

MICROPROCESSOR CONTROL SYSTEM

serves for automatic control of:

- smoking, cooking and chilling chambers
- air-conditioned chambers

According to the client's wish it is fitted with:

- regulator **MIC 2018, MIC 2510, MIC 2800, IMAGO 3000**
- **regulation system** the core of which is a panel computer

The regulation system controls:

- **chamber temperature, relative humidity**, catalyst temperature, incoming amount of steam to the chamber, incoming amount of coolant to the cooling exchanger, cooking according to the "Delta-T".
- controls and operates the smoke generator, controls the process of automatic chamber washing, a stage of the fan operation.
- activates showering, automatic door opening, transposition of flaps in the smoke piping.
- monitors chamber temperature, core temperature, catalyst temperature, smoke generator temperature.
- activates the friction smoke generator, applicator of liquid smoke, additional facilities.

The regulator display indicates:

- **Real and required values** of chamber temperature, core temperature and relative humidity.
- **Time of the running step**, respectively the time remaining to the set step finish.
- **The program number and the running step number** – only regulator MIC 2016.
- **The product name and the running step name** – only regulator MIC 2500.
- The regulator provides to load **99 programs**, each of which can contain up to **20 steps (phases)**.
- **Resistance sensors Pt100** are connected to the regulator inputs. They are used for measuring of chamber temperature and relative humidity, core temperature, smoke temperature behind the smoke generator. A thermoelectric sensor is connected for measuring of the catalyst temperature.
- The regulator outputs are made by 32 relays, which are used either as regulating or for program control of actuating units of smoking, cooking or chilling chambers.



PC RSMF 2004

- The regulator is fitted with a **serial interface RS 232** for PC connection because of data collection and registration. The data contain information on heating process behaviour.

Panel PC serves for **monitoring, control and visualization of technological processes** in the chamber. The computer provides technological process **data archiving**. The display panel with the size of 12", or 10,4" or 8,4" is a part of the panel PC.

It allows **control through the touch screen**. The second component of the HW is a unit enabling connection of the panel PC with the regulated system – chamber. This unit contains analog and digital inputs and outputs. The whole system operates on the basis of the **Windows operating system**.

The software provides the following functions:

language choice for the attendance, setting of the control system according to the type of the controlled chamber, creation and editing of production programs (instructions), control of fault conditions, remote operation through the LAN net, or Internet.

Data collection and registration program on PC – the program equipment up-grade:

- The program is designed for data collection, loading, identification, retrieval, print and back-up of information on temperature behaviour in the process of smoking, respectively cooking or intensive chilling and control unit program setting.

The program consists of two parts:

- **Data collection program** – collects data from smoking (cooking or chilling) chamber control units and records them into the tables running on the WINDOWS background.
- **Collected data processing program** – contains a special sheet for each smoking (cooking or chilling) chamber, which records previous data from control units and provides for their next usage.

Das Mikroprozessoren-Steuersystem

dient zur automatischen Steuerung von:

- den Räucher- bzw. Koch- oder Abkühlungskammern
- Klimakammern

ist wunschgemäß des Kunden ausgestattet

- mit dem Regulator **MIC 2018, MIC 2510, MIC 2800, IMAGO 3000**
- mit dem **Regulierungssystem**, dessen Kern der Steuerungscomputer ist.

Das Steuersystem reguliert:

- die **Temperatur in der Kammer, die relative Feuchte**, die Temperatur im Katalysator, die Eingangs-Menge des Dampfes in die Kammer, die Eingangs-Menge vom Kühlmedium in den Kühلتauscher, das Kochen nach der „Delta – T“ Methode.
- steuert und überwacht den Raucherzeuger, steuert den Prozess der automatischen Kammerreinigung, die Stufe des Verfahrens des Ventilators.
- setzt das Duschen, die automatische Türöffnung, die Umstellung der Klappen in der Rauchrohrleitung in Betrieb, folgt die Temperatur in der Kammer, im Kern des Produktes, im Katalysator und im Raucherzeuger.
- setzt den Reibraucherzeuger, den Adapter für Flüssigrauch und für die Zubehör in Betrieb.

Am Bildschirm des Regulators sind folgende Daten dargestellt:

- **Soll- und Ist-Werte** der Temperatur in der Kammer, im Kern des Produktes und die relative Feuchtigkeit.
- **Schritt-Laufzeit**, eventuell verbleibende Zeit bis zum Ablauf des eingestellten Schrittes.
- Beim Regulator M 2016 ist die **Programmnummer** und die **Nummer** des gerade laufenden Schrittes (Programmphase) dargestellt.
- Beim Regularor M 2500 ist die **Bezeichnung des Produktes** und **Bezeichnung** des gerade laufenden Schrittes dargestellt.
- Der Regulator ermöglicht bis zu **99 Programme** in den Speicher zu laden. Jedes Programm kann bis zu **20 Programmschritte (Phasen)** enthalten.
- Am Eingang des Regulators sind **Widerstandsfühler PT 100** angeschlossen für das Messen der Temperatur und relativer Feuchtigkeit in der Kammer, der Kerntemperatur und der Temperatur hinter dem Raucherzeuger. Für das Messen der Temperatur im Katalysator ist ein thermoelektrischer Fühler angeschlossen.
- Der Ausgang des Regulators ist mit 32 Relais besteckt, die als Regelrelais oder für die Programmsteuerung der Aktionselemente der Kammer, eventuell der Koch- oder Kühlkammer ausgenutzt sind.
- Der Regulator ist serienmäßig mit einer **seriellen Schnittstelle RS 232** für den Anschluß des PC ausgestattet und dient für die Daten-Erfassung und Auswertung des Verlaufes des thermischen Prozesses.

Die Steuerungscomputer dienen zum Überwachen, zur Steuerung und der Visualisierung der technologischen Prozessen in der Kammer.

Der PC stellt auch die Datenarchivierung aus den technologischen Prozessen fest.

Der Teil des Steuerungscomputers ist eine Anzeigetafel der Größe 12", bzw. 10,4" oder 8,4", der die **Steuerung über die Touch-Screen** ermöglicht. Der andere Teil von HW ist die Steuereinheit, die für die Verbindung vom Steuerungscomputer mit dem regulierbaren Kammersystem dient. Diese Einheit beinhaltet die Analog- und Digitalinputs und Outputs. Ganzes System arbeitet auf der Plattform eines operativen **Windowssystems**.

Die Software stellt folgende Funktionen sicher:

- die Wahl der Sprache, die Einstellung des Steuersystems nach der Ausführung der gesteuerten Kammer, die Gestaltung und die Editierung der Produktionsprogrammen (Vorschriften), die Verwaltung der Stöorzuständen, die Fernbedienung im Netzwerk LAN, bzw. im Internet.

Datenerfassung mittels PC - Überstufe der Programmausrüstung



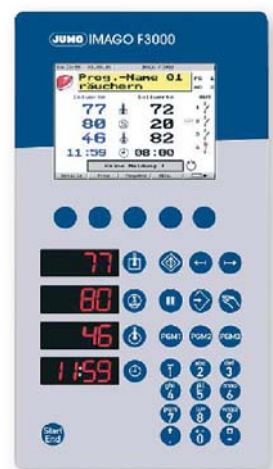
MIC 2018



MIC 2500



MIC 2800



IMAGO F 3000

- Das Programm ist für Datenerfassung, Speicherung, Identifikation, Aussuchen, Drucken und Duplizieren von Daten des Temperaturverlaufes im Prozess der Räucherung, respektive Kochung oder Intensivkühlung geeignet und für die Einstellung der Programme der Steuereinheiten.

Das Programm enthält zwei Teile:

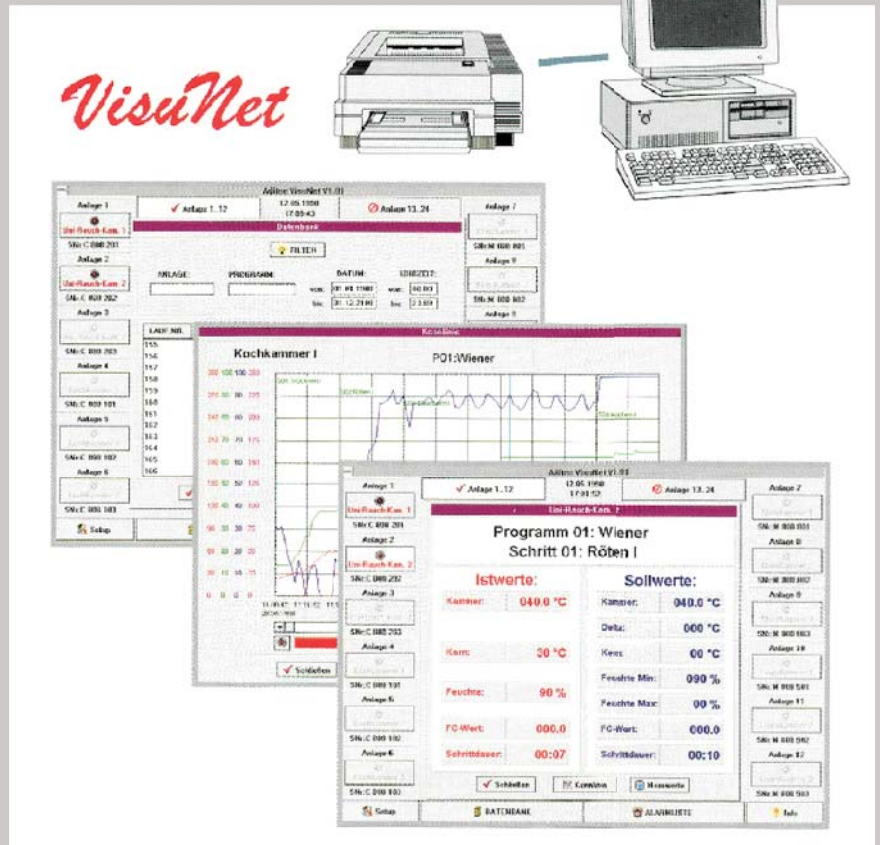
- **Das Programm für die Datenerfassung** aus den Steuereinheiten der Räucher- bzw. Kühlkammern, eventuell Koch- oder Kühlkammern und dessen Eintragen in Tabellen, die unter Windows laufen.
- **Das Programm für die Verarbeitung der erfassten Daten** - enthält spezielle Listen für jede Räucher- eventuell Koch- oder Kühlkammer, in denen die vorherigen Daten aus den Steuereinheiten eingetragen sind und mit denen es möglich ist weiter zu arbeiten.



PC RSMA 2004



SIEMENS



Microprocessor control system 8 x UKM
/ Mikroprozessoren-Steuersystem 8 x UKM



MAUTING



MAUTING s.r.o.
Mikulovská 362
691 42 Valtice
CZECH REPUBLIC

Tel.: +420 519 352 761-3*
+420 603 878 346
Fax: +420 519 352 764
E-mail: info@mauting.cz

www.mauting.cz

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM FONDEM PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ A MINISTERSTVEM PRŮMYSLU A OBCHODU ČR.