

Almacén	Función
<b>Ajustes de la función</b>	En la vista <b>Ajustes de la función</b> se pueden conectar o desconectar funciones especiales de los sistemas de medida.
<b>Opciones visualización Valor contaje</b>	En la vista <b>Opciones visualización Valor contaje</b> puede definir las opciones de visualización para el valor de contaje.
<b>Información de análisis</b>	En la vista <b>Información de análisis</b> puede consultar los mensajes sobre el análisis de la señal.
<b>Configuración de pantalla</b>	En la vista <b>Configuración de pantalla</b> se puede definir y establecer la visualización de los valores de contaje.

 El rango funcional del menú **More** depende de las vistas respectivas.

#### Abrir el menú More



- ▶ Pulsar en **More**
- > Se abre el menú **More**



### Vista Ajustes de la función

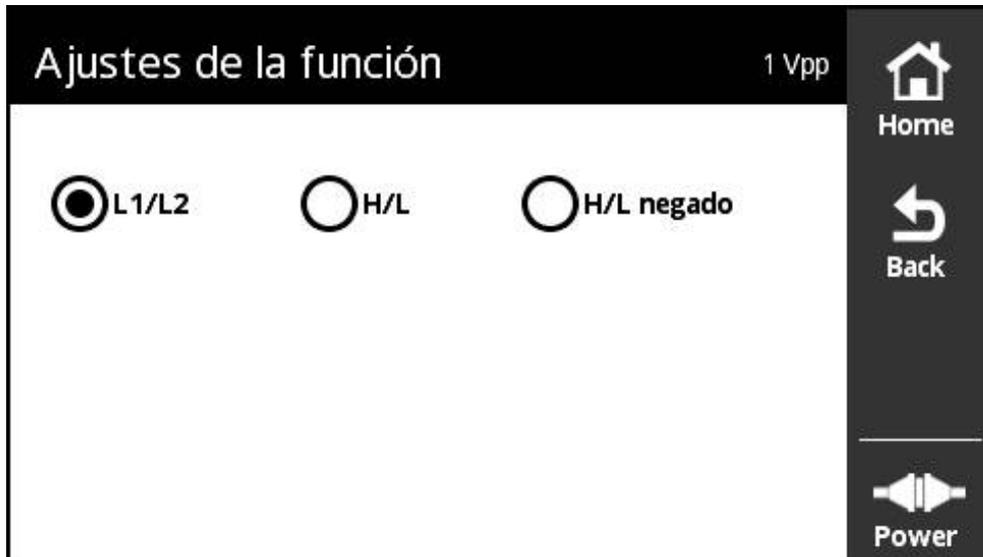


Figura 32: Vista **Ajustes de la función**

En la vista **Ajustes de la función** se pueden conectar o desconectar funciones especiales de los sistemas de medida.



Las posibilidades de ajuste dependen de las funciones del sistema de medida. El equipo adapta en consecuencia la visualización de las posibilidades de ajuste.

#### Desactivar la resistencia de terminación

En el equipo, puede activar o desactivar la resistencia de terminación. Como ajuste estándar, la resistencia de terminación está activada. La resistencia de terminación únicamente debería desactivarse en casos excepcionales, p. ej. si a un sistema de medida se le han conectado dos electrónicas subsiguientes.



More

- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



Functions

- ▶ Pulsar **Functions**
- > Se abre la vista **Ajustes de la función**
- ▶ Pulsar la opción **Resistencia terminal activa**
- > Se desactiva la resistencia de terminación



Back

- ▶ Pulsar **Back**
- > Los ajustes modificados se incorporan
- > Se cierra la vista **Ajustes de la función**

### Función HSP desactivar

Determinados sistemas de medida de HEIDENHAIN disponen de la función HSP, que se puede activar o desactivar. Como ajuste estándar está activada la función HSP.

La función HSP únicamente se debería desactivar durante el montaje del sistema de medida. Un texto indicativo correspondiente aparecerá entonces en la vista **Visualización PWT**.

Durante la comprobación de un sistema de medida montado debe estar activada la función HSP. Al abandonar la vista **Visualización PWT** se activa dicho ajuste estándar.



En sistemas de medida con interfaz TTL, al activarse la conmutación PWT, el sistema de medida ajusta automáticamente la función HSP.



Deben observarse las instrucciones del manual de montaje del sistema de medida correspondiente.



- ▶ Hacer clic en **More**
- > Se abre el menú **More**



- ▶ Hacer clic en **Functions**
- > Se abre la vista **Configuración de pantalla**
- ▶ Hacer clic en la opción **Evaluación de señales incrementales (HSP activo)**
- > Se desactiva la función HSP



- ▶ Hacer clic en **Back**
- > Los ajustes modificados se incorporan
- > Se cierra la vista **Configuración de pantalla**

### Posibilidades de evaluación de las señales de palpación

Selección	Función
<b>L1/L2</b>	En las señales de palpación <b>L2/L/S2</b> , se evalúan los flancos creciente y decreciente. Seleccionar dicha configuración en el caso de que el sistema de medición ponga a disposición las señales de palpación L1 o L2 en patillas separadas.
<b>H/L</b> (Configuración para versiones estándar de los sistemas de medición)	En las señales de palpación <b>L2/L/S2</b> , se evalúan dos flancos crecientes. Ello se visualiza mediante la numeración correspondiente detrás del símbolo de flanco. Seleccionar dicha configuración en el caso de que el sistema de medición sea compatible con las señales de palpación Limit y Homing.
<b>H/L negativo</b> (Configuración para versiones especiales de los sistemas de medición)	En las señales de palpación <b>L2/L/S2</b> se evalúan dos flancos decrecientes. Ello se visualiza mediante la numeración correspondiente detrás del símbolo de flanco. Seleccionar dicha configuración en el caso de que el sistema de medición sea compatible con las señales de palpación Limit y Homing.

### Configurar la evaluación de las señales de palpación



- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



- ▶ Pulsar **Functions**
- > Se abre la vista **Ajustes de la función**
- ▶ Pulsar el tipo de evaluación de la señal de palpación deseado
- > La evaluación de la señal de palpación se ha seleccionado correctamente



- ▶ Pulsar **Back**
- > Los ajustes modificados se incorporan
- > Se cierra la vista **Ajustes de la función**

### Vista Opciones visualización Valor contaje

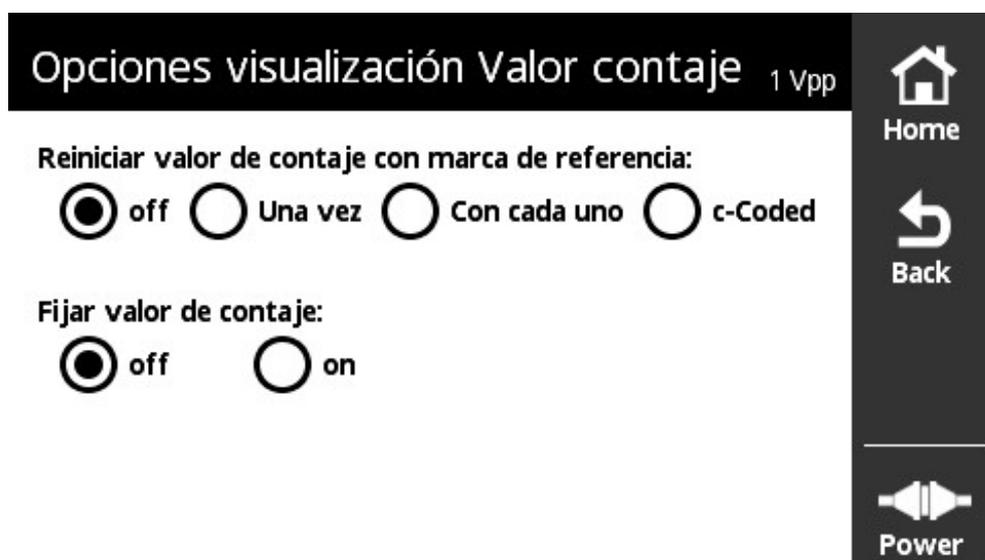


Figura 33: Vista **Opciones visualización Valor contaje**

En la vista **Opciones visualización Valor contaje** puede definir las opciones de visualización para el valor de contaje.



Las posibilidades de ajuste dependen de las funciones del sistema de medida. El equipo adapta en consecuencia la visualización de las posibilidades de ajuste.

### Reiniciar el valor de contaje

El valor de contaje cuenta los periodos de señal de las señales incrementales del sistema de medida conectado. Este valor de contaje es siempre incremental.

El parámetro **Reiniciar valor de contaje con marca de referencia:** presenta las opciones siguientes:

Selección	Descripción
<b>off</b>	El valor de contaje cuenta los periodos de señal sin otras condiciones de arranque. Si se selecciona dicha opción, con la opción <b>on</b> del parámetro <b>Fijar valor de contaje:</b> , se puede proporcionar un valor de inicio en el campo <b>Valor de contaje [impulso]</b> . Después de pulsar Back, el valor de contaje se ajusta al valor de inicio introducido y el equipo empieza a contar.
<b>Una vez</b>	El valor de contaje se pone a "0" y arranca con el reconocimiento de la marca de referencia. Cuando se reconoce el valor de contaje, se vuelve a ajustar al valor <b>off</b> .
<b>Con cada uno</b>	El valor de contaje se pone a "0" y arranca con el reconocimiento de la marca de referencia. Con el reconocimiento de la siguiente marca de referencia se congela la visualización del valor de contaje durante aprox. 0,5 s. Con ello puede comprobarse p. ej. el número de periodos de señal entre marcas de referencia en sistemas de medida codificados por distancia.
<b>c-Coded</b>	El valor de contaje se pone a "0" y, tras el reconocimiento de la codificación de las marcas de referencia, se pone en el valor de contaje correspondiente. Cuando se reconoce el valor de contaje, se vuelve a ajustar al valor <b>off</b> .

### Definir los valores de contaje

El parámetro **Fijar valor de contaje:** contiene el valor inicial a partir del cual cuenta el equipo. La instrucción siguiente describe la introducción del valor de contaje:



- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



- ▶ Pulsar **Counter**
- > Se abre la vista **Opciones visualización Valor contaje**
- ▶ Pulsar la opción **off** para el parámetro **Reiniciar valor de contaje con marca de referencia:**
- ▶ Pulsar la opción **on** para el parámetro **Fijar valor de contaje:**
- > Se visualiza **Valor de contaje [impulso]**
- ▶ Pulsar **Valor de contaje [impulso]**
- > Se abre el teclado en pantalla del equipo
- ▶ Introducir el valor inicial deseado



- ▶ Pulsar **OK**
- ▶ Pulsar **Back**
- > Los ajustes modificados se incorporan
- > Se cierra la vista **Opciones visualización Valor contaje**

### Vista Información de análisis

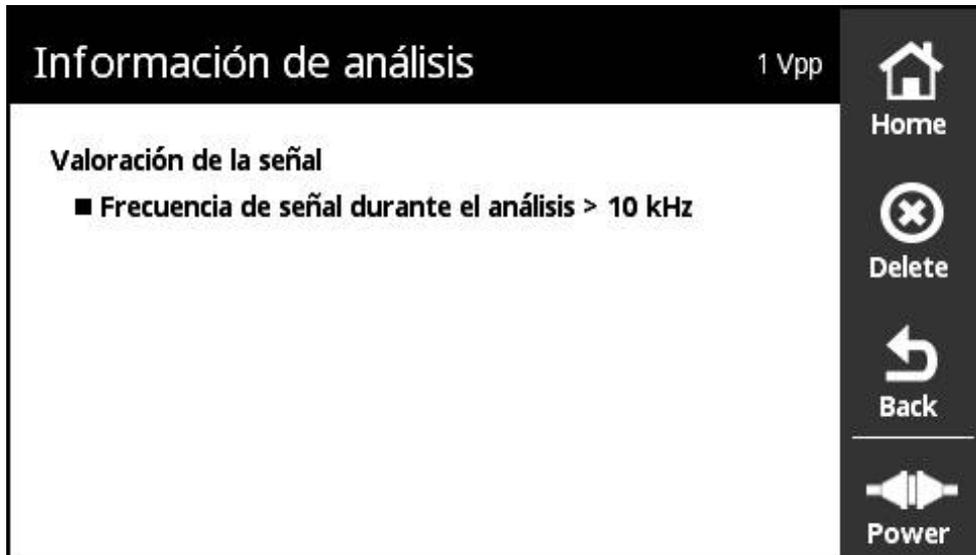


Figura 34: Vista **Información de análisis**

En la vista **Información de análisis** puede consultar los mensajes sobre el análisis de la señal.

 Los mensajes dependen de las funciones del sistema de medición. Se pueden resetear los mensajes.

### Clasificación de los mensajes de señal

Mensaje	Categoría	Descripción
<b>Frecuencia excedida</b>	Valoración de la señal	Frecuencia de la señal demasiado alta, las tolerancias de comprobación ya no pueden garantizarse
<b>No se ha reconocido correctamente la marca de referencia</b>	Valoración de la señal	No se ha reconocido correctamente la marca de referencia

### Abrir la Información de análisis



- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



- ▶ Pulsar **Analysis**
- > Se abre la vista **Información de análisis**

### Borrar los mensajes de estado



- ▶ Subsanan el/los error(es) indicados en el mensaje de estado
- ▶ Pulsar **Delete**
- Se borran los mensajes de estado sobre los errores subsanados
- Siguen mostrándose los mensajes de estado sobre los errores que siguen existiendo
- ▶ Dado el caso, repetir el proceso hasta que todos los mensajes de estado existentes se hayan borrado



- ▶ Pulsar **Back**
- Se abre la última vista seleccionada

### Vista Configuración de pantalla

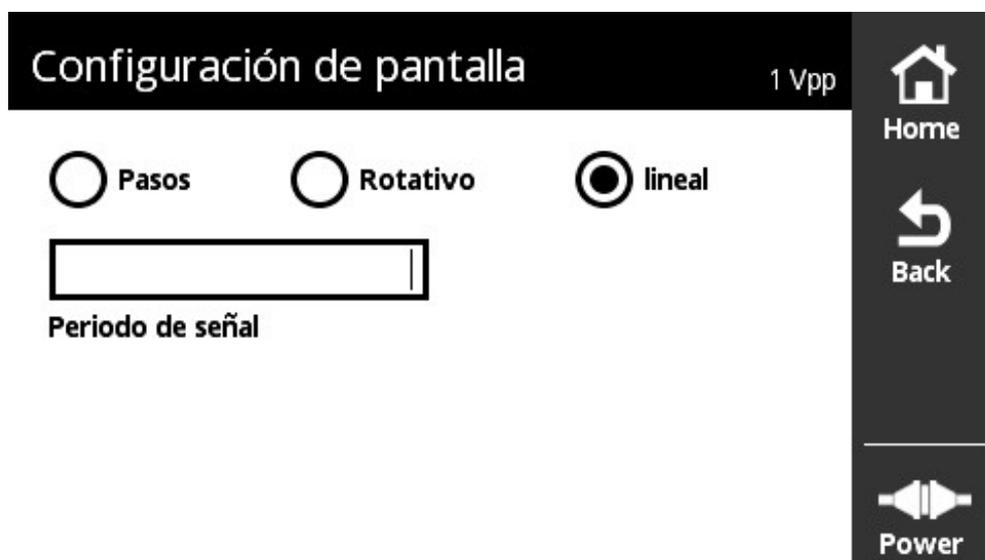


Figura 35: Vista **Configuración de pantalla**

En la vista **Configuración de pantalla** se pueden cambiar las unidades de los valores del sistema de medida registrados. El ajuste tiene efectos sobre los valores de contaje representados.

Selección	Descripción
<b>Pasos</b>	Los valores de contaje se representan de forma incremental. Le sigue una indicación en periodos de la señal.
<b>Rotativo</b>	Los valores de contaje se representan como <b>Ángulo [grados]</b> . Se debe introducir el número de impulsos del sistema de medida.
<b>lineal</b>	Los valores de contaje se representan como <b>Posición [<math>\mu\text{m}</math>]</b> . Se debe introducir el periodo de la señal del sistema de medida.

 La selección de la unidad del valor de contaje actúa sobre todas las vistas.

### Abrir la Configuración de pantalla



- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



- ▶ Pulsar en **Units**
- > Se abre la vista **Configuración de pantalla**

### 8.5.7 Vista Estado del captador

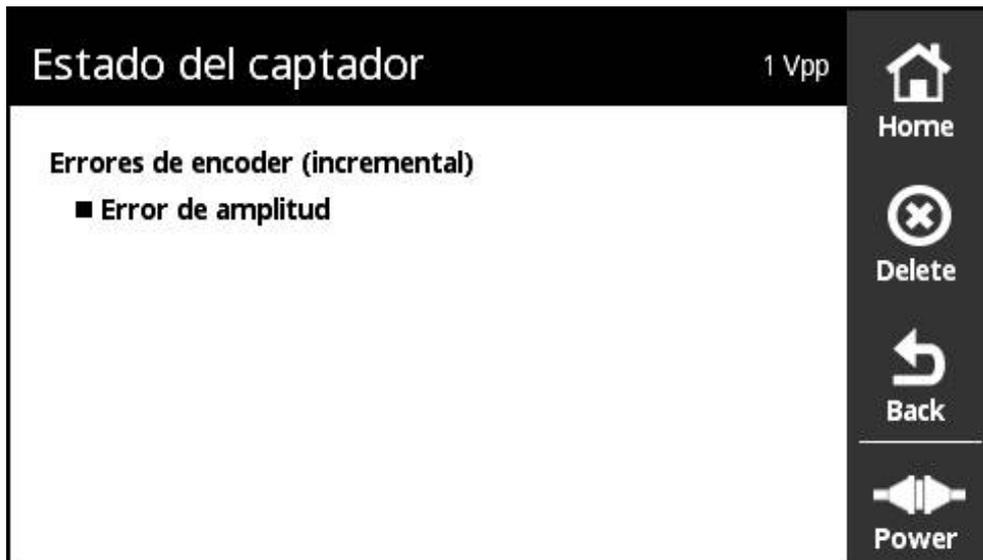


Figura 36: Vista **Estado del captador** (1 V<sub>pp</sub>/11 μA<sub>pp</sub>)

La vista **Estado del captador** muestra fallos del sistema de medición.

Se puede abrir la vista **Estado del captador** mediante el botón **Estado** en las vistas siguientes:

- Vista **Visualización PWT**
- Vista **Valores numéricos**
- Vista **Señales de palpación**

### Clasificación de los fallos de los sistemas de medición

Los mensajes mostrados por el equipo para la interfaz  $1 V_{SS}$  y  $11 \mu A_{SS}$  se clasifican de la forma siguiente:

Visualización Status	Mensaje	Descripción
Rojo	<b>Error de amplitud</b>	La amplitud de la señal es demasiado pequeña ( $< 0,3 V_{pp}$ o $3 \mu A_{pp}$ ) o demasiado grande ( $> 1,35 V_{pp}$ o $18 \mu A_{pp}$ )
Rojo	<b>Error de contaje</b>	Se han producido errores de contaje (orden secuencial del contaje Ua1, Ua2 es erróneo o la distancia es demasiado pequeña)
Rojo	<b>Valor numérico no válido entre dos marcas de referencia</b>	En la comprobación de la posición al pasar por las marcas de referencia se detectó un valor de contaje falso. Ejemplo: Al utilizar un sistema de medida rotativo con una marca de referencia, entre dos marcas de referencia debe detectarse siempre la distancia 0 o el número de impulsos.
Rojo	<b>Falta la marca de referencia</b>	Una marca de referencia esperada en base al valor de posición actual no ha podido ser reconocida. Ejemplo: Al utilizar un sistema de medida rotativo con una marca de referencia, después de la referenciación, en la posición "0" debe reconocerse siempre una marca de referencia.

### Borrar los mensajes de estado



- ▶ Subsanar el/los error(es) indicados en el mensaje de estado
- ▶ Pulsar **Delete**
- > Se borran los mensajes de estado sobre los errores subsanados
- > Siguen mostrándose los mensajes de estado sobre los errores que siguen existiendo
- ▶ Dado el caso, repetir el proceso hasta que todos los mensajes de estado existentes se hayan borrado



- ▶ Pulsar **Back**
- > Se abre la última vista seleccionada

## 8.6 Diagnóstico para sistemas de medida con interfaz TTL/HTL/HTLs/



Sistemas de medida con interfaces HTL, HTLs o Serie + HTL se conectan al PHE a través del adaptador 1093210-01.

El diagnóstico para sistemas de medida con los interfaces HTL, HTLs o Serie + HTL sólo pueden iniciarse vía **Diagnóstico manual**.

**Información adicional:** "Diagnóstico manual ejecutar", Página 56

### 8.6.1 Vista Visualización Pegel para TTL/HTL/HTLs

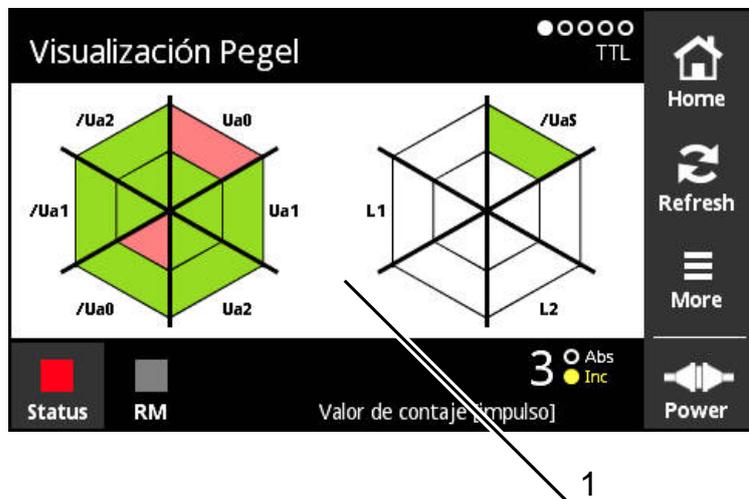


Figura 37: Vista **Visualización Pegel**

1 Nota de advertencia para la evaluación de la señal

La vista **Visualización Pegel** muestra los niveles de las señales individuales de los dispositivos de medición con interfaz TTL y HTL.

La visualización indica el número posible de señales que pueden comprobarse. En la misma, el rango interior muestra la evaluación del Low-Pegel y el rango exterior la evaluación del High-Pegel. Si no están presentes todas las señales, el rango de visualización en cuestión permanece en blanco.

Para la visualización de las señales el equipo utiliza los colores siguientes:

Color	Estado	Descripción
Verde	Suficiente	La señal se encuentra en el rango especificado
Rojo	No suficiente	La señal se encuentra fuera del rango especificado
Blanco	Sin valor	La señal aún no se ha evaluado o no existe



En función de la señal en cuestión, se comprueban el nivel de las distintas señales y el nivel diferencial.

Son válidos los siguientes límites de supervisión (indicación de los valores aproximados sin indicación de la tolerancia):

TTL

- Nivel individual: < 0,6 V o 2,2 V
- Nivel diferencial: > 0,85 V

HTL

- Nivel individual: < 2,0 V o > 4,4 V
- Nivel diferencial: > 1,7 V

## 8.6.2 Vista Información del captador para TTL/HTL/HTLs

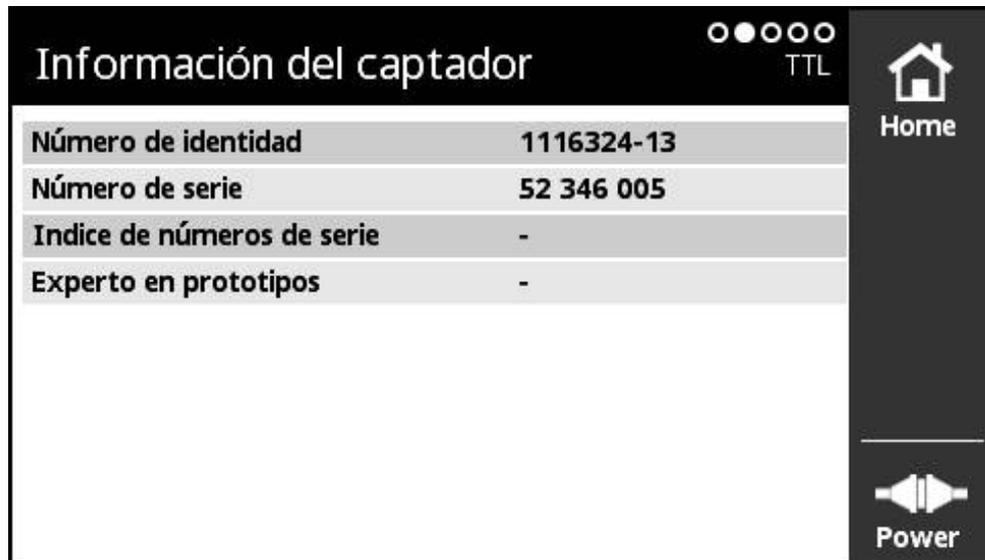


Figura 38: Vista **Información del captador**

La vista **Información del captador** muestra la información memorizada sobre el sistema de medida conectado.

Premisa: el sistema de medida contempla esta función.



La vista **Información del captador** muestra únicamente una selección de información sobre el sistema de medida conectado. Esta vista no muestra el contenido completo de la memoria del sistema de medida.

### 8.6.3 Vista Valores numéricos para TTL/HTL/HTLs



Figura 39: Vista **Valores numéricos**

La vista **Valores numéricos** muestra la distancia entre marcas de referencia. El valor obtenido actualmente se visualiza en negrita. La lista se adapta en función del sentido de giro.

En el caso de marcas de referencia codificadas se muestra la distancia básica adicionalmente a los valores numéricos. A este respecto, tras calcular los primeros valores numéricos, la visualización cambia y los valores y la distancia básica se representan en una línea.

La desviación respecto al valor nominal del periodo de señal entre dos marcas de referencia o respecto a la distancia básica indican que existe una función defectuosa o bien que el montaje del sistema de medición es incorrecto.

### 8.6.4 Vista Señales de palpación para TTL

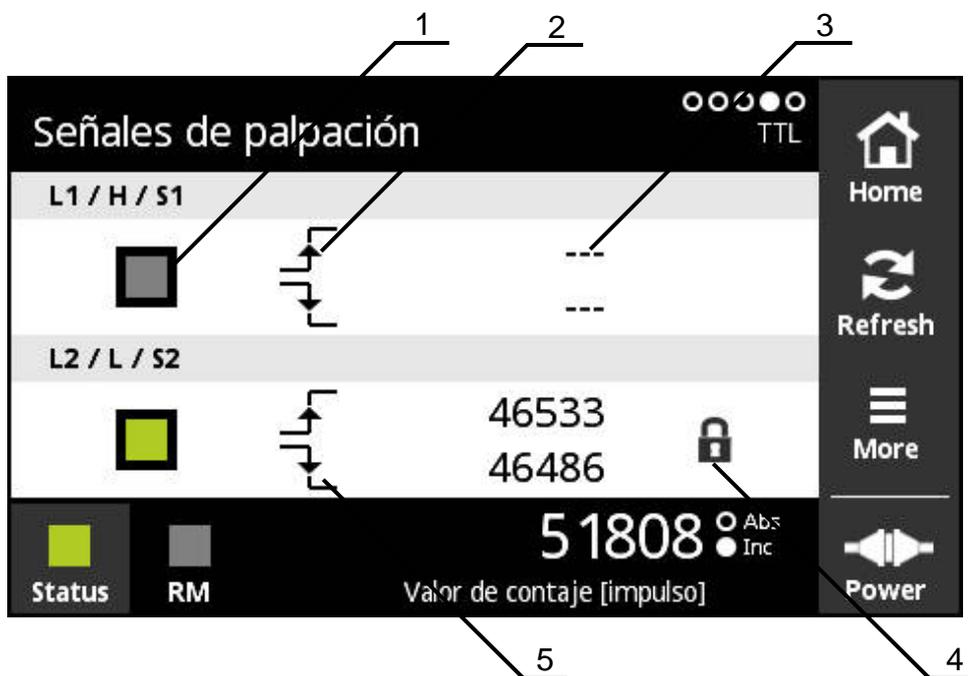


Figura 40: Vista **Señales de palpación**

- 1 Nivel de la señal de palpación: gris (pequeño) / verde (grande)
- 2 Flanco creciente
- 3 No se obtiene ningún punto
- 4 Función de candado
- 5 Flanco decreciente

Mediante la vista **Señales de palpación**, es posible el control funcional de las señales de palpación, por ejemplo, "Homing" y "Limit". Para la disponibilidad y la función de dichas señales de palpación, véase la documentación del sistema de medición o el catálogo "Interfaces de los sistemas de medición de HEIDENHAIN".

Es posible efectuar la evaluación de diversas **Señales de palpación**. Una posibilidad de selección se encuentra en el menú **More**.

**Información adicional:** "Vista Ajustes de la función", Página 106

**i** Para que la visualización funcione correctamente es imprescindible referenciar el sistema de medición. En la primera visualización o tras el refresco de la imagen se muestra una nota de aviso correspondiente.

## Función de candado

La vista **Señales de palpación** ofrece una función de candado. Mediante dicha función de candado puede bloquear o liberar los valores numéricos. La primera vez que cambie a la vista de señales de palpación, ambos símbolos de candado se representan abiertos. La actualización de los valores numéricos está activada. En el momento en que se detectan dos flancos de señal válidos, dicho símbolo de candado se cierra automáticamente y la visualización queda congelada. Si pulsa sobre el símbolo de candado puede cambiar su estado. Si pulsa por primera vez el símbolo de candado, finaliza el funcionamiento automático de la función de candado.

Estado	Función
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La visualización de los valores numéricos está congelada</li> <li>■ No se realizan actualizaciones adicionales de los valores numéricos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La actualización de los valores numéricos está activada</li> </ul>

### 8.6.5 Vista Visualización PWT para TTL

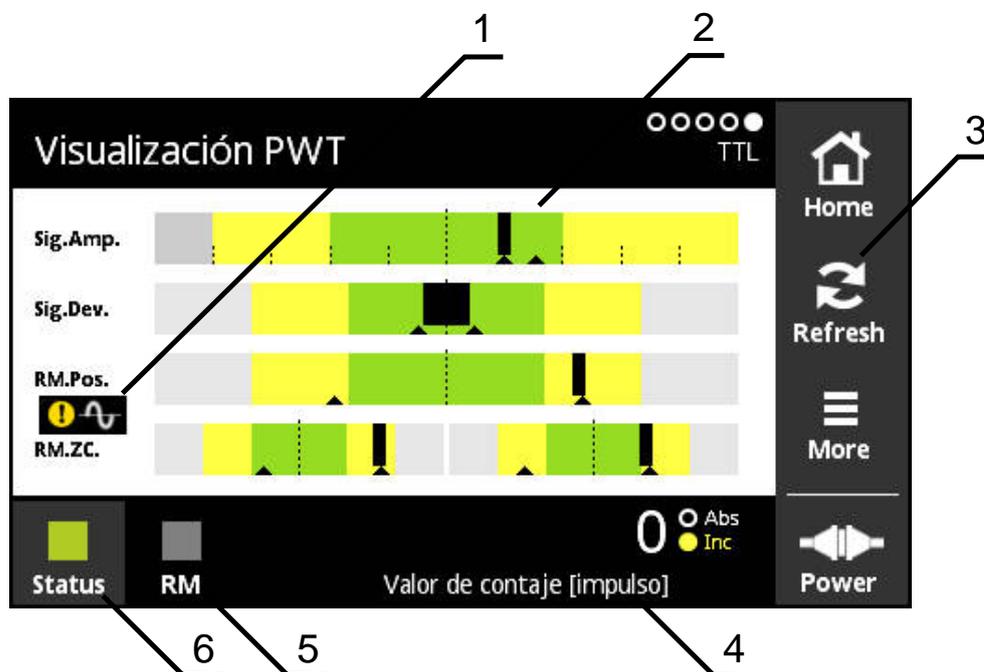


Figura 41: Vista **Visualización PWT**

- 1 Nota de advertencia para la evaluación de la señal
- 2 Diagramas de barras
- 3 Resetear el indicador de seguimiento o la nota de aviso para la evaluación de la señal
- 4 Valor de contaje
- 5 Estado de la marca de referencia
- 6 Status

Mediante la vista **Visualización PWT**, con diagramas de barras es posible una valoración de las señales incrementales y marcas de referencia de sistemas de medición con la interfaz TTL, que dispongan de conmutación PWT.

Para obtener resultados de medición libres de interferencias se desconectarán, si fuera necesario, señales adicionales como p.ej., Horming o Límite.

## Indicaciones de barras para rangos de tolerancias

La **Visualización PWT** utiliza diagramas de barras para la representación.

Para los sistemas de medida se visualiza la siguiente información:

- **Sig.Amp.** Amplitud de la señal
- **Sig.Dev.** Desviaciones de la señal
- **RM.Pos.** Posición de las marcas de referencia
- **RM.ZC.** Paso por cero de las marcas de referencia



La visualización de la posición o de los pasos-cero de las marcas de referencia está relacionada con la definición según el catálogo "Interfaces de sistemas de medida HEIDENHAIN". Debido a que algunos sistemas de medida particulares puede darse el caso que tengan una definición divergente, deberá tenerse en cuenta tanto la documentación del sistema de medida o la del fabricante.

### Visualización



Figura 42: Visualización de los rangos de tolerancia

En los diagramas de barras, los indicadores de seguimiento (triángulos negros) identifican respectivamente los valores mínimo y máximo. Para la visualización de los rangos de tolerancia el equipo utiliza los colores siguientes:

Color	Estado	Descripción
Verde	Bien	Los valores están en el rango de tolerancia restringido. Especialmente en el caso del montaje de un sistema de medida (situación de montaje), todas las indicaciones deben estar en la zona verde.
Amari- llo	Suficiente	El rango de tolerancia se encuentra aún dentro de la especificación. Con ello se cumple la función del sistema de medida.
Gris	No suficiente	Los valores están fuera de la especificación. El sistema de medida no debe seguir funcionando. Se recomienda un análisis detallado del sistema de medida con un equipo de comprobación (p. ej. HEIDENHAIN PWM 21).
<<	Fuera de la visualización	Los valores se encuentran claramente fuera del rango de tolerancia. Se recomienda un análisis detallado del sistema de medida con un equipo de comprobación (p. ej. HEIDENHAIN PWM 21).



Consultar el resto de instrucciones en la información de producto o en las instrucciones de montaje del sistema de medida o en el catálogo "Interfaces de sistemas de medida HEIDENHAIN".

**Amplitud de la señal**

En los diagramas de barras que representan la amplitud de la señal, la posición de la barra negra indica la señal incremental. Cuanto más a la derecha se desplace dicha barra negra, mayor es la amplitud de la señal.



Figura 43: Amplitud de la señal TTL (distancia entre impulsos: 1  $\mu$ VPP)

Representación	Descripción
	Amplitud de la señal óptima
	Amplitud de la señal mínima
	Amplitud de la señal máxima

**Amplitud de la señal en una representación en un osciloscopio**

En la gráfica siguiente, se describe la amplitud de la señal en una representación en un osciloscopio. Dicha representación del osciloscopio no constituye ninguna función del equipo y únicamente se utiliza para la descripción.

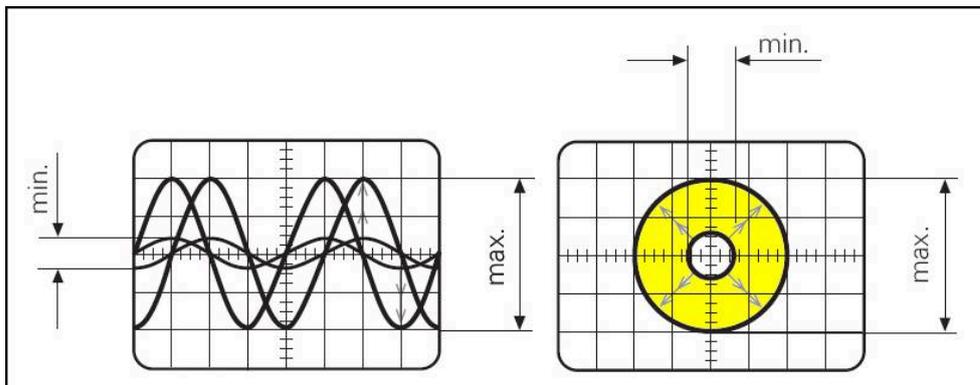


Figura 44: Indicación por osciloscopio de la amplitud de la señal

### Desviaciones de la señal

Las desviaciones de la señal son causadas por la desviación de la simetría, el comportamiento de la señal y el ángulo de fase. Cuanto mayor sea dicha desviación de la señal, más ancha se visualiza la barra negra. La desviación de la señal es óptima cuando la barra negra se visualiza lo más estrecha posible en el interior de la zona en color verde. La desviación de la señal es demasiado grande en el caso de que la barra negra se extienda más allá de la zona amarilla.



Figura 45: Gráfico de barras de la desviación de la señal

Representación	Descripción
	Desviación de la señal óptima
	Desviación de la señal en el límite de tolerancia
	Desviaciones de la señal demasiado alta

### Desviación de la señal en la representación en un osciloscopio

En la tabla siguiente, se describe la amplitud de la señal en una representación en un osciloscopio. Dicha representación del osciloscopio no constituye ninguna función del equipo y únicamente se utiliza para la descripción.

Representación	Descripción
	Desviación de la señal óptima
	Desviación de la señal en el límite de tolerancia
	Desviaciones de la señal demasiado alta

### Posición de las marcas de referencia

La señal de la marca de referencia tiene un posición de referencia preestablecida. En los diagramas de barras de la posición de las marcas de referencia, la posición de la barra negra indica la desviación respecto a la posición óptima.

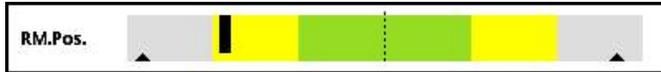


Figura 46: Gráfico de barras de la posición de las marcas de referencia

Si durante el análisis de la señal del sistema de medición se alcanzan determinados límites, por ejemplo, una frecuencia de señal demasiado elevada, el equipo no puede llevar a cabo correctamente dicho análisis de la señal. En este caso, los indicadores de seguimiento varían y se muestra un símbolo de advertencia. Los indicadores de seguimiento se ajustan al valor máximo. Según la última medición válida, se muestran los valores obtenidos hasta el momento de los indicadores de seguimiento.

**i** Una vez transcurrido un intervalo de tiempo determinado (15 seg.) la visualización se inactiva (gris). Tan pronto como el equipo detecte la siguiente marca de referencia, la visualización volverá a activarse.

### Marcas de referencia pasos por cero

En los diagramas de barras de los pasos por cero de las marcas de referencia, las posiciones de dos barras negras indican la desviación de los pasos por cero de la señal de las marcas de referencia respecto a los valores especificados.

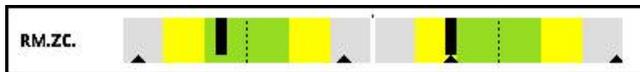


Figura 47: Gráfico de barras de los pasos por cero de las marcas de referencia

**i** Una vez transcurrido un intervalo de tiempo determinado (15 seg.) la visualización se inactiva (gris). Tan pronto como el equipo detecte la siguiente marca de referencia, la visualización volverá a activarse.

### Resetear los indicadores de seguimiento y las notas de advertencia

Puede resetear los indicadores de seguimiento y las notas de advertencia de la vista **Visualización PWT**.



- ▶ Pulsar el botón **Refresh**
- > Los indicadores de seguimiento y las notas de advertencia se resetean

## Valores de diagnóstico de la Visualización PWT

### Valor de contaje

La visualización **Valor de contaje [impulso]** (4) muestra, dependiendo de la selección, valores de contaje.

Si en la vista **Configuración de pantalla** se elige la selección **Rotativo** o **lineal**, la visualización del valor de contaje se pone en **Abs**.

Si en la vista **Configuración de pantalla** se elige la selección **Pasos**, la visualización del valor de contaje se pone en **Inc**.

Valor de contaje	Amarillo	Blanco
<b>Inc</b>	Marca(s) de referencia todavía no reconocidas o elegida la selección <b>off</b>	Marca(s) de referencia reconocida(s)
<b>Abs</b>	Marca(s) de referencia todavía no reconocidas o elegida la selección <b>off</b>	Marca(s) de referencia reconocida(s)

Pulsando sobre la visualización se abre la vista **Opciones visualización Valor contaje**.

**Información adicional:** "Vista Opciones visualización Valor contaje", Página 109

### Marca de referencia

La visualización **RM** (5) muestra el estado del reconocimiento de la marca de referencia. Para la visualización, el equipo utiliza los colores siguientes:

Color	Estado	Descripción
Verde	Marca de referencia reconocida	La visualización se activa durante aprox. 0,5 s. Con marcas de referencia consecutivas demasiado rápidas, la visualización puede aparecer permanentemente activa.
Gris	Marca de referencia no reconocida	Todavía no se ha pasado sobre ninguna marca de referencia o esta no ha sido reconocida

Si en la evaluación de la señal la marca de referencia no se reconoce correctamente, además de las indicaciones de barras **RM.Pos.** (Posición marca de referencia) y **RM.ZC.** (Pasos por cero de las marcas de referencia) se visualiza una nota de advertencia para la evaluación de la señal.

### Status

La indicación **Status** (6) muestra si hay mensajes respecto al sistema de medida conectado.

- Visualización verde: No hay mensajes
- Visualización roja: Hay mensajes

Pulsando sobre la visualización se abre la vista **Estado del captador**.

**Información adicional:** "Vista Estado del captador", Página 91

### 8.6.6 Vista More para TTL/HTL/HTLs

Se puede abrir el menú **More** en las siguientes vistas del menú de diagnóstico con el botón **More**:

- Vista **Visualización Pegel**
- Vista **Valores numéricos**
- Vista **Señales de palpación**
- Vista **Visualización PWT**

El menú **More** dispone de las vistas siguientes:

Almacén	Función
<b>Ajustes de la función</b>	En la vista <b>Ajustes de la función</b> se pueden conectar o desconectar funciones especiales de los sistemas de medida.
<b>Opciones visualización Valor contaje</b>	En la vista <b>Opciones visualización Valor contaje</b> puede definir las opciones de visualización para el valor de contaje.
<b>Información de análisis</b>	En la vista <b>Información de análisis</b> puede consultar los mensajes sobre el análisis de la señal.
<b>Configuración de pantalla</b>	En la vista <b>Configuración de pantalla</b> se puede definir y establecer la visualización de los valores de contaje.

#### Abrir el menú More



- ▶ Pulsar en **More**
- > Se abre el menú **More**



## Vista Ajustes de la función

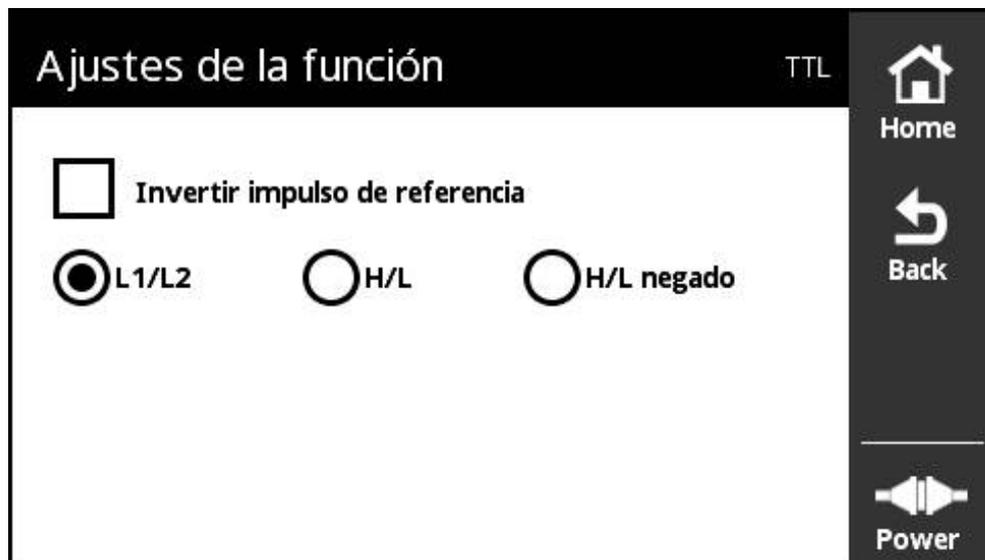


Figura 48: Vista **Ajustes de la función** (TTL)

En la vista **Ajustes de la función** puede conectar o desconectar funciones especiales en los sistemas de medición.



Las posibilidades de ajuste dependen de las funciones del sistema de medida. El equipo adapta en consecuencia la visualización de las posibilidades de ajuste.

### Desactivar la resistencia de terminación

En el equipo, puede activar o desactivar la resistencia de terminación. Como ajuste estándar, la resistencia de terminación está activada. La resistencia de terminación únicamente debería desactivarse en casos excepcionales, p. ej. si a un sistema de medida se le han conectado dos electrónicas subsiguientes.



- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



- ▶ Pulsar **Functions**
- > Se abre la vista **Ajustes de la función**
- ▶ Pulsar la opción **Resistencia terminal activa**
- > Se desactiva la resistencia de terminación



- ▶ Pulsar **Back**
- > Los ajustes modificados se incorporan
- > Se cierra la vista **Ajustes de la función**

### Función HSP desactivar

Determinados sistemas de medida de HEIDENHAIN disponen de la función HSP, que se puede activar o desactivar. Como ajuste estándar está activada la función HSP.

La función HSP únicamente se debería desactivar durante el montaje del sistema de medida. Un texto indicativo correspondiente aparecerá entonces en la vista **Visualización PWT**.

Durante la comprobación de un sistema de medida montado debe estar activada la función HSP. Al abandonar la vista **Visualización PWT** se activa dicho ajuste estándar.



En sistemas de medida con interfaz TTL, al activarse la conmutación PWT, el sistema de medida ajusta automáticamente la función HSP.



Deben observarse las instrucciones del manual de montaje del sistema de medida correspondiente.



- ▶ Hacer clic en **More**
- > Se abre el menú **More**



- ▶ Hacer clic en **Functions**
- > Se abre la vista **Configuración de pantalla**
- ▶ Hacer clic en la opción **Evaluación de señales incrementales (HSP activo)**
- > Se desactiva la función HSP



- ▶ Hacer clic en **Back**
- > Los ajustes modificados se incorporan
- > Se cierra la vista **Configuración de pantalla**

### Invertir el impulso de referencia

En el equipo, es posible invertir la evaluación del impulso de referencia del sistema de medición.



- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



- ▶ Pulsar **Functions**
- > Se abre la vista **Ajustes de la función**
- ▶ Pulsar la opción **Invertir impulso de referencia**
- > La evaluación del impulso de referencia se efectúa de modo invertido



- ▶ Pulsar **Back**
- > Los ajustes modificados se incorporan
- > Se cierra la vista **Ajustes de la función**

### Posibilidades de evaluación de las señales de palpación

Selección	Función
<b>L1/L2</b>	En las señales de palpación <b>L2/L/S2</b> , se evalúan los flancos creciente y decreciente. Seleccionar dicha configuración en el caso de que el sistema de medición ponga a disposición las señales de palpación L1 o L2 en patillas separadas.
<b>H/L</b> (Configuración para versiones estándar de los sistemas de medición)	En las señales de palpación <b>L2/L/S2</b> , se evalúan dos flancos crecientes. Ello se visualiza mediante la numeración correspondiente detrás del símbolo de flanco. Seleccionar dicha configuración en el caso de que el sistema de medición sea compatible con las señales de palpación Limit y Homing.
<b>H/L negativo</b> (Configuración para versiones especiales de los sistemas de medición)	En las señales de palpación <b>L2/L/S2</b> se evalúan dos flancos decrecientes. Ello se visualiza mediante la numeración correspondiente detrás del símbolo de flanco. Seleccionar dicha configuración en el caso de que el sistema de medición sea compatible con las señales de palpación Limit y Homing.

### Configurar la evaluación de las señales de palpación



- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



- ▶ Pulsar **Functions**
- > Se abre la vista **Ajustes de la función**
- ▶ Pulsar el tipo de evaluación de la señal de palpación deseado
- > La evaluación de la señal de palpación se ha seleccionado correctamente



- ▶ Pulsar **Back**
- > Los ajustes modificados se incorporan
- > Se cierra la vista **Ajustes de la función**

### Vista Opciones visualización Valor contaje

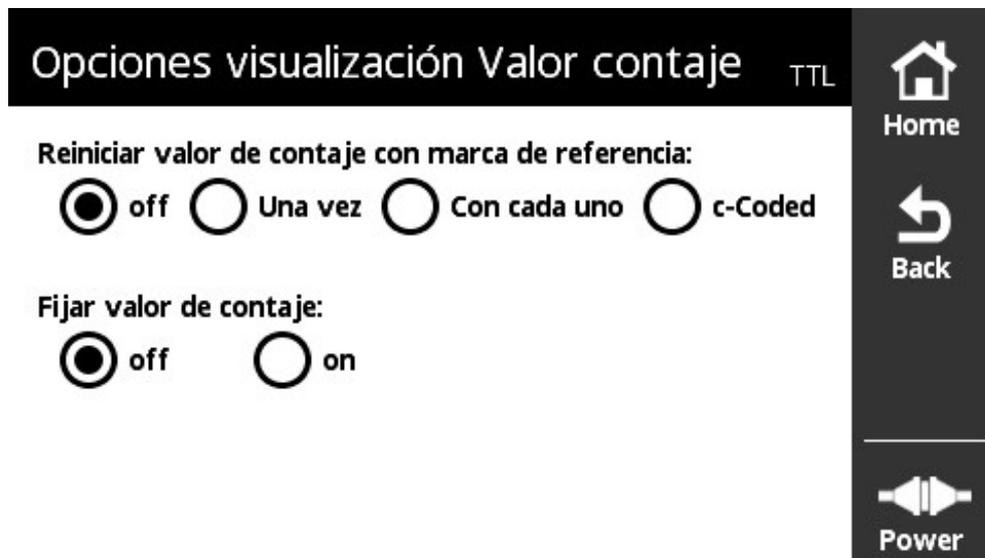


Figura 49: Vista **Opciones visualización Valor contaje**

En la vista **Opciones visualización Valor contaje** puede definir las opciones de visualización para el valor de contaje.

**i** Las posibilidades de ajuste dependen de las funciones del sistema de medida. El equipo adapta en consecuencia la visualización de las posibilidades de ajuste.

#### Reiniciar el valor de contaje

El valor de contaje cuenta los periodos de señal de las señales incrementales del sistema de medida conectado. Este valor de contaje es siempre incremental.

El parámetro **Reiniciar valor de contaje con marca de referencia:** presenta las opciones siguientes:

Selección	Descripción
<b>off</b>	El valor de contaje cuenta los periodos de señal sin otras condiciones de arranque. Si se selecciona dicha opción, con la opción <b>on</b> del parámetro <b>Fijar valor de contaje:</b> , se puede proporcionar un valor de inicio en el campo <b>Valor de contaje [impulso]</b> . Después de pulsar <b>Back</b> , el valor de contaje se ajusta al valor de inicio introducido y el equipo empieza a contar.
<b>Una vez</b>	El valor de contaje se pone a "0" y arranca con el reconocimiento de la marca de referencia. Cuando se reconoce el valor de contaje, se vuelve a ajustar al valor <b>off</b> .
<b>Con cada uno</b>	El valor de contaje se pone a "0" y arranca con el reconocimiento de la marca de referencia. Con el reconocimiento de la siguiente marca de referencia se congela la visualización del valor de contaje durante aprox. 0,5 s. Con ello puede comprobarse p. ej. el número de periodos de señal entre marcas de referencia en sistemas de medida codificados por distancia.
<b>c-Coded</b>	El valor de contaje se pone a "0" y, tras el reconocimiento de la codificación de las marcas de referencia, se pone en el valor de contaje correspondiente. Cuando se reconoce el valor de contaje, se vuelve a ajustar al valor <b>off</b> .

### Definir los valores de conteaje

El parámetro **Fijar valor de conteaje**: contiene el valor inicial a partir del cual cuenta el equipo. La instrucción siguiente describe la introducción del valor de conteaje:

-  Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**
-  Pulsar **Counter**
- > Se abre la vista **Opciones visualización Valor conteaje**
- > Pulsar la opción **off** para el parámetro **Reiniciar valor de conteaje con marca de referencia**:
- > Pulsar la opción **on** para el parámetro **Fijar valor de conteaje**:
- > Se visualiza **Valor de conteaje [impulso]**
- > Pulsar **Valor de conteaje [impulso]**
- > Se abre el teclado en pantalla del equipo
- > Introducir el valor inicial deseado
- > Pulsar **OK**
-  Pulsar **Back**
- > Los ajustes modificados se incorporan
- > Se cierra la vista **Opciones visualización Valor conteaje**

### Vista Información de análisis

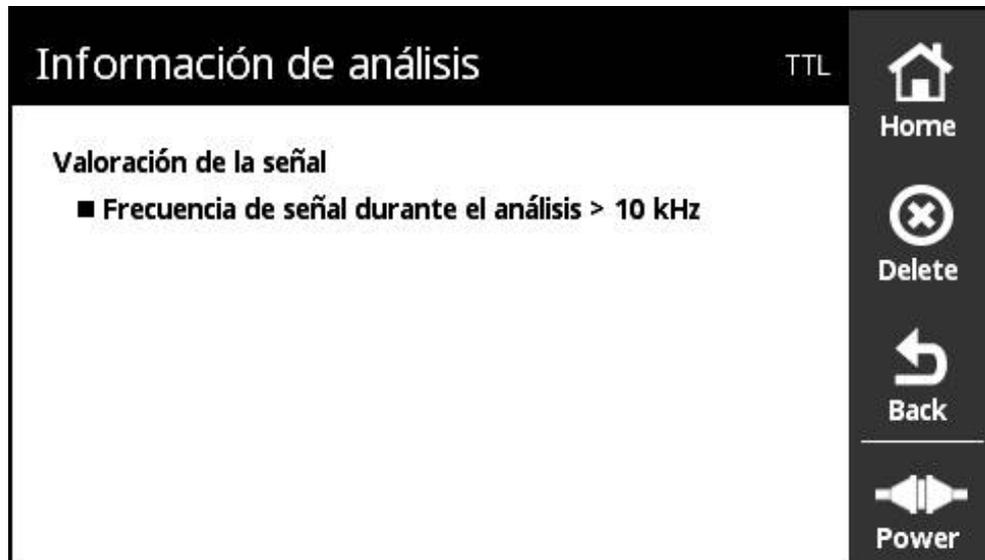


Figura 50: Vista **Información de análisis**

En la vista **Información de análisis** puede consultar los mensajes sobre el análisis de la señal.

 Los mensajes dependen de las funciones del sistema de medición. Se pueden resetear los mensajes.

### Clasificación de los mensajes de señal

Los mensajes de señal de la vista **Visualización PWT** se clasifican del modo siguiente:

Mensaje	Categoría	Descripción
<b>Frecuencia excedida</b>	Valoración de la señal	Frecuencia de la señal demasiado alta, las tolerancias de comprobación ya no pueden garantizarse
<b>No se ha reconocido correctamente la marca de referencia</b>	Valoración de la señal	No se ha reconocido correctamente la marca de referencia

Los mensajes de señal de la vista **Visualización Pegel** se clasifican del modo siguiente:

Mensaje	Categoría	Descripción
<b>Frecuencia excedida</b>	Valoración de la señal	Frecuencia de la señal demasiado alta, las tolerancias de comprobación ya no pueden garantizarse

### Abrir la Información de análisis



- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



- ▶ Pulsar **Analysis**
- > Se abre la vista **Información de análisis**

### Borrar los mensajes de estado



- ▶ Subsanan el/los error(es) indicados en el mensaje de estado
- ▶ Pulsar **Delete**
- > Se borran los mensajes de estado sobre los errores subsanados
- > Siguen mostrándose los mensajes de estado sobre los errores que siguen existiendo
- ▶ Dado el caso, repetir el proceso hasta que todos los mensajes de estado existentes se hayan borrado



- ▶ Pulsar **Back**
- > Se abre la última vista seleccionada

## Vista Configuración de pantalla

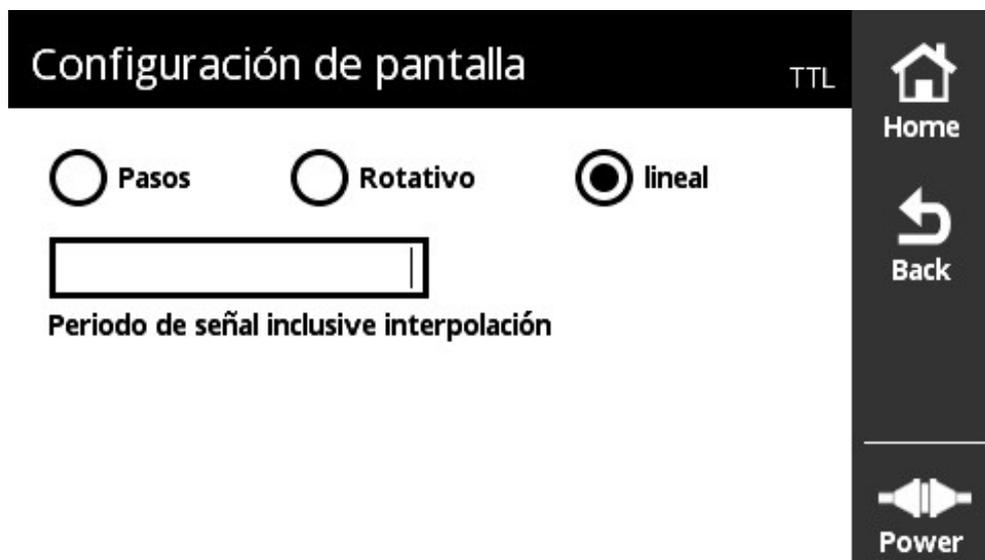


Figura 51: Vista **Configuración de pantalla**

En la vista **Configuración de pantalla** se pueden cambiar las unidades de los valores del sistema de medida registrados. El ajuste tiene efectos sobre los valores de conteo representados.

Selección	Descripción
<b>Pasos</b>	Los valores de conteo se representan de forma incremental. Le sigue una indicación en periodos de la señal.
<b>Rotativo</b>	Los valores de conteo se representan como <b>Ángulo [grados]</b> . Se deben introducir los periodos de la señal por vuelta incluida la interpolación. La fórmula siguiente muestra el cálculo: $\text{Periodo de la señal por Vuelta} = \text{Número de impulsos} \times \text{Factor de interpolación}$
<b>lineal</b>	Los valores de conteo se representan como <b>Posición [<math>\mu\text{m}</math>]</b> . Se deben introducir los periodos de la señal, incluida la interpolación. La fórmula siguiente muestra el cálculo: $\text{Periodo de la señal incluida Interpolación} = \frac{\text{Periodo de la señal}}{\text{Factor de interpolación}}$



La selección de la unidad del valor de conteo actúa sobre todas las vistas salvo sobre la vista **Visualización PWT**.



More

- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



Units

- ▶ Pulsar en **Units**
- > Se abre la vista **Configuración de pantalla**

### 8.6.7 Vista Estado del captador para TTL/HTL/HTLs

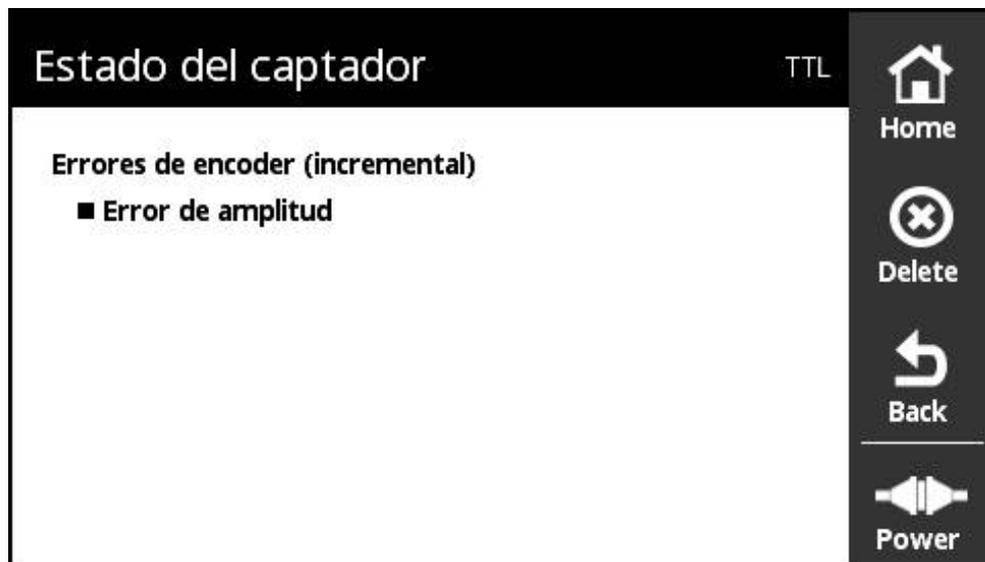


Figura 52: Vista **Estado del captador** (TTL)

La vista **Estado del captador** muestra fallos del sistema de medición. Se puede abrir la vista **Estado del captador** mediante el botón **Status** desde las vistas siguientes:

- Vista **Visualización PWT**
- Vista **Valores numéricos**
- Vista **Señales de palpación**
- Vista **Visualización Pegel**

### Clasificación de los mensajes de estado

Los mensajes de la interfaz TTL mostrados por parte del equipo se clasifican del modo siguiente:

Visualización Status	Mensaje	Descripción
Rojo	<b>Error de amplitud</b>	La amplitud de la señal es demasiado pequeña ( $< 0,3 V_{pp}$ o $3 \mu A_{pp}$ ) o demasiado grande ( $> 1,35 V_{pp}$ o $18 \mu A_{pp}$ )
Rojo	<b>Error de contaje</b>	Se han producido errores de contaje (orden secuencial del contaje Ua1, Ua2 es erróneo o la distancia es demasiado pequeña)
Rojo	<b>Señal de fallo</b>	Consultar el resto de instrucciones en la documentación del sistema de medida o en el catálogo "Interfaces de sistemas de medida HEIDENHAIN".
Rojo	<b>Valor numérico no válido entre dos marcas de referencia</b>	En la comprobación de la posición al pasar por las marcas de referencia se ha detectado un valor de contaje falso. Ejemplo: Un sistema de medida rotativo con una marca de referencia debe detectar siempre entre dos marcas de referencia la distancia 0 o el número de impulsos.
Rojo	<b>Falta la marca de referencia</b>	Una marca de referencia esperada en base al valor de posición actual no ha podido ser reconocida. Ejemplo: Un sistema de medida rotativo con una marca de referencia, después de la referenciación, en la posición "0" debe reconocerse siempre una marca de referencia.

### Borrar los mensajes de estado



- ▶ Subsanar el/los error(es) indicados en el mensaje de estado
- ▶ Pulsar **Delete**
- > Se borran los mensajes de estado sobre los errores subsanados
- > Siguen mostrándose los mensajes de estado sobre los errores que siguen existiendo
- ▶ Dado el caso, repetir el proceso hasta que todos los mensajes de estado existentes se hayan borrado



- ▶ Pulsar **Back**
- > Se abre la última vista seleccionada

## 8.7 Diagnóstico para sistemas de medida con interfaz DRIVE-CLiQ

### 8.7.1 Vista Diagnósticos en línea

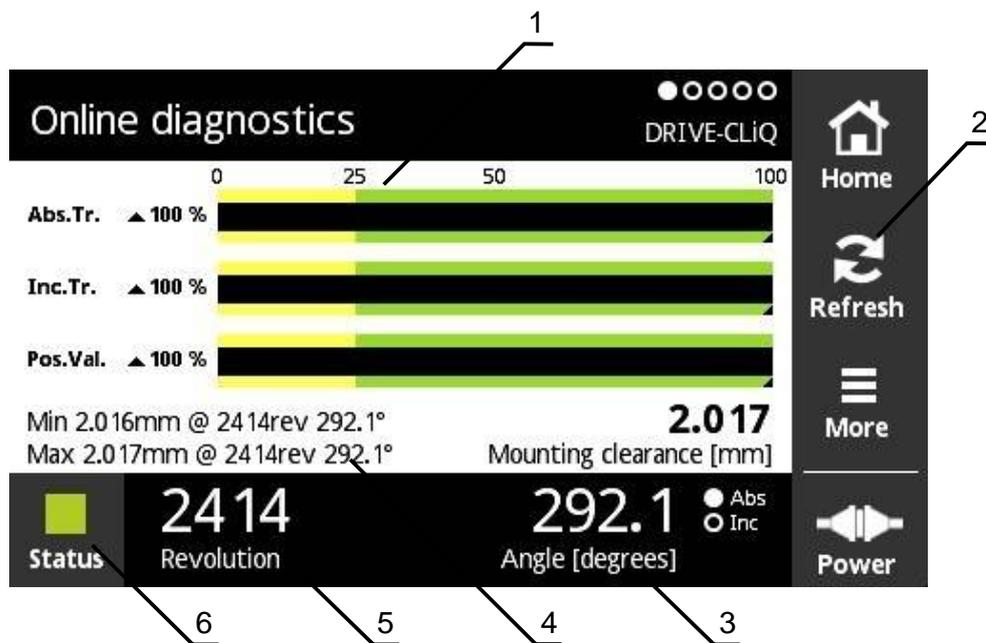


Figura 53: Vista **Diagnósticos en línea**

- 1 Barras de estado
- 2 Resetear los valores mínimos
- 3 Visualización de posiciones
- 4 Medida de montaje
- 5 Vueltas
- 6 Status

La Vista **Diagnósticos en línea** muestra los valores de diagnóstico actuales de un sistema de medida con DRIVE-CLiQ con interfaz mediante barras de estado. Interfaces compatibles ver "Información del producto", Página 10

### Barras de estado para Reservas de función

Las barras de estado (1) de la vista **Diagnósticos en línea** muestran el estado de las reservas de función. Según el sistema de medida se contemplan hasta cuatro reservas de función.

Para sistemas de medida absolutos con interfaz serie se visualizan las siguientes reservas de función:

- **Abs.Tr.** Pista absoluta
- **Inc.Tr.** Pista de captación o incremental
- **Pos.Val.** Cálculo del valor de la posición

Para sistemas de medida incrementales con interfaces puramente serie se visualizan las siguientes reservas de función:

- **Inc.Tr.** Pista de captación o incremental
- **Ri.Width** Amplitud del impulso
- **Ri.Pos.** Posición del impulso de referencia

### Visualización

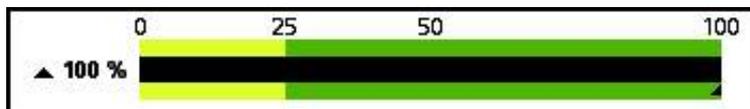


Figura 54: Visualización de las reservas de función

El equipo representa las reservas de función como visualización de barras:

- 0 % - 25 %: zona amarilla → se recomienda Servicio postventa/Mantenimiento
- 25 % - 100 %: zona verde → El sistema de medida está dentro de especificaciones



Entre la determinación de la posición y las cifras de evaluación hay un desfase de unos 10 ms.

### Resetear los valores mínimos

Se pueden resetear los valores mínimos indicados de la vista **Diagnósticos en línea**.



- ▶ Pulsar el botón **Refresh**
- > Los valores mínimos indicados se resetean

## Valores de diagnóstico del diagnóstico en línea

### Visualización de posiciones

La visualización de posiciones **Ángulo [grados]** (3) muestra, dependiendo del tipo de sistema de medida, valores de posición absolutos o incrementales.

- **Abs** Valor de la posición absoluto
- **Inc** Valor de posición incremental
  - Visualización **Inc** amarilla: Marca de referencia todavía no reconocida
  - Visualización **Inc** blanca: Marca de referencia reconocida

Pulsando sobre la visualización se abre la vista **Cambio de punto cero**.

**Información adicional:** "Vista Cambio de punto cero", Página 66

### Vueltas

La visualización **Revoluciones** (5) muestra, dependiendo del tipo de sistema de medida, el número de vueltas realizadas.

Pulsando sobre la visualización se abre la vista **Cambio de punto cero**.

**Información adicional:** "Vista Cambio de punto cero", Página 66

### Status

La indicación **Status** (6) muestra si hay mensajes respecto al sistema de medida conectado.

- Visualización verde: No hay mensajes
- Visualización roja: Hay mensajes

Pulsando sobre la visualización se abre la vista **Estado del captador**.

**Información adicional:** "Vista Estado del captador", Página 71

### Medida de montaje

La zona **Dimensión de montaje [mm]**(4) muestra valores para la verificación simple del montaje del sistema de medida.

Determinados sistemas de medida generan valores que sirven para la fácil verificación del montaje, como p. ej. la medida de montaje. Si el sistema de medida lo contempla, estos valores son exportados a través de la interfaz y mostrados por el equipo en la vista **Diagnósticos en línea**.



Pueden consultarse los valores teóricos para la medida de montaje en el manual de montaje del sistema de medida correspondiente.

## 8.7.2 Vista Temperatura

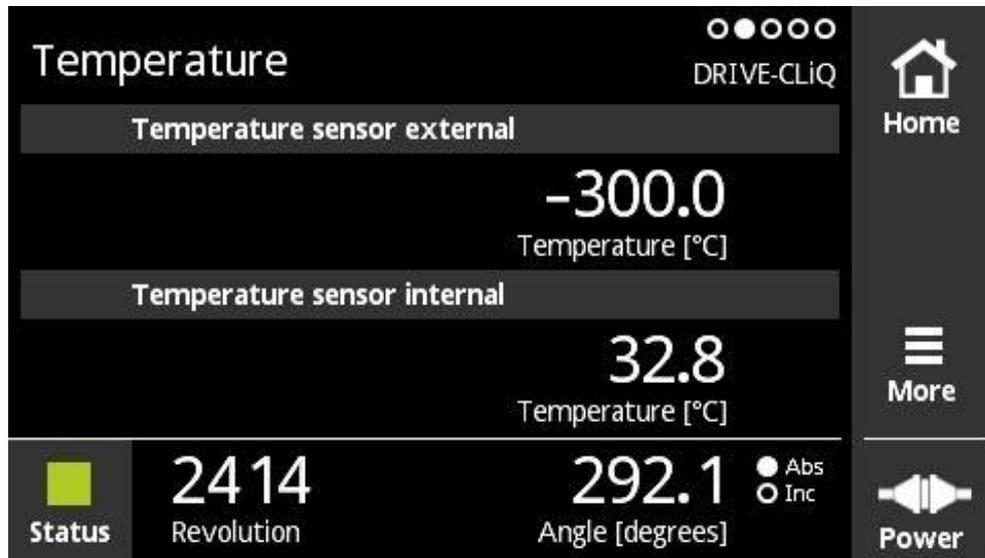


Figura 55: Vista **Temperatura**

La vista **Temperatura** muestra los valores de temperatura medidos de la sonda de temperatura interna y externa del sistema de medida conectado.

Premisa: El sistema de medida dispone de una sonda de temperatura interna y otra externa y contempla esta función.



Si el sistema de medida conectado dispone únicamente de una sonda de temperatura o de ninguna, en lugar de un valor de temperatura medido, el equipo muestra el mensaje **El sensor no recibe soporte.**

Se puede cambiar la unidad de los valores de temperatura medidos. Se dispone de la posibilidad de seleccionar entre °C y °F.

**Información adicional:** "Vista Configuración general", Página 128

### 8.7.3 Vista Información del captador

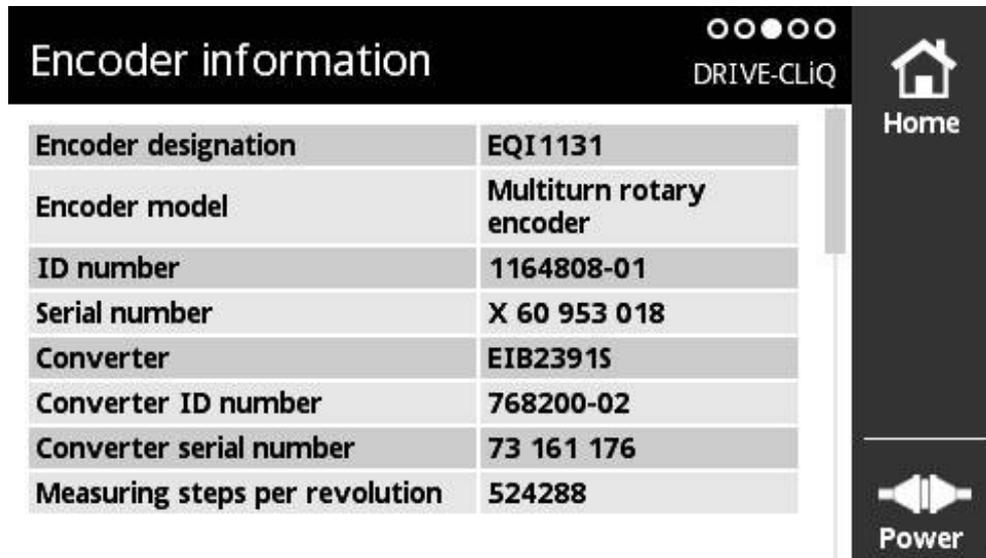


Figura 56: Vista **Información del captador**

La vista **Información del captador** muestra la información memorizada sobre el sistema de medida conectado.

Premisa: el sistema de medida contempla esta función.

**i** La vista **Información del captador** muestra únicamente una selección de información sobre el sistema de medida conectado. Esta vista no muestra el contenido completo de la memoria del sistema de medida.

## 8.7.4 Vista Posición

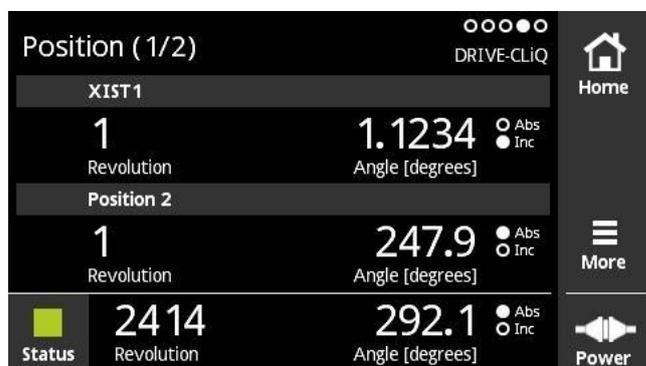


Figura 57: Vista Posición 1/2

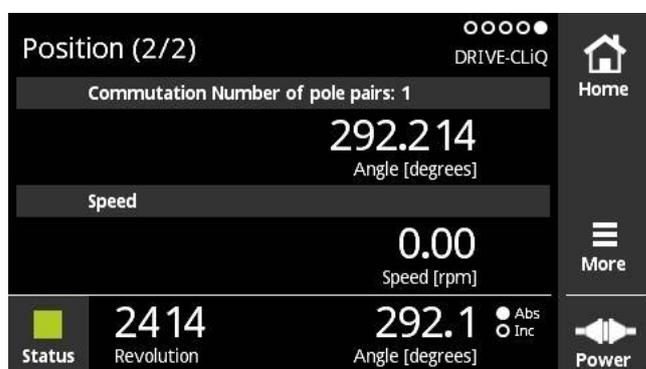


Figura 58: Vista Posición 2/2

La vista **Posición** muestra información sobre otros valores de posición, así como la conmutación y la velocidad.

Visualización	Descripción
<b>Visualización de posiciones</b>	Basado en XIST2; posición absoluta del sistema de medida
<b>XIST1</b>	Valor incremental de la posición del sistema de medida
<b>Posición 2</b>	Para los sistema de medida que soportan la seguridad funcional: Valor de posición redundante
<b>Conmutación</b>	<p>Angulo de conmutación, relacionado con la amplitud del par de polos (PPW):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para los sistemas lineales de medida, la amplitud del par de polos (PPW) es de 25 mm, es decir, de 0° a 360° se visualizan dentro de 25 mm.</li> <li>■ En el caso de los captadores rotativos, el número de pares de polos es 1, es decir, en una revolución se muestran de 0° a 360°.</li> </ul>
<b>Speed</b>	<p>Velocidad de desplazamiento o de rotación actual</p> <p>Unidad: metros por segundo o revoluciones por minuto (según el sistema de medida)</p>

### 8.7.5 Menú More

Se puede abrir el menú **More** en las siguientes vistas del menú de diagnóstico con el botón **More**:

- Vista **Diagnósticos en línea**
- Vista **Temperatura**
- Vista **Posición**

El menú **More** dispone de las vistas siguientes:

almacén	Función
<b>Configuración de pantalla</b>	<p>En la vista <b>Configuración de pantalla</b> se pueden modificar las unidades de los valores registrados por el sistema de medida conectado. Las posibilidades de ajuste dependen del sistema de medida.</p> <p><b>Información adicional:</b> "Vista Configuración de pantalla", Página 65</p>



- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



#### Vista Configuración de pantalla

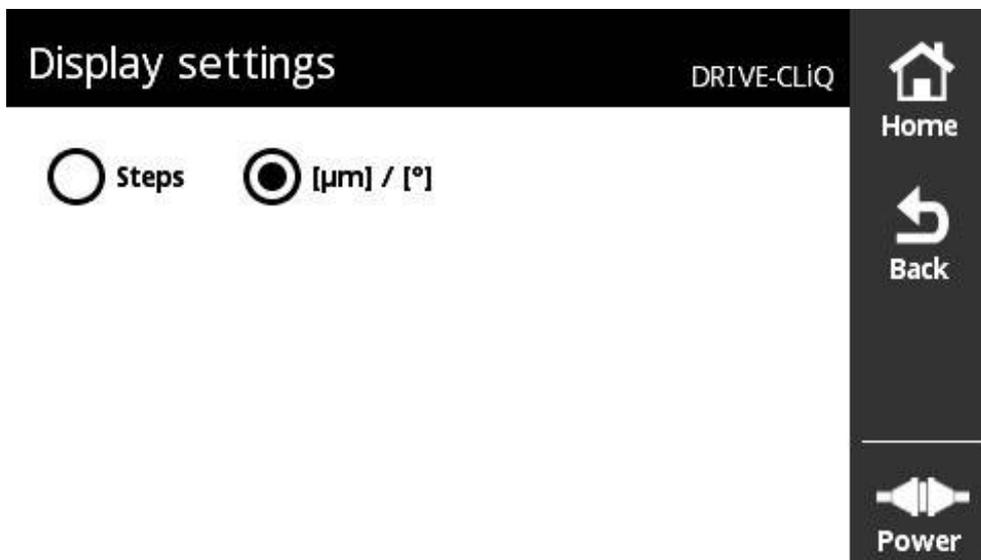


Figura 59: Vista **Configuración de pantalla**

En la vista **Configuración de pantalla** puede cambiar las unidades de los valores registrados por el sistema de medida conectado. Las posibilidades de ajuste dependen del sistema de medida.

Unidad del valor de posición medido

- Unidad del sistema de medida:  $\mu\text{m}$  o  $^\circ$  (Grado)
- Pasos [LSB] en la resolución del sistema de medida conectado

### Cambiar la unidad de los valores de posición medidos

Para la visualización de los valores de posición medidos se puede seleccionar entre las unidades  $\mu\text{m}$ , ° (grado) o pasos.



Si se selecciona  $\mu\text{m}$  / °, el equipo muestra los valores medidos, dependiendo del sistema de medida, en la unidad  $\mu\text{m}$  o ° (grado).



More

- ▶ Pulsar **More**
- > Se abre el menú **More**



Units

- ▶ Pulsar **Units**
- > Se abre la vista **Configuración de pantalla**
- ▶ Pulsar la unidad deseada
- > La unidad deseada se activa



Back

- ▶ Pulsar **Back**
- > Los ajustes modificados se incorporan
- > Se cierra la vista **Configuración de pantalla**

### 8.7.6 Vista Estado del captador

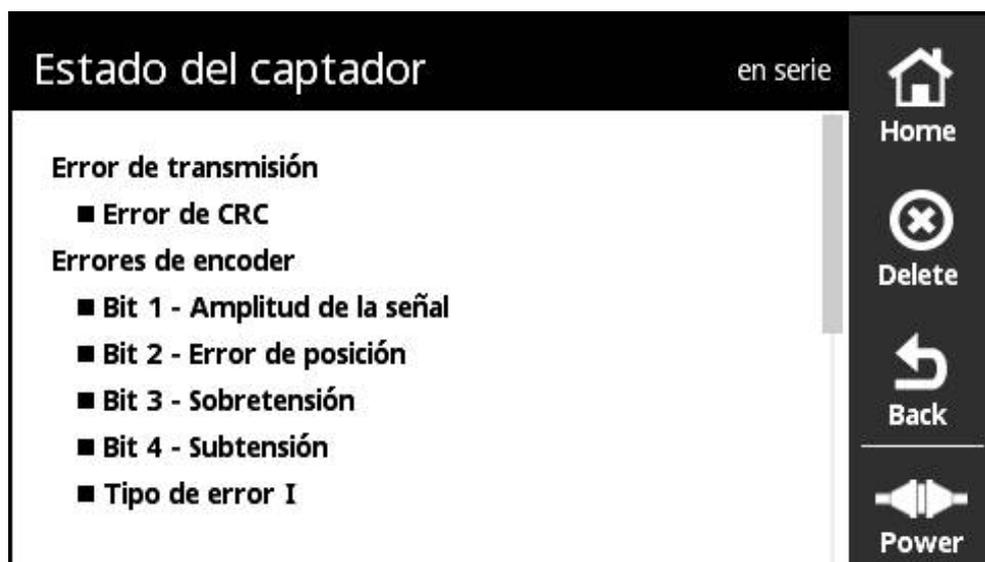


Figura 60: Ansicht **Estado del captador** (DRIVE-CLiQ)

Se puede abrir la vista **Estado del captador** mediante el botón **Status** a partir de las vistas siguientes:

- Vista **Diagnósticos en línea**
- Vista **Temperatura**
- Vista **Posición**

La vista **Estado del captador** muestra mensajes y advertencias acerca de los errores que han surgido en el sistema de medida y acerca del estado de la transmisión del sistema de medida.

Si se conectan sistemas de medidaDRIVE-CLiQ-mediante la interfaz al equipo, con cada transmisión de posición el equipo valora, además de los datos de posición, también la información de estado y los transmite.

### Clasificación de los mensajes de estado

Los mensajes mostrados por el equipoDRIVE-CLiQpara la interfaz se clasifican de la forma siguiente:

Mensaje	Descripción
<b>Error de transmisión</b>	<p>Los errores de transmisión muestran errores de comunicación que, p. ej. pueden originarse por la influencia de CEM.</p> <p>El DRIVE-CLiQinterfaz dispone de medidas para proteger la transmisión entre el sistema de medida y la electrónica posterior contra los errores de transmisión. Dicha protección puede realizarse p. ej. a través de CRC (Cyclic Redundance Check).</p>
<b>Errores de encoder</b>	<p>Los errores del sistema de medida indican que hay una función errónea del sistema de medida.</p> <p>Si se visualizan errores del sistema de medida, debe partirse de la base de que existen valores de posición erróneos.</p>
<b>Advertencias de encoder</b>	<p>Las advertencias del sistema de medida indican que se han alcanzado determinados límites de tolerancia del sistema de medida o que se han rebasado.</p> <p>Las advertencias del sistema de medida indicadas no permiten concluir si los valores de posición registrados son correctos o incorrectos.</p>

Pueden darse las siguientes categorías de mensajes:

Mensaje	Descripción
Error	<p>Mensajes sobre el mal funcionamiento del sistema de medida, por ejemplo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Error del encoder</li> <li>■ Error de software</li> <li>■ Error Kernel</li> <li>■ Error Safety</li> </ul>
Valor del fallo	<p>Información detallada sobre los errores producidos (si está disponible el número de error)</p>
Información de estado	<p>Mensajes sobre el estado del sistema de medida</p>
Safety Status	<p>Mensajes sobre funciones relevantes para la seguridad</p>
Estado de la transmisión	<p>Mensajes sobre errores de comunicación, por ejemplo, error CRC o pérdida de paquetes</p>

### Borrar los mensajes de estado



- ▶ Subsanan el/los error(es) indicados en el mensaje de estado
- ▶ Pulsar **Delete**
- > Se borran los mensajes de estado sobre los errores subsanados
- > Siguen mostrándose los mensajes de estado sobre los errores que siguen existiendo
- ▶ Dado el caso, repetir el proceso hasta que todos los mensajes de estado existentes se hayan borrado



- ▶ Pulsar **Back**
- > Se abre la última vista seleccionada

# 9

**Menú  
Configuración**

## 9.1 Resumen

En el menú **Configuración** se puede ajustar el idioma de la pantalla, cambiar la unidad de la temperatura medida y realizar ajustes para capturas de pantalla. Puede ajustar la luminosidad de la pantalla, así como reiniciar el equipo.

El menú **Configuración** dispone de las vistas siguientes:

Ver	Función
<b>Configuración de idioma</b>	<p>En la vista <b>Configuración de idioma</b> se puede modificar el idioma de la pantalla de manejo del equipo.</p> <p><b>Información adicional:</b> "Vista Configuración de idioma", Página 127</p>
<b>Configuración general</b>	<p>En la vista <b>Configuración general</b> se puede cambiar la unidad de los valores de temperatura medidos y efectuar ajustes para la denominación de las capturas de pantalla que se efectúen en el equipo.</p> <p><b>Información adicional:</b> "Vista Configuración general", Página 128</p>
<b>Configuración de pantalla</b>	<p>En la vista <b>Configuración de pantalla</b> se puede modificar la luminosidad del display del equipo y girar 180° la pantalla.</p> <p><b>Información adicional:</b> "Vista Configuración de pantalla", Página 130</p>
<b>Reinicio del hardware</b>	<p>En la vista <b>Reinicio del hardware</b> se puede reiniciar el equipo.</p> <p><b>Información adicional:</b> "Vista Reinicio del hardware", Página 131</p>

## 9.2 Vista Configuración de idioma



Figura 61: Vista **Configuración de idioma**

En el Ajuste Básico, el idioma de la pantalla de manejo es el inglés.

En la vista **Configuración de idioma** se puede modificar el idioma de la pantalla de manejo del equipo.

### Ajustar idioma



- ▶ En el **Menú principal** pulsar **Configuración**
- > Se abre la vista **Configuración de idioma**
- ▶ Hacer clic en la bandera del idioma deseado
- > Se visualiza el mensaje **Idioma cambiado**
- ▶ Pulsar **OK**
- > La pantalla de manejo se visualiza en el idioma seleccionado

## 9.3 Vista Configuración general

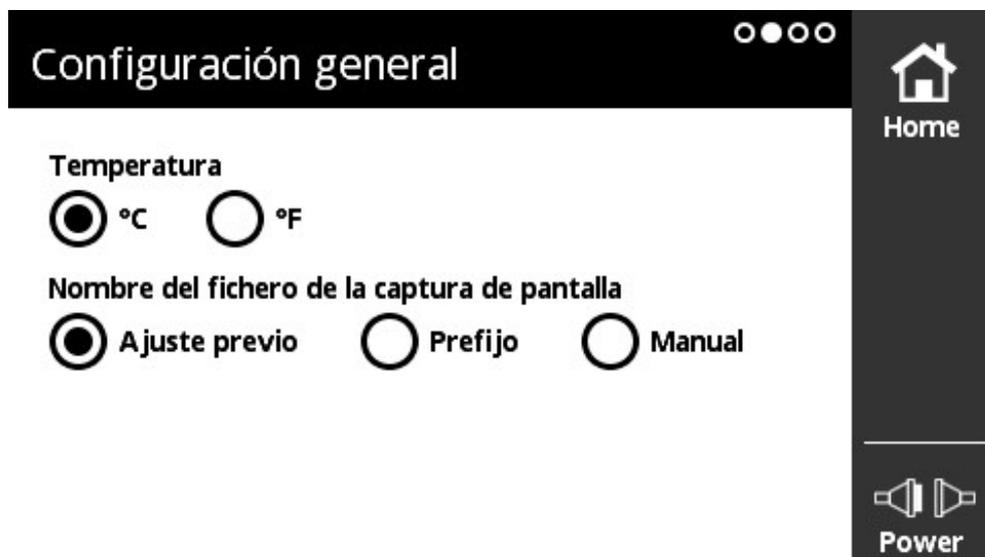


Figura 62: Vista **Configuración general**

En la vista **Configuración general** se puede cambiar la unidad de los valores de temperatura medidos y efectuar ajustes para la denominación de las capturas de pantalla que se efectúen en el equipo.

### Posibilidades de ajuste de la unidad de temperatura

Selección	Función
°C	Los valores de temperatura medidos se visualizan en grados Celsius.
°F	Los valores de temperatura medidos se visualizan en grados Fahrenheit.

### Ajustar la unidad de temperatura



- ▶ En el **Menú principal** pulsar **Configuración**
- > Se abre la vista **Configuración de idioma**
- ▶ Deslizar hacia la izquierda
- > Se abre la vista **Configuración general**
- ▶ Efectuar la selección que se desee
- > Se guarda el ajuste para la unidad de temperatura

### Posibilidades de ajuste para la denominación de las capturas de pantalla

Selección	Función
<b>Ajuste previo</b>	Para las distintas vistas, se han predefinido las denominaciones del fichero. La captura de pantalla se denomina según el formato siguiente: [abreviatura de idioma]_[denominación de fichero]_[número]
<b>Prefijo</b>	El prefijo puede introducirse mediante el teclado en pantalla. La captura de pantalla se denomina según el formato siguiente: [prefijo]_[número]
<b>Manual</b>	Para cada una de las capturas de pantalla, se puede proporcionar una denominación de fichero individual. Tras la generación correcta de una captura de pantalla, la ventana de introducción de datos se abre automáticamente.



La fecha y la hora de una captura de pantalla generada no coinciden con la fecha y la hora actuales. Para ambos valores, el equipo genera un valor por defecto.

### Ajustar la denominación de la captura de la pantalla



- ▶ En el **Menú principal** pulsar **Configuración**
- > Se abre la vista **Configuración de idioma**
- ▶ Deslizar hacia la izquierda
- > Se abre la vista **Configuración general**
- ▶ Efectuar la selección que se desee
- ▶ En la selección de **Prefijo**: Introducir el prefijo de la denominación de fichero para capturas de pantalla
- > Se guardan los ajustes para la denominación de las capturas de pantalla

## 9.4 Vista Configuración de pantalla

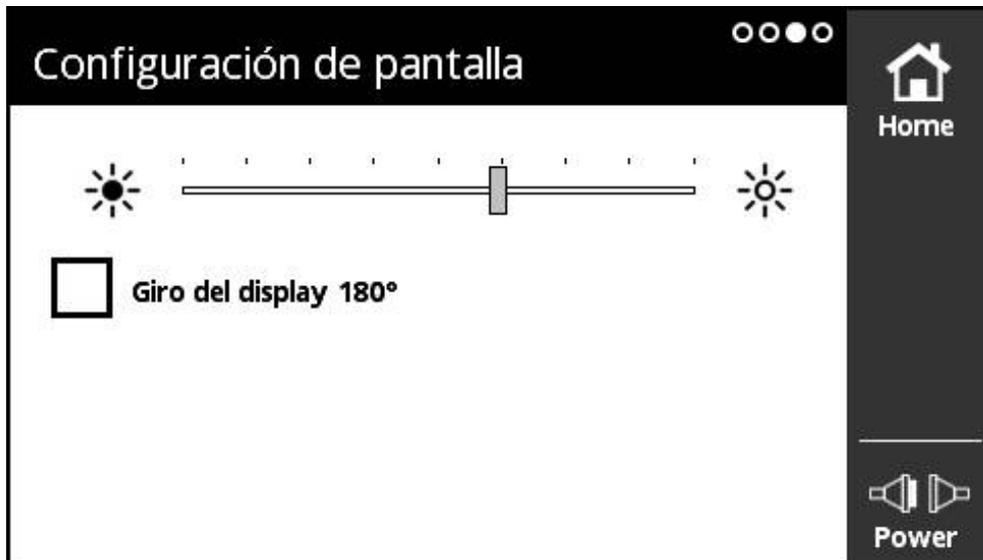


Figura 63: Vista **Configuración de pantalla**

En la vista **Configuración de pantalla** se puede modificar la luminosidad del display del equipo y girar 180° la pantalla.

### Ajustar la luminosidad



- ▶ En el **Menú principal** pulsar **Configuración**
- > Se abre la vista **Configuración de idioma**
- ▶ Deslizar hacia la izquierda hasta que se abra la vista **Configuración de pantalla**
- ▶ Llevar el control deslizante hasta la posición deseada.
- > Se modifica la luminosidad del display

### Modificar la orientación de la visualización



- ▶ En el **Menú principal** pulsar **Configuración**
- > Se abre la vista **Configuración de idioma**
- ▶ Deslizar hacia la izquierda hasta que se abra la vista **Configuración de pantalla**
- ▶ Pulsar **Giro del display 180°**
- > La visualización del display gira 180°

## 9.5 Vista Reinicio del hardware



Figura 64: Vista **Reinicio del hardware**

En la vista **Reinicio del hardware** se puede reiniciar el equipo.

### Reiniciar el equipo



- ▶ En el **Menú principal** pulsar **Configuración**
- > Se abre la vista **Configuración de idioma**
- ▶ Deslizar hacia la izquierda hasta que se abra la vista **Reinicio del hardware**
- ▶ Pulsar el botón **Haga clic aquí para reiniciar el hardware PWT 100**
- > El control se reiniciará de nuevo



# 10

**Menú  
Administración del  
módulo**

## 10.1 Resumen

En el menú **Administración del módulo** se administra el firmware básico del equipo y los módulos complementarios.

El menú **Administración del módulo** contiene las vistas siguientes:

Ver	Función
<b>Administración del módulo Flash</b>	<p>En la vista <b>Administración del módulo Flash</b> se administran los módulos que están guardados en la memoria Flash del equipo. Se denomina memoria Flash a la memoria de trabajo no volátil del equipo.</p> <p><b>Información adicional:</b> "Vista Administración del módulo Flash", Página 135</p>
<b>Admin. módulo Tarjeta memoria</b>	<p>En la vista <b>Admin. módulo Tarjeta memoria</b> puede administrar los módulos que están guardados en la tarjeta de memoria introducida en el equipo.</p> <p><b>Información adicional:</b> "Vista Admin. módulo Tarjeta memoria", Página 136</p>
<b>Administración del código de licencia</b>	<p>En la vista <b>Administración del código de licencia</b> se administra el código de licencia para los módulos complementarios.</p> <p><b>Información adicional:</b> "Vista Administración del código de licencia", Página 139</p>

## 10.2 Vista Administración del módulo Flash



Figura 65: Vista **Administración del módulo Flash**

En la vista **Administración del módulo Flash** se administran los módulos que están guardados en la memoria Flash del equipo. Se denomina memoria Flash a la memoria de trabajo no volátil del equipo.

Nunca puede haber más de un módulo activo en el equipo. El módulo actualmente activo se visualiza en verde en la vista **Administración del módulo Flash**. El resto de módulos disponibles, pero no activados, se visualizan en negro. Las posiciones de módulo libres se visualizan en gris.



Actualmente el equipo puede administrar hasta cuatro módulos.

Pulsando en un módulo se abre la vista **Acción del módulo**.

**Información adicional:** "Vista Acción del módulo", Página 137

### Abrir la vista Administración del módulo Flash



- ▶ En el **Menú principal** pulsar **Administración del módulo**
- Se abre el menú **Administración del módulo** con la vista **Administración del módulo Flash**

### 10.3 Vista Admin. módulo Tarjeta memoria



Figura 66: Vista **Admin. módulo Tarjeta memoria**

En la vista **Admin. módulo Tarjeta memoria** puede administrar los módulos que están guardados en la tarjeta de memoria introducida en el equipo.

Para la ejecución de los módulos existen las posibilidades siguientes:

- El módulo se ejecuta localmente desde la tarjeta de memoria. La ejecución local por la tarjeta de memoria se recomienda en módulos que únicamente se ejecutan una vez o con una frecuencia reducida.
- El módulo se incorpora de forma permanente en la memoria Flash del equipo y ocupa entonces una de las posiciones de módulo disponibles. La incorporación permanente en la memoria Flash se recomienda en módulos que se emplean frecuentemente.

Pulsando en un módulo se abre la vista **Acción del módulo**.

**Información adicional:** "Vista Acción del módulo", Página 137

#### Abrir la vista Admin. módulo Tarjeta memoria



- ▶ En el **Menú principal** pulsar **Administración del módulo**
- > Se abre el menú **Administración del módulo** con la vista **Administración del módulo Flash**
- ▶ Deslizar hacia la izquierda
- > Se abre la vista **Admin. módulo Tarjeta memoria**

## 10.4 Vista Acción del módulo

La vista **Acción del módulo** se abre si se pulsa en un módulo en la vista **Administración del módulo Flash** o en la vista **Admin. módulo Tarjeta memoria**.

Las funciones disponibles dependen del lugar de memoria del módulo (memoria Flash o tarjeta de memoria) y del estado del módulo (activado o desactivado).

### Vista Acción del módulo en la memoria Flash



Figura 67: Vista **Acción del módulo en la memoria Flash**

Los siguientes botones están disponibles para un módulo en la memoria Flash:

- **Activo** (Módulo activado)  
únicamente información, no es posible ninguna acción
- **Iniciar** (Módulo desactivado)  
Arranque del módulo que, con ello, se convierte en el módulo activo
- **Eliminar**  
Retirar el módulo de la memoria Flash (tras la consulta de seguridad)
- **Detalles**  
Información sobre el módulo

## Vista Acción del módulo en la tarjeta de memoria

Figura 68: Vista **Acción del módulo** en la tarjeta de memoria

Los siguientes botones están disponibles para un módulo en la tarjeta de memoria:

- **Activo** (Módulo activado)  
únicamente información, no es posible ninguna acción
- **Iniciar** (Módulo desactivado)  
Ejecutar el módulo que, con ello, se convierte en el módulo activo. El módulo se copia en la memoria volátil de trabajo y allí se ejecuta. No se produce ninguna incorporación del módulo en la **Administración del módulo Flash**. Tras un reinicio se ejecuta el módulo de nuevo si todavía se encuentra en la tarjeta de memoria. De lo contrario, de forma estándar, arranca el Firmware básico.
- **Programación**  
Incorporación del módulo en la memoria flash. Este proceso puede durar algún tiempo (el progreso se visualiza). El módulo se incorpora en la **Administración del módulo Flash**.
- **Detalles**  
Información sobre el módulo

## 10.5 Vista Administración del código de licencia

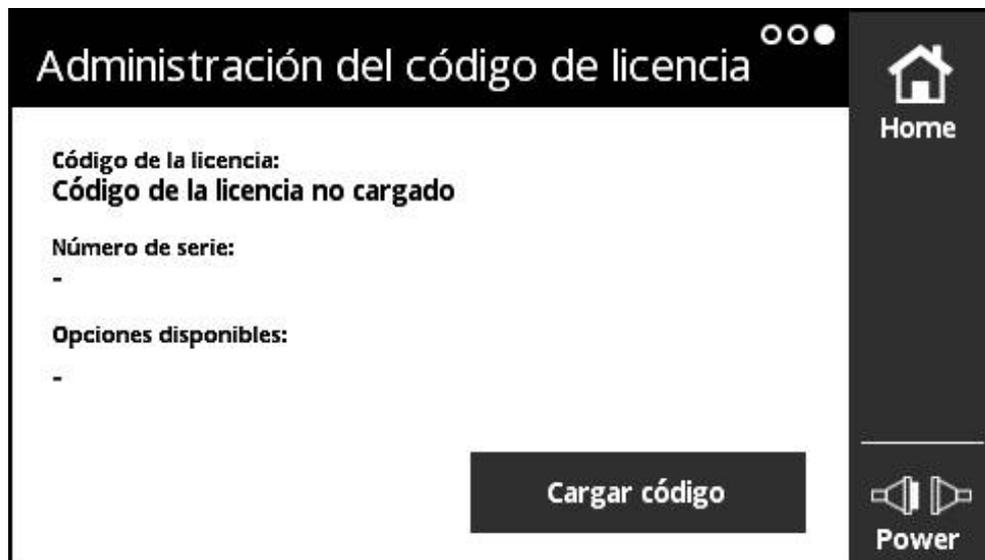


Figura 69: Vista **Administración del código de licencia**

En la vista **Administración del código de licencia** se administra el código de licencia para los módulos complementarios.

Se visualiza la siguiente información:

- **Código de la licencia:** Código de licencia actual como secuencia de caracteres
- **Número de serie:** Número de serie inequívoco del equipo para el que se ha creado el código
- **Opciones disponibles:** Números de opción que el código contiene

### Función del código de licencia

Los módulos pueden disponer de diferentes opciones que deben desbloquearse mediante un código de licencia. Estas opciones se visualizan tras pulsar el botón **Detalles** en la vista **Información del módulo**.

Información del módulo	
Ranura de Flash	0
Tipo	BFW
Descripción	HEIDENHAIN Basic-FW (beta) PWT 100/101
Versión del módulo	2.3.15
Fecha	15.02.2019
Tiempo	13:40:29
Versión de hardware que se precisa	1, 2, 3
Opciones	0

  
Home
   
  
  
Back
   
  


---

  
Power

Figura 70: Vista **Información del módulo**

Un código de licencia puede abarcar varias opciones, pero siempre está referido al número de serie inequívoco de un equipo. Los códigos de licencia no pueden transmitirse. El código de licencia se guarda como secuencia de caracteres en el fichero ASCII "prodkey.txt".

Condiciones previas: El fichero "prodkey.txt" debe encontrarse en el directorio principal de la tarjeta de memoria microSD empleada.

### Cargar el código de licencia



- ▶ En el **Menú principal** pulsar **Administración del módulo**
- > Se abre el menú **Administración del módulo** con la vista **Administración del módulo Flash**
- ▶ Deslizar hacia la izquierda hasta que se abra la vista **Administración del código de licencia**
- ▶ Insertar en la ranura del equipo (X4) la tarjeta de memoria microSD con el código de licencia
- ▶ Pulsar el botón **Cargar código**
- > El código se carga

11

**Menú Información**

## 11.1 Resumen

En el menú **Información** puede encontrar información general sobre la tensión de alimentación del equipo, sobre la versión de los módulos y sobre la versión del Hardware, así como sobre instrucciones de la licencia.



El equipo emplea un software de código abierto. Puede consultarse más información en el soporte de memoria adjunto y en el equipo en el menú **Información**.

El menú **Configuración** dispone de las vistas siguientes:

Ver	Función
<b>Información</b>	En la vista <b>Información</b> puede encontrar información general sobre la tensión de alimentación del equipo, sobre la versión de los módulos y sobre la versión del Hardware. <b>Información adicional:</b> "Vista Información", Página 142
<b>Licencias</b>	En la vista <b>Licencias</b> encontrará las instrucciones de la licencia. <b>Información adicional:</b> "Vista Licencias", Página 143

## 11.2 Vista Información

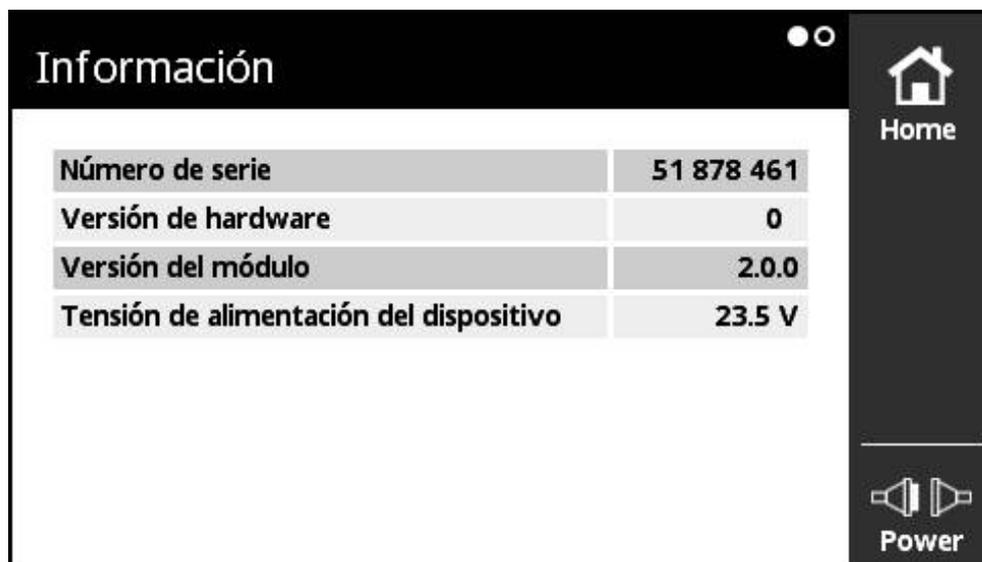


Figura 71: Vista **Información**

En la vista **Información** puede encontrar información general sobre la tensión de alimentación del equipo, sobre la versión de los módulos y sobre la versión del Hardware.

### Acceder a la información



- ▶ En el **Menú principal** pulsar **Información**
- > Se abre la vista **Información**

## 11.3 Vista Licencias

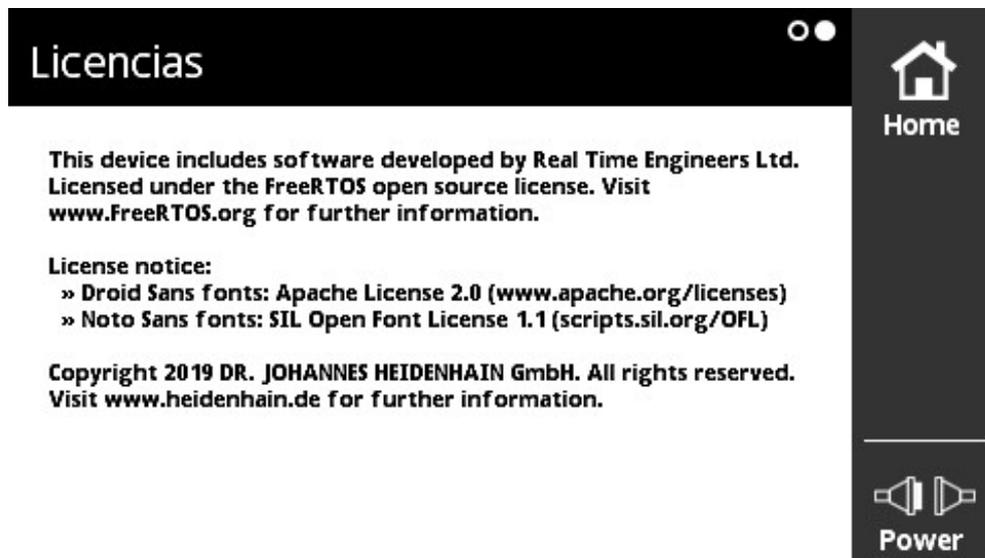


Figura 72: Vista **Licencias**

En la vista **Licencias** encontrará las instrucciones de la licencia.

### Acceder a la información de la licencia



- ▶ En el **Menú principal** pulsar **Información**
- > Se abre la vista **Información**
- ▶ Deslizar hacia la izquierda
- > Se abre la vista **Licencias**



# 12

**Servicio postventa  
y mantenimiento**

## 12.1 Resumen

En este capítulo se describen los trabajos de mantenimiento generales en el equipo.



Este capítulo contiene únicamente la descripción de los trabajos de mantenimiento en el equipo.

**Información adicional:** Documentación de fabricante de los aparatos periféricos afectados

## 12.2 Limpieza

### **INDICACIÓN**

#### **Limpieza con productos de limpieza agresivos o con aristas vivas**

El equipo resulta dañado por una limpieza incorrecta.

- ▶ No emplear disolventes o productos de limpieza abrasivos o agresivos
  - ▶ La suciedad endurecida no se debe quitar con objetos con aristas vivas
- 
- ▶ Limpiar las superficies exteriores con un paño humedecido y un producto de limpieza suave
  - ▶ Limpiar el display con un paño exento de hilachas y con un limpiacristales comercial

## 12.3 Plan de mantenimiento

En gran medida, el equipo trabaja sin precisar mantenimiento.

### INDICACIÓN

#### Funcionamiento de equipos defectuosos

El funcionamiento de equipos defectuosos puede originar consecuencias graves.

- ▶ Si el equipo está dañado no debe repararse ni hacerse funcionar
- ▶ Sustituir inmediatamente los equipos defectuosos o contactar con una delegación de servicio técnico de HEIDENHAIN



Los pasos siguientes únicamente podrán ser ejecutados por un electricista especialista.

**Información adicional:** "Cualificación del personal", Página 19

Paso de mantenimiento	Intervalo	Subsanación del fallo
▶ Comprobar la legibilidad de todas las identificaciones, rotulaciones y símbolos que contiene el equipo	anualmente	▶ Contactar con la delegación de servicio técnico de HEIDENHAIN
▶ Comprobar el correcto funcionamiento de las conexiones eléctricas y que no presenten daños.	anualmente	▶ Sustituir los cables defectuosos Si es necesario, contactar con la delegación de servicio técnico de HEIDENHAIN
▶ Comprobar que la fuente de alimentación enchufable no presente un aislamiento defectuoso o puntos débiles.	anualmente	▶ Sustituir la fuente de alimentación enchufable según las especificaciones

## 12.4 Realizar la Update del Firmware



Los ficheros para el firmware básico y para módulos recargables se encuentran en el área de descarga de software en **www.heidenhain.de**.

Deberá tenerse en cuenta además la información actual del anexo y de las Release Notes.

### Preparar el update

- ▶ Descomprimir en el ordenador el fichero ZIP descargado
- ▶ Introducir en el ordenador una tarjeta de memoria microSD apropiada
- ▶ Dado el caso, borrar todos los ficheros de Firmware antiguos guardados en la tarjeta de memoria microSD con la extensión \*.bin
- ▶ Guardar en la tarjeta de memoria microSD el nuevo fichero de Firmware descomprimido con la extensión \*.bin

### Update del firmware básico

- ▶ Desconexión del equipo
- ▶ Insertar en la ranura del equipo (X4) la tarjeta de memoria microSD
- ▶ Conexión del equipo
- ▶ Pulsar en el menú **Administración del módulo**
- ▶ Deslizar hacia la izquierda hasta la vista **Admin. módulo Tarjeta memoria**
- ▶ Pulsar sobre el fichero Firmware
- ▶ Pulsar en **Programación**
- ▶ Seguir las instrucciones del asistente
- > El firmware se activa y se escribe en la memoria flash

**Información adicional:** "Vista Admin. módulo Tarjeta memoria", Página 136

### Administrar el firmware básico

La administración del firmware básico se realiza mediante el menú **Administración del módulo**, ya que el firmware básico se considera asimismo como módulo. Sin embargo, al contrario de lo que ocurre con otros módulos, para el firmware básico son aplicables las restricciones siguientes:

- El firmware básico debe encontrarse en la memoria Flash del equipo
- El firmware básico puede actualizarse mediante un update, pero no borrarse
- Si el firmware básico se actualiza mediante un update, tiene lugar un reinicio automático del equipo

# 13

**¿Qué hacer si....?**

## 13.1 Resumen

Este capítulo describe las causas de los trastornos funcionales del equipo y las medidas para subsanarlas.

## 13.2 Interferencias

En caso de trastornos o mermas durante el funcionamiento, que no estén incluidos en la tabla "subsanción de trastornos", consultar la documentación del fabricante de la máquina o contactar con una delegación del servicio técnico de HEIDENHAIN.

## 13.3 Subsanción de trastornos



Los fallos o errores que aparecen durante el uso del equipo encendido, se visualizan como mensaje de error en la vista **Estado del sistema de medida** del equipo.

**Información adicional:** "Vista Estado del captador", Página 91

Los errores, que pueden aparecer antes o durante el encendido del equipo, se listan en la tabla siguiente.

### PELIGRO

#### **¡Lesiones corporales graves o muerte debidas a descarga eléctrica!**

Si se realizan trabajos en la tensión de red por parte de personal con insuficiente cualificación, pueden originarse lesiones corporales graves o la muerte.

Los pasos del trabajo que se listan en la tabla siguiente únicamente podrán ser ejecutados por personal que cuente con la cualificación que se indica en la tabla.

<b>Error</b>	<b>Fuente de error</b>	<b>Eliminación de errores</b>	<b>Personal</b>
El LED de estado en la fuente de alimentación enchufable permanece apagado después de conectar el equipo a la toma de corriente.	No hay tensión de alimentación	▶ Comprobar la conexión de red.	Técnico de servicio postventa
	Funcionamiento incorrecto del equipo	▶ Contactar con la delegación de servicio técnico de HEIDENHAIN	Técnico de servicio postventa
El LED de estado en la fuente de alimentación enchufable se enciende después de conectar el equipo a la toma de corriente, pero el display permanece apagado.	La interconexión entre la fuente de alimentación enchufable y el equipo está interrumpida.	▶ Comprobar que haya una correcta interconexión entre la fuente de alimentación enchufable y el cable de conexión	Técnico de servicio postventa
	Funcionamiento incorrecto del equipo	▶ Contactar con la delegación de servicio técnico de HEIDENHAIN	Técnico de servicio postventa
Ninguna visualización en el display	Al arrancar ha ocurrido un error de software.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desconectar y volver a conectar el equipo</li> <li>▶ Antes de la conexión, retirar la tarjeta de memoria MicroSD</li> <li>▶ Si aparece varias veces, contactar con la delegación de servicio técnico de HEIDENHAIN</li> </ul>	Técnico de servicio postventa
Tras arrancar el equipo no se detectan introducciones de datos en la Touchscreen	La inicialización del hardware es defectuosa	▶ Desconectar y volver a conectar el equipo	Técnico de servicio postventa



# 14

**Desmontaje y  
eliminación**

## 14.1 Resumen

En este capítulo pueden consultarse las instrucciones para el desmontaje y la eliminación del equipo. Para ello cuentan las especificaciones compatibles con el medio ambiente, que deben observarse.

## 14.2 Desmontaje de máquinas controladas por NC

### **ADVERTENCIA**

#### **¡Lesiones personales o daños materiales graves originados por un manejo incorrecto del NC!**

Uso no debido por utilización incorrecta del control numérico, por errores en la programación, por valores equivocados o no optimizados de los parámetros de la máquina

- ▶ Observar las medidas de seguridad aplicables para la instalación
- ▶ Para poder valorar correctamente el comportamiento irregular de una máquina controlada por NC, deben poseerse unos conocimientos sólidos sobre la máquina, los accionamientos, los convertidores de frecuencia y los controladores numéricos, así como sobre su interacción con los sistemas de medida
- ▶ En el manejo de las respectivas máquinas, accionamientos, convertidores de frecuencia y controladores numéricos, además de las instrucciones contenidas en este manual, deberán tenerse en cuenta las normas de seguridad y de prevención de accidentes especiales
- ▶ En el desmontaje del equipo de una máquina o en otras aplicaciones especiales, todas las medidas de seguridad que se listan en este manual deberán adaptarse a las particularidades de la respectiva situación de utilización.
- ▶ En particular, deben realizarse las adaptaciones necesarias en situaciones de puesta a tierra modificadas, en el montaje y en el funcionamiento conectado con el circuito de regulación de máquinas controladas por NC
- ▶ Para el diagnóstico de fallos, debe solicitarse obligatoriamente asesoramiento al fabricante de la máquina

**Preparación**

- ▶ Desconectar la fuente de alimentación enchufable del equipo
- ▶ Desconectar todas las conexiones del equipo

**Embalar el equipo.**

El reembalaje deberá realizarse lo más igual que se pueda al embalaje original:

- ▶ Todas las piezas atornilladas deben colocarse en el equipo tal como estaban colocadas cuando se suministró el equipo, o volverlas a embalar tal como estaban
- ▶ Embalar el equipo en la maleta o en la caja de embalaje tal como estaba en el estado de suministro original
- ▶ Todos los demás componentes deben colocarse en el embalaje original tal como se recibieron

**Información adicional:** "Alcance del suministro y accesorios", Página 24

- ▶ Adjuntar toda la documentación dispuesta en el embalaje suministrado.  
**Información adicional:** "Conservación y divulgación de la documentación", Página 13



Al devolver el equipo al servicio post-venta, los accesorios y los sistemas de medición **no** deben devolverse con el equipo.

**Almacenamiento tras el desmontaje**

Si después del desmontaje el equipo debe guardarse en un almacenamiento intermedio, deberán cumplirse las disposiciones sobre condiciones medioambientales

**Información adicional:** "Características técnicas", Página 157.

**14.3 Eliminación****INDICACIÓN****¡Eliminación incorrecta del equipo!**

Si el equipo se elimina incorrectamente, pueden ocasionarse daños medioambientales.

- ▶ No eliminar la chatarra eléctrica y los componentes electrónicos con la basura doméstica.
- ▶ Enviar el equipo al reciclaje siguiendo la normativa local sobre eliminación de desechos.

- ▶ Para cuestiones relativas a la eliminación del dispositivo, contactar con una delegación del servicio técnico de HEIDENHAIN



# 15

**Características  
técnicas**

## 15.1 Datos del equipo

### Datos eléctricos del equipo

Tensión de alimentación DC 24 V  $\pm$  10 %, máx. 15 W

Medición de la tensión y corriente de alimentación

- Tensión:  $\pm$  1 %  
mín.  $\pm$  10 mV
- Intensidad:  $\pm$  2 %  
mín.  $\pm$  1 mA

### Características eléctricas de la fuente de alimentación enchufable

Es imprescindible que la fuente de alimentación presente las características técnicas siguientes:

Tensión nominal DC 24 V  $\pm$  10 %

Corriente de fuga < 0,25 mA

Desconexión de protección mediante circuito eléctrico SELV o PELV

### Entrada de los sistemas de medida X1

Conector Sub-D de 15 polos, hembra

- Limitación de corriente 750 mA @ 5 V (< 5 W/U<sub>p</sub>)



Nota acerca de la longitud de los cables

Utilizando cables de HEIDENHAIN:

Debe observarse el rango de tensión de alimentación del sistema de medida.

EnDat 2.1/2.2

- Longitud del cable:  
límite funcional < 100 m, en función de la frecuencia de reloj  
Cumplimiento de los límites de prueba < 2 m (únicamente señales incrementales)
- Frecuencia de entrada de señales incrementales<sup>1)</sup>:  
< 1000 kHz

1 V<sub>pp</sub>

- Longitud del cable:  
límite funcional < 150 m  
cumplimiento de los límites de prueba < 2 m
- Frecuencia de entrada de señales incrementales<sup>2)</sup>:  
< 1000 kHz

TTL

- Longitud del cable:  
límite funcional < 100 m/50 m, en función de la distancia entre flancos mínima  
Cumplimiento de los límites de prueba < 2 m
- Frecuencia de entrada de señales incrementales:  
< 1000 kHz
- Distancia entre flancos > 20 ns

**Entrada de los sistemas de medida X1**

11 $\mu\text{A}_{\text{PP}}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Longitud del cable: límite funcional &lt; 30 m cumplimiento de los límites de prueba &lt; 2 m</li> <li>■ Frecuencia de entrada de señales incrementales<sup>2)</sup>: &lt; 300 kHz</li> </ul>
------------------------------	--

Fanuc Mitsubishi Yaskawa Panasonic	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Longitud del cable: límite funcional &lt; 30 m</li> </ul>
---	--

1) Si es compatible con el sistema de medida conectado

2) Frecuencia límite, en caso necesario reducida para determinadas funciones de medición

**Funciones externas X2**

Conector Mini-DIN de 6 polos, hembra

**Ranura para tarjeta de memoria X4**

Tipo de tarjeta de memoria	Tarjeta de memoria microSD, formateo FAT32, capacidad $\geq 4$ GB (recomendado)
----------------------------	---

**Interfaz de datos X5**

USB	USB-2.0-High-Speed
-----	--------------------

**Entrada de los sistemas de medida X6**

Conector RJ-45 de 8+2 polos, hembra

DRIVE-CLiQ <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Longitud del cable: límite funcional &lt; 30 m</li> </ul>
--------------------------	--

1) DRIVE-CLiQ es una marca registrada de Siemens S.A.

**Límites de prueba**

Parámetro	Frecuencia de entrada $\leq 10$ kHz		
	1 V <sub>pp</sub>	11 $\mu$ A <sub>pp</sub>	TTL
Magnitud de la señal A, B, R	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	–
Magnitud de la señal <sup>1)</sup>			
Low-Pegel	–	–	$\pm 0.1$ V
High-Pegel			$\pm 3 \%$
Desviación de la simetría	$\pm 0.004$	$\pm 0.004$	–
Relación de amplitudes de señal	$\pm 1 \%$	$\pm 1 \%$	–
Desviación del factor de utiliza- ción TV1 o TV2	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$
Desviación del ángulo de fase	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$
Amplitud del impulso de referencia	$\pm 5^\circ$	$\pm 5^\circ$	$\pm 1^\circ$
Situación del impulso de referencia	$\pm 2^\circ$	$\pm 2^\circ$	$\pm 1^\circ$

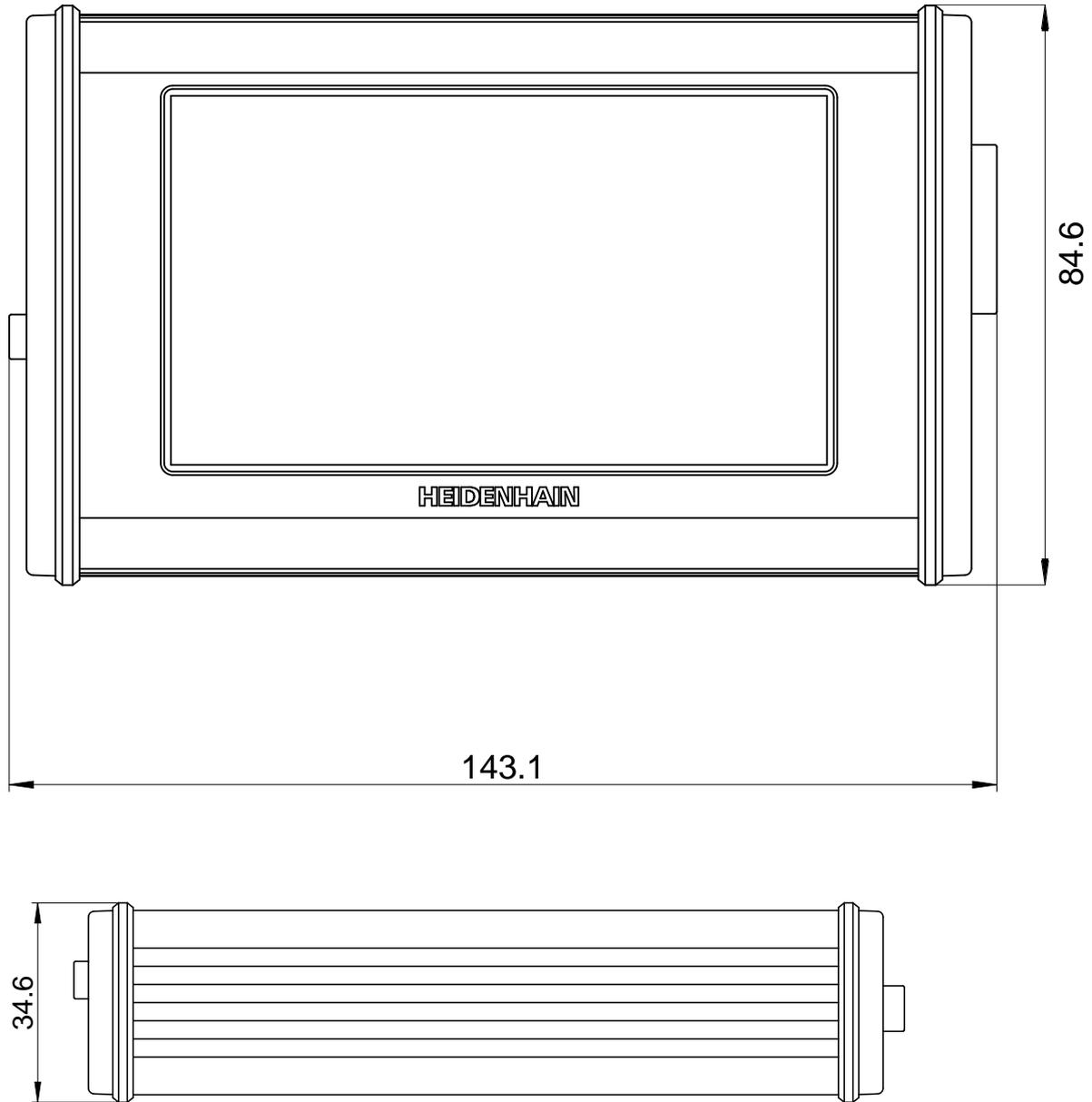
<sup>1)</sup> Amplitud de la señal ( $U_{a1}$ ,  $\overline{U_{a1}}$ ,  $U_{a2}$ ,  $\overline{U_{a2}}$ ,  $U_{a0}$ ,  $\overline{U_{a0}}$ ,  $\overline{U_{aS}}$ )

**Condiciones del entorno**

Temperatura de trabajo	0 °C a 40 °C, sin condensación
Temperatura de almacenamiento	0 °C a 70°C, sin condensación
Grado máximo de suciedad	2
Tipo de protección EN 60529	IP 20

## 15.2 Medidas del equipo y del acoplamiento

Todas las medidas en los dibujos están representadas en mm.



## 16 Índice

### A

Administración del código de licencia.....	139
Administración del módulo.....	134
Ajustar idioma.....	45, 127
Ajustes de la función impulso de referencia.....	107
resistencia de terminación....	85, 106
Almacenamiento.....	25, 155
Amplitud de la señal.....	76, 101
Anschluss	
Computer.....	38
Externes Gerät.....	38

### B

Bestimmungsgemäße Verwendung	18
Bestimmungswidrige Verwendung.	18

### C

Cambiar unidades de los valores del valor de posición.....	65, 122
Cargar el código de licencia.....	140
Computer anschließen.....	38
Conectar fuente de alimentación....	45
Conexión	
Fuente de alimentación.....	45
Sistemas de medida.....	37
Configuraciones de funciones señales de palpación....	86, 87, 108, 108
conformidad con EnDat.....	70
Cualificación del personal.....	19

### D

Daño durante el transporte.....	24
Datos del equipo.....	158
Desmontaje.....	154
Desplazamiento del punto cero poner.....	68
reponer.....	69
Desviaciones de la señal....	77, 102
Diagnóstico	
Automáticamente.....	55
Interfaz DRIVE-CLiQ.....	115
Interfaz 1 Vpp (+Z1)/11 µApp..	74
Interfaz HTL.....	93
Interfaz HTLs.....	93
Interfaz serie.....	58
Interfaz TTL.....	93
Manual.....	56
Diagnóstico automático.....	55

Diagnóstico manual.....	56
Display	
Ajustar la luminosidad.....	130
girar visualización.....	130
limpiar.....	146
Distinciones de texto.....	16
Documentación	
Anexo.....	12
descarga.....	11

### E

Elementos de mando.....	42
Eliminación.....	155
Equipo	
apagar.....	45
colocar.....	28
conectar.....	32, 45
limpieza.....	146
reiniciar.....	131

### F

Fuente de alimentación enchufable	
Cambiar el adaptador.....	32
Datos eléctricos.....	158
Función de candado.....	84, 98
Función HSP.....	86, 107

### G

generador de impulsos rotativo multivuelta.....	68
Generar captura de pantalla.....	46
Gestos para pantalla táctil.....	43

### I

Indicación de la posición.....	120
Indicación de posición.....	63
Indicaciones para la seguridad....	14
Instrucciones de seguridad	
Aparatos periféricos.....	19
generales.....	19
Sistema eléctrico.....	21
Interferencias.....	150

### L

Lieferumfang.....	24
Limpieza.....	146
Lugar de montaje.....	28

### M

Manual de instrucciones de instalación.....	12
Manual de instrucciones de uso.	12
Medida de montaje.....	60, 117
Medidas de seguridad.....	18
Menú	
Configuración.....	126
Información.....	142
More (1 Vpp, 11 µApp).....	84
More (DRIVE-CLiQ).....	121

More (en serie).....	64
Menú principal.....	40
Modificar la denominación de las capturas de pantalla.....	129
Modificar la temperatura.....	128
montaje.....	28

### N

Notas de información.....	15
---------------------------	----

### O

Obligaciones del explotador.....	19
----------------------------------	----

### P

Pasos por cero de la señal de las marcas de referencia.....	78, 103
Placa de características.....	10
Plan de mantenimiento.....	147
Posición de las marcas de referencia.....	78, 103

### R

Realizar captura de pantalla.....	43
Reconocimiento de la marca de referencia.....	79, 104
Reembalaje.....	25
Reservas de función.....	59, 115
Resumen de las conexiones.....	31

### S

Símbolos en el equipo.....	20
Sistemas de medida	
conectar.....	37
Función HSP.....	86, 107
Retirar la tensión de alimentación.....	48

### T

Teclado en pantalla.....	44
Técnico de servicio postventa....	19
Tensión de alimentación del sistema de medida.....	47

### U

Update del Firmware.....	148
--------------------------	-----

### V

Valor de conteo.....	79, 104
Valores de posición	
indicar.....	63
visualizar.....	60, 117, 120
Versión Firmware.....	10
Vista	
Acción del módulo.....	137
Administración del código de licencia.....	139
Administración del módulo Flash.....	135
Administración del módulo	

tarjeta de memoria.....	136	(TTL).....	97
Ajustes de función (1 Vpp, 11 $\mu$ App).....	85	Temperatura (DRIVE-CLiQ)...	118
Ajustes de función (TTL).....	106	Temperatura (serie).....	61
Ajustes de idioma.....	127	Valores de contaje (1 Vpp, 11 $\mu$ App).....	82
Ajustes de la visualización (1 Vpp, 11 $\mu$ App).....	90	Valores de contaje (TTL/HTL/ HTLs).....	96
Ajustes de la visualización (serie).....	65	Visualización Pegel (TTL/HTL/ HTLs).....	94
Ajustes de pantalla.....	130	Visualización PWT (TTL).....	99
Ajustes de visualización (DRIVE- CLiQ).....	121	Visualización de posiciones	60, 117
Ajustes de visualización (TTL).....	112	Vueltas.....	60, 117
Ajustes generales.....	128		
Conmutación senoidal (1 Vpp + Z1).....	80		
Desplazamiento del punto cero (serie).....	66		
Diagnóstico en línea (DRIVE- CLiQ).....	115		
Diagnóstico online (serie).....	58		
Estado del captador (serie)...	122		
Estado de los sistemas de medida (TTL/HTL/HTLs).....	113		
Estado del sistema de medida (1 Vpp, 11 $\mu$ App).....	91		
Estado del sistema de medida (serie).....	71		
Indicación de nivel (serie).....	63		
Indicación de PWT (1 Vpp, 11 $\mu$ App).....	74		
Indicación de PWT (serie).....	63		
Información.....	142		
Información del análisis (1 Vpp, 11 $\mu$ App).....	89		
Información del análisis (TTL).....	110		
Información de los sistemas de medida (serie).....	62		
Información de sistemas de medida (1 Vpp, 11 $\mu$ App).....	81		
Información sistema de medida (DRIVE-CLiQ).....	119		
Información sistema de medida (TTL/HTL/HTLs).....	95		
Licencias.....	143		
More (TTL/HTL/HTLs).....	105		
Opciones de visualización valor de contaje (1 Vpp, 11 $\mu$ App)...	87		
Opciones de visualización valor de contaje (TTL).....	109		
Posición (DRIVE-CLiQ).....	120		
Posición (serie).....	63		
Reiniciar el equipo.....	131		
Señales de conmutación (1 Vpp, 11 $\mu$ App).....	83		
Señales de conmutación			

# HEIDENHAIN

---

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: [info@heidenhain.de](mailto:info@heidenhain.de)

---

**Technical support** FAX +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: [service.ms-support@heidenhain.de](mailto:service.ms-support@heidenhain.de)

**NC support** ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: [service.nc-support@heidenhain.de](mailto:service.nc-support@heidenhain.de)

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: [service.nc-pgm@heidenhain.de](mailto:service.nc-pgm@heidenhain.de)

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: [service.plc@heidenhain.de](mailto:service.plc@heidenhain.de)

**APP programming** ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: [service.app@heidenhain.de](mailto:service.app@heidenhain.de)

---

[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

