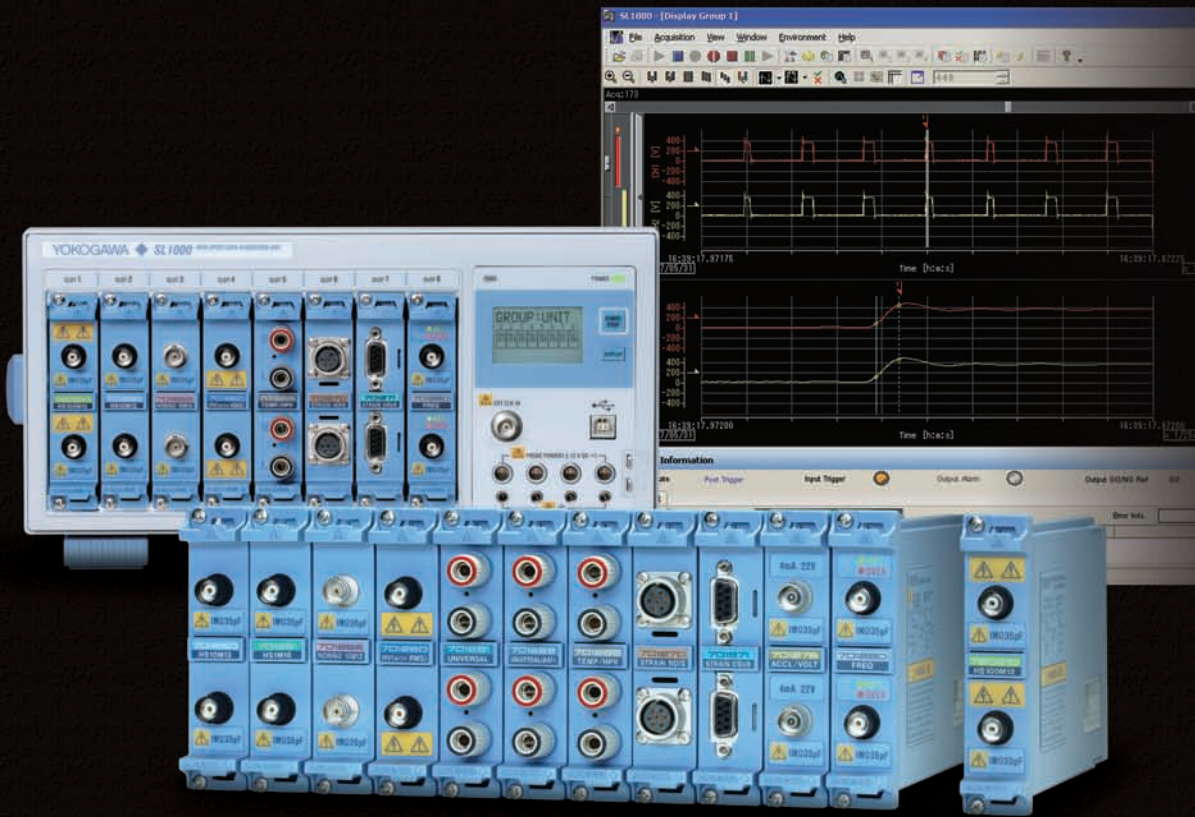


SL1000



100 Мбайт/с
x16

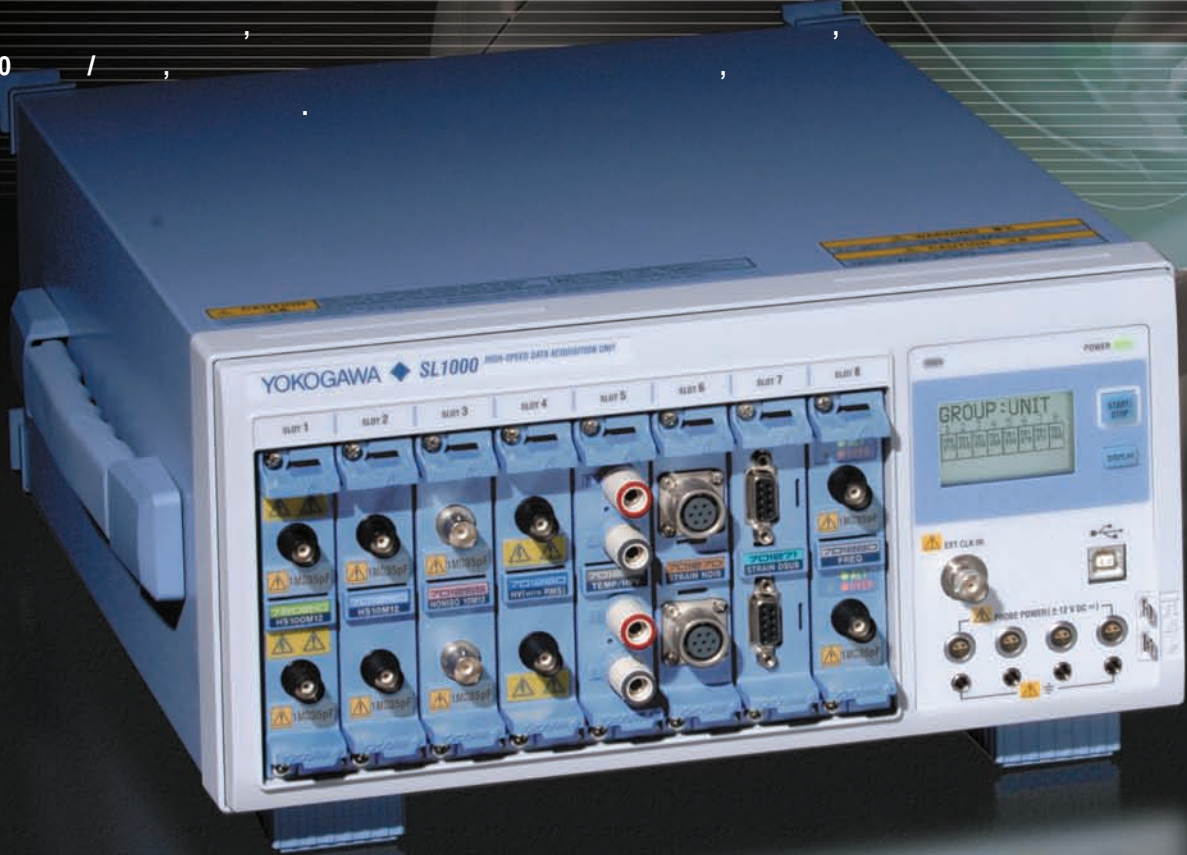
100 / 12
Изолированные
isoPRO™ **входы**

CE

SL1000 -

100 /

02



"Standalone"

SL1000

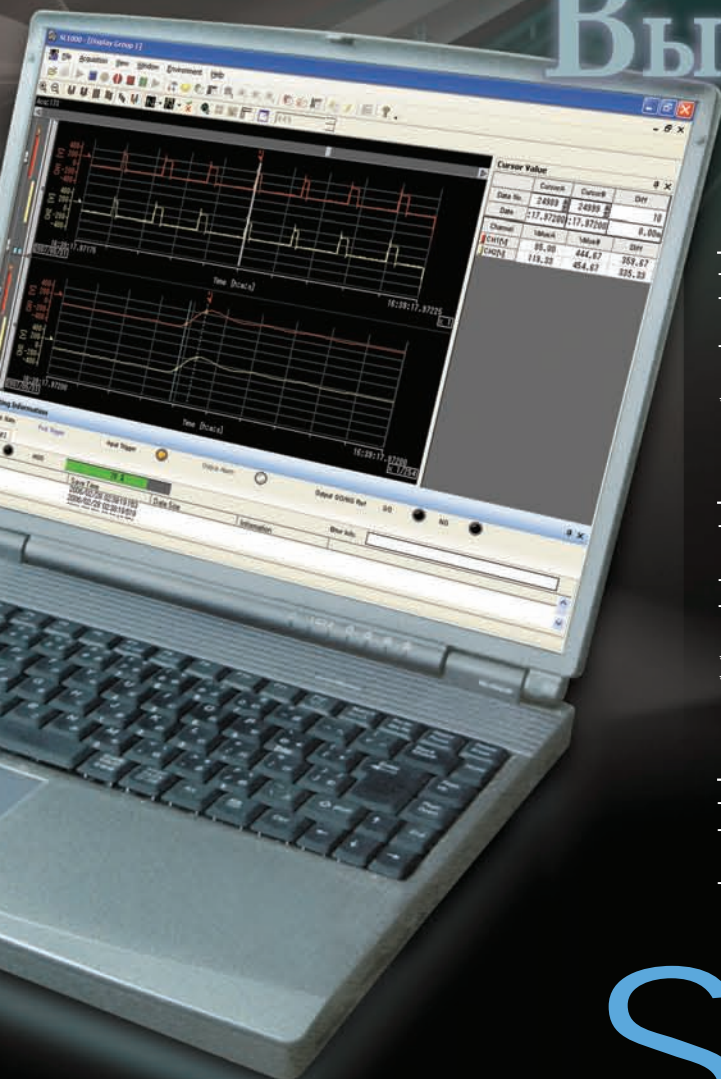
Устройство сбора данных

Захват

Передача

Запись

Высокая Скорость Высокое Качество



100	/	(	10	)	/	20	100	,	700929
12-									
1	*								
		10:1 (				BNC-)		
Gigabit Ethernet ^{*1}									
(GIGAZoom engine) ^{*2}									
USB 2.0 1000BASE-T									
SL1000 ^{*1}									
(1,6 / = 100 / × 16) ^{*2}									

*1:
*2:

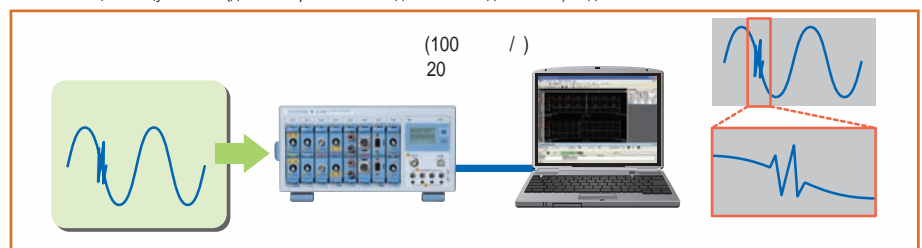
SL1000



Высокоскоростной захват

В стремлении обеспечить возможность измерения изолированного высокоскоростного сигнала компания Июкогава достигла максимальной частоты выборки 100 Мвыб/с (период выборки 10 нс). Устройство SL1000 может точно отображать высокоскоростные и высоковольтные сигналы с помощью специально разработанного 12-битового изолированного модуля с частотой выборки 100 Мвыб/с, частотным диапазоном 20 МГц и диапазоном входа 1кВ*(модель 720210). Кроме того, можно комбинировать модули, поддерживая измерения множества сигналов и обеспечивая возможность решения обширного круга прикладных задач.

*: В комбинации со щупом 10:1 (для изолированного входа с BNC-соединителем) модели 700929



Сохранение данных за большой период времени

Данные за большой период времени можно сохранять во внутреннюю память устройства SL1000, и, кроме того, их можно непрерывно передавать в реальном времени на жесткий диск ПК или встроенный жесткий диск устройства SL1000k^{1,2}.

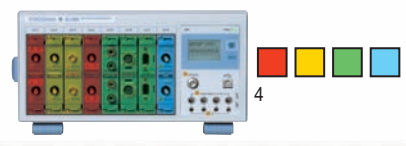
*1: С использованием опции /HD1
 *2: Максимальная скорость записи на жесткий диск в реальном времени зависит от условий измерения.
 *3: Режим запуска: однократный, измерение на 1 модуле, 2 канала.

Частота выборки	Максимальное время записи ³
100 Мвыб/с	0,5 секунд
10 Мвыб/с	5 секунд
1 Мвыб/с	50 секунд
100 квыб/с	8 минут 20 секунд
10 квыб/с	1 час 23 минут 20 секунд
1 квыб/с	13 часов 53 минут 20 секунд
500 выб/с	1 день 3 часа 46 минут 40 секунд

- Величина временных данных может быть записана с использованием внутренней памяти.

Поддержка параллельного тестирования

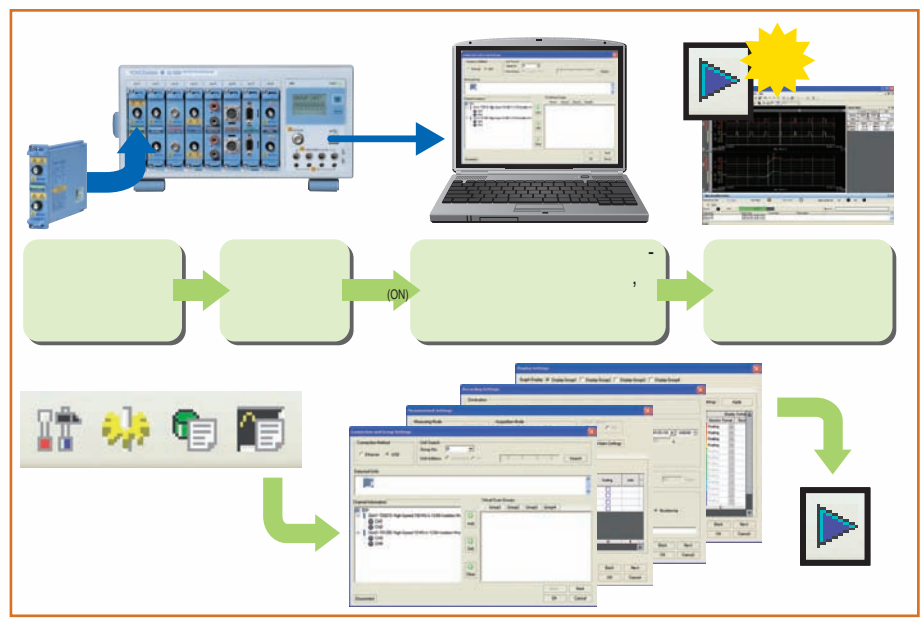
Можно выполнять измерения с одновременным использованием до четырех независимых частот выборки. Объем данных, сохраняемых на жестком диске, можно уменьшить за счет оптимизации частоты выборки для измеряемого объекта.



Наглядные, удобные для пользователя программные средства сбора данных

Мастер Установки упрощает работу

Мастер автоматически распознает подключенное устройство SL1000 и его сменные модули. Для немедленного начала измерений достаточно просто щелкнуть на кнопке Start (Пуск) – не нужно вводить сложные установки. Четыре экрана Мастера Установки (Setup Wizard) помогут легко выполнить точные настройки, необходимые для конфигурации системы, измерения, сохранения и отображения. Конечно, есть возможность сохранения и вызова выполненных настроек в любое время.



100 / 10
 : 12
 100 /
 USB 2.0 1000BASE-T ()
 (GIGAZoom engine)

Plug and Play (" "):

SL1000

Высокоскоростная передача данных и функция GIGAZoom для мгновенного полного отображения больших объемов данных

Используя интерфейсы USB 2.0 или Ethernet 1000BASE-T Gigabit Ethernet¹, данные можно передавать на ПК с высокой скоростью. Механизм сжатия высокоскоростных данных (GIGAZoom engine) устройства SL1000 позволяет отображать сигналы на ПК в реальном времени². При этом обеспечиваются такие же характеристики по обновлению отображения и масштабированию, как и автономные измерительные приборы, даже в случае наличия больших объемов данных при высоких частотах выборки.

*1: При использовании опции /C10

*2: Количество каналов, сигналы которых выводятся на экран во время измерения, может быть ограничено в зависимости от характеристик ПК и условий измерения.

Сохранение на жестком диске в реальном времени

Непрерывно измеряемые данные можно записывать в реальном времени на жесткий диск ПК и/или встроенный жесткий диск устройства SL1000¹. Имена файлов назначаются автоматически, освобождая Вас от операций с файлами. Данные можно записывать одновременно - и в реальном времени - на жесткие диски ПК и SL1000¹. Это поддерживает надежность системы хранения данных, защищая важнейшие данные. Для доступа к встроенному жесткому диску устройства SL1000¹ можно использовать программные средства системы просмотра сигналов "Xviewer" (поставляется в стандартной комплектации) или клиента FTP в сети Ethernet².

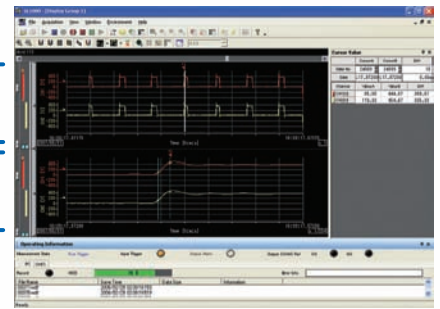
*1: При использовании опции /HD1 *2: При использовании опции /C10

*2: Типовые значения. Реальные значения зависят от характеристик ПК и условий измерения.

Установки, используемые для функции записи на жесткий диск

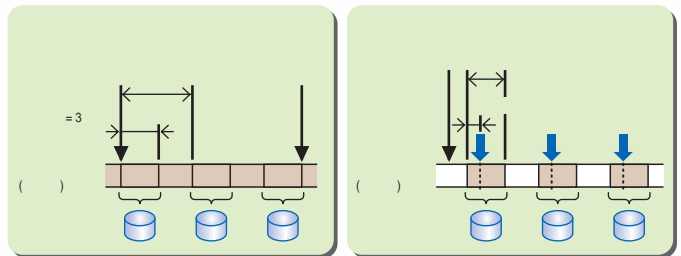
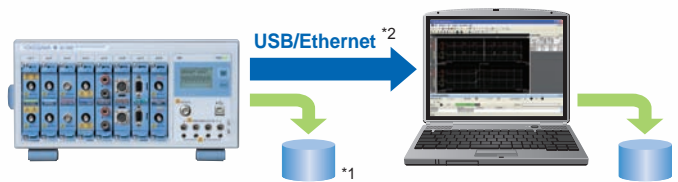
Задавая критерий записи, можно эффективно и автоматически записать на жесткий диск только требуемые данные. Необходимо только задать место расположения записи, условия начала и окончания записи, условия повторения записи и другие критерии. При измерении в автономном режиме задаваемыми параметрами для условия начала записи являются: немедленный, время и сигнализация; для условия окончания записи этими параметрами являются: непрерывный, время, время записи и сигнализация; и для условия повторения: интервал между записями и количество записей*. При синхронизируемом измерении измеряемые данные записываются при каждом запуске. Можно также выполнить в ручном режиме запись данных из внутренней памяти для сбора данных устройства SL1000 на жесткий диск ПК.

*: Максимальный размер файла на одну запись составляет 12 Гбайт (запись 4 каналов, ≈ 1,5 Гслов/канал)



Максимальная скорость для сохранения в реальном масштабе времени³

Жесткий диск ПК : 1,6 Мвыб/с = 100 квыб/с × 16 каналов
 Встроенный жесткий диск SL1000¹ : 1,6 Мвыб/с = 100 квыб/с × 16 каналов



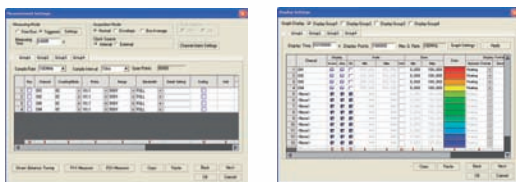
Отдельные частоты выборки для каждой группы измерительных каналов

Можно определить до четырех групп измерительных каналов, имеющих отдельные условия измерения и отображения. Даже сигналы, относящиеся к группам с различными частотами выборки, можно вывести на дисплей в одном и том же окне.



Простые табличные экраны установки

Используя табличный формат, легко просматривать и выполнять установки условий измерения и отображения каналов. Для быстрой настройки нескольких каналов используйте ускоренные операции переноса (объекта) с фиксацией по новому месту.

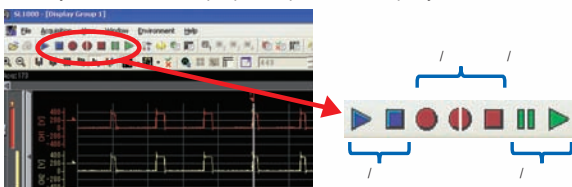


(Слева) Экран установки условий измерения

(Справа) Экран установки отображения

Кнопки управления - как на пульте дистанционного управления Вашего DVD-проигрывателя

Для пуска и остановки процессов измерения и сохранения данных можно использовать такие же хорошо знакомые кнопки, как и на пульте дистанционного управления DVD-проигрывателя. Начинайте использовать прибор, как только Вы его получили, никакого программирования не требуется.



Отображение и анализ сигнала в реальном масштабе времени

При использовании синхронизируемого измерения можно вывести на дисплей масштабируемую часть сигнала одновременно с его полным отображением. Даже во время очень важной записи можно использовать функцию удержания отображения* для просмотра прошлых данных. Можно также выполнить курсорные измерения или автоматическое измерение параметров сигнала (во время синхронизируемого измерения - до 26 параметров) в реальном масштабе времени.

*: В зависимости от условий измерения удержание отображения можно автоматически переключить на возобновление процесса отображения.

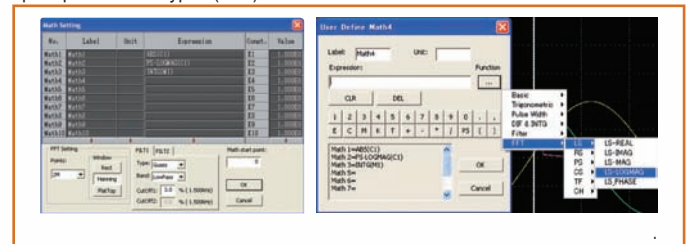
Программные средства просмотра сигнала (Xviewer) (Стандартная комплектация включает 1 лицензию "Standard Version")*

Отображение и преобразование сохранённых данных

Данными, сохранёнными на жестком диске, можно манипулировать на ПК таким же образом, как и при их сборе в реальном времени, т.е. отображение сигнала, выполнение курсорного измерения, автоматического измерения параметров сигнала и отображение в формате X-Y. Дополнительно можно вводить комментарии в пределах окна отображаемого сигнала для распечатки. Данные сигнала можно также преобразовать в форматы CSV или Excel для использования в программах табличных вычислений.

Математическая обработка сохранённых данных (опция /XV1)

Можно задать и вывести на дисплей до десяти вычисленных сигналов. В дополнение к основным арифметическим операциям в определениях можно использовать ряд других функций, таких как тригонометрические функции, производные и интегралы, вычисления длительности импульса и быстрое преобразование Фурье (FFT).

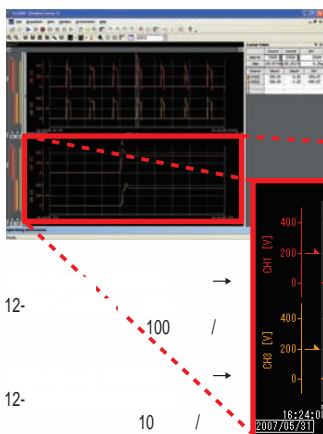
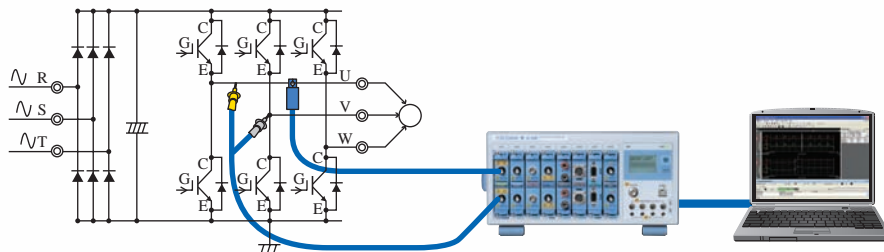


*: Подробные характеристики смотрите в каталоге Xviewer.

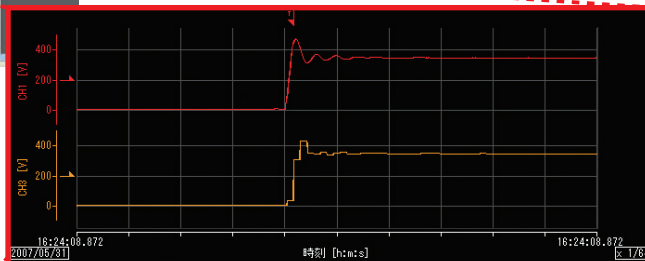


Наблюдение сигналов переключения инвертора

Сигналы переключения инвертора можно наблюдать с использованием специально разработанного высокоскоростного 12-битового изолированного модуля с частотой выборки 100 Мвыб/с, который обеспечивает более точный захват сигнала.



Линейное напряжение измеряется 12-битовым изолированным модулем с частотой выборки 100 Мвыб/с и 12-битовым изолированным модулем с частотой выборки 10 Мвыб/с. Ограниченное временное разрешение соответствует 10 Мвыб/с (линия желтого цвета). Высокое временное разрешение соответствует 100 Мвыб/с (линия красного цвета).



12- / 100 /
12- / 10 /

Модули для широкого спектра сигналов и датчиков

Поддерживаются все 12 различных модулей серии ScopeCorder, включая недавно разработанный высокоскоростной 12-битовый изолированный модуль с частотой выборки 100 Мвыб/с, обеспечивающий коррелированные измерения высокоскоростного напряжения, высокого напряжения, точности высокого напряжения, температуры, деформации, частоты и других характеристик.

НОВИНКА

Характеристики высокоскоростного 12-битового изолированного модуля с частотой выборки 100 Мвыб/с (2 канала, модель 720210) *Специально для SL1000



Входные каналы	2 изолированных, несимметричных
Тип входа	AC, DC, GND
Максимальная скорость выборки	100 Мвыб/с
Разрешение АЦП	12 битов (1500 LSB (младших значащих битов)/диапазон)
Частотный диапазон (-3 дБ)	DC-20 МГц
Диапазон входного сигнала (10:1)	1 В -2 кВ (шаги 1-2-5)
	(1:1) 100 мВ -200 В (шаги 1-2-5)
Эффективный диапазон измерения	2 диапазона установки
Максимальное входное напряжение (не более 1 кГц)	
В комбинации с 700929 (10:1)	1000 В (DC + AC пик.)
Прямой вход (1:1)	200 В (DC + AC пик.)
Максимально допустимое напряжение синфазного сигнала (не более 1 кГц)	
В комбинации с 700929 (10:1)	1000 В эффективного значения (CATII)
Только основное устройство (1:1)	42 В (DC+AC пик.)
Погрешность по DC	± (0,5% от диапазона)
Входное полное сопротивление	1 МОм ±1%, ~ 35 пФ
Тип соединителя	BNC-соединитель изолированного типа
Входной фильтр	OFF (ВЫКЛ.) / 2 МГц
Температурный коэффициент	
Нулевая точка	± (0,1% от диапазона)/°C (тип.)
Коэффициент усиления	± (0,02% от диапазона)/°C (тип.)
Стандарты защиты лазера	класс 1 (IEC (МЭК) 60825-1) Laser safety standards

Выбор модуля

	720210
	701250 ⁴
	701251
	701255 ⁴
	701260
	701261
	701262
	701265
	701275
	701270
	701271
	701280

SL1000

— Оснащен **isoPRO**, Используется технология обеспечения высокой скорости и высоковольтной изоляции —

Эта технология, разработанная в последнее время компанией Yokokawa, обеспечивает достижение высоковольтной изоляции в системах, где требуется высокоскоростное измерение с высокой разрешающей способностью. Реализуется новый этап измерений с обеспечением высокой скорости и высоковольтной изоляции.

Запись выброса сигнала и мониторинг электропитания

Можно наблюдать и записывать сигналы помех (разряды), накладываемые на источник питания и линии передачи в момент включения или отключения (ON и OFF) питания, удара молнии, или иных внешних событий. Использование преимуществ высокой скорости, высокого разрешения, изоляции и возможности автономной работы прибора SL1000 позволяет проверить и автоматически зарегистрировать сигналы напряжения при проведении мониторинга и испытаний защищенности от выбросов.



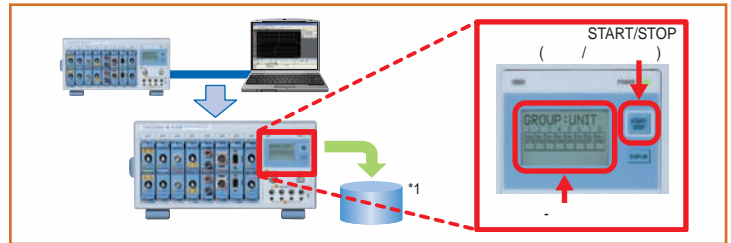
Сбор данных о взрыве и горении

Прибор SL1000 имеет высокую скорость и высокую разрешающую способность, необходимые при оценке технических характеристик ракетных двигателей, предохранительных подушек и других устройств, связанных с горением. Измеренные данные также можно сохранить на жестком диске ПК и на встроенном жестком диске прибора SL1000^{*1}. Это поддерживает надежность системы хранения данных. Также возможны автономные измерения или удаленный сбор данных через сеть Ethernet^{*2}.



*Автономная работа

После настройки прибора SL1000 его можно использовать в автономном режиме ("standalone"). Для запуска и останова процессов измерения и записи можно использовать клавишу START/STOP (ПУСК/ОСТАНОВКА), расположенную на приборе SL1000, или вход REMOTE (УДАЛЕННЫЙ). На приборе имеется удобный ЖК-дисплей для отображения информации во время автономного использования. На ЖК-дисплее отображаются данные о состоянии системы, состоянии модуля, параметрах передачи данных и другая информация.



*1: С использованием опции /HD1 *2: С использованием опции /C10

								(DC+AC)	DC	
(2)	12-	100 /	100 /	12	20	2	-	1000 ^{*1} 200 ^{*2}	±0,5%	SL1000
(2)	12-	10 /	10 /	12	3	2	-	600 ^{*1} 250 ^{*2}	±0,5%	
(2)	16-	1 /	1 /	16	300	2	-	600 ^{*1} 140 ^{*2}	±0,25%	(10),
(2)	12-	10 /	10 /	12	3	2	-	600 ^{*3} 250 ^{*2}	±0,5%	701250
(RMS, 2)	16-	100 /	100 /	16	40	2	-	1000 ^{*1} 850 ^{*2}	±0,25%	(RMS),
(2)		100 / () 500 / ()	16 () 0,1°C ()	40 () 100 ()		2	-	42	±0,25%	(K, E, J, T, L, U, N, R, S, B, W,
(, 2)		100 / () 500 / ()	16 () 0,1°C ()	40 () 100 ()		2	-	42	±0,25%	(K, E, J, T, L, U, N, R, S, B, W,) AAF
(2)		500 / () 500 / ()	16 () 0,1°C ()	100		2	-	42	±0,08%	(K, E, J, T, L, U, N, R, S, B, W,) (±4) (1)
(, 2)		100 /	16	40		2	-	42	±0,25% () ±0,5% ()	(4 /22)
(NDIS, 2)		100 /	16	20		2	-	10	±0,5%	NDIS,
(DSUB, Shunt -CAL, 2)		100 /	16	20		2	-	10	±0,5%	DSUB, CAL
(2)		25 /	16	50		2	-	420 ^{*1} 42 ^{*2}	±0,1%	0,01 200 ,

*

*1:

*2:

*3:

*4:

10:1 ()
10:1()
701250/701255,

BNC- ()
BNC- ()
2007

700929
701940

Основные технические характеристики (Основное устройство SL1000)

Основные технические характеристики	
Формат входа	Сменный модуль (в каждое устройство встроены аналого-цифровые преобразователи)
Количество слотов	8
Макс. количество каналов	16
Макс. частота выборки ^{*1}	100 Мвыб/с для всех каналов
Макс. длина записи (внутренняя память)	50 Мслов/канал (режим запуска: однократный, измерение на 1 модуле, 2 канала)
Встроенный жесткий диск	40 Гбайт (с использованием опции /HD1)
Максимальная скорость для сохранения в реальном масштабе времени	1,6 Мвыб/с (=100 квыб/с × 16 каналов, с использованием опции /HD1) ^{*2}
Встроенный жесткий диск	Вход внешнего генератора синхронизирующих импульсов : BNC × 1
Вход/выход сигнала	Вход сигнала запуска от внешнего устройства : BNC × 1 Выход сигнала запуска : BNC × 1 Выход сигнализации : Клемма без винтов × 1 Выход сигнала GO/NO-GO (ГОДЕН/ НЕ ГОДЕН) : Клемма без винтов × 1 Вход REMOTE (УДАЛЕННЫЙ) : Клемма без винтов × 1
Клемма питания щупа	Подача питания максимально на 4 щупа (с использованием опции /P4)
Связь USB	Соответствует USB Revision 2.0
Ethernet	Совместимый с 1000 BASE-T (с использованием опции /C10)

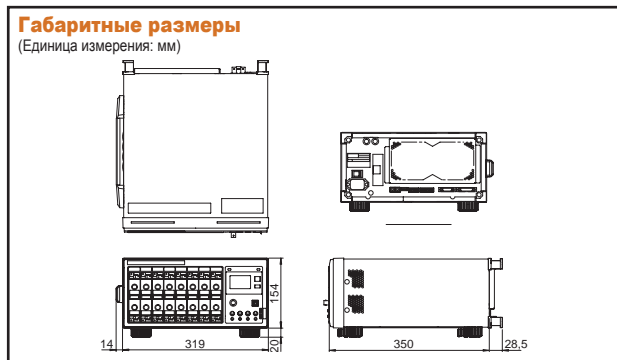
Общие технические характеристики	
Номинальное напряжение питания	100-120 В перем. тока/220-240 В перем. тока (переключение выполняется автоматически)
Номинальная частота питания	50/60 Гц
Потребляемая мощность	300 В·А макс. (включая модули)
Внешние габариты	319 (Ш) × 154 (В) × 350 (Г) мм, исключая выступающие части
Вес	~ 6 кг (только основное устройство SL1000)
Диапазон рабочей температуры	5-40°

*1: Максимальная частота выборки различается в зависимости от типа модуля.
Если частота выборки превышает максимальную частоту выборки модуля, будут записаны идентичные данные.
*2: Типовые значения. Реальные значения зависят от условий измерения.

Основные технические характеристики (Программное обеспечение сбора данных – стандартное)

Принцип Plug and Play (Включай и работай)	Автоматическое распознавание устройств и модулей
Режимы измерения	Автономный и синхронизируемый
Режим сбора данных (ACQ)	Нормальный режим, режим обглагоющей и режим усреднения
Источники синхронизирующих импульсов	Внутренний и внешний
Группы измерения	Определяется до 4 групп с независимыми частотами выборки
Режимы запуска	Нормальный, однократный и N-кратный
Источники сигнала запуска	CH1-CH16, LINE (ЛИНИЯ), время и внешний источник
Другие функции запуска	Комбинированный запуск, выход из синхронизма, предварительные запуски и задержка запуска
Условия сохранения	Ручная операция, операция, выполняемая на основе времени или сигнализации
Другие функции сохранения	Ручное сохранение (деление файла), задание состояния без сохранения и сохранение всех данных, имеющихся в памяти. Одновременное сохранение на жестком диске ПК и встроенном жестком диске прибора SL1000 (с использованием опции /HD1) Двоичные файлы данных (исходный, *.wdf)
Формат сохранения	
Преобразование данных сигнала (Xviewer)	Двоичный файл(ы) данных может быть преобразован в формат ASCII (*.csv) или Excel (*.xls)
Максимальная скорость для сохранения в реальном масштабе времени	1,6 Мвыб/с (=100 квыб/с × 16 каналов) ^{*1}
Жесткий диск ПК	Отображение тренда (одновременное отображение измеряемых сигналов с различными частотами выборки) ^{*2} , и отображение мгновенных значений (цифровое отображение, отображение в виде гистограммы, измерителя и термометра)
Индикатор формы сигнала	До 4 отображаемых групп
Группы отображения	Архивный сигнал, произвольные деления осей и масштабирование по горизонтальной оси + специальные единицы (внешний генератор синхронизирующих импульсов)
Другие функции отображения	Курсорные и параметрические измерения ^{*3}
Анализ формы сигнала	Автономное вычисление формы сигнала (с использованием опции /XV1) Макс. число отображаемых сигналов (каналов) 10 сигналов (Math1 + Math 10)
Операции	+, -, ×, /, тригонометрические операции, дифференцирование/ интегрирование, быстрое преобразование Фурье (FFT) и другие
Сигнализация	Выход канала (отображение сигнализации и анализ предыстории сигнализации) ^{*4} , системы и сигнализации
Распознавание сигнала GO/NO-GO (ГОДЕН/НЕ ГОДЕН) ^{*3}	Оценка параметров сигнала и вывод результата
Требования к системе	
ОС	Windows 2000 (SP4 или более поздняя версия)/Windows XP (SP2 или более поздняя версия)
ЦПУ	Pentium 4, со скоростью не менее 2 ГГц (рекомендуется не менее 3,2 ГГц)
Память	Не менее 512 Мбайт (рекомендуется не менее 1 Гбайт)
Жесткий диск	Не менее 500 Мбайт свободного пространства (рекомендуется не менее 40 Гбайт)
Интерфейсы связи	USB 2.0/Ethernet 1000 BASE-T (с использованием опции /C10)

*1: Типовые значения. Реальные значения зависят от характеристик ПК и условий измерения.
*2: Если используется автономный режим работы, N-кратный режим запуска и количество измерений бесконечно велико, возможно ограничение числа каналов, отображаемых во время измерений в виде тренда.
*3: Синхронизируемое измерение *4: Автономное измерение



Номер модели SL1000 и суффикс-коды

/	-	SL1000 ^{*1}
720120		Xviewer Standard Edition (1) (701992-SP01)
	-D	UL CSA
	-F	VDE
	-R	AS
	-Q	BS
	-H	GB (CCC)
	/HD1	40
	/C10	Ethernet
	/P4	(4)
	/XV0	Xviewer ^{*2}
	/XV1	Xviewer Math Edition (1) (701992-GP01)

*1: SL1000.
*2: Xviewer USB.

Стандартные принадлежности

	-
	1
	1
	1
	8
	1
	1

Щупы, кабели и преобразователи

10:1 (	BNC-	700929	1000		-CAT II
	1:1 BNC-	701901	1000		-CAT II
(	)	701959	1000	1	-CAT II,
		701954	1000	1	-CAT II,
(	1000)	758929	1000	1	-CAT II,
(	300)	758922	300	1	-CAT II,
		758921	1000	1	-CAT II,
		701940	600		(701255) (10:1)
1:1 BNC-		366926		42	1
1:1		366961		42	1,2
		701933	30 A		, DC 50
		701930	150 A		, DC 10
		701931	500 A		, DC 2
		701934		(4)	
		438920	250	± 0,1%	
		438921	100	± 0,1%	
		438922	10	± 0,1%	
	(NDIS-120)	701955		5	
	(NDIS-350)	701956		5	
	(DSUB-120)	701957		5	(Shunt-CAL)
	(DSUB-350)	701958		5	(Shunt-CAL)
	BNC-	758924	500		-CAT II
	BNC-BNC (1)	701902	1000		-CAT II (BNC-BNC)
	BNC-BNC (2)	701903	1000		-CAT II (BNC-BNC)

*1: 42 701940 BNC
*2:
*3:

http://www.yokogawa.com/tm/pdf/bu/701933/tm-701933_01.pdf

*4: isoPRO
* Windows – Microsoft Corporation /

