ДИПОЛЬ
+7 (812) 702 – 12 – 66 info@dipaul.ru

Измерительно-управляющая система для вибрационных испытаний серии Spider

Цена:

Цена по запросу

Описание

Измерительно-управляющая система для вибрационных испытаний компании Crystal Instruments отличается высокой степенью модульности, распределенной архитектурой и масштабируемостью.

Она относится к четвертому поколению систем управления вибрацией и содержит передовые технические решения, недоступные в системах текущего поколения. В отличие от традиционных контроллеров, активно обращающихся к внешнему компьютеру для выполнения операций в реальном времени, системы

Spider впервые наделены функциями связи по протоколу Ethernet с временной синхронизацией и встроенными средствами цифровой обработки сигналов. За счет этого значительно повышаются характеристики управления, надежность системы и устойчивость контроллера к сбоям. Кроме того, это позволяет иметь в системе большое число каналов, не жертвуя производительностью.

Несколько модулей Spider можно объединить в единую систему с большим числом каналов. Система Spider комплектуется различными модулями Spider и сетевыми коммутаторами, образуя конфигурации с различным количеством каналов. Максимальное количество каналов в конфигурациях равно 1024. Модули Spider точно синхронизируются между собой по протоколу IEEE 1588v2 (доступно только у Crystal Instruments), чтобы все измерительные каналы имели единую временную развертку. Точная временная синхронизация обеспечивает высокую точность согласования всех каналов по фазе в частотной области как в пределах одного модуля Spider, так и между разными модулями, – ±1 ° на частоте 20 кГц. Благодаря этому они пригодны для высококачественных прочностных и акустических измерений, обязательной составной частью которых являются межканальные измерения.

Измерительные характеристики

Модули Spider имеют лучшие в своем классе измерительные характеристики, обладая самым широким динамическим диапазоном среди аналогов. Благодаря применению патентованных технологий динамический диапазон модулей Spider по входу (определенный во временной области) достигает 150 дБ. Порог чувствительности каждого измерительного канала составляет 3 мкВ, а максимальное входное напряжение – ±20 В. Чрезвычайно широкий динамический диапазон избавляет от необходимости менять коэффициент усиления входного каскада.

Управление с iPad

В магазине Apple App Store имеется приложение для планшета iPad, предназначенное для дистанционного управления модулем Spider. Это приложение взаимодействует с аппаратным обеспечением модуля, работающего в автономном режиме, и позволяет пользователям работать с загруженными в систему испытаниями, находясь в пределах радиуса действия беспроводной сети. В окне приложения может отображаться один или несколько сигналов. Пользователь может печатать и отправлять по электронной почте снимки экрана. Аппаратная часть версии 7.x и выше предусматривает загрузку в модуль до восьми испытаний, доступных в дальнейшем для выбора, при работе с приложением для iPad.

Модельный ряд

Spider-80

Модульная система, каждый модуль которой имеет до восьми входных каналов и позволяет точно измерять и регистрировать динамические и статические сигналы. Флэш-память устройства обеспечивает запись потоковых данных всех каналов на частоте до 204,8 кГц с одновременным вычислением в реальном времени разнообразных функций во временной и частотной областях.

Spider-81

Модульная система имеет восемь входных каналов и идеально подходит для ударных, вибрационных и акустических измерений, а также измерения напряжения в общем случае. Десять портов мониторинга на каждом модуле позволяют осуществлять аналоговый ввод/вывод. На передней панели расположены кнопки управления.

Spider-81B

Упрощенная система, предназначенная для простых вибрационных испытаний. Модель имеет до четырех входных каналов и один выходной. По производительности данная система не уступает системе Spider-81.

Технические характеристики аппаратной части

Модели	Spider-80	Spider-81	Spider-81B
Характеристики входных каналов			
Число входных каналов на один модуль	4–8	4–8	2–4
Макс. число входных каналов в системе	1024	512	–
Тип соединителя	BNC	BNC (с развязкой)	BNC (с развязкой)

TEDS	соответствует стандарту IEEE 1451.4		
Режим связи	По переменному току (AC), по постоянному току (DC), зарядовая связь, IEPE (ICP®)		
Тип входа	Дифференциальный или несимметричный		
Диапазон входных напряжений	±20 В		
Полное входное сопротивление	1 МОм	500 кОм	500 кОм
Порог защиты входов от перенапряжений (по размаху амплитуды)	±80 В	±40 В	±40 В
Связь по переменному току (AC)	аналоговый ФВЧ с ослаблением –3 дБ на частоте 0,3 Гц и –0,1 дБ на частоте 0,7 Гц		
Разрешение АЦП	2 параллельно × 24 разряда (на 1 входной канал)		
Фильтр для устранения эффектов наложения	Аналоговые ФНЧ		
Цифровые фильтры	ФВЧ и ФНЧ (программируемые пользователем)		
Динамический диапазон по входу	150 дБ	150 дБ FS	150 дБ FS
Частота дискретизации	От 0,48 Гц до 102,4 кГц, 54 дискретных значения		
Максимальная полезная полоса пропускания	46,08 кГц		
Суммарный уровень нелинейных искажений и шума	–100 дБ (DC–1 кГц)	–95 дБ (DC–1 кГц)	–95 дБ (DC–1 кГц)
Согласование по амплитуде между каналами	0,1 дБ		

Согласование по фазе между каналами	< ±1,0 градуса на частотах до 20 кГц		
Перекрестные помехи	ниже –100 дБ		
Точность по частоте	0,00025 %		
Динамический диапазон для синфазного сигнала	±10 В (по размаху амплитуды)		
Ослабление синфазного сигнала	> 90 дБ		
Точность по амплитуде	0,5 %		
Характеристики выходных каналов			
Число выходных каналов	1–2	2 (еще 2 выхода зарезервировано для будущего расширения)	1
Конфигурации	Выходной или тахометрический	Выходной	Выходной
Тип соединителя	BNC	BNC (с развязкой)	BNC (с развязкой)
Разрешение ЦАП	24 разряда		
Динамический диапазон	100 дБ		
Максимальный выходной ток	25 мА		
Точность по амплитуде синусоидального сигнала	±1 % (0,34 дБ) в диапазоне напряжений 0,1–5 В (по размаху амплитуды) на частоте 1 кГц		
Фильтры для устранения эффектов наложения	Система цифровых и аналоговых фильтров с ослаблением 160 дБ/октава		

Цифровые фильтры	ФВЧ и ФНЧ		
Диапазон выходных напряжений	±10 В		
Общие данные			
Размеры (Ш×В×Г)	240×35×310 мм	440×66×330 мм	220×66×276 мм
Масса	2 кг	4,2 кг	2 кг
Устойчивость к ударным нагрузкам	50 g, 8 м/с, испытания с 6 сторон (в нерабочем режиме)		
5–500 Гц, 0,3g (с. к. з.), испытания с трех сторон (в рабочем режиме)			
5–500 Гц, 2,42g (с .к .з.), испытания с трех сторон (в рабочем режиме)			