

NIGOS

ELEKTRONIK



SECADORES DE MADERA WOOD DRYERS

desde
1990
since



NIGOS
SECADORES
www.nigos.rs

NIGOS
SECADORES
www.nigos.rs

SOBRE NOSOTROS ABOUT US



La empresa "NIGOS - elektronik" fue fundada en 1990 y su actividad principal es la producción de equipos de medición y regulación y de secadores.

"NIGOS - elektronik" produce los equipos de secado desde 1995. Desde entonces hasta hoy en día se ha producido e instalado una serie de secadores automáticos de diferentes tipos y capacidades. Junto con el equipo suministrado e instalado se obtiene, también, y la tecnología de secado, así como los varios años de garantía en ciertas partes.

Constante trabajo con desarrollo y mejoración de los equipos y el proceso de secado ha resultado que hoy en día "NIGOS - elektronik" sea un líder en el campo de los equipos para el secado y tratamiento térmico de madera (ISPM15 esterilización). Numerosos premios y reconocimientos, producción por el estándar ISO 9001:2008, servicio a la medida de cada cliente, establecimiento y mejoración de las relaciones a largo plazo y lo más importante - satisfechos compradores de secadores son la mejor prueba de calidad de los productos de la empresa "NIGOS - elektronik".

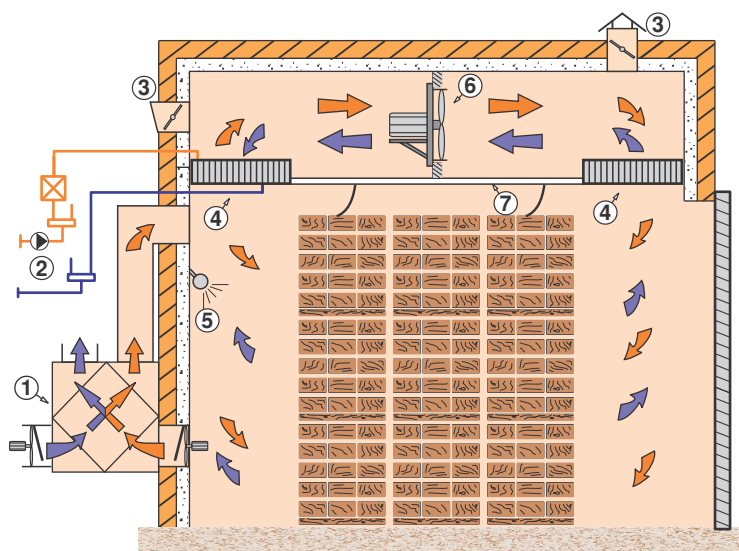
Company "NIGOS - elektronik" was founded in 1990, and produces measuring and control equipment and drying kilns.

In 1995 "NIGOS - elektronik" started producing drying kiln equipment. Since then "NIGOS - elektronik" has produced and assembled a large number of automatic kilns of various types and capacity. With kiln equipment delivered and assembled on location, customers also get technology of drying process, as well as several years warranty for some parts of equipment.

Continuous work on development and improvement of equipment and wood drying process has led to the fact that "NIGOS - elektronik" is today a leading manufacturer of wood drying and thermal treatment (ISPM15 sterilization) equipment. Numerous prizes rewarded on fairs, production according to ISO 9001:2008 quality standard, custom products, mutually beneficial relationship with all partners and most important - satisfied customers, are best proof of the quality of products made by "NIGOS - elektronik".



SKS SECADORES



SKS secador

- 1 - Recuperador
- 2 - Subestación
- 3 - Ventiladores con accionamiento servo
- 4 - Calentadores
- 5 - Pulverización
- 6 - Ventiladores
- 7 - Subtecho

SKS dryer

- 1 - Heat recovery unit
- 2 - Substation
- 3 - Servo-controlled flaps
- 4 - Heaters
- 5 - Spraying
- 6 - Fans
- 7 - Sub-ceiling

Modelo de secador SKS es el tipo de secadores más nuevo desarrollado en colaboración con la empresa "Salvalegno" de Chile. Son los secadores especialmente diseñados, con el desarrollo del proceso tecnológico, para una disminución de desecación de materias blandas. El proceso de secado es el mismo como con un secador estándar con recuperadores, pero con muchas mejoras. Durante el diseño y el desarrollo de estos secadores no se había ahorrado en ninguna cosa y nos sentimos orgullosos de llamarlos los mejores secadores que hemos producido.

El aumento de velocidad de secado se logra mediante el aumento de temperatura de secado que en estos modelos va hasta 90 °C. Intercambiadores de calor significativamente más grandes en tamaño y capacidad están montados en la parte delantera y trasera del secador. Medio de calefacción debe ser el agua de aproximadamente 115 °C de temperatura o vapor de agua. Los ventiladores de diámetro de 900 mm, densamente distribuidos por todo el secador, proporcionan aumento de circulación del aire a través de la pila con una velocidad de hasta 5 m/s. Las aspas del ventilador son de aluminio, reversibles y muy eficaz. Los motores de ventiladores se hacen en la clase H, diseñados para operar en estas condiciones. Su potencia es 3 kW pero se colocan en la caja de 4 kW con lubricantes externos que lubrican los rodamientos.

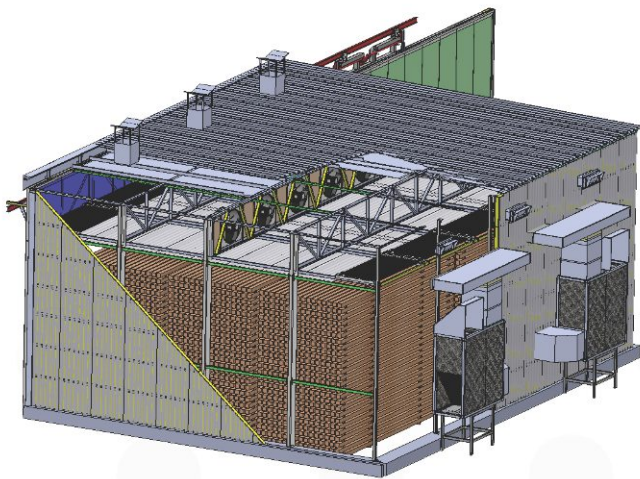
Velocidad del motor controlan los convertidores - inversores de alta calidad para cada ventilador individual (DANFOSS con una extensión de garantía hasta 3 años). El aumento del número de recuperadores con ventilas adicionales permite un intercambio de aire más rápido, mientras que ahorra mucho el calor. Dado que la eficiencia del recuperador es extremadamente alta, añadir las ventilas que se utilizan en la fase de enfriamiento con el fin de enfriar rápidamente el material al final del secado. Sistema de humidificación con agua a alta presión (aprox. 70 bar) proporciona humidificación del material de la calidad más alta. El proceso de secado se realiza con autómata MC-2000.



SKS CONVENTIONAL DRYERS

SKS model of dryers is newest type of drying kilns developed in cooperation with company "Salvalegno" from Chile. These are specially designed kilns which can achieve reduced time of drying for soft timber due to developed technological process. Drying process is similar to that in standard dryers with heat recovery units, but many improvements are made. No expense is spared during design and development so we are proud to call SKS model of dryers the best kilns we produced so far.

Accelerated drying is achieved by increasing the drying temperature which in these models go up to 90°C. Heat exchangers with significantly increased size and capacity are installed on front and back side of chamber. Heating medium must be superheated water at about 115°C or steam. Fans have diameter 900mm and are placed one next to the other to maximize provide increased air circulation through stack at speeds up to 5m/s. Fan's blades are made of aluminum, reversible and extremely efficient. Motors are made in class H, suitable for operation in these conditions. Power of motors is 3kW, but they are fitted in bigger 4kW frame size with grease nipples for bearings lubrication. Speed of each motor separately is controlled by highest quality frequency inverters (DANFOSS with extended 3 year warranty). Increased number of recuperators with additional flaps provide faster air exchange with great savings of thermal energy in the same time. Since the efficiency of recuperators is very high, flaps are added to help cool down timber faster in cooling phase after drying is finished. High pressure humidification system (approx. 70bar) provide best quality of timber humidification. Automatic control unit MC-2000 controls drying process.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL DATA

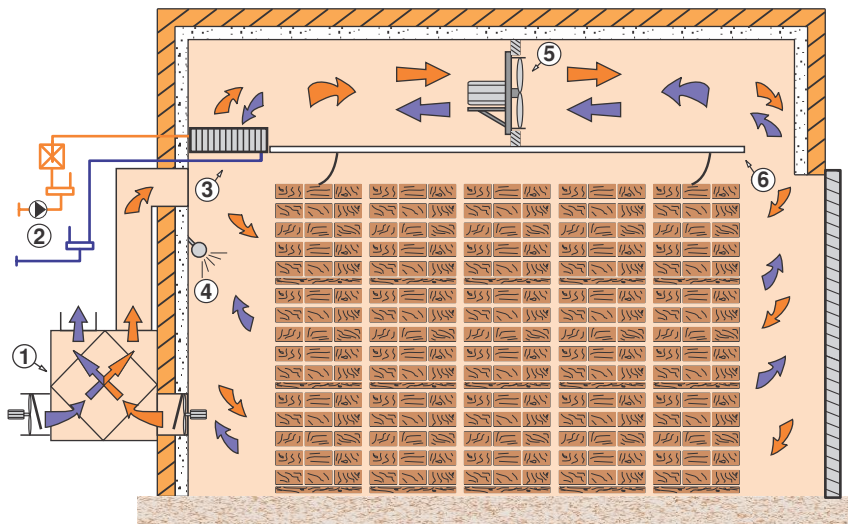


MODELO MODEL	CAPACIDAD CAPACITY	POT. TÉRMICA HEATING	VENTILADORES FANS	POT. ELÉCTRICA ELECTRICAL	DIMENSIONES DIMENSIONS	APILAR STACK
	m ³	kcal *		kW	a x b x h (m)	a x b x h (m)
SKS-30	25-35	500.000	4 x Ø900	15	5.0 x 7.0 x 5.5	5.0 x 4.0 x 4.3
SKS-50	30-50	750.000	5 x Ø900	20	6.6 x 7.0 x 5.5	6.6 x 4.0 x 4.3
SKS-60	50-70	1.000.000	7 x Ø900	26	8.6 x 7.0 x 5.5	8.6 x 4.0 x 4.3
SKS-70	60-80	1.250.000	9 x Ø900	34	10.0 x 7.0 x 5.5	10.0 x 4.0 x 4.3
SKS-100	90-110	1.500.000	12 x Ø900	45	13.2 x 7.0 x 5.5	13.2 x 4.0 x 4.3
SKS-130	120-140	1.500.000	12 x Ø900	45	13.2 x 7.8 x 5.5	13.2 x 5.0 x 4.3

* - medido a 70°C para 120°C calefacción o a 60°C para calefacción 110°C

* - measure at 70°C for 120°C heating or at 60°C for 110°C heating

VKS SECADORES



VKS secador con recuperador

- 1 - Recuperador
- 2 - Subestación
- 3 - Calentadores
- 4 - Pulverización
- 5 - Ventiladores
- 6 - Subtecho

VKS dryer with heath recovery unit

- 1 - Heat recovery unit
- 2 - Substation
- 3 - Heaters
- 4 - Spraying
- 5 - Fans
- 6 - Sub-ceiling

NIGOS-elektronik está mejorando sus productos constantemente y la última mejora de secadores clásicos es el desarrollo del secador con recuperadores. El secado se realiza mediante el intercambio de humedad del aire interior con el exterior. El aire caliente que es expulsado de la cámara pasa a través del recuperador y la entrega de calor al aire frío que entra en secador. Uso de recuperador reduce el consumo de energía a más de 30%. Además de grandes ahorros de calor (y por lo tanto de combustible) se mejora la calidad de la materia seca y se reduce el tiempo de secado.

El control de temperatura se realiza con un actuador de la válvula servo, y el control de humedad en este tipo de secador se realiza conectando el ventilador recuperador. El combustible puede ser agua caliente o vapor. Dependiendo del número de secadores en el sistema el rango de potencia de la caldera es de 1.5 a 2.5 kW/m³ del material. La circulación de aire se proporciona por ventilador reversible (con un cambio de dirección), y la tasa de aire a través de la pila sube a 2.5 m/s. Potencia del ventilador es de 0.2 a 0.3 kW/m³ del material. Control del proceso se realiza con autómatas MC-2000 o MC-600.

NIGOS-elektronik constantly upgrade its product and latest upgrade of conventional dryers is development of heat recovery units. Drying is achieved by the replacement of inner damp air with outer. Heated air which is expelled from chamber pass through heat recovery unit and give part of heat energy to cold air coming into chamber. Consumption of heating energy is thus reduced by more than 30%. Beside heating energy (and fuel) savings, quality of dried timber is improved and drying time shortened.

Servo valve controls temperature and fan in heat recovery unit control humidity. The energy sources are hot water or steam. Depending on number of dryers in system, power of boiler is 1.5 - 2.5 kW/m³ of timber. Ventilation is provided by the reversible fans with air velocity through the stack of 2.5 m/s. Electrical power of fans is approx. 0.2 - 0.3 kW per m³ of timber. Automatic control unit MC-2000 or MC-600 control the entire drying cycle.



VKS CONVENTIONAL DRYERS

Secadores con ventilas hasta ahora han sido el tipo más común de secadores convencionales, porque técnicamente secadores son simple y el uso de residuos de madera y aserrín como combustible para la cocción de la caldera se reduce el consumo de energía. El secado se realiza mediante el intercambio del aire húmedo interior hacia el exterior a través de las ventilas. En los últimos años, los reemplazan los secadores con recuperadores.

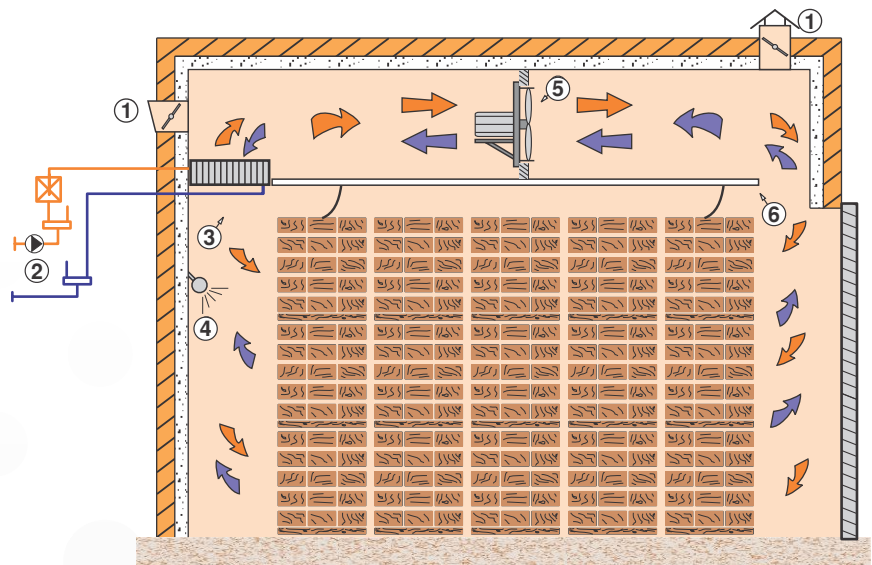
El control de temperatura se realiza con un actuador de la ventila servo, y el control de humedad moviendo las ventilas con accionamiento servo. El combustible puede ser agua caliente o vapor. El rango de potencia de la caldera es de 2.5 a 3.5 kW/m³ del material dependiendo del número de secadores. La circulación de aire se proporciona por ventilador reversible (con un cambio de dirección), y la tasa de aire a través de la pila sube a 2.5 m/s. Potencia del ventilador es de 0.2 a 0.3 kW/m³ del material. Control del proceso se realiza con autómatas MC-2000 o MC-600.

Until now drying kilns with dampers were the most common type of conventional kilns because the dryers are very simple, they do not demand extra maintenance and electrical power consumption is reduced by use of wood wastes as fuel for boiler. Drying is achieved by the replacement of inner damp air with outer through dampers. Recently, dryers with heat recovery units are replacing them.

Servo valve controls temperature while servo-controlled dampers control humidity. The energy sources are hot water or steam. Depending on number of dryers in system, power of boiler is 2.5 - 3.5 kW/m³ of timber. Ventilation is provided by the reversible fans with air velocity through the stack 2.5 m/s. Electrical power of fans is approx. 0.2 - 0.3 kW per m³ of timber. Automatic control unit MC-2000 or MC-600 control the entire drying cycle.

VKS secador sin recuperador

- 1 - Ventilas con accionamiento servo
- 2 - Subestación
- 3 - Calentadores
- 4 - Pulverización
- 5 - Ventiladores
- 6 - Subtecho



VKS dryer without heath recovery unit

- 1 - Servo-controlled flaps
- 2 - Substation
- 3 - Heaters
- 4 - Spraying
- 5 - Fans
- 6 - Sub-ceiling



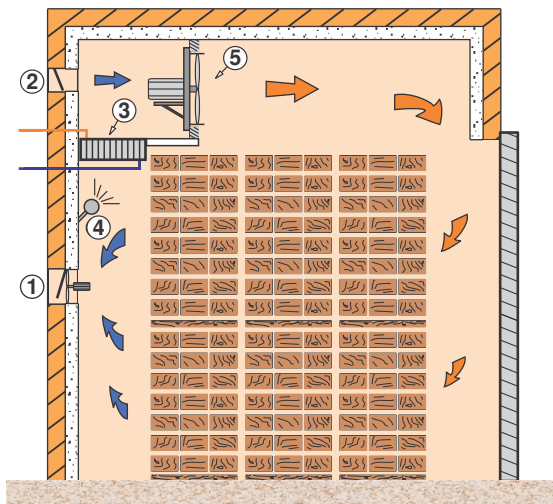
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL DATA



MODELO MODEL	CAPACIDAD CAPACITY	POT. TÉRMICA HEATING	VENTILADORES FANS	POT. ELÉCTRICA ELECTRICAL	DIMENSIONES DIMENSIONS	APILAR STACK
	m ³	kW		kW	a x b x h (m)	a x b x h (m)
VKS-30	20-40	160	3 x Ø800	10.5	4.6 x 7.0 x 5.5	4.6 x 5.5 x 4.3
VKS-40	30-50	160	3 x Ø800	10.5	4.6 x 8.5 x 5.5	4.6 x 6.5 x 4.3
VKS-50	40-60	240	4 x Ø800	13.5	6.6 x 7.0 x 5.5	6.6 x 5.5 x 4.3
VKS-60	50-70	240	4 x Ø800	13.5	6.6 x 8.5 x 5.5	6.6 x 6.5 x 4.3
VKS-60A	50-80	320	5 x Ø800	18.0	8.6 x 7.0 x 5.5	8.6 x 5.5 x 4.3
VKS-80	70-100	320	6 x Ø800	21.0	8.6 x 8.5 x 5.5	8.6 x 6.5 x 4.3
VKS-80A	70-110	400	6 x Ø800	21.0	10.6 x 7.0 x 5.5	10.6 x 5.5 x 4.3
VKS-100	80-120	400	7 x Ø800	24.0	10.6 x 8.5 x 5.5	10.6 x 6.5 x 4.3
VKS-100A	80-130	480	7 x Ø800	25.5	12.9 x 7.0 x 5.5	12.9 x 5.5 x 4.3
VKS-120	100-140	480	8 x Ø800	28.5	12.9 x 8.5 x 5.5	12.9 x 6.5 x 4.3

NKS SECADORES

NKS DRYERS



NKS-12 secador

- 1 - Ventila de escape
- 2 - Ventila de aspiración
- 3 - Calentadores
- 4 - Pulverización
- 5 - Ventiladores

NKS-12 dryer

- 1 - Exhaust flaps
- 2 - Intake flaps
- 3 - Heaters
- 4 - Atomizers
- 5 - Circulation fans

Este tipo de secadores proporciona un secado de alta calidad de todos los tipos del maderamen con el consumo de energía más bajo (hasta 100 kWh/m³ del maderamen para un ciclo de secado). Circulación va en una sola dirección, con velocidad del aire a través de la pila hasta 2 m/s, lo que proporciona un secado uniforme hasta 4 pilas de profundidad. La capacidad instalada del ventilador es aproximadamente 0.15 kW/m³ del maderamen. Gestión del proceso de secado puede ser con autómata MC-502R o MC-600.

Secadores son particularmente adecuados en áreas donde hay problemas con electricidad, porque debido al bajo consumo de energía pueden trabajar con generador eléctrico. A petición del cliente con secador, también, se pueden suministrar un recuperador.

This type of dryers ensure high drying quality of all wood types with the least energy consumption (up to 100 kWh per m³ of timber for entire drying cycle). Air circulates in one direction only at the velocity of up to 2 m/s. This ensures equal drying of timber in up to 4 stacks in depth. Installed power of fans is approximately 0.15 kW per m³ of timber. Automatic control unit MC-502R or MC-600 can be used.

These dryers are especially convenient wherever some electrical power supply problems may occur, because they can operate on spare power sources. On customer request, heat recovery unit can be installed.

Secador pequeño NKS-06

- Secado clásico compacto y fácil para transporte
- Equipo desmontable y fácil de instalar en la cámara existente
- Funcionamiento automático
- Recuperador construido mejora la utilización y reduce el consumo de energía térmica
- Con empotrada caldera eléctrica de 12 kW secador es autónomo y se puede conectar a calefacción de otra caldera.

MINI dryer NKS-06

- Compact and easy to transport conventional dryer
- Equipment is detachable and easily installed in existent chamber
- Automatic operation
- Built-in recuperator improves efficiency and reduce heating energy consumption
- With integrated 12kW electrical boiler dryer is independent. It can be connected to hot water source from another boiler as well



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL DATA

MODELO MODEL	CAPACIDAD CAPACITY	POT. TÉRMICA HEATING	VENTILADORES FANS	POT. ELÉCTRICA ELECTRICAL	DIMENSIONES DIMENSIONS	APILAR STACK
	m ³	kW		kW	a x b x h (m)	a x b x h (m)
NKS-06	5-8	24	2 x Ø560	1.5	6.0 x 2.4 x 2.4	4.6 x 1.6 x 2.1
NKS-12	8-15	40	4 x Ø450	1.6	4.6 x 4.5 x 3.0	4.6 x 3.5 x 2.4



TRATAMIENTO TÉRMICO

THERMAL TREATMENT



MKS-05 es un indicador de temperatura basado en microprocesador con cinco entradas de medición que se utilizan comúnmente en las cámaras del tratamiento térmico (esterilización) de madera y paletas. Se instala de forma independiente del sistema de gestión.

Las sondas de temperatura se pueden conectar en el dispositivo directamente o a través de la caja de conexión S-05. El dispositivo y las sondas se calibran de parte de las instituciones competentes antes de enviarlos al cliente.

Con nuestra aplicación para PC "Esterilización de madera", MKS-05 se utiliza para el proceso de verificación de la esterilización de madera de acuerdo con las normas internacionales para medidas fitosanitarias (ISPM 15) de Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

El proceso de esterilización se controla en un monitor y en la finalización con éxito se hace la impresión del informe generado que contiene todos los datos pertinentes y se utiliza como prueba de finalización con éxito del procedimiento de esterilización.

Con el uso de la aplicación correspondiente en el PC, MKS-05 es adecuado para la vigilancia y recopilación de datos en los sistemas de cámaras y trasteros más grandes.

MKS-05 is microprocessor temperature indicator with 5 inputs which is most commonly used in chambers for thermal treatment (sterilization) of wood and pallets. It is installed independently from control system. There are 2 configurations we can offer to customers.

Temperature probes can be connected directly to MKS-05, or via connection box S-05. Indicator and probes are calibrated at competent institutions in client's country.

With our "Wood Thermal Treatment" application, MKS-05 is used for verification of wood sterilization (heat treatment) process according to International Standard for Phytosanitary Measures - ISPM 15 as defined by Food and Agriculture Organization (FAO).

Sterilization process is displayed on monitor and upon successful completion generated report which contains all relevant data is printed and used as proof of successfully conducted sterilization process.

With other appropriate PC application, MKS-05 is suitable for surveillance and data acquisition in large chamber systems and storage rooms.

- Verificación del tratamiento térmico de madera (estándar ISPM15)
- 5 entradas para medición de la temperatura de núcleo de la madera y de aire
- Confiable medición de la temperatura con compensación de temperatura
- Conexión de las sondas: directamente o a través de las cajas de conexión
- Comunicación EIA485
- Wood thermal treatment verification (ISPM15 standard)
- 5 inputs for wood core and air temperature measurement
- Reliable temperature measurement with temperature compensation
- Probes connection: direct or via S-05 box
- Communication EIA485



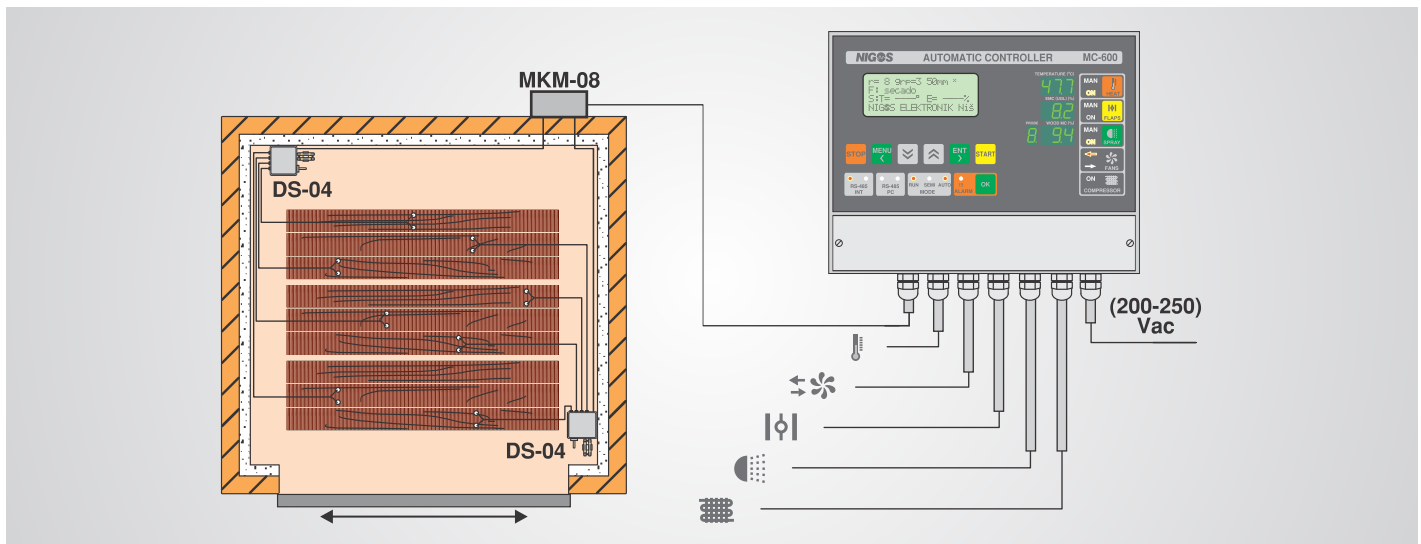
MC-2000



- Gestión automático, semiautomático o manual del proceso de secado en secadores convencionales, de condensación y combinados con regulaciones PI y ON/OFF
- Caja de autómatas es de aluminio
- Secado de todos los tipos de espesor de maderamen de 20 a 80 mm
- Programas variables (de usuario) de secado para todo los tipo de maderas
- 60 programas elementales (con combinación de grupos de madera y gruesas varios cientos de programas)
- 2 programas temporales
- 2 programas temporales (-20 - 110 °C)
- 2 entrada para medición de equilibrio de humedad (2.5 - 30% EMC a 0 °C)
- 8 puntos para medición de humedad dentro de la madera (5 - 80% MC a 0 °C)
- 1 entrada de control para medición de temperatura (-25 - 160 °C)
- 4 entradas digitales para controlar ventilador, recuperador y compresor
- 9 salidas de relé para gestionar al equipo: dos para regulación de temperatura, funcionamiento y dirección de ventilador y regulación de humedad, y uno para humectación, recuperador o compresor y alarma
- Recepción de datos es de caja de medición MKM-08 a través de la línea de comunicación (hasta 300 m)
- Gestión programable de velocidad del ventilador
- Dos niveles de protección de parámetros de modificaciones no autorizadas
- Estadística de funcionamiento de equipos durante el secado
- Registro de datos cada 2, 3, 4 o 6 horas
- Dos niveles de notificación de situaciones irregulares (advertencia y alarma)
- Luminosa y audible indicación de alarma
- Posibilidad de conectarse a un ordenador PC (estándar EIA485)
- Automatic, semi-automatic or manual control of drying process in conventional, dehumidifying and combined dryers with PI and ON/OFF control
- Aluminium case
- Drying of all wood types (thickness range 20 to 80 mm)
- Programmable (user) drying regimes
- 60 basic drying regimes (in combination with group of timber and thickness several hundred regimes)
- 2 time-based regimes
- 2 inputs for temperature measurement (-20 - 110 °C)
- 2 inputs for EMC measurement (2.5 - 30% EMC at 0 °C)
- 8 inputs for MC measurement (5 - 80% MC at 0 °C)
- 1 control input for temperature measurement (-25 - 160 °C)
- 4 digital inputs for fans, recuperator and compressor operation control
- 9 relay outputs for equipment control: temperature control (2), humidity control (2), fans operation and reversion (2), humidifying, recuperator/compressor and alarm
- Receives data from measurement box MKM-08 through communication line (up to 300 m)
- Fans' speed programmable control
- Code protection of parameters in two levels against unauthorized changing
- Statistics of equipment operation during drying
- Data recording every 2, 3, 4 or 6 hours
- Two levels of irregular situation notification (warning and alarm)
- Light indication of temperature and humidity alarm
- Can be connected to PC using EIA485 communication standard



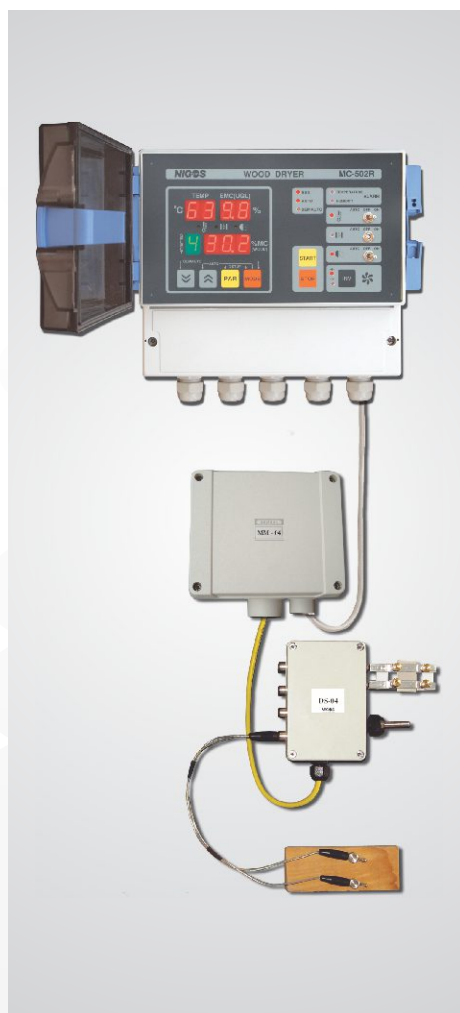
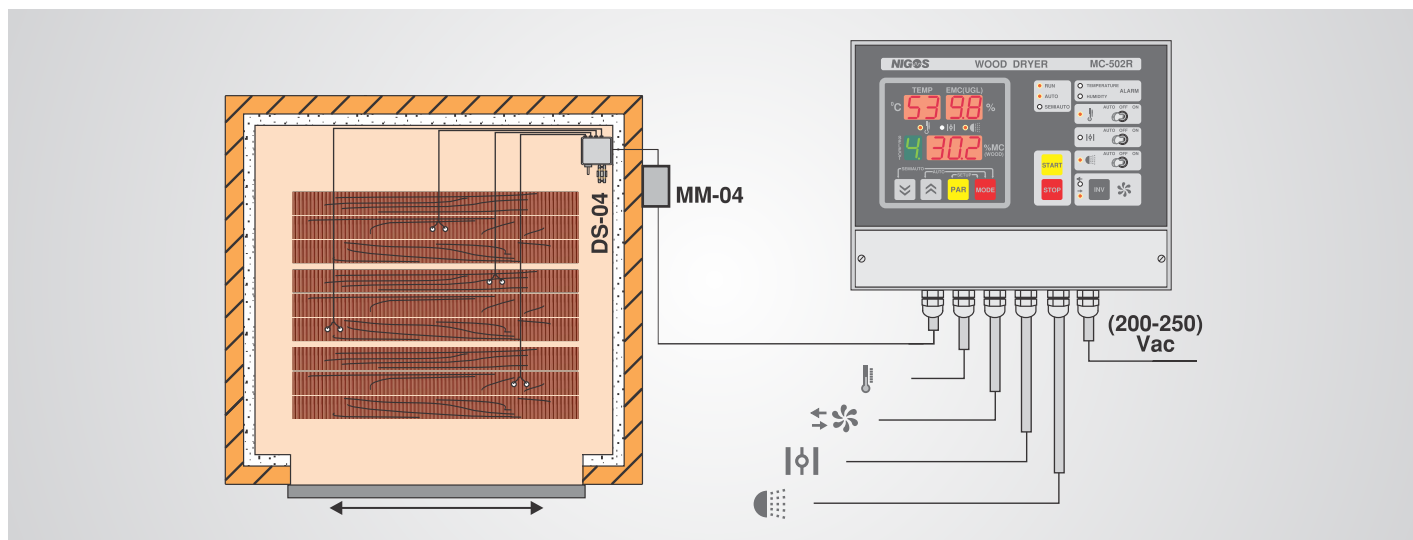
MC-600



- Gestión automático, semiautomático o manual del proceso de secado en secadores convencionales, de condensación y combinados con regulación ON/OFF
- Caja de autómatas es de plástico y adecuada para montaje en pared
- Secado de todos los tipos de espesor de maderamen de 20 a 80 mm
- Programas variables (de usuario) de secado para todo los tipo de maderas
- 60 programas elementales (con combinación de grupos de madera y gruesas varios cientos de programas)
- 2 programas temporales
- 2 entradas para medición de temperatura (-20 - 110 °C)
- 2 entrada para medición de equilibrio de humedad (2.5 - 30% EMC a 0 °C)
- 8 puntos para medición de humedad dentro de la madera (5 - 80% MC a 0 °C)
- 1 entrada de control para medición de temperatura (-25 - 160 °C)
- 2 entradas digitales para controlar ventilador y compresor
- 6 salidas de relé para gestionar al equipo: dos para funcionamiento y dirección del ventilador, y uno para regulación de temperatura, regulación de humedad, humectación y compresor
- Recepción de datos es de caja de medición MKM-08 a través de la línea de comunicación (hasta 300 m)
- Dos niveles de protección de parámetros de modificaciones no autorizadas
- Dos niveles de notificación de situaciones irregulares (advertencia y alarma)
- Luminosa y audible indicación de alarma
- Posibilidad de conectarse a un ordenador PC (estándar EIA485)
- Automatic, semi-automatic or manual control of drying process in conventional, dehumidifying and combined dryers with ON/OFF control
- Plastic case suitable for wall mounting
- Drying of all wood types (thickness range 20 to 80 mm)
- Programmable (user) drying regimes
- 60 basic drying regimes (in combination with group of timber and thickness several hundred regimes)
- 2 time-based regimes
- 2 inputs for temperature measurement (-20 - 110 °C)
- 2 inputs for EMC measurement (2.5 - 30% EMC at 0 °C)
- 8 inputs for MC measurement (5 - 80% MC at 0 °C)
- 1 control input for temperature measurement (-25 - 160 °C)
- 2 digital inputs for fans and compressor operation control
- 6 relay outputs for equipment control: fans operation and reversion (2), temperature control, humidity control, spraying and compressor
- Receives data from measurement box MKM-08 through communication line (up to 300 m)
- Code protection of parameters in two levels against unauthorized changing
- Two levels of irregular situation notification (warning and alarm)
- Light indication of temperature and humidity alarm
- Can be connected to PC using EIA485 communication standard

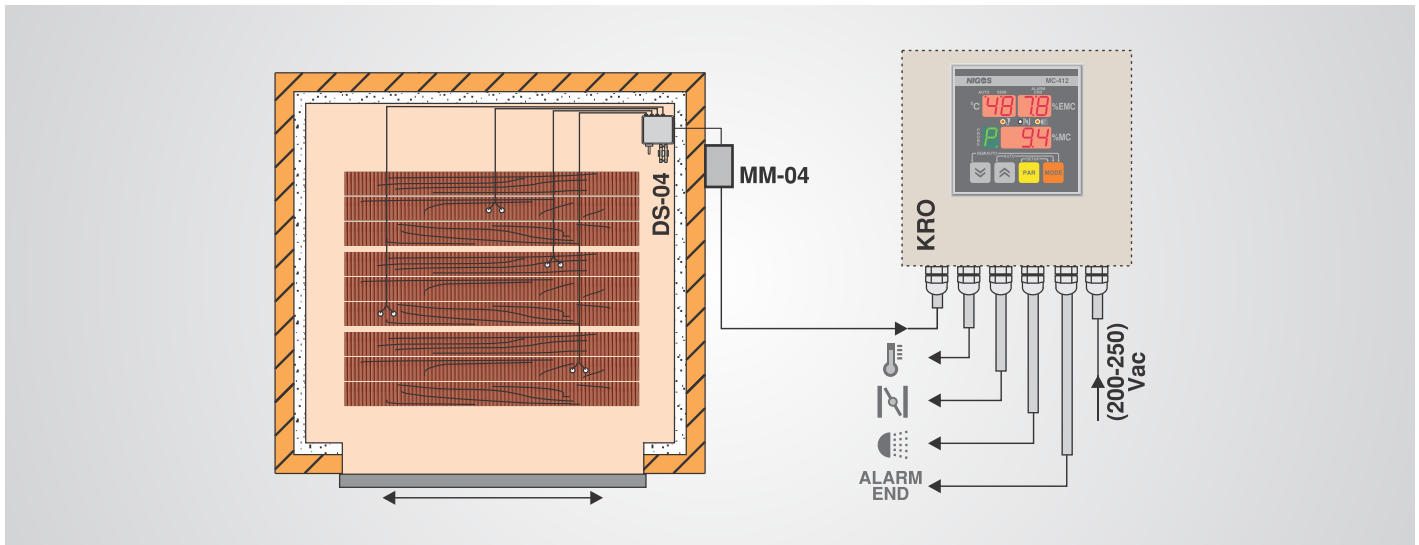


MC-502R



- Gestión automático, semiautomático o manual del proceso de secado en secadores convencionales con regulación ON/OFF
- Secado de todos los tipos de espesor de maderamen de 20 a 80 mm
- Programas fijos (fábricos) de secado para todo los tipo de maderas
- 20 programas elementales (con combinación de grupos de madera y gruesas más de 200 programas)
- 1 entrada para medición de temperatura (-20 - 110 °C)
- 1 entrada para medición de equilibrio de humedad (2.5 - 30% EMC a 0 °C)
- 4 puntos para medición de humedad dentro de la madera (5 - 80% MC a 0 °C)
- 5 salidas de relé para gestionar al equipo: regulación de temperatura, regulación de humedad, función y cambio de la dirección del ventilador (2) y humectación
- Indicación luminosa de alarma de temperatura y humedad
- Protección de parámetros con una contraseña de modificaciones no autorizadas
- Posibilidad de conectarse a un ordenador PC (estándar EIA485)
- Automatic, semi-automatic or manual control of drying process in conventional dryers with ON/OFF control
- Drying of all wood types (thickness range 20 to 80 mm)
- 20 invariable (default) drying regimes (in combination with group of timber and thickness more than 200 regimes)
- 1 input for temperature measurement (-20 - 110 °C)
- 1 input for EMC measurement (2.5 - 30% EMC at 0 °C)
- 4 inputs for MC measurement (5 - 80% MC at 0 °C)
- 5 relay outputs for equipment control: temperature control, humidity control, fans operation and reversion (2) and humidifying
- Light indication of temperature and humidity alarm
- Code protection of parameters against unauthorized changing
- Can be connected to PC using EIA485 communication standard

MC-412



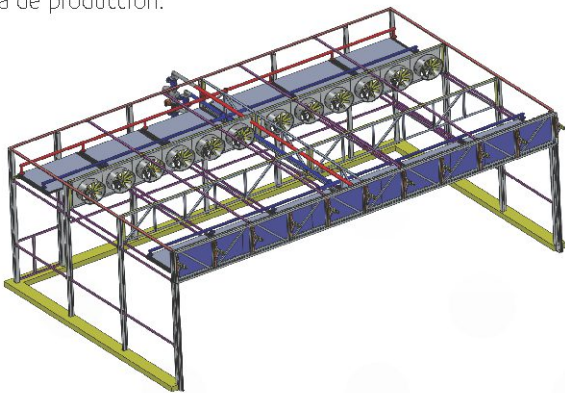
- Gestión automático o semiautomático del proceso de secado en secadores convencionales de pequeña capacidad con regulación ON/OFF
- Secado de todos los tipos de espesor de maderamen de 20 a 80 mm
- Programas fijos (fábricas) de secado para todo los tipo de maderas
- 20 programas elementales (con combinación de grupos de madera y gruesas más de 200 programas)
- 1 entrada para medición de temperatura (-20 - 110 °C)
- 1 entrada para medición de equilibrio de humedad (2.5 - 30% de EMC a 0 °C)
- 4 puntos para medición de humedad dentro de la madera (5 - 80% MC a 0 °C)
- 4 salidas de relé para gestionar al equipo: calefacción, secado, humectación y alarma
- Protección de parámetros con una contraseña de modificaciones no autorizadas
- Estadística del tiempo de trabajo
- Automatic or semi-automatic control of drying process in small volume conventional dryers with ON/OFF control
- Drying of all wood types (thickness range 20 to 80 mm)
- 20 invariable (default) drying regimes (in combination with group of timber and thickness more than 200 regimes)
- 1 input for temperature measurement (-20 - 110 °C)
- 1 input for EMC measurement (2.5 - 30% EMC at 0 °C)
- 4 inputs for MC measurement (5 - 80% MC at 0 °C)
- 4 relay outputs for equipment control: temperature control, humidity control, humidifying and alarm
- Code protection of parameters against unauthorized changing
- Operation time statistics

EQUIPO ADICIONAL



El aumento continuo de producción no sería posible sin inversiones en nueva capacidad de producción. En los últimos años NIGOS - elektronik ha trabajado mucho para levantar y equipar un nuevo complejo de producción que soporta el crecimiento de producción. Fabricación de piezas mecánicas para secadores y preparación para su entrega al cliente ahora se hace en una nueva planta de producción.

Constant increase of production would not be possible without investment in new production capacity. In recent years, NIGOS-elektronik worked hard to erect new production complex to support increase of production. Manufacturing of mechanical parts and preparation for delivery to customer is now performed in new production hall.



Ambiente del secador puede ser construido o ensamblado con construcción de aluminio. Aislamiento de las paredes y el techo (de secadores montados) y de la puerta se logra con lana mineral ubicada en el revestimiento de aluminio gofrado. La puerta se junta con una goma especial. Puerta de la secadora puede ser de bisagra o mecanismo de deslizamiento con una llave especial. Una parte integral del secador es, también, puerta de control.

Kiln can be constructed or assembled of aluminium bearing structure. The walls and the roof, as well as the kiln doors are made of aluminum sheets with rock-wool insulation. Rubber gaskets are put on the both side of the doorframe to ensure the total sealing. The main door can be winging or sliding with special mechanism for moving. Every kiln is provided with an inspection door.

Intercambiadores de calor Bi-metal están hechos de tubo de acero inoxidable de alta calidad con un laminado aletas de aluminio que garantiza una buena transferencia de calor y una larga vida. Fluido de trabajo puede ser agua caliente o vapor de agua. Otras partes del sistema de calefacción y conexión de secadores a la central eléctrica se almacena en la subestación.



Bimetallic heat exchangers are made of quality INOX pipes finned with aluminium fins which provide good heat transfer and long exploitation. Working medium can be warm water or steam.

Other parts for heating system and connection between dryers and boiler facility are placed in heating substation.

Circulación del aire se realiza mediante un ventilador axial situado por encima del techo de secado. Vivienda y el cubo están hechos de aluminio y hojas de aluminio o de poliamida reforzada con fibra de vidrio. Los motores son tropicalizados (resistente a la temperatura alta y humedad). Dependiendo del tipo de secador los ventiladores pueden ser para la circulación de corriente continua o reversible.

Axial flow fans placed under the ceiling ensure air circulation. Housing and hub are made of aluminium while blades are made of aluminium or polyamide glass. Motors are tropicalized (resistant to high humidity and temperature). They can be reversible or non-reversible type, depending on the kiln.



ADDITIONAL EQUIPMENT



En el armario de control se encuentran los dispositivos y componentes para la gestión y protección de todos los equipos en el secador. El dispositivo más importante es el automático para el proceso de secado y, dependiendo del tipo de secador, se localiza en el armario o junto a él.

El armario de control se almacena fuera del secador en una sala adecuada.

The power electric switch board (KRO) includes devices and components for control and protection of all kiln's equipment. The most important device is automatic control unit which is placed in electric board or beside it depending on the type of dryer.

Electric board is placed outside the drying chamber in convenient room.

Herramienta adicional para medición

Durante el proceso del secado la humedad de madera se supervisa constantemente utilizando sondas colocadas en la misma madera, mientras que la temperatura y la humedad del aire se miden con sondas precisas que no requieren mantenimiento durante el secado. Según los valores medidos las máquinas llevan el proceso del secado.

Todo el equipo de medición necesario (sondas, cajas de distribución y comunicacionales, cables) se entrega con la máquina. Para asegurar la medición más precisa la configuración del sistema se cambia dependiendo del tipo de la máquina, del tipo de secador y otros requerimientos.

Additional measurement equipment

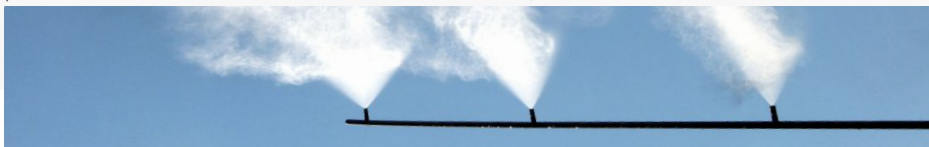
Electrodes fitted in the wood constantly measure wood moisture, while precise probes that do not need special maintenance during drying process measure air temperature and humidity. Automatic control units are controlling drying process based on measured values.

All necessary measurement equipment (probes, connection and communication boxes, cables) are supplied with each controller. System configuration can be changed depending on the type of controller, type of dryer and other requests, to ensure most quality measurement.



Con el fin de garantizar un secado uniforme de la madera a través de toda la sección sin crear irregularidades, si es necesario se hace la producción de amortiguación de vapor frío con alta presión. Sistemas de amortiguación consiste en una válvula del filtro de solenoide, bombas de alta presión, aspersores, mangueras y otras piezas necesarias.

Humidifying system is used when additional moisturizing of lumber is needed to ensure equal drying through whole stack and avoid developing faults. Production of cold steam using high pressure ensures excellent humidifying during drying process. System consists of the filter, high pressure pump, electromagnetic valve, atomizers, hose, etc.



RVD-904



- Medidor universal de humedad
- Medición precisa de humedad en madera y materiales sólidos de construcción
- Medición de temperatura y humedad relativa del aire
- Adecuado para el trabajo de campo

- Universal MC meter
- MC measurement of wood and solid construction materials (concrete, mortar, gypsum, etc.)
- Air temperature and relative humidity measurement
- Suitable for on-field operation

Medidor de humedad portátil RVD-904 se utiliza para medir el contenido de humedad de todas las especies de madera en el campo. Viene en completo con un martillo y las sondas necesarias. Rango de medición de humedad es 6% - 100%, y la resolución de medición 0.1%. Cuenta con compensación de temperatura -10 °C - 80 °C. Con la adición de sondas específicas se puede utilizar para medir el contenido de humedad de chapas de madera, serrín, materiales de construcción (hormigón, mortero, yeso,...), así como para medición de temperatura y humedad del aire (opcional).

Portable moisture meter RVD-904 provide on-field wood MC measurement of all wood types. It is delivered in a case with hammer action electrode and necessary probes. MC measurement range is 6% - 100% MC, and measurement resolution 0.1%. Temperature compensation is -10 °C - 80 °C. With special probes it can be used for moisture content measurement in veneer, saw dust, various construction materials (concrete, mortar, gypsum, etc), as well as air temperature/humidity measurement (optional).

SONDAS ADICIONALES:

Las sondas para medición de humedad de las chapas de madera son sondas de contacto que no dañan el muestreo durante el proceso de medición. Están hechas de acero inoxidable, y la buena adhesión con el muestreo cuya humedad se mide proporciona una esponja conductora especial.

Probes for veneer MC measurement are contact probes and does not damage the sample. They are made of stainless steel with special conducting sponge which provide good adherence to measurement sample.

El dispositivo para medición de humedad del serrín VP-01 es un cilindro especial de aluminio al que se instala RVD-904. Serrín se comprime en el cilindro bajo la presión para permitir la medición de humedad. El dispositivo posee protección para evitar una presión excesiva y daños en el dispositivo.

VP-01 is a device for saw dust MC measurement. It is special aluminium cylinder on top of which RVD-904 is installed. Saw dust is pressed inside the cylinder to ensure proper MC measurement. Device has built-in protection to prevent damage from excessive pressure in the cylinder.

Sondas para medición de humedad del hormigón y de materiales sólidos de construcción se utilizan para medición de la humedad sin masa de contacto. Es suficiente perforar dos agujeros en el material cuya humedad se mide y en ellos poner las sondas conectadas con el medidor de humedad RVD-904.

Probes for concrete and solid construction materials MC measurement measure MC without contact paste. It is enough to drill two suitable holes in the measurement sample and insert probes which are connected to RVD-904.

Medición rápida de la temperatura y la humedad relativa del aire se realiza con la sonda translativa DSVT-03. Es muy adecuada para el uso en varias condiciones de producción al igual como en el campo. Se conecta a todos dispositivos portátiles de medición de la gama de productos de NIGOS: RVD-904, DVD-240 o DTM-902.

Fast measurement of air temperature and relative humidity is performed with hand held probe DSVT-03. It is very suitable for use in various production conditions and on-field usage. It can be connected to all handheld measurement devices made by NIGOS: RVD-904, DVD-240 or DTM-902.



DVD-240



- Medidor táctil de humedad
 - Medición de la humedad en madera y chapa de madera sin dañar el muestreo
 - Medición de temperatura y humedad relativa del aire
 - Auto-calibración
 - Adecuado para el trabajo de campo
 - Comprobación rápida de igualdad de humedad en la pila
-
- Nondestructive (contact) MC meter
 - Wood and veneer MC measurement without sample damage
 - Air temperature and relative humidity measurement
 - Autocalibration
 - Suitable for on-field operation
 - Suitable for fast checking of MC distribution in timber stacks

Medidor táctil de humedad DVD-240 está diseñado para la medición rápida del contenido de humedad de todas las especies de madera con sólo tocar la superficie plana de la tabla. No daña la superficie de madera y, también, se utiliza para medir la humedad en las chapas de madera. Cuenta con auto-calibración (ajuste de las condiciones actuales) y mide la humedad en el intervalo de 0 - 100%.

Su resolución de medición es 0.1%, el rango del espesor del material medido 0.5 - 40 mm, y la gama de densidades del material medido 0.3 - 1.1 t/m³. Con la adición de la sonda DSVT-03 se puede utilizar para medir la temperatura y la humedad del aire (opcional).

Nondestructive moisture meter DVD-240 is made for quick wood MC measurement of all wood types by simple pressing against smooth wood surface. It does not damage the surface of the wooden sample and is used for veneer MC measurement also. It has autocalibration (self-adjustment to current conditions) and MC measurement range 0 - 100 %.

Measurement resolution is 0.1%, thickness range 0.5 - 40 mm and density range 0.3 - 1.1 t/m³. When probe DSVT-03 is used it can measure air temperature/humidity (optional).

THI-485



THI-485 es un indicador basado en microprocesador diseñado para una medición precisa y visualización de temperatura y humedad relativa. Rango de medición de temperatura es de 0 - 50 °C o -40 - 80 °C, según el tipo de caja de la sonda. Precisión de la medición es 0.5 °C y la resolución 0.1 °C. Rango de medición de la humedad relativa es 0 - 100%, la precisión 2%RH con la resolución de 1% en la presentación y el 0.1% cuando se comunica a través del estándar EIA 485.

THI-485 is microprocessor indicator used for precision measurement and display of air temperature and relative humidity. Temperature measurement range is 0 - 50°C or -40 - 80°C depending on the model with 0.1°C resolution. Measurement accuracy is 0.5°C. Relative humidity measurement is in range 0 - 100%RH, accuracy 2%RH with resolution 1%RH when displaying and 0.1%RH when sending data via EIA 485 communication standard.

COMUNICACIONES COMMUNICATION

Control por ordenador es un activo importante en los secadores modernos. Se proporciona la supervisión y el control automático del proceso de secado. El usuario puede acceder al programa a través de Internet y en cualquier momento comprobar el estado y ajustar los parámetros. Las principales características son:

- Distancia de hasta 1000 m de la oficina
- Conexión hasta 32 secadores
- Flexibilidad y facilidad de uso
- Sistema operativo Windows
- Representación visual del proceso de secado
- Representación gráfica
- Alarma
- Control remoto - acceso, revisión y ajuste a través de Internet

The master key of a modern dry kiln is the computer control. It provides surveillance and automatic control of the drying process. User can access program over internet at any time and check the status and adjust parameters. Main characteristics are:

- Distance is up to 1000 m from office
- Up to 32 drying kilns connected
- Flexibility and ease to use
- Windows operative system
- Process visualization of drying process
- Graphic visualisation
- Alarm
- Remote control - access, overview and adjustment over internet



PROGRAMA ADICIONAL ADDITIONAL PROGRAM

El trabajo de la empresa que se basa en el estudio del mercado y las necesidades del cliente, continua mejoración de calidad y fiabilidad del producto, garantía de 5 años y el servicio proporcionado después del período de garantía colocaron la empresa "NIGOS - elektronik" entre líderes en el campo de equipos de medición y regulación.

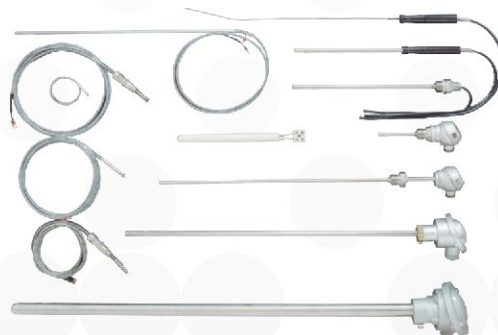
Continuo desarrollo e innovación de los programas de producción, introducción de nueva tecnología e ingeniería dio lugar a un gran número de diferentes dispositivos y equipos, incluyendo:

- Controlador de temperatura
- Temporizador de temperatura
- Indicadores de temperatura
- Termómetros
- Diferentes tipos de sondas de temperatura
- Controladores y temporizadores de humedad y temperatura
- Sondas para medición de humedad y temperatura
- Contadores
- Medidores industriales
- Otros elementos de la automatización
- Autómatas programables de propósito especial
- Secadores de frutas, verduras, setas, hierbas

Working on market research and customer satisfaction, constant improvement of product quality and reliability, 5 years warranty and provided life-time service have made "NIGOS - elektronik" a leading company in producing measurement and control equipment.

Constant development and introduction of new technologies and engineering resulted in various and numerous devices and equipment from which we can point out:

- Temperature controllers
- Programmable temperature controller
- Temperature indicators
- Thermometers
- Different type of temperature probes
- Humidity / temperature controllers and programmers
- Humidity / temperature probes
- Counters
- Process indicators
- Auxiliary equipment for automation
- Programmable controllers for special purposes
- Dryers for fruit, vegetable, mushrooms, herbs





NIGOS
ELEKTRONIK

HEADQUARTERS

+381 18 211 212

www.nigos.rs

office@nigos.rs

Niš, Srbija

CHILE

"Salvalegno" Chile

+56 99 44 066 93

+56 98 44 917 18

mariosalvatori@yahoo.com

www.salvalegno.cl

Concepción, Chile

PERU

"IMAD Peru" S.A.C. - Peru

+511 29 50 999

+511 98 263 618

hanzesteban@hotmail.com

Lima, Peru

SIEPA

Izradu ovog kataloga podržala Agencija za
strana ulaganja i promociju izvoza.