

Dispositivo de medición manual HMG 3010

Descripción:

El HMG 3010 es un atractivo dispositivo de medición y registro de datos móvil de la clase de potencia superior.

Permite al usuario efectuar tareas de medición de la más diversa índole de forma rápida gracias a procesos de ajuste automáticos, una guía sencilla de uso intuitivo y un amplio abanico de funciones, disminuyendo el tiempo de trabajo y rentabilizando los costes. Es por eso que el HMG 3010 llega a convertirse en poco tiempo en el compañero útil y fiable del ámbito del mantenimiento, la reparación, el desarrollo, la técnica del banco de ensayos, el control de calidad y la puesta en funcionamiento de instalaciones y máquinas.

El HMG 3010 ha sido concebido para el registro de valores de medición de presión, temperatura, y caudal volumétrico, especialmente elevados en los sistemas hidráulicos y neumáticos. Para ello, este dispositivo cuenta con sensores para el reconocimiento automático de las magnitudes, los rangos de medición y las unidades. Además, el HMG 3010 dispone de entradas de medición para sensores comunes con señales de corriente y tensión. Además de las entradas analógicas, el HMG 3010 cuenta con dos entradas digitales (p. ej. para medir la frecuencia y la velocidad).

La opción de conectar el HMG 3010 a un bus CAN y representar la información procedente del mismo, amplía su campo de aplicación. Gracias a su extenso abanico de funciones y a su facilidad de manejo, el HMG 3010 es idóneo tanto para el usuario que solo efectúa mediciones esporádicas como para el profesional cuya tarea diaria consiste en medir y documentar los datos registrados.

La capacidad de actualización del HMG 3010 a través de una interfaz USB integrada garantiza la utilización de las futuras mejoras del software del dispositivo.

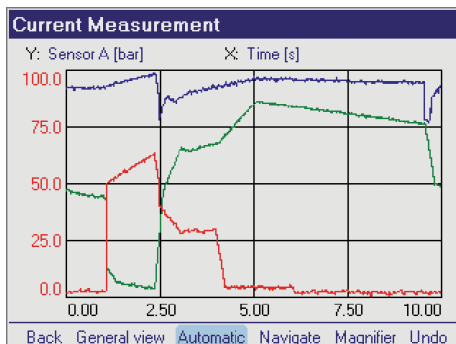


Características especiales:

- Manejo fácil e intuitivo
- Diseño práctico y resistente
- Visualizador a color de gran tamaño apto para la representación de gráficas
- Ajuste básico rápido y autónomo del dispositivo gracias a la detección automática de sensores
- Posibilidad de conectar un máximo de 10 sensores
- Posibilidad de representación simultánea de un máximo de 32 canales de medición
- Velocidad de medición de hasta 0,1 ms
- Medición ampliada de la tensión -10 .. +10 V y 0 .. 50 V
- Posibilidad de conexión a un bus CAN
- Memoria de gran capacidad para guardar curvas de medición
- Varios modos de medición:
 - medición normal
 - detección rápida de curvas
 - mediciones a largo plazo
- 4 disparadores independientes, posibilidad de unión lógica
- Conexión a ordenador
 - USB
 - RS 232
- Visualización confortable, almacenamiento y procesamiento de datos con los programas HMGWIN 3000 y CMWIN incluidos en el volumen de suministro

Funcionamiento:

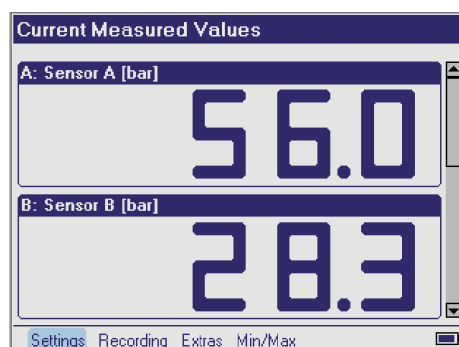
- Los menús de selección claros y gráficos acompañan al usuario por todas las funciones del dispositivo sin ningún tipo de complicación. El botón de navegación que se encuentra en el teclado de membrana permite una conmutación rápida.
- El HMG 3010 puede detectar señales de hasta **diez sensores a la vez**. Para ello se encuentran a disposición 5 casquillos de entrada estándar de gran resistencia. Utilizando adaptadores en Y es posible aumentar el número de entradas de 6 a 10.
- En 4 de estos casquillos de entrada pueden conectarse hasta 8 sensores:
 - 8 sensores (p. ej. para presión, temperatura y caudal volumétrico) con interfaz especial HSI digital (HYDAC Sensor Interface) tiene lugar el ajuste básico del dispositivo (magnitudes, rangos de medición y unidades) de forma automática
 - 8 sensores analógicos comunes con señales de corriente y tensión
 - 4 sensores Condition Monitoring*) (sensores SMART), tiene lugar el ajuste básico del dispositivo de forma automática
- A través del quinto casquillo de entrada con 2 entradas digitales pueden efectuarse mediciones de frecuencia, funciones de contabilización o disparo para el registro de datos.
- Para la medición ampliada de la tensión, el HMG 3010 ofrece la posibilidad de registrar señales de 0 .. 50 V a través de dos entradas y una señal de -10 .. +10 V a través de una entrada (p. ej. accionamiento de la válvula prop.).
- La conexión a un **bus CAN** en combinación con el adaptador CAN ZBE 3010 permite registrar información del bus CAN (p. ej. velocidad del motor, presión del aceite del motor) junto con datos de medición del sistema hidráulico.
- Los sensores del bus CAN de HYDAC conectados directamente al adaptador CAN pueden ser parametrizados a través del HMG 3010 (ID de nodo y velocidad de transmisión)
- Todos los canales de entrada pueden trabajar simultáneamente con una **velocidad de medición** de 0,5 ms (1,0 ms en caso de sensores SMART). Para registrar procesos de elevado dinamismo, 2 entradas analógicas pueden proporcionar una velocidad de medición de 0,1 ms.
- La función más atractiva del HMG 3010 reside probablemente en la posibilidad de registrar y representar gráficamente in situ los procesos dinámicos como **curva de medición "online"**, es decir, en tiempo real.



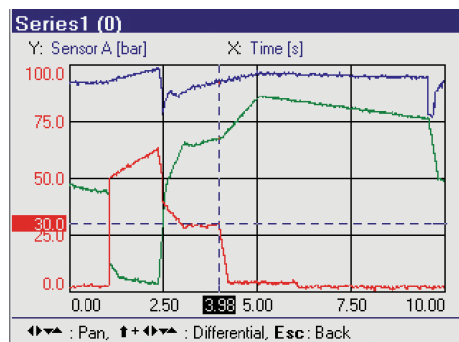
- La **memoria de datos** para el registro de curvas o protocolos puede almacenar hasta 500.000 valores de medición. Al menos 100 de estos registros de datos completos se almacenan en una memoria de archivo adicional.
- Para el registro específico **de curvas o protocolos según el caso**, el HMG 3010 pone a disposición cuatro disparadores independientes que pueden unirse entre sí de forma lógica.
- Existe la posibilidad de **establecer valores diferenciales** entre las diversas señales de entrada de los sensores. Especialmente para la medición del caudal volumétrico mediante el cálculo de la presión diferencial con un diafragma variable puede aumentarse considerablemente la precisión utilizando una curva de calibración almacenada. Para crear dichas curvas de calibración, el HMG 3010 cuenta con una función de registro de fácil manejo.
- Los ajustes de dispositivo específicos del usuario pueden ser guardados y cargarse siempre que se desee. Por este motivo es posible efectuar p. ej. mediciones reiterativas en una máquina manteniendo siempre los mismos ajustes de dispositivo.

Load Stored Settings		
Name	Saved at	
power unit 10	28.06.06	12:44:58
injection machine 17	28.06.06	12:44:41
hydraulic press	28.06.06	12:43:04
power unit	28.06.06	12:42:03
injection machine 12	28.06.06	12:41:14

- Los valores de medición, las curvas o los textos se muestran en un **visualizador a color apto para la representación de gráficos** en diversos formatos y formas de representación seleccionables.



- Especialmente para el análisis de curvas de medición registradas se encuentra a disposición un amplio abanico de **funciones auxiliares** útiles y de fácil manejo, como p. ej. zoom, regla, formación gráfica de valores diferenciales y escalada individual.



- El intercambio de datos entre el HMG 3010 y un ordenador se efectúa mediante la interfaz USB o RS 232 integrada en el dispositivo.

HMGWIN 3000:

El volumen de suministro contiene el software de ordenador HMGWIN 3000. Este ofrece al usuario la posibilidad de evaluar con el HMG 3010 de forma fácil y cómoda curvas y protocolos registrados, así como de archivarlos y, en caso necesario, exportar los datos para su integración en otros programas del ordenador. Además, es posible manejar el HMG 3010 directamente desde el ordenador y efectuar ajustes básicos, así como iniciar mediciones online y representarlas directamente en la pantalla del ordenador p. ej. en forma de trayectoria de curva de medición.

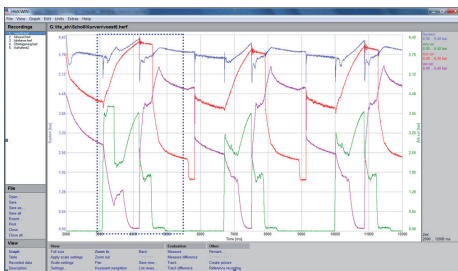
CMWIN:

En el volumen de suministro se incluye el software CMWIN de HYDAC. Con este software podrá establecer comunicación directa desde el ordenador con los sensores SMART^{*)} conectados al HMG 3010.

Ambos programas pueden funcionar en ordenadores con los sistemas operativos Windows Vista / XP / 2000 y Windows 7.

Ejemplos del amplio abanico de funciones adicionales auxiliares:

- **Transferencia y archivo** de las mediciones efectuadas con HMG 3010
- **Representación de las mediciones** como gráfica o tabla



- **Función zoom:**
Con el ratón se dibuja un marco que rodee una sección interesante de una curva de medición, representándose esta a continuación de forma ampliada.

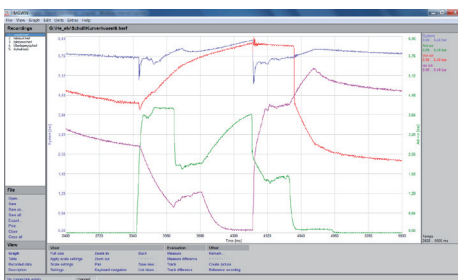
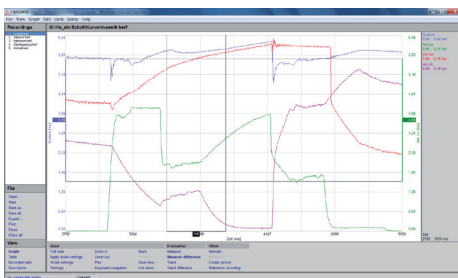
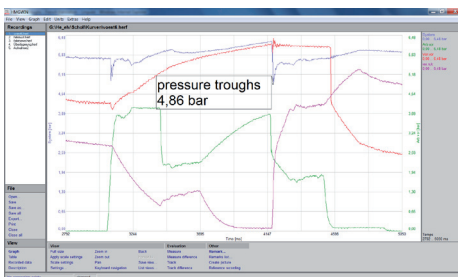


Fig.: sección de la curva de medición ampliada mediante zoom

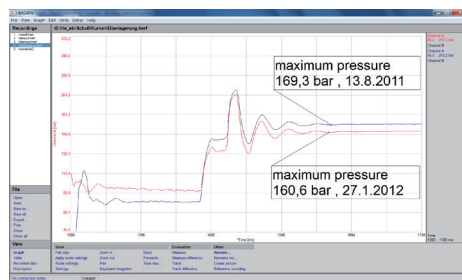
- **Cálculo exacto** de la curva de medición con regla (valores temporales, valores de amplitud y diferencias)



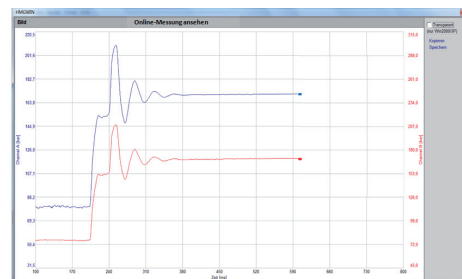
- **Anotación de observaciones propias** en la gráfica, incluyendo información sobre los valores de medición



- **Solapamiento de curvas de medición**, por ejemplo para documentar el desgaste de una máquina (estado nuevo / estado real)



- Con operaciones matemáticas (funciones de cálculo, funciones de filtro) es posible añadir curvas nuevas.
- Función de foto instantánea: Comparable a la función de una cámara digital, gracias a la cual es posible realizar una fotografía instantánea de cada gráfica y guardarla en formato jpg.
- Creación de un **rango de medición profesional** haciendo clic con el ratón: HMGWIN 3000 dispone de una función automática de diseño. De esta forma, comenzando con información sobre el contenido, se recopilan en un informe todos los datos de la toma, descripciones y gráficas y/o tablas con un diseño impecable para almacenarse a continuación en un archivo pdf.
- **Función online:** Inicio, toma y representación online de mediciones (comparable a la función de un osciloscopio)



- Modificación de la asignación de los ejes de las magnitudes captadas en la vista de la gráfica (p.ej. para crear un diagrama p-Q)

^{*)} Los sensores SMART (Condition Monitoring Sensoren) comprenden una generación de sensores HYDAC que permite registrar diferentes magnitudes

Datos técnicos:

Entradas de medición	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 casquillos de entrada (canal A-H) para la conexión de hasta 8 sensores analógicos o un máximo de 4 sensores SMART. ● 1 casquillo de entrada con 2 entradas digitales (canal I-J) y una entrada de tensión de -10 V a +10 V (representada en el canal H) <p>La conexión de los sensores se efectúa utilizando conectores enchufables comunes M12x1 (5 polos)</p>
-----------------------------	--

Canal A, B, E, F, G

(Precisión)	HSI	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	4 .. 20 mA	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0 .. 20 mA	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0 .. 4,5 V	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0 .. 5 V	($\leq \pm 0,2$ % FS máx.)
	0 .. 10 V	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0,5 .. 4,5 V	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0,5 .. 5,5 V	($\leq \pm 0,2$ % FS máx.)
	1 .. 5 V	($\leq \pm 0,2$ % FS máx.)
	1 .. 6 V	($\leq \pm 0,2$ % FS máx.)

Canal C y D (precisión)	HSI	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	4 .. 20 mA	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0 .. 20 mA	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0 .. 4,5 V	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0 .. 5 V	($\leq \pm 1,0$ % FS máx.)
	0 .. 10 V	($\leq \pm 0,5$ % FS máx.)
	0 .. 50 V	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0,5 .. 4,5 V	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0,5 .. 5,5 V	($\leq \pm 1,0$ % FS máx.)
	1 .. 5 V	($\leq \pm 1,0$ % FS máx.)
	1 .. 6 V	($\leq \pm 1,0$ % FS máx.)

Canal H (precisión)	HSI	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	4 .. 20 mA	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0 .. 20 mA	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0 .. 4,5 V	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0 .. 5 V	($\leq \pm 0,2$ % FS máx.)
	0 .. 10 V	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0,5 .. 4,5 V	($\leq \pm 0,1$ % FS máx.)
	0,5 .. 5,5 V	($\leq \pm 0,2$ % FS máx.)
	1 .. 5 V	($\leq \pm 0,2$ % FS máx.)
	1 .. 6 V	($\leq \pm 0,2$ % FS máx.)
	-10 .. +10 V	($\leq \pm 0,5$ % FS máx.)

Canal I y J (precisión)	Rango de frecuencia: 1 .. 30 000 Hz ($\leq \pm 0,1$ % FS máx.) Umbral de conexión/restablecimiento: 2 V / 1 V Tensión de entrada máx.: 50 V	
-------------------------	---	--

Canales diferenciales	A - B C - D Canal dif. para diafragma variable del caudal volumétrico (represen. en el canal B)	
-----------------------	---	--

Velocidad de medición (en función del número de canales activos)	0,1 ms, máx. 2 canales de entr. analógica 0,2 ms, máx. 4 canales de entr. analógica 0,5 ms, los 10 canales de entrada 1,0 ms, para sensores SMART
--	--

Resolución	12 bit
-------------------	--------

Memoria	al menos 100 curvas de med., cada una con un máximo de 500.000 valores de med.
----------------	--

Indicador	Visualizador a color de 3,5"
------------------	------------------------------

Interfaces	1 interfaz USB, 1 interfaz de serie
-------------------	-------------------------------------

Símbolo (€)	EN 61000-1/2/3/4
--------------------	------------------

Seguridad	EN 61010
------------------	----------

Clase de prot.	IP 40
-----------------------	-------

Condiciones ambientales	Temp. de servicio: 0 .. +50 °C Temp. de almacen.: -20 .. +60 °C Humedad rel.: 0 .. 70 %
--------------------------------	---

Peso	1100 g
-------------	--------

Observación:

FS (Full Scale) = se refiere al rango de medición completo

Datos de pedido:

HMG 3010 - 000 - X

Guía del usuario y documentación

D = alemán
E = inglés
F = francés

Volumen de suministro

- HMG 3010
- Bloque de alimentación para 90 .. 230 V CA
- Instrucciones de manejo
- CD-ROM con controladores USB, software HMGWIN 3000 y CMWIN
- Cable de conexión USB

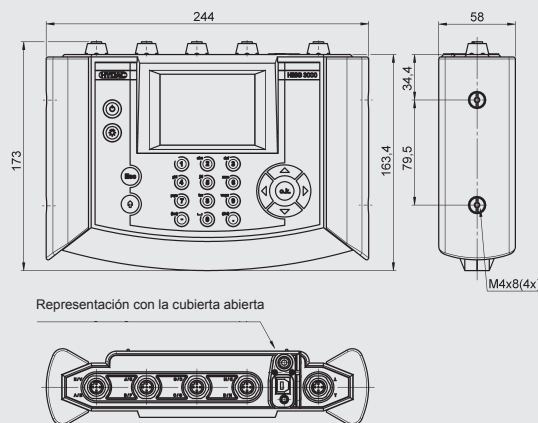
Accesorios:

- Adaptador CAN, necesario para el funcionamiento del bus CAN (pedido por separado)
- Adaptador CAN ZBE 3010 para HMG 3010
- Nº de referencia 921238



- Encontrará otros accesorios, como p. ej. adaptadores de conexión eléctricos y mecánicos, bloques de alimentación, etc. en el apartado del catálogo "Accesorios: dispositivos de mantenimiento"

Dimensiones del componente:



Observación:

Las observaciones del presente prospecto informativo hacen referencia a las condiciones de servicio y a los casos de aplicación descritos.

En caso de presentarse casos de aplicación y/o condiciones de servicio diferentes, contacte con el departamento especializado que corresponda. Sujeto a modificaciones técnicas.

HYDAC ELECTRONIC GMBH

Hauptstraße 27, D-66128 Saarbrücken

Teléfono +49 (0)6897 509-01, Telefax +49 (0)6897 509-1726

Correo electrónico: electronic@hydac.com, Internet: www.hydac.com