Инструкция по установке программы L Card Measurement Studio (LMS)

Программный комплекс L Card Measurement Studio (LMS) может работать на компьютерах с архитектурой центрального процессора x86 и x86-64, под управлением операционных систем Windows версий 7 (обязательно с установленным SP1), 8, 8.1, 10 и 11. Возможна установка на Windows Server 2008 R2, 2012, 2016, 2019, 2022, однако, может потребоваться постоянная работа под аккаунтом администратора, что может быть неприемлемо с точки зрения безопасности.

Рекомендуется «чистая» установка Windows, большое количество одновременно запущенных процессов могут мешать сбору данных и записи данных в базу, особенно это важно при максимальных частотах дискретизации и числе опрашиваемых модулей.

Минимальные требования к компьютеру у программы "L Card Measurement Studio" совпадают с таковыми у соответствующей версии Windows, особенно, если поток данных невелик (частота дискретизации низкая, число каналов небольшое – до 32 аналоговых каналов). Например, для Windows 10 в 64-разрядной версии требуется не менее 2 Гбайт оперативной памяти и тактовая частота процессора не менее 2 ГГц. Однако требования к компьютеру быстро растут с увеличением частоты дискретизации, числа каналов и сложности математической обработки. При простой обработке выгоднее иметь процессор с 2-4 ядрами, но большей тактовой частотой, при сложной обработке может успешно использоваться большее число ядер.

Свободного места на жёстком диске требуется не менее 0,5 Гбайт под установку программы и базу данных сценариев (её размер невелик и не изменяется при сборе данных). Свободное место под собранные данные зависит от потока данных и продолжительности сценария. При продолжительном сборе (недели) и большом количестве каналов может потребоваться до нескольких терабайт дискового пространства.

Компьютер должен иметь сетевой интерфейс Ethernet не медленнее 100 Мбит/с и интерфейс USB версии не хуже 2.0. При хранении базы данных результатов эксперимента на сетевом хранилище быстродействие Ethernet должно быть не меньше 1 Гбит/с. Программа LMS использует стандартный стек TCP/IP, входящий в состав операционной системы, поэтому он должен быть установлен вместе с операционной системой. Используется только IP v4, поэтому, при возникновении проблем с сетью, IP v6 рекомендуется отключить.

Для установки на компьютер нужно скачать программу LMS по ссылке ниже: http://www.lcard.ru/download/lms_setup.exe

Перед её установкой следует установить низкоуровневые драйверы, предназначенные для соответствующей аппаратуры. Ставить все драйверы не нужно. Поэтому набор файлов будет зависеть от списка оборудования, купленного у ООО «Л Кард».

Ниже приведён список всех возможных на 1 августа 2022 года вариантов дополнительных файлов:

http://www.lcard.ru/download/lcomp.exe http://www.lcard.ru/download/ltrd-setup.exe http://www.lcard.ru/download/ltrmanager_setup.exe http://www.lcard.ru/download/lpcie_setup.exe Нужно иметь в виду, что, при расширении списка поддерживаемой аппаратуры список этих файлов может измениться.

При работе с крейтовой системой LTR по интерфейсу USB необходимо установить драйвера USB из библиотеки lcomp

Запустите файл lcomp.exe. Появится предупреждение о внесении изменений. Необходимо согласиться для продолжения установки. Появится следующее окно:



Нажмите кнопку «Далее» для продолжения установки. Появится окно с лицензионным соглашением. Необходимо нажать кнопку «Принимаю» для продолжения установки.

🍔 LCard SDK для Window	rs XP/Vista/W7/W8/W10	_ 🗆 🗙
L Card SDK for Windows XP/Vista/W7/W8/W10	Лицензионное соглашение Перед установкой LCard SDK ознакомьтесь с лицензион соглашением.	ным
Для перемещения по тек	сту используйте клавиши "PageUp" и "PageDown".	
Этот набор программног Без всяких гарантий. ВНИМАНИЕ!!!! Начиная с этого момента два интерфейса обраще с lusbapi.dll и lcomp.dll. П изменились номера систи lusbapi.dll	то обеспечения поставляется по принципу "AS-IS". а драйвер USB устройств поддерживает одновременно ения. Соответсвенно через него можно работать и равда только с их последними версиями тк емных вызовов что потребовало перекомпиляции	
Если вы принимаете усло установить программу, н	овия соглашения, нажмите кнопку "Принимаю". Чтобы еобходимо принять соглашение.	
LCard SDK L-Comp v7.2	< <u>Н</u> азад Принима <u>ю</u> Отм	іена

После этого появится окно выбора компонентов для установки. Галочку на компоненте L-Graph I лучше снять, так как при использовании программы LMS этот компонент не нужен, все его функции берёт на себя LMS

🗑 LCard SDK для Windows XP/Vista/W7/W8/W10			
L Card SDK for Windows XP/Vista/W7/W8/W10	Компоненты устанавливаемой программы Выберите компоненты LCard SDK, которые вы хотите установить.		
Выберите компоненты программы, которые вы хотите установить. Нажмите кнопку "Далее" для продолжения.			
Выберите компоненты программы для установкі	4: ✓ L Card SDK (required) ✓ L-Graph I ✓ Start Menu Shortcuts	Описание Наведите курсор мыши на название компонента, чтобы прочесть его описание,	
Требуется на диске: 21.7 Мбайт			
LCard SDK L-Comp v7.2			
	< <u>Н</u> азад	Далее > Отмена	

Нажмите кнопку «Далее». Появится окно выбора пути для установки:

🍔 LCard SDK для Window	s XP/Vista/W7/W8/W	10	_ 🗆 🗙
L Card SDK for Windows XP/Vista/W7/W8/W10	Выбор папки устан Выберите папку для	ювки установки LCard Si	DK.
Программа установит LCa другую папку, нажиите и чтобы установить програ	ard SDK в указанную па снопку "Обзор" и укажи амму.	пку. Чтобы установ те ее. Нажмите кно	зить приложение в эпку "Установить",
Папка установки C:\Program Files (x86)	¥_Card		О <u>б</u> зор
Требуется на диске: 21.7 Доступно на диске: 56.0	' Мбайт Гбайт		
LCard SDK L-Comp v7.2		: <u>Н</u> азад <u>У</u> стано	вить Отмена

Его можно изменить, если, например, на диске С мало свободного места, и вы хотите установить SDK на другой диск. USB драйвер всё равно будет установлен на системный! Отредактировав путь, нажмите кнопку «Установить». Начнётся распаковка установочного файла и копирование компонент в папку, указанную в предыдущем окне:

🗑 LCard SDK для Window	s XP/Vista/W7/W8/W10	
L Card SDK for Windows XP/Vista/W7/W8/W10	Копирование Файлов Подождите, идет копирование файлов LCard SDK	
Выполнение: "C:\Program	Files (x86)\LCard\dpinst64.exe" /SA /F /PATH "C:\Program	Files (xi
LCard SDK L-Comp v7.2	< <u>Н</u> азад Далее > О	тмена

Когда оно завершится, драйверы будут скопированы в системную директорию, реестр Windows будет изменён для автоматического запуска драйверов. Однако, для активации драйвера может понадобиться перезагрузка компьютера:

Мастер установки драйверов устройств			
	Завершение мастера установки драйверов устройств		
	Драйверы успешно установлены на этот компьютер.		
	Теперь можно подключить ваше устройство к этому компьютеру. Если к устройству прилагается документация, предварительно ознакомьтесь с ней.		
	Имя драйвера	Состояние	
	✓ Л_Кард (ldevpci) L-Card	Готов к эксплуатации	
	✓ Л_Кард (Idevpcim) L-Ca	Готов к эксплуатации	
	✓ Л_Кард (ldevusbu) L-Ca	Готов к эксплуатации	
	< <u>Н</u> азад	Готово Отмена	

Нажмите на кнопку «Готово» для завершения установки драйвера.

Этот драйвер не нужен при работе только через интерфейс Ethernet, устанавливать его нужно лишь при работе через USB! В случае возникновения ошибки при установке драйверов на 64-битную Windows необходимо установить обновление Windows KB3033929.

Затем нужно установить программу ltrd После запуска файла ltrd.exe появится окно об изменении системных данных. Необходимо согласиться для продолжения установки. Работа мастера установки программы ltrd аналогична предыдущему:



Необходимо нажать кнопку «Далее». Откроется экран выбора компонентов,

箭 Установка ltrd 2.1.8.9		_ 🗆 🗙
Компоненты устанавливаемой программы Выберите компоненты ltrd 2.1.8.9, которые вы хотите установить.		
Выберите компоненты програ "Далее" для продолжения.	ммы, которые вы хотите установить. Нажмите кно	пку
Выберите компоненты программы для установки:	 Сервис Itrd Запись в меню 'Пуск' Ярлык на рабочем столе 	
Требуется на диске: 2.5 Мбайт	Описание Наведите курсор мыши на название компонента, чтобы прочесть его описание.	
Nullsoft Install System v3.06.1 —	< <u>Н</u> азад Далее > О	тмена

Нажмите кнопку «Далее», чтобы перейти к окну выбора пути установки:

😽 Установка ltrd 2.1.8.9		_ 🗆 🗙
Выбор папки установки		NUMB
Выберите папку для установки ltrd 2.1.8.9	Э.	J
Программа установит ltrd 2.1.8.9 в указан другую папку, нажмите кнопку "Обзор" и чтобы установить программу.	ную папку. Чтобы установить і укажите ее. Нажмите кнопку ")	приложение в √становить [®] ,
Папка установки C:\Program Files (x86)\L-Card\trd		j30p
Требуется на диске: 2.5 Мбайт		
Доступно на диске: 55.5 Гбайт		
Nullsoft Install System v3.06.1		
	< <u>Н</u> азад <u>У</u> становить	Отмена

Этот путь редактировать нежелательно, так как программа ltrd должна запускаться, как сервис, и находиться на одном диске с Windows. Нажмите кнопку «Установить»

箭 Установка ltrd 2.1.8.9	
	Завершение работы мастера установки ltrd 2.1.8.9 Установка ltrd 2.1.8.9 выполнена. Нажмите кнопку "Готово" для выхода из программы установки.
	< Назад (Стово) Отмена

Теперь нажмите кнопку «Готово» для завершения установки.

Затем установить программу LTR Manager

Эти две компоненты устанавливаются при любом варианте подключения крейтовой системы LTR.

Работа мастера установки LTR Manager в целом такая же, как и у других компонент.



Надо нажать кнопку «Далее», после чего появится экран выбора типа установки:

😽 Установка LTR Manager 1.5.5	_ 🗆 🗙
Выберите пользователя Выберите пользователя, для которого Вы хотите установить LTR Manager	
Выберите, хотите ли Вы установить LTR Manager только для текущего пользов или для всех пользователей этого компьютера	ателя
 Установить для всех пользователей этого компьютера Установить только для текущего пользователя 	
Nullsoft Install System v3.06,1	Отмена

Выберите нужный вам вариант, после чего нажмите кнопку «Далее». Появится экран выбора устанавливаемых компонент, сама компонента LTR Manager является обязательной:

🌍 Установка LTR Manager 1.	5.5	
Компоненты устанавливаемой программы Выберите компоненты LTR Manager 1.5.5, которые вы хотите установить.		
Выберите компоненты програ "Далее" для продолжения.	ммы, которые вы хотите установить. Нажмите кно	пку
Выберите компоненты программы для установки:	 ✓ Программа LTR Manager ✓ Запись в меню 'Пуск' ✓ Ярлык на рабочем столе 	
Требуется на диске: 22.7 Мбайт Mullooft Install System v3.06.1	Описание Наведите курсор мыши на название компонента, чтобы прочесть его описание,	
Number: Instan System V3,00,1	< <u>Н</u> азад Далее > От	тмена

После нажатия кнопки «Далее» появится экран выбора пути установки. Рекомендуем использовать установку по умолчанию:

🗑 Установка LTR Manager 1.5.5			_ 🗆 X
Выбор папки установки Выберите папку для установки LTR Manage	r 1.5.5.		
Программа установит LTR Manager 1.5.5 в у приложение в другую папку, нажмите кноп "Установить", чтобы установить программу	казанную пап ку "Обзор" и у /.	ку. Чтобы устано кажите ее. Нажми	вить ите кнопку
Папка установки C:\Program Files (x86)\L-Card\trmanager		<u> </u>	op
Требуется на диске: 22.7 Мбайт Доступно на диске: 55.5 Гбайт Nullsoft Install System v3:06;1 —	< Назал	Установить	Отмена

После нажатия кнопки «Установить» начнётся распаковка файлов и их перенос в рабочую папку. Затем появится последний экран мастера:



Нажмите кнопку «Готово» для выхода из программы.

Для крейтов, подключённых по Ethernet, необходимо запустить программу и в параметрах крейта ввести IP адреса этих крейтов и установить с ними связь. Крейты, подключённые по USB, определяются автоматически.

Для работы с модулями E-502 и платами L-502 необходимо установить L Card L-502, E-502 SDK. Установка его совершенно аналогична установки SDK для крейтов, однако, первый экран мастера предлагает выбрать язык установки:

Installer I	anguage	×
	Please select a language.	
	Русский	_
	ОК	Cancel

Остальные экраны точно такие же, как при установке драйвера USB для крейта. Этот драйвер не нужно устанавливать, если у вас есть крейтовая система LTR и нет модуля E-502 или платы L-502.

Установка LMS требует прав администратора. Порядок установки аналогичен порядку установки большинства программ для Windows. Двойным щелчком по файлу запускается программа-установщик, которая предлагает принять лицензионное соглашение, выбрать диски и папки для исполняемых файлов, базы данных сценариев экспериментов и базы данных результатов экспериментов. Вначале предлагается выбрать язык установки, нужно нажать кнопку OK



После выбора языка появляется начальное окно мастера установки, нажмите кнопку «Далее» для продолжения



На следующем экране надо прочитать и принять лицензионное соглашение:

🌇 Установка L Card Measurement Studio 1.1.0				
Лицензионное соглашение Перед установкой L Card Measurement Studio 1.1.0 ознакомьтесь с лицензионным соглашением.	-^-			
Для перемещения по тексту используйте клавиши "PageUp" и "PageDown".				
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ				
о предоставлении права на использование программы для ЭВМ				
ВНИМАНИЕ! Ознакомътесь с условиями Пользовательского соглашения перед началом работы с Программой. Начало использования Программы или нажатие кнопки подтверждения согласия с текстом Пользовательского соглашения при установке Программы или ввод соответствующего символа(ов) означает Ваше безоговорочное согласие с условиями настоящего документа. Если Вы не согласны с условиями настоящего Пользовательского соглащения Вы				
Если вы принимаете условия соглашения, нажмите кнопку "Принимаю". Чтобы установить программу, необходимо принять соглашение.				
Nullsoft Install System v3.08				
< Назад Принимаю От	мена			

Затем выбрать путь для установки программы:

🌃 Установка L Card Measurement Studio 1.1.0	- 🗆 🗙
Выбор папки установки Выберите папку для установки L Card Measurement Studio 1.1.0.	-/w-
Программа установит L Card Measurement Studio 1.1.0 в указанную папку. Чтобы установить приложение в другую папку, нажмите кнопку "Обзор" и укажите ее. Нажмите кнопку "Далее" для продолжения.	
Папка установки <u>G:\Program Files (x86)\L-Card\L Card Measurement Studio</u> Обзор	
Требуется на диске: 106.3 Мбайт Доступно на диске: 54.7 Гбайт	
Nullsoft Install System v3.08	тмена

После нажатия на кнопку «Далее» будет предложено выбрать компоненты:

🌃 Установка L Card Measure	ment Studio 1.1.0	_ 🗆 🗙
Компоненты устанавливае Выберите компоненты L Card установить.	мой программы Measurement Studio 1.1.0, которые вы хотите	-1
Выберите компоненты програ "Далее" для продолжения.	ммы, которые вы хотите установить. Нажмите кн	опку
Выберите компоненты программы для установки:	Card Measurement Studio Драйвера ключа лицензий Ярлык на рабочем столе	
Требуется на диске: 106.3 Мбайт	Описание Наведите курсор мыши на название компонента, чтобы прочесть его описание,	,
Nullsoft Install System v3.08 ———	< Назад Далее > С)тмена

После нажатия на кнопку «далее» начнётся собственно установка. Все необходимые компоненты находятся внутри единственного установочного файла, включая драйверы USB ключа с лицензиями. Без этого ключа программа LMS будет работать только в демо-режиме.

🌇 Установка L Card Measurement Studio 1.1.0	
Копирование файлов Подождите, идет копирование файлов L Card Measurement Studio 1.1.0	-1
Установка базы данных проведенных экспериментов	
Детали	
Tyulisort Install bystem value < Назад Далее >	тмена

После его окончания надо нажать кнопку «Готово». Если вы не уберёте «галочку», то программа после установки автоматически запустится.



После установки программы необходимо создать хотя бы один сценарий эксперимента, включив в него имеющуюся аппаратуру, выбрав каналы и частоту дискретизации. На изображении ниже показан стартовый экран при первом запуске, до создания хотя бы одного сценария эксперимента:



После этого можно приступать к фиксации данных. Подробно процесс создания сценария эксперимента описан в файле L Card Measurement Studio. User Guide.

При удалении программы можно удалить программу вместе с собранными данными, а можно данные сохранить.

С разработчиками программы можно связаться через телефон, указанный на сайте компании ООО Л Кард - +7 (495) 785-95-25 с 10 до 18 часов в рабочие дни.