



# Руководство по настройке и работе с модулем интеграции BACnet Wrapper

ACFA-Интеллект

Обновлено 31/03/2025

## Содержание

<b>1</b>	<b>Список терминов, используемых в документе Руководство по настройке и работе с модулем интеграции ВАСnet Wrapper.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Введение в Руководство по настройке и работе с модулем интеграции ВАСnet Wrapper .....</b>	<b>4</b>
2.1	Назначение документа.....	4
2.2	Общие сведения о модуле интеграции «ВАСnet Wrapper» .....	4
<b>3</b>	<b>Лицензирование модуля ВАСnet Wrapper и перечень поддерживаемых систем .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Настройка модуля интеграции ВАСnet Wrapper .....</b>	<b>6</b>
4.1	Активация модуля интеграции ВАСnet Wrapper и поиск устройств ВАСnet.....	6
4.2	Настройка устройства ВАСnet.....	7
4.3	Настройка объекта ВАСnet .....	8
4.4	Настройка свойства канала ВАСnet .....	9
4.5	Настройка правил для свойства ВАСnet .....	10
4.5.1	Настройка правил генерации событий .....	10
4.5.2	Настройка правил изменения системных состояний .....	12
4.5.3	Назначение правил изменения состояния индикатора.....	13
4.6	Настройка провайдера ВАСnet .....	15
<b>5</b>	<b>Работа с модулем интеграции ВАСnet Wrapper.....</b>	<b>16</b>
5.1	Общая информация о работе с модулем интеграции ВАСnet Wrapper .....	16
5.2	Управление Сервером ВАСnet.....	16
5.3	Управление устройством ВАСnet .....	16
5.4	Управление свойством канала ВАСnet на карте.....	17

# 1 Список терминов, используемых в документе Руководство по настройке и работе с модулем интеграции BACnet Wrapper

**BACnet** – сетевой протокол, применяемый в системах автоматизации зданий и сетях управления.

**BACnet Устройство** – это устройство системы автоматизации (контроллер, датчик, исполнительный механизм), поддерживающее протокол *BACnet*.

**BACnet Объект** – это канал связи между устройством *BACnet* и ПК *Интеллект* (аналоговый, цифровой и т.д.), представленный в системе в виде объекта.

**BACnet Свойство** – это свойство системного объекта, используемое для представления данных, получаемых от устройства *BACnet* по каналу *BACnet*.

**BACnet Правило** – это микропрограмма в ПК *Интеллект*, применяемая для обработки значений свойства *BACnet*.

**BACnet Провайдер** – это микропрограмма в ПК *Интеллект*, которая позволяет пересылать на выбранный порт по протоколу *BACnet* события и/или параметры объектов ПК *Интеллект*.

## 2 Введение в Руководство по настройке и работе с модулем интеграции BACnet Wrapper

### На странице:

- [Назначение документа](#)
- [Общие сведения о модуле интеграции «BACnet Wrapper»](#)

### 2.1 Назначение документа

Документ *Руководство по настройке и работе с модулем интеграции BACnet Wrapper* является справочно-информационным пособием и предназначен для специалистов по настройке и операторов модуля *BACnet Wrapper*.

Данное Руководство предоставляет следующую информацию:

1. Общие сведения о модуле интеграции *BACnet Wrapper*;
2. Настройка модуля интеграции *BACnet Wrapper*;
3. Работа с модулем интеграции *BACnet Wrapper*.

### 2.2 Общие сведения о модуле интеграции «BACnet Wrapper»

Модуль интеграции *BACnet Wrapper* предназначен для подключения любого оборудования, поддерживающего протокол *BACnet Ethernet*. Модуль интеграции *BACnet Wrapper* позволяет выполнять обмен и обработку данных между ПК *Интеллект* и устройствами *BACnet*.

#### **Примечание**

Поддерживаются все стандартные типы устройств. Работа нестандартных типов не гарантируется.

### 3 Лицензирование модуля BACnet Wrapper и перечень поддерживаемых систем

Лицензирование модуля интеграции *BACnet Wrapper* осуществляется за 1 устройство.

Системы, работа которых гарантируется через универсальную интеграцию *BACnet Wrapper*:

Название	Функциональные возможности интеграции в ПК Интеллект
Sterownik FSG	<ul style="list-style-type: none"><li>• открытие/закрытие пожарной заслонки;</li><li>• наклон пожарной заслонки;</li><li>• получение текущего состояния подключенных устройств;</li><li>• получение состояний противопожарного клапана (открыт, закрыт, поврежден);</li><li>• управление программой, контролирующей все противопожарные клапаны в случае повреждения;</li><li>• отображение температуры внутри вентиляционного туннеля;</li><li>• управление вентилятором дымоудаления.</li></ul>

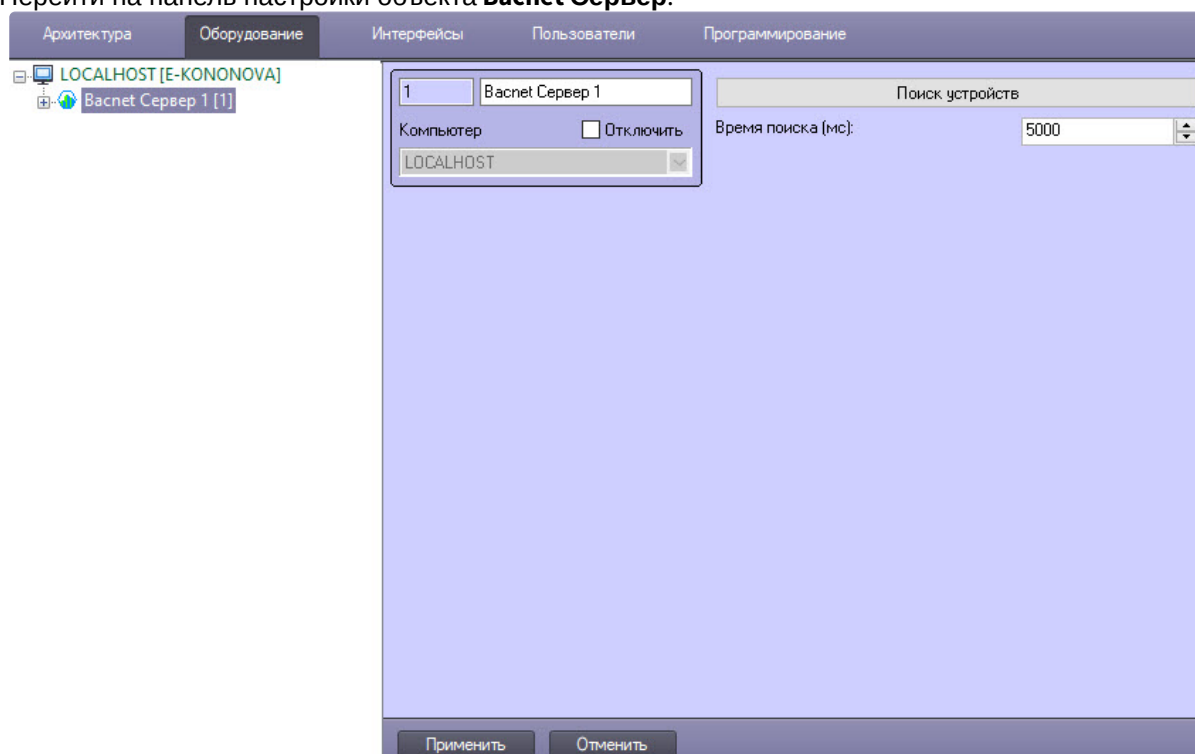
## 4 Настройка модуля интеграции BACnet Wrapper

### 4.1 Активация модуля интеграции BACnet Wrapper и поиск устройств BACnet

Для активации модуля интеграции *BACnet Wrapper* создать объект **Bacnet Сервер** на базе объекта **Компьютер** на вкладке **Оборудование** окна **Настройка системы**.

Для того, чтобы найти в локальной сети устройства, поддерживающих протокол *BACnet*:

1. Перейти на панель настройки объекта **Bacnet Сервер**.

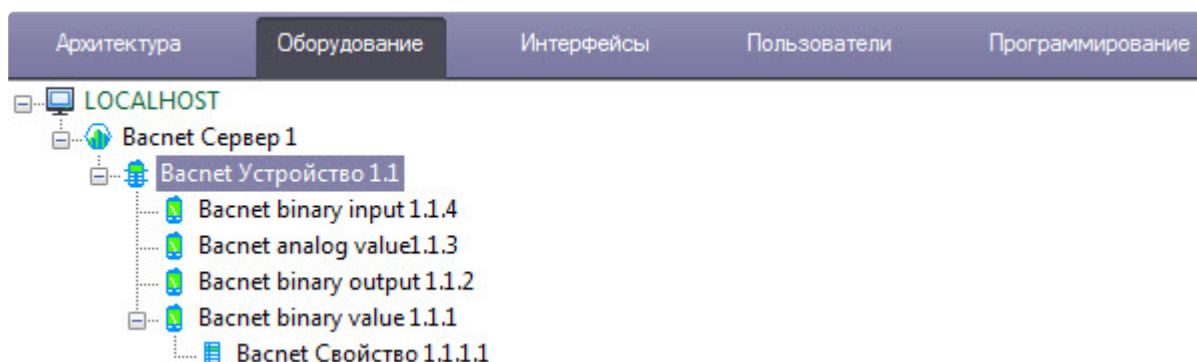


2. В поле **Время поиска (мс)** указать период времени, в течение которого система будет опрашивать сеть на наличие устройств *BACnet*.
3. Нажать кнопку **Поиск устройств**.

#### **Примечание**

Если на компьютере, где происходит поиск устройств, есть несколько сетевых подключений, рекомендуется их отключить на время поиска, кроме подключения к локальной сети с устройствами *BACnet*.  
Также можно добавлять устройства *BACnet* вручную и загружать их дочерние объекты при известных IP-адресе, номере порта и ID устройства *BACnet* (подробнее см. на странице [Настройка устройства BACnet](#)). Узнать эти параметры можно из ПО *BACnet*.

В результате будет выполнен поиск устройств *BACnet*, а в дереве оборудования созданы соответствующие объекты.



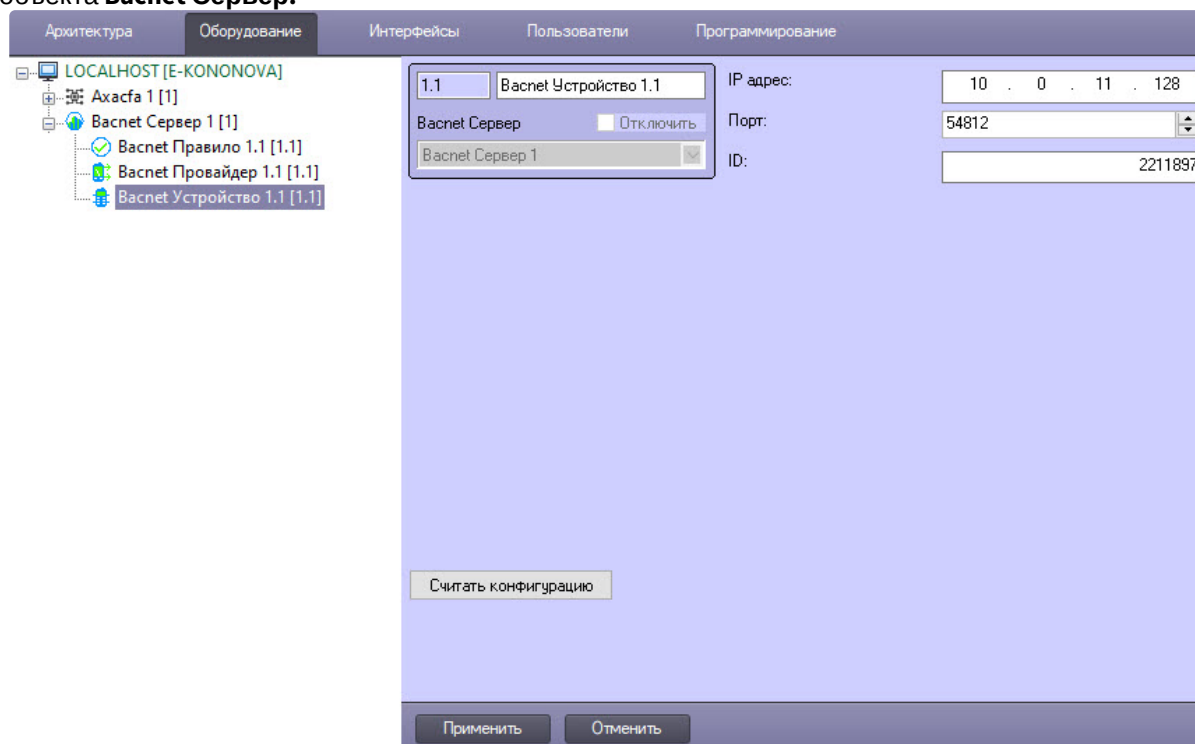
Активация модуля интеграции *BACnet Wrapper* и поиск устройств *BACnet* завершены.

## 4.2 Настройка устройства BACnet

Объекты, соответствующие устройствам *BACnet*, создаются автоматически при их поиске (см. [Активация модуля интеграции BACnet Wrapper и поиск устройств BACnet](#)) и не требуют дополнительной настройки.

При необходимости добавить или настроить устройство *BACnet* вручную:

1. Перейти на панель настроек объекта **Bacnet Устройство**, который создается на базе объекта **Bacnet Сервер**.



2. В поле **IP адрес** указать IP-адрес устройства *BACnet*, который можно узнать из ПО *BACnet*.
3. В поле **Порт** указать порт устройства *BACnet*, который можно узнать из ПО *BACnet*.
4. В поле **ID** указать идентификационный номер устройства *BACnet*, который можно узнать из ПО *BACnet*.
5. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

- Для считывания конфигурации устройства *BACnet* и построения дерева дочерних объектов нажать кнопку **Считать конфигурацию**.

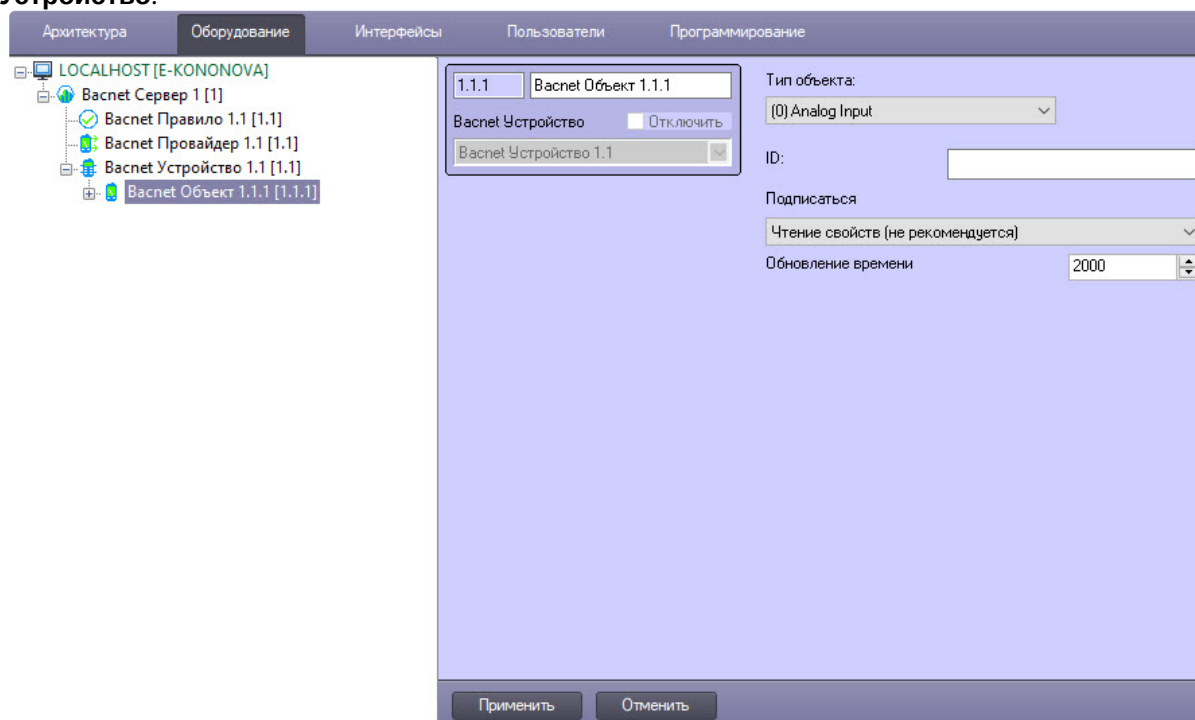
Настройка устройства *BACnet* завершена.

## 4.3 Настройка объекта BACnet

Объект *BACnet* соответствуют каналу устройств *BACnet* и создается автоматически при поиске устройств (см. [Активация модуля интеграции BACnet Wrapper и поиск устройств BACnet](#)).

При необходимости добавить или настроить устройство *BACnet* вручную:

- Перейти на панель настроек объекта **Bacnet Объект**, который создается на базе объекта **Bacnet Устройство**.



- Из раскрывающегося списка **Тип объекта** выбрать один из типов канала.
- В поле **ID** указать идентификационный номер канала.
- Из раскрывающегося списка **Подписать** выбрать способ наблюдения за изменением значений объекта *BACnet*:
  - Нет** – нет подписки. Изменения параметров объекта не отслеживаются.
  - В норме** – стандартный тип подписки. При изменении параметра объекта значение сразу же высылается в модуль интеграции *BACnet Wrapper*.
  - Чтение свойств (не рекомендуется)** – чтение параметров с указанным интервалом.
    - В поле **Обновление времени** указать в миллисекундах период чтения параметров объекта *BACnet*.

### Примечание

Способ подписки **Чтение свойств (не рекомендуется)** необходимо выбирать только в том случае, если не работает стандартный тип подписки.

Настройка объекта *BACnet* завершена.

## 4.4 Настройка свойства канала BACnet

Для настройки свойства канала *BACnet*:

1. Перейти на панель настроек объекта **Bacnet Свойство**, который создается на базе объекта **Bacnet Объект**.

2. Из раскрывающегося списка **Тип свойства** выбрать тип свойства, в котором передается и хранится свойство в устройстве.
3. Из раскрывающегося списка **Тип значения** выбрать тип данных, в котором передается и хранится свойство в устройстве.
4. В поле **Значение** указать значение свойства по умолчанию.
5. Установить флажок **Отправлять значение на карту** для отображения значения свойства на карте.
6. Из раскрывающегося списка **Правило** выбрать правило для обработки значений свойств. Подробнее см. [Настройка правил для свойства BACnet](#).
7. Из раскрывающегося списка **Значки** выбрать набор значков, которые будут использоваться для обозначения свойства на карте. Подробнее см. [Управление свойством канала BACnet на карте](#).
8. Из раскрывающегося списка **Имя значения** выбрать, что будет отображаться на карте при отображении свойства в текстовом виде:
  - **Значение** – значение свойства канала.
  - **Имя в Интеллект** – имя данного объекта в ПК *Интеллект*.
  - **Польз. имя** – пользовательское значение. При выборе **Польз. имя** отобразится пустое поле, в котором требуется указать соответствующее значение.

### Примечание

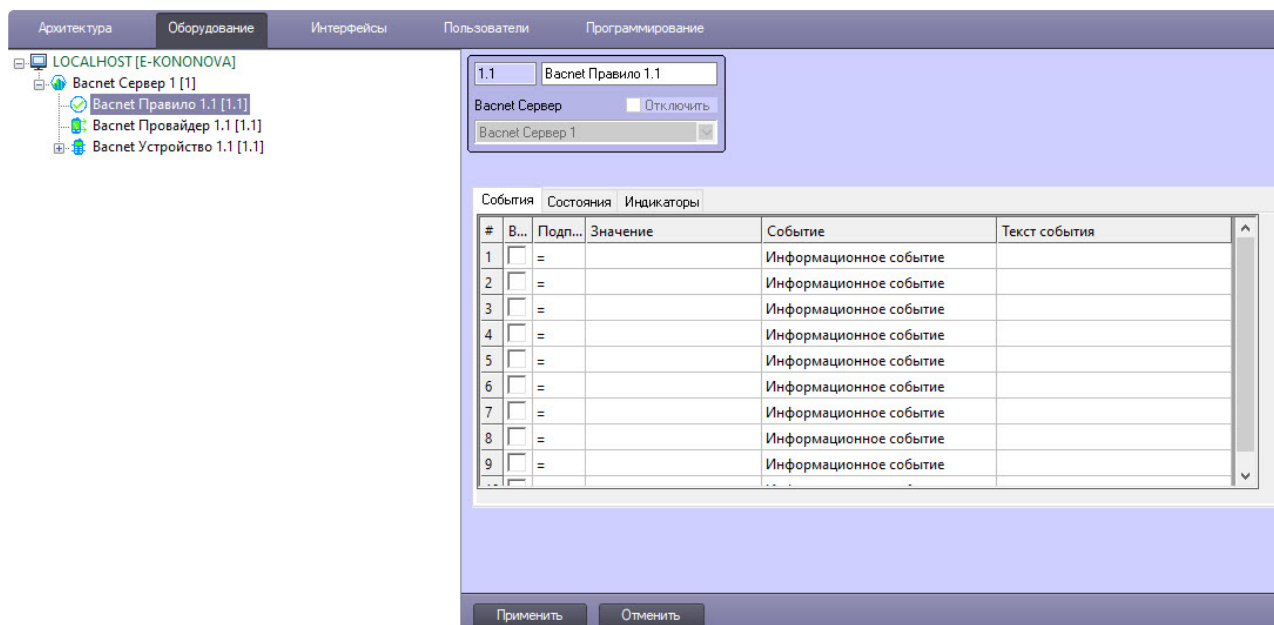
Отображение на карте будет изменено как только будет получено новое значение свойства канала.

9. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка свойств канала завершена.

## 4.5 Настройка правил для свойства BACnet

Правила позволяют создавать события, изменять системные состояния или состояния индикатора в случае принятия свойством значения из определенного диапазона. Правила конфигурируются на панели настройки объекта **Bacnet Правило**, который создается на базе объекта **Bacnet Сервер**.



Данный объект является группой правил, в которую могут входить правила всех типов. Каждому свойству и каналу BACnet может быть назначена только одна группа правил.

### 4.5.1 Настройка правил генерации событий

Правила генерации событий позволяют создавать события, если значение свойства попадает в заданный интервал.

Для конфигурирования данного правила на вкладке **События** панели настройки объекта **Bacnet Правило**:

1. Установить флажок **Включить**, чтобы активировать правило.
2. Из раскрывающегося списка в столбце **Подпись** выбрать знак, определяющий интервал. Набор распознаваемых знаков отличается для каждого поддерживаемого типа данных, см. таблицу ниже.
3. В столбце **Значение** указать значение свойства, ограничивающее интервал. Значение должно соответствовать правилам форматирования типа данных свойства BACnet, для которого настраивается правило, см. [Настройка свойства канала BACnet](#) и таблицу ниже.
4. Из раскрывающегося списка в столбце **Событие** выбрать событие, которое будет создаваться.
5. В столбце **Текст события** указать сообщение, которое будет выводиться при попадании значения свойства в заданный интервал.
6. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Можно указать до 10 интервалов.

1.1 BACnet Правило 1.1

BACnet Сервер  Отключить

BACnet Сервер 1

События    Состояния    Индикаторы

#	Включить	Подпись	Значение	Событие	Текст события
1	<input type="checkbox"/>	=		Информационное событие	
2	<input type="checkbox"/>	=		Информационное событие	
3	<input type="checkbox"/>	=		Информационное событие	
4	<input type="checkbox"/>	=		Информационное событие	
5	<input type="checkbox"/>	=		Информационное событие	
6	<input type="checkbox"/>	=		Информационное событие	
7	<input type="checkbox"/>	=		Информационное событие	
8	<input type="checkbox"/>	=		Информационное событие	
9	<input type="checkbox"/>	=		Информационное событие	
..	<input type="checkbox"/>			..	

Применить    Отменить

Знаки, доступные для различных типов данных, указаны в таблице:

Тип данных	Форматирование	Знаки
Boolean	Неприменимо	=, !=
Unsigned Int	Неприменимо	=, !=, <, >, <=, >=
Signed Int	Неприменимо	=, !=, <, >, <=, >=
Real	Можно использовать "." и ","	=, !=, <, >, <=, >=
Double	Можно использовать "." и ","	=, !=, <, >, <=, >=
Octet String	Неприменимо	=, !=
Character String	Неприменимо	=, !=
Bit String	Неприменимо	=, !=

Тип данных	Форматирование	Знаки
Enumerated	По факту является Unsigned Int	=, !=
Date	Пример: 2.3.2001, 01.01.1988	=, !=, <, >, <=, >=
Time	Пример: 3:4:6, 03:04:06, 13:24:56	=, !=, <, >, <=, >=

Правило генерации событий настроено.

## 4.5.2 Настройка правил изменения системных состояний

Правила изменения системных состояний позволяют создавать новые системные состояния при попадании значения свойства в определенный интервал.

Для конфигурирования данного правила на вкладке **Состояния** панели настройки объекта **Васnet** **Правило**:

1. Установить флажок **Включить**, чтобы активировать правило.
2. Из раскрывающегося списка в столбце **Подпись** выбрать знак, определяющий интервал. Набор распознаваемых знаков отличается для каждого поддерживаемого типа данных, см. таблицу в разделе [Настройка правил генерации событий](#).
3. В столбце **Значение** указать значение свойства, ограничивающее интервал. Значение должно соответствовать правилам форматирования типа данных свойства *ВАСNet*, для которого настраивается правило, см. [Настройка свойства канала ВАСnet](#).
4. Из раскрывающегося списка в столбце **Состояние** выбрать то, которое будет генерироваться.

5. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

1.1 Bacnet Правило 1.1

Bacnet Сервер  Отключить

Bacnet Сервер 1

События Состояния Индикаторы

#	В...	Подп...	Значение	Состояние
1	<input checked="" type="checkbox"/>	=	1000	Тревога 1
2	<input type="checkbox"/>	=		Тревога 1
3	<input type="checkbox"/>	=		Тревога 1
4	<input type="checkbox"/>	=		Тревога 1
5	<input type="checkbox"/>	=		Тревога 1
6	<input type="checkbox"/>	=		Тревога 1
7	<input type="checkbox"/>	=		Тревога 1
8	<input type="checkbox"/>	=		Тревога 1
9	<input type="checkbox"/>	=		Тревога 1
..	<input type="checkbox"/>	=		..

Применить Отменить

Правило изменения системных состояний настроено.

### 4.5.3 Назначение правил изменения состояния индикатора

Правила изменения состояния индикатора позволяют изменять индикатор объекта *BACnet* на карте при попадании значения свойства в указанный интервал.

Индикатор и значение свойства отображаются на карте (см. [Управление свойством канала BACnet на карте](#)).

Для конфигурирования данного правила на вкладке **Индикаторы** панели настройки объекта **Bacnet Правило**:

1. Установить флажок **Включить**, чтобы активировать правило.
2. Из раскрывающегося списка в столбце **Подпись** выбрать знак, определяющий интервал. Набор распознаваемых знаков различается для различных типов данных, см. таблицу ниже.
3. Определить значение свойства одним из двух способов:
  - а. В столбце **Значение** указать значение свойства, ограничивающее интервал. Значение должно отвечать типу данных свойства *BACnet*, для которого настраивается правило, см. [Настройка свойства канала BACnet](#).
  - б. В полях **Минимальное значение** и **Максимальное значение** указать границы интервала, в которое должно попадать значение свойства.
4. В столбцах **Красный**, **Зеленый** и **Синий** указать цвет индикатора по модели RGB.

5. Нажмите кнопку **Применить** для сохранения изменений.

1.1 Bacnet Правило 1.1

Bacnet Сервер  Отключить

Bacnet Сервер 1

События Состояния Индикаторы

Минимальное значение:  Максимальное значение:

#	В...	Подп...	Значение	Красный	Зеленый	Синий
1	<input checked="" type="checkbox"/>	=		255	0	0
2	<input type="checkbox"/>	=		0	0	0
3	<input type="checkbox"/>	=		0	0	0
4	<input type="checkbox"/>	=		0	0	0
5	<input type="checkbox"/>	=		0	0	0
6	<input type="checkbox"/>	=		0	0	0
7	<input type="checkbox"/>	=		0	0	0
8	<input type="checkbox"/>	-		0	0	0

Применить Отменить

Можно указать не более 10 состояний индикатора.

**⚠ Внимание!**

Если значение свойства попадает сразу в несколько интервалов, то индикатор принимает цвет, указанный в правиле с наименьшим порядковым номером из подходящих.

Знаки, доступные для различных типов данных, указаны в таблице:

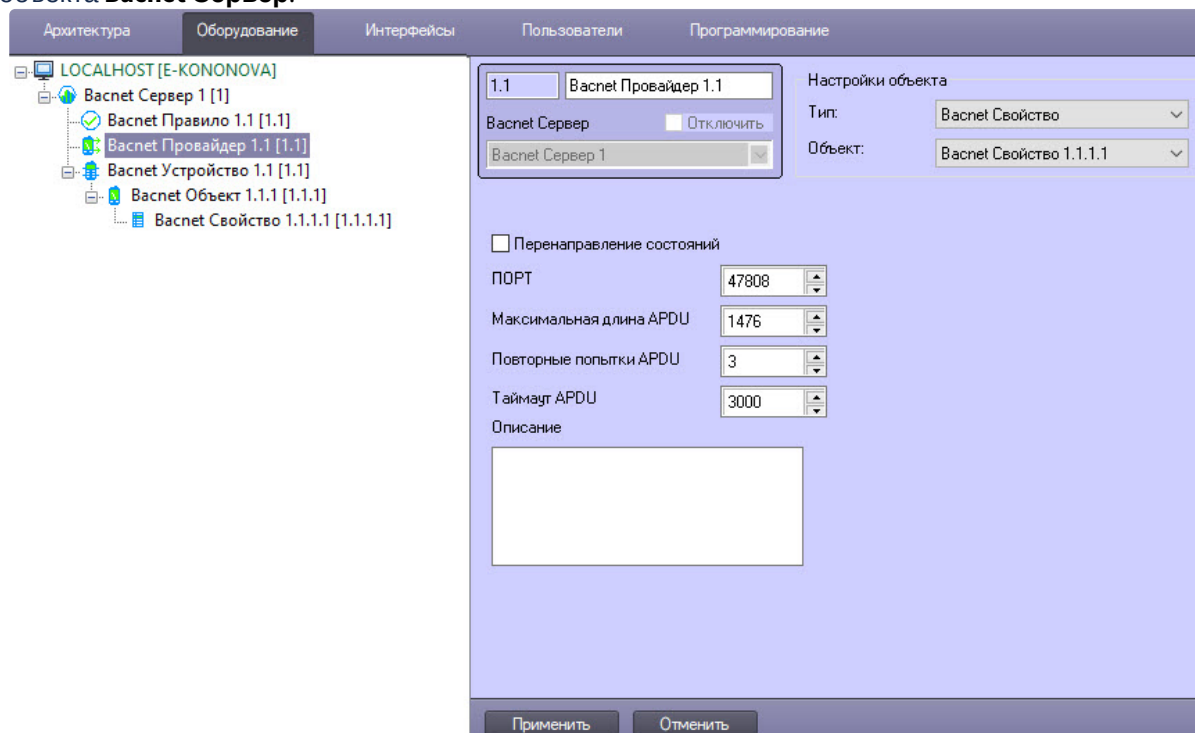
Тип	Знаки
Unsigned Int	=, !=, <, >, <=, >=
Signed Int	=, !=, <, >, <=, >=
Real	=, !=, <, >, <=, >=
Double	=, !=, <, >, <=, >=

Правило изменения состояний индикатора настроено.

## 4.6 Настройка провайдера BACnet

Для настройки провайдера BACnet:

1. Перейти на панель настроек объекта **Bacnet Провайдер**, который создается на базе объекта **Bacnet Сервер**.



2. Из раскрывающегося списка **Тип** выбрать требуемый тип объекта в ПК *Интеллект*.
3. Из раскрывающегося списка **Объект** выбрать требуемый объект в ПК *Интеллект*.
4. Установить флажок **Перенаправление состояний** для включения пересылки состояний объекта в ПК *Интеллект*.
5. В поле **ПОРТ** указать порт внутри сети BACnet.
6. В поле **Максимальная длина APDU** указать максимальное количество октетов (восемь двоичных разрядов) в зависимости от типа соединения (Bacnet IP, Bacnet MS/TP и т.д.).
7. В поле **Повторные попытки APDU** указать количество попыток получения событий и/или параметров от объекта при их неуспешном запросе.
8. В поле **Таймаут APDU** указать промежуток времени в миллисекундах, через который будет сделана попытка повторного запроса в случае неуспеха предыдущей попытки. Также данное поле определяет период опроса COV.

### Примечание

COV – это COV Subscriptions, т.е. подписки на объекты BACnet устройства, в данном случае это подписка на объект ПК *Интеллект*. Сервер BACnet ожидает уведомление о возникновении событий и/или изменении параметров объекта ПК *Интеллект* для их дальнейшей пересылки.

9. В поле **Описание** при необходимости указать произвольное описание пересылаемых данных.
10. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Настройка провайдера BACnet завершена.

## 5 Работа с модулем интеграции VACnet Wrapper

### 5.1 Общая информация о работе с модулем интеграции VACnet Wrapper

События от устройств VACnet попадают в *Протокол событий*.

Значок и индикатор состояния, а также значение параметра или канала VACnet можно отображать на карте.

Сведения по настройке интерфейсных объектов **Протокол событий** и **Карта** приведены в документе *Программный комплекс Интеллект. Руководство Администратора*.

Работа с интерфейсными объектами **Протокол событий** и **Карта** подробно описана в документе *Программный комплекс Интеллект. Руководство Оператора*.

Существует возможность настроить реакции на какие-либо значения элементов с помощью скриптов и макрокоманд. Работа со скриптами и макрокомандами описана в документах *Программный комплекс Интеллект. Руководство по программированию* и *Программный комплекс Интеллект. Руководство по программированию (JScript)*.



#### **Примечание.**

Актуальные версии всех указанных документов можно найти в хранилище документации — [Репозиторий документации ИТВ](#).

### 5.2 Управление Сервером VACnet

Сервер VACnet в окне **Карта** не управляется.



Возможны следующие состояния Сервера VACnet:

	Связь с устройством установлена
	Присутствует разрыв связи

### 5.3 Управление устройством VACnet

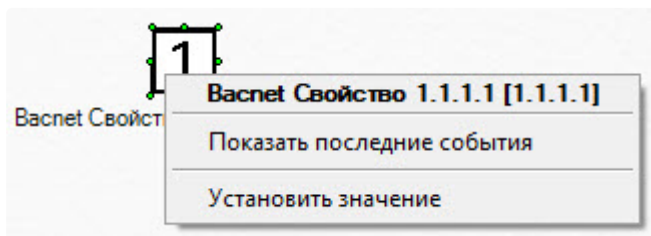
Устройство VACnet в окне **Карта** не управляется.

Возможны следующие состояния устройства VACnet:


	Связь установлена
	Связь потеряна

## 5.4 Управление свойством канала BACnet на карте





Управление свойством канала *BACnet* происходит в окне **Карта** с использованием меню объекта **Bacnet Свойство**.




Команды для управления свойством канала *BACnet* описаны в таблице:

Команда функционального меню	Выполняемая функция
Установить значение	Отображает окно, в котором задается значение свойства канала 

Свойство каналов *BACnet* можно добавлять на карту в следующих видах:

В виде значка состояния	Bacnet Свойство 1.1.1.1 [1.1.1.1] 
В виде значка состояния и индикатора	Bacnet Свойство 1.1.1.1 [1.1.1.1] 
В текстовом виде (значение параметра)	Bacnet Свойство 1.1.1.1 [1.1.1.1] Value: =44
В виде графического индикатора состояния - линии	Bacnet Свойство 1.1.1.1 [1.1.1.1] 
В виде графического индикатора состояния - многоугольника	Bacnet Свойство 1.1.1.1 [1.1.1.1] 

В виде графического индикатора состояния - эллипса	Bacnet Свойство 1.1.1.1 [1.1.1.1] 
--	---

**Примечание**

Вид отображения объекта на карте выбирается при его добавлении (см. [Операции с объектами в утилите Редактор карт](#)).