L-783M Плата АЦП/ЦАП с сигнальным процессором высокоскоростная многофункциональная

Инструкция по первоначальной настройке



Ревизия 1.0.0 Июнь 2018



support@lcard.ru www.lcard.ru

РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОННОГО ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



ВНИМАНИЕ! В случае возникновения проблем при установке или настройке продукта просим Вас связаться со специалистами технической поддержки ООО "Л Кард" любым удобным способом.

Форма на сайте: <u>http://www.lcard.ru/support/contact</u> Телефон: +7 (495) 785-95-25 E-mail: support@lcard.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения

Основные характеристики	4
Обозначения	5
Комплект поставки	5

Подключение и настройка

1. Установка ПО	6
Минимальные системные требования	6
Драйвера и библиотеки LComp	7
Регистратор-самописец LGraph2	11
2. Подключение и настройка	14
Процедура подключения	14
Конфигурация ПО	
Отображение данных	17

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основные характеристики

АЦП	
Разрядность АЦП	12 бит
Количество каналов	16 дифференциальных или 32 с "общей землей"
Поддиапазоны измерения входного сигнала	±0,65 B
Максимальная частота преобразования АЦП	2,86 МГц ¹
Синхронизация	Внутренняя, По внешнему синхросигналу, По уровню аналогового сигнала
Цифровой сигнальный процессор	
Тип	ADSP-2185M
Тактовая частота	40 МГц
Внутреннее ОЗУ данных/программ	16/16 Кслов
FIFO буфер	512 - 14336 слов
ЦАП (опция)	
Разрядность ЦАП	12 бит
Количество выходов напряжения с общей землей	2
Выходной диапазон	±5 B
Цифровые входы и выходы	
Количество входов	16 параллельных, асинхронных
Количество выходов	16 параллельных, асинхронных, с общим разрешением выходов
Тип логики	КМОП (74 HCT), TTL-совместимая
Скорость обмена по шине РСІ	
Обращения к регистры платы через порты ввода/ вывода	До 1,2 Мбайт/с
Обращения к регистры платы через память РС	До 10 Мбайт/с
Конструктивные характеристики	
Габариты	170 х 105 мм

¹ Данное изделие не поддерживает DMA. Это означает, что реальное значение максимальной частоты сбора данных зависит от архитектуры используемой материнской платы и текущей загрузки процессора.



Обозначения

В данном руководстве применяется следующая система обозначений элементов устройства:



Комплект поставки

В комплект поставки изделия входят следующие компоненты:

- Плата L-783М (1 шт.)
- Кожух DP-37С (1 шт.)
- Разъем DB-37F (1 шт.)
- СD с документацией и программным обеспечением (по запросу)

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА

1. Установка ПО

Минимальные системные требования

ВНИМАНИЕ! Данное руководство содержит описание процедуры установки и настройки работы платы L-783M с компьютером под управлением ОС Windows. Для ОС Linux используйте соответствующее ПО из раздела "Библиотека файлов" <u>http://</u> www.lcard.ru/download/#libpart3.

Для работы необходимого программного обеспечения Вам потребуется:

- 32-разрядный (х86) или 64-разрядный (х64) процессор с тактовой частотой 1 ГГц или выше
- 265 MБ ОЗУ
- 80 МБ свободного места на жестком диске
- ОС Windows не ниже версии XP (на некоторых компьютерах возможна работа программ в операционной системе Windows 2000)
- Графическое устройство DirectX 9 с драйвером WDDM 1.0 или более поздней версии

Дополнительные требования для использования некоторых функций:

- Доступ в Интернет (может взиматься плата)
- Оптимальное разрешение дисплея не ниже 1280х1024
- Для записи результатов на USB-flash или DVD и компакт-диски требуется порт USB или совместимый оптический дисковод

Если Вы используете плату производства ООО «Л Кард» на данном ПК впервые, то перед началом работы необходимо установить следующие программные продукты (подробное описание процедуры установки см. ниже):

- Драйвера и библиотеки LComp <u>http://www.lcard.ru/download/lcomp.exe</u>
- Регистратор-самописец LGraph2 <u>http://www.lcard.ru/download/lgraph2.zip</u>

Драйвера и библиотеки LComp

Для установки необходимых драйверов и библиотек под OC Windows, необходимо скачать и запустить установщик LComp <u>http://www.lcard.ru/download/lcomp.exe</u>.

L-Card SDK для Windows XP/Vist	a/W7/W8/W10 💌
Running on x64	
	ОК

Подтвердите разрядность системы нажатием "ОК". В открывшемся окне мастера установки нажмите "Далее" для продолжения.





1. Установка ПО

()-CARD

Ознакомьтесь с лицензионным соглашением и нажмите "Принимаю" для продолжения.

🕞 L-Card SDK дл:	я Windows XP/Vista/W7/W	/8/W10 – 🗖 🗙
L Card SDK for Windows XP/Vista/W7/W8/W10	Компоненты устанавливаемой г Выберите компоненты L-Card SI установить.	программы DK, которые вы хотите
Выберите компоненты пр 'Далее' для продолжени:	оограммы, которые вы хотите устан я.	овить. Нажмите кнопку
Выберите компоненты программы для установки	A:	Описание Наведите курсор мыши на название компонента, чтобы прочесть его описание.
Требуется на диске: 18.7 Мбайт	,	
L-Card SDK L-Comp v7.1 —		
	< <u>Н</u> азад	Далее > Отмена

Выберите компоненты пакета, необходимые к установке (минимально - L-Card SDK). Нажмите "Далее" для продолжения.

C:\Program Files (X86)\L-Card	0 <u>0</u> 30p
Требуется на диске: 22.4 Мбайт Лоступно на лиске: 49.2 Гбайт	
Требуется на диске: 22.4 Мбайт Доступно на диске: 49.2 Гбайт	
Требуется на диске: 22.4 Мбайт Доступно на диске: 49.2 Гбайт -Card SDK L-Comp v7.1	

Выберите каталог на диске, в который Вы хотите установить программу (по нажатию кнопки "Обзор"), или оставьте адрес, указанный по умолчанию. Подтвердите установку продукта нажатием кнопки "Установить".

6	L-Card SDK для	Windows XP/Vista/W7/W8/W10 – 🗖	×
x	L Card SDK for Windows P/Vista/W7/W8/W10	Копирование файлов Подождите, идет копирование файлов L-Card SDK	
И	звлечение: WdfCoInstalle	r01009.dll	
ĺ	Детали		1
L-Car	d SDK L-Comp v7.1		
		< Назад Далее > Отмена	

В процессе установки Вам будет предложено запустить Мастер установки драйверов устройств. Для продолжения нажмите "Далее".

Мастер установки драйверов устройств
Кастер установки драйверов стройств От мастер поможет установить драйверы, необходимые для работы некоторых устройств. Для продолжения нажмите кнопку "Далее".
< <u>Н</u> азад Далее > Отмена

1. Установка ПО



В случае появления предупреждения системы безопасности Windows подтвердите установку нажатием кнопки "Установить" (флаг "Всегда доверять программному обеспечению L Card Ltd." оставьте включенным).

•	Безопасность Windo	ows ×	
Установить программно	е обеспечение для д	анного устройства?	Į
Имя: Л_Кард Издатель: L Card Ltd			
	обеспечению	<u>У</u> становить <u>Не уст</u> анавливать	
Следует устанавливать програм узнать, какое программное обе-	мное обеспечение только тех спечение для устройств можн	издателей, которым можно доверять. <u>Как</u> <u>о безопасно установить?</u>	

По завершении установки драйверов нажмите "Готово".

Мастер у	становки драйверов	устройств	
	Завершение мас драйверов устро	тера установки йств	
	Драйверы успешно установл	ены на этот компьютер.	
	Теперь можно подключить ва компьютеру. Если к устройст предварительно ознакомьтес	аше устройство к этому ву прилагается документа зь с ней.	ция,
	Имя драйвера	Состояние	^
	✓ Л_Кард (Idevpci) L-Card	Готов к эксплуатации	
	✓ Л_Кард (devpcim) L-Ca ✓ Л Кард (devusbu) L-Ca	Готов к эксплуатации Готов к эксплуатации	~
	< <u>Н</u> азад	Готово Отме	на

Перезагрузите компьютер.

Регистратор-самописец LGraph2

Для регистрации и визуализации данных в системе Windows необходимо скачать и запустить установщик программы LGraph2 <u>http://www.lcard.ru/download/lgraph2.zip</u>.



Выберите каталог на диске, в который Вы хотите установить программу (по нажатию кнопки "Browse"), или оставьте адрес, указанный по умолчанию. Нажмите "Next" для продолжения.

C:\Program Files (x86)\LGraph\	Browse
Target directory for National Instruments activities	

1. Установка ПО



Подтвердите установку продукта нажатием кнопки "Next". При необходимости сохранить лог установки нажмите "Save File" и выберите место назначения лога.

Adding or Changing • LGraph2 Files
, Click the Next button to begin installation. Click the Back button to change the installation settings.
Save File << Back

По завершении установки нажмите "Finish".

Currently installin	g LGraph2. Part 1	of 1.		

Система предложит выполнить перезагрузку. Перезагрузите компьютер после установки программы нажатием кнопки "Restart".

	LGraph2								
3	You must restart your computer to complete this operation. If you need to install hardware now, shut down the computer. If you choose to restart later, restart your computer before running any of this software.	5							
	Restart Shut Down Restart Later								

Для запуска программы используйте ярлык **LGraph2** (путь по умолчанию: \Program Files (x86)\LGraph\lgraph2.exe).

<u>*</u>					L	Graph	2, верс	сия 2.	.34.62				_		
Файл	Настройки	Вид Б	ілок Сегі	иенты	Параметры АЦП	Утили	ты Lan	guage	Помощь						
100.0	0-												Window 1		Граф
90.0	0-											- 1	–		ма
80.0	0-											- 1			Cratt
70.0	0-														лоти из
60.0	0-														Ge
50.0	0-														neral
40.0	0-											- 1			
30.0	0-											- 1			
20.0	0-											- 1			
10.0	0-														
0.0	0-											- 11			
100.0	0-											_	Window 2		
90.0	0-											- 1	-		
80.0	0-											- 1			
70.0	0-											- 1			
60.0	0-											- 1			
50.0	0-											- 1			
40.0	0-											- 1			
30.0	0-											- 1			
20.0	0-											- 1			
10.0	0-											- 1			
0.0	0-,		25	000		50.000			75	000		100,000			
Magaza	v 1	Весь файл	20 Enok(Shif	+RightMo	use) Сегменты (0)	Серия S		Inocmot	/J.		Cron				
Time/Div	Относительн	е время		<u>K</u>					- Jan		- 51011		0.00	Курсор Х	7
7.218	7.	218	Длина 🛛	000.								 	· •	0	

2. Подключение и настройка

()-CARD

Процедура подключения

Установите плату L-783М в разъем PCI материнской платы компьютера.

Для регистрации аналоговых сигналов датчиков подключите их к 37-контактному внешнему сигнальному разъему L-783M (используйте переходник DB-37F-increaser). Цифровой источник данных подключается к внутреннему сигнальному разъему платы (используйте кабель цифровых сигналов AC-7XX). Все аксессуары доступны для заказа на сайте <u>www.lcard.ru</u>.



Если драйвера LComp установлены корректно, система отобразит окно подтверждения настройки оборудования.

測 Установка драйверов		×
L783 Установлено		
L783	🗸 Готово к использованию	
		Закрыть

В противном случае необходимо вручную указать расположение установленных драйверов в "Диспетчере устройств", нажав правой кнопкой мыши на наименовании устройства и выбрав "Обновить драйверы".

ботки сигнала
Обновить драйверы Отключить Удалить Обновить конфигурацию оборудования Свойства

В открывшемся окне выберите "Выполнить поиск драйверов на этом компьютере" и укажите расположение каталога с установленными драйверами и библиотекой L-Card SDK.

Система выполнит установку необходимых драйверов, после чего плата L-783M должна корректно отобразиться в "Диспетчере устройств".

🚔 Диспетчер устройств	- • ×
Файл Действие Вид Справка	
р торга (соби и с г г)	

2. Подключение и настройка

()-CARD

Конфигурация ПО

Запустите программу **LGraph2** (путь по умолчанию: \Program Files (x86)\LGraph\ lgraph2.exe), выберите пункт меню Параметры АЦП > Настройка оборудования и убедитесь, что плата L-783M присутствует в перечне подключенного оборудования. В противном случае нажмите кнопку "Обновить список".

🔣 Настройка оборудования											X
Подключенное оборудование	Настро	йка каналов АЦП Синхрониз	зация Дополнителы	ные	а параметры						
🔽 L-783 (4T366264)	· ·	· _ ·		-					1	1.1	
		Название канала	Диапазон		масштаба	смешения	Включение	Показать	Калибр.	Ĥ	
	1	Канал 1	±10 B	- 1.	00000	0.00000	ВКЛЮЧЕН	ПОКАЗАТ	КАЛИБР.		
	2	Канал 2	±10 B	- 1.	00000	0.00000	выключен	ПОКАЗАТ	ь калибр.		
	3	Канал 3	±10 B	- 1.	00000	0.00000	выключен	ПОКАЗАТ	ь калибр.		
	4	Канал 4	±10 B	- 1.	00000	0.00000	выключен	ПОКАЗАТ	КАЛИБР.		
	5	Канал 5	±10 B	- 1.	00000	0.00000	выключен	ПОКАЗАТ	КАЛИБР.		
	6	Канал 6	±10 B	- 1.	00000	0.00000	выключен	ПОКАЗАТ	КАЛИБР.		
	7	Канал 7	±10 B	- 1.	00000	0.00000	выключен	ПОКАЗАТ	КАЛИБР.		
	8	Канал 8	±10 B	- 1.	00000	0.00000	выключен	ПОКАЗАТ	КАЛИБР.		
	9	Канал 9	±10 B	- 1.	00000	0.00000	выключен	ПОКАЗАТ	КАЛИБР.		
	10	Канал 10	±10 B	- 1.	.00000	0.00000	выключен	ПОКАЗАТ	Б КАЛИБР.	4	
	11	Канал 11	±10 B	- 1.	.00000	0.00000	выключен	ПОКАЗАТ	ь калибр.	4	
	12	Канал 12	±10 B	- 1.	.00000	0.00000	выключен	ПОКАЗАТ	КАЛИБР.		
		Kauan 10	140.0	14	00000	0.00000			d winner		
<u> </u>	Час	тота на канал 10000.0000	Гц	-	Окончание	имени файла	L-502_4T36626	4 1	не сохранять	данные	e⊢∣
Обновить список	999999	9.000-	1	_							
Удалить модуль	900000	- 000.									-8
Адреса Itrserver	80000	0.000 -									-8
Интервал сбора	700000	.000-									- 11
	600000	0.000-									- 11
	500000	0.000-									- 11
интервал в кадрах	400000	.000-									-8
число кадров 600000	300000	0.000-									- 11
L-502 (4T366264)	200000	0.000-									-8
максимальное время	100000	0.000-									-8
Powerstand	(000-									- 11
Вводить в ОЗУ	00000										
Вводить в файл	-99998	0	200		400	599)	799			999
					0т	счеты					
Сохранить и выйти										_	
					Автомаси	лаб 🔽	Формат вывода	Вольт	k	-	
Выйти без сохранения	Общи	й размер файлов 4.58 МБ									

Включите нужные каналы измерения и нажмите "Сохранить и выйти".

Отображение данных

Для отображения сигналов датчиков используйте режим "Просмотр" (включается нажтатием одноменной кнопки на нижней панели управления LGraph2). Подробнее о работе с программой LGraph2 читайте в соответствующем руководстве пользователя.





117105, Москва, Варшавское шоссе, д. 5, корп. 4, стр. 2

Телефон: +7 (495) 785-95-25 Факс: +7 (495) 785-95-14

Отдел продаж: *sale@lcard.ru* Техническая поддержка: *support@lcard.ru*

http://lcard.ru