

MANUAL DEL USUARIO

para caja de medición de esterilización MKS-05

MKS-05



- ◆ Visualización de canales
- ◆ Visualización de temperatura
- ◆ 5 entradas de temperatura

La caja de medición MKS-05 es un dispositivo utilizado en el proceso de esterilización de madera y pallets según el *Estándar Internacional de Medidas Fitosanitarias - NIMF 15* y de *El estado mundial de la agricultura y la alimentación* (FAO).

El propósito del dispositivo MKS-05 es recopilar datos de las sondas para medir la temperatura en el proceso de esterilización de la madera, mostrarlos en la pantalla y transferir esos datos a la computadora. Se conectan hasta 5 sondas de temperatura a la entrada de la caja de medida. La pantalla muestra el número ordinal de la sonda (canal de medición) y el valor medido de la temperatura en ese momento en esa sonda. Los datos obtenidos de las sondas se convierten en la caja en una señal apta para enviar a una máquina expendedora o computadora que realizará el proceso de esterilización en base a estos datos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características principales		
	Fuente de alimentación	230Vac
	Número de entradas	5
	Pantallas	Un LED de 2 dígitos x 7 segmentos, 9 mm, rojo; Un LED de 3 dígitos x 7 segmentos, 13 mm, rojo
	Condiciones de funcionamiento	T: 0 ÷ 50 °C; RH: 5 ÷ 90%
	Deposito	T: - 40 ÷ 85 °C; RH: 5 ÷ 90%
	Dimensiones (L x A x A) (mm)	195 x 170 x 96
	Peso	650g

Entradas		
Entrada para temperatura	Número de entradas	5
	Rango	0 ÷ 100 °C
Clase de precisión	Error	<1%
	Resolución	0.1

Comunicación		
Digital	Norma de comunicación	EIA 485
	Protocolo	S - NIGOS

1. Instalación del dispositivo

Las dimensiones del dispositivo se dan en las características técnicas. El dispositivo se fija a la pared a través de aberturas en la parte trasera de la caja.

1.1. Fuente de alimentación del dispositivo

230Vac donde se aplica la tensión adecuada a los contactos N y L. El dispositivo comienza a funcionar inmediatamente después de conectarse a la fuente de alimentación.

1.2. Conectar dispositivo

La figura 1.1 muestra un diagrama de bloques de la conexión de equipos para tratamiento térmico de madera MKS-05.

NOTA: Si el equipo está instalado en una cámara de vapor, entonces la caja S-05 debe colocarse en el exterior de la cámara!

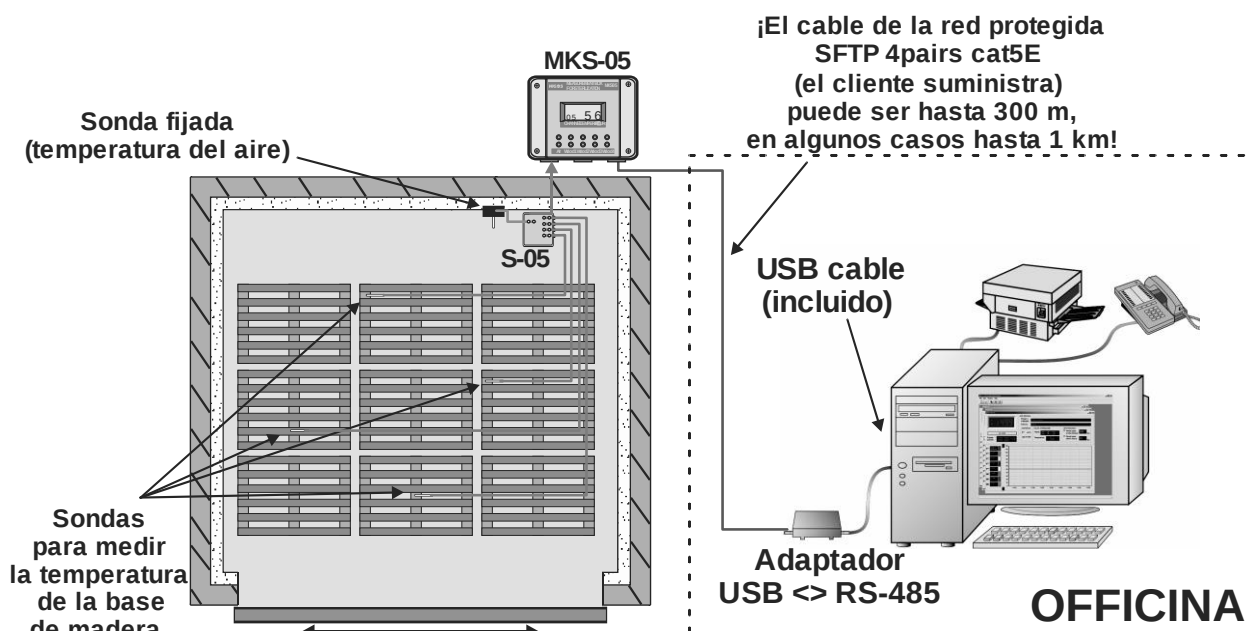


Figura 1.1 Representación esquemática de conexión de MKS-05

La figura 1.2 muestra la apariencia del bloque de terminales MKS-05. Se puede conectar a la caja S-05 para permitir la conexión remota a las sondas de temperatura.

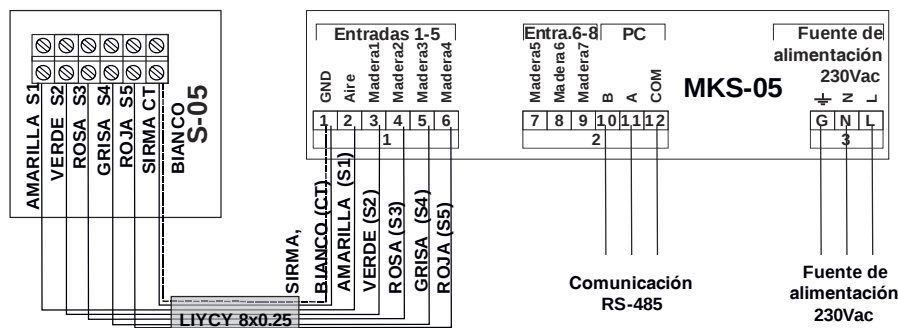


Figura 1.2 Representación des terminales de MKS-05

- En la terminal 1 para temperatura (marcado los números 1 a 6) se alimentan señales de las sondas PT1000. Realice la conexión de acuerdo con el esquema adjunto y los colores de los cables. Esta conexión se aplica a los cables suministrados por NIGOS como estándar. Si se usa otro cable, ignore los colores y preste atención a las marcas en los terminales..
- En la terminal 2 para comunicación (marcado B, A y COM) se alimentan cable de comunicación con PC. Una resistencia de terminación de 120 ohmios viene instalada de fábrica entre los terminales A y B. Esta resistencia está ubicada en cada dispositivo en la línea de comunicación y permanece conectada solo a los dispositivos que están ÚLTIMOS en la línea, y se quita si el dispositivo está en algún lugar en el medio de la línea de comunicación (entre otros dos dispositivos conectados en una fila en la misma línea de comunicación).
- En la terminal 3 para alimentación (marcado GND, N y L) se alimentan voltaje requerido para el funcionamiento del dispositivo

1.3. Conexión a una PC

La caja de medición para esterilización se conecta a un PC mediante un adaptador USB <-> RS-485.

- La alimentación de la caja MKS-05 se realiza según el procedimiento descrito anteriormente.
- Se requiere un adaptador USB para comunicación en el estándar RS-485 para conectar la caja MKS-05 a una PC. Básicamente, cada PC tiene un puerto USB disponible. Se requiere adaptador USB en RS-485, se puede pedir en NIGOS. El adaptador tiene líneas aisladas al PC y a la caja de medición para evitar posibles daños al PC por descargas eléctricas. NIGOS no se hace responsable de los daños causados por descargas atmosféricas. El adaptador se conecta por un lado a una PC, a un puerto USB disponible, con un cable USB-A - USB-A, y por el otro lado se utiliza una conexión de tres hilos a la caja de medida. El cable de conexión a las máquinas debe estar apantallado con pares trenzados.

El conector del lado RS-485 tiene tres pines A, B y GND. El pin A se conecta al pin A correspondiente en MKS-05, el pin B al pin B correspondiente en MKS-05 y el pin GND al pin COM correspondiente en MKS-05. ¡Utilice dos cables del mismo par para conectar! Se deja una resistencia de terminación de 120 ohmios entre los terminales A y B de la caja MKS-05 si es el único o el último dispositivo de la línea que participa en la comunicación. Si se encuentra entre otros 2 dispositivos en la línea de comunicación, se debe quitar esta resistencia.

El cable de conexión debe recorrer la ruta más corta posible desde el adaptador hasta la caja de medición. El blindaje del cable debe conectarse a tierra en la PC (a la tierra del cable de red o al gabinete de la PC). Realice la conexión de acuerdo con el esquema adjunto.

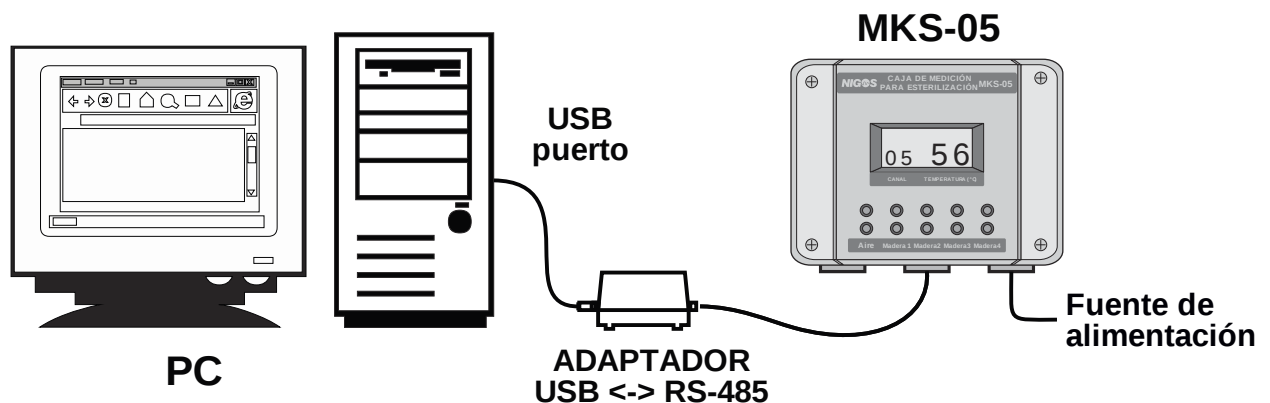


Figura 1.3 Representación esquemática de conexión de la caja de medición mks-05 a computadora

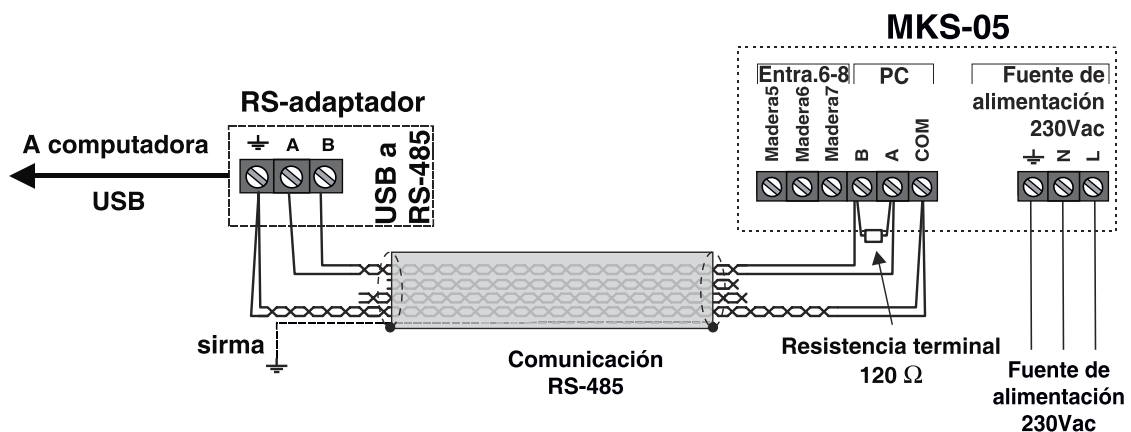


Figura 1.4 Conexión de la caja de medida MKS-05 a computadora

2. Configuración de hardware del dispositivo

En placa de circuito impreso principal del dispositivo hay dos DIP interruptores marcados con SW1 y SW2 a través de los cuales es posible realizar el ajuste de hardware del dispositivo.

- La configuración SW1 es solo para funciones avanzadas y solo debe usarse en contacto con expertos de NIGOS-elektronik.
- Cada dispositivo de la línea de comunicación debe tener una dirección única. La selección de la dirección del dispositivo MKS-05 en la línea de comunicación se realiza ajustando la posición del interruptor en el DIP SWITCH SW2 de acuerdo con la tabla adjuntatabeli.

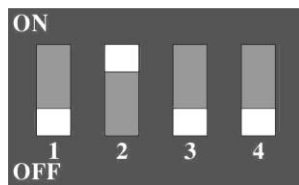


Figura 2.1 Representación del DIP interruptor SW2 y ejemplo de posición del interruptor ON / OFF (combinación 0100-OFF/ ON / OFF / OFF)

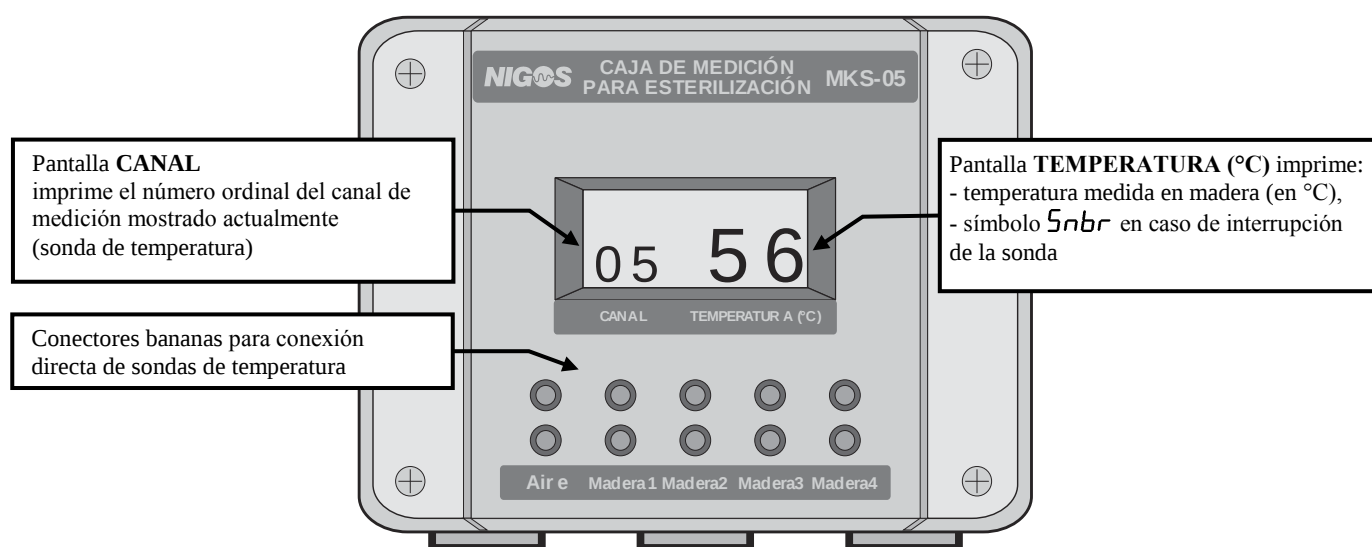
Tabla 2.1. Seleccione la dirección del dispositivo ajustando la posición del DIP interruptor SW2

POSICIÓN DEL INTERRUPTOR				DIRECCIÓN DEL DISPOSITIVO
1	2	3	4	Addr
off	off	off	off	1
on	off	off	off	2
off	on	off	off	3
on	on	off	off	4
off	off	on	off	5
on	off	on	off	6
off	on	on	off	7
on	on	on	off	8
off	off	off	on	9
on	off	off	on	10
off	on	off	on	11
on	on	off	on	12
off	off	on	on	13
on	off	on	on	14
off	on	on	on	15
on	on	on	on	16

3. Usando el dispositivo

La caja de medición para esterilización MKS-05 se utiliza para recopilar, visualizar y enviar datos de temperatura obtenidos de sondas de medición de temperatura. Las sondas utilizan un sensor de temperatura PT1000 y están alojadas en carcasas de 6 mm. Las sondas se colocan en orificios ya pretaladrados en la madera que se somete al proceso de esterilización. MKS-05 tiene entradas para 5 sondas. NIGOS suministra 6 sondas de serie, y dado que el mínimo legal es una sonda de temperatura + 4 sondas en madera, mantenga una sonda en reserva si falla.

Las sondas se pueden conectar directamente al dispositivo o a través de la caja S-05 si la distancia a la cámara es mayor y hasta 20 metros.



3.1. Representación en pantallas

La caja de esterilización MKS-05 muestra los datos en una pantalla grande ubicada en el medio de la caja. La pantalla se divide en dos grupos.

El primer grupo está marcado con la etiqueta CANAL e imprime el número ordinal del canal de medición (sonda) cuyo valor medido se muestra actualmente. Para sonda de aire, símbolo *A* está escrito aquí, mientras que las sondas en madera están marcadas con números 1 al 4.

El segundo grupo está marcado TEMPERATURA (°C) y muestra temperatura medida en sonda correspondiente. La pantalla de temperatura tiene un punto decimal, en el rango -99 al 999 °C, mientras que fuera de este rango el número no tiene punto decimal.

Además de la temperatura medida, también puede aparecer un mensaje de error en la señal de medición en la pantalla. La aparición del símbolo *Snbr* en la pantalla de temperatura significa que el dispositivo ha detectado que la señal, alimentada a la entrada de temperatura adecuada, tiene un valor inadmisibles. Las causas que conducen a esta condición pueden ser diferentes:

- interrupción en la conexión entre la caja de medición MKS-05 y sonda alguna;
- conexión incorrecta de entradas
- discrepancia entre el tipo de sonda y la sonda real
- avería de la sonda

3.2. Mantenimiento del dispositivo

Los dispositivos no requieren un mantenimiento especial.

Si la sonda se rompe o está dañada, reemplázela por una nueva.

Las intervenciones en el dispositivo incluyen la corrección de fallas simples en forma de roturas de cables y similares. Todas las demás reparaciones no son posibles y se realizan exclusivamente en el servicio NIGOS-elektronik en Nis, Serbia.

3.3. Calibración del dispositivo

Dependiendo de las regulaciones legales de cada país, es necesario verificar periódicamente la precisión de los dispositivos de medición y sondas en instituciones autorizadas.

NIGOS puede entregar equipos nuevos completamente calibrados para un cliente conocido.