

# Ultrasonic Flowmeters

## Si-Ware Software Programming Instructions

Quick Start - 10/2011



SITRANS F

**SIEMENS**



# SIEMENS

## SITRANS F

### Ultrasonic Flowmeters Si-Ware Quick Start

#### Programming Manual

Introduction

1

Installation

2

Connecting

3

Menu Screens

4

Appendix

A




10/2011

A5E02951525-03

## Legal information

### Warning notice system

This manual contains notices you have to observe in order to ensure your personal safety, as well as to prevent damage to property. The notices referring to your personal safety are highlighted in the manual by a safety alert symbol, notices referring only to property damage have no safety alert symbol. These notices shown below are graded according to the degree of danger.

 <b>DANGER</b>
indicates that death or severe personal injury <b>will</b> result if proper precautions are not taken.
 <b>WARNING</b>
indicates that death or severe personal injury <b>may</b> result if proper precautions are not taken.
 <b>CAUTION</b>
with a safety alert symbol, indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken.
<b>CAUTION</b>
without a safety alert symbol, indicates that property damage can result if proper precautions are not taken.
<b>NOTICE</b>
indicates that an unintended result or situation can occur if the relevant information is not taken into account.


If more than one degree of danger is present, the warning notice representing the highest degree of danger will be used. A notice warning of injury to persons with a safety alert symbol may also include a warning relating to property damage.

### Qualified Personnel

The product/system described in this documentation may be operated only by **personnel qualified** for the specific task in accordance with the relevant documentation, in particular its warning notices and safety instructions. Qualified personnel are those who, based on their training and experience, are capable of identifying risks and avoiding potential hazards when working with these products/systems.

### Proper use of Siemens products

Note the following:

 <b>WARNING</b>
Siemens products may only be used for the applications described in the catalog and in the relevant technical documentation. If products and components from other manufacturers are used, these must be recommended or approved by Siemens. Proper transport, storage, installation, assembly, commissioning, operation and maintenance are required to ensure that the products operate safely and without any problems. The permissible ambient conditions must be complied with. The information in the relevant documentation must be observed.

### Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of Siemens AG. The remaining trademarks in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

### Disclaimer of Liability

We have reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.



# Table of contents

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>5</b>
1.1	Basic Requirements.....	5
1.2	Si-Ware Error Messages.....	6
<b>2</b>	<b>Installation .....</b>	<b>7</b>
2.1	Si-Ware Installation.....	7
2.2	Flowmeter Setup.....	8
<b>3</b>	<b>Connecting .....</b>	<b>9</b>
3.1	Si-Ware Communications Setup.....	9
3.2	Si-Ware to Flowmeter Communications Setup.....	10
<b>4</b>	<b>Menu Screens .....</b>	<b>13</b>
4.1	Setup Menu.....	14
4.2	Connection Screen .....	18
4.3	Graphs Menu .....	18
4.4	Diagnostics Menu .....	23
4.5	Reports Menu.....	31
4.6	Utilities Menu.....	33
4.7	Meter Settings.....	45
<b>A</b>	<b>Appendix.....</b>	<b>47</b>
A.1	RS-232 Serial Cable Wiring .....	47
	<b>Glossary .....</b>	<b>49</b>

## Tables

Table 4- 1	Typical Gas Application Problems .....	39
Table 4- 2	Typical Liquid Application Problems .....	42

## Figures

Figure 4-1	Data Capture Editing Field.....	25
Figure 4-2	Capture Log Example .....	27
Figure 4-3	Gas Sensor Selection and Sizing Tool screen .....	36
Figure 4-4	Gas Composition and Mole Fraction % Screen.....	37

Figure 4-5	Gas/Process Calcs. Tab .....	37
Figure 4-6	Installation Calcs. Tab.....	38
Figure 4-7	Gas Application Problems Tab .....	38
Figure 4-8	Application Calcs. Tab .....	40
Figure 4-9	Repeatability Graph Tab .....	41
Figure 4-10	Liquid Application Problems Tab .....	42
Figure 4-11	Energy Flow Calculator .....	43
Figure A-1	RS-232 Wiring .....	48

# Introduction

## 1.1 Basic Requirements

This Quick Start is designed to assist you with the installation and operation of the Siemens Si-Ware software. Si-Ware allows you to interface with any Siemens flowmeter to assess the condition of your flowmeter installation and to collect data for comparison with prior baseline data. This Quick Start will cover system requirements as it pertains to the personal computer (PC) as well as the SITRANS F series ultrasonic transit-time or Reflexor flowmeter, then move on to software installation and operation.

Si-Ware is designed to work with Microsoft Windows 2000 and Windows XP operating systems. This software, developed specifically to interface with Siemens equipment, allows you to connect your PC to your flowmeter simply and directly. You will find that Si-Ware is very intuitive and simple to use, making it a useful tool for managing your Siemens ultrasonic flowmeters.

### PC Requirements

1. Operating Systems – Windows 2000 or XP operating systems. Operation on the Windows 98 platform was evaluated successfully using Si-Ware, but we cannot guarantee fault free communications with this operating system.
2. 30 MB of free hard drive space.
3. Any of the following devices for communication with the flowmeter:
  - One serial port (typically used for local communication).
  - One Ethernet port (for local or remote communication).
  - Modem (for remote communication with suitably equipped flowmeter).
4. An appropriate serial cable if this is the desired mode of communication. See Appendix A (Page 47) for information on serial communication with flowmeter.
5. Optional port with Windows compatible printer or network printer.

### Siemens Flowmeter Requirements

- Must be a SITRANS F 1010 family flowmeter with version 3.01.04E or later operating system.
- Flowmeter must be installed and actively measuring flow (or zero flow). An uninstalled flowmeter or inactive site will provide no diagnostic information for Si-Ware to work with.

## **1.2 Si-Ware Error Messages**

The Si-Ware program is complex and all the error messages can not be listed here. If an error message does occur and seems unsolvable, contact your local Siemens office or regional Ultrasonic Flow Representative and forward the exact error message for expert help at <http://www.automation.siemens.com/partner>.

# Installation

## 2.1 Si-Ware Installation

The Si-Ware software must be installed on your PC and your PC must be connected to your flowmeter.

Please perform the following steps to install your Siemens Si-Ware software:

1. Create a suitable folder ("Si-Ware" or desired name) on your PC hard drive.
2. Insert the Si-Ware CD into the appropriate drive.
3. Run the Install program.

---

**Note**

Si-Ware .exe program files for the following languages:

English - dv.exe

French - dvfrench.exe

German - dvgerman.exe

Spanish - dvspan.exe

---

4. If desired, create a short cut and icon for the appropriate .exe file and place it on the desktop.
5. Double-click on the .exe icon to launch the Si-Ware program.

## 2.2 Flowmeter Setup

---

**Note**

Refer to Appendix A (Page 47) for the serial cable specifications required for different SITRANS F flowmeter types.

---

1. Connect the appropriate serial cable between the flowmeter and free serial port on the PC. Si-Ware can be set up to use any of the four conventional serial ports COM1 through COM4. Make sure that there is an available free serial port since the mouse, modem and other devices of the computer often use these ports.

---

**Note**

Many new laptop PCs are not equipped with serial ports and only have USB ports. These PCs require a USB to RS-232 adaptor that can be purchased commercially.

---

2. Turn on power to the flowmeter if it is not already powered up.
3. Verify the following RS-232 configuration settings by accessing the [Meter Facilities] menu. Scroll down to menu item [RS-232 Setup] and press the <Right Arrow>.
4. If different RS-232 settings are preferred for the flowmeter, proceed to Si-Ware Communications Setup (Page 9) and adjust the Si-Ware communications settings as required.

RS-232 Setup	Settings
Baud Rate	38400
Parity	Odd
Data Bits	7
Line Feed	Yes
Network ID	0
RTS Key time	0.0 seconds

---

**Note**

Stop bits are automatically set.

---

## Connecting

### 3.1 Si-Ware Communications Setup

The following section provides basic instructions for setting up the communication protocols for both Si-Ware and Siemens SITRANS F flowmeters.

1. At the Si-Ware Menu bar, use the mouse to point to the [Setup] function. Click the left mouse button once to select [Setup] and then again to select [Communications].

---

#### Note

The example below is for the most common mode of local communications with the flowmeter using an available PC COM port and serial RS-232 cable. The COM port settings shown represent typical settings for a Siemens SITRANS F 1010 family flowmeter. In the event that Si-Ware is unable to establish communications with these COM port settings, please verify the corresponding RS-232 settings at the flowmeter.

---

2. The [Communications Setup] screen will appear. Set the communications protocol data as shown below and click [OK].

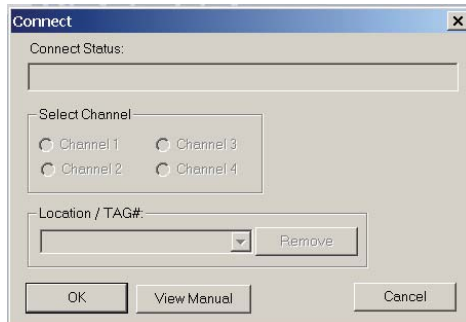
Communication Setup

Connect Using:	Parity:
COM1	ODD
Baud Rate:	Flow Control:
38400	XON / XOFF
Data Bits:	IP Address:
7	
Stop Bits:	IP Port Number:
1	

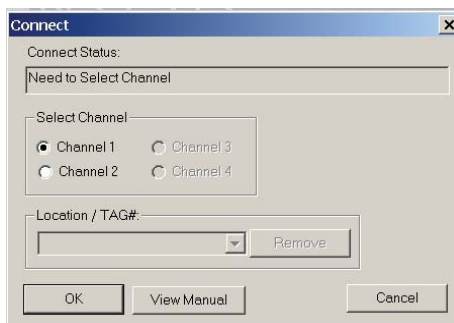
OK View Manual Cancel

## 3.2 Si-Ware to Flowmeter Communications Setup

1. Launch the Si-Ware program (if not already running).
2. At the Si-Ware Menu bar, use the mouse to point to the [Connection] function. Click the left mouse button once to select [Connection] and then again to select [Connect]. The [Connect] menu will appear.
3. Click the [OK] button.



4. If the flowmeter is dual channel a [Select Channel] menu will appear. Click the desired channel to select it.



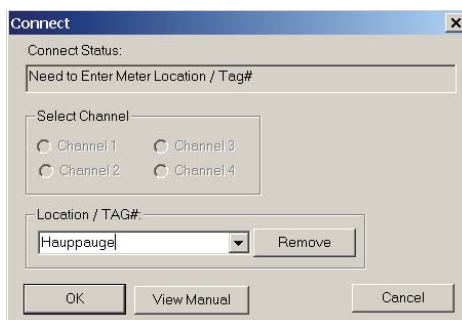
---

### Note

If you want to change channels in a multichannel meter you must first disconnect from the current channel, select a new channel and reconnect.

---

5. Click the [OK] button. [Connecting to Meter, Please Wait.../] will appear in the [Connect Status] box as Si-Ware begins communicating with the flowmeter.





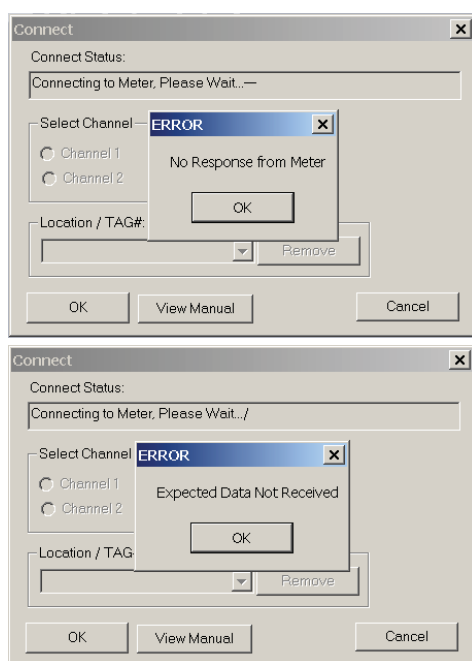
6. In the [Location / Tag#] data box type in a descriptive name for your flowmeter. This name should be something other than the flowmeter's SITE name since the site name, date and time will be automatically appended to the Si-Ware Data Capture file name. Press [OK].
7. When serial communication is completed "Connected" will appear at the bottom left of the Si-Ware screen and the [Connect] screen will close.

---

**Note**

If serial communication cannot be made, a pop-up error message will appear stating [No Response from Meter] or if the meter responds incorrectly an [Expected Data Not Received] error message will appear. If these messages appear then you should verify proper communication settings at both the flowmeter and the Si-Ware program.

---



---

**Note**

The SITRANS F 1010 flowmeter must have at least one active site, channel or measurement path that is not in Fault, otherwise the Si-Ware program will not function beyond simply establishing communication with the flowmeter.

---

### [Communications Setup] menu items

A full description of the [Communications Setup] menu items are listed below:

- **Connect Using** - Selects communication channels COM 1 or TCP/IP.
- **Baud Rate** - Selects one of the following baud rates: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 or 115200.
- **Data Bits** - Selects data bits (7 or 8).
- **Stop Bits** - Selects stop bits (1 or 2).
- **Parity** - Selects parity: Odd, Even or None.
- **Flow Control** - Controls the flow of data communication between Si-Ware and the input buffer of the flowmeter.
- **IP Address** - This is the Internet protocol address, as specified by the Network Administrator, designated for each flowmeter. If [Connect using] is set to TCP/IP, then this is a mandatory configuration parameter. It has the form of four decimal numbers, 0-255, separated by dots. Some addresses and address ranges have a special purpose. A flowmeter may never have an IP Address, which ends in 0 or 255. IP Addresses are unique for the LAN or WAN on which they reside.
- **IP Port Number** - This is the Internet protocol port number and is used to name the end of a logical connection that carries data communication.

## Menu Screens

This section provides a detailed description of each Si-Ware screen and its function. If you are not familiar with certain terms and definitions refer to the glossary for clarification. If a hard copy is desired, note that only screens with [Print] buttons can be printed by clicking the [Print] button located near the bottom of the screen. To copy these screens, you can press the [Alt] [Print Screen] key to capture the desired window into the Windows clipboard, and then paste it into a suitable document.

### File Menu

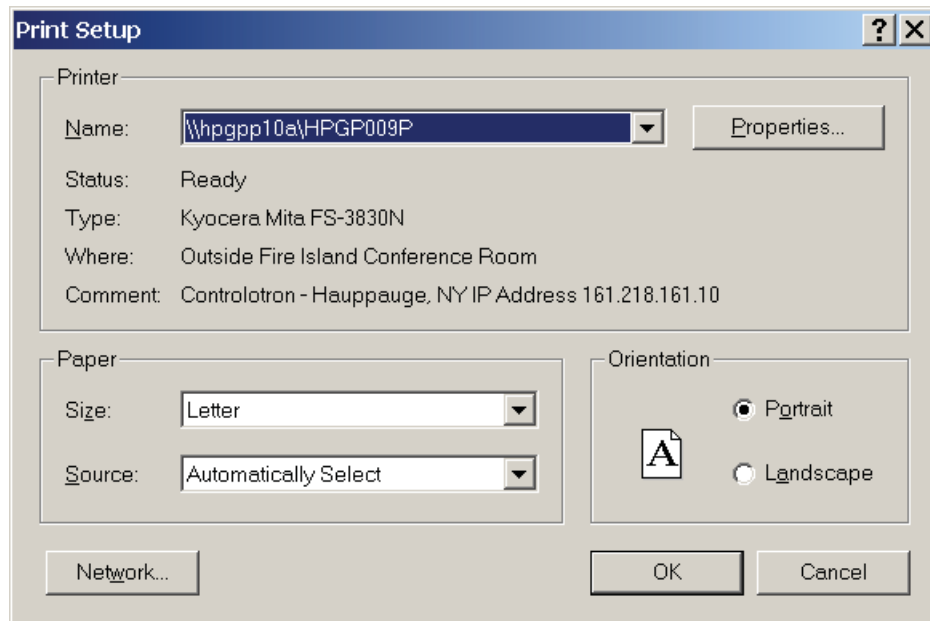
The [File] menu consists of two sub-menus:

- Print Setup
- Exit



## Print Setup Menu

The [Print Setup] menu is used to select a printer to print out Si-Ware data. When selected the [Print Setup] menu appears and allows the user to select and setup a desired printer.



## Exit

Selecting the [Exit] button will close the Si-Ware program.

## 4.1 Setup Menu

The [Setup] menu consists of four sub-menus:

- Communications

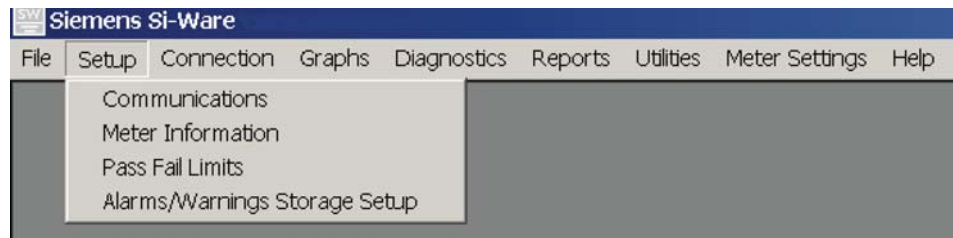
---

### Note

The following sub menus appear only if a connection has been established via the [Connection] and [Connect] menus.

---

- Meter information
- Pass/Fail Limits
- Alarm/Warnings Storage Setup



### Communications Setup Screen

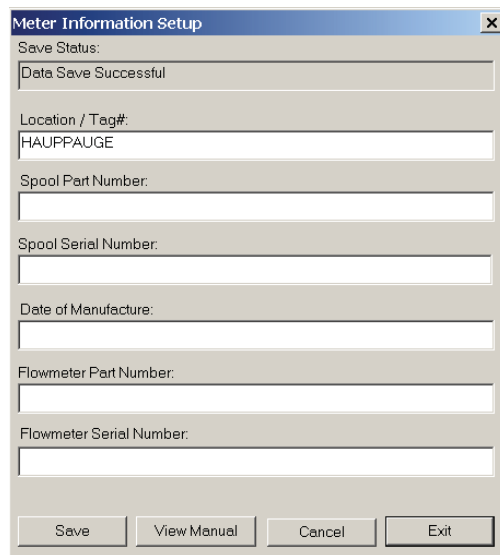
The [Communications Setup] screen is used to set up the communication protocol data for the flowmeter.

A screenshot of the 'Communication Setup' dialog box. It contains several configuration fields: 'Connect Using:' is set to 'COM1'; 'Parity:' is set to 'ODD'; 'Baud Rate:' is set to '38400'; 'Flow Control:' is set to 'XON / XOFF'; 'Data Bits:' is set to '7'; 'IP Address:' is an empty text field; 'Stop Bits:' is set to '1'; and 'IP Port Number:' is an empty text field. At the bottom, there are three buttons: 'OK', 'View Manual', and 'Cancel'.

### Meter Information Setup Screen

The [Meter Information Setup] screen defines the following flowmeter identification information:

- Location / Tag#
- Spool Part Number
- Spool Serial Number
- Date of Manufacture
- Flowmeter Part Number
- Flowmeter Serial Number



The 'Meter Information Setup' dialog box contains the following fields and buttons:

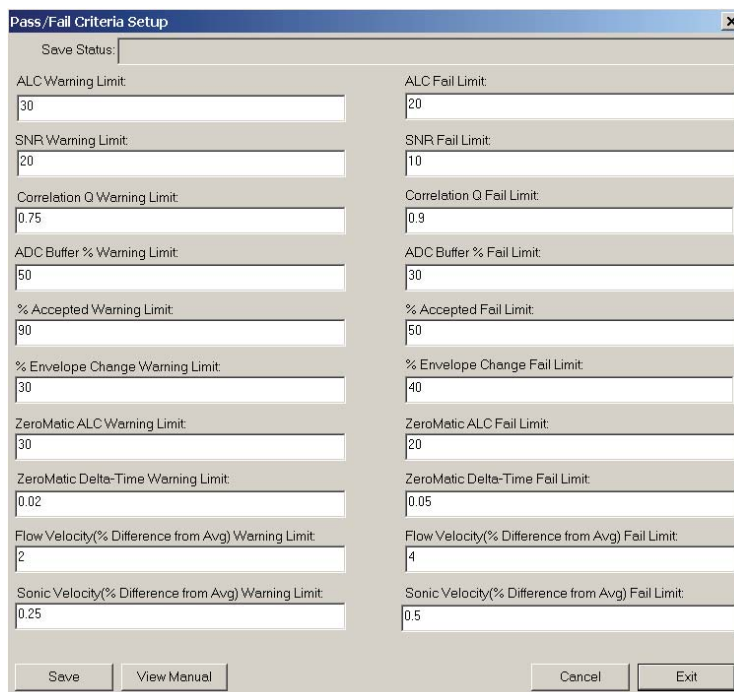
Field Label	Value
Save Status:	Data Save Successful
Location / Tag#:	HAUPPAUGE
Spool Part Number:	
Spool Serial Number:	
Date of Manufacture:	
Flowmeter Part Number:	
Flowmeter Serial Number:	

Buttons: Save, View Manual, Cancel, Exit

All meter information can be saved. The [Save Status] field displays [Save Data Successful] when information has been saved correctly.

### Pass/Fail Criteria Setup Screen

This screen allows the input and set up of numerical warning limits pertaining to proper flowmeter functions. The default screen displays the last saved input data settings.



The 'Pass/Fail Criteria Setup' dialog box contains the following fields and buttons:

Field Label	Value
Save Status:	
ALC Warning Limit	30
ALC Fail Limit	20
SNR Warning Limit	20
SNR Fail Limit	10
Correlation Q Warning Limit	0.75
Correlation Q Fail Limit	0.9
ADC Buffer % Warning Limit	50
ADC Buffer % Fail Limit	30
% Accepted Warning Limit	90
% Accepted Fail Limit	50
% Envelope Change Warning Limit	30
% Envelope Change Fail Limit	40
ZeroMatic ALC Warning Limit	30
ZeroMatic ALC Fail Limit	20
ZeroMatic Delta-Time Warning Limit	0.02
ZeroMatic Delta-Time Fail Limit	0.05
Flow Velocity(% Difference from Avg) Warning Limit	2
Flow Velocity(% Difference from Avg) Fail Limit	4
Sonic Velocity(% Difference from Avg) Warning Limit	0.25
Sonic Velocity(% Difference from Avg) Fail Limit	0.5

Buttons: Save, View Manual, Cancel, Exit

## Alarm/Warnings Storage Setup Screen

Alarms/Warnings Storage Setup

Setup Status:  
Command Executed Successfully

☒ Enable Alarms/Warnings Storage

Storage Memory

Memory Requested(Kilobytes): 400    Memory Allocated(Kilobytes): 400    % Memory Full: 0.55

☐ Clear Memory    ☐ Free Memory(All Data Presently Stored Will Be Lost)

Status Information

Limits Setup Properly: Yes    Limits Match Site: Yes    Site Enabled: Yes    Storage Active: Yes

Apply    View Manual    Cancel    Exit

### Setup Status

This screen section indicates when a command has been executed successfully.

### Storage Memory

This screen section:

- Enables Alarms/Warnings Storage function.
- Allows user to input a request for flowmeter memory allocation to use for data storage.
- Displays the amount of flowmeter memory requested, memory actually allocated and the percentage of flowmeter memory space used.
- Allows user to clear requested memory and to free memory space of previously stored data.

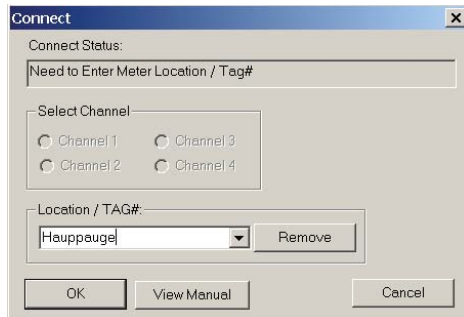
### Status Information

This screen section indicates if Pass/Fail Limits parameters are set up properly.

- Limits Setup Properly - indicates if the Pass/Fail Limits are set up properly
- Limits Match Site - indicates that the Pass/Fail Limits match the type of flowmeter (i.e. Transit-Time or Reflexor).
- Site Enabled - indicates if the flowmeter site is enabled.
- Storage Active - indicates if the Enabled Alarms/Warning Storage function is active.

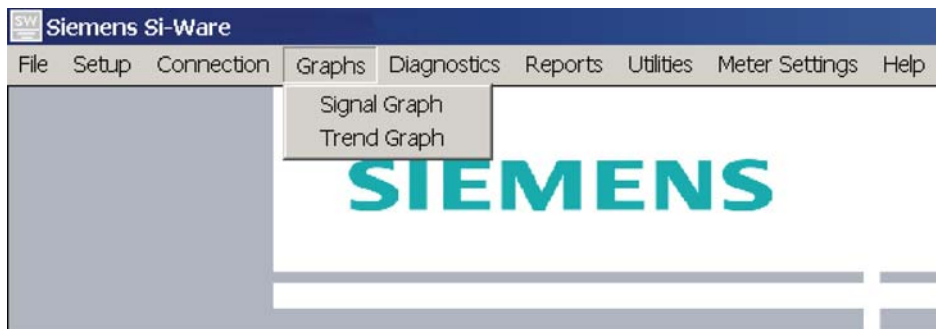
## 4.2 Connection Screen

The [Connection] screen indicates when Si-Ware and the flowmeter are successfully connected and communicating. When serial communication is completed "Connected" will appear at the bottom left of the Si-Ware screen and the [Connect] screen will close.



## 4.3 Graphs Menu

Si-Ware has two graph screens: **Signal Graph** and **Trend Graph**. They are selected by clicking the left mouse button on [Graphs] in the Si-Ware menu bar.



### Signal Graph

The Signal Graph screen allows you to view real-time digitized receive signals for any flowmeter channel including the ZeroMatic signal. This feature is useful for diagnosing waveform problems.

#### To select the Signal Graph:

---

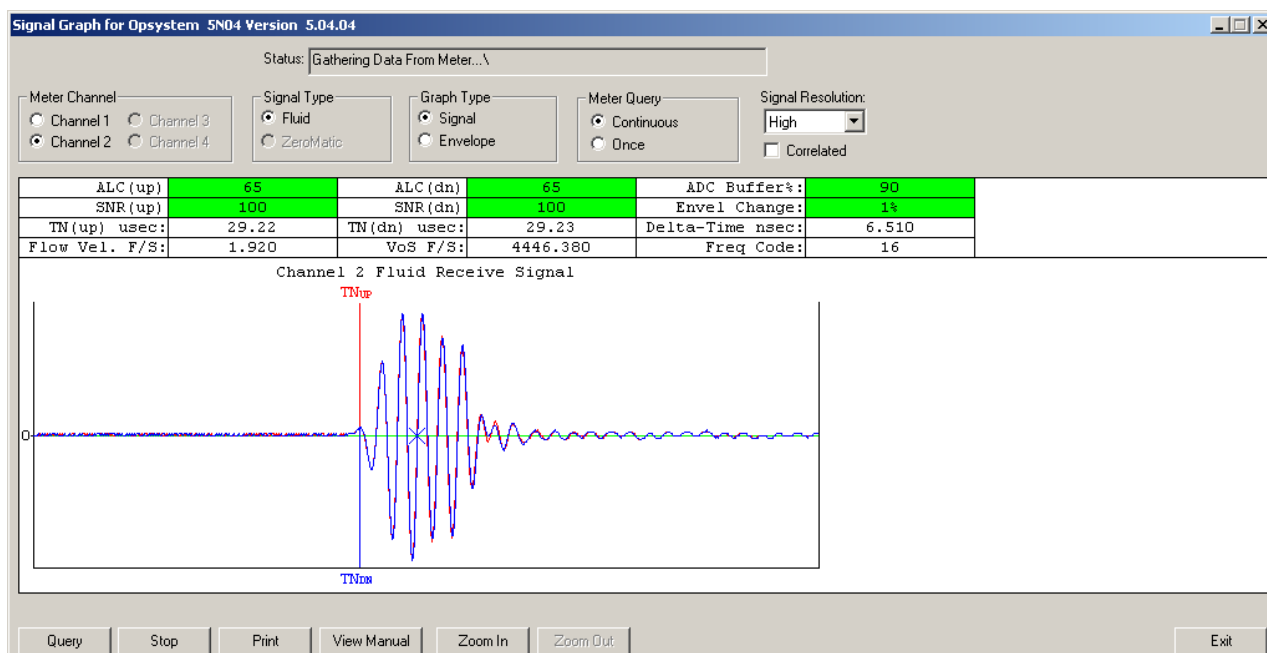
**Note**

To view a Signal Graph, first establish a flowmeter connection using the [Connection] and [Connect] menus.

---



1. At the Si-Ware menu bar, click the left mouse on [Graphs]. The drop down menu with [Signal Graph] and [Trend Graph] will open.
2. Position the cursor over [Signal Graph] and click the left mouse button. The Signal Graph screen will appear and begin gathering data automatically. Any active flowmeter channels will be shown as available for selection with bold font. Inactive channels will be grayed out to prevent selection.



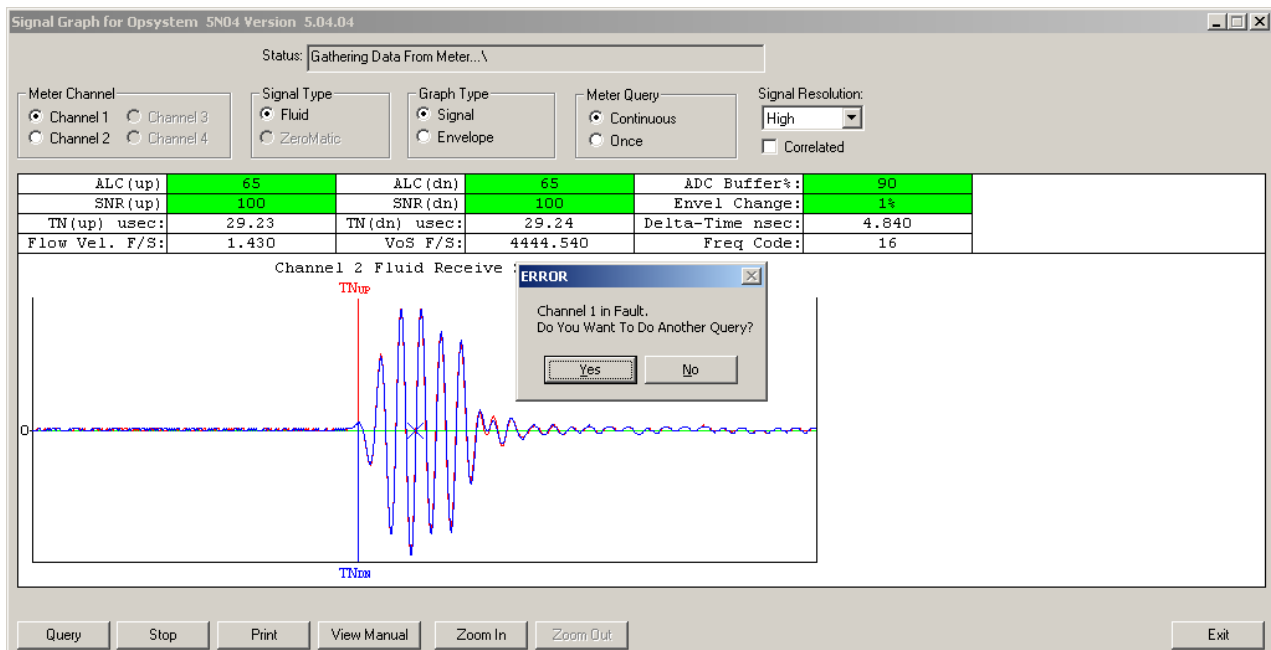
3. Using the mouse, select the desired channel and type of signal to graph. The menu selection choices are defined in the table below:

Menu Choices	Description
Meter Channel	Allows you to select any one of the active measurement channels.
Signal Type	Select <b>"Fluid"</b> for the receive signal that traverses the flowing liquid or gas. Select <b>"ZeroMatic"</b> for the pipe wall signal (if enabled).
Graph Type	Select <b>"Signal"</b> to view the actual unprocessed digitized receive signal. Select <b>"Envelope"</b> to view the rectified and smoothed waveform.
Meter Query	Select <b>"Continuous"</b> for continuous update (or refresh) of graph. Select <b>"Once"</b> for a single snapshot of the graph.
Signal Resolution	Selecting a lower resolution will allow Si-Ware to update the graph more frequently when "Continuous" mode is selected.
Correlated	Check to view the signal graph in correlated mode, uncheck for delta-time mode.

4. If the [Stop] button is pressed or if a single query has completed, press the [Query] button to start a new query. This will cause Si-Ware to gather signal data and display it in the manner selected.
5. Left click the [Exit] button to leave the Signal Graph screen.

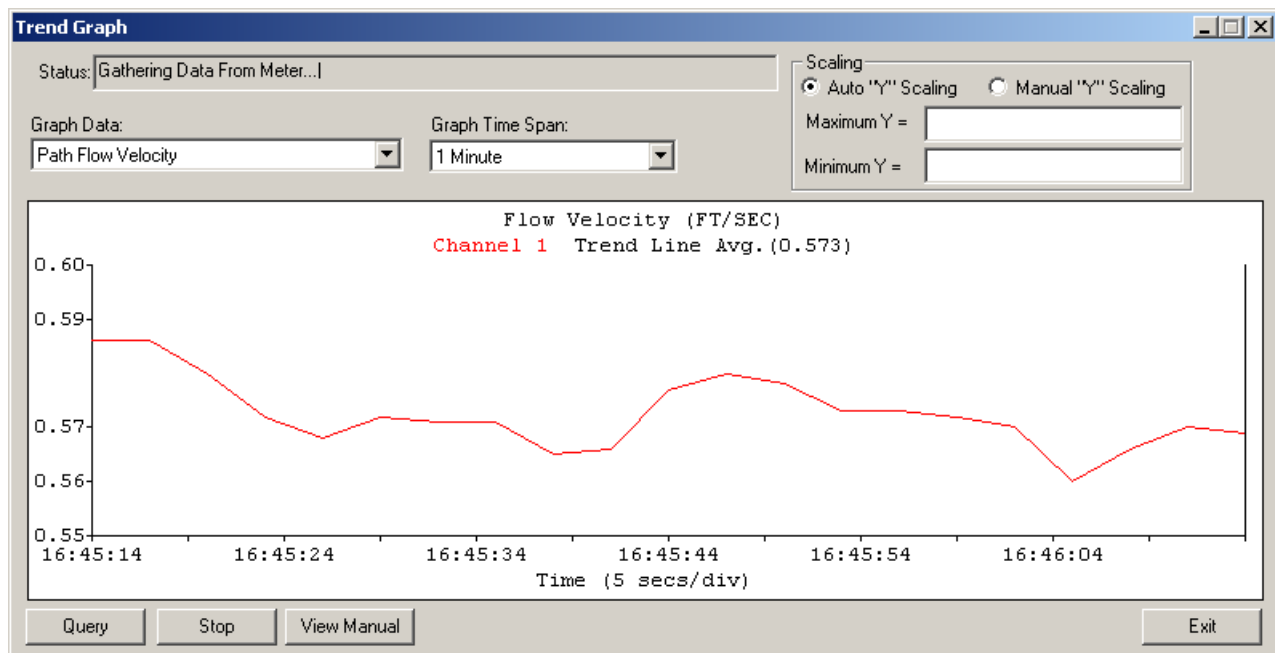
## Channel Fault Example

When using the Signal Graph, a choice box appears if a flowmeter channel times out after a continuous fault. This option allows the user to request another query. In addition, Si-Ware will remain online and continue to function.



## Trend Graph

The trend graph screen (shown below) allows you to observe real-time flow rate, sound velocity and other parameters. Si-Ware will store the last 30 minutes of data while the Trend Graph is active, allowing you to change the viewed parameter and time window period without losing this data. For long term or permanent data collection, we recommend that you use the Diagnostic menu instead, which includes a data capture feature.



### To select the Trend Graph:

#### Note

To view a Trend Graph, first establish a flowmeter connection using the [Connection] and [Connect] menus.

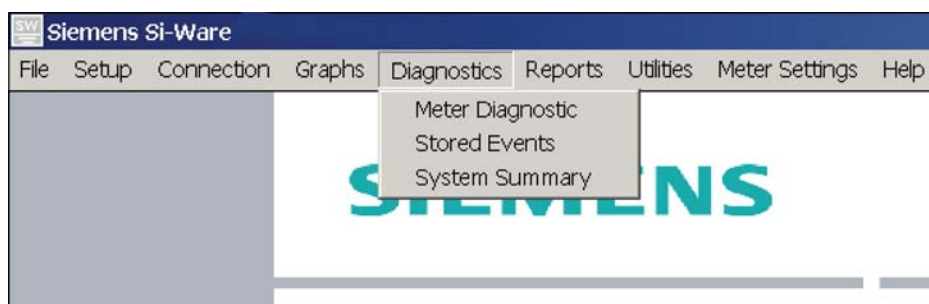
1. At the Si-Ware menu bar, click the left mouse on [Graphs]. The drop down menu with [Signal Graph] and [Trend Graph] will open.
2. Position the cursor over [Trend Graph] and click the left mouse button. The Trend Graph will appear and begin gathering data automatically.
3. The available screen options allow you to change any settings without stopping the data gathering process.

- You can change the [Graph Data] parameter to any of the following:
  - Path Flow Velocity (with Avg. Velocity for multi-path flowmeters)
  - Path VoS (with Average VoS for multi-path flowmeters)
  - Path ALC
  - Path Flow Rate (with Average Rate for multi-path flowmeters)
- You can change the [Graph Data] parameter to any of the following for gas flowmeters:
  - Path VoS Difference (with average % Difference)
  - Path Std. Vol. Flow Rate (with Average)
- You can select the [Graph Time Span] for the available range (1, 5, 15 or 30 minutes).
- You can select [Auto] or [Manual] "Y" axis spanning.
  - Left-click the [Exit] button to leave the [Trend Graph] screen.

## 4.4 Diagnostics Menu

The Diagnostics menu consists of three sub-menus:

- Meter Diagnostics
- Stored Events
- System Summary



### Note

In the Meter Diagnostics, Stored Events and System Summary, sub-menus of the Diagnostic menu, the [Empty] and [Fault] alarms always change to red to indicate a failure. Other alarms including [Spacing], [ZeroMatic] (for transit-time channels), [Aeration], [Memory], [Makeup], and [Interface] change to yellow to indicate a warning.

### Meter Diagnostics

The [Meter Diagnostics] screen captures current flowmeter activity in selectable time intervals. Si-Ware displays real-time flowmeter diagnostic data and provides a Pass/Fail indication alerting the user of marginal or poor installation conditions. This screen also provides a useful data capture facility, which allows diagnostic data to be collected (in ".csv" format) for later analysis.

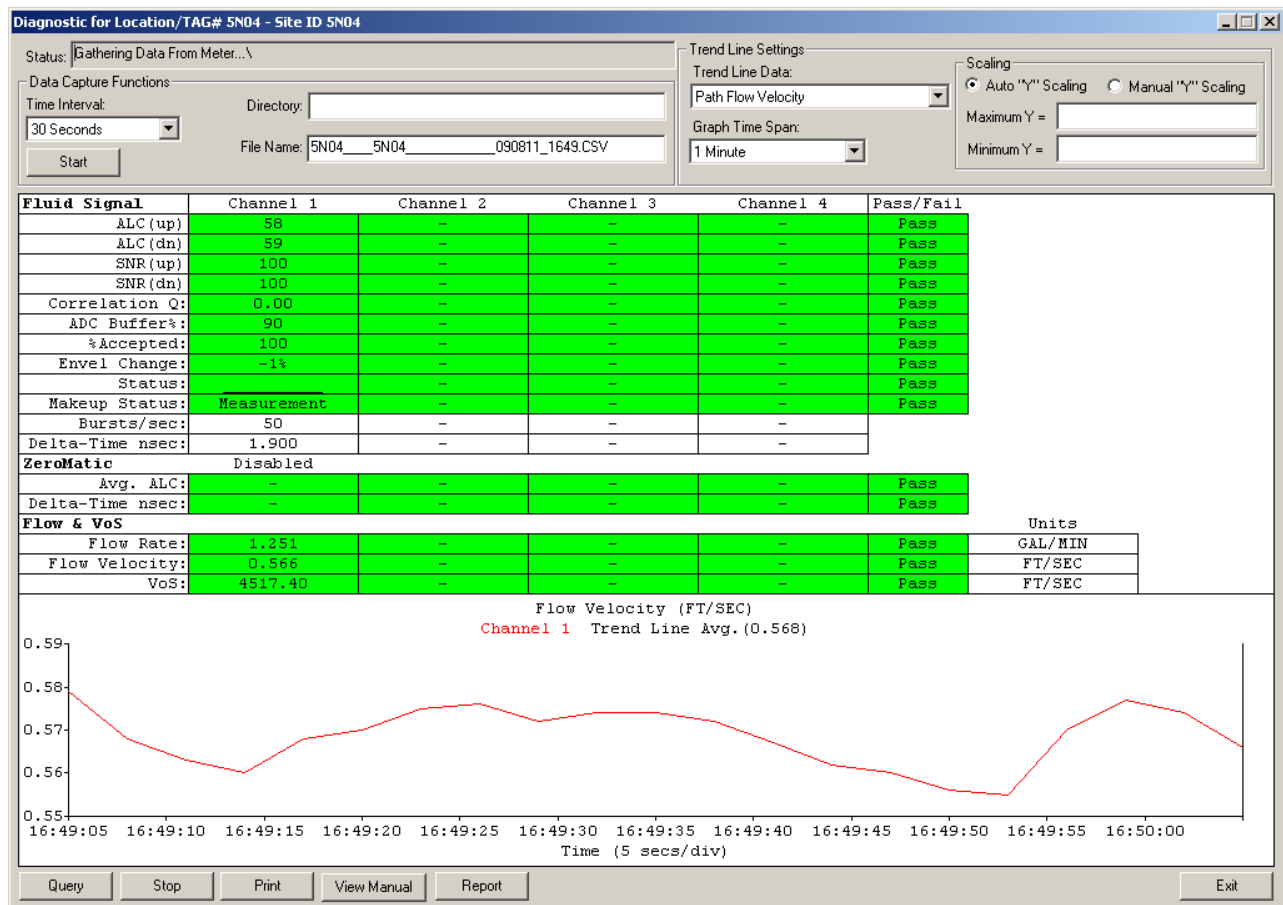
## To select the Meter Diagnostic Screen:

1. Position the cursor over [Diagnostics] and click the left mouse button. The [Meter Diagnostic] screen will appear on the drop-down list.
2. Click on [Meter Diagnostic] and the screen begins gathering data automatically.

**Note**

The Si-Ware trend line graph operates with the same parameters and functions as the Trend Graph described above.

3. Si-Ware will gather the flowmeter data and display it as shown in the example below. Note that for a single operating channel the Path Flow and VoS deviation bar graphs will not appear. These bar graphs are only applicable to multi-path flowmeters.



### Special Notes for the Diagnostics Screen

1. If a flowmeter channel or path goes into "Fault" the [Meter Diagnostic] screen will display the fault code "F" in the Status field.
2. SITRANS F 1010 operating system versions 3.01.06G and later were enhanced to provide optimal performance when interfacing with Si-Ware, therefore you can expect the older operating systems to update the diagnostic screen at a much slower rate. Depending on the number of channels, and whether or not ZeroMatic is enabled, the update rate may be 20 seconds or more with older SITRANS F 1010 operating systems.
3. The format of the Data Capture file name will default to: [Site\_Name Location\_Name Date Time.CSV] but can be edited and changed. This field can be easily overwritten if an alternate file name is desired.

Diagnostic for Location/TAG# 5N04 - Site ID 5N04

Status: Gathering Data From Meter...

Data Capture Functions

Time Interval: 30 Seconds

Directory:

File Name: 5N04\_5N04\_090811\_1649.CSV

Start

Trend Line Settings

Trend Line Data: Path Flow Velocity

Graph Time Span: 1 Minute

Scaling: ☒ Auto "Y" Scaling ☐ Manual "Y" Scaling

Maximum Y =

Minimum Y =

Fluid Signal	Channel 1	Channel 2	Channel 3	Channel 4	Pass/Fail
ALC (up)	58	-	-	-	Pass
ALC (dn)	59	-	-	-	Pass
SNR (up)	100	-	-	-	Pass
SNR (dn)	100	-	-	-	Pass
Correlation Q:	0.00	-	-	-	Pass
ADC Buffer%:	90	-	-	-	Pass
%Accepted:	100	-	-	-	Pass
Envel Change:	-1%	-	-	-	Pass
Status:	-	-	-	-	Pass

Figure 4-1 Data Capture Editing Field

#### Note

##### Special Characters

If you perform a Data Capture function you can not create and name a Data Capture file until you remove all the MS Windows special characters. The special characters it does not allow to be used in file names are \ / : \* ? " < > |

If you have any special characters in the site name they have to be edited in the [File Name] edit box in the [Data Capture Function] screen section.

4. To accommodate gas industry standards, the displayed Flow Rate units and Sound Velocity units may be different from the flowmeter units. For example: The flowmeter may indicate KcuFt/hr, but Si-Ware will display this as MSCFH.

#### Note

The Meter Diagnostic screen will appear with the "Y" axis scaling menu on the left side of the screen when the PC monitor resolution is less than 1024 x 768 pixels; however, all functions are identical to the large screen example shown above.

## Data Capture Functions

The [Meter Diagnostic] screen captures data in .csv files and the [Report Generator] displays them. The saved .csv files can be easily imported for later review and analysis. At the bottom of the capture report is a useful summary statement providing Min, Max, Average, Alarm Limits and # of Alarms, for each of the applicable data columns.

### To capture and record diagnostic data:

1. In the [Directory] field, type in the desired drive directory folder. Si-Ware will create the selected folder if it does not exist. If no directory path is entered in this location, Si-Ware will save the capture file into the same directory where the Si-Ware program resides.
2. The capture function automatically assigns a unique file name to the data, which includes the Flowmeter Site Name, user defined Location Name, Date and Time. If a different name is preferred, then simply overwrite the [File Name] field with the desired name.
3. Under the [Time Interval] choice box, select a preset time period over which the data is to be collected, or select [Unlimited]. The [Unlimited] function continues to run until stopped.
4. Position the cursor over the [Start] button and click the left mouse button. Si-Ware will begin capturing the diagnostic data and store it within the assigned directory using the selected file name.

---

#### Note

Clicking the [End] or [Stop] button at any time will terminate the data capture process and close the ".csv" file with the data previously collected.

---

5. After the data capture process is complete, the data can be displayed by clicking the [Report Screen] button. The ".csv" file generated by Si-Ware can be viewed in MS Excel, as shown in the example below.

---

#### Note

Si-Ware will continue to display and update the trend line and diagnostic data even after the data capture process is terminated.

---



Siemens Data Capture Log  
Si-Ware Version 1.01.01

Flowmeter Op-System P/N 5N04-5.04.05  
Site Name CH1  
Flowmeter P/N N/A  
Flowmeter S/N N/A  
Spool P/N N/A  
Spool S/N N/A  
Date of Manufacture N/A  
Last Report Date/Time 10/5/2011 13:11  
COMS Settings Baud:38400 Parity:Odd Data Bits:7 Stop Bits:1  
Location Identifier HAUPPAUGE

Meter Bore id 1.8 inches

RN Table

Capture Log Data

Column#	Label	Description						
1	Date	Meter Date						
2	Time	Meter Time						
3	Flow1(GAL/MIN)	Flow Rate channel 1(GAL/MIN)						
4	VF1(FT/SEC)	Flow Velocity channel 1(FT/SEC)						
5	Total(KGAL)	Total Flow(KGAL)						
6	VoS1(FT/SEC)	VoS channel 1(FT/SEC)						
7	Status 1	Status channel 1						
8	ALC 1 UP	ALC channel 1 Upstream Xmit						
9	ALC 1 DN	ALC channel 1 Downstream Xmit						
10	DT 1(nS)	Transit-time Delta channel 1						
11	SNR 1 UP	SNR channel 1 Upstream Xmit						
12	SNR 1 DN	SNR channel 1 Downstream Xmit						
13	CorQ 1	Correlation Quality channel 1						
14	%ADCBuf 1	% of full scale for ADC average channel 1						
15	%EnvChg 1	% Signal Envelope Change channel 1						
16	Bps 1	Xmit Bursts/sec channel 1						
17	%ACP 1	% of accepted data sets for channel 1						
18	Makeup1	Makeup Status channel 1						
19	ZeroEnab 1	ZeroMatic Enable Flag for channel 1						
20	Temp(F)	Operating Temperature(F)						
21	Press(PSIA)	Operating Pressure(PSIA)						
Date	Time	Flow1(GAL/MIN)	VF1(FT/SEC)	Total(KGAL)	VoS1(FT/SEC)	Status 1	ALC 1 UP	ALC 1
10/5/2011	14:25:48	6.94	0.875	11.61	4878.29	-----	53	53
10/5/2011	14:25:51	6.94	0.875	11.61	4878.38	-----	53	53
10/5/2011	14:25:54	6.92	0.874	11.61	4878.38	-----	53	53
10/5/2011	14:25:57	6.93	0.873	11.611	4878.17	-----	53	53
10/5/2011	14:26:00	6.97	0.879	11.611	4878.45	-----	53	53
10/5/2011	14:26:03	6.96	0.877	11.611	4878.2	-----	53	53
10/5/2011	14:26:06	6.99	0.881	11.612	4878.42	-----	53	53
10/5/2011	14:26:09	6.94	0.875	11.612	4878.19	-----	53	53
10/5/2011	14:26:12	6.96	0.877	11.612	4878.4	-----	53	53
10/5/2011	14:26:15	6.94	0.877	11.613	4878.17	-----	53	53
Average Value		6.949	0.876	11.611	4878.31		53	53
Minimum		6.92	0.873	11.61	4878.17		53	53
Maximum		6.99	0.881	11.613	4878.45		53	53
Warning Limit							< 30%	< 30%
Failure Limit							< 20%	< 20%
# of Warnings						0	0	0
# of Failures						0	0	0
# of Samples	10							

Figure 4-2 Capture Log Example

**Special Notes for the Data Capture file:**

1. The Si-Ware capture file will only contain fields pertinent to the installation. For example, a Dual Path system with only Path 1 enabled will not present any data columns for Path 2.  
2. If ZeroMatic is not enabled no data columns will be shown for ZeroMatic data.
2. Refer to the Data Capture file heading list that provides the variable name and a short description of each column within the report. For convenience, the short variable name is provided above the first row of data.
3. The "summary" rows found at the bottom of the file include the following information for applicable data items:

Summary Item	Description
Average Value	Average of all data within column.
Minimum	Minimum value within column.
Maximum	Maximum value within column.
Warning Limit	Warning limit used for Diagnostics Screen "Warning" display.
Failure Limit	Failure limit used for Diagnostics Screen "Fail" display.
Number of Warnings	Number of Warnings occurring within the capture period for each data item.
Number of Failures	Number of failures occurring within the capture period for each data item.

---

**Note**

Also included is the number of samples collected in the Data Capture file.

---

## Stored Events

The [Stored Events] screen displays the retrieval of events stored in the flowmeter for a current site, all sites or a specific site. Stored events are changes in flowmeter conditions (e.g. a warning condition changing to an alarm condition).

---

### Note

The [Alarms/Warning Storage] function in the [Setup] menu must be activated before flowmeter condition changes will be stored by the flowmeter.

---

## [Stored Events] Function Setup

1. The [Stored Events] function must be enabled in the Setup Menu (Page 14) by selecting the [Alarm/Warnings Setup] sub menu.
2. After allocating flowmeter memory space for storing events, left-click the [Enable Alarms/Warning Storage] box.
3. To enable the function left-click the [Apply] button and then the [Exit] button.

## Retrieving Stored Events

1. In the [Diagnostics] menu select the [Stored Events] sub menu.
2. Select one of the [From Site(s)] options.
3. Click the [Retrieve] button to view the stored events.
4. To clear previously stored events, select the [Clear Memory] option.

## 4.4 Diagnostics Menu

**Stored Events Display**

Status:  From Site(s): ☐ This Site ☒ All Sites ☐ Specific Site  ☐ Clear Memory

Stored Event for Site ID: SN04 - Date: 09.08.11 - Time: 16.57.32 - Temperature (deg F): -50.00

Fluid Signal	Channel 1	Channel 2	Channel 3	Channel 4	Pass/Fail
ALC (up)	57				Pass
ALC (dn)	57				Pass
SNR (up)	28				Pass
SNR (dn)	28				Pass
Correlation Q:	0.00				Pass
ADC Buffer%:	67				Pass
%Accepted:	90				Pass
Envel Change:	-10%				Pass
Status:					Pass
Makeup Status:	Measurement				Pass
ZeroMatic	Disabled				
Avg. ALC:	-				Pass
Delta-Time nsec:	-				Pass
<b>Flow &amp; VoS</b>					Units
Flow Velocity:	0.650				Pass FT/SEC
VoS:	4518.74				Pass FT/SEC

SN04,129,09.08.11 16.48.37,0,30,30,54.6,47,0.2,8,95,-3,0.565,4519.83,32,0,-50,Empty Monitor

SN04,129,09.08.11 16.48.36,0,33,34,54.6,47,0.2,9,99,-3,0.567,4520.16,32,0,-50,Damp Buf Lo

SN04,129,09.08.11 16.48.35,0,41,41,100,100,0.2,15,100,-3,0.571,4520.16,32,0,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.48.35,0,48,48,100,100,0.44,100,0,0.573,4520.16,0,32,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.53,0,57,57,100,100,0.86,100,0,0.547,3997.95,0,0,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.52,0,57,57,100,3.1,0.2,85,100,0,0.452,3820.16,8,0,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.52,0,57,57,15.5,24.5,0.4,81,100,22,0.231,3820.16,0,4,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.51,0,57,57,15.5,100,0,71,100,37,0.111,3820.16,0,132,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.51,0,52,53,1,0.9,0.2,81,99,105,-0.013,3821.31,140,0,-50,Envelope Sig

SN04,129,09.08.11 16.44.50,0,49,49,1,0.9,0.2,49,100,40,-0.021,3821.31,12,160,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.50,0,43,44,100,87.7,0.2,81,100,40,-0.2,3821.31,0,128,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.48,0,39,39,100,100,0.2,89,100,41,-0.188,3821.23,128,0,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.47,0,38,38,100,100,0.2,89,100,40,-0.189,3820.92,0,128,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.47,0,38,39,100,100,0.2,89,100,41,-0.203,3821.22,128,0,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.46,0,38,38,100,100,0.2,89,100,40,-0.204,3821.22,0,128,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.46,0,38,39,100,100,0.2,89,100,41,-0.203,3821.22,128,0,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.44,0,38,38,100,100,0.2,89,100,40,-0.258,3821.47,0,128,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.43,0,38,38,100,100,0.2,89,100,41,-0.144,3820.86,128,0,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.41,0,39,39,100,100,0.2,89,100,40,-0.115,3820.74,0,128,-50,Measurement

SN04,129,09.08.11 16.44.41,0,39,38,100,100,0.2,89,100,41,-0.114,3820.74,128,0,-50,Measurement

Retrieve Print View Manual Cancel Exit


## System Summary

This screen displays the current status of flowmeter data including Flow, Primary Diagnostic Data and flowmeter Status. Color graphics are used to indicate data status:

- Green (good)
- Yellow (warning) and
- Red (needs attention)

**System Summary**

Status: Gathering Data From Meter.../

Flow	Primary Diagnostic Data	Status
Rate: 1.231 GAL/MIN	ALC: 58	 Green - Good Yellow - Warning Red - Needs Attention
Total: 0.02 KGAL	VoS: 4517.60 FT/SEC	
	Aeration: 2	
	Status Code: _____	

Query Stop Print View Manual Exit

## 4.5 Reports Menu

### Report Generator

The [Report Generator] screen displays diagnostic and maintenance report data. It loads and displays the last data capture file screen. Open the [Reports] menu and select it by placing the cursor over [Report Generator] and click the left mouse button.

The [Report Generator] can be displayed in two ways:

- At the [Meter Diagnostic] screen by left-clicking on the [Report] button, or
- At the [Reports] menu left-click [Report Generator].

Also, when selected the [Read File] button on the [Report Generator] screen displays the list of data capture files.

**Report Generator**

Status:

---

**SIEMENS Industry, Inc** *Ultrasonic Fluid Meter diagnostic and maintenance report* Version: 1.01.01

Meter Site Name: CHI	Last Report Time & Date: 10/3/2011 10:26	Report Start Time & Date: 10/5/2011 9:03:55
Location / Tag#: HAUPPAUGE	Meter Part#: N/A S/N: N/A	Report End Time & Date: 10/5/2011 9:04:22
Technician's Name:	Spool Part#: N/A S/N: N/A	Number of Samples: 10

---

**Meter Information:**

Operating System: SN04-5.04.05
Date of Manufacture: N/A

---

**Report Averages**

Fluid Signal	Path 1	Path 2	Path 3	Path 4	Warning	Failure
ALC(up)	53				0	0
ALC(dn)	54				0	0
SNR(up)	65				0	0
SNR(dn)	67				0	0
Correlation Q	0.02				0	0
ADC Buffer%	97				0	0
%Accepted	100				0	0
Envel Change	0%				0	0
Status					0	0
Bursts/sec	50					
Delta-Time nsec	8.321					
Digital Damping	4					
HF factor	0.125					
Fx	36					

---

**Averages for Report Duration:**

Avg. Flow Rate:	5.537	GAL/MIN
Avg. Flow Velocity:	0.698	fps
Avg. VoS:	4896.34	fps

---

**Meter Setting:**

	Path 1	Path 2	Path 3	Path 4	Units
Spool Inside Dia:		1.800			inches
Path Inside Dia:	1.800				inches
Wall Thickness:	0.1				inches
Transducer Size:	C3				
Mounting Mode:	Reflect				
Spacing Index:	9				
Spacing LTN:	0.41				inches
VoS min:	3222				fps
VoS max:	6503				fps
AGA8 Table:	Disabled				
K-factor:					
Damping Factor:		10			seconds
Base Pressure:		0			
Base Temp:		0			
Avg. Pressure:		14.7			PSIA
Indicated Temp:		-50			Deg F
<b>Flow Units:</b>	GAL/MIN				

---

**Calibration Factors:**

Multipoint Comp:	Fixed Kc = 0.00%	
Actual FlowRate	Postflow mult	Negflow mult

---

**Path Flow Velocity**

**Path VoS**

---

**Path Flow Velocity Deviation**

**Path VoS Deviation**

---

**Flow & VoS**

Flow Rate	5.537	0	0
Flow Velocity	0.698	0	0
VoS	4896.34	0	0

---

**ZeroMatic:**

OFF	OFF	OFF	OFF
Avg. ALC			
Delta-Time nsec			

---

**Comments:**

---

Print View Manual Trend Report Exit

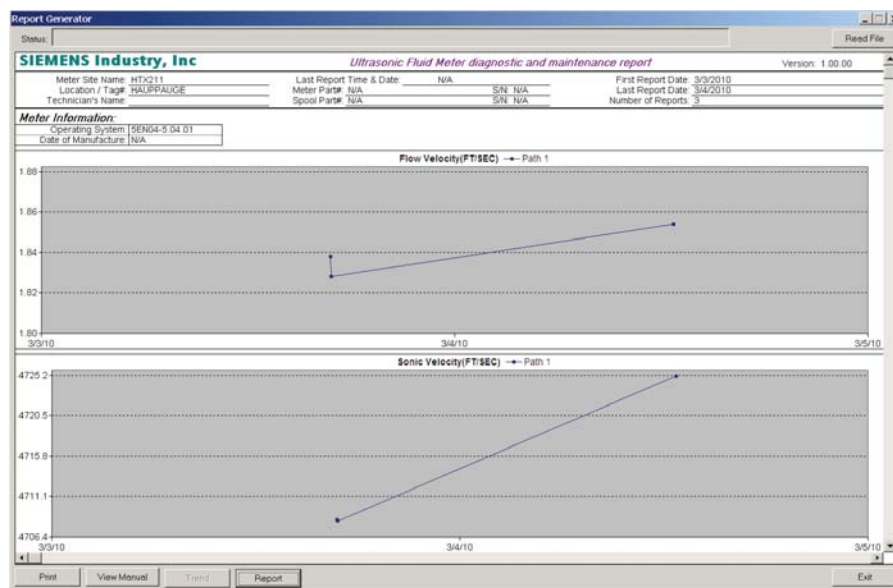
## Trend Graphing Function

The [Report Generator] screen also has a [Trend] button. The Trend graphing utility displays the comparison (average) of flowmeter functions for all captive files with the same Site ID and Loc/Tag#. The Trend graphs display data indicating degradation of flowmeter functions over a pre-determined period of time.

### Note

Files created by the Trend report function cannot be read by Si-Ware.

1. Position the cursor over the [Trend] button and click the left mouse button to create a Trend report screen.



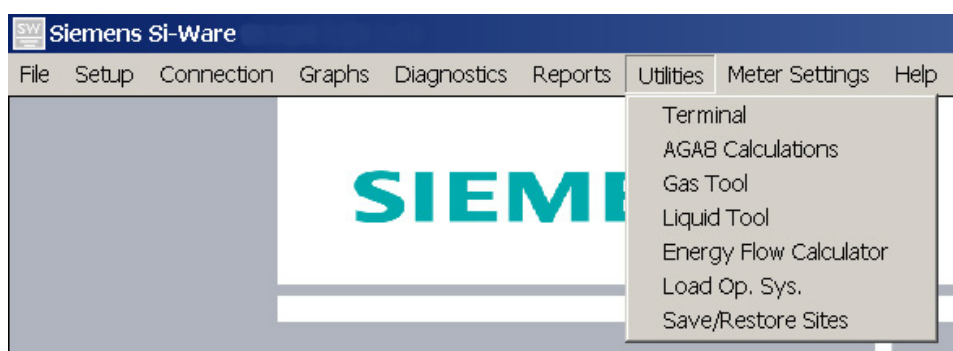
2. Once a Trend report has been generated click the [Read File] button to browse for additional Data Capture files to display.

The Trend report creates Trend report data files that contain the data from the various Data Capture files that make up the Trend Report. These .csv files can be read by MS Excel or a text editor (e.g. Trend\_Report\_HTX211\_\_HAUPPAUGE\_\_\_\_030310\_1553.CSV).

## 4.6 Utilities Menu

The Utilities menu has seven sub-menus:

- Terminal
- AGA8 Calculations
- Gas Tool
- Liquid Tool
- Energy Flow Calculator
- Load Op. Sys.
- Save/Restore Sites

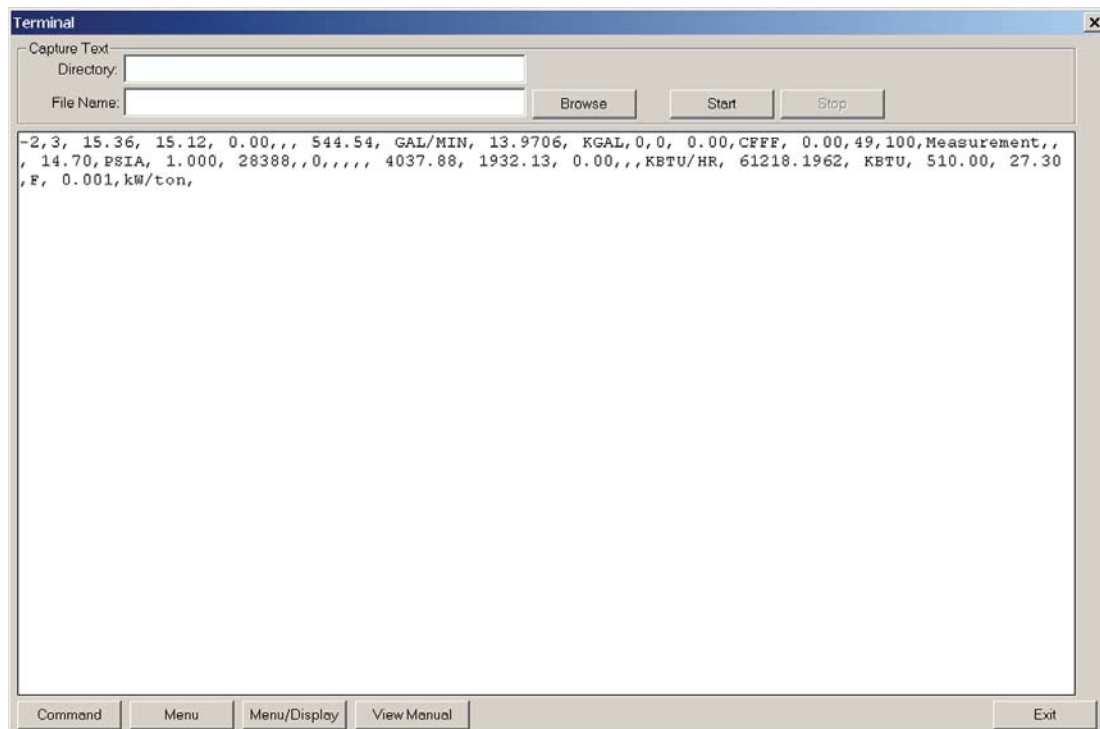


## Terminal

The [Terminal] screen allows remote flowmeter menu operation changes to the flowmeter settings.

### Note

For Si-Ware to recognize the new flowmeter setting changes reconnection to Si-Ware using the [Connection] menu is required.





## AGA8 Calculations

### Note

AGA8 tables are used with gas flowmeters only.

The [AGA8 Calculations] screen is used to generate AGA8 data values. To create an AGA8 table:

1. Input data into the appropriate screen fields and check the [Create AGA8 Table] box.
2. Click [Calculate] to generate the screen.

The screenshot shows the AGA8 Calculations window. At the top, the status is 'Calculation Completed Successfully' and there is a checkbox for 'Create AGA8 Table'. Below this are input fields for Units (Pressure: PSIG, Temperature: Fahrenheit, Velocity: feet/second, Density: lbm/ft3, Enthalpy: Btu/lbm). The Gas Composition and Mole Fraction % section contains input fields for Helium, CO2, Ethane, n-Butane, n-Hexane, n-Nonane, Water, Hydrogen, H2S, Propane, n-Pentane, n-Heptane, n-Decane, C0, Nitrogen, Methane, i-Butane, n-Pentane, n-Octane, Argon, and O2. Below these are buttons for Normalize, Clear, Open, Save, and Save As. The Gas Pressure and Temperature section has input fields for Base Pressure (25.0), Pressure (50.0), Base Temperature (68.0), and Temperature (100.0). A table of calculated values is displayed at the bottom, with columns for Field, Value, and Units. The table includes values for Speed of Sound, C\*, Isentropic Exponent, Specific Enthalpy, Specific Entropy, Molar Density, Mass Density, RD(ideal gas), RD(real gas), Zb, Zf, Fpv, Molar Mass, Cp(ideal gas), Cp(real gas), Cv(real gas), Cp/Cv, and Enthalpy(real gas).

Field	Value	Units
Speed of Sound:	837.722442	FT/SEC
C*:	0.652166006	
Isentropic Exponent:	1.15358166	
Specific Enthalpy:	121.729733	Btu/lbm
Specific Entropy:	1.28551737	Btu/lbm-F
Molar Density:	0.179168213	moles/dm3
Mass Density:	0.492743073	lbm/ft3
RD(ideal gas):	1.52104993	
RD(real gas):	1.56201579	
Zb:	0.972799523	
Zf:	0.963088325	
Fpv:	1.00502905	
Molar Mass:	44.0535	
Cp(ideal gas):	1.2920828	kJ/kg-K
Cp(real gas):	1.34185654	kJ/kg-K
Cv(real gas):	1.1189181	kJ/kg-K
Cp/Cv:	1.1990659	
Enthalpy(real gas):	290.167538	kJ/kg

The AGA8 table data can be sent to a gas flowmeter by selecting the [Send Table] button. If the flowmeter is not a gas meter the [Send Table] button will be grayed out.

## Gas Tool

The [Gas Sensor Selection and Sizing Tool] screen allows the user to select product units, pipe data, gas properties and calculate sensor selection and sensor installation methods.

### Gas Sensor Selection and Sizing Tool Screen

To display the [Gas Sensor Selection and Sizing Tool] screen:

1. In the [Utilities] drop down menu select [Gas Tool].
2. In the [Gas Sensor Selection and Sizing Tool] screen, select a gas from the [Gas Properties] drop down menu. Select additional variables as needed.
3. Click the [Calculate] button.

4. Select the [Gas/Process Calcs.], [Installation Calcs.] or [Application Problems] tab, if available, to view desired outputs. The [Application Problems] tab will not be available if there are no problems present.
5. Si-Ware will calculate the recommended sensor type, sensor size, mounting method and spacing offset.

**Gas Sensor Selection and Sizing Tool**

Units  
Length: mm Temperature: deg C Pressure: BARG Velocity: meters/sec Density: Specific Gravity Volume/Mass: Std Cubic Meters Time: HR

Pipe Data  
Pipe Material: Steel  
Outside Dia.: 50.0  
Wall Thickness: 5.0  
Liner Material: None  
Liner Thickness:

Gas Properties  
Gas Selection: Natural Gas Estimated Vs: 425.9119 Abs. Viscosity (cp): 0.01

Operating Conditions:  
Minimum Maximum  
Flow Rate (Q): 50.0 2000.0 NM3/HR  
Temperature @ Q: 10.0 30.0 deg C  
Pressure @ Q: 15.0 30.0 BARG

Sensor Recommendations:  
Type: 1011HP-T1 Size: C1H Mount: Reflect-4Pass Spacing Offset: Nom  
1011HP-T1 Recommended C1H Recommended Reflect-4Pass Recommended Nom Recommended ☒ S-Filter

Gas/Process Calcs. Installation Calcs.

	Min Flow	Max Flow	Units
Z-Factor (approx.):	0.964	0.946	
Specific Gravity:	9.67651	17.83057	
Approx. Vs:	420	432	meters/sec
STD Vol comp:	16.68	30.74	
Flow Velocity:	0.66	14.38	meters/sec
Approx. Viscosity:	0.8	0.5	centistokes
Reynolds #:	31341	1253672	

Calculate AGA8 Gas Comp Print View Manual Open Save Save As Exit

Figure 4-3 Gas Sensor Selection and Sizing Tool screen

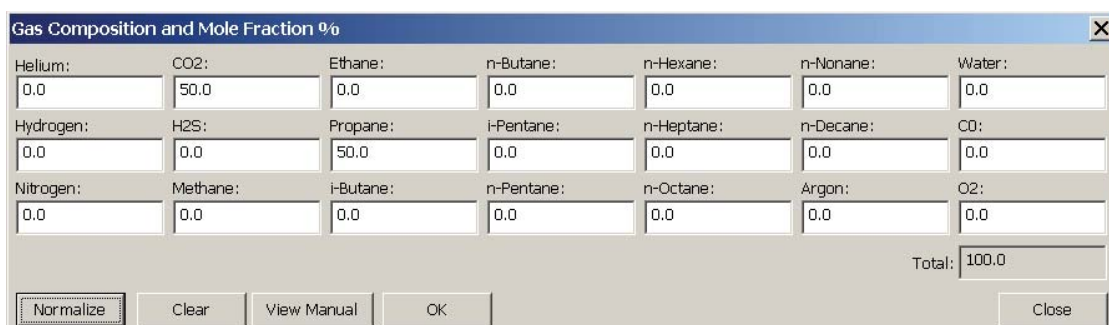
**Note****S-Filter**

If the S-Filter is selected it will limit the list of sensors to only those available for the application. De-selecting the S-Filter allows all sensors to be selected.

**Gas Composition and Mole % Screen**

To display a [Gas Composition and Mole Fraction %] screen:

1. Select [Use AGA8 Gas(es)] from the [Gas Selection] drop down menu.
2. Click the [AGA8 Gas Comp] button.
3. The [Gas Composition and Mole Fraction %] screen will open.



The screen is titled "Gas Composition and Mole Fraction %". It contains a grid of input fields for various gases. The gases listed are Helium, CO2, Ethane, n-Butane, n-Hexane, n-Nonane, Water, Hydrogen, H2S, Propane, i-Pentane, n-Heptane, n-Decane, CO, Nitrogen, Methane, i-Butane, n-Pentane, n-Octane, Argon, and O2. Each gas has a corresponding input field with a value of 0.0. At the bottom right, there is a "Total:" field with a value of 100.0. At the bottom left, there are buttons for "Normalize", "Clear", "View Manual", and "OK". At the bottom right, there is a "Close" button.

Gas	Mole Fraction %
Helium:	0.0
CO2:	50.0
Ethane:	0.0
n-Butane:	0.0
n-Hexane:	0.0
n-Nonane:	0.0
Water:	0.0
Hydrogen:	0.0
H2S:	0.0
Propane:	50.0
i-Pentane:	0.0
n-Heptane:	0.0
n-Decane:	0.0
CO:	0.0
Nitrogen:	0.0
Methane:	0.0
i-Butane:	0.0
n-Pentane:	0.0
n-Octane:	0.0
Argon:	0.0
O2:	0.0

Total: 100.0

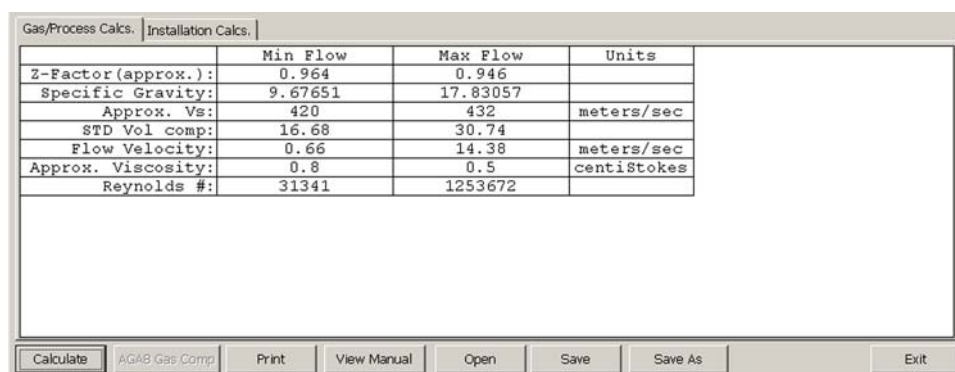
Buttons: Normalize, Clear, View Manual, OK, Close

Figure 4-4 Gas Composition and Mole Fraction % Screen

4. To mix input gases, select gases and input percent of each gas as needed.
5. If the total is not 100% select the [Normalize] button to force the total of all selected gases to equal 100%.
6. Use the [Clear] button to clear all data and input new gas data as needed.
7. Click [OK] to verify data and close the screen.

## Gas/Process Calcs. Tab

1. Select desired inputs from the [Gas Sensor Selection and Sizing Tool] screen.
2. Click the [Calculate] button.
3. If parameter inputs are successful the screen will display all the gas/process calculations for the flowmeter.



The screen shows the "Gas/Process Calcs." tab. It contains a table with the following data:

	Min Flow	Max Flow	Units
Z-Factor (approx.):	0.964	0.946	
Specific Gravity:	9.67651	17.83057	
Approx. Vs:	420	432	meters/sec
STD Vol comp:	16.68	30.74	
Flow Velocity:	0.66	14.38	meters/sec
Approx. Viscosity:	0.8	0.5	centiStokes
Reynolds #:	31341	1253672	

Buttons: Calculate, AGAB Gas Comp, Print, View Manual, Open, Save, Save As, Exit

Figure 4-5 Gas/Process Calcs. Tab

## Installation Calcs. Tab

1. Click the [Installation Calcs.] tab.
2. The screen will display all the installation calculations for the flowmeter.

	Min Flow	Max Flow	Units
TN:	438.22	428.30	usec
TL:	384.88	374.97	usec
Cycles dT:	0.11	2.25	cycles
1 cycle Vs:	1.8	1.9	meters/sec
VFmax:	469.680	888.357	NM3/HR

Spacing: (Nom 11) LTN: 25.415 mm  
 Minimum Operating Pressure: 14 BARG  
 Flow Velocity Limits: 0.62 to 57.49 meters/sec  
 Vs Range Limits: 374 to 478 meters/sec  
 Damping Material: CC129 1 Layers 0.69 mm Total Thickness

Buttons: Calculate, AGAB Gas Comp, Print, View Manual, Open, Save, Save As, Exit

Figure 4-6 Installation Calcs. Tab

## Application Problems Tab

Select the [Application Problems] tab to display problems with the current proposed flowmeter configuration. This tab will only appear if problems are found.

**Gas Sensor Selection and Sizing Tool**

Units: Length: mm, Temperature: deg C, Pressure: BARG, Velocity: meters/sec, Density: Specific Gravity, Volume/Mass: Cubic feet, Time: HR

Pipe Data: Pipe Material: Steel, Outside Dia.: 50.0, Wall Thickness: 5.0, Liner Material: None, Liner Thickness:

Gas Properties: Gas Selection: Use AGAB Gas(es), Estimated Vs: 198.4145, Abs. Viscosity (cp): 0.01

Operating Conditions: Minimum Maximum  
 Flow Rate (Q): 29.3702 2160.7021 MACFH  
 Temperature @ Q: 10.0 30.0 deg C  
 Pressure @ Q: 15.0 30.0 BARG

Sensor Recommendations: Type: 1011HP-T1, Size: C1H, Mount: Direct, Spacing Offset: Nom, S-Filter: ☒

Gas/Process Calcs. | Installation Calcs. | **Application Problems**

Flow velocity exceeds limit of installation  
 Pressure may be too low for clamp-on [Consult factory]  
 Carbon dioxide mole % too high

Buttons: Calculate, AGAB Gas Comp, Print, View Manual, Open, Save, Save As, Exit

Figure 4-7 Gas Application Problems Tab

Table 4- 1 Typical Gas Application Problems

Warning Descriptions
Maximum pipe diameter exceeded. (Select larger sensor size.)
Maximum pipe diameter exceeded. (Select smaller sensor size.)
Pipe diameter too small for selected sensor.
Flow velocity exceeds limit of installation.
Accuracy limitation at minimum velocity.
Temperature above sensor limits.
Temperature below sensor limits.
Poor sensor match to pipe wall. (Consult factory)
Poor diameter-to-wall thickness ration. (Consult factory)
Excessive wall thickness. (Consult factory)
Pipe diameter must be greater than " ____ ". (Consult factory). If "inch" units are selected: 1 inch. If "mm" units are selected: 25.4 mm.
Pressure may be too low for clamp-on. (Consult factory)
Carbon dioxide mole % too high.
H2S mole % to high.

## Liquid Tool

The [Liquid Sensor Selection and Sizing Tool] screen allows the user to select product units, pipe data, liquid properties and to calculate sensor selection and sensor installation methods.

### Liquid Sensor Selection and Sizing Tool Screen

To display the [Liquid Sensor Selection and Sizing Tool] screen:

1. In the [Utilities] drop down menu select [Liquid Tool].
2. In the [Liquid Sensor Selection and Sizing Tool] screen, select a liquid from the [Liquid Properties] drop down menu. Select additional variables as needed.
3. Click the [Calculate] button.
4. Select the [Application Calcs.], [Repeatability Graph] or [Application Problems] tab, if available, to view the desired outputs. The [Application Problems] tab will not be available if there are no problems present.
5. Si-Ware will calculate the recommended sensor type, sensor size, mounting method and spacing offset.

**Liquid Sensor Selection and Sizing Tool**

Units  
 Length:  Temperature:  Velocity:  Density:  Volume/Mass:  Time:

Pipe Data  
 Pipe Material:   
 Outside Dia.:   
 Wall Thickness:   
 Liner Material:   
 Liner Thickness:

Liquid Properties  
 Liquid Selection:  Estimated Vs:  Kinematic Visc. (cS):  Specific Gravity:   
 Operating Conditions: Minimum Maximum  
 Flow Rate:   Cubic meters/HR  
 Temperature:   deg C

Sensor Recommendations:  
 Type: 1011HP-T1 Size: C1H Mount: Direct Spacing Offset: Min  
    ☒ S-Filter

Application Calcs. | Repeatability Graph

	Min Flow	Max Flow	Units
Cycles dT:	0.0	0.1	cycles
Reynolds #:	44198	441987	
Flow Velocity:	1.11	11.05	meters/sec

Spacing: {Min} LTN: -71.120 mm  
 Estimated Repeatability: 0.0573 Cubic meters/HR  
 Vs Range Limits: 982 to 1982 meters/sec  
 TN: 69.10 usec  
 TL: 31.50 usec  
 1 cycle Vs: 78.4 meters/sec  
 VFmax: 343.997 Cubic meters/HR

Calculate Print View Manual Open Save Save As Exit

Figure 4-8 Application Calcs. Tab

### Repeatability Graph Tab

1. To view a Repeatability Graph the inputs previously selected from the [Liquid Sensor Selection and Sizing Tool] screen must be successfully calculated.
2. Select the [Repeatability Graph] tab.
3. If parameter inputs were successful a Repeatability vs. Flow Rate graph will be generated.

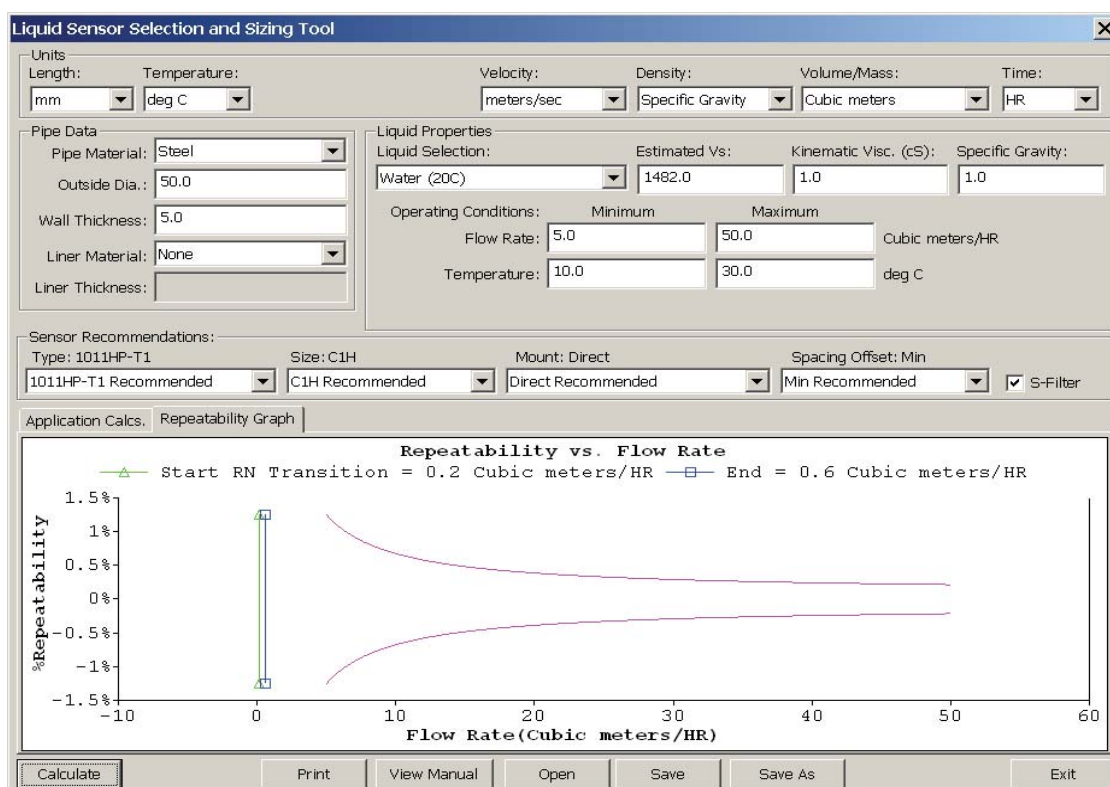


Figure 4-9 Repeatability Graph Tab



## Application Problems Tab

Select the [Application Problems] tab to display problems with the current proposed flowmeter configuration. This tab will only appear if problems are found.

**Liquid Sensor Selection and Sizing Tool**

Units: Length: mm, Temperature: deg C, Velocity: meters/sec, Density: Specific Gravity, Volume/Mass: Cubic meters, Time: HR

**Pipe Data**  
 Pipe Material: Steel  
 Outside Dia.: 50.0  
 Wall Thickness: 0.5  
 Liner Material: None  
 Liner Thickness:

**Liquid Properties**  
 Liquid Selection: Water (20C)  
 Estimated Vs: 1482.0  
 Kinematic Visc. (cS): 1.0  
 Specific Gravity: 1.0

**Operating Conditions:**  
 Minimum Maximum  
 Flow Rate: 5.0 50.0 Cubic meters/HR  
 Temperature: 1.0 30.0 deg C

**Sensor Recommendations:**  
 Type: 1011 Univ.  
 Size: Consult factory  
 Mount: Reflect  
 Spacing Offset: Min  
 1011 Univ. Recommended A1 Reflect Recommended Min Recommended ☒ S-Filter

**Application Calcs.** | Repeatability Graph | **Application Problems**

Flow velocity exceeds limit of installation  
 Poor sensor match to pipe wall [Consult factory]

Calculate Print View Manual Open Save Save As Exit

Figure 4-10 Liquid Application Problems Tab

Table 4-2 Typical Liquid Application Problems

Warning Descriptions
Maximum pipe diameter exceeded. (Select larger sensor size.)
Maximum pipe diameter exceeded. (Select smaller sensor size.)
Pipe diameter too small for selected sensor.
Flow velocity exceeds limit of installation.
Accuracy limitation at minimum velocity.
Temperature above sensor limits.
Temperature below sensor limits.
Poor sensor match to pipe wall. [Consult factory]
Poor diameter to wall thickness ratio. [Consult factory]
Excessive wall thickness. [Consult factory]
Pipe diameter must be greater than " ____ ". [Consult factory]. If "inch" units is selected: 0.25 inches. If "mm" units is selected: 6.35 mm.
Operation in or near Reynolds transition.



## Energy Flow Calculator

The Energy Flow Calculator is a utility that can be used to verify that the flowmeter is outputting the correct energy rate based on input parameters. It can also be used as a stand alone energy calculator to compute temperature, energy rates, volume, and time depending on the energy data input.

In the [Utilities] drop down menu select [Energy Flow Calculator].

1. Input desired energy parameters into the [Energy Flow Calculator] screen field boxes.
2. Click the [Calculate] button to verify calculations.

**Energy Flow Calculator**

Units  
 Temperature:  Energy Rate:  Volume:  Time:

Input Data  
 Liquid Selection:  Flow Rate:  Cubic meters/HR  
 Flow Sensor Location:  Supply Temperature:  deg C  
 Service:  Return Temperature:  deg C

	Value	Units
Temperature Delta:	20.00	deg C
Density At Return:	978.1433	Kg/Cu M
Mass Flow Rate:	9.781	x1000 Kg/hr
1010 Energy Flow Rate:	227.309	KiloWatts
RTD Resistance At Supply:	1347.1	Ohms
RTD Resistance At Return:	1270.8	Ohms

Calculate Print View Manual Open Save Save As Exit

Figure 4-11 Energy Flow Calculator

## Load Op. Sys.

This screen allows the uploading of a flowmeter operating system.

---

### Note

#### IMPORTANT

The [Load Op. Sys] function can only be implemented under the direction of Siemens technical service personnel.

---

## Save/Restore Sites

This screen allows you save site setups to your local drive and retrieve those sites at a later date to send to the flowmeter.

---

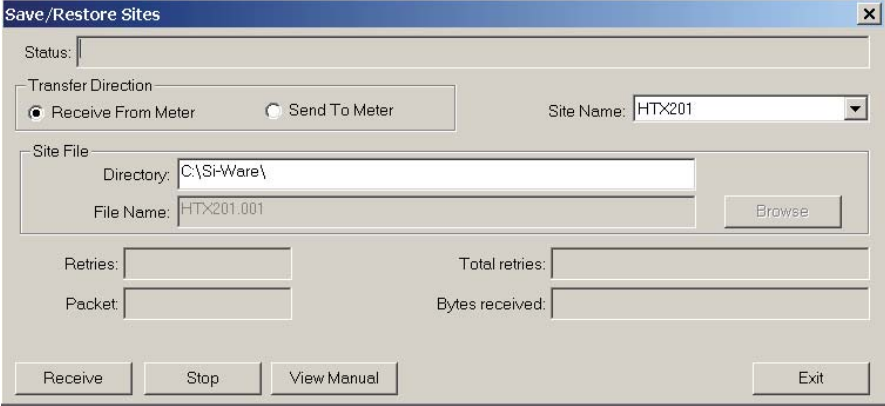
### Note

#### Special Characters

The MS Windows special characters \ / : \* ? " < > | cannot be used when naming site data files.

Blank spaces are also not allowed in file names.

---



---

### Note

When retrieving stored sites make sure there are no active graphic menu displays on the flowmeter (e.g. flow screen). Graphic menu displays require large amounts of flowmeter processing time and may prevent site retrieval function from working properly.

---

## 4.7 Meter Settings

The [Meter Settings] screen shows current meter information, system setup parameters, Channel/Path setup parameters, Reynolds Table data, etc.

### General Settings

To select the current flowmeter settings, at the [Meter Settings] menu, left-click the mouse on the [General Settings] screen tab. The current meter settings will be displayed as shown in the example below.

The screenshot shows the 'Meter Settings' window with the following sections:

- Meter Information**
  - Flowmeter Op-System P/N: 5EN04-5.04.01
  - Site Name: HTX201
  - Flowmeter P/N: N/A
  - Flowmeter S/N: N/A
  - Spool P/N: N/A
  - Spool S/N: N/A
  - Date of Manufacture: N/A
  - COMS Settings: Baud:38400 Parity:Odd Data Bits:7 Stop Bits:1
  - Location Identifier: HAUPPAUGE
  - Meter Bore id: 1.8 inches
- System Setup Parameters**

Parameter	Value	Units
Pipe Diameter	2	inches
Pipe Wall Thickness	0.1	inches
Pipe Inside Diameter	1.8	inches
Macro Damping Factor	10	seconds
Deadband	0	GAL/MIN
Base Pressure	0	
Base Temperature	0	
- Path Setup Parameters**

Parameter	Channel 1	Units
Pipe Diameter	2	inches
Pipe Wall Thickness	0.1	inches
Pipe Inside Diameter	1.8	inches
Transducer Size	C2	
Mounting Mode	Reflect	
Xducer Spacing Index	9	
Xducer Spacing LTN	0.41	inches
Vsmin	3221.83	fps
Vsmax	6502.67	fps
Fx Code	25	
HF factor	0.25	
Digital Damping (Max)	4	
- RH Table**

Reynolds #	Pos Correction	Neg Correction
0	0.7808	0.7808

Buttons at the bottom: Print, View Manual, Exit.



## Appendix

### A.1 RS-232 Serial Cable Wiring

The correct RS-232 cable is required to connect your PC to the SITRANS F 1010 flowmeters. For this purpose a "Null Modem" cable is necessary. These can be purchased either from Siemens, or commercially, or can be constructed by the user. The main differences are the terminal end at the flowmeter, which varies by flowmeter type.

The SITRANS F 1010 models come in different hardware configurations. Due to the different flowmeter configurations, there are 3 types of RS-232 communication cables employed. You can determine which cable is required for your model flowmeter from the table below. Be sure you have the appropriate cable available for use.

Flowmeter Type	Cable Type	Siemens Part Number	Notes
Weatherproof Portable	DB-9F - Amphenol	CQO:1015CPC-WP	Except Energy Flowmeter
FUE1010	DB-9F	CQO:1015CPC-P	Use for Energy Portable
All NEMA 4X	DB-9F - 3 Wire	CQO:1015CPC-N	

For those who would prefer to make the cables themselves, the required parts (except for the RS-232 connector for the FUP1010 weatherproof flowmeter types) should be available at most computer or electronics stores. You will find drawings of the terminations for these cables and a reference table below. The table provides the signal names, PC termination and flowmeter termination for each type of flowmeter.

Also, in most computer stores, or online, you will be able to find or you may already have a serial "LapLink" cable or "Null Modem" cable. These cables can be used to communicate with all SITRANS F 1010 NEMA 4X and NEMA 7 flowmeters.

If you purchased a SITRANS F 1010 NEMA 7 model, you may have received the special connector used for the RS-232 terminal in a packet included with your flowmeter. This connector will enable you to construct the appropriate cable for this flowmeter type.

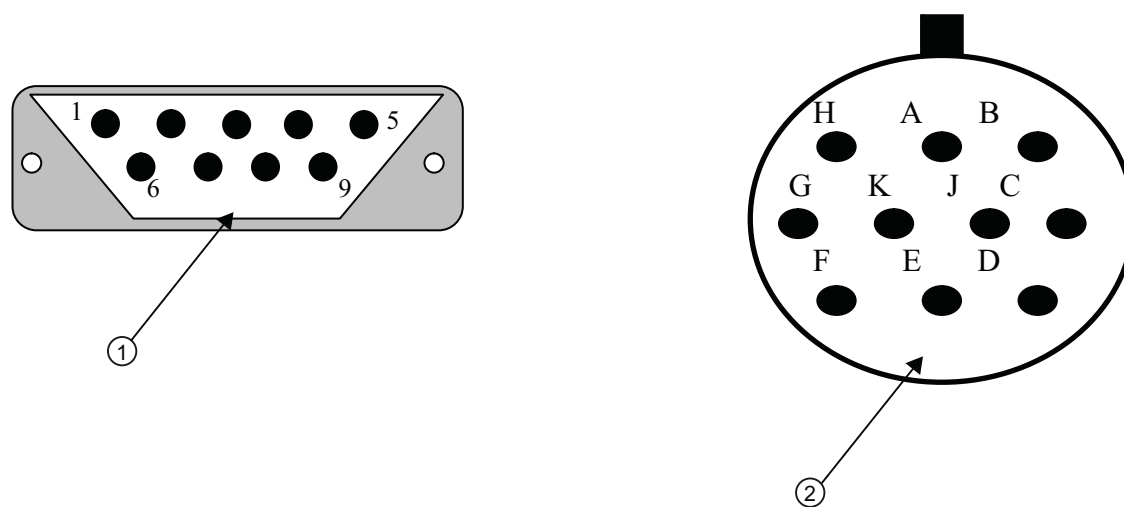
---

#### Note

Many new laptop PCs are not equipped with serial ports and only have USB ports. These PCs require a USB to RS-232 adaptor that can be purchased commercially.

---

Signal Name	PC DB-9 Terminal	FUE1010 Portable Terminal	FUP1010WP Portable Terminal	FUS1010 NEMA 4X Terminal	FUS1010 NEMA 7 Compact Terminal
Ground	Pin 5	Pin 5	Pin E	TB1-pin 6	TB2-pin 16
TX	Pin 2	Pin 3	Pin C	TB1-pin 1	TB2-pin 11
Rx	Pin 3	Pin 2	Pin B	TB1-pin 4	TB2-pin 14



- ① PC DB-9 Connector  
(wiring side view)
- ② FUP1010 WP/WDP Connector  
(wiring side view)

Figure A-1 RS-232 Wiring

# Glossary

## **% Accepted**

Percentage of accepted acoustic receive signals.

## **ADC Buffer %**

The percentage of full scale as measured from the Analog to Digital Converter Buffer for the digitized acoustic receive signal. The degree of digital averaging (or stacking) will influence this variable.

## **AGA-8**

The AGA8 function is used to calculate the compressibility factor of natural gas and related hydrocarbon gases. The internal AGA8 lookup table provides for the actual gas density and compressibility factor (Z Actual) for the indicated pressure and temperature. These values are then used to compute either mass flow rate or standard volume corrected flow rate.

## **ALC**

[Automatic Level Control]. Amplifier Gain setting that responds to varying receive signal amplitude. 0% is maximum gain and 100% is minimum gain.

## **Burst/Sec**

A measure of the number of transmits per second for each acoustic channel/path.

## **Channel**

A measurement channel represents a physical up/down set in a transit-time system. A channel could be a single path in a multi-path (or multi-beam) flow meter or individual pipes of a multi-channel flow meter.

## **Correlation Q**

Quality of correlation between the upstream and downstream receive signals. Ranges from 0 to 1, where 0 indicates perfect correlation and 1 indicates ambiguous or poor correlation.

## **Delta-time (uSec)**

Transit-time difference between upstream and downstream receive signals.

**Envelope**

The rectified and smoothed waveform of a digitized acoustic signal.

**Envelope Change**

Represents the acoustic signal "shape" change from its initial installed condition. Ranges from 0% (good) to 100% (bad).

**Estimated Repeatability**

The closeness of the agreement between the results of successive flow measurements carried out under the same conditions.

**Makeup Status**

Error code that is triggered by instantaneous signal problems. A "Measure" Makeup Status indicates that the meter is satisfied with the acoustic receive signal.

**Path**

One of at least two physical channels that comprise a multi-path (or multi-beam) flow meter.

**S-Filter**

Limits the normally recommended sensor selections to normally available sensors.

**Signal**

The digitized acoustic signal (unprocessed).

**SNR**

[Signal to Noise Ratio]. Represents a measure of SNR of the digitized acoustic receive signal.

**Status**

Status code for measurement channel/path. All dashes indicates no meter faults or alarms.

**Up and Dn**

Indicates the upstream or downstream direction of signal transmission.

**VFmax**

Maximum measured sonic velocity of a flowing fluid (in meters/second).



**VoS**

Velocity of Sound.

**ZeroMatic**

A Siemens feature that dynamically corrects for Zero Drift.



# SIEMENS

## SITRANS F

### Si-Ware Quick Start

Programmierhandbuch

Einleitung

1

Installation

2

Anschluss

3

Menüfenster

4




Anhang

A

## Rechtliche Hinweise

### Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 <b>GEFAHR</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>wird</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
 <b>WARNUNG</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
 <b>VORSICHT</b>
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
<b>VORSICHT</b>
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
<b>ACHTUNG</b>
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

### Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 <b>WARNUNG</b>
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

### Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

### Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1	Grundvoraussetzungen.....	5
1.2	Si-Ware-Fehlermeldungen.....	6
<b>2</b>	<b>Installation</b> .....	<b>7</b>
2.1	Installation von Si-Ware .....	7
2.2	Einrichtung des Durchflussmessgeräts .....	8
<b>3</b>	<b>Anschluss</b> .....	<b>9</b>
3.1	Einrichtung der Si-Ware-Kommunikation.....	9
3.2	Einrichtung der Kommunikation zwischen Si-Ware und dem Durchflussmessgerät.....	9
<b>4</b>	<b>Menüfenster</b> .....	<b>13</b>
4.1	Menü "Einstellung" .....	14
4.2	Fenster mit Verbindungsinformationen.....	18
4.3	Menü "Kennlinien" .....	19
4.4	Menü "Diagnose" .....	25
4.5	Menü "Berichte" .....	32
4.6	Menü "Werkzeuge" .....	35
4.7	Einstellungen Zähler .....	47
<b>A</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>49</b>
A.1	Verdrahtung des seriellen RS-232-Kabels .....	49
	<b>Glossar</b> .....	<b>51</b>

## Tabellen

Tabelle 4- 1	Typische Probleme in Gasanwendungen .....	41
Tabelle 4- 2	Typische Probleme in Flüssigkeitsanwendungen.....	44

## Bilder

Bild 4-1	Bearbeitungsfeld für die Datenerfassung .....	27
Bild 4-2	Beispiel für ein Erfassungsprotokoll.....	29
Bild 4-3	Fenster "Gasmessaufnehmerauswahl und Nennweitentool" .....	38
Bild 4-4	Fenster "Gaszusammensetzung und Stoffmengenanteil %" .....	39

Bild 4-5	Register "Gas-/Prozessberechnungen" .....	39
Bild 4-6	Register "Installationsberechnungen" .....	40
Bild 4-7	Register "Anwendungsprobleme" bei Gasen .....	40
Bild 4-8	Register "Anwendungsberechn." .....	42
Bild 4-9	Register "Wiederholbarkeitsgraph" .....	43
Bild 4-10	Register "Anwendungsprobleme" bei Flüssigkeiten .....	44
Bild 4-11	Energieflussrechner .....	45
Bild A-1	RS-232-Verdrahtung .....	50

# Einleitung

## 1.1 Grundvoraussetzungen

Dieses Quick Start-Handbuch soll Ihnen bei Installation und Bedienung der Software Si-Ware von Siemens helfen. Si-Ware ermöglicht die Anbindung eines beliebigen Durchflussmessgeräts von Siemens zur Beurteilung des Installationszustands Ihres Durchflussmessgeräts und zur Datenerfassung für den Vergleich mit vorherigen Ausgangsdaten. In diesem Quick Start-Handbuch werden zunächst die Systemvoraussetzungen für den PC sowie für das Ultraschall-Durchflussmessgerät SITRANS F Laufzeit- oder Reflexor-Modus (Doppler-Modus) beschrieben, anschließend werden Installation und Bedienung der Software erläutert.

Si-Ware ist für den Betrieb unter den Betriebssystemen Microsoft Windows 2000 und Windows XP ausgelegt. Diese Software wurde speziell für die Anbindung von Siemens Geräten entwickelt und ermöglicht den einfachen und direkten Anschluss Ihres PCs an Ihr Durchflussmessgerät. Sie werden feststellen, dass Si-Ware sehr intuitiv und bedienungsfreundlich ist und ein nützliches Werkzeug für die Verwaltung Ihrer Ultraschall-Durchflussmessgeräte von Siemens darstellt.

### PC-Voraussetzungen

1. Betriebssysteme – Windows 2000 oder Windows XP. Der Betrieb von Si-Ware auf der Plattform Windows 98 wurde erfolgreich getestet, doch wir können die fehlerfreie Kommunikation mit diesem Betriebssystem nicht gewährleisten.
2. 30 MB freier Speicherplatz auf der Festplatte.
3. Eines der folgenden Geräte für die Kommunikation mit dem Durchflussmessgerät:
  - Eine serielle Schnittstelle (wird üblicherweise für die lokale Kommunikation verwendet).
  - Einen Ethernet-Anschluss (für die lokale oder entfernte Kommunikation).
  - Modem (für die entfernte Kommunikation mit einem entsprechend ausgestatteten Durchflussmessgerät).
4. Ein passendes serielles Kabel, sofern dies die gewünschte Kommunikationsart ist. Weitere Informationen zur seriellen Kommunikation mit dem Durchflussmessgerät finden Sie in Anhang A (Seite 49).
5. Optionaler Anschluss für einen mit Windows kompatiblen Drucker oder einen Netzwerkdrucker.

### Voraussetzungen für das Durchflussmessgerät von Siemens

- Erforderlich ist ein Durchflussmessgerät der Produktfamilie SITRANS F 1010 mit dem Betriebssystem Version 3.01.04E oder höher.
- Das Durchflussmessgerät muss installiert sein und aktiv den Durchfluss messen (oder Nulldurchfluss). Ein nicht installiertes Durchflussmessgerät oder eine inaktive Messstelle liefern keine Diagnoseinformationen, die Si-Ware verarbeiten kann.

## 1.2 Si-Ware-Fehlermeldungen

Das Si-Ware-Programm ist äußerst umfangreich, deswegen können hier nicht alle Fehlermeldungen aufgeführt werden. Erscheint jedoch eine scheinbar unlösbare Fehlermeldung, setzen Sie sich mit den Experten der nächsten Siemens-Vertretung für den Bereich Ultraschall-Durchflussmessung unter <http://www.automation.siemens.com/partner> (<http://www.automation.siemens.com/partner>) in Verbindung. Leiten Sie dabei bitte die genaue Fehlermeldung weiter.



# Installation

## 2.1 Installation von Si-Ware

Die Si-Ware-Software muss auf Ihrem PC installiert werden und Ihr PC muss mit dem Durchflussmessgerät verbunden werden.

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um die Software Si-Ware von Siemens zu installieren:

1. Legen Sie einen geeigneten Ordner ("Si-Ware" oder ein anderer Name) auf der Festplatte Ihres PCs an.
2. Legen Sie die Si-Ware-CD in das entsprechende Laufwerk.
3. Führen Sie das Installationsprogramm aus.

---

### Hinweis

Es gibt Si-Ware \*.exe-Programmdateien für die folgenden Sprachen:

Englisch - dv.exe

Französisch - dvfrench.exe

Deutsch - dvgerman.exe

Spanisch - dvspan.exe

---

4. Erstellen Sie, wenn gewünscht, eine Verknüpfung für die entsprechende \*.exe-Datei und ordnen Sie sie auf dem Desktop an.
5. Doppelklicken Sie auf das \*.exe-Symbol, um das Si-Ware-Programm aufzurufen.

## 2.2 Einrichtung des Durchflussmessgeräts

---

### Hinweis

Die technischen Daten des für die unterschiedlichen Typen des Durchflussmessgeräts SITRANS F erforderlichen seriellen Kabels finden Sie in Anhang A (Seite 49).

---

1. Schließen Sie das entsprechende serielle Kabel an das Durchflussmessgerät und an eine freie serielle Schnittstelle am PC an. Si-Ware kann für den Betrieb mit einer der vier herkömmlichen seriellen Schnittstellen COM1 bis COM4 eingerichtet werden. Achten Sie darauf, dass eine freie serielle Schnittstelle verfügbar ist, denn Maus, Modem und anderes Computer-Zubehör belegen diese Anschlüsse häufig.

---

### Hinweis

Viele neue Laptop-Computer besitzen keine seriellen Schnittstellen, sondern nur USB-Anschlüsse. Für diese Computer muss ein im Handel erhältlicher USB-RS-232-Adapter verwendet werden.

---

2. Schalten Sie das Durchflussmessgerät ein, sofern dies nicht bereits geschehen ist.
3. Prüfen Sie die folgenden RS-232-Konfigurationseinstellungen im Menü [Messeinrichtung]. Blättern Sie abwärts zum Menüelement [RS-232 Einst.] und drücken Sie den <Rechtspfeil>.
4. Wenn Sie für das Durchflussmessgerät andere RS-232-Einstellungen bevorzugen, setzen Sie die Einrichtung der Si-Ware-Kommunikation (Seite 9) fort und nehmen die gewünschten Einstellungen für die Si-Ware-Kommunikation vor.

RS-232-Einrichtung	Einstellungen
Baudrate	38400
Parität	Ungerade
Datenbits	7
Zeilenvorschub	Ja
Netzwerk-ID	0
RTS Key Time	0,0 Sekunden

---

### Hinweis

Stoppbits werden automatisch eingerichtet.

---

## Anschluss

### 3.1 Einrichtung der Si-Ware-Kommunikation

Der folgende Abschnitt enthält grundlegende Anweisungen zum Einrichten der Kommunikationsprotokolle für Si-Ware und die Siemens SITRANS F Durchflussmessgeräte.

1. Zeigen Sie in der Si-Ware-Menüleiste mit der Maus auf die Funktion [Einstellung]. Klicken Sie einmal mit der linken Maustaste, um [Einstellung] zu aktivieren. Klicken Sie dann erneut, um [Kommunikationen] auszuwählen.

---

#### Hinweis

Das folgende Beispiel zeigt die häufigste Art der lokalen Kommunikation, wobei das Durchflussmessgerät über ein seriell RS-232-Kabel an einen freien COM-Port am PC angeschlossen ist. Die gezeigten COM-Port-Einstellungen sind die üblichen Einstellungen für ein Durchflussmessgerät der Produktfamilie SITRANS F 1010 von Siemens. Sollte Si-Ware die Kommunikation mit diesen COM-Port-Einstellungen nicht aufbauen können, prüfen Sie bitte die entsprechenden RS-232-Einstellungen am Durchflussmessgerät.

---

2. Das Fenster [Einstellung Kommunikation] wird angezeigt. Richten Sie die Daten für das Kommunikationsprotokoll wie im Folgenden gezeigt ein und bestätigen Sie mit [OK].



### 3.2 Einrichtung der Kommunikation zwischen Si-Ware und dem Durchflussmessgerät

1. Starten Sie das Si-Ware-Programm (sofern dies nicht bereits geschehen ist).

2. Zeigen Sie in der Si-Ware-Menüleiste mit der Maus auf die Funktion [Anschluss]. Klicken Sie einmal mit der linken Maustaste, um [Anschluss] zu aktivieren. Klicken Sie dann erneut, um [Verbindungsaufbau] auszuwählen. Das Menü [Verbindungsaufbau] wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [OK].



4. Wenn das Durchflussmessgerät zwei Kanäle besitzt, wird das Menü [Kanal auswählen] angezeigt. Klicken Sie auf den gewünschten Kanal, um ihn auszuwählen.



#### Hinweis

Wenn Sie bei einem Durchflussmessgerät mit mehreren Kanälen den Kanal wechseln möchten, müssen Sie zunächst den aktuellen Kanal trennen, dann einen neuen Kanal auswählen und die Verbindung zu diesem Kanal herstellen.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche [OK]. Im Feld [Verbindungsstatus] wird die Meldung [Verbindung mit Messgerät, bitte warten .../] angezeigt, sobald Si-Ware damit beginnt, die Kommunikation zum Durchflussmessgerät aufzubauen.



---

3.2 Einrichtung der Kommunikation zwischen Si-Ware und dem Durchflussmessgerät

---

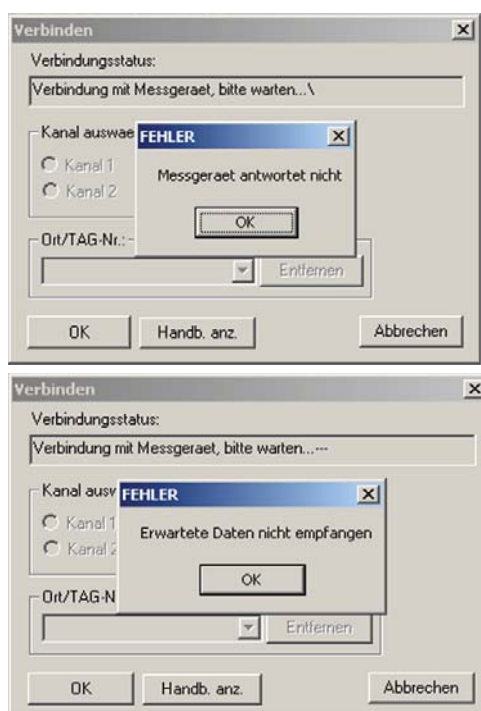
6. Geben Sie im Feld [Ort/TAG-Nr.] einen aussagekräftigen Namen für Ihr Durchflussmessgerät ein. Dieser Name sollte sich vom Messstellennamen des Durchflussmessgeräts unterscheiden, weil der Messstellename, das Datum und die Uhrzeit automatisch an den Dateinamen der Si-Ware-Datenerfassung angehängt werden. Wählen Sie [OK].
7. Wenn die serielle Kommunikation aufgebaut ist, wird unten links im Si-Ware-Fenster "Verbunden" angezeigt und das Fenster [Verbindungsaufbau] geschlossen.

---

**Hinweis**

Kann die serielle Kommunikation nicht aufgebaut werden, wird die Fehlermeldung [Messgerät antwortet nicht] angezeigt. Falls das Messgerät nicht korrekt reagiert, wird die Fehlermeldung [Erwartete Daten nicht empfangen] angezeigt. Wenn eine dieser Meldungen angezeigt wird, müssen Sie die Richtigkeit der Kommunikationseinstellungen sowohl am Durchflussmessgerät als auch im Si-Ware-Programm prüfen.

---



---

**Hinweis**

Das Durchflussmessgerät SITRANS F 1010 benötigt mindestens eine aktive Messstelle, einen aktiven Kanal oder Messpfad, der nicht fehlerhaft ist, ansonsten funktioniert das Si-Ware-Programm nach Aufbau der Kommunikation mit dem Durchflussmessgerät nicht.

---

### Elemente im Menü [Einstellung Kommunikation]

Im Folgenden werden die Elemente im Menü [Einstellung Kommunikation] beschrieben:

- **Verbindung über** - Auswahl des Kommunikationskanals COM 1 oder TCP/IP.
- **Baudrate** - Auswahl einer der folgenden Baudraten: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 oder 115200.
- **Datenbits** - Auswahl der Datenbits (7 oder 8).
- **Stoppbits** - Auswahl der Stoppbits (1 oder 2).
- **Parität** - Auswahl der Parität: Gerade, Ungerade oder Keine.
- **Flusskontrolle** - Steuert den Fluss der Datenkommunikation zwischen Si-Ware und dem Eingangspuffer des Durchflussmessgeräts.
- **IP-Adresse** - Dies ist die Adresse des Internetprotokolls für jedes Durchflussmessgerät wie vom Netzwerkadministrator angegeben. Wenn unter [Verbindung über] die Option "TCP/IP" eingestellt ist, dann ist dieser Konfigurationsparameter obligatorisch. Er hat die Form von vier Dezimalzahlen, 0-255, durch Punkte getrennt. Einige Adressen und Adressbereiche haben einen besonderen Zweck. Ein Durchflussmessgerät darf niemals eine IP-Adresse haben, die auf 0 oder 255 endet. IP-Adressen sind in dem LAN oder WAN, in dem sie sich befinden, eindeutig.
- **IP-Portnummer** - Dies ist die Portnummer des Internetprotokolls, sie benennt das Ende einer logischen Verbindung für die Datenkommunikation..

## Menüfenster

In diesem Abschnitt werden die Si-Ware-Fenster und ihre Funktion ausführlich beschrieben. Wenn Ihnen einige Begriffe und Definitionen nicht geläufig sind, ziehen Sie das Glossar hinzu. Sollten Sie einen Papierausdruck wünschen, beachten Sie bitte, dass nur Fenster mit der Schaltfläche [Drucken] ausgedruckt werden können. Hierfür klicken Sie auf die Schaltfläche [Drucken] am unteren Rand des Fensters. Um diese Fenster zu kopieren, können Sie die Tastenkombination [Alt]+[Drucken] auf der Tastatur drücken, um das gewünschte Fenster in die Windows-Zwischenablage zu kopieren und es von dort in ein geeignetes Dokument einzufügen.

### Menü "Datei"

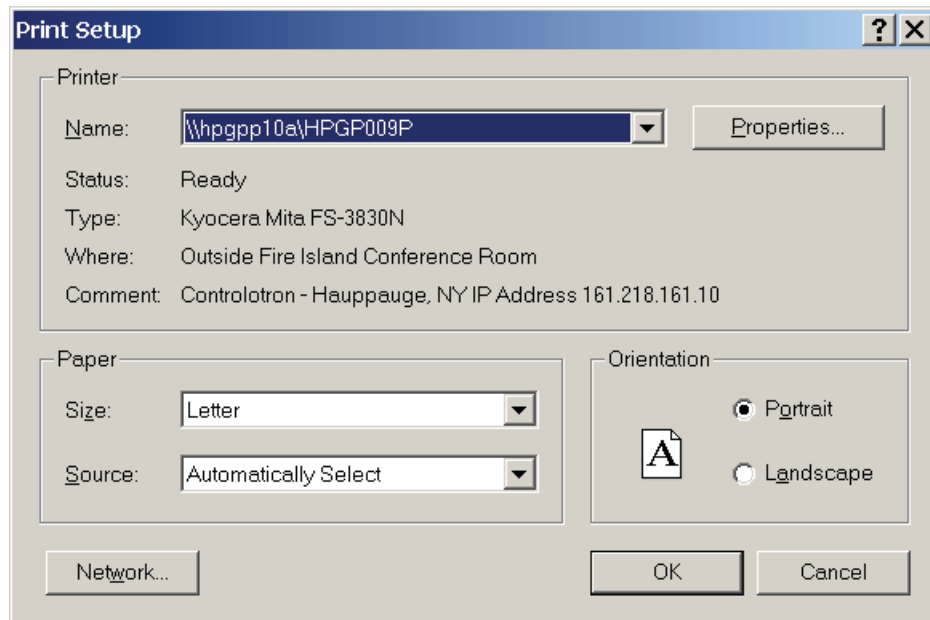
Das Menü [Datei] besteht aus zwei Untermenüs:

- Drucker einrichten
- Verlassen



### Menü "Drucker einrichten"

Das Menü [Drucker einrichten] dient zum Auswählen eines Druckers für den Ausdruck von Si-Ware-Daten. Wenn es ausgewählt ist, wird das Menü [Drucker einrichten] angezeigt, in dem Sie den gewünschten Drucker auswählen und einrichten können.



### Verlassen

Wenn Sie die Schaltfläche [Verlassen] wählen, wird das Si-Ware-Programm geschlossen.

## 4.1 Menü "Einstellung"

Das Menü [Einstellung] besteht aus vier Untermenüs:

- Kommunikationen

---

#### Hinweis

Die folgenden Untermenüs erscheinen nur, wenn über die Menüs [Anschluss] und [Verbindungsaufbau] eine Verbindung hergestellt wurde.

---

- Mess-Informationen
- Grenzen Pass/Fail
- Einstellungen Speichern Alarme/Warnungen





### Fenster "Einstellung Kommunikation"

Das Fenster [Einstellung Kommunikation] dient zum Einrichten der Daten für das Kommunikationsprotokoll für das Durchflussmessgerät.



### Fenster "Einstellung Messinformationen"

Im Fenster [Einstellung Messinformationen] werden die folgenden Informationen zur Identifikation des Durchflussmessgeräts festgelegt:

- Ort/TAG-Nr.
- Schieber Best.-Nr.
- Schieber Serien-Nr.
- Datum der Herstellung
- Durchflussmesser Best.-Nr.
- Seriennummer Durchflussmessgerät

**Einstellung Messinformationen**

Speicherstatus:

Ort/TAG-Nr.: HAUPPAUGE

Schieber Best.-Nr.:

Schieber Serien-Nr.:

Herstellungsdatum:

Durchflussmesser Best.-Nr.:

Durchflussmesser Serien-Nr.:

Speichern Handb. anz. Abbrechen Verlassen

Alle Messgeräteinformationen können gespeichert werden. Das Feld [Speicherstatus] zeigt [Daten erfolgreich gespeichert] an, wenn die Informationen korrekt gespeichert wurden.

### Fenster "Einstellung Pass-/Fail-Kriterien"

In diesem Fenster können numerische Warngrenzen für die ordnungsgemäße Funktion des Durchflussmessgeräts eingegeben und eingerichtet werden. Standardmäßig zeigt das Fenster die zuletzt gespeicherten Eingabedaten an.

**Einstellung Pass-/Fail-Kriterien**

Speicherstatus:	
Warngrenze ALC:	Failgrenze ALC:
30	20
Warngrenze SRV:	Failgrenze SRV:
20	10
Warngrenze Korrelation Q:	Failgrenze Korrelation Q:
0.75	0.9
Warngrenze ALC Puffer %:	Failgrenze ADC Puffer %:
50	30
Warngrenze ALC % angenommen:	Failgrenze % angenommen:
90	50
Warngrenze % Austausch Ummantelung:	Failgrenze % Austausch Ummantelung:
30	40
Warngrenze ZeroMatic ALC:	Failgrenze ZeroMatic ALC:
30	20
Warngrenze ZeroMatic Delta-Zeit:	Failgrenze ZeroMatic Delta-Zeit:
0.02	0.05
Warngrenze Fließgeschw. (% Diff. vom Durchschn.):	Failgrenze Fließgeschw. (% Diff. vom Durchschn.):
2	4
Warngrenze Schallgeschw. (% Diff. vom Durchschn.):	Failgrenze Schallgeschw. (% Diff. vom Durchschn.):
0.25	0.5

Speichern Handb. anz. Abbrechen Verlassen

## Fenster "Einstellungen Speichern Alarme/Warnungen"

### Status Einstellungen

In diesem Fensterbereich wird angezeigt, wenn ein Befehl erfolgreich ausgeführt wurde.

### Speicherplatz

In diesem Fensterbereich:

- Wird die Funktion "Speichern Alarme/Warnungen" aktiviert.
- Können Sie eine Anforderung eingeben, um Speicher des Durchflussmessgeräts als Datenspeicher zuzuweisen.
- Werden die Größe des angeforderten Speichers des Durchflussmessgeräts, der tatsächlich zugeordnete Speicher und der Prozentsatz des belegten Speichers des Durchflussmessgeräts angezeigt.
- Können Sie den angeforderten Speicher zurücksetzen und den Speicherplatz von zuvor gespeicherten Daten bereinigen.

### Statusinformationen

Dieser Fensterbereich gibt an, ob die Grenzwerte unter "Grenzen Pass/Fail" korrekt eingestellt sind.

- Grenzwerte korrekt eingestellt - gibt an, ob die Grenzwerte unter "Grenzwerte Pass/Fail" korrekt eingestellt wurden.
- Grenzwerte passend für Messstelle - gibt an, ob die für "Pass" und "Fail" angegebenen Grenzwerte dem Typ des Durchflussmessgeräts entsprechen (d. h. Laufzeit- oder Reflexor-Modus).
- Messstelle aktiviert - gibt an, ob die Messstelle des Durchflussmessgeräts aktiviert ist.
- Speichern aktiv - gibt an, ob die Funktion "Speichern Alarme/Warnungen" aktiv ist.

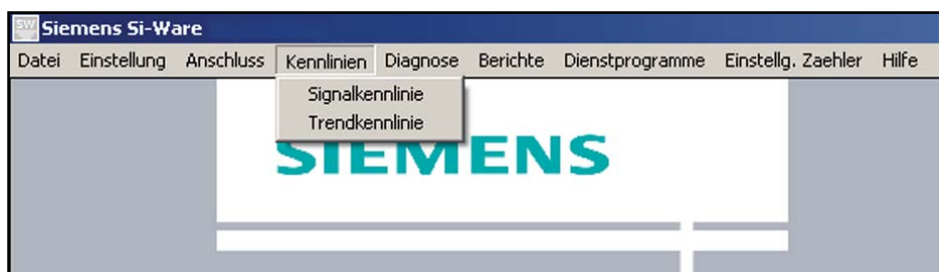
## 4.2 Fenster mit Verbindungsinformationen

Das Fenster mit den Verbindungsinformationen gibt an, ob Si-Ware und das Durchflussmessgerät erfolgreich miteinander verbunden sind und kommunizieren. Wenn die serielle Kommunikation aufgebaut ist, wird unten links im Si-Ware-Fenster "Verbunden" angezeigt und das Fenster [Verbindungsaufbau] geschlossen.



## 4.3 Menü "Kennlinien"

Si-Ware hat zwei Fenster mit Kennlinien: **Signalkennlinie** und **Trendkennlinie**. Sie rufen Sie auf, indem Sie in der Si-Ware-Menüleiste mit der linken Maustaste auf [Kennlinien] klicken.



### Signalkennlinie

Im Fenster "Signalkennlinie" können Sie digitalisierte Empfangssignale in Echtzeit für jeden Kanal eines Durchflussmessgeräts anzeigen, auch das ZeroMatic-Signal. Diese Funktion ist bei der Diagnose von Wellenformproblemen nützlich.

### So rufen Sie die Signalkennlinie auf:

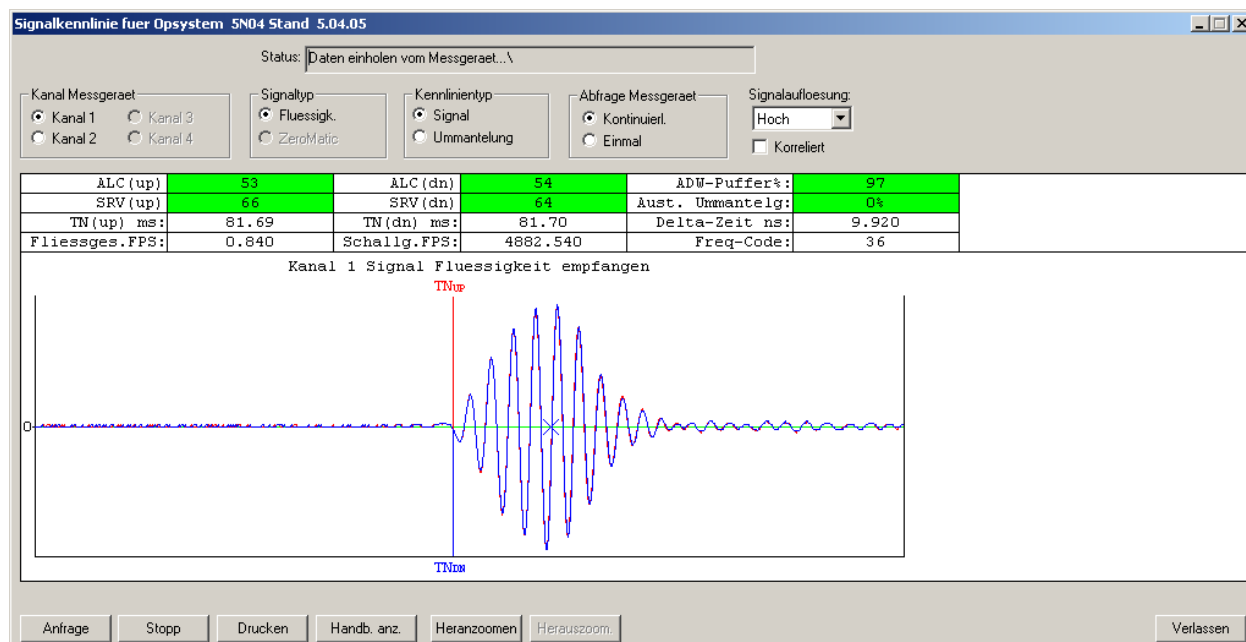
---

#### Hinweis

Um eine Signalkennlinie anzuzeigen, stellen Sie zunächst über das Menü [Anschluss] und den Eintrag [Verbindungsaufbau] eine Verbindung zum Durchflussmessgerät her.

---

1. Klicken Sie dann in der Menüleiste von Si-Ware mit der linken Maustaste auf [Kennlinien]. Daraufhin öffnet sich das Dropdown-Menü mit den Einträgen [Signalkennlinie] und [Trendkennlinie].
2. Positionieren Sie den Mauszeiger auf dem Eintrag [Signalkennlinie] und klicken Sie mit der linken Maustaste. Nun wird das Fenster "Signalkennlinie" aufgerufen. Es beginnt automatisch, Daten zu erfassen. Alle aktiven Kanäle des Durchflussmessgeräts werden fettgedruckt zur Auswahl angezeigt. Nicht aktive Kanäle werden grau dargestellt, sie sind nicht auswählbar.



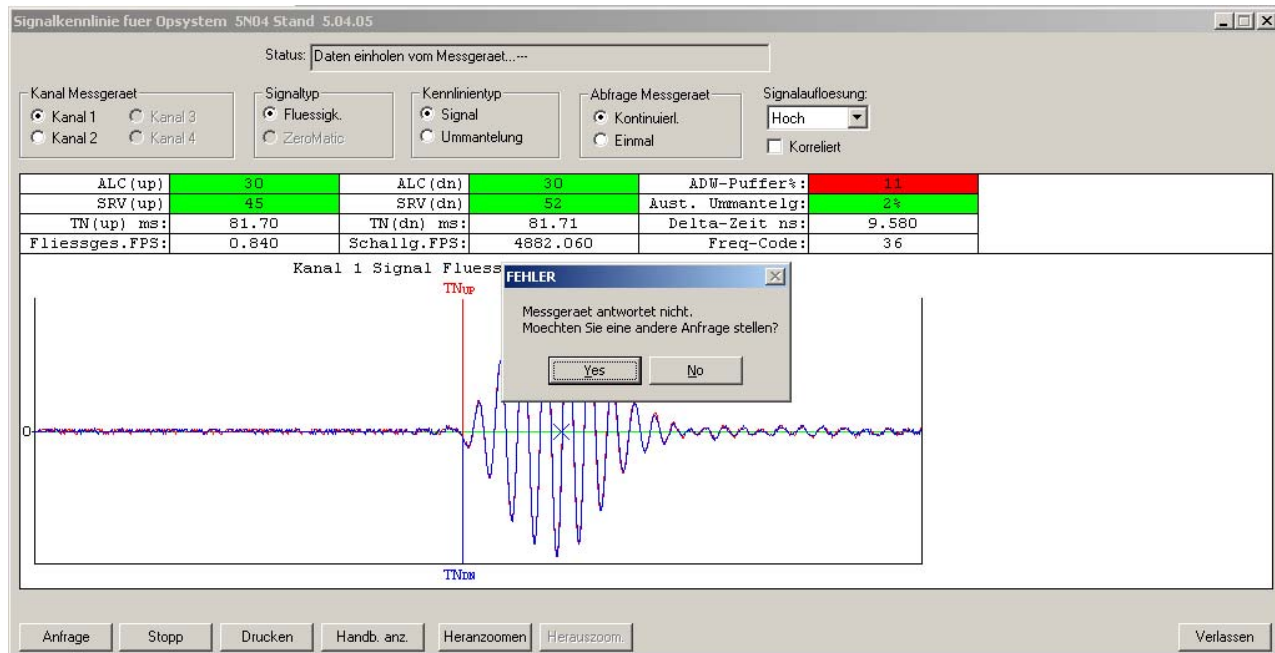
- Wählen Sie mit der Maus den gewünschten Kanal und den Signaltyp für die Kennlinie aus. Die Menüeinträge werden in der folgenden Tabelle erläutert:

Menüeinträge	Beschreibung
Messgerätekanal	Dient zum Auswählen einer der aktiven Messkanäle.
Signalart	Wählen Sie <b>"Flüssigkeit"</b> für das Empfangssignal, das die fließende Flüssigkeit oder das Gas durchläuft. Wählen Sie <b>"ZeroMatic"</b> für das Rohrwandsignal (sofern aktiviert).
Kennlinientyp	Wählen Sie <b>"Signal"</b> , um das aktuelle unverarbeitete digitalisierte Empfangssignal anzuzeigen. Wählen Sie <b>"Ummantelung"</b> , um die korrigierte und geglättete Wellenform ((Hüllkurve) anzuzeigen.
Messgeräteabfrage	Wählen Sie <b>"Kontinuierl."</b> , wenn die Kennlinie kontinuierlich aktualisiert werden soll. Wählen Sie <b>"Einmal"</b> , wenn ein einzelner Schnappschuss der Kennlinie dargestellt werden soll.
Signalauflösung	Im Modus "Kontinuierl." wird die Kennlinie in Si-Ware bei einer geringeren Auflösung häufiger aktualisiert.
Korreliert	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Signalkennlinie im korrelierten Modus anzuzeigen. Ist das Kontrollkästchen nicht aktiviert, wird die Kennlinie im Deltazeitmodus angezeigt.

4. Wenn Sie die Schaltfläche [Stopp] gedrückt haben oder wenn eine einzelne Abfrage durchgeführt wurde, können Sie mit der Schaltfläche [Anfrage] eine neue Abfrage starten. Daraufhin erfasst Si-Ware die Signaldaten und zeigt sie in der ausgewählten Weise an.
5. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche [Verlassen], um das Fenster "Signalkennlinie" zu beenden.

### Beispiel für einen Kanalfehler

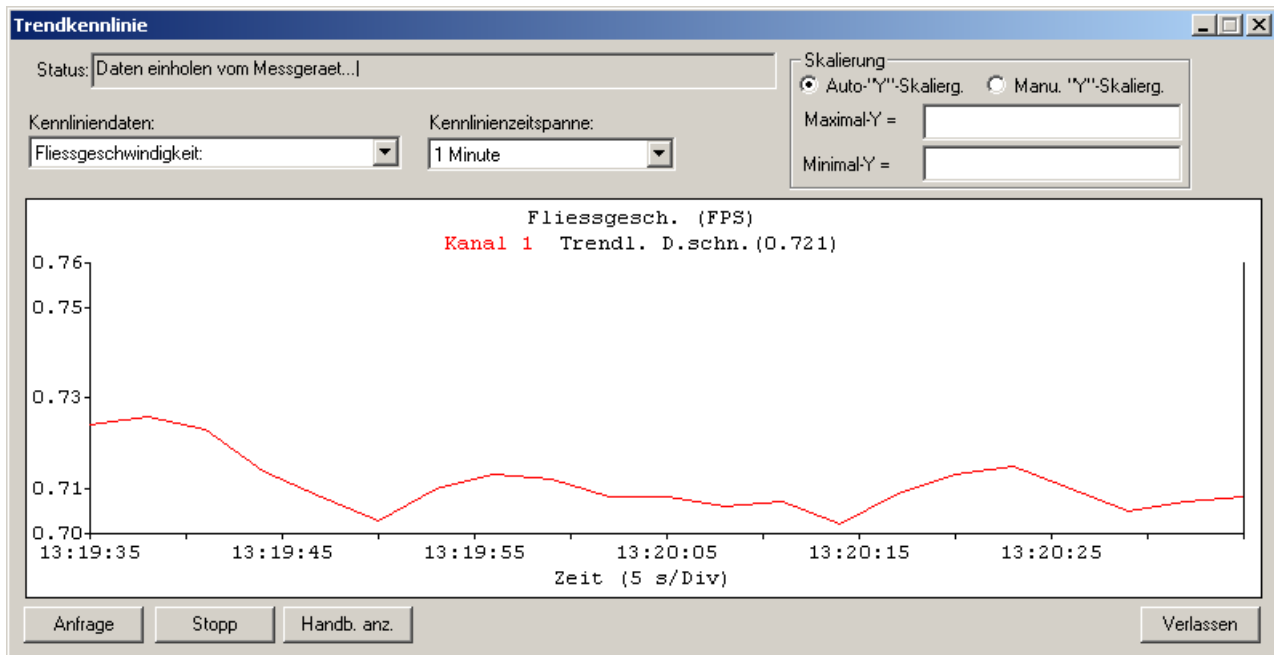
Wenn an einem Kanal eines Durchflussmessgeräts nach einem kontinuierlichen Fehler ein Timeout vorliegt, wird in der Signalkennlinie ein Auswahlfeld angezeigt. Hier haben Sie die Möglichkeit, eine weitere Abfrage anzufordern. Zudem bleibt Si-Ware online und funktionsfähig.



### Trendkennlinie

Im Fenster "Trendkennlinie" (siehe unten) können Sie die Durchflussrate in Echtzeit, die Schallgeschwindigkeit und andere Parameter beobachten. Während die Trendkennlinie aktiv ist, speichert Si-Ware die Daten der letzten 30 Minuten, sodass Sie den Zeitraum der angezeigten Parameter und des Zeitfensters ändern können, ohne diese Daten zu verlieren. Für die langfristige oder dauerhafte Datenerfassung ist es empfehlenswert, das Diagnosemenü zu verwenden, in dem eine Datenerfassungsfunktion zur Verfügung steht.





So rufen Sie die Trendkennlinie auf:

#### Hinweis

Um eine Signalkennlinie anzuzeigen, stellen Sie zunächst über das Menü [Anschluss] und den Eintrag [Verbindungsaufbau] eine Verbindung zum Durchflussmessgerät her.

1. Klicken Sie dann in der Menüleiste von Si-Ware mit der linken Maustaste auf [Kennlinien]. Daraufhin öffnet sich das Dropdown-Menü mit den Einträgen [Signalkennlinie] und [Trendkennlinie].
2. Positionieren Sie den Mauszeiger auf dem Eintrag [Trendkennlinie] und klicken Sie mit der linken Maustaste. Nun wird das Fenster "Trendkennlinie" aufgerufen. Es beginnt automatisch, Daten zu erfassen.
3. Die verfügbaren Optionen im Fenster ermöglichen Ihnen, die Einstellungen zu ändern, ohne die Datenerfassung zu unterbrechen.
  - Sie können den Parameter [Daten erfassen] in einen der folgenden Werte ändern:
    - Schallg.Pfad (m.D.schn.Geschw.) - Schallgeschwindigkeit Pfad, mit durchschnittlicher Geschwindigkeit für Durchflussmessgeräte mit mehreren Pfaden
    - Schallg.Pfad (m.D.schn.Schallg.) - Schallgeschwindigkeit Pfad, mit durchschnittlicher Schallgeschwindigkeit
    - Pfad ALC
    - Schallg. Pfad (mit D.schn. Durchfluss) - Schallgeschwindigkeit Pfad, mit durchschnittlicher Rate für Durchflussmessgeräte mit mehreren Pfaden

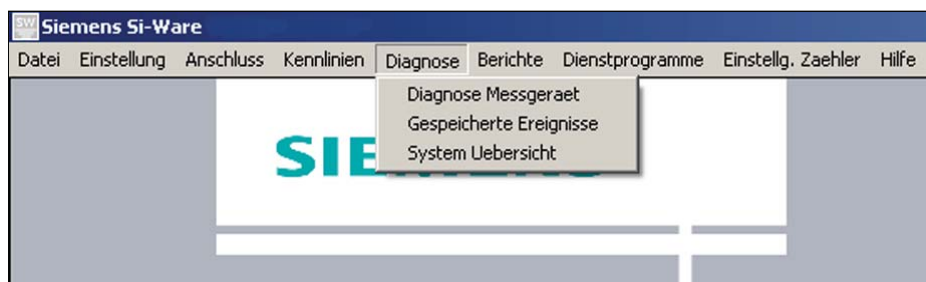
#### 4.3 Menü "Kennlinien"

- Bei Gasdurchflussmessgeräten können Sie den Parameter [Daten erfassen] in einen der folgenden Werte ändern:
  - Abweich.Schallgeschw.Pfad, mit durchschnittlicher Differenz in %
  - Pfad Std.-Vol.durchfluss, mit Durchschnitt
- Sie können die [Kennlinienzeitspanne] für den verfügbaren Bereich (1, 5, 15 oder 30 Minuten) auswählen.
- Sie können für den Bereich auf der Y-Achse [Auto] oder [Manu.] (Manuell) auswählen.
  - Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche [Verlassen], um das Fenster "Trendkennlinie" zu beenden.

## 4.4 Menü "Diagnose"

Das Menü [Diagnose] besteht aus drei Untermenüs:

- Diagnose Messgerät
- Gespeicherte Ereignisse
- Systemübersicht



### Hinweis

In den Untermenüs "Diagnose Messgerät", "Gespeicherte Ereignisse" und "System Übersicht" des Diagnosemenüs werden die Alarmer [Leer] und [Fehler] immer rot angezeigt, um auf einen Fehler hinzuweisen. Andere Alarmer wie [Abstand], [ZeroMatic] (für Laufzeitkanäle), [Belüftung] (für Luft einschlüsse), [Speicher], [Makeup] und [Schnittstelle] werden gelb angezeigt, um auf eine Warnung hinzuweisen.

### Diagnose Messgerät

Im Fenster [Diagnose Messgerät] werden aktuelle Aktivitäten des Durchflussmessgeräts in auswählbaren Zeitintervallen erfasst. Si-Ware zeigt die Diagnosedaten der Durchflussmessgeräte in Echtzeit an und bietet eine Anzeige für "Pass" und "Fail", um den Anwender auf grenzwertige oder fehlerhafte Installationsbedingungen hinzuweisen. Das Fenster bietet zudem eine nützliche Datenerfassungsfunktion, mit der Diagnosedaten (im CSV-Format) zur späteren Analyse erfasst werden können.

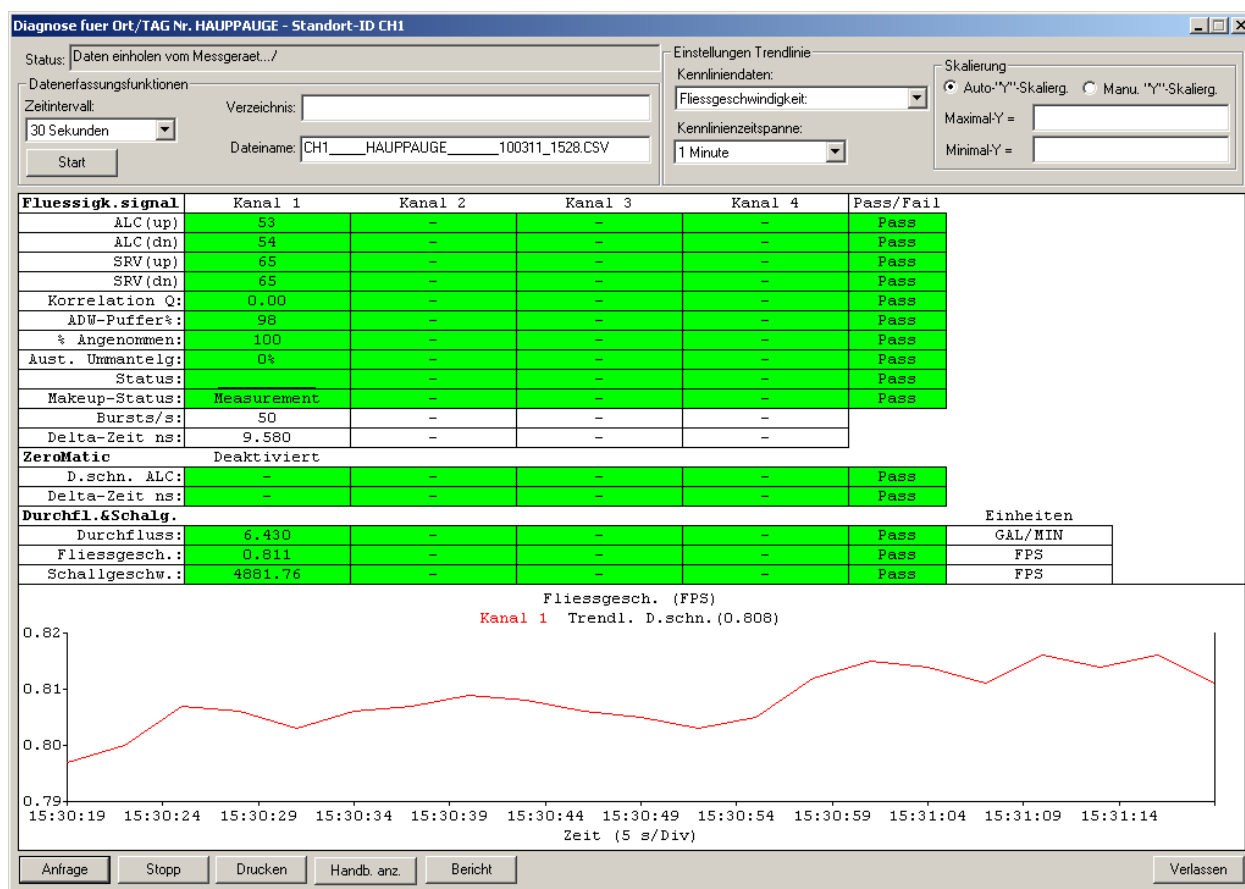
### So rufen Sie das Fenster "Messgerätediagnose" auf:

1. Positionieren Sie den Mauszeiger auf dem Eintrag [Diagnose] und klicken Sie mit der linken Maustaste. Daraufhin erscheint das Fenster [Messgerätediagnose] in der Dropdown-Liste.
2. Klicken Sie auf [Messgerätediagnose]. Das Fenster beginnt automatisch damit, Daten zu erfassen.

**Hinweis**

Für die Kurve der Si-Ware-Trendkennlinie stehen die gleichen Parameter und Funktionen zur Verfügung wie oben für die Trendkennlinie beschrieben.

- Si-Ware erfasst die Daten des Durchflussmessgeräts und zeigt diese wie im folgenden Beispiel dargestellt an. Beachten Sie, dass die Balkendiagramme für den Pfaddurchfluss und die Abweichung von der Schallgeschwindigkeit bei einem einzelnen Kanal nicht angezeigt werden. Diese Balkendiagramme gelten nur für Durchflussmessgeräte mit mehreren Pfaden.

**Besondere Hinweise für das Diagnosefenster**

- Wenn ein Kanal oder Pfad eines Durchflussmessgeräts in den Zustand "Fehler" geht, zeigt das Fenster [Messgerätediagnose] den Fehlercode "F" im Statusfeld an.
- Die Betriebssystemversionen ab 3.01.06G des SITRANS F 1010 wurden erweitert, um bei Anbindung an Si-Ware optimales Betriebsverhalten zu gewährleisten. Deshalb können Sie davon ausgehen, dass die älteren Betriebssysteme das Diagnosefenster sehr viel langsamer aktualisieren. Je nach Anzahl der Kanäle und abhängig davon, ob ZeroMatic aktiviert ist oder nicht, kann die Aktualisierungsrate bei älteren SITRANS F 1010-Betriebssystemen 20 Sekunden oder mehr betragen.

3. Standardmäßig hat der Dateiname der Datenerfassung folgendes Format: [Name\_Messstellenname\_Speicherort Datum Uhrzeit.CSV]. Sie können das Format jedoch ändern. Das Feld kann leicht überschrieben werden, wenn ein anderer Dateiname gewünscht wird.

Fluessigk. signal	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	Pass/Fail
ALC (up)	53	-	-	-	Pass
ALC (dn)	54	-	-	-	Pass
SRV (up)	65	-	-	-	Pass
SRV (dn)	65	-	-	-	Pass
Korrelation Q:	0,00	-	-	-	Pass
ADW-Puffer%	98	-	-	-	Pass
% Angenommen:	100	-	-	-	Pass
Aust. Ummantelg:	0%	-	-	-	Pass
Status:	-	-	-	-	Pass

Bild 4-1 Bearbeitungsfeld für die Datenerfassung

### Hinweis

#### Sonderzeichen

Wenn Sie eine Datenerfassungsfunktion durchführen, dürfen Sie für den Namen der Datenerfassungsdatei keine MS Windows-Sonderzeichen verwenden. Die folgenden Sonderzeichen sind in Dateinamen nicht zulässig: \ / : \* ? " < > |

Wenn Ihr Messstellenname Sonderzeichen enthält, müssen Sie diese im Fensterbereich [Datenerfassungsfunktionen] im Feld [Dateiname] ändern.

4. Zur Berücksichtigung der Normen in der Gasindustrie unterscheiden sich die angezeigten Einheiten für die Durchflussrate und die Schallgeschwindigkeit möglicherweise von den Einheiten für Durchflussmessgeräte. Beispiel: Das Durchflussmessgerät zeigt KcuFt/hr, doch Si-Ware zeigt diesen Wert in "M-Std-Kubikf./h" an.

### Hinweis

Wenn die Auflösung des PC-Monitors kleiner als 1024 x 768 Pixel ist, wird im Fenster "Messgerätediagnose" das Skalierungsmenü für die Y-Achse auf der linken Seite angezeigt. Die Funktionen sind jedoch mit denen im großen Fenster wie im Beispiel oben gezeigt identisch.

## Datenerfassungsfunktionen

Das Fenster [Messgerätediagnose] erfasst Daten in CSV-Dateien und der [Berichterzeuger] zeigt diese an. Die gespeicherten CSV-Dateien können zur späteren Prüfung und Analyse mühelos importiert werden. Im unteren Bereich des Erfassungsberichts befindet sich eine nützliche Zusammenfassung mit den Angaben Min., Max., Durchschnitt, Alarmgrenzwerte und Anzahl der Alarmer für jede der entsprechenden Datenspalten.

**So erfassen Sie Diagnosedaten und zeichnen sie auf:**

1. Geben Sie im Feld [Verzeichnis] den gewünschten Laufwerksordner ein. Si-Ware erstellt den angegebenen Ordner, sofern er noch nicht vorhanden ist. Wird an dieser Stelle kein Verzeichnispfad eingegeben, speichert Si-Ware die Erfassungsdatei in demselben Verzeichnis, in dem Si-Ware installiert ist.
2. Die Erfassungsfunktion weist den Daten automatisch einen eindeutigen Dateinamen zu, der den Messstellennamen des Durchflussmessgeräts, den benutzerdefinierten Namen des Speicherorts, das Datum und die Uhrzeit enthält. Wenn Sie einen anderen Namen verwenden möchten, können Sie den Namen im Feld [Dateiname] einfach überschreiben.
3. Wählen Sie im Auswahlfeld [Zeitintervall] einen voreingestellten Zeitraum aus, über den die Daten erfasst werden sollen, oder wählen Sie [Unbegrenzt]. Die Funktion [Unbegrenzt] läuft so lange weiter, bis sie angehalten wird.
4. Positionieren Sie den Mauszeiger auf der Schaltfläche [Start] und klicken Sie mit der linken Maustaste. Si-Ware beginnt mit der Erfassung der Diagnosedaten und speichert diese im vorgegebenen Verzeichnis unter dem ausgewählten Dateinamen.

---

**Hinweis**

Wenn Sie zu einem beliebigen Zeitpunkt auf eine der Schaltflächen [Ende] oder [Stopp] klicken, wird die Datenerfassung beendet und die CSV-Datei mit den zuvor erfassten Daten geschlossen.

---

5. Nach Abschluss der Datenerfassung können die Daten angezeigt werden. Klicken Sie hierfür auf die Schaltfläche [Berichtsfenster]. Die von Si-Ware generierte CSV-Datei kann in MS Excel angezeigt werden. Dies sehen Sie im folgenden Beispiel.

---

**Hinweis**

Si-Ware zeigt und aktualisiert die Trendlinien- und Diagnosedaten auch nach dem Ende der Datenerfassung.

---

Siemens Datenerfassungslog  
Si-Ware Version 1.01.01

Durchflussmesser Op-System Best.-Nr. 5N04-5.04.05  
Standort-Name CH1  
Durchflussmesser Best.-Nr. k.A.  
Durchflussmesser Serien-Nr. k.A.  
Schieber Best.-Nr. k.A.  
Schieber Serien-Nr. k.A.  
Herstellungsdatum k.A.  
Letzter Bericht Datum/Zeit 9/30/2011 14:51  
Komm.-Einstellungen Baud:38400 Paritaet:Ungerade Daten-Bits:7 Stopbits:1  
Ort-Identifikator HAUPPAUGE

Innendurchmesser Messloch 1.8 Zoll

RN-Tabelle

Erfassung Logdaten

Spalte-Nr	Label	Beschreib.						
1	Datum	Messdatum						
2	Zeit	Messzeit						
3	Durchfluss1(GAL/MIN)	Durchfluss Kanal 1(GAL/MIN)						
4	Fliessgeschw.1(FPS)	Fliessgeschwindigkeit Kanal 1(FPS)						
5	Gesamt(KGAL)	Gesamt-Durchfluss(KGAL)						
6	Schallgeschw.1(FPS)	Schallgeschw. Kanal 1(FPS)						
7	Status 1	Status Kanal 1						
8	ALC 1 UP	Uebermitteln ALC Kanal 1 stromaufwaerts						
9	ALC 1 DN	Uebermitteln ALC Kanal 1 stromabwaerts						
10	Delta-Zeit 1(ns)	Laufzeit-Delta Kanal 1						
11	SRV 1 UP	Uebermitteln SRV-Kanal 1 stromaufwaerts						
12	SRV 1 DN	Uebermitteln SRV-Kanal 1 stromabwaerts						
13	Korrelationsqualitaet 1	Korrelationsqualitaet Kanal 1						
14	%ADWPuf 1	% von kpl. Skalierung fuer ADW-Durchschn. Kanal 1						
15	%AustUmmant 1	% Signal Austausch Ummantelung Kanal 1						
16	Bps 1	Bursts/s Kanal 1 uebermitteln						
17	%ACP 1	% angenommene Datensaeetze fuer Kanal 1						
18	Makeup1	Makeup-Status Kanal 1						
19	ZeroEnab 1	ZeroMatic Aktivierungs-Flag fuer Kanal 1						
20	Temp(F)	Betriebstemperatur(F)						
21	Druck(PSIA)	Betriebsdruck(PSIA)						
Datum	Zeit	Durchfluss1(GAL/MIN)	Fliessgeschw.1(FPS)	Gesamt(KGAL)	Schallgeschw.1(FPS)	ta <sub>s</sub> 1	ALC 1 UP	ALC 1 DN
9/30/2011	14:53:09	6.3	0.795	2.556	4869.08	-----	53	53
9/30/2011	14:53:12	6.37	0.803	2.557	4869.08	-----	53	53
9/30/2011	14:53:15	6.38	0.804	2.557	4869.08	-----	53	53
9/30/2011	14:53:18	6.38	0.805	2.557	4869.08	-----	53	53
9/30/2011	14:53:21	6.36	0.802	2.557	4869.08	-----	53	53
9/30/2011	14:53:24	6.33	0.799	2.558	4869.08	-----	53	53
9/30/2011	14:53:27	6.28	0.792	2.558	4869.08	-----	52	53
9/30/2011	14:53:30	6.28	0.791	2.558	4869.07	-----	53	53
9/30/2011	14:53:33	6.36	0.801	2.559	4869.07	-----	53	53
9/30/2011	14:53:36	6.43	0.81	2.559	4869.07	-----	53	53
Durchschnittswert	6.347	0.8	2.558	4869.08			52	53
Minimum	6.28	0.791	2.556	4869.07			52	53
Maximum	6.43	0.81	2.559	4869.08			53	53
Warngrenze							< 30%	< 0%
Ausfallgrenze							< 20%	< 0%
Anzahl Warnungen						0	0	0
Anzahl Ausfaelle						0	0	0

Anzahl Muster 10

Bild 4-2 Beispiel für ein Erfassungsprotokoll

**Besondere Hinweise für die Datenerfassungsdatei:**

1. Die Erfassungsdatei von Si-Ware enthält nur für die Installation relevante Felder. Ist beispielsweise in einem System mit zwei Pfaden nur Pfad 1 aktiviert, werden keine Datenspalten für Pfad 2 angezeigt. Ist ZeroMatic nicht aktiviert, werden keine Spalten für ZeroMatic-Daten angezeigt.
2. Die angezeigten Spalten entnehmen Sie der Überschriftenliste der Datenerfassungsdatei, in der der Variablenname und eine Kurzbeschreibung jeder Spalte im Bericht angezeigt werden. Zur besseren Übersichtlichkeit wird der kurze Variablenname über der ersten Datenzeile angezeigt.
3. Die zusammenfassenden Zeilen am Ende der Datei enthalten die folgenden Informationen für die entsprechenden Datenelemente:

Element der Zusammenfassung	Beschreibung
Mittelwert	Durchschnitt aller Daten in einer Spalte.
Minimum	Minimumwert in einer Spalte.
Maximum	Maximumwert in einer Spalte.
Warngrenze	Warngrenze für die Anzeige "Warnung" im Diagnosefenster.
Fehlergrenze	Fehlergrenze für die Anzeige "Fehler" im Diagnosefenster.
Anzahl der Warnungen	Anzahl der Warnungen, die für jedes Datenelement im Erfassungszeitraum aufgetreten sind.
Anzahl der Fehler	Anzahl der Fehler, die für jedes Datenelement im Erfassungszeitraum aufgetreten sind.

**Hinweis**

Ebenfalls enthalten ist die Anzahl der in der Datenerfassungsdatei aufgezeichneten Stichproben.

**Gespeicherte Ereignisse**

Das Fenster [Gespeicherte Ereignisse] zeigt die für eine aktuelle Messstelle, alle Messstellen oder eine bestimmte Messstelle im Durchflussmessgerät gespeicherten Ereignisse an. Gespeicherte Ereignisse sind veränderte Bedingungen des Durchflussmessgeräts (z. B. eine Warnbedingung, die zu einer Alarmbedingung wird).

**Hinweis**

Die Funktion [Speichern Alarme/Warnungen] im Menü [Einstellung] muss aktiviert sein, damit veränderte Bedingungen des Durchflussmessgeräts in diesem gespeichert werden.



## Einstellung der Funktion [Gespeicherte Ereignisse]

1. Die Funktion [Gespeicherte Ereignisse] muss im Menü "Einstellung" (Seite 14) durch Auswahl des Untermenüs [Einstellung Alarme/Warnungen] aktiviert werden.
2. Klicken Sie nach Zuordnung des Speicherplatzes im Durchflussmessgerät zum Speichern von Ereignissen mit der linken Maustaste auf das Kontrollkästchen [Speicherung Alarme/Warnungen aktivieren].
3. Um die Funktion zu aktivieren, klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche [Anwenden] und dann auf [Verlassen].

## Abruf gespeicherter Ereignisse

1. Wählen Sie im Menü [Diagnose] das Untermenü [Gespeicherte Ereignisse].
2. Wählen Sie eine der Optionen [Von Messstelle(en)].
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Abfragen], um die gespeicherten Ereignisse anzuzeigen.
4. Um zuvor gespeicherte Ereignisse zu löschen, wählen Sie die Option [Speicher löschen].

**Anzeige Gespeicherte Ereignisse**

Status: ☐ Von Messstelle(n) ☒ Diese Messstelle ☐ Alle Messstellen ☐ Bestimmte Messstelle ☐ Speicher löschen

Gespeicherte Ereignisse fuer Messstellen-ID: CH1 - Datum: 10.03.11 - Zeit: 13.05.08 - Temperatur (Grad F): -50.00

Fluessigk. signal	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	Pass/Fail
ALC (up)	53				Pass
ALC (dn)	54				Pass
SRV (up)	55				Pass
SRV (dn)	55				Pass
Korrelation Q:	0.00				Pass
ADM-Puffer%:	97				Pass
% Angenommen:	90				Pass
Aust. Ummantelg:	0%				Pass
Status:					Pass
Makeup-Status:	Measurement				Pass
ZeroMatic	Deaktiviert				
D.schn. ALC:	-				Pass
Delta-Zeit ns:	-				Pass
Durchfl. & Schalq.					
Fluessgesch.:	0.832				Pass FPS
Schallgeschw.:	4882.23				Pass FPS
Einheiten					
CH1, 129, 10.03.11 13.05.08, 0, 53, 54, 65.2, 64.9, 0, 97, 90, 0, 0.832, 4882.23, 0, 0, -50, Measurement					
CH1, 129, 10.03.11 13.05.08, 0, 53, 54, 62.6, 65.6, 0, 97, 89, 0, 0.832, 4882.23, 0, 64, -50, Measurement					
CH1, 129, 10.03.11 13.05.07, 144, 53, 54, 0, 0, -50, Correlate Set					
CH1, 129, 10.03.11 13.05.06, 144, 53, 54, 0, 0, -50, Damping Set					
CH1, 129, 10.03.11 13.05.06, 144, 53, 54, 0, 0, -50, Correlation					
CH1, 129, 10.03.11 13.05.03, 144, 53, 54, 0, 0, -50, E/L Search					
CH1, 129, 10.03.11 13.05.03, 144, 53, 53, 0, 0, -50, Pulse ALC					
CH1, 129, 10.03.11 13.05.03, 144, 53, 53, 0, 0, -50, (Re)Start					
CH1, 129, 10.03.11 13.05.03, 128, 53, 53, 68, 66.7, 0, 97, 100, 0, 0.823, 4881.78, 0, 0, -50, Pulse ALC					
CH1, 129, 10.03.11 12.57.17, 0, 53, 54, 63.1, 69.8, 0, 97, 90, 0, 0.601, 4881.69, 0, 0, -50, Measurement					
CH1, 129, 10.03.11 12.57.16, 0, 53, 54, 67.5, 63.9, 0, 97, 89, 0, 0.601, 4881.69, 0, 64, -50, Measurement					
CH1, 129, 10.03.11 12.57.16, 16, 53, 54, 32, 0, -50, Measurement					
CH1, 129, 10.03.11 12.57.16, 144, 53, 54, 32, 0, -50, Correlate Set					
CH1, 129, 10.03.11 12.57.14, 144, 53, 53, 32, 0, -50, Damping Set					
CH1, 129, 10.03.11 12.57.14, 144, 53, 53, 32, 0, -50, Correlation					
CH1, 129, 10.03.11 12.57.14, 148, 53, 54, 32, 0, -50, Correlation					
CH1, 129, 10.03.11 12.57.12, 148, 53, 53, 32, 0, -50, E/L Search					
CH1, 129, 10.03.11 12.57.11, 148, 30, 30, 32, 0, -50, Pulse ALC					
CH1, 129, 10.03.11 12.57.11, 148, 30, 30, 32, 0, -50, (Re)Start					
CH1, 129, 10.03.11 12.57.11, 20, 30, 29, 32, 2, -50, Empty Monitor					


Abfragen Drucken Handb. anz. Abbrechen Verlassen

## Systemübersicht

Dieses Fenster zeigt den aktuellen Zustand der Daten des Durchflussmessgeräts an. Dazu gehören Durchflussrate, primäre Diagnosedaten und Status des Durchflussmessgeräts. Der Datenstatus wird farblich gekennzeichnet:

- Grün (gut)
- Gelb (Warnung) und
- Rot (benötigt Aufmerksamkeit)

The screenshot shows a window titled 'System Uebersicht' with a status bar at the top that says 'Status: Daten einholen vom Messgeraet...'. The main area is divided into three columns:

Durchfluss	Grundlegende Diagnosedaten	Status
Menge: 6.450 GAL/MIN	ALC: 53	 Gruen - Gut Gelb - Warnung Rot - Achtung
Gesamt: 5.93 KGAL	Schallgeschw.: 4881.47 FPS	
	Belueftung: 1	
	Status Code: _____	

At the bottom of the window are buttons: 'Anfrage', 'Stopp', 'Drucken', 'Handb. anz.', and 'Verlassen'.

## 4.5 Menü "Berichte"

### Berichtsgenerator

Im Fenster [Berichtsgenerator] werden Berichtsdaten zu Diagnose und Wartung angezeigt. Das Fenster lädt die letzte Datenerfassungsdatei und zeigt sie an. Öffnen Sie das Menü [Berichte], positionieren Sie den Mauszeiger auf dem Eintrag [Berichtsgenerator] und klicken Sie ihn mit der linken Maustaste an.

Der [Berichtsgenerator] kann auf zwei Arten aufgerufen werden:

- Im Fenster [Messgerätediagnose] durch Klicken mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche [Bericht] oder
- Im Menü [Berichte] durch Klicken mit der linken Maustaste auf [Berichtsgenerator].

Und wenn Sie im Fenster [Berichtsgenerator] auf die Schaltfläche [Datei lesen] klicken, wird die Liste der Datenerfassungsdateien angezeigt.

[illegible]

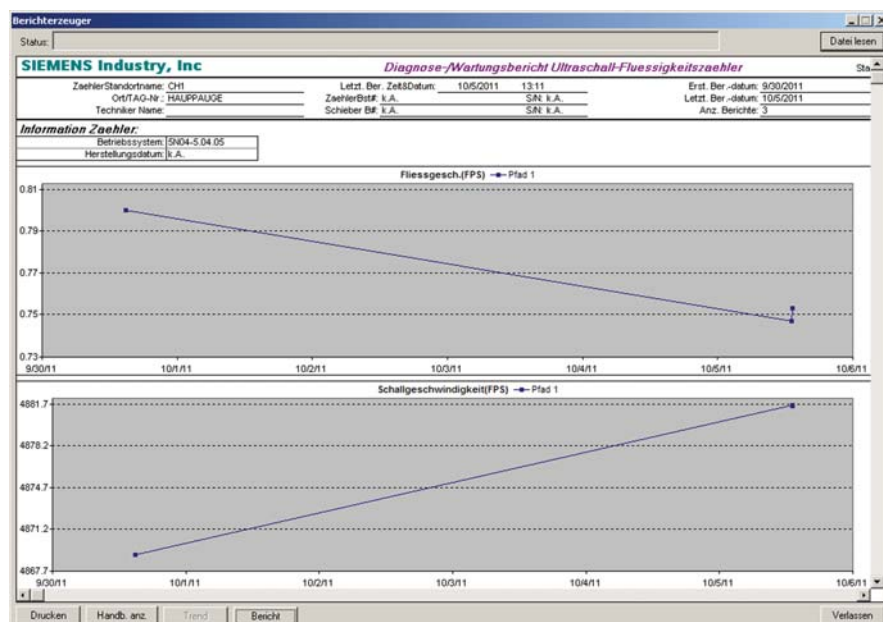
## Trendkennlinienfunktion

Im Fenster [Berichtsgenerator] gibt es eine Schaltfläche [Trend]. Das Diagramm der Trendfunktion zeigt den Vergleich (Durchschnitt) der Funktionen des Durchflussmessgeräts für alle Erfassungsdateien mit der gleichen Messstellen-ID und der gleichen Angabe für "Ort/TAG-Nr." an. Die Trendkennlinien zeigen Daten über die Verschlechterung der Funktionen des Durchflussmessgeräts über einen zuvor festgelegten Zeitraum an.

### Hinweis

Von der Trendberichtsfunction erstellte Dateien können von Si-Ware nicht gelesen werden.

1. Positionieren Sie den Mauszeiger auf der Schaltfläche [Trend] und klicken Sie mit der linken Maustaste, um ein Fenster mit einem Trendbericht anzuzeigen.



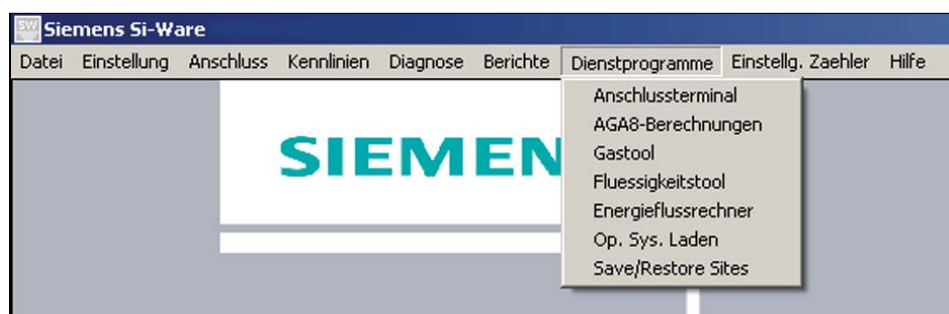
2. Nachdem ein Trendbericht erstellt wurde, klicken Sie auf die Schaltfläche [Datei lesen], um nach weiteren anzuzeigenden Datenerfassungsdateien zu suchen.

Der Trendbericht erstellt Trendberichtsdatendateien, welche die Daten aus den verschiedenen Datenerfassungsdateien enthalten, aus denen sich der Trendbericht zusammensetzt. Diese CSV-Dateien können in MS Excel oder einem Texteditor gelesen werden (z.B. Trendbericht\_HTX211\_HAUPPAUGE\_\_\_\_\_030310\_1553.CSV).

## 4.6 Menü "Werkzeuge"

Das Menü "Werkzeuge" hat sieben Untermenüs:

- Anschluss
- AGA8-Berechnungen
- Gastool
- Flüssigkeitstool
- Energieflussrechner
- Op. Sys. Laden
- Save/Restore Sites

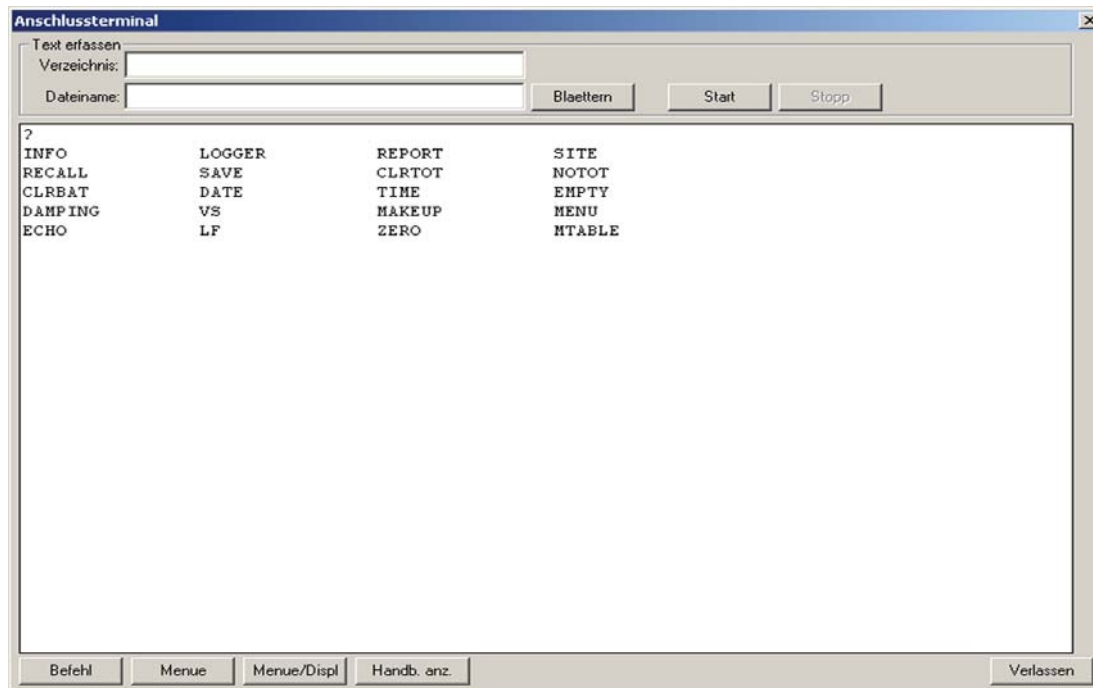


### Anschluss

Im Fenster [Anschluss] können Sie entfernt Änderungen im Menü des Durchflussmessgeräts für die Einstellung des Durchflussmessers vornehmen.

#### Hinweis

Damit Si-Ware die geänderten Einstellungen für das Durchflussmessgerät erkennt, müssen Sie mit Si-Ware die Erkennung über das Menü [Anschluss] durchführen.



## AGA8-Berechnungen

### Hinweis

AGA8-Tabellen kommen nur bei Gas-Durchflussmessgeräten zum Einsatz.

Das Fenster [AGA8-Berechnungen] dient zum Generieren von AGA8-Datenwerten. So erstellen Sie eine AGA8-Tabelle:

1. Geben Sie die Daten in die entsprechenden Felder im Fenster ein und aktivieren Sie das Kontrollkästchen [AGA8-Tabelle anlegen].
2. Klicken Sie auf [Berechnen], um das Fenster zu erzeugen.

AGA8-Berechnungen

Status: Berechnung erfolgreich abgeschlossen ☐ AGA8-Tabelle anlegen

Einheiten: Druck: Pfund p. Quad. Zoll Manom. Temperatur: Celsius Geschw.: fps Dichte: lbm/ft3 Enthalpie: Btu/lbm

Gaszusammensetzung und Stoffmengenanteil %:

Helium:	CO2:	Ethanol:	n-Butan:	n-Hexan:	n-Nonan:	Wasser:
0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Wasserstoff:	H2S:	Propan:	i-Pentan:	n-Heptan:	n-Dekan:	CO:
0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Stickstoff:	Methan:	i-Butan:	n-Pentan:	n-Oktan:	Argon:	O2:
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Normalis. Loeschen Oeffnen Speichern Speich. als Gesamt: 100.0

Gasdruck und -temperatur: Basisdruck: 25.0 Druck: 50.0 Basistemperatur: 20.0 Temperatur: 37.777

Feld	Wert	Einheiten	Feld	Wert	Einheiten
Schallgeschwindigkeit:	837.721334	FPS	Zb:	0.972799523	
C*:	0.652166161		Zf:	0.963088015	
Isentropenexponent:	1.15358187		Fpv:	1.00502921	
Spezif. Enthalpie:	121.729285	Btu/lbm	Molare Masse:	44.0535	
Spezif. Entropie:	1.28551657	Btu/lbm-F	konst.Dru(Gas ideal):	1.29208063	kJ/kg-K
Molare Dichte:	0.179168719	mol/dm3	konst.Dru(Gas real):	1.34165478	kJ/kg-K
Massendichte:	0.49274464	lbm/ft3	konst.Vol(Gas real):	1.11891605	kJ/kg-K
RD (Gas ideal):	1.52104993		konst.Dru/konst.Vol:	1.19906653	
RD (Gas real):	1.56201579		Enthalpie(Gas real):	290.166534	kJ/kg

Berechnen Tab. senden Stopp Drucken Handb. anz. Verlassen

Die AGA8-Tabellendaten können an ein Gas-Durchflussmessgerät gesendet werden. Wählen Sie hierfür die Schaltfläche [Tab. senden]. Handelt es sich bei dem Durchflussmessgerät nicht um ein Gasmessgerät, ist die Schaltfläche [Tab. senden] deaktiviert.

## Gastool

Im Fenster [Gasmessaufnehmerauswahl und Nennweitentool] können Sie Produkteinheiten, Rohrdaten und Gaseigenschaften eingeben und Methoden für die Messaufnehmerauswahl und die Messaufnehmerinstallation berechnen.

## Fenster "Gasmessaufnehmerauswahl und Nennweitentool"

So rufen Sie das Fenster [Gasmessaufnehmerauswahl und Nennweitentool] auf:

1. Wählen Sie im Dropdown-Menü [Werkzeuge] den Eintrag [Gastool] aus.
2. Wählen Sie im Fenster [Gasmessaufnehmerauswahl und Nennweitentool] im Dropdown-Menü [Gaseigenschaften] ein Gas aus. Wählen Sie weitere Variablen nach Bedarf aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Berechnen].
4. Öffnen Sie die Register [Gas-/Prozessberechnungen], [Installationsberechnungen] und [Anwendungsprobleme], sofern verfügbar, um die gewünschten Ausgaben einzusehen. Das Register [Anwendungsprobleme] ist nicht verfügbar, wenn keine Probleme vorliegen.
5. Si-Ware berechnet die empfohlenen Werte für Messaufnehmertyp, Baugröße des Messaufnehmers, Montageverfahren und Abstands-Offset.

**Gasmessaufnahmeraushwahl und Nennweitentool**

Einheiten: Länge:  Temperatur:  Druck:  Geschw.:  Density:  Volumen/Masse:  Zeit:

Rohrdaten: Rohrwerkstoff:  Aussendurchm.:  Wandstaerke:  Auskl.-werkstoff:  Auskl.-staerke:

Gaseigenschaften: Gasauswahl:  Geschaetzte Vs:  Abs. Viskositaet (cP):

Betriebsbedingungen: Minimum Maximum  
 Durchflussrate (Q):   NM3/H  
 Temperatur an Q:   Grad C  
 Druck an Q:   BAR (Manometer)

Messaufnehmerempfehlungen: Typ: 1011HP-T1 Nennweite: C1H Montage: Reflekt-4Pass Abstand: Nom  
    ☒ S-Filter

Gas/Prozessberechnungen Installationsberechnungen

	Min.-Durchfluss	Max.-Durchfluss	Einheiten
Z-Faktor (ca.):	0.964	0.946	
Spezif. Gewicht:	9.67651	17.83057	
Ca.-Vs:	420	432	m/s
Strd.-Vol.-Komp.:	16.68	30.74	
Fließgesch.	0.66	14.38	m/s
Ca.-Viskositäet:	0.8	0.5	Centistoke
Reynoldszahl:	31341	1253672	

Berechnen AGA8 Gas-Komp Drucken Handb. anz. Oeffnen Speichern Speich. als Verlassen

Bild 4-3 Fenster "Gasmessaufnahmeraushwahl und Nennweitentool"

**Hinweis****S-Filter**

Wenn der S-Filter ausgewählt ist, begrenzt er die Liste der Messaufnehmer auf diejenigen, die für die Anwendung verfügbar sind. Wird der S-Filter deaktiviert, können alle Messaufnehmer ausgewählt werden.

**Fenster "Gaszusammensetzung und Molenbruch %"**

So rufen Sie das Fenster [Gaszusammensetzung und Molenbruch %] auf:

1. Wählen Sie im Dropdown-Menü [Gasauswahl] den Eintrag [AGA8-Gas(e) verwenden].
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [AGA8-Gas-Komp].
3. Daraufhin wird das Fenster [Gaszusammensetzung und Molenbruch %] angezeigt.



Bild 4-4 Fenster "Gaszusammensetzung und Stoffmengenanteil %"

4. Um eingegebene Gase zu mischen, wählen Sie mehrere Gase aus und geben den Prozentwert für jedes Gas nach Bedarf ein.
5. Ist die Summe nicht gleich 100 %, wählen Sie die Schaltfläche [Normalis.], um für die Summe aller ausgewählten Gase einen Wert gleich 100 % zu erzwingen.
6. Mit der Schaltfläche [Löschen] löschen Sie alle Daten, um nach Bedarf neue Gasdaten einzugeben.
7. Mit [OK] bestätigen Sie die Daten und schließen das Fenster.

### Register "Gas-/Prozessberechnungen"

1. Wählen Sie im Fenster [Gasmessaufnahmerauswahl und Nennweitentool] die gewünschten Eingaben aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Berechnen].
3. Wenn die Parametereingaben erfolgreich sind, zeigt das Fenster alle Gas-/Prozessberechnungen für das Durchflussmessgerät an.

	Min.-Durchfluss	Max.-Durchfluss	Einheiten
Z-Faktor (ca.):	0.964	0.946	
Spezif. Gewicht:	9.67651	17.89057	
Ca.-Vs:	420	432	m/s
Strd.-Vol.-Komp.:	16.68	30.74	
Fließgesch.:	184.38	107.86	m/s
Ca.-Viskosität:	0.8	0.5	Centistoke
Reynoldszahl:	8722616	9402545	

Bild 4-5 Register "Gas-/Prozessberechnungen"

## Register "Installationsberechnungen"

1. Klicken Sie auf das Register [Installationsberechnungen].
2. Das Fenster zeigt alle Installationsberechnungen für das Durchflussmessgerät an.

	Min.-Durchfluss	Max.-Durchfluss	Einheiten
TN:	438.22	428.30	us
TL:	384.88	374.97	us
Zyklen dT:	0.11	2.25	Zyklen
1 Zykl. Vs:	1.8	1.9	m/s
VFmax:	469.680	888.357	NM3/H

Abstand: (Nom 11) LTN: 25.415 mm  
 Mindestbetriebsdruck: 14 BAR (Manometer)  
 Grenzwerte D.-flussgeschw.: 0.62 bis 57.49 m/s  
 Vs-Bereichsgrenzen: 374 bis 478 m/s  
 Dämpfungsmaterial: CC129 1 Schicht. 0.69 mm Gesamtstaerke

Buttons: Berechnen, AGA8 Gas-Komp, Drucken, Handb. anz., Oeffnen, Speichern, Speich. als, Verlassen

Bild 4-6 Register "Installationsberechnungen"

## Register "Anwendungsprobleme"

Wählen Sie das Register [Anwendungsprobleme], um Probleme mit der aktuell vorgeschlagenen Konfiguration des Durchflussmessgeräts anzuzeigen. Dieses Register ist nur vorhanden, wenn Probleme erkannt wurden.

**Gasmessaufnahmeraushwahl und Nennweitentool**

Einheiten: Laenge: mm, Temperatur: Grad C, Druck: BAR (Manometer), Geschw.: m/s, Density: Spezif. Gewicht, Volumen/Masse: Strd.-Kubikmeter, Zeit: STD

Rohrdaten: Rohrwerkstoff: Stahl, Aussendurchm.: 50.0, Wandstaerke: 5.0, Auskl.-werkstoff: Kein, Auskl.-staerke:

Gaseigenschaften: Gasauswahl: AGA8 Gas(e) verwenden, Geschaeetzte Vs: 198.4145, Abs. Viskositaet (cP): 0.01

Betriebsbedingungen: Minimum Maximum  
 Durchflussrate (Q): 28.9993 2160.0006 NM3/H  
 Temperatur an Q: 10.0 30.0 Grad C  
 Druck an Q: 15.0 30.0 BAR (Manometer)

Messaufnehmerempfehlungen: Typ: 1011HP-T1, Nennweite: C1H, Montage: Reflekt-4Pass, Abstand: Nom, 1011HP-T1 Empfohlen, C1H Empfohlen, Direkt, Nom Empfohlen, S-Filter

Gas/Prozessberechnungen | Installationsberechnungen | **Anwendungsprobleme**

Genauigkeitseinschraenkung bei Mindestgeschwindigkeit  
 Druck evtl. zu niedrig fuer Clamp-on [an Werk wenden]  
 Kohlendioxid-Mol-% zu hoch

Buttons: Berechnen, AGA8 Gas-Komp, Drucken, Handb. anz., Oeffnen, Speichern, Speich. als, Verlassen

Bild 4-7 Register "Anwendungsprobleme" bei Gasen

Tabelle 4- 1 Typische Probleme in Gasanwendungen

Beschreibungen der Warnungen
Maximaler Rohrdurchmesser überschritten. (Wählen Sie einen größeren Messaufnehmer aus.)
Maximaler Rohrdurchmesser überschritten. (Wählen Sie einen kleineren Messaufnehmer aus.)
Rohrdurchmesser zu klein für ausgewählten Messaufnehmer.
Strömungsgeschwindigkeit überschreitet Grenzwert der Installation.
Genauigkeitseinschränkung bei Mindestgeschwindigkeit.
Temperatur über Messaufnehmergrenzwerten.
Temperatur unter Messaufnehmergrenzwerten.
Messaufnehmer für Rohrwand ungeeignet. (An Werk wenden)
Fehlerhaftes Außendurchmesser/Wandstärke-Verhältnis. (An Werk wenden)
Übermäßige Wandstärke. (An Werk wenden)
Rohrdurchmesser muss größer als "___" sein. (An Werk wenden). Wenn die Einheit "Zoll" ausgewählt ist: 1 Zoll. Wenn die Einheit "mm" ausgewählt ist: 25,4 mm.
Druck evtl. zu niedrig für Clamp-on. (An Werk wenden)
Kohlendioxid mol % zu hoch.
H2S mol % zu hoch.

## Flüssigkeitstool

Im Fenster [Flüssigkeitsmessaufnehmerauswahl und Nennweitentool] können Sie Produkteinheiten, Rohrdaten und Flüssigkeitseigenschaften eingeben und Methoden für die Messaufnehmerauswahl und die Messaufnehmerinstallation berechnen.

### Fenster "Flüssigkeitsmessaufnehmerauswahl und Nennweitentool"

So rufen Sie das Fenster [Flüssigkeitsmessaufnehmerauswahl und Nennweitentool] auf:

1. Wählen Sie im Dropdown-Menü [Werkzeuge] den Eintrag [Flüssigkeitstool] aus.
2. Wählen Sie im Fenster [Flüssigkeitsmessaufnehmerauswahl und Nennweitentool] im Dropdown-Menü [Flüssigkeitseigenschaften] eine Flüssigkeit aus. Wählen Sie weitere Variablen nach Bedarf aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Berechnen].
4. Öffnen Sie die Register [Anwendungsberechn.], [Wiederholbarkeitsgraph] und [Anwendungsprobleme], sofern verfügbar, um die gewünschten Ausgaben einzusehen. Das Register [Anwendungsprobleme] ist nicht verfügbar, wenn keine Probleme vorliegen.
5. Si-Ware berechnet die empfohlenen Werte für Messaufnehmertyp, Baugröße des Messaufnehmers, Montageverfahren und Abstands-Offset.

**Flüssigkeitsmessaufnahmeraushwahl und Nennweitentool**

Einheiten:  
 Länge:  Temperatur:  Geschw.:  Density:  Volumen/Masse:  Zeit:

Rohrdaten:  
 Rohrwerkstoff:   
 Aussendurchm.:   
 Wandstärke:   
 Auskl.-werkstoff:   
 Auskl.-stärke:

Flüssigkeitseigenschaften:  
 Flüssigkeitsauswahl:  Geschätzte Vs:  Kinemat. Visk. (cS):  Spezif. Gewicht:   
 Betriebsbedingungen: Minimum Maximum  
 Durchfluss:   Kubikmeter/STD  
 Temperatur:   Grad C

Messaufnehmerempfehlungen:  
 Typ: 1011HP-T1 Nennweite: C1H Montage: Direkt Abstand: Min.  
    ☒ S-Filter

Anwendungsberechnungen **Wiederholbarkeitsgraph**

	Min.-Durchfluss	Max.-Durchfluss	Einheiten
Zyklen dT:	0.01	0.15	Zyklen
Reynoldszahl:	44198	441987	
Fliessgesch.:	1.11	11.05	m/s

Abstand: (Min.) LTN: -71.120 mm  
 Geschätzte Wdh-barkeit: 0.0573 Kubikmeter/STD  
 Vs-Bereichsgrenzen: 982 bis 1982 m/s  
 TN: 69.10 us  
 TL: 31.50 us  
 1 Zykl. Vs: 78.4 m/s  
 VFmax: 343.997 Kubikmeter/STD

Berechnen Drucken Handb. anz. Öffnen Speichern Speich. als Verlassen

Bild 4-8 Register "Anwendungsberechn."

### Register "Wiederholbarkeitsgraph"

1. Um einen Wiederholbarkeitsgraphen anzuzeigen, müssen die zuvor im Fenster [Flüssigkeitsmessaufnahmeraushwahl und Nennweitentool] ausgewählten Eingaben erfolgreich berechnet werden.
2. Öffnen Sie das Register [Wiederholbarkeitsgraph].
3. Wenn die Parametereingaben erfolgreich waren, wird ein Graph generiert, der die Wiederholbarkeit im Vergleich zur Durchflussrate anzeigt.

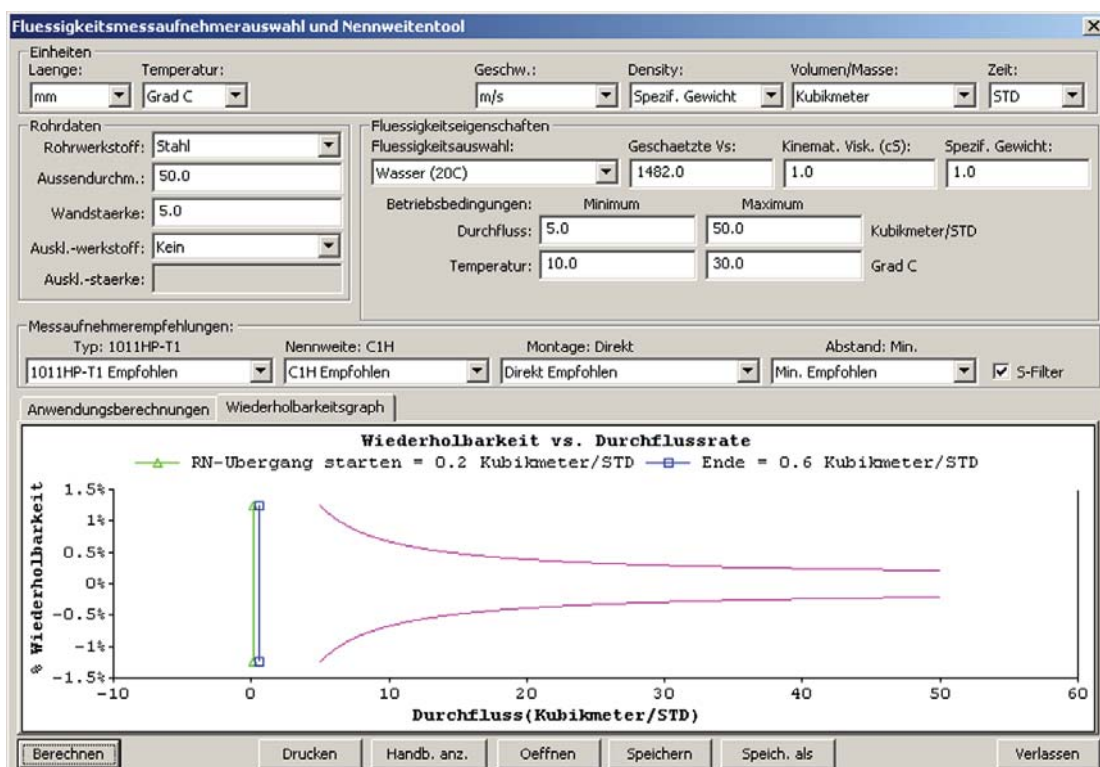


Bild 4-9 Register "Wiederholbarkeitsgraph"

## Register "Anwendungsprobleme"

Wählen Sie das Register [Anwendungsprobleme], um Probleme mit der aktuell vorgeschlagenen Konfiguration des Durchflussmessgeräts anzuzeigen. Dieses Register ist nur vorhanden, wenn Probleme erkannt wurden.

The screenshot shows the 'Fluessigkeitsmessaufnehmerauswahl und Nennweitentool' window. The 'Anwendungsprobleme' tab is selected, displaying the message: 'Stroemungsgeschwindigkeit ueberschreitet Grenzwert der Installation'. The window contains several sections for configuration: 'Einheiten' (Units) with dropdowns for length (mm), temperature (Grad C), velocity (m/s), density (Spezif. Gewicht), volume/mass (Kubikmeter), and time (STD); 'Rohrdaten' (Pipe data) with dropdowns for material (Stahl), outer diameter (50.0), wall thickness (5.0), and insulation; 'Fluessigkeitseigenschaften' (Fluid properties) with dropdowns for fluid type (Wasser (20C)), estimated velocity (1482.0), kinematic viscosity (1.0), and specific gravity (1.0); 'Betriebsbedingungen' (Operating conditions) with input fields for minimum and maximum flow rate (5.0 to 50.0) and temperature (10.0 to 30.0); 'Messaufnehmerempfehlungen' (Transducer recommendations) with dropdowns for type (1011HP-T1), nominal diameter (B3), mounting (Reflekt), and distance (Min. Empfohlen); and a 'S-Filter' checkbox. At the bottom, there are buttons for 'Berechnen', 'Drucken', 'Handb. anz.', 'Oeffnen', 'Speichern', 'Speich. als', and 'Verlassen'.

Bild 4-10 Register "Anwendungsprobleme" bei Flüssigkeiten

Tabelle 4- 2 Typische Probleme in Flüssigkeitsanwendungen

Beschreibungen der Warnungen
Maximaler Rohrdurchmesser überschritten. (Wählen Sie einen größeren Messaufnehmer aus.)
Maximaler Rohrdurchmesser überschritten. (Wählen Sie einen kleineren Messaufnehmer aus.)
Rohrdurchmesser zu klein für ausgewählten Messaufnehmer.
Strömungsgeschwindigkeit überschreitet Grenzwert der Installation.
Genauigkeitseinschränkung bei Mindestgeschwindigkeit.
Temperatur über Messaufnehmergrenzwerten.
Temperatur unter Messaufnehmergrenzwerten.
Messaufnehmer für Rohrwand ungeeignet. (An Werk wenden)
Fehlerhaftes Außendurchmesser/Wandstärke-Verhältnis. (An Werk wenden)
Übermäßige Wandstärke. (An Werk wenden)
Rohrdurchmesser muss größer als "____" sein. (An Werk wenden) Wenn die Einheit "Zoll" ausgewählt ist: 6,35 mm. Wenn die Einheit "Zoll" ausgewählt ist: 6,35 mm.
Betrieb in oder nahe Reynolds-Übergang.

## Energieflussrechner

Der Energieflussrechner ist ein Werkzeug, mit dem geprüft werden kann, ob das Durchflussmessgerät basierend auf den Eingabeparametern den korrekten Energiedurchsatz ausgibt. Er kann auch als unabhängiger Energierechner verwendet werden, um Temperatur, Energiedurchsätze, Volumen und Zeit abhängig von der Energiedateneingabe zu berechnen.

Wählen Sie im Dropdown-Menü [Werkzeuge] den Eintrag [Energieflussrechner] aus.

1. Geben Sie im Fenster [Energieflussrechner] die gewünschten Energieparameter in die Felder ein.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Berechnen], um die Berechnungen zu prüfen.

**Energieflussrechner**

Einheiten  
 Temperatur:     Energiedurchsatz:     Volumen:     Zeit:

Eingabedaten  
 Flüssigkeitsauswahl:     Durchfluss:  Kubikmeter/STD  
 Lage Durchfl.messaufn.:     Vorlauftemperatur:  Grad C  
 Service:     Ruecklauftemperatur:  Grad C

	Wert	Einheiten
Temperaturdifferenz:	20.00	Grad C
Dichte bei Ruecklauf:	978.1433	kg/Kubikmeter
Massedurchflussrate:	9.781	x1000 kg/std
1010 Energied.-flussrate:	227.309	Kilowatt
RTD-Widerst. bei Vorlauf:	1347.1	Ohm
RTD-Widerst. b Ruecklauf:	1270.8	Ohm

Berechnen    Drucken    Handb. anz.    Oeffnen    Speichern    Speich. als    Verlassen

Bild 4-11 Energieflussrechner

## Betriebssystem laden

In diesem Fenster können Sie ein Betriebssystem für ein Durchflussmessgerät hochladen.

### Hinweis

#### WICHTIG

Die Funktion [Op. Sys. Laden] darf nur nach Anleitung durch technisches Fachpersonal von Siemens durchgeführt werden.



## Save/Restore Sites

In diesem Fenster können Sie Messstelleneinstellungen auf Ihrer lokalen Festplatte speichern und diese Messstellen zu einem späteren Zeitpunkt abrufen, um sie an das Durchflussmessgerät zu senden.

---

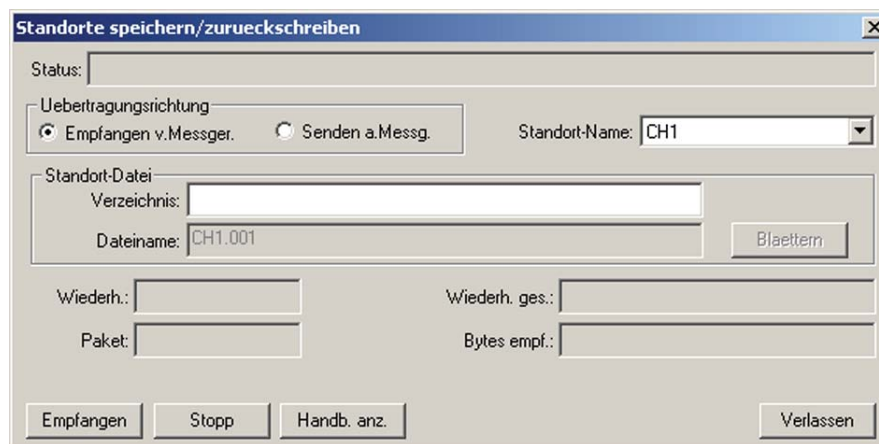
### Hinweis

#### Sonderzeichen

Die MS Windows-Sonderzeichen \ / : \* ? " < > | dürfen nicht für Namen von Messstellendateien verwendet werden.

Leerzeichen sind in diesen Dateinamen ebenfalls nicht zulässig.

---



---

### Hinweis

Beim Abrufen von gespeicherten Messstellen müssen Sie darauf achten, dass auf dem Durchflussmessgerät keine grafischen Menüanzeigen aktiv sind (z. B. Durchflussfenster). Grafische Menüanzeigen nehmen sehr viel Verarbeitungszeit des Durchflussmessgeräts in Anspruch und können die einwandfreie Funktionsweise der Messstellenabruffunktion beeinträchtigen.

---



## 4.7 Einstellungen Zähler

Das Fenster [Einstellungen Zähler] enthält Informationen über das aktuelle Messgerät, Parameter der Systemeinstellung, Parameter der Kanal-/Pfadeinstellung, Daten aus Reynolds-Tabellen usw.

### Allgemeine Einstellungen

Um die Einstellungen des aktuellen Durchflussmessgeräts auszuwählen, klicken Sie im Menü [Einstellungen Zähler] mit der linken Maustaste auf das Register [Allgemeine Einstellungen]. Daraufhin werden die Einstellungen des aktuellen Messgeräts wie im folgenden Beispiel gezeigt dargestellt.

**Einstellungen Zähler**

Information Zaehler

Durchflussmesser Op-System Best.-Nr. SNO4-5.04.05  
 Standort-Name CH1  
 Durchflussmesser Best.-Nr. k.A.  
 Durchflussmesser Serien-Nr. k.A.  
 Schieber Best.-Nr. k.A.  
 Schieber Serien-Nr. k.A.  
 Herstelungsdatum k.A.  
 Komm.-Einstellungen Baud:38400 Paritaet:Ungerade Daten-Bits:7 Stopbits:1  
 Ort-Identifikator HAUPPAUGE  
 Innendurchmesser Messloch 1.8 Zoll

Parameter Systemeinstellung

Parameter	Wert	Einheiten
Rohrdurchmesser	2	Zoll
Rohrwandstaerke	0.1	Zoll
Rohrinnendurchmesser	1.8	Zoll
Makro-Daempfungsfaktor	10	sekunden
Todband	0	GAL/MIN
Basisdruck	0	
Basistemperatur	0	

Parameter Pfadeinstellung

Parameter	Kanal 1	Einheiten
Rohrdurchmesser	2	Zoll
Rohrwandstaerke	0.1	Zoll
Rohrinnendurchmesser	1.8	Zoll
Groesse Messumformer	C3	
Montiermodus	Reflect	
Messumformer Abstands-Index	9	
Messumformer Abstands-LTN	0.41	Zoll
min. Schallgeschw.	3222.32	fps
max. Schallgeschw.	6503.15	fps
Frequenzcode uebermitteln	36	
HF-Faktor	0.125	
Digitales Daempfen (max.)	4	

Drucken Handb. anz. Verlassen



## Anhang

### A.1 Verdrahtung des seriellen RS-232-Kabels

Um Ihren PC an die Durchflussmessgeräte SITRANS F 1010 anzuschließen, ist das korrekte RS-232-Kabel erforderlich. Zu diesem Zweck benötigen Sie ein Nullmodemkabel. Ein solches Kabel können Sie von Siemens oder im Handel erwerben oder selbst konfektionieren. Der wesentliche Unterschied ist das Anschlussende am Durchflussmessgerät, das je nach Art des Durchflussmessgeräts variiert.

Die Modelle SITRANS F 1010 sind in verschiedenen Hardwarekonfigurationen verfügbar. Entsprechend den unterschiedlichen Konfigurationen des Durchflussmessgeräts werden drei Arten von RS-232-Kommunikationskabeln verwendet. Welches Kabel für Ihr Gerät benötigt wird, ist in der Tabelle unten ersichtlich. Achten Sie darauf, dass Sie das richtige Kabel zur Verfügung haben.

Art des Durchflussmessgeräts	Art des Kabels	Siemens-Teilenummer	Hinweise
Tragbares Gerät in wasserdichter Ausführung	DB-9F - Amphenol	CQO:1015CPC-WP	Außer Energie-Durchflussmessgerät
FUE1010	DB-9F	CQO:1015CPC-P	Für tragbares Energie-Gerät verwenden
Alle NEMA 4X	DB-9F - 3-adrig	CQO:1015CPC-N	

Für diejenigen, die diese Kabel selbst konfektionieren möchten, dürften die benötigten Teile (außer dem RS-232-Steckverbinder für die wetterfesten Durchflussmessgeräte vom Typ FUP1010) in den meisten Computer- oder Elektronikfachgeschäften erhältlich sein. Im Folgenden finden Sie Zeichnungen der passenden Kabelabschlüsse und eine Referenztabelle. Die Tabelle enthält die Signalnamen, den PC-Abschluss und den Abschluss am Durchflussmessgerät für jeden Durchflussmessgerätetyp.

Ebenso finden Sie in den meisten Computerläden oder Online-Shops ein serielles LapLink- oder Nullmodemkabel, sofern Sie kein solches Kabel besitzen. Diese Kabel können für die Kommunikation mit allen Durchflussmessgeräten SITRANS F 1010 NEMA 4X und NEMA 7 verwendet werden.

Haben Sie ein Modell SITRANS F 1010 NEMA 7 gekauft, so war der Spezialstecker für den RS-232-Anschluss im Lieferumfang Ihres Durchflussmessgeräts möglicherweise bereits enthalten. Mit diesem Stecker können Sie das entsprechende Kabel für diesen Typ des Durchflussmessgeräts anfertigen.

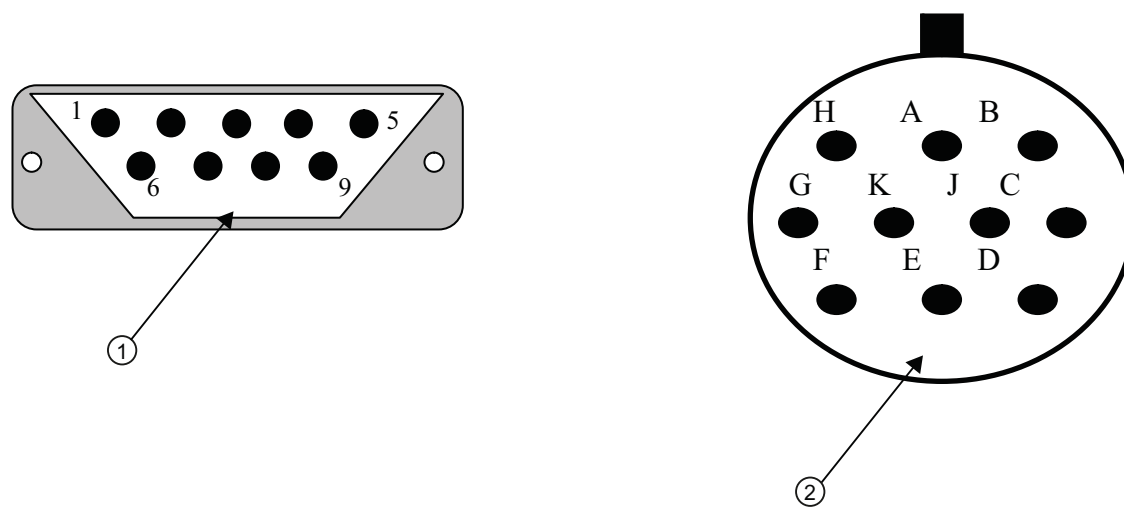
---

#### Hinweis

Viele neue Laptop-Computer besitzen keine seriellen Schnittstellen, sondern nur USB-Anschlüsse. Für diese Computer muss ein im Handel erhältlicher USB-RS-232-Adapter verwendet werden.

---

Signal Name	PC DB-9 Anschluss	FUE1010 Tragbar Anschluss	FUP1010WP Tragbar Anschluss	FUS1010 NEMA 4X Anschluss	FUS1010 NEMA 7 Kompakt Anschluss
Erde	Pin 5	Pin 5	Pin E	TB1-Pin 6	TB2-Pin 16
TX	Pin 2	Pin 3	Pin C	TB1-Pin 1	TB2-Pin 11
Rx	Pin 3	Pin 2	Pin B	TB1-Pin 4	TB2-Pin 14



- ① PC DB-9-Steckverbinder  
(Verdrahtungsseite)
- ② FUP1010 WP/WDP-Steckverbinder  
(Verdrahtungsseite)

Bild A-1 RS-232-Verdrahtung

# Glossar

## **% Angenommen**

Prozentsatz der akzeptierten empfangenen akustischen Signale.

## **ADC-Puffer %**

Der Prozentsatz des Vollausschlags gemessen vom Puffer der Analog-Digital-Umwandlung für das digitalisierte akustische Empfangssignal. Der Grad der digitalen Mittelwertbildung (bzw. Stacking) beeinflusst diese Variable.

## **AGA-8**

Die AGA8-Funktion dient zur Berechnung des Verdichtbarkeitsfaktors von Erdgas und verwandten Kohlenwasserstoffgasen. Die interne AGA8-Referenztabelle liefert die tatsächliche Dichte des Gases und den Verdichtbarkeitsfaktor (Z Istwert) für die angegebenen Druck- und Temperaturwerte. Diese Werte dienen dann zur Berechnung entweder der Massendurchflussrate oder der standardvolumenkorrigierten Durchflussrate.

## **ALC**

[Automatic Level Control] – Automatische Pegelsteuerung. Einstellung des Verstärkers, die auf verschiedene Empfangssignalamplituden reagiert. 0 % ist die maximale Verstärkung und 100 % ist die minimale Verstärkung.

## **Auf und Ab**

Kennzeichnet die vorgelagerte oder nachgelagerte Richtung der Signalübertragung.

## **Burst/Sekunde**

Ein Maß für die Anzahl von Übertragungen pro Sekunde für jeden akustischen Kanal/Pfad.

## **Deltazeit (us)**

Laufzeitdifferenz zwischen vorgelagerten und nachgelagerten Empfangssignalen.

## **Geschätzte Wiederholbarkeit**

Die Genauigkeit der Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen von unter gleichen Bedingungen durchgeführten aufeinander folgenden Messungen.

### **Hüllkurvenveränderung**

Stellt die "Formen"-Veränderung des akustischen Signals ausgehend vom anfänglichen installierten Zustand dar. Der Bereich liegt zwischen 0 % (gut) und 100 % (schlecht).

### **Kanal**

Ein Messkanal stellt ein physisches Auf/Ab in einem Laufzeitsystem dar. Bei einem Kanal kann es sich um einen einzelnen Pfad bei einem Durchflussmessgerät mit mehreren Pfaden oder um einzelne Leitungen bei einem Durchflussmessgerät mit mehreren Kanälen handeln.

### **Korrelation Q**

Qualität der Korrelation zwischen den vorgelagerten und nachgelagerten Empfangssignalen. Der Bereich liegt zwischen 0 und 1, wobei 0 auf perfekte Korrelation und 1 auf uneindeutige oder schlechte Korrelation hinweist.

### **Makeup-Status**

Fehlercode in Bezug auf den Aufstart-Status, der von momentanen Signalproblemen ausgelöst wird. Der Aufstartstatus "Messung" weist darauf hin, dass das Messgerät mit dem akustischen Empfangssignal zufrieden ist.

### **Pfad**

Einer von mindestens zwei physischen Kanälen, aus denen ein Durchflussmessgerät mit mehreren Pfaden besteht.

### **S-Filter**

Begrenzt die normalerweise empfohlene Messaufnehmersauswahl auf normalerweise verfügbare Messaufnehmer.

### **Signal**

Das digitalisierte akustische Signal (unverarbeitet).

### **SNR**

[Signal to Noise Ratio] – Rauschabstand. Stellt ein Maß des Signal-zu-Rausch-Verhältnisses des digitalisierten akustischen Empfangssignals dar.

### **Status**

Statuscode für den Messkanal/-pfad. Nur Bindestriche bedeutet, dass keine Fehler oder Alarime im Messgerät vorliegen.

**Ummantelung**

Die korrigierte und geglättete Wellenform (Hüllkurve) eines digitalisierten akustischen Signals.

**VFmax**

Maximal gemessene Schallgeschwindigkeit einer fließenden Flüssigkeit (in Metern/Sekunde).

**VoS**

Velocity of Sound – Schallgeschwindigkeit.

**ZeroMatic**

Eine Funktion von Siemens, die die Nullpunktdrift dynamisch korrigiert.





# SIEMENS

## SITRANS F

### Débitmètres à ultrasons Démarrage rapide de Si-Ware

Manuel de programmation

Introduction

1

Installation

2

Raccordement

3

Ecrans de menu

4


Annexe


A


## Mentions légales

### Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

 <b>DANGER</b>
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées <b>entraîne</b> la mort ou des blessures graves.

 <b>ATTENTION</b>
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées <b>peut entraîner</b> la mort ou des blessures graves.

 <b>PRUDENCE</b>
accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

<b>PRUDENCE</b>
non accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

<b>IMPORTANT</b>
signifie que le non-respect de l'avertissement correspondant peut entraîner l'apparition d'un événement ou d'un état indésirable.


En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

### Personnes qualifiées

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du **personnel qualifié** pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit / système et de les éviter.

### Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

 <b>ATTENTION</b>
Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

### Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

### Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>5</b>
1.1	Consignes de base .....	5
1.2	Messages d'erreur du logiciel Si-Ware .....	6
<b>2</b>	<b>Installation .....</b>	<b>7</b>
2.1	Installation du logiciel Si-Ware.....	7
2.2	Configuration du débitmètre.....	7
<b>3</b>	<b>Raccordement .....</b>	<b>9</b>
3.1	Configuration des communications de Si-Ware.....	9
3.2	Configuration des communications du logiciel Si-Ware avec le débitmètre .....	9
<b>4</b>	<b>Ecrans de menu.....</b>	<b>13</b>
4.1	Menu Installation .....	14
4.2	Ecran Connexion .....	18
4.3	Menu Graphiques .....	19
4.4	Menu Diagnostics .....	24
4.5	Menu Rapports .....	33
4.6	Menu Utilitaires .....	36
4.7	Paramètres du compteur .....	48
<b>A</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>49</b>
A.1	Câblage du câble série RS-232.....	49
	<b>Glossaire .....</b>	<b>51</b>

## Tableaux

Tableau 4- 1	Problèmes caractéristiques d'application gaz.....	42
Tableau 4- 2	Problèmes caractéristiques d'application Liquide .....	45

## Figures

Figure 4-1	Champ d'édition Collecte de données .....	27
Figure 4-2	Exemple de journal de collecte des données .....	29
Figure 4-3	Ecran Outil de dimensionnement et de sélection du capteur de gaz .....	39
Figure 4-4	Ecran % molaire et composition du gaz .....	40

Figure 4-5	Calculs de processus/gaz Onglet .....	40
Figure 4-6	Calculs d'installation Onglet .....	41
Figure 4-7	Onglet Problèmes d'application gaz.....	41
Figure 4-8	Calculs d'application Onglet.....	43
Figure 4-9	Onglet Graphique de répétabilité .....	44
Figure 4-10	Onglet Problèmes d'application Liquide.....	45
Figure 4-11	Calculateur de flux énergétique .....	46
Figure A-1	Câblage RS-232.....	50

# Introduction

## 1.1 Consignes de base

Ce guide de démarrage rapide est conçu pour vous aider à installer et faire fonctionner le logiciel Siemens Si-Ware. Si-Ware vous permet de vous connecter à tous les débitmètres Siemens afin d'évaluer l'état de l'installation de votre débitmètre et de recueillir des données pour les comparer avec les données de référence précédentes. Ce guide de démarrage rapide traitera des spécifications système requises concernant l'ordinateur (PC) ainsi que le débitmètre à ultrasons modèle temps de transit ou "Reflexor" de la gamme SITRANS F, puis passera à l'installation et au fonctionnement du logiciel.

Si-Ware est conçu pour fonctionner avec les systèmes d'exploitation Microsoft Windows 2000 et Windows XP. Développé spécifiquement pour se connecter aux équipements Siemens, ce logiciel vous permet de connecter votre PC à votre débitmètre de manière simple et directe. Très intuitif et facile à utiliser, Si-Ware est un outil utile qui vous permettra de gérer votre débitmètre à ultrasons Siemens.

### Spécifications système requises

1. Systèmes d'exploitation – Windows 2000 ou XP. Le fonctionnement du logiciel Si-Ware sur la plate-forme Windows 98 a été évalué avec succès, mais nous ne pouvons toutefois pas garantir des communications sans défaut avec ce système d'exploitation.
2. 30 Mo d'espace disque disponible.
3. L'un des dispositifs suivants pour communiquer avec le débitmètre :
  - Un port série (généralement utilisé pour la communication locale).
  - Un port Ethernet (pour la communication locale ou distante).
  - Un modem (pour la communication distante avec un débitmètre correctement équipé).
4. Un câble série adapté s'il s'agit du mode de communication souhaité. Voir l'Annexe A (Page 49) pour obtenir des informations sur la communication série avec le débitmètre.
5. Un port facultatif avec imprimante compatible Windows ou imprimante réseau.

### Spécifications du débitmètre Siemens

- Doit être un débitmètre de la gamme SITRANS F 1010 avec un système d'exploitation de version 3.01.04E ou ultérieure.
- Le débitmètre doit être installé et mesurer activement le débit (ou débit nul). Un débitmètre non installé ou un site inactif ne fournira aucune information de diagnostic que Si-Ware pourra exploiter.

## **1.2 Messages d'erreur du logiciel Si-Ware**

Le programme Si-Ware est complexe et tous les messages d'erreur ne peuvent pas être répertoriés ici. Si un message d'erreur s'affiche et que vous ne parvenez pas à le résoudre, contactez votre agence Siemens locale ou votre représentant régional en charge des débitmètres à ultrasons et transmettez-lui le message d'erreur exact à l'adresse <http://www.automation.siemens.com/partner> (<http://www.automation.siemens.com/partner>).

# Installation

## 2.1 Installation du logiciel Si-Ware

Le logiciel Si-Ware doit être installé sur votre PC qui doit lui-même être connecté à votre débitmètre.

Veuillez effectuer les étapes suivantes pour installer votre logiciel Siemens Si-Ware :

1. Créez un dossier adapté ("Si-Ware" ou le nom de votre choix) sur le disque dur de votre PC.
2. Insérez le CD Si-Ware dans le lecteur approprié.
3. Exécutez le programme d'installation.

---

### Remarque

Fichiers de programme .exe de Si-Ware pour les langues suivantes :

Anglais - dv.exe

Français - dvfrench.exe

Allemand - dvgerman.exe

Espagnol - dvspan.exe

---

4. Si vous le désirez, créez un raccourci et une icône pour le fichier .exe approprié et placez-le sur le bureau.
5. Double-cliquez sur l'icône .exe pour lancer le programme Si-Ware.

## 2.2 Configuration du débitmètre

---

### Remarque

Reportez-vous à l'Annexe A (Page 49) pour obtenir les spécifications relatives au câble série requis pour les différents types de débitmètre SITRANS F.

---

1. Connectez le câble série approprié entre le débitmètre et le port série disponible sur le PC. Si-Ware peut être configuré pour utiliser l'un des quatre ports série traditionnels, COM1 à COM4. Assurez-vous qu'un port série soit disponible puisque ces ports sont souvent utilisés par la souris, le modem ou d'autres périphériques de l'ordinateur.

---

**Remarque**

Bon nombre de nouveaux PC portables ne disposent pas de ports série, mais uniquement de ports USB. Pour ces PC, vous devez utiliser un adaptateur RS-232 USB, que vous pouvez vous procurer dans le commerce.

---

2. Mettez le débitmètre sous tension s'il n'est pas déjà allumé.
3. Vérifiez les paramètres de configuration RS-232 suivants en accédant au menu [Installations du compteur]. Faites défiler le curseur vers le bas jusqu'à l'élément de menu [Configuration RS-232] et appuyez sur <Flèche droite>.
4. Si vous préférez utiliser des paramètres RS-232 différents pour le débitmètre, procédez à la Configuration des communications de Si-Ware (Page 9) et réglez les paramètres des communications de Si-Ware selon vos besoins.

Config. RS-232	Réglages
Vitesse de transmission	38400
Parité	Parité impaire
Bits données	7
Interligne	Oui
ID réseau	0
Temps RTS	0,0 secondes

---

**Remarque**

Les bits d'arrêt sont automatiquement configurés.

---



## Raccordement

### 3.1 Configuration des communications de Si-Ware

La section suivante fournit des instructions de base pour configurer les protocoles de communication du logiciel Si-Ware et des débitmètres Siemens SITRANS F.

1. Dans la barre de menu Si-Ware, utilisez la souris pour pointer sur la fonction [Configuration]. Cliquez une fois avec le bouton gauche de la souris pour sélectionner [Configuration], puis une nouvelle fois pour sélectionner [Communications].

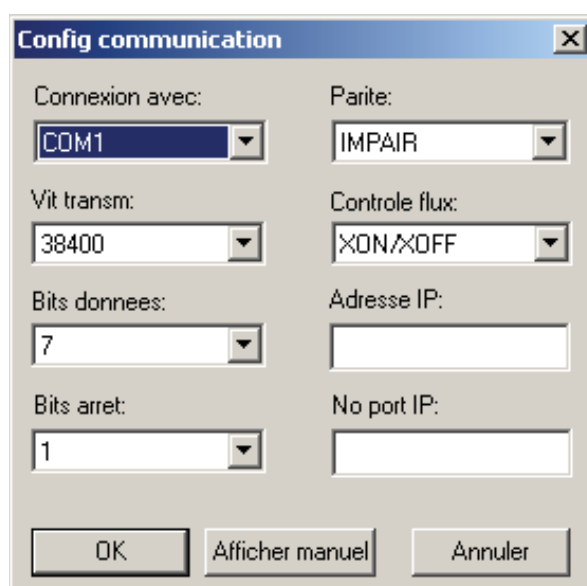
---

#### Remarque

L'exemple ci-dessous concerne le mode le plus courant de communications locales avec le débitmètre à l'aide d'un port PC COM disponible et d'un câble série RS-232. Les paramètres du port COM indiqués représentent les réglages caractéristiques d'un débitmètre de la gamme Siemens SITRANS F 1010. Dans l'éventualité où Si-Ware ne parviendrait pas à établir de communications avec ces paramètres de port COM, veuillez vérifier les réglages RS-232 correspondants au niveau du débitmètre.

---

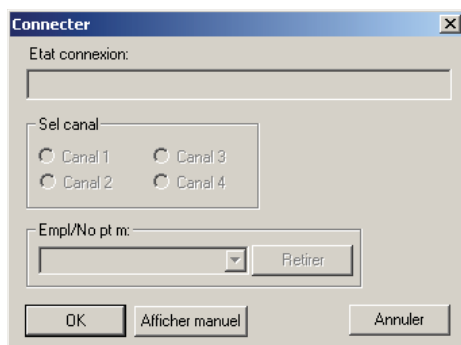
2. L'écran [Config. communications] s'affiche. Réglez les données du protocole de communications comme illustré ci-dessous et cliquez sur [OK].



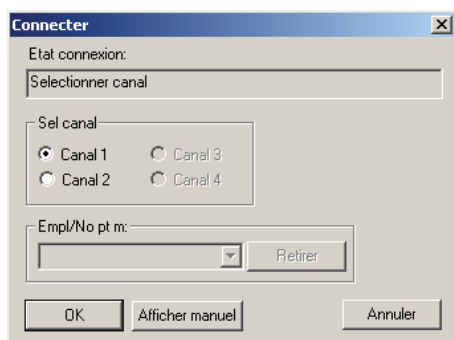
### 3.2 Configuration des communications du logiciel Si-Ware avec le débitmètre

1. Lancez le programme Si-Ware (s'il n'est pas déjà en cours d'exécution).

2. Dans la barre de menu Si-Ware, utilisez la souris pour pointer sur la fonction [Connexion]. Cliquez une fois avec le bouton gauche de la souris pour sélectionner [Connexion], puis une nouvelle fois pour sélectionner [Connecter]. Le menu [Connecter] s'affiche.
3. Cliquez sur le bouton [OK].



4. S'il s'agit d'un débitmètre à double voie, un menu [Sélectionner la voie] s'affiche. Cliquez sur la voie désirée pour la sélectionner.



### Remarque

Si vous voulez changer les voies sur un compteur multivoies, vous devez d'abord vous déconnecter de la voie actuelle, sélectionner une nouvelle voie et vous reconnecter.

5. Cliquez sur le bouton [OK]. Le message [Connexion au compteur en cours, veuillez patienter.../] s'affiche dans la boîte [Etat de la connexion] lorsque Si-Ware commence à communiquer avec le débitmètre.



---

3.2 Configuration des communications du logiciel Si-Ware avec le débitmètre

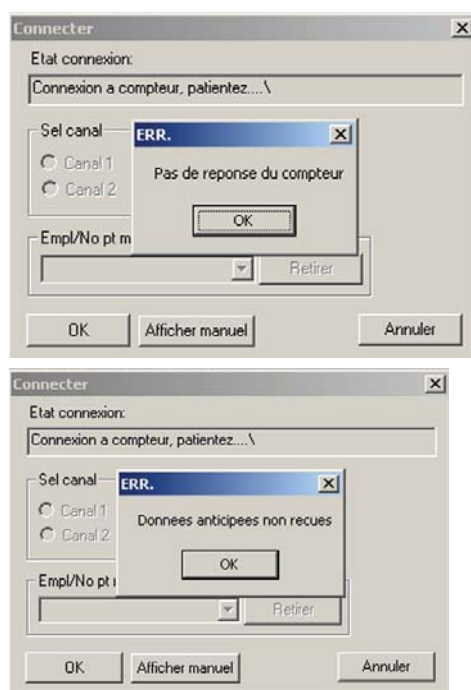
6. Dans la boîte de données [Emplacement / N° de point de mesure], tapez un nom descriptif pour votre débitmètre. Ce nom doit être différent du nom de SITE du débitmètre puisque le nom du site, la date et l'heure seront automatiquement ajoutées au nom de fichier Saisie de données Si-Ware. Appuyez sur [OK].
7. Une fois la communication série terminée, l'état "Connecté" s'affiche en bas à gauche de l'écran Si-Ware et l'écran [Connecter] se ferme.

---

**Remarque**

Si la communication série ne peut pas être établie, un message d'erreur contextuel s'affiche indiquant [Aucune réponse du compteur] ou si le compteur ne répond pas correctement, un message d'erreur [Données attendues non reçues] s'affiche. Si ces messages s'affichent, vous devez vérifier que les paramètres de communication sont corrects au niveau du débitmètre et du programme Si-Ware.

---



---

**Remarque**

Le débitmètre SITRANS F 1010 doit avoir au moins un site, une voie ou un chemin de mesure actif dont l'état n'est pas sur Défaut, faute de quoi le programme Si-Ware ne fera qu'établir la communication avec le débitmètre et ne fonctionnera pas.

---

### Eléments du menu [Config. communications]

Une description complète des éléments du menu [Config. communications] est répertoriée ci-après :

- **Connexion via** - Sélectionne la voie de communication COM 1 ou TCP/IP.
- **Vitesse de transmission** - Sélectionne l'une des vitesses de transmission suivantes : 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200, 38 400, 57 600 ou 115 200.
- **Bits de données** - Sélectionne les bits de données (7 ou 8).
- **Bits d'arrêt** - Sélectionne les bits d'arrêt (1 ou 2).
- **Parité** - Sélectionne la parité : parité impaire, parité paire ou aucune.
- **Contrôle du débit** - Contrôle le débit de communication des données entre Si-Ware et le tampon d'entrée du débitmètre.
- **Adresse IP** - Il s'agit de l'adresse de protocole Internet que précise l'administrateur réseau, indiquée pour chaque débitmètre. Si l'élément [Connexion via] est réglé sur TCP/IP, il s'agit d'un paramètre de configuration obligatoire. Il comprend quatre nombres décimaux, 0-255, séparés par des points. Certaines adresses et plages d'adresse ont un rôle spécifique. Un débitmètre peut ne jamais avoir d'adresse IP se terminant par 0 ou 255. Les adresses IP sont uniques pour le réseau LAN ou WAN sur lequel elles se situent.
- **Numéro de port IP** - Il s'agit du numéro de port du protocole Internet utilisé pour désigner la fin d'une connexion logique qui exécute la communication de données.

## Ecrans de menu

Cette section fournit une description détaillée de chaque écran Si-Ware et de son fonctionnement. Si vous ne connaissez pas certains termes et définitions, consultez le glossaire pour obtenir une explication. Si vous désirez une copie papier, notez que seuls les écrans comportant le bouton [Imprimer] peuvent être imprimés ; cliquez pour cela sur le bouton correspondant situé en bas de l'écran. Pour copier ces écrans, vous pouvez appuyer sur la touche [Alt] [Imp.écr] pour capturer la fenêtre désirée dans le presse-papiers Windows, puis collez-la dans un document approprié.

### Menu Fichier

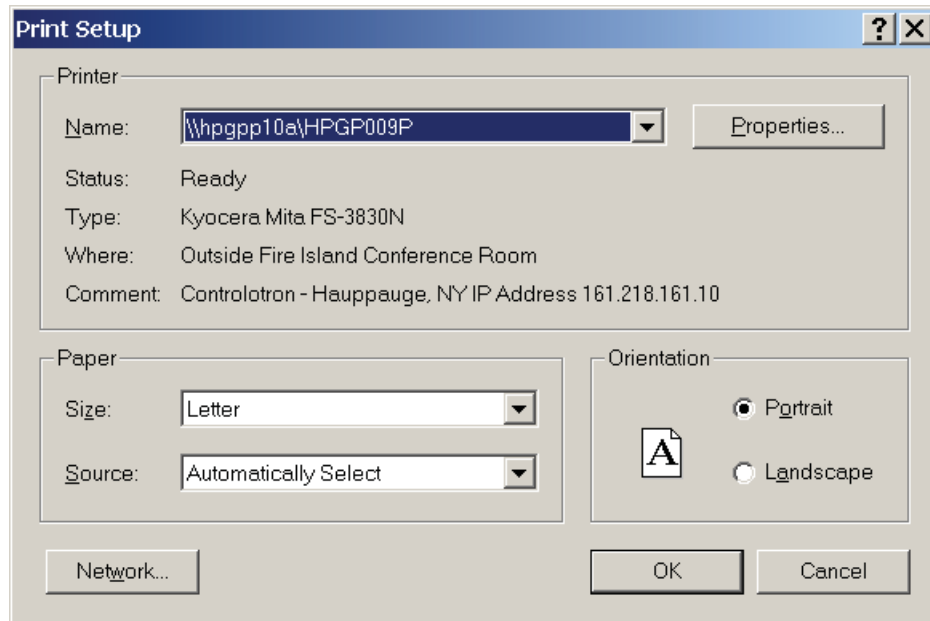
Le menu [Fichier] est composé de deux sous-menus :

- Configurer impression
- Quitter



### Menu configurer impression

Le menu [Configurer impression] est utilisé pour sélectionner une imprimante qui imprimera les données Si-Ware. Une fois l'imprimante sélectionnée, le menu [Configurer impression] s'affiche et permet à l'utilisateur de sélectionner et de configurer une imprimante de son choix.



### Quitter

Sélectionner le bouton [Quitter] ferme le programme Si-Ware.

## 4.1 Menu Installation

Le menu [Installation] est composé de quatre sous-menus :

- Communication

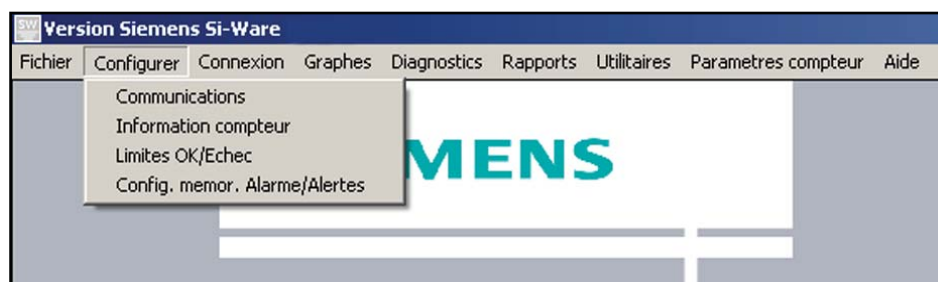
---

#### Remarque

Les sous-menus suivants s'affichent uniquement si une connexion a été établie via les menus [Connexion] et [Connecter].

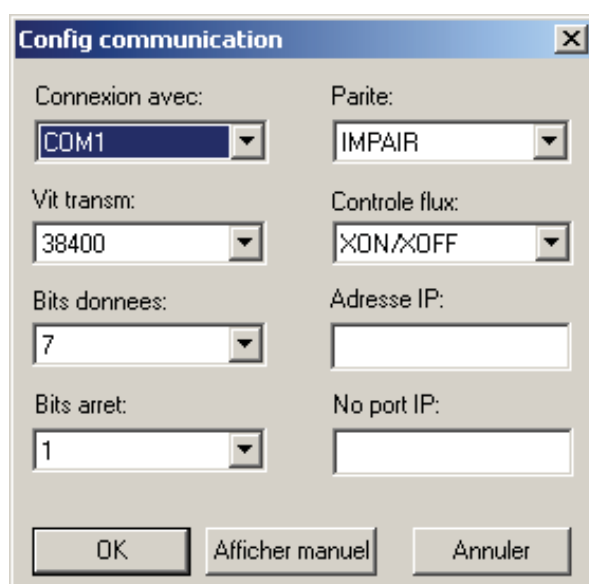
---

- Informations compteur
- Limites réussite/échec
- Configurer le stockage des alarmes/avertissements



### Ecran Config. communications

L'écran [Config. communications] permet de configurer les données du protocole de communication du débitmètre.

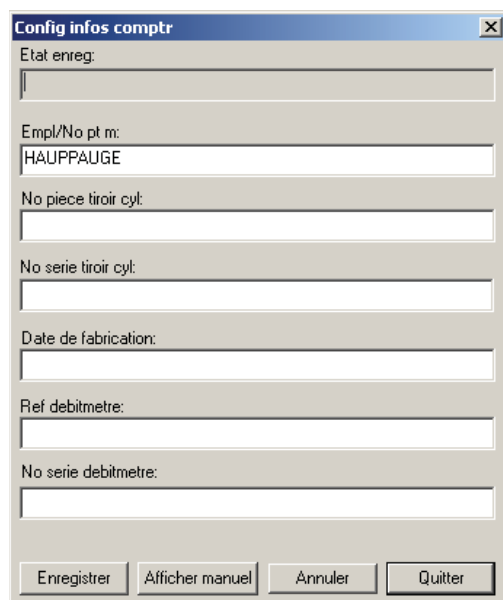


### Ecran Config. informations compteur

L'écran [Config. informations compteur] définit les informations d'identification du débitmètre suivantes :

- Emplacement / N° de point de mesure
- Référence du spouleur
- Numéro de série du spouleur
- Date de fabrication

- Référence du débitmètre
- Numéro de série du débitmètre



Config infos compteur

Etat enreg:

Empl/No pt m:

HAUPPAUGE

No piece tiroir cyl:

No serie tiroir cyl:

Date de fabrication:

Ref debitmetre:

No serie debitmetre:

Enregistrer Afficher manuel Annuler Quitter

Toutes les informations compteur peuvent être sauvegardées. Le champ [Etat sauvegarde] affiche [Sauvegarde des données réussie] lorsque les informations ont été sauvegardées correctement.



## Ecran Config. critères réussite/échec

Cet écran permet de saisir et de configurer des limites d'avertissement numérique relatives aux fonctions appropriées du débitmètre. L'écran par défaut affiche les derniers réglages de données d'entrée sauvegardés.

Config critères ok/echec	
Etat enreg:	
Limite avertissement ALC:	Limite echec ALC:
30	20
Limite avertissement SNR:	Limite echec SNR:
20	10
Limite avertissement Q correl:	Limite echec Q correl:
0.75	0.9
Limite avert % tampon ADC:	Limite echec % tampon ADC:
50	30
Limite avert % accepte:	Limite echec % accepte:
90	50
Limite avert modif % enveloppe:	Limite echec modif % enveloppe:
30	40
Limite avert ALC ZeroMatic:	Limite echec ALC ZeroMatic:
30	20
Limite avert t delta ZeroMatic:	Limite echec t delta ZeroMatic:
0.02	0.05
Limite avert vit flux (% ecart de moy):	Limite echec vit flux (% ecart de moy):
2	4
Limite avert vit sonique (% ecart de moy):	Limite echec vit sonique (% ecart de moy):
0.25	0.5
Enregistrer    Afficher manuel    Annuler    Quitter	

## Ecran Config. stockage des alarmes/avertissements

Configuration memorisation Alarme/Alertes			
Configuration etat:			
Commande bien executee			
<input checked="" type="checkbox"/> Activer memorisation Alarmes/Alertes			
Memoire			
Memoire requise(Kilo-octets):	Memoire affectee(Kilo-octets):	% Memoire pleine:	
400	400	0	
<input type="checkbox"/> Effacer memoire <input type="checkbox"/> Memoire libre(Toutes les donnees memorisees seront perdues)			
Informations etat:			
Configuration des limites	Concordance des limites site:	Site active:	Memorisation active:
Oui	Oui	Oui	Oui
Appliquer    Afficher manuel    Annuler    Quitter			

## Config. état

Cette section d'écran indique lorsqu'une commande a été exécutée avec succès.

## Mémoire de stockage

Cette section d'écran :

- Active la fonction de stockage des alarmes/avertissements.
- Permet à l'utilisateur de saisir une demande d'allocation de mémoire pour le débitmètre afin d'utiliser le stockage de données.
- Affiche la quantité de mémoire requise pour le débitmètre, la mémoire effectivement allouée et le pourcentage d'espace mémoire utilisé pour le débitmètre.
- Permet à l'utilisateur d'effacer la mémoire requise et de libérer l'espace mémoire des données stockées précédemment.

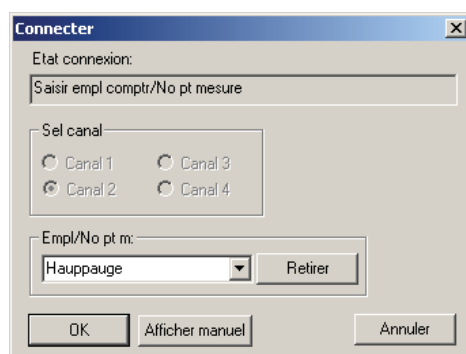
## Informations d'état

Cette section d'écran indique si les paramètres des limites réussite/échec sont configurés correctement.

- Config. limites correctement - indique si les limites réussite/échec sont configurées correctement
- Config. corresp. limites - indique que les limites Réussite/Echec correspondent au type du débitmètre (à savoir, temps de transit ou "Reflexor").
- Site activé - indique si le site du débitmètre est activé.
- Stockage actif - indique si la fonction de stockage des alarmes/avertissements est active.

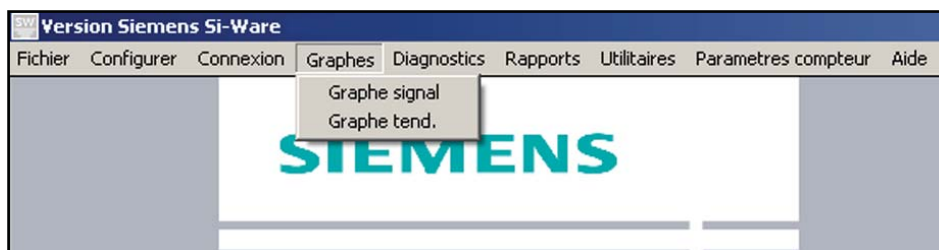
## 4.2 Ecran Connexion

L'écran [Connexion] indique lorsque le logiciel Si-Ware et le débitmètre sont correctement connectés et communiquent. Une fois la communication série terminée, l'état "Connecté" s'affiche en bas à gauche de l'écran Si-Ware et l'écran [Connecter] se ferme.



## 4.3 Menu Graphiques

Le programme Si-Ware possède deux écrans graphiques : **Graphique Signal** et **Graphique Courbe**. Pour les sélectionner, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur [Graphiques] dans la barre de menus Si-Ware.



### Graphique Signal

L'écran Graphique Signal vous permet d'afficher les signaux de réception numérisés en temps réel de toutes les voies du débitmètre, y compris le signal ZeroMatic. Cette fonctionnalité est utile pour diagnostiquer des problèmes d'oscillogramme.

**Pour sélectionner le graphique Signal :**

---

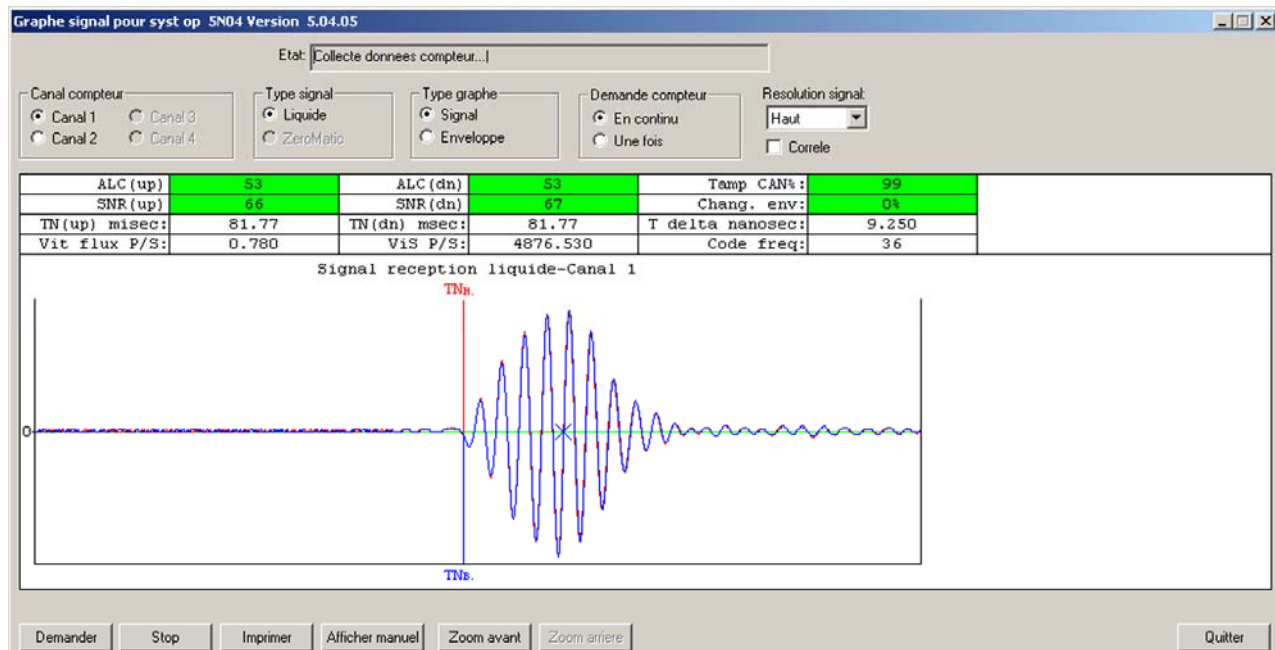
#### Remarque

Pour afficher un Graphique Signal, établissez d'abord une connexion avec le débitmètre via les menus [Connexion] et [Connecter].

---

1. Dans la barre de menus Si-Ware, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur [Graphiques]. Le menu déroulant contenant [Graphique Signal] et [Graphique Courbe] s'ouvre.
2. Positionnez le curseur sur [Graphique Signal] et cliquez avec le bouton gauche de la souris. L'écran Graphique Signal s'affiche et commence à recueillir automatiquement les données. Toutes les voies actives du débitmètre susceptibles d'être sélectionnées seront affichées en caractère gras. Les voies inactives seront grisées pour empêcher leur sélection.

## 4.3 Menu Graphiques



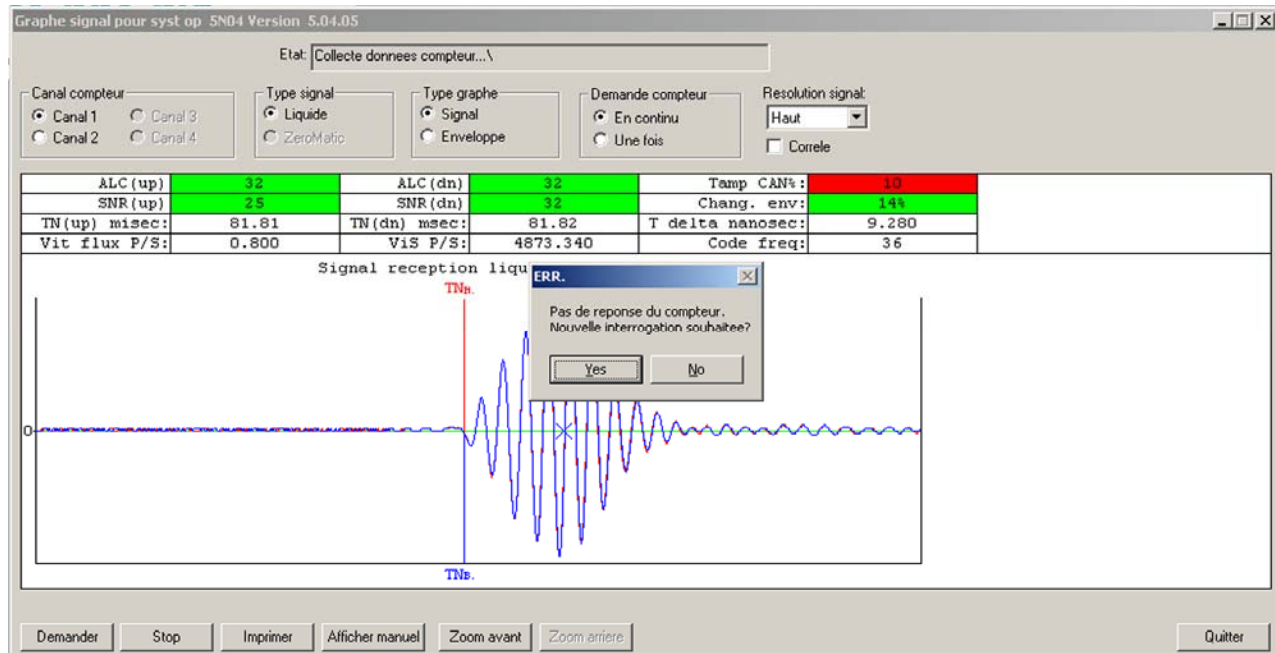
3. A l'aide de la souris, sélectionnez la voie désirée et le type de signal à représenter graphiquement. Les choix de sélection du menu sont définis dans le tableau ci-dessous :

Choix de menu	Description
Voie compteur	Permet de sélectionner l'une des voies de mesure actives.
Type de signal	Sélectionnez <b>"Fluide"</b> pour le signal de réception qui traverse le liquide ou le gaz en écoulement. Sélectionnez <b>"ZeroMatic"</b> pour le signal de la paroi du tube (si activé).
Type de graphique	Sélectionnez <b>"Signal"</b> pour afficher le signal réel de réception numérisé non traité. Sélectionnez <b>"Enveloppe"</b> pour afficher l'oscillogramme corrigé et lissé.
Requête compteur	Sélectionnez <b>"Continu"</b> pour une mise à jour en continu (ou rafraîchissement) du graphique. Sélectionnez <b>"Une fois"</b> pour une capture d'écran unique du graphique.
Résolution du signal	Sélectionner une résolution plus faible permet au programme Si-Ware de mettre à jour le graphique plus fréquemment lorsque le mode "Continu" est sélectionné.
Corrélé	Cochez pour afficher le graphique Signal en mode corrélé, décochez pour activer le mode temps delta.

4. Si vous appuyez sur le bouton [Arrêt] ou si une requête unique s'est terminée, appuyez sur le bouton [Requête] pour lancer une nouvelle requête. Le programme Si-Ware recueille alors les données du signal et les affiche selon le mode sélectionné.
5. Cliquez avec le bouton gauche de la souris sur le bouton [Quitter] pour quitter l'écran Graphique Signal.

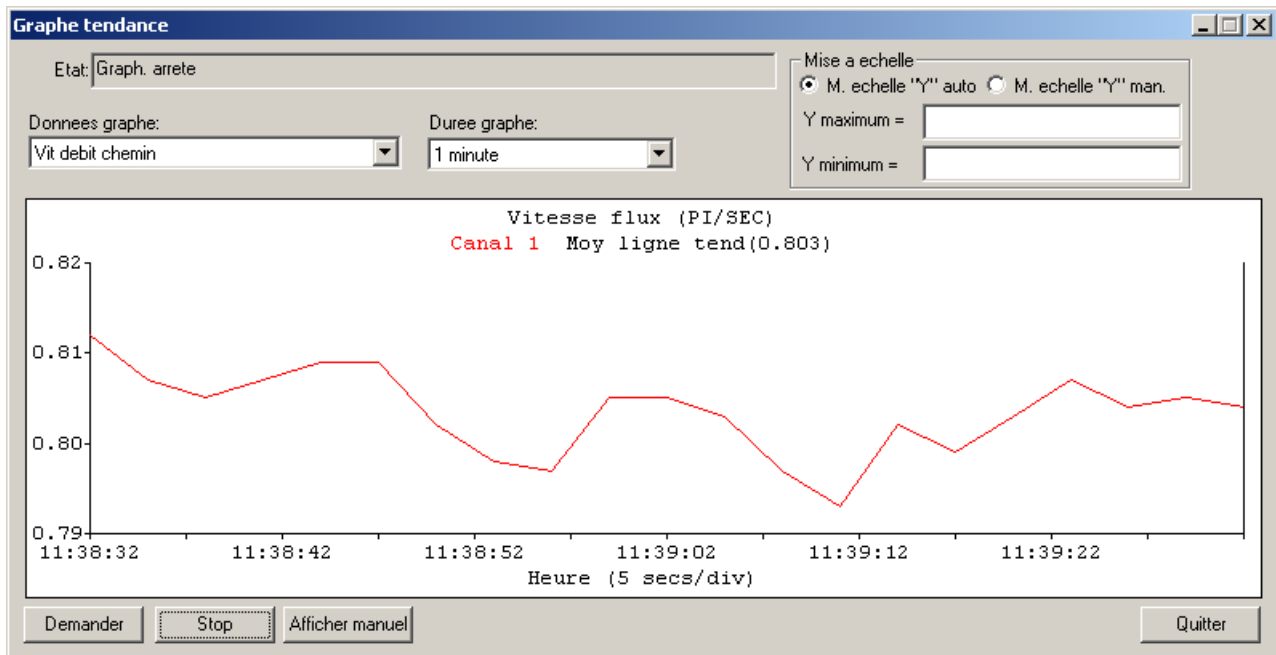
### Exemple de défaut de voie

Lorsque vous utilisez le graphique Signal, une boîte de sélection s'affiche en cas de temporisation d'une voie du débitmètre suite à un défaut continu. Cette option permet à l'utilisateur de demander une autre requête. De plus, le programme Si-Ware reste en ligne et continue de fonctionner.



### Graphique Courbe

L'écran du graphique Courbe (illustré ci-dessous) vous permet d'observer le débit en temps réel, la vitesse du son et d'autres paramètres. Le logiciel Si-Ware stocke les 30 dernières minutes de données lorsque le graphique Courbe est actif, ce qui vous permet de modifier le paramètre affiché et la période de la fenêtre temporelle sans perdre ces données. Si vous souhaitez une collecte des données permanente ou sur une longue durée, il vous est recommandé d'utiliser plutôt le menu Diagnostic, qui inclut une fonctionnalité de collecte des données.



Pour sélectionner le graphique Courbe :

#### Remarque

Pour afficher un Graphique Courbe, établissez d'abord une connexion avec le débitmètre via les menus [Connexion] et [Connecter].

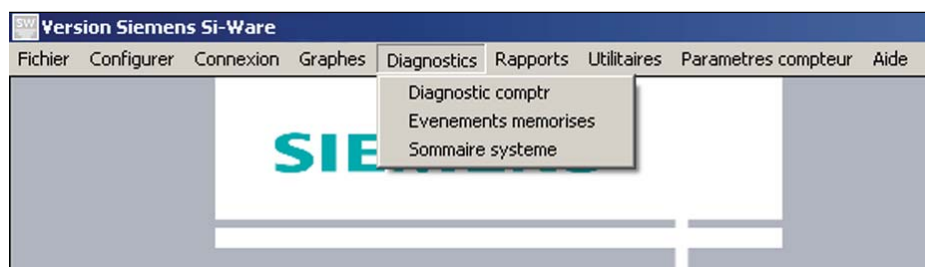
1. Dans la barre de menus Si-Ware, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur [Graphiques]. Le menu déroulant contenant [Graphique Signal] et [Graphique Courbe] s'ouvre.
2. Positionnez le curseur sur [Graphique Courbe] et cliquez avec le bouton gauche de la souris. L'écran Graphique Courbe s'affiche et commence à recueillir automatiquement les données.
3. Les options d'écran disponibles vous permettent de modifier les réglages sans interrompre la procédure de collecte des données.

- Vous pouvez remplacer le paramètre [Données du graphique] par l'un des paramètres suivants :
  - Vitesse d'écoulement du trajet (avec vitesse moy. pour les débitmètres multitrajets)
  - VoS trajet (avec VoS moyenne pour les débitmètres multitrajets)
  - Réglage automatique du niveau du trajet
  - Débit du trajet (avec débit moyen pour les débitmètres multitrajets)
- Vous pouvez remplacer le paramètre [Données du graphique] par l'un des paramètres suivants pour les débitmètres de gaz :
  - Différence VoS du trajet (avec % différence moyenne)
  - Débit Vol. std. trajet (avec moyenne)
- Vous pouvez sélectionner l'[Intervalle de temps du graphique] pour la plage disponible (1, 5, 15 ou 30 minutes).
- Vous pouvez sélectionner [Auto] ou [Manuel] pour l'intervalle de l'axe "Y".
  - Cliquez avec le bouton gauche de la souris sur le bouton [Quitter] pour quitter l'écran [Graphique Courbe].

## 4.4 Menu Diagnostics

Le menu Diagnostics est composé de trois sous-menus :

- Diagnostics compteur
- Evénements enregistrés
- Résumé du système



---

### Remarque

Dans les sous-menus Diagnostics compteur, Evénements enregistrés et Résumé du système du menu Diagnostics, les alarmes [Vide] et [Défaut] passent toujours au rouge pour indiquer une défaillance. Les autres alarmes dont [Espacement], [ZeroMatic] (pour les voies de temps de transit), [Aération], [Mémoire], [Appoint] et [Interface] passent au jaune pour indiquer un avertissement.

---



## **Diagnostics compteur**

L'écran [Diagnostics compteur] enregistre l'activité actuelle du débitmètre sur des intervalles de temps à sélectionner. Le logiciel Si-Ware affiche les données de diagnostic du débitmètre en temps réel et donne une indication Réussite/Echec pour informer l'utilisateur en cas de conditions d'installation médiocres ou marginales. Cet écran fournit également un outil de collecte de données utile qui permet de recueillir les données de diagnostic (au format ".csv") pour une analyse ultérieure.

### **Pour sélectionner l'écran Diagnostic compteur :**

1. Positionnez le curseur sur [Diagnostic] et cliquez avec le bouton gauche de la souris. L'écran [Diagnostic compteur] s'affiche dans la liste déroulante.
2. Cliquez sur [Diagnostic compteur] et l'écran lance automatiquement la collecte de données.

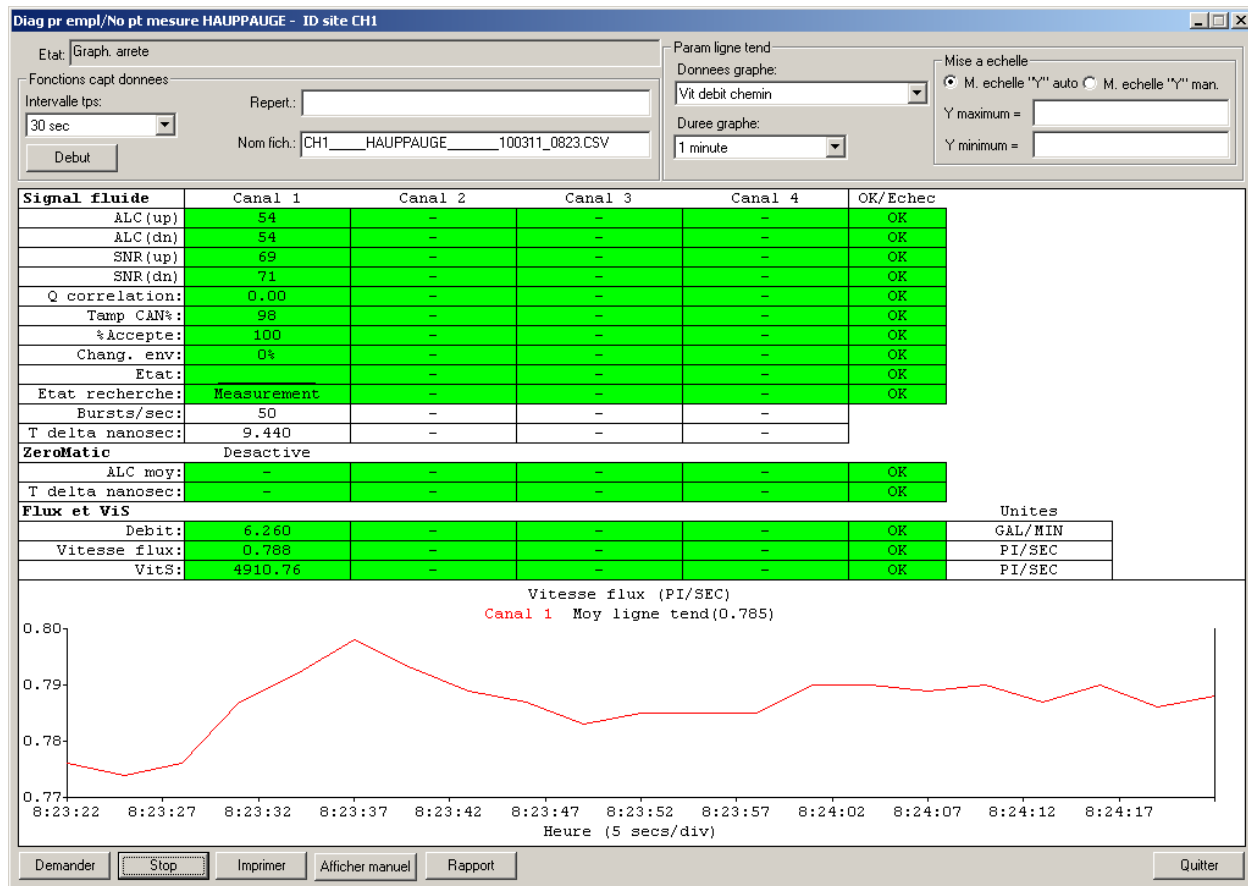
---

#### **Remarque**

Le graphique Tendence de Si-Ware utilise les mêmes paramètres et fonctionne de la même manière que le graphique Courbe décrit ci-dessus.

---

3. Le programme Si-Ware recueille les données du débitmètre et les affiche selon l'exemple ci-dessous. Notez que, pour une voie unique, les bargraphes Trajet et Ecart VoS ne s'affichent pas. Ces bargraphes ne s'appliquent qu'aux débitmètres multitrajets.



## Notes spéciales pour l'écran Diagnostics

1. Si l'état d'un trajet ou d'une voie de débitmètre passe sur "Défaut", l'écran [Diagnostic compteur] affiche le message d'erreur "F" dans le champ Etat.
2. Les versions 3.01.06G et ultérieures du système d'exploitation SITRANS F 1010 ont été améliorées pour offrir des performances optimales lorsque la connexion au programme Si-Ware est établie ; vous pouvez donc vous attendre à ce que les anciens systèmes d'exploitation mettent à jour l'écran Diagnostic à un rythme beaucoup plus lent. En fonction du nombre de voies et si la fonction ZeroMatic est activée ou non, l'actualisation peut prendre 20 secondes ou plus avec les anciens systèmes d'exploitation SITRANS F 1010.
3. Le nom de fichier Saisie de données aura par défaut le format suivant : [Nom\_Site Nom\_Emplacement Date Heure.CSV] mais peut être édité et modifié. Ce champ peut facilement être remplacé si vous souhaitez un autre nom de fichier.

Signal fluide	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	OK/Echec
ALC (up)	53	-	-	-	OK
ALC (dn)	53	-	-	-	OK
SNR (up)	62	-	-	-	OK
SNR (dn)	65	-	-	-	OK
Q correlation:	0.00	-	-	-	OK
Tamp CAN%	98	-	-	-	OK
%Accepte:	100	-	-	-	OK
Chang. env:	0%	-	-	-	OK
Etat:	-	-	-	-	OK

Figure 4-1 Champ d'édition Collecte de données

### Remarque

#### Caractères spéciaux

Si vous exécutez une fonction Collecte de données, vous ne pouvez ni créer ni nommer un fichier Collecte de données tant que vous ne supprimez pas tous les caractères spéciaux MS Windows. Les caractères spéciaux que cette fonction ne permet pas d'utiliser dans les noms de fichier sont \ / : \* ? " < > |

Si votre nom de site contient des caractères spéciaux, vous devez les éditer dans la boîte d'édition [Nom de fichier] dans la section d'écran [Fonction de collecte de données].

- Pour satisfaire aux normes industrielles relatives au gaz, les unités du Débit affichées et les unités de la Vitesse du son peuvent différer des unités du débitmètre. Si, par exemple, le débitmètre indique KcuFt/hr, le programme Si-Ware lui affiche MSCFH.

### Remarque

L'écran Diagnostic compteur s'affiche avec le menu de redimensionnement de l'axe "Y" à gauche de l'écran si la résolution de l'écran PC est inférieure à 1 024 x 768 pixels ; cependant, toutes les fonctions sont identiques à celles de l'exemple d'écran large illustré ci-dessus.

## Fonctions de collecte de données

L'écran [Diagnostic compteur] enregistre les données dans des fichiers .csv et le [Générateur de rapports] les affiche. Les fichiers .csv peuvent facilement être importés pour une analyse et une consultation ultérieures. En bas du rapport de collecte figure une note d'information sommaire fournissant les valeurs Min, Max, Moyenne, Limites d'alarme et Nbre d'alarmes, pour chacune des colonnes de données applicables.

**Pour collecter et enregistrer les données de diagnostic :**

1. Dans le champ [Répertoire], tapez le dossier de répertoire du lecteur désiré. Le programme Si-Ware crée le dossier sélectionné s'il n'existe pas. Si vous ne saisissez pas de chemin d'accès au répertoire dans ce champ, le programme Si-Ware enregistre le fichier de collecte dans le même répertoire que celui où se trouve le logiciel Si-Ware.
2. La fonction de collecte attribue automatiquement un nom de fichier unique aux données, qui inclut le Nom de site du débitmètre, le Nom d'emplacement défini par l'utilisateur, la Date et l'Heure. Si vous préférez un nom différent, écrasez simplement le champ [Nom de fichier] avec le nom désiré.
3. Dans la boîte de sélection [Intervalle de temps], sélectionnez une période prédéfinie sur laquelle les données seront recueillies, ou bien sélectionnez [Illimité]. La fonction [Illimité] s'exécute jusqu'à ce que vous l'arrêtiez.
4. Positionnez le curseur sur le bouton [Démarrer] et cliquez avec le bouton gauche de la souris. Le logiciel Si-Ware lance la collecte des données de diagnostic et les enregistre dans le répertoire attribué à l'aide du nom de fichier sélectionné.

---

**Remarque**

Cliquer sur les boutons [Fin] ou [Arrêter] à tout moment met fin au processus de collecte des données et ferme le fichier ".csv" qui contient les données précédemment recueillies.

---

5. Une fois le processus de collecte des données terminé, les données peuvent être affichées en cliquant sur le bouton [Ecran de rapport]. Le fichier ".csv" généré par le programme Si-Ware peut être consulté dans MS Excel, comme indiqué dans l'exemple ci-dessous.

---

**Remarque**

Si-Ware continue d'afficher et de mettre à jour les données de diagnostic et de tendance, même une fois le processus de collecte de données terminé.

---

Journal de capture de donnees Siemens  
Version Si-Ware 1.01.01

Ref. systeme op debitmetre 5N04-5.04.05  
Nom du site CH1  
Ref. debitmetre N/D  
No serie debitmetre N/D  
Ref. tiroir N/D  
No serie tiroir N/D  
Date de fabrication N/D  
Date/heure dernier rapport 9/30/2011 14:41  
Parametres COMS Baud:38400 Parite:Impair Bits de donnees:7 Bits d'arret:1  
Identificateur de l'emplacement HAUPPAUGE

ID alesage compteur 1.8 pouces

Capturer les donnees journal

No colonne	tiquette e	description							
1	Date	Date compteur							
2	Heure	Heure du compteur							
3	Flux1(GAL/MIN)	Debit canal 1(GAL/MIN)							
4	VF1(PI/SEC)	Vitesse flux canal 1(PI/SEC)							
5	Total(KGAL)	Flux total(KGAL)							
6	VitS1(PI/SEC)	ViS-Canal 1(PI/SEC)							
7	Etat 1	Etat - Canal 1							
8	ALC 1 AM	ALC canal 1 trans amont							
9	ALC 1 AV	ALC canal 1 trans aval							
10	HD 1(nS)	Tps delta trans-Canal 1							
11	SNR 1 AM	SNR canal 1 trans amont							
12	SNR 1 AV	SNR canal 1 trans aval							
13	QCor 1	Qualite correlation-Canal 1							
14	%TampADC 1	% pleine echelle pour ADC moy-Canal 1							
15	%ChgEnv 1	% modif enveloppe signal-Canal 1							
16	Sps 1	Salves transmises/sec canal 1							
17	%ACP 1	% donnees validees def pour canal 1							
18	Recherche1	Etat recherche canal 1							
19	ZeroActive 1	Indicateur activation ZeroMatic pour canal 1							
20	Temp(F)	Temperature de fonctionnement(F)							
21	Appuyer sur(PSIA)	Pression de fonctionnement(PSIA)							

Date	Heure	Flux1(GAL/MIN)	VF1(PI/SEC)	Total(KGAL)	VitS1(PI/SEC)	Etat 1	ALC 1 AM	ALC 1 AV	HD 1(nS)
9/30/2011	14:42:36	6.42	0.81	2.489	4869.23	-----	53	53	9.75
9/30/2011	14:42:39	6.5	0.819	2.489	4869.23	-----	53	53	9.92
9/30/2011	14:42:42	6.48	0.818	2.489	4869.23	-----	53	53	9.74
9/30/2011	14:42:45	6.48	0.817	2.49	4869.22	-----	52	53	9.7
9/30/2011	14:42:48	6.48	0.817	2.49	4869.22	-----	52	53	9.82
9/30/2011	14:42:51	6.46	0.815	2.49	4869.22	-----	53	53	9.82
9/30/2011	14:42:54	6.47	0.816	2.49	4869.21	-----	53	53	9.72
9/30/2011	14:42:57	6.45	0.814	2.491	4869.21	-----	53	53	9.77
9/30/2011	14:43:00	6.45	0.813	2.491	4869.22	-----	53	53	9.76
9/30/2011	14:43:03	6.45	0.814	2.491	4869.21	-----	53	53	9.73
Valeur moyenne		6.464	0.815	2.49	4869.22		52	53	9.773
Minimum		6.42	0.81	.489	869.21	4	52	53	9.7
Maximum		6.5	0.819	2.491	4869.23		53	53	9.92
Limite d'avertissement							< 30%	< 30%	
Limite d'echec							< 20%	< 20%	
Nbre d'avertissements						0	0		
Nbre d'echecs						0	0		

Nbre d'echantillons 10

Figure 4-2 Exemple de journal de collecte des données

**Notes spéciales pour le fichier de collecte des données :**

1. Le fichier de collecte Si-Ware contient uniquement des champs relatifs à l'installation. Par exemple, un système à double-voie dont seul la Voie 1 est activée n'affichera aucune colonne de données pour la Voie 2. Si ZeroMatic n'est pas activé, aucune colonne de données ne sera affichée pour les données ZeroMatic.
2. Consultez la liste d'en-tête de fichier de collecte de données qui fournit le nom de la variable et une brève description de chaque colonne du rapport. Pour des raisons de commodité, le nom de variable abrégé est indiqué au-dessus de la première ligne de données.
3. Les lignes "Résumé" figurant en bas du fichier comprennent les informations suivantes pour les éléments de données applicables :

Elément résumé	Description
Valeur moyenne	Moyenne de toutes les données de la colonne.
Minimum	Valeur minimale de la colonne.
Maximum	Valeur maximale de la colonne.
Limite d'avertissement	Limite d'avertissement utilisée pour l'affichage du message "Avertissement" dans l'écran Diagnostics.
Limite de défaillance	Limite de défaillance utilisée pour l'affichage du message "Défaillance" dans l'écran Diagnostics.
Nombre d'avertissements	Nombre d'avertissements survenant au cours de la période de collecte pour chaque élément de données.
Nombre de défaillances	Nombre de défaillances survenant au cours de la période de collecte pour chaque élément de données.

**Remarque**

Est également inclus le nombre d'échantillons recueillis dans le fichier de collecte des données.

## **Evénements enregistrés**

L'écran [Evénements enregistrés] affiche la recherche des événements enregistrés dans le débitmètre pour un site en cours, tous les sites ou un site spécifique. Les événements enregistrés correspondent à des modifications de conditions du débitmètre (par ex. une condition avertissement devenant une condition d'alarme).

---

### **Remarque**

La fonction [Stockage des alarmes/avertissements] du menu [Configuration] doit être activée avant que le débitmètre n'enregistre les modifications de condition.

---

## **Configuration de la fonction [Evénements enregistrés]**

1. La fonction [Evénements enregistrés] doit être activée dans le Menu Configuration (Page 14) en sélectionnant le sous-menu [Configuration des alarmes/avertissements].
2. Après avoir alloué de l'espace mémoire pour enregistrer les événements dans le débitmètre, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur la case [Activer stockage des alarmes/avertissements].
3. Pour activer la fonction, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur le bouton [Appliquer], puis sur le bouton [Quitter].

## **Recherche des événements enregistrés**

1. Dans le menu [Diagnostics], sélectionnez le sous-menu [Evénements enregistrés].
2. Sélectionnez l'une des options [A partir du/des site(s)].
3. Cliquez sur le bouton [Rechercher] pour afficher les événements enregistrés.
4. Pour effacer les événements précédemment enregistrés, sélectionnez l'option [Effacer la mémoire].

## 4.4 Menu Diagnostics

**Affichage evenements memorises**

Etat:  En provenance du ou des sites  
☒ Ce site ☐ Tous les sites ☐ Site spécifique  ☐ Effacer memoire

Evenement memorise pour le site ID: CH1 - Date: 09.30.11 - Heure: 11.25.15 - Temperature (deg F): -50.00

Signal fluide	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	OK/Echec
ALC (up)	53				OK
ALC (dn)	53				OK
SNR (up)	64				OK
SNR (dn)	63				OK
Q correlation:	0.00				OK
Tamp CAN%	97				OK
%Accepte:	90				OK
Chang. env:	0%				OK
Etat:					OK
Etat recherche:	Measurement				OK
ZeroMatic	Desactive				
ALC moy:	-				OK
T delta nanosec:	-				OK

**Flux et ViS**

		Unites
Vitesse flux:	0.700	OK PI/SEC
VitS:	4874.03	OK PI/SEC

CH1,129,09,30,11 11.25.15,0,53,53,64,63.2,0,97,90,0,0.7,4874.03,0,0,-50,Measurement  
 CH1,129,09,30,11 11.25.14,0,53,53,63.9,68.2,0,97,89,0,0.7,4874.03,0,64,-50,Measurement  
 CH1,129,09,30,11 11.25.14,144,53,53,32,0,-50,Correlate Set  
 CH1,129,09,30,11 11.25.12,144,53,53,32,0,-50,Damping Set  
 CH1,129,09,30,11 11.25.12,144,53,53,32,0,-50,Correlation  
 CH1,129,09,30,11 11.25.12,148,53,53,32,0,-50,Correlation  
 CH1,129,09,30,11 11.25.10,148,53,53,32,0,-50,E/L Search  
 CH1,129,09,30,11 11.25.09,148,30,30,32,0,-50,Pulse ALC  
 CH1,129,09,30,11 11.25.09,20,29,30,32,1,-50,Empty Monitor  
 CH1,129,09,30,11 11.25.08,20,20,20,32,3,-50,Empty Monitor  
 CH1,129,09,30,11 11.25.08,20,19,20,33,2,-50,Empty Monitor  
 CH1,129,09,30,11 11.23.39,20,2,2,35,0,-50,Empty Monitor  
 CH1,129,09,30,11 11.23.37,4,18,19,25.2,31.8,0,6,99,14,0.792,4873.34,35,0,-50,Empty Monitor  
 CH1,129,09,30,11 11.23.37,4,19,20,25.2,31.8,0,6,99,14,0.792,4873.34,33,2,-50,Empty Monitor  
 CH1,129,09,30,11 11.23.36,4,29,29,25.2,31.8,0,6,99,14,0.796,4873.34,32,3,-50,Empty Monitor  
 CH1,129,09,30,11 11.23.36,0,30,30,25.2,31.8,0,6,100,14,0.797,4873.34,32,0,-50,Damp Buf Lo  
 CH1,129,09,30,11 11.23.35,0,40,40,60.4,55.4,0,10,100,1,0.802,4873.89,32,0,-50,Measurement  
 CH1,129,09,30,11 11.23.34,0,47,48,66.9,65.1,0,33,100,0,0.803,4873.83,0,32,-50,Measurement

Recuperer Imprimer Afficher manuel Annuler Quitter


## Résumé du système

L'écran affiche l'état actuel des données du débitmètre, y compris le Débit, les Données de diagnostic primaire et l'Etat du débitmètre. On utilise des graphiques couleur pour indiquer l'état des données :

- Vert (bon)
- Jaune (avertissement) et
- Rouge (nécessite un contrôle)

**Sommaire systeme**

Etat: Collecte donnees compteur.../

Flux	Donnees diagnostic primaire	Etat
Debit: 6.440 GAL/MIN	ALC: 53	 Vert - OK Jaune - Avertiss Rouge - Verif req
Total: 2.35 KGAL	VitS: 4869.89 PI/SEC	
	Aeration: 4	
	Code etat: _____	

Demander Stop Imprimer Afficher manuel Quitter



## 4.5 Menu Rapports

### Générateur de rapports

L'écran [Générateur de rapports] affiche les données des rapports de maintenance et de diagnostic. Il charge et affiche l'écran du dernier fichier de collecte de données. Ouvrez le menu [Rapports] et sélectionnez-le en plaçant le curseur sur [Générateur de rapports], puis cliquez sur le bouton gauche de la souris.

Il existe deux manières d'afficher le [Générateur de rapports] :

- Dans l'écran [Diagnostic compteur], cliquez avec le bouton gauche de la souris sur le bouton [Rapport], ou
- Dans le menu [Rapports], cliquez avec le bouton gauche de la souris sur [Générateur de rapports].

De même, lorsque vous le sélectionnez, le bouton [Lire fichier] dans l'écran [Générateur de rapports] affiche la liste des fichiers de collecte de données.

**Generateur de rapport**

Etat:  Lect fich

---

**SIEMENS Industry, Inc** *Rapport diagnostic et maint compteur fluide ultrasonique* Version: 1.0

Nom site compteur: CH1      Heure & Date dernier rap: 9/30/2011 14:38      Hre & Date debut rapport: 9/30/2011 14:41:54  
 Empl/No pt m: HAUPPAUGE      N pce cpt.: N/D      NS: N/D      Heure & Date fin rapport: 9/30/2011 14:42:21  
 Nom technicien:      N pce t.cyt: N/D      NS: N/D      Nbre d'echantillons: 10

---

**Donnees compteur:**      **Moyennes duree rapport:**      **Param compt:**

Syst d'exploitation: SN04-5.04.05      Debit moy: 6.504 GAL/MIN  
 Date de fabrication: N/D      Vitesse flux moy: 0.820 pps  
 Moyennes rapports      VIS moy: 4869.26 pps

**Signal fluide**      Chem 1      Chem 2      Chem 3      Chem 4      Attention      Echecs

ALC(up)	52				0	0
ALC(dn)	53				0	0
SNR(up)	64				0	0
SNR(dn)	67				0	0
Q correlation	0.17				0	0
Tamp CAN%	97				0	0
%Accepte	100				0	0
Chang. env	0%				0	0
Etat					0	0
Bursts/sec	50					
T delta nanosec	9.829					
Amortiss num	4					
Facteur HF	0.125					
Fx	36					

**ZeroMatic**      OFF      OFF      OFF      OFF

ALC moyen  
T delta nanosec

**Flux et ViS**

Debit: 6.504      0      0  
 Vitesse flux: 0.820      0      0  
 ViS: 4869.26      0      0

**Vit debit chemin**

Chem 1      Chem 2      Chem 3      Chem 4

**ViS chemin**

4875.5  
4872.4  
4869.3  
4866.2  
4863.1

**Deviation vitesse chemin debit**

**Ecart ViS chemin**

**Commentaires:**

Imprimer      Afficher manuel      Tendence      Rapport      Quitter

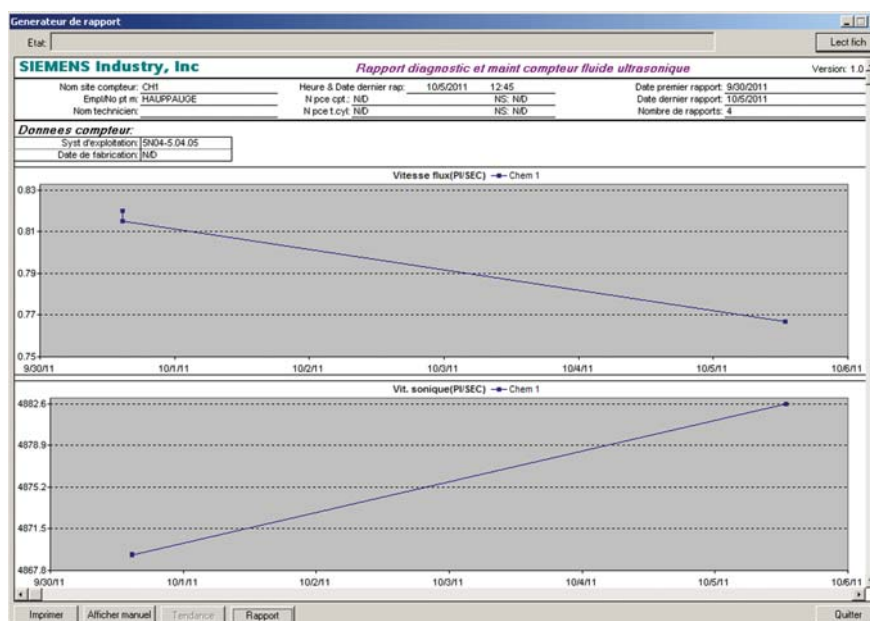
## Fonction Graphique Courbe

L'écran [Générateur de rapports] possède également un bouton [Courbe]. Le programme de graphique Courbe affiche la comparaison (moyenne) des fonctions du débitmètre pour tous les fichiers de capture ayant le même ID de site et Empl./N° de pt de mes. Les graphiques Courbe affichent les données indiquant la dégradation des fonctions du débitmètre sur une période de temps pré-déterminée.

### Remarque

Les fichiers créés par la fonction de rapport Courbe ne peuvent pas être lus par le programme Si-Ware.

1. Positionnez le curseur sur le bouton [Courbe] et cliquez avec le bouton gauche de la souris pour créer un écran de rapport Courbe.



- Une fois le rapport Courbe généré, cliquez sur le bouton [Lire fichier] pour rechercher d'autres fichiers de collectes de données à afficher.

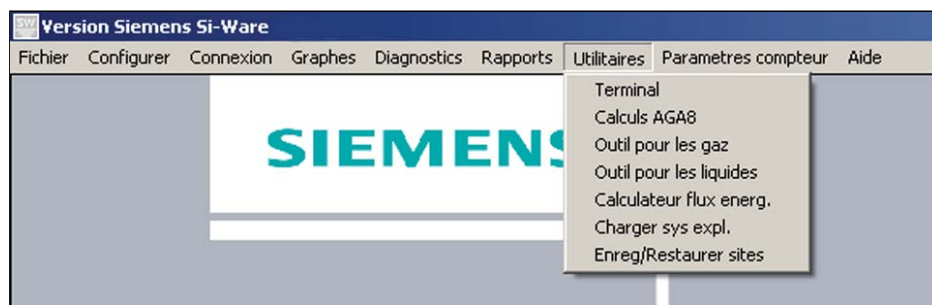
Le rapport Courbe crée des fichiers de données du rapport Courbe contenant les données des différents fichiers de collecte de données qui le composent. Ces fichiers .csv peuvent être lus par MS Excel ou un éditeur de texte (par ex.

Trend\_Report\_HTX211\_HAUPPAUGE\_\_\_\_\_030310\_1553.CSV).

## 4.6 Menu Utilitaires

Le menu Utilitaires possède sept sous-menus :

- Borne
- Calculs AGA8
- Outil Gaz
- Outil Liquide
- Calculateur de flux énergétique
- Sys. op. chargement
- Enregistrer/Restaurer sites

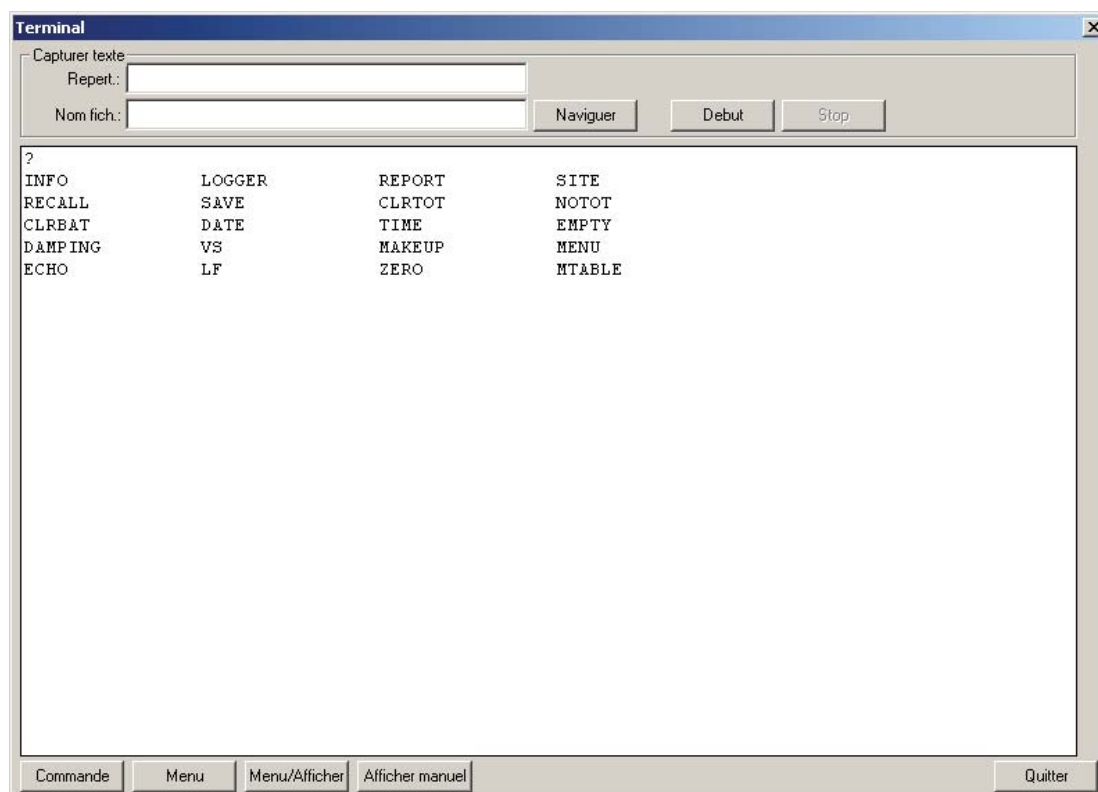


### Borne

L'écran [Borne] permet de modifier les paramètres d'opération de menu à distance du débitmètre.

#### Remarque

Pour que le programme Si-Ware puisse reconnaître les nouveaux paramètres du débitmètre, vous devez procéder à la reconnexion au logiciel Si-Ware à l'aide du menu [Connexion].



## Calculs AGA8

---

### Remarque

Les tableaux AGA8 ne sont utilisés qu'avec les débitmètres de gaz.

---

L'écran [Calculs AGA8] permet de générer des valeurs de données AGA8. Pour créer un tableau AGA8 :

1. Saisissez les données dans les champs d'écran appropriés et cochez la case [Créer un tableau AGA8].
2. Cliquez sur [Calculer] pour générer l'écran.

Calculs AGA8

Etat: Calcul termine OK ☐ Créer tableau AGA8

Unites: Pression: PSIG Temperature: Celsius Vitesse: pi/seconde Densite: lb/pi3 Enthalpie: Btu/lbm

Composition du gaz et fraction molaire en %:

Helium:	CO2:	Ethane:	n-Butane:	n-Hexane:	n-Nonane:	Eau:
0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hydrogene:	H2S:	Propane:	i-Pentane:	n-Heptane:	n-Decane:	CO:
0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Azote:	Methane:	i-Butane:	n-Pentane:	n-Octane:	Argon:	O2:
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Normaliser Effacer Ouvrir Enregistrer Enregistrer sous Total: 100.0

Pression et temperature du gaz: Pression base: 25.0 Pression: 50.0 Temperature de base: 20.0 Temperature: 37.7778

Champ	Valeur	Unites	Champ	Valeur	Unites
Vitesse du son:	837.722473	PI/SEC	Zb:	0.972799523	
C*:	0.652165975		Zf:	0.963088334	
Exposant isentrop:	1.15358165		Fpv:	1.00502905	
Enthalpie spec:	121.729746	Btu/lbm	Masse molaire:	44.0535	
Entropie spec:	1.28551739	Btu/lbm-F	Pc(gaz ideal):	1.29208287	kJ/kg-K
Densite molaire:	0.179168199	moles/dm3	Pc(gaz reel):	1.34165659	kJ/kg-K
Masse vol:	0.492743034	lb/pi3	Vc(gaz reel):	1.11891816	kJ/kg-K
RD(gaz ideal):	1.52104993		Pc/Vc:	1.19906588	
RD(gaz reel):	1.56201579		Enthalpie(gaz reel):	290.167567	kJ/kg

Calculer Env tableau Stop Imprimer Afficher manuel Quitter

Les données du tableau AGA8 peuvent être envoyées à un débitmètre de gaz en sélectionnant le bouton [Envoyer tableau]. Si le débitmètre n'est pas un compteur de gaz, le bouton [Envoyer tableau] sera grisé.

## Outil Gaz

L'écran [Outil de dimensionnement et de sélection du capteur de gaz] permet à l'utilisateur de sélectionner les unités du produit, les caractéristiques du tube, les propriétés du gaz et de calculer les méthodes d'installation et de sélection du capteur.

### Ecran Outil de dimensionnement et de sélection du capteur de gaz

Pour afficher l'écran [Outil de dimensionnement et de sélection du capteur de gaz] :

1. Dans le menu déroulant [Utilitaires], sélectionnez [Outil Gaz].
2. Dans l'écran [Outil de dimensionnement et de sélection du capteur de gaz], sélectionnez un gaz dans le menu déroulant [Propriétés du gaz]. Sélectionnez d'autres variables selon vos besoins.
3. Cliquez sur le bouton [Calculer].
4. Sélectionnez l'onglet [Calculs de processus/gaz], [Calculs d'installation] ou [Problèmes d'application], si disponible, pour afficher les débits désirés. L'onglet [Problèmes d'application] n'est pas disponible s'il aucun problème n'est à signaler.
5. Le programme Si-Ware calcule le type de capteur recommandé, la taille du capteur, la méthode d'installation et l'espacement.

**Selection du capteur de gaz et outil de dimensionnement**

Unites  
Long.: mm Temperature: deg C Pression: BARG Vitesse: metres/s Density: Densite Vol./Masse: Metres cube std Tps: H

Donnees cond.  
Mat. Conduite: Acier  
Diam. ext.: 50.0  
Epaisseur paroi: 5.0  
Mat. revet. int.: Aucun  
Ep. revet. int.:

Proprietes du gaz  
Selection du gaz: Gaz naturel Vs estimees: 425.9119 Visc. abs. (cP): 0.01  
Cond. fonctionnem.: Minimum Maximum  
Debit (Q): 50.0 2000.0 M3N/HR  
Temp. @ Q: 10.0 30.0 deg C  
Pression @ Q: 15.0 30.0 BARG

Recommandations pour le capteur:  
Type: 1011HP-T1 Taille: C1H Monter: 4-pass-refl. Decal. d'espac.: Nom  
1011HP-T1 Recommande C1H Recommande 4-pass-refl. Recommande Nom Recommande ☒ Filtre S

Gaz/Calc. de processus Calc. d'installation

	Debit min	Debit max	Unites
Fact. Z (env.):	0.964	0.946	
Densite:	9.67651	17.83057	
Vs approx.:	420	432	metres/s
comp vol. std:	16.68	30.74	
Vitesse flux:	0.66	14.38	metres/s
Visc. approx.:	0.8	0.5	centistokes
#Reynolds:	31341	1253672	

Calculer Comp gaz AGA8 Imprimer Afficher manuel Ouvrir Enregistrer Enregistrer sous Quitter

Figure 4-3 Ecran Outil de dimensionnement et de sélection du capteur de gaz

### Remarque

#### Filtre S

Si le filtre S est sélectionné, il restreint la liste des capteurs à ceux disponibles pour l'application. Désélectionner le filtre S permet de sélectionner tous les capteurs.

### Ecran % molaire et composition du gaz

Pour afficher un écran [% molaire et composition du gaz] :

1. Sélectionnez [Utiliser gaz AGA8] dans le menu déroulant [Sélection du gaz].
2. Cliquez sur le bouton [Composition gaz AGA8].
3. L'écran [% molaire et composition du gaz] s'affiche.

Helium:	CO2:	Ethane:	n-Butane:	n-Hexane:	n-Nonane:	Eau:
0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hydrogene:	H2S:	Propane:	i-Pentane:	n-Heptane:	n-Decane:	CO:
0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Azote:	Methane:	i-Butane:	n-Pentane:	n-Octane:	Argon:	O2:
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Total: 100.0

Buttons: Normaliser, Effacer, Afficher manuel, OK, Fermer

Figure 4-4 Ecran % molaire et composition du gaz

4. Pour mélanger des gaz injectés, sélectionnez les gaz et saisissez le pourcentage de chaque gaz selon les besoins.
5. Si le total n'est pas égal à 100 %, sélectionnez le bouton [Normaliser] pour forcer le total de tous les gaz sélectionnés à être égal à 100 %.
6. Utilisez le bouton [Effacer] pour effacer toutes les données et saisir de nouvelles données sur les gaz selon les besoins.
7. Cliquez sur [OK] pour vérifier les données et fermer l'écran.

### Calculs de processus/gaz Onglet

1. Sélectionnez les entrées désirées dans l'écran [Outil de dimensionnement et de sélection du capteur de gaz].
2. Cliquez sur le bouton [Calculer].
3. Si les entrées de paramètre sont correctes, l'écran affiche tous les calculs de processus/gaz du débitmètre.

	Debit min	Debit max	Unites
Fact. Z(env.):	0.964	0.946	
Densite:	9.67651	17.83057	
Vs approx.:	420	432	metres/s
comp vol. std:	16.68	30.74	
Vitesse flux:	0.66	14.38	metres/s
Visc. approx.:	0.8	0.5	centistokes
#Reynolds:	31341	1253672	

Buttons: Calculer, Comp gaz AG48, Imprimer, Afficher manuel, Ouvrir, Enregistrer, Enregistrer sous, Quitter

Figure 4-5 Calculs de processus/gaz Onglet



## Calculs d'installation Onglet

1. Cliquez sur l'onglet [Calculs d'installation].
2. L'écran affiche tous les calculs d'installation du débitmètre.

	Debit min	Debit max	Unites
TN:	438.22	428.30	us
TL:	384.88	374.97	us
Cycl. dT:	0.11	2.25	cycles
1 cy. Vs:	1.8	1.9	metres/s
VFmax:	469.680	888.357	M3N/HR

Ecart: (Nom 11) LTN: 25.415 mm  
 Pression de serv. min.: 14 BARG  
 Limites du debit: 0.62 vers 57.49 metres/s  
 Limites plage de Vs: 374 vers 478 metres/s  
 Materiau amortissant: CC129 1 Couches 0.69 mm Epaisseur totale

Figure 4-6 Calculs d'installation Onglet

## Onglet Problèmes d'application

Sélectionnez l'onglet [Problèmes d'application] pour afficher les problèmes avec la configuration de débitmètre actuelle proposée. Cet onglet ne s'affiche qu'en cas de problèmes détectés.

Unites: Long.: mm, Temperature: deg C, Pression: BARG, Vitesse: metres/s, Density: Densite, Vol./Masse: Pieds cube std, Tps: H

Donnees cond.: Mat. Conduite: Acier, Diam. ext.: 50.0, Epaisseur paroi: 5.0, Mat. revet. int.: Aucun, Ep. revet. int.:

Proprietes du gaz: Selection du gaz: Util. un/des gaz AGA8, Vs estimees: 198.4145, Visc. abs. (cP): 0.01

Cond. fonctionnem.: Minimum Maximum  
 Debit (Q): 29.0 2160.0 MPCSH  
 Temp. @ Q: 10.0 30.0 deg C  
 Pression @ Q: 15.0 30.0 BARG

Recommandations pour le capteur: Type: 1011HP-T1, Taille: C1H, Monter: Direct, Decal. d'espac.: Nom

Gaz/Calc. de processus | Calc. d'installation | **Problemes d'application**

Le debit depasse la limite de l'installation  
 La pression peut etre trop basse pour la fixation par serrage [Contacter l'usine]  
 % molaire de dioxyde de carbone trop eleve

Figure 4-7 Onglet Problèmes d'application gaz

Tableau 4- 1 Problèmes caractéristiques d'application gaz

Descriptions des avertissements
Diamètre maximal du tube dépassé. (sélectionner une taille de capteur plus grande.)
Diamètre maximal du tube dépassé. (sélectionner une taille de capteur plus petite.)
Diamètre du tube trop petit pour le capteur sélectionné.
La vitesse d'écoulement dépasse la limite de l'installation.
Limitation de la précision à la vitesse minimale.
Température supérieure aux limites du capteur.
Température inférieure aux limites du capteur.
Faible correspondance du capteur avec la paroi du tube. (consulter l'usine)
Faible rapport épaisseur diamètre/épaisseur paroi. (consulter l'usine)
Épaisseur de paroi excessive. (consulter l'usine)
Le diamètre du tube doit être supérieur à " ____ ". (consulter l'usine). Si les unités "pouce" sont sélectionnées : 1 pouce. Si les unités "mm" sont sélectionnées : 25,4 mm.
La pression est peut-être trop faible pour serrer. (consulter l'usine)
% molaire de gaz carbonique trop élevé.
% molaire de H <sub>2</sub> S trop élevé.

## Outil Liquide

L'écran [Outil de dimensionnement et de sélection du capteur de liquide] permet à l'utilisateur de sélectionner les unités du produit, les caractéristiques du tube, les propriétés du liquide et de calculer les méthodes d'installation et de sélection du capteur.

### Ecran Outil de dimensionnement et de sélection du capteur de liquide

Pour afficher l'écran [Outil de dimensionnement et de sélection du capteur de liquide] :

1. Dans le menu déroulant [Utilitaires], sélectionnez [Outil liquide].
2. Dans l'écran [Outil de dimensionnement et de sélection du capteur de liquide], sélectionnez un liquide dans le menu déroulant [Propriétés du liquide]. Sélectionnez d'autres variables selon vos besoins.
3. Cliquez sur le bouton [Calculer].
4. Sélectionnez l'onglet [Calculs d'application], [Graphique de répétabilité] ou [Problèmes d'application], si disponible, pour afficher les débits désirés. L'onglet [Problèmes d'application] n'est pas disponible s'il aucun problème n'est signalé.
5. Le programme Si-Ware calcule le type de capteur recommandé, la taille du capteur, la méthode d'installation et l'espacement.

**Selection du capteur de liquide et outil de dimensionnement**

Unites  
Long.: mm Temperature: deg C Vitesse: metres/s Density: Densite Vol./Masse: Metres cube Tps: H

Donnees cond.  
Mat. Conduite: Acier  
Diam. ext.: 50.0  
Epaisseur paroi: 5.0  
Mat. revet. int.: Aucun  
Ep. revet. int.:

Proprietes du liquide  
Selection du liquide: Eau (20C) Vs estimees: 1482.0 Visc. cinem. (cS): 1.0 Densite: 1.0  
Cond. fonctionnem.: Minimum Maximum  
Debit: 5.0 50.0 Metres cube/H  
Temperature: 10.0 30.0 deg C

Recommandations pour le capteur:  
Type: 1011HP-T1 Taille: C1H Monter: Direct Decal. d'espac.: Min  
1011HP-T1 Recommande C1H Recommande Direct Recommande Min Recommande ☒ Filtre S

Calc. d'application Graphique de reproductibilite

	Debit min	Debit max	Unites
Cycl. dT:	0.01	0.15	cycles
#Reynolds:	44198	441987	
Vitesse flux:	1.11	11.05	metres/s

Ecart: (Min) LTN: -71.120 mm  
Repetab. estimee: 0.0573 Metres cube/H  
Limites plage de Vs: 982 vers 1982 metres/s  
TN: 69.10 us  
TL: 31.50 us  
1 cy. Vs: 78.4 metres/s  
VFmax: 343.997 Metres cube/H

Calculer Imprimer Afficher manuel Ouvrir Enregistrer Enregistrer sous Quitter

Figure 4-8 Calculs d'application Onglet

### Onglet Graphique de répétabilité

1. Pour afficher un graphique de répétabilité, les entrées précédemment sélectionnées dans l'écran [Outil de dimensionnement et de sélection du capteur de liquide] doivent être calculées avec succès.
2. Sélectionnez l'onglet [Graphique de répétabilité].
3. Si les paramètres ont été correctement entrés, le graphique qui est généré est un graphique de répétabilité plutôt qu'un graphique de débit.

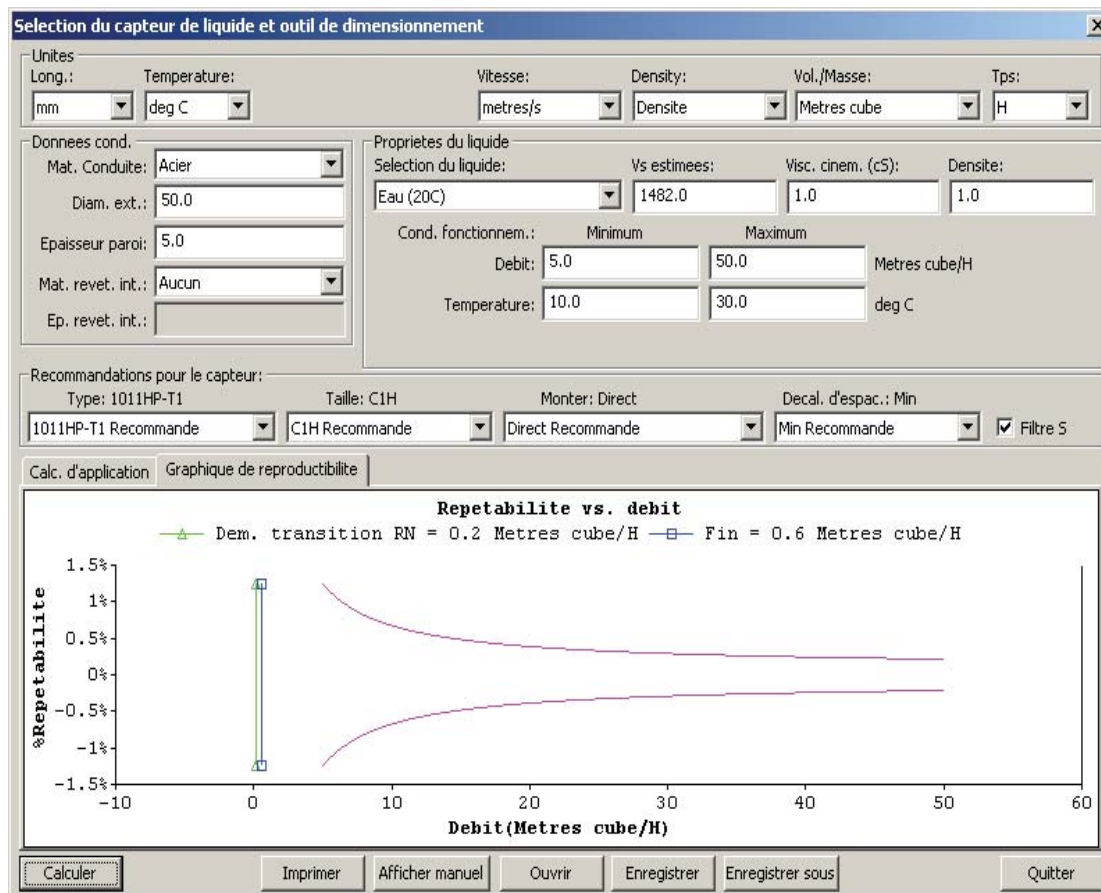


Figure 4-9 Onglet Graphique de répétabilité

## Onglet Problèmes d'application

Sélectionnez l'onglet [Problèmes d'application] pour afficher les problèmes avec la configuration de débitmètre actuelle proposée. Cet onglet ne s'affiche qu'en cas de problèmes détectés.

**Selection du capteur de liquide et outil de dimensionnement**

Unites  
Long.: mm Temperature: deg C Vitesse: metres/s Density: Densite Vol./Masse: Metres cube Tps: H

Donnees cond.  
Mat. Conduite: Acier  
Diam. ext.: 50.0  
Epaisseur paroi: 5.0  
Mat. revet. int.: Aucun  
Ep. revet. int.:

Proprietes du liquide  
Selection du liquide: Eau (20C) Vs estimees: 1482.0 Visc. cinem. (c5): 1.0 Densite: 1.0  
Cond. fonctionnem.: Minimum Maximum  
Debit: 5.0 50.0 Metres cube/H  
Temperature: 10.0 30.0 deg C

Recommandations pour le capteur:  
Type: 1011HP-T1 Taille: B3 Monter: Refleter Decal. d'espac.: Min  
1011 Univ. Recommande A1 Refleter Recommande Min Recommande ☒ Filtre S

Calc. d'application Graphique de reproductibilite **Problèmes d'application**

Le debit depasse la limite de l'installation

Calculer Imprimer Afficher manuel Ouvrir Enregistrer Enregistrer sous Quitter

Figure 4-10 Onglet Problèmes d'application Liquide

Tableau 4- 2 Problèmes caractéristiques d'application Liquide

Descriptions des avertissements
Diamètre maximal du tube dépassé. (sélectionner une taille de capteur plus grande.)
Diamètre maximal du tube dépassé. (sélectionner une taille de capteur plus petite.)
Diamètre du tube trop petit pour le capteur sélectionné.
La vitesse d'écoulement dépasse la limite de l'installation.
Limitation de la précision à la vitesse minimale.
Température supérieure aux limites du capteur.
Température inférieure aux limites du capteur.
Faible correspondance du capteur avec la paroi du tube. [consulter l'usine]
Faible rapport épaisseur diamètre/épaisseur paroi. [consulter l'usine]
Epaisseur de paroi excessive. [consulter l'usine]
Le diamètre du tube doit être supérieur à "_____". [consulter l'usine]. Si les unités "pouce" sont sélectionnées : 0,25 pouce. Si les unités "mm" sont sélectionnées : 6,35 mm.
Exploitation dans la zone de transition de Reynolds ou à proximité.

### Calculateur de flux énergétique

Le calculateur de flux énergétique est un utilitaire qui permet de vérifier que le débitmètre produit le taux d'énergie correct en fonction des paramètres d'entrée. Il peut également être utilisé comme calculateur d'énergie autonome pour calculer la température, les taux d'énergie, le volume et le délai en fonction de l'entrée de donnée énergétique.

Dans le menu déroulant [Utilitaires], sélectionnez [Calculateur de flux énergétique].

1. Saisissez les paramètres énergétiques souhaités dans les champs de l'écran [Calculateur de flux énergétique].
2. Cliquez sur le bouton [Calculer] pour vérifier les calculs.

	Valeur	Unites
Difference de temp.:	20.00	deg C
Densite au retour:	978.1433	kg/m3
Debit massique:	9.781	x1000 kg/h
Debit energie 1010:	227.309	Kilowatts
Resist. RTD a l'aller:	1347.1	Ohms
Resist. RTD retour:	1270.8	Ohms

Figure 4-11 Calculateur de flux énergétique

### Sys. op. chargement

Cet écran permet de charger le système d'exploitation d'un débitmètre.

#### Remarque

#### IMPORTANT

La fonction [Syst. op. chargement] ne peut être introduite que sous la direction du personnel des services techniques de Siemens.

## Enregistrer/Restaurer sites

Cet écran vous permet d'enregistrer les configurations de site sur votre disque local et de rechercher ces sites pour les envoyer au débitmètre à une date ultérieure.

---

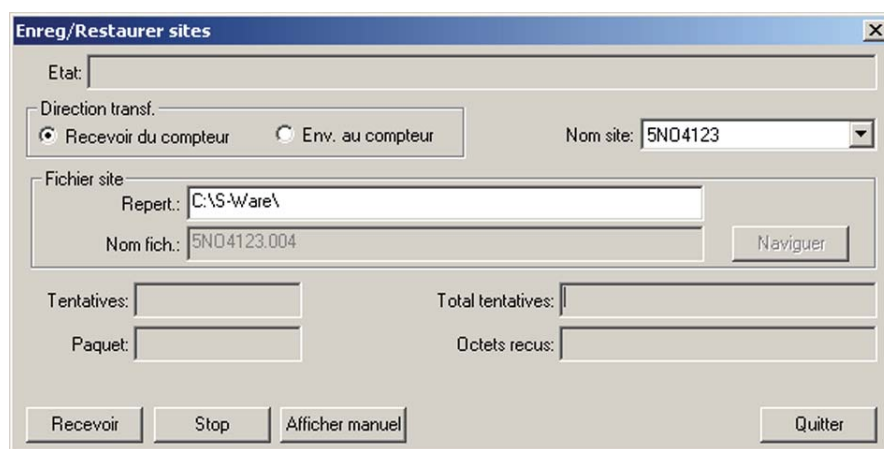
### Remarque

#### Caractères spéciaux

Les caractères spéciaux MS Windows \ / : \* ? " < > | ne peuvent pas être utilisés pour nommer des fichiers de données de site.

Les espaces ne sont pas non plus autorisés dans les noms de fichiers.

---



---

### Remarque

Lorsque vous recherchez des sites enregistrés, assurez-vous qu'il n'y ait aucun affichage de menu graphique actif sur le débitmètre (par ex. l'écran de débit). L'affichage des menus graphiques exige d'importants temps de traitement pour le débitmètre et peut empêcher le bon fonctionnement de la fonction de recherche de sites.

---

## 4.7 Paramètres du compteur

L'écran [Paramètres du compteur] contient les informations sur le compteur actuel, les paramètres de configuration du système, les paramètres de configuration des voies/trajets, les données du tableau du nombre de Reynolds, etc.

### Paramètres généraux

Pour sélectionner les paramètres actuels du débitmètre, dans le menu [Paramètres du compteur], cliquez avec le bouton gauche de la souris sur l'onglet de l'écran [Paramètres généraux]. Les paramètres actuels du compteur s'affichent, comme l'illustre l'exemple ci-dessous.

**Parametres compteur**

Donnees compteur

Ref. systeme op debitmetre	SN04-5.04.05		
Nom du site	CH1		
Ref. debitmetre	N/A		
No serie debitmetre	N/A		
Ref. tiroir	N/A		
No serie tiroir	N/A		
Date de fabrication	N/A		
Parametres COMS	Baud:38400	Parite:Impair	Bits de donnees:7 Bits d'arret:1
Identificateur de l'emplacement	HAUPPAUGE		
ID alesage compteur	1.8	pouces	

---

Parametres de configuration du systeme

Parametre	Valeur	Unites
Diametre tube	2	pouces
Epaisseur paroi tube	0.1	pouces
Diametre interne tube	1.8	pouces
Facteur amortissement macro	10	secondes
Zone morte	0	GAL/MIN
Pression de base	0	
Temperature de base	0	

---

Parametres configuration chemin

Parametre	Canal 1	Unites
Diametre tube	2	pouces
Epaisseur paroi tube	0.1	pouces
Diametre interne tube	1.8	pouces
Taille du transformateur	C3	
Mode fixation	Reflect	
Index esp. transformateur	9	
LTN esp. transformateur	0.41	pouces
Vsmin	3222.32	pps
Vsmax	6503.15	pps
Code Ftrans	36	
Facteur HF	0.125	
Amortissement numerique (max)	4	

Imprimer    Afficher manuel    Quitter



## Annexe

### A.1 Câblage du câble série RS-232

Le câble RS-232 approprié est requis pour connecter votre PC aux débitmètres SITRANS F 1010. Pour ce faire, un câble de "Modem nul" est requis. Vous pouvez vous le procurer auprès de Siemens ou dans le commerce, ou bien l'utilisateur peut le fabriquer. La principale différence réside dans la cosse d'extrémité du débitmètre, qui varie en fonction du modèle.

Les modèles SITRANS F 1010 sont livrés dans différentes configurations matérielles. Compte tenu des différentes configurations du débitmètre, il existe 3 types de câbles de communication RS-232 utilisés. Vous pouvez déterminer le câble requis pour votre modèle de débitmètre à partir du tableau ci-dessous. Assurez-vous que le câble approprié est disponible pour utilisation.

Type de débitmètre	Type de câble	Référence Siemens	Remarques
Portable à l'épreuve des intempéries	DB-9F - Amphenol	CQO:1015CPC-WP	Excepté débitmètre énergétique
FUE1010	DB-9F	CQO:1015CPC-P	Utilisation pour portable énergétique
Tous les NEMA 4X	DB-9F - 3 câbles	CQO:1015CPC-N	

Pour les utilisateurs qui préfèrent fabriquer leurs câbles eux-mêmes, les pièces requises (excepté pour le connecteur RS-232 pour les types de débitmètres résistants aux intempéries FUP1010) doivent être disponibles dans la plupart des magasins électroniques ou d'informatique. Vous trouverez les schémas des terminaisons de ces câbles et un tableau de référence ci-dessous. Le tableau contient les noms de signal, la terminaison pour le PC et la terminaison pour le débitmètre pour chaque type de débitmètre.

De même, dans la plupart des boutiques d'informatique ou en ligne, vous pourrez trouver, sauf si vous l'avez déjà, un câble série "LapLink" ou un câble "Modem nul". Ces câbles peuvent être utilisés pour communiquer avec tous les débitmètres SITRANS F 1010 NEMA 4X et NEMA 7.

Si vous avez acheté un modèle SITRANS F 1010 NEMA 7, vous avez peut-être reçu le connecteur spécial utilisé pour la borne RS-232 dans un paquet fourni avec votre débitmètre. Ce connecteur vous permettra de fabriquer le câble approprié pour ce type de débitmètre.

---

#### Remarque

Bon nombre de nouveaux PC portables ne disposent pas de ports série, mais uniquement de ports USB. Pour ces PC, vous devez utiliser un adaptateur RS-232 USB, que vous pouvez vous procurer dans le commerce.

---

Signal Nom	PC DB-9 Borne	FUE1010 Portable Borne	FUP1010WP Portable Borne	FUS1010 NEMA 4X Borne	FUS1010 NEMA 7 Compact Borne
Masse	Br. 5	Br. 5	Br. E	TB1 br. 6	TB2 br. 16
TX	Br. 2	Br. 3	Br. C	TB1 br. 1	TB2 br. 11
Rx	Br. 3	Br. 2	Br. B	TB1 br. 4	TB2 br. 14

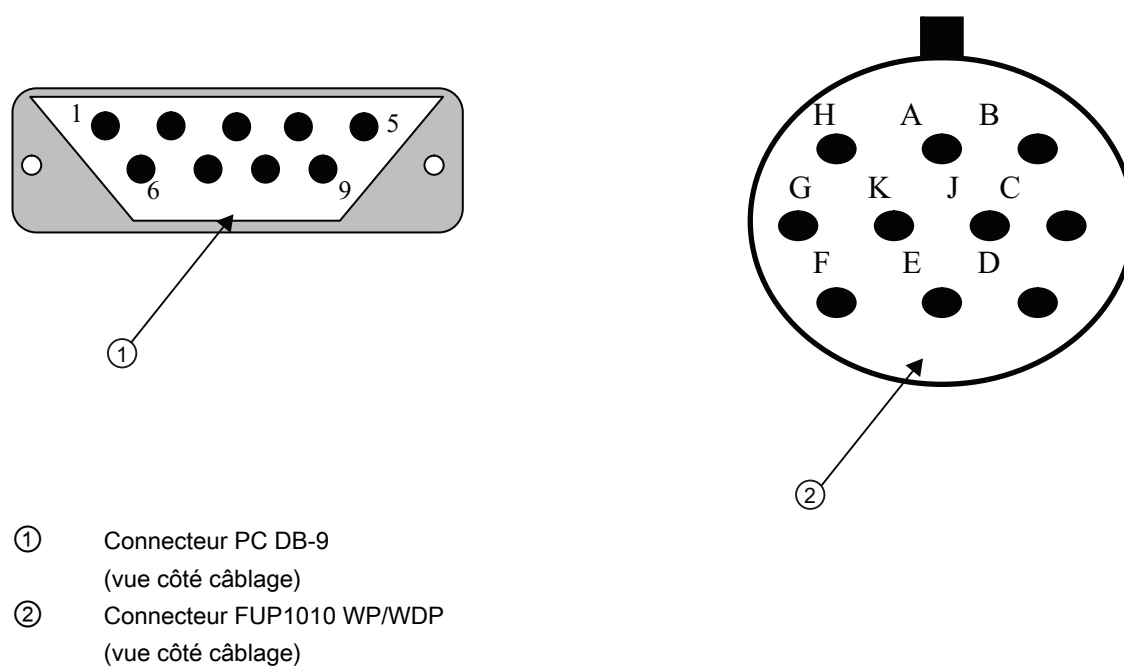


Figure A-1 Câblage RS-232

# Glossaire

## **% accepté**

Pourcentage des signaux de réception acoustiques acceptés.

## **% de mémoire tampon CAN**

Le pourcentage de pleine échelle tel que mesuré à partir de la mémoire tampon CAN pour le signal de réception acoustique numérisé. Le degré de calcul de la moyenne numérique (ou cumul) aura une influence sur cette variable.

## **AGA-8**

La fonction AGA8 permet de calculer le facteur de compressibilité du gaz naturel et des gaz d'hydrocarbures associés. La table de recherche AGA8 interne prévoit le facteur de densité et de compressibilité du gaz réel (Z Actual) pour la pression et la température indiquées. Ces valeurs sont ensuite utilisées pour calculer le débit massique ou le débit corrigé du volume standard.

## **ALC**

[Automatic Level Control ou contrôle automatique de niveau]. Réglage du gain d'un amplificateur en réponse à la variation de l'amplitude du signal de réception. 0 % correspond au gain maximal et 100 % au gain minimal.

## **Changement d'enveloppe**

Représente le changement de "forme" du signal acoustique par rapport à sa condition d'installation initiale. Compris entre 0 % (bon) et 100 % (mauvais).

## **Chemin**

Un des deux canaux physiques minimum que comprend un débitmètre multivoies (ou multifaisceaux).

## **Enveloppe**

L'oscillogramme corrigé et lissé d'un signal acoustique numérisé.

## **Etat**

Code d'état du chemin/canal de mesure. Tous les pointillés indiquent l'absence de défauts ou d'alarmes du compteur.

**Filtre S**

Limite les choix de capteur recommandés aux capteurs disponibles.

**Haut et bas**

Indique le sens de transmission du signal, en amont ou en aval.

**Q corrélation**

Qualité de la corrélation entre les signaux de réception en amont et en aval. Comprise entre 0 et 1, où 0 indique une corrélation parfaite et 1 indique une corrélation faible ou ambiguë.

**Répétabilité estimée**

La justesse de la concordance entre les résultats des mesures de débit successives réalisées dans les mêmes conditions.

**Salve/sec**

Mesure du nombre de transmissions par seconde pour chaque voie/chemin acoustique.

**Signal**

Le signal acoustique numérisé (non traité).

**SNR**

[Signal to Noise Ratio ou rapport signal-bruit]. Représente une mesure du rapport signal-bruit du signal de réception acoustique numérisé.

**Statut d'appoint**

Code d'erreur déclenché par des problèmes de signal instantané. Un statut d'appoint "Mesure" indique que le signal de réception acoustique convient au compteur.

**Temps delta (uSec)**

Différence de temps de transit entre les signaux de réception en amont et en aval.

**VFmax**

Vitesse sonique maximale mesurée d'un fluide en écoulement (en mètres/seconde).

## **Voie**

Un canal de mesure représente une montée/descente physique définie dans un système de temps de transit. Un canal peut être un chemin unique dans un débitmètre multivoies (ou multifaisceaux) ou des conduites individuelles d'un débitmètre multivoies.

## **VoS**

Vitesse du son.

## **ZeroMatic**

Une fonctionnalité Siemens qui corrige de manière dynamique la dérive du zéro.



# SIEMENS

## SITRANS F

### Caudalímetros ultrasónicos Guía de inicio rápido de Si-Ware

Manual de programación

Introducción

1

Instalación

2

Conexión

3

Pantallas de menú

4

Anexo

A

## Notas jurídicas

### Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

#### PELIGRO

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.

#### ADVERTENCIA

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.

#### PRECAUCIÓN

con triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

#### PRECAUCIÓN

sin triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

#### ATENCIÓN

significa que puede producirse un resultado o estado no deseado si no se respeta la consigna de seguridad correspondiente.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

### Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

### Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

#### ADVERTENCIA

Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

### Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

### Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.



# Índice

<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>5</b>
1.1	Requisitos básicos .....	5
1.2	Mensajes de error de Si-Ware .....	6
<b>2</b>	<b>Instalación .....</b>	<b>7</b>
2.1	Instalación de Si-Ware .....	7
2.2	Configuración del caudalímetro .....	8
<b>3</b>	<b>Conexión .....</b>	<b>9</b>
3.1	Configuración de la comunicación de Si-Ware .....	9
3.2	Configuración de la comunicación entre Si-Ware y el caudalímetro .....	10
<b>4</b>	<b>Pantallas de menú .....</b>	<b>15</b>
4.1	Menú Configuración .....	16
4.2	Pantalla Conexión .....	20
4.3	Menú Gráficos .....	21
4.4	Menú Diagnóstico .....	26
4.5	Menú Informes .....	33
4.6	Menú Utilidades .....	35
4.7	Config. contador .....	47
<b>A</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>49</b>
A.1	Cableado serie RS-232 .....	49
	<b>Glosario .....</b>	<b>51</b>

## Tablas

Tabla 4- 1	Problemas típicos de aplicación de gas .....	39
Tabla 4- 2	Problemas típicos de aplicación de líquido .....	42

## Figuras

Figura 4-1	Campo de edición de captura de datos .....	26
Figura 4-2	Ejemplo de registro de captura .....	28
Figura 4-3	Pantalla Herramienta de calibración y selección del sensor de gas .....	36
Figura 4-4	Pantalla Composición de gas y fracción molecular % .....	37

Figura 4-5	Ficha Cálcs. gas/proceso.....	37
Figura 4-6	Ficha Cálcs. instalación .....	38
Figura 4-7	Ficha Problemas de aplicación .....	38
Figura 4-8	Ficha Cálcs. aplicación .....	40
Figura 4-9	Ficha Gráfico de repetibilidad .....	41
Figura 4-10	Ficha Problemas de aplicación .....	42
Figura 4-11	Calculador de flujo energético .....	43
Figura A-1	Cableado RS-232.....	48

# Introducción

## 1.1 Requisitos básicos

Esta Guía de inicio rápido le ayudará en la instalación y el funcionamiento del software Si-Ware de Siemens. Si-Ware le permite conectarse a cualquier caudalímetro de Siemens para evaluar el estado de la instalación del caudalímetro y recopilar datos para compararlos con datos de línea de base anteriores. En esta Guía de inicio rápido se tratarán los requisitos del sistema, ya que se circunscribe al ordenador personal (PC), así como el tiempo de tránsito ultrasónico de la serie SITRANS F o el caudalímetro Reflexor y, a continuación, se tratarán la instalación y el funcionamiento del software.

Si-Ware se ha diseñado para funcionar junto con los sistemas operativos Microsoft Windows 2000 y Windows XP. Este software, desarrollado específicamente para conectarse a equipos de Siemens, le permite conectar el PC al caudalímetro de forma sencilla y directa. Descubrirá que Si-Ware es muy intuitivo y fácil de usar, lo que lo convierte en una herramienta útil para gestionar los caudalímetros ultrasónicos de Siemens.

### Requisitos del PC

1. Sistemas operativos: Windows 2000 o XP. El funcionamiento de la plataforma Windows 98 se ha evaluado satisfactoriamente con Si-Ware, pero no podemos garantizar una comunicación sin fallos con este sistema operativo.
2. 30 MB de espacio libre en disco duro.
3. Cualquiera de los dispositivos siguientes para la comunicación con el caudalímetro:
  - Un puerto serie (normalmente se usa para la comunicación local).
  - Un puerto Ethernet (para la comunicación local o remota).
  - Módem (para la comunicación remota con un caudalímetro debidamente equipado).
4. Un cable serie apropiado, si éste es el modo de comunicación deseado. Consulte el Apéndice A (Página 49) para obtener información sobre la comunicación serie con el caudalímetro.
5. Puerto opcional con impresora de red o impresora compatible con Windows.

### Requisitos del caudalímetro de Siemens

- Debe ser un caudalímetro de la familia SITRANS F 1010 con una versión de sistema operativo 3.01.04E o posterior.
- El caudalímetro debe estar instalado y debe medir de forma activa el caudal (o caudal cero). Un caudalímetro no instalado o un sitio inactivo no proporcionará información de diagnóstico para que Si-Ware pueda trabajar con ella.

## **1.2 Mensajes de error de Si-Ware**

El programa Si-Ware es complejo y no se pueden enumerar aquí todos sus mensajes de error. Si se produce un mensaje de error que parece no tener solución, póngase en contacto con el representante de ventas local de Siemens para el área de medición ultrasónica de caudal y reenvíe el mensaje de error exacto para solicitar asistencia técnica especializada en <http://www.automation.siemens.com/partner> (<http://www.automation.siemens.com/partner>).

# Instalación

## 2.1 Instalación de Si-Ware

El software Si-Ware se debe instalar en el PC, y éste se debe conectar al caudalímetro.

Realice los pasos siguientes para instalar el software Si-Ware de Siemens:

1. Cree una carpeta adecuada ("Si-Ware" o el nombre que desee) en el disco duro del PC.
2. Inserte el CD de Si-Ware en la unidad correspondiente.
3. Ejecute el programa de instalación.

---

### Nota

Ficheros de programa .exe de Si-Ware para los siguientes idiomas:

Inglés: dv.exe

Francés: dvfrench.exe

Alemán: dvgerman.exe

Español: dvspan.exe

---

4. Si lo desea, cree un acceso rápido y un icono para el fichero .exe y colóquelo en el escritorio.
5. Haga doble clic en el icono .exe para iniciar el programa Si-Ware.

## 2.2 Configuración del caudalímetro

### Nota

Consulte el Apéndice A (Página 49) para ver las especificaciones de cable serie necesarias para los diferentes tipos de caudalímetro SITRANS F.

1. Conecte el cable serie apropiado entre el caudalímetro y el puerto serie libre en el PC. Si-Ware se puede configurar para usar cualquiera de los puertos serie convencionales, de COM1 a COM4. Asegúrese de que haya un puerto serie libre disponible, ya que el ratón, el módem y otros dispositivos del ordenador suelen usar estos puertos.

### Nota

Muchos de los PC portátiles modernos no disponen de puertos serie y sólo cuentan con puertos USB. Estos PC requieren un adaptador USB a RS-232, que se puede adquirir en el comercio especializado.

2. Encienda la alimentación del caudalímetro, si aún no está encendida.
3. Verifique los ajustes de configuración de RS-232 siguientes accediendo al menú [Apar. medidor]. Desplácese hasta el elemento de menú [Ajuste RS-232] y pulse <Flecha derecha>.
4. Si se prefieren unos ajustes de RS-232 diferentes para el caudalímetro, vaya hasta Configuración de la comunicación de Si-Ware (Página 9) y ajuste la configuración de la comunicación de Si-Ware según convenga.

Configuración de RS-232	Ajuste
Veloc. baudios	38400
Paridad	Impar
Bits de datos	7
Avance línea	Sí
Identif. red	0
Tiempo RTS	0,0 segundos

### Nota

Los bits de parada se ajustan automáticamente.

## Conexión

### 3.1 Configuración de la comunicación de Si-Ware

La sección siguiente contiene instrucciones básicas para configurar los protocolos de comunicación para los caudalímetros de Siemens SITRANS y Si-Ware.

1. En la barra de menú de Si-Ware, use el ratón para apuntar a la función [Configuración]. Haga clic con el botón izquierdo del ratón una vez para seleccionar [Configuración] y luego otra para seleccionar [Comunicaciones].

---

#### Nota

El ejemplo siguiente corresponde al modo más habitual de comunicación local con el caudalímetro utilizando un puerto PC COM disponible y un cable RS-232 serie. Los ajustes del puerto COM que se muestran representan los ajustes típicos de un caudalímetro de la familia Siemens SITRANS F 1010. En el caso de que Si-Ware no pueda establecer comunicación con estos ajustes de puerto COM, verifique los ajustes de RS-232 correspondientes en el caudalímetro.

---

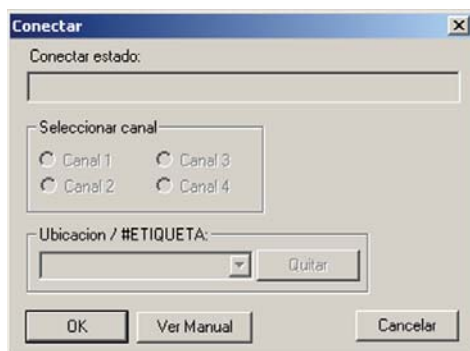
2. Aparecerá la pantalla [Configuración de comunicación]. Ajuste los datos del protocolo de comunicación tal como se muestra a continuación y haga clic en [OK].

**Configuración de comunicación**

Conectar utilizando: <input type="text" value="COM1"/>	Paridad: <input type="text" value="IMPAR"/>
Vel. de baudios: <input type="text" value="38400"/>	Control de caudal: <input type="text" value="XON / XOFF"/>
Bits de datos: <input type="text" value="7"/>	Dirección IP: <input type="text"/>
Detener bits: <input type="text" value="1"/>	Número puerto IP: <input type="text"/>

## 3.2 Configuración de la comunicación entre Si-Ware y el caudalímetro

1. Inicie el programa Si-Ware (si no está ya en ejecución).
2. En la barra de menú de Si-Ware, use el ratón para apuntar a la función [Conexión]. Haga clic con el botón izquierdo del ratón una vez para seleccionar [Conexión] y luego otra para seleccionar [Conectar]. Se mostrará el menú [Conectar].
3. Haga clic en el botón [OK].



4. Si el caudalímetro es de dos canales, se mostrará el menú [Seleccionar canal]. Haga clic en el canal que desee para seleccionarlo.



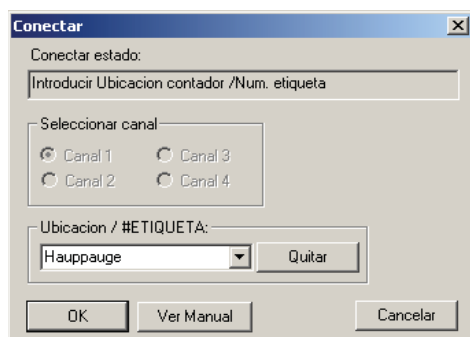
### Nota

Si desea cambiar canales en un caudalímetro multicanal, primero debe desconectarlo del canal actual, seleccionar uno nuevo y volver a conectarlo.



## 3.2 Configuración de la comunicación entre Si-Ware y el caudalímetro

- Haga clic en el botón [OK]. Se mostrará [Conectando con el contador, espere.../] en el cuadro [Conectar estado] a medida que Si-Ware empiece a comunicarse con el caudalímetro.



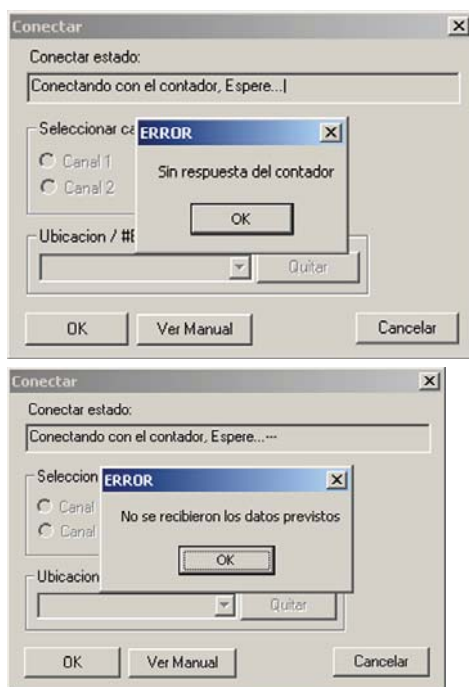
- En el tipo de cuadro de datos [Ubicación/#Etiqueta], escriba un nombre descriptivo para el caudalímetro. Este nombre debe ser distinto al del sitio del caudalímetro, puesto que el nombre del sitio, la fecha y la hora se añadirán automáticamente al nombre de fichero de captura de datos de Si-Ware. Pulse [OK].
- Cuando la comunicación serie haya finalizado, se mostrará "Conectado" en la parte inferior izquierda de la pantalla de Si-Ware y se cerrará la pantalla [Conectar].

---

### Nota

Si no se puede establecer la comunicación serie, se mostrará el mensaje de error emergente [Sin respuesta del contador] o si el contador responde incorrectamente, se mostrará el mensaje de error [No se recibieron los datos previstos]. Si aparecen estos mensajes, debe verificar que los ajustes de comunicación en el caudalímetro y en el programa Si-Ware sean correctos.

---



---

### Nota

El caudalímetro SITRANS F 1010 debe tener al menos un sitio, canal o trayectoria de medición activos sin fallos; de lo contrario, el programa Si-Ware sólo servirá para establecer comunicación con el caudalímetro.

---

**Elementos del menú [Configuración de comunicación]**

A continuación se muestra una descripción completa de los elementos del menú [Configuración de comunicación]:

- **Conectar utilizando:** selecciona los canales de comunicación COM 1 o TCP/IP.
- **Veloc. baudios:** selecciona una de las velocidades de baudios siguientes: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 o 115200.
- **Bits de datos:** selecciona bits de datos (7 u 8).
- **Detener bits:** selecciona bits de parada (1 o 2).
- **Paridad:** selecciona paridad: Impar, Par o Ninguno.
- **Control de caudal:** controla el flujo de comunicación de datos entre Si-Ware y el búfer de entrada del caudalímetro.
- **Dirección IP:** dirección del protocolo de Internet, especificada por el administrador de la red, que se asigna a cada caudalímetro. Si [Conectar usando] se ajusta a TCP/IP, éste será un parámetro de configuración obligatorio. Tiene el formato de cuatro números decimales, 0-255, separados por punto. Algunas direcciones y rangos de direcciones tienen un fin especial. Un caudalímetro nunca puede tener una dirección IP que termine en 0 o 255. Las direcciones IP son exclusivas para las LAN o WAN en las que residen.
- **Número puerto IP:** número de puerto del protocolo de Internet que se usa para denominar el final de una conexión lógica que se encarga de comunicar datos.



## Pantallas de menú

Esta sección ofrece una descripción detallada de cada pantalla de Si-Ware y su función. Si no está familiarizado con determinados términos y definiciones, consulte el glosario. Si desea obtener una copia impresa, tenga en cuenta que sólo se pueden imprimir las pantallas con botones [Imprimir] y que para ello debe hacer clic en el botón [Imprimir] situado cerca de la parte inferior de la pantalla. Para copiar estas pantallas, puede pulsar las teclas [Alt] [Impr Pant] para capturar la ventana que desee en el portapapeles de Windows y, a continuación, pegarla en el documento correspondiente.

### Menú Fichero

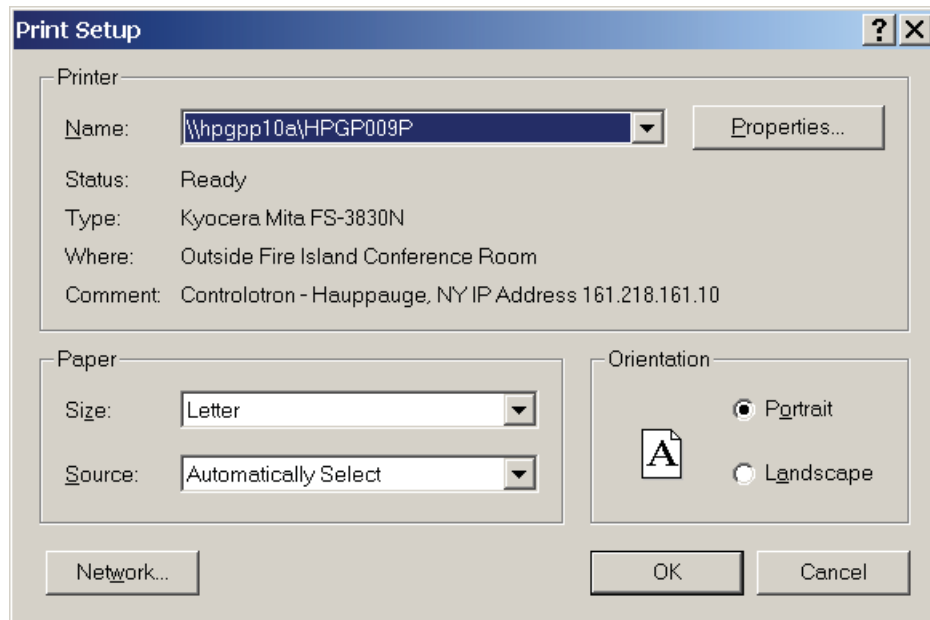
El menú [Fichero] consta de dos submenús:

- Impr.configur
- Salir



### Menú Impr.configur

El menú [Impr.configur] se usa para seleccionar una impresora en la que imprimir los datos de Si-Ware. Cuando se selecciona el menú [Impr.configur], se abre para que pueda seleccionar y configurar la impresora que desee.



### Salir

Al seleccionar el botón [Salir], se cerrará el programa Si-Ware.

## 4.1 Menú Configuración

El menú [Configuración] consta de cuatro submenús:

- Comunicaciones

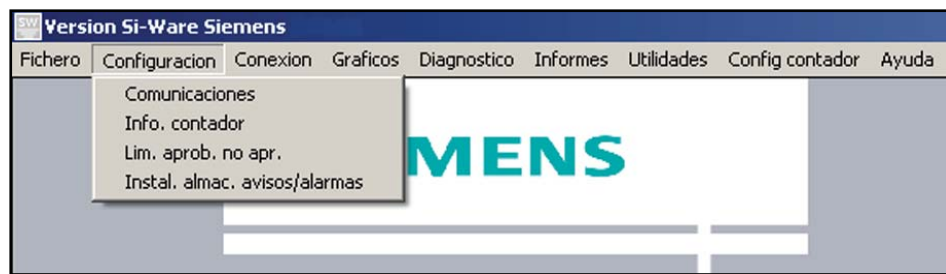
---

#### Nota

Los submenús siguientes sólo se muestran si se ha establecido una conexión a través de los menús [Conexión] y [Conectar].

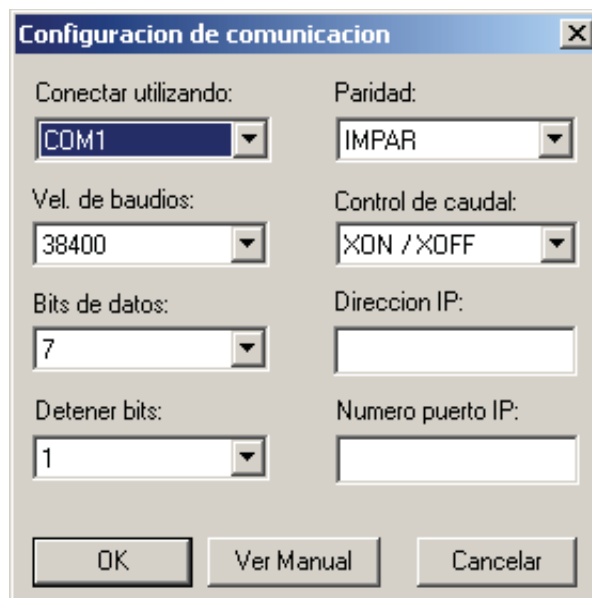
---

- Datos contador
- Lím. aprob. no apr.
- Instal. almac. avisos/alarmas



### Pantalla Configuración de comunicación

La pantalla [Configuración de comunicación] se usa para configurar los datos del protocolo de comunicación del caudalímetro.

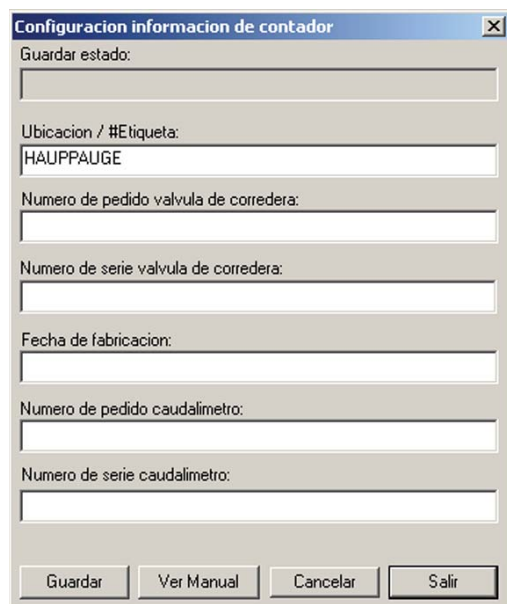


### Pantalla Configuración información de contador

La pantalla [Configuración información de contador] define la siguiente información de identificación del caudalímetro:

- Ubicación/#Etiqueta
- Número de pedido válvula de corredera
- Número de serie válvula de corredera
- Fecha de fabricación

- Número de pedido caudalímetro
- Numero de serie caudalímetro



Configuración información de contador

Guardar estado:

Ubicación / #Etiqueta:

HAUPPAUGE

Número de pedido válvula de corredera:

Número de serie válvula de corredera:

Fecha de fabricación:

Número de pedido caudalímetro:

Número de serie caudalímetro:

Guardar Ver Manual Cancelar Salir

Toda la información del contador se puede guardar. El campo [Guardar estado] muestra [Los datos se memorizaron correctamente] cuando la información se ha guardado correctamente.



## Pantalla Configurar criterios Aprobado/No aprobado

Esta pantalla muestra la entrada y la configuración de límites de aviso numéricos correspondientes a las funciones correctas del caudalímetro. La pantalla predeterminada muestra los últimos ajustes de datos de entrada guardados.

Configurar criterios Aprobado/No aprobado	
Limite de advertencia ALC:	Limite de fallo de ALC:
30	20
Limite de advertencia SNR:	Limite de fallo SNR:
20	10
Limite de advertencia calid. correlac.:	Limite de fallo calid. correlacion:
0.75	0.9
Limite de advertencia % Bufer convertidor A/D:	Limite de fallo % Bufer convertidor A/D:
50	30
Limite de advertencia % aceptado:	Limite de fallo % aceptado:
90	50
% Limite de advertencia cambio envolvente:	% Limite de fallo cambio envolvente:
30	40
Limite de advertencia ZeroMatic ALC:	Limite de fallo ALC ZeroMatic:
30	20
Limite de advertencia dif. tiempo ZeroMatic:	Limite de fallo dif. tiempo ZeroMatic:
0.02	0.05
Lim. de advert. (Dif. % de la media) vel. de flujo:	Limite de adver. (dif. % de la media) vel. de flujo:
2	4
Lim. de advert. (Dif. % de la media) VdS:	Limite de fallo (dif. % de la media) vel. del s.:
0.25	0.5
Guardar	Ver Manual
Cancelar	Salir

## Pantalla Instal. almac. avisos/alarmas

Instal. almac. avisos/alarmas			
Configurar estado:			
<input checked="" type="checkbox"/> Habilitar almac. avisos/alarmas			
Memoria almacenamiento			
Memoria requerida(KB):	Memoria asignada(KB):	% Memoria llena	
400	400	1	
<input type="checkbox"/> Vaciar memoria <input type="checkbox"/> Vaciar memoria (Se perderá toda la información guardada)			
Información estado			
Limites adecuados configur.:	Limites sitio coinc.:	Sitio habilitado:	Almac. activo:
Si	Si	Si	Si
Aplicar	Ver Manual	Cancelar	Salir

### Configurar estado

Esta sección de pantalla indica cuándo se ha ejecutado satisfactoriamente un comando.

### Memoria almacenamiento

Esta sección de pantalla:

- Habilita la función de almacenamiento de alarmas y aviso.
- Permite al usuario introducir una solicitud de asignación de memoria del caudalímetro para usarla como almacenamiento de datos.
- Muestra la cantidad de memoria de caudalímetro solicitada, la memoria asignada realmente y el porcentaje de espacio de memoria usada del caudalímetro.
- Permite al usuario borrar la memoria solicitada y liberar espacio de memoria de los datos almacenados previamente.

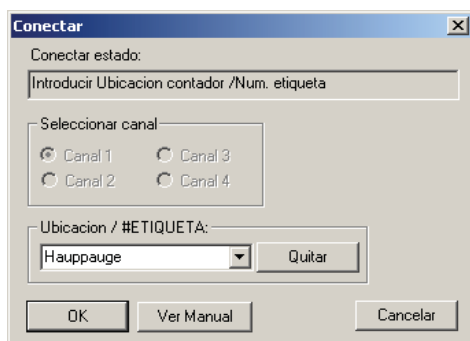
### Información estado

Esta sección de pantalla indica si los parámetros de límites de aprobación/no aprobación se han configurado correctamente.

- Límites adecuados configur.: indica si los límites de aprobación/no aprobación se han configurado correctamente.
- Límites sitio coinc.: indica que los límites de aprobación/no aprobación coinciden con el tipo de caudalímetro (es decir, tiempo de tránsito o Reflexor).
- Sitio habilitado: indica si el sitio del caudalímetro está habilitado.
- Almac. activo: indica si la función Habilitar almac. avisos/alarmas está activa.

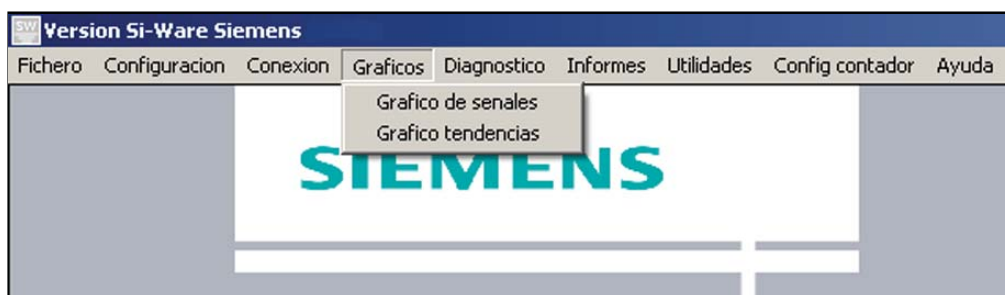
## 4.2 Pantalla Conexión

La pantalla [Conexión] indica si Si-Ware y el caudalímetro se han conectado satisfactoriamente y se están comunicando entre sí. Cuando la comunicación serie haya finalizado, se mostrará "Conectado" en la parte inferior izquierda de la pantalla de Si-Ware y se cerrará la pantalla [Conectar].



## 4.3 Menú Gráficos

Si-Ware dispone de dos pantallas de gráficos: el **gráfico de señales** y el **gráfico de tendencias**. Se seleccionan haciendo clic con el botón izquierdo del ratón en [Gráficos] en la barra de menú de Si-Ware.



### Gráfico de señales

La pantalla Gráfico de señales permite ver en tiempo real señales de recepción digitalizadas correspondientes a cualquier canal de caudalímetro, incluida la señal de ZeroMatic. Esta función es útil para diagnosticar problemas de formas de onda.

### Para seleccionar el gráfico de señales:

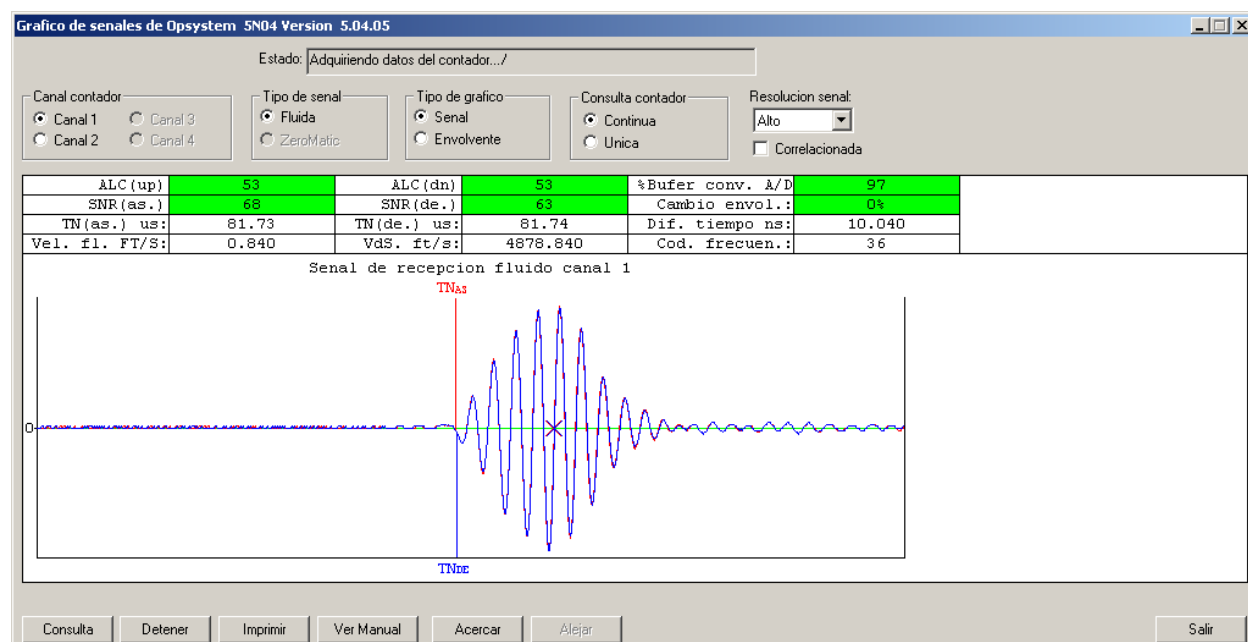
---

#### Nota

Para ver un gráfico de señales, primero establezca una conexión del caudalímetro mediante los menús [Conexión] y [Conectar].

---

1. En la barra de menú de Si-Ware, haga clic con el botón izquierdo del ratón en [Gráficos]. Se abrirá el menú desplegable con [Gráfico de señales] y [Gráfico tendencias].
2. Coloque el cursor sobre [Gráfico de señales] y haga clic con el botón izquierdo del ratón. Se mostrará la pantalla Gráfico de señales y se empezarán a recopilar datos automáticamente. Todos los canales de caudalímetro activos se mostrarán como seleccionables en negrita. Los canales inactivos se mostrarán sombreados para impedir que se seleccionen.



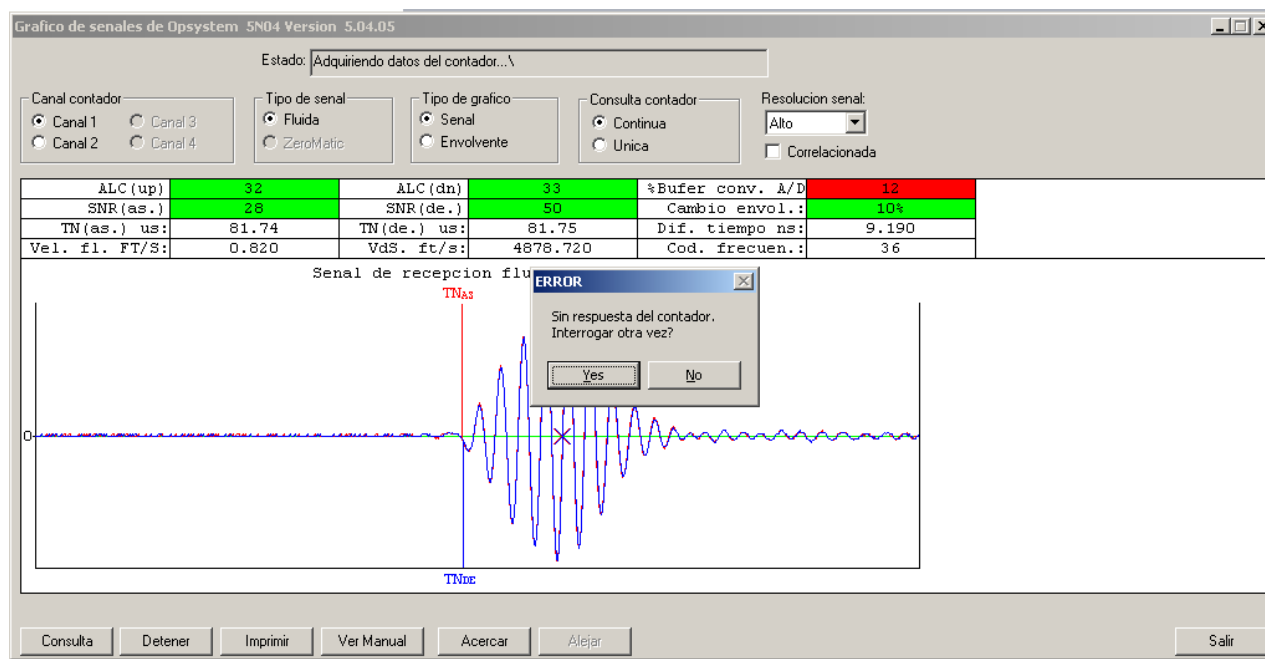
- Use el ratón para seleccionar el canal y el tipo de señal que desee en el gráfico. Las opciones de selección del menú se definen en la tabla siguiente:

Opciones de menú	Descripción
Canal contador	Permite seleccionar uno de los canales de medición activos.
Tipo de señal	Seleccione " <b>Fluida</b> " para la señal de recepción que atraviesa el líquido o gas circulante. Seleccione " <b>ZeroMatic</b> " para la señal de la pared del tubo (si está habilitado).
Tipo de gráfico	Seleccione " <b>Señal</b> " para ver la señal de recepción digitalizada real sin procesar. Seleccione " <b>Envolvente</b> " para ver la forma de onda rectificadora y suavizada.
Consulta contador	Seleccione " <b>Continua</b> " para actualizar (o refrescar) continuamente un gráfico. Seleccione " <b>Única</b> " para una sola instantánea del gráfico.
Resolución señal	Si selecciona una resolución más baja, Si-Ware podrá actualizar el gráfico con mayor frecuencia cuando se haya seleccionado el modo "Continua".
Correlacionada	Marque esta opción para ver el gráfico de señales en el modo correlacionado, o desmárquela para verlo en el modo de diferencia de tiempo.

- Si se pulsa el botón [Detener] o se ha completado una consulta, pulse el botón [Consulta] para iniciar una nueva consulta. De este modo, Si-Ware recopilará datos de señales y los mostrará en el modo seleccionado.
- Haga clic con el botón izquierdo del ratón en el botón [Salir] para abandonar la pantalla Gráfico de señales.

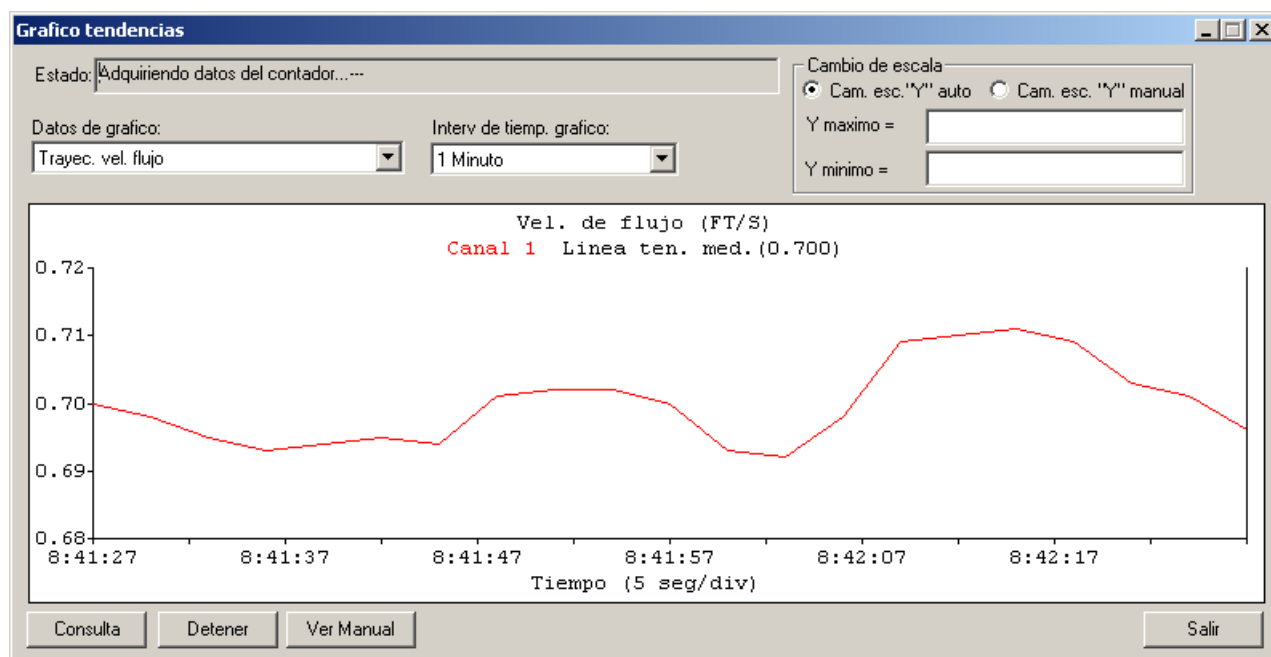
### Ejemplo de fallo de canal

Al usar el gráfico de señales, se mostrará un cuadro de opciones si un canal del caudalímetro agota su tiempo después de un fallo continuo. Esta opción permite al usuario solicitar otra consulta. Asimismo, Si-Ware permanecerá en línea y continuará funcionando.



### Gráfico de tendencias

La pantalla Gráfico tendencias (que se muestra más abajo) permite ver en tiempo real el caudal, la velocidad del sonido y otros parámetros. Si-Ware almacena los últimos 30 minutos de datos mientras el gráfico de tendencias está activo, lo que permite cambiar el parámetro visualizado y el período de la ventana de tiempo sin que se pierdan datos. En cambio, para una recopilación de datos a largo plazo o permanente, se recomienda usar el menú Diagnóstico, que incluye una función de captura de datos.



### Para seleccionar el gráfico de tendencias:

#### Nota

Para ver un gráfico de tendencias, primero establezca una conexión del caudalímetro mediante los menús [Conexión] y [Conectar].

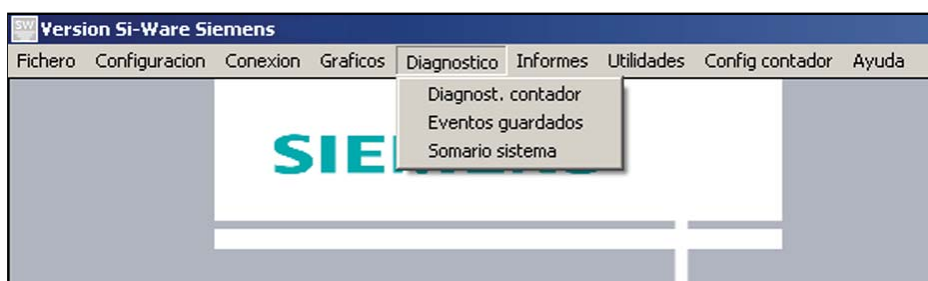
1. En la barra de menú de Si-Ware, haga clic con el botón izquierdo del ratón en [Gráficos]. Se abrirá el menú desplegable con [Gráfico de señales] y [Gráfico tendencias].
2. Coloque el cursor sobre [Gráfico de tendencias] y haga clic con el botón izquierdo del ratón. Se mostrará el gráfico de tendencias y se empezarán a recopilar datos automáticamente.
3. Las opciones de pantalla disponibles permiten cambiar los ajustes sin detener el proceso de recopilación de datos.
  - Puede cambiar el parámetro [Datos de gráfico] a cualquiera de los siguientes:
    - Trayec. vel. flujo (con vel. media) para caudalímetros multitrayectoria
    - Trayec. VdS (con VdS media) para caudalímetros multitrayectoria
    - Trayectoria ALC
    - Trayec. caudal (con caudal medio) para caudalímetros multitrayectoria
  - Puede cambiar el parámetro [Datos de gráfico] a cualquiera de los siguientes para caudalímetros de gases:
    - Tray. VdS. dif. % (con dif. % media)
    - Vel. flujo vol. est. camino (medio)

- Puede seleccionar [Interv de tiemp. gráfico] para el rango disponible (1, 5, 15 o 30 minutos).
- Puede seleccionar [Automático] o [Manual] para el rango del eje "Y".
  - Haga clic con el botón izquierdo del ratón en el botón [Salir] para abandonar la pantalla [Gráfico tendencias].

## 4.4 Menú Diagnóstico

El menú Diagnóstico consta de tres submenús:

- Diagnóst. contador
- Eventos guardados
- Sumario sistema



### Nota

En los submenús Diagnóst. contador, Eventos guardados y Sumario sistema del menú Diagnóstico, las alarmas [Vacío] y [Fallo] siempre cambian a rojo para indicar un fallo. Otras alarmas, incluidas [Separación], [ZeroMatic] (para los canales de tiempo de tránsito), [Aeración], [Memoria], [Makeup] e [Interfaz] cambian a amarillo para indicar un aviso.

### Diagnóst. contador

La pantalla [Diagnóst. contador] captura la actividad actual del caudalímetro en intervalos de tiempo seleccionables. Si-Ware muestra los datos de diagnóstico del caudalímetro en tiempo real y ofrece una indicación de aprobación/no aprobación que avisa al usuario sobre las condiciones deficientes o marginales de la instalación. Esta pantalla también ofrece una útil función de captura de datos que permite recopilar datos de diagnóstico (en formato ".csv") para su análisis posterior.



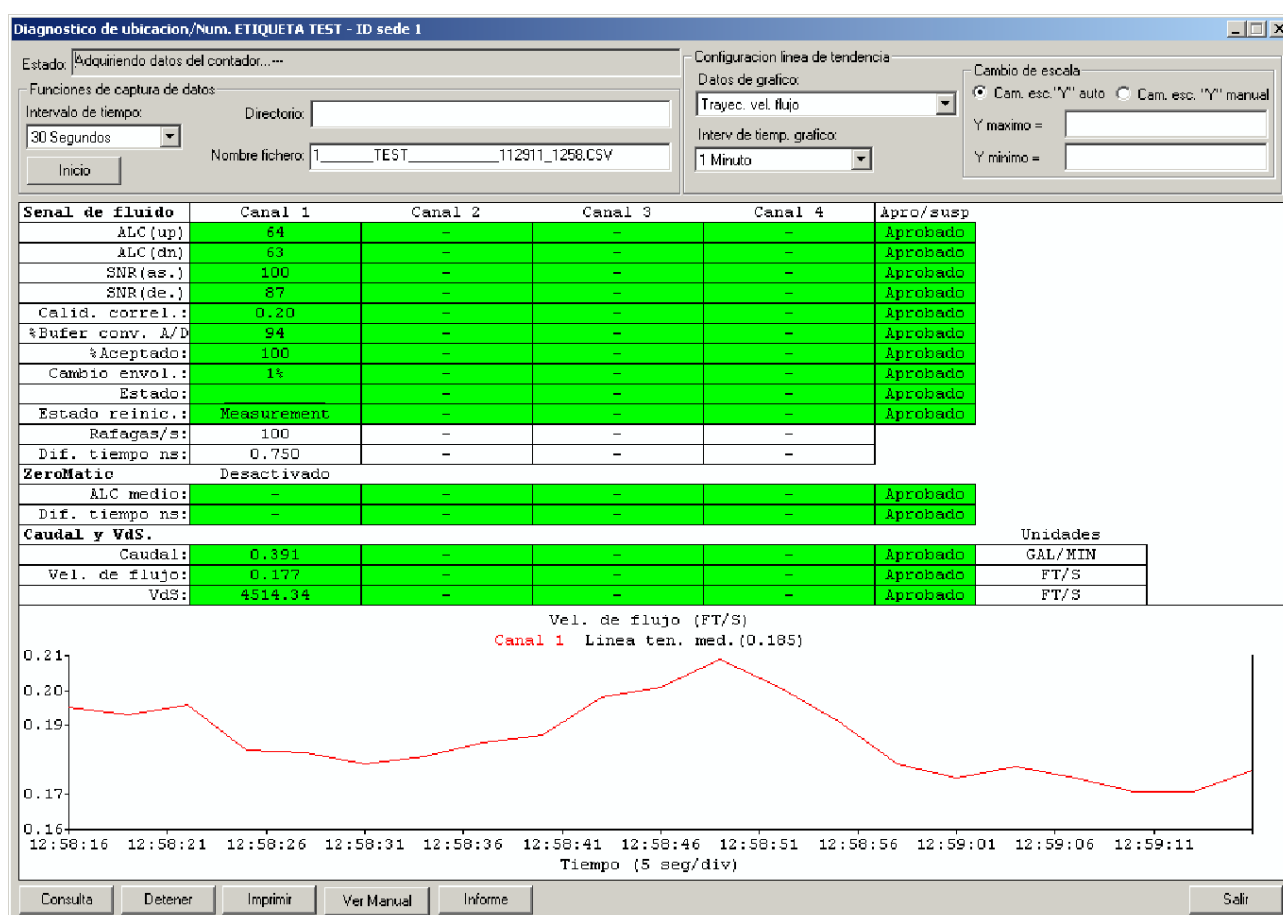
### Para seleccionar la pantalla Diagnóst. contador:

1. Coloque el cursor sobre [Diagnóstico] y haga clic con el botón izquierdo del ratón. En la lista desplegable se mostrará la pantalla [Diagnóst. contador].
2. Haga clic en [Diagnóst. contador] y la pantalla empezará a recopilar datos automáticamente.

### Nota

El gráfico de línea de tendencias de Si-Ware funciona con los mismos parámetros y funciones que el gráfico de tendencias descrito más arriba.

3. Si-Ware recopilará datos del caudalímetro y los mostrará como se ilustra en el ejemplo siguiente. Observe que para un solo canal operativo, no se mostrarán los gráficos de barras de desviación Caudal vía y VdS. Estos gráficos de barras sólo se aplican a caudalímetros multitrayectoria.



## Notas especiales para la pantalla de diagnóstico

1. Si un canal o trayectoria del caudalímetro presenta un "Fallo", la pantalla [Diagnóst. contador] mostrará el código de fallo "F" en el campo Estado.
2. Las versiones 3.01.06G y posteriores del sistema operativo SITRANS F 1010 se han mejorado para ofrecer un rendimiento óptimo al conectarse con Si-Ware, por lo que es de esperar que los sistemas operativos anteriores actualicen la pantalla de diagnóstico a una velocidad mucho menor. En función del número de canales, y de si ZeroMatic está o no habilitado, la velocidad de actualización puede ser de 20 segundos o más con los sistemas operativos SITRANS F 1010 anteriores.
3. De forma predeterminada, el formato del nombre de fichero de captura de datos es [Nombre\_sitio nombre\_ubicación fecha hora.CSV], pero se puede editar y cambiar. Este campo se puede sobrescribir fácilmente si se desea un nombre de fichero alternativo.

Señal de fluido	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Apro/susp
ALC (up)	54	-	-	-	Aprobado
ALC (dn)	54	-	-	-	Aprobado
SNR (as.)	67	-	-	-	Aprobado
SNR (de.)	74	-	-	-	Aprobado
Calid. correl.:	0.17	-	-	-	Aprobado
%Bufer conv. A/D	97	-	-	-	Aprobado
%Aceptado:	100	-	-	-	Aprobado
Cambio envol.:	0%	-	-	-	Aprobado
Estado:	-	-	-	-	Aprobado

Figura 4-1 Campo de edición de captura de datos

**Nota****Caracteres especiales**

Si ejecuta una función de captura de datos, no podrá crear un fichero de captura de datos ni asignarle un nombre hasta que elimine todos los caracteres especiales de MS Windows. Los caracteres especiales que no se permiten usar en nombres de fichero son \ / : \* ? " < > |

Si el nombre del sitio contiene caracteres especiales, se deben editar en el cuadro de edición [Nombre fichero] en la sección de pantalla [Funciones de captura de datos].

4. Para cumplir los estándares de gas de la industria, las unidades de caudal y de velocidad de sonido mostradas pueden ser distintas a las unidades del caudalímetro. Por ejemplo: el caudalímetro puede indicar KcuPies/hora, pero en el Si-Ware se mostrará como MSCFH.

**Nota**

La pantalla Diagnóst. contador se mostrará con el menú de escala del eje "Y" en el lado izquierdo de la pantalla cuando la resolución del monitor del PC sea inferior a 1024 x 768 píxeles; sin embargo, todas las funciones son idénticas a las del ejemplo de pantalla grande que se muestra arriba.

## Funciones de captura de datos

La pantalla [Diagnóst. contador] captura datos en ficheros .csv y el [Generador de informes] los muestra. Los ficheros .csv guardados se pueden importar fácilmente para revisarlos y analizarlos posteriormente. Al final del informe de captura hay un útil resumen que proporciona los valores mínimo, máximo, medio, de límites de alarma y de número de alarmas para cada una de las columnas de datos aplicables.

### Para capturar y registrar datos de diagnóstico:

1. En el campo [Directorio], escriba la carpeta del directorio de la unidad que desee. Si-Ware creará la carpeta seleccionada si no existe. Si no se introduce ninguna ruta de directorio en esta ubicación, Si-Ware guardará el fichero de captura en el mismo directorio en el que reside el programa Si-Ware.
2. La función de captura asigna automáticamente un nombre de fichero exclusivo a los datos, que incluye el nombre de sitio del caudalímetro, el nombre de ubicación definido por el usuario, la fecha y la hora. Si prefiere otro nombre, basta con sobrescribir el campo [Nombre fichero] con el nombre deseado.
3. Debajo del cuadro de opciones [Intervalo de tiempo], seleccione un período preestablecido durante el cual se recopilarán datos o bien seleccione [Ilimitado]. La función [Ilimitado] continuará funcionando hasta que se detenga la ejecución.
4. Coloque el cursor sobre el botón [Inicio] y haga clic con el botón izquierdo del ratón. Si-Ware empezará a capturar los datos de diagnóstico y los almacenará en el directorio asignado con el nombre de fichero seleccionado.

---

#### Nota

Si en cualquier momento se hace clic en el botón [Fin] o [Detener], se terminará el proceso de captura de datos y se cerrará el fichero ".csv" con los datos recopilados anteriormente.

---

5. Una vez completado el proceso de captura, puede visualizar los datos haciendo clic en el botón de la pantalla [Informe]. El fichero ".csv" generado por Si-Ware se puede ver en MS Excel, tal como se muestra en el ejemplo de más abajo.

---

#### Nota

Si-Ware seguirá mostrando y actualizando los datos de línea de tendencia y de diagnóstico incluso una vez terminado el proceso de captura de datos.

---

## Pantallas de menú

### 4.4 Menú Diagnóstico

Registro captura de datos Siemens  
Version Si-Ware 1.01.01

N/P Sistema operativo caudalimetro 5N04-5.04.05  
Nombre de sede CH1  
Numero de pedido caudalimetro N/A  
Numero de serie caudalimetro N/A  
Numero de pedido valvula de corredera N/A  
Numero de serie valvula de corredera N/A  
Fecha de fabricacion N/A  
Fecha/hora de ultimo informe 9/30/2011 14:56  
Configuracion COMS Baudio:38400 Paridad:Impar Bits de datos:7 Detener bits:1  
Identificador de sede HAUPPAUGE

Diametro interno orificio contador 1.8 pulgadas

Tabla Num. de Reynolds

Capturar datos de registro

Num. columna	Etiqueta	Descripcion						
1	Fecha	Fecha contador						
2	Tiempo	Tiempo del contador						
3	Flujo1(GAL/MIN)	Caudal canal 1(GAL/MIN)						
4	Velocidad del caudal1(FT/S)	Velocidad flujo canal 1(FT/S)						
5	Total(KGAL)	Caudal total(KGAL)						
6	VdS1(FT/S)	VdS canal 1(FT/S)						
7	Estado 1	Estado canal 1						
8	ALC 1 ASC.	ALC canal 1 emision ascendente						
9	ALC 1 DESC.	ALC canal 1 emision descendente						
10	Dif. tiempo 1(ns)	Dif. tiempo-transit. canal 1						
11	SNR 1 ASC.	SNR canal 1 emision ascendente						
12	SNR 1 DESC.	SNR canal 1 emision descendente						
13	Calidad correlacion 1	Calidad correlacion canal 1						
14	%ADCBuf 1	% de escala completa para convertidor A/C medio canal 1						
15	%CambioEnvolvente 1	% senal cambio envolvente canal 1						
16	Bps 1	Transm. Rafagas/s canal 1						
17	%ACP 1	% de registros aceptados para canal 1						
18	Reposicion1	Estado reposicion canal 1						
19	ZeroActiv 1	Marcador activacion ZeroMatic para canal 1						
20	Temp.(F)	Temperatura de servicio(F)						
21	Pres.(PSIA)	Presion de servicio(PSIA)						

Fecha	Tiempo	Flujo1(GAL/MIN)	Velocidad del caudal1(FT/S)	Total(KGAL)	VdS1(FT/S)	Estado 1	ALC 1 ASC	ALC 1 DESC.
9/30/2011	14:58:04	6.56	0.828	2.587	4869.08	-----	53	53
9/30/2011	14:58:07	6.5	0.819	2.588	4869.08	-----	53	53
9/30/2011	14:58:10	6.49	0.819	2.588	4869.08	-----	53	53
9/30/2011	14:58:13	6.45	0.814	2.588	4869.08	-----	53	53
9/30/2011	14:58:16	6.46	0.814	2.589	4869.09	-----	53	53
9/30/2011	14:58:19	6.5	0.819	2.589	4869.09	-----	53	53
9/30/2011	14:58:22	6.49	0.819	2.59	4869.09	-----	53	53
9/30/2011	14:58:25	6.51	0.82	2.59	4869.1	-----	53	53
9/30/2011	14:58:28	6.47	0.816	2.59	4869.11	-----	53	53
9/30/2011	14:58:31	6.42	0.809	2.591	4869.11	-----	53	53
Valor medio		6.485	0.818	2.589	4869.09		53	53
Minimo		6.42	0.809	2.587	4869.08		53	53
Maximo		6.56	0.828	2.591	4869.11		53	53
Limite de advertencia							< 30%	< 30%
Limite de fallo							< 20%	< 20%
Num. de advertencias						0	0	0
Num. de fallos						0	0	0

Num. de muestras 10

Figura 4-2 Ejemplo de registro de captura

### Notas especiales para el fichero de captura de datos:

1. El fichero de captura de Si-Ware sólo contendrá campos relevantes para la instalación. Por ejemplo, un sistema de doble trayectoria con sólo la trayectoria 1 habilitada no presentará ninguna columna de datos para la trayectoria 2. Si no se ha habilitado ZeroMatic, no se mostrará ninguna columna de datos para los datos de ZeroMatic.
2. Consulte la lista de encabezados de ficheros de captura de datos, donde se indican el nombre de la variable y una breve descripción de cada una de las columnas del informe. Para mayor comodidad, el nombre breve de la variable se indica encima de la primera fila de datos.
3. Las filas de "resumen" que se encuentran en la parte inferior del fichero incluyen la siguiente información sobre los elementos de datos aplicables:

Elemento de resumen	Descripción
Valor medio	Valor medio de todos los datos de la columna.
Mínimo	Valor mínimo de la columna.
Máximo	Valor máximo de la columna.
Límite de advertencia	Límite de advertencia usado para mostrar "Adverten." en la pantalla de diagnóstico.
Límite de fallo	Límite de fallo usado para mostrar "No aprob." en la pantalla de diagnóstico.
Núm. de advertencias	Número de advertencias que se producen durante el período de captura para cada elemento de datos.
Núm. de fallos	Número de fallos que se producen durante el período de captura para cada elemento de datos.

---

#### Nota

También se incluye el número de muestras recopiladas en el fichero de captura de datos.

---

### Eventos guardados

La pantalla [Eventos guardados] muestra la recuperación de eventos guardados en el caudalímetro para un sitio actual, todos los sitios o un sitio específico. Los eventos guardados corresponden a cambios en las condiciones del caudalímetro (por ejemplo, un estado de aviso que cambia a un estado de alarma).

---

#### Nota

La función de almacenamiento de avisos/alarmas del menú [Configuración] se debe activar antes de que el caudalímetro guarde los cambios de estado del caudalímetro.

---

### Configuración de la función [Eventos guardados]

1. La función [Eventos guardados] se debe habilitar en el Menú Configuración (Página 16) seleccionando el submenú [Instal. avisos/alarmas].
2. Después de asignar el espacio de memoria del caudalímetro para guardar los eventos, haga clic con el botón izquierdo del ratón en el cuadro [Habilitar almac. avisos/alarmas].
3. Para habilitar la función, haga clic con el botón izquierdo del ratón en el botón [Aplicar] y luego en el botón [Salir].

### Recuperación de eventos guardados

1. En el menú [Diagnóstico], seleccione el submenú [Eventos guardados].
2. Seleccione una de las opciones de [Desde sitio(s)].
3. Haga clic en el botón [Recuperar] para ver los eventos guardados.
4. Para borrar los eventos guardados anteriormente, seleccione la opción [Vaciar memoria].

**Visualizar eventos guardados**

Estado:  Desde sitio(s): ☐ Este sitio ☒ Todos los sitios ☐ Sitio concreto ☐ Vaciar memoria

Evento guardado para ID de sitio: 1 - Fecha: 11.29.11 - Tiempo: 15.34.19

Señal de fluido	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Apro/susp
ALC (up)	64				Aprobado
ALC (dn)	64				Aprobado
SNR (as.)	62				Aprobado
SNR (de.)	67				Aprobado
Calid. correl.	0.00				Aprobado
%Bater conv. A/D	93				Aprobado
%Aceptado:	90				Aprobado
Cambio envol.	0%				Aprobado
Estado:					Aprobado
Estado reinic.:	Measurement				Aprobado
ZeroMatio	Desactivado				
ALC medio:	-				Aprobado
Dif. tiempo ns:	-				Aprobado
<b>Caudal y VdS.</b>					Unidades
Vel. de flujo:	0.240				Aprobado FT/S
VdS:	4505.40				Aprobado FT/S

1,1,11.29.11 15.34.19,0,64,64,82,1,86,8,0,93,90,0,0,24,4505.4,0,0,Measurement  
 1,1,11.29.11 15.34.19,0,64,64,81,9,79,3,0,93,89,0,0,24,4505.4,0,64,Measurement  
 1,1,11.29.11 15.34.19,144,64,63,32,76,Correlate Set  
 1,1,11.29.11 15.34.18,144,64,63,32,76,Damping Set  
 1,1,11.29.11 15.34.18,148,64,64,32,76,Correlation  
 1,1,11.29.11 15.34.17,148,63,64,32,76,E/L Search  
 1,1,11.29.11 15.34.16,148,31,30,32,76,Pulse ALC  
 1,1,11.29.11 15.34.16,148,31,30,32,76,(Re)Start  
 1,1,11.29.11 15.34.16,20,30,28,32,78,Empty Monitor  
 1,1,11.29.11 15.34.16,20,21,20,32,79,Empty Monitor  
 1,1,11.29.11 15.34.16,20,20,18,34,77,Empty Monitor  
 1,1,11.29.11 15.34.09,20,5,2,35,76,Empty Monitor  
 1,1,11.29.11 15.34.07,4,18,17,15,1,15,5,0,6,83,14,0,359,4504.34,35,76,Empty Monitor  
 1,1,11.29.11 15.34.07,4,20,19,15,1,15,5,0,6,83,14,0,359,4504.34,34,77,Empty Monitor  
 1,1,11.29.11 15.34.07,4,26,26,15,1,15,5,0,6,83,14,0,358,4504.34,32,79,Empty Monitor  
 1,1,11.29.11 15.34.06,0,30,29,15,1,15,5,0,6,83,14,0,357,4504.34,32,78,Damp Buf Lo  
 1,1,11.29.11 15.34.06,0,35,34,15,1,15,5,0,6,89,14,0,357,4504.34,32,76,Damp Buf Lo  
 1,1,11.29.11 15.34.06,0,40,40,15,1,15,5,0,7,96,14,0,356,4504.34,32,12,Damp Buf Lo  
 1,1,11.29.11 15.34.06,0,46,45,15,1,15,5,0,12,100,-7,0,353,4504.34,32,12,Measurement  
 1,1,11.29.11 15.34.05,0,52,51,39,9,39,6,0,12,100,-7,0,351,4504.34,32,0,Measurement

## Sumario sistema

Esta pantalla muestra el estado actual de los datos del caudalímetro, como el caudal, los datos de diagnóstico primario y el estado del caudalímetro. Los gráficos de colores se usan para indicar el estado de los datos:

- Verde (OK)
- Amarillo (Adverten.) y
- Rojo (Req. atención)

The screenshot shows a window titled 'Somario sistema'. At the top, it says 'Estado: Adquiriendo datos del contador...'. The window is divided into three main sections: 'Flujo', 'Datos diagnostico primario', and 'Estado'. The 'Flujo' section shows 'Caud: 5.510 GAL/MIN' and 'Total: 9.57 KGAL'. The 'Datos diagnostico primario' section shows 'ALC: 54', 'VdS: 4900.97 FT/S', 'Aeracion: 5', and 'Codigo est:'. The 'Estado' section shows a green circle and the text 'Verde - OK', 'Amarillo - Advertencia', and 'Rojo - Req atencion'. At the bottom, there are buttons for 'Consulta', 'Detener', 'Imprimir', 'Ver Manual', and 'Salir'.

Flujo	Datos diagnostico primario	Estado
Caud: 5.510 GAL/MIN	ALC: 54	 Verde - OK Amarillo - Advertencia Rojo - Req atencion
Total: 9.57 KGAL	VdS: 4900.97 FT/S	
	Aeracion: 5	
	Codigo est: _____	

## 4.5 Menú Informes

### Generador de informes

La pantalla [Generador de informes] muestra datos de informes de diagnóstico y mantenimiento. Se carga y muestra la última pantalla del fichero de captura de datos. Una vez abierto el menú [Informes], coloque el cursor sobre [Generador de informes] y haga clic con el botón izquierdo del ratón para seleccionarlo.

El [Generador de informes] se puede mostrar de dos formas:

- En la pantalla [Diagnóst. contador], haciendo clic con el botón izquierdo del ratón en el botón [Informe], o bien
- En el menú [Informes], haciendo clic con el botón izquierdo del ratón en [Generador de informes].

Asimismo, cuando se seleccione el botón [Lect. fich.], en la pantalla [Generador de informes], se mostrará la lista de ficheros de captura de datos.

[illegible]

## Función de representación gráfica de tendencias

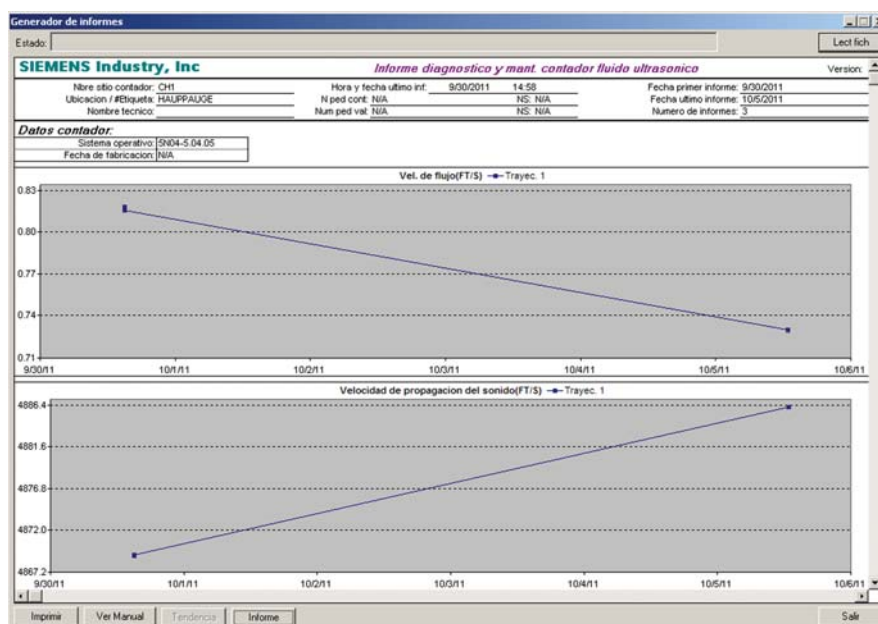
La pantalla [Generador de informes] también dispone de un botón [Tendencia]. La utilidad de representación gráfica de tendencias muestra la comparación (media) de las funciones del caudalímetro para todos los ficheros cautivos con el mismo valor para ID sitio y Ubicación/#Etiqueta. Los gráficos de tendencias muestran datos que indican la degradación de las funciones del caudalímetro a lo largo de un período predeterminado.

## Nota

Si-Ware no puede leer los ficheros creados mediante la función de informes de tendencia.

1. Coloque el cursor sobre el botón [Tendencia] y haga clic con el botón izquierdo del ratón para crear una pantalla de informe de tendencia.





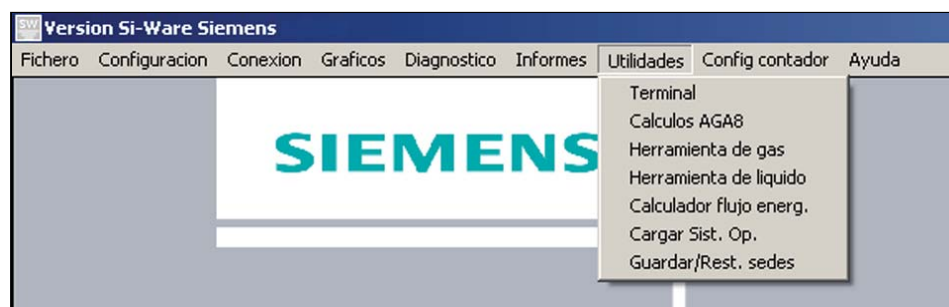
2. Una vez que se ha generado el informe de tendencia, haga clic en el botón [Lect. fich.] para buscar más ficheros de captura de datos para visualizarlos.

El informe de tendencia crea ficheros de datos de informe de tendencia que contienen los datos de los distintos ficheros de captura de datos que forman el informe de tendencia. Estos ficheros .csv se pueden leer con MS Excel o con un editor de texto (por ejemplo, Trend\_Report\_HTX211\_HAUPPAUGE\_\_\_\_\_030310\_1553.CSV).

## 4.6 Menú Utilidades

El menú Utilidades consta de siete submenús:

- Terminal
- Cálculos AGA8
- Herramienta de gas
- Herramienta de líquido
- Calculador de flujo energético
- Cargar sist. op.
- Guardar/Restaurar sedes

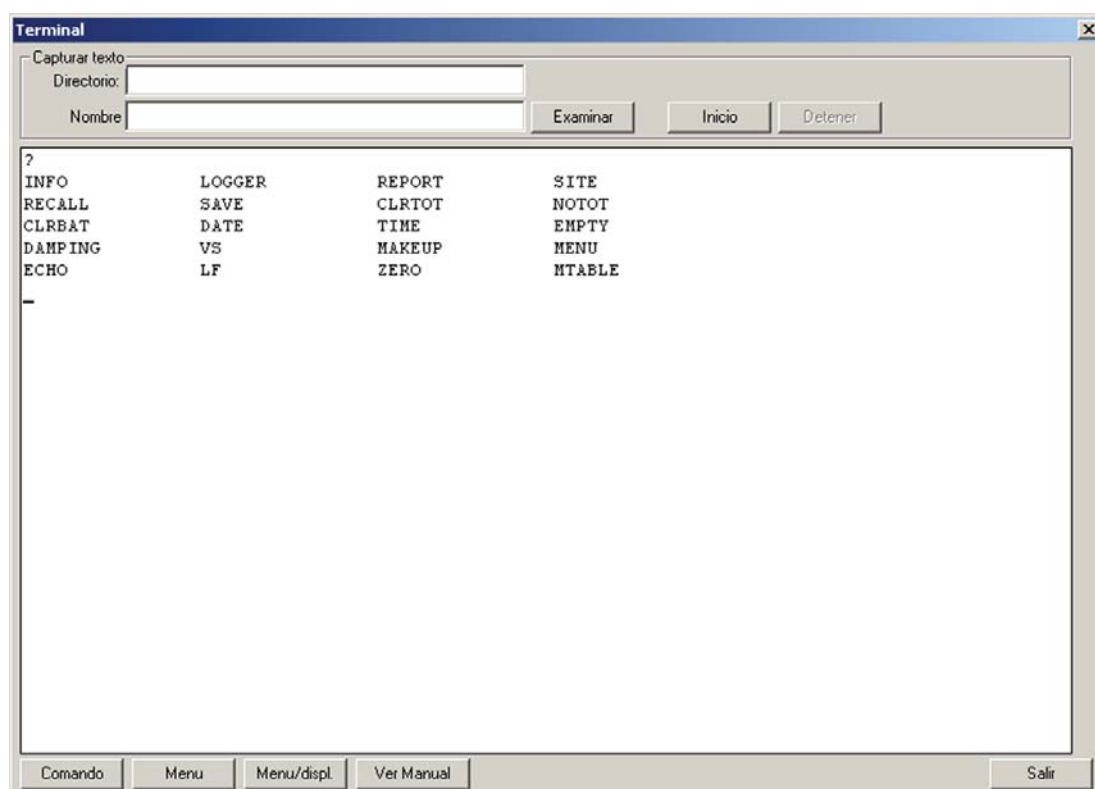


## Terminal

La pantalla [Terminal] permite realizar remotamente cambios de funcionamiento con menús en los ajustes del caudalímetro.

### Nota

Para que Si-Ware reconozca los cambios en los ajustes del caudalímetro, se debe volver a conectar Si-Ware mediante el menú [Conexión].



## Cálculos AGA8

### Nota

Las tablas AGA8 sólo se usan con caudalímetros de gases.

La pantalla [Cálculos AGA8] se usa para generar valores de datos AGA8. Para crear una tabla AGA8:

1. Introduzca datos en los campos de las pantallas pertinentes y marque el cuadro [Crear tabla AGA8].
2. Haga clic en [Calcular] para generar la pantalla.

Los datos de la tabla AGA8 se pueden enviar a un caudalímetro de gases seleccionando el botón [Env. tabla]. Si el caudalímetro no es un contador de gas, el botón [Env. tabla] estará sombreado.

## Herramienta de gas

La pantalla [Herramienta de calibración y selección del sensor de gas] permite al usuario seleccionar unidades de producto, datos del tubo y propiedades del gas, así como calcular los métodos de selección y de instalación del sensor.

### Pantalla Herramienta de calibración y selección del sensor de gas

Para visualizar la pantalla [Herramienta de calibración y selección del sensor de gas]:

1. En el menú desplegable [Utilidades], seleccione [Herramienta de gas].
2. En la pantalla [Herramienta de calibración y selección del sensor de gas], seleccione un gas en el menú desplegable [Propiedades del gas]. Seleccione variables adicionales, según convenga.

3. Haga clic en el botón [Calcular].
4. Seleccione la ficha [Cálcs. gas/proceso], [Cálcs. instalación] o [Problemas de aplicación], si está disponible, para ver los resultados deseados. La ficha [Problemas de aplicación] no estará disponible si no se ha producido ningún problema.
5. Si-Ware calculará el tipo de sensor, el tamaño del sensor, el método de montaje y el desfase de separación recomendados.

**Herramienta de calibración y selección del sensor de gas**

Unidades:  
 Longitud: mm | Temperatura: grados C | Presion: BARG | Velocidad: metros/seg | Density: Gravedad espec. | Volumen/masa: Metros cubicos est | Tiempo: H

Datos del tubo:  
 Material tubo: Acero | Dia. exterior: 50.0 | Espesor pared: 5.0 | Material revest.: Ninguno | Grosor revest.:

Propiedades del gas:  
 Selección del gas: Gas natural | Visc. estimada: 425.9119 | Visc. absoluta (cP): 0.01

Condiciones servicio:

	Minimo	Maximo	
Caudal (Q):	50.0	2000.0	NM3/H
Temperatura @ Q:	10.0	30.0	grados C
Presion @ Q:	15.0	30.0	BARG

Recomendaciones de sensor:  
 Tipo: 1011HP-T1 | Dimension: CIH | Montaje: Reflejar4pasos | Desviac. separ.: Nom  
 1011HP-T1 Recomendado | CIH Recomendado | Reflejar4pasos Recomendado | Nom Recomendado | ☒ Filtro S

Calcs. gas/proceso | Calcs. instalación

	Caudal min.	Caudal max.	Unidades
Factor Z (aprox.):	0.964	0.946	
Gravedad espec.:	9.67651	17.83057	
Vs. aprox.:	420	432	metros/seg
Comp. vol. STD:	16.68	30.74	
Vel. de flujo:	0.66	14.38	metros/seg
Viscosidad aprox.:	0.8	0.5	centiStokes
Reynolds #:	31341	1253672	

Calcular | Comp. gas AGA8 | Imprimir | Ver Manual | Abrir | Guardar | Guard. como | Salir

Figura 4-3 Pantalla Herramienta de calibración y selección del sensor de gas

### Nota

#### Filtro S

Si se ha seleccionado Filtro S, la lista de sensores se limitará únicamente a aquellos disponibles para la aplicación. Si se anula la selección de Filtro S, se podrán seleccionar todos los sensores.

### Pantalla Composición de gas y fracción molecular %

Para visualizar la pantalla [Composición de gas y fracción molecular %]:

1. Seleccione [Usar gas(es) AGA8] en el menú desplegable [Selección del gas].
2. Haga clic en el botón [Comp. gas AGA8].

- Se abrirá la pantalla [Composición de gas y fracción molecular %].

Gas	Fracción molecular %
Helio:	0.0
CO2:	50.0
Etano:	0.0
n-Butano:	0.0
n-Hexano:	0.0
n-Nonano:	0.0
Agua:	0.0
Hidrogeno:	0.0
H2S:	0.0
Propano:	50.0
i-Pentano:	0.0
n-Heptano:	0.0
n-Decano:	0.0
CO:	0.0
Nitrogeno:	0.0
Metano:	0.0
i-Butano:	0.0
n-Pentano:	0.0
n-Octano:	0.0
Argon:	0.0
O2:	0.0
<b>Total:</b>	<b>100.0</b>

Figura 4-4 Pantalla Composición de gas y fracción molecular %

- Para mezclar gases de entrada, seleccione los gases e introduzca el porcentaje de cada gas según sea necesario.
- Si el total no corresponde al 100 %, seleccione el botón [Normalizar] para forzar que el total de todos los gases seleccionados equivalga a un 100 %.
- Use el botón [Borrar] para borrar todos los datos e introducir nuevos datos de gases según sea necesario.
- Haga clic en [OK] para verificar los datos y cerrar la pantalla.

## Ficha Cálcs. gas/proceso

- Seleccione las entradas que desee en la pantalla [Herramienta de calibración y selección del sensor de gas].
- Haga clic en el botón [Calcular].
- Si las entradas de parámetros son correctas, la pantalla mostrará todos los cálculos de gas/procesos para el caudalímetro.

	Caudal min.	Caudal max.	Unidades
Factor Z (aprox.):	0.964	0.946	
Gravedad espec.:	9.67651	17.83057	
Vs. aprox.:	420	432	metros/seg
Comp. vol. STD:	16.68	30.74	
Vel. de flujo:	0.66	14.38	metros/seg
Viscosidad aprox.:	0.8	0.5	centiStokes
Reynolds #:	31341	1253672	

Figura 4-5 Ficha Cálcs. gas/proceso

## Ficha Cálcs. instalación

1. Haga clic en la ficha [Cálcs. instalación].
2. La pantalla mostrará todos los cálculos de instalación para el caudalímetro.

	Caudal min.	Caudal max.	Unidades
TN:	438.22	428.30	usec
TL:	384.88	374.97	usec
Ciclos dT:	0.11	2.25	ciclos
1 ciclo Vs:	1.8	1.9	metros/seg
VFmax:	469.680	888.357	NM3/H

Separacion: (Nom 11) LTN: 25.415 mm  
 Presion de servicio minima: 14 BARG  
 Limites velocidad caudal: 0.62 a 57.49 metros/seg  
 Limites de rango Vs: 374 a 478 metros/seg  
 Material de atenuacion: CC129 1 Capas 0.69 mm Grosor total

Figura 4-6 Ficha Cálcs. instalación

## Ficha Problemas de aplicación

Seleccione la ficha [Problemas de aplicación] para visualizar los problemas con la configuración de caudalímetro actual propuesta. Esta ficha sólo se muestra si se detectan problemas.

**Herramienta de calibración y seleccion del sensor de gas**

Unidades: Longitud: mm, Temperatura: grados C, Presion: BARG, Velocidad: metros/seg, Density: Gravedad espec., Volumen/masa: Metros cubicos est, Tiempo: H

**Datos del tubo**

Material tubo: Acero  
 Dia. exterior: 50.0  
 Espesor pared: 5.0  
 Material revest.: Ninguno  
 Grosor revest.:

**Propiedades del gas**

Selección del gas: Usar gas(es) AGA8  
 Visc. estimada: 198.4145  
 Visc. absoluta (cP): 0.01

**Condiciones servicio:**

	Minimo	Maximo	
Caudal (Q):	29.3702	2160.7021	NM3/H
Temperatura @ Q:	10.0	30.0	grados C
Presion @ Q:	15.0	30.0	BARG

**Recomendaciones de sensor:**

Tipo: 1011HP-T1, Dimension: C1H, Montaje: Reflejar4pasos, Desviac.separ.: Nom  
 1011HP-T1 Recomendado, C1H Recomendado, Dirigir, Nom Recomendado, ☒ Filtro S

**Problemas de aplicación**

Limitacion de precision a velocidad minima  
 Presion quizas demasiado baja para tipo no invasivo [consultar fabrica]  
 % molecular de dióxido de carbono demasiado alto

Figura 4-7 Ficha Problemas de aplicación

Tabla 4- 1 Problemas típicos de aplicación de gas

Descripciones de los avisos
Diámetro máximo de tubo excedido (seleccionar un sensor más grande).
Diámetro máximo de tubo excedido (seleccionar un sensor más reducido).
Diámetro de tubo demasiado reducido para sensor seleccionado.
La velocidad del caudal excede el límite de la instalación.
Limitación de precisión a velocidad mínima.
Temperatura por encima de los límites del sensor.
Temperatura por debajo de los límites del sensor.
Poca adaptación del sensor a la pared del tubo (consultar fábrica).
Diámetro insuficiente respecto del grosor de la pared (consultar fábrica).
Grosor de pared excesivo (consultar fábrica).
El diámetro del tubo debe ser superior a "____" (consultar fábrica). Si se seleccionan unidades en pulgadas: 1 pulgada. Si se seleccionan unidades en mm: 25,4 mm.
Presión quizás demasiado baja para tipo no invasivo (consultar fábrica).
% molecular de dióxido de carbono demasiado alto.
% molecular de H2S demasiado alto.

## Herramienta de líquido

La pantalla [Herramienta de calibración y selección del sensor de líquido] permite al usuario seleccionar unidades de producto, datos del tubo y propiedades del líquido, así como calcular los métodos de selección y de instalación del sensor.

## Pantalla Herramienta de calibración y selección del sensor de líquido

Para visualizar la pantalla [Herramienta de calibración y selección del sensor de líquido]:

1. En el menú desplegable [Utilidades], seleccione [Herramienta de líquido].
2. En la pantalla [Herramienta de calibración y selección del sensor de líquido], seleccione un líquido en el menú desplegable [Propiedades del líquido]. Seleccione variables adicionales, según convenga.
3. Haga clic en el botón [Calcular].
4. Seleccione la ficha [Cálcs. aplicación], [Gráfico de repetibilidad] o [Problemas de aplicación], si está disponible, para ver los resultados deseados. La ficha [Problemas de aplicación] no estará disponible si no se ha producido ningún problema.



5. Si-Ware calculará el tipo de sensor, el tamaño del sensor, el método de montaje y el desfase de separación recomendados.

**Herramienta de calibración y selección del sensor de líquido**

Unidades:  
 Longitud:  Temperatura:  Velocidad:  Density:  Volumen/masa:  Tiempo:

Datos del tubo:  
 Material tubo:   
 Dia. exterior:   
 Espesor pared:   
 Material revest.:   
 Grosor revest.:

Propiedades del líquido:  
 Selección del líquido:  Visc. estimada:  Visc. cinemática (cS):  Gravedad espec.:   
 Condiciones servicio: Mínimo Máximo  
 Caudal:   Metros cubicos/H  
 Temperatura:   grados C

Recomendaciones de sensor:  
 Tipo: 1011HP-T1 Dimension: C1H Montaje: Dirigir Desviac.separ.: Min  
    ☒ Filtro S

Calcs. aplicación | Gráfico de repetibilidad

	Caudal min.	Caudal max.	Unidades
Ciclos dT:	0.01	0.15	ciclos
Reynolds #:	44198	441987	
Vel. de flujo:	1.11	11.05	metros/seg

Separación: (Min) LTN: -71.120 mm  
 Repetibilidad estimada: 0.0573 Metros cubicos/H  
 Límites de rango Vs: 982 a 1982 metros/seg  
 TN: 69.10 usec  
 TL: 31.50 usec  
 1 ciclo Vs: 78.4 metros/seg  
 VFmax: 343.997 Metros cubicos/H

Calcular Imprimir Ver Manual Abrir Guardar Guard. como Salir

Figura 4-8 Ficha Cálcs. aplicación



## Ficha Gráfico de repetibilidad

1. Para ver un gráfico de repetibilidad, se deben calcular correctamente las entradas seleccionadas previamente en la pantalla [Herramienta de calibración y selección del sensor de líquido].
2. Seleccione la ficha [Gráfico de repetibilidad].
3. Si las entradas de parámetros han sido correctas, se generará un gráfico Repetibilidad vs. caudal másico.

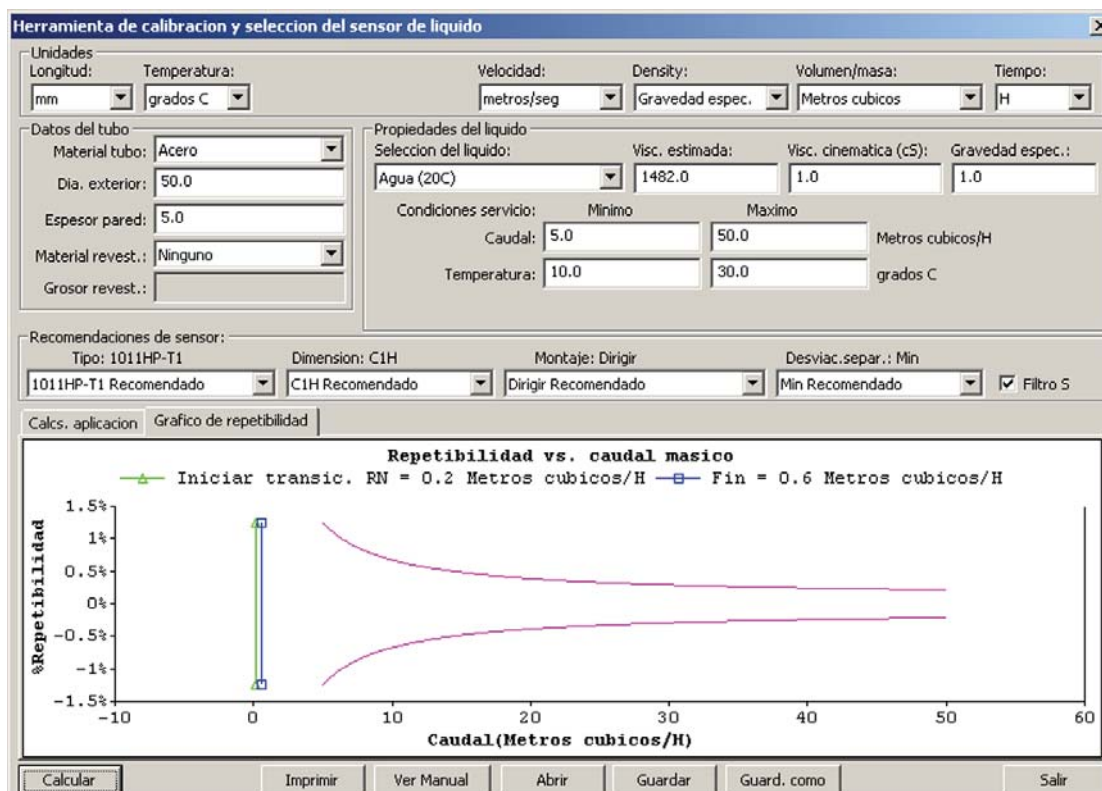


Figura 4-9 Ficha Gráfico de repetibilidad

### Ficha Problemas de aplicación

Seleccione la ficha [Problemas de aplicación] para visualizar los problemas con la configuración de caudalímetro actual propuesta. Esta ficha sólo se muestra si se detectan problemas.

**Herramienta de calibración y selección del sensor de líquido**

Unidades: Longitud: mm, Temperatura: grados C, Velocidad: metros/seg, Density: Gravedad espec., Volumen/masa: Metros cubicos, Tiempo: H

Datos del tubo: Material tubo: Acero, Dia. exterior: 50.0, Espesor pared: 5.0, Material revest.: Ninguno, Grosor revest.:

Propiedades del líquido: Selección del líquido: Agua (20C), Visc. estimada: 1482.0, Visc. cinemática (cS): 1.0, Gravedad espec.: 1.0

Condiciones servicio: Caudal: 5.0 (Minimo) a 50.0 (Maximo) Metros cubicos/H, Temperatura: 10.0 (Minimo) a 30.0 (Maximo) grados C

Recomendaciones de sensor: Tipo: 1011HP-T1, Dimension: B3, Montaje: Reflejar, Desviac.separ.: Min, 1011 Univ. Recomendado, A1, Reflejar Recomendado, Min Recomendado, ☒ Filtro S

Calcs. aplicacion | Grafico de repetibilidad | **Problemas de aplicacion**

La velocidad del caudal excede el límite de la instalación

Calcular | Imprimir | Ver Manual | Abrir | Guardar | Guard. como | Salir

Figura 4-10 Ficha Problemas de aplicación

Tabla 4- 2 Problemas típicos de aplicación de líquido

Descripciones de los avisos
Diámetro máximo de tubo excedido (seleccionar un sensor más grande).
Diámetro máximo de tubo excedido (seleccionar un sensor más reducido).
Diámetro de tubo demasiado reducido para sensor seleccionado.
La velocidad del caudal excede el límite de la instalación.
Limitación de precisión a velocidad mínima.
Temperatura por encima de los límites del sensor.
Temperatura por debajo de los límites del sensor.
Poca adaptación del sensor a la pared del tubo (consultar fábrica).
Diámetro insuficiente respecto del grosor de la pared (consultar fábrica).
Grosor de pared excesivo (consultar fábrica).
El diámetro del tubo debe ser superior a "____" (consultar fábrica). Si se seleccionan unidades en pulgadas: 0,25 pulgadas. Si se seleccionan unidades en mm: 6,35 mm.
Operación dentro o cerca de transición Reynolds.

## Calculador de flujo energético

El Calculador de flujo energético es una utilidad que se puede usar para verificar que el caudalímetro está generando la tasa de energía correcta según los parámetros de entrada. También se puede usar como calculador de energía autónomo para calcular la temperatura, las tasas de energía, el volumen y el tiempo en función de la entrada de datos de energía.

En el menú desplegable [Utilidades], seleccione [Calculador de flujo energético].

1. Introduzca los parámetros de energía que desee en los cuadros de los campos de la pantalla [Calculador de flujo energético].
2. Haga clic en el botón [Calcular] para verificar los cálculos.

	Valor	Unidades
Diferencia temperatura:	20.00	grados C
Densidad en retorno:	978.1433	Kg/Cu M
Caudal masico:	9.781	x1000 Kg/h
1010 Caudal energetico:	227.309	Kilovatios
Resistencia RTD aliment.:	1347.1	Ohmios
Resistencia RTD retorno:	1270.8	Ohmios

Figura 4-11 Calculador de flujo energético

### Cargar sist. op.

Esta pantalla permite cargar un sistema operativo del caudalímetro.

---

#### Nota

#### IMPORTANTE

La función [Cargar sist. op.] sólo se puede implementar bajo la dirección del personal de servicio técnico de Siemens.

---

### Guardar/Restaurar sedes

Esta pantalla permite guardar configuraciones de sitios en la unidad local y recuperar dichos sitios posteriormente para enviarlos al caudalímetro.

---

#### Nota

#### Caracteres especiales

Los caracteres especiales de MS Windows \ / : \* ? " < > | no se pueden usar al asignar nombres a los ficheros de datos de sitios.

Tampoco se pueden usar espacios en blanco en los nombres de ficheros.

---

---

#### Nota

Cuando recupere sitios guardados, asegúrese de que no haya pantallas de menús de gráficos activas en el caudalímetro (por ejemplo, una pantalla de caudal). Las pantallas de menús de gráficos requieren una gran cantidad de tiempo de procesamiento del caudalímetro y pueden impedir que la función de recuperación de sitios funcione correctamente.

---

## 4.7 Config. contador

La pantalla [Config. contador] muestra información actual del contador, los parámetros de configuración del sistema, los parámetros de configuración del canal/trayectoria, datos de la tabla de Reynolds, etc.

### Config. general

Para seleccionar los ajustes del caudalímetro actuales, en el menú [Config. contador], haga clic con el botón izquierdo del ratón en la ficha de la pantalla [Config. general]. La configuración actual del contador se mostrará como se ilustra en el siguiente ejemplo.

**Config contador**

Datos contador

N/P Sistema operativo caudalimetro	SN04-5.04.05
Nombre de sede	CH1
Numero de pedido caudalimetro	N/A
Numero de serie caudalimetro	N/A
Numero de pedido valvula de corredera	N/A
Numero de serie valvula de corredera	N/A
Fecha de fabricacion	N/A
Configuracion COMS	Baudio:38400 Paridad:Impar Bits de datos:7 Detener bits:1
Identificador de sede	HAUPFAUGE
Diametro interno orificio contador	1.8 pulgadas

Parametros de configuracion del sistema

Parametro	Valor	Unidades
Diametro tuberia	2	pulgadas
Espesor pared de la tuberia	0.1	pulgadas
Diametro interior de la tuberia	1.8	pulgadas
Factor de amortiguamiento macro	10	segundos
Banda muerta	0	GAL/MIN
Presion de base	0	
Temperatura de base	0	

Parametros de configuracion trayectoria

Parametro	Canal 1	Unidades
Diametro tuberia	2	pulgadas
Espesor pared de la tuberia	0.1	pulgadas
Diametro interior de la tuberia	1.8	pulgadas
Medida del transmisor	C3	
Modo de montaje	Reflect	
Indice de distancias transmisor	9	
LTN distancias transmisor	0.41	pulgadas
Vel. s/min	3222.32	ft/s
Vel. s. maxima	6503.15	ft/s
Codigo frecuencia de emision	36	
Factor HF	0.125	
Amortiguamiento digital (Max.)	4	

Imprimir Ver Manual Salir



## Anexo

### A.1 Cableado serie RS-232

Se necesita el cable RS-232 correcto para conectar el PC a los caudalímetros SITRANS F 1010. Para ello, se requiere un cable de "módem nulo". Estos cables se pueden adquirir a Siemens o al comercio especializado, o los puede crear el usuario. Las principales diferencias son el conector del caudalímetro, que varía según el tipo de caudalímetro.

Los modelos SITRANS F 1010 se presentan en diferentes configuraciones de hardware. Debido a las diferentes configuraciones de caudalímetro, se emplean tres tipos de cables de comunicaciones RS-232 distintos. La tabla que se muestra a continuación le ayudará a determinar qué cable necesita para su modelo de caudalímetro. Asegúrese de que dispone del cable adecuado.

Tipo de caudalímetro	Tipo de cable	Número de pedido de Siemens	Notas
Portátil, resistente a la intemperie	DB-9F - Amphenol	CQO:1015CPC-WP	Excepto para el caudalímetro de energía
FUE1010	DB-9F	CQO:1015CPC-P	Para energía, portátil
Todos los NEMA 4X	DB-9F - 3 cables	CQO:1015CPC-N	

Si desea confeccionar los cables usted mismo, encontrará las piezas necesarias (excepto para el conector RS-232 correspondiente a los tipos de caudalímetro FUP1010 resistentes a la intemperie) en la mayoría de las tiendas informáticas y electrónicas. Más abajo encontrará esquemas para las terminaciones de estos cables y una tabla de referencias. La tabla indica los nombres de señal, la terminación de PC y la terminación del caudalímetro para cada tipo de caudalímetro.

En cuanto al cable serie "LapLink" o el cable de "módem nulo", puede que ya lo tenga o que esté disponible en la mayoría de las tiendas informáticas o en línea. Estos cables se pueden usar para establecer comunicación con todos los caudalímetros SITRANS F 1010 NEMA 4X y NEMA 7.

Si ha adquirido un modelo SITRANS F 1010 NEMA 7, probablemente habrá recibido junto con el caudalímetro el conector especial que se usa para el terminal RS-232. Este conector le permitirá confeccionar el cable adecuado para este tipo de caudalímetro.

---

#### Nota

Muchos de los PC portátiles modernos no disponen de puertos serie y sólo cuentan con puertos USB. Estos PC requieren un adaptador USB a RS-232, que se puede adquirir en el comercio especializado.

---

Nombre de señal	Terminal PC DB-9	Terminal portátil FUE1010	Terminal portátil FUP1010WP	Terminal FUS1010 NEMA 4X	Terminal compacto FUS1010 NEMA 7
Puesta a tierra	Pin 5	Pin 5	Pin E	Pin 6 TB1	Pin 16 TB2
Tx	Pin 2	Pin 3	Pin C	Pin 1 TB1	Pin 11 TB2
Rx	Pin 3	Pin 2	Pin B	Pin 4 TB1	Pin 14 TB2

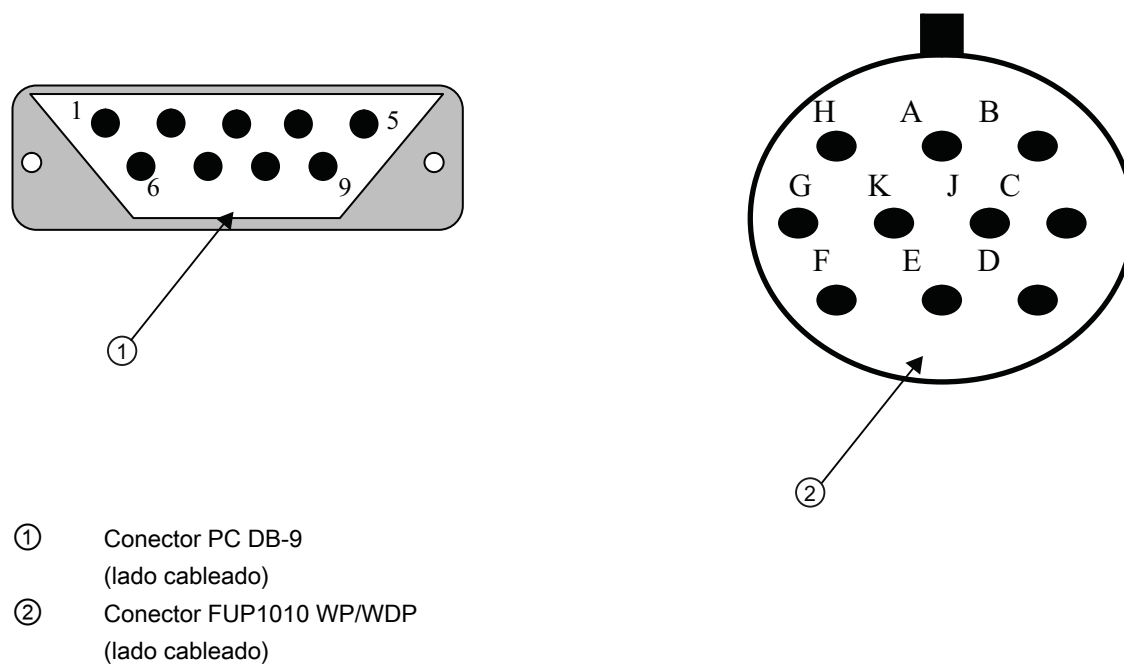


Figura A-1 Cableado RS-232



# Glosario

## **% aceptado**

Porcentaje de señales de recepción acústicas aceptadas.

## **% Búfer convertidor A/D**

El porcentaje de escala completa medido en el búfer del convertidor analógico-digital para la señal de recepción acústica digitalizada. El promediado (o apilado) digital influirá en esta variable.

## **AGA-8**

La función AGA8 se usa para calcular el factor de compresibilidad del gas natural y los gases hidrocarburos relacionados. La tabla de búsqueda AGA8 interna proporciona la densidad de gas real y el factor de compresibilidad (Z real) para la presión y la temperatura indicadas. Estos valores se usan a continuación para calcular el flujo másico o el flujo volumétrico estándar corregido.

## **ALC**

[Control de nivel automático]. Ajuste de ganancia del amplificador que responde a la amplitud variable de la señal de recepción. 0 % es la ganancia máxima y 100 % es la ganancia mínima.

## **Arriba y abajo**

Indica la dirección aguas arriba o aguas abajo de la transmisión de señal.

## **Calidad de correlación**

Calidad de la correlación entre las señales de recepción aguas arriba y aguas abajo. Varía de 0 a 1: 0 indica una correlación perfecta y 1 indica una correlación ambigua o deficiente.

## **Cambio de envoltente**

Representa el cambio de "forma" de la señal acústica respecto a su estado inicial de instalación. Varía de 0 % (bueno) a 100 % (malo).

## **Canal**

Un canal de medición representa una subida/caída física definida en un sistema de tiempo de tránsito. Un canal puede ser una sola trayectoria en un caudalímetro multitrayectoria (o multihaz) o tubos individuales de un caudalímetro multicanal.

**Diferencia de tiempo (us)**

Diferencia de tiempo de tránsito entre las señales de recepción aguas arriba y aguas abajo.

**Envolvente**

Forma de onda rectificada y suavizada de una señal acústica digitalizada.

**Estado**

Código de estado del canal/trayectoria de medición. Si todo son guiones, no hay fallos ni alarmas del contador.

**Estado de reinicialización**

Código de error activado por problemas instantáneos de señales. Un estado de reinicialización de "medición" indica que el contador acepta la señal de recepción acústica.

**Filtro S**

Limita las selecciones de sensor normalmente recomendadas a sensores normalmente disponibles.

**Ráfaga/s**

Medición del número de transmisiones por segundo para cada canal/trayectoria acústica

**Repetibilidad estimada**

Grado de concordancia entre los resultados de mediciones de caudal sucesivas realizadas en las mismas condiciones.

**Señal**

Señal acústica digitalizada (sin procesar).

**SNR**

[Relación señal-ruido]. Representa una medición de SNR de la señal de recepción acústica digitalizada.

**Trayectoria**

Uno de al menos dos canales físicos que conforman un caudalímetro multitrayectoria (o multihaz).

**VdS**

Velocidad del sonido.

**VFmáx**

Velocidad sónica medida máxima de un fluido circulante (en metros/segundo).

**ZeroMatic**

Función de Siemens que corrige dinámicamente una deriva del cero.





## Get more information

[www.siemens.com/flow](http://www.siemens.com/flow)

Siemens Industry, Inc.  
Industry Automation Division  
CoC Ultrasonic Flow  
Hauppauge, NY 11788  
USA

Subject to change without prior notice  
Order No. A5E02951525-03  
Printed in the USA  
© Siemens AG 10.2011

[www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation)

We have reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions. Responsibility for suitability and intended use of this instrument rests solely with the user.