



Руководство по настройке и работе с модулем интеграции BACnet Wrapper

ACFA-Интеллект

Обновлено 05/13/2024

Table of Contents

1	Список терминов, используемых в документе Руководство по настройке и работе с модулем интеграции ВАСnet Wrapper.....	3
2	Введение в Руководство по настройке и работе с модулем интеграции ВАСnet Wrapper	4
2.1	Назначение документа.....	4
2.2	Общие сведения о модуле интеграции «ВАСnet Wrapper»	4
3	Лицензирование модуля ВАСnet Wrapper и перечень поддерживаемых систем	5
4	Настройка модуля интеграции ВАСnet Wrapper	6
4.1	Активация модуля интеграции ВАСnet Wrapper и поиск устройств ВАСnet.....	6
4.2	Настройка устройства ВАСnet.....	7
4.3	Настройка объекта ВАСnet	7
4.4	Настройка свойства канала ВАСnet	8
4.5	Настройка правил для свойства ВАСnet	9
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	14
5	Работа с модулем интеграции ВАСnet Wrapper.....	16
5.1	Общая информация о работе с модулем интеграции ВАСnet Wrapper	16
5.2	Управление свойством канала ВАСnet на карте.....	16

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">• открытие/закрытие пожарной заслонки;• наклон пожарной заслонки;• получение текущего состояния подключенных устройств;• получение состояний противопожарного клапана (открыт, закрыт, поврежден);• управление программой, контролирующей все противопожарные клапаны в случае повреждения;• отображение температуры внутри вентиляционного туннеля;• управление вентилятором дымоудаления.

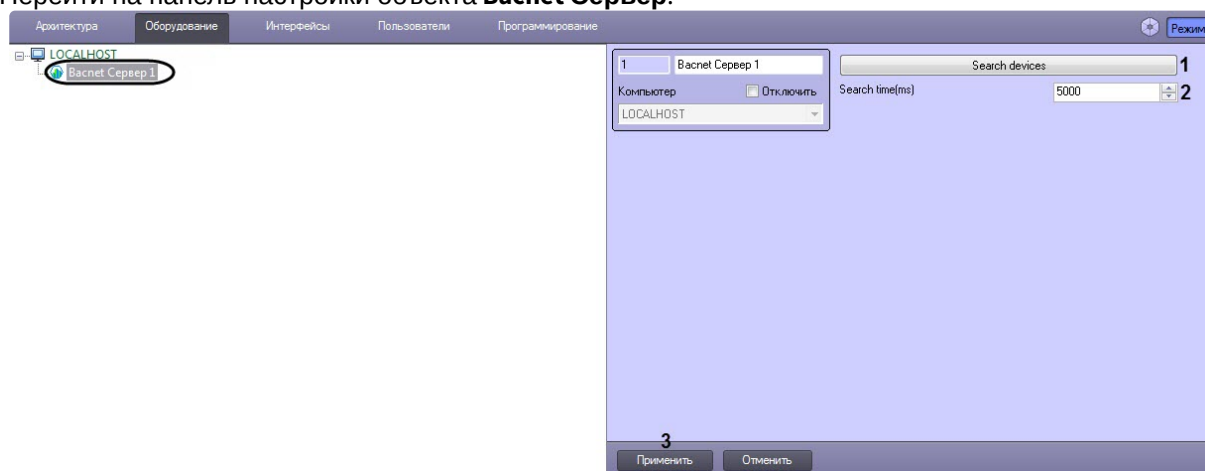
4 Настройка модуля интеграции BACnet Wrapper

4.1 Активация модуля интеграции BACnet Wrapper и поиск устройств BACnet

Активация модуля интеграции *BACnet Wrapper* осуществляется путем создания объекта **Bacnet Сервер** на базе объекта **Компьютер** на вкладке **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы**.

Для того, чтобы осуществить поиск в локальной сети устройств, поддерживающих протокол *BACnet*, необходимо выполнить следующие действия:

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

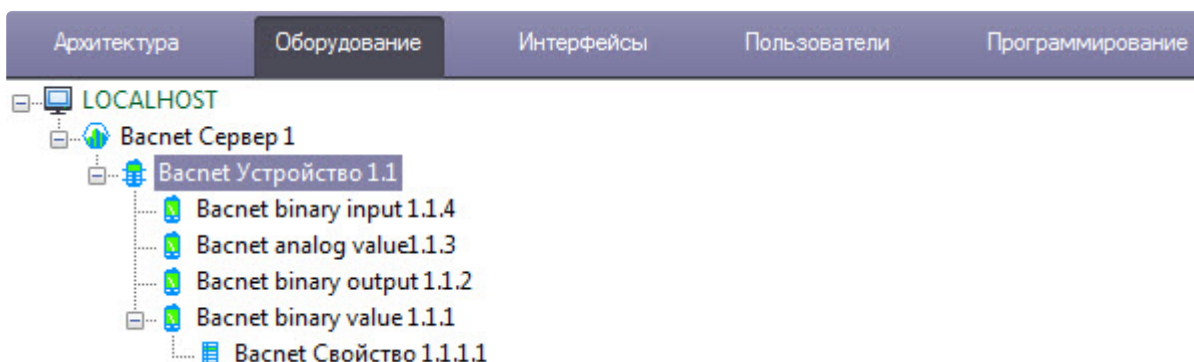


2. В поле **Search time(ms)** (2) задать период времени, в течение которого система будет опрашивать сеть на наличие устройств *BACnet*.
3. Нажать на кнопку **Search devices** (1).

Примечание

Если на компьютере, где производится поиск устройств, имеется несколько сетевых подключений, рекомендуется на время поиска отключить все такие подключения, кроме того, которое обеспечивает подключение к локальной сети с устройствами *BACnet*.

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

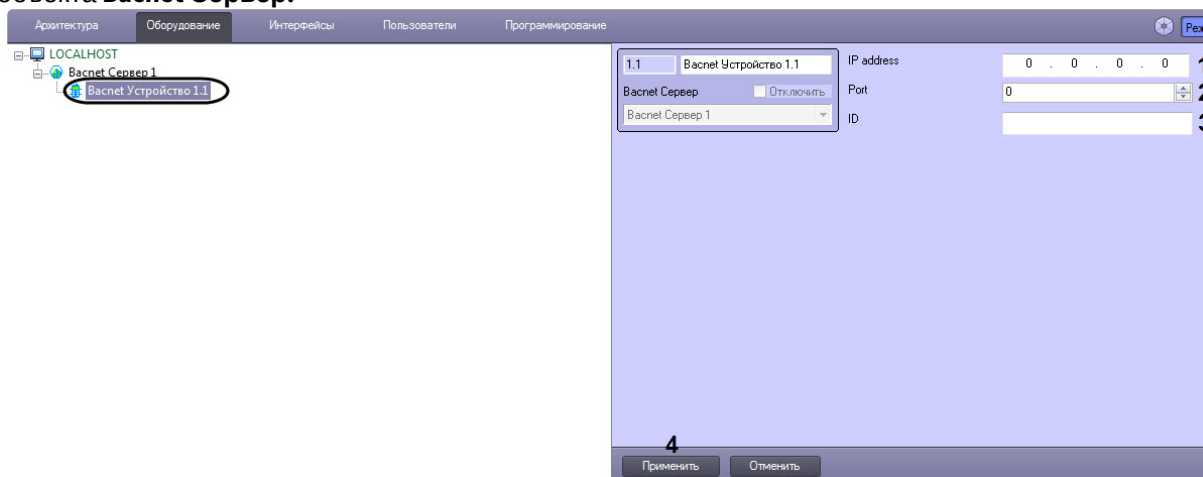


4.2 Настройка устройства VACnet

Устройства *VACnet* создаются автоматически при поиске устройств (см. [Активация модуля интеграции VACnet Wrapper](#) и [поиск устройств VACnet](#)) и дополнительных настроек осуществлять не требуется.

Если необходимо добавить устройство *VACnet* вручную или выполнить настройку устройства *VACnet*, то необходимо выполнить следующие действия:

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



2. В поле **IP address** (1) ввести IP-адрес устройства *VACnet*.
3. В поле **Port** (2) ввести порт устройства *VACnet*.
4. В поле **ID** (3) ввести идентификационный номер устройства *VACnet*.
5. Нажать на кнопку **Применить** (4) для сохранения изменений.

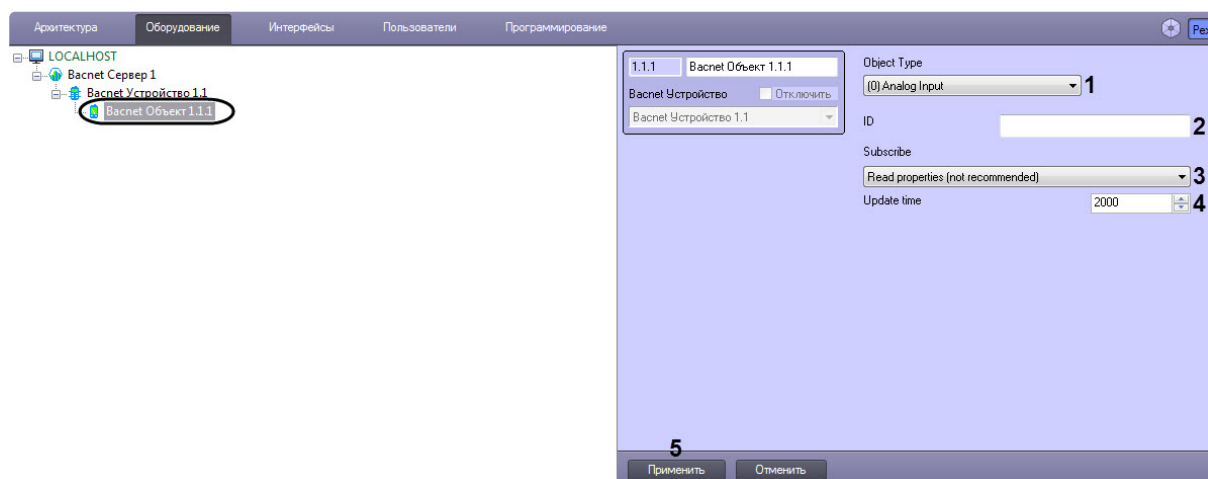
Настройка устройства *VACnet* завершена.

4.3 Настройка объекта VACnet

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

Если необходимо добавить объект *VACnet* вручную или выполнить настройку объекта *VACnet*, то необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на панель настроек объекта **Vacnet Объект**, который создается на базе объекта **Vacnet Устройство**.



2. В раскрывающемся списке **Object Type (1)** выбрать один из типов канала.
3. В поле **ID (2)** ввести идентификационный номер канала.
4. В раскрывающемся списке **Subscribe (3)** выбрать способ наблюдения за изменением значений объекта *BACnet*:
 - a. **None** - Нет подписки. Изменения параметров объекта не отслеживаются.
 - b. **Normal** - Стандартный тип подписки. При изменении параметра объекта значение сразу же высылается в модуль интеграции *BACnet Wrapper*.
 - c. **Read properties (not recommended)** - Чтение параметров с заданным интервалом. При выборе данного способа подписки станет доступно поле **Update time (4)**, в котором необходимо ввести в миллисекундах период чтения параметров объекта *BACnet*.

Примечание

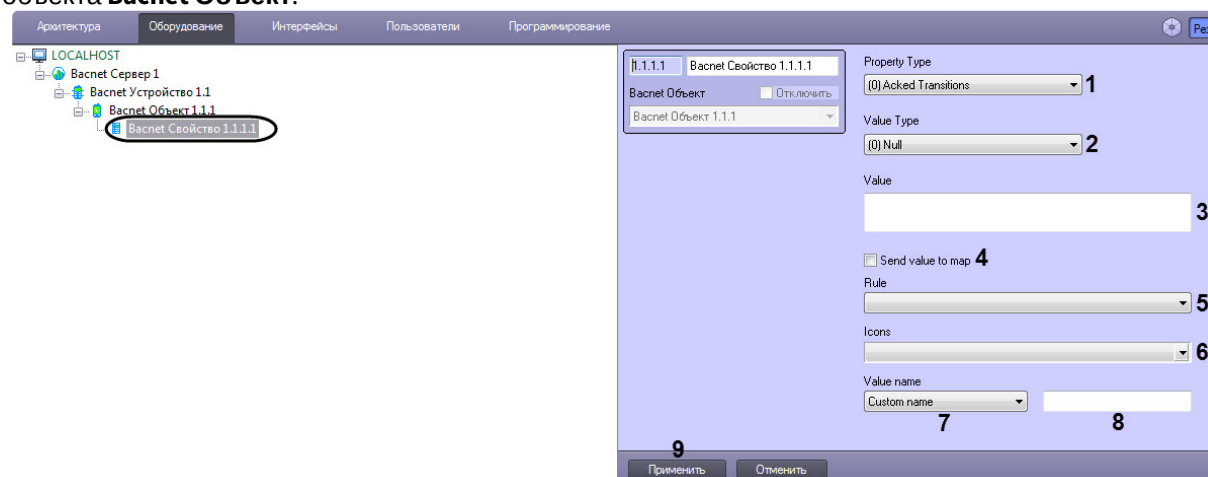
Способ подписки **Read properties (not recommended)** необходимо выбирать только в том случае, если не работает стандартный тип подписки.

Настройка объекта *BACnet* завершена.

4.4 Настройка свойства канала BACnet

Настройка свойства канала *BACnet* осуществляется следующим образом:

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



2. Из раскрывающегося списка **Property Type** (1) выбрать тип свойства, в котором передается и хранится свойство в устройстве.
3. Из раскрывающегося списка **Value Type** (2) выбрать тип данных, в котором передается и хранится свойство в устройстве.
4. В поле **Value** (3) указать значение свойства по умолчанию.
5. Установить флажок **Send value to map** (4), если необходимо отображать на карте значение свойства.
6. Из раскрывающегося списка **Rule** (5) выбрать правило для обработки значений свойств. Подробнее см. [Настройка правил для свойства VACnet](#).
7. Из раскрывающегося списка **Icons** (6) выбрать набор значков, которые будут использоваться для обозначения свойства на карте. Подробнее см. [Управление свойством канала VACnet на карте](#).
8. Из раскрывающегося списка **Value name** (7) выбрать значение, которое будет отображаться на карте при отображении свойства в текстовом виде:
 - **Value** - значение свойства канала.
 - **Intellect name** - имя данного объекта в ПК *Интеллект*.
 - **Custom name** - пользовательское значение. При выборе **Custom name** отобразится поле (8), в котором необходимо ввести соответствующее значение.

Примечание

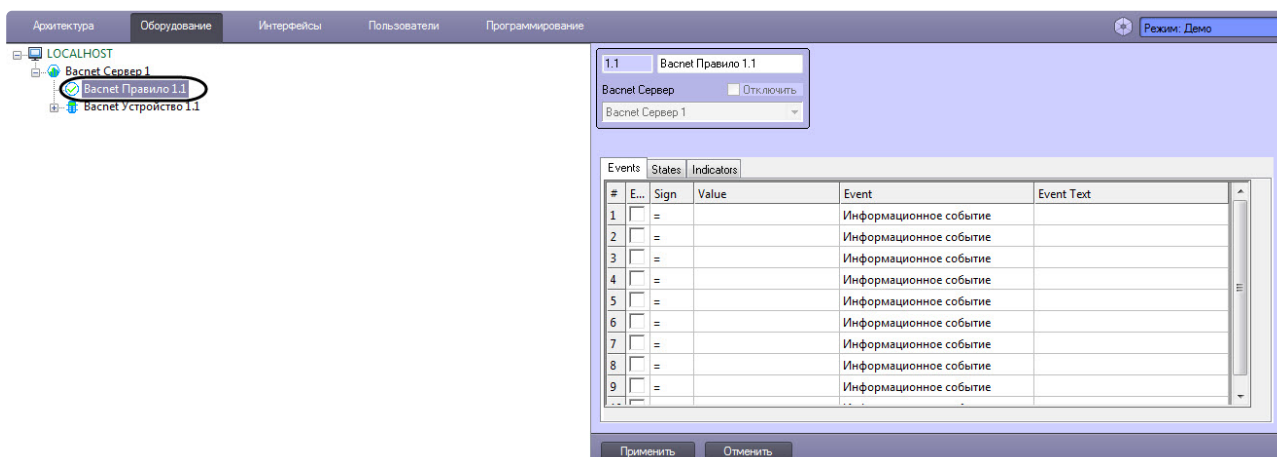
Отображение на карте будет изменено как только будет получено новое значение свойства канала.

9. Нажать на кнопку **Применить** (9).

Настройка свойств канала завершена.

4.5 Настройка правил для свойства VACnet

Правила позволяют генерировать события, изменять системные состояния или состояния индикатора в случае принятия свойством значения из определенного диапазона. Настройка правил осуществляется на панели настройки объекта **Vacnet Правило**, который создается на базе объекта **Vacnet 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.

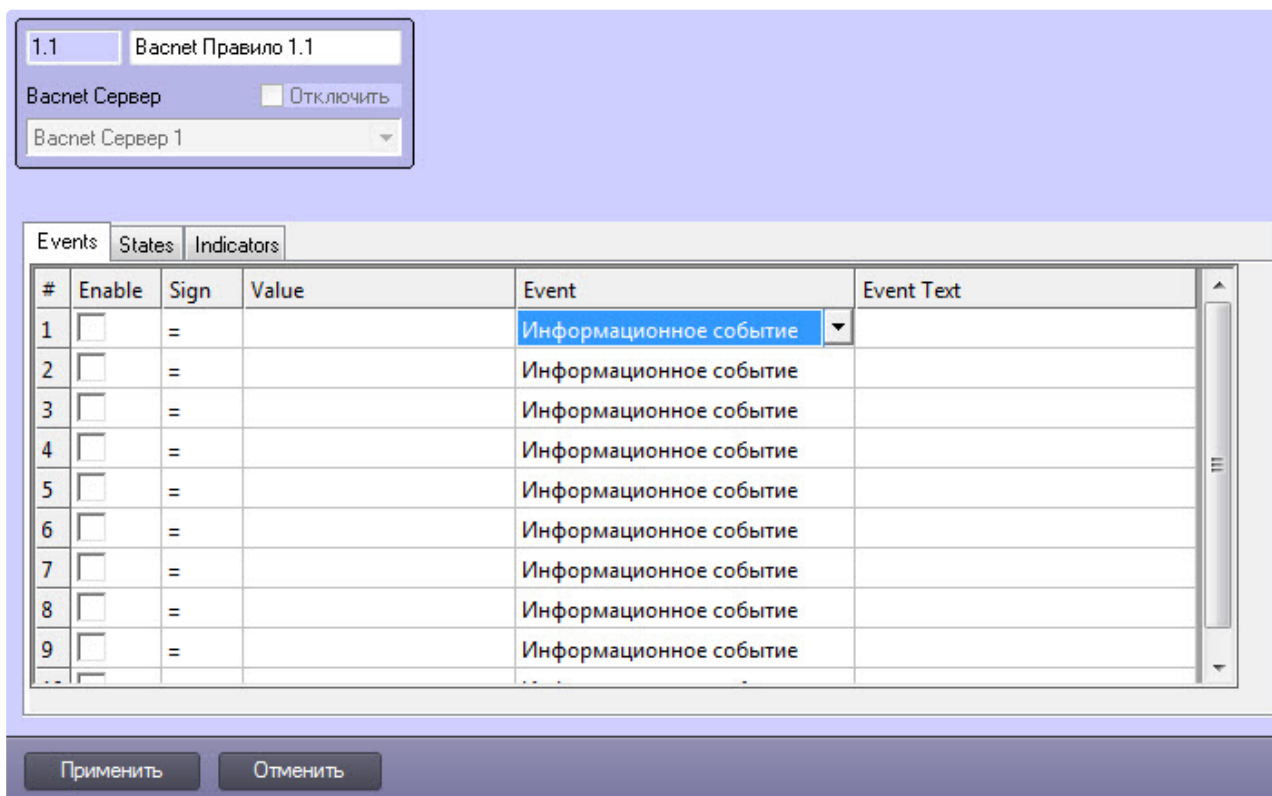
4.5.1 Настройка правил генерации событий

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

Для настройки данного правила необходимо на вкладке **Events** панели настройки объекта **Bacnet Правило** задать следующие параметры:

1. Установить флажок **Enable**, чтобы активировать правило.
2. Из раскрывающегося списка в колонке **Sign** выбрать знак, определяющий интервал. Набор распознаваемых знаков отличается для каждого поддерживаемого типа данных, см. таблицу ниже.
3. В колонке **Value** 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 колонке **Event** выбрать событие, которое будет генерироваться.
5. В колонке **Event text** ввести сообщение, которое будет выводиться, когда значение свойства попадает в заданный интервал.
6. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Можно задать до 10 интервалов.



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

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

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

4.5.2 Настройка правил изменения системных состояний

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

Настройка данного правила осуществляется на вкладке **States** панели настройки объекта **Bacnet**

Правило:

1. Установить флажок **Enable**, чтобы активировать правило.
2. Из раскрывающегося списка в колонке **Sign** выбрать знак, определяющий интервал. Набор распознаваемых знаков отличается для каждого поддерживаемого типа данных, см. таблицу в разделе [Настройка правил генерации событий](#).
3. В колонке **Value** указать значение свойства, ограничивающее интервал. Значение должно соответствовать правилам форматирования типа данных свойства *BACnet*, для которого настраивается правило, см. [Настройка свойства канала BACnet](#).
4. Из раскрывающегося списка в колонке **State** выбрать состояние, которое будет генерироваться.
5. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

1.1 Bacnet Правило 1.1

Bacnet Сервер Отключить

Bacnet Сервер 1

#	Enable	Sign	Value	State
1	<input checked="" type="checkbox"/>	=	1000	Alarm 1
2	<input type="checkbox"/>	=		Alarm 1
3	<input type="checkbox"/>	=		Alarm 1
4	<input type="checkbox"/>	=		Alarm 1
5	<input type="checkbox"/>	=		Alarm 1
6	<input type="checkbox"/>	=		Alarm 1
7	<input type="checkbox"/>	=		Alarm 1
8	<input type="checkbox"/>	=		Alarm 1
9	<input type="checkbox"/>	=		Alarm 1
..	<input type="checkbox"/>			..

Применить Отменить

4.5.3 Назначение правил изменения состояния индикатора

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

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

Данные правила настраиваются на вкладке **Indicators** на панели настройки объекта **Bacnet Правило**. Описание настроек приведено ниже. Можно указать не более 10 состояний индикатора.

Для настройки правила:

1. Установить флажок **Enable**, чтобы активировать правило.
2. Из раскрывающегося списка в колонке **Sign** выбрать знак, определяющий интервал. Набор распознаваемых знаков различается для различных типов данных, см таблицу ниже.
3. В колонке **Value** введите значение свойства, ограничивающее интервал. Значение должно отвечать типу данных свойства *BACnet*, для которого настраивается правило, см. [Настройка свойства канала BACnet](#).

ИЛИ

В полях **Minimum value** и **Maximum value** задайте границы интервала, в которое должно попадать значение свойства.

4. В колонках **Red**, **Green** и **Blue** задайте цвет индикатора по модели RGB.
5. Нажмите кнопку **Применить** для сохранения изменений.

#	Enable	Sign	Value	Red	Green	Blue
1	<input checked="" type="checkbox"/>	=		225	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

Внимание!

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

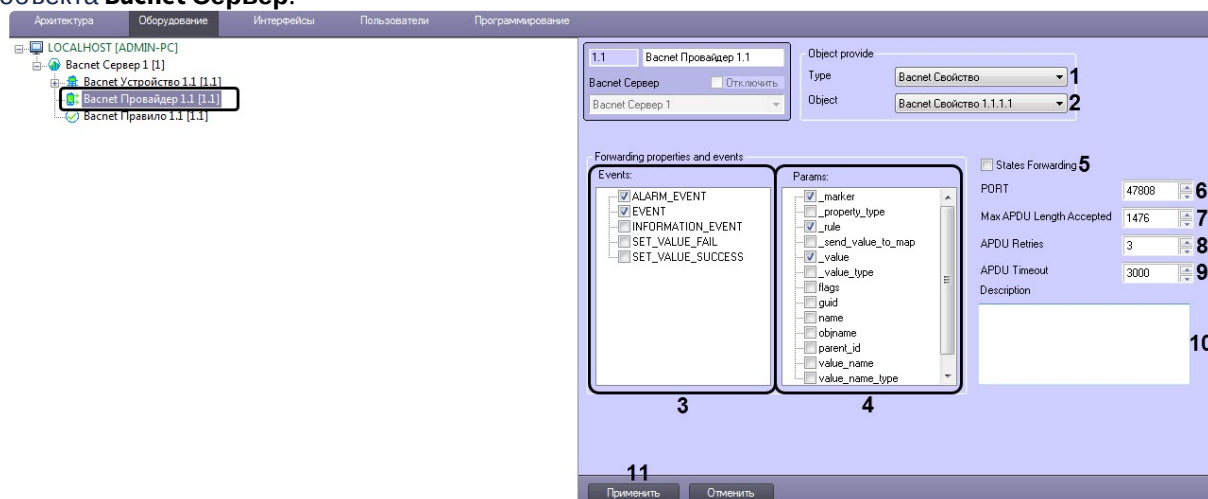
Знаки, доступные для различных типов данных, указаны в таблице:

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

4.6 Настройка провайдера Bacnet

Настройка провайдера Bacnet осуществляется следующим образом:

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



2. Из раскрывающегося списка **Type (1)** выбрать необходимый тип объекта в ПК *Интеллект*.
3. Из раскрывающегося списка **Object (2)** выбрать необходимый объект в ПК *Интеллект*.
4. В списке **Events (3)** установить флажки напротив тех событий объекта, которые необходимо пересылать.
5. В списке **Params (4)** установить флажки напротив тех параметров, которые необходимо пересылать.
6. Установить флажок **States Forwarding (5)**, если необходимо включить пересылку состояний объекта ПК *Интеллект*.
7. В поле **PORT (6)** ввести порт внутри сети Bacnet.
8. В поле **Max APDU Length Accepted (7)** ввести максимальное количество октетов (восьми двоичных разрядов) в зависимости от типа соединения (Bacnet IP, Bacnet MS/TP и т.д.).
9. В поле **APDU Retries (8)** ввести количество попыток получения событий и/или параметров от объекта при их неуспешном запросе.
10. В поле **APDU Timeout (9)** ввести промежуток времени в миллисекундах, через который будет выполнена попытка повторного запроса, если предыдущая попытка была неуспешной. Также данное время задает 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 уведомления о возникновении событий и/или изменении параметров объекта ПК *Интеллект* для их дальнейшей пересылки.

11. В поле **Description (10)**, если необходимо, ввести произвольное описание пересылаемых данных.
12. Нажать кнопку **Применить (11)** для сохранения изменений.

Настройка провайдера *BACnet* завершена.

5 Работа с модулем интеграции ВАСnet Wrapper

5.1 Общая информация о работе с модулем интеграции ВАСnet Wrapper

События от устройств ВАСnet попадают в *Протокол событий*.

Значок и индикатор состояния, а также значение параметра или канала ВАСnet 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*.

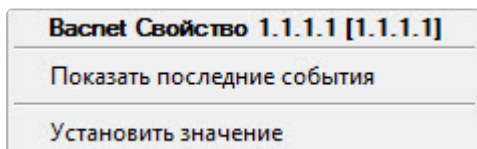
Существует возможность настроить реакции на какие-либо значения элементов с помощью скриптов и макрокоманд. Работа со скриптами и макрокомандами описана в документах *Программный комплекс Интеллект. Руководство по программированию* и *Программный комплекс Интеллект. Руководство по программированию (JScript)*.

Примечание.

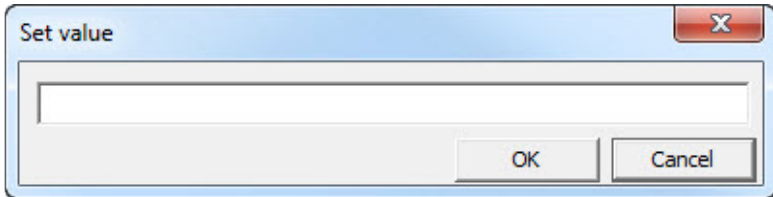
Актуальные версии всех указанных документов можно найти в хранилище документации — [Репозиторий документации ITV](#).

5.2 Управление свойством канала ВАСnet на карте



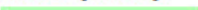


Управление свойством канала ВАСnet осуществляется в интерактивном окне **Карта** с использованием функционального меню объекта **Васnet Свойство**.



Команды для управления свойством канала ВАСnet описаны в таблице:

Команда функционального меню	Выполняемая функция
Установить значение	<p>Отображает окно, в котором задается значение свойства канала</p> 

Свойство каналов ВАСnet можно добавлять на карту в следующих видах:

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

Примечание

Вид отображения объекта на карте выбирается при его добавлении (см. [Программный комплекс Интеллект. Руководство Администратора](#)).