

# Сенсорный Wi-Fi пульт ProLAN-2041-E с датчиком расстояния

Установка и настройка

# Введение

Сенсорный Wi-Fi пульт ProLAN-2041-E с датчиком расстояния предназначен для передачи сигналов нажатий кнопок пульта, а также расстояния до объекта на компьютер локальной сети.

Настройка пульта производится с помощью программы DevConfig.

## Основные параметры

- Размеры корпуса пульта: 140 х 100 х 30 мм;
- 3 сенсорные кнопки;
- Датчик расстояния на основе лазерного дальномера класса А;
- USB Туре-С разъем для настройки и питания пульта;
- Варианты USB-UART мостов: LOLIN S2, CH340;
- OLED дисплей 0.91" с разрешением 128х32 пикселя
- Переключатель режима OPERATIONAL/CONFIG;
- Напряжение питания: 5 вольт постоянного тока через USB разъем;
- Максимальный ток потребления 300 мА;

#### Wi-Fi

- Частотный диапазон 2,4 ГГц b/g/n;
- Поддерживаемые типы шифрования WEP, WPA, WPA2;
- Керамическая или печатная SMD антенна.

#### Датчик расстояния

- Предельная дальность до объекта 120 см;
- «Мертвая зона» 5 см;
- Угол обзора 25°.

#### Внимание!

Присутствие на защитной крышке датчика следов жира, влаги или конденсата может привести к неверным замерам дальности до объекта или отказу в работе. Не трогайте датчик жирными или влажными руками. В случае загрязнения поверхности крышки, протрите ее чистой мягкой хлопчатобумажной салфеткой до сухого состояния. Не давите сильно на поверхность. В случае значительного загрязнения, смочите салфетку этиловым или изопропиловым спиртом и удалите жировые или другие загрязнения. После чего сухой салфеткой протрите поверхность насухо. Не допускается использование для очистки ацетона и других растворителей.

# Подготовительный этап

Устройство поставляется в комплекте с блоком питания на 5 вольт и кабелем USB Type-C. Допускается питание устройства от USB разъема компьютера или другого источника с напряжением от 4,8 до 5,2 вольт. Нестабильное или повышенное напряжение питания может привести к зависанию или выходу устройства из строя.

Для передачи данных на компьютер локальной сети потребуется Wi-Fi точка доступа (AP), в качестве которой может выступать Wi-Fi роутер, или любое другое устройство, имеющее SSID и обеспечивающее маршрутизацию в локальной сети.



Рис. 1. Пульт – вид сверху

Устройство имеет:

- Светодиодный OLED дисплей на задней стороне корпуса;
- Датчик присутствия, направленный на клиента/посетителя;
- Три сенсорные кнопки на верхней поверхности корпуса;
- Разъем USB Туре С для питания и настройки устройства;
- Переключатель выбора режима работы. В нажатом состоянии переключателя пульт работает в режиме Operational mode (режим эксплуатации). В отжатом состоянии - в режиме Config mode (настройка устройства). Устройство анализирует состояние переключателя только при включении питания и при перезагрузке устройства;

Производитель оставляет за собой право менять компоновку и модели разъемов, переключателя, дисплея, датчика присутствия и блока питания, не приводящие к ухудшению характеристик устройства.

Переведите переключатель режима в положение **Operational mode**. Подключите блок питания к пульту и вставьте в розетку электропитания 220 вольт.

Дисплей должен загореться и показать информацию о модели и номере версии устройства. Через

короткое время вы услышите тройной звуковой сигнал, и на дисплее отобразится текст: **Не заданы** настройки устройства.

# Настройка устройства

Для настройки устройства, в системе компьютера должен быть установлен драйвер поддержки устройства. В зависимости от модели микроконтроллера/моста USB-UART, требуются разные драйверы.

#### **Moct LOLIN S2**

Драйвер устройства в операционной системе Windows 10 и 11 устанавливается автоматически при подключении устройства к компьютеру. Устройство опознается в системе как стандартное «Устройство с последовательным интерфейсом USB»:

📇 Диспетчер устройств	—	×
<u>Ф</u> айл <u>Д</u> ействие <u>В</u> ид <u>С</u> правка		
🗸 🛱 Порты (COM и LPT)		~
🛱 ЕСР-порт принтера (LPT1)		
ELTIMA Virtual Serial Port (COM2)		
🛱 Последовательный порт (COM1)		
🛱 Устройство с последовательным интерфейсом USB (COM4)		
> 📱 Программные устройства		
> 🔲 Процессоры		
> 🚽 Сетевые адаптеры		
> 🏣 Системные устройства		
> न Устройства HID (Human Interface Devices)		
> 🚡 Устройства обработки изображений		*

Рис. 2. Виртуальный СОМ порт устройства с мостом LOLIN S2 в диспетчере устройств

Драйвер создает в системе виртуальный СОМ порт с некоторым номером. Например, на рис. 2, устройство в системе отображается как СОМ4. В вашем случае номер СОМ порта может быть другим.

На компьютерах с Windows 7 и Windows 8 установку драйвера придется выполнить вручную. При первом подключении устройства к компьютеру система не сможет автоматически выполнить установку драйвера, и в «Диспетчере устройства» пульт будет отображаться в группе «Другие устройства».

Установка и настройка сенсорных Wi-Fi пультов с датчиком расстояния ProLAN-2041-E

PRCLAN

🚔 Диспетчер устройств	x
Файл Действие Вид Справка	
👂 🥁 IDE АТА/АТАРІ контроллеры	*
🔈 🎲 Батареи	
🔈 📲 Видеоадаптеры	
🔈 👝 Дисковые устройства	
🖌 🕞 Другие устройства	Ξ
TinyUSB CDC	
Звуковые, видео и игровые устройства	
⊳ Клавиатуры	
⊳ нू≣ Компьютер	
» – 🖟 Контроллеры USB	
⊳ - 💵 Мониторы	
Мыши и иные указывающие устройства	
⊳ - Процессоры	Ŧ

Рис. 3. Пульт в Диспетчере устройств» Windows 7 при первом подключении

По ссылке: <u>https://zadig.akeo.ie/</u> загрузите программу установки драйвера и запустите ее на выполнение.

Zadig	
Device Options Help	
TinyUSB CDC (Interface 0)	T Edit
Driver (NONE) USB Serial (CDC)	More Information
USB ID 303A 80C2 00 🚱 WCID <sup>2</sup> 🗙	libusb-win32 libusbK WinUSB (Microsoft)
No new version of Zadig was found	Zadig 2.8.782

Рис. 4. Выбор устанавливаемого драйвера для устройства с мостом LOLIN S2

В программе установки выберите тип устанавливаемого драйвера USB Serial (CDC) и нажмите кнопку Install Driver. Установка драйвера занимает довольно значительное время. По окончании установки и выводе сообщения *The Driver was installed successfully*! в «Диспетчере устройств» устройство будет присутствовать в группе «Порты (COM и LPT)» и ему должен быть назначен какой-либо номер COM порта.

Установка и настройка сенсорных Wi-Fi пультов с датчиком расстояния ProLAN-2041-E

### PRCLAN

🛃 Диспетчер устройств	- 0 <b>X</b>
Файл Действие Вид Справка	
Мониторы	*
Мыши и иные указывающие устройства	
🖌 🖤 Порты (СОМ и LPT)	
TinyUSB CDC (Interface 0) (COM23)	
🕞 🛄 Процессоры	
🖌 👰 Сетевые адаптеры	
🔤 💀 Broadcom NetLink (TM) Gigabit Ethernet	
📲 Qualcomm Atheros AR5BWB222 Wireless Network Adapter	
	E
VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet8	
🕞 🚛 Системные устройства	
Устройства HID (Human Interface Devices)	-

Рис. 5. Пульт с USB-UART мостом LOLIN S2 в Windows 7 после установки драйвера

#### Мост СН340

Если на Windows компьютере, с которого вы будете выполнять настройку устройства, не установлен драйвер поддержки USB чипов CH340, то скачайте по ссылке <u>https://www.prolan.ru/files/freetools/button</u> <u>drivers/CH341SER.zip</u> архив с инсталлятором и разархивируйте его. Запустите на выполнение файл установки SETUP.EXE и выполните установку драйвера. Подключите устройство к USB разъему компьютера кабелем, входящим в поставку. Система обнаружит новое устройство и создаст виртуальный СОМ порт, который можно увидеть в «Диспетчере устройств». Номер СОМ порта устройства может быть любым.

🐣 Диспетчер устройств	-	×
<u>Ф</u> айл <u>Д</u> ействие <u>В</u> ид <u>С</u> правка		
> 🕴 Контроллеры USB		^
> у Контроллеры запоминающих устроиств > П Мониторы		
> 🕕 Мыши и иные указывающие устройства		
> 📇 Очереди печати		
🗸 🛱 Порты (COM и LPT)		
💭 ECP-порт принтера (LPT1)		
ELTIMA Virtual Serial Port (COM2)		
USB-SERIAL CH340 (COM3)		
💭 Последовательный порт (СОМ1)		
> Программные устройства		
> 🔲 Процессоры		~

Рис. 6. Виртуальный СОМ порт подключенного устройства с мостом СН340 в системе

Независимо от типа USB-UART моста и версии операционной системы, устройство должно получить в системе номер виртуального COM порта. Далее можно приступить к настройке устройства.

#### Программа DevConfig

По ссылке <u>https://www.prolan.ru/files/freetools/DevConfigSetup.exe</u> загрузите на Windows компьютер дистрибутив установки программы **DevConfig**. Запустите на выполнение файл установки - DevConfigSetup.exe. Для установки потребуются права локального администратора. Последовательно проходите все станицы Мастера установки, используя предлагаемые параметры по умолчанию. По окончании установки, если оставить галочку "Запустить DevConfig" включенной, то программа сразу запустится на выполнение. В дальнейшем, для запуска программы используйте ярлык **ProLAN** → **DevConfig** в меню кнопки «Пуск».



Рис. 7. Главное окно программы DevConfig

Переведите переключатель режима работы пульта в положение **Config mode**. Для устройств с мостом LOLIN S2 отключите и вновь подключите устройство к компьютеру.

В главном меню программы выберите пункт **"Устройство** —> Подключиться..." или нажмите кнопку **>>** в панели инструментов. В диалоге **"Подключение к устройству"** выберите строку с номером виртуального порта устройства.

Подключен	ние к утройству	×
Укажите пор	орт устройства:	
Порт	Описание	
COM1	Последовательный порт	
COM4	Устройство с последовательным интерфейсом USB	
Скорость:	Э600 бод ∨ Строб DTR Строб RTS	5
	Подключиться Отмена	a

Рис. 8. Выбор виртуального порта устройства для подключения

Примечание! Для устройств с мостом LOLIN S2 обязательно выключите в диалоге опции *Строб DTR* и *Строб RTS*. Для моста CH340, оставьте их включенными.

Нажмите кнопку **"Подключиться"**. Устройство будет автоматически перезагружено (только для моста CH340) и перейдет в режим **Config mode**, а на дисплее в верхней строке отобразится <u>CONFIG MODE</u>. Программа запросит из устройства его текущие настройки и отобразит их в своем окне.

🥶 ProLAN Device Configurator 1.12.0	- 0	×
<u>Ф</u> айл <u>У</u> стройство		
ه، 🗔 🗞		
Сенсорный WF пульт с дальномером: ProLAN-2041-Е		
Версия: 1.0 MAC адрес: 84:F7:03:DB:74:76		
Подключаться к точке доступа:		
SSID: Пароль:		
Параметры IP:		
Получить IP-адрес и другие параметры автоматически		
ОИспользовать следующие параметры:		
IP-адрес: 0.0.0.0 Основной шлюз: 0.0.0.0		
Маска подсети: 0,0,0,0 DNS-сервер: 0,0,0,0		
Порт ТСР сервера кнопок пульта: 20108		
Порт ТСР сервера дальномера: 20109		
-		1105
і отово	УГОLAIN-2041-Е НА СОГИА (УСТРОИСТВО С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ ИНТЕРФЕЙСОМ	I USE

Рис. 9. Получены текущие настройки устройства

Вы должны задать весь набор параметров, необходимый для работы:

- **SSID**: Введите SSID Wi-Fi точки доступа. **Внимание!** Устройство поддерживает подключения к точкам доступа имеющим имена, отвечающие стандарту, т.е. состоящее из латинских букв, цифр, а также символов подчеркивания и тире. Прочие символы в имени SSID может привести к невозможности подключения;
- Пароль: Введите пароль точки доступа;
- Параметры IP: Выберите один из вариантов:
  - Получать IP-адрес и другие параметры автоматически. При выборе этого варианта, устройство будет получать IP-адрес и другие параметры (маска подсети, основной шлюз, DNS-сервер) автоматически, по протоколу DHCP. В локальной сети должен присутствовать DHCP сервер, раздающий IP-адреса. В качестве DHCP сервера, как правило, выступает Wi-Fi роутер. Но DHCP сервер может быть реализован и на отдельном хосте локальной сети.
  - Использовать следующие параметры: При выборе этого варианта, все параметры IP должны быть заданы вручную, для чего необходимо иметь определенную квалификацию. Чтобы избежать конфликта IP-адресов, а также правильно задать значения параметров обратитесь к IT-администратору.
    - IP-адрес: Задает статический IP-адрес устройства. Адрес должен быть выбран из диапазона IP-адресов подсети Wi-Fi интерфейса точки доступа и не использоваться другими хостами локальной сети;

- Маска подсети: Должна соответствовать маске подсети Wi-Fi интерфейса точки доступа;
- Основной шлюз: Должен соответствовать IP-адресу шлюза локальной сети для выхода в Интернет;
- DNS-сервер: Может быть задан IP-адрес DNS-сервера локальной или глобальной сети. При задании значений 0.0.0.0, будет использоваться DNS-сервер локальной сети по умолчанию.

Примечание! DNS-сервер устройством не используется.

- Порт ТСР сервера кнопок пульт. Номер порта ТСР сервера устройства, через который передаются сигналы нажатия кнопок. По умолчанию имеет значение 20108. При необходимости может быть изменен;
- Порт ТСР сервера дальномера. Номер порта ТСР сервера устройства, через который передается текущее расстояние до объекта (клиента/посетителя). По умолчанию имеет значение 20109. При необходимости может быть изменен;

Особое внимание обратите на группу параметров IP. Настоятельно рекомендуется задать для устройства статический IP-адрес, т.к. соединение с устройством со стороны локального компьютера выполняется по заданному адресу, который не должен меняться со временем.

📹 ProLAN Device Configurator 1.12.0	- 0,	×
<u>Ф</u> айл <u>У</u> стройство		
ه، 🗔 🎭		
Сенсорный WF пульт с дальномером: ProLAN-2041-Е		
Версия: 1.0 MAC адрес: 84:F7:03:DB:74:76		
Подключаться к точке доступа:		
SSID: Пароль: ••••••		
Параметры IP: О Получить IP-адрес и другие параметры автоматически		
IP-адрес: 172 . 16 . 12 . 119 Основной шлюз: 172 . 16 . 12 . 1		
Маска подсети: 255.255.255.0 DNS-сервер: 172.16.12.1		
Порт ТСР сервера кнопок пульта: 20108 Порт ТСР сервера дальномера: 20109		
Готово 🚯 ProLAN-2041-Е	на СОМ4 (Устройство с последовательным интерфейс	ом USE

Рис. 10. Заданы все настройки устройства

#### Сохранение настроек

В главном меню программы выберите **"Устройство — Сохранить настройки"** или нажмите кнопку **[11]** в панели инструментов.



Рис. 11. Подтверждение сохранения настроек

Нажмите **"OK"**для подтверждения сохранения настроек. Получив новые настройки, устройство сохранит их в энергонезависимой памяти. Старые значения настроек затираются. Затем вы услышите тройной звуковой сигнал, и пульт уйдет в перезагрузку. Если переключатель режима останется в положении **Config mode**, то после перезагрузки режим работы не изменится, и вы можете повторно соединиться с устройством и запросить его настройки. Если перед операцией сохранения будет задан режим **Operational mode**, то после перезагрузки пульт сразу перейдет в режим эксплуатации.

# **Operational mode**

В этом режиме, при подаче питания или при перезагрузке устройства, пульт выполняет самодиагностику и начальную загрузку. Если в настройках заданы не все необходимые для работы параметры, то на дисплее отобразится текст: Не заданы настройки устройства. Если в настройках заданы статические значения параметров IP, то устройство проверяет их корректность. Если значения были заданы неверно, то на дисплее отобразится: Параметры IP заданы неверно. В случае проблем с настройками, переведите переключатель в положение Config mode, отключите и вновь подключите питание, и в программе DevConfig задайте корректные значения параметров.

Если все параметры настроек заданы, то пульт пытается подключиться к Wi-Fi точке доступа. На дисплее отображается:

Подключение к Wi-Fi сети <SSID точки доступа>

Если точка доступа с заданным SSID недоступна, то процесс подключения будет длиться бесконечно. В этом случае убедитесь, что точка доступа работает и ее SSID был правильно задан в настройках. Подключение может закончиться сообщением НЕВЕРНЫЙ ПАРОЛЬ! (для устройств с типом моста CH340). В этом случае измените в настройках пароль к точке доступа на правильный.

При успешном подключении к точке доступа пульт выдаст короткий звуковой сигнал и отобразит свой IPадрес, например: 172.16.12.119 .

По завершении загрузки на дисплее отображается:



Рис. 12. Пульт готов в работе

Вместо текста **ГОТОВ** на дисплее может отображать текущее расстояние до объекта, в сантиметрах, если перед датчиком расстояния находится препятствие.

В левом верхнем углу дисплея индикатор показывает уровень Wi-Fi сигнала точки доступа. Если Wi\_Fi соединение пропадет, то Пульт выдаст два коротких звуковых сигнала, а тест **ГОТОВ** поменяется на **НЕТ СЕТИ Wi-Fi**. При восстановлении соединения пульт выдаст короткий звуковой сигнал и вновь отобразит текст: **ГОТОВ**.

Далее переходите к установке программного обеспечения на компьютер локальной сети, который будет принимать информацию с устройства.

# **USR-VCOM**

## Установка USR-VCOM версии 3.х

Для установки вам потребуется дистрибутив, который можно загрузить по ссылке: <u>https://www.prolan.ru/files/freetools/USR-IOT/USR-VCOM\_V3.7.2.525\_Setup.exe</u> или с сайта производителя <u>https://www.pusr.com/support/downloads/usr-vcom-virtual-serial-software</u>. На момент написания этого руководства, производитель предлагал для установки версию [USR-VCOM] Virtual Serial Software V3.7.2.525. Не используйте дистрибутивы версии 4.х.

Запустите на выполнение файл установщика USR-VCOM\_V3.7.2.525\_Setup.exe (требует прав локального администратора). Выберите язык установки English, в противном случае все диалоги при установке будут на китайском языке. Последовательно проходите все станицы Мастера установки, используя предлагаемые параметры по умолчанию. По окончании установки в меню кнопки «Пуск» будет создана папка USR-VCOM, в которой вы найдете ярлыки для запуска утилит, входящих в состав ПО.

## Виртуальный Сот порт

Для работы с устройством программа USR-VCOM создает в операционной системе Window два виртуальных СОМ порта.



Рис. 13. Передача идентификаторов кнопок пульта и дальности через виртуальные Сот порты.

Для прикладного программного обеспечения компьютера работа с устройством осуществляется через Com порты. Таким образом, работа с устройством выполняется точно так же, как если бы к компьютеру через интерфейс RS-232 были напрямую подключены два отдельных устройства: Трехкнопочный пульт и Дальномер. Прикладное программное обеспечение открывает Com порт и читает из него информацию, передаваемую устройством. При запуске, VCOM автоматически открывает два соединения с устройством (по разным TCP портам) и отслеживает состояние соединений. При разрыве соединения, VCOM пытается его восстановить. Когда соединение открыто, VCOM обеспечивает «прозрачную» передачу информации от устройства в виртуальный Com порт.

## Создание виртуальных СОМ портов для взаимодействия с устройством

USR-VC	OM Virtual Seri	ial Port Server V	3.7.2.529									_		×
Device( <u>D</u> )	Tools( <u>T</u> ) Opt	ions( <u>O</u> ) Chin	ese Help( <u>H</u> )											
		<i>4</i> 5		×.		-								
Add COM	Del COM	Connect R	eset Count	Monitor	Search	Smart VC	юм с	) uit						
Remarks	COM Name	Parameters	COM State	Net Protocol	Remo	te IP	Remote Port	Local Port	COM Received	Net Received	Net State	RegID	CloudID	

Запустите утилиту USR-VCOM. При запуске требуются права локального администратора.

Рис. 14. Окно программы USR-VCOM

В главном меню выберите "**Device(<u>D</u>) → Add COM**" или нажмите соответствующую кнопку в панели инструментов. В появившемся окне диалога **«Add Virtual Serial Port»** задайте значения параметров:

- Virtual COM: Выберите номер COM порта из списка. Выбранный номер не должен быть уже использован системой для других устройств. Текущий перечень номеров задействованных COM портов можно посмотреть в «Диспетчере устройств», в группе «Порты (COM и LPT)».
- Net Protocol: Выберите «TCP Client».
- Remote IP/addr: Введите IP-адрес модуля заданный при его настройке, например 172.16.12.230
- *Remote Port:* Для СОМ порта, получающего информацию о нажатии кнопок пульта введите значение **20108** (если не изменяли значение порта при настройке модуля).

PRĽLAN

🙊 Add Virtual Serial F	Port	×
Virtual COM:	COM2 -	
Net Protocol:	TCP Client	
Remote IP/addr:	172.16.12.119	
Remote Port:	20108	
Local Port:	8234	
Remarks:		
🤣 ок	Cancel Advanced +	

Рис. 15. Задание параметров для создания виртуального СОМ порта.

Нажмите кнопку «ОК».

Виртуальный СОМ порт будет создан. В «Диспетчере устройств» вы можете его увидеть с именем ELTIMA Virtual Serial Port.



Рис. 16. Созданный виртуальный СОМ порт в Диспетчере устройств.

Создайте в программе второй виртуальный СОМ порт для получения информации от дальномера. Номер СОМ порта не должен быть использован в системе. Номер порта ТСР задайте равным 20109 (если не изменяли значение порта дальномера при настройке модуля).

В окне программы USR-VCOM вы увидите информацию о созданных виртуальных СОМ портах.

🔍 USR-VCOM Virtu	al Serial Port Server V3.7	2.525							- 🗆	×
Device( <u>D</u> ) Tools( <u>1</u> )	Options( <u>O</u> ) Русский	Help( <u>H</u> )								
Add COM Del C	OM Connect Rese	t Count	Monitor Sea	sm	art VCOM	Quit				
Remarks COM Name	Parame COM State	Net Protocol	Remote IP	Remote Port	Local Port	COM Received	Net Receiv	ed Net State	RegID	CloudID
COM2	Not used	TCP Client	172.16.12.119	20108		0	7	Connected	0	
COM3	Not used	TCP Client	172.16.12.119	20109		0	408	Connected	0	
<										>

Рис. 17. Созданные виртуальные СОМ порты в окне программы USR-VCOM.

Значение **Connected** в столбце **Net State**, указывает на открытое соединение с устройством 172.16.12.119 (наш пульт).

В момент открытия соединения компьютера с пультом через виртуальные СОМ порты, пульт выдаст звуковой сигнал, и отобразит на дисплее информацию об установке соединений с компьютером в виде значков 💯 после символов В (копки пульта) и R (дальномер):



Рис. 18. Установлены соединения с компьютером по виртуальным СОМ портам.

После установки соединений, пульт непрерывно передает на компьютер информацию о дальности до объекта, что можно наблюдать по постоянно увеличивающемуся числу принятых компьютером байт информации (см. рис. 17, столбец **Net Received**). При нажатии сенсорной кнопки пульта, на компьютер передается 7 байт информации.

При потере установленных соединений, пульта выдает двойной звуковой сигнал и удаляет значок 🥮 для соответствующего соединения на дисплее.

Завершите работу программы USR-VCOM через опции меню: "**Device(D)** → **Quit**" или нажмите кнопку "**Quit**" в панели инструментов программы. Заметьте, что при завершении работы программы виртуальные портѕ COM2 и COM3 исчезают в Диспетчере устройств. Если запустить USR-VCOM снова, то порты вновь будут доступны в системе. При запуске, программа читает параметры виртуальных портов из файла program.ini, который находится в папке установки программы (c:\Program Files (x86)\USR-VCOM). Вот его содержимое:

[System] AutoRun=0 FormMini=0 background=0 SmartVCOMPort=7108 Language=0

[VSCount] Count=2 [0] Remarks= COMName=COM2 NetProtocol=TCP Client RemoteIP=172.16.12.119 RemotePort=20108 LocalPort=--RegID=0 CloudId= CloudPw= [1] Remarks= COMName=COM3 NetProtocol=TCP Client RemoteIP=172.16.12.119 RemotePort=20109 LocalPort=--RegID=0 CloudId= CloudPw=

В секциях [0] и [1] записаны все параметры, необходимые программе для создания в системе виртуальных СОМ портов. При необходимости вы можете напрямую их отредактировать.

Примечание

Если вы планируете подключить к компьютеру несколько пультов, то рекомендуется создать виртуальные СОМ порты для всех устройств до установки службы USR-VCOM.

#### Установка службы USR-VCOM

Использовать программу USR-VCOM для создания в системе виртуальных Com портов можно, но не очень удобно. Лучшим способом является установка службы (Service), которая стартует автоматически с правами локальной системы и создает в системе виртуальные Com порты.

Откройте в проводнике папку установки USR-VCOM. По умолчанию это папка c:\Program Files (x86)\USR-VCOM, если при установке не была задана другая папка. Найдите в паке файл ServiceController.exe и запустите его на выполнение с правами Администратора.

۵ 🏟	ISR-VCOM ?????	×
<u>E</u> ngl	ish	
	???????	
	???????	
	??	

Рис. 19. Запуск программы ServiceController

В меню окна выберите пункт "English" для перехода на английский язык интерфейса.

USR-VCOM ServiceController	$\times$
црод	
Install and run service	
stop and uninstall service	
Close	

Рис. 20. Установка службы

Нажмите кнопку "Install and run service" (Установить и запустить службу). На вопрос "Are you sure to install and run this service?" подтвердите действие, нажатием кнопки "Yes". В случае успешной установки появится сообщение:



Рис. 21. Служба успешно установлена

В «Диспетчере устройств» вновь можно заметить присутствие портов ELTIMA Virtual Serial Port (COM2) и (COM3).

Откройте оснастку «Службы» системы компьютера. Отыщите в списке служб USRVCOMService.

🖏 Службы					- 🗆	×
<u>Ф</u> айл <u>Д</u> ействие <u>(</u>	<u>В</u> ид <u>С</u> правка					
	à 📑   🗗 🖬   🕨 💷 II ID					
🔍 Службы (локалы	Имя	Описание	Состояние	Тип запуска	Вход от имени	^
	🤹 SQL Server, службы синхронизации контроля	Предоставляет интерфейс для резервн	Выполняется	Автоматически	Локальная система	
	🖏 SshdBroker	<Не удается прочитать описание. Код о		Вручную	Локальная система	
	🖏 SysMain	Поддерживает и улучшает производит	Выполняется	Автоматически	Локальная система	
	🖳 TeamViewer	TeamViewer Remote Software	Выполняется	Автоматически	Локальная система	
	USRVCOMService			Автоматически	Локальная система	
	🧠 Visual Studio 2005 Remote Debugger	Allows members of the Administrators gr		Отключена	Локальная система	
	🎑 Visual Studio 2008 Remote Debugger	Allows members of the Administrators gr		Отключена	Локальная система	
	🧠 Visual Studio Analyzer RPC bridge			Вручную	Локальная система	
	Studio ETW Event Collection Service	Provides the Visual Studio Debugger even		Вручную	Локальная система	
	Wisual Studio Standard Collector Service 150	Visual Studio Data Collection Service. Wh		Вручную	Локальная система	
	🖏 WarpJITSvc	Provides a JIT out of process service for W		Вручную (актив	Локальная служба	
	🥋 Web Management	Web-based device management service		Отключена	Локальная система	
	🤹 Windows Audio	Управление средствами работы со звук	Выполняется	Автоматически	Локальная служба	
	🥋 Windows Mixed Reality OpenXR Service	Enables Mixed Reality OpenXR runtime fu		Вручную	Локальная система	
	🥋 Windows Search	Индексирование контента, кэширован	Выполняется	Автоматически	Локальная система	
	Stox Accessory Management Service	This service manages connected Xbox Ac		Вручную (актив	Локальная система	~
< >	Расширенный 🔪 Стандартный /					

Рис. 22. Установленная служба USRVCOMService в списке служб компьютера

Служба работает несколько нестандартно. Обратите внимание, что при типе запуска "Автоматически", служба находится в завершенном состоянии. Это происходит по следующей причине. При запуске службы

(файл "C:\Program Files (x86)\USR-VCOM\USRVCOMService.exe") код модуля просто запускает программу USR-VCOM.exe, которую мы запускали ранее для задания параметров виртуального Com порта. Но есть и принципиальное отличие. Процесс USR-VCOM.exe запускается в безинтерфейсном режиме и с правами локальной системы. Таким образом, виртуальные порты для работы с устройством становятся доступны в системе до входа пользователя в систему. В списке процессов в системе можно найти процесс USR-VCOM.exe, работающий от имени пользователя «Система». Именно этот процесс и создает в системе виртуальные Com порты.

#### Проверка работы кнопок пульта

Откройте диалог настроек программы EPM-Agent Plus. На закладке «Красная Кнопка», нижний ряд закладок «Дополнительно», нажмите «Список кнопок». В окне диалога «Дополнительные кнопки» нажмите кнопку «Добавить». Откроется окно диалога «Дополнительная кнопка».

Дополнительная кнопка	×
Применение:	~
Пульт/Сотрудник:	
Нажатие Удержание	
Имя/псевдоним кнопки:	
Тег файла конфигурации:	
Передавать сигнал на связанный пульт:	
Выберите тип интерфейса кнопки:	
Проводной пульт ProLAN-202 (СОЛО) Проводной пульт ProLAN-203	
Проводной пульт ProLAN-204	
Проводной пульт ProLAN-250 Боспроводные кнопки и рускаты с модулом прода ProLAN-501x	
Беспроводные кнопки и пульты с модулем ввода ProLAN-501X	
Модуль дискретного ввода ProLAN-502 (на базе ICP-7050)	
Комбинация клавиш на клавиатуре	
Датчик присутствия Maxbotix	
Параметры	
СОМ порт: Скорость (бод): Паритет, выравн	ивание:
COM2 V 0 1200 0 2400 0 4800 0 9600 0 None, 8, 1	None, 8, 2
○ 19200 ○ 38400 ○ 57600 ○ 115200 ○ Even, 8, 1 ○	Odd, 8, 1
идентификатор кнопки: Спределение	
POS Web-сервиса (Опционально):	
Очистить	Задать POS
Bonpoc в Web-сервисе (Опционально):	
Очистить	Задать
Вариант ответа:	OTHER
OK	Отмена

Рис. 23. Диалог «Дополнительная кнопка». Проверка работы кнопок.

Выберите тип интерфейса кнопки «Проводной пульт ProLAN-204». Выберите в выпадающем списке номер COM порта для кнопок пульта (созданного виртуального COM порта). Нажмите кнопку «Определение…». Нажмите кнопку пульта (например, зеленую). Кнопки пульта – сенсорные. Поэтому «нажмите», означает простое прикосновение пальцем к кнопке пульта. Пульт выдаст двойной звуковой сигнал. Идентификатор нажатой кнопки (уникальное значение, состоящее из шести шестнадцатеричных цифр) будет передан компьютеру.

Обнаружение кнопок	×		
Нажмите кнопку. Если сигнал нажатия будет принят, то идентификатор кнопки будет помещен в окно диалога. 			
Идентификатор кнопки: 86е88с			
Для сохранения идентификатора кнопки нажмите ОК.			
ОК Отмена			

Рис. 24. Идентификатор кнопки пульта отображается в окне диалога.

В окне диалога «Обнаружение кнопок» отобразится идентификатор кнопки. После нажатия кнопки пульта, последующие нажатия блокируются на 3 секунды. Нажмите последовательно другие кнопки пульта и убедитесь, что их идентификаторы отображаются в окне диалога обнаружения кнопок.

#### Проверка работы датчика расстояния пульта

Откройте диалог настроек программы EPM-Agent Plus. На закладке «Красная Кнопка», нижний ряд закладок «Дополнительно», нажмите «Список кнопок». В окне диалога «Дополнительные кнопки» нажмите кнопку «Добавить». Откроется окно диалога «Дополнительная кнопка».

Дополнительная кнопка	×		
Применение:	•		
Пульт/Сотрудник:			
	Нажатие Удержание		
Имя/псевдоним кнопки:			
Тег файла конфигурации:			
Передавать сигнал на связанный пульт:			
Выберите тип интерфейса кнопки:			
Проводной пульт ProLAN-202 (COIO) Проводной пульт ProLAN-203 Проводной пульт ProLAN-203 Проводной пульт ProLAN-204 Проводной пульт ProLAN-250 Беспроводные кнопки и пульты с модулем ввода ProLAN-501x Беспроводные кнопки и пульты с модулем ввода ProLAN-505x Модуль дискретного ввода ProLAN-502 (на базе ICP-7050) Двух/пяти кнопочный Ethernet пульт ProLAN-325 Комбинация клавиш на клавиатуре			
Датчик присутствия махровх Виртуальная кнопка			
Параметры			
СОМ порт: Скорость (бод): Паритет, выравнивание:			
COM3			
◯ 19200 ◯ 38400	57600 🔘 115200 🔘 Even, 8, 1 🔘 Odd, 8, 1		
	О Приход О Уход		
Параметры определения прихода/ухода:			
Расстояние присутствия, сн. 70 25.			
Расстояние ухода, см: 100 90.	0150 Проверка		
POS Web-сервиса (Опционально):			
	Очистить Задать POS		
Вопрос в Web-сервисе (Опционально):	Очистить Залать		
Вариант ответа:	ОК Отмена		

Рис. 25. Диалог «Дополнительная кнопка». Проверка работы датчика присутствия.

Выберите тип интерфейса «Датчик присутствия Maxbotix». Выберите в выпадающем списке номер COM порта дальномера пульта (созданного виртуального COM порта). Нажмите кнопку «Проверка...».

Проверка работы датчика присутствия	x
Расстояние до объекта: 68 см	
Текущий статус: Объект присутствует	
Зона присутствия:	
Расстояние присутствия, см: 70 Текущее время присутствия, сек: 8,4	
Зона ухода:	
Расстояние ухода, см: 100	
Закрыть	

Рис. 26. Проверка расстояния до объекта, передаваемого дальномером.

Приближая и удаляя любое препятствие перед датчиком расстояния, убедитесь, что пульт передает расстояние до объекта через виртуальный СОМ порт.

.atl	<b>B</b> @	RØ
	68 cm	

На дисплее пульта в это время также отображается текущее расстояние до объекта.