



# EVIKA

АВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ



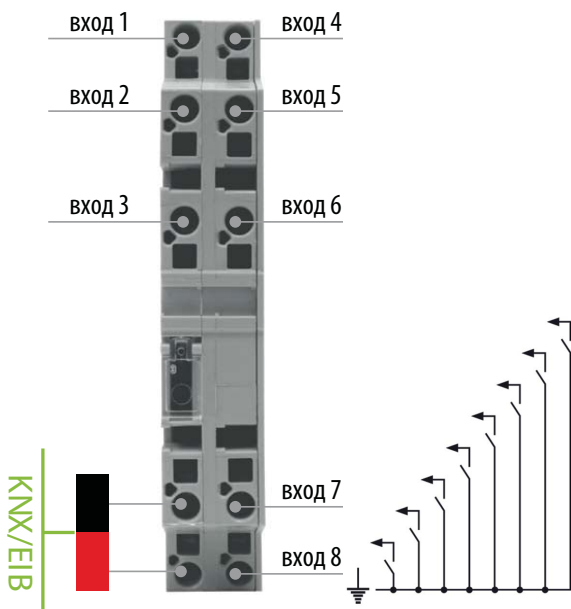
KNXUI08

Хамелеон. KNX универсальный блок 8 портов ввода/вывода  
(аналоговые/бинарные входы, бинарные выходы)

---

## Руководство по эксплуатации и применению

Хамелеон. Универсальный контроллер ввода-вывода



## 1. Описание устройства

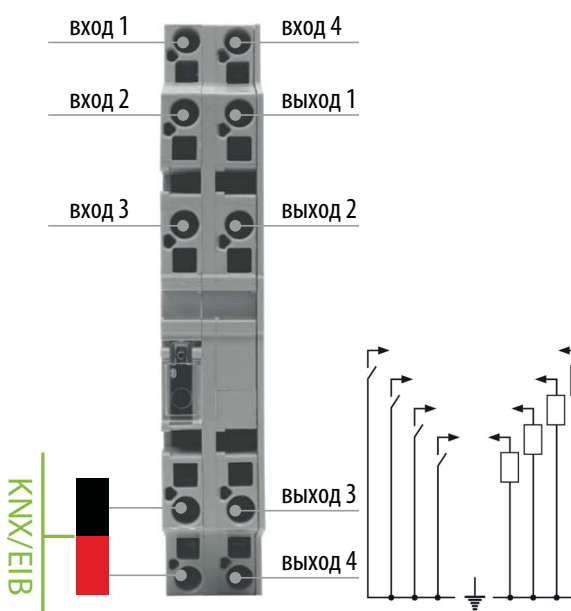
### 1.1. Общее описание

Универсальное устройство ввода-вывода, где каждый из восьми портов может быть использован в качестве:

- ▶ аналогового входа 0–30 В
- ▶ двоичного входа 0/30 В
- ▶ импульсного счетчика
- ▶ определения короткого/продолжительного нажатия
- ▶ выхода с открытым коллектором, например для внешнего подключения релейного блока
- ▶ двоичного выхода с уровнем транзисторно-транзисторной логики (ТТЛ)

### 1.2. Область применения

Единственный продукт на рынке с возможностью переключения каждого канала с ввода на вывод, что делает устройство чрезвычайно универсальным. Это облегчает жизнь установщиков системы.



### 1.3. Установка

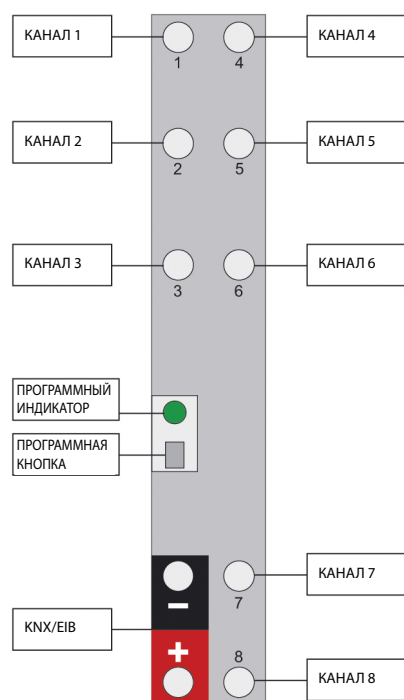
Устройство предназначено для монтажа на DIN-рейку и ему необходим 1 DIN-блок для монтажа

### 1.4. Характеристики

- ▶ Гибкость – восемь переключаемых каналов ввода-вывода
- ▶ Heartbeat object – в случае отказа перезапускает устройство
- ▶ Объект статуса – показывает реальный статус канала (реальное измерение напряжения)
- ▶ Внешний источник питания не требуется
- ▶ Ультратонкий дизайн – экономия места в электротехническом шкафу

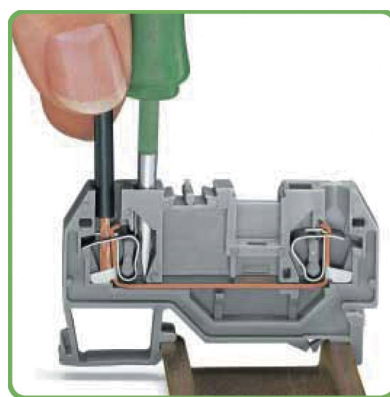
### 1.5. Установки по умолчанию

Для восстановления настроек по умолчанию нажмите и удерживайте программную кнопку более 10 секунд. Программный LED-индикатор мигнет несколько раз после отпущения программной кнопки. Устройство автоматически перезапустится после восстановления установок по умолчанию.



### 1.6. Выходы

Разъемы входов/выходов, а также шина KNX/EIB соединяются при помощи монтажной системы CAGE CLAMP.



## 1.7. Технические данные

<b>Источник питания</b>	Напряжение источника питания	29 В шины KNX
	Диапазон допустимых рабочих напряжений	20–30 В постоянного тока
<b>Максимальные параметры ввода-вывода</b>	Выходное напряжение	60 В
	Рассеяние мощности, $t = 85^\circ$	280 мВт
	Импульсный выходной ток, $t = 10 \mu\text{с}$	1,4 А
	Рейтинг защиты ESD ввода/вывода	900 В
<b>Входы</b>	Число	8
	Тип входа	Аналоговый 0–30 В Сухой контакт Счетчик импульсов Короткое/продолжительное нажатие
<b>Выходы</b>	Число	8
	Тип выхода	Открытый коллектор Бинарный 0/5 В
	Ток на выходе	220 мА
<b>Соединение</b>	KNX/EIB	Монтажная система CAGE CLAMP
	Выходы/Входы	Монтажная система CAGE CLAMP
<b>Соединительные клеммы</b>	Соединение проводов	0,08–2,5 мм <sup>2</sup>
<b>Устройства индикации и отображения данных</b>	Программный индикатор	Для индикации назначения адреса
	Программная кнопка	Для назначения адреса
<b>Тип защиты</b>	IP20	В соответствии с DIN EN 60529
<b>Температура</b>	Рабочая	–5...+45 °С
	Хранение	–25...+55 °С
	Транспортировка	–25...+70 °С
<b>Физические свойства</b>	Конструкция	Устройство для монтажа на DIN-рейку
	Материал корпуса / Цвет	Серый пластик
	Габаритные размеры (Д x Ш x В)	15 x 91 x 56 мм
	Вес	0,1 кг
<b>Аттестация</b>	Совет Европы (СЕ), «Правила ограничения содержания вредных веществ» (RoHS)	В соответствии с EMC и руководством для слаботочных сетей
	РОСТ	Сертификат

## 2. Описание применения

### 2.1. Состояние устройства по умолчанию

Новые устройства имеют физический адрес – 1.1.255, групповых адресов нет.

### 2.2. Примеры применения

Пример применения – каждый из восьми контактов используется как бинарный вход. Контакт «0» является землей для всех входов (KNX «-»).

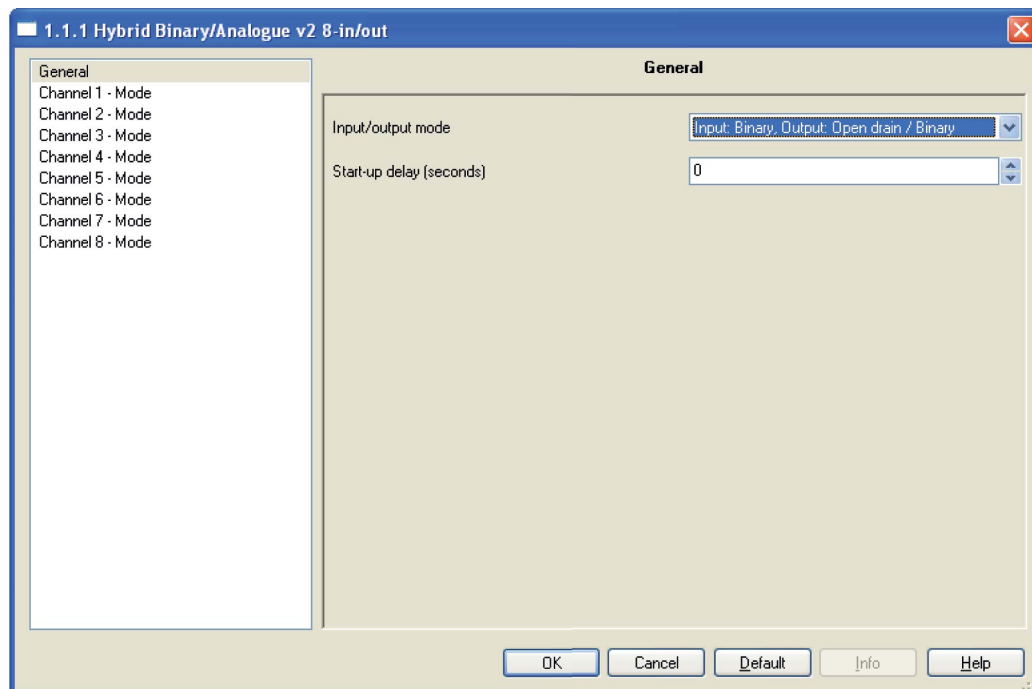
Пример применения – четыре контакта используются как бинарные входы, четыре контакта используются как бинарные выходы. Контакт «0» является землей для всех входов (KNX «-»).

Подобным образом соотношение входов и выходов может быть 1:7, 2:6, 3:5, 5:3, 6:2, 7:1.

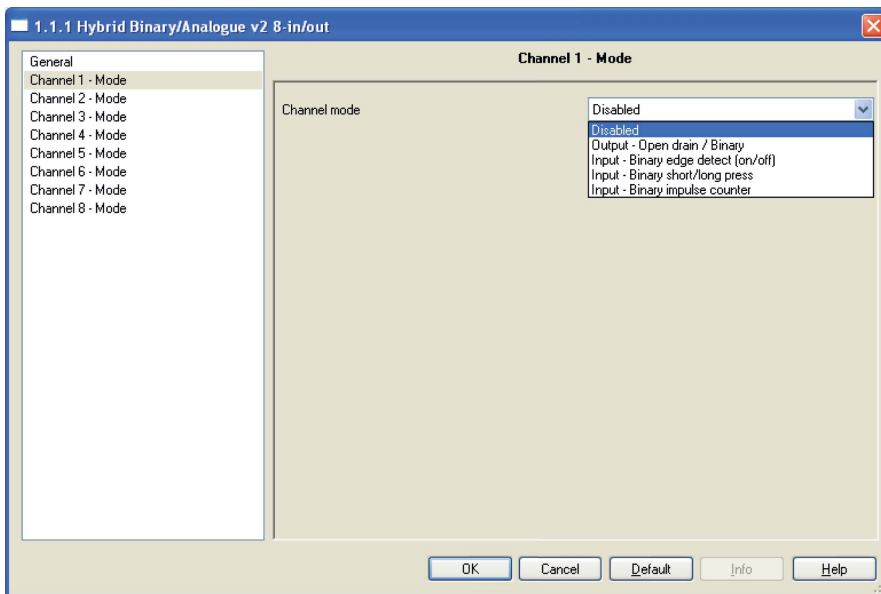
### 2.2. Конфигурация ETS

Настройка состоит из двух основных режимов для ввода/вывода:

- ▶ *Input: Binary, Output: Open drain / Binary* (Ввод: Двоичный, Вывод: Открытый коллектор / Двоичный).
- ▶ *Input: Analogue, Output: Open drain* (Ввод: Аналоговый, Вывод: Открытый коллектор).



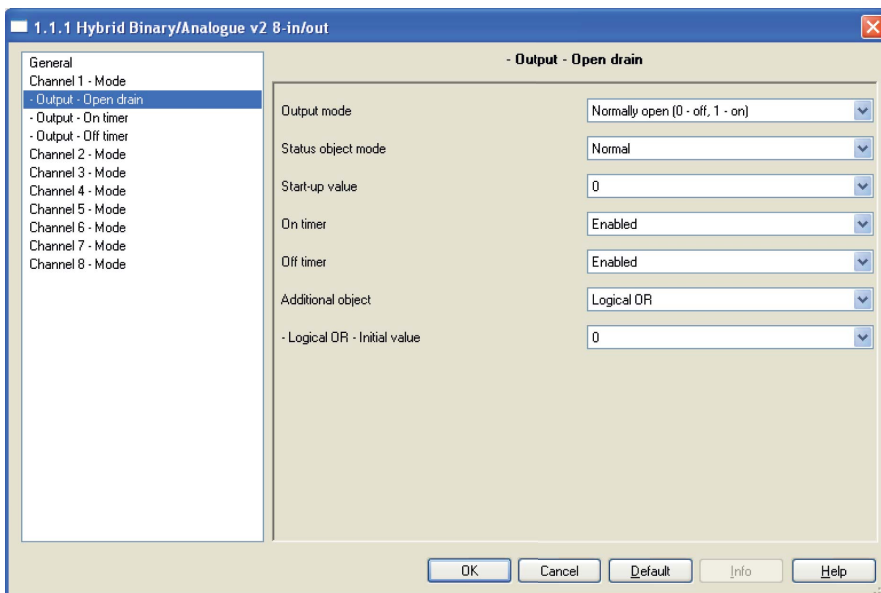
## 2.2.1. Ввод: Двоичный, Вывод: Открытый коллектор/Двоичный



### Режим канала

- ▶ *Output – Open drain / Binary* (Вывод – открытый коллектор / Двоичный).
- ▶ *Input – Binary edge detect (on/off)* (Ввод – Определение состояния выключателя (вкл./выкл.).)
- ▶ *Input – Binary short/long press* (Ввод – Двоичное короткое/продолжительное нажатие).
- ▶ *Input – Binary impulse counter* (Ввод – Двоичный импульсный счетчик).

### Вывод – открытый коллектор



- ▶ *Output mode [Normally open / Normally close]* (Режим вывода [нормально открытый / нормально закрытый]) – режим вывода по умолчанию – нормально открытый (0 – отключить, 1 – включить), нормально закрытый (0 – отключить, 1 – включить).
- ▶ *Status object mode [Normal/Inverted]* (Режим объекта статуса [обычный/инверсный]) – режим объекта статуса.
- ▶ *Start-up value [0 / 1 / last known value]* (Стартовое значение [0 / 1 / последнее известное значение]) – стартовое значение для объекта.
- ▶ *On-timer [Disabled/Enabled]* (Таймер включения [активирован/деактивирован]) – определяет, активирован ли таймер включения или нет.

- ▶ *Off-timer [Disabled/Enabled]* (Таймер выключения [активирован/деактивирован]) – определяет, активирован ли таймер выключения или нет.
- ▶ *Additional object* (Дополнительный объект) – дополнительный логический объект для вывода.
  - ▶ *Logical OR* (Логическое ИЛИ) – объект или логический объект должен быть 1 для выполнения действия по исполнению.
  - ▶ Логическое ИЛИ – начальное значение [0 / 1 / последнее известное значение].

Объект А	Объект В	Результат
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

- ▶ *Logical AND* (Логическое И) – как объект, так и логический объект должны быть равны для выполнения действия по исполнению.
- ▶ Логическое И – начальное значение [0 / 1 / последнее известное значение].

Объект А	Объект В	Результат
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

- ▶ *Fault detection* (Выявление неисправности) – объект статуса для выявления неисправностей (например, когда ток не поступает от открытого коллектора, в то время как статус ОТКРЫТ).
- ▶ Выявление неисправности – режим объекта [Обычный (0 – нет ошибки, 1 – ошибка) / инверсный (0 – ошибка, 1 – нет ошибки)].

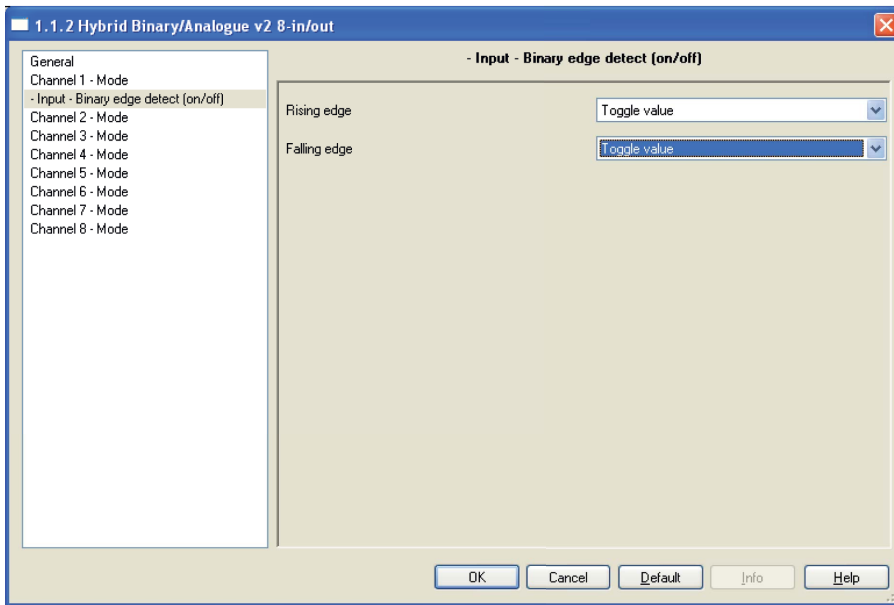
#### Output > On/Off Timer (Вывод > Таймер вкл./выкл.)

При активации таймера вкл./выкл. в конфигурации вывода появляется соответствующее меню.

Delay time	130 ms
Delay multiplier	x1
Reaction to off telegram	Ignore

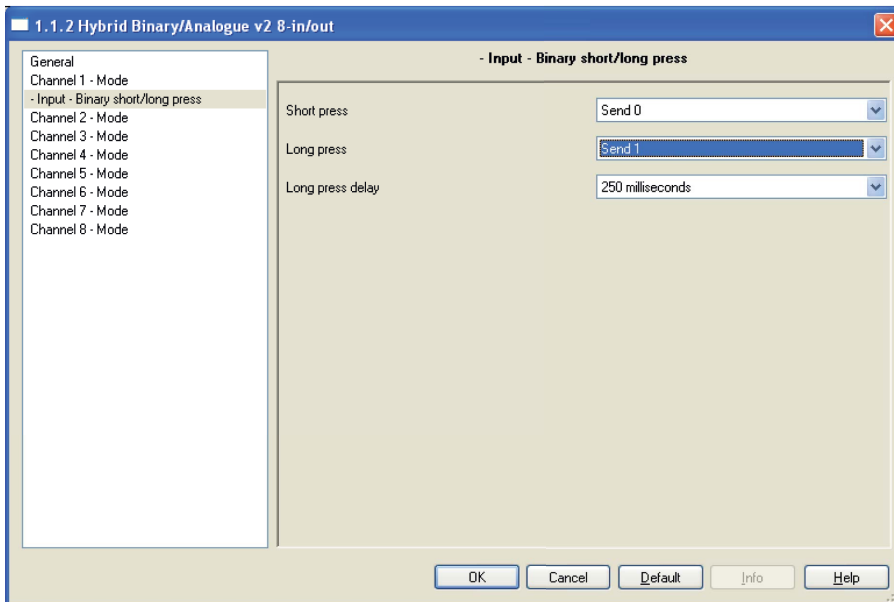
- ▶ *Delay time [130 ms – 10 m]* (Время задержки [130 мсек. – 10 мин.]) – время задержки для изменения статуса объекта.
- ▶ *Delay multiplier [x1 – x10]* (Множитель задержки [x1 – x10]) – например, если задержка установлена на 10 минут, а множитель x5, задержка составит 50 минут.
- ▶ *Reaction to off/on telegram [Ignore / Set object to on state]* (Реакция на телеграмму выкл./вкл. [Игнорировать / установка объекта в положение вкл.]) – действие на получение телеграммы «вкл./выкл.».

## Input – Binary edge detect (on/off).



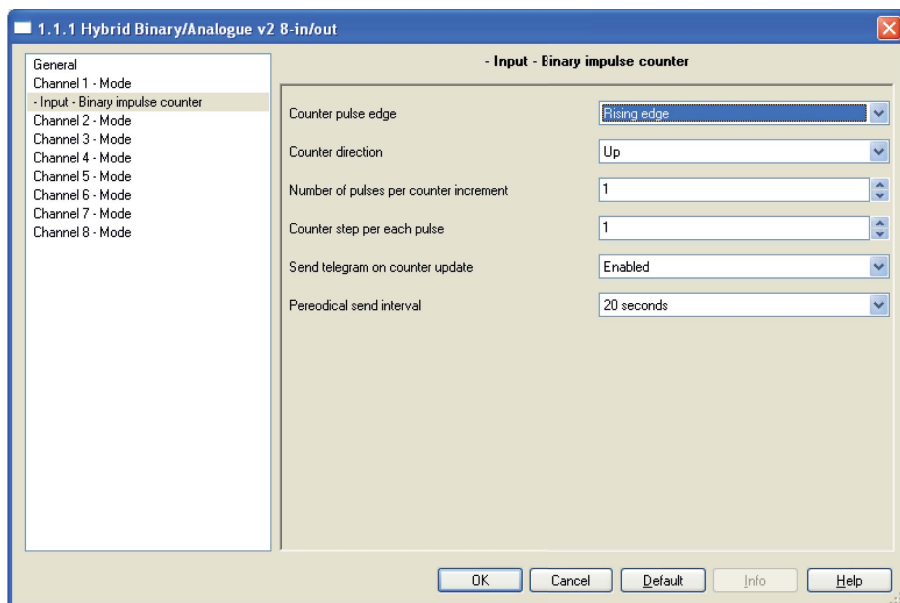
- ▶ *Rising edge* [*Do nothing / Send 0 / Send 1 / Toggle value*] (Статус вкл. [ничего не предпринимать / отправить 0 / отправить 1 / значение переключателя]) – действие, выполняемое при достижении статуса вкл.
- ▶ *Falling edge* [*Do nothing / Send 0 / Send 1 / Toggle value*] (Нижняя граница [ничего не предпринимать / отправить 0 / отправить 1 / значение переключателя]) – действие, выполняемое при достижении статуса выкл.

## Input – Binary short/long press (Ввод – короткое/продолжительное нажатие).



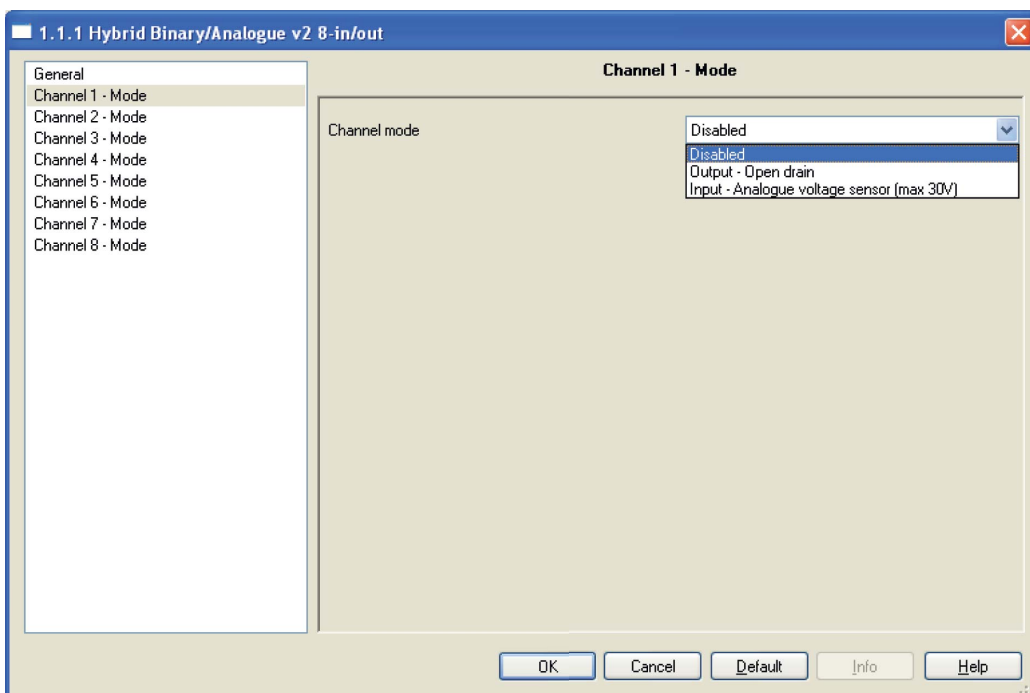
- ▶ *Short press* [*Send 0 / Send 1, Toggle value*] (Короткое нажатие [отправить 0 / отправить 1, значение переключателя]) – действие по короткому нажатию.
- ▶ *Long press* [*Send 0 / Send 1, Toggle value*] (Продолжительное нажатие [отправить 0 / отправить 1, значение переключателя]) – действие по продолжительному нажатию.
- ▶ *Long press delay* [*250 ms – 10 s*] (Интервал продолжительного нажатия [250 мсек. – 10 сек.]) – время, по истечении которого нажатие считается продолжительным.

## Input – Binary impulse counter (Ввод – Двоичный импульсный счетчик).



- ▶ *Counter pulse edge [Rising edge / Falling edge / Both]* (Срез импульса счетчика [передний фронт/задний фронт/оба) – какой фронт импульса считать
- ▶ *Counter direction [Up/Down]* (Направление счетчика [вверх/вниз]) – направления счетчика.
- ▶ *Number of pulses per counter increment [1–100]* (Количество импульсов на шаг счетчика [1–100] – количество импульсов для увеличения счетчика на 1 (например, 10 импульсов сообщают об 1 литре воды > увеличение счетчика на 1).
- ▶ *Counter step per each pulse [1–100]* (Шаг счетчика на каждый импульс [1–100]) – шаг счетчика для каждого импульса (например, 1 импульс означает 10 литров воды > увеличение счетчика на 10).
- ▶ *Send telegram on counter update [Disabled/Enabled]* (Отправка телеграммы при обновлении счетчика [активировано/дезактивировано]) – отправить телеграмму на шину при каждом обновлении счетчика.
- ▶ *Periodical send interval [10 s – 10 min]* (Интервал периодичности отправки [10 сек. – 10 мин.]) – временной промежуток, после которого число считанных импульсов отправляется на шину.

## 2.2.2. Ввод: Аналоговый, вывод: открытый коллектор/двоичный)



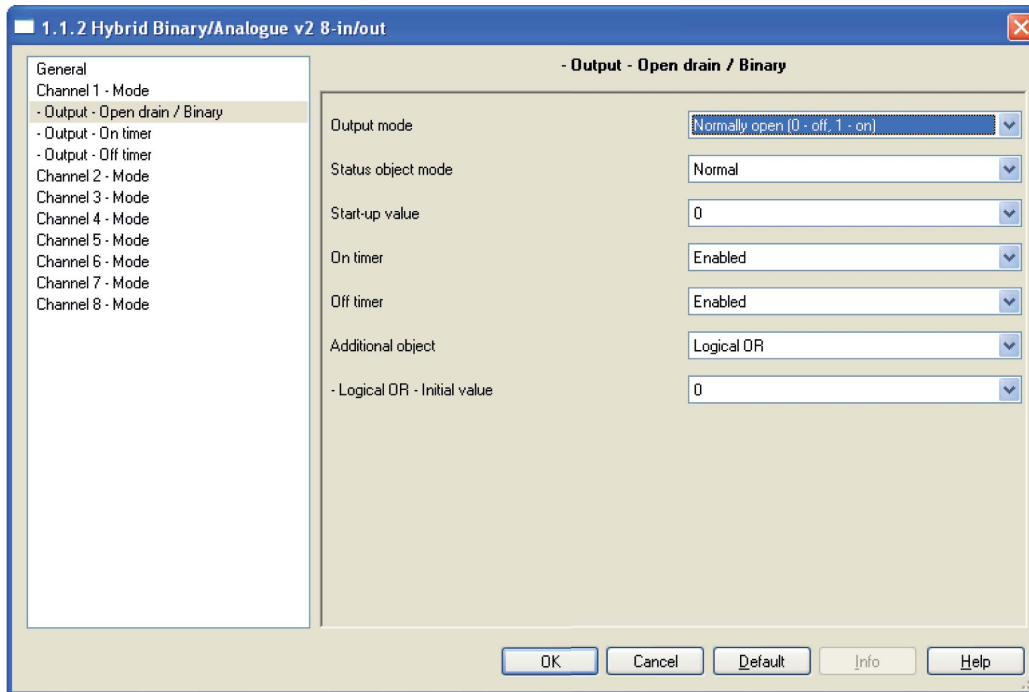


► *Channel mode* (Режим канала)

► *Output – Open drain* (Вывод – открытый коллектор).

► *Input – Analogue voltage sensor (0–30 V)* (Ввод – аналоговый датчик с напряжением (0–30 В)).

**Output – Open drain / Binary (Вывод – открытый коллектор / Двоичный).**



► *Output mode [Normally open / Normally close]* (Режим вывода [нормально разомкнутый / нормально открытый] – режим вывода по умолчанию – нормально разомкнутый (0 – выключить, 1 – включить), нормально открытый (0 – выключить, 1 – включить)).

► *Status object mode [Normal/Inverted]* (Режим объекта статуса [нормальный/инверсный] – режим объекта статуса).

► *Start-up value [0 / 1 / last known value]* (Стартовое значение [0 / 1 / последнее известное значение] – стартовое значение для объекта).

► *On-timer [Disabled / Enabled]* (Таймер включения [активирован / деактивирован]) – определяет, активирован ли таймер включения или нет.

► *Off-timer [Disabled/Enabled]* (Таймер выключения [активирован/деактивирован]) – определяет, активирован ли таймер выключения или нет.

► *Additional object* (Дополнительный объект) – дополнительный логический объект для вывода.

► *Logical OR* (Логическое ИЛИ) – объект или логический объект должен быть 1 для выполнения действия.

► Логическое ИЛИ – начальное значение [0 / 1 / последнее известное значение].

Объект А	Объект В	Результат
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

► *Logical AND* (Логическое И) – как объект, так и логический объект должны быть равны для выполнения действия.

► Логическое И – начальное значение [0 / 1 / последнее известное значение].

Объект А	Объект В	Результат
0	0	0
1	0	0
0	1	1
1	1	1

► *Fault detection* (Выявление неисправности) – объект статуса для выявления неисправностей (например, когда ток не поступает от открытого коллектора, в то время как статус ОТКРЫТ).

► Выявление неисправности – режим объекта [обычный (0 –ошибка, 1 – нет ошибки) / инверсный (0 –ошибка, 1 – нет ошибки)].

### Output – Open drain / Binary (Вывод – открытый коллектор / Двоичный).

При активации таймера вкл./выкл. в конфигурации вывода появляется соответствующее меню.

Delay time	130 ms
Delay multiplier	x1
Reaction to off telegram	Ignore

► *Delay time [130 ms – 10 m]* (Время задержки [130 мсек. – 10 мин.]) – время задержки для изменения статуса объекта.

► *Delay multiplier [x1 – x10]* (Множитель задержки [x1 – x10]) – например, если задержка установлена на 10 минут, а множитель x5, задержка составит 50 минут.

► *Reaction to off/on telegram [Ignore / Set object to on state]* (Реакция на телеграмму выкл./вкл. [Игнорировать / установка объекта в положение вкл.]) – действие на получение телеграммы «вкл./выкл.».

### Input – Analogue voltage sensor (0–30 V) Ввод – аналоговый датчик (0–30 В).

1.1.2 Hybrid Binary/Analogue v2 8-in/out

- Input - Analogue voltage sensor (0-30V)

General

- Channel 1 - Mode
- Channel 2 - Mode
- Channel 3 - Mode
- Channel 4 - Mode
- Channel 5 - Mode
- Channel 6 - Mode
- Channel 7 - Mode
- Channel 8 - Mode

Input - Analogue voltage sensor (0-30V)

Object type: Analog voltage sensor

Analog object type: Scale (0-100% / 1 Byte)

Minimum voltage: 1

Maximum voltage: 10

Send mode: Timer

Value change threshold (0.1V step): 5

OK Cancel Default Info Help

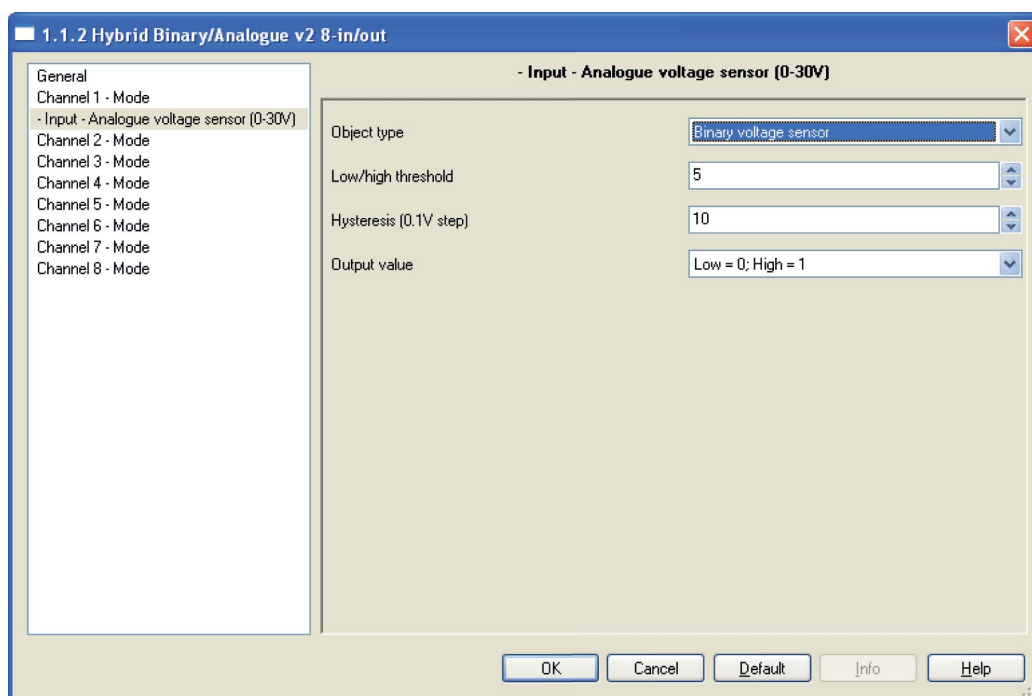
**Object type [Analog voltage sensor / Binary voltage sensor] (Тип объекта [аналоговый датчик напряжения / двоичный датчик напряжения])** – тип входного напряжения.

При выборе аналогового датчика напряжения появляются следующие параметры:

- ▶ *Analog object type* [Scale (0–100% / 1 Byte / Voltage (2 Byte))] (Аналоговый тип объекта [Scale (0–100% / 1 Byte / Voltage (2 Byte))] – режим статуса объекта.
- ▶ *Minimum voltage* (Минимальное напряжение) – минимальное значение напряжения.
- ▶ *Maximum voltage* (Максимальное напряжение) – максимальное значение напряжения.
- ▶ *Send mode* (*Value change / Timer*) (Режим отправки (Изменение значения / таймер) – событие, инициирующее отправку телеграммы на шину.
- ▶ *Value change threshold* (0.1 V step) (1–100) (Порог изменения величины (шаг 0,1 В) (1–100) – определяет порог, при достижении которого изменяется значение. Задается как множитель к шагу в 0,1 В.

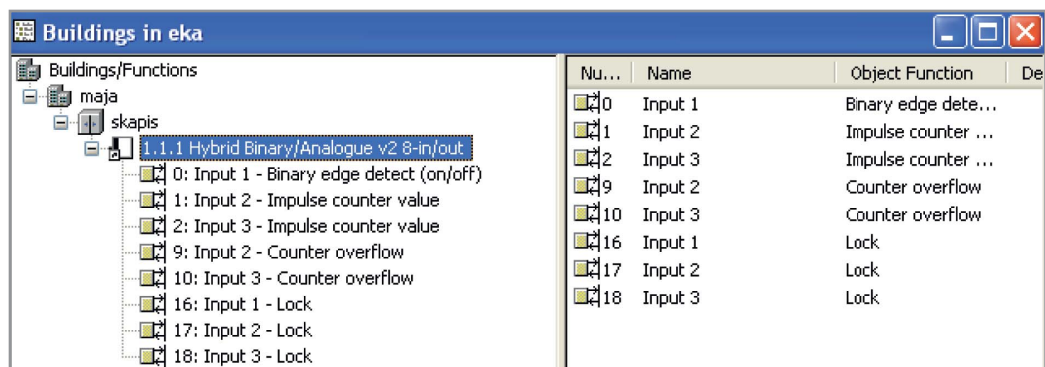
При выборе двоичного датчика напряжения появляются следующие параметры:

- ▶ *Low/high threshold* (1–30) (Низкий/высокий порог (1–30) – уровень порога ниже – значение определено как низкое, выше – как высокое.
- ▶ *Hysteresis* (2–30) (Гистерезис (2–30) – уровень гистерезиса, во время которого значение не изменяется. Задается как множитель к шагу в 0,1 В.
- ▶ *Output value* (Low = 0; High = 1 / Low = 1; High = 0) (Выходное значение (Низкое = 0; Высокое = 1 / Низкое = 1; Высокое = 0) – значение, передаваемое в шину.



### 2.2.3. Объект блокирования

Для каждого из портов можно заблокировать объект KNX.



The screenshot shows a software window titled 'Buildings in eka'. On the left is a tree view with the following structure:

- Buildings/Functions
  - maja
    - skapis
      - 1.1.1 Hybrid Binary/Analogue v2 8-in/out
        - 0: Input 1 - Binary edge detect (on/off)
        - 1: Input 2 - Impulse counter value
        - 2: Input 3 - Impulse counter value
        - 9: Input 2 - Counter overflow
        - 10: Input 3 - Counter overflow
        - 16: Input 1 - Lock
        - 17: Input 2 - Lock
        - 18: Input 3 - Lock

On the right is a table with the following data:

Nu...	Name	Object Function	De
0	Input 1	Binary edge dete...	
1	Input 2	Impulse counter ...	
2	Input 3	Impulse counter ...	
9	Input 2	Counter overflow	
10	Input 3	Counter overflow	
16	Input 1	Lock	
17	Input 2	Lock	
18	Input 3	Lock	

Например:

*Input 1 – Lock [1 bit]* (Ввод 1 – Блокировка [1 бит]) – отправка 1 блокирует канал 1, отправка 0 разблокирует его.

*Input 8 – Lock [1 bit]* (Ввод 8 – Блокировка [1 бит]) – отправка 1 блокирует канал 8, отправка 0 разблокирует его.