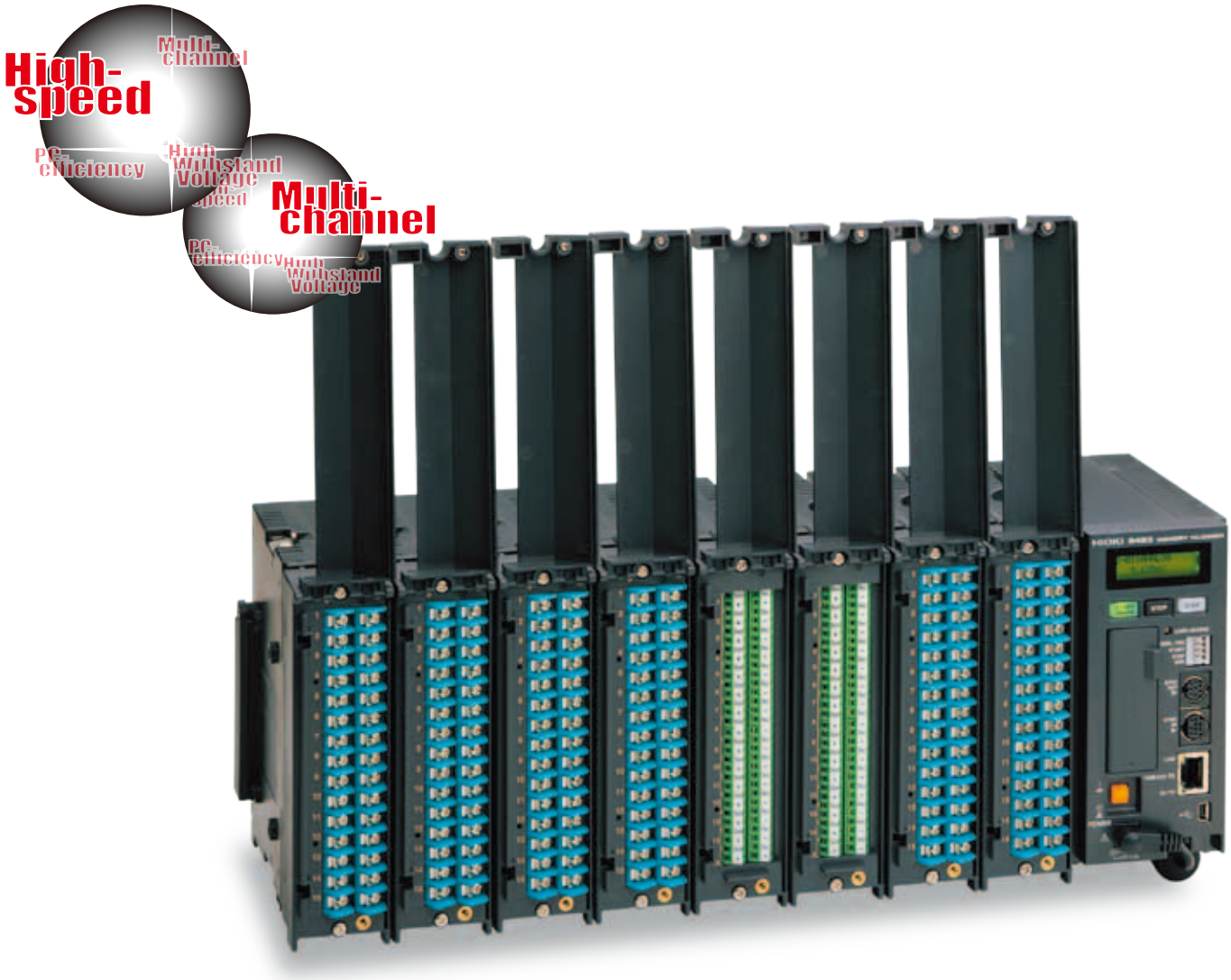
HIOKI

MEMORY HiLOGGER 8423



Fast 10-ms Sampling
Up to 600 Channels Data Logging

MEMORY HiLOGGER Model 8423 is a data acquisition system capable of measuring and recording multiple channels at high speed. Acquired data can be easily analyzed on a personal computer. This model is ideal for acquiring data for evaluation and testing at development sites. If your evaluation needs require faster data sampling than was available with former HIOKI MEMORY HiLOGGERs, or if you just need more measurement channels, this model has the capabilities you want.

CE

Who needs 10 ms high-speed sampling?

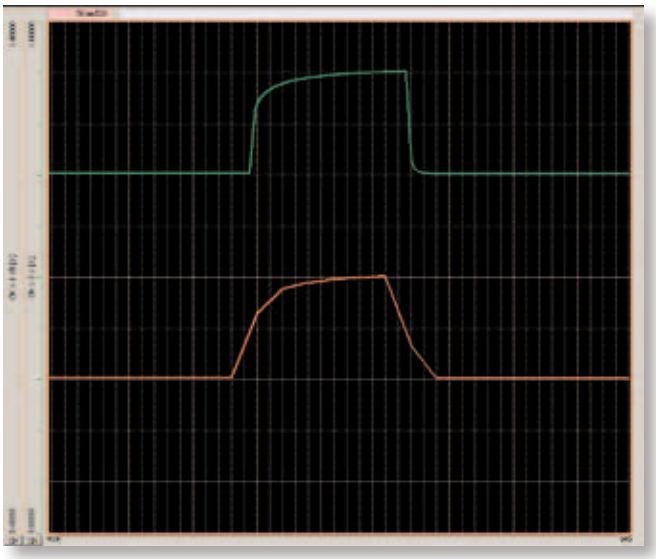


- Answer -

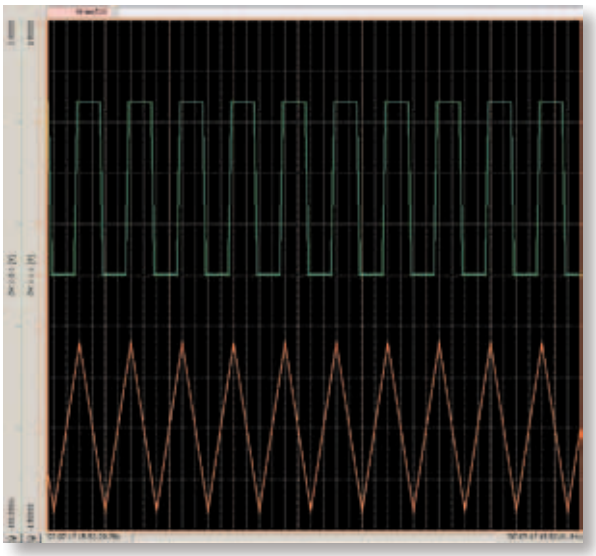
To acquire data when converting automobile electronics for electric or hybrid vehicles

- Fastest measurement interval (sampling interval) is 10 ms
- Acquires up to 600 channels of data with 10 ms sampling interval
- Insulation withstand voltage between the measurement channels in each module is 200 V (Model 8948)

In the development of electric and hybrid automobiles, the need to capture sudden swings in various loads requires a measurement instrument with multi-channel high-speed sampling capability. For this purpose, HIOKI has developed a very economical logger that can measure with 10-ms sampling interval on all channels. Also included is a dual-sampling function that can measure at two different sampling rates simultaneously. This new model can follow waveforms that former 100-ms-sampling instruments could not.

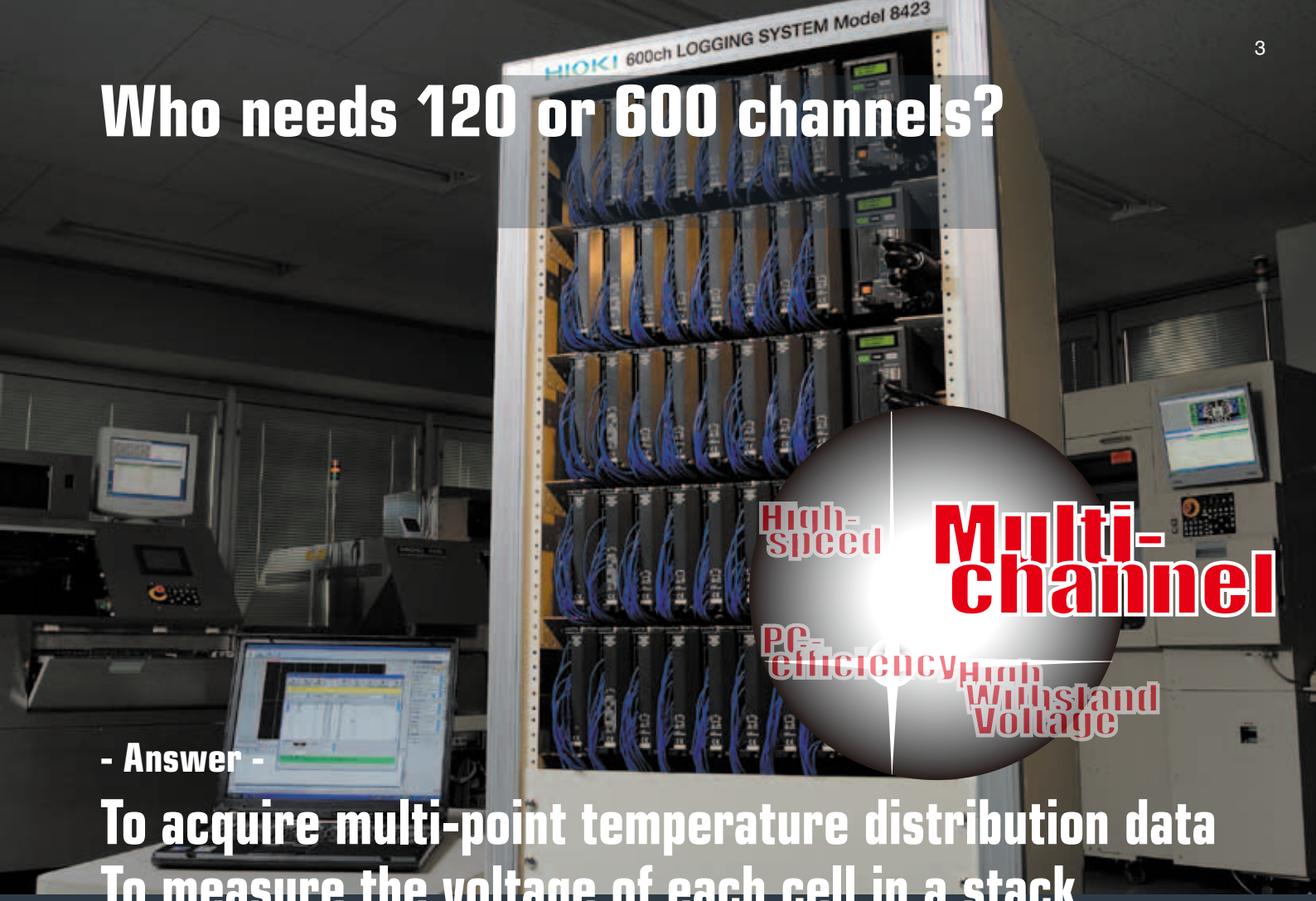


Sudden-load-change testing of a fuel cell employs dual sampling to measure with 10-ms (upper trace) and 100-ms sampling (lower trace). (Timebase: 50 ms/div).



A 5-Hz pulse waveform is measured using dual sampling: 10-ms (upper trace) and 100-ms sampling (lower trace) (Timebase: 50 ms/div).

Who needs 120 or 600 channels?

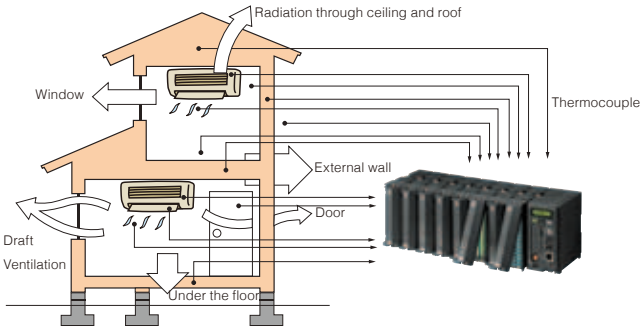


- Answer -

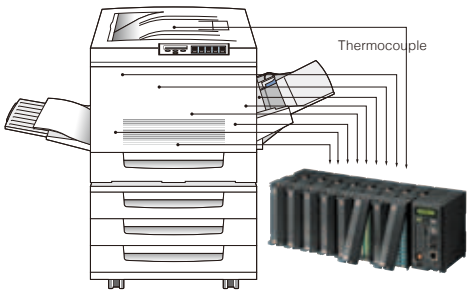
To acquire multi-point temperature distribution data
To measure the voltage of each cell in a stack

- Expandable up to 120 channels with a single instrument
- Up to five instruments can be connected for measuring up to 600 channels
- Isolated to sustain up to 600 V between modules and earth

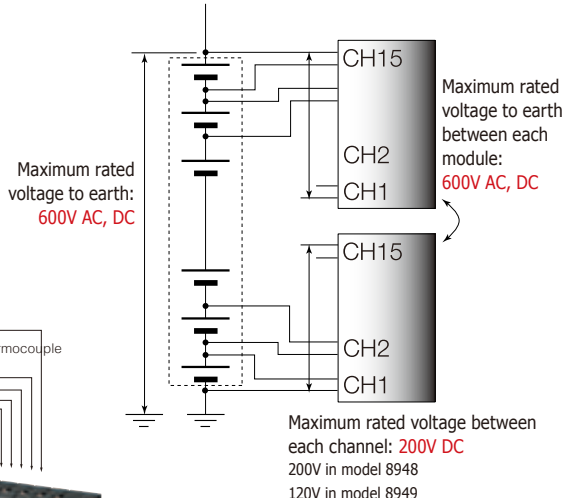
Temperature distribution is measured to evaluate air conditioning systems during development. A system to acquire data on up to 600 channels can be constructed with merely a LAN or USB connection, providing highly detailed temperature distribution measurements.



To evaluate heat radiation characteristics and copy machine operation, temperatures at many points inside the chassis and analog voltages from the control board are simultaneously measured.



With all channels isolated and a 600V AC/DC maximum rated voltage to earth, even when the common mode voltage increases as is common with layered batteries, the voltage of each individual battery cell can be safely measured.



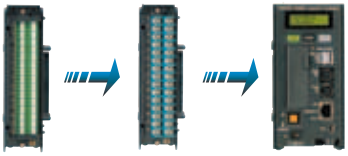
“Simplicity” as a Design Concept

1 Installation

Because the terminal blocks are designed to be removable, thermocouples can be connected to the terminal block in hand before connecting the block to a HiLOGGER input module, with just one touch.



Easily add input modules: just align and mate the connectors on the left side of the instrument assembly, and turn the metal clasp. For added strength, attach the supplied mounting bracket on the rear, or attach a standard DIN rail to the rear for tray or rack mounting.



Each measurement module daisy-chains onto the stacking configuration.

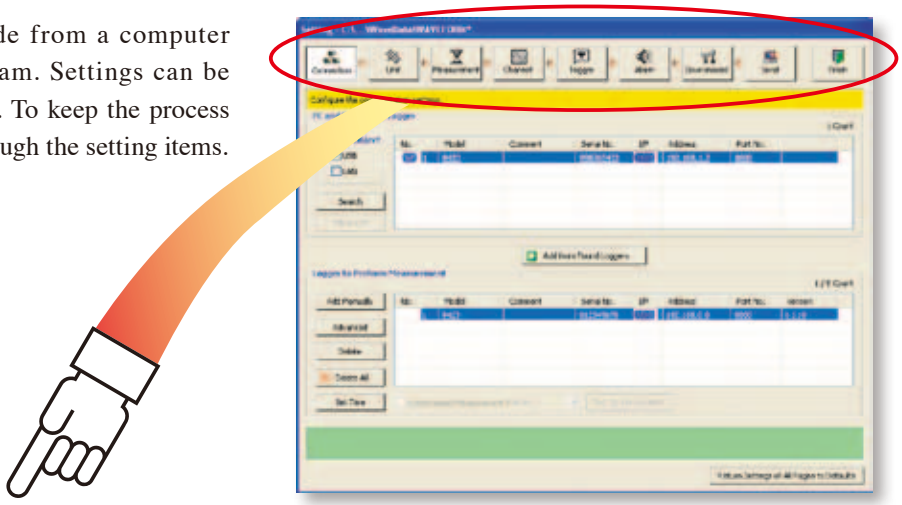


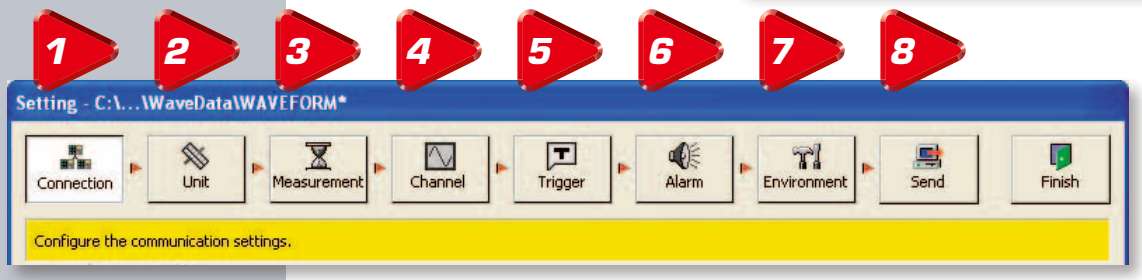


Mounting with a standard DIN rail is supported.

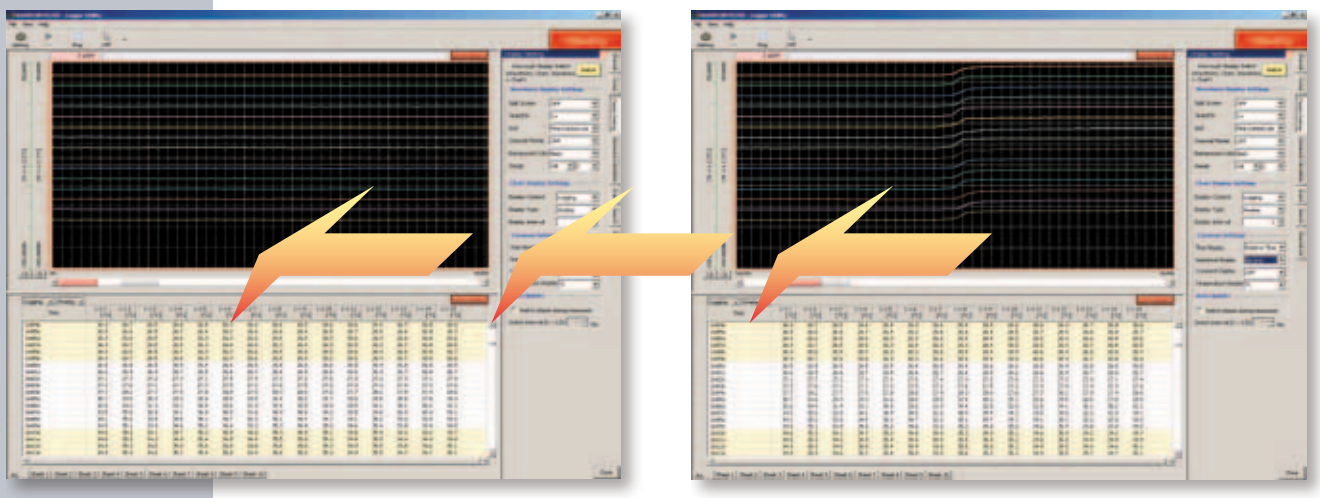
2 Measurement configuration settings

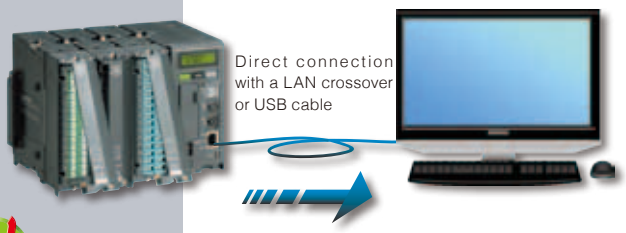
Logger configuration settings are made from a computer running the supplied application program. Settings can be easily made using familiar PC operations. To keep the process simple, the user is guided sequentially through the setting items.





3 View your data even while measuring!

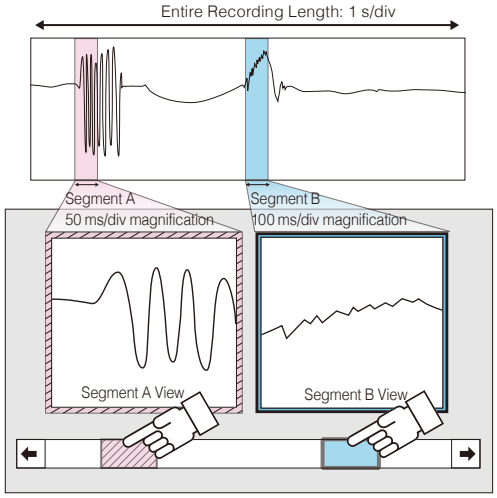


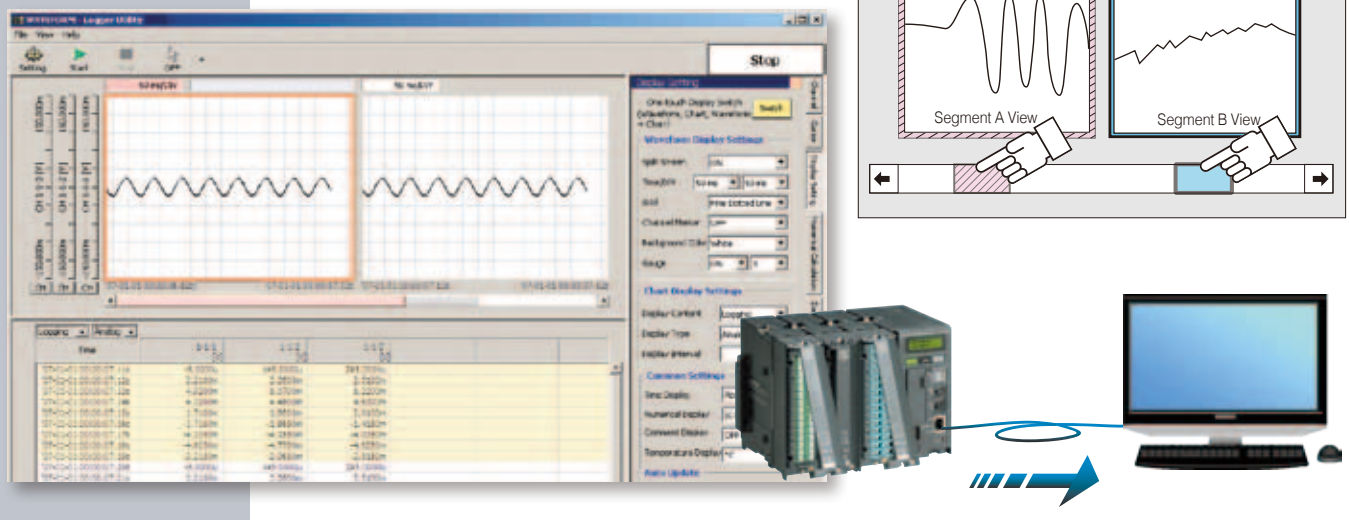


Data is recorded on the computer in real time using the supplied Logger Utility PC application program. View a trend graph in a window and scroll back to view earlier waveform data, even while recording.

4 Post-measurement analysis (New Double-Thumb function*)

The newly developed Double-Thumb function simplifies analysis. Two windows are displayed side by side, each with a scroll bar at the bottom containing a thumb (scroll box) that corresponds to the length and position of that window's displayed segment within the overall waveform. The thumbs in the scroll bars of the waveform display windows show you the position of the segments at a glance, greatly simplifying scrolling operations.





More Functional Details

Universal isolated inputs for temperature, voltage and pulses

*1 Pt (platinum resistance temperature sensor) and humidity measurements require UNIVERSAL UNIT 8949
*2 Requires optional HUMIDITY SENSOR 9701

With the modular input design, you can select the input modules appropriate for your measurement application. Select from voltage and temperature (thermocouple or Pt input*1) and humidity.*1 *2 Also, Digital Pulse Module 8996 provides 15 input channels for totalization/rotation counts and Hi/Lo logic measurements. In addition to inter-channel input isolation, the PC connection interface is completely isolated from the measurement terminals, minimizing shock hazards and interference even when measuring thermocouple and voltage inputs at the same time.

Note: Isolation between channels is possible through the use of semi-conductor relays. Voltage exceeding the product specifications, such as that originating from lightning surges or other sources, should never be applied between each channel; otherwise the relays will short and the recorder will be damaged.



Voltage
100 mV f.s.
1 V f.s.
10 V f.s.
20 V f.s.
100 V f.s.
1-5 V f.s.

Thermocouples
100 °C f.s.
500 °C f.s.
2000 °C f.s.

VOLTAGE/TEMP UNIT 8948



Voltage
100 mV f.s.
1 V f.s.
10 V f.s.
20 V f.s.
100 V f.s.
1-5 V f.s.

Thermocouples
100 °C f.s.
500 °C f.s.
2000 °C f.s.

Pt/JPt 100
100 °C f.s.
500 °C f.s.
2000 °C f.s.

Humidity
5 to 95% rh

UNIVERSAL UNIT 8949



DIGITAL/PULSE UNIT 8996

Real-time saving to CF Card

Each measurement can be saved to a CF Card in real time. Continuous long-term recording can be performed with high capacity CF Cards up to 1 GB. Data can be viewed on a PC using the supplied Logger Utility program.

Enhanced data protection from power failures

This exclusive technology has been developed to preserve data as reliably as possible in the event of a power failure, by incorporating memory card technology with the know-how built into the MEMORY HiLOGGER 8420-50, 8421-50 and 8422-50 series. The 8423 emphasizes the existing HiLOGGER functions and maintains internal supply voltage with a large internal capacitor until all data has been saved to the card, resulting in greater reliability when acquiring large amounts of data.



A CF Card slot is included as a standard feature, supporting HIOKI CF Cards up to 1 GB (operation with non-HIOKI-brand cards is not guaranteed). Using a CF Card, instrument settings can be easily copied from one 8423 to another.

Recording Times with a 512 MB Card (Voltage, Temperature and Humidity Measurements, but no Pulse Channels)

Recording intervals	512MB (using 1 channel)	512MB (using 15 channels)	512MB (using 30 channels)	512MB (using 60 channels)	512MB (using 120 channels)
10ms	31 d 01 h 39 min	2 d 01 h 42 min	1 d 00 h 51 min	12 h 25 min	6 h 12 min
20ms	62 d 03 h 18 min	4 d 03 h 25 min	2 d 01 h 42 min	1 d 00 h 51 min	12 h 25 min
50ms	155 d 08 h 16 min	10 d 08 h 33 min	5 d 04 h 16 min	2 d 14 h 08 min	1 d 07 h 04 min
100ms	310 d 16 h 32 min	20 d 17 h 06 min	10 d 08 h 33 min	5 d 04 h 16 min	2 d 14 h 08 min
200ms	"★"	41 d 10 h 12 min	20 d 17 h 06 min	10 d 08 h 33 min	5 d 04 h 16 min
500ms	"★"	103 d 13 h 30 min	51 d 18 h 45 min	25 d 21 h 22 min	12 d 22 h 41 min
1s	"★"	207 d 03 h 01 min	103 d 13 h 30 min	51 d 18 h 45 min	25 d 21 h 22 min
10s	"★"	"★"	"★"	"★"	258 d 21 h 47 min
1min	"★"	"★"	"★"	"★"	"★"
10min	"★"	"★"	"★"	"★"	"★"
1hour	"★"	"★"	"★"	"★"	"★"

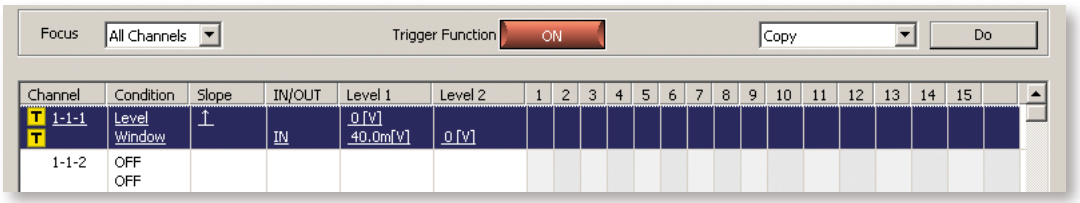
Note: *Actual CF data capacity is less than total CF storage capacity, and waveform file headers are not included in these calculated values, so we recommend using 90% of these values for estimation purposes.*
Note: *"★" Periods longer than 1 year is abbreviated.*

Recording Times with a 512 MB Card (Pulse Channels use only)

Recording intervals	512MB (using 1 channel)	512MB (using 15 channels)	512MB (using 30 channels)	512MB (using 60 channels)	512MB (using 120 channels)
10ms	15 d 12 h 49 min	1 d 00 h 51 min	12 h 25 min	6 h 12 min	3 h 06 min
20ms	31 d 01 h 39 min	2 d 01 h 42 min	1 d 00 h 51 min	12 h 25 min	6 h 12 min
50ms	77 d 16 h 08 min	5 d 04 h 16 min	2 d 14 h 08 min	1 d 07 h 04 min	15 h 32 min
100ms	155 d 08 h 16 min	10 d 08 h 33 min	5 d 04 h 16 min	2 d 14 h 08 min	1 d 07 h 04 min
200ms	310 d 16 h 32 min	20 d 17 h 06 min	10 d 08 h 33 min	5 d 04 h 16 min	2 d 14 h 08 min
500ms	"★"	51 d 18 h 45 min	25 d 21 h 22 min	12 d 22 h 41 min	6 d 11 h 20 min
1s	"★"	103 d 13 h 30 min	51 d 18 h 45 min	25 d 21 h 22 min	12 d 22 h 41 min
10s	"★"	"★"	"★"	258 d 21 h 47 min	129 d 10 h 53 min
1min	"★"	"★"	"★"	"★"	"★"
10min	"★"	"★"	"★"	"★"	"★"
1hour	"★"	"★"	"★"	"★"	"★"

Note: *Actual CF data capacity is less than total CF storage capacity, and waveform file headers are not included in these calculated values, so we recommend using 90% of these values for estimation purposes.*
Note: *"★" Periods longer than 1 year is abbreviated.*

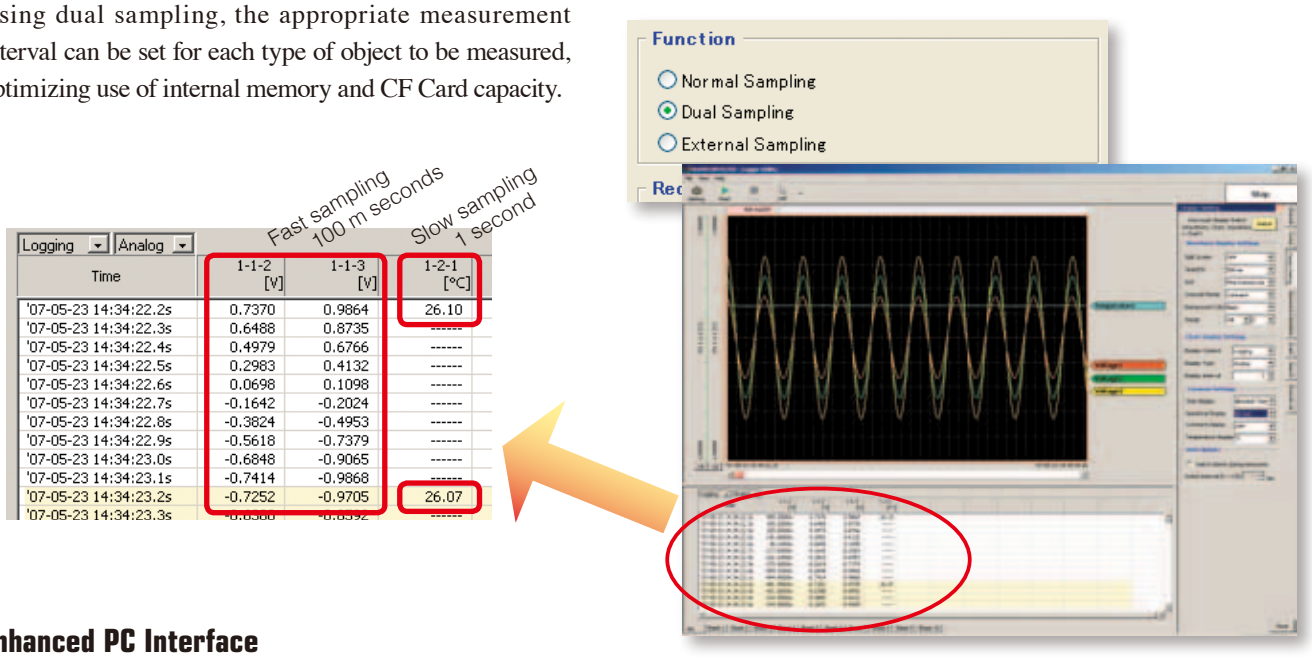
Trigger function



Level, Window and Logic trigger functions are provided. You can have one criterion start recording and another stop recording.

Dual Sampling

Two different measurement intervals can be specified at the same time (one interval setting per input module). Using dual sampling, the appropriate measurement interval can be set for each type of object to be measured, optimizing use of internal memory and CF Card capacity.

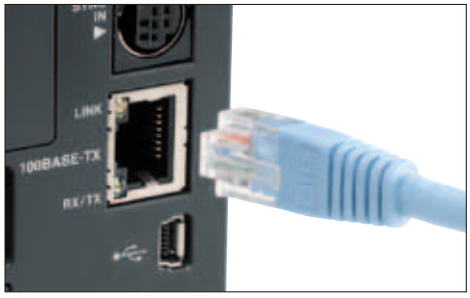


Enhanced PC Interface



USB Port Included

A USB 2.0 (mini-B connector) port is included as standard. The 8423 instrument and a PC can be connected by a USB cable (A to mini-B) for transferring 8423 operating settings and data.



LAN Terminal Included

A 100Base-TX LAN terminal is included as standard. The 8423 instrument and a PC can be connected by a LAN cable for transferring 8423 operating settings and data.

External Control Inputs Included



Input terminals are provided for external triggering, external start and stop and external sampling. External signals can be applied as a trigger source and to start and stop measurements, so data can be acquired by controlled sampling timing.

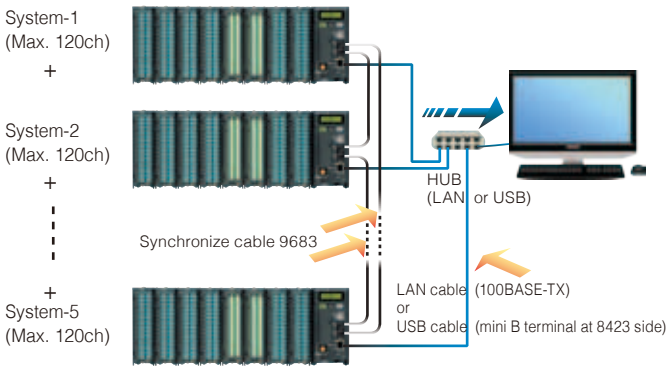
Note: *External triggering and external sampling share a common terminal, so only one of these control input types can be used at a time.*

More Functional Details

All-Channel Synchronous Measurement Capability

When measuring up to 120 channels on combined modules, all input channels are sampled synchronously. When multiple 8423s are connected via LAN or USB for measuring up to 600 channels, the sampling of each instrument in the system can be synchronized using optional Connection Cable Model 9683. As well as PC-based data collection, measurement start and stop can be controlled by the [START/MARK] and [STOP] keys on a master 8423.

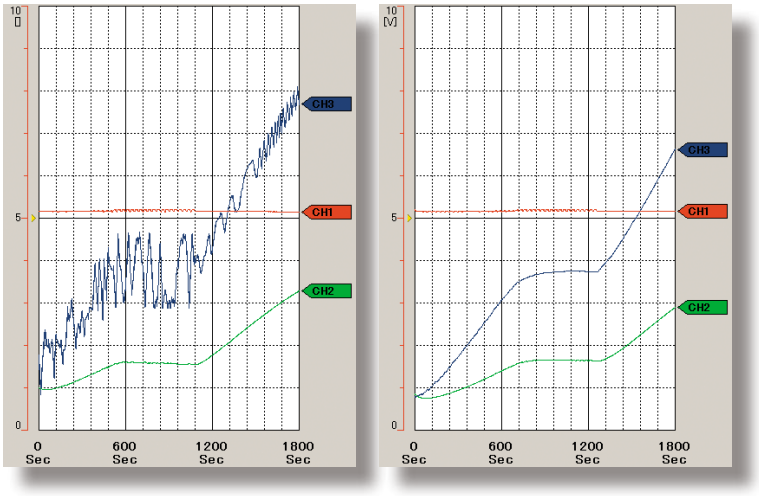
Note: *Any 8423 may be designated as the master. Only the initial acquisition criteria setting needs to be performed on a PC via USB or LAN.*



Enhanced Noise Immunity

A delta-sigma type A/D converter has been incorporated in the measurement circuitry. The effects of previously problematic inverter switching noise and 50/60 Hz hum noise have been greatly reduced by the digital filtering function using the oversampling principle inherent in this type of device.

Note: *Optimum noise suppression is obtained with recording intervals of two seconds or longer*



■ Product Specifications



8423 Hardware Specifications (accuracy is specified @23 ±5°C/73 ±9°F, 30 to 80 % rh, from 30 minutes after power on, accuracy guaranteed for 1 year, Post-adjustment accuracy guaranteed for 1 year, product guaranteed for 1 year)	
Display	LCD, 16 characters × 2 lines, 5 × 8 dots / characters
Memory capacity	Total 16 M-word (about 16.77 million data points: 32 mega-bytes)
External control connectors	**Push-button type terminal block :** External trigger/ External sampling input (exclusive OR), External start input, External stop input **External sampling :** rise-up, or fall-down (selectable) **Rise-up :** Low (0 to 1.0 V) to High (2.5 to 5.0 V) **Fall-down :** High (2.5 to 5.0 V) to Low (0 to 1.0 V), or terminal short **Input voltage range :** -5 to 10 V DC, Filter ON/OFF possible **Pulse width response :** Over 1 ms at "H", over 2 µs at "L" (at filter OFF), Over 2.5 ms at "H", over 4 ms at "L" (at filter ON) **Maximum external sampling period :** 10 ms (at digital filter OFF), 20 ms (at digital filter OFF, and synchronous measurement), 5 s (at digital filter ON, and combined with humidity measurement) **Synchronous sampling :** Five-units maximum for synchronous connection, **Function :** Connect via the connection cable model 9683 for synchronous sampling
Clock	Auto calendar, leap year auto distinguish, **Precision :** ±0.2s/ day at power ON, ±3s/ day at power OFF (at 23 °C/ 73°F)
Accuracy of timebase	±0.2s/ day on measurement (at 23 °C/ 73°F)
Recording intervals	10ms, 20ms, 50ms, 100ms, 200ms, 500ms, 1s, 2s, 5s, 10s, 20s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 20min, 30min, 1hr (5s to 1hr when combined with humidity measurement)
Recording length	Set to arbitrary length or continuous; Data storage : last 16-mega datas in internal memory (for one channel recording. For n channels, 16 M-datas / n data)
Recording mode	Continue, Repeat, Timer measurement
Number of data	For analog "n" channels, (16-mega datas / n) datas
Durability of battery	Backup battery for clock and setting conditions: battery life of at least 10 years, For measurement data: none (at 23 °C/ 73°F)
No. of connectable units	Maximum 8 units (total 120 channels)
Environmental conditions	**Operating temperature and humidity :** 0 (32°F) to 40°C (104°F), 30 to 80% rh, **Storage temperature and humidity :** -10 (14°F) to 50°C (122°F), 80% rh or less, (non-condensating)
Conforming standards	**Safety :** EN61010, **EMC :** EN61326, EN61000-3-2, EN61000-3-3
Power supply	(1) Using the AC ADAPTER 9418-15, 100 to 240 VAC, 50/60 Hz (2) External DC Power: 9.6 V to 15.6 VDC (Please contact HIOKI for connection cord)
Power consumption	Using the AC adapter 9418-15: 55 VA Max. (include AC adapter), 20 VA Max. (main unit only) (when connected with 8 units), External DC Power: 20 VA Max. (when connected with 8 units)
Dimensions & Mass	Approx. 67 mm (2.64 in) W × 133 mm (5.24 in) H × 125 mm (4.92 in) D, 600 g (21.2 oz)
Accessories	Operating Manual ×1, Quick Start Manual ×1, AC ADAPTER 9418-15 ×1, USB cable ×1, Connection Plate ×1, CD-R (data collection software "Logger Utility") ×1, Connector cover ×1, Ferrite clamp ×1

PC Interface	
Data storage media	CF card slot × 1 (Up to 1GB), MS-DOS format, *Note: Cannot use with the 9830 (2GB) card*
Interface	**LAN :** supports 100Base-TX, DHCP, DNS **USB :** Ver 2.0, mini-B receptacle
PC control	Data acquisition and measurement criteria settings are controlled by the PC data acquisition program; data acquired to internal memory and CF Cards is downloaded via FTP server function; simple operations (measurement start/stop and data acquisition to internal memory) are available via HTTP server function

Function Specifications	
Major Functions	Control the input units, or output units, Communication to the PC, Data storage to the CF card
Measurement parameters	Depending on the connected measurement unit: Temperature (thermocouple, Pt), voltage, humidity (used optional sensor), totalized pulses (addition, instantly), rotation count, digital signal
Real time save	Measurement data are saved as binary data to the CF Card in real time, and can be saved to separate files at preset times, selectable as full files or an endless loop with automatic deletion of oldest data.
Dual sampling	Two (high-speed and low-speed) recording intervals can be specified for every input module from the following: 10, 20, 50, 100, 200 and 500 ms; 1, 2, 5, 10, 20 and 30 s; 1, 2, 5, 10, 20 and 30 min; and 1 hr (the low-speed setting divided by the high-speed setting must be an integer less than 1,000)
Marking	Event mark input : Press [Start / Stop] key at measuremet
Trigger function	**Mode :** Single / Repeat, **Timing :** Start / Stop / Start & Stop, **Pre-Trigger :** records period before trigger, can be set for real-time saving
Trigger source	**Analog input :** Maximum 120 channels, depend on number of the input unit. **Pulse totalizer inputs :** Maximum 120 channels, depend on number of the input unit. **Logic inputs :** Maximum 120 channels, depend on number of the input unit. **External trigger :** Rise up or fall down of the external input signal (selectable) Logical AND or OR for each trigger source, Trigger condition settable for each channels
Trigger type	**Level:** Triggers when rising or falling through preset level **Window:** Triggers when entering or exiting range defined by preset upper and lower limit values **Trigger level resolution :** 0.1 % f.s. **Logic :** 1, 0, × Pattern trigger
External trigger signal	**Rise up :** Low level (0 to 1.0 V) to High level (2.5 V to 5.0 V) **Fall down :** High level (2.5 V to 5.0 V) to Low level (0 to 1.0 V), or terminal short **Input voltage range :** -5 V to 10 V, Filter ON/OFF possible, **Pulse width response :** more than 1 ms (High period), more than 2 µs (Low period) at filter OFF, more than 2.5 ms (High period), more than 4 ms (Low period) at filter ON
Alarm output	Alarm Module 8997 can be connected along with various measurement modules (although it cannot be connected alone)
Alarm type	**Level:** Triggers when rising or falling through preset level **Window:** Triggers when entering or exiting range defined by preset upper and lower limit values **Logic pattern :** agreement (or disagreement) in the specified pattern **Output latch settings :** latch / no latch
Start backup	Possible

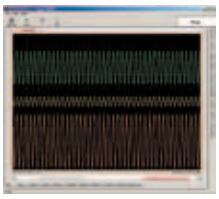
■ Specification

■ Bundled software specifications



Logger Utility (bundled application software)

Supported units	Model 8423, 8430-20, LR8431-20, LR8432-20, LR8400-20, LR8401-20, LR8402-20, and LR8410-20
Operating environment	Windows 10/8/7 (32bit/64bit), Vista (32bit/64bit), XP (with SP2 or later) (32bit)
Real-time data acquisition	Measurements on multiple loggers connected by LAN or USB can be controlled to sequentially acquire, display and save waveform data (for recording up to 10 million samples) Number of controllable instruments: up to 5 units (This software is compatible only with the LR8410-20, LR8400 -20series, LR8431-20, 8423, and 8430-20) Display: Waveforms (time-axis divided display possible), numerical values (logging), and alarm status can be displayed at the same time Numerical value display: Can be monitored in a separate window Scroll: Waveform scroll while measuring Data saving destination: Real-time data transfer to Excel, or Real-time data acquisition file (LUW format) Event marks: Can be set while measuring
Data acquisition settings	Data acquisition settings for the logger or logging station Saving: The setting for multiple loggers or logging stations can be saved together in one file (LUS format); Instrument configuration settings can be sent and received
Waveform display	Processed data file: Real-time data acquisition file (LUW format), Record to internal memory data (MEM format) Display format: Simultaneously display waveform and numerical value, (time-axis divided display possible) Maximum number of channels: 675 channerls (measurement data) + 60 channels (waveform processing data) Others: Display each channel's waveform on 10 sheets, scroll, record event mark, cursor, screen hard copy, numerical value display



Data conversion	Target data: Real-time data acquisition file (LUW format), record to internal memory data (MEM format) Converted sections: All data, designation section Format: CSV format (separate by comma, space, tab), transfer to Excel spreadsheet, arbitrary data thinning
Waveform processing	Processing items: Four arithmetic operations Number of processing channels: 60 channerls
Parameter calculations	Target data: Real-time data acquisition file (LUW format), record to internal memory data (MEM format), data acquired in real time, waveform processing data Calculation items: Average, peak, maximum values, time to maximum values, minimum values, time to minimum values, ON time, OFF time, count the number of ON time and OFF time, standard deviation, integration, area values, totalization
Search functions	Target data: Real-time data acquisition file (LUW format), record to internal memory data (MEM format) Search mode: Event mark, time and date, maximum position, minimum position, maximum pole, minimum pole, alarm position, level, window, amount of change
Print functions	Supported printer: Printer compatible with the OS Target data: Real-time data acquisition file (LUW format), record to internal memory data (MEM format) Print format: Waveform image, report format, list print (channel settings, event, cursor value) Print area: The entire area, area between cursors A and B Print preview: Supported



VOLTAGE/TEMP UNIT 8948 (accuracy specified @23 ±5°C/73 ±9°F, 30 to 80% rh., from 30 minutes after power on and after zero point adjustment, accuracy and Post-adjustment accuracy and product guaranteed for 1 year)

Input

Measurement parameters : Voltage, Thermocouples (K, E, J, T, N, W, R, S, B)
Terminal : M3 (mm) screw terminals (2 terminals/1ch), terminal block removable, supplied terminal block cover
Number of channels : 15 channels isolated from each other and chassis, (voltage or thermocouple selectable for each channels)
Input impedance: 1MΩ (850kΩ when open-circuit polling is enabled)

Measurement parameters

	Setting Range	Measurement range	Resolution	Accuracy
Voltage	100mV f.s.	-150mV to +150mV	5μV	±0.1% f.s. *Note: at 1-5 V range, f.s.=10 V*
	1V f.s.	-1.5V to +1.5V	50μV	
	10V f.s.	-15V to +15V	500μV	
	20V f.s.	-30V to +30V	1mV	
	100V f.s.	-100V to +100V	5mV	
	1–5V f.s.	1V to 5V	500μV	

	Setting Range	Measurement range	Resolution	Accuracy
Thermocouples Excluding standard reference contact accuracy	K 100°C f.s.	-100°C to 100°C	0.01°C	±0.05% f.s. ±1°C
	K 500°C f.s.	-200°C to 500°C	0.05°C	
	K 2000°C f.s.	-200°C to 1350°C	0.1°C	
	E 100°C f.s.	-100°C to 100°C	0.01°C	
	E 500°C f.s.	-200°C to 500°C	0.05°C	
	E 2000°C f.s.	-200°C to 1000°C	0.1°C	
	J 100°C f.s.	-100°C to 100°C	0.01°C	
	J 500°C f.s.	-200°C to 500°C	0.05°C	
	J 2000°C f.s.	-200°C to 1200°C	0.1°C	
	T 100°C f.s.	-100°C to 100°C	0.01°C	
	T 500°C f.s.	-200°C to 400°C	0.05°C	
	T 2000°C f.s.	-200°C to 400°C	0.1°C	
	N 100°C f.s.	-100°C to 100°C	0.01°C	
	N 500°C f.s.	-200°C to 500°C	0.05°C	
	N 2000°C f.s.	-200°C to 1300°C	0.1°C	

	Setting Range	Measurement range	Resolution	Accuracy
Thermocouples Excluding standard reference contact accuracy	R 100°C f.s.	0°C to 100°C	0.01°C	±0.05% f.s. ±3.5°C (0°C to less than 400°C) (Temperatures less than 400°C measured by B thermocouples are not guaranteed for accuracy) ±0.05% f.s. ±2°C (400°C and above)
	R 500°C f.s.	0°C to 500°C	0.05°C	
	R 2000°C f.s.	0°C to 1700°C	0.1°C	
	S 100°C f.s.	0°C to 100°C	0.01°C	
	S 500°C f.s.	0°C to 500°C	0.05°C	
	S 2000°C f.s.	0°C to 1700°C	0.1°C	
	B 2000°C f.s.	0°C to 1800°C	0.1°C	
	W : Wre5-26			
	W 100°C f.s.	0°C to 100°C	0.01°C	
	W 500°C f.s.	0°C to 500°C	0.05°C	
	W 2000°C f.s.	0°C to 2000°C	0.1°C	

Standard reference contact	
Accuracy with internal compensation, add to measurement accuracy	±0.5°C (K, E, J, T) ±1.0°C (N, R, S, B, W)
Switching	Switchable between internal and external

A/D conversion	**Resolution :** 16 bit, **Maximum sampling speed :** 10 ms
Filter function	**Digital filter :** OFF, 50 Hz, 60 Hz (With 50 and 60 Hz settings, the digital filter is automatically set according to recording interval)
Max. allowable input	**Max. allowable input :** 100 V DC (maximum voltage between input terminals that does not cause damage), **Max. rated voltage between channels :** 200 V DC **Max. rated voltage to earth :** 600 V DC, AC (Upper limit voltage that does not cause damage when applied between input channel and chassis, and between each input channels)
Conforming standards	**Safety :** EN61010, **EMC :** EN61326
Dimensions & Mass	Approx. 38.5 mm (1.52 in) W × 133 mm (5.24 in) H × 141.2 mm (5.56 in) D mm, 550 g (19.4 oz)
Accessories	Connection Plate ×1, Operating Manual ×1

■ Specification



UNIVERSAL UNIT 8949

(accuracy specified @23 ±5℃/73 ±9°F, 30 to 80% rh., from 30 minutes after power on and after zero point adjustment, accuracy and Post-adjustment accuracy and product guaranteed for 1 year)

Input

Measurement parameters : Voltage, Thermocouples (K, E, J, T, N, W, R, S, B), Resistance temperature sensor (Pt 100, JPt 100), Humidity (only use with the Model 9701 sensor)
Terminal : Screw-type terminals (4 terminals/1ch), terminal block removable, supplied terminal block cover **Number of channels :** 15 channels (input type selectable for each channels), Isolated from each other and chassis (at voltage or thermocouples), Not isolated from each other and common GND (at resistance temperature sensor or humidity)
Input impedance: 1MΩ (850kΩ when open-circuit polling is enabled at thermocouples), 2MΩ (when resistance temperature sensor)

Measurement parameters

	Setting Range	Measurement range	Resolution	Accuracy
Voltage	100mV f.s.	-150mV to +150mV	5μV	±0.1% f.s. *Note: at 1-5 V range, f.s.=10 V*
	1V f.s.	-1.5V to +1.5V	50μV	
	10V f.s.	-15V to +15V	500μV	
	20V f.s.	-30V to +30V	1mV	
	100V f.s.	-60V to +60V	5mV	
	1–5V f.s.	1V to 5V	500μV	

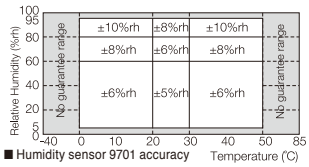
	Setting Range	Measurement range	Resolution	Accuracy
Thermocouples Exclude the standard reference contact accuracy	K 100℃ f.s.	-100℃ to 100℃	0.01℃	±0.05% f.s. ±1℃
	K 500℃ f.s.	-200℃ to 500℃	0.05℃	
	K 2000℃ f.s.	-200℃ to 1350℃	0.1℃	
	E 100℃ f.s.	-100℃ to 100℃	0.01℃	
	E 500℃ f.s.	-200℃ to 500℃	0.05℃	
	E 2000℃ f.s.	-200℃ to 1000℃	0.1℃	
	J 100℃ f.s.	-100℃ to 100℃	0.01℃	
	J 500℃ f.s.	-200℃ to 500℃	0.05℃	
	J 2000℃ f.s.	-200℃ to 1200℃	0.1℃	
	T 100℃ f.s.	-100℃ to 100℃	0.01℃	
	T 500℃ f.s.	-200℃ to 400℃	0.05℃	
	T 2000℃ f.s.	-200℃ to 400℃	0.1℃	
	N 100℃ f.s.	-100℃ to 100℃	0.01℃	
	N 500℃ f.s.	-200℃ to 500℃	0.05℃	
	N 2000℃ f.s.	-200℃ to 1300℃	0.1℃	

	Setting Range	Measurement range	Resolution	Accuracy
Thermocouples Exclude the standard reference contact accuracy	R 100℃ f.s.	0℃ to 100℃	0.01℃	±0.05% f.s. ±3.5℃ (0℃ to less than 400℃) (Temperatures less than 400℃ measured by B thermocouples are not guaranteed for accuracy) ±0.05% f.s. ±2℃ (400℃ and above)
	R 500℃ f.s.	0℃ to 500℃	0.05℃	
	R 2000℃ f.s.	0℃ to 1700℃	0.1℃	
	S 100℃ f.s.	0℃ to 100℃	0.01℃	
	S 500℃ f.s.	0℃ to 500℃	0.05℃	
	S 2000℃ f.s.	0℃ to 1700℃	0.1℃	
	B 2000℃ f.s.	0℃ to 1800℃	0.1℃	
	W : Wre5-26			
	W 100℃ f.s.	0℃ to 100℃	0.01℃	
	W 500℃ f.s.	0℃ to 500℃	0.05℃	
	W 2000℃ f.s.	0℃ to 2000℃	0.1℃	

Standard reference contact accuracy with internal compensation, add to measurement accuracy	±0.5℃ (K, E, J, T) ±1.0℃ (N, R, S, B, W)
Switching	Switchable between internal and external

	Setting Range	Measurement range	Resolution	Accuracy
Resistance temperature sensor Pt 100, JIS C 1604-1997	100℃ f.s.	-100℃ to 100℃	0.01℃	±0.05% f.s. ±0.5℃
	500℃ f.s.	-200℃ to 500℃	0.05℃	
	2000℃ f.s.	-200℃ to 800℃	0.1℃	
Resistance temperature sensor JPt 100, JIS C 1604-1989	100℃ f.s.	-100℃ to 100℃	0.01℃	±0.05% f.s. ±0.5℃
	500℃ f.s.	-200℃ to 500℃	0.05℃	
	2000℃ f.s.	-200℃ to 500℃	0.1℃	
Humidity	100% rh	5.0 to 95.0% rh	0.1% rh	Refer to the accuracy table

A/D conversion	**Resolution :** 16 bit, **Maximum sampling speed :** 10 ms (5 s when combined with humidity measurement)
Filter function	**Digital filter :** OFF, 50 Hz, 60 Hz (With 50 and 60 Hz settings, the digital filter is automatically set according to recording interval)
Max. allowable input	**Max. allowable input :** 60 V DC (maximum voltage between input terminals that does not cause damage), **Max. rated voltage between channels :** 120 V DC **Max. rated voltage to earth :** 600 V DC, AC (Upper limit voltage that does not cause damage when applied between input channel and chassis, and between each input channels)
Conforming standards	**Safety :** EN61010, **EMC :** EN61326
Dimensions & Mass	Approx. 38.5 mm (1.52 in) W × 133 mm (5.24 in) H × 141.2 mm (5.56 in) D mm, 530 g (18.7 oz)
Accessories	Flat-blade Screwdriver ×1 (for terminal block), Connection Plate ×1, Operating Manual ×1



■ Humidity sensor 9701 accuracy





DIGITAL/PULSE UNIT 8996

(product guaranteed for one year)

Input

Input signal condition : No-voltage 'a' contact (normally open contact), open collector or voltage input, Digital / Pulse input selectable for each channels
Measurement parameters : Voltage, Totalized pulses (integrated or instantaneous), Rotation count, ON/OFF digital signal
Terminal : M3 (mm) screw terminals (2 terminals/1ch), terminal block removable, supplied terminal block cover
Number of channels : 15 channels (digital / pulse selectable for each channels) (common ground for CH-1 to CH-5, common ground for CH-6 to CH-10, common ground for CH-11 to CH-15) **Input impedance :** 1.1MΩ

Pulse input

	Setting Range	Measurement range	Resolution
Totalized pulses	1,000M pulse f.s.	0 to 1,000M pulse	1 pulse
Rotation count	5,000/n (r/s) f.s.	0 to 5,000/n (r/s)	1/n (r/s)
	***Note:** n = pulses per rotation (1 to 1,000)*		

Pulse input period with filter OFF	200 μs or more (both H and L periods must be at least 100 μs)
Pulse input period with filter ON	100 ms or more (both H and L periods must be at least 50 ms)
Filter	**Chatter-prevention filter :** can be set ON/OFF for each channels
Slope	Rising or falling edge can be set for each channel
Detection level	HIGH = at least 1.0 V, LOW = 0 to 0.5 V HIGH = at least 4.0 V, LOW = 0 to 1.5 V

Digital input

Logic detection level: HIGH = at least 1.0 V, LOW = 0 to 0.5 V
HIGH = at least 4.0 V, LOW = 0 to 1.5 V

Max. allowable input	50 V DC (maximum voltage between input terminals that does not cause damage)
Max. rated voltage to earth	600 V DC, AC (Upper limit voltage that does not cause damage when applied between CH-1 to CH-5 each channel and chassis, CH-6 to CH-10 each channel and chassis, CH-11 to CH-15 each channel and chassis, and between each UNITs)
Max. rated voltage to each channels	33 V AC rms, 70 V DC (Upper limit voltage that does not cause damage when applied between CH-1 to CH-5 each channel and CH-6 to CH-10 each channel, CH-6 to CH-10 each channel and CH-11 to CH-15 each channel, CH-1 to CH-5 each channel and CH-11 to CH-15 each channel)
Conforming standards	**Safety :** EN61010, **EMC :** EN61326
Dimensions & Mass	Approx. 38.5 mm (1.52 in) W × 133 mm (5.24 in) H × 141.2 mm (5.56 in) D mm, 500 g (17.6 oz)
Accessories	Connection Plate ×1, Operating Manual ×1

ALARM UNIT 8997

(product guaranteed for one year)

Output

Output type : open collector (active low)
Alarm parameters : Use up to 15 channels in response to analog input, pulse input, rotation count, or ON/OFF digital signal
Terminal : M3 (mm) screw terminals (2 terminals/1ch)
Number of channels : 15 channels isolated from each other and chassis



Output sink current	**Maximum switching capability :** 5 to 60 V DC @10 mA (open collector drive)
Output refresh	**Output latch settings :** Latch / No latch at every recording interval
Max. rated voltage to earth	600 V DC, AC (Upper limit voltage that does not cause damage when applied between each output channel and chassis, and between each units)
Max. rated voltage to each channels	33 V AC rms, 70 V DC (Upper limit voltage that does not cause damage when applied between each output channels)
Conforming standards	**Safety :** EN61010, **EMC :** EN61326
Dimensions & Mass	Approx. 38.5 mm (1.52 in) W × 133 mm (5.24 in) H × 141.2 mm (5.56 in) D mm, 500 g (17.6 oz)
Accessories	Connection Plate ×1, Operating Manual ×1

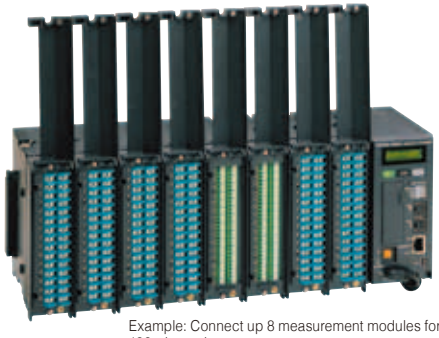
8423 Options in Detail



Model : MEMORY HiLOGGER 8423

Model No. (Order Code)	(Note)
8423	(main unit only)

Note: 8423 cannot operate alone. You must install one or more optional input modules in the unit. Thermocouples are not provided by HIOKI, and must be purchased from a separate vendor.



Example: Connect up 8 measurement modules for a 120-channel system

Input/output modules



VOLTAGE/TEMP UNIT 8948
15-channles, Voltage, Thermocouple input



UNIVERSAL UNIT 8949
15-channels, Voltage, Thermocouple, Resistance temperature sensor, Humidity measurement



DIGITAL/PULSE UNIT 8996
15-channels, ON/OFF logic signal, Totalized pulses (integrated or instantaneous), Rotation count



ALARM UNIT 8997
15-channels, Open-collector output

Input options



HUMIDITY SENSOR 9701
1-channel, for Universal unit 8949



Thermocouple
*For reference only. Please purchase locally.

Storage media



* PC CARD 2G 9830 : cannot use with the 8423 * Supplied with PC Card adapter

PC Card Precaution

Use only PC Cards sold by HIOKI. Compatibility and performance are not guaranteed for PC cards made by other manufacturers. You may be unable to read from or save data to such cards.

PC CARD 1G 9729
1 GB capacity

PC CARD 512M 9728
512 MB capacity

Other options

*9418-15 is supplied as standard



AC ADAPTER 9418-15
100 to 240V AC



CONNECTION CABLE 9683
For synchronization, cable length 1.5 m (4.92 ft)

For the PC

*LOGGER UTILITY is a bundled software

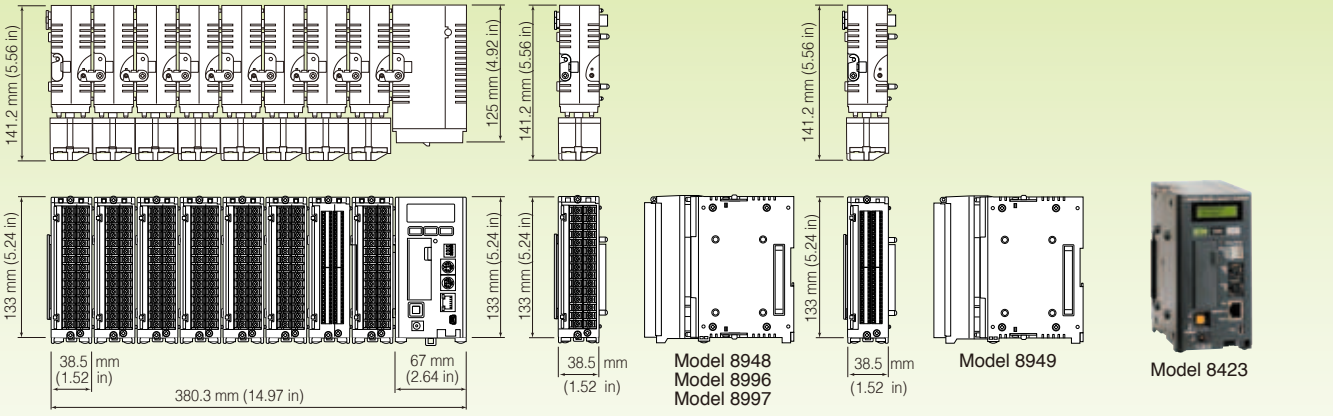


LOGGER UTILITY SF1000
The control of the measurement of loggers, real-time data collectiont

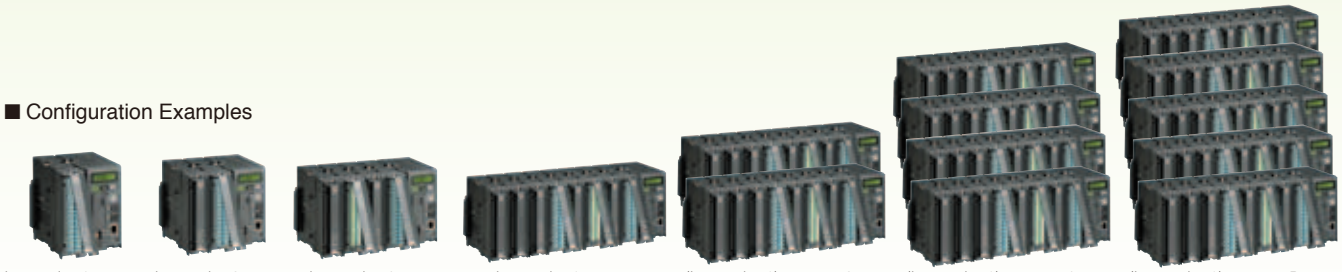


LAN CABLE 9642
Straight Ethernet cable, supplied with straight to cross conversion adapter, 5 m (16.41 ft) length

■ Appearance/Dimension Illustration



■ Configuration Examples



Input unit × 1 15-channels Isolated	Input unit × 2 30-channels Isolated	Input unit × 4 60-channels Isolated	Input unit × 8 120-channels Isolated	(Input unit × 8) system × 2 240-channels Isolated	(Input unit × 8) system × 4 480-channels Isolated	(Input unit × 8) system × 5 600-channels Isolated
Model 8423 × 1 Model 8948 × 1	Model 8423 × 1 Model 8948 × 2	Model 8423 × 1 Model 8948 × 4	Model 8423 × 1 Model 8948 × 8	Model 8423 × 2 Model 8948 × 16 Synchronization cable 9683 × 2	Model 8423 × 4 Model 8948 × 32 Synchronization cable 9683 × 4	Model 8423 × 5 Model 8948 × 40 Synchronization cable 9683 × 5

Note: Company names and Product names appearing in this catalog are trademarks or registered trademarks of various companies.

HIOKI
HIOKI E.E. CORPORATION
HEADQUARTERS
81 Koizumi, Ueda, Nagano, 386-1192, Japan
TEL +81-268-28-0562 FAX +81-268-28-0568
http://www.hioki.com / E-mail: os-com@hioki.co.jp

Scan for all regional contact information

DISTRIBUTED BY

ASM®
ASM Automation Sensorik Messtechnik GmbH
Tel. +49 8123 986-0
info@asm-sensor.de
www.asm-sensor.de
Am Bleichbach 18 - 24
85452 Moosinning

HIOKI

ASM®

DATENLOGGER 8423

Datenlogger



Schnelle 10 ms-Abtastung
Logging von bis zu 600 Kanälen

Der **DATENLOGGER 8423** ist ein High-Speed-Datenerfassungs-System für die Messung und Aufzeichnung an bis zu 600 Kanälen. Mit Hilfe der Anwendungssoftware können erfasste Daten am PC angezeigt und analysiert werden. Dieses Gerät eignet sich bestens für die Datenerfassung zu Auswertungszwecken in Entwicklungslabors und Forschungsstätten.
Für Auswertungen, bei denen noch schnellere Abtastung oder eine höhere Anzahl der Messkanäle von äußerster Wichtigkeit sind, ist der **DATENLOGGER 8423** die richtige Wahl.

ISO 9001 JMI-0216
ISO14001 JQA-E-90091

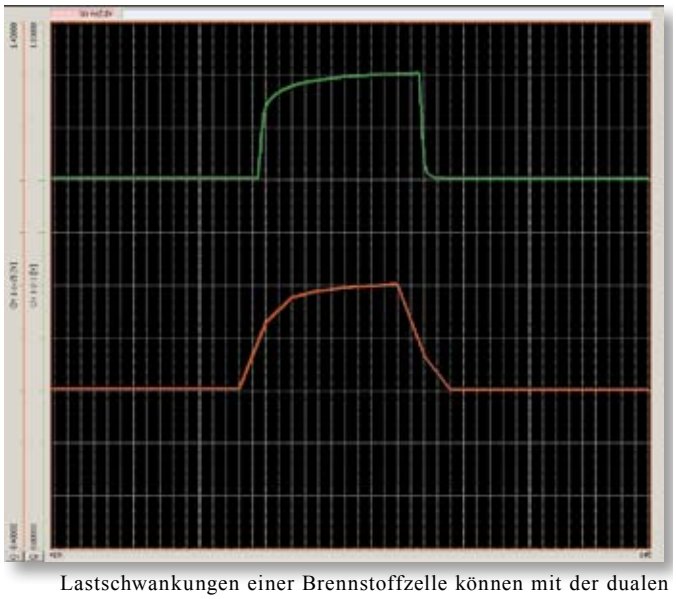
Schnelle 10 ms-Abtastung

Anwendungsgebiete:

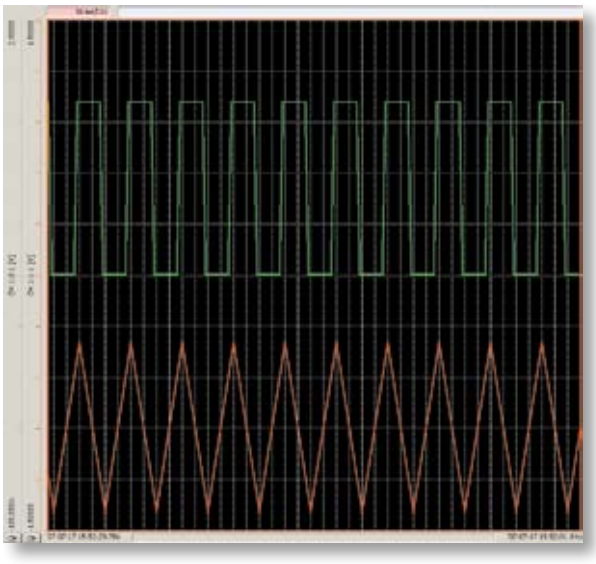
- in Produktionsstätten, Fabriken
- Labors und Forschungsstätten
- in der Automobil-Elektrik/-Elektronik
- bei Hybridantrieben
- in Lüftungs- und Klimaanlagen etc.

- High-Speed-Abtastung mit einem Messintervall von 10 ms
- Die Abtastung von 600 Kanälen gleichzeitig
- Die Isolations-Spannungsfestigkeit zwischen den Messkanälen beträgt bei jedem Modul 200 V (8948)

Mehrkanalige Datenlogger mit High-Speed-Abtastung sind unumgänglich für die Erfassung plötzlicher Lastschwankungen und werden bei der Entwicklung von elektrisch- und hybrid-angetriebenen Fahrzeugen vermehrt eingesetzt. Für diese Anwendungen hat HIOKI den effizienten Datenlogger 8423 mit der schnellen 10 ms-Abtastung aller Kanäle entwickelt. Der Logger bietet auch eine Besonderheit an: mit der dualen Abtast-Funktion können Messungen mit zwei unterschiedlichen Abtastraten gleichzeitig durchgeführt werden.



Lastschwankungen einer Brennstoffzelle können mit der dualen Abtast-Funktion mit den Intervallen von 10 ms (obere Kurve) und 100-ms (untere Kurve) erfasst werden. (Zeitbasis: 50 ms/DIV).



Duale Abtastung einer 5-Hz-Impuls-Kurve mit einem Intervall von 10 ms (obere Kurve) und 100-ms (untere Kurve) (Zeitbasis: 50 ms/DIV).

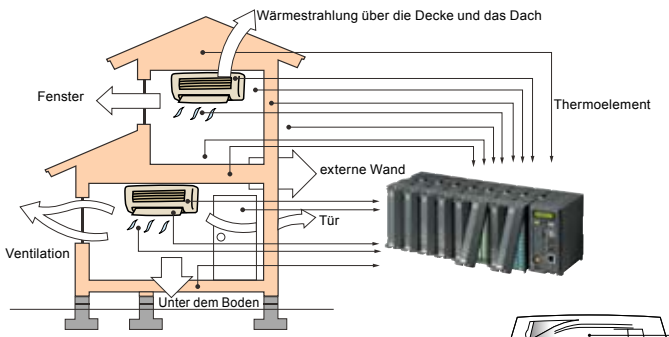
Gleichzeitiges Datenlogging an bis zu 600 Kanälen

Detaillierte Messungen der:

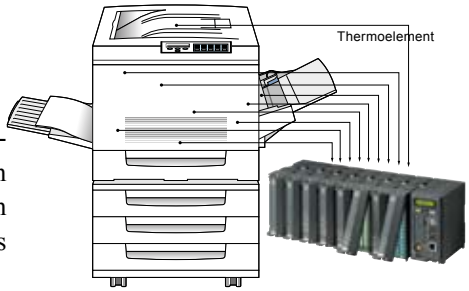
- ❍ Temperatur an mehreren Punkten
- ❍ Spannung von einzelnen Batteriezellen

- ❒ Erweiterbar auf 120 Kanäle (8 Einheiten à 15 Kanäle)
- ❒ Synchronisierung von 5 kompletten Loggersystemen (5 x 120 = 600 Kanäle)
- ❒ Vollständige Isolierung zwischen den Modulen und max. Spannung gegen Erde von 600 V

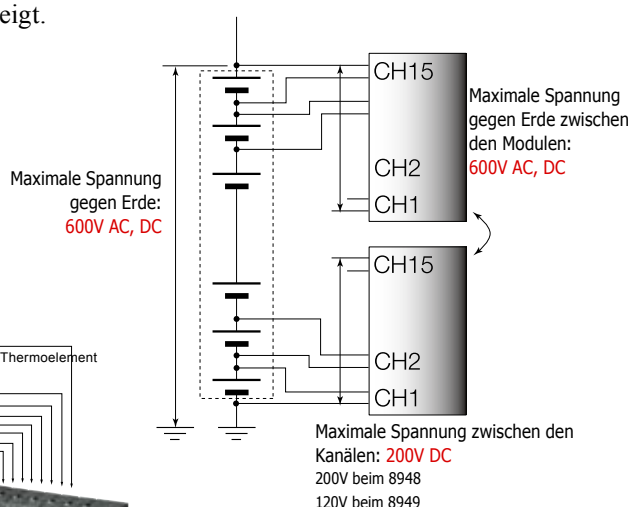
Bei der Prüfung von Klimaanlagen wird die Temperatur-Verteilung in Räumen gemessen. Mit dem **8423** kann ein Datenerfassung-System für 600 Kanäle aufgebaut werden, das lediglich einer LAN- oder USB-Verbindung bedarf, und detaillierte Daten zur Temperatur-Verteilung liefert.



Für die Auswertung der Wärmestrahlung eines Kopiergerätes werden Temperaturen an mehreren Stellen im Gehäuse und Analogspannungen des Steuerpanels gleichzeitig gemessen.



Da beim **8423** alle Kanäle vollständig voneinander isoliert sind und die maximale Spannung gegen Erde 600V AC/DC beträgt, kann die Spannung jeder einzelnen Batteriezelle sicher gemessen werden, auch wenn die Gleichtaktspannung, wie üblich bei mehrzelligen Batterien, ansteigt.



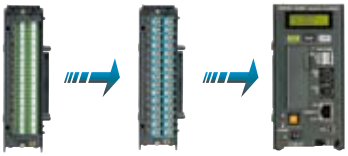
Einfache Bedienung als Prinzip

1 Die Installation

Da die Module abnehmbar sind, können Thermoelemente schon am Modul angeschlossen werden, bevor dieses dann mit einem Handgriff am Datenlogger installiert wird.



Einfache Installation der Messmodule: die Stecker an der linken Seite jedes Moduls aneinander einrasten lassen und die Metallklemmen schließen. Nach Bedarf die Module mit der mitgelieferten Befestigungsschiene stabilisieren.
Für eine Schaltschrankmontage kann eine standardmäßige DIN-Schiene verwendet werden.



Die Messmodule werden aneinander verkettet und am Datenlogger angeschlossen.

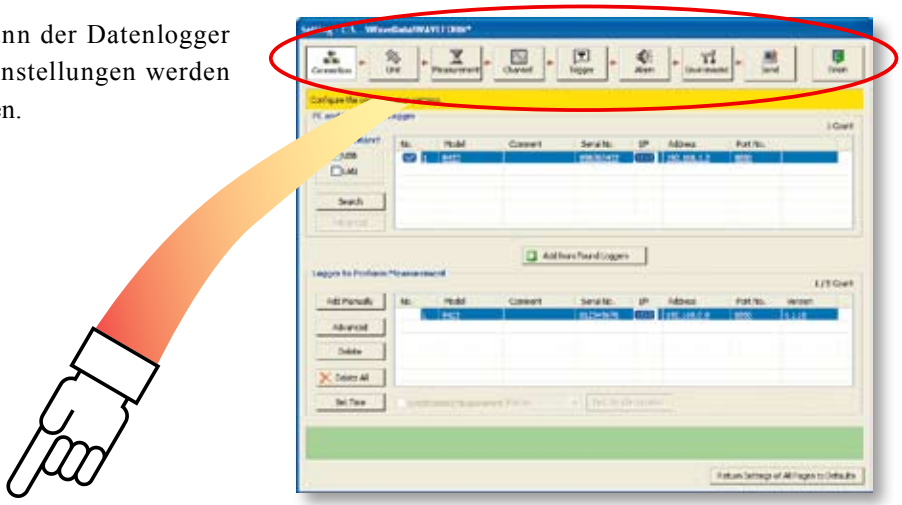


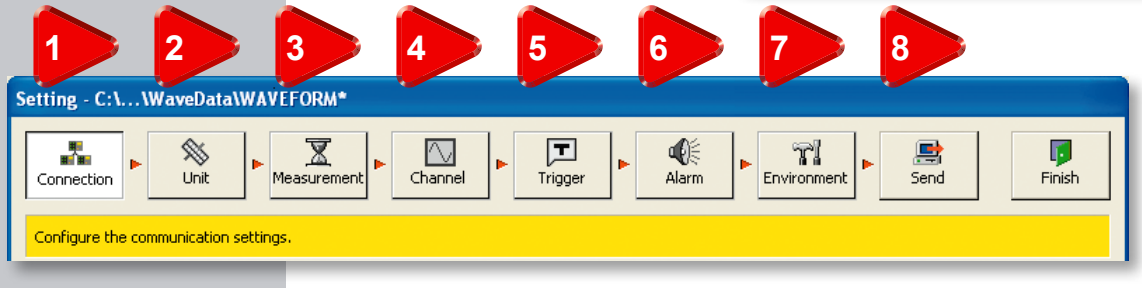


Montage mit einer standardmäßigen DIN-Schiene.

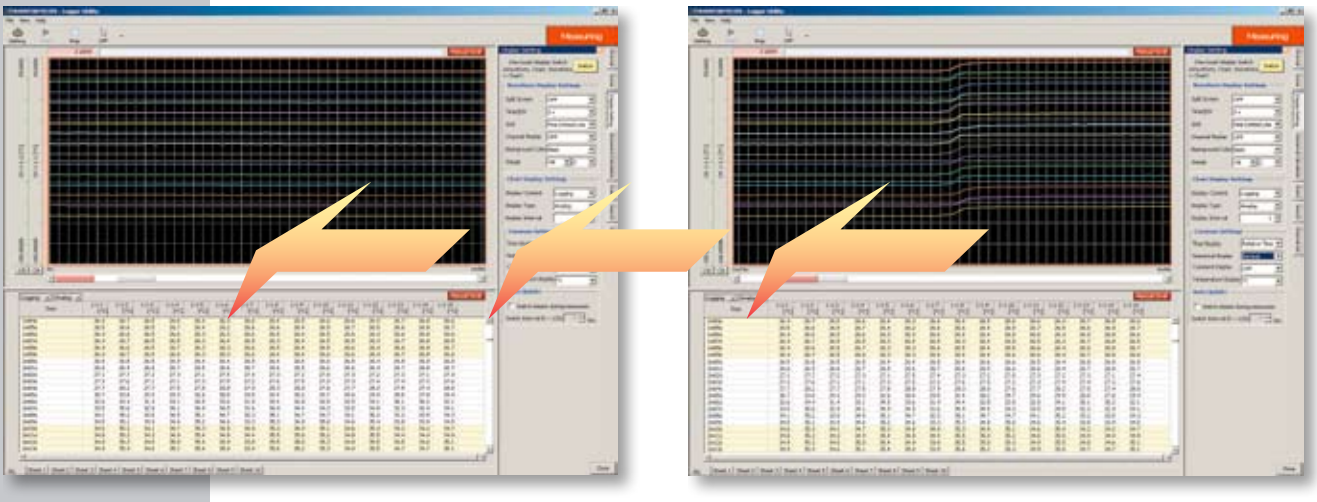
2 Loggereinstellung über den PC

Über die mitgelieferte PC-Software kann der Datenlogger vom PC aus eingestellt werden. Die Einstellungen werden sequentiell in einem PC-Fenster eingegeben.





3 Datenüberwachung auch während der Messung



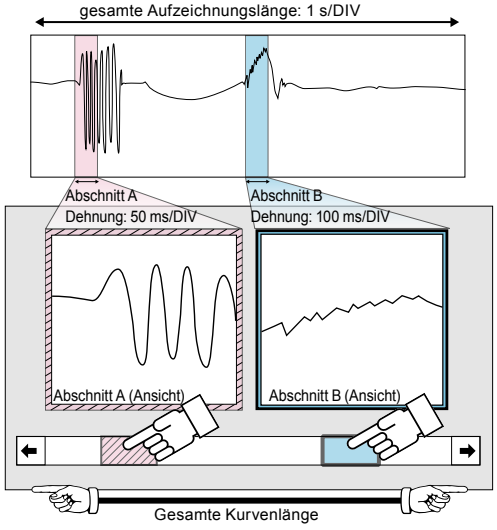


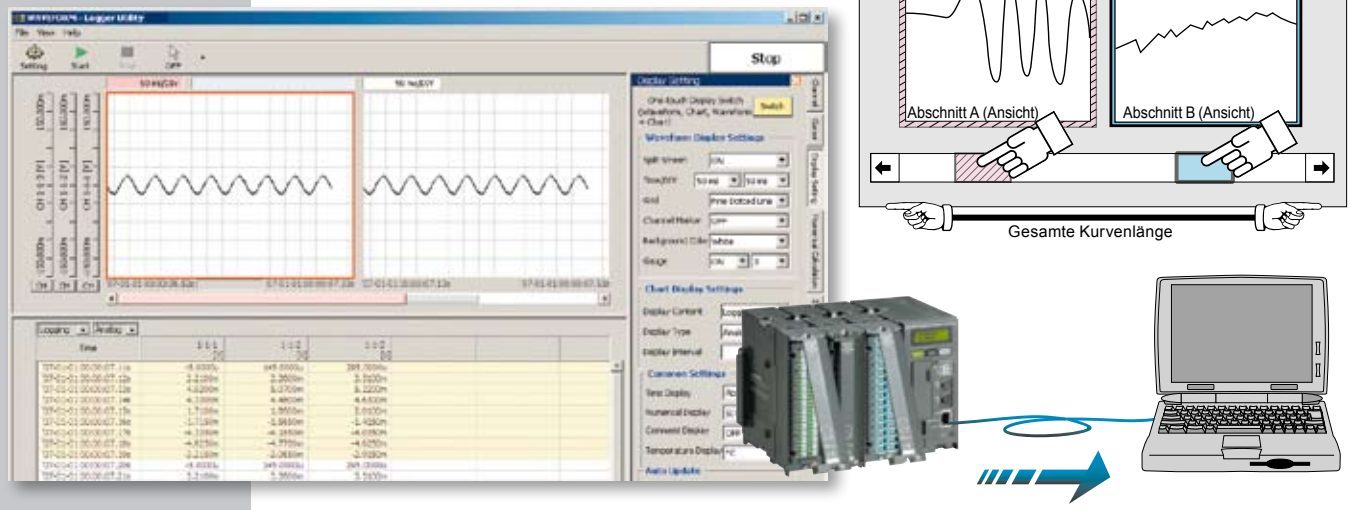
Daten werden im PC in Echtzeit mit Verwendung der Logger Utility-Software aufgezeichnet. Die Aufzeichnungskurve kann in einem Fenster angezeigt und der frühere Kurvenverlauf mit der Scroll-Funktion während der Aufzeichnung überprüft werden.

4 Analysieren nach der Messung ("Double-Thumb"-Funktion*)

Die neuentwickelte "Double-Thumb"-Funktion dient der Vereinfachung der Analyse. Zwei Fenster werden nebeneinander eingeblendet, unten in jedem Fenster befindet sich ein Scrollbalken mit einem beweglichen Scrollkästchen, das die Länge und Position des im Fenster angezeigten Kurvenabschnitts innerhalb der gesamten Kurve markiert. Die Kästchen in beiden Scrollbalken zeigen also die Positionen der Kurvenabschnitte auf einen Blick, was die Scroll-Operationen deutlich vereinfacht.

* Patent angemeldet





Nützliche Funktionen

Universelle isolierte Eingänge für die Temperatur- und Spannungs-Messung, Impulssummierung

*1 Für die Pt- (Platinum-Widerstand-Temperatursensor) und Feuchtemessung wird das UNIVERSAL-MODUL 8949 benötigt
*2 Der optionale FEUCHTESENSOR 9701 wird benötigt

Dank der modularen Bauweise des 8423 Datenloggers ist es einfach, die geeigneten Module für die Messanwendung zu wählen und zu installieren. Möglich ist Spannung-, Temperatur- (Thermoelement- oder Pt-Eingang*1) und Feuchtemessung.*1 *2 Das Logiksignal-/Impuls-Modul 8996 ermöglicht Hi/Lo-Logik-Messungen, wie auch Impulssummierung und Drehzahlmessung an 15 Eingangs-Kanälen. Zusätzlich zur vollständigen Isolierung der Eingangs-Kanäle untereinander, ist die Schnittstelle für die PC-Kommunikation gänzlich von den Messanschlüssen isoliert. Somit wird jegliche störende Beeinflußung auch bei einer gleichzeitigen Thermoelement- und Spannungsmessung ausgeschlossen.



Spannung
100 mV f.s.
1 V f.s.
10 V f.s.
20 V f.s.
100 V f.s.
1-5 V f.s.

Thermoelemente
100 °C f.s.
500 °C f.s.
2000 °C f.s.

f.s. = v. Messbereich

SPANNUNGS-/TEMP-MODUL 8948



Spannung
100 mV f.s.
1 V f.s.
10 V f.s.
20 V f.s.
100 V f.s.
1-5 V f.s.

Thermoelemente
100 °C f.s.
500 °C f.s.
2000 °C f.s.

Pt/JPt 100
100 °C f.s.
500 °C f.s.
2000 °C f.s.
Feuchte
5 bis 95% rel. Feuchte

UNIVERSAL-MODUL 8949



LOGIKSIGNAL/IMPULS -MODUL 8996

Echtzeit-Speicherung auf der CF-Karte

Messdaten können auf einer CF-Karte in Echtzeit gespeichert werden. Für Langzeit-Aufzeichnungen empfehlen wir CF-Karten mit bis zu 1 GB Speicherkapazität. Daten können auf einem PC mit Hilfe der mitgelieferten Software **Logger Utility** angezeigt werden.

Datensicherung bei Stromausfall

Basierend auf der Erfahrung mit der DATENLOGGER-Serie 8420-50, 8421-50 und 8422-50, hat HIOKI ein Datensicherungssystem entwickelt, das mit Hilfe der Speicherkarte den Datenverlust bei Stromausfall minimiert.



So kann der 8423, zusätzlich zu den bereits bewährten Datenlogger-Funktionen, die interne Versorgungsspannung mit einem starken internen Kondensator so lange unterstützen, bis alle Daten auf der CF-Karte gespeichert wurden.
Diese Funktion erweist sich als sehr wichtig z.B. bei der Erfassung von großen Datenmengen und erhöht die Zuverlässigkeit des Datenloggers deutlich.

Ein CF-Karten-Steckplatz für HIOKI-CF-Karten bis zu 1 GB Speicherkapazität ist standardmäßig eingebaut. So können z.B. Messeinstellungen von einem 8423 Datenlogger auf weitere 8423 mit einer CF-Karte kopiert werden.

Die Aufzeichnungszeit mit einer 128 MB-Karte

(für Spannungs-, Temperatur- und Feuchtemessung, jedoch keine Impulssummierung)

Aufzeichnungs-intervall	128MB (mit 1 Kanal)	128MB (mit 15 Kanälen)	128MB (mit 30 Kanälen)	128MB (mit 60 Kanälen)	128MB (mit 120 Kanälen)
10ms	7 T 18 h 24 min	12 h 25 min	6 h 12 min	3 h 06 min	1 h 33 min
20ms	15 T 12 h 49 min	1 T 00 h 51 min	12 h 25 min	6 h 12 min	3 h 06 min
50ms	38 T 20 h 04 min	2 T 14 h 08 min	1 T 07 h 04 min	15 h 32 min	7 h 46 min
100ms	77 T 16 h 08 min	5 T 04 h 16 min	2 T 14 h 08 min	1 T 07 h 04 min	15 h 32 min
200ms	155 T 08 h 16 min	10 T 08 h 33 min	5 T 04 h 16 min	2 T 14 h 08 min	1 T 07 h 04 min
500ms	- abgekürzt -	25 T 21 h 22 min	12 T 22 h 41 min	6 T 11 h 20 min	3 T 05 h 40 min
1s	- abgekürzt -	51 T 18 h 45 min	25 T 21 h 22 min	12 T 22 h 41 min	6 T 11 h 20 min
10s	- abgekürzt -	- abgekürzt -	258 T 21 h 47 min	129 T 10 h 53 min	64 T 17 h 26 min
1min	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -
10min	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -
1h	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -

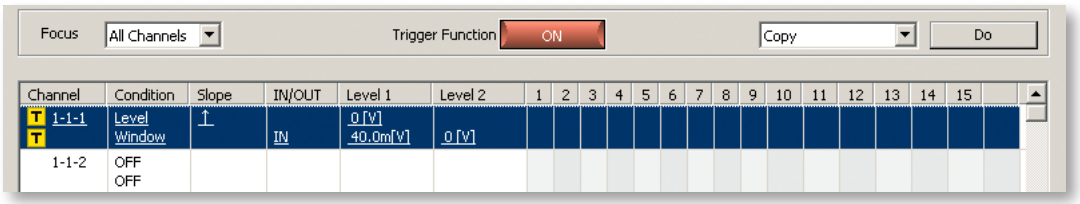
Hinweis: *Die tatsächliche Speicherkapazität der CF-Karte beträgt weniger als die genannte Speicherkapazität der CF-Karte; Header der Kurvendateien werden nicht mitberechnet, es wird also empfohlen, die Speicherkapazität der CF-Karte auf 90% einzuschätzen.*
Hinweis: *Zeiten über 365 Tage wurden abgekürzt.*

Die Aufzeichnungszeit mit einer 128 MB-Karte (nur für Impuls-Kanäle)

Aufzeichnungs-intervall	128MB (mit 1 Kanal)	128MB (mit 15 Kanälen)	128MB (mit 30 Kanälen)	128MB (mit 60 Kanälen)	128MB (mit 120 Kanälen)
10ms	3 T 21 h 12 min	6 h 12 min	3 h 06 min	1 h 33 min	46 min
20ms	7 T 18 h 24 min	12 h 25 min	6 h 12 min	3 h 06 min	1 h 33 min
50ms	19 T 10 h 02 min	1 T 07 h 04 min	15 h 32 min	7 h 46 min	3 h 53 min
100ms	38 T 20 h 04 min	2 T 14 h 08 min	1 T 07 h 04 min	15 h 32 min	7 h 46 min
200ms	77 T 16 h 08 min	5 T 04 h 16 min	2 T 14 h 08 min	1 T 07 h 04 min	15 h 32 min
500ms	194 T 04 h 20 min	12 T 22 h 41 min	6 T 11 h 20 min	3 T 05 h 40 min	1 T 14 h 50 min
1s	- abgekürzt -	25 T 21 h 22 min	12 T 22 h 41 min	6 T 11 h 20 min	3 T 05 h 40 min
10s	- abgekürzt -	258 T 21 h 47 min	129 T 10 h 53 min	64 T 17 h 26 min	32 T 08 h 43 min
1min	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -	194 T 04 h 20 min
10min	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -
1hour	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -	- abgekürzt -

Hinweis: *Die tatsächliche Speicherkapazität der CF-Karte beträgt weniger als die genannte Speicherkapazität der CF-Karte; Header der Kurvendateien werden nicht mitberechnet, es wird also empfohlen, die Speicherkapazität der CF-Karte auf 90% einzuschätzen.*
Hinweis: *Zeiten über 365 Tage wurden abgekürzt.*

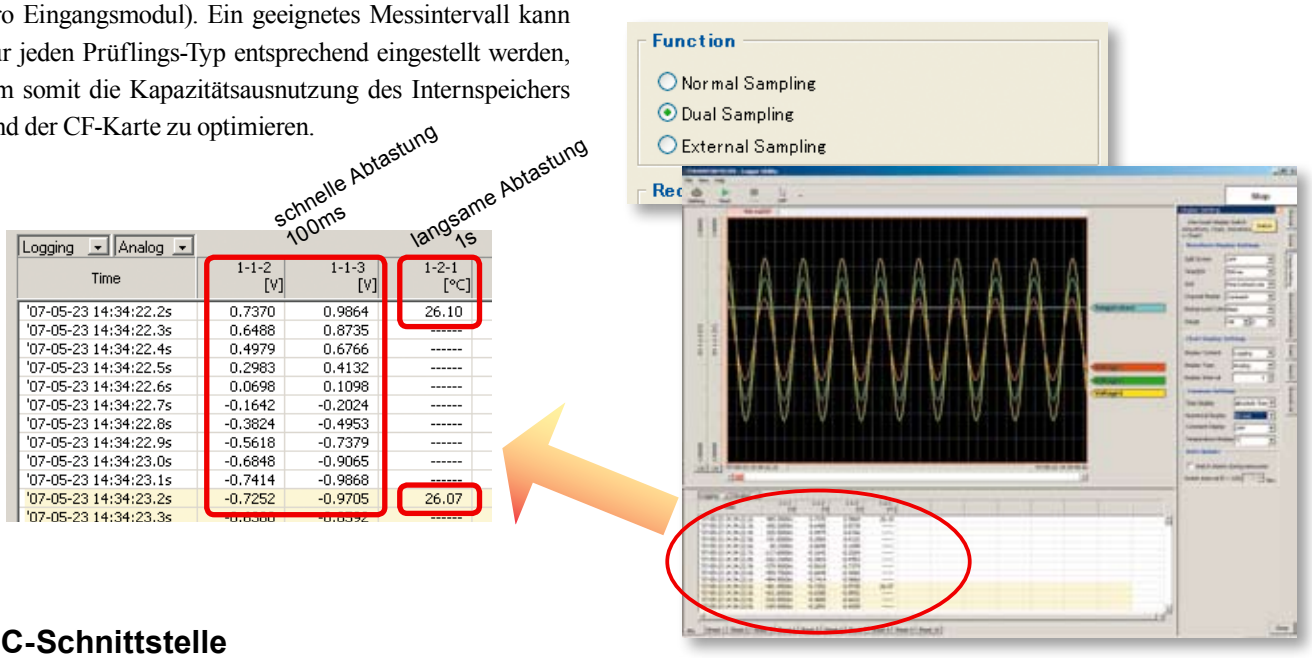
Trigger-Funktion



Die Trigger-Funktion beinhaltet den Pegel-, Fenster- und Logik-Trigger. Der Aufzeichnungsstart kann mit einer spezifizierten Bedingung und der Aufzeichnungsstopp mit einer anderen Bedingung ausglöst werden.

Duale Abtastung *(Dual Sampling)*

Durch Dual Sampling können zwei unterschiedliche Intervallzeiten eingestellt werden (1 Intervall-Einstellung pro Eingangsmodul). Ein geeignetes Messintervall kann für jeden Prüflings-Typ entsprechend eingestellt werden, um somit die Kapazitätsausnutzung des Internspeichers und der CF-Karte zu optimieren.



PC-Schnittstelle



USB-Port

Ein USB 2.0-Port (Typ-Mini-B-Stecker) ist beim 8423 standardmäßig eingebaut. Der Datenlogger kann mit einem PC über ein USB-Kabel (Typ-A ↔ Typ-Mini-B) für die Übertragung der Mess- und Einstelldaten vom 8423 zum PC verbunden werden.



LAN-Anschluß

Ein 100Base-TX LAN-Anschluß ist ebenfalls standardmäßig vorhanden. Somit kann der 8423 Datenlogger an einen PC für die Übertragung von Mess- und Einstelldaten über LAN-Kabel angeschlossen werden.

Externe Steuerung



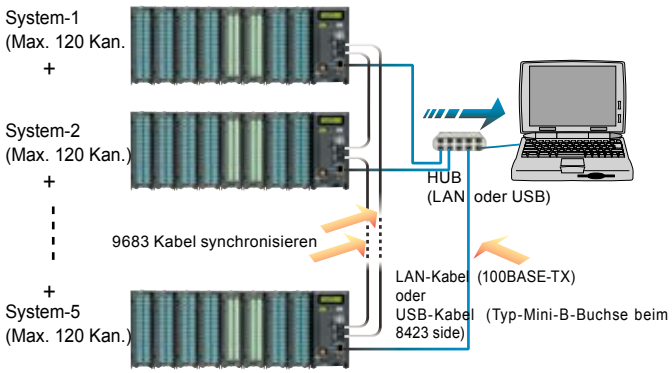
Der Datenlogger verfügt über externe Steueranschlüsse für: externe Triggerung, Start- und Stopp-Signale und externe Abtastung. Externe Signale können als eine Trigger-Quelle dienen, wie auch für den Messstart und -stopp verwendet werden. Somit kann die Abtastung der erfassten Daten mit zeitkontrolliertem Sampling erfolgen.

Hinweis: *für die externe Triggerung und externe Abtastung ist ein gemeinsamer Anschluß vorgesehen, also können diese beiden Steuerungsarten nicht gleichzeitig verwendet werden.*

Nützliche Funktionen

Synchronisierte Messung an allen 120 Kanälen

Wird mit einer Modul-Kombination an 120 Kanälen gemessen, können diese für die Messung synchronisiert werden. Wenn mehrere 8423 Datenlogger über LAN oder USB für eine Messung an 600 Kanälen verbunden werden, kann die Abtastung jedes Geräts in diesem System mit Hilfe des optionalen Anschlußkabels 9683 ebenfalls synchronisiert werden. Die Datenerfassung mit dem PC, wie auch der Messstart und -stopp können mit den [START/MARK]- und [STOP]-Tasten am Mastergerät 8423 gesteuert werden.

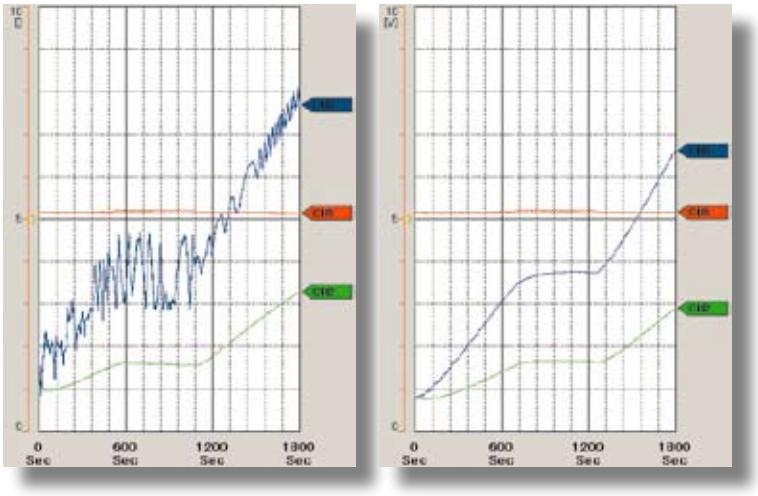


Hinweis: *jede 8423 -Einheit kann als Master bezeichnet werden. Nur die Anfangsbedingungen mussen für die Erfassung am PC eingestellt und über USB oder LAN übertragen werden.*

Hervorragende Störsignalunterdrückung

Eine Delta-Sigma-A/D-Wandlung wird bei der Messung verwendet. Mit seiner Eigenschaft, Schaltsignale von Invertern und Frequenzbrummen des Netzes zu unterdrücken, ist der 8423 Datenlogger imstande, Störsignale mit Hilfe einer digitalen Filterung effektiv zu reduzieren.

Hinweis: die optimale Störsignalunterdrückung wird bei Aufzeichnungen mit mind. 2 s -Länge erreicht.



■ Technische Daten

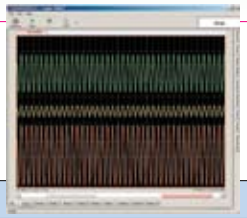


8423 Hauptgerät	(Genaugkeit bei 23 ±5˚C, 30 bis 80% rel. Feuchte, nach 30 Min. Aufwärmphase; Genauigkeit garantiert für 1 Jahr)
Anzeige	LCD, 16 Zeichen × 2 Zeilen, 5 × 8 Punkte / Zeichen
Speicherkapazität	Insgesamt 16 M-Worte (ca. 16,77 Millionen Datenpunkte: 32 Megabyte)
Externe Steueranschlüsse	**Anschlußblock, Druckknopf-Typ :** Externer Trigger/ Eingang für externe Abtastung (exclusive ODER/OR), externer Start-Eingang, externer Stopp-Eingang **Externe Abtastung :** Anstieg oder Abfall (wählbar) **Anstieg :** Low (0 bis 1,0 V) bis High (2,5 bis 5,0 V) **Abfall :** High (2,5 bis 5,0 V) bis Low (0 bis 1,0 V), oder kurzgeschlossen **Eingangsspannungsbereich :** -5 bis 10 V DC, Filter ausschaltbar (ON/OFF) **Impulsweite-Antwort :** über 1 ms bei "H", über 2 µs bei "L" (Filter AUS/OFF), über 2,5 ms bei "H", über 4 ms bei "L" (Filter EIN/ON) **Max. Periode der externen Abtastung :** 10 ms (Digitalfilter AUS/OFF), 20 ms (Digitalfilter AUS/OFF, synchronisierte Messung), 5 s (Digitalfilter EIN/AN, kombiniert mit der Feuchtemessung) **Synchronisierte Abtastung :** max. 5 Module, **Anschluß** mit dem **9683** Anschlußkabel
Interne Uhr	Autom. Kalender, autom. Schaltjahr-Umstellung, **Genauigkeit :** eingeschaltet ±0,2s/ Tag ON, ausgeschaltet ±3s/ Tag (OFF) (bei 23˚C)
Genauigkeit der Zeitbasis	±0,2s/ Tag bei der Messung (bei 23˚C)
Aufzeichn. Intervall	10ms, 20ms, 50ms, 100ms, 200ms, 500ms, 1s, 2s, 5s, 10s, 20s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 20min, 30min, 1hr (5s bis 1h wenn mit Feuchtemessung kombiniert)
Aufzeichn. Länge	Länge einstellbar oder kontinuierlich; Daten speichern : die letzten 16-Mega-Daten im Internspeicher (für 1-Kanal-Aufzeichnung. Für n Kanäle: 16 M-Daten / n-Kanäle)
Aufzeichn. Modus	kontinuierlich, wiederholt, zeitgesteuert (Continue, Repeat, Timer)
Anzahl Daten	Für Analog- "n"-Kanäle, (16-Mega-Daten / n-Kanäle)
Batterielebensdauer	Backup-Batterie für die interne Uhr und Einstellungen: Batterielebensdauer mind. 10 Jahre (bei 23˚C)
Anzahl der Module	Max. 8 Module (insgesamt 120 Kanäle)
Umgebungs-Bedingungen	**Betriebstemperatur und -feuchte :** 0 bis 40˚C, 30 bis 80% rel. Feuchte, **Lagertemperatur und -feuchte :** -10 bis 50˚C, bis 80% rel. Feuchte, (nicht kondensierend)
Normenkonformität	**Sicherheit :** EN61010, **EMV :** EN61326, EN61000-3-2, EN61000-3-3
Stromversogung	(1) mit dem AC-Netzteil 9418, 100 bis 240 VAC, 50/60 Hz (2) mit 12 V-Batterie (die Spannung kann zwischen –20% bis +30% betragen).
Stromaufnahme	20 VA (mit 8 Modulen)
Abmessungen und Gewicht	Ca. B67 × H133 × T125 mm , 600 g
Zubehör	1 Bedienungsanleitung, 1 Kurzanleitung, AC-Netzteil 9418-15, USB-Kabel, Befestigungsschiene, CD-R (Software "Logger Utility"), Abdeckung für die Anschlüsse, Ferrit-Hülse

PC-Schnittstelle	
Speichermedien	CF -Karten-Slot, CF-Karten: HIOKI 9727 (256MB), 9728 (512MB), 9729 (1GB), MS-DOS-Format
Schnittstelle	**LAN :** 100Base-TX, DHCP, DNS **USB :** Ver 2.0, Buchse Typ-B
PC-Steuerung	Die Datenerfassung und die Messeinstellungen werden mit der Anwendungssoftware gesteuert; die im Internspeicher und auf der CF-Karte gespeicherten Messdaten werden über die FTP-Server-Funktion heruntergeladen; einfache Operationen sind (Messstart/-stopp und Datenerfassung im Internspeicher) über die HTTP-Server-Funktion möglich

Funktionsdaten	
Grundlegende Funktionen	Steuerung der Eingangs-, Ausgangsmodule, PC-Kommunikation, Datenspeichern auf der CF-Karte
Messparameter	Abhängig vom angeschlossenen Modul: Temperatur (Thermoelement, Pt), Spannung, Feuchte (mit dem optionalen Feuchtesensor), Impulssummierung (integriert, momentan), Drehzahlmessung, Digitalsignal (Logik)
Echtzeit-Speicherung	Messdaten werden als Binärdaten auf der CF-Karte in Echtzeit gespeichert, und können in separaten Dateien zur voreingestellten Zeit gespeichert werden, "Speicher voll" oder Überschreib-Modus (die letzten Daten werden gelöscht) wählbar.
Dual-Abtastung	2 unterschiedliche Intervallzeiten (high-speed und low-speed) für jedes Eingangsmodul einstellbar mit Intervallen von: 10, 20, 50, 100, 200 und 500 ms; 1, 2, 5, 10, 20 und 30 s; 1, 2, 5, 10, 20 und 30 min; und 1 h (die Einstellung "low-speed" geteilt durch die "high-speed" muss eine Ganzzahl kleiner als 1.000 ergeben)
Ereignismarkierung	Ereignismarken setzen : die [Start / Stop] -Taste während der Messung drücken
Trigger-Funktion	**Modus :** Single / Repeat, **zeitgesteuert :** Start / Stopp / Start & Stopp, **Pre-Trigger :** die Aufzeichnung der Periode vor dem Trigger, einstellbar bei Echtzeit-Speicherung
Trigger-Quellen	**Analog-Eingang :** max. 120 Kanäle, abhängig von der Anzahl der verwendeten Module. **Impulsummierer-Eingang :** max. 120 Kanäle, abhängig von der Anzahl der verwendeten Module. **Logik-Eingang :** max. 120 Kanäle, abhängig von der Anzahl der verwendeten Module. **Externer Trigger :** bei Anstieg oder Abfall des externen Eingangssignals (wählbar) AND/UND oder ODER/OR-Logik für jede Triggerquelle, Trigger-Bedingung für jeden Kanal einstellbar
Triggerarten	**Pegel:** Triggerung beim Über-/Unterschreiten des voreingestellten Pegels **Fenster:** Triggerung beim Betreten oder Verlassen eines durch den oberen/unteren Grenzwert definierten Bereichs **Trigger-Pegel-Auflösung :** 0,1 % v. Messbereich **Logik :** 1, 0, × (Mustertrigger)
Externes Triggersignal	**Anstieg :** Low-Pegel (0 bis 1,0 V) bis High-Pegel (2,5 V bis 5,0 V) **Abfall :** High-Pegel (2,5 V bis 5,0 V) bis Low-Pegel (0 bis 1,0 V), oder kurzgeschlossen **Eingangsspannungsbereich :** -5 V bis 10 V, Filter ausschaltbar (ON/OFF), **Impulsweiten-Antwort :** über 1 ms (High), über 2 µs (Low) bei ausgeschaltetem Filter (OFF), über 2,5 ms (High), über 4 ms (Low) bei eingeschaltetem Filter (ON)
Alarm-Ausgang	Anschluß mit Alarm-Modul 8997 zusammen mit anderen Messmodulen (der Anschluß 8997 allein ist nicht möglich!)
Alarmtyp	**Level:** Triggerung beim Über-/Unterschreiten des voreingestellten Pegels **Window:** Triggerung beim Betreten oder Verlassen eines durch den oberen/unteren Grenzwert definierten Bereichs **Logik-Muster :** Triggerung bei der Erfüllung eines spezifizierten Musters **Sperreinstellung :** verriegelt /nicht verriegelt
Start-Backup	möglich

■ Technische Daten



Logger Utility (Software)	
Betriebsumgebung	1 x CD-R-Laufwerk, CPU : Pentium 3 (500 MHz oder höher), mind. 512 MB-Speicher, Ethernet, oder USB terminal **BS** : Windows 2000 (SP4 oder später), Windows XP (SP2 oder später), Vista (32-Bit-Typ) (Diese Software gilt nur für DATENLOGGER 8423, 8430-20/-21)
Echtzeit-Datenerfassung	Die Messung mit mehreren Datenloggern über LAN oder USB kann für die gleichzeitige Kurvendaten-Erfassung, -Anzeige, und-Speicherung gesteuert werden (Aufzeichnung von bis zu 10 Millionen Samples) **Max. Anzahl der anschließbaren Datenlogger** : 5; **Datenerfassungs-Systeme** : 1 (für die Erfassung mehrerer Systeme muss die Software mehrfach eingeschaltet werden) **Anzeige** : Kurven (Anzeige von mehreren Zeitachsen); gleichzeitige Anzeige von numerischen Werte (Logging) und vom Alarmstatus; die Überwachung von numerischen Werten im separaten Fenster möglich; Scrollen während der Messung möglich **Speicherziel der Daten** : Echtzeit-Erfassungsdaten (LUW-Format); **Ereignismarken** : können während der Aufzeichnung hinzugefügt werden
Einstellungen für die Datenerfassung	**Einstellungen** : alle Einstellungen des Datenloggers für die Datenerfassung; **Speichern** : die Einstellungen für mehrere Datenlogger können in einer Datei gespeichert werden (LUS-Format); die Konfigurations-Einstellung des Datenloggers kann gesendet und empfangen werden
Kurven-Anzeige	**Verarbeitungs-Datei** : Echtzeit-Erfassungsdaten (LUW-Format), Messdaten (MEM-Format), **Anzeigeformat** : Kurven und numerische Werte gleichzeitig, (geteilte Anzeige entlang der Zeitachse möglich), **Max. Anzahl der Kanäle** : 600 Kanäle (Messdaten des 8423) + 60 Kanäle (berechnete Kurvendaten) **Weiteres** : Kurven-Blattanzeige für jeden Kanal, Scrolling, Aufzeichnung von Ereignismarken, Cursor, Bildschirmkopie, Anzeige der numerischen Werte
Daten-Umwandlung	**Zieldaten** : Echtzeit-Erfassungsdaten (LUW-Format), Messdaten (MEM-Format), Kurven-Verarbeitungsdaten, Umwandlungs-Abschnitt: alle Daten, ausgewählte Daten **Format** : CSV-Format (Trennung mit Komma, Leerstellen, Tabs), Einfügen in EXCEL-Mappen möglich, Datenausdünnung möglich
Parameter-Berechnung	**Zieldaten** : Echtzeit-Erfassungsdaten (LUW-Format), Messdaten (MEM-Format), in Echtzeit erfasste Daten , Kurven-Verarbeitungsdaten **Berechnungsparameter** : Durchschnittswert, Spitzenwert, Max.- und Min.-Wert, Zeit zum Max.- und Min.-Wert, ON-Zeit, OFF-Zeit, ON-Zeit- und OFF-Zeit -Zähler, Standard-Abweichung, Integration, Flächenwerte
Such-Funktion	**Zieldaten** : Echtzeit-Erfassungsdaten (LUW-Format), Messdaten (MEM-Format), Kurven-Verarbeitungsdaten, **Suchmodus** : Ereignismarken, Zeit und Datum, Max.Position, Min.Position, lokale Max.-/Min.- Position, Alarmposition, Pegel, Fenster, Änderung
Ausdruck	**Unterstützer Drucker** : Drucker kompatibel mit dem Betriebssystem **Zieldaten** : Echtzeit-Erfassungsdaten (LUW-Format), Messdaten (MEM-Format), Kurven-Verarbeitungsdaten, **Druckformat** : Kurve, Bericht, Liste (Kanal-Einstellungen, Ereignis, Cursor-Wert), **Druckbereich** : gesamte Kurve, die Fläche zwischen dem A- und B-Cursor, **Druck-Vorschau**: möglich
Kurvenverarbeitung	**Berechnungsarten** : 4 arithmetische Rechenarten, **Anzahl der berechneten Kanäle** : 60 Kanäle (Software-Version 1.20 oder später)



VOLTAGE/TEMP-MODUL 8948

(Genaugkeit bei 23 ±5˚C, 30 bis 80% rel. Feuchte, nach 30 Min. Aufwärmphase und Nullpunkt-Justierung; Genauigkeit garantiert für 1 Jahr)

Eingang

Messparameter : Spannung, Thermoelemente (K, E, J, T, N, W, R, S, B)
Anschlüsse : Schraub-Anschlußblock (2 Anschlüsse/1 Kan.), Anschlußblock abnehmbar, eine Abdeckung wird mitgeliefert
Anzahl Kanäle : 15 voneinander und vom Gehäuse isolierte Kanäle , (Spannungs- oder Thermoelement-Messung wählbar für jeden Kanal)
Eingangsimpedanz: 1MΩ (850kΩ bei Drahtbruch-Überwachung)

Messparameter

f.s. = v. Messbereich	Einstellbereich	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Spannung	100mV f.s.	-150mV bis +150mV	5µV	±0,1% f.s. ***Hinweis:*** *im 1-5 V-Bereich, f.s.=10 V*
	1V f.s.	-1.5V bis +1.5V	50µV	
	10V f.s.	-15V bis +15V	500µV	
	20V f.s.	-30V bis +30V	1mV	
	100V f.s.	-100V bis +100V	5mV	
	1–5V f.s.	1V bis 5V	500µV	

	Einstellbereich	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Thermoelemente ohne Standard-Referenz-stellen-Genauigkeit	K 100˚C f,s,	-100˚C bis 100˚C	0,01˚C	±0.05% f.s. ±1˚C
	K 500˚C f.s.	-200˚C bis 500˚C	0,05˚C	
	K 2000˚C f.s.	-200˚C bis 1350˚C	0,1˚C	
	E 100˚C f.s.	-100˚C bis 100˚C	0,01˚C	
	E 500˚C f.s.	-200˚C bis 500˚C	0,05˚C	
	E 2000˚C f.s.	-200˚C bis 1000˚C	0,1˚C	
	J 100˚C f.s.	-100˚C bis 100˚C	0,01˚C	
	J 500˚C f.s.	-200˚C bis 500˚C	0,05˚C	
	J 2000˚C f.s.	-200˚C bis 1200˚C	0,1˚C	
	T 100˚C f.s.	-100˚C bis 100˚C	0,01˚C	
	T 500˚C f.s.	-200˚C bis 400˚C	0,05˚C	
	T 2000˚C f.s.	-200˚C bis 400˚C	0,1˚C	
	N 100˚C f.s.	-100˚C bis 100˚C	0,01˚C	
	N 500˚C f.s.	-200˚C bis 500˚C	0,05˚C	
	N 2000˚C f.s.	-200˚C bis 1300˚C	0,1˚C	

	Einstellbereich	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Thermoelemente ohne Standard-Referenz-stellen-Genauigkeit	R 100˚C f.s.	0˚C bis 100˚C	0,01˚C	±0,05% f.s. ±3.5˚C (0˚C bis < 400˚C) (bei Temperatur-messungen unter 400˚C mit B Thermoelementen wird die Genaugkeit nicht garantiert)
	R 500˚C f.s.	0˚C bis 500˚C	0,05˚C	
	R 2000˚C f.s.	0˚C bis 1700˚C	0,1˚C	
	S 100˚C f.s.	0˚C bis 100˚C	0,01˚C	
	S 500˚C f.s.	0˚C bis 500˚C	0,05˚C	
	S 2000˚C f.s.	0˚C bis 1700˚C	0,1˚C	
	B 2000˚C f.s.	0˚C bis 1800˚C	0,1˚C	
	W : Wre5-26			
	W 100˚C f.s.	0˚C bis 100˚C	0,01˚C	±0,05% f.s. ±2˚C (>400˚C)
	W 500˚C f.s.	0˚C bis 500˚C	0,05˚C	
	W 2000˚C f.s.	0˚C bis 2000˚C	0,1˚C	

f.s. = v. Messbereich

Standard-Referenzstelle-Genauigkeit	
Genauigkeit mit interner Kompensierung, zur Genauigkeit hinzufügen	±0,5˚C (K, E, J, T) ±1,0˚C (N, R, S, B, W)
Umschalten	zwischen intern und extern

A/D-Umwandlung	**Auflösung :** 16 Bit, **Max. Abtastgeschwindigkeit :** 10 ms
Filter-Funktion	**Digitalfilter :** AUS (OFF), 50 Hz, 60 Hz (bei 50/60 Hz wird der Digitalfilter automatisch dem Aufzeichnungsintervall angepaßt)
Max. Eingangsspann.	**Max. zulässiger Eingang :** 100 V DC (maximale Spannung zwischen den Kanälen, die das Gerät nicht beschädigt), **Max. Spannung zwischen den Kanälen :** 200 V DC **Max. Spannung gegen Erde :** 600 V DC, AC (maximale Spannung zwischen den Kanälen und dem Gehäuse und zwischen den Kanälen , die das Gerät nicht beschädigt)
Normenkonformität	**Sicherheit :** EN61010, **EMV :** EN61326
Abmessungen und Gewicht	Ca. B38,5 mm × H133 × T141,2 mm, 550 g
Zubehör	1 Befestigungsschiene, 1 Bedienungsanleitung

■ Technische Daten



UNIVERSAL-MODUL 8949 (Genaugkeit bei 23 ±5°C, 30 bis 80% rel. Feuchte, nach 30 Min. Aufwärmphase und Nullpunkt-Justierung; Genauigkeit garantiert für 1 Jahr)

Eingang

Spannung, Thermoelemente (K, E, J, T, N, W, R, S, B), Widerstands-Temperatur-Sensor (Pt 100, JPt 100), Feuchtemessung (nur mit 9701 Feuchtesensor)
Schraub-Anschlußblock (4 Anschlüsse/1 Kan.), Anschlußblock abnehmbar, eine Abdeckung wird mitgeliefert, 15 Kanäle (Eingangstyp wählbar für jeden Kanal), isoliert voneinander und vom Gehäuse (bei Spannungs- oder Thermoelement-Messung), nicht isoliert voneinander und dem Masse (GND) (bei der Verwendung von Widerstands-Temperatur-Sensor oder Feuchtesensor); 1MΩ (850kΩ bei Drahtbruch-Überwachung), 2MΩ (bei der Verwendung vom Widerstands-Temperatur-Sensor)

Messparameter

	Einstellbereich	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Spannung	100mV f.s.	-150mV bis +150mV	5µV	±0,1% f.s.
	1V f.s.	-1.5V bis +1.5V	50µV	
	10V f.s.	-15V bis +15V	500µV	*Hinweis: im 1-5 V-Bereich, f.s.= Messbereich = 10 V*
	20V f.s.	-30V bis +30V	1mV	
	100V f.s.	-60V bis +60V	5mV	
	1–5V f.s.	1V bis 5V	500µV	

	Einstellbereich	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Thermoelemente ohne Standard-Referenz-stellen-Kontakt-Genauigkeit	K 100°C f.s.	-100°C bis 100°C	0,01°C	±0,05% f.s. ±1°C
	K 500°C f.s.	-200°C bis 500°C	0,05°C	
	K 2000°C f.s.	-200°C bis 1350°C	0,1°C	
	E 100°C f.s.	-100°C bis 100°C	0,01°C	
	E 500°C f.s.	-200°C bis 500°C	0,05°C	
	E 2000°C f.s.	-200°C bis 1000°C	0,1°C	
	J 100°C f.s.	-100°C bis 100°C	0,01°C	
	J 500°C f.s.	-200°C bis 500°C	0,05°C	
	J 2000°C f.s.	-200°C bis 1200°C	0,1°C	
	T 100°C f.s.	-100°C bis 100°C	0,01°C	
	T 500°C f.s.	-200°C bis 400°C	0,05°C	
	T 2000°C f.s.	-200°C bis 400°C	0,1°C	
	N 100°C f.s.	-100°C bis 100°C	0,01°C	
	N 500°C f.s.	-200°C bis 500°C	0,05°C	
	N 2000°C f.s.	-200°C bis 1300°C	0,1°C	

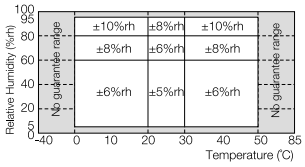
f.s.= v. Messbereich

	Einstellbereich	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Thermoelemente ohne Standard-Referenz-stellen-Kontakt-Genauigkeit	R 100°C f.s.	0°C bis 100°C	0,01°C	±0,05% f.s. ±3.5°C (0°C bis > 400°C) (bei Temperatur-messungen unter 400°C mit B Thermoelementen wird die Genaugkeit nicht garantiert)
	R 500°C f.s.	0°C bis 500°C	0,05°C	
	R 2000°C f.s.	0°C bis 1700°C	0,1°C	
	S 100°C f.s.	0°C bis 100°C	0,01°C	
	S 500°C f.s.	0°C bis 500°C	0,05°C	
	S 2000°C f.s.	0°C bis 1700°C	0,1°C	
	B 2000°C f.s.	0°C bis 1800°C	0,1°C	
	W : Wre5-26			
	W 100°C f.s.	0°C bis 100°C	0,01°C	±0,05% f.s. ±2°C (<400°C)
	W 500°C f.s.	0°C bis 500°C	0,05°C	
	W 2000°C f.s.	0°C bis 2000°C	0,1°C	

Standard-Referenzstellen-Genauigkeit mit interner Kompensierung, zur Messgenauigkeit hinzufügen	±0,5°C (K, E, J, T) ±1,0°C (N, R, S, B, W)
Umschalten	zwischen intern und extern

f.s. = v. Messbereich	Einstellbereich	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Widerstands-Temperatur-Sensor Pt 100, JIS C 1604-1997	100°C f.s.	-100°C bis 100°C	0,01°C	±0,05% f.s. ±0,5°C
	500°C f.s.	-200°C bis 500°C	0,05°C	
	2000°C f.s.	-200°C bis 800°C	0,1°C	
Widerstands-Temperatur-Sensor JPt 100, JIS C 1604-1989	100°C f.s.	-100°C bis 100°C	0,01°C	±0,05% f.s. ±0,5°C
	500°C f.s.	-200°C bis 500°C	0,05°C	
	2000°C f.s.	-200°C bis 500°C	0,1°C	
Feuchte	100% rh	5,0 bis 95,0% rh	0,1% rh	Refer to the accuracy table

A/D-Wandlung	16 Bit, 10 ms (5 s wenn mit der Feuchtemessung kombiniert)
Filter-Funktion	OFF, 50 Hz, 60 Hz (bei 50/60 Hz wird der Digitalfilter automatische dem Aufzeichnungsintervall angepaßt)
Max. Eingangsspan.	60 V DC (maximale Spannung zwischen den Kanälen, die das Gerät nicht beschädigt), 120 V DC 600 V DC, AC (maximale Spannung zwischen den Kanälen und dem Gehäuse, oder zwischen den Anschlüssen, die das Gerät nicht beschädigt)
Normenkonformität	EN61010, EN61326
Abmessungen und Gewicht	Ca. B38,5 × H133 × T141,2 mm; 500 g
Zubehör	1 Flach-Schraubendreher (für den Anschlußblock), 1 Befestigungsschiene, 1 Bedienungsanleitung



■ Feuchtesensor 9701 – Genauigkeit





LOGIKSIGNAL/IMPULS-MODUL 8996 (Produkt-Garantie: 1 Jahr)

Eingang

Spannungsfreier 'a' -Kontakt, Open-Collector oder Spannungseingang, Logiksignal / Impuls-Eingang, wählbar für jeden Kanal
Spannung, Impulssummierung (Integration oder momentan), Drehzahlmessung, EIN/AUS-Logiksignal
M3-Schraub-Anschlußblock (2 Anschlüsse/1 Kan.), Anschlußblock abnehmbar, eine Abdeckung wird mitgeliefert
15 Kanäle (Logiksignal / Impuls wählbar für jeden Kanal) (gemeinsame Masse für Kan. CH-1 – CH-5, CH-6 – CH-10, CH-11 – CH-15); Eingangsimpedanz: 1,1MΩ

Impulseingang

	Einstellbereich	Messbereich	Auflösung
Impulssummierung	1.000M Pulse f.s.	0 bis 1.000M Pulse	1 Pulse
Drehzahlmessung	5.000/n (r/s) f.s.	0 bis 5,000/n (r/s)	1/n (r/s)
	Hinweis: *n = Pulse pro Umdrehung (1 bis 1.000); f.s. = v. Messbereich*		

Impulseingang (Periode)	
Filter AUS	200 µs oder höher (H- und L-Periode muss mind. 100 µs betragen)
Filter EIN	100 ms oder höher (H- und L-Periode muss mind. 50 µs betragen)
Filter	**Chatter-Filter :** ausschaltbar für alle Kanäle (EIN/AUS)
Flanke	Rising or falling edge can be set for each channel
Erkennungspegel	HIGH = mind. 1.0 V, LOW = 0 bis 0,5 V HIGH = mind. 4.0 V, LOW = 0 bis 1,5 V

Digitaleingang

Logik-Erkennungspegel	HIGH = mind. 1.0 V, LOW = 0 bis 0,5 V HIGH = mind. 4,0 V, LOW = 0 bis 1,5 V

Max. Eingangsspann.	50 V DC (maximale Spannung zwischen den Anschlüssen, die das Gerät nicht beschädigt))
Max. Spannung gegen Erde	600 V DC, AC (Max. Spannung zwischen CH-1 – CH-5 Kanal/Gehäuse, CH-6 – CH-10 Kanal/Gehäuse, CH-11 – CH-15 Kanal/Gehäuse, und zwischen den Modulen, die das Gerät nicht beschädigt)
Max. Spannung am Kanal	33 V AC_{eff}, 70 V DC (max. Spannung zwischen CH-1 – CH-5 Kanal/Gehäuse, CH-6 – CH-10 Kanal/Gehäuse, CH-11 – CH-15 Kanal/Gehäuse, und zwischen den Modulen, die das Gerät nicht beschädigt)
Normenkonformität	EN61010, EN61326
Abmessungen und Gewicht	Ca. B38,5 × H133 × T141,2 mm; 500 g
Zubehör	1 Befestigungsschiene, 1 Bedienungsanleitung

ALARM-MODUL 8997 (Produkt-Garantie: 1 Jahr)

Ausgang

Ausgangstyp : Open-Collector (active low)
Alarmparameter : Verwendung von bis zu 15 Kanälen mit Analogeingang, Impulseingang, Drehzahlmessung, oder EIN/AUS-Digitalsignal
Anschluß : M3 (mm) Schraubanschluß (2 Anschlüsse/1 Kan.)
Anzahl Kanäle : 15 Kanäle, isoliert voneinander und vom Gehäuse

Ausgang	**Max. Schaltfähigkeit :** 5 bis 60 V DC bei 10 mA (Open-Collector)
Aktualisierung	**Ausgangs-Verriegelung :** verriegelt / nicht verriegelt bei jedem Aufzeichnungsintervall
Max. Spannung gegen Erde	600 V DC, AC (maximale Spannung zwischen den Kanälen und dem Gehäuse, oder zwischen den Anschlüssen, die das Gerät nicht beschädigt)
Max. Spannung am Kanal	33 V ACeff, 70 V DC (maximale Spannung zwischen den Kanälen, die das Gerät nicht beschädigt)
Normenkonformität	**Sicherheit :** EN61010, **EMV :** EN61326
Abmessungen und Gewicht	Ca. B38,5 × H133 × T141,2 mm; 500 g
Zubehör	1 Befestigungsschiene, 1 Bedienungsanleitung



Optionen

__Hinweis:__ Alle verwendeten Produktnamen und -marken sind Marken oder registrierte Marken der jeweiligen Firma.

Das Hauptgerät und die Module



HINWEIS: Das Hauptgerät 8423 kann ohne optionale Module nicht benutzt werden. Ein oder mehrere Messmodule müssen für den Betrieb des 8423 installiert werden. Thermoelemente werden nicht mitgeliefert.

DATENLOGGER 8423
Maximale Anzahl der anschließbaren MODULE: 8



SPANN-/TEMP-MODUL 8948
15-Kanäle, Spannung, Thermoelement-Eingang



UNIVERSAL-MODUL 8949
15-Kanäle, Spannung, Thermoelement, Widerstand-Temperatur-Sensor, Feuchtemessung



DIGITAL/PULS -MODUL 8996
15-Kanäle, ON/OFF-Logik-Signal, Impulssummierung (Integration oder Momentan-), Drehzahlmessung



ALARM-MODUL 8997
15-Kanäle, Open-Collector-Ausgang

Das Gerät darf ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften und/oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen benutzt werden. Es darf nicht von elektrotechnischen Laien verwendet werden.

CF-Karten



Mit Adapter

- CF-Karte 256M 9727 (256 MB)
- CF-Karte 512M 9728 (512 MB)
- CF-Karte 1G 9729 (1 GB)

Weitere Optionen



AC-NETZTEIL 9418-15
Universal 100 - 240 V AC, 12 V DC/ 2,5 A-Ausgang



LAN-KABEL 9642
Gerades Ethernet-Kabel, mit Adapterkabel, Länge 5 m

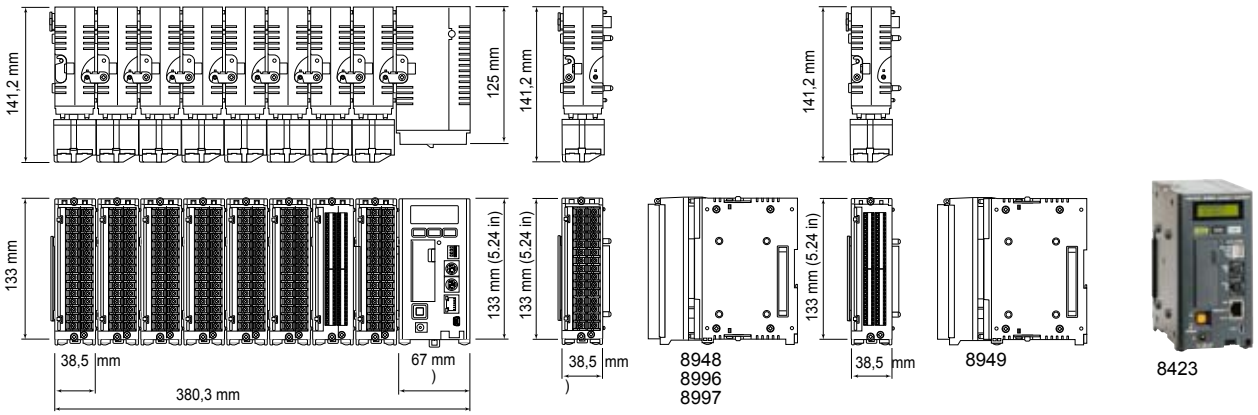


ANSCHLUSSKABEL 9683
Für die Synchronisierung, Länge 1,5 m



FEUCHTESENSOR 9701
1-Kanal, für UNIVERSAL -MODUL 8949

■ Abmessungen / Maßzeichnungen



■ Konfigurations-Beispiele



Messmodul× 1	Messmodul× 2	Messmodul× 4	Messmodul× 8	(Messmodul× 8) System × 2	(Messmodul× 8) System × 4	(Messmodul× 8) system × 5
15-isolierte Kanäle	30-isolierte Kanäle	60-isolierte Kanäle	120-isolierte Kanäle	240-isolierte Kanäle	480-isolierte Kanäle	600-isolierte Kanäle
8423 × 1 8948 × 1	8423 × 1 8948 × 2	8423 × 1 8948 × 4	8423 × 1 8948 × 8	8423 × 2 8948 × 16 Anschlusskabel 9683 × 2	8423 × 4 8948 × 32 Anschlusskabel 9683 × 4	8423 × 5 8948 × 40 Anschlusskabel 9683 × 5

ASM GmbH Automation • Sensorik • Messtechnik
Am Bleichbach 18 - 22 85452 Moosinning
Tel. +49 8123 986-0 Fax: +49 8123 986-500
www.asm-sensor.de info@asm-sensor.de

© by ASM Moosinning 05/2009 Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Schutzvermerk gemäß DIN34 beachten.

Ursprungsdatei: HIOKI 8423E5-91E-00P vom 26.01.2009