



# Руководство по настройке и работе с модулем интеграции OPC UA

ACFA-Интеллект

Обновлено 25/07/2025

## Содержание

<b>1</b>	<b>Введение в Руководство по настройке и работе с модулем интеграции OPC UA.....</b>	<b>3</b>
1.1	Назначение документа.....	3
1.2	Общие сведения о модуле интеграции «OPC UA» .....	3
<b>2</b>	<b>Поддерживаемое оборудование и лицензирование модуля OPC UA ....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Настройка модуля интеграции OPC UA.....</b>	<b>5</b>
3.1	Настройка головного объекта модуля OPC UA.....	5
3.2	Настройка группы элементов модуля OPC UA .....	6
3.3	Настройка числовой переменной модуля OPC UA.....	7
3.4	Настройка переменной модуля OPC UA .....	9
<b>4</b>	<b>Работа с модулем интеграции OPC UA.....</b>	<b>11</b>
4.1	Общая информация о работе с модулем интеграции OPC UA .....	11
4.2	Управление головным объектом модуля OPC UA.....	11
4.3	Управление группой объектов модуля OPC UA.....	11
4.4	Управление числовой переменной модуля OPC UA .....	11
4.5	Управление переменной модуля OPC UA.....	12
4.6	Управление методом модуля OPC UA.....	13
4.7	Управление представлением модуля OPC UA.....	14
4.8	Управление типами объектов, переменных, ссылок и данных модуля OPC UA.....	14
4.9	Управление неопределенным объектом модуля OPC UA .....	14
4.10	Пример настроенной макрокоманды модуля OPC UA.....	14

# 1 Введение в Руководство по настройке и работе с модулем интеграции OPC UA

## На странице:

- Назначение документа
- Общие сведения о модуле интеграции «OPC UA»

## 1.1 Назначение документа

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

В данном Руководстве представлены следующие материалы:

1. Общие сведения о модуле интеграции *OPC UA*.
2. Настройка модуля интеграции *OPC UA*.
3. Работа с модулем интеграции *OPC UA*.

## 1.2 Общие сведения о модуле интеграции «OPC UA»

Модуль интеграции *OPC UA* предназначен для подключения к OPC-серверу и может выполнять обмен данными и получать события по стандарту UA.

## 2 Поддерживаемое оборудование и лицензирование модуля OPC UA

За каждую переменную (**ACFASensor**).

## 3 Настройка модуля интеграции OPC UA

### 3.1 Настройка головного объекта модуля OPC UA

Для работы с модулем интеграции *OPC UA* должен быть установлен и настроен компонент *Ахасфа* (подробнее описано в подразделе [Подключение и настройка компонента Ахасфа](#)).

Для настройки головного объекта модуля *OPC UA*:

1. Создать головной объект **Сервер OPC UA** на базе объекта **Ахасфа** на вкладке **Оборудование** окна **Настройки системы**.

2. В поле **Адрес подключения** указать полный URL OPC-сервера (адрес TCP/IP и порт сервера, с которым необходимо установить подключение), например `opc.tcp://localhost:4840`.
3. В поле **Имя пользователя** указать при необходимости имя пользователя для авторизации на OPC-сервере.
4. В поле **Пароль** указать при необходимости пароль пользователя для авторизации на OPC-сервере.

#### **Примечание**

Если имя пользователя и пароль не указаны, то подключение происходит анонимно.

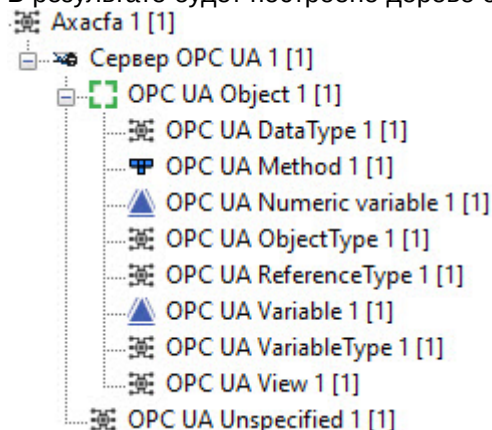
5. В поле **KeepAlive интервал (мс)** указать в миллисекундах период времени, по истечении которого произойдет разрыв связи с OPC-сервером. Значение по умолчанию – **5000**.
6. Установить флажок **Использовать время источника**, чтобы дополнительные параметры событий приходили со временем, которое использует сам OPC-сервер. По умолчанию флажок снят. Рекомендуется оставить флажок снятым и синхронизировать время между сервером *Интеллект* и OPC-сервером.

#### **Примечание**

Установка флажка **Использовать время источника** рекомендована только в том случае, когда синхронизация времени между сервером *Интеллект* и OPC-сервером невозможна.

7. Из раскрывающегося списка **Режим безопасности** выбрать режим безопасности: **None** (по умолчанию), **Sign, Sign and Encrypt**.
8. Из раскрывающегося списка **Политика безопасности** выбрать режим политики безопасности: **None** (по умолчанию), **Basic128RSA15, Basic256, Basic256SHA256**.
9. В поле **Фильтр имен узлов** при необходимости указать фильтр по имени в узлах при выгрузке объектов. Например, если указано значение **string**, то при выгрузке будут созданы только те объекты OPC-сервера, у которых слово "string" составляет часть имени.
10. Нажать кнопку **Применить** для сохранения настроек.
11. Нажать кнопку **Скачать конфигурацию** для загрузки конфигурации OPC UA.

В результате будет построено дерево объектов вида:

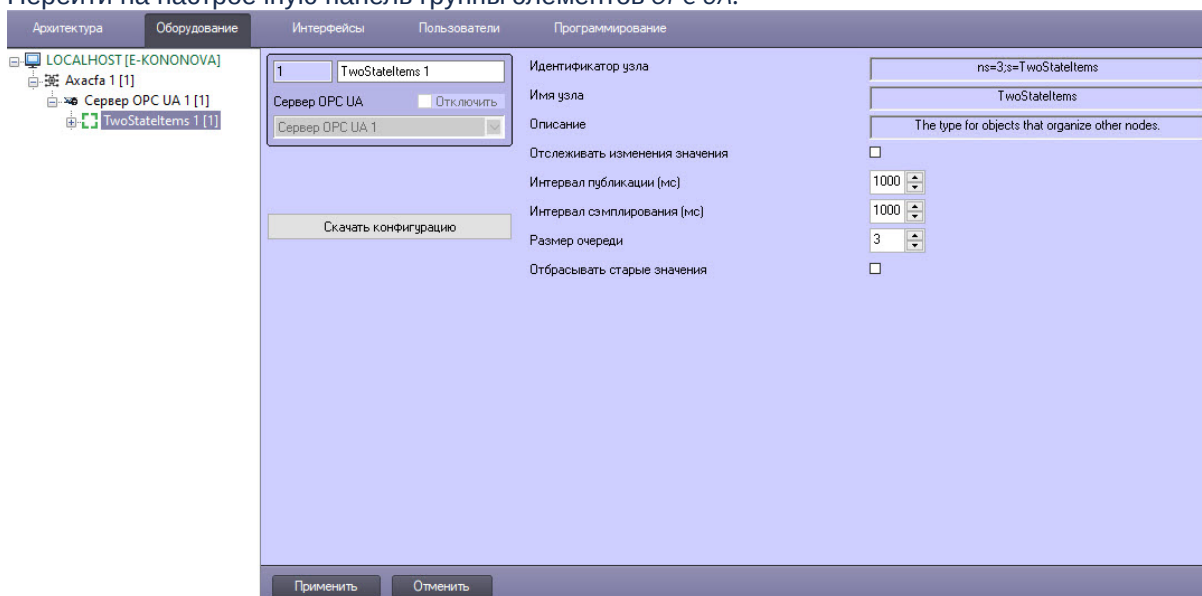


Настройка головного объекта модуля OPC UA завершена.

## 3.2 Настройка группы элементов модуля OPC UA

Группа элементов модуля интеграции OPC UA создается после скачивания конфигурации на базе головного объекта **Сервер OPC UA**, для его настройки:

1. Перейти на настроечную панель группы элементов OPC UA.



2. Установить флажок **Отслеживать изменения значения**, чтобы события изменения значения для элементов группы попадали в *Протокол событий*. По умолчанию флажок снят.

3. В поле **Интервал публикации (мс)** установить в миллисекундах периодичность уведомлений об изменениях значений элементов группы, которые сервер присылает Клиенту. Значение по умолчанию – **1000**, то есть Клиент получает данные каждую секунду. Значение подбирается эмпирически.

**Примечание**

Более короткий интервал увеличивает частоту обновлений данных, но повышает нагрузку на сеть и процессор. Более длинный интервал снижает нагрузку на сеть и процессор, но при этом возможно получение актуальных данных с задержкой.

4. В поле **Интервал сэмплирования (мс)** установить в миллисекундах периодичность опросов или проверок значений элементов группы на устройстве или в источнике данных. Значение по умолчанию – **1000**, то есть сервер каждую секунду запрашивает данные от источника, например от датчика или контроллера. Значение подбирается эмпирически.

**Примечание**

Более короткий интервал позволяет быстрее обнаружить изменения, но увеличивает нагрузку на источник данных. Более длинный интервал снижает нагрузку на источник данных, но может привести к пропускам быстрых изменений значений элементов группы.

5. В поле **Размер очереди** установить количество сохраняемых изменений значений для элементов группы между отправленными уведомлениями, если клиент не успел их обработать. Значение по умолчанию – **3**.

**Примечание**

При заполнении очереди сервер может отбрасывать старые значения для элементов группы (если установлен флажок **Отбрасывать старые значения**) или формировать ошибку. При увеличении размера очереди сохраняется больше данных, но это требует большего объема памяти.

6. Установить флажок **Отбрасывать старые значения**, чтобы при заполнении очереди старые значения удалялись. По умолчанию флажок снят.
7. Для сохранения настроек нажать кнопку **Применить**.
8. Чтобы загрузить конфигурацию группы элементов и построить дерево элементов, нажать кнопку **Скачать конфигурацию**.

**Примечание**

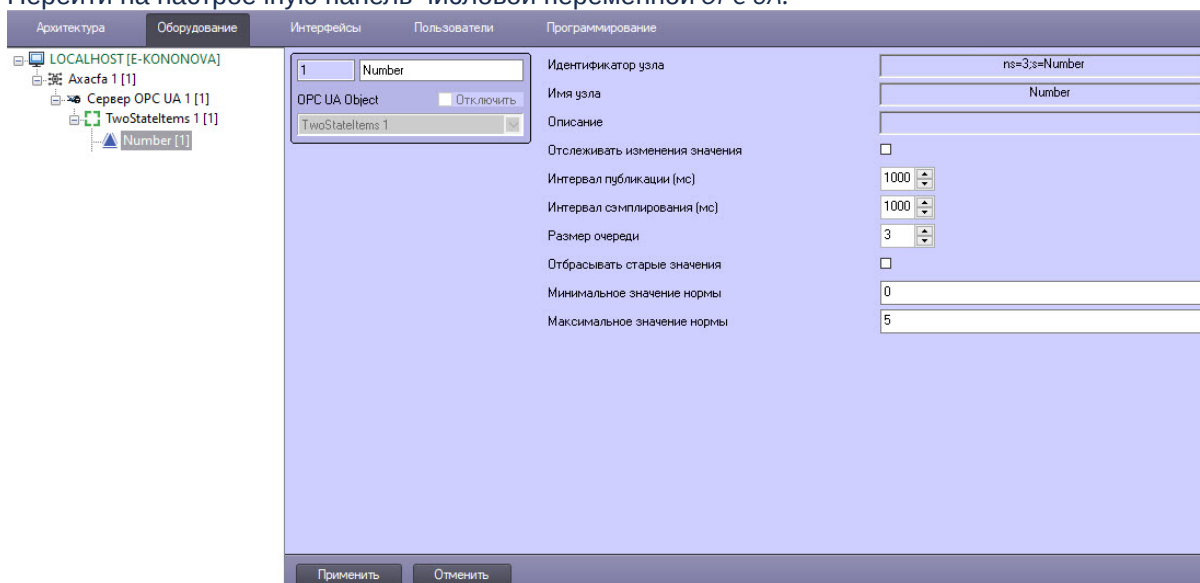
**Интервал сэмплирования (мс)**, **Размер очереди** и **Отбрасывать старые значения** – это настройки самого OPC-сервера. Если в настройках используемого OPC-сервера установлен запрет на их изменение или этих настроек вообще нет, то работать они не будут. Подробнее см. в документации используемого OPC-сервера.

Настройка группы элементов модуля OPC UA завершена.

### 3.3 Настройка числовой переменной модуля OPC UA

Числовая переменная модуля интеграции OPC UA создается на базе группы элементов после скачивания конфигурации, для ее настройки:

## 1. Перейти на настроечную панель числовой переменной OPC UA.



- Установить флажок **Отслеживать изменения значения**, чтобы события изменения значения числовой переменной попадали в *Протокол событий*. По умолчанию флажок снят.
- В поле **Интервал публикации (мс)** установить в миллисекундах периодичность уведомлений об изменениях значений числовой переменной, которые сервер присылает Клиенту. Значение по умолчанию – **1000**, то есть Клиент получает данные каждую секунду. Значение подбирается эмпирически.

**Примечание**

Более короткий интервал увеличивает частоту обновлений данных, но повышает нагрузку на сеть и процессор. Более длинный интервал снижает нагрузку на сеть и процессор, но при этом возможно получение актуальных данных с задержкой.

- В поле **Интервал сэмплирования (мс)** установить в миллисекундах периодичность опросов или проверок значений числовой переменной на устройстве или в источнике данных. Значение по умолчанию – **1000**, то есть сервер каждую секунду запрашивает данные от источника, например от датчика или контроллера. Значение подбирается эмпирически.

**Примечание**

Более короткий интервал позволяет быстрее обнаружить изменения, но увеличивает нагрузку на источник данных. Более длинный интервал снижает нагрузку на источник данных, но может привести к пропускам быстрых изменений значений числовой переменной.

- В поле **Размер очереди** установить количество сохраняемых изменений значений числовой переменной между отправленными уведомлениями, если клиент не успел их обработать. Значение по умолчанию – **3**.

**Примечание**

При заполнении очереди сервер может отбрасывать старые значения числовой переменной (если установлен флажок **Отбрасывать старые значения**) или формировать ошибку. При увеличении размера очереди сохраняется больше данных, но это требует большего объема памяти.

- Установить флажок **Отбрасывать старые значения**, чтобы при заполнении очереди старые значения удалялись. По умолчанию флажок снят.
- В поле **Минимальное значение нормы** указать наименьшее допустимое значение числовой переменной.
- В поле **Максимальное значение нормы** указать значение числовой переменной, превышение которого вызовет тревогу. Например, если числовая переменная может принимать значения от 0 до 10, а тревога возникает при 6, то в поле **Минимальное значение нормы** следует указать **0**, а в поле **Максимальное значение нормы** – **5**.
- Для сохранения настроек нажать кнопку **Применить**.

#### **Примечание**

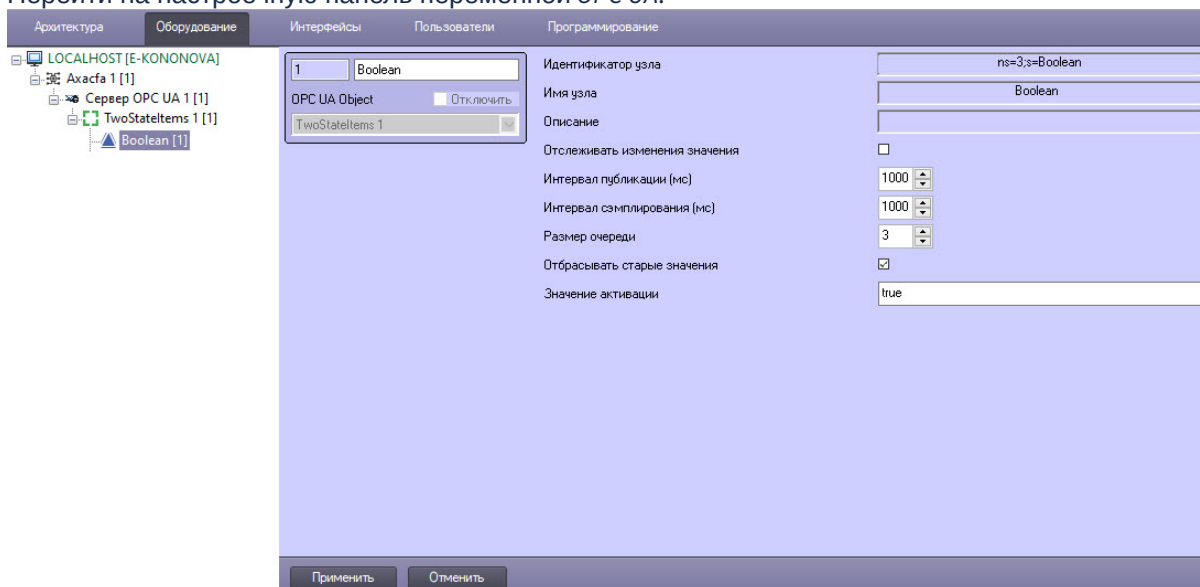
**Интервал сэмплирования (мс), Размер очереди и Отбрасывать старые значения** – это настройки самого OPC-сервера. Если в настройках используемого OPC-сервера установлен запрет на их изменение или этих настроек вообще нет, то работать они не будут. Подробнее см. в документации используемого OPC-сервера.

Настройка числовой переменной модуля *OPC UA* завершена.

## 3.4 Настройка переменной модуля OPC UA

Переменная модуля интеграции *OPC UA* создается на базе группы элементов после скачивания конфигурации, для ее настройки:

- Перейти на настроечную панель переменной *OPC UA*.



- Установить флажок **Отслеживать изменения значения**, чтобы события изменения значения переменной попадали в *Протокол событий*. По умолчанию флажок снят.
- В поле **Интервал публикации (мс)** установить в миллисекундах периодичность уведомлений об изменениях значений переменной, которые сервер присылает Клиенту. Значение по умолчанию – **1000**, то есть Клиент получает данные каждую секунду. Значение подбирается

эмпирически.

**Примечание**

Более короткий интервал увеличивает частоту обновлений данных, но повышает нагрузку на сеть и процессор. Более длинный интервал снижает нагрузку на сеть и процессор, но при этом возможно получение актуальных данных с задержкой.

4. В поле **Интервал сэмплирования (мс)** установить в миллисекундах периодичность опросов или проверок значений переменной на устройстве или в источнике данных. Значение по умолчанию – **1000**, то есть сервер каждую секунду запрашивает данные от источника, например от датчика или контроллера. Значение подбирается эмпирически.

**Примечание**

Более короткий интервал позволяет быстрее обнаружить изменения, но увеличивает нагрузку на источник данных. Более длинный интервал снижает нагрузку на источник данных, но может привести к пропускам быстрых изменений значений переменной.

5. В поле **Размер очереди** установить количество сохраняемых изменений значений переменной между отправленными уведомлениями, если клиент не успел их обработать. Значение по умолчанию – **3**.

**Примечание**

При заполнении очереди сервер может отбрасывать старые значения переменной (если установлен флажок **Отбрасывать старые значения**) или формировать ошибку. При увеличении размера очереди сохраняется больше данных, но это требует большего объема памяти.

6. Установить флажок **Отбрасывать старые значения**, чтобы при заполнении очереди старые значения удалялись. По умолчанию флажок снят.
7. В поле **Значение активации** указать значение переменной, при получении которого состояние переменной **В норме** сменится на **Активно**. Например, при использовании переменных булевского типа можно установить значение **true** и отслеживать на карте состояние подключенного к OPC-серверу датчика.
8. Для сохранения настроек нажать кнопку **Применить**.

**Примечание**

**Интервал сэмплирования (мс), Размер очереди и Отбрасывать старые значения** – это настройки самого OPC-сервера. Если в настройках используемого OPC-сервера установлен запрет на их изменение или этих настроек вообще нет, то работать они не будут. Подробнее см. в документации используемого OPC-сервера.

Настройка переменной модуля *OPC UA* завершена.

## 4 Работа с модулем интеграции OPC UA

### 4.1 Общая информация о работе с модулем интеграции OPC UA

Для работы с модулем *OPC UA* используются следующие интерфейсные объекты:

1. **Карта.**
2. **Протокол событий.**



Сведения по настройке данных объектов приведены в документе [Программный комплекс Интеллект: Руководство Администратора](#).

Работа с объектами подробно описана в документе [Программный комплекс Интеллект: Руководство Оператора](#).

### 4.2 Управление головным объектом модуля OPC UA

Головной объект *OPC UA* в окне **Карта** не управляется.



Возможны следующие состояния головного объекта *OPC UA*:

	Соединение установлено
	Соединение отсутствует

### 4.3 Управление группой объектов модуля OPC UA

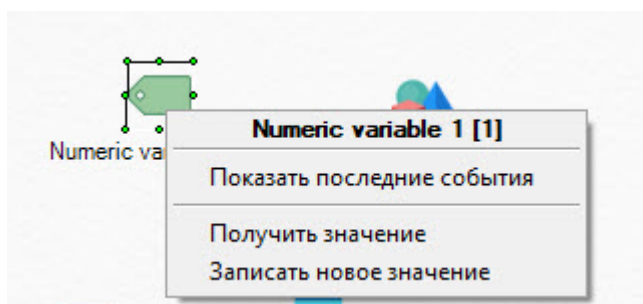
Группа объектов *OPC UA* в окне **Карта** не управляется.

Возможны следующие состояния группы объектов *OPC UA*:

	В норме
	Соединение отсутствует

### 4.4 Управление числовой переменной модуля OPC UA

Управление числовой переменной *OPC UA* происходит в окне **Карта** с использованием меню соответствующего объекта.






Команды для управления числовой переменной OPC UA описаны в таблице:

Команда меню	Выполняемая функция
Получить значение	Получить текущее значение числовой переменной принудительно
Записать новое значение	Присвоить числовой переменной новое значение

#### Примечание

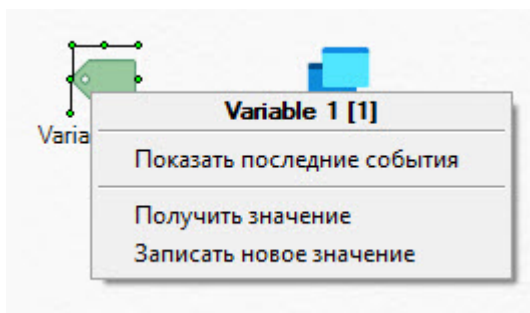
Для записи в числовую переменную нового значения эта возможность должна поддерживаться OPC-сервером.

Возможны следующие состояния числовой переменной OPC UA:

	В норме
	Соединение отсутствует
	Тревога

## 4.5 Управление переменной модуля OPC UA

Управление переменной OPC UA происходит в окне **Карта** с использованием меню соответствующего объекта.



Команды для управления переменной OPC UA описаны в таблице:

Команда меню	Выполняемая функция
Получить значение	Получить текущее значение переменной принудительно
Записать новое значение	Присвоить переменной новое значение

**Примечание**

Для записи в переменную нового значения эта возможность должна поддерживаться OPC-сервером.

Возможны следующие состояния переменной OPC UA:


	В норме
	Соединение отсутствует
	Тревога
	Активно

## 4.6 Управление методом модуля OPC UA

Метод OPC UA в окне **Карта** не управляется.

Возможны следующие состояния метода OPC UA:



	В норме
--	---------

	Соединение отсутствует
---	------------------------

## 4.7 Управление представлением модуля OPC UA

Представление *OPC UA* в окне **Карта** не управляется.



Возможны следующие состояния представления *OPC UA*:

	В норме
	Соединение отсутствует

## 4.8 Управление типами объектов, переменных, ссылок и данных модуля OPC UA

Типы объектов, переменных, ссылок и данных *OPC UA* в окне **Карта** не управляется.



Возможны следующие состояния типов объектов, переменных, ссылок и данных *OPC UA*:

	В норме
	Соединение отсутствует

## 4.9 Управление неопределенным объектом модуля OPC UA

Неопределенный объект *OPC UA* в окне **Карта** не управляется.

Возможны следующие состояния неопределенного объекта *OPC UA*:

	В норме
	Соединение отсутствует

## 4.10 Пример настроенной макрокоманды модуля OPC UA

 [Создание и использование макрокоманд](#)

### Примеры макрокоманд

При работе с модулем интеграции *OPC UA* можно настроить макрокоманду, которая будет срабатывать при поступившем событии от устройства, подключенного к OPC-серверу.

Пример настроенной макрокоманды:

Задержка отправки реакции(сек.):

Отключить

Быстрый вызов

Вид значка:

Настройки

Состояние

Локальный  Скрытый

События

Тип	Номер	Название	Событие
Numeric variable	1	Numeric variable 1	Значение изменено

Параметры

Название	Значение

Действия

Тип	Номер	Название	Действие
Numeric variable	1	Numeric variable 1	Получить значение

Параметры

Название	Значение

Применить

Отменить