

# Настройка 1-wire Extension

## Поддерживаемые устройства 1-wire

Устройство 1-wire	Код семейства	Описание	Цикл опроса по умолчанию (с)
DS1822 Econo 1-Wire Digital Thermometer	22	Температурный датчик Диапазон: -55 °C - +85 °C Погрешность: ±2°C (-10°C - +85°C) Разрешение: 12 бит (0.0625°C)	60
DS18B20 Programmable Resolution 1-Wire Digital Thermometer	28	Температурный датчик Диапазон: -55 °C - +85 °C Погрешность: ±0.5°C (-10°C - +85°C) Разрешение: 12 бит (0.0625°C)	60
DS18S20 Parasite Power Digital Thermometer	10	Температурный датчик Диапазон: -55 °C - +125 °C Погрешность: ±0.5°C (-10°C - +85°C) Разрешение: 9 бит (0.5°C)	60
DS1963S Serial Number iButton (SHA)	18	Контроль доступа	0.1
DS1990 Serial Number iButton	01	Контроль доступа	0.1
DS2438 Smart Battery Monitor	26	АЦ-конвертер и температурный датчик Температура: Диапазон: -55 °C - +125 °C Разрешение: 13 бит (0.03125°C) Напряжение VDD Напряжение источника Диапазон: 0В - 10.23В Разрешение: 10мВ Напряжение VAD Напряжение на входе АЦ-конвертера Диапазон: 0В - 10.23В Разрешение: 10мВ Напряжение Vsens Напряжение на внешнем резисторе (Rsens) для непрямого измерения тока Диапазон: -0.25В – 0.25В Разрешение: 0.2441мВ Вычисление тока: $I=Vsens/Rsens$ Этот чип используется многими производителями как датчик влажности. Чтобы использовать его, выходное напряжение аналогового датчика влажности подаётся на вход АЦ-конвертера (VAD). Для преобразования напряжения в значение влажности необходимо знать формулу производителя. Например, для WireGate Multisensor MS-THS13-BRK: Влажность_некомпенсированная= $((VAD/VDD)-0.16/0.0062$ Температурная_компенсация = $1.0546-(0.00216*температура)$ Влажность_компенсированная = влажность_некомпенсированная/ температурная_компенсация	60

		Для таких преобразований можно использовать функциональный блок «Формула» из категории «Математика»	
--	--	---	--

## Соединение

Основная особенность датчиков 1-Wire – простота их использования. Тем не менее, следует уделять внимание следующим инструкциям по их подключению, чтобы добиться наилучшего качества передачи сигнала.

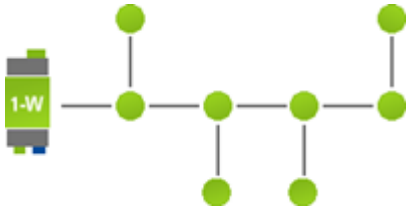
- Используйте кабель с сечением не менее 0.6 мм (например, Cat. 5)
- При использовании паразитного питания рекомендуется не превышать длину кабеля в 100 м и количество сенсоров – 20.
- При отдельном питании обратите внимание на нижеследующие указания, касающиеся топологии.
- Следующие инструкции должны приниматься только как рекомендации. В зависимости от окружения результаты могут отличаться.

### Оптимальные топологии:



#### Шина

Шинная топология без ветвей – наиболее оптимальна. Она допускает максимальную протяжённость линии в 350 м и до 32 датчиков.



#### Шина с ответвлениями

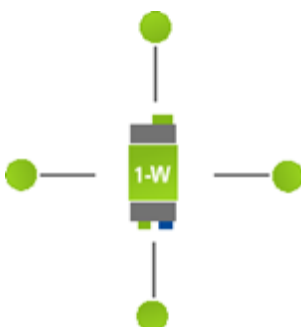
Эта топология показывает результаты, схожие с обычной шиной. Максимальная длина кабеля – 300 м, максимальное количество датчиков – 32

### Другие топологии:



#### Шина с длинными ответвлениями

Такая топология не рекомендуется, так как она сокращает максимальную длину кабеля до 10 м, а максимальное количество датчиков до 20



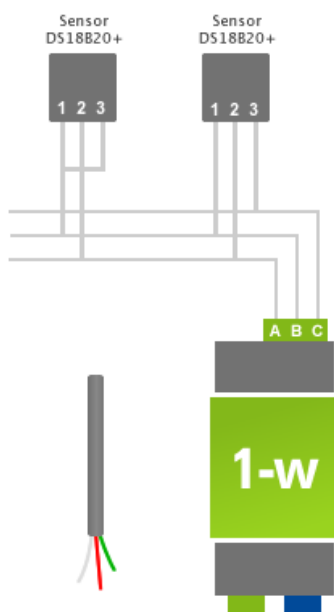
#### Топология «звезда»

Такая топология рекомендуется только для маленьких инсталляций. Максимальная длина кабеля – 100м, максимальное количество сенсоров – 20

Обратите внимание, что топология «кольцо» не поддерживается устройствами 1-Wire. Если датчики будут подключены в кольцо, сигнал передаваться не будет.

## Подключение датчика 1-Wire

Данная схема приведена для подключения датчика температуры DS18B20+. Назначения контактов могут отличаться для различных датчиков – пожалуйста, сверяйтесь с документацией производителя.



**Паразитное питание:** при паразитном питании GND и VDD контакты объединяются и присоединяются к контакту GND на расширении.

Расширение	DS18B20+	Температурный щуп 1-Wire
(A) Данные	(2) Данные	(красный) Данные
(B) GND	(1/3) GND/VDD	(белый/зелёный) GND/VDD

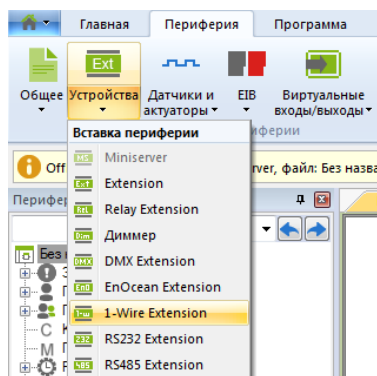
Заметьте, что не все датчики 1-Wire могут использовать паразитное питание. Сведения можно найти в документации производителя.

**Отдельное питание:** все три контакта должны быть подключены к расширению 1-Wire Extension.

Расширение	DS18B20+	Температурный щуп 1-Wire
(A) Данные	(2) Данные	(красный) Данные
(B) GND	(1) GND	(белый) GND
(C) 5B	(3) VDD	(зелёный) VDD

## Конфигурация 1-Wire Extension

### Добавьте расширение в программу в Loxone Config



Соедините Miniserver с 1-Wire Extension, загрузите с него текущую программу, если таковая имеется. Затем добавьте в программу 1-Wire Extension с закладки Периферия. Все входы и выходы отобразятся в окне Периферия.

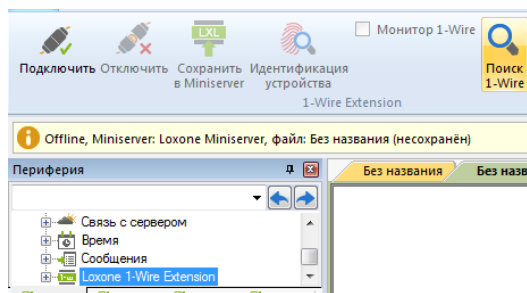
### Введите серийный номер



В окне Свойства введите серийный номер вашего 1-Wire Extension. Серийный номер вы можете найти на обратной стороне расширения.

Затем сохраните программу на Miniserver.

## Установка устройства

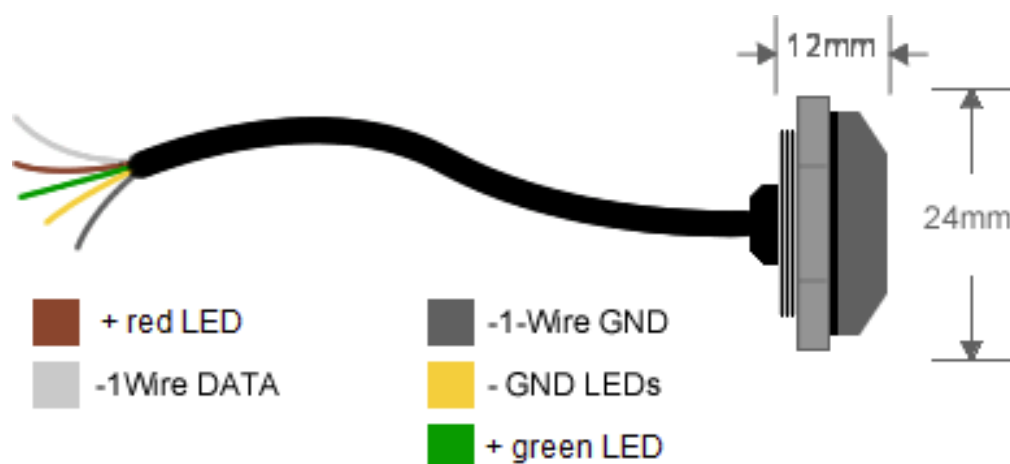


Выберите расширение в окне Периферия, затем нажмите кнопку “Поиск 1-Wire” с закладки Miniserver или Контекст.

В открывшемся окне поиска выберите нужное устройство, введите имя и нажмите кнопку Создать устройство.

Самый простой способ идентифицировать 1-Wire датчики – подключать их последовательно, один за одним. Либо подключить все сразу, а затем изменять температуру на каждом датчике отдельно.

## Подсоединение считывателя электронных ключей



К 1-Wire Extension вы также можете подключить считыватель ключей iButton. Белый провод подключается к контакту Данные на расширении, а серый – к GND. Жёлтый провод – общая «земля» для обоих светодиодов. Зелёный – напряжение для зелёного светодиода, красный – для красного.

Зелёный светодиод:  $U = 1.9V$  20 mA

Красный светодиод:  $U = 2.1V$  20 mA

Если вы будете использовать более высокое напряжение, используйте соответствующий резистор!

Помните, что если вы планируете использовать считыватель, как активный компонент, то вы не сможете подключить несколько считывателей к одному 1-Wire Extension, так как вы не сможете определить от какого именно считывателя пришёл сигнал. При этом количество используемых ключей iButton не ограничено!