

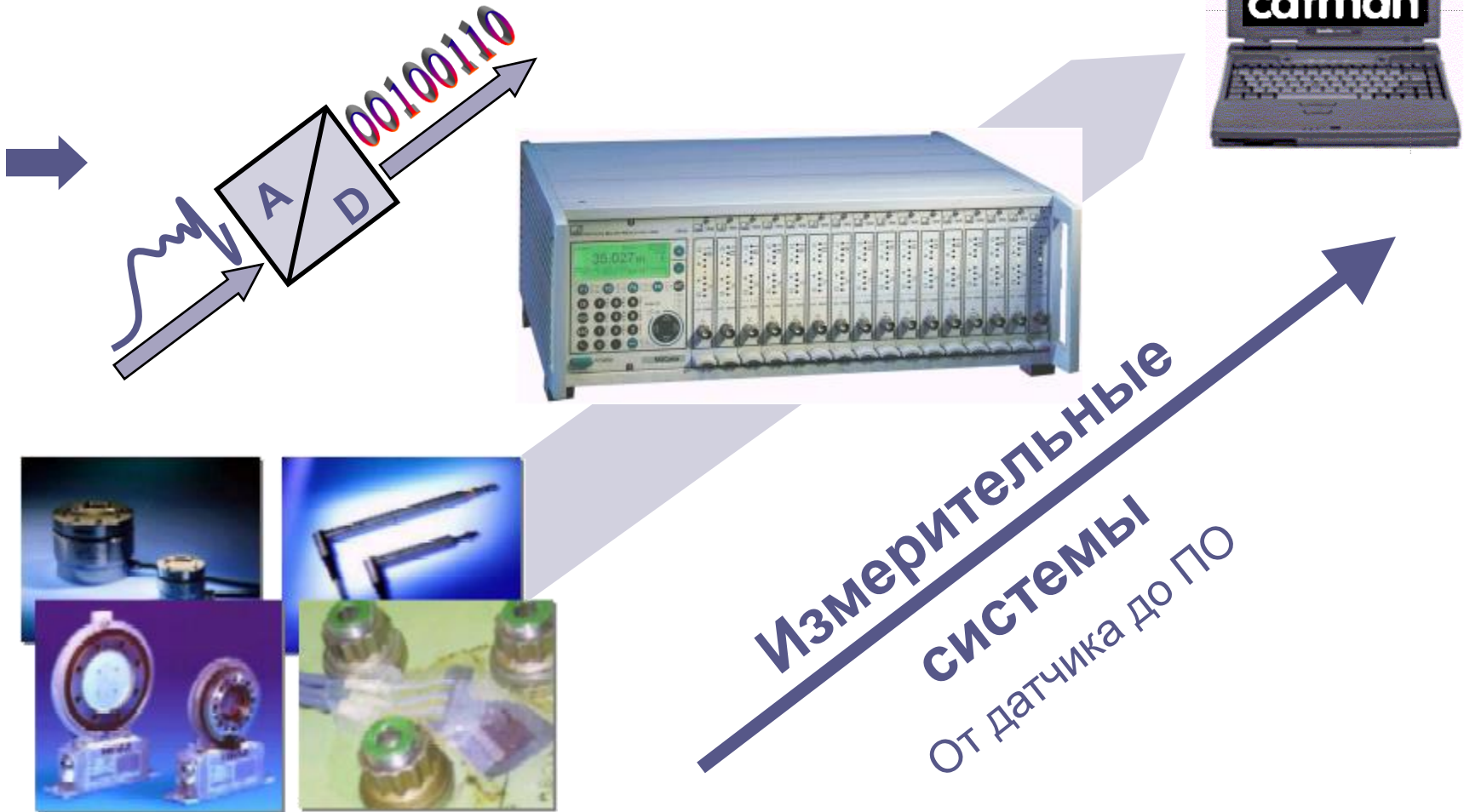
catman[®]

Программное обеспечение
для инженерных
измерений



measurement with confidence

ПО для получения данных

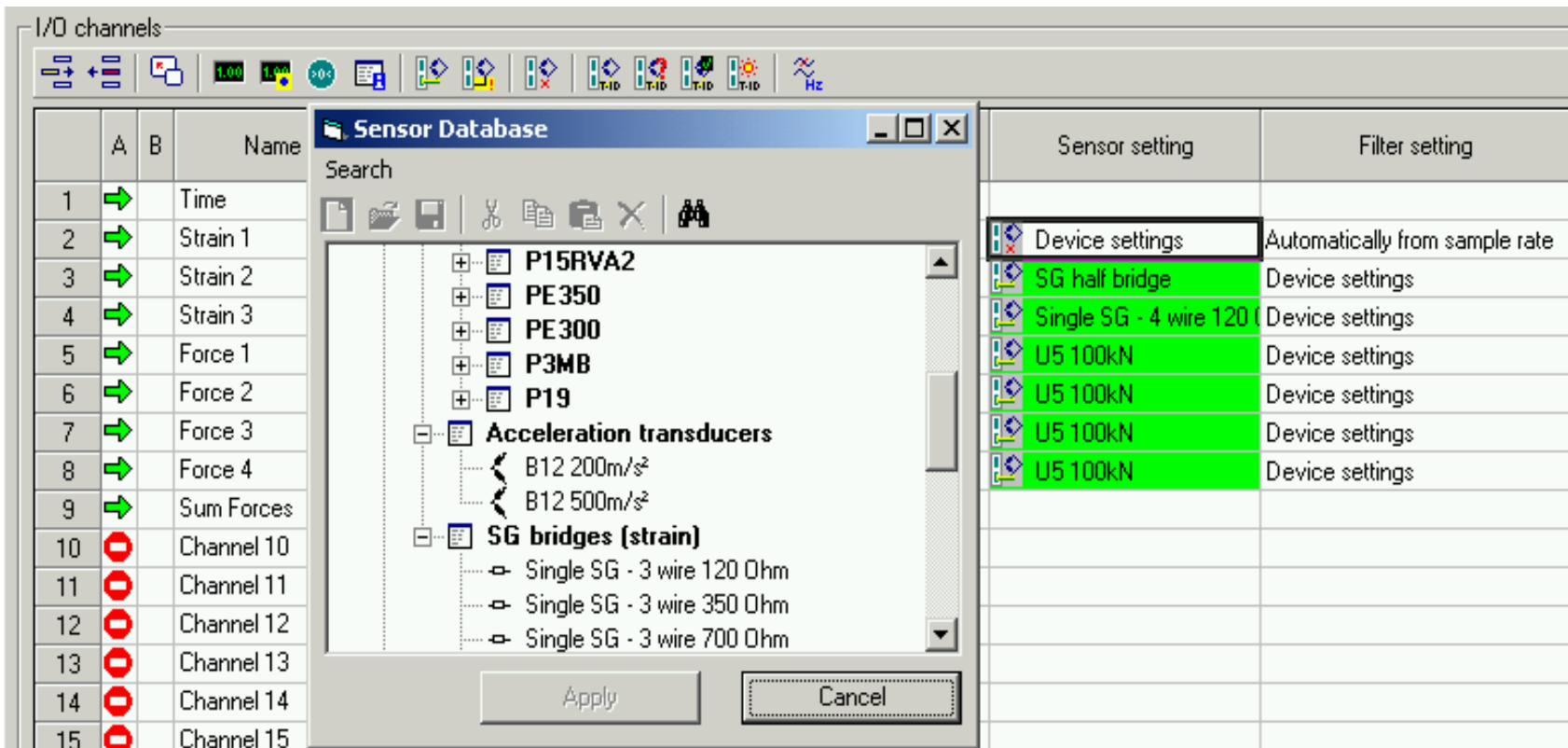


Требования к ПО

- **Легкость конфигурации системы**
- **Интуитивный интерфейс**
- **Удобное графическое представление (режим реального времени и анализ по окончании измерений)**
- **Мощный математический и графический анализ**
- **Удобная оценка и формирование отчетов**
- **Расширенное управление данными и сохранение в разных форматах**
- **Открытая и гибкая система, возможность автоматизации приложений.**

Легкость конфигурации системы

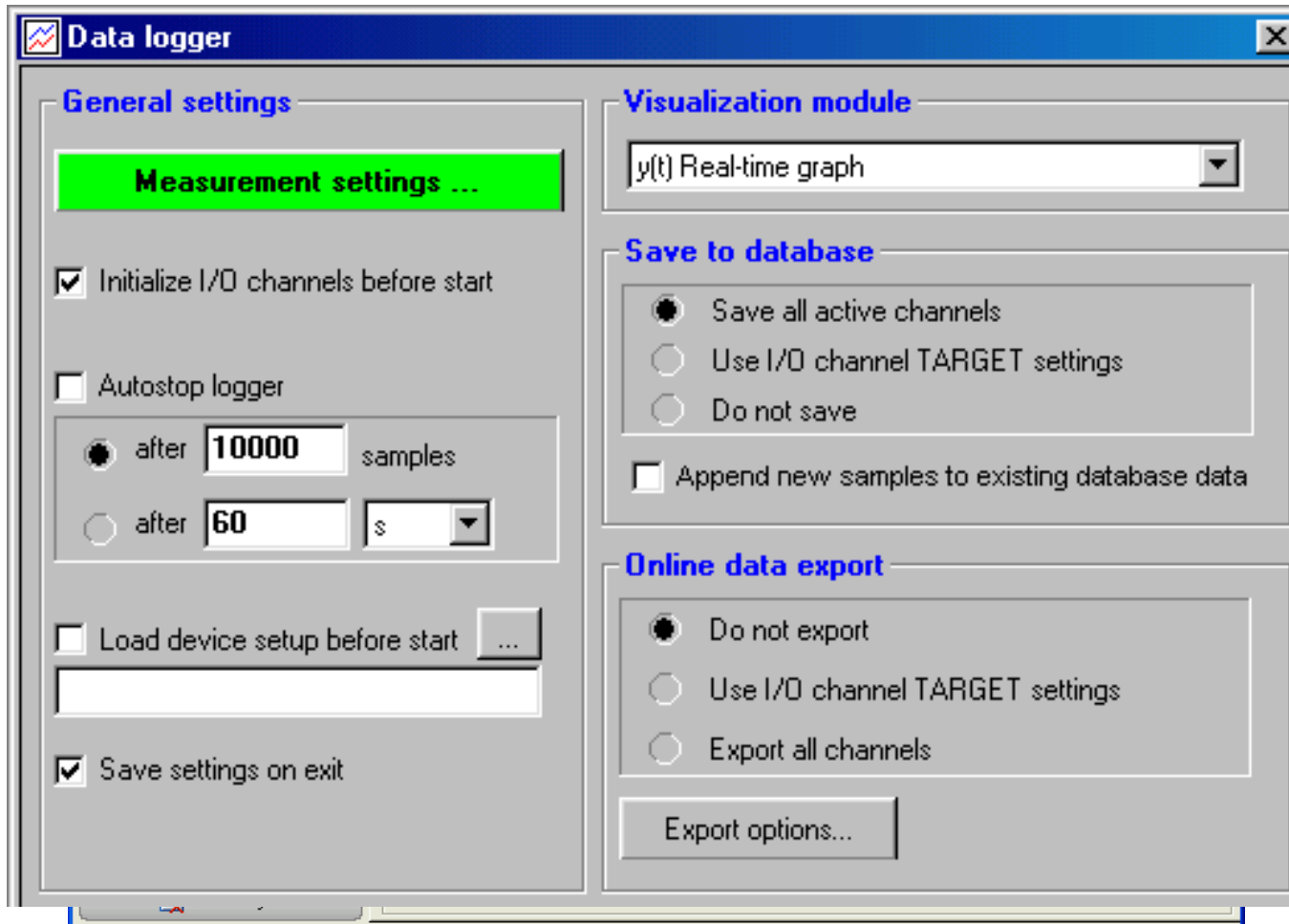
→ Конфигурация выбранного канала при помощи базы датчиков



The screenshot displays the 'I/O channels' configuration window. On the left, a table lists 15 channels with columns for 'A', 'B', and 'Name'. Channels 1-9 are active (green arrows), while channels 10-15 are inactive (red circles). A 'Sensor Database' dialog box is open, showing a search bar and a tree view of sensor categories. The 'SG bridges (strain)' category is expanded, listing options like 'Single SG - 3 wire 120 Ohm' and 'Single SG - 3 wire 700 Ohm'. To the right, a table shows the configuration for the selected channel, with columns for 'Sensor setting' and 'Filter setting'.

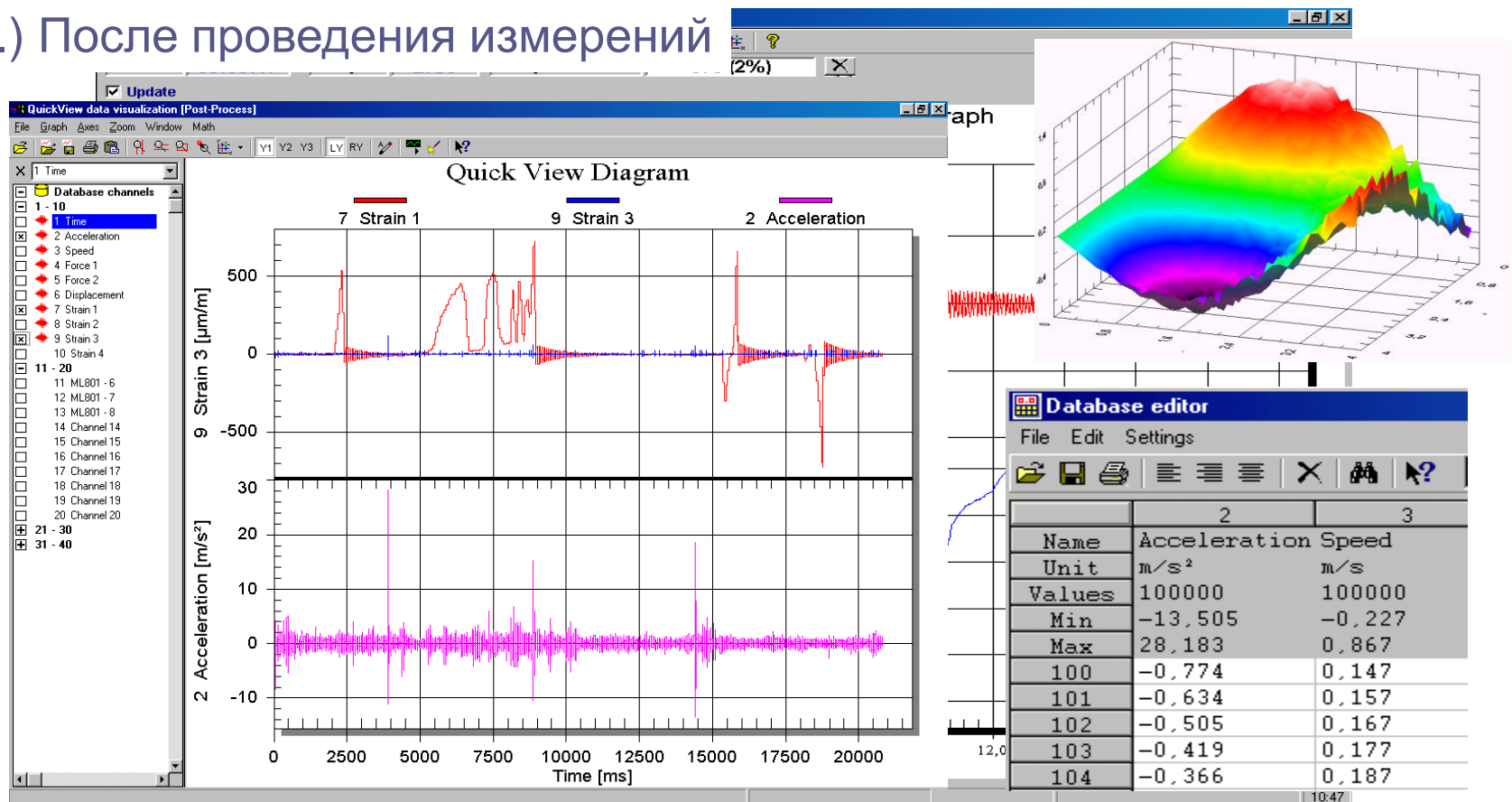
I/O channels			Sensor setting	Filter setting
1	→	Time		
2	→	Strain 1		
3	→	Strain 2		
4	→	Strain 3		
5	→	Force 1		
6	→	Force 2		
7	→	Force 3		
8	→	Force 4		
9	→	Sum Forces		
10	○	Channel 10	Device settings	Automatically from sample rate
11	○	Channel 11	SG half bridge	Device settings
12	○	Channel 12	Single SG - 4 wire 120	Device settings
13	○	Channel 13	U5 100kN	Device settings
14	○	Channel 14	U5 100kN	Device settings
15	○	Channel 15	U5 100kN	Device settings

Интуитивное определение измерений



Удобное представление данных

- 1.) Реальное время (в процессе измерений)
- 2.) После проведения измерений



Мощный математический и графический анализ

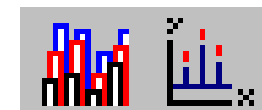
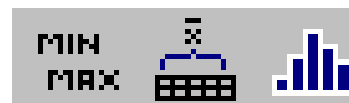
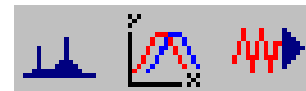
1.) Online вычисления(виртуальный канал):

- Элементарные математические функции (+, -, *, /,)
- Интегрирование и дифференцирование
- Экспериментальный стресс анализ
- Цифровые фильтры и анализ пиков



2.) Математические функции:

- Статистический анализ
- Анализ сигнала (спектр, интеграл, дифференциал)
- Анализ пиков
- Интерполяция
- Гистограмма

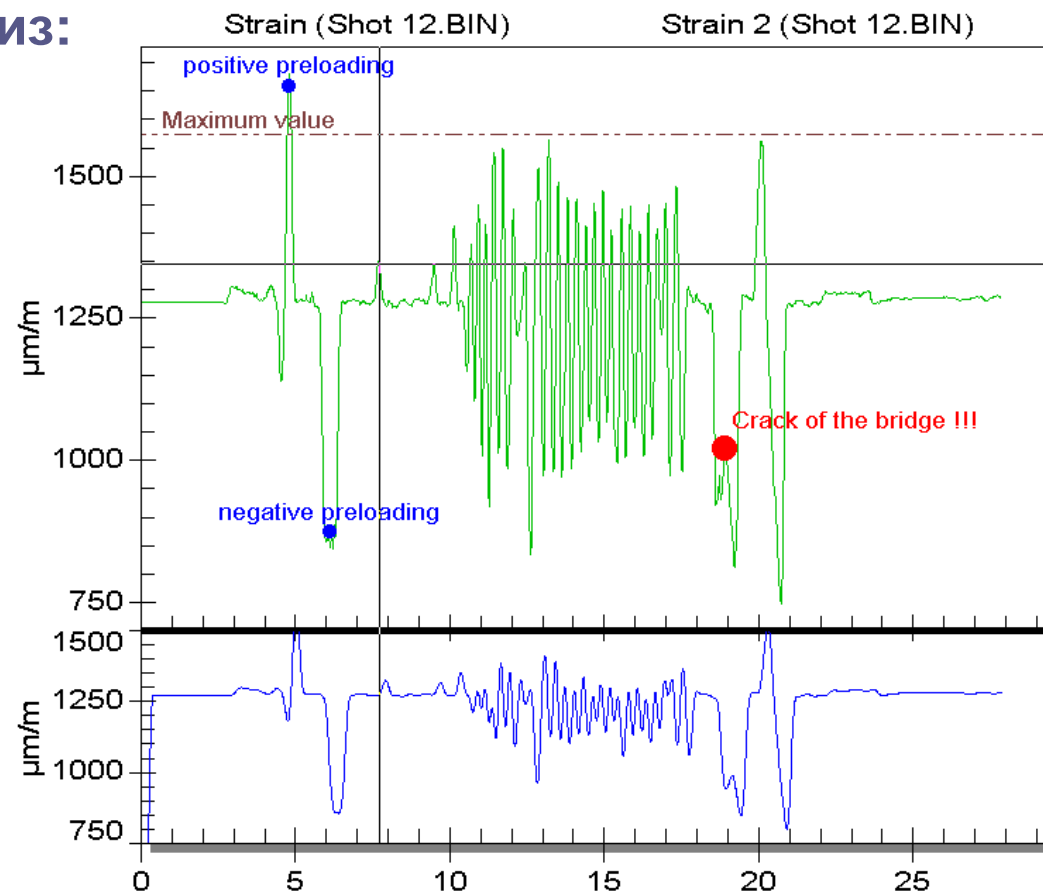


Математический и графический анализ

Graphical analysis

3.) Графический анализ:

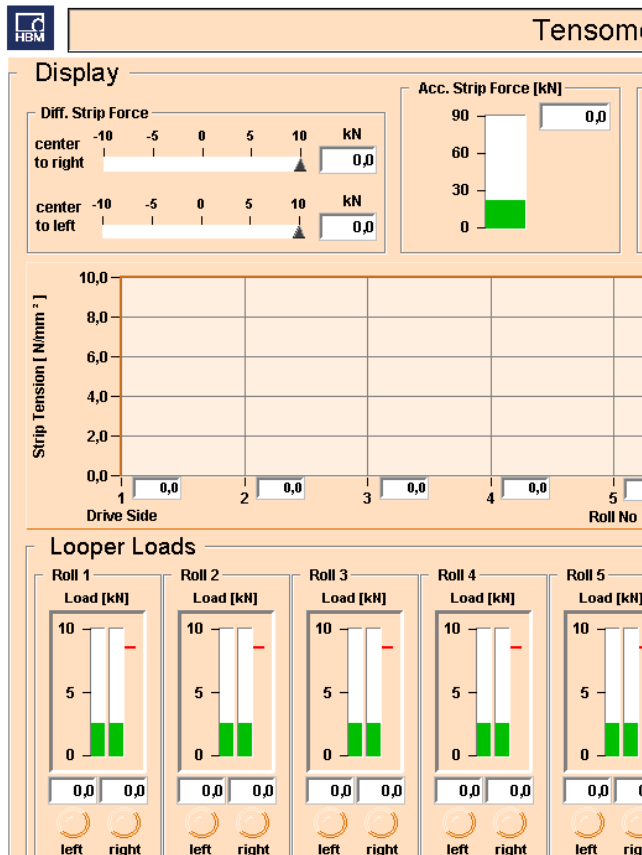
- Увеличение
- Курсор
- Аннотация



t=7,715 s
x=7,715
1338 µm/m

1276 µm/m

Удобное представление данных и отчетов



DS nr: 1685

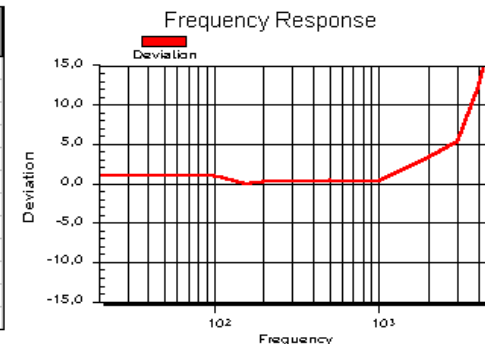


Accelerometer user calibration certificate

Manufacturer: HBM
Serial-Nr.: 3201
Range: +/- 200g
Type: B12
Accuracy: 0,02
Nom. sens.: 9,910 mV/g

Measurements

Acceleration [g]	Frequency [Hz]	Sensitivity [mV/g]	Deviation [%]
6,80	20,00	9,900	0,93
10,50	50,00	9,890	0,92
9,20	100,00	9,900	1,01
9,50	159,00	9,800	0,00
10,30	200,00	9,830	0,29
8,90	500,00	9,850	0,48
8,80	1000,00	9,820	0,20
8,10	2000,00	10,14	3,38
8,50	3000,40	10,33	5,38
8,80	3999,00	11,02	12,35
8,40	5000,00	11,78	20,15



Sensitivity at 159,2 Hz, 10g rms **9,8048 mV/g**

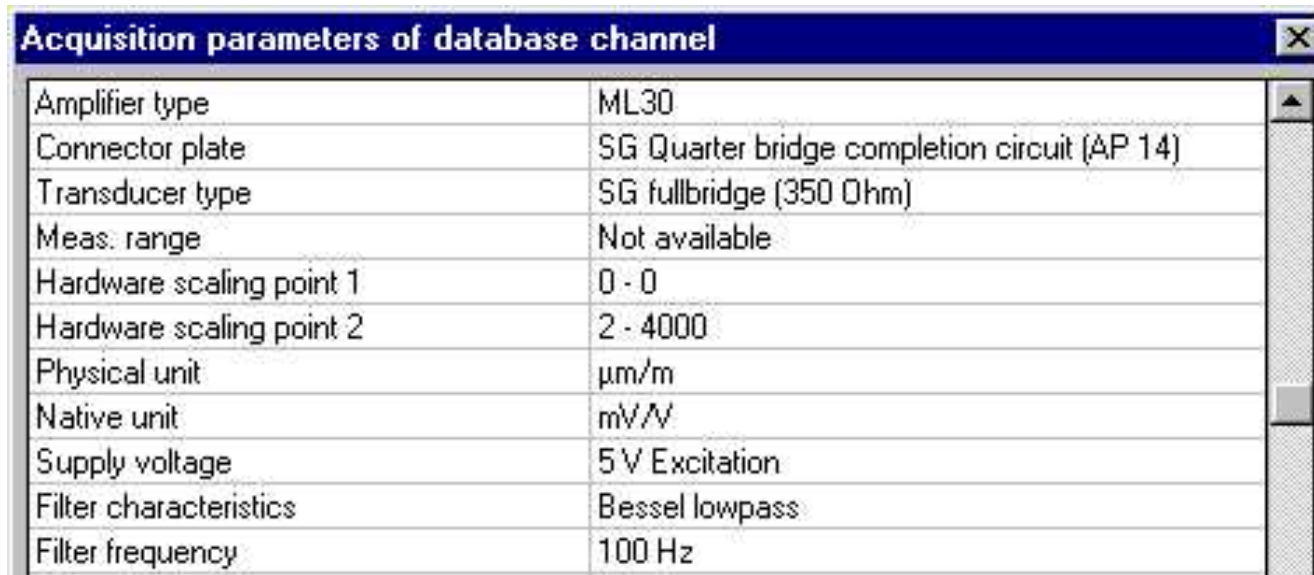
The accelerometer was calibrated per KDA test procedure ISO90025

Date _____

Signature _____

Управление данными и сохранение в разных форматах

- Сохранение данных в выбранном формате
- Сохранение в формате Microsoft Excel
- Импорт данных(catman, MGCplus, ASCII and DIAdem)



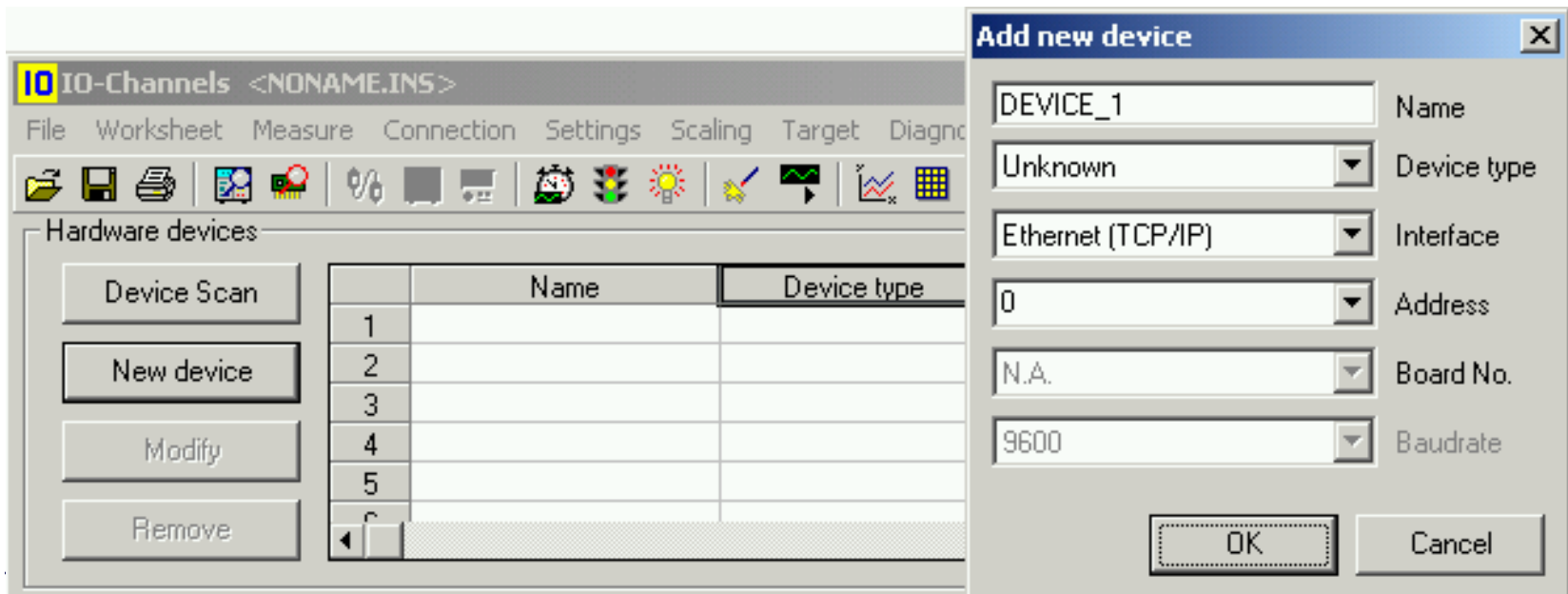
Acquisition parameters of database channel	
Amplifier type	ML30
Connector plate	SG Quarter bridge completion circuit (AP 14)
Transducer type	SG fullbridge (350 Ohm)
Meas. range	Not available
Hardware scaling point 1	0 - 0
Hardware scaling point 2	2 - 4000
Physical unit	$\mu\text{m}/\text{m}$
Native unit	mV/V
Supply voltage	5 V Excitation
Filter characteristics	Bessel lowpass
Filter frequency	100 Hz

Открытая и гибкая система и автоматизация

- Автоматическая сортировка данных
- Создание проектов (под каждую измерительную задачу)
- Расширенная среда для комплексного использования специальных приложений
- ActiveX интерфейс
- Интеграция не HBM компонентов при помощи DLL драйверов.

Пять шагов для измерений

- 1.) Подключение и установка измерительной системы
- 2.) Установка измерительных каналов (тип сигнала, датчика, фильтр)
- 3.) Определение измерений (тип, число измерений, частота)
- 4.) Измерения
- 5.) Сохранение данных.

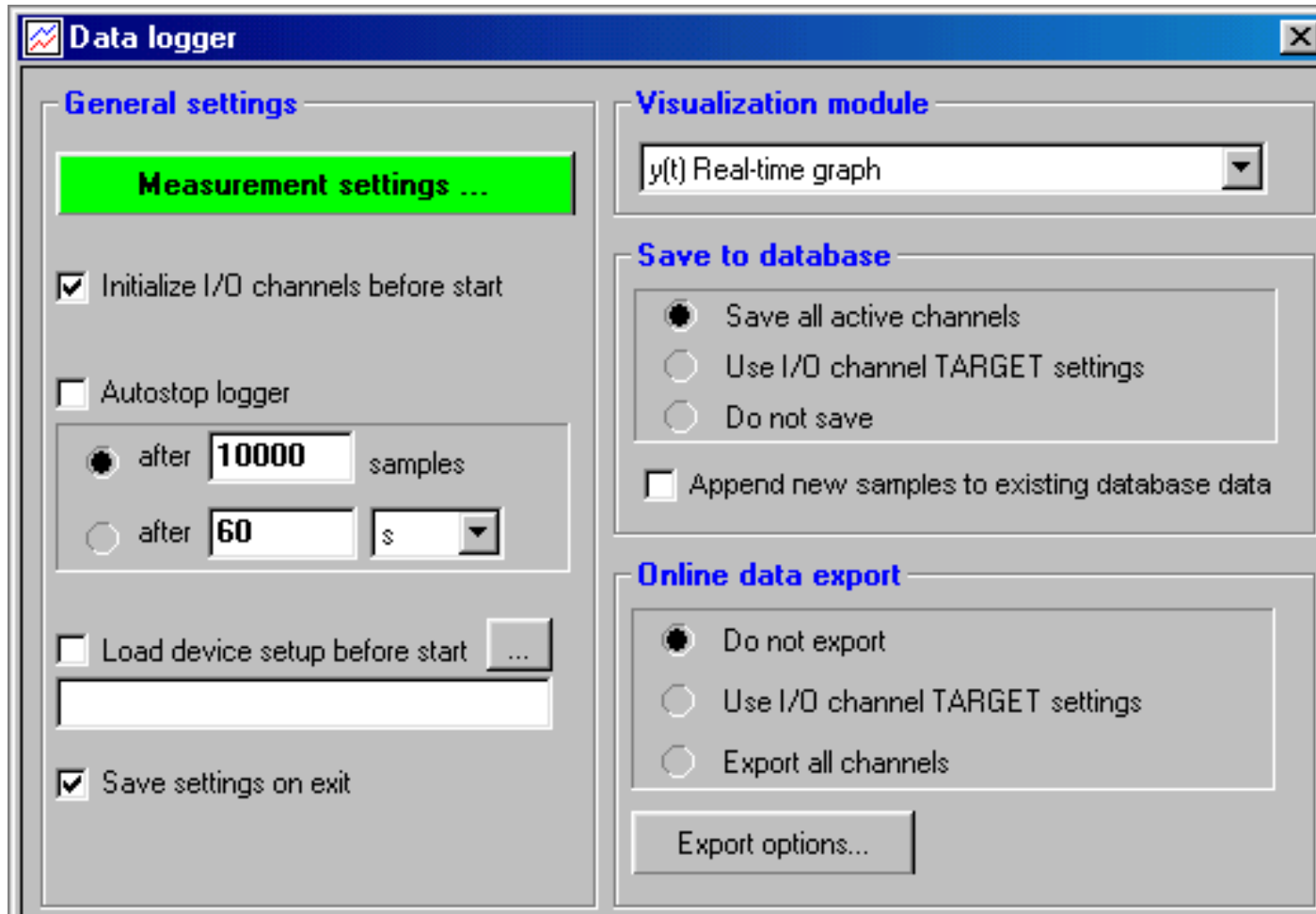


The screenshot displays the 'IO-Channels <NONAME.INS>' software interface. The main window shows a menu bar (File, Worksheet, Measure, Connection, Settings, Scaling, Target, Diagnostics) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is a 'Hardware devices' section with buttons for 'Device Scan', 'New device', 'Modify', and 'Remove'. A table with columns 'Name' and 'Device type' is visible, containing rows numbered 1 through 6. An 'Add new device' dialog box is open, showing the following fields:

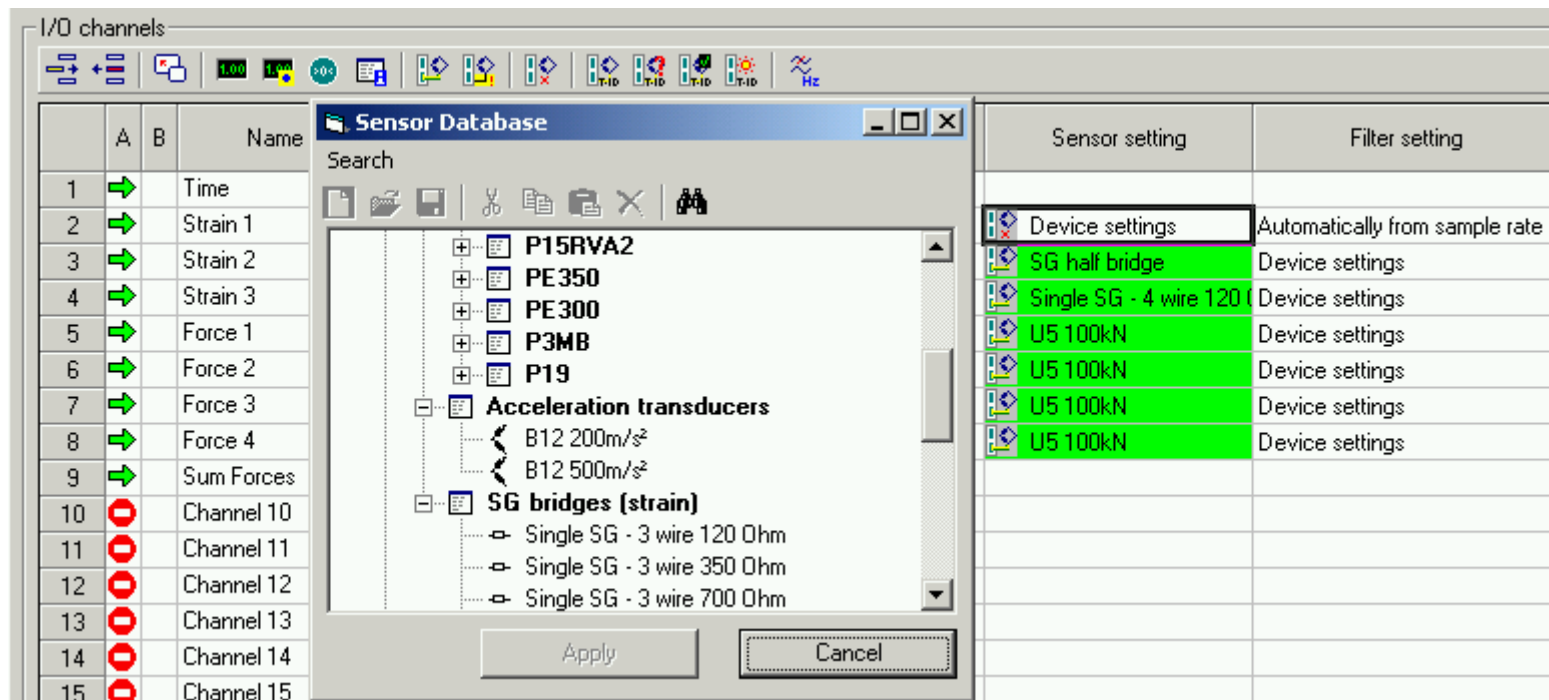
Field	Value
Name	DEVICE_1
Device type	Unknown
Interface	Ethernet (TCP/IP)
Address	0
Board No.	N.A.
Baudrate	9600

Buttons for 'OK' and 'Cancel' are located at the bottom of the dialog box.

Установка параметров измерений



Выбор датчика из базы данных

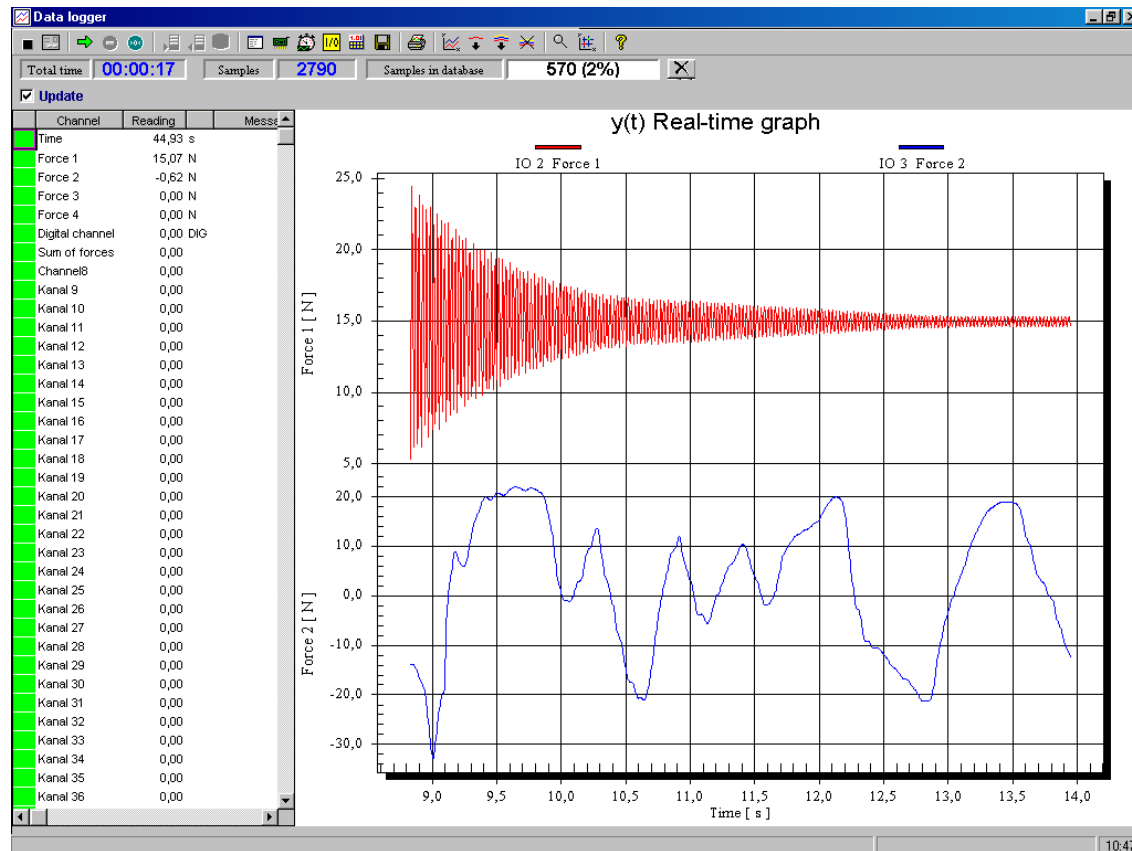


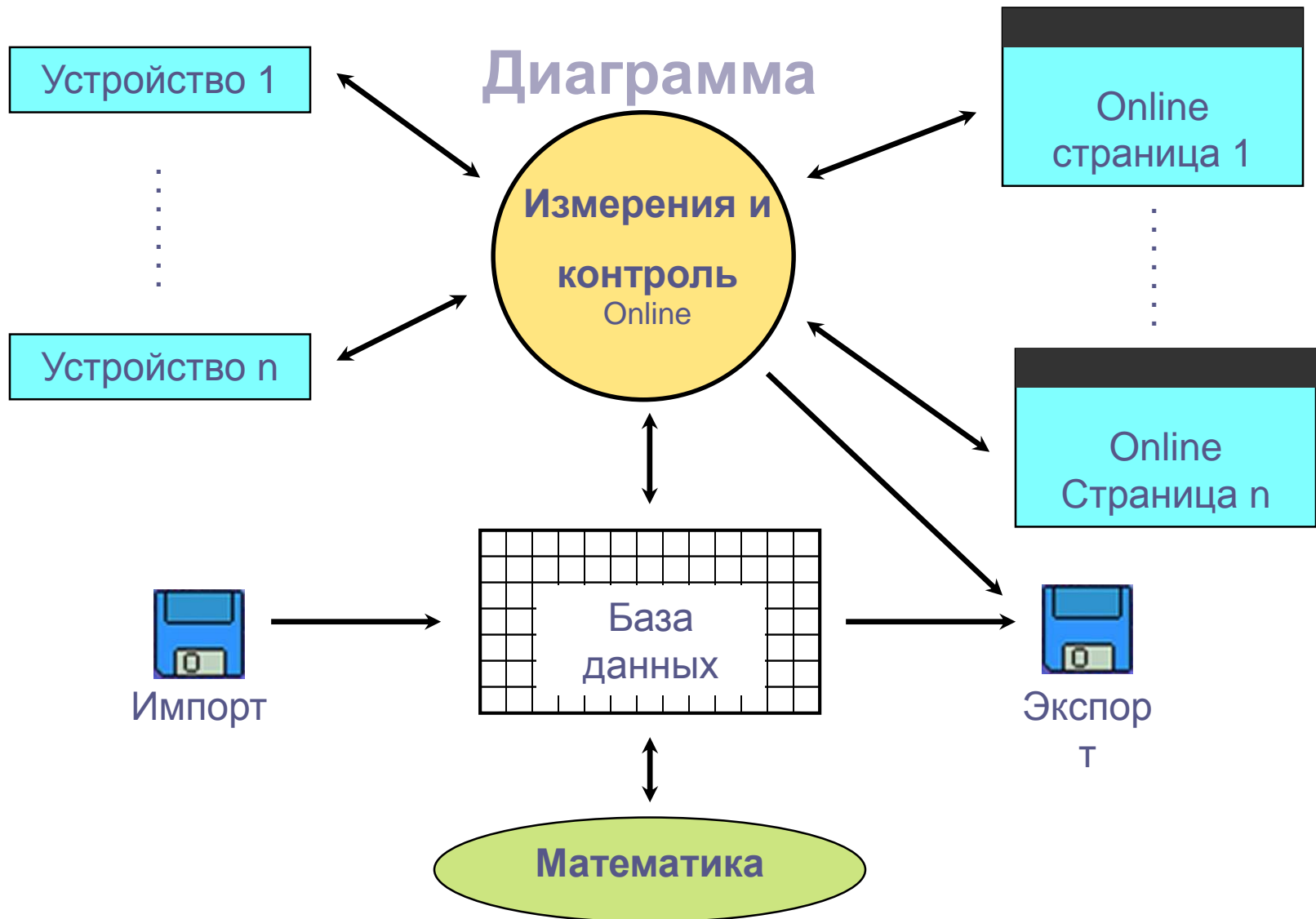
The screenshot displays the 'I/O channels' window in the catman software. On the left, a table lists 15 channels with their respective A and B inputs and names. A 'Sensor Database' dialog box is open in the center, showing a tree view of sensor categories. The 'Acceleration transducers' and 'SG bridges (strain)' categories are expanded. On the right, a table lists sensor settings and filter settings for the selected sensors.

A	B	Name	Sensor setting	Filter setting
1	→	Time		
2	→	Strain 1		
3	→	Strain 2		
4	→	Strain 3		
5	→	Force 1		
6	→	Force 2		
7	→	Force 3		
8	→	Force 4		
9	→	Sum Forces		
10	○	Channel 10		
11	○	Channel 11		
12	○	Channel 12		
13	○	Channel 13		
14	○	Channel 14		
15	○	Channel 15		

Sensor setting	Filter setting
Device settings	Automatically from sample rate
SG half bridge	Device settings
Single SG - 4 wire 120	Device settings
U5 100kN	Device settings
U5 100kN	Device settings
U5 100kN	Device settings
U5 100kN	Device settings

Графический анализ





Четыре операционных уровня catman

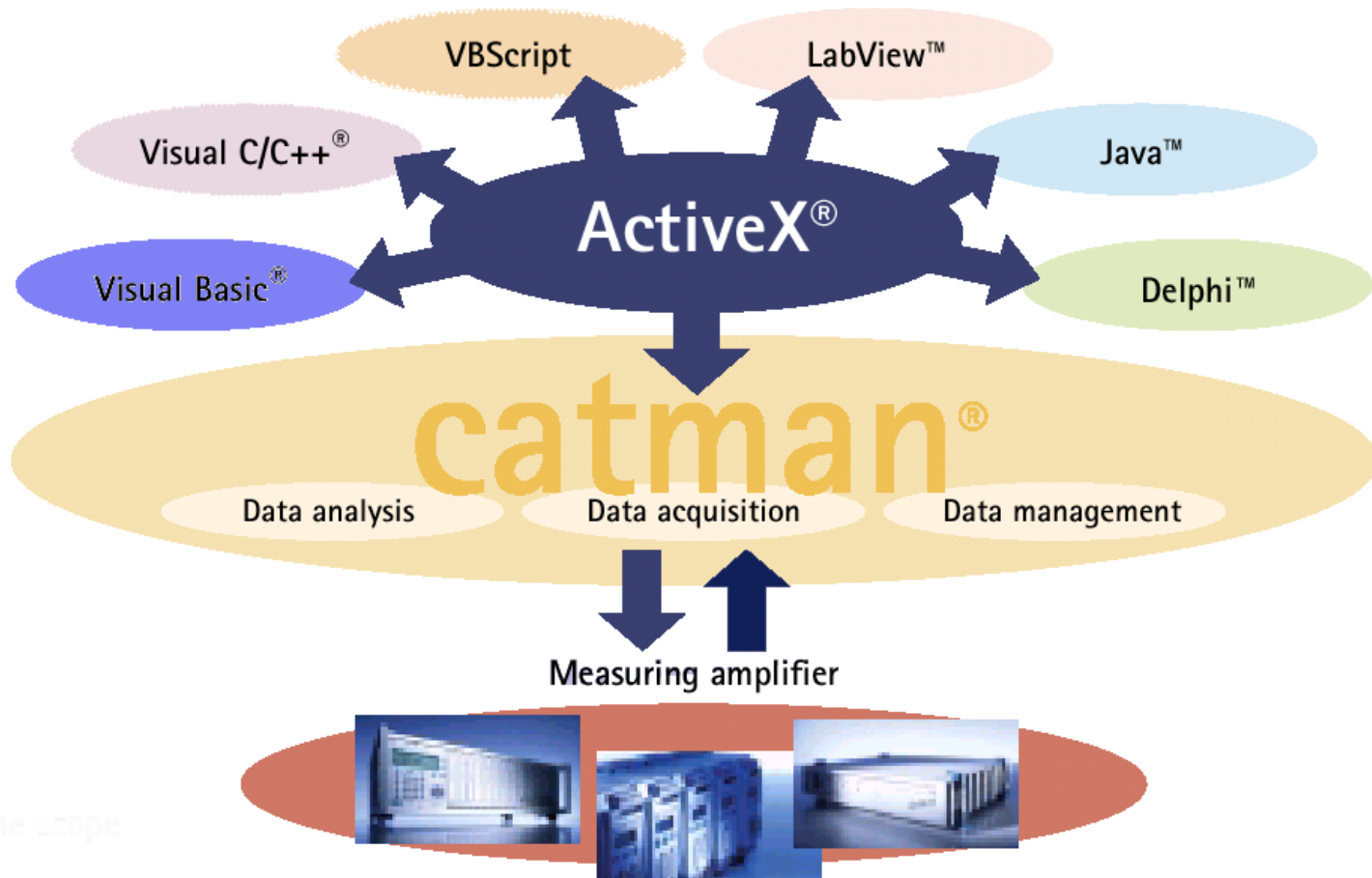
Интерфейс

- 1.) **catModules** Встроенные модули для стандартных задач
- 2.) **Measurement Wizard** Измерение при помощи иконок
- Auto-Command-List** Автоматизация измерений

программирование

-
- 3.) **catScript** Встроенный язык программирования
 - 4.) **ActiveX interface** Расширение catman с использованием
 - ActiveX модулей**

ActiveX - диаграмма



catman – модификации для различных задач



catman® Easy

По для получения данных

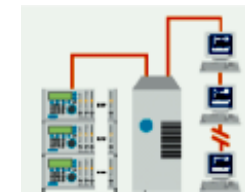
- Быстрое получение результатов DAQ проекта, интуитивный интерфейс
- Библиотека для стресс анализа
- Графический анализ
- Экспорт в форматах (Excel, ASCII, DIAdem™)



catman® Professional

Выбор разрешения для DAQ проекта, визуализация, анализ и документация

- Свободный выбор индивидуальных интерфейсов для визуализации и регистрации
- Математические приложения
- Автоматизация измерений при помощи макросов
- Создание своих функций на внутреннем языке catman®
- Открытый ActiveX интерфейс



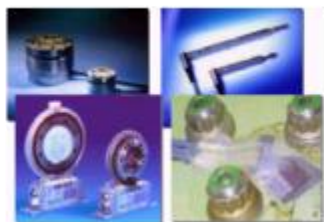
catman® Enterprise

Легко конфигурируется до 10.000 каналов

- Общий доступ к данным измерений сеть клиент/сервер
- Online распределение данных по компьютерам
- Функция триггера
- Запись процесса измерений в лог файл
- Анализ тренда

спасибо...

... за внимание



Измерительная система

От датчика до ПО

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
Im Tiefen See 45
D-64293 Darmstadt

www.hbm.com

Представительство HBM в Украине
ЧП Анвит
Г.Киев ул. Котельникова 25 оф 204
Тел: (044) 450-90-94
www.anwit.kiev.ua



measurement with confidence