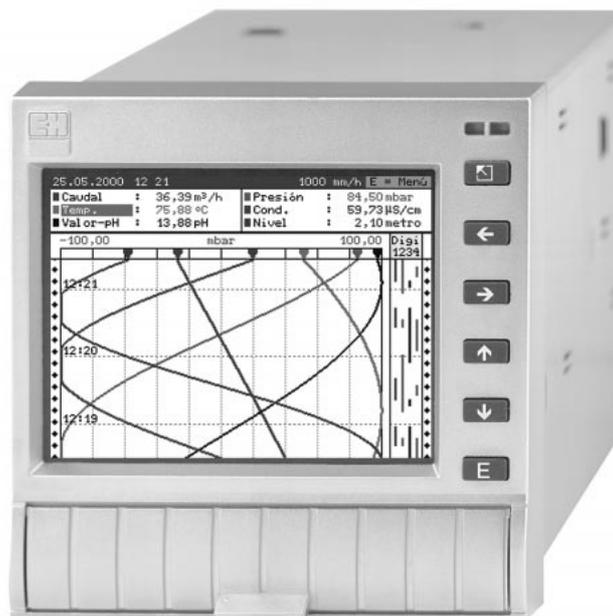


Registrador sin papel *eco-graph*

**Registrador que ahorra tiempo y dinero.
Funciona sin necesidad de papel o plumillas
y es extraordinariamente fácil de utilizar**



Áreas de aplicación

- Es una alternativa tecnológica y económica a los registradores estándar de papel
- En procesos de registro, monitorización y secuencias en todo tipo de industrias
- Archivación segura contra manipulación y fallos de alimentación

Características y beneficios

- El registro electrónico reemplaza registradores de papel de trazo continuo y por puntos ahorrando consumibles.
- Las entradas universales miden todo tipo de señales, garantizando las aplicaciones universales.
- La rápida parametrización y un manual integrado facilita la puesta en marcha, ahorrando tiempo.
- Memoria FLASH, mantiene los datos en caso de fallo de la alimentación.
- El paquete informático ReadWin® PC incluido en la entrega ahorra costes de software.
- Construcción compacta, elimina los caros acondicionamientos del equipo.

Endress + Hauser
The Power of Know How



Funcionalidad y sistema de construcción

Principio de medición	Registro electrónico, impresión y archivación analógica. Señales de entrada digitales.
Sistema de medida	Todos los puntos analógicos conectados son medidos en paralelo cada 250 ms. El aislamiento galvánico entre canales es de 500 V. Filtro seleccionable, 0...999.9 segundos, por cada canal analógico, El almacenaje de datos se realiza en una memoria interna (tecnología FLASH, segura a fallos de alimentación) y en la disquetera integrada en el equipo. La archivación histórica se realiza en el PC, los datos pueden ser transferidos al PC mediante disquete o utilizando el interfaz serie. Utilizando el software suministrado, las unidades pueden ser parametrizadas, leídas y los datos pueden ser archivados y mostrados en pantalla.

Señales de entrada

Corriente (mA)

Descripción	Límites del rango de media / rango mínimo	Exactitud
Rango de corriente	0...20 mA / 0.5 mA; lineal/cuadrat. 4...20 mA / 0.5 mA; lineal/cuadrat. -20...+20 mA / 0.5 mA; lineal Impedancia de entrada < 50 Ω , max. 100 mA (Caída de tensión <1V)	$\pm 20 \mu\text{A}$ $\pm 20 \mu\text{A}$ $\pm 44 \mu\text{A}$

Tensión (mV)

Descripción	Límites del rango de medida / min. rango	Exactitud
Rango de tensión	0...100 mV / 5 mV; lineal 0...200 mV / 5 mV; lineal 0... 1 V / 5 mV; lineal/cuadrat. 0... 10 V / 5 mV; lineal/cuadrat. -1... +1 V / 5 mV; lineal -10... +10 V / 5 mV; lineal Impedancia de entrada: > 1 M Ω (MB < 200 mV) > 530 k Ω (MB \geq 200 mV)	$\pm 80 \mu\text{V}$ $\pm 240 \mu\text{V}$ $\pm 1 \text{ mV}$ $\pm 10 \text{ mV}$ $\pm 20 \text{ mV}$ $\pm 20 \text{ mV}$

Sensores resistivos (RTD)

Descripción	Límites del rango de medida / min. rango	Exactitud
Pt 100 Pt 100 [1] Pt 500 Pt 1000 Ni 100 linearización según DIN, [1] linearización según JIS (C 1604-81)	-200...+850 °C / 15 K -200...+650 °C / 15 K -200...+850 °C / 15 K -200...+850 °C / 15 K -60...+180 °C / 15 K	$\pm 0.8 \text{ K}$ (2/3-hilos) $\pm 0.5 \text{ K}$ (4-hilos) $\pm 0.8 \text{ K}$ (2/3-hilos) $\pm 0.5 \text{ K}$ (4-hilos) $\pm 0.8 \text{ K}$ (2/3-hilos) $\pm 0.5 \text{ K}$ (4-hilos) $\pm 0.8 \text{ K}$ (2/3-hilos) $\pm 0.5 \text{ K}$ (4-hilos) $\pm 0.4 \text{ K}$ (2/3-hilos) $\pm 0.4 \text{ K}$ (4-hilos)
Conexiones	2/3- ó 4-hilos	
Cable de compensación	$\leq 30 \Omega$ por cable	
Corriente de medida	$\leq 500 \mu\text{A}$	
Monitorización de circuito abierto o cerrado: Indica '—' en la pantalla		

Termopares (TC)

Descripción	Límites del rango de medida / min. rango	Exactitud
B (Pt30Rh-Pt6Rh)	0 ... +1820 °C / 500 K	$\pm 0.15\%$ Span a partir de +400 °C
E (NiCr-CuNi)	-270 ... +1000 °C / 100 K	$\pm 0.1\%$ Span a partir de -80 °C
J (Fe-CuNi)	-210 ... +1200 °C / 100 K	$\pm 0.1\%$ Span a partir de -100 °C
K (NiCr-Ni)	-200 ... +1372 °C / 100 K	$\pm 0.1\%$ Span a partir de -80 °C
L (Fe-CuNi)	-200 ... +900 °C / 100 K	$\pm 0.1\%$
N (NiCrSi-NiSi)	-270 ... +1300 °C / 100 K	$\pm 0.1\%$ Span a partir de -80 °C
R (Pt13Rh-Pt)	-50 ... +1768 °C / 500 K	$\pm 0.15\%$ Span a partir de 0 °C
S (Pt10Rh-Pt)	50 ... +1768 °C / 500 K	$\pm 0.15\%$ Span a partir de 0 °C
T (Cu-CuNi)	-270 ... +400 °C / 100 K	$\pm 0.1\%$ Span a partir de -150 °C
U (Cu-CuNi)	-200 ... +600 °C / 100 K	$\pm 0.1\%$ Span a partir de -150 °C
W3 (W3Re/W25Re)	0 ... +2315 °C	$\pm 0.1\%$
W5 (W5Re/W26Re)	0 ... +2315 °C	$\pm 0.1\%$
Corriente de medida	$\leq 500 \mu\text{A}$	

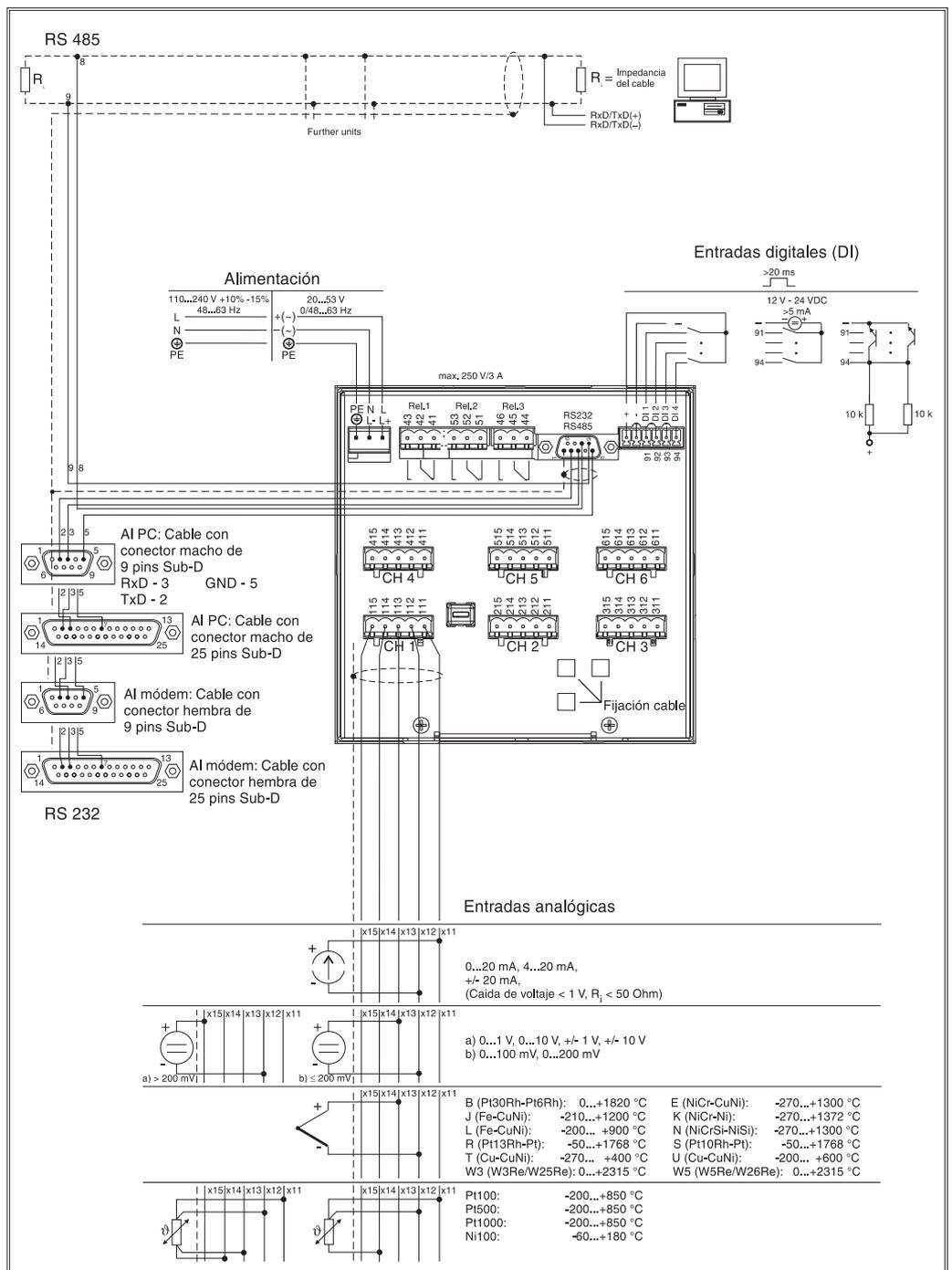
**Señales de entrada
(continuación)**

Punto de comparación	Puntos de comparación "CJC" (según IEC 60 584) seleccionable: - compensación interna del terminal de temperatura - externa: 0, 20, 50, 60, 70, 80 °C
Exactitud punto comparación	± 1.0 K (puede ser calibrado en el frontal)
Resistencia entrada	900 kΩ
Monitorización de circuito abierto: Indica "—" en la pantalla	

Exactitud

Condiciones de referencia	Temperatura ambiente: 25 °C ± 5 °C Humedad en el aire: 55 ± 10% rh.
Exactitud de la medición	ver página 2, tipo de entrada
Tiempo de calentamiento	> 0.5 h
Influencia de la temperatura ambiente	0.03% de la amplitud del rango (span) ± 1 dígito

**Conexiones eléctricas
(plano de terminales y conectores)**

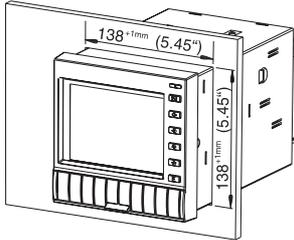
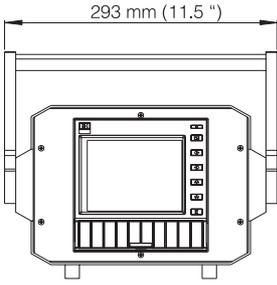
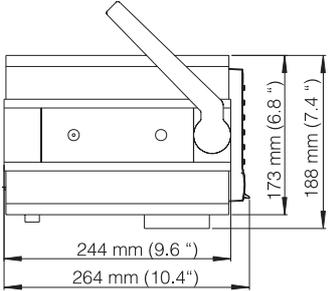
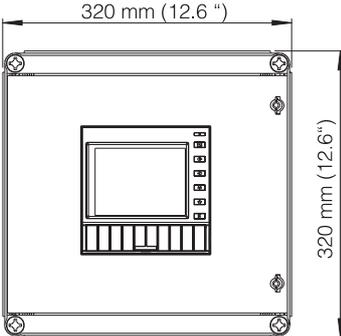
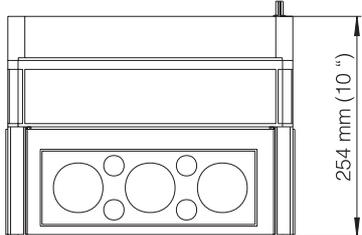


Alimentación

	Tensión estándar	Baja tensión
Alimentación	110...240 V AC; (-15%, +10%)	20...53 V
Frecuencia	48...63 Hz	48...63 Hz
Consumo	20 VA	20 VA
Seguridad eléctrica	EN 61 010-1, Protección clase I Tensión estándar: Sobre tensión categoría II Baja tensión: Sobre tensión categoría III	

Condiciones de aplicación

Condiciones de instalación

Ángulo de instalación	Ángulo según DIN 16 257, NL 90 ± 30 °	
Notas de instalación	<p>- General Tornillos cautivos roscados en el bloque de terminales Tamaño máximo del cable 2.5 mm²</p> <p>- Montaje panel</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> • Profundidad de instalación aprox. 210mm incluidos los terminales • Huella del panel 138⁺¹ x 138⁺¹ mm • Grosor del panel 2...40 mm • Fijado según DIN 43 834 </div> </div> <p>- Versión sobremesa</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>293 mm (11.5 ")</p> <p>236 mm (9.3 ")</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>173 mm (6.8 ")</p> <p>188 mm (7.4 ")</p> <p>244 mm (9.6 ")</p> <p>264 mm (10.4 ")</p> </div> </div> <p>- Unidad montaje pared</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>320 mm (12.6 ")</p> <p>320 mm (12.6 ")</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>254 mm (10 ")</p> </div> </div>	

Condiciones de aplicación (continuación)

Condiciones ambiente

Temp. ambiente	0...+50 °C
Temp. almacenamto	-20...+70 °C
Clase climática	Según IEC 60 654-1: B1
Humedad relativa aire	10...75 % rh., sin condensación max. contenido de agua 22 g/m ³ aire seco
Protección	frontal IP 54 (EN 60 529, Cat. 2) panel trasero IP 20 (EN 60 529, Cat. 2)
Compatibilidad electromagnética (inmunidad) (EMV),	<p>Inmunidad: EN 50 081-1, EN 50 081-2, EN 61 326 Recomendación NAMUR NE21:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ESD (Descarga electrostática): EN 61 000-4-2 Nivel 3 (6/8 kV) - Campos electromagnéticos: EN 61 000-4-3: Nivel 3 (10 V/m); - Desviación adicional < 0.4% - Desviación adicional en el canal 4: 2% a aprox. 460 MHz; - Burst (ráfagas de transitorios): EN 61 000-4-4 Nivel 3 (2/1 kV) - Sobre tensión en alimentación: EN 61 000-4-5: 2 kV asimétrica, 1 kV simétrica - Sobre tensión en cable de señal: EN 61 000-4-5: 1 kV asimétrica con protección externa; - Alimentación cable HF: EN 61 000-4-6: 10 V desviación adicional < 0.5% - Campo magnético a 50 Hz EN 61 000-4-8: 30 A/m - Fallos de alimentación EN 61 000-4-11: ≤ 20 ms
Rechazo de ruido en modo normal DIN IEC 770	40 dB en el rango de medición/10 (50/60 Hz ± 0.5 Hz) en entrada de tensión
Rechazo de ruido en modo común DIN IEC 770	80 dB (50/60 Hz ± 0.5 Hz) en entrada de tensión
Protección RF según EN 61 326	Clase A (trabajando en ambientes industriales)

Construcción

Dimensiones	<p>Technical drawing showing front and side views of the device with dimensions. Front view: width 136 mm (5.35"), height 210 mm (8.27"), base height 28 mm (1.1"). Side view: height 144 mm (5.67").</p>
Peso	aprox. 3.5 kg
Material	Tapa frontal / puerta de metal fundido, mate cromado. Placa trasera: hoja de acero galvanizado Protección cristal de pantalla

Pantalla y operación

Elementos de operación	Operaciones seleccionables utilizando los 6 botones frontales interactivos con ayuda en pantalla. Manual operativo integrado (operación con botonera). Rápida parametrización: Parametrización de fecha, hora, alimentación papel Selección del tipo de señal, tipo de medición, unidades de ingeniería y rango de medición (por canal). Reconocimiento automático de la señal y parametrización.
Elementos de la pantalla	Pantalla: Pantalla gráfica a color STN de 5" (126 mm de pantalla en diagonal), 76.800 puntos (320 x 240 Puntos) Modos de presentación: Curvas/secuencias, Curvas en zonas, indicación digital, lista de eventos (condiciones de alarma/fallos de alimentación, condición de la pantalla, indicación histórica en forma de curva con indicación de los valores digitales, fecha y hora)
Reloj en tiempo real	Commuta automáticamente de horario de invierno a verano Buffer ≥ 2 semanas (a temperatura ambiente 15...25 °C)
Funcionamiento remoto	Parametrización y archivación de los parámetros de la unidad mediante disquete o utilizando el interfaz de la parte trasera (sólo con la opción "Digital I/O", ver opción RS 232 (p. ej. módem) o RS 485 con el programa para PC, ReadWin®.

Almacenamiento de los valores

Seguridad en los datos	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad de grabación seleccionable ("Alimentación estándar") 0 / 5 / 10 / 20 / 60 / 120 / 240 / 300 / 600 / 1000 mm/h - Buffer ≥ 10 años para la memoria de valores / programa (memoria Flash, no volátil) - Copia cíclica de los datos medidos al disquete de 3 1/2" para la archivación(1.44 MB); La resolución dependera de la velocidad. - Almacenamiento permanente de los parámetros de la unidad en la memoria Flash (no volátil) 			
Longitud típica de trazado	Número de canales:	Longitud aproximada de registro		
		Memoria Estándar:	Memoria Expandida (opcional):	Disquete:
	1	38 m	89 m	71 m
	2	29 m	68 m	54 m
	3	23 m	54 m	43 m
	4	19 m	44 m	35 m
	5	16 m	37 m	30 m
Cálculo del tiempo de registro	$\frac{\text{Factor de alimentación} * \text{Longitud de registro (en metros)}}{\text{Velocidad (en mm/h)}}$			
	Velocidad			Factor
5 / 10 / 20 / 60 / 120 / 600 mm/h:			1139	
240 mm:			911	
30 / 300 mm:			854	
1000 mm:			949	

Opción**Entradas/Salidas digitales**

4 entradas digitales	Según DIN 19 240: Resistencia de entrada: aprox. 10 k Ω ; Nivel "0" (nivel bajo) equivale a -3...+5 V, Activo con nivel "1" (nivel alto) equivale a +12...+30 V, max. 1 Hz, max. 32 V, entrada de corriente aprox. 1.5 mA
Salida de tensión auxiliar	Para alimentar la entradas digitales libre de potencial 24 V DC, max. 30 mA, protegidas contra cortocircuito.
3 relés	Contacto de sobretensión, 230 V AC / 3 A, para transmisión de condición de alarma; en la versión sobremesa: max. 30 V _{eff} / 60 V DC.
Interfaces serie	El tipo de interfaz (RS 232 / RS 485) y la dirección de la unidad deben ser seleccionados. Máxima longitud del cable utilizando cable apantallado: 15 m (RS 232) / 1000 m (RS 485), galvánicamente aislado del sistema.

Certificación

Marca CE	La unidad cumple los requisitos legales según las directivas de la Comunidad Europea.
----------	---------------------------------------------------------------------------------------

Reservado el derecho a variaciones técnicas.

Código de pedido

Video registrador Eco-Graph							
Señales de entrada							
3 3 Entradas universales (U, I, TC, RTD)							
6 6 Entradas universales (U, I, TC, RTD)							
4 3 Entradas universales (U, I, TC, RTD) con totalizador							
7 6 Entradas universales (U, I, TC, RTD) con totalizador							
Alimentación							
1 110...240 V AC (-15%, +10%)							
2 18 ... 53 V AC/DC							
Entradas/Salidas digitales/interfaz/cable RS 232							
A Entradas/Salidas digitales/interfaz/cable RS232 no necesario							
B 4 entradas de control, 3 relés, interfaz RS 232/485, sin cable RS232							
C 4 entradas de control, 3 relés, interfaz RS 232/485, con cable RS232							
Memoria interna/longitud de registro							
A Memoria para máx. 38 m longitud de registro							
B Memoria para máx. 89 m longitud de registro							
Modelo							
1 Montaje panel, frontal 144x144 mm, Protección IP 54							
2 Versión sobremesa, cable de conexión alimentación Euro							
3 Versión sobremesa, cable de conexión alimentación US							
4 Versión sobremesa, cable de conexión alimentación Suizo							
5 Con caja para montaje pared, IP 65							
Idioma							
A Alemán							
B Inglés							
C Francés							
D Italiano							
E Español							
F Holandés							
G Danés							
H Americano							
K Checo							
Versión especial							
A Versión estándar							
B Versión neutra (sin logo E+H)							
RSG20-							← Código de pedido

Accesorios

Los siguientes accesorios están incluidos en la entrega:

Conectores con tornillos para la alimentación y las entradas de señal.

Tornillería para montaje panel, manual de funcionamiento, paquete informático ReadWin® para PC.

Accesorios:

cable de conexión para PC RS 232	RSG20A-S1
cable de conexión para módem RS 232	RSG20A-S2
kit adaptador RS 485 <-> RS 232, con alimentación 230 V	RSG20A-S3
kit adaptador RS 485 <-> RS 232, con alimentación 115 V	RSG20A-S5
kit de acondicionamiento	
RS 232 <-> RS 485 y RS 232 módem	RSG20A-S4

Documentación adicional

Manual de funcionamiento	BA 097R/09/a6
Información general	SI 009R/09/es

Oficina Central	Delegación Madrid	Delegación Bilbao	Export Division
Endress+Hauser C/ Constitució, 3-A 08960 Sant Just Desvern Barcelona	Endress+Hauser, S.A. C / principe de Vergara, 112 3 D 28002 Madrid	Endress+Hauser, S.A. Avda. Madariaga, 73 bajos 48014 Bilbao	Endress+Hauser GmbH + Co Instrument International P.O. Box 2222 D-79574 Weil am Rhein Tel. 49-76 21-9 75-02 Fax 49-76 21-9 75-3 45
Telf.: 93.480.33.66 Fax: 93.473.38.39 http://www.endress.com	Telf.: 91.563.36.34 Fax: 91.411.05.26	Telf.: 94.476.35.42 Fax : 94.476.11.06	

Environmentally friendly
Bleached without chlorine



Endress + Hauser
The Power of Know How

