

FICHA_TÉCNICA

REGISTRADORES AUTÓNOMOS GAMA INGENIERÍA CLIMÁTICA KISTOCK KT/KH 100

Temperatura / Humedad relativa / Nivel de iluminación



- Hasta 16000 puntos de registro
- Registro de hasta 3 parámetros
- Canal externo adicional disponible opcional
- Dos umbrales de alarma programables
- Rápida descarga de datos (1000 valores por segundo)
- Fijación magnética
- Carcasa IP 40

CAJA

Dimensiones

98.7 x 67.8 x 34.7 mm

Peso

113 g

Pantalla

LCD 1 línea (opcional)

Dimensiones visualización

45 x 17 mm

Control

2 teclas: "Select" y "OK"

Material

Compatible con ambientes de la industria agroalimentaria.
Carcasa ABS.
Bordes y teclas de elastómero

Índice de protección

IP 40

Comunicación PC

1 entrada digital.
Placa electrónica barnizada
Conforme con directivas RoHS

Alimentación

Batería de litio 3.6 V 1/2 AA

Alarmas visuales

2 diodos electroluminiscentes (verde y rojo)

Ambiente de trabajo

Aire y gases neutros

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	KT110	KH110
Unidades mostradas	°C, F, mV, V, mA, A	°C, F, %HR, °Ctd, lux*, °Ftd
Resolución	0.1 °C, 0.1 F, 0.001 V, 0.001 mA, 0.1 A	0.1 °C, 0.1 F, 0.1%HR, 1 lux
Entradas externas	1 conector jack 2.5 estéreo	
Sensor interno	Temperatura	Humedad, temperatura, luz
Umbrales de alarma	2 umbrales por canal de registro	
Frecuencia de medición	De 1 s a 24 h	
Temperatura de trabajo	De -40 °C hasta +70 °C	De -20 °C hasta +70 °C
Temperatura de almacenaje	De -40 °C hasta +85 °C	
Autonomía**	5 años	

* Los datos de luminosidad se registran, no se muestran en pantalla.

** Para una medición cada 15 min. a 20 °C.

REFERENCIAS

Ref. Producto	Sensor interno	Pantalla	Núm. de canales externos	Puntos registro	Parámetros
KT-110-IN	Sí	No	0	12000	Temperatura y corriente/tensión
KT-110-IO	Sí	1 línea	0	12000	Temperatura y corriente/tensión
KT-110-AN	Sí	No	1	16000	Temperatura y corriente/tensión
KT-110-AO	Sí	1 línea	1	16000	Temperatura y corriente/tensión
KH-110-AN	Sí	No	0	12000	Humedad relativa, temperatura y luz
KH-110-AO	Sí	1 línea	0	12000	Humedad relativa, temperatura y luz

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SONDAS, SENSOR INTERNO Y CABLES PARA KT110

Sonda de temperatura (opcional)

Tipo de sensor	NTC
Rango de medición	De -40 a +120 °C (sonda con cable)
Precisión	±0.3 °C (-25 °C < T < +70 °C), ±0.5 °C (fuera del rango indicado)

Sensor interno

Tipo de sensor	NTC
Rango de medición	De -40 a +70 °C
Precisión	±0.4 °C (-20 °C < T < +70 °C), ±0.8 °C (fuera del rango indicado)

Cable de entrada de corriente (opcional)

Rango de medición	0/4-20 mA
Precisión	±0.2 % de la medición ±1 µA

Cable de entrada de tensión (opcional)

Rango de medición	0 a 2.5 V
Precisión	±0.2 % de la medición ±1 mV
Rango de medición	0 a 10 V
Precisión	±0.2 % de la medición ±1 mV

Pinzas amperimétricas (opcionales)

Rango de medición	0-50 A / 0-100 A / 0-200 A / 0-600 A
Precisión	±1 a 2.5 % del valor de la medición

Para mayor información, consulte la ficha técnica "Sondas de medición y cables para registradores autónomos KISTOCK Clase 110 y 210".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SENSORES INTERNOS DE KH110

Termohigrómetro

	Higrometría	Temperatura
Tipo de sensor	CMOS	
Rango de medición	5 a 95 %HR	De -20 a +70 °C
Precisión*	±2.95 %HR (entre 18 y 28 °C)	±1% valor lectura ±0.4 °C (+5 °C < T < +70 °C), ±2% valor lectura ±0.6 °C (-20 °C < T < +5 °C)
Tiempo de respuesta (t _{0.63})	50 s (vaire = 2 m/s)	25 s (vaire = 2 m/s)

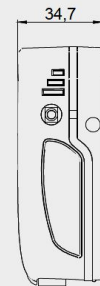
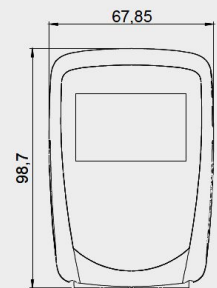
*Precisión (repetibilidad, linealidad, histéresis) ±1.8%HR (de 15 °C a 25 °C)
Incertidumbre en el ajuste en fábrica ±0,88 %HR
Deriva debida a la temperatura ±0.04 x (T-20) %HR (si T < 15 °C o T > 25 °C)

Luminosidad

Tipo de sensor	Fotodiodo
Rango de medición	De 0 a 10000 lux
Precisión	±10 %

Las precisiones indicadas en este documento han sido determinadas en condiciones de laboratorio. Todas estas precisiones se garantizan siempre que se usen los datos de calibración y compensación o condiciones idénticas a las de calibración.

DIMENSIONES



CONEXIONES

Entrada externa (KT110-A)



Conector jack 2.5.
Entrada para sonda:
- Temperatura NTC
- Cable de entrada de tensión
- Cable de entrada de corriente
- Pinza amperimétrica

Entrada para la conexión a PC

- Conector jack 3.5
- Entrada para cable USB de comunicación.



FUNCIONES DEL REGISTRADOR

CINCO MODOS DE REGISTRO

Los equipos KISTOCK pueden registrar en 5 modos distintos:

- El modo «Instantáneo» registra los datos de acuerdo con el intervalo de medición predefinido.
- Los modos «Mínimo», «Máximo» y «Promedio» efectúan el registro automático de los valores mínimo, máximo o promedio, respectivamente, durante un intervalo predefinido.
- El modo «Seguimiento» permite obtener un historial completo durante los momentos en que se excedan unos límites sin reducir la duración del registro. Para proceder con este modo se necesita:
 - Un intervalo de registro para cuando la medida se encuentra fuera de los umbrales
 - Un intervalo de registro para cuando la medida se encuentra dentro de los umbrales

En todos los casos, está disponible en los KISTOCK grabar sin pausa, en forma de bucle («loop»).

CUATRO MODOS DE COMENZAR EL REGISTRO

En cuanto se ha seleccionado el modo de funcionamiento, se procede ajustando el modo de arranque:

- Lanzamiento retardado (preajustando la fecha y la hora)
- Lanzamiento con el programa
- Lanzamiento por pulsación de teclado
- Lanzamiento mediante la opción «On-line».

En este caso, los datos obtenidos son transferidos, grabados y mostrados directamente en el PC. Se puede visualizar los gráficos del registro en la pantalla del ordenador.

SEIS MODOS DE PARAR EL PROCESO DE REGISTRO

Procedimientos para parar el procedimiento de registro:

- Paro programado por fecha y hora (si se arrancó la medida en el mismo modo)
- Paro mediante la programación de un periodo
- Programando un número prefijado de registros
- Paro una vez se ha llenado por completo la memoria
- Paro mediante la orden de «Paro» desde el programa
- Paro mediante la pulsación de la tecla «OK» durante 5 segundos, siempre que esta función se haya activado durante la configuración de la campaña desde el programa

PANTALLA



°C	Temperatura en grados Celsius
F	Temperatura en grados Fahrenheit
%HR	Humedad relativa (KH 110)
Td	Temperatura del punto de rocío (KH 110)
V o mV	Voltaje expresado en V o mV (KT 110)
A o mA	Corriente expresada en A o mA (KT 110)

END	Final registro de datos
REC	Registro de un valor
LOG	Parpadeo: registro no iniciado
	Constante: registro en proceso
FULL	Parpadeo lento: datos de registro entre 80-90% de la capacidad total
	Parpadeo rápido: datos de registro entre 90-100% de la capacidad total
	Constante: memoria de equipo llena
1 2	Número del canal para el que se muestra valores

ACT	Refresco de medida en pantalla
TIME	Indicación del tiempo de refresco y registro de datos
MAX	Muestra en pantalla el valor mínimo
MIN	o máximo leído para cada canal
	Estado de la batería: 5 niveles (4 bloques + batería agotada) Parpadea cuando queda el último bloque
	Indicador del sentido de sobrepaso de umbral

bAt + parpadeo en la pantalla + parpadeo de los LED: se debe cambiar la batería

Err + parpadeo del LED verde: error de comunicación. Reiniciar el equipo mediante la pulsación simultánea de los botones "Select" y "OK".

Err + parpadeo del LED rojo: error en la medición. Reiniciar el equipo mediante la pulsación simultánea de los botones "Select" y "OK".

PROGRAMA



PROGRAMA DE CONFIGURACIÓN y PROCESAMIENTO DE DATOS

El programa KILOG permite la configuración, transferencia y procesamiento de datos de forma fácil.

- Programa Ref. KILOG-N
- Cable de conexión USB Ref. I-KIC2
- Kit completo* Ref. KIC2-Kilog

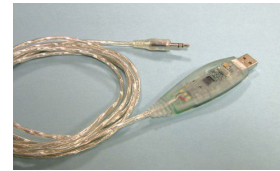
* incluido programa KILOG + 1 cable USB

Programa KILOG CFR

El programa KILOG CFR es la herramienta perfecta para los usuarios que requieren una trazabilidad conforme a la norma 21CFR-Part11. La seguridad e integridad de los datos está garantizada: no es posible manipular ni modificar la información obtenida.

- Cable de conexión USB Ref. I-KIC2
- Kit completo (programa KILOG CFR + 1 cable) Ref. KIC2-CFR-N

NOTA Los programas son compatibles con la gama precedente de registradores



CABLE PARA CONEXIÓN KISTOCK - PC
Permite la conexión del KISTOCK al PC usando un puerto USB. Ref. I-KIC2

ACCESORIOS



Recolector de datos

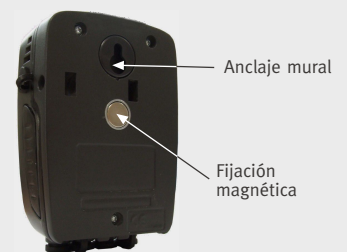
Con el recolector de datos KNT 300 le permite la adquisición de los datos almacenados en uno o varios registradores sin sacarlos de su ubicación. Tiene una capacidad de hasta 50000 mediciones. Esto facilita la descarga, muestreo e impresión de los datos obtenidos desde un PC. Ref. KNT 300

Impresora para el recolector de datos KNT 300. Ref. ITP



Sistema de anclaje mural de seguridad

KIMO ha diseñado un sistema antirrobo sin candado. Evita el robo o desperfecto en la unidad: el equipo queda de este modo seguro. Ref. KAV-N



Anclaje mural

Fijación magnética

Cuando el KISTOCK se apoya en la base de montaje, insertar el cierre en el sistema de fijación.

Para abrir introducir la llave en el centro del sistema de fijación y dar 1/4 de vuelta.

Tirar de la llave para sacar el eje metálico. En ese momento el KISTOCK queda libre.



Cable de extensión para sonda de temperatura NTC

De PVC HT de longitud 5 m incluyendo conectores jack macho y hembra. Ref. KRC 5.

Nota: Se pueden acoplar hasta una longitud total de 25 m.

Correa Ref. KDC

Batería de litio 1/2AA. Ref. KBL

MONTAJE

Los equipos KISTOCK permiten ser montados de varias formas; del mismo modo que permiten transporte y reinstalación rápidos.

- Montaje por fijación magnética o mural (según foto)
- Anclaje mural de seguridad (opcional, ver en accesorios)

CAMBIO BATERÍA

Con una vida útil de hasta 5 años*, los KISTOCK garantizan el registro de mediciones a largo plazo. Para la sustitución de la batería:

- Mediante la ayuda de un destornillador, quitar el tornillo trasero.
- Quitar el frontal y la batería antigua
- Colocar una batería nueva respetando la polaridad
- Recolocar el frontal del equipo
- Reubicar el tornillo

* Estimando un uso de 1 registro cada 15 minutos a 20°C

CALIBRACIÓN

Los registradores KISTOCK pueden suministrarse con certificado de calibración opcional.

GARANTÍA

Los registradores KISTOCK tienen 1 año de garantía para cualquier defecto de fabricación (imprescindible una verificación previa del estado del equipo por parte del servicio de post-venta).