

METTLER TOLEDO

**InPro 8300 RAMS
Optical Product Monitor**

**Instruction manual
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation**



InPro 8300 RAMS Optical Product Monitor
52 801 115

InPro 8300 RAMS Optical Product Monitor

Instruction manual

Contents	Page
1 Safety	5
2 Product Description	6
2.1 General Description	6
2.2 Highlights	6
2.3 InPro 8300 RAMS types	7
2.4 Measuring Cell	7
3 Technical Data	8
3.1 InPro 8300 RAMS	8
3.2 Measuring Cell	9
4 Installation of the InPro 8300 RAMS	10
4.1 Contents of Package	10
4.2 Mechanical installation	10
4.3 Dimensions	12
4.4 Electrical Connection of the InPro 8300 RAMS	13
4.4.1 Electrical connection of the InPro 8300 RAMS without connection module	13
4.4.2 Electrical connection of the InPro 8300 RAMS with connection module	15
4.4.3 Electrical connection of the InPro 8300 RAMS with interface modules	16
4.4.4 Using interface modules	17
5 Connecting the InPro 8300 RAMS to a PC	18
5.1 Use of the software	18
5.1.1 Installation of the InPro 8300 RAMS CONFIG Operating Program	18
5.1.2 Starting the Program	18
5.1.3 Displaying Measuring Values	19
5.2 Operating Elements of the InPro 8300 RAMS Configuration	19
5.2.1 File menu	19
5.2.2 Info menu	20
5.2.3 Operating mode	20
5.2.4 Zero adjustment	21
5.2.5 Other settings	21
5.3 Product data (digital mode)	22
5.4 Operating Mode	25
5.4.1 Analog operating mode	25
5.4.2 Digital operating mode	26
5.5 Zero Adjustment	26
5.5.1 Procedure	26
6 InPro 8300 RAMS CALI / RAMS COMBINE – Suitable for Calibration	27
7 Yeast Pitching	29
8 Maintenance	31
9 Ordering information	32

1 Safety

This instruction manual lists the main points of how to use the **InPro 8300 RAMS** from METTLER TOLEDO for best results and in the intended manner.

This **instruction manual**, and the **safety requirements** in particular, **must be observed** by the **operator and all other persons** working with this equipment.

The instruction manual must always be stored close at hand, in a place accessible to all people working with the InPro 8300 RAMS.

Warning notices and symbols

This instruction manual identifies safety instructions and additional information by means of the following symbols:



This symbol draws attention to **safety instructions and warnings of potential danger** which, if neglected, could result in injury to persons and/or damage to property.

Always take note of the warnings to protect yourself, the production plant, the product, the InPro 8300 RAMS and the control and evaluation devices connected to the InPro 8300 RAMS from damage.

We strongly emphasise that we do not accept any liability for damage or losses sustained in connection with the use of these operating instructions or the products described herein.

Our products are constantly advanced. Subject to technical modifications.



This symbol identifies **additional information and instructions** which, if neglected, could lead to defects, inefficient operation and possible loss of product.

Intended use



Any other use, or use not mentioned here, that is incompatible with the technical specifications is deemed inappropriate. The operator is solely responsible for any damage arising from such use.

Other prerequisites for appropriate use include:

- observing the instructions, notes and requirements set out in this instruction manual
- correct care and maintenance of the unit, according to the instruction manual
- observing the prescribed environmental and operational conditions
- compliance with local statutes

2 Product Description

2.1 General Description



The InPro 8300 RAMS is an optical device for monitoring product/water phase separation processes and for the continuous measurement of turbidity and colour in various wavelength ranges.

In process automation applications, the unit supplies the switching signal for product/water or product/product phase separation. When a range of products is manufactured, it allows clear identification of the different products.

8 parameters are registered about 5 times a second; using 4 different wavelengths, the transmitted light and the back-scattered light are measured. This method allows virtually all liquids to be monitored, independently of their colour and turbidity.

2.2 Highlights

- Use of durable and lasting stable LEDs
- No cumbersome and expensive lamp replacement
- Excellent zero stability
- Configuration using a commercial PC or notebook
- Easy to retrofit to VARINLINE® access units or VARINLINE® sight glasses without the need of welding work
- In parallel to processing the switching outputs and the analog output in the PLC, visualization via a separate PC is possible
- A PC can be connected to record measured data
- Product identification can be displayed in table or chart form
- Easy copying of data into Excel
- An additional mA signal can be connected for product identification together with the 8 InPro 8300 RAMS parameters.
- Monitoring of fine turbidity and colour using one single unit
- Automatic self-monitoring if there is a risk of condensation forming on the optical windows
- Sapphire windows available as an option
- High temperature version available as an option

2.3 InPro 8300 RAMS types

• InPro 8300 RAMS TCS

Turbidity or Colour

InPro 8300 RAMS optimized for phase separation. A jumper is used to determine whether the unit is used for turbid or clear or coloured products. It works as absorption monitor. The InPro 8300 RAMS TCS does not have any reflection parameters (see separate brochure). Unlike all the other InPro 8300 RAMS types, the InPro 8300 RAMS TCS does not have an additional communication interface, but only a 4–20 mA analog output.

• InPro 8300 RAMS BASIC

Basic version of the InPro 8300 RAMS.

It is mainly used for product monitoring, product identification and phase separation. It is used where turbid, clear or coloured products flow through one and the same pipe.

• InPro 8300 RAMS CALI

InPro 8300 RAMS suitable for calibration.

Up to 3 calibration curves can be implemented with the InPro 8300 RAMS CALI. This enables you e.g. to continuously measure the turbidity and colour of different products at the same time. External digital signals are used to switch between these measurements.

• InPro 8300 RAMS COMBINE

InPro 8300 RAMS suitable for calibration with special functions:

- Used to measure low turbidities e.g. in water supply systems or in swimming baths.
- In the brewery it is used for turbidity measurements at the lauter tun and supplies results that are compliant with MEBAK guidelines.
- Apart from turbidity, the product can also be monitored for colour changes, e.g. for SAC (436 nm) in water supply systems.
- Calculation of the yeast cell count in yeast pitching control

2.4 Measuring Cell

A VARINLINE® in-line access unit or VARINLINE® sight glass is used as a measuring cell. If fittings are already installed on site, the InPro 8300 RAMS is easy to retrofit without the need of welding work.

VARINLINE® is a registered trademark of the company Tuchenhausen.

3 Technical Data

3.1 InPro 8300 RAMS

Measuring cycle (all 8 parameters)	approx. 5 measurements per second
Span	400 ... 2000 RAMS units
Repeatability	$\pm 1\%$ of measuring range
Power supply	24 V DC
Current consumption	< 50 mA plus total of output currents, polarity reversal protection up to 30V
Digital inputs (in analog mode)	
Input voltage Low	max. 2V
Residual current of driver	max. 0.1 mA
Input voltage High	16...28V
Input current High	max. 1.6 mA
Digital outputs (in digital mode)	
Output current	max. 350 mA (total of all output currents)
Output voltage High	Power supply – 3.0 V
Output voltage Low	max. 2.0V
Analog input (ext. mA)	
Input resistance	0/4 ... 20 mA
Measuring error	max. 222 Ohm
Measuring resolution	< 0.3 %
Measuring cycle	approx. 25 μ A
Admissible input current	200 ms
Analog output	
Load	– 22 ... + 44 mA
Output current resolution	4 ... 20 mA
Response time	max. 500 Ohm
Parameter setting interface	approx. 2.5 μ A
Operating conditions	< 10 ms
Ambient temperature	RS-232
Product temperature	0 ... 40 °C
Temperature compensation	0 ... 105 °C (140 °C as an option)
Rel. humidity	0 ... 50 °C in steps of 0.1 °C
Protection class	> 50 °C in steps of 0.5 °C
Storage temperature	0 ... 100 %
Temperature measurement (in the electronics)	IP 67
Measuring range	– 40 ... + 125 °C
Accuracy tolerance	– 40 ... + 120 °C
Humidity measurement (in the electronics)	max. ± 3 °C absolute
Measuring range	0 ... 100 %
Accuracy tolerance	max. ± 2.5 % absolute

Materials	
Optics housing	1.4404
Seals	EPDM
Viewing window	PVC
Cable glands	brass / nickel plated

Connecting cable	Ölflex, 4 × 0.75 mm ²
------------------	----------------------------------

3.2 Measuring Cell

Housing material	1.4404
------------------	--------

Sealing material	EPDM
------------------	------

Glass quality	Borosilicate
Option:	Sapphire (only in connection with OPL bits)

Operating pressure	max. 10 bar
--------------------	-------------

Product temperature	-5 ... + 180 °C (depending on the sealing material)
---------------------	---

4 Installation of the InPro 8300 RAMS

The InPro 8300 RAMS can be fitted to existing VARINLINE® measuring cells or VARINLINE® sight glasses. Make sure that the measuring cells are welded into the pipe so that the electronic parts of the InPro 8300 RAMS face each other horizontally.

4.1 Contents of Package

The package contains the following components:

- InPro 8300 RAMS
- Screwdriver
- Face spanner
- installation wrench for OPL bits
- 2 OPL bits
- Container with spare desiccant capsules
- 2 O-rings, 34.59 × 2.62
- Manual
- Software CD for the InPro 8300 RAMS CALI and the InPro 8300 RAMS COMBINE

4.2 Mechanical installation

Insert the OPL bits or the 68 mm windows and the VARINLINE® adapters in the measuring cell and secure them using hinged clamps; tool required:

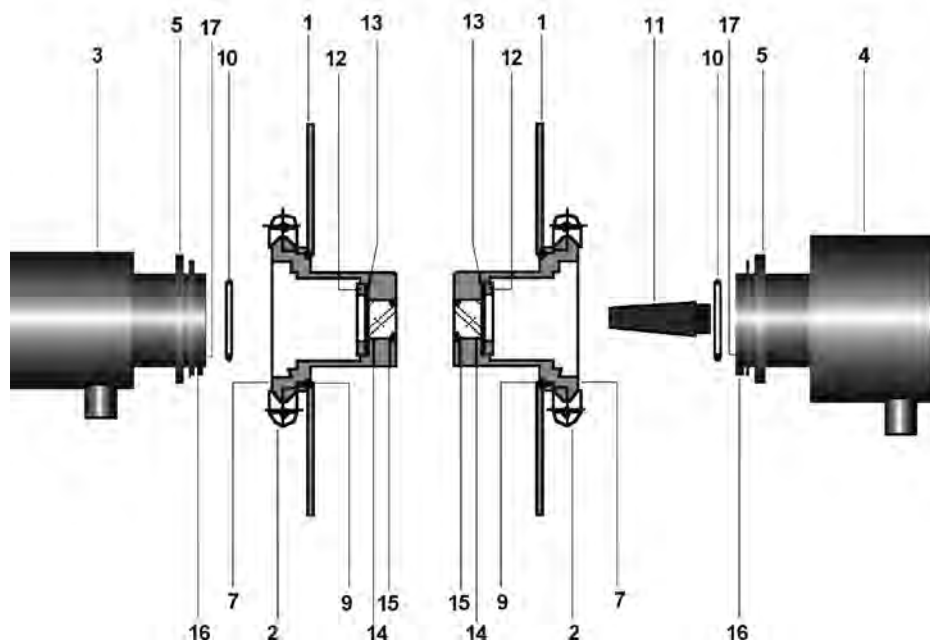


a/f 10 mm open-ended, ring or socket spanner. Make sure that the recesses for the securing pins (11) are facing downwards. This way you ensure that the cable glands will also point downwards once you have fitted the InPro 8300 RAMS.

Carry out the following steps for both electronic parts in succession:

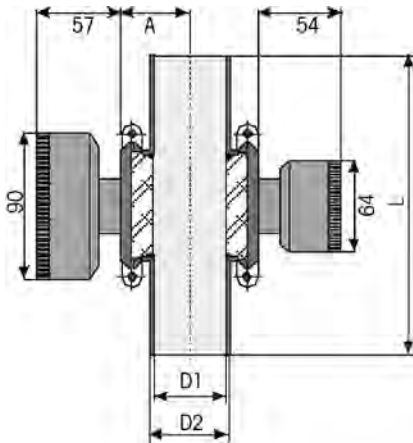
- Remove the protective caps from the InPro 8300 RAMS's optical elements.
- Insert a 34.59 × 2.62 mm O-ring into the groove .
- Take the desiccant capsule out of the tube and place it in the recess (17) in the electronic part. Immediately close the desiccant tube again!
- Fit the electronic part to the VARINLINE® adapter or the OPL bit and use the face spanner to fasten it. **The active electronic part has to be mounted at the side with the window 68 mm or with the shorter OPL bit.**





- 1 VARINLINE® housing
- 2 Hinged clamps
- 3 Passive electronic part of the InPro 8300 RAMS
- 4 Active electronic part of the InPro 8300 RAMS (when using an OPL bit and a 68mm window always mount it on the side where the big window is fitted, when using 2 OPL bits mount it on the side where the short OPL bit is fitted)
- 5 Threaded ring
- 7 OPL bit
- 9 O-ring, 60 × 3
- 10 O-ring, 34.59 × 2.62
- 11 Spacer (only when 2 OPL bits are used)
- 12 Threaded ring
- 13 Thrust ring
- 14 Window 28mm
- 15 O-ring, 22 × 3
- 16 Securing pin
- 17 Recess for desiccant capsule

4.3 Dimensions



DN	D1	D2	L	A
40	38	42	180	37
50	50	54	180	44
65	66	70	250	52
80	81	85	250	60
100	100	104	250	69
125	125	129	250	82

Outer Diameter	D1	D2	L	A
1"	22.2	25.4	90	60
1 1/2"	34.9	38.1	90	73
2"	47.6	50.8	90	85.5
2 1/2"	60.3	63.5	125	98
3"	73	76.2	125	111
4"	97.4	101.6	125	135.5

I.P.S.	D1	D2	L	A
2"	56.3	60.3	114.3	95
3"	84.3	88.9	152.4	123
4"	109.7	114.3	152.4	148
6"	162.7	168.3	152.4	200

4.4 Electrical Connection of the InPro 8300 RAMS

The InPro 8300 RAMS is supplied with the connection cable firmly connected between active and passive part. Once the InPro 8300 RAMS has been installed mechanically, the electrical connections can be established.

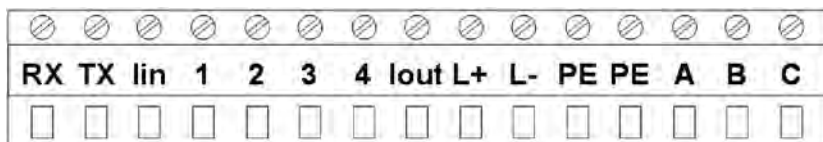
Procedure:

- Unscrew the window plate from the InPro 8300 RAMS
- Pass the stripped cable through the cable gland
 - Cable diameter 4 ... 10 mm
 - Core cross section 0.75 mm²
- Connect the cable cores in accordance with the circuit diagram.
- Insert the desiccant capsule in the terminal compartment
- Replace the window plate

Tools required:

- Open-ended wrench a/f 22 mm (not included)
- Cable stripper (not included)
- Screwdriver 2.4 mm (included in the InPro 8300 RAMS accessories kit)
- Desiccant capsules (2 pcs, included in the InPro 8300 RAMS accessories kit)

4.4.1 Electrical connection of the InPro 8300 RAMS without connection module



RX = receiving line of the serial interface

TX = sending line of the serial interface

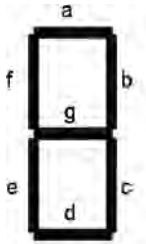
lin = external mA input (+)

1 – 4 = digital inputs / outputs (in analog mode inputs to the InPro 8300 RAMS in digital mode outputs of the InPro 8300 RAMS)

lout = mA output (+)

L+ = power supply, 24V DC

L- = ground



7-segment display

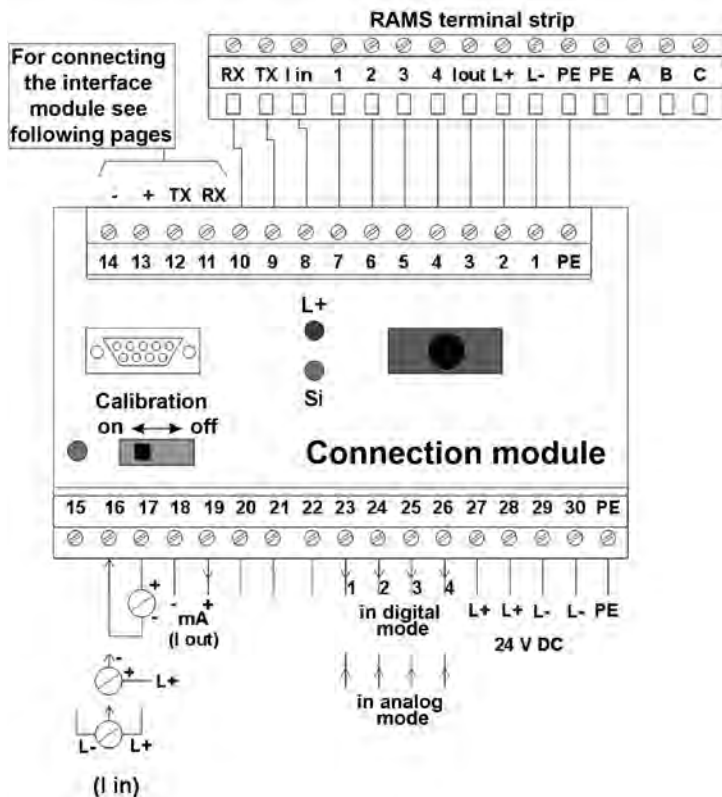
Digital signal in digital mode

Operating status	7- Segment display	Outputs 4I3I2I1
Water identified	0	0I0I0I0
Product 1 identified	1	0I0I0I1
Product 2 identified	2	0I0I1I0
Product 3 identified	3	0I0I1I1
Product 4 identified	4	0I1I0I0
Product 5 identified	5	0I1I0I1
Product 6 identified	6	0I1I1I0
Product 7 identified	7	0I1I1I1
Product 8 identified	8	1I0I0I0
No Product identified	Segm. a,g,d	1I0I1I0
Temperature > 75 °C	Segm. a,g,e	1I1I0I0

Digital signal in analog mode

Input 4I3I2I1	mA output	7- Segment indicator
0I0I0I0	switched off	Segment g
0I0I0I1	Conn. to NIR refl.	1
0I0I1I0	Conn. to red refl.	2
0I0I1I1	Conn. to green refl.	3
0I1I0I0	Conn. to blue refl.	4
0I1I0I1	Conn. to NIR conc.	5
0I1I1I0	Conn. to red conc.	6
0I1I1I1	Conn. to green conc.	7
1I0I0I0	Conn. to blue conc.	8
1I0I0I1	Conn. to ext. mA input	9
1I0I1I0	Conn. to temperature	A
1I0I1I1	Conn. to dew point	Segment b
1I1I0I0	Conn. to ambient light	C.
1I1I0I1	Conn. to calc. value 1	d.
1I1I1I0	Conn. to calc. value 2	E.
1I1I1I1	Conn. to calc. value 3	F.

4.4.2 Electrical connection of the InPro 8300 RAMS with connection module

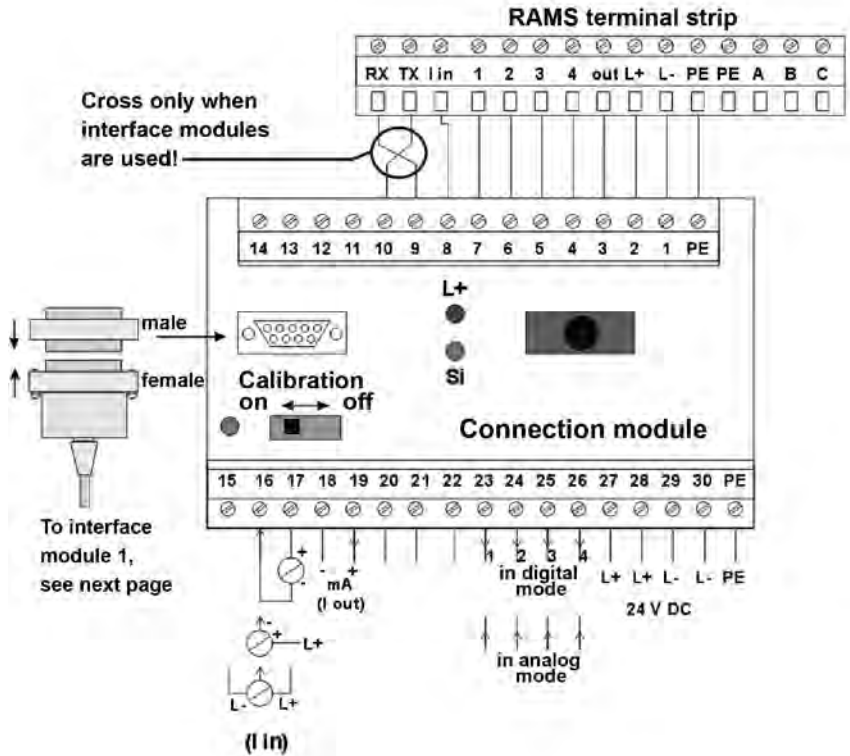


Analog and digital input/output signals are measured against L-.



Important: Terminals 20, 21 and 22 are not used at present!

4.4.3 Electrical connection of the InPro 8300 RAMS with interface modules

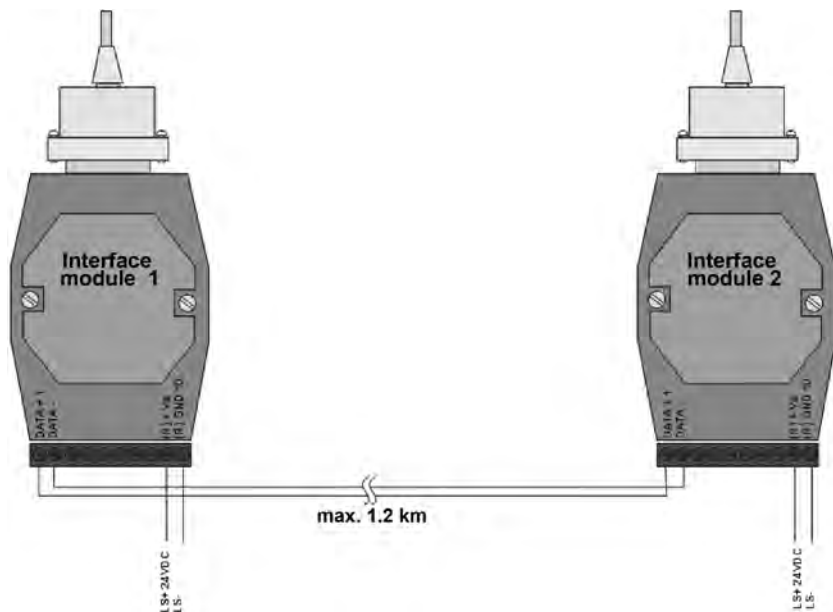


Analog and digital input/output signals are measured against L-.

4.4.4 Using interface modules

From connection module

To the PC



5 Connecting the InPro 8300 RAMS to a PC

5.1 Use of the software

The InPro 8300 RAMS possesses a serial interface type RS-232. Please use the interface cable supplied to connect the InPro 8300 RAMS to a PC. If your computer does not have a serial interface, please obtain a commercially available USB serial adapter. Upon request, we can supply one.

5.1.1 Installation of the InPro 8300 RAMS CONFIG Operating Program

Insert the CD-ROM supplied into the CD-ROM drive of your PC. Start Explorer and then click the relevant drive symbol. Double-click the installation icon (to which the arrow points) to start the installation routine.



Follow the instructions on the screen.



5.1.2 Starting the Program

After successful installation you can start RAMS CONFIG from the WINDOWS Start menu or from the desktop.

If the program is unable to establish a connection to the InPro 8300 RAMS it will ask you whether a InPro 8300 RAMS has been connected. If you answer this question with "No", it is possible to view recorded data. Otherwise the program will request you to check the connection to the InPro 8300 RAMS and whether all components work properly.

5.1.3 Displaying Measuring Values

The InPro 8300 RAMS has 8 parameters. Using 4 wavelengths (NIR = near, infrared, red, green and blue), the transmitted light = concentration and the reflection = back-scattered light are measured. The InPro 8300 RAMS also has an mA input. Here, the signal supplied by an external sensor (conductivity, density, etc.) can be connected to take parameters into account e.g. when identifying products to decide which product is running through the pipe.

Parameter								
NIR refl.	Red refl.	Grn. refl.	Blue refl.	NIR conc.	Red conc.	Grn. conc.	Blue conc.	ext. mA

5.2 Operating Elements of the InPro 8300 RAMS Configuration

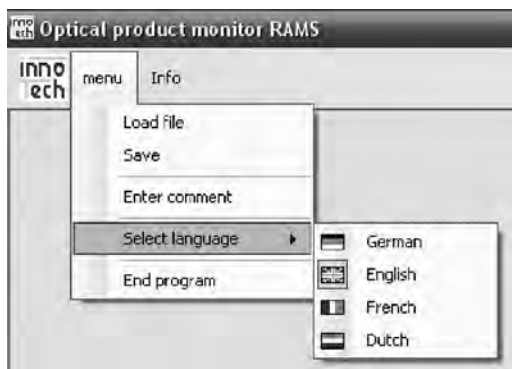
The basic functions of the operating elements of the InPro 8300 RAMS configuration are explained below. For details on the function of certain operations please refer to the relevant sections of the operating instructions.

Operator-controllable fields

These are identified by their background colour (white) and the form of the mouse cursor (pointing hand) when this is pointing at the operating elements. Some fields can only be operated after others have been activated, which is indicated by a colour change (from yellow to white) and by the mouse cursor changing.

5.2.1 File menu

Click "menu" to open the File menu.



Load

A project that has already been saved can be loaded into the program via the "Load" menu item, can then be changed or additions can be made and can finally be transferred to the connected InPro 8300 RAMS. The file extension is automatically set to ".rms" by the program and cannot be changed. The "Open" Windows dialog box only includes files with this extension.

Save

Clicking the "Save" menu item opens the Windows "Save as" dialog box. The file name and the directory to which the file is to be saved are already set: the file name is composed of the InPro 8300 RAMS's serial number and the extension ".rms". It is saved to the directory C:/RAMS_Projekte. You should not change the defaulted storage location as the program will later search this directory and the file in accordance with the serial number of the InPro 8300 RAMS connected.

Comment

Clicking the "Comment" menu item opens a text field where you can enter any comment with regard to this measuring point. This comment is saved together with the project and is available again when the configuration is edited at a later stage.

Selecting the language

Here you can select the dialog language you wish to use when working with the program.

End program

Click the "End program" menu item to close RAMS CONFIG and to return to the Windows user interface of your computer.

5.2.2 Info menu

Click "Info" to open the Info menu.

Version

Click the "Version" menu item to obtain information about the version number of the InPro 8300 RAMS configuration you are using.

Operating instructions

Click "Operating instructions" to open the operating instructions in the selected language. Requirement: ACRBAT READER is installed on your computer. If it does not exist on your computer, please install the program from the CD supplied.

5.2.3 Operating mode

Analog

The analog operating mode is active by default upon program start and is displayed in the text window of the "Operating mode" frame. You can switch to digital mode by clicking the "Change-over" button. A message box will open where you need to click "Yes". If you click "No" in the message box, the system remains in analog mode. Please refer to section 5.3 for details on when the analog operating mode is used.



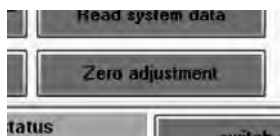
Digital

If you wish to switch to digital mode, you can do so by clicking the "Change-over" button in the "Operating mode" frame and confirming your selection by clicking "Yes" in the message box that opens. If you click "No" in the message box, the system remains in analog mode.

5.2.4 Zero adjustment

Carrying out zero adjustment

When you click this button, the program attempts to set the zero points for the InPro 8300 RAMS parameters. For the exact procedure and the points to be noted please refer to section 5.5.



5.2.5 Other settings

Moisture alarm

Relative humidity is measured in the InPro 8300 RAMS electronics. This value should always be below 15 % as otherwise there is a danger of condensation forming. If the moisture alarm function is active, an alarm will be triggered if a relative humidity of 15 % is overshoot by reducing the mA output to a value of 2.96 for approx. 1 second. This will cause a fault in the downstream control system which can be interpreted as a moisture alarm. After replacing the desiccant capsules, the alarm must be acknowledged by clicking "Reset".



Measuring point

In the "Measuring point" field a measuring point designation can be entered.

Created by

The name of the author of the project can be entered here.

Created on

This field cannot be accessed. The date of creation is set automatically (system date).

Changed by

When the configuration is changed, the name of the person revising the project can be entered here.

Changed on

When you double-click this field, the current system date is entered here.

5.3 Product data (digital mode)**Product**

The InPro 8300 RAMS is able to identify up to 8 products on its own. For this purpose, a product can be entered in plain text in the "Product" fields. First of all, initialize the table cell to be edited by clicking on it. After right-clicking a menu opens from which you can select the required function (e.g. Enter product name). Click this menu item to open an input box where you can enter the product name.

		Parameter																	
		NIR refl.		Red refl.		Grn. refl.		Blue refl.		NIR conc.		Red conc.		Grn. conc.		Blue conc.		ext. mA	
		872		878		800		886		442		567		1651		1358		0	
No	product	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.
1	Light beer									415	±5P			985	±17	1398	±17		
2	Dark beer	930	±19											1860	±17	1785	±17		
3	Milk	850	±19											1006	±33	1632	±17		
4	Lager													1112	±17	985	±17		
5																			
6																			
7																			
8																			

SP

In the same way you can enter the setpoints for the individual parameters which are to be used for identifying the product. Here it is also possible to adopt a certain measuring value as the setpoint by clicking the relevant menu items or to enter the measuring values for all parameters in the setpoint fields.

Tol.

After creating a setpoint, "ina" (=inactive) is entered into the "Tol." field next to it. The setpoint is activated by right-clicking the relevant Tol. field and then selecting the switching function from the list that opens.

Write product data

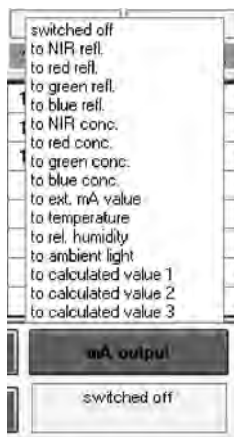
When you click this button, the product data entered, "SP" and "Tol", is written to the InPro 8300 RAMS.

Read product data

When you click this button, the "SP" and "Tol." product data effective in the InPro 8300 RAMS is read out and entered into the table.

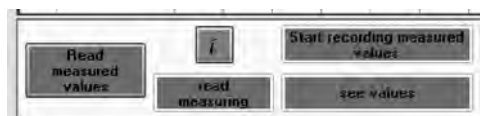
mA output

Clicking the "mA output" button opens a list. When you click an entry in this list, the mA output is connected to the relevant parameter.



Read measured values

When you click this button, the current values are read once from the InPro 8300 RAMS and entered into the relevant fields



Read measured values cyclically On/Off

Switches the repeated reading of measured values at intervals of 1–2 seconds on and off again. The labelling changes to "Read measured values cyclically Off". If the function is active, a red signal field indicates that the program is "busy". The other operating elements are not active.

Record measured values Start/Stop

After clicking this button, please enter the time interval in seconds (in the range 3...3600 seconds) for recording the data into the dialog box that opens. The labelling of the button then changes to "Stop recording measured values". If the function is active, a red signal field indicates that the program is "busy". The other operating elements (with the exception of the "View measured values" button) are disabled.

Relative humidity	in %, measured in the electronics housing on the connection side near the window; the colour of the display window changes and an alarm is triggered if the values exceed 15 %.
Serial number	of the InPro 8300 RAMS
Firmware	informs about the release status of the internal InPro 8300 RAMS software.
Processor	shows the software installed in the InPro 8300 RAMS: 00.00 = BASIC – used for phase separation, as limit value switch for turbidity or colour and for product identification. 00.41 = CALI – for the continuous measurement of turbidity and/or colour 00.47 = COMBINE – for the continuous measurement of turbidity (also fine turbidity) and/or colour, used in special applications.
Digital or analog	operating mode
mA output	connected to which parameter



The connection status is displayed for all read and write operations. When a transmission error occurs when writing or reading data, this is indicated in the text field under Connection status.

Change-over

Here you can toggle between BASIC and CALI or between BASIC and COMBINE (not possible on InPro 8300 RAMS BASIC).

Calibration 1/2/3

This takes you to the InPro 8300 RAMS calibration mode. See section 6.

Correct

A new window opens where the InPro 8300 RAMS calibration can be adjusted to the results obtained in the plant laboratory (function not included on InPro 8300 RAMS BASIC).

5.4 Operating Mode

The InPro 8300 RAMS has 2 operating modes:

- Digital
- Analog

5.4.1 Analog operating mode

Use

- Preferably when different InPro 8300 RAMS parameters are to be monitored by an external control system
- For signalling phase interfaces. Limit values are generated by the plant control system.
- Units of the InPro 8300 RAMS CALI or COMBINE type generally operate in the analog mode.



In analog mode, the digital signals are used as inputs to the InPro 8300 RAMS in order to connect an external parameter to the mA output. The signals must be wired accordingly. Digital outputs must be provided in the external control system for this purpose (see Electrical connection). Rash change-over can cause damage to the external control unit! For details about wiring see page 13.

5.4.2 Digital operating mode

Upon program start and when a new project is created, analog operating mode is set by default.

If you wish to use the device in digital mode you can achieve this by clicking the 'Change-over' button and confirming your selection by clicking 'Yes' in the message box that opens. If you click 'No' in the message box, the system remains in analog mode.

Use

- For the identification of up to 8 different products which flow through the same pipe.
- For quality monitoring of products and to signal deviations from the tolerance.
- For signalling of phase interfaces between products with different turbidities or between clear or coloured products.



The digital signals are used as InPro 8300 RAMS outputs here. The signals must be wired accordingly. Digital inputs must be provided in the external control system for this purpose. Rash change-over can cause damage to the external control unit! For details about wiring see page 13.

5.5 Zero Adjustment

Zero adjustment should be carried out after certain periods of time (approx. once a year).

The reference for all parameters is water! Before carrying out a zero adjustment, make sure that clean, bubble-free water is flowing through the pipe.

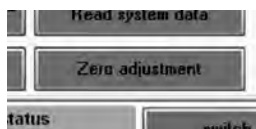
5.5.1 Procedure

Adjustment without a connected PC

By pressing the red button for approx. 5 seconds. This sets the values for the concentration parameters to 400 and the values for the reflection parameters to 1000.

Adjustment when a PC is connected

When you have made sure that bubble-free, clean water is running through the pipe, that your PC is connected to the InPro 8300 RAMS and that you have started RAMS CONFIG, click "Read measured values". If the measured values for the concentration parameters deviate too much from 400 or if the reflection parameters deviate too much from 1000, click "Set zero point".



Possible problems when setting the zero point

Should a value of 296 be displayed for one or several of the parameters, one reason for this may be that the water does not meet the a/m requirements. It is essential that the water is clean and without any bubbles to ensure stable conditions for setting the zero point and to ensure that the measured values do not fluctuate.

If these results are obtained despite a good water quality, the relevant parameters cannot be used. You should then check e.g. whether relative humidity is below 15 %, as condensation may otherwise have been formed on the optical windows. Another reason could also be that the windows are dirty.

Repeat zero point setting if necessary.

6. InPro 8300 RAMS CALI/RAMS COMBINE – Suitable for Calibration

Instruments with the processor designation 00.41, 00.47 and 12.41 can be calibrated to a turbidity or colour unit. When the program starts up and a InPro 8300 RAMS is connected, this instrument option is automatically identified. When the CALI function is used, InPro 8300 RAMS analog mode is activated.

After switch-over, the InPro 8300 RAMS CALI (or COMBINE) can also be used as InPro 8300 RAMS BASIC in digital mode. However, this is not possible vice-versa.

Meaning of display fields and function of the operating elements

- Calculated value 1/2/3 – The InPro 8300 RAMS can record up to 3 calibration curves. This means it can be used for the continuous measurement of turbidity and colour at the same time.
- Calibrated RAMS units – Display range 400 ... 2000 corresponding to 4–20 mA in proportion to the measuring range
- Start of measuring range – Zero point of the calibration
- End of measuring range – End point of the calibration
- Calibrated measuring value – Measuring value in the physical unit
- Unit – physical unit in which calibration was made
- Parameters – The RAMS parameter used for the calibration
- Correct – To adjust the InPro 8300 RAMS measured values to the values obtained in the laboratory
- Calibration 1/2/3 – To access calibration mode

The InPro 8300 RAMS is calibrated at the factory before delivery. If it turns out that the unit requires recalibration for another measuring range, the manufacturer will supply a file which is loaded into the InPro 8300 RAMS configuration from where it is transferred to the InPro 8300 RAMS.

Procedure

- Copy the file you have obtained into the directory "RAMS_Projekte" of drive C.
- Start RAMS CONFIG.
- Click "Load" in the "File" menu and select the file with the same name as the InPro 8300 RAMS's serial number.
- After a few seconds, a message box is displayed which asks you whether the new data should now be transferred to the InPro 8300 RAMS. Click "Yes" to finish the process. The InPro 8300 RAMS has now been recalibrated.

Correcting the Calibration

If there are any deviations between measurements made in the plant laboratory and the results produced by the InPro 8300 RAMS, the calibration can be corrected.

RAMS correction for the calculated value 1

Correction of the entire curve

Correcting the entire curve causes a rotation of the curve around the zero point. This function should only be executed when you use the function for the first time, since any previous corrections you have made will be lost the next time the function is used.

Partial correction

If the program rejects the partial correction with a fault message, a correction of the entire curve must be carried out. Inaccuracies detected for other products can then be remedied using the partial correction.

parallel moving of the curve

The parallel displacement shifts the curve in the direction of the X-axis. The differences 'before - after', measured in the calibrated unit, are identical at any point of the curve. This function should only be used for calibrations where the zero point is not closely defined as 400, 800 or 1000. Typical applications are e.g. the determination of the first coefficient of milk or concentration measurements where the start of the measuring range is not the reference value for the zero point, but another point is (e.g. Measuring range: 80...1100% concentration).

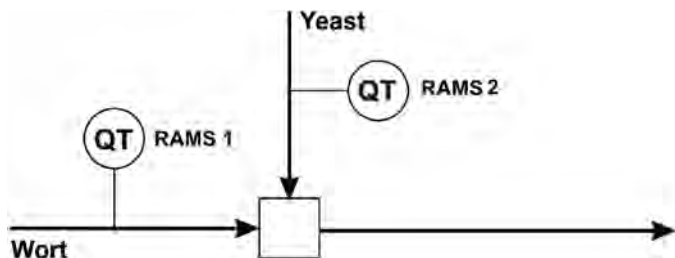
Procedure

- To do so, click the relevant "Correct" button in the "RAMS Configuration" screen for the parameter for which deviations have been detected.
- Enter the relevant values in the "RAMS" and "Laboratory value" fields.
- Decide on the type of correction and click the corresponding button.

Type of correction

- Correction of the entire curve – is used to obtain the same change in terms of percentage for the entire range to be displayed. This function should only be executed once at the beginning of the correction. When several products are produced, different deviations can occur. These should then be eliminated by carrying out a partial correction.
- Partial correction – is used to eliminate the deviations relating to different products in the part of the measuring range in which the measuring values of these products occur.
- Parallel displacement – Is used to shift the calibration curve by an absolute amount; it can also be shifted through the zero point. It is preferably used for measuring ranges where the zero point of the calibration does not start with the water value (400 for the concentration parameters or 1000 for the reflection parameters), but on a higher colour or turbidity level.

7 Yeast Pitching



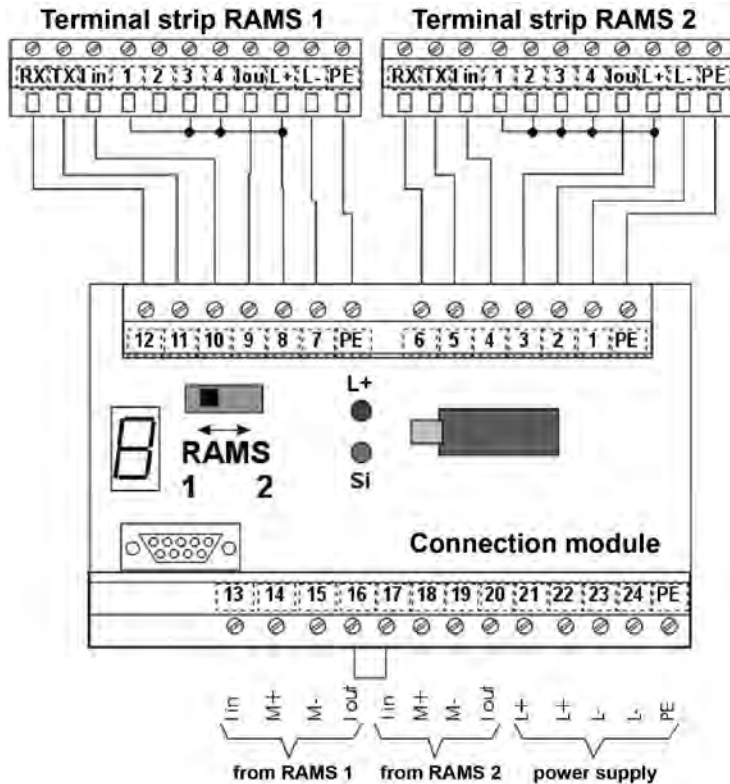
Function

- **InPro 8300 RAMS 1** = InPro 8300 RAMS CALI – Instrument with the lower serial number
 - Measures the basic turbidity of the wort in the measuring range 0 ... 1000 EBC and transfers the result to the parameter "Calculated value 1".
- **InPro 8300 RAMS 2** = InPro 8300 RAMS BASIC or InPro 8300 RAMS TCS
 - Monitors "yeast draw-off" so that metering can only be started when yeast has arrived at the metering point.

Commissioning procedure

- Before commissioning using wort and yeast, the zero points of all units must be adjusted to water.
- When wort (without yeast) runs through the pipe, the turbidity values measured by the two InPro 8300 RAMS units must be identical. If the measured values deviate, one of the two units must be adjusted using the RAMS CONFIG program.
- This correction must be repeated if necessary.
- While yeast is being added, the measured values for the yeast cell count obtained by InPro 8300 RAMS 2 must be verified in the laboratory. Several tests in the laboratory are advisable. If the deviation is detected several times, the measured value also needs to be corrected.
- If different setpoints are used for different types of beer, the measuring results should be checked in the laboratory for each of these setpoints and the values corrected if necessary.

Electrical connection of the InPro 8300 RAMS units



InPro 8300 RAMS 1 is the unit upstream of the metering point

InPro 8300 RAMS 2 is the unit downstream of the metering point

M+/M- are connections for the uninterruptible measurement of the output currents of the InPro 8300 RAMS units.

The outputs are non-floating and are measured against L-.

The 4–20 mA output for the yeast cell count is available at terminal 20 of the connection module.

The PC can be connected to the socket of the connection module. By toggling the switch you can switch between the communication with InPro 8300 RAMS 1 and InPro 8300 RAMS 2.



Before switch-over always end the program, after switch-over restart the program, since otherwise the calibration files in the RAMS_Projekte folders might be overwritten. Should this happen, you will find a backup in the folder c:\RAMS_Projekte\Facory which you can copy to c:\RAMS_Projekte.

8 Maintenance



The desiccants and the seals must be replaced once a year.

Carry out the following steps for both electronic parts in succession:

- Use a face spanner to release one side of the InPro 8300 RAMS.
- Remove the 34.59×2.62 mm O-ring from the groove and insert a new O-ring.
- Take the desiccant capsule out of the tube and place it in the recess in the electronic part. Immediately close the desiccant tube again!
- Fit the electronic part to the VARINLINE® adapter or the OPL bit and use the face spanner to fasten it.
- If necessary, carry out a zero point adjustment as described on page 26.



Desiccants will absorb moisture through the wall of the storage tube and will become unusable over time. No longer use desiccants when they are older than six months.

Do not change the desiccant when the pipeline is cold. There is a risk of condensate forming once the InPro 8300 RAMS has been unscrewed. The desiccant should be changed when the pipeline is warmer than the ambient air or when the temperature in the pipeline and the ambient temperature are approximately the same, e.g. during production downtimes.

9 Ordering information

Configurator InPro 8300 RAMS

16-17 Type											
BA BASIC											
TC TCS (Turbidity or Color System)											
CA CALI											
CO COMBINE											
19 Temperature											
S Standard											
H High Temperature											
21-22 OPL-bit 1 for detector side											
00 (0 mm / 0°)											
08 (8 mm / 0.315°)											
19 (19 mm / 0.748°)											
22 (22 mm / 0.866°)											
37 (37 mm / 1.457°)											
42 (42 mm / 1.654°)											
47 (47 mm / 1.850°)											
58 (58 mm / 2.283°)											
24-25 OPL-bit 2											
00 (0 mm / 0°)											
08 (8 mm / 0.315°)											
19 (19 mm / 0.748°)											
22 (22 mm / 0.866°)											
37 (37 mm / 1.457°)											
42 (42 mm / 1.654°)											
47 (47 mm / 1.850°)											
58 (58 mm / 2.283°)											
27 Window											
B Borosilicate											
S Sapphire											
29-31 Diameter											
25 DN 25											
40 DN 40											
50 DN 50											
65 DN 65											
80 DN 80											
100 DN 100											
150 DN 150											
33 Measurement											
T Turbidity											
C Color											
Calibration 1						Calibration 2			Calibration 3		
min		max		min		max		min		max	
Ordering Code:											
InPro 8300 RAMS/											
1-15	16-17	18	19	20	21-22	23	24-25	26	27	28	

Accessories and spare parts InPro 8300 RAMS	Order no.
OPL bit 0 mm borosilicate window	52 801 153
OPL bit 8 mm borosilicate window	52 801 124
OPL bit 19 mm borosilicate window	52 801 125
OPL bit 22 mm borosilicate window	52 801 126
OPL bit 37 mm borosilicate window	52 801 127
OPL bit 42 mm borosilicate window	52 801 128
OPL bit 47 mm borosilicate window	52 801 129
OPL bit 58 mm borosilicate window	52 801 130
Borosilicate window	52 801 131
Sapphire window	52 801 132
OPL-Bit Wrench in SS	52 801 133
Desiccant	52 801 134
Spacer for OPL-bit 8 mm	52 801 137
Spacer for OPL-bit 19 mm	52 801 138
Spacer for OPL-bit 22 mm	52 801 139
Spacer for OPL-bit 37 mm	52 801 140
Spacer for OPL-bit 42 mm	52 801 141
Spacer for OPL-bit 47 mm	52 801 142
Spacer for OPL-bit 58 mm	52 801 143
OPL-Bit Locking Cap	52 801 148
PVC Viewing glass	52 801 149
O-Ring-Set 34.59 3 2.62 mm	52 801 150
O-Ring-Set for OPL-Bits	52 801 151

InPro 8300 RAMS Optischer Produktwächter

Bedienungsanleitung

Inhalt	Seite
1 Sicherheit	37
2 Produktbeschreibung	38
2.1 Allgemeine Beschreibung	38
2.2 Highlights	38
2.3 InPro 8300 RAMS Typen	39
2.4 Messzelle	39
3 Technische Daten	40
3.1 InPro 8300 RAMS	40
3.2 Messzelle	41
4 Installation des InPro 8300 RAMS	42
4.1 Verpackungsinhalt	42
4.2 Montage	42
4.3 Abmessungen	44
4.4 Elektrischer Anschluss des InPro 8300 RAMS	45
4.4.1 Elektrischer Anschluss des InPro 8300 RAMS ohne Anschlussmodul	45
4.4.2 Elektrischer Anschluss des InPro 8300 RAMS mit Anschlussmodul	47
4.4.3 Elektrischer Anschluss des InPro 8300 RAMS mit Anschlussmodul	48
4.4.4 Verwendung der Schnittstellenmodule	49
5 PC-Verbindung zum InPro 8300 RAMS	49
5.1 Software	49
5.1.1 Installation des Bedienprogrammes RAMS KONFI	49
5.1.2 Programmstart	50
5.1.3 Messwertanzeige	50
5.2 Bedienungselemente der InPro 8300 RAMS Konfiguration	51
5.2.1 Menü Datei	51
5.2.2 Menü Info	52
5.2.3 Betriebsart	52
5.2.4 Nullabgleich	53
5.2.5 Weitere Einstellungen	53
5.3 Produktdaten (Digitalbetrieb)	54
5.4 Betriebsart	58
5.4.1 Analoge Betriebsart	58
5.4.2 Digitale Betriebsart	58
5.5 Nullabgleich	59
5.5.1 Vorgehensweise	59
6 InPro 8300 RAMS CALI / RAMS COMBINE – Kalibrierbar	59
7 Anstellregelung	61
8 Wartung	63
9 Bestellinformationen	64

1 Sicherheit

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet alle notwendigen Informationen, um den **InPro 8300 RAMS** von METTLER TOLEDO sicher, sachgerecht und bestimmungsgemäss anzuwenden.

Diese **Bedienungsanleitung** und im speziellen die **Sicherheitshinweise** müssen **von allen Personen**, die mit diesem InPro 8300 RAMS arbeiten, **beachtet und eingehalten** werden.

Bitte bewahren Sie diese Bedienungsanleitung an einem sicheren Ort auf, wo sie für Personen, die mit InPro 8300 RAMS arbeiten, jederzeit zugänglich ist.

Warnhinweise und Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden Sicherheitshinweise und Zusatzinformationen durch folgende Piktogramme gekennzeichnet:



Dieses Piktogramm kennzeichnet **Sicherheits- und Gefahrenhinweise**, deren Missachtung zu Personen- und/oder Sachschäden führen können.

Beachten Sie die Warnungen, um sich selbst, die Produktionsanlage, das Produkt, den InPro 8300 RAMS und die an den InPro 8300 RAMS angeschlossenen Steuer- und Auswertgeräte vor Schaden zu bewahren.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass wir keinerlei Gewährleistung übernehmen für Schäden oder Verluste, die auf der Verwendung dieser Betriebsanleitung und der hierin beschriebenen Produkte basieren.

Unsere Produkte werden ständig weiterentwickelt. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.



Dieses Piktogramm kennzeichnet **Zusatzinformationen und Anweisungen** deren Missachtung zu Defekten, ineffizientem Betrieb oder zum Ausfall der Produktion führen können.

Bestimmungsgemässe Verwendung



Jede Benutzung, sowie jede Anwendung, welche nicht den technischen Spezifikationen entspricht, gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für allfällige Schäden, welche auf eine solche Verwendung zurückzuführen sind, trägt der Betreiber das alleinige Risiko.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören ausserdem:

- die Beachtung der Anweisungen, Vorschriften und Hinweise in der vorliegenden Bedienungsanleitung,
- die korrekte Instandhaltung und Pflege der Einheit wie in der Bedienungsanleitung beschrieben,
- der Betrieb unter Beachtung der vorgeschriebenen Umwelt- und Betriebsbedingungen,
- die Einhaltung der lokalen Gesetzgebung.

2 Produktbeschreibung

2.1 Allgemeine Beschreibung



Der InPro 8300 RAMS ist ein optisch arbeitendes Gerät zur Überwachung von Produkt/Wasser-Phasentrennung sowie zur kontinuierlichen Messung von Trübung und Farbe in unterschiedlichen Wellenlängenbereichen.

Bei der Prozessautomatisierung liefert das Gerät das Schaltsignal zur Phasentrennung Produkt/Wasser oder Produkt/Produkt. In Sortimentsbetrieben ermöglicht es die eindeutige Identifikation der unterschiedlichen Produkte.

Etwa 5-mal in der Sekunde werden 8 Parameter erfasst und zwar bei 4 verschiedenen Wellenlängen jeweils das Durchlicht und das rückwärts gestreute Licht. Dies ermöglicht die Überwachung praktisch aller Flüssigkeiten unterschiedlicher Farbe und unterschiedlicher Trübung.

2.2 Highlights

- Verwendung von langlebigen und langzeitstabilen LEDs
- Kein lästiger und teurer Lampenwechsel
- Sehr hohe Nullpunktstabilität
- Konfiguration über handelsüblichen PC bzw. über Notebook
- Einfache Nachrüstung an VARINLINE®-Gehäusen bzw. VARINLINE®-Schaugläsern ohne Schweißen
- Parallel zur Verarbeitung der Schaltausgänge und des Analogausganges in der SPS kann die Visualisierung über einen unabhängigen PC erfolgen
- Aufzeichnung der Daten bei angeschlossenem PC möglich
- Darstellung der Produktidentifikation in Tabellenform und als Diagramm
- Einfaches Kopieren der Daten ins Excel
- Zusätzliche Aufschaltung eines mA-Signals zur gemeinsamen Auswertung mit den 8 Parametern
- Überwachung von Trübung und Farbe mit einem Gerät
- Automatische Selbstüberwachung von Kondensatbildung auf den optischen Fenstern
- Fenster optional in Ausführung Saphir lieferbar

2.3 InPro 8300 RAMS Typen

• InPro 8300 RAMS TCS

Turbidity or Colour

Für die Phasentrennung optimierter InPro 8300 RAMS. Hier wird über eine Steckbrücke bestimmt, ob er für trübe oder ungetrübte, farbige Produkte verwendet werden soll. Er arbeitet als Absorptionswächter. Die Reflexionsparameter existieren beim InPro 8300 RAMS TCS nicht. Entgegen allen anderen InPro 8300 RAMS Typen verfügt der InPro 8300 RAMS TCS über keine weitere Kommunikationsschnittstelle, sondern lediglich über einen Analogausgang 4–20 mA.

• InPro 8300 RAMS BASIC

Basisausführung des InPro 8300 RAMS

Er findet Verwendung hauptsächlich zur Produktüberwachung, zur Produktidentifikation und zur Phasentrennung. Er wird dort eingesetzt, wo sowohl trübe als auch ungetrübte, farbige Produkte durch ein und dieselbe Rohrleitung fließen.

• InPro 8300 RAMS CALI

Kalibrierfähiger InPro 8300 RAMS

Bis zu 3 Kalibrierkurven lassen sich mit dem InPro 8300 RAMS CALI realisieren. So kann mit einem Gerät z.B. gleichzeitig Trübung und Farbe verschiedener Produkte kontinuierlich gemessen werden. Die Umschaltung erfolgt über externe Digitalsignale.

• InPro 8300 RAMS COMBINE

Kalibrierfähiger InPro 8300 RAMS mit Sonderfunktionen:

- Einsatz zur Messung niedriger Trübungen z.B. in der Wasserversorgung oder in Schwimmbädern
- In der Brauerei wird er zur Trübungsmessung am Läuterboltich eingesetzt und liefert hier MEBAK-konforme Ergebnisse.
- Neben der Trübung kann das Produkt auch gleichzeitig auf Farbveränderungen überwacht werden bei der Wasserversorgung z.B. auf SAK(436).
- Berechnung der Hefezellzahl bei der Anstellregelung

2.4 Messzelle

Als Messzelle dient ein VARINLINE® In-Line Gehäuse bzw. ein VARINLINE® Schauglas. Bei bauseits vorhandenen Armaturen ist ein nachträglicher Anbau des InPro 8300 RAMS ohne Schweißarbeiten möglich.

VARINLINE® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Tuchenhagen.

3 Technische Daten

3.1 InPro 8300 RAMS

Messzyklus (alle 8 Parameter)	ca. 5 Messungen pro Sekunde
Messbereichsumfang	400 ... 2000 RAMS Einheiten
Reproduzierbarkeit	$\pm 1\%$ vom Messbereich
Spannungsversorgung	24 V DC
Stromaufnahme	< 50 mA zzgl. Summe der Ausgangsströme Verpolungsschutz bis 30 V
Digitaleingänge (im Analogbetrieb)	
Eingangsspannung Low	max. 2 V
Reststrom des Treibers	max. 0.1 mA
Eingangsspannung High	16...28 V
Eingangsstrom High	max. 1.6 mA
Digitalausgänge (im Digitalbetrieb)	
Ausgangsstrom	max. 350 mA (Summe aller Ausgangsströme)
Ausgangsspannung High	Spannungsversorgung – 3.0 V
Ausgangsspannung Low	max. 2.0 V
Analogeingang (ext. mA)	
Eingangswiderstand	0/4 ... 20 mA
Messfehler	max. 222 Ohm
Messauflösung	< 0.3 %
Messzyklus	ca. 25 μ A
zulässiger Eingangsstrom	200 ms
	–22 ... + 44 mA
Analogausgang	
Bürde	4 ... 20 mA
Ausgangsstromauflösung	max. 500 Ohm
Einstellzeit	ca. 2.5 μ A
	< 10 ms
Parametrierschnittstelle	RS-232
Betriebsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 ... 40 °C
Produkttemperatur	0 ... 105 °C (140 °C als Option)
Temperaturkompensation	0 ... 50 °C in 0.1 °C Schritten > 50 °C in 0.5 °C Schritten
Rel. Feuchte	0 ... 100 %
Schutzart	IP 67
Lagertemperatur	–40 ... + 125 °C
Temperaturmessung (in der Elektronik)	
Messbereich	–40 ... + 120 °C
Genauigkeitsabweichung	max. $\pm 3\%$ absolut
Feuchtemessung (in der Elektronik)	
Messbereich	0 ... 100 %
Genauigkeitsabweichung	max. $\pm 2.5\%$ absolut

Werkstoffe	
Optikgehäuse	1.4404
Dichtungen	EPDM
Sichtscheibe	PVC
Kabelverschraubungen	MS / vernickelt

Verbindungskabel	Ölflex, 4 × 0.75 mm ²
------------------	----------------------------------

3.2 Messzelle

Gehäusewerkstoff	1.4404
------------------	--------

Dichtungswerkstoff	EPDM
--------------------	------

Glasqualität	Borosilikat
optional:	Saphir (nur in Verbindung mit OPL-Bits)

Betriebsdruck	max. 10 bar
---------------	-------------

Produkttemperatur	-5 ... + 180 °C (abhängig vom Dichtungswerkstoff)
-------------------	---

4 Installation des InPro 8300 RAMS

Der InPro 8300 RAMS kann an vorhandene VARINLINE® Messzellen oder VARINLINE® Schaugläser angebaut werden. Es ist darauf zu achten, dass die Messzellen so in die Rohrleitungen eingeschweißt werden, dass die Elektronikteile des InPro 8300 RAMS horizontal gegenüber liegen.

4.1 Verpackungsinhalt

Die Verpackung enthält folgende Komponenten:

- InPro 8300 RAMS
- Werkzeugsatz
- 2 OPL-Bits
- Röhrchen mit Trocknungsmittel
- 2 Stück O-Ring 34,59 × 2,62
- Betriebsanleitung
- Software CD-ROM/Schnittstellenkabel

4.2 Montage



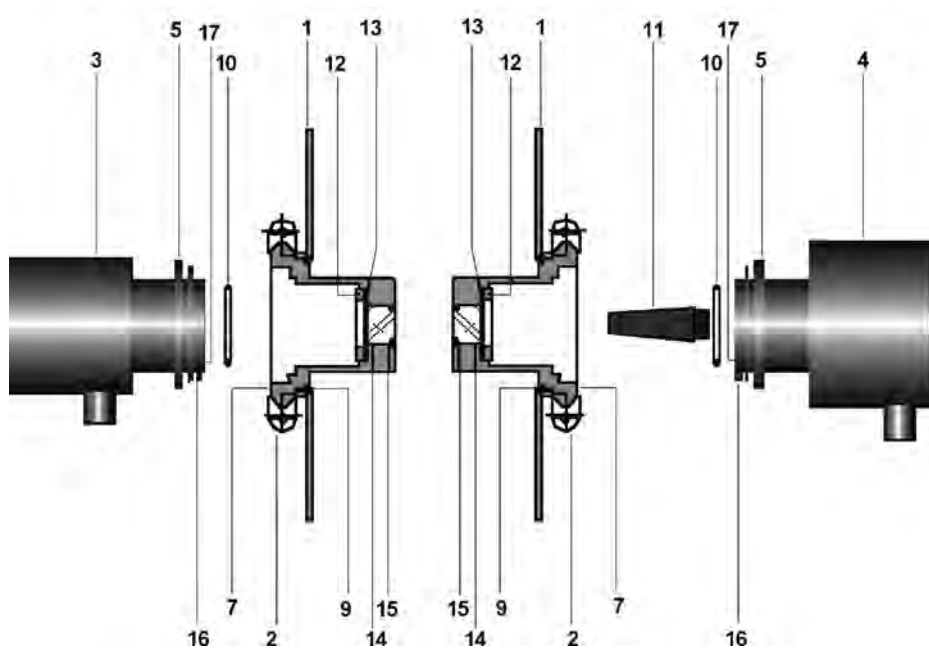
OPL-Bits bzw. Fenster 68 mm mit VARINLINE®-Adaptern in die Messzelle einsetzen und mit den Klappringen mit Hilfe eines 10 mm Gabel- Ring- oder Steckschlüssels befestigen. Darauf achten, dass die Aussparungen für die Fixierstifte (11) nach unten zeigen. So ist sichergestellt, dass die Kabelverschraubungen nach Anbau des InPro 8300 RAMS ebenfalls nach unten zeigen.

Nacheinander die folgenden Schritte für beide Elektronikteile durchführen:

- Schutzkappen von der Optik des InPro 8300 RAMS entfernen.
- O-Ring 34,59 × 2,62 in die Nut (18) einlegen.
- Trockenmittelkapsel aus dem Röhrchen entnehmen und in die Aussparung (17) des Elektronikteils legen. Trockenmittlröhrchen sofort wieder verschließen!
- Elektronikteil an den VARINLINE®- Adapter bzw. an das OPL-Bit ansetzen und mit dem Stirnlochschlüssel anschrauben.

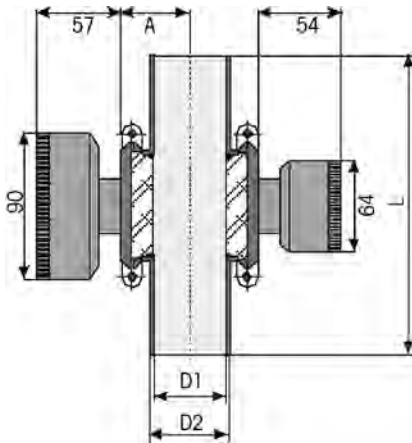


Darauf achten, dass der aktive Elektronikteil auf der Seite des Fensters 68 mm bzw. auf der Seite des kürzeren OPL-Bit montiert wird.



- 1 VARINLINE®-Gehäuse
- 2 Klappringe
- 3 Passiver Elektronikteil des InPro 8300 RAMS
- 4 Aktiver Elektronikteil des InPro 8300 RAMS (bei Verwendung von einem OPL-Bit und einem Fenster 68 mm immer auf der Seite des großen Fensters montieren)
- 5 Schraubring
- 7 OPL-Bit
- 9 O-Ring 60 × 3
- 10 O-Ring 34,59 × 2,62
- 11 Distanzstück (nur bei Verwendung von 2 OPL-Bits beim Gerätetyp COMBINE)
- 12 Schraubring
- 13 Druckring
- 14 Fenster 28 mm
- 15 O-Ring 22 × 3
- 16 Fixierstift
- 17 Aussparung für Trockenmittelkapsel

4.3 Abmessungen



Nennweite

DN	D1	D2	L	A
40	38	42	180	37
50	50	54	180	44
65	66	70	250	52
80	81	85	250	60
100	100	104	250	69
125	125	129	250	82

Nennweite

O.D	D1	D2	L	A
1"	22.2	25.4	90	60
1 1/2"	34.9	38.1	90	73
2"	47.6	50.8	90	85.5
2 1/2"	60.3	63.5	125	98
3"	73	76.2	125	111
4"	97.4	101.6	125	135.5

Nennweite

I.P.S.	D1	D2	L	A
2"	56.3	60.3	114.3	95
3"	84.3	88.9	152.4	123
4"	109.7	114.3	152.4	148
6"	162.7	168.3	152.4	200

4.4 Elektrischer Anschluss des InPro 8300 RAMS

Der InPro 8300 RAMS wird mit fest angeschlossenem Verbindungskabel zwischen aktivem und passivem Teil geliefert. Nach der mechanischen Installation des InPro 8300 RAMS kann der elektrische Anschluss kann der elektrische Anschluss erfolgen.

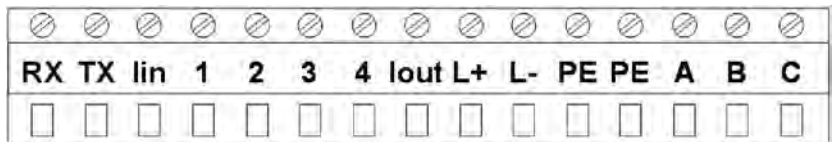
Arbeitsschritte:

- Sichtdeckel vom InPro 8300 RAMS abschrauben
- Abisoliertes Kabel durch die Kabelverschraubung führen
Kabeldurchmesser 4...10 mm,
Aderquerschnitt 0,75 mm²
- Kabeladern entsprechend Anschlussplan anschließen.
- Trocknungskapsel in den Anschlussraum einlegen
- Sichtdeckel wieder aufschrauben

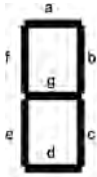
Erforderliche Hilfsmittel:

- Gabelschlüssel 22 mm (nicht enthalten)
- Kabel-Abisolierwerkzeug (nicht enthalten)
- Schraubendreher 2,4 mm (im Beipack des InPro 8300 RAMS enthalten)
- Trocknungskapseln (2 Stück, im Beipack des InPro 8300 RAMS enthalten)

4.4.1 Elektrischer Anschluss des InPro 8300 RAMS ohne Anschlussmodul



- RX = Empfangsleitung der seriellen Schnittstelle
 TX = Sendeleitung der seriellen Schnittstelle
 lin = ext.mA-Eingang (+)
 1 – 4 = Digitalein-/ausgänge (im Analogbetrieb = Eingänge zum InPro 8300 RAMS im Digitalbetrieb = Ausgänge vom InPro 8300 RAMS)
 lout = mA-Ausgang (+)
 L+ = Spannungsversorgung InPro 8300 RAMS, 24V DC
 L- = Spannungsversorgung InPro 8300 RAMS
 PE = Schutzerde
 PE = Schutzerde für passives Modul des InPro 8300 RAMS
 A – C = Verbindungen zum passiven Modul des InPro 8300 RAMS, unbeschaltet bei den REFLEX-Typen



7-Segment-Anzeige

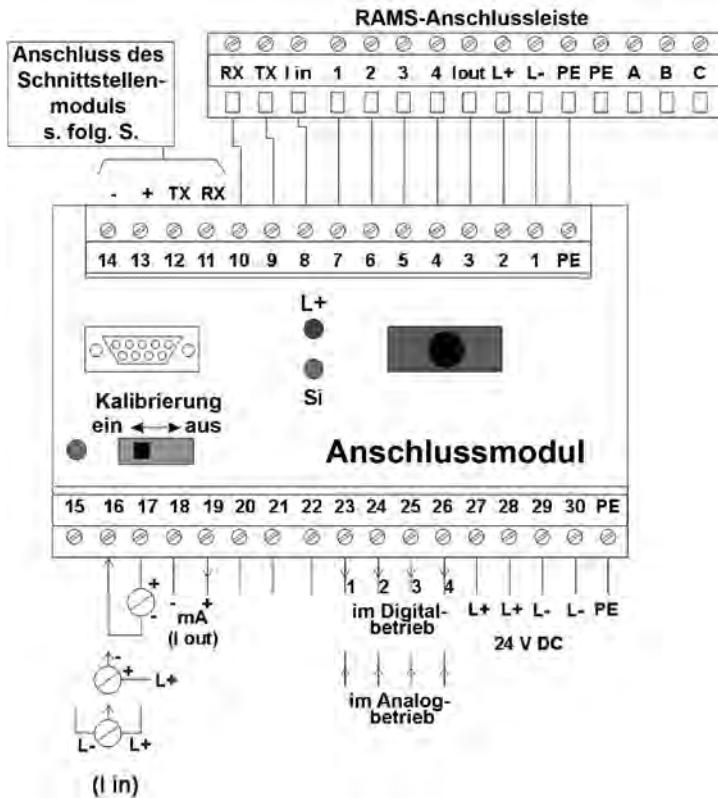
Digitalsignale im Digitalbetrieb

Betriebszustand	7- Segment-Anzeige	Ausgänge 4I3I2I1
Wasser erkannt	0	0I0I0I0
Produkt 1 erkannt	1	0I0I0I1
Produkt 2 erkannt	2	0I0I1I0
Produkt 3 erkannt	3	0I0I1I1
Produkt 4 erkannt	4	0I1I0I0
Produkt 5 erkannt	5	0I1I0I1
Produkt 6 erkannt	6	0I1I1I0
Produkt 7 erkannt	7	0I1I1I1
Produkt 8 erkannt	8	1I0I0I0
Kein Produkt erkannt	Segm. a,g,d	1I0I1I0
Temperatur > 75 °C	Segm. a,g,e	111I0I0

Digitalsignale im Analogbetrieb

Eingang 4I3I2I1	mA-Ausgang	7- Segment-Anzeige
0I0I0I0	ausgeschaltet	Segment g
0I0I0I1	Auf NIR-Refl.	1
0I0I1I0	auf Rot-Refl.	2
0I0I1I1	auf Grün-Refl.	3
0I1I0I0	auf Blau-Refl.	4
0I1I0I1	auf NIR-Konz.	5
0I1I1I0	auf Rot-Konz.	6
0I1I1I1	auf Grün-Konz.	7
1I0I0I0	auf Blau-Konz.	8
1I0I0I1	auf ext. mA-Eingang	9
1I0I1I0	auf Temperatur	A
1I0I1I1	auf rel. Feuchte	Segment b
111I0I0	auf Fremdlicht	C.
111I0I1	auf ber. Wert 1	d.
111I1I0	auf ber. Wert 2	E.
111I1I1	auf ber. Wert 3	F.

4.4.2 Elektrischer Anschluss des InPro 8300 RAMS mit Anschlussmodul



Analog- und Digital-Ein-/Ausgangssignale werden gegen L- gemessen

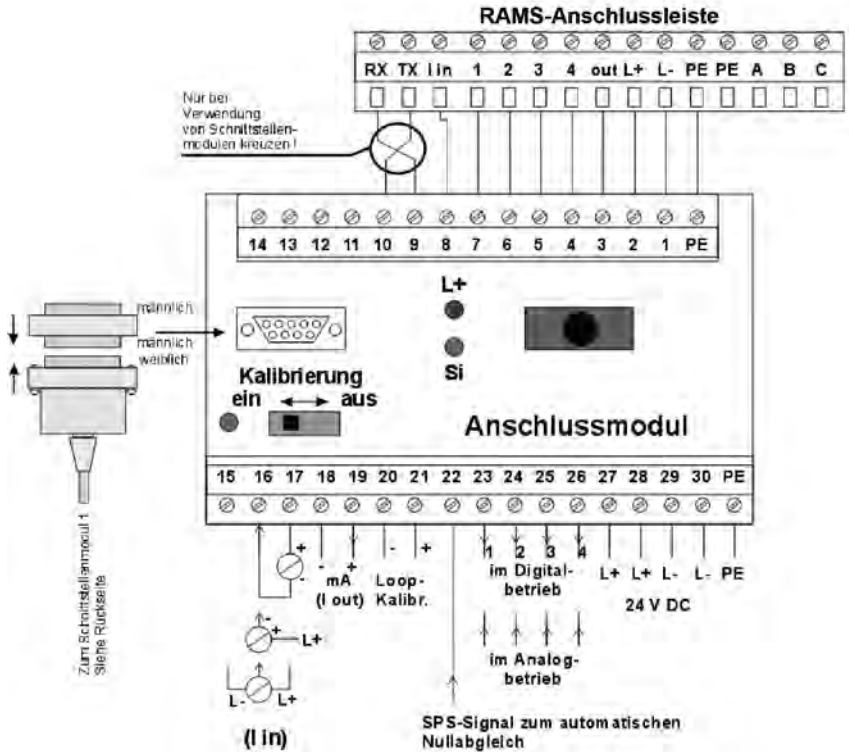


Achtung: Klemme 20, 21 und 22 sind zurzeit noch außer Funktion!



Nach jedem Abnehmen der Gehäusedeckel sind neue Trockenmittelkapseln in die Anschlussräume einzulegen.

4.4.3 Elektrischer Anschluss des InPro 8300 RAMS mit Anschlussmodul

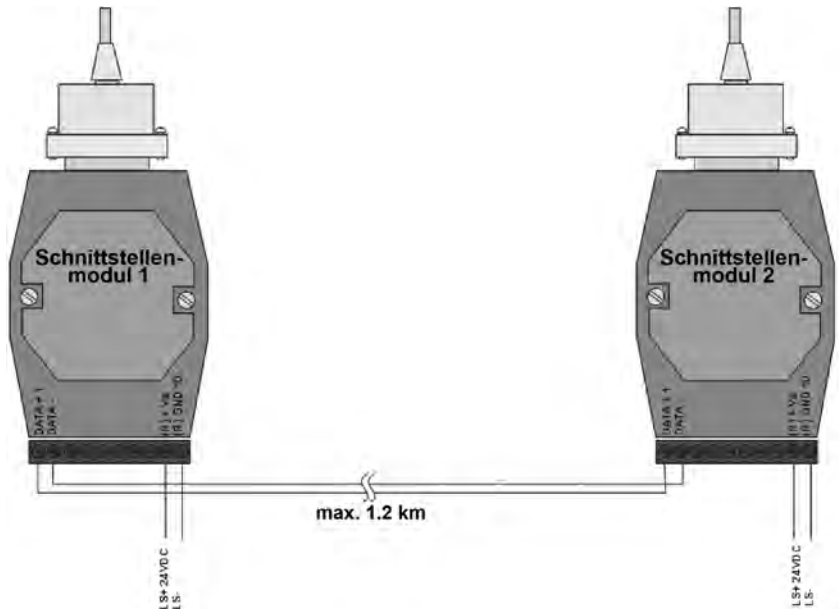


Analog- und Digital-Ein-/Ausgangssignale werden gegen L- gemessen.

4.4.4 Verwendung der Schnittstellenmodule

vom Anschlussmodul InPro 8300 RAMS

zum PC



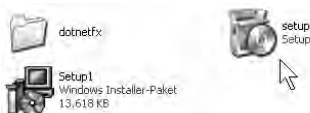
5 PC-Verbindung zum InPro 8300 RAMS

5.1 Software

Der InPro 8300 RAMS verfügt über eine serielle Schnittstelle RS-232. Verwenden Sie zum Anschluss des InPro 8300 RAMS an einen PC bitte das mitgelieferte Schnittstellenkabel. Verfügt Ihr PC über keine serielle Schnittstelle, so beschaffen Sie sich bitte einen im Computerhandel erhältlichen Adapter USB-seriell. Auf Wunsch können Sie diesen von uns beziehen.

5.1.1 Installation des Bedienprogrammes RAMS KONFI

Legen Sie die in der Lieferung enthaltene CD-ROM ins Laufwerk ihres PC. Starten Sie den Explorer und klicken Sie anschließend auf das entsprechende Lauf-werkssymbol. Durch Doppelklick auf das Installations-sybol (auf das der Pfeil zeigt) wird die Installation gestartet.



Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.



5.1.2 Programmstart

Nach erfolgreicher Installation können Sie RAMS KONFI aus dem WINDOWS Start-Menü oder vom Desktop aus starten.

Kann das Programm keine Verbindung zum InPro 8300 RAMS herstellen, so folgt die Frage, ob ein InPro 8300 RAMS angeschlossen wurde. Wird die Frage mit «Nein» beantwortet, so erhalten Sie die Möglichkeit aufgezeichnete Daten anzusehen. Andernfalls erhalten Sie die Aufforderung, die Verbindung zum InPro 8300 RAMS und alle Bauteile auf einwandfreie Funktion zu überprüfen.

5.1.3 Messwertanzeige

Der InPro 8300 RAMS verfügt über 8 Parameter. Bei je 4 Wellenlängen (NIR = Nah-infrarot, rot, grün und blau) wird das Durchlicht = Konzentration und die Reflexion = rückwärts gestreutes Licht erfasst. Zusätzlich verfügt der InPro 8300 RAMS über einen mA-Eingang. Hier kann das Signal eines externen Messwertgebers (Leitwert, Dichte, etc.) angeschlossen werden, um Parameter z.B. bei der Produktidentifikation in die Entscheidung mit einzubeziehen, welches Produkt sich gerade in der Rohrleitung befindet.

Parameter								
NIR.refl.	Red.refl.	Gm.refl.	Blue.refl.	NIR conc.	Red conc.	Gm. conc.	Blue conc.	ext. mA

5.2 Bedienungselemente der InPro 8300 RAMS Konfiguration

Nachfolgend werden die grundsätzlichen Funktionen der Bedienungselemente der InPro 8300 RAMS Konfiguration erläutert. Einzelheiten zur Funktion bestimmter Bedienungen lesen Sie bitte in den entsprechenden Abschnitten der Betriebsanleitung nach.

Bedienbare Felder

Diese sind durch ihre Hintergrundfarbe (weiß) und die Form des Mauszeigers (zeigende Hand), wenn sich dieser über den Bedienungselementen befindet, gekennzeichnet. Einige Felder werden erst nach Betätigung anderer bedienbar, was durch Farbumschlag (gelb auf weiß) und durch Änderung des Mauszeigers ersichtlich wird.

5.2.1 Menü Datei

Das Menü wird durch Mausklick auf «Menü» aufgeklappt.



Laden

Ein bereits abgespeichertes Projekt kann durch den Menüeintrag «Laden» in das Programm geladen, danach geändert, ergänzt und zum angeschlossenen InPro 8300 RAMS übertragen werden. Die Dateiergänzung ist vom Programm automatisch auf «.rms» festgelegt und ist nicht veränderbar. Im Windows-Dialogfeld «Öffnen» werden zum Laden nur Dateien mit dieser Ergänzung zum Öffnen angezeigt.

Speichern

Durch Mausklick auf den Menüeintrag «Speichern» wird das Windows-Dialogfeld «Speichern unter» geöffnet. Der Dateiname und das Verzeichnis, in dem die Speicherung erfolgen soll, sind bereits voreingestellt: Der Dateiname wird durch die Seriennummer des InPro 8300 RAMS mit der Endung «rms» gebildet. Die Speicherung erfolgt im Verzeichnis C:/RAMS_Projekte. Sie sollten diesen Speicherort nicht ändern, da das Programm später in diesem Verzeichnis und nach der Datei entsprechend der Seriennummer des angeschlossenen InPro 8300 RAMS sucht.

Kommentar

Durch Mausklick auf den Menüeintrag «Kommentar» wird ein Textfeld geöffnet, in dem Sie einen beliebigen Kommentar zu dieser Messstelle eingeben können. Dieser wird beim Speichern des Projektes mit abgespeichert und steht bei einer späteren Bearbeitung der Konfiguration wieder zur Verfügung.

Sprache wählen

Hier können Sie Dialogsprache wählen, in der Sie mit dem Programm arbeiten wollen.

Programm beenden

Durch Mausklick auf den Menüeintrag «Programm beenden» beenden Sie RAMS KONFI und kehren zur Windows- Oberfläche Ihres Rechners zurück.

5.2.2 Menü Info

Das Menü Info wird durch Mausklick auf «Info» aufgeklappt.

Version

Durch Mausklick auf dem Menüeintrag «Version» erhalten Sie Informationen über den Ausgabestand der von Ihnen verwendeten InPro 8300 RAMS Konfiguration.

Betriebsanleitung

Bei Klick auf «Betriebsanleitung» öffnet sich die Betriebsanleitung in der gewählten Sprache. Voraussetzung hierfür: Ihr Rechner verfügt über einen ACROBAT-READER. Sollte dieser auf Ihrem Rechner nicht vorhanden sein, so installieren Sie ihn bitte von der mitgelieferten CD.

5.2.3 Betriebsart

Analog

Die analoge Betriebsart ist beim Programmstart voreingestellt und wird im Textfenster im Rahmen «Betriebsart» entsprechend zur Anzeige gebracht. Durch Betätigen der Taste «umschalten» und Bestätigen der sich öffnenden Meldebox durch Klick auf «Ja» wird auf die digitale Betriebsart umgeschaltet. Bei Mausklick auf «Nein» der Meldebox bleibt die analoge Betriebsart erhalten. Wann die analoge Betriebsart verwendet wird, lesen Sie bitte im Abschnitt 5.3



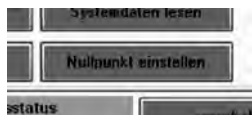
Digital

Soll auf die digitale Betriebsart umgeschaltet werden, so ist dies durch Mausklick auf den Schaltknopf «umschalten» im Rahmen «Betriebsart» und anschließender Bestätigung durch Mausklick auf «Ja» der sich öffnenden Meldebox durchzuführen. Bei Mausklick auf «Nein» der Meldebox bleibt die analoge Betriebsart erhalten.

5.2.4 Nullabgleich

Nullabgleich durchführen

Ein Klick auf diesen Schaltknopf löst den Versuch aus, die Nullpunkte der InPro 8300 RAMS Parameter einzustellen. Zur genauen Vorgehensweise und was hierbei zu beachten ist, lesen Sie bitte im Abschnitt 5.5.



5.2.5 Weitere Einstellungen

Feuchtealarm

In der Elektronik des InPro 8300 RAMS wird die relative Feuchte gemessen. Dieser Wert sollte immer niedriger als 15 % sein, da sonst Gefahr von Kondenswasserbildung besteht. Bei aktiviertem Feuchtealarm wird bei Überschreiten von 15 % ein Alarm in der Weise ausgelöst, dass der mA-Ausgang für ca. 1 Sekunde auf einen Wert von 2,96 absinkt. Dies löst in einer nachgeschalteten Steuerung einen Fehler aus, der als Feuchtealarm zu interpretieren ist. Nach dem Wechsel der Trocknungsmittel muss der Alarm durch Mausklick auf «zurücksetzen» quiffiert werden.



Messstelle

Im Feld Messstelle kann eine Messstellenbezeichnung eingegeben werden.

Erstellt von

Eingabemöglichkeit für den Namen des Projekterstellers.

Erstellt am

Kein zugängliches Feld. Das Erstellungsdatum wird automatisch gesetzt. (Systemdatum)

Geändert von

Wird die Konfiguration geändert, so kann hier der Name des Revisors eingetragen werden.

Geändert am

Durch Doppelklick auf dieses Feld wird hier das aktuelle Systemdatum eingetragen.

5.3 Produktdaten (Digitalbetrieb)

Produkt

Der InPro 8300 RAMS ist in der Lage, selbständig bis zu 8 Produkte zu identifizieren. Hierzu kann in die Felder «Produkt» ein Produkt im Klartext eingegeben werden. Zunächst wird durch Mausklick die zu bearbeitende Tabellenzelle initialisiert. Nach anschließendem Rechtsklick mit der Maus öffnet sich ein Menü, aus dem die gewünschte Funktion ausgewählt werden kann (z.B. Produktnamen eingeben). Nach Klick auf diesen Menüeintrag öffnet sich eine Eingabebox, in dem der Produktname nun eingetragen werden kann.

		Parameter																	
		NIR-Refl.		Rot-Refl.		Grün-Refl.		Blau-Refl.		NIR-Konz.		Rot-Konz.		Grün-Konz.		Blau-Konz.		ext.mA	
		793		583		587		480		1990		1990		1999		1999		0	
No.	Produkt	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.
1	Pils													900	±33	960	±17		
2	Dunkel															1420	±33		
3	Weizen	520	±9					755	±17										
4	Malz									1295	±17					1890	±33		
5																			
6																			
7																			
8																			

SP

Auf gleiche Weise können die Sollwerte der einzelnen Parameter eingegeben werden, die zur Identifikation des Produktes herangezogen werden sollen. Hier ist es aber auch möglich, durch Klick auf einen der entsprechenden Menüeinträge einen bestimmten Messwert als Sollwert zu übernehmen oder die Messwerte aller Parameter in die Sollwertfelder einzutragen.

Tol.

Nach Erzeugen eines Sollwertes wird in das danebenstehende Feld «Tol.» «ina» (=inaktiv) eingetragen. Die Aktivierung des Sollwertes erfolgt wiederum durch Rechtsklick mit der Maus auf das entsprechende «Tol.»-Feld und anschließender Wahl der Schaltfunktion aus der sich öffnenden Liste.

Produktdaten Schreiben

Ein Mausklick auf diesen Schaltknopf bewirkt das Schreiben der eingegebenen Produktdaten «SP» und «Tol.» zum InPro 8300 RAMS

Produktdaten lesen

Bei Mausklick auf diesen Schaltknopf werden die im InPro 8300 RAMS wirksamen Produktdaten «SP» und «Tol.» ausgelesen und in die Tabelle eingetragen.

mA-Ausgang

Durch Mausklick auf den Schaltknopf «mA-Ausgang» öffnet sich eine Liste. Durch Klick auf einen Eintrag in dieser Liste wird der mA-Ausgang auf den entsprechenden Parameter geschaltet.



Die Konz.-Parameter haben bei den InPro 8300 RAMS Typen REFLEX und REFLEX-COMBINE keine Funktion und dürfen nicht angewählt werden.

Messwerte lesen

Ein Mausklick auf diesen Schaltknopf bewirkt ein einmaliges Auslesen der aktuellen Messwerte vom InPro 8300 RAMS und die Eintragung in die entsprechenden Felder.



Messwerte zyklisch lesen Ein/Aus

Schaltet das wiederholte Lesen der Messwerte im Zeitabstand von 1–2 Sekunden ein bzw. wieder aus. Die Beschriftung ändert sich in «Messwerte zyklisch lesen Aus». Ist die Funktion eingeschaltet, weist ein Signalfeld mit roter Färbung darauf hin, dass das Programm «beschäftigt» ist. Andere Bedienelemente sind inaktiv.

Messwerte aufzeichnen Start/Stopp

Nach Mausklick auf diesen Schaltknopf geben Sie bitte in die darauf erscheinende Eingabebox den Zeitintervall (im Bereich 3...3600 Sekunden) ein, in dem die Aufzeichnungen erfolgen soll. Die Beschriftung des Schaltknopfes ändert sich dann in «Messwerte aufzeichnen stopp». Ist die Funktion eingeschaltet, weist ein Signalfeld mit roter Färbung darauf hin, dass das Programm «beschäftigt» ist. Andere Bedienelemente (mit Ausnahme des des Schaltknopfes «Messwerte ansehen») sind inaktiv.

Messwerte ansehen

Nach Klick auf diesen Schaltknopf öffnet sich eine Tabelle und zunächst das Windows-Dialogfeld zum Öffnen einer Datei. Wählen Sie hier die Datei aus, die die für Sie interessanten Messwerte enthält. Der Dateiname setzt sich zusammen aus der Seriennummer des InPro 8300 RAMS und dem Aufzeichnungsdatum.

Uhrzeit	Temp.	rel.Fe.	NIR-Fluß	Fluor-Fluß	Grund-Fluß	Elekt-Fluß	NIR-Comp	Fluor-Peaks	Grund-Peaks	Elekt-Peaks	ent.mph	Produkt	bet.Wert1	bet.Wert2	bet.Wert3
20:02:06	27°C	25%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:02:16	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:02:26	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:02:36	27°C	25%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:02:46	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:02:56	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:03:06	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:03:16	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:03:26	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:03:36	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:03:46	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:03:56	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:04:06	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:04:16	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:04:26	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:04:36	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:04:46	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:04:56	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:05:06	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:05:16	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:05:26	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:05:36	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:05:46	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:05:56	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:06:06	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:06:16	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:06:26	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:06:36	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0
20:06:46	27°C	27%	757	585	559	454	1599	1905	1999	1905	0	Kein Produkt	0	0	0

Gespeicherte Messwerte nach Excel übertragen

Durch Mausklick auf das linke obere Feld der Tabelle wird die gesamte Datenmenge markiert. Mit der Tastenkombination «Strg» + «C» können die Daten in die Windows-Zwischenablage kopiert und nach Starten von Excel mit der Tastenkombination «Strg» + «V» in die Excel-Tabelle eingefügt werden.

«Laden» im Menü «Datei»

Durch Mausklick auf den Menüeintrag «Laden» wird erneut das Windows-Dialogfeld «Öffnen» aktiviert. Hier können Sie andere Dateien auswählen, die für Sie von Interesse sind.

Systemdaten lesen

Ein Klick führt zum Lesen der Systemdaten des InPro 8300 RAMS. Diese sind:

Temperatur in °C, gemessen im Elektronikgehäuse auf der Anschlussseite nahe dem Fenster, Farbumschlag des Anzeigefeldes und Abschaltung der LEDs bei Temperaturen > ca. 75 °C. Nach Absinken der Temperatur unter diesen Wert schaltet der InPro 8300 RAMS die LEDs wieder ein.

Fremdlicht Werte zwischen 400 und 2000, verursacht durch andere Lichtquellen an der Rohrleitung (z.B. Schauglas mit Beleuchtung), Farbumschlag des Anzeigefeldes bei Werten >403.

Rel. Feuchte %	gemessen im Elektronikgehäuse auf der Anschlussseite nahe dem Fenster, Farbumschlag des Anzeigefeldes und Alarmgabe, wenn aktiviert bei Werten > 15 %.
Seriennummer	des InPro 8300 RAMS
Firmware	gibt Auskunft über den Stand der InPro 8300 RAMS Software
Prozessor	zeigt, mit welcher Software der InPro 8300 RAMS ausgestattet ist: 00.00 = BASIC – verwendet zur Phasentrennung, als Grenzwertschalter für Trübung oder Farbe und zur Produktidentifikation. 00.41 = CALI – zur kontinuierlichen Messung von Trübung und/oder Farbe 00.47 = COMBINE – zur kontinuierlichen Messung von Trübung (auch Feintrübung) und oder Farbe, Verwendung in speziellen Applikationen.
Betriebsart	digital oder analog
mA-Ausgang	geschaltet auf welchen Parameter



Bei allen Lese- und Schreibvorgängen wird der Verbindungsstatus angezeigt. Ein Übertragungsfehler beim Schreiben oder Lesen wird im Textfeld unter Verbindungsstatus gemeldet.

Umschalten

Hier kann zwischen BASIC und CALI bzw. BASIC und COMBINE hin- und hergeschaltet werden (Nicht möglich beim InPro 8300 RAMS BASIC).

Kalibrierung 1/2/3

Hier gelangen Sie in den Kalibriermodus des InPro 8300 RAMS. Siehe Abschnitt 6

Korrigieren

Ein neues Fenster öffnet sich, in dem eine Anpassung der InPro 8300 RAMS Kalibrierung an die Laborergebnisse des Betriebes vorgenommen werden kann (nicht vorhanden beim InPro 8300 RAMS BASIC).

5.4 Betriebsart

Der InPro 8300 RAMS verfügt über 2 verschiedene Betriebsarten

- Digital
- Analog

5.4.1 Analoge Betriebsart

Die analoge Betriebsart ist bei Auslieferung des InPro 8300 RAMS voreingestellt.

Verwendung

- Vorzugsweise wenn unterschiedliche InPro 8300 RAMS Parameter von einer externen Steuerung überwacht werden sollen.
- Zur Meldung von Phasenübergängen. Die Bildung der Grenzwerte erfolgt in der Anlagensteuerung.
- Geräte vom Typ InPro 8300 RAMS CALI, COMBINE oder PITCH arbeiten grundsätzlich im Analogbetrieb.



Die Digitalsignale werden im Analogbetrieb als Eingänge zum InPro 8300 RAMS genutzt und zwar zur externen Aufschaltung eines Parameters auf den mA-Ausgang. Die Verdrahtung muss entsprechend ausgeführt werden. In der externen Steuerung müssen hierzu Digital-Ausgänge vorgesehen werden (siehe Elektrischer Anschluss).

Eine unbedachte Umschaltung kann zur Beschädigung des externen Steuergerätes führen!

5.4.2 Digitale Betriebsart

Beim Programmstart oder beim Anlegen eines neuen Projektes ist die analoge Betriebsart voreingestellt.

Soll das Gerät in der digitalen Betriebsart verwendet werden, so ist dies durch Mausklick auf die Taste «umschalten» und anschließender Bestätigung durch Klick auf «Ja» der sich öffnenden Meldebox zu realisieren. Bei Klick auf «Nein» der Meldebox bleibt die analoge Betriebsart erhalten.

Verwendung

- Zur Identifikation von bis zu 8 unterschiedlichen Produkten, die durch ein und dieselbe Rohrleitung fließen.
- Zur Qualitätsüberwachung von Produkten und zur Meldung von Toleranz-überschreitungen.
- Zur Meldung von Phasenübergängen unterschiedlich getrübt oder unge-trübt, farbiger Produkte.



Die Digitalsignale werden hierbei als Ausgänge vom InPro 8300 RAMS genutzt. Die Verdrahtung muss ausgeführt werden. In der externen Steuerung müssen hierzu Digital-Eingänge vorgesehen werden.

Eine unbedachte Umschaltung kann zur Beschädigung des externen Steuergerätes führen!

5.5 Nullabgleich

Nach Bedarf ist in gewissen Zeitabständen ein Nullabgleich durchzuführen (ca. $1 \times$ jährlich).



Die Referenz für alle Parameter ist Wasser! Bevor der Nullabgleich durchgeführt wird, ist dafür zu sorgen, dass blasenfreies, sauberes Wasser durch die Rohrleitung fließt.

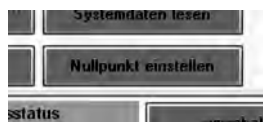
5.5.1 Vorgehensweise

Bei Abgleich ohne angeschlossenen Rechner

Durch Betätigen der roten Taste für etwa 5 Sekunden. Die Konzentrationsparameter werden hierbei auf Werte von 400, die Reflexions-Parameter auf 1000 eingestellt.

Bei Abgleich mit angeschlossenem Rechner

Nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass blasenfreies, sauberes Wasser durch die Rohrleitung fließt, Ihren Rechner an den InPro 8300 RAMS angeschlossen und RAMS KONFI gestartet haben, klicken Sie auf «Messwerte lesen». Sind die Abweichungen bei den einzelnen Parametern unzulässig hoch, klicken Sie auf «Nullpunkt einstellen» und anschließend noch einmal «Messwerte lesen»



Mögliche Probleme bei der Nullpunkteinstellung

Sollten einer oder mehrere der Parameter einen Wert von 296 anzeigen, so liegt es möglicherweise daran, dass das Wasser doch nicht den oben beschriebenen Anforderungen entspricht. Es muss gewährleistet sein, dass es sauber und blasenfrei ist, damit zur Nullpunkteinstellung stabile Verhältnisse herrschen und es zu keinen Schwankungen der Messwerte kommt.

Kommt es trotz guter Wasserqualität zu solchen Ergebnissen, so können die entsprechenden Parameter nicht genutzt werden. Es ist z.B. zu prüfen, ob die rel. Feuchte unterhalb 15% liegt, da sich andernfalls Kondenswasser an den optischen Fenstern gebildet haben kann. Es kann auch auf verschmutzte Fenster zurückzuführen sein.

6. InPro 8300 RAMS CALI/RAMS COMBINE – Kalibrierbar

Geräte mit der Prozessorbezeichnung 00.41, 00.47 und 12.41 sind kalibrierbar, das heißt sie können in einer Trübungs- oder Farbeinheit kalibriert werden. Beim Programmstart und angeschlossenem InPro 8300 RAMS wird diese Geräteoption automatisch erkannt. Bei der Nutzung der CALI- Funktion ist der Analogbetrieb des InPro 8300 RAMS aktiviert.

Der InPro 8300 RAMS CALI (oder COMBINE) kann nach dem Umschalten auch als InPro 8300 RAMS BASIC im Digitalbetrieb verwendet werden. Umgekehrt ist dies jedoch nicht möglich.

Bedeutung der Anzeigefelder und Funktion der Bedienelemente

- Berechneter Wert 1/2/3 – Der InPro 8300 RAMS kann bis zu 3 Kalibrierkurven aufnehmen. Er kann also zur kontinuierlichen Trübungs- und gleichzeitig zur Farbmessung verwendet werden.

- Kalibrierte RAMS Units – Anzeigebereich 400 ... 2000 entsprechend 4–20 mA proportional zum Messbereich
- Messbereichsanfang – Nullpunkt der Kalibrierung
- Messbereichsende – Endpunkt der Kalibrierung
- Kalibrierter Messwert – Messwert in der physikalischen Einheit
- Einheit – physikalische Einheit, in der die Kalibrierung vorgenommen wird
- Parameter – Der RAMS Parameter, der für die Kalibrierung verwendet wird
- Korrigieren – zur Anpassung der InPro 8300 RAMS Messwerte an die Laborergebnisse
- Kalibrierung 1/2/3 – Hier gelangt man in den Kalibriermodus

Der InPro 8300 RAMS wird werkskalibriert geliefert. Stellt sich heraus, dass eine Neukalibrierung in einem anderen Messbereich erforderlich ist, so wird vom Hersteller eine Datei zur Verfügung gestellt, die in die InPro 8300 RAMS Konfiguration geladen und von dort zum InPro 8300 RAMS übertragen wird.

Vorgehensweise

- Kopieren der erhaltenen Datei, ins Verzeichnis «RAMS_Projekte» im Laufwerk C.
- RAMS KONFI starten.
- Im Menü «Datei» auf den Eintrag «Laden» klicken und die Datei wählen, deren Name der Seriennummer des InPro 8300 RAMS entspricht.
- Nach einigen Sekunden erscheint eine Meldebox, mit der Frage, ob die neuen Daten nun zum InPro 8300 RAMS übertragen werden sollen. Mit Klick auf «Ja» wird der Vorgang abgeschlossen. Der InPro 8300 RAMS ist nun neu kalibriert.

Korrektur der Kalibrierung

Ergeben sich Abweichungen zwischen den Labormessungen des Betriebes und den Ergebnissen des InPro 8300 RAMS, so kann die Kalibrierung korrigiert werden.

The screenshot displays the calibration software interface with three correction options:

- Korrektur der ganzen Kurve:** The graph shows a curve with data points. The text explains that the correction for the entire curve requires two points: the curve's start and end. This function is used when the first measurement is correct but subsequent ones are off, or vice versa.
- Partielle Korrektur:** The graph shows a curve with data points. The text explains that partial correction is done by adjusting the curve's slope. It is used when the curve's shape is wrong but the start and end points are correct.
- Parallelverschiebung:** The graph shows a curve with data points. The text explains that parallel shifting moves the curve in the X-axis direction. It is used when the curve's shape is correct but the start and end points are off.

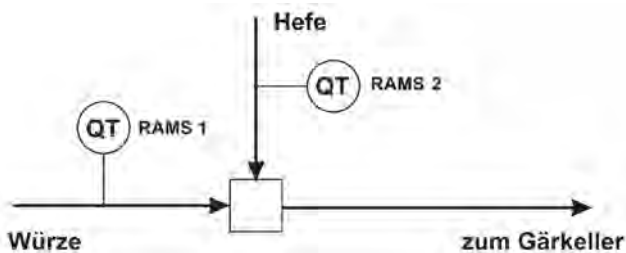
Vorgehensweise

- Klicken Sie hierzu im Bildschirm «RAMS Konfiguration» auf den entsprechenden Schaltknopf, «korrigieren», und zwar bei dem Parameter, wo die Abweichungen festgestellt wurden.
- Tragen Sie in die Felder «RAMS Wert» und «Laborwert» die entsprechenden Werte ein
- Entscheiden Sie sich für die Art der Korrektur und klicken Sie auf den entsprechenden Schaltknopf

Art der Korrektur

- **Korrektur der Ganzen Kurve** – wird verwendet, um über den ganzen Bereich hinweg die gleiche prozentuale Änderung in der Anzeige zu erzielen. Diese Funktion sollte nur einmal und zwar zu Beginn der Korrektur durchgeführt werden. Bei der Herstellung mehrerer Produkte können unterschiedlichen Abweichungen auftreten. Diese sollten dann durch die partielle Korrektur beseitigt werden.
- **Partielle Korrektur** – wird verwendet, um die Abweichungen unterschiedlicher Produkte in dem Teil des Messbereiches zu beseitigen, in dem die Messwerte dieser Produkte liegen.
- **Parallelverschiebung** – wird verwendet, um die Kalibrierkurve um einen absoluten Betrag auch durch den Nullpunkt hindurch zu verschieben. Vorzugsweise wird sie bei Messbereichen verwendet, wo der Nullpunkt der Kalibrierung nicht beim Wasserwert (400 bei den Konzentrationsparametern oder 1000 bei den Reflexionsparametern) beginnt, sondern auf höherem Farb- bzw. Trübungsniveau.

7 Anstellregelung



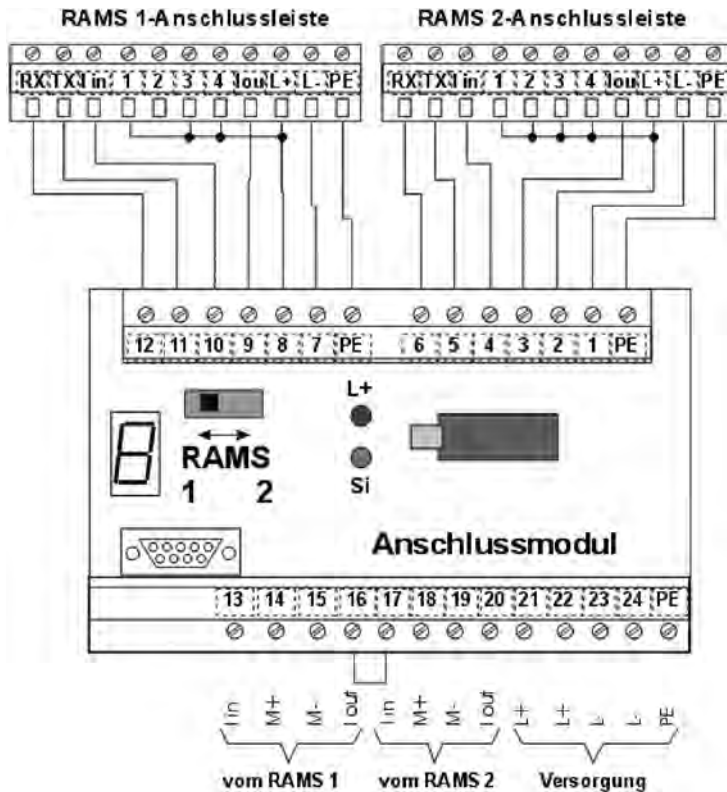
Function

- **InPro 8300 RAMS 1** = InPro 8300 RAMS CALI – Gerät mit der niedrigeren Seriennummer
– misst die Grundtrübung der Würze im Messbereich 0–1000 EBC auf berechnetem Wert 1
- **InPro 8300 RAMS 2** = InPro 8300 RAMS BASIC oder InPro 8300 RAMS TCS
– Überwacht das «Vorschießenlassen» der Hefe in der Form, dass die Dosage erst dann gestartet werden kann, wenn die Hefe an der Dosagestelle anliegt.

Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme

- Vor der Inbetriebnahme mit Würze und Hefe sind die Nullpunkte aller Geräte mit Wasser einzustellen.
- Bei Würzelauf (ohne Hefe) müssen die Trübungswerte beider Geräte gleich sein. Weichen die Messwerte voneinander ab, so ist einer der beiden mit dem RAMS KONFI Programm zu korrigieren.
- Gegebenenfalls ist diese Korrektur zu wiederholen.
- Während der Hefedosage sind die Messwerte für die Hefezellzahl von InPro 8300 RAMS 2 durch das Labor zu überprüfen. Hier sind mehrere Laborproben ratsam. Stellt sich eine bleibende Abweichung heraus, so ist auch hier eine Korrektur des Messwertes vorzunehmen.
- Werden verschiedene Sollwerte bei unterschiedlichen Bieren gefahren, so sollte bei jedem dieser Sollwerte eine Überprüfung der Messergebnisse durch das Labor durchgeführt und im Bedarfsfall eine Korrektur vorgenommen werden.

Elektrischer Anschluss der InPro 8300 RAMS Einheiten



InPro 8300 RAMS 1 ist das Gerät vor der Dosagestelle

InPro 8300 RAMS 2 ist das Gerät hinter der Dosagestelle

M+/M- sind Anschlüsse zur unterbrechungsfreien Messung der Ausgangsströme der Geräte

Die Ausgänge sind potentialgebunden und werden gegen L- gemessen.

Der PC kann an die Buchse des Anschlussmoduls angeschlossen werden. Durch Umschalten des Schalters wird zwischen der Kommunikation mit InPro 8300 RAMS 1 und InPro 8300 RAMS 2 gewechselt.



Vor jedem Umschalten erst das Programm beenden, nach dem Umschalten das Programm neu starten, da sonst die die Kalibrierdateien im Ordner RAMS_Projekte möglicherweise überschrieben werden. Sollte es doch einmal dazu kommen, so finden Sie im Ordner c:\RAMS_Projekte\Factory eine Sicherheitskopie, die Sie in c:\RAMS_Projekte kopieren können.

8 Wartung



Mindestens einmal jährlich sind die Trockenmittel und in dem Zuge die Dichtungen zu wechseln.

Nacheinander die folgenden Schritte für beide Elektronikteile durchführen:

- Eine Seite des InPro 8300 RAMS mit Stirnlochschlüssel lösen.
- O-Ring 34,59 × 2,62 aus der Nut entfernen und neuen O-Ring einlegen.
- Trockenmittelkapsel aus dem Röhrchen entnehmen und in die Aussparung des Elektronikteils legen. Trockenmittlröhrchen sofort wieder verschließen!
- Elektronikteil an den VARINLINE®- Adapter bzw. an das OPL-Bit ansetzen und mit dem Stirnlochschlüssel anschrauben.
- Gegebenenfalls Nullpunkteinstellung wie unter 5.4 beschrieben durchführen.



Trockenmittel nehmen auch durch die Wandung des Aufbewahrungsröhrchens mit der Zeit Feuchtigkeit auf und werden unbrauchbar. Trockenmittel nicht verwenden, wenn diese älter als ein halbes Jahr sind.

Den Wechsel der Trockenmittel nicht an einer kalten Rohrleitung vornehmen. Es besteht die Gefahr von Kondenswasserbildung nach dem Abschrauben des InPro 8300 RAMS. Der Wechsel sollte erfolgen, wenn die Rohrleitung wärmer ist als die Umgebung oder, wenn die Rohrleitungs- und die Umgebungstemperaturen etwa gleich sind z.B. bei Produktionsstillstand.

9 Bestellinformationen

Konfigurator InPro 8300 RAMS

16-17 Type										
BA BASIC										
TC TCS (Turbidity or Color System)										
CA CALI										
CO COMBINE										
19 Temperature										
S Standard										
H High Temperature										
21-22 OPL-bit 1 for detector side										
00 (0 mm / 0°)										
08 (8 mm / 0.315°)										
19 (19 mm / 0.748°)										
22 (22 mm / 0.866°)										
37 (37 mm / 1.457°)										
42 (42 mm / 1.654°)										
47 (47 mm / 1.850°)										
58 (58 mm / 2.283°)										
24-25 OPL-bit 2										
00 (0 mm / 0°)										
08 (8 mm / 0.315°)										
19 (19 mm / 0.748°)										
22 (22 mm / 0.866°)										
37 (37 mm / 1.457°)										
42 (42 mm / 1.654°)										
47 (47 mm / 1.850°)										
58 (58 mm / 2.283°)										
27 Window										
B Borosilicate										
S Sapphire										
29-31 Diameter										
25 DN 25										
40 DN 40										
50 DN 50										
65 DN 65										
80 DN 80										
100 DN 100										
150 DN 150										
33 Measurement										
T Turbidity										
C Color										
Calibration 1						Calibration 2		Calibration 3		
min		max		min		max		min		max
Ordering Code:										
InPro 8300 RAMS/										
1-15										
		/	/	/	/	/	/	/	/	/
16-17	18	19	20	21-22	23	24-25	26	27	28	

Zubehör und Ersatzteile InPro 8300 RAMS	Bestellnummer
OPL-Bit 0 mm Borosilikaffenster	52 801 153
OPL-Bit 8 mm Borosilikaffenster	52 801 124
OPL-Bit 19 mm Borosilikaffenster	52 801 125
OPL-Bit 22 mm Borosilikaffenster	52 801 126
OPL-Bit 37 mm Borosilikaffenster	52 801 127
OPL-Bit 42 mm Borosilikaffenster	52 801 128
OPL-Bit 47 mm Borosilikaffenster	52 801 129
OPL-Bit 58 mm Borosilikaffenster	52 801 130
Borosilikaffenster	52 801 131
Saphirfenster	52 801 132
OPL-Bit-Schlüssel Edelstahl	52 801 133
Trocknungsmittel	52 801 134
Distanzstück für OPL-Bit 8 mm	52 801 137
Distanzstück für OPL-Bit 19 mm	52 801 138
Distanzstück für OPL-Bit 22 mm	52 801 139
Distanzstück für OPL-Bit 37 mm	52 801 140
Distanzstück für OPL-Bit 42 mm	52 801 141
Distanzstück für OPL-Bit 47 mm	52 801 142
Distanzstück für OPL-Bit 58 mm	52 801 143
OPL-Bit-Verschlusskappe	52 801 148
PVC-Sichtscheibe	52 801 149
O-Ring-Set 34,59 × 2,62 mm	52 801 150
O-Ring-Set für OPL-Bits	52 801 151

InPro 8300 RAMS **Système optique d'identification** **et de contrôle produit**

Manuel d'utilisation

Contents	Page
1 Sécurité	69
2 Description du produit	70
2.1 Description générale	70
2.2 Particularités	70
2.3 Types d'InPro 8300 RAMS	71
2.4 Cellule de mesure	71
3 Caractéristiques techniques	72
3.1 InPro 8300 RAMS	72
3.2 Cellule de mesure	73
4 Installation de l'InPro 8300 RAMS	74
4.1 Contenu de l'emballage	74
4.2 Installation mécanique	74
4.3 Dimensions	76
4.4 Raccordement électrique du InPro 8300 RAMS	77
4.4.1 Raccordement électrique de l'InPro 8300 RAMS sans module de connexion	77
4.4.2 Raccordement électrique de l'InPro 8300 RAMS avec module de connexion	79
4.4.3 Raccordement électrique de l'InPro 8300 RAMS avec modules d'interface	80
4.4.4 Utilisation des modules d'interface	81
5 Connexion de l'InPro 8300 RAMS à un PC	81
5.1 Utilisation du logiciel	81
5.1.1 Installation du programme de fonctionnement CONFIG de l'InPro 8300 RAMS	81
5.1.2 Lancement du programme	82
5.1.3 Affichage des valeurs de mesure	82
5.2 Éléments de fonctionnement de la configuration de l'InPro 8300 RAMS	82
5.2.1 Menu Fichier	83
5.2.2 Menu Infos	84
5.2.3 Mode de fonctionnement	84
5.2.4 Réglage du zéro	84
5.2.5 Autres réglages	85
5.3 Données du produit (mode numérique)	85
5.4 Mode de fonctionnement	89
5.4.1 Mode de fonctionnement analogique	89
5.4.2 Mode de fonctionnement numérique	90
5.5 Réglage du zéro	90
5.5.1 Procédure	90
6 InPro 8300 RAMS CALI / RAMS COMBINE – Approprié pour l'étalonnage	91
7 Ensemencement de la levure	93
8 Maintenance	95
9 Informations pour la commande	96

1 Sécurité

Ce manuel d'utilisation répertorie les principes de base pour utiliser correctement l'**InPro 8300 RAMS** de METTLER TOLEDO afin d'obtenir des résultats optimum.

Ce **manuel d'utilisation**, et les **exigences de sécurité** en particulier, **doivent être respectés** par l'**opérateur et toutes les autres personnes** travaillant avec cet équipement.

Le manuel d'utilisation doit toujours être conservé à proximité, dans un endroit accessible à toute personne travaillant avec l'**InPro 8300 RAMS**.

Symboles et notices d'avertissement

Ce manuel d'utilisation identifie les instructions de sécurité et les informations supplémentaires avec les symboles suivants :



Ce symbole attire l'attention sur les **instructions de sécurité et les avertissements de danger potentiel**, lesquels, en cas de négligence, sont susceptibles de provoquer des blessures corporelles et/ou des dommages à la propriété.

Prenez toujours connaissance des avertissements afin de vous protéger, de protéger l'usine de fabrication, le produit, l'**InPro 8300 RAMS** et les appareils de régulation et d'évaluation connectés à l'**InPro 8300 RAMS** des dommages éventuels.

Nous ne serons en aucun cas tenus responsables en cas de dommages ou pertes liés à l'utilisation de ce manuel d'utilisation ou des produits décrits dans le présent document.

Nos produits sont en constant développement. Sous réserve de modifications techniques.



Ce symbole identifie les **instructions et les informations supplémentaires** qui, en cas de négligence, pourraient conduire à des défauts, un mauvais fonctionnement et une perte éventuelle du produit.

Utilisation prévue



Tout autre emploi ou toute autre utilisation n'étant pas mentionnés dans le présent manuel, incompatibles avec les spécifications techniques, sont jugés inappropriés. L'opérateur est le seul responsable de tout dommage causé par une telle utilisation.

Autres conditions préalables à une utilisation appropriée :

- Respecter les instructions, les remarques et les exigences visées dans le présent manuel d'utilisation
- Entretien l'unité, selon le manuel d'utilisation
- Respecter les conditions environnementales et opérationnelles prescrites
- Se conformer aux lois locales

2 Description du produit

2.1 Description générale



L'InPro 8300 RAMS est un appareil optique conçu pour le contrôle des procédés de séparation de phase produit/eau et pour la mesure continue de la turbidité et de la couleur dans différentes plages de longueur d'onde.

Dans les applications d'automatisation des procédés, l'unité donne le signal de commutation pour la séparation de phase produit/eau ou produit/produit. Lors de la fabrication d'une gamme de produits, cela permet une identification claire des différents produits..

8 paramètres sont enregistrés environ 5 fois en une seconde ; à l'aide de 4 longueurs d'onde différentes, la lumière transmise et la lumière rétrodiffusée sont mesurées. Cette méthode permet virtuellement le contrôle de tous les liquides, indépendamment de leur couleur et de leur turbidité.

2.2 Particularités

- Utilisation de voyants stables, durables et longue durée
- Aucun remplacement de lampe encombrante et coûteuse
- Excellente stabilité zéro
- Configuration à l'aide d'un PC commercial ou portable
- Facile à intégrer ultérieurement dans des unités d'accès VARINLINE® ou dans des hublots VARINLINE® sans avoir à souder
- Parallèlement au traitement des sorties de commutation et de la sortie analogique dans l'API, la visualisation via un PC différent est possible
- Un PC peut être connecté pour enregistrer des données mesurées
- L'identification des produits peut s'afficher sous forme de tableau ou de graphique
- Copie facile des données dans Excel
- Un signal mA supplémentaire peut être saisi pour l'identification des produits avec les 8 paramètres InPro 8300 RAMS.
- Contrôle de la turbidité fine et de la couleur via un seul appareil.
- Auto-contrôle automatique en cas de risque de formation de condensation sur les fenêtres optiques
- Fenêtres saphir disponibles en option
- Version haute température disponible en option

2.3 Types d'InPro 8300 RAMS

• InPro 8300 RAMS TCS

Turbidité ou couleur

InPro 8300 RAMS optimisé pour la séparation de phase. L'utilisation d'un cavalier permet de déterminer si l'unité est utilisée pour des produits troubles ou clairs ou colorés. Il fonctionne comme contrôle d'absorption. L'InPro 8300 RAMS TCS n'a aucun paramètre de réflexion (voir brochure annexe). Contrairement à tous les autres types d'InPro 8300 RAMS, l'InPro 8300 RAMS TCS ne contient pas d'interface de communication supplémentaire, mais une sortie analogique de 4 à 20 mA.

• InPro 8300 RAMS BASIC

La version de base de l'InPro 8300 RAMS.

Cette version est essentiellement utilisée pour le contrôle des produits, l'identification des produits et la séparation de phase. Elle est utilisée lorsque des produits troubles, clairs ou colorés traversent une seule et même conduite.

• InPro 8300 RAMS CALI

InPro 8300 RAMS approprié pour l'étalonnage.

Il est possible d'implémenter jusqu'à 3 courbes d'étalonnage avec l'InPro 8300 RAMS CALI. Cela vous permet, par exemple, de mesurer en continu la turbidité et la couleur de différents produits en une seule fois. Des signaux numériques externes sont utilisés pour permuter entre ces mesures.

• InPro 8300 RAMS COMBINE

InPro 8300 RAMS approprié pour l'étalonnage avec des fonctions spéciales :

- Utilisé pour mesurer des turbidités basses, par exemple, dans des systèmes d'alimentation en eau ou dans les bassins des piscines.
- Dans la brasserie, il est utilisé pour mesurer la turbidité dans la cuve filtrante et fournit des résultats conformes aux directives MEBAK.
- Outre la turbidité, le produit peut également être contrôlé pour les changements de couleur, par ex., pour SAC (436 nm) dans les systèmes d'alimentation en eau.
- Calcul de la quantité de cellules de levure dans le contrôle d'ensemencement de la levure

2.4 Cellule de mesure

Une unité d'accès en ligne VARINLINE® ou un hublot VARINLINE® est utilisé en guise de cellule de mesure. Si des raccords sont déjà installés sur le site, l'InPro 8300 RAMS est facile à intégrer ultérieurement sans avoir besoin de souder.

VARINLINE® est une marque déposée de la société Tuchenhagen.

3 Caractéristiques techniques

3.1 InPro 8300 RAMS

Cycle de mesure (les 8 paramètres)	environ 5 mesures par seconde
Portée	400 ... 2000 unités RAMS
Répétabilité	$\pm 1\%$ de la plage de mesure
Alimentation électrique	24 V DC
Consommation de courant	< 50 mA plus le total des courants de sortie, protection contre l'inversion de polarité jusqu'à 30 V
Entrées numériques (en mode analogique)	
Tension d'entrée basse	max. 2V
Courant résiduel du moteur	max. 0.1 mA
Tension d'entrée élevée	16...28 V
Courant d'entrée élevé	max. 1.6 mA
Sorties numériques (en mode numérique)	
Courant de sortie	max. 350 mA (total de tous les courants de sortie)
Tension de sortie élevée	Alimentation électrique -3 V
Tension de sortie basse	max. 2.0V
Entrée analogique (mA ext.)	
Résistance d'entrée	0/4 ... 20 mA
Erreur de mesure	max. 222 Ohm
Résolution de la mesure	< 0.3 %
Cycle de mesure	environ 25 μ A
Courant d'entrée admissible	200 ms
Sortie analogique	
Charge	-22 ... + 44 mA
Résolution du courant de sortie	4 ... 20 mA
Temps de réponse	500 Ohm max.
Interface de configuration des paramètres	
Conditions d'utilisation	environ 2,5 μ A
Température ambiante	< 10 ms
Température du produit	
Compensation de température	
Humidité rel.	
Classe de protection	
Température de stockage	RS-232
Conditions d'utilisation	
Température ambiante	0 ... 40 °C
Température du produit	0 ... 105 °C (140 °C en option)
Compensation de température	0 ... 50 °C par pas de 0.1 °C
Humidité rel.	> 50 °C par pas de 0.5 °C
Classe de protection	0 ... 100 %
Température de stockage	IP 67
Mesure de la température (dans l'électronique)	
Plage de mesure	-40 ... + 125 °C
Tolérance de précision	-40 ... + 120 °C
Mesure de l'humidité (dans l'électronique)	
Plage de mesure	max. ± 3 °C absolu
Tolérance de précision	0 ... 100 %
Plage de mesure	max. $\pm 2,5$ % absolu
Tolérance de précision	

Matériaux	
Boîtier optique	1.4404
Joint	EPDM
Fenêtre de visualisation	PVC
Presse-étoupes	plaqué laiton /nickel

Câble de raccordement	Ölflex, 4 × 0.75 mm ²
-----------------------	----------------------------------

3.2 Cellule de mesure

Matériau du boîtier	1.4404
---------------------	--------

Matériau de scellement	EPDM
------------------------	------

Qualité du verre	Borosilicate
Option:	Saphir (uniquement en connexion avec OPL bits)

Pression de fonctionnement	max. 10bars
----------------------------	-------------

Température du produit	-5 ... + 180 °C (selon le matériau de scellement)
------------------------	---

4 Installation de l'InPro 8300 RAMS

L'InPro 8300 RAMS peut être installé sur des cellules de mesure VARINLINE® existantes ou sur des hublots VARINLINE®. Vérifiez que les cellules de mesure sont soudées dans la conduite de sorte que les pièces électroniques de l'InPro 8300 RAMS soient à l'horizontale et face à face.

4.1 Contenu de l'emballage

L'emballage contient les composants suivants :

- InPro 8300 RAMS
- Tournevis
- Clé à ergots
- Clé d'installation pour embouts OPL
- 2 embouts OPL
- Conteneur avec capsules de dessiccation de recharge
- 2 joints toriques, 34,59 × 2,62
- Manuel
- CD de logiciels pour l'InPro 8300 RAMS CALI et l'InPro 8300 RAMS COMBINE

4.2 Installation mécanique

Insérez les OPL bits ou les fenêtres 68 mm et les adaptateurs VARINLINE® dans la cellule de mesure et serrez-les à l'aide des clamps à charnière ; outil requis :



à/f 10 mm à extrémité ouverte, bague ou clé à douille. Assurez-vous que les fentes pour les broches de fixation (11) sont tournées vers le bas. De cette manière, vous vous assurez que les presse-étou pes pointeront également vers le bas une fois l'InPro 8300 RAMS installé.

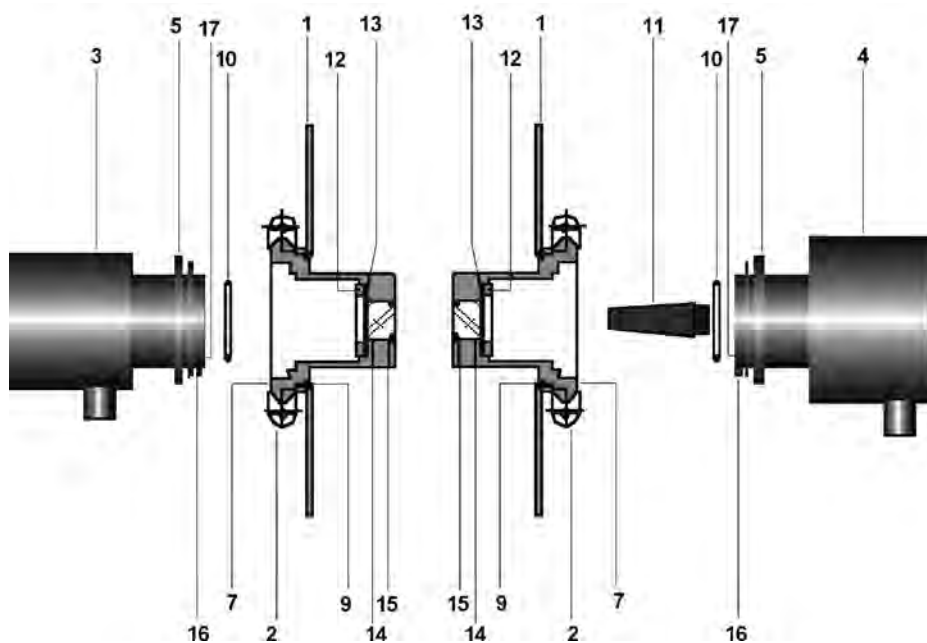
Procédez comme suit pour les pièces électroniques l'une après l'autre :

- Retirez les manchons de protection des éléments optiques de l'InPro 8300 RAMS.
- Insérez un joint torique 34,59 × 2,62 mm dans la gorge .
- Retirez la capsule de dessiccation du tube et placez-la dans la fente (17) dans la pièce électronique.

Refermez immédiatement le tube de dessiccateur !

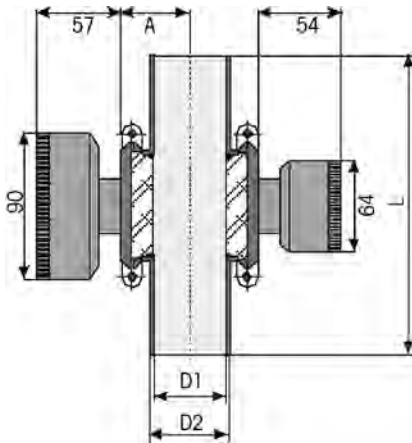


- Installez la pièce électronique sur l'adaptateur VARINLINE® ou sur l'embout OPL et utilisez la clé à ergots pour la fixer. **La pièce électronique active doit être montée sur le côté avec la fenêtre 68 mm ou avec l'embout OPL plus court.**



- 1 Boîtier VARINLINE®
- 2 Clamps à charnière
- 3 Pièce électronique passive de l'InPro 8300 RAMS
- 4 Pièce électronique active de l'InPro 8300 RAMS (lorsque vous utilisez un embout OPL et une fenêtre de 68 mm, montez-la toujours sur le côté où est installée la grande fenêtre, lorsque vous utilisez 2 embouts OPL, montez-la sur le côté où est installé l'embout OPL court)
- 5 Bague fileté
- 7 Embout OPL
- 9 Joint torique, 60 × 3
- 10 Joint torique, 34,59 × 2,62
- 11 Entretoise (uniquement lorsque 2 embouts OPL sont utilisés)
- 12 Bague fileté
- 13 Rondelle de butée
- 14 Fenêtre 28 mm
- 15 Joint torique, 22 × 3
- 16 Broche de fixation
- 17 Fente pour capsule de dessiccation

4.3 Dimensions



DN	D1	D2	L	A
40	38	42	180	37
50	50	54	180	44
65	66	70	250	52
80	81	85	250	60
100	100	104	250	69
125	125	129	250	82

Diamètre extérieur	D1	D2	L	A
1"	22,2	25,4	90	60
1 1/2"	34,9	38,1	90	73
2"	47,6	50,8	90	85,5
2 1/2"	60,3	63,5	125	98
3"	73	76,2	125	111
4"	97,4	101,6	125	135,5

I.P.S.	D1	D2	L	A
2"	56,3	60,3	114,3	95
3"	84,3	88,9	152,4	123
4"	109,7	114,3	152,4	148
6"	162,7	168,3	152,4	200

4.4 Raccordement électrique de l'InPro 8300 RAMS

L'InPro 8300 RAMS est fourni avec le câble de connexion bien raccordé entre la partie active et la partie passive. Une fois que l'InPro 8300 RAMS a été installé mécaniquement, les connexions électriques peuvent être établies.

Procédure :

- Dévissez la plaque de la fenêtre de l'InPro 8300 RAMS
- Passez le câble dénudé dans le presse-étoupes
 - Diamètre du câble 4 ... 10 mm
 - Section transversale 0,75 mm²
- Connectez le câble comme sur le diagramme du circuit.
- Insérez la capsule de dessiccation dans le compartiment terminal
- Remplacez la plaque de la fenêtre

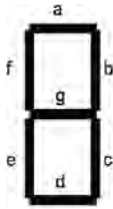
Outils nécessaires :

- Clé ouverte a/f 22 mm (non fournie)
- Dénudeur (non fourni)
- Tournevis 2,4 mm (fourni avec le kit d'accessoires de l'InPro 8300 RAMS)
- Capsules de dessiccation (2 pcs, fournies avec le kit d'accessoires de l'InPro 8300 RAMS)

4.4.1 Raccordement électrique de l'InPro 8300 RAMS sans module de connexion



- RX = ligne de réception de l'interface série
 TX = ligne de transfert de l'interface série
 lin = entrée mA externe (+)
 1 – 4 = entrées/sorties numériques (entrées en mode analogique pour l'InPro 8300 RAMS sorties en mode numérique de l'InPro 8300 RAMS)
 lout = sortie mA (+)
 L+ = alimentation électrique, 24 V CC
 L- = terre



Affichage à 7 segments

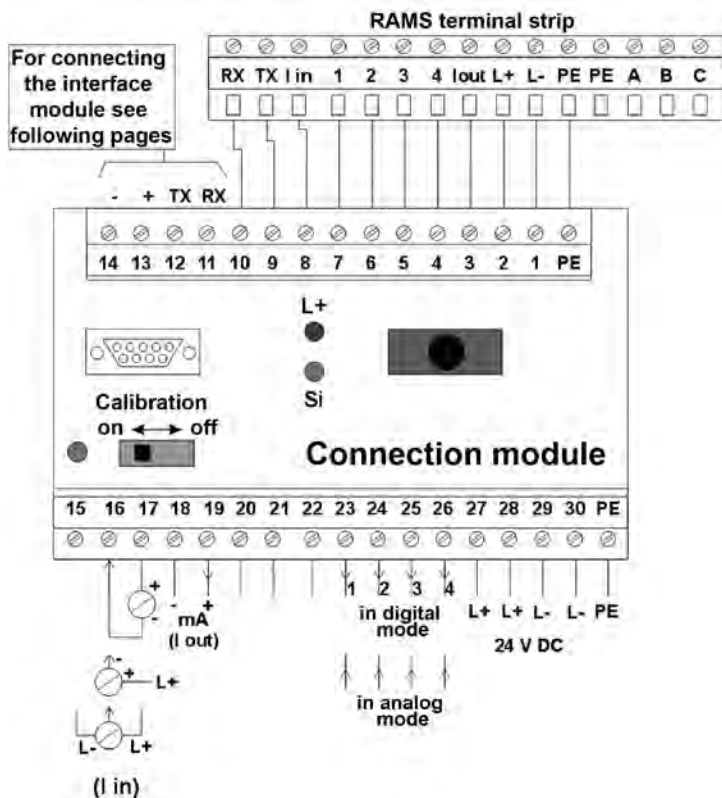
Signal numérique en mode numérique

État de fonctionnement	Affichage à 7 segments	Sorties 4I3I2I1
Eau identifiée	0	0I0I0I0
Produit 1 identifié	1	0I0I0I1
Produit 2 identifié	2	0I0I1I0
Produit 3 identifié	3	0I0I1I1
Produit 4 identifié	4	0I1I0I0
Produit 5 identifié	5	0I1I0I1
Produit 6 identifié	6	0I1I1I0
Produit 7 identifié	7	0I1I1I1
Produit 8 identifié	8	1I0I0I0
Aucun produit identifié	Segm. a,g,d	1I0I1I0
Température > 75 °C	Segm. a,g,e	1I1I0I0

Signal numérique en mode analogique

Entrée 4I3I2I1	Sortie mA	Indicateur 7 segments
0I0I0I0	désactivé	Segment g
0I0I0I1	Conn. à la réf. NIR	1
0I0I1I0	Conn. à la réf. rouge	2
0I0I1I1	Conn. à la réf. vert	3
0I1I0I0	Conn. à la réf. bleu	4
0I1I0I1	Conn. à la conc. NIR	5
0I1I1I0	Conn. à la conc. rouge	6
0I1I1I1	Conn. à la conc. vert	7
1I0I0I0	Conn. à la conc. bleu	8
1I0I0I1	Conn. à l'entrée mA ext.	9
1I0I1I0	Conn. à la température	A
1I0I1I1	Conn. au point de rosée	Segment b
1I1I0I0	Conn. à la lumière ambiante	C.
1I1I0I1	Conn. pour calculer la valeur 1	d.
1I1I1I0	Conn. pour calculer la valeur 2	E.
1I1I1I1	Conn. pour calculer la valeur 3	F.

4.4.2 Raccordement électrique de l'InPro 8300 RAMS avec module de connexion

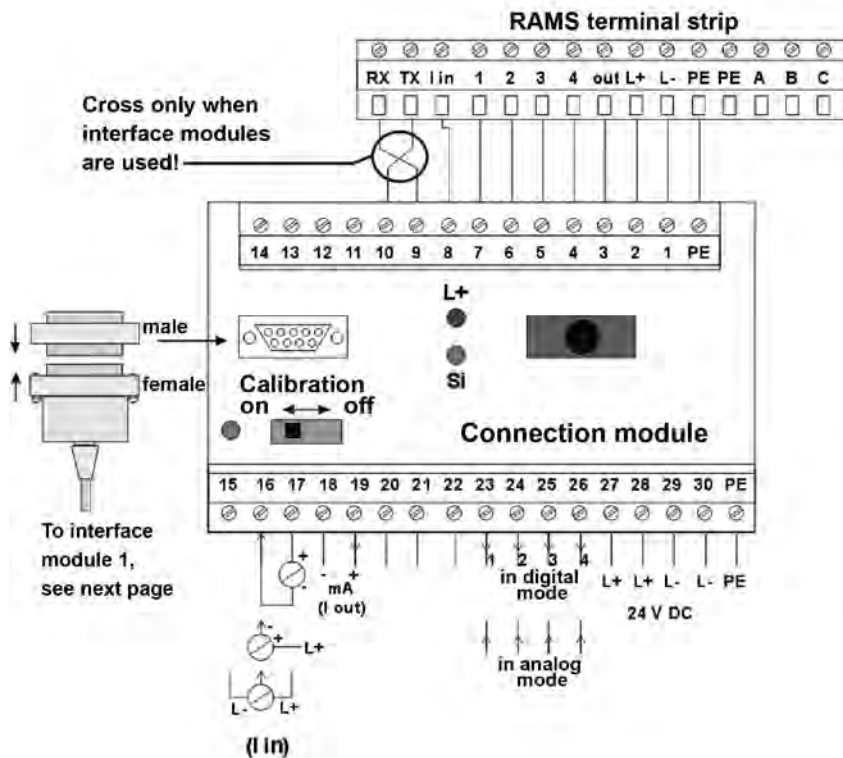


Les signaux d'entrée/sortie analogiques et numériques sont mesurés par rapport à L-.



Important : les terminaux 20, 21 et 22 ne sont pas utilisés actuellement !

4.4.3 Raccordement électrique de l'InPro 8300 RAMS avec modules d'interface

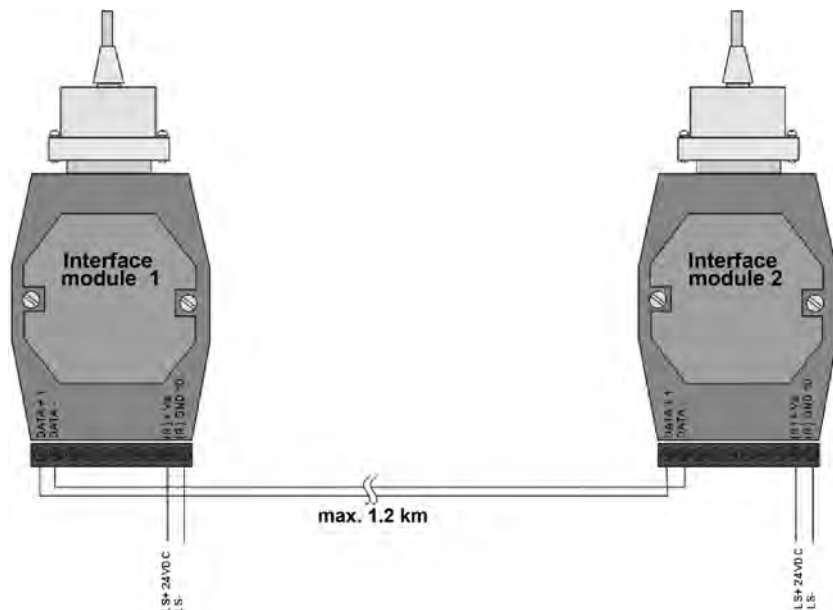


Les signaux d'entrée/sortie analogiques et numériques sont mesurés par rapport à L-.

4.4.4 Utilisation des modules d'interface

A partir du module de connexion

Vers le PC



5 Connexion de l'InPro 8300 RAMS à un PC

5.1 Utilisation du logiciel

L'InPro 8300 RAMS possède une interface série de type RS232. Veuillez utiliser le câble d'interface fourni pour connecter l'InPro 8300 RAMS à un PC. Si votre ordinateur n'a pas d'interface série, veuillez vous procurer un adaptateur de série USB vendu dans le commerce. Sur demande, nous pouvons vous en fournir un.

5.1.1 Installation du programme de fonctionnement CONFIG de l'InPro 8300 RAMS

Insérez le CD-ROM fourni dans le lecteur de CD-ROM de votre PC. Lancez l'explorateur puis cliquez sur le symbole du disque approprié. Double-cliquez sur l'icône d'installation (sur lequel pointe la flèche) pour lancer la routine d'installation.



Suivez les instructions affichées à l'écran.



5.1.2 Lancement du programme

Une fois l'installation terminée, vous pouvez démarrer RAMS CONFIG dans le menu de démarrage WINDOWS ou à partir du bureau.

Si le programme ne parvient pas à établir la connexion avec l'InPro 8300 RAMS, un message vous demande si un InPro 8300 RAMS est connecté. Si vous répondez à cette question par « Non », il est possible d'afficher les données enregistrées. Sinon, le programme vous demande de vérifier la connexion à l'InPro 8300 RAMS et de vérifier si tous les composants fonctionnent correctement.

5.1.3 Affichage des valeurs de mesure

L'InPro 8300 RAMS compte 8 paramètres. La lumière transmise = la concentration et la réflexion = la lumière rétrodiffusée sont mesurées à l'aide de 4 longueurs d'onde (NIR = proche infrarouge, rouge, vert et bleu). L'InPro 8300 RAMS a également une entrée mA. Ici, le signal fourni par une sonde externe (conductivité, densité, etc.) peut être connecté afin de prendre en compte les paramètres, par exemple, lors de l'identification des produits pour déterminer le produit qui passe dans la conduite.

Parameter								
NIR refl.	Red refl.	Grn. refl.	Blue refl.	NIR conc.	Red conc.	Grn. conc.	Blue conc.	ext. mA

5.2 Éléments de fonctionnement de la configuration de l'InPro 8300 RAMS

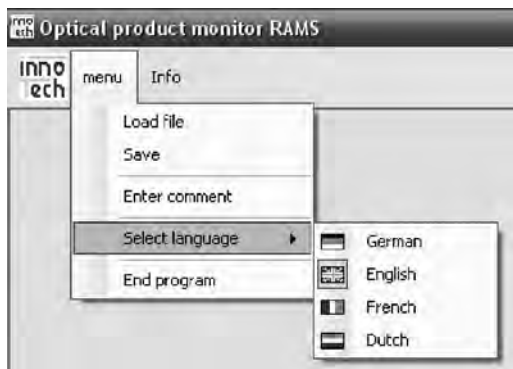
Les fonctions élémentaires des éléments de fonctionnement de la configuration de l'InPro 8300 RAMS sont expliquées ci-dessous. Pour obtenir des détails sur la fonction de certaines opérations, veuillez vous reporter aux sections appropriées du manuel d'utilisation.

Champs contrôlables par l'opérateur

Ceux-ci sont identifiés par leur couleur d'arrière-plan (blanc) et la forme du curseur de la souris (main) lorsqu'il pointe sur les éléments de fonctionnement. Certains champs peuvent être utilisés uniquement lorsque d'autres ont été activés, lesquels sont indiqués par un changement de couleur (du jaune au blanc) et par une modification du curseur de la souris.

5.2.1 Menu Fichier

Cliquez sur « Menu » pour ouvrir le menu Fichier.



Charger

Un projet déjà sauvegardé peut être chargé dans le programme via l'élément de menu « Charge », puis vous pouvez le modifier ou y apporter de nouveaux éléments et vous pouvez enfin le transférer vers l'InPro 8300 RAMS connecté. Le programme définit automatiquement l'extension de fichier sur « .rms », laquelle n'est pas modifiable. La boîte de dialogue Windows « Ouvrir » inclut uniquement des fichiers ayant cette extension.

Enregistrer

L'élément de menu « Enregistrer » permet d'ouvrir la boîte de dialogue Windows « Enregistrer sous ». Le nom du fichier et le répertoire dans lequel le fichier doit être enregistré sont déjà définis : le nom du fichier est composé du numéro de série de l'InPro 8300 RAMS et de l'extension « .rms ». Il est enregistré dans le répertoire C:/RAMS_Projekte. Vous ne devez pas modifier l'emplacement de stockage par défaut car le programme recherchera ce répertoire et le fichier ultérieurement, selon le numéro de série de l'InPro 8300 RAMS connecté.

Commentaire

L'élément de menu « Commentaire » permet d'ouvrir une zone de texte dans laquelle vous pouvez saisir un commentaire concernant ce point de mesure. Ce commentaire est enregistré avec le projet et est à nouveau disponible lorsque la configuration est modifiée ultérieurement.

Sélectionner la langue

Ici, vous pouvez sélectionner la langue du programme que vous souhaitez utiliser.

Arrêter le programme

Cliquez sur l'élément de menu « Arrêter le programme » pour fermer RAMS CONFIG et revenir à l'interface utilisateur Windows de votre ordinateur.

5.2.2 Menu Infos

Cliquez sur « Infos » pour ouvrir le menu Infos.

Version

Cliquez sur l'élément de menu « Version » pour obtenir des informations relatives au numéro de version de la configuration de l'InPro 8300 RAMS que vous utilisez.

Manuel d'utilisation

Cliquez sur « Manuel d'utilisation » pour ouvrir le manuel d'utilisation dans la langue sélectionnée. Condition : ACROBAT READER doit être installé sur votre ordinateur. S'il n'est pas installé sur votre ordinateur, veuillez installer le programme à partir du CD fourni.

5.2.3 Mode de fonctionnement

Analogique

Le mode de fonctionnement analogique est actif par défaut au démarrage du programme et s'affiche dans la fenêtre Texte du cadre « Mode de fonctionnement ». Vous pouvez basculer vers le mode numérique en cliquant sur le bouton « Permuter ». Une boîte de message s'ouvre. Cliquez sur « Oui ». Si vous cliquez sur « Non » dans la boîte de message, le système reste en mode analogique. Veuillez vous reporter à la section 5.3 pour savoir à quel moment le mode de fonctionnement analogique est utilisé.



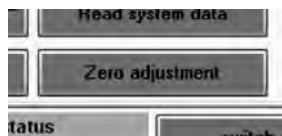
Numérique

Si vous souhaitez basculer vers le mode numérique, cliquez sur le bouton « Permuter » dans le cadre « Mode de fonctionnement » et confirmez votre sélection en cliquant sur « Oui » dans la boîte de message qui s'ouvre. Si vous cliquez sur « Non » dans la boîte de message, le système reste en mode analogique.

5.2.4 Réglage du zéro

Exécuter un réglage du zéro

Lorsque vous cliquez sur ce bouton, le programme tente de définir les points zéro pour les paramètres de l'InPro 8300 RAMS. Pour connaître la procédure exacte et les points à noter, veuillez vous reporter à la section 5.5.



5.2.5 Autres réglages

Alarme d'humidité

L'humidité relative est mesurée dans l'électronique de l'InPro 8300 RAMS. Cette valeur doit toujours être inférieure à 15 %. Dans le cas contraire, il existe un risque de formation de condensation. Si la fonction d'alarme d'humidité est activée, une alarme se déclenche si une humidité relative de 15 % est dépassée en réduisant la sortie mA vers une valeur de 2,96 pendant environ 1 seconde. Ceci provoquera un défaut dans le système de régulation en aval, lequel peut être interprété comme une alarme d'humidité. Après avoir remplacé les capsules de dessiccation, l'alarme doit être prise en considération en cliquant sur « Réinitialiser ».



Point de mesure

Dans le champ « Point de mesure », vous pouvez saisir une désignation de point de mesure.

Établi par

Vous pouvez saisir ici le nom de l'auteur du projet.

Créé le

Vous n'avez pas accès à ce champ. La date de création est définie automatiquement (date du système).

Modifié par

Lorsque la configuration est modifiée, le nom de la personne qui révise le projet peut être saisi ici.

Modifié le

Lorsque vous double-cliquez sur ce champ, la date du système actuelle est introduite ici.

5.3 Données du produit (mode numérique)

Produit

L'InPro 8300 RAMS est capable d'identifier de lui-même jusqu'à 8 produits. Pour cela, un produit peut être indiqué en texte clair dans les champs « Produit ». Pour commencer, initialisez la cellule du tableau à modifier en cliquant dessus. Après un clic droit, un menu s'ouvre dans lequel vous pouvez sélectionner la fonction requise (par ex., Entrer un nom de produit). Cliquez sur cet élément de menu pour ouvrir une zone d'entrée dans laquelle vous pouvez saisir le nom du produit.

		Parameter																	
		NIR refl.		Red refl.		Gm. refl.		Blue refl.		NIR conc.		Red conc.		Gm. conc.		Blue conc.		ext. mA	
		972		976		800		086		442		567		1651		1368		0	
No	product	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.	SP	Tol.
1	Light beer									415	±5P			985	±17	1398	±17		
2	Dark beer	930	±19											1860	±17	1786	±17		
3	Milk	860	±19											1006	±30	1632	±17		
4	Lager													1112	±17	985	±17		
5																			
6																			
7																			
8																			

SP

De la même manière, vous pouvez entrer les points de repère pour les paramètres individuels à utiliser pour l'identification du produit. Il est également possible ici d'adopter une certaine valeur de mesure comme point de repère en cliquant sur les éléments de menu appropriés ou d'entrer les valeurs de mesure pour tous les paramètres dans les champs de points de repère.

Tol.

Après avoir créé un point de repère, « ina » (= inactif) s'affiche dans le champ « Tol. » à côté de celui-ci. Le point de repère est activé en cliquant avec le bouton droit sur le champ Tol. approprié, puis en sélectionnant la fonction de commutation dans la liste qui s'ouvre.

Rédiger les données du produit

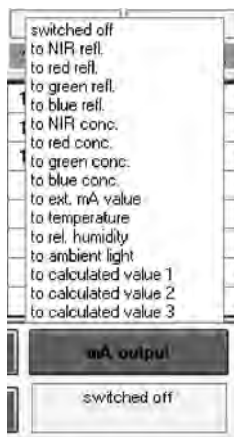
Lorsque vous cliquez sur ce bouton, les données de produit saisies, « SP » et « Tol », sont écrites dans l'InPro 8300 RAMS.

Lire les données du produit

Lorsque vous cliquez sur ce bouton, les données de produit effectives « SP » et « Tol. » dans l'InPro 8300 RAMS sont lues et s'affichent dans le tableau.

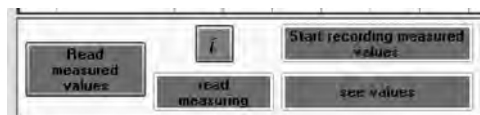
Sortie mA

Cliquez sur le bouton « Sortie mA » pour ouvrir une liste. Lorsque vous cliquez sur une entrée dans cette liste, la sortie mA est connectée au paramètre approprié.



Lire les valeurs mesurées

Lorsque vous cliquez sur ce bouton, les valeurs en cours sont lues une fois à partir de l'InPro 8300 RAMS et saisies dans les champs appropriés



Activer/désactiver cycliquement la lecture des valeurs mesurées

Active et désactive la lecture répétée des valeurs mesurées à intervalles de 1 à 2 secondes. L'intitulé devient « Lecture cyclique des valeurs mesurées désactivée ». Si la fonction est activée, un champ de signal rouge indique que le programme est « occupé ». Les autres éléments de fonctionnement ne sont pas activés.

Démarrer/Arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées

Après avoir cliqué sur ce bouton, veuillez saisir l'intervalle de temps en secondes (compris entre 3 et 3 600 secondes) pour l'enregistrement des données dans la boîte de dialogue qui s'ouvre. L'intitulé du bouton devient alors « Arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées ». Si la fonction est activée, un champ de signal rouge indique que le programme est « occupé ». Les autres éléments de fonctionnement (à l'exception du bouton « Afficher les valeurs mesurées ») sont désactivés.

Humidité relative	en %, mesurée dans le boîtier électronique sur la face de connexion à côté de la fenêtre ; la couleur de la fenêtre d'affichage se modifie et une alarme se déclenche si la valeur dépasse 15 %.
Numéro de série	de l'InPro 8300 RAMS
Progiciel	indique la version du logiciel intégré l'InPro 8300 RAMS.
Processeur	affiche le logiciel installé dans l'InPro 8300 RAMS : 00.00 = BASIC – utilisé pour la séparation de phase, comme commutateur de va leur limite pour la turbidité ou la couleur et pour l'identification du produit. 00.41 = CALI – pour la mesure continue de la turbidité et/ou de la couleur 00.47 = COMBINE – pour la mesure continue de la turbidité (turbidité fine également) et/ou de la couleur, utilisé dans des applications particulières.
Numérique ou analogique	mode de fonctionnement
Sortie mA	connectée au paramètre



L'état de connexion s'affiche pour toutes les opérations de lecture et d'écriture. Lorsqu'une erreur de transmission se produit au cours de l'écriture ou de la lecture de données, cela est indiqué dans la zone de texte sous l'état de connexion.

Permutation

Ici, vous pouvez basculer entre BASIC et CALI ou entre BASIC et COMBINE (impossible sur l'InPro 8300 RAMS BASIC).

Étalonnage 1/2/3

Cette option vous permet d'accéder au mode d'étalonnage de l'InPro 8300 RAMS. Voir section 6.

Corriger

Une nouvelle fenêtre s'ouvre là où l'étalonnage de l'InPro 8300 RAMS peut être ajusté selon les résultats obtenus dans le laboratoire de l'usine (fonction non-incluse sur l'InPro 8300 RAMS BASIC).

5.4 Mode de fonctionnement

L'InPro 8300 RAMS présente 2 modes de fonctionnement :

- Numérique
- Analogique

5.4.1 Mode de fonctionnement analogique

Utilisation

- De préférence lorsque des paramètres de l'InPro 8300 RAMS doivent être surveillés par un système de contrôle externe
- Pour signaler des interfaces de phase. Les valeurs limites sont générées par le système de régulation de l'usine.

- Les unités de type InPro 8300 RAMS CALI ou COMBINE fonctionnent généralement en mode analogique.



En mode analogique, les signaux numériques sont utilisés comme entrées pour l'InPro 8300 RAMS afin de connecter un paramètre externe à la sortie mA. Les signaux doivent être branchés en conséquence. Dans ce but, les sorties numériques doivent être fournies dans le système de régulation externe (voir la section Raccordement électrique). Une soudaine permutation risque d'endommager l'unité de régulation externe ! Pour plus de précisions sur le câblage, se reporter à la page 77.

5.4.2 Mode de fonctionnement numérique

Au lancement du programme et lors de la création d'un nouveau projet, le mode de fonctionnement analogique est défini par défaut.

Si vous souhaitez utiliser l'appareil en mode numérique, cliquez sur le bouton « Permuter » et confirmez votre sélection en cliquant sur « Oui » dans la boîte de message qui s'ouvre. Si vous cliquez sur « Non » dans la boîte de message, le système reste en mode analogique.

Utilisation

- Pour l'identification de 8 produits différents maximum passant dans la même conduite.
- Pour le suivi de la qualité des produits et pour signaler des écarts par rapport à la tolérance.
- Pour signaler les interfaces de phase entre les produits ayant différentes turbidités ou entre des produits clairs ou colorés.



Ici, les signaux numériques sont utilisés comme sorties de l'InPro 8300 RAMS. Les signaux doivent être branchés en conséquence. Dans ce but, les entrées numériques doivent être fournies dans le système de régulation externe. Une soudaine permutation risque d'endommager l'unité de contrôle externe ! Pour plus de précisions sur le câblage, se reporter à la page 77.

5.5 Réglage du zéro

Le réglage du zéro doit être réalisé après un certain temps (environ une fois par an).

L'eau est la référence pour tous les paramètres ! Avant de réaliser un réglage du zéro, vérifiez qu'une eau propre et sans bulle coule dans la conduite.

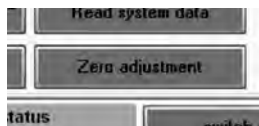
5.5.1 Procédure

Réglage sans PC connecté

En appuyant sur le bouton rouge pendant environ 5 secondes. Cela permet de définir les valeurs pour les paramètres de concentration sur 400 et les valeurs pour les paramètres de réflexion sur 1 000.

Réglage avec un PC connecté

Lorsque vous avez vérifié qu'une eau propre et sans bulle coule dans la conduite, que votre PC est connecté à l'InPro 8300 RAMS et que vous avez lancé RAMS CONFIG, cliquez sur « Lire les valeurs mesurées ». Si les valeurs mesurées pour les paramètres de concentration dévient trop de 400 ou si les paramètres de réflexion dévient trop de 1 000, cliquez sur « Définir le point zéro ».



Problèmes possibles lors du réglage du point zéro

Si une valeur de 296 s'affiche pour un ou plusieurs des paramètres, cela peut venir du fait que l'eau ne répond pas aux exigences a/m. Il est essentiel que l'eau soit propre et sans bulle afin d'assurer des conditions stables pour le réglage du point zéro et pour s'assurer que les valeurs mesurées ne fluctuent pas.

Si ces résultats sont obtenus malgré une bonne qualité de l'eau, les paramètres appropriés ne peuvent pas être utilisés. Vous devez alors vérifier, par exemple, si l'humidité relative est inférieure à 15 % car de la condensation peut s'être formée sur les fenêtres optiques. Une autre raison pourrait aussi être que les fenêtres sont sales.

Répétez le réglage du point zéro, si nécessaire.

6. InPro 8300 RAMS CALI/RAMS COMBINE – Approprié pour l'étalonnage

Les instruments avec la désignation du processeur 00.41, 00.47 et 12.41 peuvent être étalonnés pour un appareil de turbidité ou de couleur. Lorsque le programme démarre et qu'une InPro 8300 RAMS est connectée, cette option d'instrument est identifiée automatiquement. Lorsque la fonction CALI est utilisée, le mode analogique de l'InPro 8300 RAMS est activé.

Après la permutation, l'InPro 8300 RAMS CALI (ou COMBINE) peut également être utilisé comme l'InPro 8300 RAMS BASIC en mode numérique. Cependant, ceci n'est pas possible dans les deux sens.

Signification des champs d'affichage et fonction des éléments de fonctionnement

- Valeur calculée 1/2/3 – L'InPro 8300 RAMS peut enregistrer jusqu'à 3 courbes d'étalonnage. Cela signifie qu'il peut être utilisé pour la mesure continue de la turbidité et de la couleur en même temps.
- Unités RAMS étalonnées – Domaine d'affichage entre 400 et 2 000 correspondant à 4 à 20 mA par rapport à la plage de mesure
- Début de la plage de mesure - Point zéro de l'étalonnage
- Fin de la plage de mesure - Point final de l'étalonnage
- Valeur de mesure étalonnée – Valeur de mesure dans l'unité physique
- Unité - unité physique dans laquelle l'étalonnage a été fait
- Paramètres – Le paramètre RAMS utilisé pour l'étalonnage
- Corriger – Pour régler les valeurs mesurées de l'InPro 8300 RAMS sur les valeurs obtenues dans le laboratoire
- Étalonnage 1/2/3 – Pour accéder au mode d'étalonnage

L'InPro 8300 RAMS est étalonnée à l'usine avant la livraison. Si l'unité nécessite un nouvel étalonnage pour une autre plage de mesure, le fabricant fournira un fichier qui est chargé dans la configuration de l'InPro 8300 RAMS, à partir duquel il est transféré vers l'InPro 8300 RAMS.

Procédure

- Copiez le fichier que vous avez obtenu dans le répertoire « RAMS_Projekte » du disque C.
- Lancez RAMS CONFIG.
- Cliquez sur « Charger » dans le menu « Fichier » et sélectionnez le fichier ayant le même nom que le numéro de série de l'InPro 8300 RAMS.
- Au bout de quelques secondes, une boîte de message s'affiche et vous demande si les nouvelles données doivent être transférées maintenant vers l'InPro 8300 RAMS. Cliquez sur « Oui » pour terminer le processus. L'InPro 8300 RAMS est désormais ré-étalonné.

Corriger l'étalonnage

S'il existe des écarts entre les mesures réalisées dans le laboratoire de l'usine et les résultats produits par l'InPro 8300 RAMS, l'étalonnage peut être corrigé.

The screenshot displays the 'Correction for the calculated value 1' window. On the left, there are input fields for 'start of range' (0), 'upper range value' (100), 'RAMS' (EBC), and 'laboratory value' (NIR ref). Below these are buttons for 'Correction of the entire curve', 'Partial correction', and 'parallel moving of the curve', followed by 'OK' and 'Back' buttons. The right side features three panels, each with a graph and a text box:

- Correction of the entire curve:** The graph shows a curve from 0 to 100 on the x-axis and 400 to 1400 on the y-axis. The text box states: 'Correcting the entire curve causes a rotation of the curve around the zero point. This function should only be executed when you use the function for the first time since any previous corrections you have made will be lost the next time the function is used!'.
- Partial correction:** The graph shows a curve from 0 to 10 on the x-axis and 450 to 1300 on the y-axis. The text box states: 'If the program rejects the partial correction with a fault message, a correction of the entire curve must be carried out. Inaccuracies detected for other products can then be remedied using the partial correction.'
- parallel moving of the curve:** The graph shows a curve from 0 to 4 on the x-axis and 600 to 1600 on the y-axis. The text box states: 'The parallel displacement shifts the curve in the direction of the X-axis. The differences 'before - after', measured in the calculated unit, are constant at any point of the curve. This function should only be used for calibrations where the zero point is not clearly defined as 0,00, 800 or 1000. Typical applications are e.g. the determination of the fat content of milk or non-ferrous measurements where the start of the measuring range is not the reference value for the zero point, but another point. Example: Measuring range: 80...1100g concentration.'

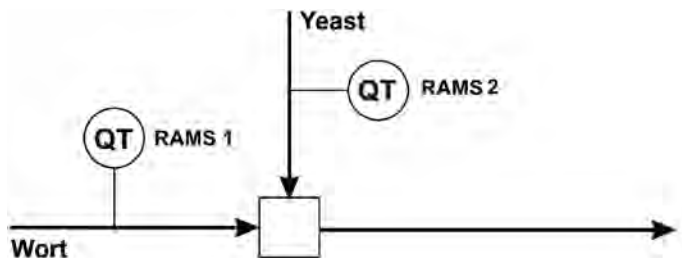
Procédure

- Pour ce faire, cliquez sur le bouton « Corriger » approprié sur l'écran « Configuration RAMS » pour le paramètre pour lequel des écarts ont été détectés.
- Entrez les valeurs appropriées dans les champs « RAMS » et « Valeur de laboratoire ».
- Déterminez le type de correction et cliquez sur le bouton correspondant.

Type de correction

- Correction de toute la courbe – Cette fonction est utilisée pour obtenir la même modification en termes de pourcentage pour toute la plage à afficher. Elle ne doit être exécutée qu'une seule fois au début de la correction. Lorsque plusieurs produits sont produits, différents écarts peuvent avoir lieu. Ceux-ci doivent alors être éliminés en exécutant une correction partielle.
- Correction partielle – cette fonction est utilisée pour éliminer les écarts liés aux différents produits dans la partie de la plage de mesure dans laquelle ont lieu les valeurs de mesure de ces produits.
- Déplacement parallèle – cette fonction est utilisée pour décaler la courbe d'étalonnage d'un montant absolu ; elle peut également être décalée à travers le point zéro. Elle est utilisée de préférence pour les plages de mesures dans lesquelles le point zéro de l'étalonnage ne commence pas avec la valeur de l'eau (400 pour les paramètres de concentration ou 1 000 pour les paramètres de réflexion), mais à un niveau plus élevé de couleur ou de turbidité.

7 Ensemencement de la levure



Fonction

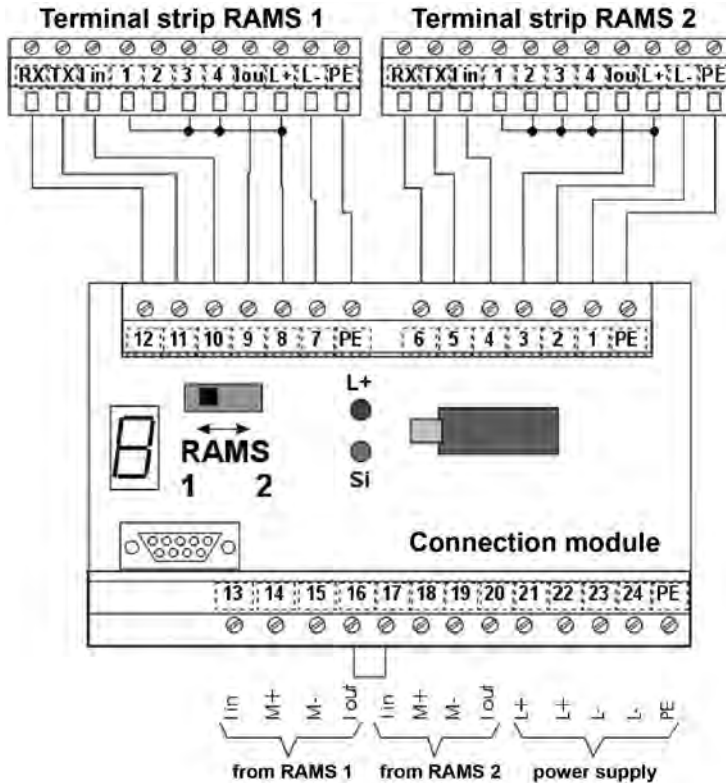
- **InPro 8300 RAMS 1** = InPro 8300 RAMS CALI – Instrument avec le numéro de série le plus bas
 - Mesure la turbidité de base du moût dans la plage de mesure de 0 à 1 000 EBC et transfère le résultat vers le paramètre « Valeur calculée 1 ».
- **InPro 8300 RAMS 2** = InPro 8300 RAMS BASIC ou InPro 8300 RAMS TCS
 - Surveille le « souffrage de la levure » de sorte que le dosage ne puisse commencer que lorsque la levure a atteint le point de dosage.

Procédure de mise en service

- Avant de mettre en service avec le moût et la levure, les points zéro de toutes les unités doivent être réglés par rapport à l'eau.
- Lorsque le moût (sans la levure) coule dans la conduite, les valeurs de turbidité mesurées par les deux unités InPro 8300 RAMS doivent être identiques. Si les valeurs mesurées sont différentes, l'une des deux unités doit être réglée à l'aide du programme RAMS CONFIG.
- Cette correction doit être répétée, si nécessaire.

- Lors de l'ajout de la levure, les valeurs mesurées pour la quantité de cellules de levure obtenue par l'InPro 8300 RAMS 2 doivent être vérifiées au laboratoire. Plusieurs tests en laboratoire sont utiles. Si l'écart est détecté plusieurs fois, la valeur mesurée doit également être corrigée.
- Si différents points de repère sont utilisés pour différents types de bière, les résultats de mesure doivent être vérifiés au laboratoire pour chacun de ces points de repère et les valeurs corrigées, si nécessaire.

Raccordement électrique des unités InPro 8300 RAMS



InPro 8300 RAMS 1 est l'unité en amont du point de dosage

InPro 8300 RAMS 2 est l'unité en aval du point de dosage

M+/M- sont les connexions pour la mesure sans interruption des courants de sortie des unités InPro 8300 RAMS.

Les sorties sont fixes et sont mesurées par rapport à L-.

La sortie 4–20 mA pour la quantité de cellules de levure est disponible au terminal 20 du module de connexion.

Le PC peut être connecté à la fiche du module de connexion. En basculant le commutateur, vous pouvez basculer entre la communication avec l'InPro 8300 RAMS 1 et l'InPro 8300 RAMS 2.



Avant une permutation, arrêtez toujours le programme, après une permutation, redémarrez le programme. Sinon, vous risquez d'écraser les fichiers d'étalonnage dans les dossiers RAMS_Projekte. Si cela devait ce produire, vous trouverez une sauvegarde dans le dossier c:\RAMS_Projekte\Factory que vous pouvez copier dans c:\RAMS_Projekte.

8 Maintenance



Les dessiccateurs et les joints doivent être remplacés une fois par an.

Procédez comme suit pour les pièces électroniques l'une après l'autre :

- Utilisez une clé à ergots pour libérer un côté de l'InPro 8300 RAMS.
- Retirez le joint torique 34,59 × 2,62 mm de la gorge et insérez un nouveau joint torique.
- Retirez la capsule de dessiccation du tube et placez-la dans la fente dans la pièce électronique. Refermez immédiatement le tube de dessiccateur !
- Installez la pièce électronique sur l'adaptateur VARINLINE® ou sur l'embout OPL et utilisez la clé à ergots pour la fixer.
- Si nécessaire, exécutez un réglage du point zéro.



Les dessiccateurs absorberont l'humidité à travers la paroi du tube de stockage et seront inutilisables dans le temps. N'utilisez plus les dessiccateurs lorsqu'ils ont plus de six mois.

Ne changez pas le dessiccateur lorsque la conduite est froide. Il existe un risque que de la condensation se forme une fois que l'InPro 8300 RAMS a été dévissé. Le dessiccateur doit être changé lorsque la conduite est plus chaude que la température ambiante ou lorsque la température dans la conduite et la température ambiante sont presque les mêmes, par ex., au cours des interruptions de production.

9 Informations pour la commande

Configurateur InPro 8300 RAMS

16-17 Type																				
BA BASIC																				
TC TCS (Système de turbidité ou de couleur)																				
CA CALI																				
CO COMBINE																				
19 Température																				
S Standard																				
H Haute température																				
21-22 Embout OPL 1 pour le côté du détecteur																				
00 (0 mm)																				
08 (8 mm)																				
19 (19 mm)																				
22 (22 mm)																				
37 (37 mm)																				
42 (42 mm)																				
47 (47 mm)																				
58 (58 mm)																				
24-25 Embout OPL 2																				
00 (0 mm)																				
08 (8 mm)																				
19 (19 mm)																				
22 (22 mm)																				
37 (37 mm)																				
42 (42 mm)																				
47 (47 mm)																				
58 (58 mm)																				
27 Fenêtre																				
B Borosilicate																				
S Saphir																				
29-31 Diamètre																				
25 DN 25																				
40 DN 40																				
50 DN 50																				
65 DN 65																				
80 DN 80																				
100 DN 100																				
150 DN 150																				
33 Mesure																				
T Turbidité																				
C Couleur																				
Etalonnage 1																				
Etalonnage 2																				
Etalonnage 3																				
min max min max min max																				
Code de référence :																				
InPro 8300 RAMS/																				
1-15																				
16-17	18	19	20	21-22	23	24-25	26	27	28											

Accessoires et pièces de rechange InPro 8300 RAMS	Commande réf.
Fenêtre en borosilicate embout OPL 0 mm	52 801 153
Fenêtre en borosilicate embout OPL 8 mm	52 801 124
Fenêtre en borosilicate embout OPL 19 mm	52 801 125
Fenêtre en borosilicate embout OPL 22 mm	52 801 126
Fenêtre en borosilicate embout OPL 37 mm	52 801 127
Fenêtre en borosilicate embout OPL 42 mm	52 801 128
Fenêtre en borosilicate embout OPL 47 mm	52 801 129
Fenêtre en borosilicate embout OPL 58 mm	52 801 130
Fenêtre en borosilicate	52 801 131
Fenêtre en saphir	52 801 132
Clé embout OPL en Al	52 801 133
Dessiccateur	52 801 134
Entretoise pour embout OPL 8 mm	52 801 137
Entretoise pour embout OPL 19 mm	52 801 138
Entretoise pour embout OPL 22 mm	52 801 139
Entretoise pour embout OPL 37 mm	52 801 140
Entretoise pour embout OPL 42 mm	52 801 141
Entretoise pour embout OPL 47 mm	52 801 142
Entretoise pour embout OPL 58 mm	52 801 143
Capuchon de fermeture embout OPL	52 801 148
Vitre de visualisation en PVC	52 801 149
Ensemble de joints toriques 34,59 × 2,62 mm	52 801 150
Ensemble de joints toriques pour embouts OPL	52 801 151

- A Mettler-Toledo Ges.m.b.H.**, Südrandstrasse 17, A-1230 Wien, Austria
Phone +43 1 607 43 56, Fax +43 1 604 28 80
- BR Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.**, Alameda Araguaia, 451 - Alphaville, BR-06455-000 Barueri/SP
Phone +55 11 4166 74 44, Fax +55 11 4166 74 01
- CH Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH**, Im Langacher, Postfach, CH-8606 Greifensee
Phone +41 44 944 45 45, Fax +41 44 944 45 10
- CN Mettler-Toledo Instruments (Shanghai) Co. Ltd.**, 589 Gui Ping Road Cao He Jing,
CN-200233 Shanghai, Phone +86 21 64 85 04 35, Fax +86 21 64 85 33 51
- D Mettler-Toledo GmbH**, Prozeßanalytik, Ockerweg 3, D-35396 Gießen
Phone +49 641 507 333, Fax +49 641 507 397
- F Mettler-Toledo, Analyse Industrielle S.A.S.**, 30, Boulevard de Douaumont, BP 949,
F-75829 Paris Cedex 17, Phone +33 1 47 37 06 00, Fax +33 1 47 37 46 26
- J Mettler-Toledo K.K.**, Process Division, 4F Izumikan Sanbancho Bldg., 3-8 Sanbancho, Chiyoda-ku,
JP-102-0075 Tokyo, Phone +81 3 3222 7103, Fax +81 3 3222 7118
- UK Mettler-Toledo LTD**, 64 Boston Road Beaumont Leys, GB-Leicester LE4 1AW
Phone +44 116 235 7070, Fax +44 116 236 5500
- USA Mettler-Toledo, Process Analytical, Inc.**, 36 Middlesex Turnpike, Bedford, MA 01730, USA
Phone +1 781 301 8800, Freephone +1 800 352 8763, Fax +1 781 271 0681