*http://support.microline.ru/index.php/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_868_%D0%9C%D0%93%D1%86*

# Радиоустройства 868 МГц

**868 МГц** – подключаемый шифрованный радиоканал с поддержкой оригинального протокола ZONT. Реализуется через подключаемый внешний Радиомодуль.

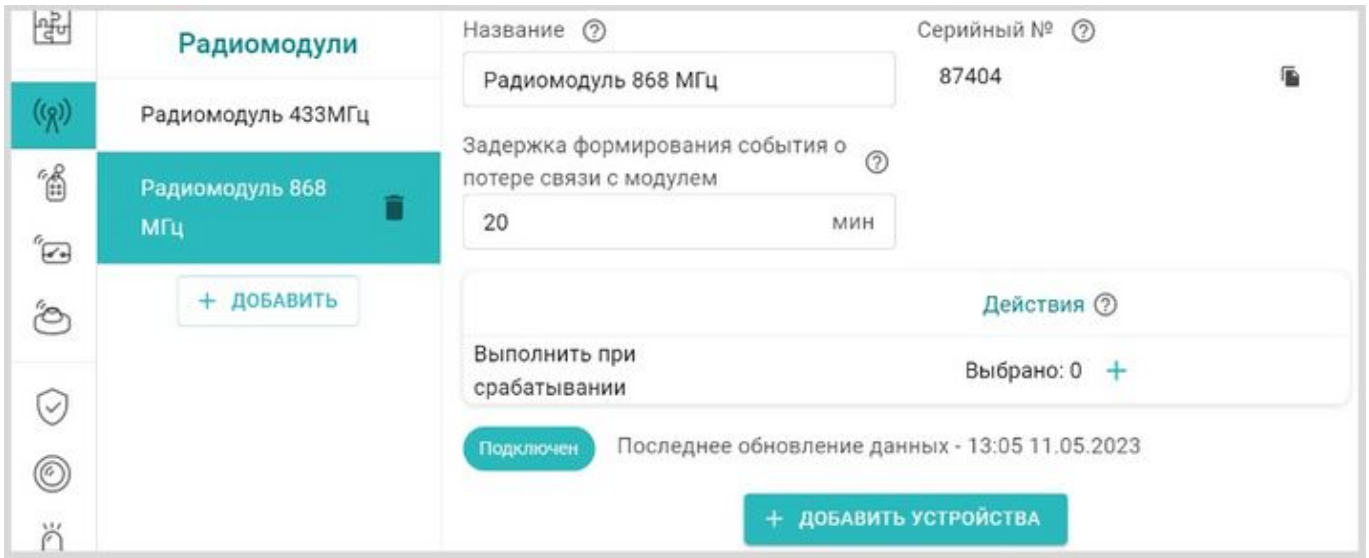
Устройства ZONT поддерживают цифровые радиоканалы на частотах 433 МГц и 868 МГц.

***Примечание:*** Внешний Радиомодуль 868 МГц обеспечивает шифрование сигнала и обратную связь с радиоустройствами, что позволяет контролировать и отображать текущее состояние устройства, мощность радиосигнала в месте его установки и уровень заряда элемента питания в нем. Открытый радиоканал 433 МГц этих данных не отображает, а только формирует и передает сигнал тревога в момент срабатывания датчика или отправки команды в момент нажатия кнопки брелока.

Для подключения радиоустройств 868 МГц необходимо использовать дополнительное устройство – внешний радиомодуль модели МЛ-590). Радиомодуль не входит в комплект поставки Контроллера и приобретается отдельно.

При правильном подключении к контроллеру или термостату радиомодуль автоматически определяется и отображается в блоке настроек "Радиоустройства" на вкладке "Радиомодули". При настройке радиомодуля необходимо указать время задержки формирования события о потере связи (рекомендованное время 20 минут) и действие, которое необходимо выполнить при потере связи.

Наличие связи радиомодуля с прибором отражает индикатор связи Подключен или Не на связи и время последнего обмена данными радиомодуля с прибором.




Для обмена данными по радиоканалу 868 МГц используется оригинальный цифровой протокол ZONT, соответственно могут быть подключены только оригинальные датчики ZONT:

- радиодатчики ZONT 868МГц:
  - МЛ-711 – радиодатчик температуры уличный;
  - МЛ-712 – радиодатчик протечки воды;
  - МЛ-719 – радиодатчик температуры и влажности воздуха в помещении;
  - МЛ-740 – радиодатчик измерения температуры воздуха в помещении;
  - МЛ-745 – радиодатчик температуры и влажности воздуха в помещении;
  - МЛ-785 – радиодатчик температуры теплоносителя с выносным сенсором в оригинальном пластиковом корпусе, класс защиты IP67;
  - МЛ-570 – радиодатчик движения инфракрасный (ИК);
- радиобрелоки 868МГц ZONT Home;
- радиоблок расширения 868 МГц ZRE-66.

***Примечание:*** Для экономии заряда элемента питания радиодатчиков ZONT 868 МГц обмен данными с ним производится по следующему алгоритму:

- если измеряемые параметры не изменяются, то данные обновляются с периодичностью раз в 10 минут;
- если измеряемые параметры изменяются либо произошло срабатывание датчика (тревога) – обмен данными производится мгновенно после изменения/срабатывания.

Информация на графиках температуры и влажности от радиодатчиков ZONT 868 МГц обновляется по мере получения данных от датчиков, но не реже чем один раз в десять минут. В том случае если температура или влажность не изменяются и из-за помех или слабого сигнала данные не поступили в течение 10-минутного периода,  линия параметра в графиках может прерываться и затем снова продолжаться.

## Регистрация радиоустройств 868 МГц

Алгоритм регистрации радиодатчиков и радиобрелоков заключается в "привязке" кода каждого радиоустройства к конкретному радиомодулю.

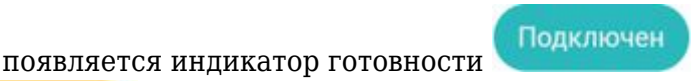
При регистрации важно соблюдать следующие условия:

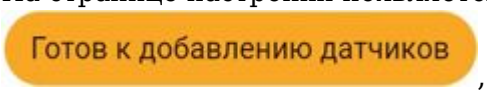
- регистрируемое радиоустройство располагается в одной плоскости с радиомодулем на удалении от 3-х до 5-ти метров от радиомодуля;
- напряжение элемента питания радиоустройства (батарейки) должно соответствовать паспортным значения (не менее 2,8 В).

**ВНИМАНИЕ!!!** Если к прибору подключается более одного радиомодуля, регистрация радиоустройств производится следующим образом:

- к прибору подключается только тот радиомодуль, с которым планируется использовать выбранные радиоустройства;
- после регистрации этих радиоустройств, радиомодуль нужно отключить и подключить к контроллеру второй радиомодуль для регистрации уже следующей группы радиоустройств;
- после завершения регистрации всех радиоустройств, радиомодули могут быть опять подключены к Контроллеру, а радиоустройства установлены в места своего применения.

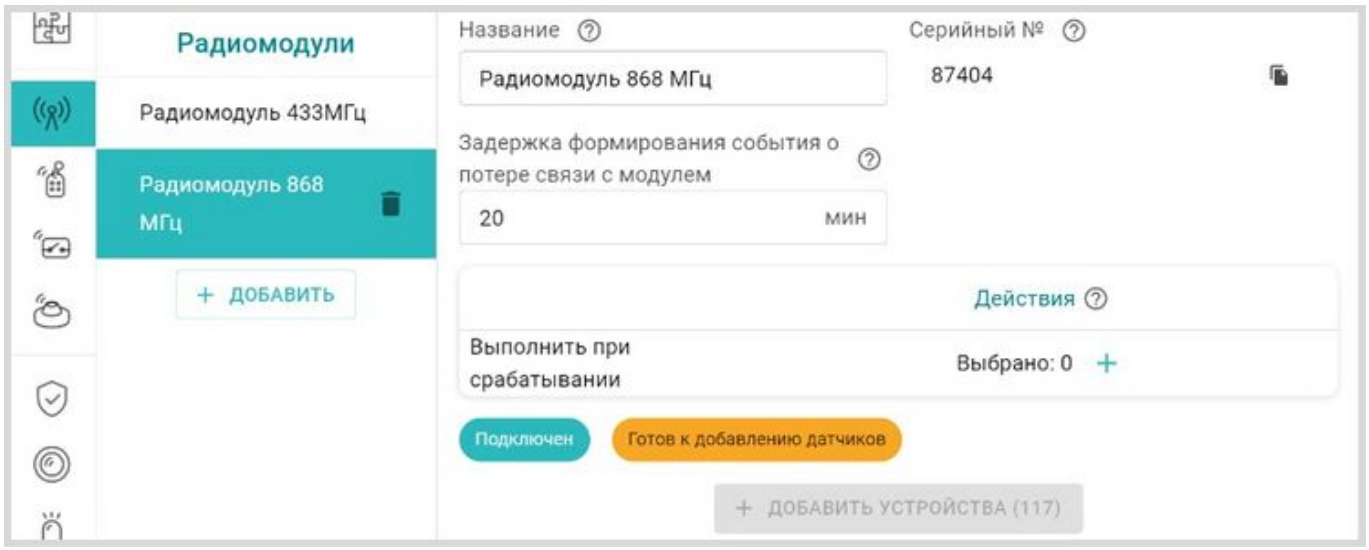
Режим добавления радиоустройств 868 МГц включается кнопкой "Добавить устройства" и действует в течение 120 секунд.

На странице настройки появляется индикатор готовности 



, а кнопка "Добавить устройство" становится неактивной и показывает отсчет оставшегося на регистрацию времени 

.




**Для регистрации датчиков 868 МГц** в период действия режима нужно нажать и удерживать кнопку на плате датчика до того момента пока светодиодный индикатор на нем не загорится на 1-1,5 секунды. Зарегистрированный датчик автоматически появляется в списке радиодатчиков.

Измеряемые параметры датчика могут отображаться не сразу, а с некоторой задержкой, что является нормальным и объясняется периодом опроса радиоустройств.

В случае неуспешной регистрации рекомендуется отключить на несколько секунд питание от радиомодуля и повторить, регистрацию.

**Для регистрации радиобрелоков 868 МГц** после включения режима добавления устройств необходимо одновременно нажать и удерживать обе кнопки 
"Постановка" и 
"Снятие".

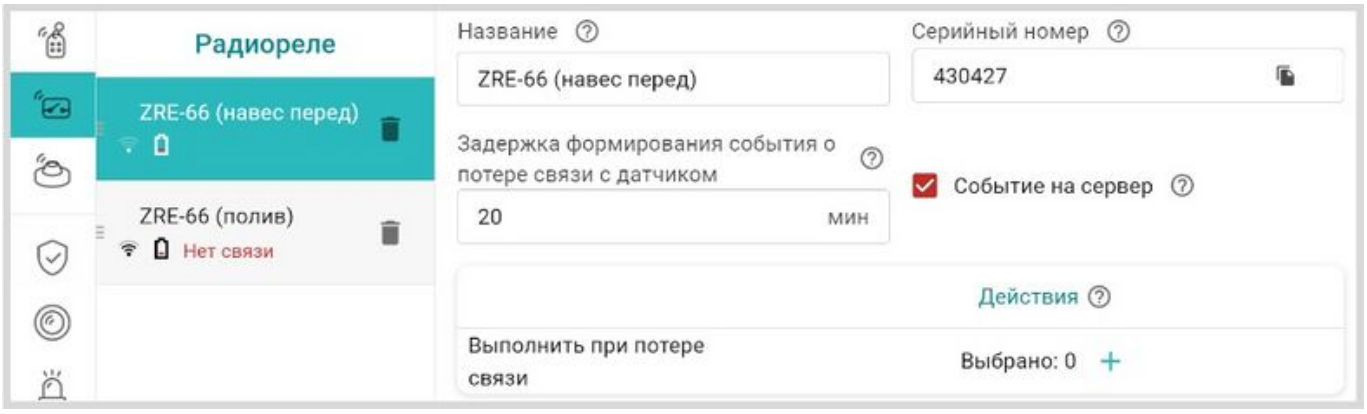
Кнопки радиобрелоков 868 МГЦ 
"Постановка" и 
"Снятие" по умолчанию настроены для управления охранными зонами (постановка / снятие).

При успешной регистрации появится страница настройки зарегистрированного брелока и строка записи для кнопок Постановки / Снятия в которой можно выбрать охранные зоны для управления этими кнопками.

Третья (дополнительная) кнопка может быть использована произвольно. Она также добавляется нажатием и удержанием. При успешной регистрации появится строка записи этой кнопки с возможностью выбора действия выполняемого при ее нажатии.

**Радиоблок расширения ZONT ZRE-66** регистрируется по тому же алгоритму, что и радиодатчик 868 МГц. После включения режима добавления необходимо снять верхнюю крышку корпуса блока расширения, нажать и удерживать кнопку на плате радиоблока пока не загорится светодиодный индикатор на 1-15, секунды.

Радиоблок расширения ZRE-66 не требует предварительной настройки. При успешной регистрации он появится в списке радиоустройств контроллера в разделе "Радиореле", а его входы и выходы станут доступны в списках для выбора также как и входы / выходы основного Контроллера.

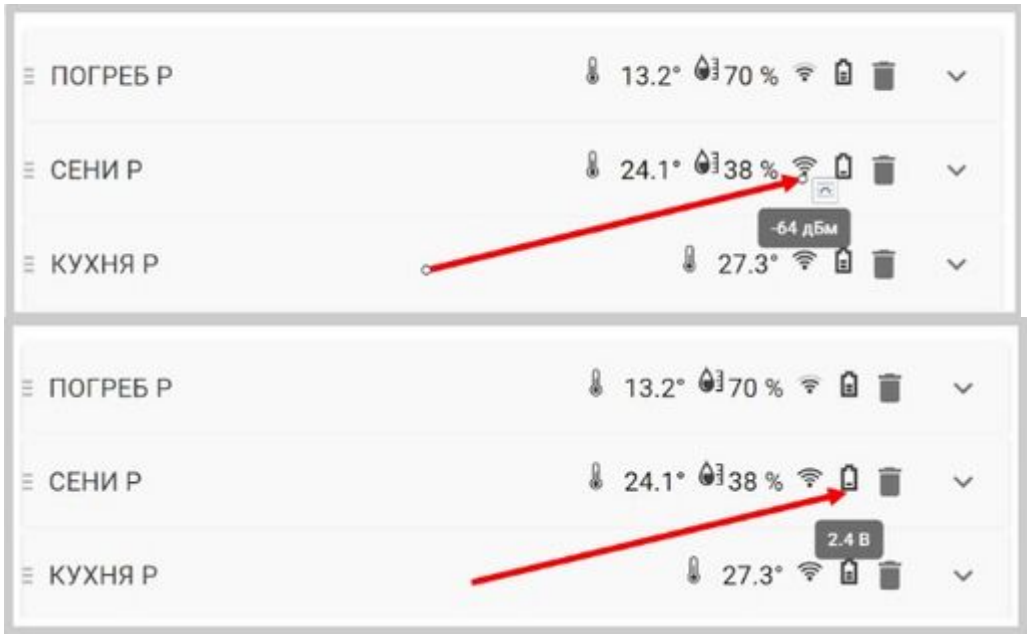



***Примечание:*** Если индикатор на плате датчика или блока расширения не загорается, а однократно кратковременно вспыхивает один раз, отпустите кнопку и повторите операцию регистрации.

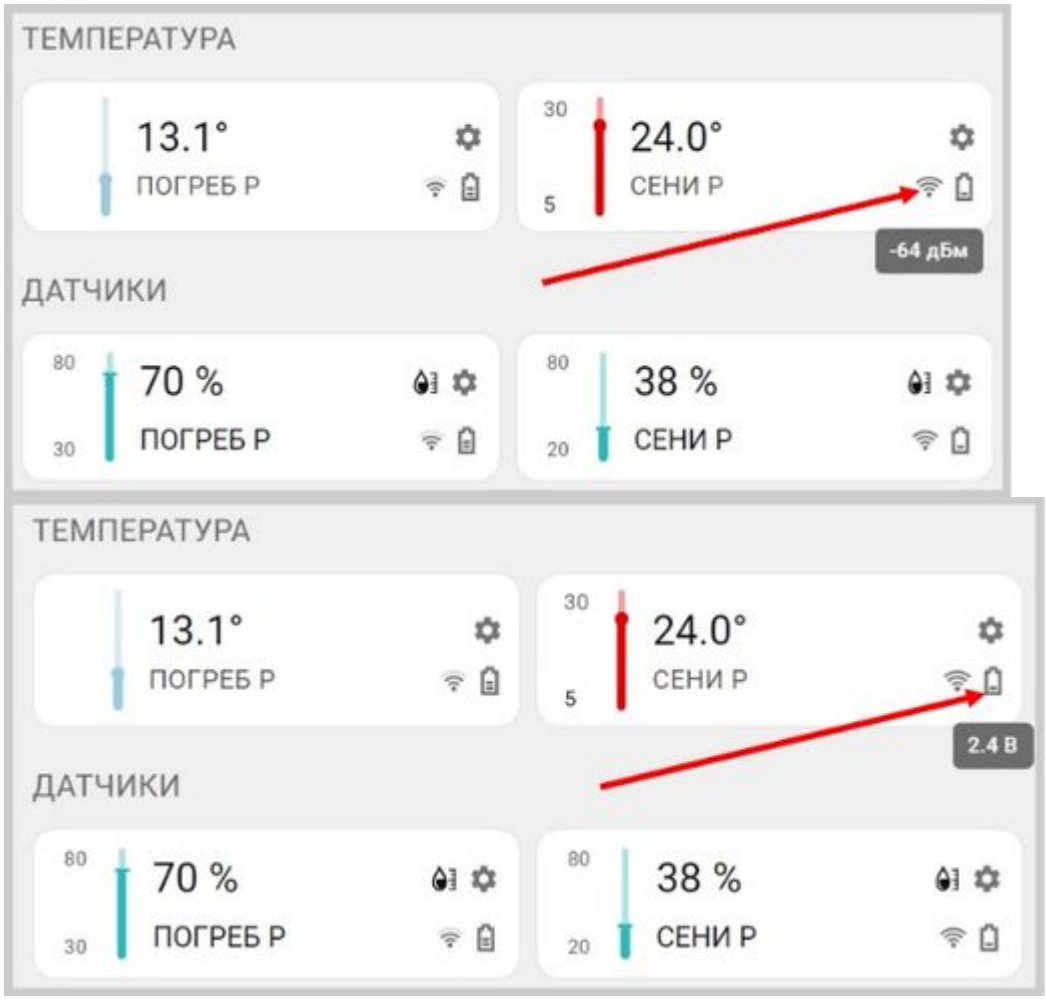
***Примечание:*** Мощность радиосигнала в датчиках 868 МГц или на блоке расширения ZRE-66 можно оценить по состоянию индикатора на плате. Количество вспышек показывает уровень радиосигнала:

- три длинные вспышки – отличный сигнал;
- две длинные вспышки – хороший сигнал;
- одна длинная вспышка – удовлетворительный сигнал;
- одна короткая вспышка – связь отсутствует  (отключен радиомодуль, датчик находится вне зоны покрытия, датчик не зарегистрирован).

Кроме этого мощность радиосигнала датчиков ZONT 868 МГц и напряжение элемента питания датчиков можно оценить по индикации в личном кабинете в списке радиодатчиков в настройках.




И на панелях датчиков на вкладке Отопление:




Для того чтобы появились эти значения мощности сигнала и напряжение элемента питания необходимо навести курсор мыши на соответствующий символ.

***Примечание:*** Показания датчиков, которые передают два параметра – температуру и влажность отображаются в разных полях. Температура отображается в поле датчиков температуры, а влажность в поле прочих датчиков.

Примечание: Размешать радиомодуль относительно всех контролируемых датчиков необходимо таким образом, чтобы мощность радиосигнала была приблизительно одинакова. Для этого радиомодуль может быть удален от  Контроллера на допустимое расстояние, в т.ч. и вынесен за пределы здания. При размещении радиомодуля на улице необходимо обеспечить его защиту от пыли, влаги и осадков. Для этого нужно разместить радиомодуль в распределительной коробке соответствующего класса защиты от воздействия окружающей среды.

Если мощность радиосигнала датчика менее -90ДБм, то обмен данными с ним не стабильный, и Контроллер будет периодически информировать о потере связи с радиоустройством. В этом случае необходимо найти другое место для размещения радиодатчика и/или радиомодуля.

При необходимости организовать еще одну радиозону 868 МГц, можно использовать дополнительный радиомодуль. Рекомендуемое для подключения количество дополнительных радиомодулей - не более трех. Программно, максимальное количество радиомодулей не ограничено.

Подключение дополнительного радиомодуля можно производить к тем же контактам шины

RS-485 Контроллера или шлейфом, т.е. второй радиомодуль может быть подключен к контактам шины RS-485 первого радиомодуля, а третий к контактам шины RS485 второго радиомодуля.