

VIBSCANNER®
Diagnósticos de máquina
y recopilación de datos

Instrucciones de operación

Estimado cliente,

Si tiene alguna sugerencia para mejorar este manual de instrucciones, el propio instrumento o alguno de sus accesorios, le rogamos que nos lo haga saber.

PRÜFTECHNIK Condition Monitoring
Fax: +49 (0) 89 99616-300
eMail: info@pruftechnik.com

Edición de abril de 2007
Número de pedido VIB 9.638 E

Novedades en la versión 2.00

Modo de "ruta":

- Las localizaciones de medición en una ruta pueden disponerse en cualquier orden ("Ruta ordenada") en OMNITREND.
- La medición de RPM de referencia se toma en la máquina antes que cualquier otra medición.
- Un submenú en la configuración de instrumento contiene todos los ajustes de una ruta. La configuración de ruta también está disponible en la lista de selección de ruta, aunque aquí los cambios sólo se guardan hasta que se apaga el instrumento.
- Las RPM y la temperatura en la ruta pueden ingresarse manualmente. Para este propósito, OMNITREND proporciona un nuevo tipo de sensor ("Ingreso manual").
- La cantidad de medición puede mostrarse en el símbolo de tarea de medición correspondiente al espectro y forma de onda de tiempo (a=acel.,v=vel.,s=pant.).



Módulos "FFT" y de "Análisis de señal"

- Nuevo menú de selección con tareas de medición definidas por el usuario para espectro y forma de onda de tiempo, cada una mensurable como una señal de corriente o voltaje (AC) o con un sensor ICP.
- Espectro FFT: La cantidad de medición puede ajustarse a RMS o 0-pico.

Información general

- Pantalla de resultados expandida para incluir valores de vibración globales: Valor RMS, 0-pico, pico-pico y factor cresta.
- Gestor de archivos: Cuando se abre el gestor aparece marcado el primer directorio o el primer archivo de la lista, según se desee.

Novedades en la versión 1.90 / 1.83

- Nuevo sensor para medición de distancia: La distancia a superficies de medición metálicas puede determinarse mediante el interruptor de proximidad inductiva (VIB 6.640). Los parámetros del sensor incluyen diferentes sensibilidades predeterminadas para acero y bronce. La medición de distancia se toma como una medición de voltaje DC.
- El tamaño de la tarjeta de memoria CompactFlash se muestra en la configuración de instrumento.

Prólogo

Este manual describe las funciones principales del VIBSCANNER así como los pasos más importantes de su operación. Los módulos de firmware opcionales "Análisis de FFT", "Balanceo" y "Análisis de señal" se describen en el manual "VIBSCANNER - Análisis de FFT y Balanceo" (VIB 9.664.ES).

El instrumento incluye una función de ayuda en línea que puede convocarse en cualquier momento a través del menú.

Este manual es válido para la versión de firmware 2.00 y superiores.

Seguridad

VIBSCANNER debe tratarse de modo que no se someta a golpes mecánicos.

La cubierta está fabricada a base de un plástico conductor de electricidad. Por lo tanto, el instrumento deberá usarse exclusivamente para la medición de voltaje de señal reducida ($\pm 30V$) o corriente de señal reducida ($\pm 20mA$).

VIBSCANNER es únicamente impermeable y a prueba de polvo (IP65) cuando la batería está colocada en el instrumento. Le rogamos que tenga en cuenta que durante el cambio de la batería, tanto ésta como el instrumento sólo cumplen con la clase de protección IP 50 (a prueba de polvo).

Para medición de señales y para transmisión de datos, use únicamente el cable de conexión provisto para esto (consulte el catálogo de productos de VIBSCANNER VIB 9.661-4ESG).

Se deberán respetar las normas de seguridad correspondientes durante las mediciones en máquinas.

Uso autorizado

- VIBSCANNER sólo debe usarse para grabar señales de máquinas en entornos industriales.
- Los transductores y los cables sólo deben usarse para sus respectivas tareas previstas según se describe en los correspondientes folletos de venta.

Cualquier otro empleo constituye un uso inadecuado y está prohibido. PRÜFTECHNIK AG no asume responsabilidades por daños producidos a raíz del uso inadecuado.



Instrucciones de mantenimiento

Limpie la cubierta del VIBSCANNER con un trapo libre de hilachas y un detergente comercial para el hogar.

Limpie la pantalla del VIBSCANNER con un producto de limpieza de cristales y un trapo o papel absorbente de cocina.



Cuando limpie el instrumento, asegúrese de que la batería esté conectada en el instrumento y las tapas de protección contra polvo cubran las tomas de los conectores.

Para evitar que las interfases se ensucien, cubra siempre las tomas con las tapas de protección contra polvo cuando no se use el instrumento.

Además, se deben respetar las especificaciones de ElexV §13, EN 60079-14 y EN 60079-17 correspondientes a mantenimiento y reparación.



Restricciones para VIBSCANNER con protección EX

- No son posibles las mediciones con transductores ICP®.
- El cable para medición de corriente de señal reducida (VIB 5.434) y voltaje de señal reducida (VIB 5.433) no debe usarse en áreas con riesgo de explosión.
- ¡Las baterías recargables no deben cargarse en entornos explosivos!
- El estuche (VIB 5.428 / VIB 5.429) y la bolsita de transporte (VIB 5.450) de VIBSCANNER no se permiten en áreas con riesgo de explosión.
- En entornos potencialmente explosivos, nunca use la caja de interruptores de canal automática (VIB 5.446). Sólo se permite la caja de interruptores de canal manual (VIB 5.445).

CERTIFICATE

Declaration of conformity in accordance with ISO/IEC Guide 22

This is to certify that the following product

Equipment / designation: **VIBSCANNER / VIBSCANNER EX**

Type / Order-no(s): **VIB 5.400 / VIB 5.400 EX incl. VIB 5.425/EX**

Configuration: **Measurement system and data collector for offline machine condition monitoring**

corresponds to the fundamental safety requirements as laid down in the guidelines of the advice for the approximation of laws of the member states on electromagnetic compatibility (89/336/EWG) and electrical resources for application within specific voltage limits (73/23/EWG).

As additional information we notify that our production quality system complies with Annex IV of the Council Directive 94/9 EC

EC-Type Examination Certification Number:

TÜV 01 ATEX 1699

Marking of the equipment:



For the appraisal of this certification the following standards were consulted:

- EN 61000-4-2/A1, Edition 10/1998
- EN 61000-4-3, Edition 10/1999
- EN 61000-4-4, Edition 03/1996
- EN 61000-4-5, Edition 09/1996
- EN 61000-4-6, Edition 04/1997
- EN 61000-4-11, Edition 04/1995
- EN 55011, Edition 12/98
- EN 50014:1997
- EN 50019:1994
- EN 50020:1994
- EN 50028:1987

The party responsible for this declaration is

PRÜFTECHNIK AG
Postfach/P.O. Box 1263
D-85730 Ismaning
Telephone: 089/99616-0
Telefax: 089/99616-200

issued by **Josef Grovenstein**
- Board of Directors -

Ismaning, 18. February 2002

Place and date of issue


Signature

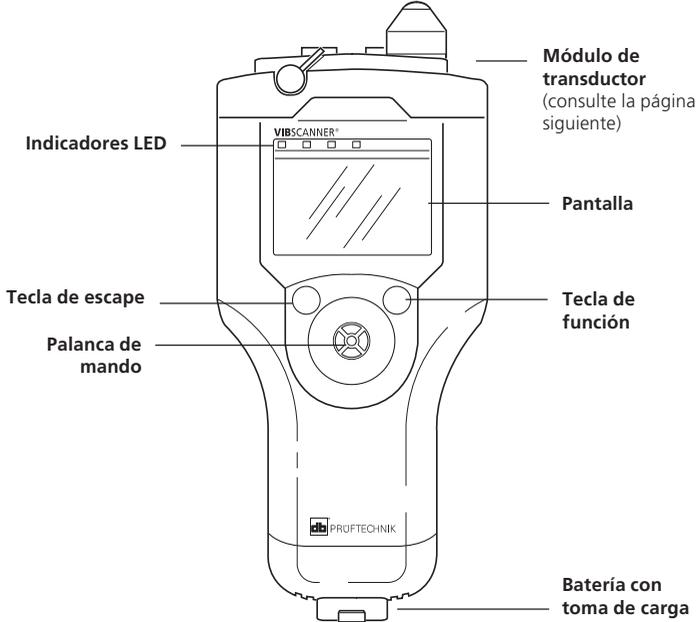
Contenidos

Descripción	8
Interfases y elementos funcionales	8
Módulo de transductor	9
Alimentación	10
Operación	13
Elementos operativos	13
Estructura de programa	14
Primeros pasos	16
Menú de ajuste	17
Cambio de parámetros	18
Ajustes de instrumento (ajuste)	19
Medición de multímetro	24
Medición de vibración, transductor interno	24
Visualización de resultados para más de 2 valores globales	25
Cómo guardar el resultado	26
Medición de temperatura	28
Medición de RPM	29
Medición de impulso de choque (condición de rodamiento)	30
Ingreso manual del valor medido	32
Unidad establecida y cantidad medida	32
Ingreso del valor medido	32
Tareas de medición definidas por el usuario	33
Medición de nivel (DC)	33
Medición de señal (AC)	33
Tareas de medición específicas de máquina	34
Tendencia	35
Visualización de tendencia	35
Zoom de curva de tendencia	36
Información de tendencia	37
Ruta	38
Opciones en el modo de ruta	40
Iconos en la pantalla de tarea de medición	40
Tarea de medición adaptable	41
Evento	42
Inspección visual	43
Medición con el transductor VIBCODE	44
Ruta gráfica	45
Parámetros dependientes de RPM	47
RPM de grupo	47
Velocidad de línea de producción	49

Salida de señal	51
Auriculares	51
Cambio de volumen	52
Nivel de ruido normalizado	52
Límites	53
Visualización cuando se excede un límite	53
Límites según ISO	54
Configuración de ajuste para evaluación de resultados	54
Límites definidos por el usuario	56
Transductores	58
Transductores de vibración externos	58
Ajuste de transductor	59
Sondas de temperatura externas	60
Transductores de RPM externos	61
Creación / borrado de transductores	62
Apéndice	63
Editor de textos	63
Gestor de archivos	64
Ajuste del gestor de archivos	65
Consejos y trucos	66
Intercambio de datos con el PC	68
ISO 10816-3	69
Datos técnicos	70
Localización y resolución de problemas	72

Descripción

Interfases y elementos funcionales



Indicadores LED

LED azul ...

... se enciende después de la medición si el resultado es válido.

LED verde ...

... parpadea / se enciende durante la medición con los transductores RPM internos.

LED roja ...

... parpadea después de que se enciende el instrumento: La batería está agotada.

... parpadea después de la medición: La señal de med. se desborda o es inestable: Repita la medición.

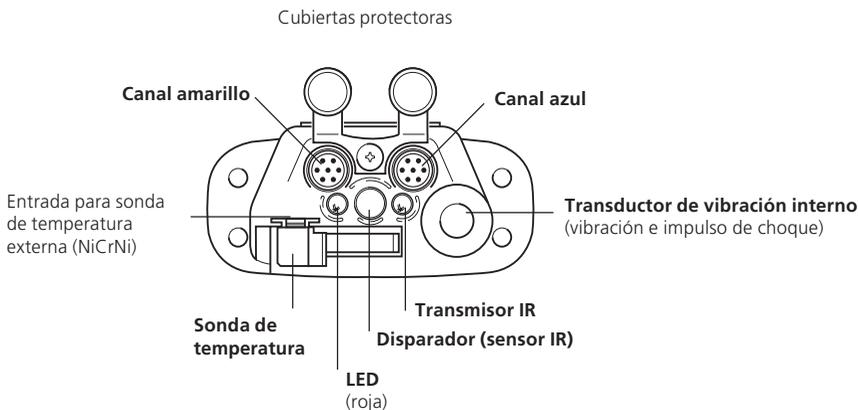
... se enciende después de que se enciende el instrumento: Error de instrumento. El mensaje de error relevante aparece en la línea de estado.

Para la evaluación de los resultados de medición, las luces LED se encienden según los límites seleccionados:

Azul	= OK	Verde	= Pre-advertencia
Amarilla	= Advertencia	Roja	= Alarma

Módulo de transductor

(vista desde arriba)



Canal azul: Entrada para transductores de vibración, sensor de temperatura Pt100 y voltaje / corrientes de señal reducida ($\pm 30V$ / $\pm 20mA$). Los cables de conexión correspondientes están marcados con una cubierta protectora de goma azul en el conector.

Canal amarillo: Interfase para transmisión de datos (RS 232), conexión para disparador externo y salida para señales análogas. Los cables de conexión correspondientes están marcados con una cubierta protectora de goma amarilla en el conector.

Transductores de vibración internos: Transductores instalados en forma permanente para la medición de vibraciones de máquina por encima de 10 Hz, cavitación de alta frecuencia y señales de impulso de choque de rodamiento.

Temperatura: El sensor de temperatura (NiCrNi) sale hacia afuera para la medición y se presiona contra el objeto. Se puede desenchufar para la conexión de la sonda externa (compatible con NiCrNi).

Disparador: Sensor infrarrojo (IR) para disparador interno y para medición de RPM. El sensor registra las señales de reflexión del transmisor IR. La luz LED roja debe apuntar a la marca de medición en el eje giratorio.

Alimentación

El VIBSCANNER se alimenta a través de una batería NiMH que se carga con un cargador de batería (VIB 5.420). Durante el proceso de carga, el VIBSCANNER se apaga y la batería permanece dentro del instrumento. También se pueden cargar baterías de reserva fuera del instrumento.



Nota

La batería NiMH pierde 1- 2% de su carga (auto descarga) por día cuando el VIBSCANNER está apagado. Si no necesita el VIBSCANNER durante un periodo de tiempo prolongado (> 3-4 semanas), quite la batería y déjela conectada al cargador (no en la versión intrínsecamente segura). Antes de reinsertarla, recargue la batería.

Cuando VIBSCANNER está encendido y el cargador de batería está conectado, el proceso de carga se interrumpe y...

- VIBSCANNER se alimenta a través de la red eléctrica.
- VIBSCANNER (intrínsecamente seguro) se alimenta a través de la batería.

No se permiten mediciones con el cargador conectado ya que esto podría provocar errores de medición.

Después de aproximadamente 10 minutos, el VIBSCANNER pierde los ajustes de fecha y hora si se quita la batería.

¡Las baterías recargables no deben cargarse en entornos explosivos!

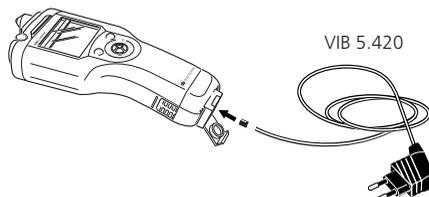


¡PRECAUCIÓN!

Carga de la batería

- Abra la cubierta protectora en la batería.
- Conecte el cargador de batería a la batería y a la fuente de alimentación.

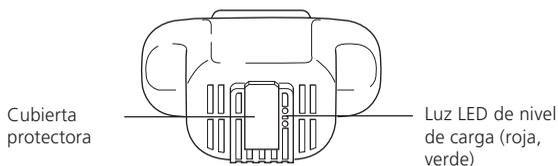
Antes de la carga, la batería debería estar lo más descargada posible. El tiempo de carga máximo es de aprox. 6 horas (aprox. 10 horas para baterías intr. seguras).



Estado de operación durante la carga

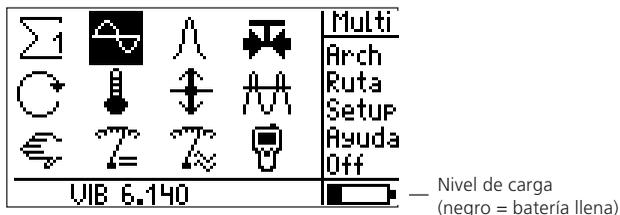
Dos luces LED indican el nivel de carga de las baterías:

- La LED roja se enciende: se está cargando la batería
- La LED verde se enciende: la batería está cargada
- La LED roja parpadea: la batería está defectuosa o en inicialización (sólo comienza a cargar; puede parpadear durante varios minutos).



Nivel de carga de la batería

El nivel de carga de la batería aparece en la parte inferior derecha de la pantalla del VIBSCANNER:



Incluso aunque la batería muestre únicamente un efecto memoria leve, debería cargarse solamente cuando esté descargada por completo. De lo contrario, la visualización del nivel de carga puede variar del estado de carga real después de varios ciclos de carga "incompletos" y aparece el siguiente mensaje:

Información: ¡NIVEL DE BATERÍA INEXACTO!
La indicación del nivel de batería posiblemente sea inexacta....

Para que la pantalla muestre nuevamente el nivel real de carga de la batería, haga lo siguiente:

- Deje el VIBSCANNER encendido hasta que la batería esté descargada casi por completo, cuando aparece el mensaje:

Batería vacía



Nota

Si el mensaje aparece durante una medición, tiene aproximadamente otros 30 minutos para terminar su trabajo y guardar los datos.

- Recargue nuevamente la batería.
Cuando se enciende el VIBSCANNER, aparece nuevamente el mensaje "Nivel de batería inexacto...".
- Descargue nuevamente la batería según lo descrito anteriormente y recárguela otra vez.
Únicamente después de completar este paso es correcta la visualización del nivel de carga.

Manejo correcto de baterías de VIBSCANNER

1. Nunca descargue profundamente la batería

Si la batería está casi vacía, VIBSCANNER se apaga automáticamente para evitar descargar profundamente las baterías. Debido a que una baja corriente residual circula por la batería incluso con el instrumento apagado, se debería sacar la batería del instrumento si se piensa almacenarlo durante un período prolongado de tiempo y se debería cargar a intervalos regulares (1 mes) para evitar una auto descarga completa.

2. Cargue y descargue la batería por completo:

Muchas descargas / cargas incompletas conducen a la reducción de la capacidad de la batería a través del denominado efecto memoria y a una visualización imprecisa del estado de carga. Sin embargo, esto puede remediarse a través de una cierta cantidad de ciclos completos de carga y descarga ("Batería vacía").

3. Guarde la batería en un lugar fresco

La auto descarga de las baterías aumenta en gran medida a mayores temperaturas. Por lo tanto, la batería debería almacenarse en un lugar lo más frío posible (0 - 25°C) o, si las temperaturas de almacenamiento son superiores, debería recargarse más seguido. Las baterías que no son intrínsecamente seguras siempre deberían conectarse al cargador durante la carga ("carga de conservación")

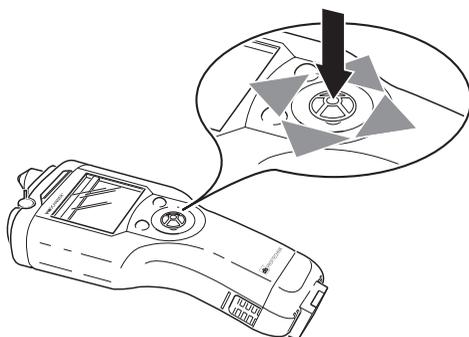
Operación

Elementos operativos

El VIBSCANNER tiene tres elementos operativos:

Palanca de mando

La palanca de mando mueve el cursor de manera horizontal o vertical en la pantalla. Si se presiona la palanca de mando hacia abajo ("clic"), se confirma la selección (función ENTER).

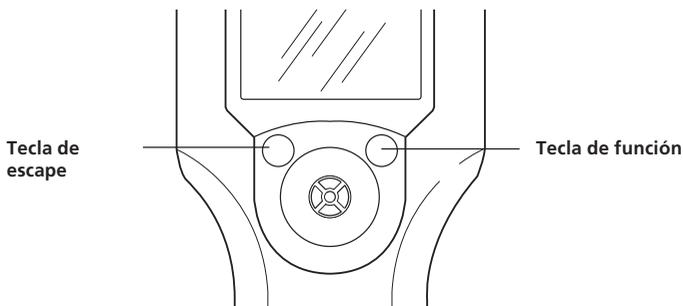


Tecla de función

La tecla de función se usa para mover el cursor desde el campo de visualización hasta la columna de menú y viceversa. Como resultado, se pueden borrar entradas incorrectas en el editor de textos.

Tecla de escape

La "tecla de escape" se usa para cancelar una selección. Le permite regresar a un menú superior desde un submenú.



Estructura de programa

El programa de aplicación de VIBSCANNER se basa en gráficos y se maneja mediante menú.

Basado en gráficos

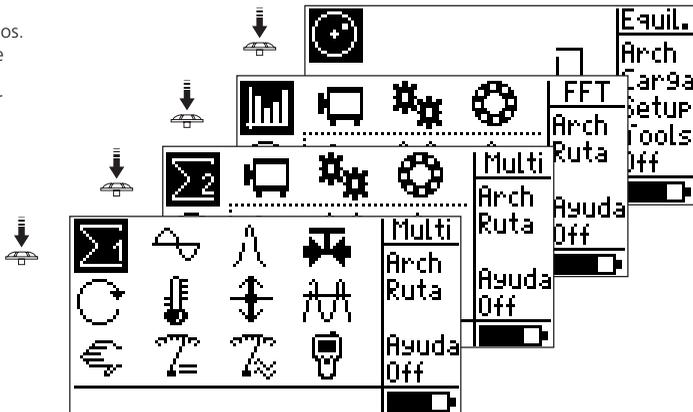
- Las tareas de medición se inician a través de los iconos correspondientes en la pantalla.
- En la versión básica, las tareas de medición se guardan en dos pantallas que se abren a través del icono de pantalla Σ_1 o Σ_2 :

La pantalla Σ_1 contiene tareas de medición de vibración global y otras variables importantes (consulte la página 16).

La pantalla Σ_2 contiene tareas de medición de vibración global que están optimizadas para tipos de máquina y rangos de RPM específicos. La primera línea describe los tipos de máquina y la columna de la izquierda define el rango de RPM (consulte la página 34).

- Hay una pantalla de selección correspondiente para los módulos de programa opcionales (encontrará detalles acerca de los módulos opcionales en el manual de operación "VIBSCANNER - análisis de FFT y balanceo" - VIB 9.664.E).

Las tareas de medición se seleccionan a través de iconos. Las pantallas de selección se abren a través del icono de pantalla en la parte superior izquierda y en orden de aparición.



Manejo mediante menú

a) Todas las funciones (por ej. Ajuste, Ayuda, Guardar, Archivo,...) se convocan a través del menú.

El menú está oculto en algunas pantallas debido a falta de espacio. Para mostrarlo, presione la tecla de función o mueva la palanca de mando hacia la derecha.



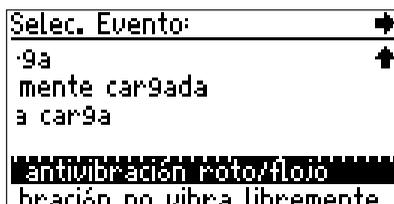
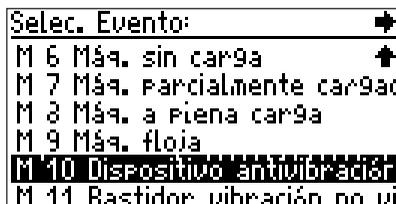
b) Todos los parámetros de medición e instrumento pueden cambiarse con la palanca de mando.

Menú



Parámetros de medición

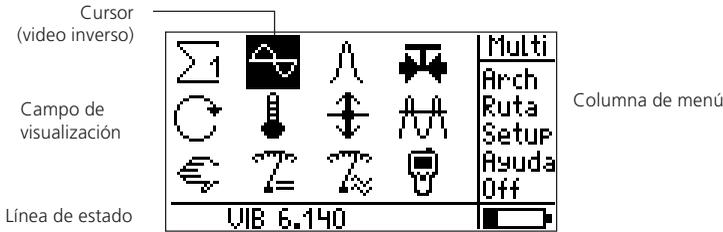
Para mostrar texto que sobrepasa el borde derecho de la pantalla, empuje la palanca de mando hacia la derecha.





Primeros pasos

Empuje la palanca de mando hacia la pantalla durante uno o dos segundos. Suelte la palanca de mando, aparece la ventana principal de VIBSCANNER:



Ventana principal¹

Las siguientes tareas de medición pueden iniciarse directamente a través del icono relevante en el campo de visualización:



Tareas de medición predeterminadas (línea 1):

- Velocidad de vibración
- Medición de impulso de choque (cond. de rodamiento)
- Cavitación (por ej. en bombas)



Tareas de medición predeterminadas (línea 2):

- RPM
- Temperatura
- Desplazamiento de vibración
- Aceleración de vibración



Tareas de medición definidas por el usuario (línea 3):

- Ingreso manual de valores medidos
 - Medición de corrientes / voltajes (DC) de señal reducida
 - Medición de corrientes / voltajes (AC) de señal reducida
- Σ: Icono para la medición de valores globales característicos. Un clic aquí convoca la siguiente pantalla con tareas de medición.



Ajuste de VIBSCANNER: Ajustes de instrumento

Línea de estado: Cuando se ha seleccionado una tarea de medición, se muestra el sensor. Fecha y hora aparecen cuando se resalta el símbolo "Ajuste de VIBSCANNER".

Columna de menú:

ARCHIVO: Para abrir el gestor de archivos

RUTA: Para iniciar el modo de operación de "Ruta"

AJUSTE: Ajustes de medición, transductor, evaluación, grabación², máquina²

AYUDA: Ayuda en línea sobre el icono resaltado

APAGAR: para apagar el instrumento

¹ La secuencia de las pantallas de selección puede cambiarse (p. 19)

² Sólo en el módulo opcional de balanceo y "análisis"

Menú de ajuste

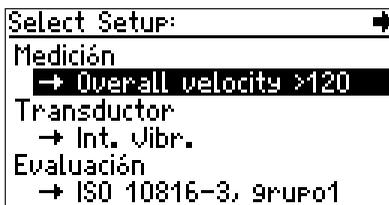
En el menú de ajuste, se pueden revisar los parámetros de la tarea de medición seleccionada y cambiarse si es necesario.

El menú de ajuste es específico de tarea, es decir, los ajustes sólo corresponden a la tarea de medición seleccionada.



Nota

- Seleccione la tarea de medición con el cursor.
- Presione la tecla de función y haga clic en "Ajuste".



Menú de ajuste

Ajuste de medición

- Los parámetros en los ajustes preseleccionados pueden cambiarse.
- Los cambios en los ajustes de medición pueden restablecerse a los ajustes predeterminados.

Ajuste para transductores

Seleccione el transductor a utilizar para la medición o cree un nuevo transductor en este submenú.

- Los parámetros del transductor preseleccionado no pueden cambiarse.
- Sólo pueden seleccionarse transductores que cumplen con las configuraciones del ajuste de medición y que fueron activados en el ajuste de VIBSCANNER (consulte la página 21)*.

Ajuste para evaluación (opcional)

En este submenú pueden definirse valores limitantes para evaluar la medición. Opcionalmente se puede activar el ajuste de evaluación.

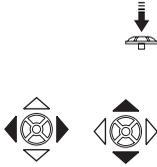
Ajuste para grabación (opcional)

Este ajuste forma parte del módulo de programa opcional de "análisis de señal" (para detalles, consulte las instrucciones de operación VIB 9.664.ES).

*Ejemplo: El límite de frecuencia más bajo se establece a 2 Hz en el ajuste de medición. Por este motivo, para estas tareas no pueden seleccionarse transductores con un rango de linealidad que comience en 10 Hz (por ej. transductores internos).

Cambio de parámetros

Haga clic en el parámetro para abrir una máscara de ingreso de datos, el editor de textos o un submenú:



- Tipo de parámetro "Número": Presione la palanca de mando hacia arriba / abajo para cambiar el valor; Presione la palanca de mando hacia la izquierda / derecha para seleccionar las unidades, dígitos de 10s, 100s, 1000s (de este modo, los números de múltiples dígitos pueden ajustarse más rápido).
- Tipo de parámetro "Texto": Ingrese el texto en el editor de textos (consulte la página 63)
- Tipo de parámetro "Selección": Los ajustes se seleccionan a partir de un submenú (por ej. "Unidades"). Si hay sólo algunos parámetros disponibles para su selección, el submenú no aparece. Los parámetros pueden ajustarse haciendo simplemente clic en ellos (por ej. "consejos de herramientas = sí / no").

El cursor para parámetros de variable aparece en video inverso. Alrededor de los parámetros no variables aparece un recuadro.

Ejemplo de tipos de parámetro en la configuración de transductor

- Núm: "Apagado auto."
- Texto: "Compañía"
- Selección: "Pantalla"

VIBSCANNER Setup		↓	→
Empresa:	ACME Inc		
Apagado auto.(min):	10		
Data baudrate:	115200		
Print baudrate:	19200		
Visualizar:	Selec.		
Fecha y hora:	Selec.		

- Mostrar menú
- ↓ Ir hacia delante

Para aceptar el ajuste, haga clic en el parámetro. Para cancelarlo, presione la tecla de escape.

Si no se pueden mostrar todos los elementos de menú en una sola ventana, en el borde superior de la ventana aparece un símbolo de flecha. Mueva el cursor a lo largo del borde inferior de la ventana para desplazarse hacia delante. Para desplazarse hacia atrás, mueva el cursor a lo largo del borde superior de la ventana.

Para finalizar guarde los cambios. Presione la tecla de función* para mostrar el menú y haga clic en "Salva":

*Alternativamente:
Mueva el cursor a lo largo del borde derecho de la ventana.

VIBSCANNER Setup	Setup
Empresa:	ACME Inc
Apagado auto.(min):	ESC
Data baudrate:	1 Ayuda

Ajustes de instrumento (ajuste)



Haga clic en el icono de VIBSCANNER en la pantalla principal:

VIBSCANNER Setup	
Empresa:	ACME Inc
Apagado auto.(min):	10
Data baudrate:	115200
Print baudrate:	19200
Visualizar:	Selec.
Fecha y hora:	Selec.

EMPRESA: Nombre de la compañía; Ingrese en el editor de textos*.

*Encontrará detalles sobre el editor de textos en la página 63

APAGADO AUTO (MIN.): El instrumento se apaga automáticamente si no se llevan a cabo acciones durante el período seleccionado de tiempo (nunca, 1..250 min.). Si se selecciona el ajuste "Nunca" el instrumento no se apaga automáticamente.

DATA / PRINT BAUDRATE: Velocidad de transmisión de datos / impresión de un informe de balanceo.

VISUALIZAR: Haga clic en "Selec." para cambiar los siguientes ajustes:

CONTRASTE: Puede ajustarse entre 1 y 63; el ajuste óptimo se encuentra entre 40 y 50 unidades.

INTENS. ILUMINA.: La iluminación de la pantalla puede ajustarse entre 0 (sin iluminación) y 3 (muy brillante). Para ahorrar energía, la iluminación debería ajustarse en "0" cuando se trabaja en habitaciones luminosas.

ILUMINA. OFF (s): La iluminación se apaga automáticamente si no se llevan a cabo acciones durante el período seleccionado de tiempo (nunca, 1..240 s.). Para encenderla nuevamente, presione cualquier tecla.

SCREEN SEQUENCE: Secuencia de las pantallas de selección. Para alterar la posición de una pantalla, haga clic en la lista y seleccione la pantalla requerida.

MOSTRAR ÚTILES: Además de la ayuda en línea, se puede mostrar un texto breve para cada icono marcado en la pantalla.

SHOW PRESEL. SIG. TYPES: Visualización del tipo de señal de transductor en la lista de selección de transductor.

DISPLAY CHANNEL A/B: Sólo para mediciones de 2 canales con caja de interruptores - VIB 5.446. Si desea controlar un canal sin depender de la caja de interruptores, use el

elemento de menú "A/B" en el menú de ajuste. Este elemento de menú aparece únicamente si se ha seleccionado "Sí".

FILEMANAGER SETUP: consulte "Gestor de archivos" en la página 64.

FIRST RESULT TYPE: Visualización estándar para los resultados de una medición de vibración (RMS + Cresta (factor) / RMS + 0-P / RMS + P-P / 0-P + P-P).

INITIAL SCALING: Amplitud como valor 0-P / RMS

*La fecha y la hora aparecen en la línea de estado si el símbolo de VIBSCANNER está marcado en la pantalla de selección Σ1.

FECHA Y HORA: Haga clic en "Seleccionar" para cambiar los siguientes ajustes:

FECHA Y HORA: Haga clic en "Seleccionar" y ajuste la fecha y la hora:

Set time and date	
07.08.2000 13:26:20	
◀	= choose edit position
▲▼	= change value
ESC = Escape Enter = OK	

- Mueva el cursor a la izquierda / derecha para seleccionar el año, mes, día y hora.
- Empuje la palanca de mando hacia arriba (abajo) para aumentar (para disminuir) el valor.
- Haga clic en la palanca de mando para aceptar los ajustes

FORMATO FECHA: La selección disponible es: DD-MM-AAAA / MM-DD-AAAA / AAAA-MM-DD

CAMBIO HORA (HORARIO DE VERANO): La hora seleccionada corresponde al horario de verano ("Sí") o al horario de invierno ("No").

USO HORARIO: Diferencia horaria con la hora del meridiano de Greenwich (GMT)

TIME FORMAT: HH:mm:ss / hh:mm:ss xx* / hh:mm:ssxx*

*'xx': AM o PM

UNITS: Haga clic en "Seleccionar" para establecer las unidades (ISO/EEUU) para los siguientes parámetros:

- Aceleración de vibración, velocidad, desplazamiento,
- Temperatura,
- Rapidez
- Frecuencia

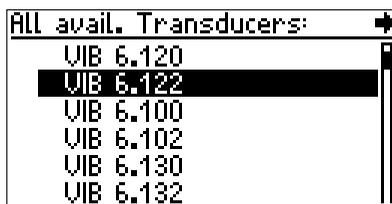
- Res. Mass (sólo en el módulo opcional de balanceo)
- Longitud/radio (sólo en el módulo opcional de balanceo)
- Velocidad de línea de producción (sólo en "Modo de ruta")

IDIOMA: Haga clic en "Seleccionar" para cambiar el idioma de los diálogos; Borre cualquier idioma que no necesite con "Borrar"*.

* "English" no puede borrarse.

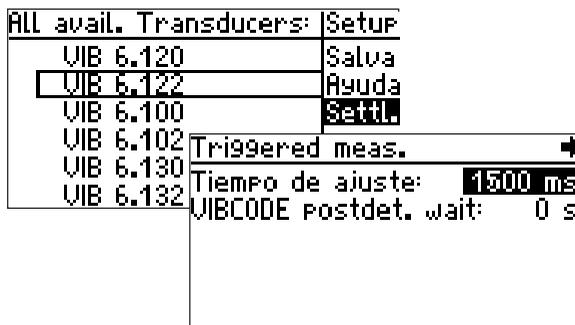
DISPONIBLE SENSORES: VIBSCANNER contiene una amplia base de datos de transductores. Debido a que por lo general sólo se usan transductores particulares, aquí se pueden seleccionar transductores "favoritos". De este modo sólo aparecerán estos transductores para su selección en la lista de ajuste.

- Haga clic en "Seleccionar" para abrir la lista de transductores:
- Haga clic en el transductor requerido. Los transductores seleccionados se señalan con una marca.



Lista de transductores:
"Transductores disponibles" con tipo de señal

SETTL. (OPCIÓN EN EL MENÚ), TIEMPO DE ESTABILIZACIÓN: Corresponde únicamente a mediciones disparadas por pulso con los módulos de "Balanceo", "FFT" y "Análisis de señal". En este submenú puede establecer el tiempo de estabilización para sensores de disparador externos.



REGISTRATION: Haga clic en "Seleccionar" para registrar los módulos opcionales de firmware (FFT, Balanceo, Análisis). Haga clic en el módulo correspondiente e ingrese la contraseña en el editor de textos. Los módulos de "FFT" y "Análisis" pueden habilitarse para un período de prueba de 30 horas de operación.

La comunicación con el software OMNITREND para PC puede activarse a través de la "Licencia de PC VIB."

APARATO INFO: Haga clic en "Mostrar" para mostrar la siguiente información acerca del instrumento:

- Número de serie, número de ID
- Fecha de la próxima calibración; Dos años después de la entrega del instrumento se requiere una calibración de seguimiento. Un mensaje de advertencia aparece en la pantalla cuatro semanas antes del vencimiento.
- Porcentaje de memoria disponible*.
- Estado de hardware: instrumento / placa digital y analógica, módulo portador de sensor, placa de palanca de mando, placa de LED.

Esta información es necesaria en caso de una reparación o calibración.

OFFSET COMPENSATION: Varios factores (envejecimiento, temperatura) causan un offset en el circuito de corriente continua que aumenta con el tiempo. Por lo tanto, este offset debería equilibrarse cada dos meses aproximadamente. Haga clic en "Seleccionar" para iniciar el procedimiento de compensación.

AUTOEXIT IN ÓRBITA: Sólo corresponde a mediciones de órbita con el módulo de "Análisis de señal". La grabación del movimiento de eje comienza automáticamente después de la medición de RPM ("Sí").

SIGNAL OUT: Ajuste de la salida de señal (toma amarilla) a 100 mV/g, "Headphone" (auriculares) o 1 mV/ms² (consulte la página 51).

* Máx. 97-99%, ya que 1-3% están dedicados a idiomas, transductores y evaluación.

ROUTE OPTIONS: Todos los ajustes de una ruta se presentan en este menú:

```
Route options setup  →
Graphical route:    no
Show sort number:  Postfix
Autosave [s]:      Nunca
Route displays:    Name
Show meas. quantity :  si
PwrDR:             Auto
```

GRAPHICAL ROUTE: Muestra los símbolos gráficos en una "ruta gráfica" ("Sí") o muestra la correspondiente ruta en forma de texto ("No").

SHOW SORT NUMBER: El orden en que se manejan las localizaciones de medición en una ruta se puede disponer como se desee. Puede mostrar el número de cada localización de medición antes o después del nombre de la localización de medición o para nada ("Nunca").

AUTOSAVE: En el modo de ruta, el resultado puede guardarse automáticamente después de la medición. Esta función se activa mediante el ajuste del período de tiempo entre la medición y el almacenamiento de los datos.

ROUTE DISPLAYS: Visualización de los nombres de máquina o del número de ID en la base de datos.

SHOW MEAS. QUANTITY: La cantidad puede mostrarse en el símbolo de tarea de medición correspondiente al espectro y a la forma de onda de tiempo (a,v,s).

PWRDR: (Potencia durante ruta) Suministro de voltaje para el sensor en el canal amarillo.

"Auto": Medición sin cabezal de escaneo RFID, por ej. cuando el sensor de RPM está conectado.

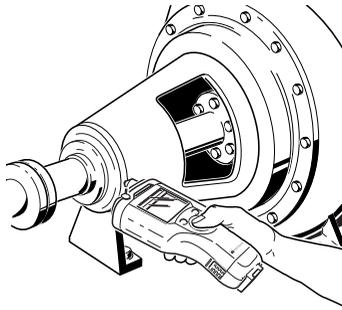
"Siempre": Medición con el cabezal de escaneo RFID. El voltaje de suministro para el cabezal de escaneo RFID está constantemente disponible durante la ruta.

Medición de multímetro

VIBSCANNER puede usarse como instrumento de medición de valores globales característicos. Esta sección describe la secuencia operativa de estas mediciones en el modo de multímetro.

Medición de vibración, transductor interno

Puede medir vibraciones de máquina por encima de los 10 Hz así como señales de impulso de choque de alta frecuencia de rodamientos y cavitación mediante los transductores de vibración incorporados.



Nota

Avellane la localización de medición (por ej. con la broca especial avellanadora VIB 8.610) y límpiela.



- Para medir el nivel de vibración (velocidad de vibración efectiva, 10 Hz), seleccione el símbolo de vibración que aparece en la parte izquierda de la ventana principal.
- Presione el transductor con fuerza suficiente y verticalmente contra la localización de medición (vea la figura anterior).
- Haga clic en la palanca de mando para comenzar la medición.

Pantalla de medición para nivel de vibración

	RMS	0-P	Multi
Unidad	mm/s		Loud
RMS / valor 0-pico	0.73	1.89	Setup
Número de promedios	3/3		Ayuda
Transductor	Sensor interno		Event
			Salva

Evento (p. 42)

Antes de la medición:

Si el transductor de vibración interno no está seleccionado en el ajuste de transductor, aparece un mensaje de error (para un transductor externo, consulte la página 58). Si se produce una falla de sensor o una falla de línea (corto circuito, línea abierta), también aparece el mensaje de error correspondiente.

Después de la medición:

Si las luces LED azules se encienden después de la medición, la medición es válida y el resultado puede almacenarse (p. 26). Si se exceden los límites seleccionados, se enciende la luz LED verde, amarilla o roja (p. 53). La luz LED roja parpadea si la señal se desborda o es inestable. La medición no es válida y debe repetirse:

- Presione la tecla de función para regresar el cursor al campo de visualización.
- Presione el transductor contra la localización de medición.
- Haga clic en la palanca de mando (ENTER) para comenzar la medición.

Visualización de resultados para más de 2 valores globales

En la pantalla de resultados pueden mostrarse hasta dos valores globales al mismo tiempo. Cuando se miden más de dos valores globales*, los valores de medición ocultos se muestran desplazándose hacia arriba o abajo. La visualización estándar puede establecerse en el ajuste de VIBSCANNER (consulte la página 20)**:

1. Presione la tecla de función para mover el cursor al campo de visualización.

RMS	↑ ↓	F-P	Multi
mm/s			Loud
0.73	3.79		Setup
			Ayuda
			Event
3/3			Salva
Sensor interno			<input type="checkbox"/>

2. Si empuja la palanca de mando repetidas veces hacia arriba, puede mostrar los siguientes pares de valores:

- RMS / Cresta
- RMS / Pico-pico (vea arriba)
- 0 - Pico / Pico - Pico
- RMS / 0 - Pico

* RMS, 0-P, valor P-P y factor cresta para desplazamiento de vibración, velocidad y aceleración.

** Si se excede un límite, los valores globales característicos involucrados siempre se muestran.



Cómo guardar el resultado

Si la medición es válida, se puede guardar el resultado.

RMS	P-P	Multi
mm/s		Loud
0.73	3.79	Setup
		Ayuda
		Event
3/3		Salva
Sensor interno		

Función de menú "Salva"

*Excepción:
Medición de tendencia (p. 35)

- Después de la medición, el cursor regresa automáticamente a la función de menú "Salva". Haga clic aquí para abrir el "Gestor de archivos":

Gestor de archivos

\TEST		96%	% de memoria libre
Directorio	[+]	<Dir>	
	[MM]	<Dir>	
Archivo	456	Th, 22.08.02	
	in9	Fr, 23.08.02	
	in9rec	Fr, 23.08.02	
	Velocidad		➔

- Presione la tecla de función para mostrar la columna de menú y haga clic en "Nuevo".
- Ingrese el nombre de archivo (máx. 8 caracteres) en el editor de textos y haga clic en "OK".

Editor de textos

Entra nombre dir. o arch.	
4567	
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z _ - 0 +	OK
1 2 3 ! @ # \$ % & ' () * + , - . / : ;	Borra
ESC	



Nota

Encontrará detalles sobre el editor de textos en la página 63

Si hace clic en un archivo en el gestor de archivos, se mostrarán los datos de medición que ya están guardados.

En la página 64 se detallan otras opciones y funciones en el gestor de archivos.

Si un archivo ya existe, aparece la siguiente ventana:



NEW: El resultado se guarda en un archivo nuevo.

OVERW: El archivo se sobrescribe. Los datos de medición en el archivo se borran y son reemplazados por el resultado actual.

APPEND: El resultado se añade a los datos de medición ya guardados en el archivo. El registro de datos representa una tendencia (consulte la página 35).

Para no falsificar la tendencia, en el archivo sólo deberían guardarse los resultados recopilados en la misma localización de medición bajo las mismas condiciones.



Nota

CANCEL: El proceso de guardado se cancela. El programa regresa al "Gestor de archivos".

Si los ajustes de evaluación de los dos registros de datos son incompatibles, puede sobrescribir la evaluación más "antigua".

Los archivos que se muestran en el gestor de archivos dependen de qué símbolo se marca en la pantalla de selección.

Por ejemplo, si está marcado el "símbolo de temperatura", sólo aparecen mediciones de temperatura en el gestor de archivos.

Si el símbolo de pantalla (por ej. $\Sigma 1$) está marcado, aparecen todos los archivos guardados.



Nota

Medición de temperatura

Las temperaturas de superficies y líquidos pueden medirse con la sonda incorporada de temperatura (-50 hasta +100 °C). Para rangos de temperatura más amplios deben usarse transductores externos (consulte la página 60)



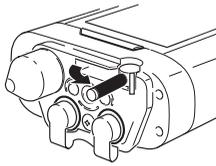
Nota

Tenga en cuenta que pueden transcurrir algunos segundos hasta que la sonda alcanza la temperatura de la superficie. Si es necesario, realice una segunda medición.

La medición se detiene cuando la temperatura es estable para N mediciones consecutivas. N es el número de promedios en el ajuste de "medición". Se deben realizar al menos tres mediciones. Después de 4xN mediciones, la medición se detiene y se acepta el último valor medido.



- Extraiga la sonda y seleccione el icono de temperatura en la ventana principal.
- Presione la sonda en el objeto a medir.
- Haga clic en el icono de temperatura. La medición comienza automáticamente y sólo se detiene cuando el valor medido se ha estabilizado.



Pantalla de medición para medición de temperatura

T	Multi
°C	Setup
34	Ayuda
13	Salva
-----	[Battery Icon]

Medición de RPM

Para una medición de RPM confiable, tiene que haber una marca reflectora (por ej. cinta reflectora, VIB 3.306) en el eje.

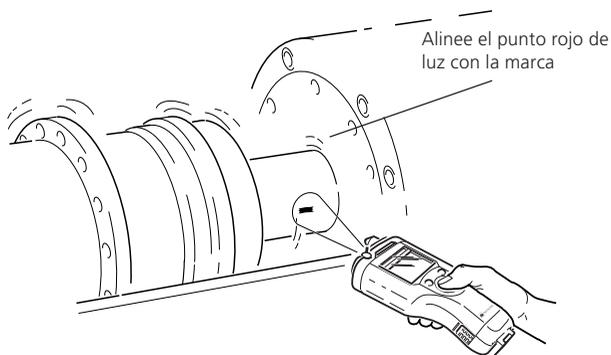
Si coloca más de una marca de medición en la circunferencia del eje, debe ingresar el número en la configuración de transductor (parámetro "Sens. [no/rpm]").

La distancia óptima de medición ronda entre los 10 y los 50 cm.



Nota

- Seleccione el símbolo de RPM en la ventana principal.
- Apunte el VIBSCANNER hacia el eje.
- Haga clic en el símbolo de RPM para comenzar la medición.
- Alinee el punto rojo de luz con la marca cuando pase sobre ésta. Sostenga el instrumento horizontalmente durante la medición. La luz LED verde parpadea durante la medición con los transductores de RPM internos. La medición sólo se detiene cuando el valor medido se ha estabilizado.



Rapidez	Multi
rPM	
5124	Setup
	Ayuda
2/2	Salva
	█

Pantalla de medición para medición de RPM

Medición de impulso de choque (condición de rodamiento)



Nota

Para medir señales de impulso de choque de alta frecuencia, use los transductores de vibración internos, el TIPTECTOR, la sonda portátil VIBCODE o transductores industriales con una frecuencia resonante de 36kHz de PRÜFTECHNIK AG.

Monte el transductor en la Localización con la señal más potente dentro de la zona de carga. La ruta de señal hasta la localización de medición debería ser directa e incluir una sola transición de material. Para mediciones con el transductor interno o el TIPTECTOR, la localización de medición debería prepararse con la broca avellanadora (VIB 8.610).



- Haga clic en el símbolo de impulso de choque en la ventana principal:

Impulso de choque normaliz	
Modo:	Medir RPM interno
dBa:	0 dBia: --
	-- Medición RPM
	2

- Ingrese los parámetros requeridos para la normalización de los valores medidos. El parámetro de "Modo" se ajusta presionando repetidas veces la palanca de mando.

Si no desea realizar mediciones normalizadas, establezca el parámetro de "Modo" como "Sin normalización".



Nota

Las RPM y el diámetro de eje determinan el valor inicial (dBi). Las influencias externas sobre la señal se tienen en cuenta en el valor adaptado, dBa. Ambos factores resultan en el valor inicial adaptado, dBia:

$$dBia = dBi(RPM; \varnothing) + dBa$$

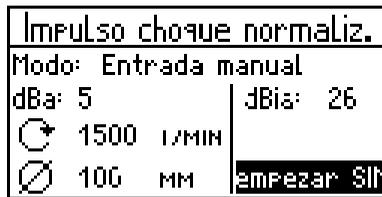
El valor de impulso de choque normalizado (dBn) es establecido por:

$$dBn = dBsv - dBia ; \quad dBsv: \text{valor medido}$$

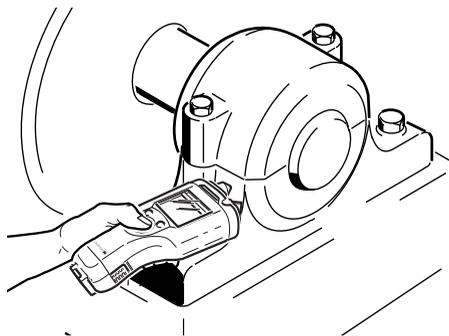
- Las RPM pueden ingresarse manualmente o medirse antes de que se lleven a cabo las mediciones de impulso de choque.
- Ingreso manual:
Establezca el parámetro de "Modo" como "Ingreso manual" e ingrese el valor de RPM*.
- Medición:
Establezca el parámetro de "Modo" como "Medir RPM internas" o "Medir RPM externas"** y haga clic en "Medir RPM".
Mida las RPM según lo descrito en la página 29 y a continuación haga clic en OK para aceptar el valor de RPM.
- Seleccione la opción "Empezar SIM".

* 60Hz: 3600 rpm
50Hz: 3000 rpm;
El valor se retiene después de que se apaga el instrumento.

**Se requiere un sensor externo de RPM (consulte la página 61)



- Presione verticalmente y con fuerza suficiente el transductor contra la localización de medición pre-parada.



Si el transductor está instalado de manera permanente, conecte el cable del transductor al instrumento.

- Haga clic en "Empezar SIM" para comenzar la medición.

Ingreso manual del valor medido

Los datos de medición recopilados con otro instrumento de medición pueden ingresarse manualmente.

Unidad establecida y cantidad medida

Antes de ingresar un valor medido, asegúrese de haber seleccionado la cantidad y la unidad de medición correctas. Para ello, compruebe el ajuste del transductor:



- Seleccione el "icono de mano" en la ventana principal.
- Abra la setup de transductor (Setup -> Transductor)

Manometer	
→	Manometer
Sens. Name:	Select
Meas. type:	User
Signal type:	Manual
Edit quantity:	Pressure
Engin.Unit:	none

Nuevo transductor:

- Haga clic en la primera línea ('->') para mostrar la lista de transductores "manuales".
- Presione la tecla de función y haga clic en "Nuevo" en el menú.
- Ingrese un nombre en el editor de textos.
- Ajuste los siguientes parámetros:

NOMBRE DE SENS.: Nombre del transductor (editor de textos)

TIPO DE MED.: La cantidad medida depende del tipo de señal

TIPO DE SEÑAL: Establezca como "manual"

EDITAR CANTIDAD: Descripción de la cantidad medida

UNIDAD INGEN.: Unidad (editor de textos)

DECIMAL: Puntos decimales de la pantalla de resultados



Ingreso del valor medido

- Haga clic en el "icono de mano" en la ventana principal.
- Ingrese el valor medido en el editor numérico y a continuación haga clic en OK.
- Guarde la entrada con "Salva".

Entrar Pressure				
55 hPa				
1	2	3	0	OK
4	5	6	.	Borra
7	8	9	±	ESC
MIN:		-10000.00		
MAX:		10000.00		

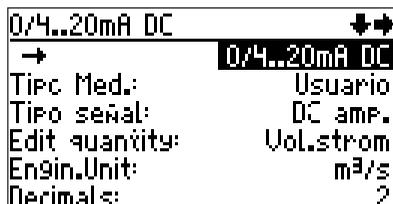
Tareas de medición definidas por el usuario

Los parámetros de proceso (por ej. presión) pueden medirse como un nivel (DC) o como un valor característico de una señal (AC).

Medición de nivel (DC)

Para comprobar y ajustar los parámetros de medición:

- Seleccione el icono de mediciones de nivel en la ventana principal.
- Abra el ajuste de "Medición" (Setup -> medición) y establezca el número de promedios, el retardo y el tipo, si es necesario.
- Abra la configuración del "transductor" (Setup -> Transductor) y establezca los siguientes parámetros:



-> (PRIMERA LÍNEA):	Abre la lista de transductores
TIPO DE MED.:	Cantidad definida por el usuario
TIPO DE SEÑAL:	Voltaje DC o corriente DC
EDITAR CANTIDAD:	Descripción de la cantidad medida
UNIDAD INGEN.::	Unidad como "unidad de ingeniería"
DECIMAL:	Puntos decimales de la pantalla de resultados
SENSIBILIDAD:	Sensibilidad del transductor
OFFSET:	Offset del transductor

Para realizar la medición, conecte el VIBSCANNER al transductor y haga clic en el icono relevante en la ventana principal.

Medición de señal (AC)

Para una medición de señal definida por el usuario (AC), siga el mismo procedimiento descrito en la sección anterior. El rango de frecuencia y la frecuencia resonante deben ingresarse como parámetros adicionales de transductor.



Tareas de medición específicas de máquina (pantalla Σ2)

Con la ayuda de variables convenientes se puede llevar a cabo una evaluación confiable del estado de vibración de una máquina. Se ha demostrado que - independientemente del tipo de máquina y del rango de RPM - sólo pueden usarse ciertos valores de vibración.

Por ejemplo, el valor de impulso de choque proporciona resultados satisfactorios para rodamientos de operación a alta velocidad y alta velocidad media, pero para rodamiento de baja velocidad ($n < 120 \text{ min}^{-1}$) se debería grabar la aceleración de vibración.

Para estos casos, VIBSCANNER ha adaptado tareas de medición listas que están situadas en la segunda pantalla de selección. A cada icono de medición en la pantalla se le asigna un tipo de máquina (línea superior) y un rango de RPM (columna izquierda).

Haga clic en el símbolo de pantalla en la parte superior izquierda hasta que aparezca la pantalla de selección Σ2:

Mediciones de vibración adaptadas:
2da ventana (Σ2)

RPMs altas

RPMs medias

Máquinas
(general) Engranajes Rodamientos

	Máquinas (general)	Engranajes	Rodamientos	
				Multi
				Arch Ruta
				Ayuda Off



Nota

Para obtener una descripción detallada de la tarea de medición, seleccione el icono relevante y haga clic en "Ayuda" en el menú.

Para mostrar las tareas de medición para rangos de RPM bajos, mueva el cursor a lo largo del borde inferior de la ventana.

Tendencia

El desarrollo de la condición de la máquina puede grabarse y documentarse con ayuda de una medición de tendencia. En este caso, los valores característicos siempre se graban regularmente en la misma localización de medición bajo las mismas condiciones. Los resultados se guardan en un archivo.

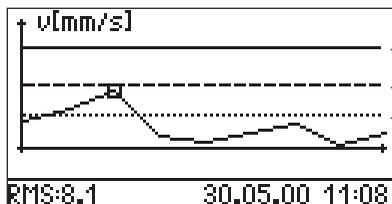
Visualización de tendencia

- Marque una tarea de medición en la pantalla de selección ($\Sigma 1$, $\Sigma 2$) y haga clic en "Archivo" en el menú para abrir el gestor de archivos (vea la nota en la página 27):

\TEST		Arch
mkr-temp	10.10.06	Borra
222	20.08.02	Editar
456	13.02.03	Hacer
iin92ax	23.08.02	Carga
iin92rnn	23.08.02	Copy
Velocidad		

"Gestor de archivos"
(consulte la página 64)

- Haga clic en el archivo que contiene los datos de tendencia:



Límite para
"Alarma"
"Advertencia"
"Pre-advertencia"

La línea de estado muestra los valores medidos así como la fecha y hora de la medición resaltada.

Funciones de palanca de mando:

Derecha / izquierda: Mueve el cursor a lo largo de la curva de tendencia

Arriba / abajo: Muestra la tendencia para RMS, 0-p, p-p

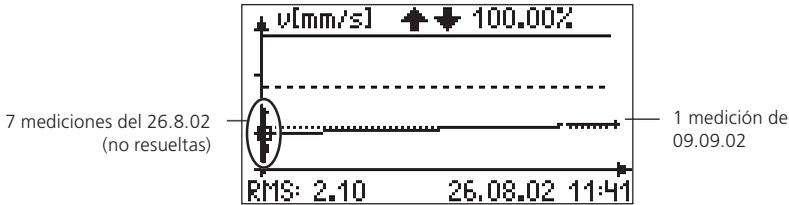
Doble clic: Comienza una nueva medición

Un solo clic: Hace zoom en la curva de tendencia (vea la página siguiente)

Zoom de curva de tendencia

Se puede hacer zoom en secciones individuales de la curva de tendencia si se hace clic en ellas. Por ejemplo, las mediciones grabadas con un breve intervalo una después de otra pueden mostrarse con una mejor resolución como resultado.

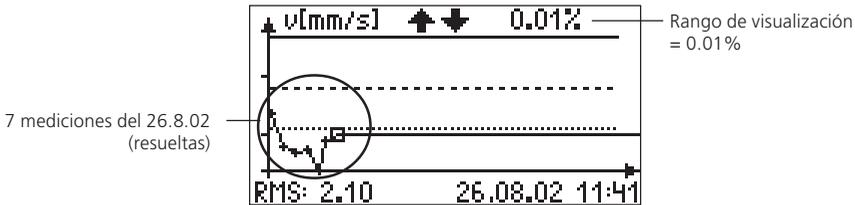
El siguiente ejemplo muestra la tendencia de varias mediciones del 26.08.02 y una medición del 09.09.02. El eje de tiempo es lineal. Esto muestra las mediciones "más antiguas" a lo largo de un ancho de únicamente unos cuantos píxeles y no puede seguir resolviéndose:



Procedimiento:



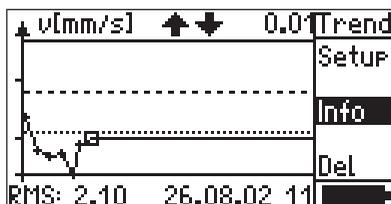
- Mueva el cursor a la sección donde desea hacer zoom.
- Haga clic una vez con la palanca de mando:



Información de tendencia

El valor medido, la fecha y la hora de cada medición individual se guardan.

- Presione la tecla de función y haga clic en "Info" en el menú.



Visualización de parámetros de ajuste

Trend information: ↓	
Date & Time of measurement:	
Mo, 26.08.2002 11:41:28 AM	
Values measured:	
RMS:	2.10 mm/s
O-P:	36.08 mm/s
P-P:	72.16 mm/s

Ruta

*El orden de localización de medición en una ruta puede diferir del orden en la base de datos de OMNITREND.



Nota

En el modo de "Ruta", se pueden grabar datos de medición que - si se miden a intervalos regulares - reflejan con confiabilidad el estado de operación de una máquina y cómo se desarrolla. Las localizaciones de medición y su orden se definen en OMNITREND*.

- La guía por parte del usuario en una ruta es a base de texto o gráficos.
- A base de texto: Las localizaciones de medición aparecen enumeradas con su nombre y ruta en la base de datos de OMNITREND en el orden en que se miden.
- A base de gráficos: Las localizaciones de medición se muestran como gráficos (consulte la página 45). El orden de medición puede variar de la presentación gráfica. Las rutas a base de gráficos también pueden mostrarse como texto.
- Los ajustes para el modo de ruta se encuentran en el ajuste de VIBSCANNER y en el menú de la ventana de selección de ruta (los cambios son únicamente temporarios).

- Haga clic en "Ruta" en el menú para abrir la ventana de selección de ruta.
- Haga clic en la ruta requerida.

Selección de la ruta



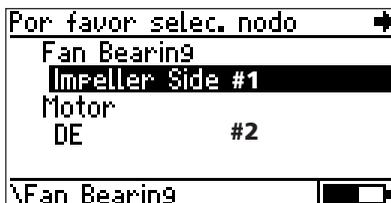
- Seleccione de la lista el grupo en el cual desea medir:

Selección del grupo

= máquinas de impulso y procesamiento (por ej. motores y bombas)

Por favor selec. nodo	Ruta
P Waschen SM	Ayuda
Exhaust fan	Info
P Waschen SM	Salto Pool
\North Area	Pre-al

- Haga clic en la localización de medición en la ventana siguiente. El número (#) indica el orden de medición. Si se ha establecido una medición de referencia (por ej. RPM), será la primera medición que se convocará (página 47).



Selección de la localización de medición

- Seleccione la tarea de medición:



Selección de la tarea de medición

- Conecte el transductor especificado en la línea de estado a la localización de medición y al VIBSCANNER.
- Haga clic en la palanca de mando para comenzar la medición.

RMS	0 - P	Ruta
mm/s		
1.7	3.8	
2/2		Event
Sensor interno		Salva

Evento (p. 42)

- Haga clic en "Salva". Si la función "Autosalvar" está activa, VIBSCANNER guarda el resultado automáticamente (página 23).

Después de guardar, la siguiente medición comienza automáticamente. Mantenga el sensor conectado a la localización de medición si desea realizar...

- ... varias tareas de medición,
- ... en la misma localización,
- ... con el mismo sensor.



Nota

* Elemento de ruta:

Grupo, máquina, localización,
tarea



<<- : Atrás

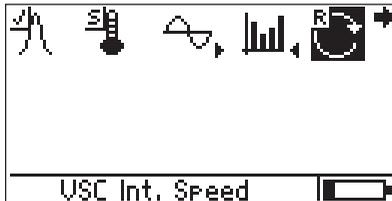


Opciones en el modo de ruta

- **Info:**
Datos estadísticos en ruta; localización actual en la ruta y la siguiente localización de medición.
- **Salto:**
Le permite omitir el elemento de ruta seleccionado*. En lo sucesivo se considera que la ruta ha sido procesada. Ejemplo: Si un grupo está temporalmente apagado, no se pueden realizar mediciones en este. Los elementos "omitidos" están marcados con un "símbolo S".
- **Ajuste:** (en la ventana de selección de ruta, página 38)
Aquí se pueden comprobar los ajustes del modo de ruta y cambiarlos si es necesario. Los cambios se almacenan únicamente hasta que se apaga el instrumento.
- **Borrar:** (en la ventana de selección de ruta, página 38)
Borrar una ruta.
- **Pool:**
Contiene tareas de medición que se han añadido a la ruta como "mediciones de reserva". Las mediciones de pool sólo se realizan cuando es necesario. El orden de medición corresponde al de la ruta. Para regresar a las mediciones de ruta, haga clic en "Ruta" en el menú.

Iconos en la pantalla de tarea de medición

Tarea medida Tarea omitida Tarea adaptable Tarea de diagn. Tarea de referencia



Tarea de medición adaptable

(sólo para valores globales característicos)

En "tareas de medición adaptable", otra medición de diagnóstico comienza automáticamente cuando se ha excedido un límite. De este modo, la secuencia de la ruta se adapta al estado de la máquina local ("adaptable"). Esta medición de diagnóstico puede ser un espectro u otras características de valor global y fue definida en el software OMNITREND.

El límite que dispara la medición de diagnóstico (pre- advertencia, advertencia, alarma) se define como un "disparador adaptable" en el software OMNITREND. Si no se define ningún disparador adaptable, la medición de diagnóstico se dispara cuando se excede el límite más pequeño.

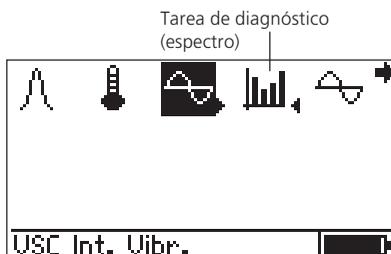


Nota

Las tareas de medición adaptable están marcadas con una flecha en la pantalla de tarea:



La tarea de medición de diagnóstico almacenada puede mostrarse haciendo clic en "Adapt" (adaptable) en el menú. Para ocultar la tarea, haga clic nuevamente en "Adapt".



Evento

Puede almacenar información adicional sobre incidentes especiales en la máquina junto con el resultado de medición. Puede seleccionar estos datos de una lista predefinida de evento (EVENTO) y si es necesario añadir un comentario (COM) al registro de datos.

T	Ruta
°C	
30	Event
sup. Alarm	Salva
Δ: 20	

- Haga clic en "Evento" (EVENTO) después de la medición y seleccione el grupo de evento (por ej. "problema de motor de impulso"):

Selec. grupo prueba	→
B Problema rodamiento anti-	
D Problema en el motor cond	
F Problema Medio transporte	
G Problema caja de engranaj	
H Problema caja rod.	
I Problema ventila.	↕

- Haga clic en el evento (por ej. "RPM de impulso altas").
- Presione la tecla de función y, si es necesario, ingrese un comentario (COM.).
- Finalmente, haga clic en "Salva".

Selec. Evento:	→
D 1 Motor reemplazado	
D 2 Motor conductor reparac	
D 3 Motor conductor dañado	
D 4 Conductor bajas RPM	
D 5 Conductor altas RPM	
D 6 Conductor RPM fluctuar	↕



Nota

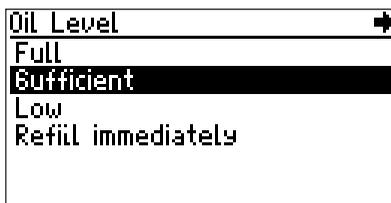
Para mostrar texto que sobrepasa el borde derecho de la pantalla, empuje la palanca de mando hacia la derecha.

Inspección visual

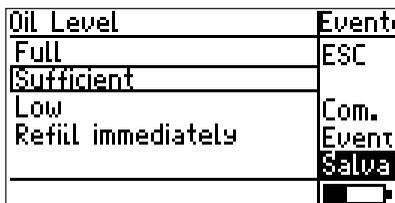
Además de las señales de máquina mensurables eléctricamente, también puede grabar y procesar datos de inspección con el VIBSCANNER. Los datos se graban como un evento o se seleccionan de una lista con resultados predefinidos. Se le puede solicitar, por ejemplo, que compruebe el nivel de aceite en una bomba:



- Haga clic en el icono de tarea ("Ojo") para abrir la pantalla de entrada.
Los posibles resultados se definieron cuando se ajustó la "tarea de medición" en el software OMNITREND para PC:



- Haga clic en el resultado correspondiente.
- Presione la tecla de función e ingrese un comentario si es necesario ("Com").
- A continuación haga clic en "Salva".



Medición con el transductor VIBCODE

El procesamiento de la ruta se simplifica con el uso del transductor VIBCODE, ya que éste reconoce la localización de medición a partir del código y las tareas de medición programadas se llevan a cabo automáticamente.

- Conecte el transductor VIBCODE al instrumento. Use el cable suministrado para esto (VIB 5.436).
- Conecte el transductor VIBCODE a la localización de medición.
- Haga clic en "Ruta" en la ventana principal y abra la ruta.
VIBSCANNER lee el número de la localización de med. y comienza automáticamente la tarea de medición*:

* Si la localización de medición se almacena en el pool, el VIBSCANNER cambia al "modo de pool".

RMS	O - P	Ruta
mm/s		
0.4	1.7	
2/2		Event
VIBCODE: 0005		Salva

- Haga clic en "Salva" para guardar el resultado.
Si se almacenan otras tareas en esta localización de medición de VIBCODE, estas tareas se llevan a cabo automáticamente.
Si se han procesado todas las tareas en esta localización de medición, se muestra la lista de localizaciones de medición

Por favor selec. nodo	
Pumpe 3116-208	
Coupling Side	
✓ VIBCODE 0005	
VIBCODE 1785	
VIBCODE 1786	
√Pumpe 3116-208	

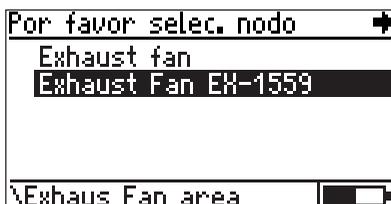
- Desconecte el transductor de VIBCODE y conéctelo a la siguiente localización de medición de VIBCODE. Se repite el procedimiento de medición descrito anteriormente.

Ruta gráfica

Una ruta grafica* facilita la adquisición de datos al proporcionar una visualización gráfica de la máquina, las posiciones de localización de medición y la dirección de medición. La selección y disposición de los elementos gráficos puede ajustarse en el software OMNITREND para PC.

El orden es el mismo que en la ruta a base de texto (página 38ff) y es idéntico hasta la selección de los grupos:

* La visualización de los símbolos de máquina puede desactivarse en los ajustes de instrumentos ("configuración de ruta"). La ruta se muestra entonces como texto.

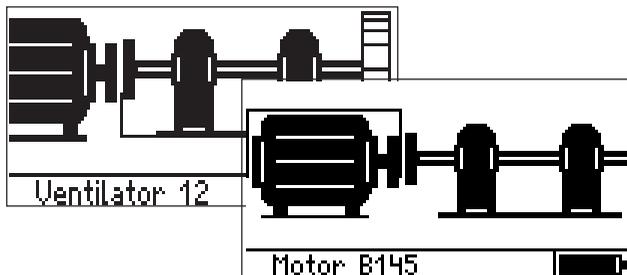


Selección del grupo

Ejemplo:

El grupo aquí seleccionado ("Extractor EX-1559") consiste de un ventilador ("Ventilador 12") y un motor impulsor ("Motor B145").

La máquina seleccionada está rodeada por un bastidor; para desplazarse, mueva la palanca de mando en la dirección correspondiente (aquí: a la izquierda).



Grupo (reseña gráfica)



- Haga clic en el motor. Según si las máquinas se muestran en la vista lateral (vea la fig.) o en la vista superior, los símbolos indican las siguientes direcciones de medición:

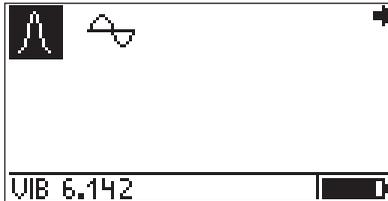
	Lado	Arriba
↓ ↑	vert.	horiz.
⊗ ⊠	horiz.	vert.
← →	axial	axial



Localización y dirección de medición

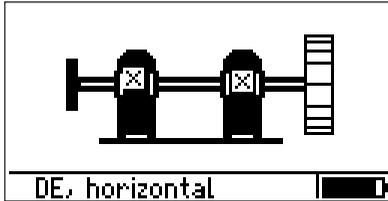


- Seleccione la posición de medición requerida mediante la palanca de mando (la selección parpadea) y haga clic en:
- Conecte el transductor especificado en la línea de estado (aquí: Acelerómetro industrial VIB 6.142).



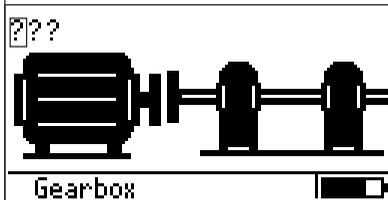
- Haga clic en la tarea para comenzar la medición.

Una vez que se han completado las localizaciones de medición del motor, el programa salta automáticamente a la máquina siguiente (aquí: "Ventilador 12").



Nota

Si no se ha seleccionado un elemento gráfico en OMNITREND para el elemento de ruta en particular, aparece un signo de interrogación (?).



El engranaje se almacena en la ruta pero el símbolo de engranaje está ausente

En este caso puede hacer clic en los signos de interrogación para continuar con el procesamiento de la ruta o bien corregir la ruta gráfica en el software OMNITREND y recargarla al instrumento.

Parámetros dependientes de RPM

Las RPM se requieren como un parámetro adicional en las siguientes mediciones:

- Medición de impulso de choque -> para la normalización de valor valle y máximo
- Espectro FFT -> para la visualización de frecuencias dependientes de RPM (daño) en OMNITREND

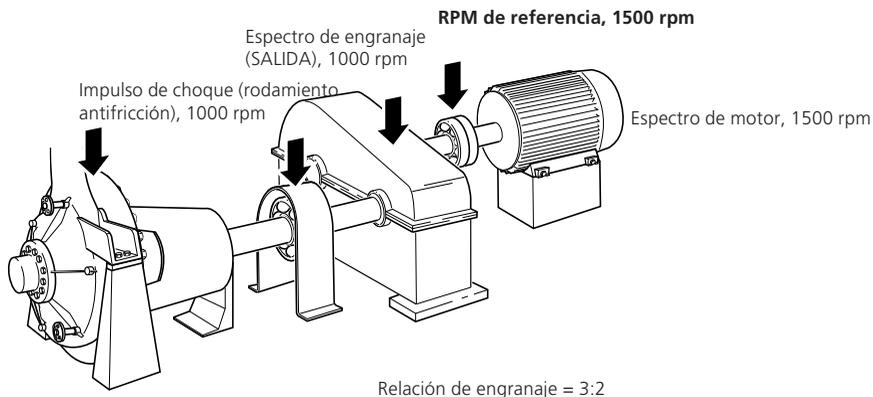
Para que no se tengan que grabar siempre las RPM antes de cada una de estas mediciones, VIBSCANNER junto con OMNITREND proporciona las siguientes funciones para el modo de ruta:

- RPM de grupo
- Velocidad de línea de producción

RPM de grupo

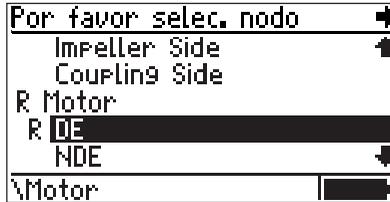
Para un solo grupo (por ej. motor-engranaje-bomba), siempre se graba primero una RPM de referencia. El valor de RPM se convierte entonces para todas las localizaciones de medición en el grupo y se guardan junto con los resultados de las mediciones arriba enumeradas. Los factores de conversión se definen en OMNITREND y tienen en cuenta las diferentes relaciones de RPM en el grupo (por ej. en engranaje).

*Puede medir la velocidad in situ o ingresarla manualmente. Para ingresarla manualmente, seleccione un sensor del tipo "Entrada manual" en OMNITREND.

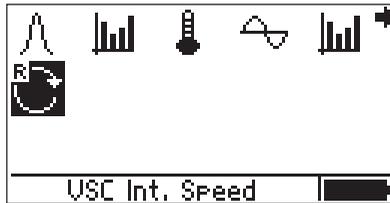


Medición de referencia ("R") en la selección de localización de medición

La localización de medición para la medición de referencia se convoca primero antes que todas las otras localizaciones de medición en la máquina. Un símbolo "R" indica el elemento de ruta correspondiente:

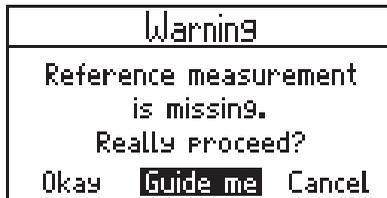


- Haga clic en las localizaciones de medición de referencia (aquí: "Motor/DE") y comience la medición de RPM de referencia:



- A continuación lleve a cabo las restantes mediciones en el grupo.

Si comienza una medición sin haber medido primero las RPM de referencia, aparece la siguiente advertencia:



OKAY: Mide sin RPM de referencia.

GUIDE ME: Convoca la localización de medición de referencia.

CANCEL: Regresa a la selección de tarea de medición.



Nota

Los parámetros que no dependen de las RPM (por ej. temperatura) también pueden medirse antes de las RPM de referencia. Haga clic en "Okay" cuando aparezca la anterior advertencia.

Velocidad de línea de producción

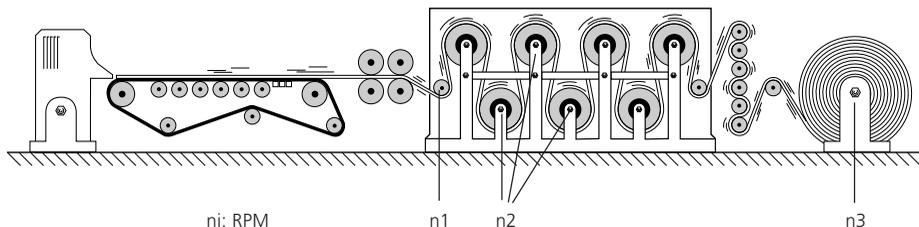
Una línea de producción consta de varios grupos. En el caso de una máquina de papel, consiste de un grupo, por ej. el motor de impulsión, el engranaje, el rodillo de rodamiento y los rodamientos asociados.

Las RPM en cualquier localización de medición pueden calcularse a partir de la velocidad de línea en una línea de producción (por ej. máquina de papel, cinta transportadora,...) y el diámetro de los rodamientos individuales. Además, se tienen en cuenta las diferentes condiciones de RPM (por ej. debido a engranajes, deslizamiento,...) para cada rodamiento (vea la sección anterior "RPM de grupo").

El diámetro de rodamiento y las condiciones de RPM se establecen en OMNITREND y la velocidad de línea de producción se ingresa en VIBSCANNER antes de la medición in situ.

Ejemplo:

Medición de impulso de choque y espectro envolvente en rodamientos con diferentes RPMs.



Cuando se hace clic en un grupo al comienzo de una ruta que es parte de una línea de producción, aparece esta pantalla:

Enter line speed:				
			65 m/min	
1	2	3	OK	MIN:
4	5	6	Borra	0.0010
7	8	9	ESC	MAX:
			100000.0000	

- Ingrese la velocidad y haga clic en "OK".
- Después continúe con la ruta como siempre.



Nota

La velocidad ingresada corresponde a todos los grupos de la línea de producción y sólo se requiere una vez. Si la ruta se interrumpe y se graba de nuevo más adelante, se debe volver a ingresar la velocidad.

Si abandona la pantalla de ingreso con "ESC" y desea comenzar una medición, aparece la siguiente advertencia:



- Presione "Proceed" para seguir y grabar variables que no dependen de RPM (por ej. temperatura).
- Presione "Enter" para ingresar la velocidad de línea de producción.
- Presione "Cancel" para regresar a la pantalla anterior.

Si la velocidad de la línea de producción se cambia durante la ruta, puede actualizar el valor:

- Presione la tecla de función en la selección de la localización de medición para abrir el menú.
- Haga clic en "Línea" e ingrese la velocidad*.

Por favor selec. nodo	Ruta
New Machine 2	Ayuda
New Measurement L	Info
Siemens 0915	Salto
New Measurement L	Line
New Measurement L	Line
New Machine 2	<<-

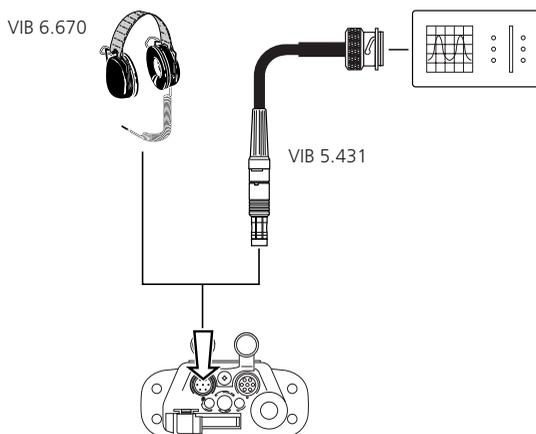


Nota

La velocidad actualizada no se aplica a los resultados de medición ya guardados.

Salida de señal

La señal de vibración grabada está disponible en la salida análoga (toma amarilla). Puede conectarse con el cable de VIBSCANNER - VIB 5.431 - y mostrarse en otro instrumento de medición de procesamiento (osciloscopio, analizador de vibración,...). Se puede escuchar la señal con unos auriculares que se conectan de manera directa (VIB 6.670).



En el ajuste de VIBSCANNER (página 22), el nivel de salida puede establecerse como:

- "1mV/ms²" (aceleración de vibración)
- "100mV/g" (aceleración de vibración)
- "Auriculares" (aceleración de vibración / envolvente para impulso de choque)

Auriculares

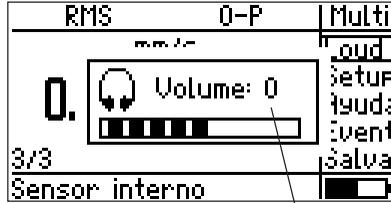
Los auriculares se usan para escuchar la señal de vibración de la máquina (aceleración de vibración) o la señal de rodamiento (impulso de choque).

Procedimiento de medición

- Establezca el parámetro de "salida de señal" como "Auriculares" en el ajuste de VIBSCANNER.
- Conecte el transductor a las localizaciones de medición y comience una medición de vibración.
- Cóloquese los auriculares para escuchar la señal.

Cambio de volumen

- Para cambiar el volumen, espere a que el VIBSCANNER haya completado la medición. La señal continúa estando disponible en la salida análoga.



Volumen (-4 a +4)

- A continuación haga clic en "Loud" en el menú.
- Mueva la palanca de mando a la derecha para aumentar el volumen (hasta +4) o a la izquierda para reducir el volumen (hasta -4).
- Para finalizar el ajuste de volumen, presione cualquier tecla.



Nota

En la comparación de dos localizaciones de medición, ajuste el volumen en las localizaciones de medición más "ruidosas". Cuando se cambie a la segunda localización de medición no se podrá comenzar una nueva medición, ya que de lo contrario cambiará el ajuste del amplificador y por lo tanto el volumen ("Autorango"). Como consecuencia ya no se podrá realizar ninguna comparación.

Nivel de ruido normalizado

Con el ajuste de amplificador "100mV/g", se emite el ruido de la máquina normalizada. En este modo se pueden realizar mediciones de comparación pero no se puede cambiar el volumen.

Límites

El VIBSCANNER usa límites que cumplen con las normas ISO o con los ajustes definidos por el usuario para evaluar los resultados de medición. Según los límites seleccionados, después de la medición se enciende una de las cuatro luces LED situadas encima de la pantalla:

Azul=OK;
Verde=Pre-advertencia;
Amarilla=Advertencia;
Roja=Alarma

Para las mediciones de vibración se pueden establecer límites según la nueva ISO 10816-3 (página 66).

Para la medición de impulso de choque (condición del rodamiento), el nivel de alarma superior está preestablecido:

- Valor valle = 15 dBn
- Valor máx. = 35 dBn

Para las otras tareas de medición se deben establecer límites definidos por el usuario.

Visualización cuando se excede un límite

Si se excede un valor limitante, el límite que se excede y la diferencia entre ambos valores también se muestra así como el valor medido.

Ejemplo: Medición de velocidad de vibración con valores limitantes según ISO 10816-3 grupo 1, fundamento rígido (límite de pre-advertencia: 2.3 mm/s). Se enciende la luz LED verde situada encima de la pantalla.

RMS	0-P	Ruta
mm/s		Loud
3.05	4.92	Event
sup. Prealar	--	Salva
Δ: 0.75	--	

"Límite de pre-advertencia superior"
Valor de med. "menos" límite

Para los valores globales característicos, 0-pico (0-p) y pico-pico (p-p), no se especifican valores limitantes en la norma ISO 10816-3.



Nota

Límites según ISO

La norma ISO 10816-3 (página 69) puede usarse para la evaluación de la velocidad de vibración y la medición de desplazamiento.



Configuración de ajuste para evaluación de resultados

- Seleccione el icono de vibración* y haga clic en "Ajuste".



Menú de ajuste

Select Setup:	➔
Medición	➔ Overall velocity >120
Transductor	➔ Int. Vibr.

*Los límites de medición de desplazamiento de vibración se establecen del mismo modo.



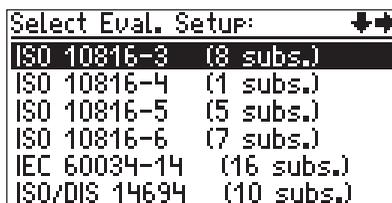
- Mueva la palanca de mando hacia la derecha y haga clic en "Opc." (ajustes opcionales):

Select Setup:	Multi
Medición	Opc.
➔ Overall velocity >120	
Transductor	
➔ Int. Vibr.	
	Ayuda
	▬

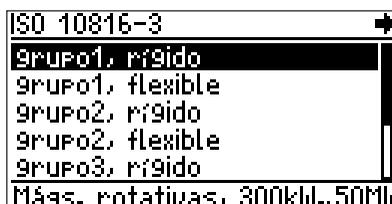
- Haga clic para activar el ajuste opcional para "Evaluación".

Select Setup Option:	➔
Evaluación:	active

- Presione la tecla de función y haga clic en OK. Aparece la lista de ajuste de evaluación:

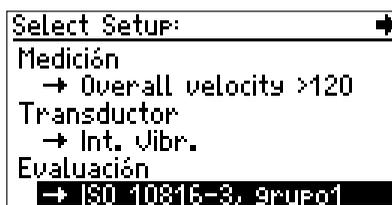


- Haga clic en "ISO 10816-3" para seleccionar el grupo de máquina y el tipo de fundamento.

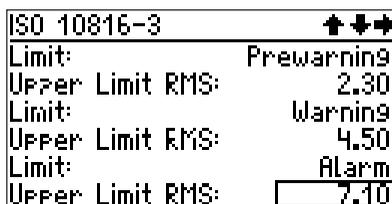


Así se establecen los límites para pre-advertencia, advertencia y alarma. El programa regresa al menú de ajuste.

Para ver el límite, haga clic en "evaluación" en el "menú de ajuste":



Mueva el cursor hasta el final de la lista:



Límites para
velocidad de vibración
(ISO 10816-3; Grupo 1,
fundamento rígido)

Límites definidos por el usuario

El nuevo ajuste y el cambio de los límites definidos por el usuario se muestra usando el ejemplo de una medición de temperatura:



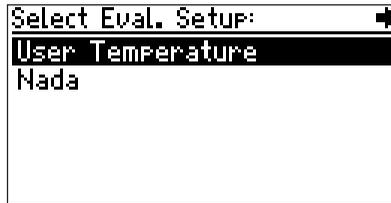
- Marque el símbolo de temperatura y haga clic en "Ajuste" en el menú.



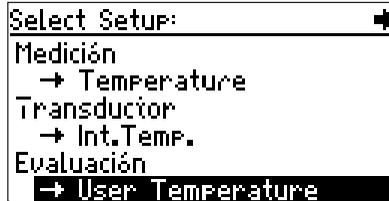
Nota

Si el ajuste de evaluación aún no está activo:

Active el ajuste de evaluación (sección anterior) y seleccione un ajuste en la pantalla siguiente (por ej. "User Temperature"):

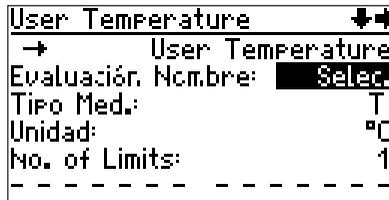


- Haga clic en el ajuste de evaluación en el menú de ajuste.



- Haga clic en "Evaluación Nombre" y si es necesario cambie el nombre en el editor de textos.

Ajuste de límites definidos por el usuario



- Ajuste el número de límites:

User Temperature	
Unidad:	°C
Nc. of Limits:	2
Limit 'Warning'	-Editar-
Limit 'Alarm'	-Editar-

- 1 = Alarma
- 2 = Alarma y advertencia
- 3 = Alarma y advertencia Pre-advertencia

- Haga clic en el límite ('-Editar-') para cambiarlo o para ajustarlo nuevamente:

User Temperature	
Limit Name:	Alarm
Upper Limit [°C]:	80
Lower Limit [°C]:	10

- Si es necesario, cambie el nombre e ingrese el nuevo límite.

Para desactivar un límite ("Upper" / "Lower"), presione la tecla de función y haga clic en "Opc." (opciones) en el menú. Ajuste el parámetro como "inactivo" y haga clic en "OK" en el menú.



Nota

User Temperature	
Limit:	Alarm
Upper Limit [°C]:	active
Lower Limit [°C]:	inactive

- Presione la tecla de función y haga clic en "OK".
- Si es necesario, repita el procedimiento para "Advertencia" y "Pre-advertencia".
- Para aceptar los ajustes, presione la tecla de función en el "Ajuste para límites definidos por el usuario" (consulte la página 56) y haga clic en "Salva".

Transductores

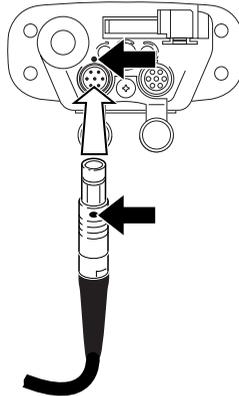
Transductores de vibración externos

... se requieren para mediciones de vibración en

- máquinas de baja velocidad ($< 10 \text{ Hz}$ / $< 600 \text{ min.}^{-1}$)
- localizaciones de medición de difícil acceso
- localizaciones de medición instaladas de manera permanente
- Localizaciones de medición de VIBCODE
- ...

Conecte el cable del transductor a la toma marcada en azul. Para una orientación correcta, alinee el punto rojo en la clavija con el punto en la toma:

Conexión de un transductor externo



Antes de la medición, se debe revisar el transductor seleccionado en el ajuste de transductor y cambiarlo si es necesario.



Nota

VIBSCANNER reconoce automáticamente el transductor conectado a la toma azul análoga. Si se ha seleccionado otro tipo de transductor en el ajuste de transductor, la medición no se lleva a cabo. VIBSCANNER tampoco comienza la medición en caso de cortocircuito o línea abierta.

VIBSCANNER sólo permite seleccionar aquellos transductores con parámetros que concuerdan con los ajustes en el ajuste de "medición".

Compruebe que el transductor (o un tipo compatible) se haya ingresado y seleccionado en el ajuste de instrumento como "Transductor disponible" (página 21).

Ajuste de transductor

- Marque la tarea de medición de vibración sin hacer clic en ella en la pantalla de selección.
- Presione la tecla de función y haga clic en "Ajuste".
- Haga clic en "Transductor" para abrir el ajuste de transductor:

Transductor:	Int. Vibr.
Tipo medición:	Aceleración
Tipo señal:	Sensor interno
Lineal de [Hz]:	10
Lineal a [Hz]:	10000
Reson. Frec. [Hz]:	36000
	➔

Configuración de transductor

- Haga clic en la primera línea para mostrar la lista de transductores disponibles*:

*La preselección de los transductores tiene lugar en el ajuste de instrumento (p. 21)

Transductor	➔
Int. Vibr.	(Int. Transd.)
UIB 6.140	(LineDrive)
UIB 6.142	(LineDrive)
TIPTECTOR	(LineDrive)
UIBCODE	(UIBCODE)
UIB 6.146	(LineDrive)

Lista de selección de transductor

Tipo de señal de transductor (página 19)

- Haga clic en el transductor requerido. El programa regresa al ajuste de transductor.
- Presione la tecla de función y haga clic en "Salva" para guardar el cambio. El programa regresa al menú de ajuste.
- Presione dos veces la tecla de escape para regresar a la ventana principal.
- Para comenzar la medición, haga clic en el icono de medición.

Si el transductor que está usando no está instalado en el VIBSCANNER, tendrá que instalarlo. En la página 62 obtendrá detalles sobre cómo hacer esto.



Nota

Sondas de temperatura externas

... se requieren para mediciones de temperatura en

- localizaciones de medición con temperaturas por encima de +100° C
- localizaciones de medición de difícil acceso
- localizaciones de medición instaladas de manera permanente (en su mayoría Pt100)

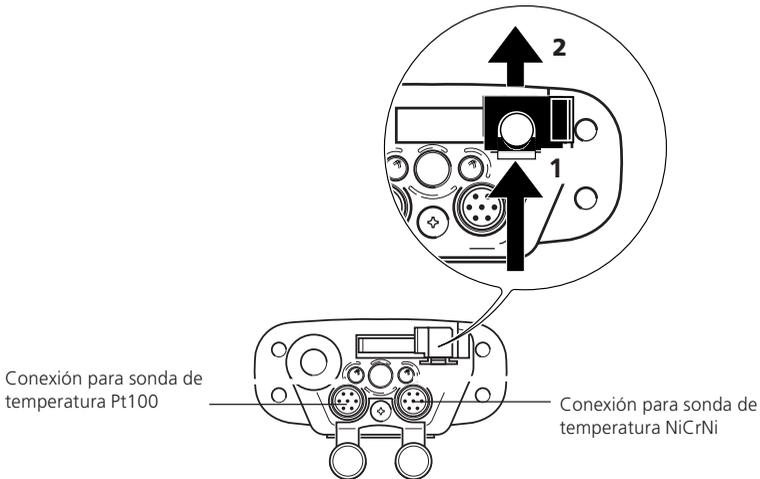
NiCrNi Para conectar una sonda externa (compatible con NiCrNi), primero tendrá que quitar la sonda interna:

- Extraiga la sonda interna.
- Presione el eyector (1) y extraiga la sonda del instrumento (2).
- Conecte la sonda externa a la toma QLA que ahora está libre.



Nota

La detección automática de sensor no funciona en este puerto.



Antes de la medición, debe cambiar el transductor seleccionado en la configuración de transductor (consulte la sección "Transductor de vibración externo", página 58).

Pt 100 La sonda externa Pt100 se conecta a la toma análoga marcada en azul mediante el cable suministrado (VIB 5.439). Para compensar la resistencia de línea, se debe ingresar un valor de offset apropiado en la configuración del transductor.

Transductores de RPM externos

... se requieren para

- mediciones de vibración disparadas externamente
- localizaciones de medición de difícil acceso
- balanceo de 1 / 2 planos
- Medición de órbita y fase

Conecte el transductor de RPM externo (VIB 6.630) al canal amarillo mediante el cable suministrado (VIB 5.432-2,9). Puede ajustar el tiempo de estabilización del sensor en el ajuste de VIBSCANNER (página 21).

La detección automática de sensor no funciona en este puerto.

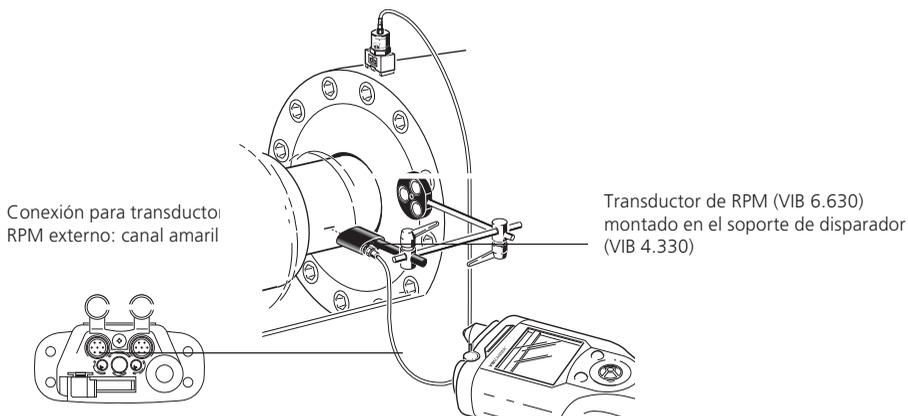


Nota

Montaje

- Para montar el transductor, use el soporte del disparador con la base magnética (VIB 4.330). Asegúrese de que el largo de montaje del soporte sea lo más corto posible para evitar que la estructura vibre con las vibraciones de la máquina.
- Coloque una marca reflectora en el eje (cinta reflectora - VIB 3.306) y apunte la óptica del sensor hacia ésta (vea a continuación). La distancia de medición óptima para el sensor (VIB 6.630) oscila entre los 2 cm y los 50 cm.

Si los ejes de máquina son muy brillantes (pulidos), el sensor del disparador no debería montarse de manera vertical con respecto a la superficie, sino en un ángulo de menos de aprox. 10°-15° a la perpendicular.



Creación / borrado de transductores

Si un transductor no aparece en la lista de selección (página 59), haga clic en la última entrada de la lista ("X más...") para mostrar todos los transductores disponibles creados de fábrica o específicos del usuario.

De lo contrario, cree un nuevo transductor del siguiente modo:



El nuevo transductor debe cumplir con las especificaciones de señal de voltaje / corriente de salida ($\pm 30V$; $\pm 20mA$).

- Seleccione la tarea de medición en la ventana principal.
- Abra el setup del transductor ("Setup"->"Transductor") y haga clic en la primera línea:
- Presione la tecla de función y haga clic en "Nuevo".

Select a Transducer:	Multi
Int. Vibr.	Ok
VIB 6.142	
TIPECTOR	Nuevo
VIBCODE 10Hz	
VIB 8.666	Ayuda
VIB 6.147	

- Ingrese un nombre para el transductor en el editor de textos.
- Ajuste los otros parámetros:

User Sensor	↕↔
Sens. Nombre:	Selec.
Tipo Med.:	Aceleración
Tipo señal:	AC Volt.
Sensitivity:[mV/m/s ²]	1.000
Offset:[mV]	0.00
Lineal de:[Hz]	10

- Para aceptar los ajustes, presione la tecla de función y haga clic en "Salva".

Para borrar un transductor definido por el usuario, proceda del mismo modo pero seleccione la opción "Borra" ("Bor") en vez de "Nuevo".

Apéndice

Editor de textos

Entrar nombre directorio o .	
MOTOR_8	
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z _ - 0 +	! 2 3 4 5 6 7 8 9 ()
	OK Borrar ESC

Línea de texto

Campo de caracteres

Menú

Para usar un nombre predeterminado:

- Mueva el cursor hasta el menú y haga clic en "OK".

Para ingresar un nuevo nombre:

- Borre el nombre predeterminado del siguiente modo:
 - Sitúe el cursor en la línea de texto y selecciónela con un clic (video inverso)
 - Presione la tecla de función
- Mueva el cursor hasta el campo de carácter y haga clic en los caracteres requeridos.
- Finalmente, haga clic en "OK".

Para borrar caracteres en la línea de texto:

- Sitúe el cursor a la derecha del carácter a borrar y presione la tecla de función.

Para cancelar la entrada y cerrar el editor de textos, use la tecla de escape.

Gestor de archivos

Los resultados de medición (multimodo) guardados se conservan en el gestor de archivos. Según qué símbolo de tarea de medición está marcado en la pantalla de selección, sólo se muestran los archivos del tipo de medición relevante. Si el propio símbolo de pantalla está marcado (por ej. Σ1), aparecen todos los archivos.

- Haga clic en "Archivo" en la ventana principal:

Gestor de archivos

	\TEST	96%	% de memoria libre
Directorio	[t.]	<Dir>	
	[MM]	<Dir>	
Archivo	456	Th, 22.08.02	
	in9	Fr, 23.08.02	
	in9rec	Fr, 23.08.02	
	Velocidad		

1. Para abrir un archivo:
 - Haga clic en el archivo requerido en la lista o en "Carga" en el menú para abrir el archivo marcado.
2. Para crear una carpeta:
 - Haga clic en el directorio superior para abrirlo.
 - Haga clic en 'HacerDir' ("Crear carpeta") e ingrese el nombre de la carpeta en el editor de textos.
3. Para renombrar un archivo / una carpeta
 - Seleccione el archivo / la carpeta y presione la tecla de función.
 - Haga clic en "Editar" e ingrese el nuevo nombre en el editor de textos.
4. Para borrar un archivo / una carpeta
 - Seleccione el archivo / la carpeta, presione la tecla de función y haga clic en "Borra" ("Borar").

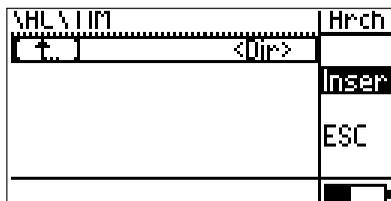


Nota

Una carpeta sólo puede borrarse si ya no contiene ningún archivo.

5. Para copiar un archivo:

- Marque el archivo y haga clic en "Copy" en el menú.
- Haga clic en el directorio requerido para abrirlo.



- Haga clic en "Insert" (Insertar) en el menú para insertar la copia del archivo en la carpeta.

6. Para mover un archivo:

- Borre el archivo original después de insertar la copia.

Ajuste del gestor de archivos

La información a mostrar (a excepción de los nombres de archivo) se determina en el ajuste de gestor de archivos:

- Abra el "Ajuste de instrumento".
- Haga clic en el parámetro "Visualizar" y haga clic en "Filemanager setup":



Menú siempre visible:	sí / no
Mostrar en lista:	tamaño de archivo / fecha de guardado
Mostrar en estado (línea):	tamaño de archivo y fecha / hora
Mostrar ruta (archivo):	sí / no
Mostrar memoria libre:	sí / no
Abrir en primer:	Archivo / Carpeta

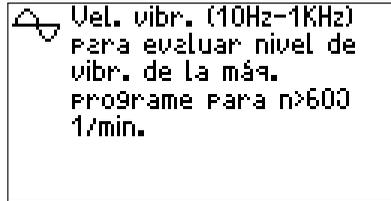
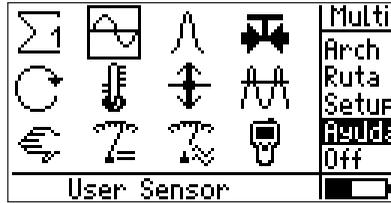
- Finalmente, guarde los ajustes: Presione la tecla de función para abrir el menú y haga clic en "OK".

Consejos y trucos

a. Ayuda en línea

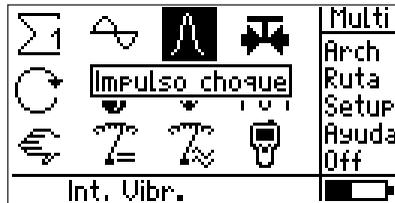
VIBSCANNER tiene una función de ayuda sensible al contexto que se puede utilizar para acceder a información acerca de la pantalla actual o símbolo marcado:

- Marque el símbolo y haga clic en "Ayuda".



b. Consejos de herramienta

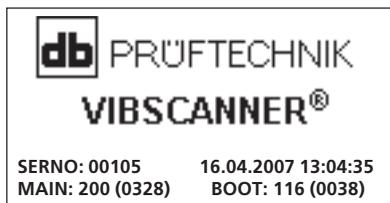
Además de la ayuda en línea, se puede mostrar un texto breve para cada símbolo marcado en la pantalla. La función "Mostrar útiles" puede activarse / desactivarse en el ajuste de VIBSCANNER (opción "Visualizar", página 19).



- Si desea llevar a cabo una medición con los ajustes de un archivo que ya está guardado, abra este archivo, comience la medición y guarde el resultado con un nuevo nombre.

d. Para mostrar la versión actual de firmware:

- Apague el instrumento.
- Empuje la palanca de mando hacia la pantalla y manténgala presionada. Aparece la ventana de información de VIBSCANNER:



SERNO: Número de serie del instrumento

MAIN: Versión de firmware (número de versión*)

BOOT: Versión de programa de arranque (número de versión*)

e. Para llevar a cabo mediciones permanentes

Si mantiene presionada la palanca de mando después de iniciar la medición, VIBSCANNER mide de manera permanente sin efectuar ningún promedio. Sólo cuando se suelta la palanca de mando comenzará la medición real con el número de promedio seleccionado.



Ejemplo de aplicación: Inicialmente, los valores de alta fluctuación se miden en una máquina que se estabiliza después de un cierto período de tiempo. Esta función de medición le permite rastrear los valores entrantes en la pantalla y comenzar a grabar los datos únicamente cuando los valores se han estabilizado.

f. Comprobación de señal (medición de 2 canales)

Para comprobar la señal antes de una medición con la caja automática de interruptores (VIB 5.446) en cada canal (A/B), haga lo siguiente:

- Active la opción de visualización "Mostrar canal A/B" en la configuración de instrumento (consulte la página 19).
- Cambie al menú de ajuste (consulte la página 17).
- Haga clic en "A<>B" en el menú y seleccione el canal.
- Comience la medición. La señal se emite únicamente en el canal seleccionado.



Intercambio de datos con el PC

Las rutas y la versión actual de firmware (actualización) se cargan desde el PC al VIBSCANNER.

El VIBSCANNER transmite al PC rutas y archivos procesados almacenados en el gestor de archivos.



Nota

La definición de las tareas de medición y la evaluación de los datos de medición recopilados se realiza mediante el software OMNITREND para PC (VIB 8.955).

Para transmitir datos de medición

- Encienda el instrumento.
- Conecte el cable de PC suministrado (VIB 5.430-2) al instrumento y a la interfase serial del PC.
- Comience la transmisión de datos en OMNITREND (consulte los detalles en la ayuda en línea de OMNITREND).

Para actualizar el firmware de VIBSCANNER

- Apague el instrumento.
- Conecte el cargador de batería de modo de garantizar el suministro eléctrico al VIBSCANNER durante la actualización.
- Inicie el programa "Herramienta de actualización de VIBSCANNER".



Nota

El programa de instalación se encuentra en la sección "VIBSCANNER" del CD de PRÜFTECHNIK. Se instala de manera predeterminada en la siguiente carpeta del PC:

**C:/Archivos de programa/VibScanner/VSCUpdateTool/
VSCUpdateTool.exe**

- Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Datos técnicos

Hardware

Canales de medición

Análogo: Señales de vibración (LineDrive, ICP*)
 Temperatura (Pt 100*, NiCrNi)
 Salidas de transductor e instrumento
 AC ($\pm 30V$; 0-20mA*)
 DC ($\pm 30V$; 0-20mA*)
 Digital: Disparador (5V TTL)

Salidas

RS 232 (Con. PC, hasta 115 kbaudios),
 auriculares, señal análoga (4V_{pp}; R_{uta}= 200 Ohm)

Elementos operativos

1 palanca de mando (función de cursor y entrada)
 2 teclas (menú y escape)

Indicadores LED

Cuatro luces LED para evaluación de estado / señal

Pantalla

Pantalla de píxeles de gráficos
 (retroiluminación)
 Dimensiones 54 x 27mm/ 2.1 x 1.1 pulgadas
 128 x 64 píxeles
 Contraste Ajustable
 Iluminación Ajustable

Alimentación

Paquete NiMH recargable (7.2V /1.5Ah)
 Dur. carga. < 6 horas (intr. segura: < 10 horas)
 Dur. operac. > 10 horas de uso intermitente
 > 6 horas de uso continuo
 con iluminación
 2 luces LED de ind. de carga (verde, roja)
 Temp. carga 10 ... 40°C / 50 ... 104°F
 Modo de "Espera" ajustable

Sensores internos

Vibración / Impulso de choque
 (condición de rodamiento)
 Rango de frecuencia: 10Hz ... 10kHz** ($\pm 10\%$)
 Frecuencia de resonancia: 36 kHz**
 RPM (sensor IR con punto de luz para ajuste)
 Temperatura (NiCrNi)

Procesamiento de señal

RMS, 0-P, P-P, máx/valle, curva envolvente,
 rectificador
 Filtro: Paso alto (2 /10 Hz; 1 / 5 kHz)
 Paso bajo (1 / 5 / 10***/ 40 kHz)
 Integrad.: Dos etapas seleccionables
 Frecuencias de muestra: Hasta 64kHz (según el rango
 de medición)

Memoria

256 MB (intr. seg.: 4 MB)

Cubierta

ABS fortalecida con fibra de acero

Protección ambiental

IP 65

Humedad relativa

10 ... 90%

Rango de temperatura

Operación 0... +60°C / 32...140°F
 Almacenamiento -20... +65°C / -4...160°F

Dimensiones (Alto x Ancho x Largo)

250 x 100 x 55 mm / 9.8 x 3.9 x 2.2 pulgadas

Peso

Aprox. 690 g / 24 oz.

Estuche de transporte

Polipropileno, negro
 Dimensiones 390 x 340 x 90 mm
 (Alto x Ancho x Diámetro)
 15.3 x 13.4 x 3.5 pulgadas

Rango de medición / Precisión

RPM 60 ... 60000 min⁻¹ / 0.1%

Temperatura

- Pt 100 -50...+600°C / 1°+ sensor%
 (-58 ...+112°F)
- NiCrNi -50...+100°C / 0.5° + 3%
 (interna) (-58...+212°F)
 (externa) -50...+100°C / 0.5°+ sensor%
 (-58...+212°F)
- (externa) +100...+1000°C / 1°+ sensor%
 (212...1832°F)

Voltaje -9...+9V / 2% (R_i=30kohmios,
 extra bajo con cable VIB 5.440)
 (AC/DC) -30...+30V / 2%

(R_i=100kohmios,
 con cable VIB 5.433)
 Corriente -20...+20mA / 2%;
 (AC/DC) 4...20mA / 2%
 (R_{shunt}=200 Ohmios
 con cable VIB 5.434)

Para sensores internos, sensores externos (1μA/
 ms⁻² CLD*; 100mV/g ICP®) e instrumento de
 medición externa (1mV/ms⁻²) corresponde lo
 siguiente:

Desplazamiento < 9000 μm (p-p) / 1%
 Velocidad < 9000 mm/s (p-p) / 1%
 Aceleración < 6000 m/s² (p-p) / 1%
 Impulsos de choque < 81 dBsv / ± 3 dB

Normas cumplidas

Respuesta de frecuencia según ISO 2954 –
 otros parámetros y variables medidas según
 DIN 45662 clase 1

Ruido, sensor interno (desde 10 Hz)

Velocidad 0.1 mm/s ef.
 Desplazamiento 2μm ef. (instr.+sensor)
 Impulso de choque < 0dBsv , pico

* no para VIBSCANNER EX,

** inclinación en cono,

*** opcional para VIBSCANNER EX

Compatibilidad (transductor externo)

Vibración

- Acelerómetros de LineDrive de corriente VIBCODE con reconocimiento de localización;
- Sonda portátil TIPECTOR
- Transductor de ajuste rápido para pernos SPM;
- Transductor industrial con montaje magnético, a rosca, adhesivo
- Transductor ICP*
- Transductor de velocidad (mV/mms⁻¹)
- Transductor de desplazamiento (mV/μm), sin fuente de alimentación

RPM

- Sensor óptico (pasivo/activo)
- 5V TTL (transductor opc. o induct.)

Temp.

- NiCrNi (magnética / sonda)
- Sonda IR
- Pt100*

Conformidad CE (para longitud de cable < 3m)

Emisión EN 50081-1
de interferencias (área residencial)

Sensibilidad EN 50082-1
de interferencias (área industrial)

< 4% del valor de med. o
< doble del valor de ruido

VIBSCANNER, intr. seguro  II 2 G**Seguridad intrínseca**

EEx em ib IIC T4: TÜV 01 ATEX 1699

Rango de temperatura

Operación 0... +45°C / 32...113°F
Almacenamiento -20... +45°C / -4...113°F

Datos eléctricos

Circuito de salida digital

en tipo de protección de seg. intr. EEx ib IIC
sólo apto para la conexión de instrumentos para
este fin

U_0 10,1 V / I_0 55 mA
 C_i 330 nF / C_0 370 nF
 L_0 0,5 mH

Circuito de salida analoga

en tipo de protección de seg. intr. EEx ib IIC
sólo apto para la conexión de instrumentos para
este fin

U_0 12 V / I_0 36 mA
 P_0 200 mW
 C_i 31 nF / C_0 1410 nF
 L_0 31 mH

Circuito sensor de temperatura

en tipo de protección de seg. intr. EEx ib IIC
sólo apto para conexión a termocupla NiCr-Ni

Firmware**Funciones de medición**

Velocidad / desplazamiento / aceleración en tareas
de medición específicas de máquina;
Impulso de choque (condición del rodamiento);
Temperatura;
RPM

Parámetros de proceso

Ingreso manual;
Tareas definidas DC: ± 30V; -20 ... +20mA
por el usuario AC: ± 30V; -20...+20mA
(Voltaje / corriente extra bajo)

Procesamiento de datos

Funciones de evaluación para valor global
característico;
Diagnóstico de rodamiento mediante impulso
de choque;
Evaluación de condiciones de máquina según
normas ISO (vibración según la nueva
ISO 10816-3);
Funciones de recopilación de datos para va-
lores globales característicos y para inspección
de máquina;

Parámetros de medición

Promedio: libre, lineal, pico sostenido,
exponencial, síncrono al tiempo;
Núm. prom. ajustable
Tiempo prom. ajustable
Tiempo de med.: ajustable
Auto rango de ampl.

Ajustes de medición

Ajustes de medición predefinidos y basados en
el conocimiento para diagnóstico de máquinas,
rodamientos y engranajes;
Funciones de medición de multímetro de
selección libre;

Interfase de usuario

Orientada mediante gráficos y controlada por
cursor:
Iconos para tareas de medición;
Imágenes de máquina para escaneo
de localización de medición;
Guía de ruta gráfica;
Función integrada de ayuda

Unidades

Unidades ISO y EEUU, intercambiables

Comentarios

Eventos definidos por el usuario con
comentarios

Idioma

Inglés, alemán, francés, italiano, checo,
holandés, sueco, ruso, polaco

* no para VIBSCANNER EX

Localización y resolución de problemas

• Síntoma:

Después de encenderse el instrumento, la luz LED azul parpadea lentamente.

Significado:

El instrumento está en modo de arranque. Esto puede deberse a dos razones:

1. El usuario ingresó manualmente el modo de arranque
2. El firmware de aplicación está ausente o corrupto.

Qué hacer:

Si el cargador de batería está conectado al instrumento, desconéctelo.

Reinicie el instrumento (página 75).

Si el instrumento continúa ingresando al modo de arranque, actualice el firmware con la herramienta de actualización de VIBSCANNER.

• Síntoma:

Cuando se enciende el instrumento, la luz roja LED parpadea rápidamente durante aprox. 1 segundo.

Significado:

La batería recargable está vacía.

Qué hacer:

Cargue la batería con el cargador de VIBSCANNER VIB 5.420.

SÓLO PARA SERVICIO: la comprobación de la batería durante el encendido puede omitirse presionando el botón izquierdo (tecla ESC) durante el encendido.

• Síntoma:

La batería no se carga (la luz LED roja en la batería no se enciende) cuando se conecta el Cargador y se apaga el VIBSCANNER.

Significado:

VIBSCANNER envía una señal de inicio errónea a la batería.

Qué hacer:

Quite la batería del VIBSCANNER y cárguela por separado.

• Síntoma:

El proceso de carga en una batería profundamente descargada termina prematuramente (5 min – 1h), se enciende la luz LED verde en la batería.

Significado:

Batería profundamente descargada.

Qué hacer:

Encienda el VIBSCANNER sin el cargador conectado y déjelo encendido hasta que la batería se vacíe nuevamente y el instrumento se apague solo. A continuación repita el proceso de carga. Si es necesario, cargue la batería por separado.

• Síntoma:

El proceso de carga no comienza, la luz LED roja en la batería de almacenamiento parpadea de manera continua (>20min).

Significado:

Condición de error identificada durante el proceso de carga o batería defectuosa.

Qué hacer:

¿Temperatura ambiente de 10–40°C? Descargue nuevamente la batería. Cargue la batería por separado. Si aún no es posible realizar la carga, devuelva la batería para su reparación.

• Síntoma:

Cuando se apaga el instrumento aparece el mensaje "Nivel de carga inexacto" o la indicación del nivel de carga es evidentemente errónea.

Significado:

Se deben reprogramar los circuitos electrónicos de carga.

Qué hacer: consulte la página 11

• Síntoma:

Cuando se enciende el instrumento, la retroiluminación de la pantalla se enciende pero no aparece nada en la pantalla.

Significado:

El software no está funcionando apropiadamente.

Qué hacer:

Reinicie el instrumento (página 75).

Si esto no funciona, actualice el firmware con la herramienta de actualización de VIBSCANNER.

- Síntoma: El siguiente mensaje aparece en la pantalla:

```

** Filesystem Error ** (Error de sistema de archivos)
Media status (Estado de soporte) == ....
Volume (Volumen) == .....
Serial # (Núm. de serie) == ....
Volume is (El volumen es) ....
.....
** Select Action ** (Seleccione una acción)
Format Abort (Formatear Abortar)

```

Significado:

Se produjo un error grave durante el acceso al disco rígido interno de VIBSCANNER.

Qué hacer:

Presione el botón derecho (tecla de función) para cancelar la acción actual.

Si esto no funciona, intente reiniciar el instrumento.

Si esto no funciona, presione el botón izquierdo (tecla ESC) para intentar formatear el disco rígido del VIBSCANNER. El formateo del disco rígido puede requerir algunos minutos.

Si el formateo tiene éxito, se borran todos los archivos en el VIBSCANNER. Para restaurar estos archivos, use la herramienta de actualización de VIBSCANNER y seleccione el botón "Filetransfer" (transferencia de archivos) en el paso 4 para descargar los archivos. Asegúrese de descargar los archivos de la misma versión de firmware que ya se encuentra en el VIBSCANNER.

Si el formateo no tiene éxito, devuelva el instrumento para su reparación.

- Síntoma: El siguiente mensaje aparece en la pantalla:

```

** Filesystem Error ** (Error de sistema de archivos)
Media status == .... (Estado de soporte)
Volume == ..... (Volumen)
Serial # == .... (Núm. de serie)
Volume is .... (El volumen es)
.....
** Select Action ** (Seleccione una acción)
Retry Clear Abort (Reintentar Limpiar Abortar)

```

Significado:

Se produjo un error grave durante el acceso al disco rígido interno de VIBSCANNER

Qué hacer:

Presione el botón izquierdo (tecla ESC) para reintentar la acción actual.

Si esto no funciona, presione la palanca de mando para limpiar la acción actual.

Si esto no funciona, intente reiniciar el instrumento.

Si el problema persiste, devuelva el instrumento para su reparación.

- Síntoma: El siguiente mensaje aparece en la pantalla:

** Filesystem Error **	(Error de sistema de archivos)
Media status ==	(Estado de soporte)
Volume ==	(Volumen)
Serial # ==	(Núm. de serie)
Volume is	(El volumen es)
.....	
** Select Action **	(Seleccione una acción)
Retry Abort	(Reintentar Abortar)

Significado:

Se produjo un error grave durante el acceso al disco rígido interno de VIBSCANNER.

Qué hacer:

Presione el botón izquierdo (tecla ESC) para reintentar la acción actual. Si esto no funciona, Presione el botón derecho (tecla de función) para intentar cancelar. Si esto no funciona, presione la palanca de mando para limpiar la acción actual. Si esto no funciona, intente reiniciar el instrumento.

Si el problema persiste, devuelva el instrumento para su reparación.

Cómo ajustar el instrumento en modo de arranque

- Conecte el cargador de batería al instrumento y a la red eléctrica.
- Presione simultáneamente los tres botones (la tecla izquierda, la derecha y la palanca de mando) durante al menos 5 segundos.
- Suelte la palanca de mando pero mantenga presionados el botón izquierdo y el derecho.
- Después de 1 segundo, suelte el botón izquierdo y el derecho. La luz LED azul debería parpadear lentamente.

Para salir del modo de arranque, reinicie el instrumento.

Cómo reiniciar el instrumento

- Presione al mismo tiempo las teclas y la palanca de mando durante aprox. 5 segundos.
- Suelte las teclas y la palanca de mando para encender nuevamente el instrumento.

PRÜFTECHNIK
Condition Monitoring
Oskar-Messterstr. 19-21
85737 Ismaning, Alemania
www.pruftechnik.com
Teléfono +49 (0) 89 99616-0
Fax +49 (0) 8999616-300
eMail: info@pruftechnik.com



PRÜFTECHNIK

Impreso en Alemania VIB 9.638.04.07.0E
VIBSCANNER®, VIBCODE® y OMNITREND® son marcas registradas de PRÜFTECHNIK Dieter Busch AG. Los productos de PRÜFTECHNIK están sujetos a patentes otorgadas y pendientes a lo largo del mundo. Contenidos sujetos a cambio sin previo aviso, particularmente en interés de un mayor desarrollo técnico. Reproducción de cualquier tipo sólo permitida con consentimiento expreso por escrito de PRÜFTECHNIK.

© Copyright 2000 por PRÜFTECHNIK AG

Tecnología de mantenimiento productivo