

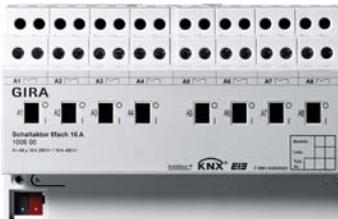
4-канальное исполнительное устройство 16 А с ручным управлением

Номер заказа: 1004 00



8-канальное исполнительное устройство 16 А с ручным управлением

Номер заказа: 1006 00



Документация по состоянию на: 08.2006

Оглавление

<u>1</u>	<u>Описание</u>	<u>3</u>
1.1	Тип устройства	3
1.2	Назначение	3
<u>2</u>	<u>Монтаж, подключение к электросети и обслуживание</u>	<u>4</u>
2.1	Указания по технике безопасности	4
2.2	Конструкция устройства	5
2.3	Монтаж и подключение к электросети	6
2.4	Ввод в эксплуатацию	7
2.5	Обслуживание	8
<u>3</u>	<u>Технические характеристики</u>	<u>9</u>
<u>4</u>	<u>Описание программного обеспечения</u>	<u>12</u>
4.1	Спецификация программного обеспечения	12
4.2	Программное обеспечение "Переключение RM, VK, ZF 2088x1 / 2090x1"	14
4.2.1	Функций	14
4.2.2	Указания по программному обеспечению	15
4.2.3	Таблица объектов	16
4.2.4	Описание функций	21
4.2.4.1	Описание функций, относящихся ко всем каналам	21
4.2.4.2	Описание функций, ориентированных на каналы	26
4.2.4.3	Состояние при поставке	64
4.2.5	Параметры	65

1 Описание

1.1 Тип устройства

Тип устройства:	4-канальное исполнительное устройство 16А типа REG / 8-канальное исполнительное устройство 16А типа REG
Применение:	Исполнительное устройство
Конструкция:	тип REG (установка на DIN-рейку)
Номер заказа:	4-канал.: 1004 00 / 8-канал.: 1006 00

1.2 Назначение

Исполнительное устройство принимает через шину Instabus KNX / EIB телеграммы от датчиков или других устройств управления и служит для независимого включения/выключения 4-х/8-ми групп нагрузки с помощью релейных контактов. Каждый выход исполнительного устройства обладает независимым бистабильным коммуникационным реле, таким образом, положения коммутирующих элементов даже при исчезновении напряжения в шине остаются надежно защищенными.

С помощью ползункового выключателей на лицевой стороне выходы исполнительного устройства реле могут быть включены и выключены вручную независимо от состояния шины Instabus KNX / EIB (при отсутствии напряжения на шине или в незапрограммированном состоянии). Таким образом, можно быстро провести функциональное испытание подключенной нагрузки.

К функциональным особенностям, настраиваемым с помощью ПО ETS отдельно для каждого выходного канала, относятся, например, функции временных настроек, логические схемы переключения для каждого выхода, сохранения световых сцен, функции блокировки, счетчик наработанных часов, циклический контроль и расширенный обратный контроль. Возможно также центральное управление всеми выходами. Кроме того, можно отдельно настроить основные параметры реле при исчезновении или восстановлении напряжения в шине, а также после процесса программирования.

Для программирования устройства и ввода его в эксплуатацию рекомендуется использовать ETS3.0d. Только при использовании этой версии ETS или более новой версии можно воспользоваться существующими преимуществами загрузки аппликационной программы (уменьшение времени загрузки) и программирования параметров. Для ETS2 и более старых версий ETS3 существует отдельная база данных изделий.

Электропитание исполнительного устройства полностью осуществляется за счет шины Instabus KNX / EIB, поэтому нет необходимости в использовании дополнительного внешнего источника питания. Устройство предназначено для установки на DIN-рейку в монтажный шкаф в сухих внутренних помещениях.

2 Монтаж, подключение к электросети и обслуживание

2.1 Указания по технике безопасности

Установка и монтаж электрооборудования должны осуществляться только квалифицированным персоналом. При этом необходимо следить за соблюдением существующих правил безопасности.

При несоблюдении указаний по установке оборудования могут произойти поломки, возникнуть пожар или другие опасные ситуации.

Перед проведением работ на исполнительном устройстве или перед его заменой необходимо отключить устройство от другого оборудования (отключить защитный автомат), в противном случае возникает опасность поражения электрическим током.

Исполнительное устройство не отключается самостоятельно.

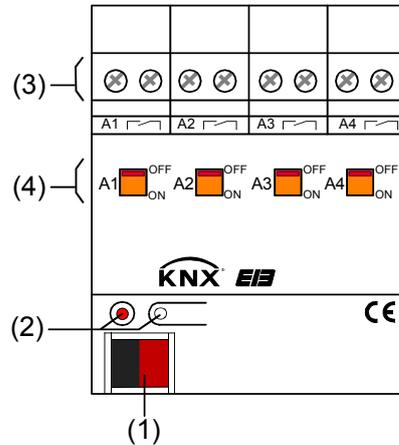
Не подключайте вместе сетевое питание и электрические цепи SELV / PELV к одному и тому же исполнительному устройству.

Не подключайте трехфазные электродвигатели.

При проведении монтажа следите за сохранением надежной изоляции между напряжением сети и шиной! Минимальное расстояние между жилами шины и силовой сети (230В) должно составлять не менее 4 мм.

Запрещается открывать корпус устройства и осуществлять эксплуатацию устройства в целях, не предусмотренных технической спецификацией.

2.2 Конструкция устройства

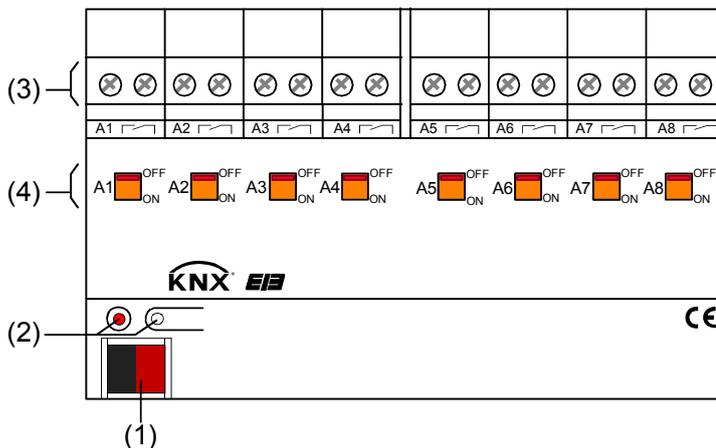


Размеры для
100400 (4TE):

ширина (Ш):
72 мм (4-х
канальное)

высота (В):
90 мм

глубина (Г):
70 мм



Размеры для
100600 (8TE):

ширина (Ш):
144 мм (8-ми
канальное)

высота (В):
90 мм

глубина (Г):
70 мм

- (1): подключение шины Instabus KNX / EIB
- (2): кнопка программирования и индикаторный светодиод (красный). Индикаторный светодиод начинает медленно мигать при активизации режима программирования.
- (3): винтовые зажимы (Ax, ) для подключения нагрузки (беспотенциальные)
- (4): ползунковый выключатель для ручного управления нагрузкой
положение 'ВЫКЛ' (OFF): контакт открыт
положение 'ВКЛ' (ON): контакт закрыт

2.3 Монтаж и подключение к электросети



ОПАСНОСТЬ!

Поражение электрическим током при прикосновении к токопроводящим деталям. Поражение электрическим током может быть смертельным. Перед началом проведения работ на исполнительном устройстве необходимо отключить соединительные провода и закрыть токопроводящие детали, расположенные в непосредственной близости от места проведения работ.

Установка устройства

- Установка на монтажную DIN-рейку осуществляется в соответствии с DIN EN 60715. Винтовые зажимы для подключения оборудования должны находиться сверху.
- ⓘ Шины Instabus KNX / EIB (например 115400) для передачи данных не требуется.
- ⓘ Соблюдайте рабочий диапазон температур (от -5°C до $+45^{\circ}\text{C}$) и при необходимости обеспечьте достаточное охлаждение.

Подключение устройства

- Подключение нагрузки и провода шины к исполнительному устройству осуществляется в соответствии с Рис. 1 (пример подключения).

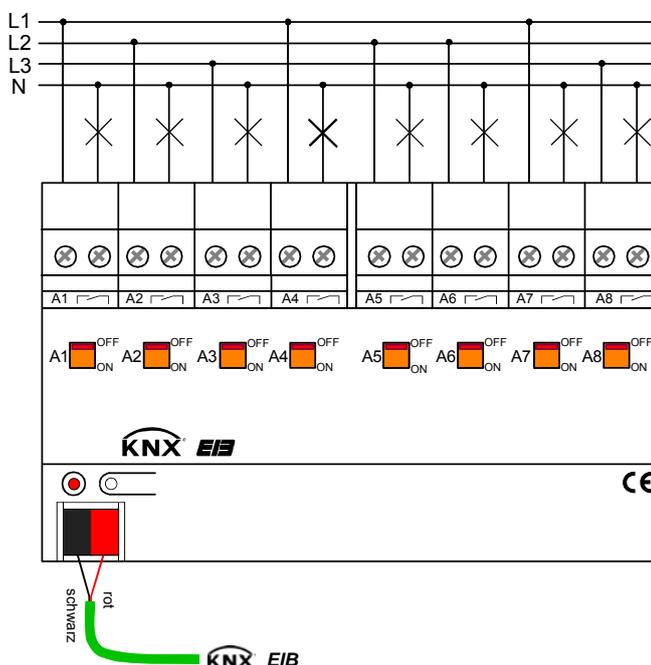


Рис. 1: Подключение к электросети

- ⓘ При настройке выходы реле исполнительного устройства переключаются с небольшими интервалами, а при регулировке с помощью телеграммы центрального управления - с небольшой задержкой по времени.
- ⓘ К выходам могут быть подключены различные внешние фазы (L1, L2, L3).
- ⓘ Не подключайте трехфазные электродвигатели.

Установка / удаление защитного кожуха

Для защиты контактов шины от опасных напряжений в области подключения для надежной изоляции можно установить защитный кожух.

Подключение шины необходимо осуществлять при сдвинутом вглубь проводе шины (клеммный разъем шины надет).

- Установка кожуха: Кожух надевается на шинную клемму (см. Рис. 2-А) до ощутимой фиксации.
- Удаление кожуха: Для снятия кожуха необходимо слегка нажать на него сбоку и потянуть на себя (см. Рис. 2-В).

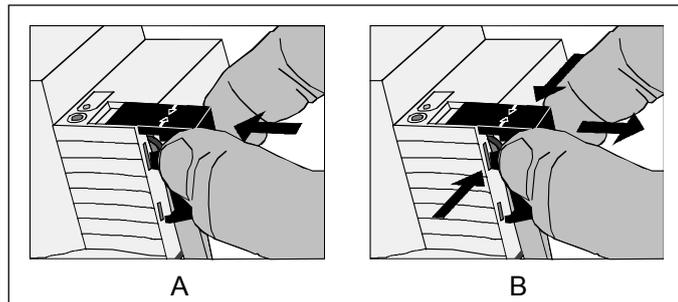


Рис. 2: Установка / удаление защитного кожуха

2.4 Ввод в эксплуатацию

После завершения монтажа исполнительного устройства, подключения шины и всех электрических нагрузок, устройство может быть введено в эксплуатацию. Рекомендуется следующий порядок действий...



ОПАСНОСТЬ!

Поражение электрическим током при прикосновении к токопроводящим деталям. Поражение электрическим током может быть смертельным. Перед началом проведения работ на исполнительном устройстве необходимо отключить соединительные провода и закрыть токопроводящие детали, расположенные в непосредственной близости от места проведения работ.

Ввод устройства в эксплуатацию

Нагрузки должны быть полностью установлены и подключены.

- Включите напряжение на шине.
Проверка: При нажатии кнопки программирования должен засветиться красный индикаторный светодиод.
- Загрузите физический адрес и данные приложения с помощью программы ETS.
- Включите сетевое питание на выходы устройства.
Устройство готово к эксплуатации.

i Выходы исполнительного устройства могут переключаться вручную даже при отсутствии напряжения на шине или в незапрограммированном состоянии. Таким образом, возможно проверить функционирование нагрузки, подключенной к отдельным выходам исполнительного устройства, без программирования исполнительного устройства реле.

2.5 Обслуживание

Состояние контактов реле исполнительного устройства определяется с помощью ползунковых выключателей на передней стороне устройства (см. Рис. 3). Одновременно выключатели используются для обслуживания вручную, их можно переключить с помощью соответствующего инструмента (например, отвертки).

Управление выходом вручную

- Установите ползунковый выключатель в положение 'ВЫКЛ' ('OFF')
Контакт реле открыт.
- Установите ползунковый выключатель в положение 'ВКЛ' ('ON'):
Контакт реле закрыт.

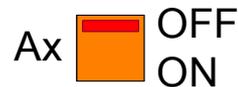


Рис. 3: Ползунковый выключатель для каждого выхода с индикацией состояния контактов выходного реле

- ❗ Положение ползункового выключателя непосредственно отражает состояние контактов реле, независимо от режима работы выхода (параметрирование в качестве замыкающего или размыкающего контакта).
- ❗ Ручное управление реле не зависит от шины. При ручном управлении через шину не передается информация о состоянии выхода.
- ❗ При ручном управлении ползунковым выключателем не происходит блокировки управления через шину. Каждый выход, который последний раз управлялся вручную, в любое время может быть переключен через шину.
- ❗ Выход, заблокированный через шину, может быть переключен вручную!

3 Технические характеристики

Степень защиты:	IP 20
Класс защиты:	III
Контрольные знаки:	KNX / EIB / VDE
Температура окружающей среды:	-5 °С...+45 °С
Температура при хранении и транспортировке:	-25 °С...+70 °С (хранение при температуре свыше +45 °С сокращает срок службы)
Положение при установке:	любое (предпочтительнее, если выходные клеммы находятся сверху)
Минимальное расстояние:	отсутствует
Способ крепления:	Установка на DIN-рейку (например, в монтажном шкафу) шины (например 115400) для передачи данных KNX / EIB не требуется.
Электроснабжение KNX / EIB	
Напряжение:	21...32 В постоянного тока SELV
Потребляемая мощность:	Номин. 150 мВт
Подключение:	С помощью клеммного разъема: 0,5...4 мм ² одножильный провод 0,5...2,5мм ² многожильный провод с гильзой
Электропитание внешнее	Не требуется. Подача питания через шину Instabus KNX / EIB
Суммарная мощность потерь:	4-канальное исполнительное устройство: макс. 4 Вт 8-канальное исполнительное устройство: макс. 8 Вт
Действия при исчезновении напряжения в шине:	в зависимости от установленных параметров (см. Глава 4. "Описание программного обеспечения")
Действия при восстановлении напряжения в шине:	в зависимости от установленных параметров (см. Глава 4. "Описание программного обеспечения")
Выходы:	
Количество:	4 (для 100400) /8 (для 100600)
Тип контакта:	беспотенциальный μ -контакт, бистабильный
Коммутируемое напряжение:	230 В переменного тока; 50 / 60 Гц 400 В переменного тока; 50 / 60 Гц 24 В постоянного тока
Максимальный ток 230 В переменного тока	16 А / AC 1 10 А / AC 3
Максимальный ток 400 В переменного тока	10 А / AC 1 6 А / AC 3
Максимальный ток при 24 В постоянного тока	16 А / 24 В (омическая нагрузка)
Максимальный ток коммутации:	400 А, 150 мс 200 А, 600 мс
Минимальный ток включения:	100 мА (при 24 В)

Технические характеристики, продолжение

Выходы:

Количество: 4-канальное исполнительное устройство (100400): 4
8-канальное исполнительное устройство (100600): 8

Подключение: С помощью винтовых клемм:
0,5...4 мм² одножильный провод
0,5...2,5мм² два одножильных провода
Крутящий момент при затягивании винтовых клемм до 0,8 Нм

Коммутируемая мощность: (на канал)

Омическая нагрузка: 3600 Вт
Емкостная нагрузка: 10 А, макс. 140 мкф

Нагрузка в виде ламп:

Лампы накаливания: 2500 Вт

Высоковольтные галогенные лампы: 2500 Вт

Низковольтные галогенные лампы:

С обмоточными трансформаторами: 1200 ВА

С электронными трансформаторами: 1500 Вт

Люминесцентные лампы Т5 / Т8:

Не компенсированные: 2500 Вт
параллельно 1300 Вт, 140 мкф

компенсированные:
В схемах парного включения: 2300 Вт, 140 мкф

Компактные люминесцентные лампы:

Не компенсированные: 2500 Вт
параллельно 1300 Вт, 140 мкф

компенсированные:

Ртутные лампы:

Не компенсированные: 2000 Вт
параллельно 2000 Вт, 140 мкф

компенсированные:

Технические характеристики, продолжение

ЭПРА: Количество подключаемых ЭПРА зависит от их типа и изготовителя, кроме того, зависит также от состояния низковольтной сети. По этой причине ниже приведены примеры различных типов ЭПРА (изготовитель: Osram).
максимальное количество на каждый выход:

Лампы T8:

QTP 3 x 18 Вт, 4 x 18 Вт	17
QTP 2 x 36 Вт	17
QTP 1 x 58 Вт	17
QTP 2 x 58 Вт	11

Лампы T5:

QT-FH 1 x 28 Вт	17
QT-FH 2 x 28 Вт	17
QT-FQ 2 x 54 Вт	11
QT-FQ 1 x 80 Вт	11

4 Описание программного обеспечения

4.1 Спецификация программного обеспечения

Поиск ПО ETS по ключевым словам

- выходное устройство / бинарный выход, 4-канальное / 4-канальное исполнительное устройство на 16A REG типа
- выходное устройство / бинарный выход, 8-канальное / 8-канальное исполнительное устройство на 16A REG типа

Используемая КОНСТРУКЦИЯ: ASIC 1066 + μ C

Типовые классы KNX / EIB: 3b - Gerät mit zert. PhL + stack

Конфигурация: S-mode standard

Тип AST: "00"_{Hex} / "0"_{Dez}

Соединение AST: нет соединения

Приложения для 4-канального исполнительного устройства REG типа:

№	Краткое описание	Название	Версия	начиная с масочной версии
1	Многофункциональное 4-канальное переключение с функциями времени, логическими связями, световыми сценариями, функциями блокировки, счетчик наработанных часов, циклическим контролем и расширенным обратным контролем. Возможно также центральное переключение всех выходов. Кроме того, можно отдельно настроить основные параметры реле при исчезновении или восстановлении напряжения в шине, а также после программирования ETS.	Переключение RM, VK, ZF 209001 Переключение RM, VK, ZF 209011	0.1 для ETS 2 и ETS 3a...c 1.1 для ETS3, начиная с версии d	705

Приложения для 8-канального исполнительного устройства типа REG:

№	Краткое описание	Название	Версия	начиная с масочной версии
1	Многофункциональное 8-канальное переключение с функциями времени, логическими связями, световыми сценариями, функциями блокировки, счетчик наработанных часов, циклическим контролем и расширенным обратным контролем. Возможно также центральное переключение всех выходов. Кроме того, можно отдельно настроить основные параметры реле при исчезновении или восстановлении напряжения в шине, а также после программирования ETS.	Переключение RM, VK, ZF 208801 Переключение RM, VK, ZF 208811	0.1 для ETS 2 и ETS 3a...c 1.1 для ETS3, начиная с версии d	705

4.2 Программное обеспечение "Переключение RM, VK, ZF 2088x1 / 2090x1"

4.2.1 Функций

- Каждый выход обладает полным объемом функций без ограничений. Все функции можно запрограммировать отдельно для каждого выхода. Таким образом, обеспечивается независимая и многофункциональная настройка выходов исполнительного устройства.
- Ручное приведение в действие реле независимо от шины (с помощью ползункового переключателя) с индикацией состояния.
- Функционирование в режиме нормально замкнутого или нормально разомкнутого контакта реле.
- Функция центрального управления.
- Активная или пассивная циклическая функция оповещения (при считывании состояния программного объекта).
- Логическая схема переключения для каждого выхода.
- Возможность настройки функции блокировки для каждого канала. Альтернативно: функция принудительного управления для каждого канала.
- Функции времени (задержка при включении и выключении, функция освещения лестничных проемов - в том числе, с функцией опережающего включения).
- В световых сценах: каждый выход может участвовать максимум в 8 световых сценах.
- Возможность активизации счетчика часов работы отдельно для каждого выхода (с функцией увеличения или уменьшения значения).
- Циклический контроль выходов для обеспечения надежности работы устройства.
- Возможность настройки реакции каждого выхода при исчезновении и восстановлении напряжения в шине, а также после процесса программирования с помощью ETS.

4.2.2 Указания по программному обеспечению

Программирование с помощью ETS и ввод ее в эксплуатацию

Для программирования устройства и ввода его в эксплуатацию рекомендуется использовать ПО ETS3.0d. Только при использовании этой или более новой версии ETS можно воспользоваться всеми преимуществами в отношении загрузки аппликационной программы (уменьшение времени загрузки) и программирования параметров. Эти преимущества проявляются при использовании новой масочной версии 7.5.

База данных с аппликационными программами для изделий, необходимая для ETS3.0d, предлагается в формате *.VD4. Соответствующая прикладная программа имеет номер версии "1.1". Для ETS2 и более старых версий ETS3 существует отдельная база данных изделий в формате *.VD2. Прикладная программа для этих версий ETS имеет номер версии "0.1".

Объем функций настройки, описанный в этой документации, в обеих прикладных программах одинаков.

При обновлении более старых версий ETS на версию ETS3.0d или на более новые версии можно использовать дополнительную вспомогательную программу ETS3-Addin. Эта вспомогательная программа в состоянии конвертировать старые базы данных устройств с версией прикладной программы "0.1" – например, из уже существующих проектов ETS2 – в новый формат (версия "1.1"). Благодаря этому просто и без внесения изменений в проект можно использовать преимущества приложения ETS3.0d. Бесплатную вспомогательную программу ETS3-Addin можно получить у изготовителя.

Режим безопасного состояния

Если, например, устройство неправильно работает в результате ошибки при программировании или вводе в эксплуатацию, то выполнение прикладной программы можно приостановить с помощью активизации режима безопасного состояния. В режиме безопасного состояния управление выходами через шину невозможно. Исполнительное устройство ведет себя пассивно, так как прикладная программа не выполняется (состояние выполнения: прекращено). Однако программное обеспечение системы еще работает, таким образом, функции диагностики ETS остаются доступными, а программирование устройства - возможным.

Активизация режима безопасного состояния

Напряжение к шине не подключено.

- Нажмите и удерживайте кнопку программирования.
- Включите напряжение на шине. Отпустите кнопку программирования только тогда, когда индикаторный светодиод начнет медленно мигать.

Режим безопасного состояния активизирован. С помощью короткого нажатия кнопки программирования режим программирования в режиме безопасного состояния можно, как обычно, включать и выключать. Индикаторный светодиод продолжает мигать независимо от состояния режима программирования до тех пор, пока активизирован режим безопасного состояния.

 Режим безопасного состояния можно завершить выключив напряжения на шине или с помощью ETS.

4.2.3 Таблица объектов

Количество объектов коммуникации:	4-канал.: 50 8-канал.: 98
Количество адресов (макс.):	254
Количество назначений (макс.):	255
Динамичное управление таблицей:	нет
Максимальная длина таблицы:	255

Объекты, относящиеся ко всем каналам:

Функция: Центральная функция					
Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработк и данных	Флаг
 8	Центральное управление	Все выходы исполнительного устройства	1 бит	1.001	K, S, -, (L) ¹
Описание: 1 битный коммуникационный объект , выделенный для центрального управления. Возможность установки полярности.					
Функция: Сводная обратная информация					
Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработк и данных	Флаг
 9	Сводный отчет	Все выходы исполнительного устройства	4 байта	27.001	K, -, Ü, L ²
Описание: 4 байтный коммуникационный объект для обратного центрального контроля положения всех реле исполнительного устройства.					

¹ Любой объект коммуникации может быть отсортирован. Для сортировки необходимо установить флажок L.

² Объекты обратной связи в зависимости от установленных параметров могут быть или активно передающими (установлен флажок Ü) или пассивно сортируемыми (установлен флажок L).

Объекты, ориентированные на каналы:

Функция: переключение выхода					
Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработки данных	Флаг
 10, 36, 62, 88, 114, 140, 166, 192 ³	Переключение	Выход 1 – 8 ³	1 бит	1.001	K, S, -, (L) ¹
<p>Описание: 1 битный коммуникационный объект для настройки выхода ("1" = включить / "0" = выключить; соблюдайте параметры установленного режима работы!).</p>					
Функция: Принудительное положение					
Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработки данных	Флаг
 11, 37, 63, 89, 115, 141, 167, 193 ³	Принудительное положение	Выход 1 – 8 ³	2 бит	2.001	K, S, -, (L) ¹
<p>Описание: 2 битный коммуникационный объект для принудительного управления выходом. Исходя из установленных параметров, можно заранее определить состояние реле после восстановления напряжения в шине.</p>					
Функция: Функция блокировки					
Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработки данных	Флаг
 12, 38, 64, 90, 116, 142, 168, 194 ³	Блокировка	Выход 1 – 8 ³	1 бит	1.003	K, S, -, (L) ¹
<p>Описание: 1 битный коммуникационный объект для блокировки выхода (возможность установки параметров).</p>					
Функция: Функция логической связи					
Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработки данных	Флаг
 13, 39, 65, 91, 117, 143, 169, 195 ³	Логическая связь	Выход 1 – 8 ³	1 бит	1.002	K, S, -, (L) ¹
<p>Описание: 1 битный коммуникационный объект для доступа к логической связи выхода. Исходя из установленных параметров, можно заранее определить состояние выхода после восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS.</p>					

³ Количество выходов или объектов коммуникации зависит от типа устройства (4-канальное исполнительное устройство = 4 выхода или 8-канальное исполнительное устройство = 8 выходов).

¹ Любой объект коммуникации может быть отсортирован. Для сортировки необходимо установить флажок L.

Функция: Функция освещения лестничной клетки

Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработки данных	Флаг
14, 40, 66, 92, 118, 144, 170, 196 ³	Старт/стоп функции освещения лестничной клетки	Выход 1 – 8 ³	1 бит	1.010	K, S, -, (L) ¹

Описание: 1 битный коммуникационный объект для активации или деактивации функции освещения лестничной клетки для одного из выходов ("1" = включить / "0" = выключить).

Функция: Функция освещения лестничной клетки

Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработки данных	Флаг
15, 41, 67, 93, 119, 145, 171, 197 ³	Значение функции освещения лестничной клетки	Выход 1 – 8 ³	1 байт	5.010	K, S, -, (L) ¹

Описание: 1 байтный коммуникационный объект для установки временного параметра для функции освещения лестничной клетки (диапазон значений: 0 ... 255).

Функция: Функция сценариев

Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработки данных	Флаг
16, 42, 68, 94, 120, 146, 172, 198 ³	Дополнительное устройство для сценария	Выход 1 – 8 ³	1 байт	18.001	K, S, -, (L) ¹

Описание: 1 байтный коммуникационный объект для вызова сценария или для сохранения новых параметров сценария.

Функция: Обратная информация о положении переключателя

Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработки данных	Флаг
18, 44, 70, 96, 122, 148, 174, 200 ³	Передача информации о состоянии	Выход 1 – 8 ³	1 бит	1.001	K, -, Ü, L ²

Описание: 1 битный коммуникационный объект для получения информации о состоянии реле одного из выходов ("1" = включить / "0" = выключить; соблюдайте параметры установленного режима работы!).

³ Количество выходов или объектов коммуникации зависит от проекта устройства (4-канальное исполнительное устройство = 4 выхода или 8-канальное исполнительное устройство = 8 выходов).

¹ Любой объект коммуникации может быть отсортирован. Для сортировки необходимо установить флажок L.

² Объекты обратной связи в зависимости от установленных параметров могут быть или активно передающими (установлен флажок Ü) или пассивно сортируемыми (установлен флажок L).

Функция: Счетчик часов работы

Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработки данных	Флаг
<input type="checkbox"/> 19, 45, 71, 97, 123, 149, ³ 175, 201 ³	Предельное значение / устанавливаемый параметр наработки счетчика часов работы ⁴	Выход 1 – 8 ³	2 байта	7.007	K, S, -, (L) ¹

Описание: 2 байтный объект для внешней установки предельного значения / устанавливаемого параметра наработки счетчика часов работы одного из выходов (диапазон значений: 0 ... 65535).

Функция: Счетчик часов работы

Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработки данных	Флаг
<input type="checkbox"/> 20, 46, 72, 98, 124, 150, ³ 176, 202 ³	Повторный пуск счетчика часов работы	Выход 1 – 8 ³	1 бит	1.015	K, S, -, (L) ¹

Описание: 1 битовый объект для обнуления показаний счетчика часов работы одного из выходов ("1" = сброс, "0" = реакция отсутствует).

Функция: Счетчик часов работы

Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработки данных	Флаг
<input type="checkbox"/> 21, 47, 73, 99, 125, 151, ³ 177, 203 ³	Значение счетчика часов работы	Выход 1 – 8 ³	2 байта	7.007	K, -, Ü, (L) ¹

Описание: 2 байтовый объект для передачи или сортировки актуального состояния счетчика часов работы. При исчезновении напряжения в шине значение объекта коммуникации не пропадает, и будет активно посылаться на шину после восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS-. В состоянии поставки - значение "0".

Функция: Счетчик часов работы

Объект	Функция:	Название	Тип	Тип обработки данных	Флаг
<input type="checkbox"/> 22, 48, 74, 100, 126, 152, 178, 204 ³	Завершение работы счетчика	Выход 1 – 8 ³	1 бит	1.002	K, -, Ü, (L) ¹

⁴ Объект предельного значения или установленного параметра трогания в зависимости от типа и установленных параметров счетчика часов работы.

³ Количество выходов или объектов коммуникации зависит от проекта устройства (4-канальное исполнительное устройство = 4 выхода или 8-канальное исполнительное устройство = 8 выходов).

¹ Любой объект коммуникации может быть отсортирован. Для сортировки необходимо установить флажок L.

Описание: 1 битовый объект для сообщения о том, что счетчик часов работы свою работу закончил (счетчик прямого действия = достиг предельного значения / счетчик обратного значения = достиг значения "0"). При передаче сообщения значение объекта активно посылается на шину ("1" = сообщение активно / "0" = неактивно). Значение объекта коммуникации не пропадает при исчезновении напряжения в шине, и будет активно посылаться на шину после восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS-, если сообщение активно. В противном случае произойдет только инициализация объекта.

4.2.4 Описание функций

4.2.4.1 Описание функций, относящихся ко всем каналам

Задержка после восстановления напряжения в шине

Для уменьшения потока телеграмм, отправляемых по шине после включения напряжения на шине (общий сброс шины), после подключения устройства к шине или по окончании процесса программирования ETS существует возможность задержки всех активно отправляемых ответов исполнительного устройства. Для этого у всех каналов можно установить время задержки (параметр "Задержка после восстановления напряжения в шине" на странице параметров "Общие"). Только по истечении установленного времени телеграммы с ответами будут отправлены на шину для инициализации.

Какие ответы действительно будут задержаны, можно независимо установить для каждого выходного канала и для каждой функции передачи обратной информации.

- Задержка не влияет на поведение выходов. Задержка по времени касается только передачи обратной информации. Выходы можно настраивать даже во время задержки после восстановления напряжения в шине.
- Все активно отправляемые объекты счетчика часов рабочего времени будут также восприниматься как объекты обратной информации. При этом в зависимости от установленных параметров для "Задержки после восстановления напряжения в шине" вся обратная информация будет постоянно отсылаться с задержкой по времени.
- Настройка значения "0" для времени задержки после восстановления напряжения в шине полностью деактивирует запаздывание. В этом случае все ответы, если они отсылаются в активном режиме, будут незамедлительно отправлены на шину.

Центральная функция

Исполнительное устройство предлагает возможность целенаправленно соединить некоторые или все выходные каналы с 1 битовым центральным объектом коммуникации. Действия при настройке одного из выходов через центральную функцию можно сравнить со способом работы с центральным групповым адресом, на который помещены все объекты "Переключение".

Выходы, подчиненные центральной функции, настраиваются в соответствии с полученным значением центрального объекта. Можно установить или поменять полярность центральной телеграммы.

Поведение каналов идентично 'нормальной' настройке через объекты "Переключение" (одинаковая полярность – выполняется последняя команда на переключение – см. Рис.4). Таким образом, учитываются также все 'последующие' функции, такие как, например, функции времени или дополнительные функции или логические связи. Также отдельно для каждого выхода оценивается работа реле с установленными параметрами.

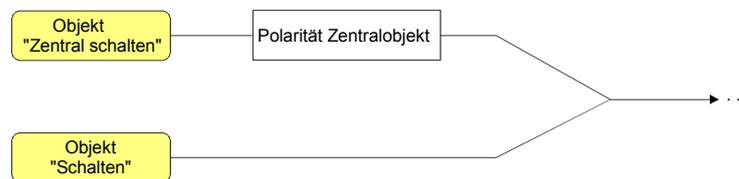


Рис. 4: Схема функции "Центральное переключение"

Включить центральную функцию

- Активировать центральную функцию на странице параметров "Общие" через параметр "Центральная функция?" с помощью настройки "Да".

При активированной функции виден объект коммуникации "Центральное переключение".

Подчинить выходы центральной функции

Каждый выход независимо от других выходов может быть подчинен центральной функции.

Центральная функция должна быть активирована на странице параметров "Общие". В противном случае команда на подчинение центральной функции не будет иметь влияния на выход исполнительного устройства.

- На странице параметров "Ax–Общие" (x = номер выхода) установить параметр "Подчинение центральной функции" на значение "Да".

Соответствующий выход подчинен центральной функции. Выход может быть включен и выключен с помощью центральной функции.

- ⓘ Состояние коммутационного аппарата, установленное с помощью центральной функции, отслеживается в объектах обратной информации и, если эти объекты передаются в активном режиме, то они также в активном режиме будут посылаться на шину. Состояние коммутационного аппарата, установленное с помощью центральной функции, не отслеживается в объектах "Переключение".
- ⓘ После восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS центральная функция всегда деактивирована (значение объекта "0").

Сводный ответ

После передачи центральных команд или после восстановления напряжения в шине загрузка шины телеграммами, как правило, высока, так как многие устройства подключенные к шине передают состояние своих объектов коммуникации в виде обратной информации. Этот эффект возникает, прежде всего, при использовании визуализаций. Для снижения загрузки телеграммами при 'инициализации шины' можно воспользоваться режимом сводного ответа от исполнительного устройства.

В сводном ответе информация о положении коммутирующих элементов всех выходов исполнительного устройства собрана в одной телеграмме. Объект коммуникации "Сводный ответ", размером в 32 бита, содержит обратную информацию от отдельных выходов, имеет битовую организацию и составляется так, как показано на Рис. 5.

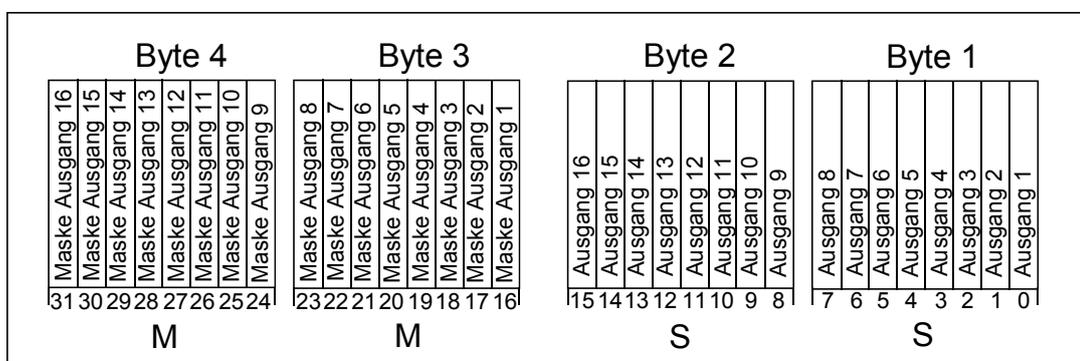


Рис. 5: Структура объекта "Сводный ответ"

Существует возможность представить в виде логической структуры информацию о 16 выходах, таким образом, о 16 различных положениях коммутирующих элементов. При этом каждый выход использует один бит, сигнализирующий о состоянии коммутирующего элемента ("S"-бит), и второй бит, определяющий маску ("M"-бит). "S"-биты соответствуют логическим неинвертируемым состояниям коммутирующих элементов выходов исполнительного устройства и выглядят как "1" (включен) или "0" (выключен). "M"-биты выглядят как "1", если в распоряжении исполнительного устройства есть этот выход. Аналогично "M"-биты выглядят как "0", если соответствующий выход не доступен данному исполнительному устройству. В последнем названном случае соответствующие "S"-биты также имеют стойкий "0", так как отсутствует информация о состоянии коммутационного аппарата.

Формат значения объекта у 4-канального исполнительного устройства: "00 0F 00 0x", x = состояния коммутирующих элементов,

формат значения объекта у 8-канального исполнительного устройства: "00 FF 00 xx", xx = состояния коммутирующих элементов.

Тип диаграммы значений сводного ответа имеет стандарт KNX (DPT 27.001). Эту диаграмму можно использовать в соответствующих прикладных программах для визуализации, - например, в таких общественных учреждениях, как школы и больницы, - в которых централизованно осуществляется индикация состояния коммутирующих элементов всех исполнительных устройств и не происходит индикации состояния отдельных коммутирующих элементов на пультах управления. При таком использовании сводный ответ может заменить 1 битовые отдельные ответы и, таким образом, значительно снизить нагрузку на шину.

Активируйте сводный ответ

Сводный ответ может использоваться как активный объект сообщения или как пассивный объект состояния. Сводный ответ в качестве активного объекта сообщения при любом изменении состояния коммуникационного аппарата посылается на шину. При передаче обратной информацией о положении переключателя функции пассивного объекта состояния не происходит передачи телеграммы при возникновении изменений. В этом случае значение объекта должно быть отсортировано. Система ETS автоматически добавляет к объекту коммуникационный флажок, необходимый для выполнения данной функции.

- В соответствии с необходимой функцией установите для параметра "Использовать сводный ответ ?" "Да, активный объект сообщения" или "Да, пассивный объект состояния".
4 байтовый объект коммуникации "Сводный ответ" активируется. Пока существует логическая связь с групповым адресом, объект можно использовать.

Установить сводный ответ при восстановлении напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS

Информация о состоянии сводного ответа передается на шину после восстановления напряжения на шине или по окончании процесса программирования ETS- при использовании в качестве активного объекта сообщения. В этих случаях обратная информация может передаваться с задержкой по времени, при этом время задержки устанавливается одновременно и одинаковым для всех выходов (см. "Задержка после восстановления напряжения в шине").

- Установите параметр сводного ответа "Время задержки для обратной информации после восстановления напряжения в шине" на "Да".
Сводный ответ после восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS будет отправляться с задержкой по времени. Во время задержки обратная информация отправляться не будет, даже в том случае, если за время задержки изменится состояние коммутационного аппарата.
- Установите параметр сводного ответа "Время задержки для обратной информации после восстановления напряжения в шине" на "Нет".
Сводный ответ после восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS будет отправляться незамедлительно.

Установить циклическую передачу сводного ответа

Телеграмма со сводным ответом может циклично передаваться через активно отправляемый объект сообщения при отсылке информации об изменении.

- Установите параметр "Циклическая передача сводного ответа?" на странице параметров "Общие" на "Да".
Циклическая передача активирована.
- Установите параметр "Циклическая передача сводного ответа?" на странице параметров "Общие" на "Нет".
Циклическая передача деактивирована, таким образом, сводный ответ будет посылаться на шину только при изменении состояния одного из коммутационных аппаратов.

i Цикл определяется централизованно для всех циклических телеграмм с обратной информацией на странице параметров "Время".

- ❗ В течение активного времени задержки после восстановления напряжения в шине сводный ответ не будет отправляться также и при изменении состояния одного из коммутационных аппаратов.
- ❗ 'Мерцающий' выход (см. "Функция запираия") всегда квитируется как "включенный".
- ❗ Изменения состояний коммутационного аппарата в режиме ручного управления не распознаются.

4.2.4.2 Описание функций, ориентированных на каналы

Режим работы

Для реле одного из выходов исполнительного устройства можно установить параметры режима работы в качестве замыкающего или размыкающего контакта. Таким образом, возможна инверсия состояний коммутационного аппарата. Установленный режим работы воздействует также на обратную информацию о положении переключателя.

Установите режим работы

Параметр "Режим работы" определяется отдельно для каждого выходного канала на странице параметров "Ax - Общие" (x = номер выхода).

- Установить режим работы в качестве замыкающего контакта.
Состояние коммутационного аппарата = выкл ("0") → контакт реле открыт,
состояние коммутационного аппарата = вкл ("1") → контакт реле закрыт.
- Установить режим работы в качестве размыкающего контакта.
Состояние коммутационного аппарата = выкл ("0") → контакт реле закрыт,
состояние коммутационного аппарата = вкл ("1") → контакт реле открыт.

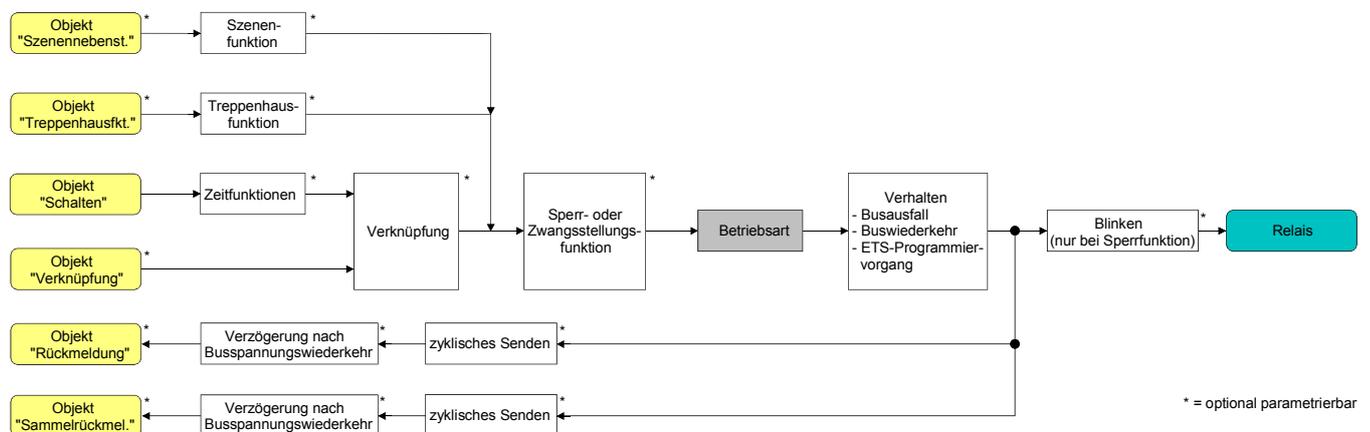


Рис. 6: Схема функции "Режим работы"

- ❗ Логическое состояние коммутационного аппарата ("вкл - 1" или "выкл - 0") устанавливается с помощью объекта коммуникации "Переключение" и находится под влиянием функция, активация которых может осуществляться по выбору (например, функции времени/освещения лестничной клетки, логических связей, запираения/принуждения, сценариев – см. Рис. 6).
- ❗ Состояние коммутационного аппарата, установленное после восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS – учтенное в параметре "Режим работы" – отслеживается в объекте обратной информации.

Действия после исчезновения или восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS-

Основные параметры реле после восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS могут быть отдельно установлены для каждого выхода. Так как исполнительное устройство оснащено бистабильным реле, то дополнительно можно назначить состояние коммутационного аппарата реле при исчезновении напряжения в шине.

Установить действия по окончании процесса программирования ETS

Параметр "Действия по окончании процесса программирования ETS" устанавливается отдельно для каждого выходного канала на странице параметров "Ax - Общие" (x = номер выхода). С помощью этого параметра можно установить параметры состояния выхода реле независимо от действий после восстановления напряжения в шине.

- Установить параметр на "Реакция отсутствует".
По окончании процесса программирования ETS выход реле не обнаруживает никакой реакции и остается в том состоянии коммутационного аппарата, которое было установлено последним. В процессе программирования ETS не происходит потери внутреннего логического состояния коммутационного аппарата.
 - Установить параметр на "Закрыть контакт".
Контакт реле закрывается с помощью ETS по окончании процесса программирования.
 - Установить параметр на "Открыть контакт".
Контакт реле открывается с помощью ETS по окончании процесса программирования.
- i** Параметры действий, установленные в этом месте, выполняются ETS после каждой загрузки приложения или параметров. Простая загрузка только физического адреса или частичное программирование влияют только на групповые адреса, таким образом, учитывается не этот параметр, а выполняются установленные параметры "Действия после восстановления напряжения в шине"!
- i** Состояние коммутационного аппарата, установленное по окончании процесса программирования ETS – учтенное в параметре "Режим работы" – отслеживается в объекте обратной информации.

Установить действия при исчезновении напряжения в шине

Параметр "Действия при исчезновении напряжения в шине" устанавливается отдельно для каждого выходного канала на странице параметров "Ax - Общие" (x = номер выхода).

- Установить параметр на "Реакция отсутствует".
При исчезновении напряжения в шине реле выхода не обнаруживает никакой реакции и остается в том состоянии коммутационного аппарата, которое было установлено последним.
- Установить параметр на "Закрыть контакт".
Контакт реле закрывается при исчезновении напряжения в шине.
- Установить параметр на "Открыть контакт".
Контакт реле открывается при исчезновении напряжения в шине.

Установить действия после восстановления напряжения в шине

Параметр "Действия после восстановления напряжения в шине" устанавливается отдельно для каждого выходного канала на странице параметров "Ax - Общие" (x = номер выхода).

- Установить параметр на "Заккрыть контакт".
Контакт реле закрывается при восстановлении напряжения в шине.
 - Установить параметр на "Открыть контакт".
Контакт реле открывается при восстановлении напряжения в шине.
 - Установить параметр на "Состояние, как до исчезновения напряжения в шине".
После восстановления напряжения в шине отслеживается последнее состояние коммутационного аппарата, установленное до исчезновения напряжения в шине и сохраненное во встроенной памяти при исчезновении напряжения.
 - Установить параметр на "Реакция отсутствует".
При восстановлении напряжения в шине реле выхода не обнаруживает никакой реакции и остается в том состоянии коммутационного аппарата, которое было установлено последним.
 - Установить параметр на "Активировать функцию освещения лестничной клетки (если параметры установлены)".
Функция освещения лестничной клетки активируется после восстановления напряжения в шине независимо от объекта "Переключение". При осуществлении данной настройки необходимо обратить внимание на то, чтобы функция освещения лестничной клетки была подключена и входила в проект. Если функция освещения лестничной клетки не подключена, то при осуществлении данной настройки после восстановления напряжения в шине реакция будет отсутствовать.
- ❗ Настройка "Реакция отсутствует": Внутреннее состояние коммутационного аппарата при восстановлении напряжения в шине будет возвращено на "выключен - 0" независимо от того, в каком положении находятся реле! Таким образом, обратная информация, в том числе и инвертированная, также будет инициализирована.
Обратная информация о положении переключателя будет соответствовать 'действительному' состоянию реле только в том случае, если настройка выходов осуществлялась через шину.
- ❗ Электроснабжение исполнительного устройства полностью осуществляется через шину, таким образом, переключение выходов реле происходит только в том случае, если накоплено достаточное количество энергии. Поэтому после восстановления напряжения в шине может возникнуть небольшая задержка (макс. 5 с), связанная с выполнением установленных параметров действия.
- ❗ Установленные параметры действий выполняются только в том случае, если последний процесс программирования приложения или параметров ETS был осуществлен более чем 20 с назад. В противном случае ($T_{ETS} < 20$ с) при восстановлении напряжения в шине будут выполняться "Действия по окончании процесса программирования ETS".
- ❗ Установленные параметры действия будут выполняться только в том случае, если не активирована функция принудительного положения переключателя после восстановления напряжения в шине!
- ❗ Состояние коммутационного аппарата, установленное после восстановления напряжения в шине – учтенное в параметре "Режим работы" – отслеживается в объекте обратной информации.

Обратная информация о положении переключателя

Исполнительное устройство может отправить сообщение на шину о положении переключателя, установленного на выходе ("включен" или "выключен") (см. Рис. 7). Можно по выбору инвертировать значение обратной информации.

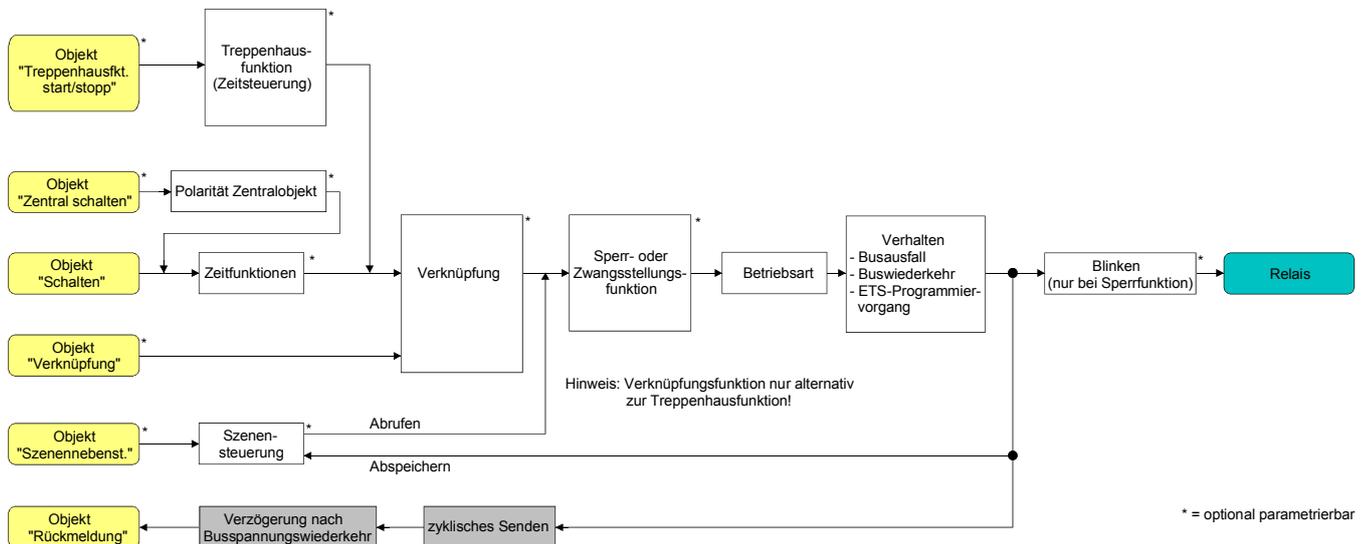


Рис. 7: Схема функции обратной информации

Активировать функцию обратной информации о положении переключателя

Обратная информация о положении переключателя может использоваться как активный объект сообщения или как пассивный объект состояния. Обратная информация о положении переключателя в качестве активного объекта сообщения при любом изменении состояния коммуникационного аппарата посылается на шину. При выполнении обратной информацией о положении переключателя функции пассивного объекта состояния не происходит передачи телеграммы при возникновении изменений. В этом случае значение объекта должно быть отсортировано. Система ETS автоматически добавляет к объекту коммуникационный флажок, необходимый для выполнения данной функции.

Параметр "Обратная информация?" устанавливается отдельно для каждого выходного канала на странице параметров "Ax - Общие" (x = номер выхода).

- Установить параметр на "не инвертировать, активный объект сообщения" или "инвертировать, активный объект сообщения".

Объект обратной информации активируется. В зависимости от произведенных настроек информация о положении переключателя отсылается в неинвертированном или в инвертированном виде, как только происходит изменение положения переключателя или после того, как устройство было запрограммировано с помощью ETS. Передача телеграммы происходит также после восстановления напряжения в шине.

- Установить параметр на "не инвертировать, пассивный объект состояния" или "инвертировать, пассивный объект состояния".

Объект обратной информации активируется. В зависимости от произведенных настроек информация о положении переключателя в качестве ответа отправляется в неинвертированном или в инвертированном виде, если объект обратной информации сортируется шиной. После восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS не происходит автоматической передачи телеграммы.

- ❗ 'Мерцающий' выход (см. "Функция запираания") всегда квитируется как "включенный".
- ❗ Изменения состояний коммутационного аппарата в режиме ручного управления не распознаются.

Установить функцию обратной информации о положении переключателя при восстановлении напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS

Информация о состоянии обратной информации о положении переключателя передается на шину после восстановления напряжения на шине или по окончании процесса программирования ETS- при использовании в качестве активного объекта сообщения. В этих случаях обратная информация может передаваться с задержкой по времени, при этом время задержки устанавливается одновременно и одинаковым для всех выходов (см. "Задержка после восстановления напряжения в шине").

- Установить параметр "Время задержки для обратной информации после восстановления напряжения в шине" на странице параметров "Ax - Общие" (x = номер выхода) на "Да".
Обратная информация о положении переключателя после восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS будет отсылаться с задержкой по времени. Во время задержки обратная информация отсылаться не будет, даже в том случае, если за время задержки изменится состояние коммутационного аппарата.
- Установить параметр "Время задержки для обратной информации после восстановления напряжения в шине" на странице параметров "Ax - Общие" (x = номер выхода) на "Нет".
Обратная информация о положении переключателя после восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS будет отсылаться незамедлительно.

❗ При передаче обратной информации после восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS осуществляется оценка установленных параметров режима работы. Примеры неинвертируемой обратной информации о состоянии переключателя:

- Режим работы в качестве замыкающего контакта: Закрыть контакт = обратная информация "включено",
- режим работы в качестве замыкающего контакта: Открыть контакт = обратная информация "выключено",
- режим работы в качестве размыкающего контакта: Закрыть контакт = обратная информация "выключено",
- режим работы в качестве размыкающего контакта: Открыть контакт = обратная информация "включено".

Установить цикличную передачу обратной информации о положении переключателя

Телеграмма с обратной информацией о положении переключателя может циклично передаваться через активный объект сообщения в виде дополнения при отсылке информации при возникновении изменения.

- Установить параметр "Цикличная передача обратной информации?" на странице параметров "Ax - Общие" (x = номер выхода) на "Да".
Цикличная передача активирована.
- Установить параметр "Цикличная передача обратной информации" на странице параметров "Ax - Общие" (x = номер выхода) на "Нет".

Циклическая передача деактивирована, таким образом, обратная информация будет посылаться на шину только при изменении состояния одного из коммутационных аппаратов.

- ❗ Цикл определяется централизованно для всех циклических телеграмм с обратной информацией на странице параметров "Время".
- ❗ В течение активного времени задержки после восстановления напряжения в шине обратная информация не будет отправляться даже при изменении состояния одного из коммутационных аппаратов.

Цикличный контроль

Исполнительное устройство предлагает возможность циклического контроля некоторых или всех выходов на предмет получения управляющей телеграммы. Таким образом, может осуществляться контроль объектов, которые должны циклично активироваться шиной, например, с помощью телеграмм, управляющих регуляторами температуры помещения. При этом полярность обновления, присланного в виде телеграммы, ("0" или "1") не имеет значения. Если контролируемые объекты не обновляются в течение времени, точно установленного в параметрах, то соответствующие выходы настраиваются на заранее установленный основной параметр. Однако при этом не происходит записывания выходов, таким образом, после приема следующей управляющей телеграммы произойдет настройка выхода на новое состояние коммутационного аппарата.

Время контроля устанавливается одновременно и одинаковым для всех выходов на странице параметров "Время" с помощью параметра "Время циклического контроля". Тем не менее, каждый выход обладает собственной регулировкой времени, таким образом, установленные параметры времени контроля оцениваются независимо от канала.

Новый отсчет времени для выхода начинается после каждого получения управляющей телеграммы через объекты "Переключение" или "Центральное переключение" (если активна центральная функция для соответствующего выхода) (см. Рис. 8). Повторный пуск времени контроля осуществляется автоматически после восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS.

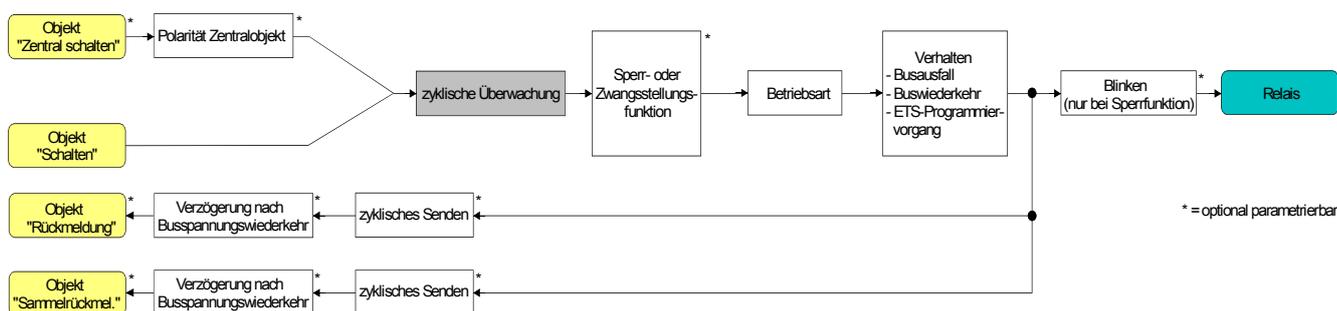


Рис. 8: Схема функции циклического контроля

Активация циклического контроля

Циклический контроль можно активировать отдельно для каждого выхода через параметр "Подчинение циклическому контролю ?" на странице параметров "Ах – Активация" (x = номер выхода). Как только у активированной функции истекает время контроля без получения новой версии телеграммы, исполнительное устройство по истечении времени настраивает соответствующий выход на основной параметр.

- Установить параметр на "Да, по истечении времени на 'ВКЛ'".
Циклический контроль активирован. По истечении времени выход будет включен.
- Установить параметр на "Да, по истечении времени на 'ВЫКЛ'".
Циклический контроль активирован. По истечении времени выход будет выключен.

- ❗ При активированном циклическом контроле невозможно установить параметры для следующих функций: время задержки, освещение лестничной клетки, логическая связь и сценарий.
- ❗ Если один из выходов по истечении времени контроля уже настроен на основной параметр, то реакция будет отсутствовать, и обратная информация также не будет отправляться.
- ❗ Функции запирающего и принудительного положения переключателя имеют более высокий приоритет по сравнению с функцией циклического контроля.

Время задержки

Для каждого канала независимо друг от друга могут быть установлены до двух функций времени. Функции времени оказывают влияние исключительно на такие объекты коммуникации, как "Переключение" или "Центральное переключение" (если активирована центральная функция для соответствующего выхода), и задерживают полученное значение объекта в зависимости от полярности телеграммы (см. Рис. 9).

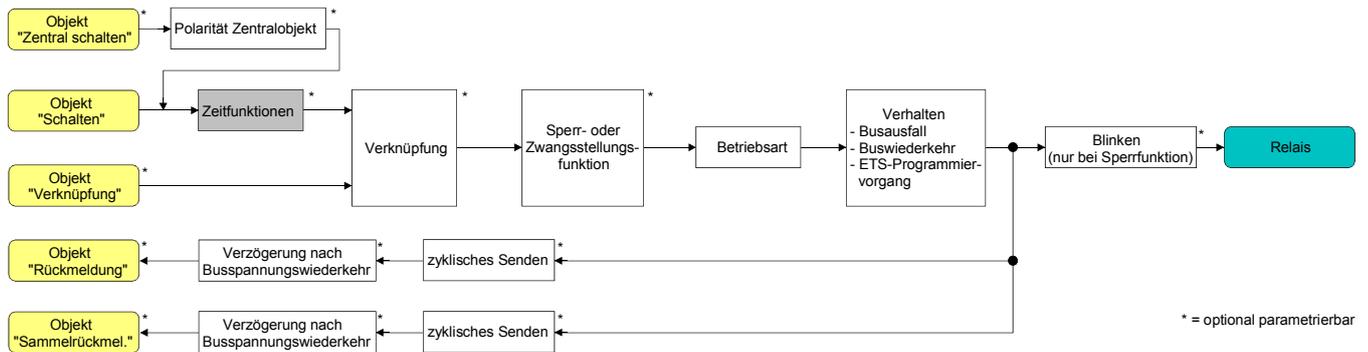


Рис. 9: Схема функции Время задержки

Активация задержки включения

Время задержки должно активироваться на странице параметров "Ax – Активация (x = номер выхода).

- Установить на странице параметров "Ax – Время задержки" параметр "Выбор времени задержки" на "Задержка включения" или на "Задержка включения и выключения".

Задержка включения активирована. Теперь можно задать желаемое время задержки включения. После получения телеграммы на ВКЛ начинается отсчет времени с возможностью установки параметров. Следующая телеграмма на ВКЛ запускает время только в том случае, если параметр "Возможность повторного запуска задержки включения" установлен на "Да". Только по истечении времени задержки включения информация о логическом состоянии коммутационного аппарата передается дальше на следующие функции (например, логическая связь, функция запираения / принудительного положения переключателя) и на выход, если он включен. Телеграмма на ВЫКЛ, полученная в течение времени задержки включения, прерывает задержку. В этом случае логическое состояние коммутационного аппарата соответствует состоянию "выключен".

Активация задержки выключения

Время задержки должно активироваться на странице параметров "Ax – Активация (x = номер выхода).

- Установить на странице параметров "Ax – Время задержки" параметр "Выбор времени задержки" на "Задержка выключения" или на "Задержка включения и выключения".

Задержка выключения активирована. Теперь можно задать желаемое время задержки выключения. После получения телеграммы на ВЫКЛ начинается отсчет времени с возможностью установки параметров. Следующая телеграмма на ВЫКЛ запускает время только в том случае, если параметр "Возможность повторного запуска задержки включения" установлен на "Да". Только по истечении времени задержки выключения информация о логическом состоянии коммутационного аппарата передается дальше на следующие функции (например, логическая связь, функция запираения / принудительного положения переключателя) и на выход, если он выключен. Телеграмма на ВКЛ, полученная в течение времени задержки выключения, прерывает задержку. В этом случае логическое состояние коммутационного аппарата соответствует состоянию "включен".

- ❶ Обратная информация: Если время задержки установлено, то прежде чем будет отправлена телеграмма с обратной информацией, время задержки должно истечь. Обновление объекта путем последующего изменения "ВКЛ" на "ВКЛ" или "ВЫКЛ" на "ВЫКЛ" при завершении отсчета времени задержки не оказывает влияния на отправку обратной информации о состоянии коммутационного аппарата.
- ❶ По завершении функции запираания или принудительного положения переключателя можно отследить состояние, полученное или установленное во время исполнения функции. При этом остаточное время, если оно не полностью истекло к моменту завершения работы функции запираания или принудительного положения переключателя, также отслеживается функцией времени. При выполнении функции логической связи новое состояние коммутационного аппарата, полученное через объект "Переключение" также оценивается с задержкой по времени.
- ❶ Задержки по времени не оказывают влияния на функцию освещения лестничной клетки, если она активирована.
- ❶ Истекшее время задержки полностью аннулируется с помощью общего сброса исполнительного устройства (исчезновение напряжения на шине или процесс программирования ETS).

Функция освещения лестничной клетки

Для реализации функции освещения лестничной клетки, управляемого с помощью реле времени, или аналогичного применения можно воспользоваться функцией освещения лестничной клетки с установкой параметров отдельно для каждого из выходов. Функция освещения лестничной клетки должна быть активирована на странице параметров "Ax – Активация" для каждого из выходов для того, чтобы визуально включить необходимые объекты коммуникации и параметры (на странице параметров "Ax – Функция освещения лестничной клетки").

Функция освещения лестничной клетки настраивается через объект коммуникации "Функция освещения лестничной клетки Старт / Стоп" и независима от объекта "Переключение" выхода (см. Рис. 10). Таким образом, возможно 'параллельное функционирование' обычной настройки и настройки по времени, при этом всегда выполняется команда, полученная последней: телеграмма, направленная на объект "Переключение", или вызов сценария в момент активной работы функции освещения лестничной клетки досрочно прерывает отсчет времени освещения лестничной клетки и устанавливает состояние коммутационного аппарата в соответствии с полученным значением объекта (при этом также учитывается время задержки) или значением сценария. Аналогично можно управлять состоянием коммутационного аппарата объекта "Переключение" или вызовом сценария с помощью функции освещения лестничной клетки.

В комбинации с функцией запираания можно реализовать управление постоянным светом, независимое от времени (см. "Функция запираания").

В соответствии со схемой функцию освещения лестничной клетки можно объединить с другими функциями выхода. Невозможна комбинация с функцией логической связи.

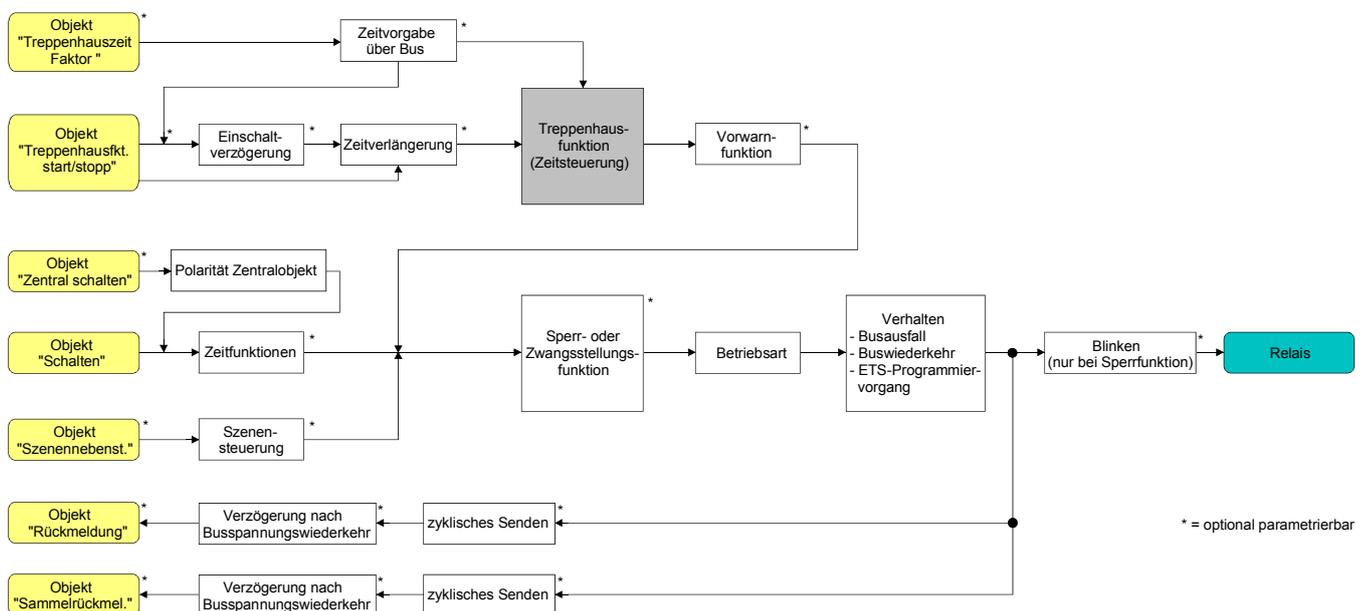


Рис. 10: Схема функции освещения лестничной клетки

Функция освещения лестничной клетки может быть расширена с помощью дополнительной функции. При этом возможно также активировать функцию прибавления дополнительного времени. С помощью функции "Прибавление дополнительного времени" через объект "Функция освещения лестничной клетки Старт / Стоп" может быть повторно запущен n-ое количество раз уже активированный отсчет времени освещения лестничной клетки. Альтернативно может быть установлена функция "Установка времени через шину". У этой дополнительной функции установленные параметры времени освещения лестничной клетки могут быть увеличены, то есть, динамически согласованы с фактором, полученным через шину.

Дополнительное расширение функции освещения лестничной клетки возможно с помощью отдельной задержки времени включения, а также с помощью функции предварительного предупреждения. В соответствии с DIN 18015-2 функция предварительного предупреждения должна оповещать лицо, находящиеся на лестничной клетке о том, что через небольшой промежуток времени свет будет выключен.

Установка способа включения функции освещения лестничной клетки

Телеграмма на ВКЛ в адрес объекта "Функция освещения лестничной клетки Старт / Стоп" активирует отсчет времени освещения лестничной клетки ($T_{\text{ВКЛ}}$), продолжительность которого определяется с помощью параметра "Время освещения лестничной клетки". Дополнительно может быть активирована задержка включения ($T_{\text{Задержка}}$) (см. "Установить задержку включения функции освещения лестничной клетки"). В конце отсчета времени освещения лестничной клетки выход выключается или в качестве опции активирует отсчет времени предварительного предупреждения ($T_{\text{ПредваритПред}}$) функции предварительного предупреждения (см. "Установить функцию предварительного предупреждения для функции освещения лестничной клетки"). С учетом возможной задержки включения и функции предварительного предупреждения на рис. 11 изображен способ включения функции освещения лестничной клетки.

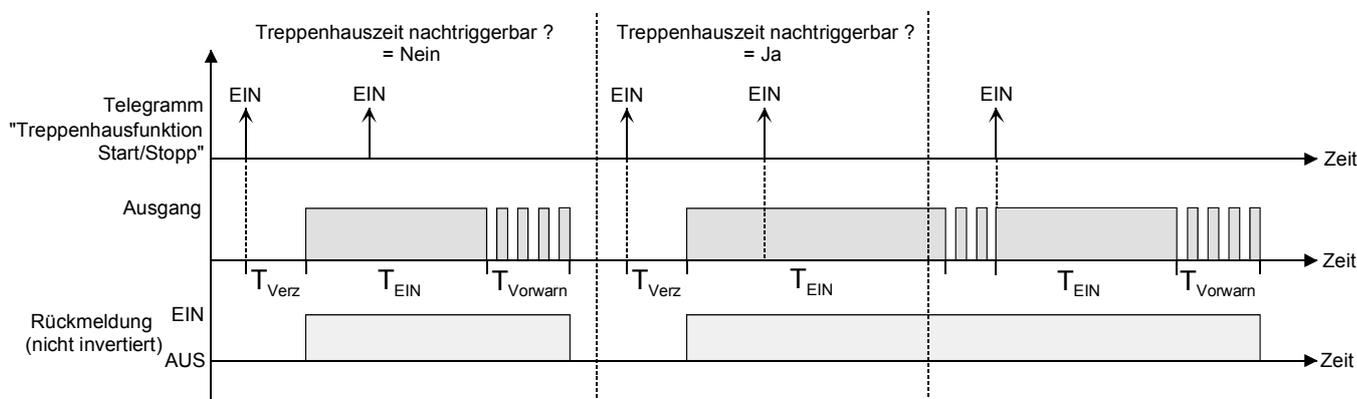


Рис. 11: Способ включения функции освещения лестничной клетки

Параметр "Возможность повторного запуска времени освещения лестничной клетки" определяет, будет ли повторно запущено время освещения лестничной клетки.

Функция освещения лестничной клетки должна активироваться на странице параметров "Ax – Активация (x = номер выхода).

- Установить параметр "Возможность повторного запуска времени освещения лестничной клетки" на "Да".

Каждая телеграмма, полученная на фазе ВКЛ отсчета времени освещения лестничной клетки вызывает полный повторный запуск отсчета времени освещения лестничной клетки.

- Установить параметр "Возможность повторного запуска времени освещения лестничной клетки" на "Нет".

Телеграммы, полученные на фазе ВКЛ отсчета времени освещения лестничной клетки, будут отвергнуты. Отсчет времени освещения лестничной клетки не будет повторно запущен.

- Телеграмма на ВКЛ, полученная к моменту отсчета времени предварительного предупреждения, всегда запускает повторный отсчет времени освещения лестничной клетки независимо от параметра "Возможность повторного запуска времени освещения лестничной клетки?".
- Если установлена дополнительная функция "Прибавление дополнительного времени", то нельзя изменить параметр "Возможность повторного запуска времени освещения лестничной клетки". В этом случае этот параметр постоянно установлен на "Нет".

Установка способа выключения функции освещения лестничной клетки

У функции освещения лестничной клетки возможно также установить параметры реакции на телеграмму о ВЫКЛ для объекта "Функция освещения лестничной клетки Старт / Стоп". Без получения телеграммы о ВЫКЛ выход выключается по истечении времени предварительного предупреждения. С учетом возможной задержки включения и функции предварительного предупреждения на рис. 12 изображен способ выключения функции освещения лестничной клетки.

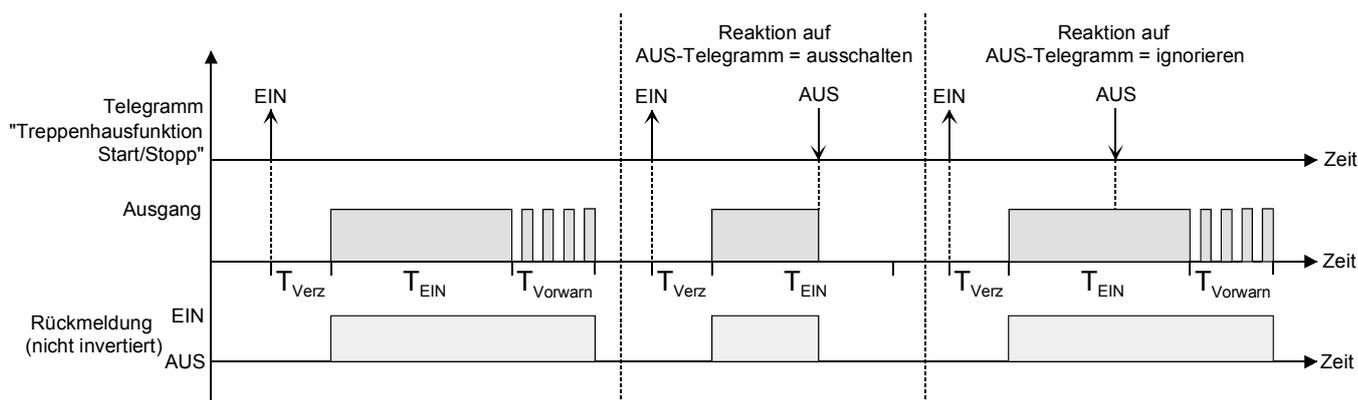


Рис. 12: Способ выключения функции освещения лестничной клетки

Параметр "Реакция на телеграмму о ВЫКЛ" определяет, может ли быть досрочно полностью аннулировано время освещения лестничной клетки ($T_{\text{ВКЛ}}$) у функции освещения лестничной клетки.

Функция освещения лестничной клетки должна активироваться на странице параметров "Ax – Активация (x = номер выхода)".

- Установить параметр "Реакция на телеграмму о ВЫКЛ" на "выключено".

Как только во время фазы ВКЛ отсчета времени освещения лестничной клетки будет получена телеграмма о ВЫКЛ через объект "Функция освещения лестничной клетки Старт / Стоп", выход немедленно выключится. Досрочное аннулирование времени освещения лестничной клетки осуществляется подобным образом без предварительного предупреждения, то есть, не начинается отсчет времени предварительного предупреждения.

- Установить параметр "Реакция на телеграмму о ВЫКЛ" на "игнорировать".

Телеграммы, полученные на фазе ВЫКЛ отсчета времени освещения лестничной клетки, будут отвергнуты. Время освещения лестничной клетки будет отсчитано до конца с предварительным предупреждением.

- ❗ У дополнительной функции "Установка времени через шину" отсчет времени освещения лестничной клетки у функции освещения лестничной клетки может быть запущен также при получении нового фактора времени (см. "Дополнительная функция у функции освещения лестничной клетки – Установить время через шину"). В этом случае полученные факторы "0" будут интерпретироваться как телеграмма о ВЫКЛ. При этом оценивается параметр "Реакция на телеграмму о ВЫКЛ", таким образом, время освещения лестничной клетки может быть аннулировано досрочно.

Настройка задержки включения функции освещения лестничной клетки

Оценка телеграммы о ВКЛ активации функции освещения лестничной клетки может осуществляться с задержкой по времени. Данная задержка включения может быть активирована отдельно для функции освещения лестничной клетки и воздействует на параметры, устанавливаемые у задержек включения для объекта "Переключение".

Функция освещения лестничной клетки должна активироваться на странице параметров "Ax – Активация (x = номер выхода).

- На странице параметров "Ax – Функция освещения лестничной клетки" установить параметр "Задержка включения для функции освещения лестничной клетки" на "Да".

Задержка включения для функции освещения лестничной клетки активирована. Теперь можно задать желаемое время задержки включения. После получения телеграммы о ВКЛ на объект "Функция освещения лестничной клетки Старт / Стоп" запускается отсчет времени задержки включения. Следующая телеграмма на ВКЛ запускает время только в том случае, если параметр "Возможность повторного запуска задержки включения ?" установлен на "Да". Только по истечении времени задержки включения произойдет активация времени освещения лестничной клетки и выход включится.

- ❏ Телеграмма на ВЫКЛ через объект "Функция освещения лестничной клетки Старт/Стоп" во время задержки включения завершает задержку только в том случае, если параметр "Реакция на телеграмму о ВЫКЛ" установлен на "выключена". В противном случае телеграмма о ВЫКЛ игнорируется.
- ❏ Если установлена дополнительная функция "Прибавление дополнительного времени", то нельзя изменить параметр "Возможность повторного запуска задержки включения ?". В этом случае этот параметр постоянно установлен на "Нет".

Настройка функции предварительного предупреждения для функции освещения лестничной клетки

В соответствии с DIN 18015-2 функция предварительного предупреждения должна оповещать лиц, еще находящиеся на лестничной клетке о том, что скоро свет будет выключен. В качестве предварительного предупреждения освещение, подключенное к выходу, несколько раз выключится на короткое время, прежде чем выход выключится на длительный промежуток времени. При этом можно установить параметры для времени предварительного предупреждения ($T_{\text{ПредваритПред}}$), продолжительности размыканий во время предварительного предупреждения ($T_{\text{Размык}}$) и количества предупредительных размыканий (см. Рис. 13). Время предварительного предупреждения суммируется со временем освещения лестничной клетки ($T_{\text{Вкл}}$). Время предварительного предупреждения влияет на значение объекта обратной информации, таким образом, только по истечении времени предварительного предупреждения в объекте обратной связи отслеживается значение "0" (при неинвертированной передаче).

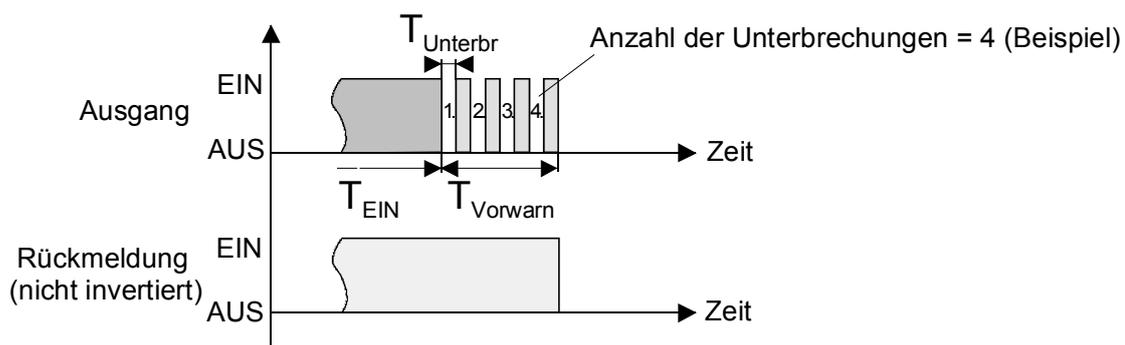


Рис. 13: Функция предварительного предупреждения для функции освещения лестничной клетки

Функция освещения лестничной клетки должна активироваться на странице параметров "Ах – Активация (x = номер выхода).

- На странице параметров "Ах – Функция освещения лестничной клетки" установить параметр "Активировать время предварительного предупреждения" на "Да".

Функция предварительного предупреждения активирована. Теперь можно установить желаемое время предварительного предупреждения ($T_{\text{ПредваритПред}}$).

- На странице параметров "Ах – Функция освещения лестничной клетки" установить желаемое значение параметра "Количество предварительных предупреждений" (1...10).

При отсчете времени предварительного предупреждения освещение, подключенное к выходу, выключится столько раз, сколько установлено в этом параметре. Первое предварительное предупреждение всегда выполняется в начале общего времени предварительного предупреждения.

- На странице параметров "Ах – Функция освещения лестничной клетки" установить желаемое значение для параметра "Время размыканий для предварительного предупреждения".

Размыкание ($T_{\text{Размык}}$) во время предварительного предупреждения продолжается столько, сколько установлено в этом параметре. С помощью регулируемого времени размыкания можно индивидуально согласовать фазу выключения освещения с используемым осветительным средством.

- ❗ Следует обратить внимание на то, чтобы "Количество предварительных предупреждений" и "Время для предупредительных размыканий" соответствовали продолжительности всего "Времени предварительного предупреждения". Таким образом, вся фаза выключения во время предварительного предупреждения ("Количество предварительных предупреждений" + "Время для предупредительных размыканий") не должна быть дольше, чем время предварительного предупреждения! В противном случае следует ожидать сбоев в работе устройства.
- ❗ Электроснабжение исполнительного устройства полностью осуществляется через шину, таким образом, переключение выходов реле происходит только в том случае, если накоплено достаточное количество энергии. Наличие предварительных предупреждений на нескольких выходах приведет к тому, что при одновременной смене состояний не всегда будет возможно отследить состояния коммутационных аппаратов. По этой причине при одновременном предварительном предупреждении для нескольких выходов необходимо установить в параметрах соответствующее небольшое количество предварительных предупреждений.
- ❗ Телеграмма о ВКЛ на объект "Функция освещения лестничной клетки Старт / Стоп" при завершении функции предварительного предупреждения останавливает отсчет времени предварительного предупреждения и всегда заново запускает (независимо от параметра "Возможность повторного запуска времени освещения лестничной клетки") время освещения лестничной клетки. Во время предварительного предупреждения также оценивается параметр "Реакция на телеграмму о ВЫКЛ", таким образом, истекающее время предварительного предупреждения может быть досрочно завершено с помощью выключения.

Дополнительная возможность у функции освещения лестничной клетки – настройка увеличения времени

С помощью прибавления дополнительного времени можно многократно повторно запустить отсчет времени освещения лестничной клетки через объект "Функция освещения лестничной клетки Старт/Стоп", то есть, продлить его. Продолжительность дополнительного времени задается с помощью нескольких нажатий на пульте управления (несколько телеграмм на ВКЛ поочередно). Установленные параметры для времени освещения лестничной клетки могут быть, таким образом, увеличены максимум на фактор с установленными параметрами (максимально в 5 раз). Увеличение времени в этом случае всегда будет происходить автоматически по окончании простого времени освещения лестничной клетки ($T_{\text{ВКЛ}}$) (см. Рис. 14).

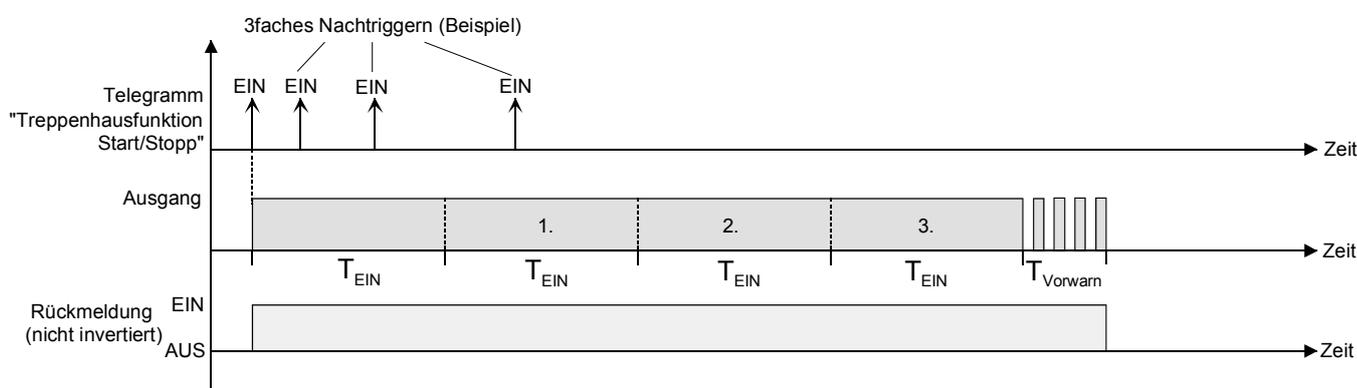


Рис. 14: Прибавление дополнительного времени для функции освещения лестничной клетки

С помощью этой функции можно на определенное время продлить освещение лестничной клетки, например, это может сделать человек, имеющий при себе большое количество покупок, при этом не нужно после выключения несколько раз повторно запускать отсчет времени освещения.

Функция освещения лестничной клетки должна активироваться на странице параметров "Ax – Активация (x = номер выхода).

- На странице параметров "Ax – Функция освещения лестничной клетки" установить параметр "Дополнительная функция для функции освещения лестничной клетки" на "Прибавление дополнительного времени", а у параметра "Максимальное прибавление дополнительного времени" установить необходимый максимальный фактор.

При каждом получении телеграммы о ВКЛ на объект "Время освещения лестничной клетки Старт / Стоп" при завершении отсчета времени освещения отсчет времени будет повторно запущен некоторое количество раз, зависящее от количества полученных телеграмм, однако при этом количество повторных запусков не может превышать количества, установленного в параметрах фактора.

Так, например, настройка "3-кратное время" означает, что при завершении отсчета времени освещения лестничной клетки повторный отсчет может быть повторно автоматически запущен еще максимум три раза. Таким образом, общее количество времени может быть увеличено максимум в четыре раза (см. Рис. 14).

i Отсчет дополнительного времени может быть запущен в течение общего времени освещения лестничной клетки ($T_{\text{ВКЛ}}$). Существует ограничение времени между двумя телеграммами о прибавлении дополнительного времени.

Оценка телеграмм о прибавлении дополнительного времени осуществляется только при отсчете времени освещения лестничной клетки. Телеграмма на ВКЛ во время выполнения

функции предварительного предупреждения вызывает повторный запуск отсчета времени освещения лестничной клетки, таким образом, становится возможным новое прибавление дополнительного времени.

Если в параметрах установлена задержка включения, то прибавление дополнительного времени осуществляется уже во время задержки включения.

- ❗ Если в параметрах установлено, что прибавление дополнительного времени является дополнительной функцией, то такие параметры, как "Возможность повторного запуска времени освещения лестничной клетки" и "Возможность повторного запуска задержки включения" постоянно установлены на "Нет", так как повторный запуск осуществляется с помощью прибавления дополнительного времени.

Дополнительная функция у функции освещения лестничной клетки – Настройка времени через шину

При установке времени через шину параметры времени освещения лестничной клетки могут быть увеличены, то есть, динамически согласованы с 8 битовым фактором, полученным через шину. При этой настройке фактор выводится из объекта "Фактор времени освещения лестничной клетки". Возможное значение фактора для настройки времени освещения лестничной клетки находится в следующем диапазоне 1...255.

Общее время освещения лестничной клетки рассчитывается как произведение из фактора (значение объекта) и установленных параметров времени освещения лестничной клетки в качестве основания следующим образом...

Время освещения лестничной клетки = (Значение объекта Время освещения лестничной клетки) x (Параметр Время освещения лестничной клетки)

Пример:

значение объекта "Время освещения лестничной клетки Фактор" = 5; параметр "Время освещения лестничной клетки" = 10с.

→ установленное время освещения лестничной клетки = 5 x 10с = 50 с.

Альтернативно в параметрах, установленных для функции освещения лестничной клетки может быть определено, запускает ли синхронно получение нового фактора отсчет времени у функции освещения лестничной клетки. В этом случае объект "Функция освещения лестничной клетки Старт / Стоп" не учитывается, а запуск или остановка отсчета времени определяются полученным значением фактора.

Функция освещения лестничной клетки должна активироваться на странице параметров "Ах – Активация (x = номер выхода).

- На странице параметров "Ах – Функция освещения лестничной клетки" установить параметр "Дополнительная функция для функции освещения лестничной клетки" на "Установка времени через шину", а параметр "Возможность активации функции освещения лестничной клетки через объект 'Время освещения лестничной клетки'" на "Нет".

Время освещения лестничной клетки может быть динамически согласовано через объект "Время освещения лестничной клетки Фактор". Значение "0" интерпретируется так же, как и значение "1". Запуск или остановка функции освещения лестничной клетки осуществляется исключительно через объект "Функция освещения лестничной клетки Старт / Стоп".

- На странице параметров "Ах – Функция освещения лестничной клетки" установить параметр "Дополнительная функция для функции освещения лестничной клетки" на "Установка времени через шину", а параметр "Возможность активации функции освещения лестничной клетки через объект 'Время освещения лестничной клетки'" на "Да".

Время освещения лестничной клетки может быть динамически согласовано через объект "Время освещения лестничной клетки Фактор". Дополнительно функция освещения лестничной клетки будет запускаться с новым временем при получении нового фактора (объект "Функция освещения лестничной клетки Старт / Стоп" не учитывается). Значение фактора "0" интерпретируется как телеграмма на ВКЛ, при этом в такой ситуации оценивается также реакция на телеграмму о ВЪКЛ с установленными параметрами.

В качестве объекта использования установки времени через шину с автоматическим запуском отсчета времени освещения лестничной клетки можно, например, рассмотреть большую лестничную клетку в многоэтажном доме. На каждом этаже находится датчик касания, передающий значение фактора функции освещения лестничной клетки. Чем выше этаж, тем больше передаваемое значение фактора, чтобы освещение дольше оставалось во включенном состоянии, так как для прохождения каждой следующей лестничной клетки требуется больше времени. При вступлении человека на лестничную клетку и нажатии датчика касания происходит динамическое согласование функции освещения лестничной клетки и одновременно с этим включается освещение.

- i** Функция освещения лестничной клетки запускается при получении нового фактора: Фактор > 0, полученный к моменту отсчета времени предварительного предупреждения всегда запускает повторный отсчет времени освещения лестничной клетки независимо от параметра "Возможность повторного запуска времени освещения лестничной клетки?".
- i** После общего сброса (восстановление напряжения в шине или процесс программирования ETS) объект "Время освещения лестничной клетки Фактор" всегда инициализируется с "1". Однако при этом не происходит автоматического запуска функции освещения лестничной клетки (см. "Настройка поведения функции освещения лестничной клетки после восстановления напряжения в шине").
- i** Установка параметров для обеих дополнительных функций "Прибавление дополнительного времени" и "Установка времени через шину" может быть только альтернативной.

Настройка поведения функции освещения лестничной клетки после восстановления напряжения в шине

В качестве опции функция освещения лестничной клетки может автоматически запускаться после восстановления напряжения в шине.

Функция освещения лестничной клетки должна активироваться на странице параметров "Ax – Активация (x = номер выхода).

- На странице параметров "Ax – Общие" установить параметр "Действия после восстановления напряжения в шине" на "Активировать функцию освещения лестничной клетки".
Непосредственно после восстановления напряжения в шине начнется отсчет времени освещения лестничной клетки у функции освещения лестничной клетки.
- ❗ При осуществлении данной настройки необходимо обратить внимание на то, чтобы функция освещения лестничной клетки была подключена и входила в проект. Если функция освещения лестничной клетки не подключена, то при осуществлении данной настройки после восстановления напряжения в шине реакция будет отсутствовать.
- ❗ При автоматическом запуске функции освещения лестничной клетки после восстановления напряжения в шине начнет работать задержка включения, если такая задержка установлена в параметрах функции освещения лестничной клетки.
- ❗ Электроснабжение исполнительного устройства полностью осуществляется через шину, таким образом, переключение реле выходов происходит только в том случае, если накоплено достаточное количество энергии. Поэтому после восстановления напряжения в шине может возникнуть небольшая задержка (макс. 5 с), связанная с выполнением установленных параметров действия.
- ❗ Установленные параметры действий выполняются только в том случае, если последний процесс программирования приложения или параметров ETS был осуществлен более чем 20 с назад. В противном случае ($T_{ETS} < 20$ с) при восстановлении напряжения в шине будут выполняться "Действия по окончании процесса программирования ETS".
- ❗ Установленные параметры действия будут выполняться только в том случае, если не активирована функция принудительного положения переключателя после восстановления напряжения в шине!
- ❗ Состояние коммутационного аппарата, установленное после восстановления напряжения в шине – учтенное в параметре "Режим работы" – отслеживается в объекте обратной информации.

Функция сценариев

Отдельно для каждого выхода в исполнительном устройстве могут быть установлены до 8 сценариев и сохранены параметры сценариев. Вызов или сохранение параметров сценариев осуществляются через отдельный объект дополнительного устройства для сценариев с помощью телеграмм от дополнительного устройства. Тип диаграммы значений объекта дополнительного устройства позволяет адресовать максимум 64 сценария. Поэтому в параметрах, установленных для сценария, определяется, через какой номер сценария (1...64) произойдет обращение к внутреннему сценарию (1...8).

Функция сценариев должна быть активирована на странице параметров "Ах – Активация" для каждого из выходов, чтобы визуально включить необходимые объекты коммуникации и параметры (на странице параметров "Ах - Сценарии").

Функция сценариев может быть объединена с другими функциями выхода (см. Рис. 15), при этом всегда выполняется команда, полученная последней:

телеграмма, направленная на объект "Переключение", вызов сценария или телеграммы накопителя сценариев в момент активной работы функции освещения лестничной клетки досрочно прерывает отсчет времени освещения лестничной клетки и устанавливает состояние коммутационного аппарата в соответствии с полученным значением объекта (при этом также учитывается время задержки) или значением сценария. Аналогично этому состояние выхода коммутационного аппарата, которое установлено через объект "Переключение" или с помощью вызова сценария, может управляться с помощью функции освещения лестничной клетки или с помощью нового результата функции логической связи.

Невозможна комбинация функции с циклическим контролем.

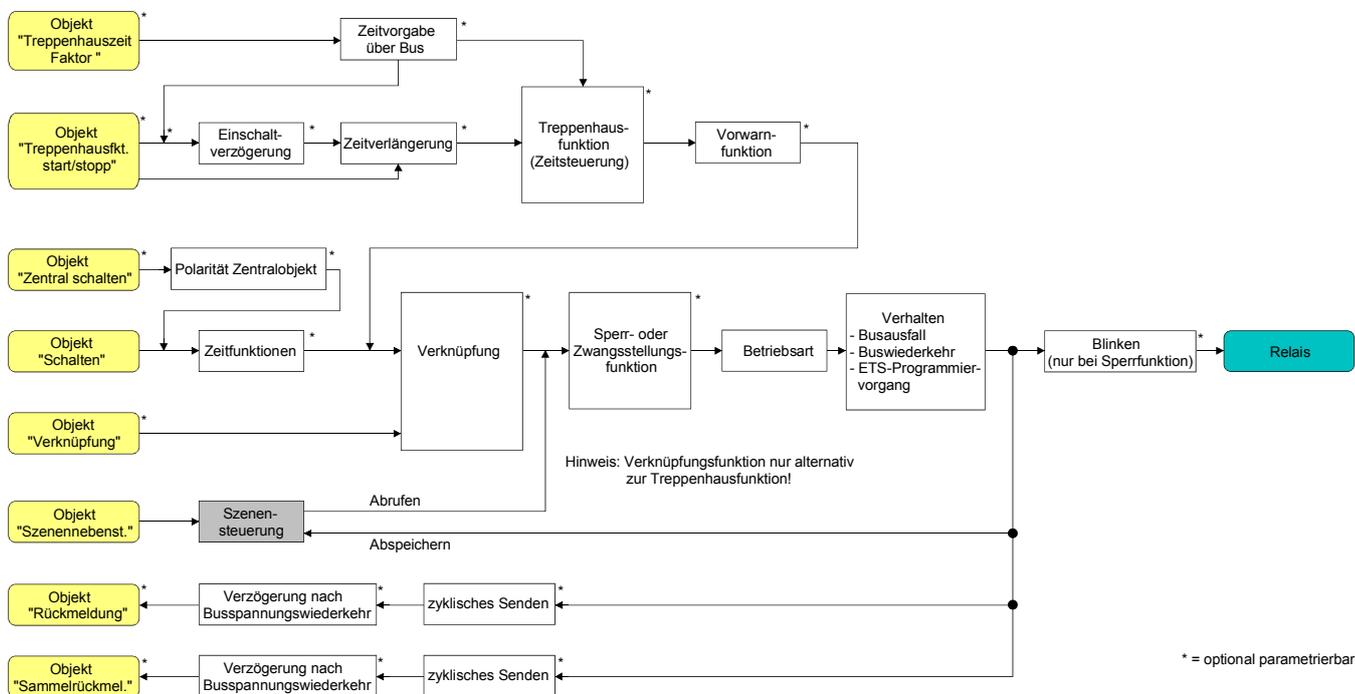


Рис. 15: Схема функции сценариев

Настройка задержки вызова сценария для функции сценариев

В качестве опции можно также задержать вызов сценария одного из выходов. Таким образом, комбинируя несколько выходов при циклическом поступлении телеграмм о вызове сценариев, можно сконфигурировать динамику последовательности сценариев.

Функция сценариев должна активироваться на странице параметров "Ах – Активация (x = номер выхода).

- На странице параметров "Ах – Сценарии" установить параметр "Задержать вызов сценария" на "Да".

Время задержки активировано, и теперь можно установить параметры отдельно для каждого канала. Задержка влияет только на вызов сценария выхода. После получения телеграммы о вызове сценария начинается отсчет времени задержки. Только по истечении времени задержки осуществляется вызов соответствующего сценария и устанавливается состояние коммутационного аппарата на выходе.

- ❗ Каждая телеграмма о вызове сценария заново запускает отсчет времени задержки, а также осуществляет повторный запуск. Если к моменту завершения отсчета времени задержки (вызов сценария еще не выполняется) будет получена новая телеграмма о вызове сценария, то старые сценарии (еще не вызванные) будут отвергнуты, а выполняться будет только сценарий, полученный последним.
- ❗ Задержка вызова сценария не влияет на сохранение значений сценария. Получение телеграммы о сохранении значений сценария во время задержки вызова сценария прерывает отсчет времени задержки и, таким образом, вызов сценария.

Настройка действий при загрузке ETS для функции сценариев

При сохранении сценария параметры сценария сохраняются в энергонезависимой памяти устройства (см. "Установить поведение при сохранении для функции сценариев"). Чтобы сохраненные значения или параметры не были заменены на значения первоначально спроектированных состояний коммутационных аппаратов для выполнения сценария в процессе программирования ETS прикладной программы, исполнительное устройство может блокировать перезапись параметров сценария. В качестве альтернативы при каждом программировании система ETS может загружать в устройство первоначальные значения.

Функция сценариев должна активироваться на странице параметров "Ах – Активация (x = номер выхода).

- На странице параметров "Ах – Сценарии" установить параметр "Переписать значения, сохраненные в устройстве при загрузке ETS" на "Да".

При каждом процессе программирования ETS прикладной программы или параметров сценария, параметры которых установлены в ETS, будут запрограммированы в исполнительном устройстве для соответствующего выхода. При этом будут переписаны параметры сценария, сохраненные в устройстве с помощью функции сохранения.

- На странице параметров "Ах – Сценарии" установить параметр "Переписать значения, сохраненные в устройстве при загрузке ETS ?" на "Нет".

Параметры сценария, сохраненные в устройстве с помощью функции сохранения, будут сохранены. При отсутствии сохраненных параметров сценария действительными останутся последние команды на переключения, запрограммированные с помощью ETS.

- ❗ При первом вводе в эксплуатацию исполнительного устройства параметр должен быть установлен на "Да", чтобы выход был инициализирован для действующих параметров сценария. В противном случае в исполнительном устройстве значения для всех сценариев будут "0" (выключен).

Настройка номеров сценариев и состояния коммутационного аппарата для функции сценариев

Тип диаграммы значений объекта дополнительных устройств для сценариев позволяет адресовать максимум 64 сценария. Поэтому для каждого внутреннего сценария (1...8) выхода необходимо определить, через какой номер сценария (1...64) произойдет обращение к сценарию, то есть, вызов сценария или его сохранение. Далее необходимо определить, какое состояние коммутационного аппарата должно быть установлено при вызове сценария на выходе.

Функция сценариев должна активироваться на странице параметров "Ax – Активация (x = номер выхода).

- На странице параметров "Ax – Сценарии" установить для каждого сценария параметр "Сценарий x возможность активации через номер сценария" (x = номер сценария (1...8)) на номера, через которые должно осуществляться обращение к сценариям.

К сценарию можно обратиться через номер сценария с установленными параметрами. Настройка "0" деактивирует соответствующий сценарий, таким образом, невозможны ни его вызов, ни сохранение.

- ❗ Если параметры несколько сценариев связаны с одним и тем же номером сценария, то обращение произойдет только к сценарию с самым небольшим внутренним номером сценария (1...8). В этом случае остальные внутренние сценарии будут игнорироваться.

- На странице параметров "Ax – Сценарии" установить для каждого сценария параметр "Состояние коммутационного аппарата при сценарии x" (x = номер сценария (1...8)) на соответствующую команду на переключение ("включено" или "выключено").

При вызове сценария будет вызвана и установлена на выходе команда на переключение с установленными параметрами.

- ❗ Команда на переключение при вызове сценария будет установлен на выходе только в том случае, если не активированы принудительное положение переключателя или функция запираия.

- ❗ Команда на переключение с установленными параметрами будет только в том случае принята исполнительным устройством в процессе программирования ETS, если параметр "Переписать значения, сохраненные в устройстве при загрузке ETS" установлен на "Да".

Настройка действий при сохранении для функции сценариев

Логическое состояние коммутационного аппарата, установленное на выходе в соответствии со схемой функции ("включено" или "выключено") может быть сохранено во внутреннем устройстве при получении телеграммы на сохранение сценария через объект дополнительного устройства. При этом на состояние коммутационного аппарата перед сохранением могут повлиять все функции выхода, если эти отдельные функции также активированы (например, также функция запираия, функция принудительного положения переключателя и т.д.).

Основным правилом является: Произойдет сохранение логического состояния коммутационного аппарата, которое передается на шину с помощью неинвертируемой обратной информации или, если передача обратной информации не активирована, могло бы быть передано на шину.

Функция сценариев должна активироваться на странице параметров "Ax – Активация (x = номер выхода).

- На странице параметров "Ax – Сценарии" установить для каждого сценария параметр "Функция сохранения для сценария x" (x = номер сценария (1...8)) на "Да".

Функция сохранения активирована для соответствующего сценария. При получении телеграммы на сохранение через объект "Дополнительное устройство для сценария"

актуальное логическое состояние коммутационного аппарата будет сохранено внутри устройства.

- На странице параметров "Ах – Сценарии" установить для каждого сценария параметр "Функция сохранения для сценария x" (x = номер сценария (1...8)) на "Нет".
Функция сохранения деактивирована для соответствующего сценария. Полученная телеграмма на сохранение через объект "Дополнительное устройство для сценария" будет отвергнута.

Счетчик часов работы

Счетчик часов работы определяет время включения выхода исполнительного устройства. Выход включен активно для счетчика часов работы, если контакт реле закрыт, то есть, нагрузка находится под напряжением. Независимо от установленного режима работы реле (закрывающий или размыкающий контакт) и логического ответа о положении переключателя всегда осуществляется оценка закрытого контакта.

Счетчик часов работы суммирует для закрытого контакта реле с точностью до минуты установленное время включения до целых часов (см. Рис. 16). Сосчитанные часы работы отслеживаются с помощью 2 байтового счетчика и сохраняются в энергонезависимой памяти устройства. Информация об актуальном состоянии счетчика может отсылаться на шину через объект коммуникации "Значение Счетчик часов работы" циклично или при изменении на одно значение интервала.

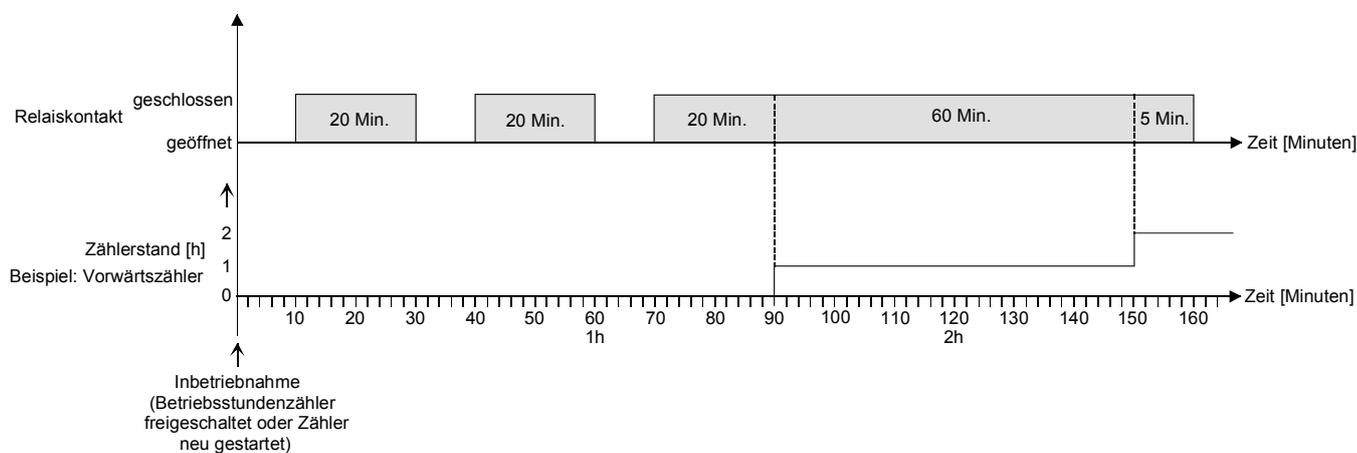


Рис. 16: Принцип действия счетчика часов работы

При поставке все значения часов работы счетчика исполнительного устройства установлены на "0". Если при установке параметров одного из выходов счетчик часов работы не активирован, то для данного выхода часы работы не будут учитываться. Однако если счетчик часов работы будет активирован, то при вводе исполнительного устройства в эксплуатацию с помощью ETS все часы работы будут установлены и сосчитаны.

Если впоследствии счетчик часов работы будет заблокирован с определенным значением параметров, а исполнительное устройство будет запрограммировано с заблокированным счетчиком, то все сосчитанные до этого часы работы соответствующего выхода будут стерты. При следующей активации счетчика его показания будут иметь значение "0".

Данные о часах работы, сохраненные в устройстве (целые часы), не будут потеряны в результате исчезновения напряжения в шине или процесса программирования ETS. Сосчитанные минуты работы (которые еще не стали целыми часами) не будут в этом случае учтены.

После восстановления напряжения в шине или после загрузки ETS актуализирует на каждом выходе пассивный объект коммуникации "Значение Счетчик часов работы". Если установлен флажок считывания, то значение объекта может быть отсортировано. В зависимости от установленных параметров значение объекта будет активно отправляться на шину, как только истечет время задержки отправки после восстановления напряжения в шине, установленное в параметрах (см. "Установить способ отправки данных счетчика часов работы").

Регулировка реле вручную с помощью ползункового выключателя не учитывается счетчиком часов работы, таким образом, замыкание контакта вручную не активирует процесс учета часов работы, а размыкание контакта вручную не прерывает процесс учета.

Активация счетчика часов работы

- На странице параметров "Ах – Активация" установить параметр "Счетчик часов работы" на "активирован".

Счетчик часов работы активирован.

Деактивация счетчика часов работы

- На странице параметров "Ах – Активация" установить параметр "Счетчик часов работы" на "заперт".

Счетчик часов работы деактивирован.

- ❗ Запирание счетчика часов работы и последующее программирование ETS возвращает показания счетчика на "0".

Настройка режима счетчика часов работы

По выбору счетчик часов работы может быть сконфигурирован как счетчик прямого действия или как счетчик обратного действия. В зависимости от режима работы счетчика можно установить предельное значение или нормируемый параметр трогания, благодаря чему, например, можно контролировать продолжительность работы осветительного устройства путем ограничения временного участка.

Счетчик прямого действия:

После активации счетчика часов работы путем его запуска в ETS или путем повторного запуска начинается отсчет часов работы с "0". Максимально могут быть сосчитаны 65535 часов, после чего счетчик останавливается и сообщает об окончании работы через объект "Окончание работы Счетчик часов работы".

В качестве опции предельное значение может быть установлено в ETS или задано через объект коммуникации "Предельное значение счетчика часов работы". В этом случае уже при достижении предельного значения об окончании работы сообщается на шину через объект "Завершение работы Счетчик часов работы", счетчик работает - если он не был запущен повторно - однако только до достижения максимального значения в 65535 часов, а затем останавливается. Только после повторного запуска начинается новый процесс отсчета.

Счетчик обратного действия:

После активации счетчика часов работы в ETS его показания находятся на отметке "0", и исполнительное устройство сообщает об окончании работы счетчика для соответствующего выхода по окончании процесса программирования или после восстановления напряжения в шине через объект "Завершение работы Счетчик часов работы". Только после повторного запуска счетчик обратного действия будет установлен на максимальное значение 65535, и начнется новый процесс отсчета.

В качестве опции нормируемый параметр включения может быть установлен в ETS или задан через объект коммуникации "Нормируемый параметр включения Счетчика часов работы". Если нормируемый параметр включения установлен, то после повторного запуска счетчик обратного действия будет инициализирован с данным значением вместо максимального значения. После этого счетчик начинает по часам обратный отсчет от нормируемого параметра включения. Когда счетчик обратного действия достигнет значения "0", то информация об окончании работы счетчика будет передана на шину через объект "Завершение работы Счетчика часов работы", а процесс отсчета остановится. Только после повторного запуска начинается новый процесс отсчета.

Счетчик часов работы должен активироваться на странице параметров "Ax – Активация (x = номер выхода).

- На странице параметров "Ax – Счетчик часов работы" (x = номер выхода) установить параметр "Режим работы счетчика" на "Счетчик прямого действия". Установить параметр "Установка предельного значения ?" на "да, как параметр" или "да, принято, как через объект", если необходим контроль за предельным значением. В противном случае установить параметр на "нет". При настройке "да, как параметр" установить параметры необходимого предельного значения (0...65535 ч).

Счетчик считает часы работы в прямом направлении, начиная с "0". При активированном контроле предельного значения исполнительное устройство отправляет для соответствующего выхода телеграмму "1" через объект "Завершение работы Счетчика часов работы", как только заданное предельное значение будет достигнуто. В противном случае сообщение об окончании работы счетчика будет отправлено только при достижении максимального значения 65535.

- На странице параметров "Ax – Счетчик часов работы" (x = номер выхода) установить параметр "Режим работы счетчика" на "Счетчик обратного действия". Установить параметр "Установка нормируемого параметра включения" на "да, как параметр" или "да, принято, как через объект", если необходима установка нормируемого параметра включения. В противном случае установить параметр на "нет". При настройке "да, как параметр" установить необходимый нормируемый параметр включения (0...65535 ч).

Счетчик считает часы работы после повторного старта в обратном направлении до "0". При установке нормируемого параметра включения он отсчитывается в обратном порядке, в противном случае отсчет начинается с максимального значения 65535. Исполнительное устройство посылает для соответствующего выхода телеграмму "1" через объект "Завершение работы Счетчика часов работы", как только будет достигнуто значение "0".

- ❗ Значение объекта коммуникации "Завершение работы Счетчика часов работы" сохраняется в энергонезависимой памяти устройства. После восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS объект инициализируется со значением, сохраненным ранее. Если в этом случае счетчик часов работы обозначен как завершивший работу, то есть, значение объекта установлено на "1", то на шину будет активно отправляться еще одна телеграмма, как только закончится отсчет времени задержки отправления после восстановления напряжения в шине. Если счетчик еще не закончил работу (значение объекта "0"), то после восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS телеграмма не будет отправлена.
- ❗ При установке предельного значения или нормируемого параметра включения через объект коммуникации: Значения, принятые через объект, будут восприняты как действительные только при повторном запуске счетчика часов работы и сохранены в энергонезависимой памяти устройства. После восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS объект будет инициализирован со значением, сохраненным последним. Полученные значения будут утеряны при исчезновении напряжения в шине или при загрузке ETS, если до этого не был произведен повторный запуск счетчика. По этой причине рекомендуется вслед за установкой нового нормируемого параметра включения или предельного значения также всегда осуществлять повторный запуск счетчика. Пока через объект не получены предельное значение или нормируемый параметр включения, устанавливается постоянная величина 65535. Сохраненные значения, полученные через объект, будут возвращены с постоянной величине в том случае, если счетчик часов работы отключен в параметрах ETS и выполняется загрузка ETS.
- ❗ При установке предельного значения или нормируемого параметра включения: Если для предельного значения или нормируемого параметра трогания установлена величина "0", то следует различать следующие случаи...
При установке, как параметр: Счетчик сразу же завершает работу после активации счетчика

часов работы с загрузкой в ETS или после повторного запуска счетчика.

При установке через объект: Повторный запуск счетчика игнорируется во избежание случайного возвращения показаний к предыдущим значениям (например, при эксплуатации на строительной площадке → часы работы считаются в режиме ручного управления).

- ❗ Если направление действия счетчика часов работы меняется на обратное с помощью изменения параметров в ETS, то после программирования исполнительного устройства необходимо всегда осуществлять повторный запуск счетчика, чтобы осуществить его новую инициализацию.

Повторный запуск счетчика часов работы

Показания счетчика часов работы можно в любое время вернуть на прежнее значение через объект коммуникации "Повторный пуск Счетчик часов работы". Полярность телеграммы на повторный запуск жестко задана: "1" = Повторный пуск / "0" = реакция отсутствует.

У счетчика прямого действия счетчик при повторном пуске инициализируется со значением "0", а у счетчика обратного действия - с нормируемым параметром включения. Если нормируемый параметр включения не установлен в параметрах или не задан через объект, то нормируемый параметр включения жестко установлен на 65535.

При каждом повторном запуске счетчика его инициализированные показания активно отправляются на шину.

При повторном запуске сообщение об окончании работы счетчика также отзывается. При этом через объект "Завершение работы Счетчик часов работы" на шину отсылается телеграмма "0". Дополнительно происходит инициализация предельного значения или нормируемого параметра включения.

❗ Если через объект коммуникации установлено новое предельное значение или нормируемый параметр включения, то далее всегда необходимо осуществлять повторный запуск счетчика. В противном случае будут потеряны значения, полученные при исчезновении напряжения в шине или при загрузке ETS.

❗ Если нормируемый параметр включения или предельное значение установлены на "0", то при повторном запуске в зависимости от порядка установки значений возможны различные варианты поведения...

При установке как параметра:

После повторного запуска счетчика он сразу же завершает работу.

При установке через объект:

Повторный запуск счетчика игнорируется во избежание случайного возвращения показаний к предыдущим значениям (например, после установки оборудования, причем часы работы считались уже в режиме ручного управления). Для осуществления повторного запуска сначала должно быть установлено предельное значение или нормируемый параметр включения, величина которых должна быть больше "0".

Настройка способа отправки данных счетчика часов работы

Актуальное значение счетчика часов работы постоянно отслеживается в объекте коммуникации "Значение Счетчика часов работы". После восстановления напряжения в шине или по окончании загрузки ETS исполнительное устройство актуализирует для каждого выхода пассивный объект коммуникации "Значение Счетчика часов работы". Значение объекта может быть отсортировано, если установлен флажок считывания.

Дополнительно может быть установлен способ отправки данных этого объекта коммуникации.

Счетчик часов работы должен активироваться на странице параметров "Ax – Активация (x = номер выхода).

- На странице параметров "Ax - счетчик часов работы" (x = номер выхода) установить параметр "Автоматическая отправка показаний счетчика" на "при изменении на одно значение интервала". Установить желаемое значение параметра "Интервал значений показаний счетчика (1...65535)".

Показания счетчика отправляются на шину при изменении заданного интервала значений. При восстановлении напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS происходит автоматическая отсылка значения объекта по истечении "Задержки после восстановления напряжения в шине", если актуальные показания счетчика соответствуют интервалу значений или кратны ему. В этом случае всегда отсылается показание счетчика "0".

- На странице параметров "Ах - Счетчик часов работы" (x = номер выхода) установить параметр "Автоматическая отправка показаний счетчика" на "циклично".

Показания счетчика будут отправляться циклично. Для всех каналов цикл определяется на странице параметров "Время". После восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS показания счетчика впервые отправляются на шину по истечении времени цикла, установленного в параметрах.

Дополнительные функции

На каждом выходе могут быть активированы дополнительные функции. В качестве дополнительной функции может быть сконфигурирована функция запираения или в качестве альтернативы - функция принудительного положения переключателя. Таким образом, для одного из выходов может быть активирована только одна из этих функций. Дополнительно возможна установка параметров для функции логической связи.

Эти функции активируются и параметрируются на странице параметров "Ax – Дополнительные функции" (x = номер выхода).

Настройка функции запираения в виде дополнительной функции

Функцию запираения можно также комбинировать с другими функциями выхода в соответствии со схемой функции (ср. Рис. 17). При активном запираении остальные функции не будут управляться, таким образом, соответствующий выход будет заперт в заблокированном положении. С помощью функции запираения можно также реализовать управление постоянным светом.

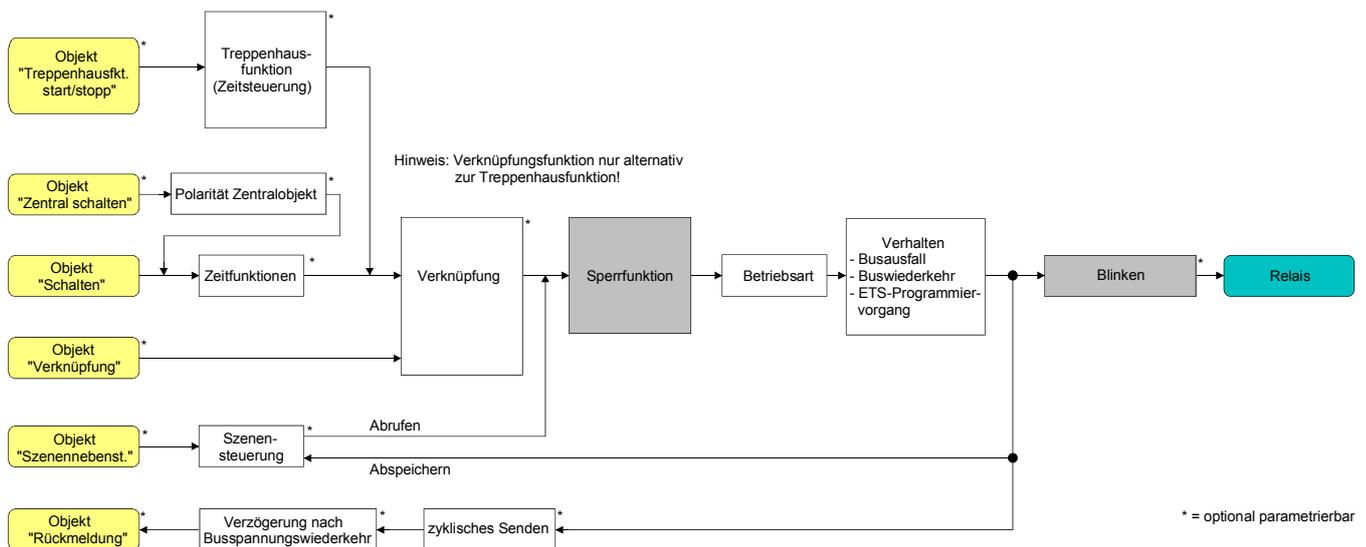


Рис. 17: Схема функции запираения

- На странице параметров "Ax – Дополнительные функции" установить параметр "Выбор дополнительной функции" на "Функция запираения".
Функция запираения активирована. Высвечиваются объект коммуникации "Запирание" и параметры функции запираения.
- На странице параметров "Ax – Дополнительные функции" установить для параметра "Полярность объекта запираения" необходимую полярность.
- ⓘ После восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS прикладной программы или параметров функция запираения будет постоянно деактивирована (значение объекта "0"). При инвертированной настройке ("1 = активирована; 0 = заперта") после инициализации сначала должна быть получена новая версия телеграммы "0", после этого будет активировано запираение.
- ⓘ Отсутствует реакция на обновления объекта запираения с "ВКЛ" на "ВКЛ" или с "ВЫКЛ" на "ВЫКЛ". Реле остается в положении, которое было установлено последним, даже если установка производилась вручную.
- ⓘ Выход, запертый через шину, может быть теперь переключен вручную!

- На странице параметров "Ах – Дополнительные функции" установить параметр "Действия в начале работы функции запираания" на необходимый вариант действий.
В начале работы функции запираания будут выполняться действия, установленные в параметрах, а выход будет заблокирован. При настройке "отсутствие изменений в состоянии коммутационного аппарата" отсутствует реакция реле выхода и коммутационный аппарат остается в положении, которое было установлено последним (состояние соответствует последней неинвертированной обратной информации). При настройке "мигать" во время блокировки выход циклично включается и выключается. Время мигания устанавливается сразу для всех выходов на странице параметров "Общие". Во время мигания логическое состояние коммутационного аппарата соответствует состоянию "ВКЛ - 1".
 - На странице параметров "Ах – Дополнительные функции" установить параметр "Действия при завершении работы функции запираания" на необходимый вариант действий.
При завершении работы функции запираания будут выполняться действия, установленные в параметрах, а выход будет активирован. При настройке "отсутствие изменений в состоянии коммутационного аппарата" реле выхода не обнаруживает никакой реакции и остается в том состоянии коммутационного аппарата, которое было установлено последним через функцию запираания.
При "установить отслеженное состояние" при завершении работы функции запираания будет установлено состояние работы коммутационного аппарата, предшествовавшее началу работы функции или отслеженное устройством во время ее работы. При этом остаточное время отслеживается функциями времени или освещения лестничной клетки, если эти функции не полностью завершили свою работу к моменту активации функции запираания. При настройках "отсутствие изменений в состоянии коммутационного аппарата", "включить", "выключить" или "мигать" состояния коммутационных аппаратов, установленные при завершении работы функции запираания, не оказывают влияния на функции времени или освещения лестничной клетки.
При установке "мигать" выход после запираания циклично включается и выключается. Мигание продолжается до тех пор, пока не будет задано новое состояние коммутационного аппарата. Время мигания устанавливается сразу для всех выходов на странице параметров "Общие". Во время мигания логическое состояние коммутационного аппарата соответствует состоянию "ВКЛ - 1".
- ❏ Состояния коммутационных аппаратов, установленные при завершении работы функции запираания, оказывают влияние на управление функцией логической связи, если ее параметры установлены. Параметры, установленные для функции логической связи начинают снова выполняться и оказывать влияние на результат на выходе только в том случае, если после активации запираания изменяется или обновляется минимум одно из состояний коммутационного аппарата на входе функции логической связи.
- ❏ Мигание: Электроснабжение исполнительного устройства полностью осуществляется через шину, таким образом, переключение реле выходов происходит только в том случае, если накоплено достаточное количество энергии. При мигании с ограниченным временем это приведет к тому, что при одновременной смене состояний на нескольких выходах не всегда можно будет отследить состояния коммутационных аппаратов. По этой причине при одновременном мигании нескольких выходов необходимо установить в параметрах достаточно большое время мигания.

Настройка функции принудительного положения переключателя в виде дополнительной функции

Функцию принудительного положения переключателя можно также комбинировать с другими функциями выхода в соответствии со схемой функции (ср. Рис. 18). При активной функции принудительного положения переключателя остальные функции не будут управляться, таким образом, соответствующий выход будет заперт в принудительном положении.

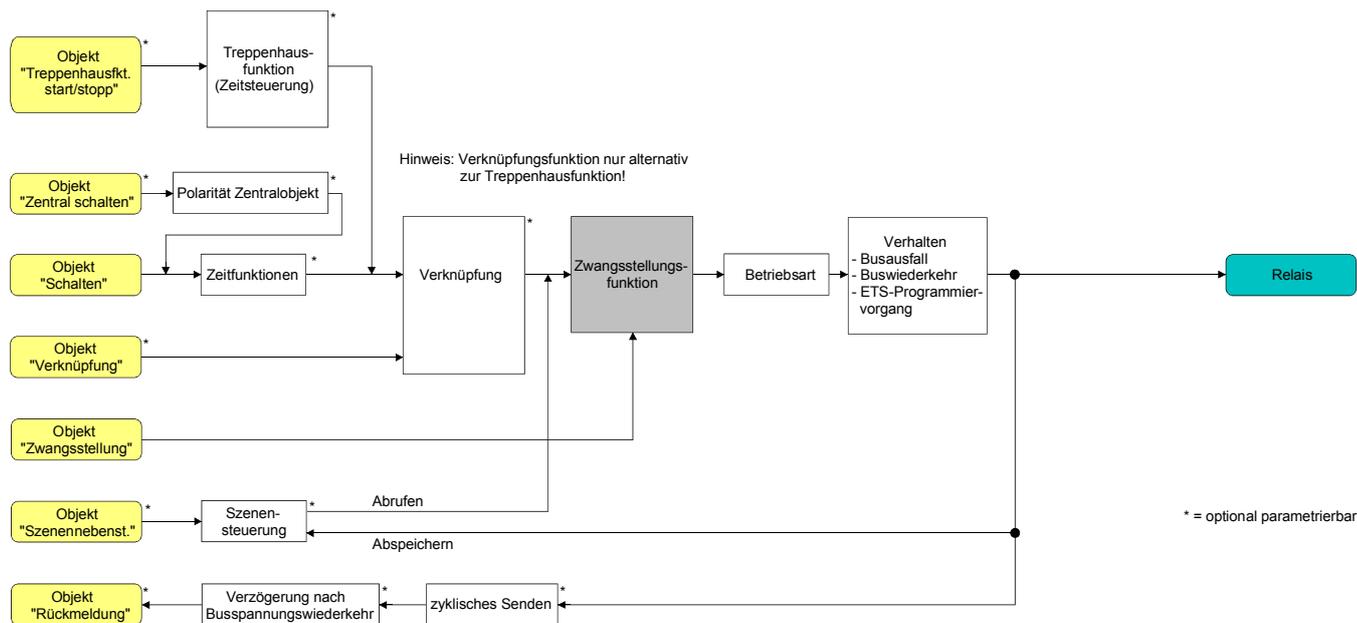


Рис. 18: Схема функции принудительного положения переключателя

- На странице параметров "Ax – Дополнительные функции" установить параметр "Выбор дополнительной функции" на "Принудительное положение".

Функция принудительного положения активирована. Высвечиваются объект коммуникации "Принудительное положение" и параметры функции принудительного положения переключателя.

При 2 битовом принудительном положении положение коммутационного аппарата выхода задается непосредственно через телеграмму о принудительном положении. Первый бит (бит 0) объекта "Принудительное положение" указывает принудительное состояние коммутационного аппарата. Второй бит (бит 1) объекта активирует или деактивирует выполнение принудительного положения (ср. Таблицу 1).

Бит 1	Бит 0	Функция:
0	x	Принудительное положение не активно ⇔ нормальная настройка
0	x	Принудительное положение не активно ⇔ нормальная настройка
1	0	Принудительное положение активно: выключить
1	1	Принудительное положение активно: включить

Таблица 1: Битовая кодировка принудительного положения

- i Обновления объекта принудительного положения с "Принудительное положение ВКЛ" на "Принудительное положение ВКЛ" каждый раз влияет на настройку реле в принудительном положении. Обновления с "Принудительное положение ВЫКЛ" на "Принудительное положение ВЫКЛ" не вызывают никакой реакции.
- i Выход, принудительное положение которого установлено через шину, может быть теперь переключен вручную!

- На странице параметров "Ах – Дополнительные функции" установить параметр "Действия при завершении работы функции принудительного положения" на необходимый вариант действий. При завершении работы функции принудительного положения будут выполняться действия, установленные в параметрах, а выход будет активирован для 'нормальной настройки'. При настройке "отсутствие изменений в состоянии коммутационного аппарата" выхода реле не обнаруживает никакой реакции и остается в том положении коммутационного аппарата, которое было установлено последним через функцию принудительного положения. При "установить отслеженное состояние коммутационного аппарата" при завершении работы функции принудительного положения будет установлено состояние работы коммутационного аппарата, предшествовавшее началу работы функции или отслеженное устройством во время ее работы. При этом остаточное время отслеживается функциями времени или освещения лестничной клетки, если эти функции не полностью завершили свою работу к моменту активации функции принудительного положения. При настройке "отсутствие изменений в состоянии коммутационного аппарата", "включить" или "выключить" состояния коммутационного аппарата, установленные при завершении работы функции принудительного положения, не оказывают никакого влияния на функции времени и освещения лестничной клетки.

- ❗ Состояния коммутационных аппаратов, установленные при завершении работы функции принудительного положения, оказывают влияние на управление функцией логической связи, если ее параметры установлены. Параметры, установленные для функции логической связи начинают снова выполняться и оказывать влияние на результат на выходе только в том случае, если после активации принудительного положения изменяется или обновляется минимум одно из состояний коммутационного аппарата на входе функции логической связи.

Объект коммуникации принудительного положения может быть инициализирован после восстановления напряжения в шине. Таким образом, активация функции принудительного положения может повлиять на состояние коммутационного аппарата выхода.

- На странице параметров "Ах – Дополнительные функции" установить параметр "Действия после восстановления напряжения в шине" на необходимый вариант действий. После восстановления напряжения в шине установленные параметры состояния коммутационного аппарата принимаются объектом коммуникации "Принудительное положение". При активированном принудительном положении выход будет соответствующим образом переключен и принудительно заблокирован непосредственно после восстановления напряжения в шине до тех пор, пока через шину не поступит команда на отключение блокировки. Параметр "Действия после восстановления напряжения в шине" в этом случае не будет оцениваться для соответствующего выхода. При настройке "Состояние принудительного положения перед исчезновением напряжения в шине" будет установлено такое состояние принудительного положения, какое было сохранено в энергонезависимой памяти устройства к моменту исчезновения напряжения в шине. По окончании процесса программирования ETS прикладной программы или параметров в этом случае значение внутри устройства всегда будет установлено на "неактивно".

- ❗ После восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS прикладной программы или параметров функция принудительного положения будет постоянно деактивирована (значение объекта "0").

Настройка функции логической связи в виде дополнительной функции

Для этого выхода могут быть отдельно установлены независимые параметры функции логической связи. Эта функция позволяет осуществить логическую связь между состоянием объекта "Переключение" и дополнительным объектом логической связи. Состояние объекта коммуникации "Переключение" может также оцениваться с задержкой по времени, если установлена задержка включения или выключения.

Функция логической связи может быть также объединена с другими функциями выхода в соответствии со схемой функции (ср. Рис.19). Однако не возможно объединение функции логической связи с функцией освещения лестничной клетки или с циклическим контролем.

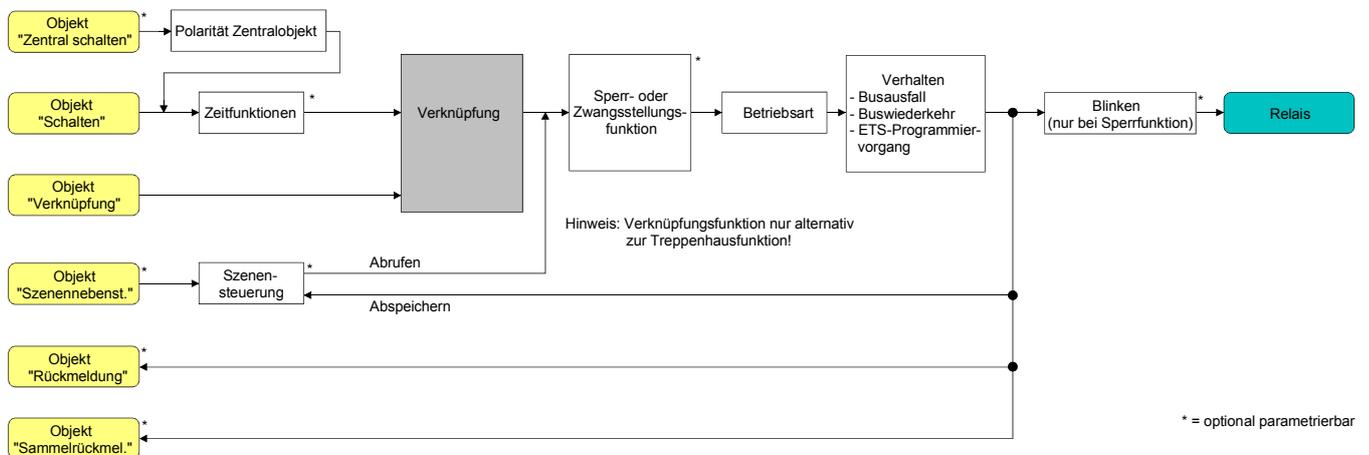


Рис. 19: Схема функции логической связи

Возможна настройка параметров для следующих видов логической связи (ср. Рис. 20).

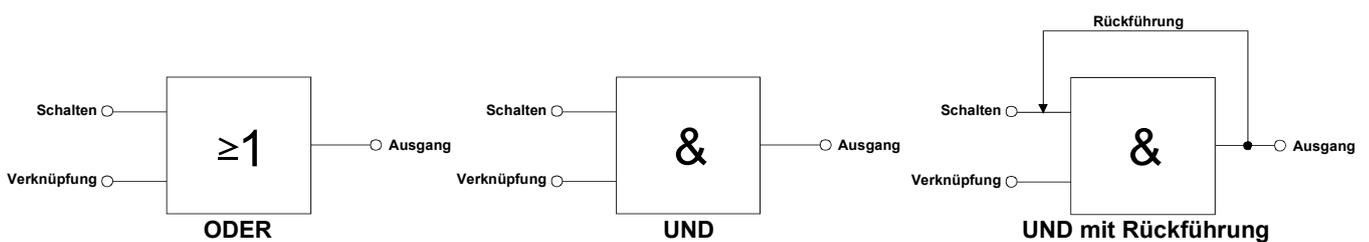


Рис. 20: Виды логической связи у функции логической связи

И с обратной связью:

У объекта логической связи = "0" выход всегда "0" (логические И). В этом случае благодаря обратной связи выхода он при поступлении сигнала всегда возвращается к входу "Переключение". Только если объект логической связи = "1", то при получении новой "1" на входе "Переключение" выход может принять логическое состояние "1".

Объект "Логическая связь" может инициализироваться после восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS со значением с предварительно установленными параметрами, таким образом, при получении новой версии телеграммы на объект "Переключение" может быть непосредственно определен и установлен на выходе правильный результат логической связи.

- На странице параметров "Ах – Дополнительные функции" установить параметр "Функция логической связи" на "Да".
Функция логической связи активирована. Высвечиваются объект коммуникации "логическая связь" и параметры функции логической связи.
- На странице параметров "Ах – Дополнительные функции" установить для параметра "Вид функции логической связи" необходимый вид логической связи.
- На странице параметров "Ах – Дополнительные функции" установить для параметров "Значение объекта для объекта логической связи после восстановления напряжения в шине" и "Значение объекта для объекта логической связи по окончании загрузки ETS" необходимые параметры начальных состояний.
После восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS прикладной программы или параметров объект "Логическая связь" будет инициализирован с установленными состояниями коммутационного аппарата.

- ❗ Выполнение функции логической связи после общего сброса исполнительного устройства (восстановление напряжения в шине или процесс программирования ETS) осуществляется только тогда, когда как минимум один входной объект логической связи актуализован с помощью телеграммы, полученной от шины.
- ❗ Состояния, заданные при завершении работы функции запирающего или принудительного положения переключателя, или состояния коммутационного аппарата, установленные по окончании процесса программирования ETS, при исчезновении или восстановлении напряжения в шине, влияют на управление функцией логической связи. Параметры, установленные для функции логической связи начинают снова выполняться и оказывать влияние на результат на выходе только в том случае, если изменяется или обновляется минимум одно из состояний коммутационного аппарата на входе функции логической связи.

4.2.4.3 Состояние при поставке

При поставке исполнительного устройства в него не загружена прикладная программа. Реле управляются вручную. При этом на шину не отправляется обратная информация.

Устройство можно запрограммировать с помощью ETS и ввести в эксплуатацию. Физический адрес предустановлен на 15.15.255.

4.2.5 Параметры

Описание:	Значения:	Пояснение:
 Общие		
Задержка после восстановления напряжения в шине минуты (0...59)	0...59	<p>Для уменьшения потока телеграмм, отправляемых на провод шины после включения напряжения на шине (общий сброс шины), после подключения устройства к шине или по окончании процесса программирования ETS существует возможность задержки всех активно отправляемых ответов исполнительного устройства. В этом случае этот параметр определяет время задержки для всех устройств. Только по истечении времени, установленного в параметрах для этого случая, на шину будут отправляться телеграммы с обратной информацией для инициализации, если обратная информация должна отправляться с задержкой по времени.</p> <p>Установка минут для времени задержки</p>
Секунды (0...59)	0...17...59	<p>Установка секунд для времени задержки</p>
Центральная функция ?	Да Нет	<p>Настройка "Да" разблокирует центральную функцию и, таким образом, объект "Центральное переключение". Только при разблокированной функции возможно подчинение отдельных состояний коммутационного аппарата центральной функции.</p>
Полярность Центральный объект	0 = выключить; 1 = включить 0 = включить; 1 = выключить	<p>Здесь устанавливается полярность центрального объекта.</p>

Использовать сводный ответ ?	<p>Нет Да, активный объект сообщения Да, пассивный объект состояния</p>	<p>Для снижения загрузки телеграммами при 'инициализации шины' можно воспользоваться режимом сводного ответа от исполнительного устройства. Настройка "Да" активирует сводный ответ и разблокирует соответствующий объект. Далее определяется, будет ли обратная информация отсылаться активным (передача телеграммы при изменении) или пассивным способом (передача телеграммы только при ответе на запрос о прочтении). В соответствии с настройкой ETS будет автоматически устанавливаться для объекта коммуникационный флажок.</p>
Время задержки для обратной информации после восстановления напряжения в шине ?	<p>Да Нет</p>	<p>Сводный ответ может при восстановлении напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS передаваться на шину с задержкой по времени. Установка "Да" активирует время задержки при восстановлении напряжения в шине для сводного ответа. Параметры для времени задержки устанавливаются в разделе "Общие" (см. выше).</p> <p>i Этот параметр высвечивается в качестве активного объекта сообщения только при разблокированном сводном ответе.</p>
Цикличная передача сводного ответа ?	<p>Да (отправлять циклично и при изменении)</p> <p>Нет (отправлять только при изменении)</p>	<p>Значение объекта сводного ответа может отправляться циклично.</p> <p>Телеграмма с обратной информацией будет отправляться на шину циклично и при изменении состояния. Установка параметров для времени цикла осуществляется для всей обратной информации в разделе "Время".</p> <p>Телеграмма с обратной информацией будет отправляться на шину только при изменении состояния.</p> <p>i Этот параметр высвечивается в качестве активного объекта сообщения только при разблокированном сводном ответе.</p>

Время мигания	1 с 2 с 5 с 10 с	<p>Вначале или при завершении работы функции запираения, если она используется, можно установить в параметрах для выходов исполнительного устройства также и функцию "мигание". В этом случае выходы исполнительного устройства циклично будут менять состояние своих коммутационных аппаратов. Параметр "Время мигания" определяет общее для всех выходов время включения и выключения мигающего выходного сигнала.</p> <p>Пример: Время мигания = 1 с 1 с вкл → 1 с выкл → 1 с вкл → 1 с выкл ...</p> <p>i Электроснабжение исполнительного устройства полностью осуществляется через шину, таким образом, переключение реле выходов происходит только в том случае, если накоплено достаточное количество энергии. При мигании с ограниченным временем это приведет к тому, что при одновременной смене состояний на нескольких выходах не всегда можно будет отследить состояния коммутационных аппаратов. По этой причине при одновременном мигании <u>нескольких выходов</u> необходимо установить в параметрах достаточно большое время мигания.</p>
---------------	---------------------------	--

 Время

Время цикличного контроля часы (0...23)	0...23	На выбор выходы могут быть подчинены цикличному контролю независимо друг от друга. Если при этом по истечении времени контроля не будет принята новая версия телеграммы на объект "Переключение", то соответствующий выход настраиваются на заранее установленный основной параметр. Параметр "Время цикличного контроля" устанавливает общее для всех выходов время контроля. Установка часов для времени контроля.
Минуты (0...59)	0...2...59	Установка минут для времени контроля.
Секунды (10...59)	10...59	Установка секунд для времени контроля. <i>Предварительная установка: 2 минуты 10 секунд</i>
Время для цикл. отправки обратной информации Часы (0...23)	0...23	В зависимости от установленных параметров различные активные ответы исполнительного устройства могут циклично отправлять информацию о своем состоянии на шину. Параметр "Время для цикл. отправки обратной информации" определяет общее время цикла для всех выходов. Установка часов для времени цикла.
Минуты (0...59)	0...2...59	Установка минут для времени цикла.
Секунды (10...59)	10...59	Установка секунд для времени цикла. <i>Предварительная установка: 2 минуты 10 секунд</i>

Время для цикл. **0...23**
отправки информации о
часах работы
Часы (0...23)

В зависимости от установленных параметров счетчики часов работы выходов могут также циклично отправлять свои показания на шину. Параметр "Время для цикл. отправки информации о часах работы" определяет общее время цикла для всех выходов.

Установка часов для времени цикла.

Минуты (0...59) **0...59**

Установка минут для времени цикла.

Секунды (10...59) **10...59**

Установка секунд для времени цикла.

*Предварительная установка:
23 часа 0 минут 10 секунд*



Ах – Общие (x = номер выхода / можно установить для всех выходов независимые друг от друга параметры.)

Режим работы

Замыкающий контакт

Для реле одного из выходов исполнительного устройства можно установить параметры режима работы в качестве замыкающего или размыкающего контакта. Таким образом, возможна инверсия состояний коммутационного аппарата.

Размыкающий контакт

Состояние коммутационного аппарата = выкл ("0") →
контакт реле открыт
состояние коммутационного аппарата = вкл ("1") →
контакт реле закрыт.

Состояние коммутационного аппарата = выкл ("0") →
контакт реле закрыт
состояние коммутационного аппарата = вкл ("1") →
контакт реле открыт.

Установить действия по
окончании процесса
программирования ETS

Исполнительное устройство позволяет
настроить основные параметры реле по
окончании процесса программирования
ETS отдельно для каждого выхода.

Закреть контакт

Контакт реле закрывается с помощью
ETS по окончании процесса
программирования.

Открыть контакт

Контакт реле открывается с помощью
ETS по окончании процесса
программирования.

реакция отсутствует

По окончании процесса
программирования ETS реле выхода не
обнаруживает никакой реакции и
остается в том состоянии
коммутационного аппарата, которое
было установлено последним.

i Параметры действий, установленные
в этом месте, выполняются ETS после
каждой загрузки приложения или
параметров. Простая загрузка только
физического адреса или частичное
программирование влияют только на
групповые адреса, таким образом,
учитывается не этот параметр, а
выполняются установленные
параметры "Действия после
восстановления напряжения в шине"!

Действия при
исчезновении
напряжения в шине

Исполнительное устройство позволяет
настроить основные параметры реле
при исчезновении напряжения в шине
отдельно для каждого канала.

Закреть контакт

Контакт реле закрывается при
исчезновении напряжения в шине.

Открыть контакт

Контакт реле открывается при
исчезновении напряжения в шине.

реакция отсутствует

При исчезновении напряжения в шине
реле выхода не обнаруживает никакой
реакции и остается в том состоянии
коммутационного аппарата, которое
было установлено последним.

Действия после
 восстановления
 напряжения в шине

Исполнительное устройство позволяет
 настроить основные параметры реле
 при восстановлении напряжения в шине
 отдельно для каждого канала.

Закреть контакт

Контакт реле закрывается при
 восстановлении напряжения в шине.

Открыть контакт

Контакт реле открывается при
 восстановлении напряжения в шине.

**Состояние как перед
 исчезновением
 напряжения в шине**

После восстановления напряжения в
 шине отслеживается последнее
 состояние коммутационного аппарата,
 установленное до исчезновения
 напряжения в шине и сохраненное во
 встроенной памяти при исчезновении
 напряжения.

реакция отсутствует

При восстановлении напряжения в шине
 реле выхода не обнаруживает никакой
 реакции и остается в том состоянии
 коммутационного аппарата, которое
 было установлено последним.

Активировать функцию
 освещения лестничной
 клетки (если она
 установлена в параметрах)

Функция освещения лестничной клетки
 активируется после восстановления
 напряжения в шине независимо от
 объекта "Переключение". При
 осуществлении данной настройки
 необходимо обратить внимание на то,
 чтобы функция освещения лестничной
 клетки была подключена и входила в
 проект. Если функция освещения
 лестничной клетки не подключена, то
 при осуществлении данной настройки
 после восстановления напряжения в
 шине реакция будет отсутствовать.

i Установленные параметры действий
 выполняются только в том случае,
 если последний процесс
 программирования приложения или
 параметров ETS был осуществлен
 более чем 20 с назад. В противном
 случае ($T_{ETS} < 20$ с) при
 восстановлении напряжения в шине
 будут выполняться "Действия по
 окончании процесса
 программирования ETS".

i Установленные параметры действия
 будут выполняться только в том
 случае, если не активирована функция
 принудительного положения
 переключателя после восстановления
 напряжения в шине!

Подчинение
центральной функции ?

В этом случае произойдет подчинение
выхода центральной функции.

Да (активировать
центральную функцию в
разделе "Общие"!))

Выход подчинен центральной функции.
Необходимо следить за тем, чтобы
центральная функция была также
активирована в разделе "Общие". В
противном случае команда на
подчинение центральной функции не
будет иметь влияния на выход
исполнительного устройства.

Нет

Выход не подчинен центральной
функции.

Обратная информация
 ?

Актуальная обратная информация о состоянии коммутационного аппарата отдельного выхода может быть передана на шину.

отсутствует

Отсутствует объект обратной информации для выхода. Обратная информация деактивирована.

неинвертированный,
 активный объект сообщения

Обратная информация и объект активированы. Информация о состоянии будет передана в неинвертированном виде. Активная отсылка объекта (передача телеграммы при возникновении изменения).

неинвертированный,
 пассивный объект состояния

Обратная информация и объект активированы. Информация о состоянии будет передана в неинвертированном виде. Пассивное поведение объекта (передача телеграммы только при ответе на запрос о прочтении).

инвертировать, активный
 объект сообщения

Обратная информация и объект активированы. Информация о состоянии будет передана в инвертированном виде. Активная отсылка объекта (передача телеграммы при возникновении изменения).

инвертировать, пассивный
 объект состояния

Обратная информация и объект активированы. Информация о состоянии будет передана в инвертированном виде. Пассивное поведение объекта (передача телеграммы только при ответе на запрос о прочтении).

i В соответствии с настройкой ETS будет автоматически устанавливать для объекта коммуникационный флажок.

Время задержки для обратной информации после восстановления напряжения в шине ?	Да (активировать время задержки в разделе "Общие"!) Нет	Обратная информация при восстановлении напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS может передаваться на шину с задержкой по времени. Настройка "Да" активирует время задержки при восстановлении напряжения в шине для обратной информации. Параметры времени задержки устанавливаются в разделе "Общие". i Этот параметр высвечивается в качестве активного объекта сообщения только при разблокированной обратной информации.
Цикличная передача обратной информации ?	Да (отправлять циклично и при изменении) Нет (отправлять только при изменении)	Значение объекта обратной информации может отправляться циклично. Телеграмма с обратной информацией будет отправляться на шину циклично и при изменении состояния. Установка параметров для времени цикла осуществляется для всей обратной информации в разделе "Время". Телеграмма с обратной информацией будет отправляться на шину только при изменении состояния. i Этот параметр высвечивается в качестве активного объекта сообщения только при разблокированной обратной информации.



Ах – Активация (x = номер выхода / можно установить для всех выходов независимые друг от друга параметры.)

Подчинение цикличному контролю ?

Нет

В этом случае произойдет подчинение выхода цикличному контролю.

Циклический контроль деактивирован.

Да, по истечении времени "ВКЛ"

Циклический контроль активирован. Исполнительное устройство ожидает в течение времени контроля, установленного в параметрах в разделе "Время", поступления новой версии телеграммы на объект "Переключение". В противном случае по истечении времени контроля выход будет переключен на заранее установленный основной параметр, а затем включен.

Да, по истечении времени "ВЫКЛ"

Циклический контроль активирован. Исполнительное устройство ожидает в течение времени контроля, установленного в параметрах в разделе "Время", поступления новой версии телеграммы на объект "Переключение". В противном случае по истечении времени контроля выход будет переключен на заранее установленный основной параметр, а затем выключен.

i При нахождении в состоянии основного параметра выход не будет заперт, таким образом, новая версия телеграммы на объект "Переключение" может быть снова нормально оценена и обработана.

i Функции запирающего и принудительного положения переключателя имеют более высокий приоритет по сравнению с функцией циклического контроля.

i При активированном циклическом контроле не возможно установить параметры для таких функций, как время задержки, функция освещения лестничной клетки, функция логической связи и сценария.

Время задержки ?

заперто

Здесь может быть заперта или активирована функция задержек по времени. При активированной функции в разделе "Ах - Задержки по времени" появляются необходимые параметры.

активировано

Функция освещения лестничной клетки ?	заперто активировано	Здесь может быть заперта или активирована функция освещения лестничной клетки. При активированной функции в разделе "Ах - Функция освещения лестничной клетки" появляются необходимые параметры и активируются необходимые объекты.
Функция сценариев ?	заперто активировано	Здесь может быть заперта или активирована функция сценариев. При активированной функции в разделе "Ах - Сценарии" появляются необходимые параметры и активируются необходимые объекты.
Счетчик часов работы ?	заперто активировано	Здесь может быть заперт или активирован счетчик часов работы. При активированной функции в разделе "Ах - Счетчик часов работы" появляются необходимые параметры и активируются необходимые объекты. i Запирание счетчика часов работы вызывает стирание часов работы, сосчитанных до этого, а также возвращает к первоначальным показателям заданные через объект предельное значение или нормируемый параметр трогания для соответствующего выхода!



Ах – Время задержки (x = номер выхода / высвечивается только в том случае, если параметр "Время задержки" в разделе "Ах – Активация" установлен на "активирован"!)

Выбор времени задержки	Время задержки отсутствует	Объект коммуникации "Переключение" может оцениваться с задержкой по времени. С помощью данной настройки будет выбран необходимый режим работы для функции времени задержки и активированы остальные параметры задержки.
	Задержка выключения	
	Задержка включения	
	Задержка включения и выключения	
Задержка включения Часы (0...23)	0...23	Здесь можно установить параметры для продолжительности задержки включения. Установка часов для задержки включения.
Минуты (0...59)	0...59	Установка минут для задержки включения.
Секунды (0...59)	0...30...59	Установка секунд для задержки включения. <i>Предварительная установка: 30 секунд</i>
Возможность повторного запуска задержки включения ?	Да Нет	При окончании отсчета времени задержки включения повторный запуск может быть осуществлен с помощью дополнительной телеграммы "1" (Настройка "Да"). В качестве альтернативы в повторном запуске может быть отказано (Настройка "Нет"). i Параметры задержки включения высвечиваются только в том случае, если в параметре "Выбор времени задержки" выбраны установки "Задержка включения" или "Задержка включения и выключения".
Задержка выключения Часы (0...23)	0...23	Здесь можно установить параметры для продолжительности задержки выключения. Установка часов для задержки выключения.

Минуты (0...59)	0...59	Установка минут для задержки выключения.
Секунды (0...59)	0... 30 ...59	Установка секунд для задержки выключения. <i>Предварительная установка: 30 секунд</i>
Возможность повторного запуска задержки выключения ?	Да Нет	При окончании отсчета времени задержки выключения повторный запуск может быть осуществлен с помощью дополнительной телеграммы "0" (Настройка "Да"). В качестве альтернативы в повторном запуске может быть отказано (Настройка "Нет"). i Параметры задержки выключения высвечиваются только в том случае, если в параметре "Выбор времени задержки" выбраны установки "Задержка выключения" или "Задержка включения и выключения".

 Ax – Функция освещения лестничной клетки (x = номер выхода / высвечивается только в том случае, если параметр "Функция освещения лестничной клетки" в разделе "Ax – Активация" установлен на "активирован"!)

Время освещения лестничной клетки Часы (0...23)	0...23	Здесь можно установить параметры времени для функции освещения лестничной клетки. Установка часов для времени освещения лестничной клетки.
Минуты (0...59)	0...3...59	Установка минут для времени освещения лестничной клетки.
Секунды (0...59)	0...59	Установка секунд для времени освещения лестничной клетки. <i>Предварительная установка: 3 минуты</i>
Возможность повторного запуска времени освещения лестничной клетки ?	Да Нет	Можно повторно запустить отсчет активного времени освещения лестничной клетки (Настройка "Да"). В качестве альтернативы в повторном запуске может быть отказано (Настройка "Нет"). ⓘ Этот параметр постоянно установлен на "Нет", если установлены параметры дополнительной функции "Прибавление дополнительного времени". Повторный запуск в этом случае невозможен.

Реакция на телеграмму
о ВЫКЛ

С помощью выключения функции
освещения лестничной клетки можно
досрочно прервать отсчет времени
активного освещения лестничной клетки.

ВЫКЛЮЧИТЬ

После получения телеграммы о ВЫКЛ
на объект "Функция освещения
лестничной клетки Старт / Стоп"
прерывается отсчет времени освещения
лестничной клетки.
При дополнительной функции
"Настройка времени через шину" и
установке "Возможность активации
функции освещения через объект 'Время
освещения лестничной клетки'
= Да" можно также досрочно завершить
время освещения лестничной клетки с
помощью фактора "0".

игнорировать

Телеграммы о ВЫКЛ или факторы "0"
будут игнорироваться. Время освещения
лестничной клетки будет отсчитано до
конца.

Дополнительная
функция для функции
освещения лестничной
клетки

Функцию освещения лестничной клетки
можно расширить с помощью двух
дополнительных функций, которые
используются альтернативно. Этот
параметр разблокирует нужную
дополнительную функцию и, таким
образом, активирует необходимые
параметры или объекты.

**дополнительная функция
отсутствует**

Ни одна из дополнительных функций не
разблокирована.

Прибавление
дополнительного времени

Прибавление дополнительного времени
активировано. С помощью этой функции
можно повторно запустить функцию
прибавление дополнительного времени
через объект "Функция освещения
лестничной клетки Старт / Стоп" n-
количество раз.

Установка времени через
шину

Установка времени через шину
активирована. У этой дополнительной
функции установленные параметры
времени освещения лестничной клетки
могут быть увеличены, то есть,
динамически согласованы с фактором,
полученным через шину.

Максимальное прибавление дополнительного времени

1-кратное время
2-кратное время
3-кратное время
4-кратное время
5-кратное время

При прибавлении дополнительного времени (n-кратный повторный запуск через объект "Функция освещения лестничной клетки Старт / Стоп") установленные параметры времени освещения лестничной клетки по завершении отсчета времени могут быть максимально увеличены на значение, установленное в этих параметрах.

"1-кратное время" означает, что по завершении отсчета времени освещения лестничной клетки оно может быть повторно запущено еще один раз. То есть, общее время увеличивается при этом в два раза.

Логика действия остальных настроек та же.

i Этот параметр высвечивается только при установленной дополнительной функции "Прибавление дополнительного времени".

Возможность активации функции освещения лестничной клетки через объект "Время освещения лестничной клетки" ?

Да
Нет

При установке времени через шину в этом случае можно определить, будет ли запускаться при получении нового временного фактора также и время включения функции освещения лестничной клетки (Настройка "Да"). При этом объект "Функция освещения лестничной клетки Старт / Стоп" затемнен.

При настройке "Нет" время включения может быть активировано исключительно через объект "Функция освещения лестничной клетки Старт / Стоп".

i Этот параметр высвечивается только при установленной дополнительной функции "Установка времени через шину".

Активировать задержку включения для функции освещения лестничной клетки ?

Функция освещения лестничной клетки позволяет активировать собственную задержку включения. Данная задержка включения воздействует на событие запуска функции освещения лестничной клетки и поэтому задерживает включение.

Да

Задержка включения активирована.

Нет

Задержка включения деактивирована.

i В этом случае параметры, установленные для задержки включения, необходимо понимать независимо от других функций времени исполнительного устройства. Она влияет только на функцию освещения лестничной клетки, но не влияет на объект "Переключение".

Задержка включения Часы (0...23) **0...23**

Здесь можно установить параметры для продолжительности задержки включения.

Установка часов для задержки включения.

Минуты (0...59) **0...59**

Установка минут для задержки включения.

Секунды (0...59) **0...30...59**

Установка секунд для задержки включения.

Предварительная установка: 30 секунд

Возможность повторного запуска задержки включения ?	Да Нет	Можно повторно запустить отсчет активного времени задержки включения (Настройка "Да"). В качестве альтернативы в повторном запуске может быть отказано (Настройка "Нет"). ⓘ Этот параметр постоянно установлен на "Нет", если установлены параметры дополнительной функции "Прибавление дополнительного времени". Повторный запуск в этом случае невозможен. ⓘ Параметры задержки включения высвечиваются только в том случае, если параметр "Активировать задержку включения для функции освещения лестничной клетки?" установлен на "Да" .
Активировать предварительное предупреждение ?	Да Нет	По истечении времени освещения лестничной клетки выход перед отключением может выдать предварительное предупреждение. Предварительные предупреждения должны оповестить лицо, находящееся на лестничной клетке, что свет будет сейчас выключен. Функция предварительного предупреждения активирована. Функция предварительного предупреждения деактивирована.
Время предварительного предупреждения Минуты (0...59)	0...59	Здесь можно установить параметры времени для предварительного предупреждения. Время предварительного предупреждения суммируется со временем освещения лестничной клетки. Предупреждения выдаются только в течение времени предварительного предупреждения (выключить выход). Установка минут для времени предварительного предупреждения.

Секунды (0...59)	0... 30 ...59	Установка секунд для времени предварительного предупреждения. <i>Предварительная установка: 30 секунд</i> i Отсчет времени предварительного предупреждения прерывается при повторном запуске функции освещения лестничной клетки.
Количество предварительных предупреждений (1...10)	1... 3 ...10	Этот параметр устанавливает, сколько раз выход должен выключиться в течение времени предварительного предупреждения, то есть, сколько предупреждений будет выполнено.
Время прерывания предварительного предупреждения Секунды (0...59)	0 ...59	Здесь определяется продолжительность прерываний предварительного предупреждения, то есть, как долго выход должен быть выключен при предварительном предупреждении. Время должно быть индивидуально согласовано со способом выключения используемого осветительного средства. Установка секунд для времени прерывания предварительного предупреждения.

Миллионные доли
секунды
(0...9 x 100)

0...5...9

Установка миллисекунд для времени прерывания предварительного предупреждения.

*Предварительная установка:
500 миллисекунд*

- i** Следует обратить внимание на то, чтобы "Количество предварительных предупреждений" и "Время для предупредительных размыканий" соответствовали продолжительности всего "Времени предварительного предупреждения. Таким образом, вся фаза выключения во время предварительного предупреждения ("Количество предварительных предупреждений" + "Время для предупредительных размыканий") не должна быть дольше, чем время предварительного предупреждения! В противном случае следует ожидать сбоев в работе устройства.
- i** Электроснабжение исполнительного устройства полностью осуществляется через шину, таким образом, переключение реле выходов происходит только в том случае, если накоплено достаточное количество энергии. Наличие предварительных предупреждений на нескольких выходах приведет к тому, что при одновременной смене состояний не всегда будет возможно отследить состояния коммутационных аппаратов. По этой причине при одновременном предварительном предупреждении для нескольких выходов необходимо установить в параметрах соответствующее небольшое количество предварительных предупреждений.

 Ах – Сценарии (x = номер выхода / высвечивается только в том случае, если параметр "Функция сценариев" установлен в разделе "Ах - Активация на "активирован"!)

<p>Задержать вызов сценария ?</p>	<p>Да</p> <p>Нет</p>	<p>Сценарий вызывается через объект дополнительных устройств для сценариев. При необходимости вызов сценария в исполнительном устройстве после получения телеграммы о вызове может осуществляться с задержкой по времени (Настройка: "Да"). В качестве альтернативы вызов может осуществляться немедленно после получения телеграммы (Настройка: "Нет").</p> <p> Задержка вызова не оказывает влияния на процесс сохранения параметров сценария.</p>
<p>Время задержки Минуты (0...59)</p>	<p>0...59</p>	<p>Здесь можно установить продолжительность времени задержки.</p> <p>Установка минут для времени задержки.</p>
<p>Секунды (0...59)</p>	<p>0...10...59</p>	<p>Установка секунд для времени задержки</p> <p><i>Предварительная установка: 10 секунд</i></p> <p> Параметры времени задержки высвечиваются только в том случае, если параметр "Задержать вызов сценария ?" установлен на "Да" .</p>
<p>Переписать значения, сохраненные в устройстве при загрузке ETS?</p>	<p>Да</p> <p>Нет</p>	<p>При сохранении сценария параметры сценария (актуальные состояния соответствующих выходов) сохраняются в памяти устройства. Чтобы сохраненные значения не были поменаны на значения первоначально спроектированных состояний коммутационных аппаратов для выполнения сценария в процессе программирования ETS, исполнительное устройство может прервать перезапись параметров сценария (Настройка: "Нет"). В качестве альтернативы при каждом программировании система ETS может загружать в устройство первоначальные значения (Настройка: "Да").</p>

<p>Сценарий X можно активировать через номер сценария (номер сценария "0" = сценарий деактивирован)</p>	<p>0...64; 1*</p> <p><i>*: Заранее установленный номер сценария зависит от сценария (1...8).</i></p>	<p>Исполнительное устройство различает до 8 различных сценариев, которые могут быть вызваны или сохранены объект дополнительных устройств для сценариев. Тип диаграммы значений объекта дополнительных устройств для сценариев позволяет адресовать максимум 64 сценария. В этом случае можно определить, через какой номер сценария (1...64) произойдет обращение к внутреннему сценарию (1...8). Настройка "0" деактивирует соответствующий сценарий.</p>
<p><i>X = Зависит от сценария (1...8)</i></p>		
<p>Состояние коммутационного аппарата при сценарии X</p>	<p>включить</p> <p>выключить</p>	<p>В этом случае устанавливаются параметры для команды на переключение, которая выполняется при вызове сценария.</p>
<p><i>X = Зависит от сценария (1...8)</i></p>		
<p>Функция сохранения для сценария X</p>	<p>Да</p> <p>Нет</p>	<p>Настройка "Да" разблокирует функцию сохранения сценария. При активированной функции актуальное логическое состояние коммутационного аппарата (включено / выключено) может быть сохранено внутри устройства при получении телеграммы на сохранение через объект дополнительного устройства для сценария. При настройке "Нет" телеграммы на сохранение будут отвергнуты.</p>
<p><i>X = Зависит от сценария (1...8)</i></p>		

 Ах – Счетчик часов работы (x = номер выхода / высвечивается только в том случае, если параметр "Счетчик часов работы" установлен в разделе "Ах - Активация на "активирован"!)

<p>Режим работы счетчика</p>	<p>Счетчик прямого действия Счетчик обратного действия</p>	<p>По выбору счетчик часов работы может быть сконфигурирован как счетчик прямого действия или как счетчик обратного действия. Данная настройка влияет на то, будут ли высвечиваться остальные параметры и объекты счетчика часов работы.</p>
<p>Установка предельного значения ?</p>	<p>нет да, как параметр да, как принятое через объект</p>	<p>При использовании счетчика прямого действия в качестве опции может быть задано предельное значение. Этот параметр определяет, будет ли предельное значение установлено через отдельный параметр или может быть индивидуально согласовано с шиной через объект коммуникации. Настройка "Нет" деактивирует предельное значение.</p> <p> Этот параметр высвечивается только в конфигурации "Режим работы счетчика = счетчик прямого действия".</p>
<p>Предельное значение (0...65535 ч)</p>	<p>0...65535</p>	<p>Здесь может быть установлено предельное значение счетчика прямого действия. При достижении предельного значения через объект "Окончание работы счетчика" будет отправлена телеграмма "1". Счетчик продолжит работать до достижения максимального показания (65535), а затем остановится.</p> <p> Этот параметр виден только в том случае, если параметр "Установка предельного значения" установлен на "да, как параметр".</p>

Установка нормируемого параметра трогания ?	<p>нет</p> <p>да, как параметр</p> <p>да, как принятое через объект</p>	<p>При использовании счетчика обратного действия в качестве опции может быть задан нормируемый параметр трогания. Этот параметр определяет, будет ли нормируемый параметр трогания установлен через отдельный параметр или может быть индивидуально согласован с шиной через объект коммуникации. Настройка "Нет" деактивирует нормируемый параметр трогания.</p> <p>i Этот параметр высвечивается только в конфигурации "Режим работы счетчика = счетчик обратного действия".</p>
Нормируемый параметр трогания (0...65535 ч)	<p>0...65535</p>	<p>Здесь может быть установлен нормируемый параметр трогания счетчика обратного действия. После инициализации счетчик начинает по часам обратный отсчет с установленного значения до значения "0". При достижении конечного значения через объект "Окончание работы счетчика" будет отправлена телеграмма "1".</p> <p>i Этот параметр виден только в том случае, если параметр "Установка нормируемого параметра трогания ?" установлен на "да, как параметр".</p>
Автоматическая отправка показаний счетчика ?	<p>циклично</p> <p>при изменении на одно значение интервала</p>	<p>Актуальные показания счетчика часов работы могут активно отсылаются на шину через объект коммуникации "Значение счетчика часов работы".</p> <p>Показания счетчика отсылаются на шину циклично или при возникновении изменений. Установка параметров для времени цикла осуществляется для всех выходов в разделе "Время".</p> <p>Показания счетчика отсылаются на шину только при возникновении изменений.</p>

Интервал значений у
показаний счетчика
(1...65535 ч) 1...65535

Здесь устанавливается интервал значений показаний счетчика для автоматической отправки. После установки параметров значения времени актуальные показания счетчика будут отправляться на шину.

i Этот параметр виден только в том случае, если параметр "Автоматическая отправка показаний счетчика" установлен на "при изменении на одно значение интервала".

 Ax – Дополнительная функция (x = номер выхода)

Выбор дополнительной функции	дополнительная функция отсутствует	Здесь может быть определена и активирована дополнительная функция. Установка параметров функции запираения может быть только альтернативой к установке параметров функции принудительного положения переключателя.
	Функция запираения	
	Принудительное положение	
Полярность объекта запираения	0 = активирована; 1 = заперта	Этот параметр определяет полярность объекта запираения.
	1 = активирована; 0 = заперта	 После восстановления напряжения в шине или по окончании процесса программирования ETS прикладной программы или параметров функция запираения будет постоянно деактивирована (значение объекта "0"). При инвертированной настройке ("1 = активирована; 0 = заперта") после инициализации сначала должна быть получена новая версия телеграммы "0", после этого будет активировано запираение.

Действия в начале
 работы функции
 запираия

отсутствие изменений в
 состоянии коммутационного
 аппарата

выключить

включить

мигать

Можно установить параметры действий
 выхода в начале работы функции
 запираия.

Вначале запираия реле выхода не
 обнаруживает никакой реакции и
 остается в том состоянии
 коммутационного аппарата, которое
 было установлено последним. Далее
 выход блокируется.

Вначале запираия выход выключается
 и блокируется.

Вначале запираия выход включается и
 блокируется.

Вначале запираия выход начинает
 мигать, то есть, включаться и
 выключаться, во время мигания он
 заперт. Установка параметров для
 времени мигания осуществляется для
 всех выходов в разделе "Общие". Во
 время мигания логическое состояние
 коммутационного аппарата
 соответствует состоянию "вкл - 1".

i Мигание: Электроснабжение
 исполнительного устройства
 полностью осуществляется через
 шину, таким образом, переключение
 реле выходов происходит только в
 том случае, если накоплено
 достаточное количество энергии. При
 мигании с ограниченным временем
 это приведет к тому, что при
 одновременной смене состояний на
 нескольких выходах не всегда можно
 будет отследить состояния
 коммутационных аппаратов. По этой
 причине при одновременном мигании
нескольких выходов необходимо
 установить в параметрах достаточно
 большое время мигания.

i Выход, запертый через шину, может
 быть теперь переключен вручную!

i Этот параметр виден только в том
 случае, если параметр "Выбор
 дополнительной функции" установлен
 на "Функция запираия".

Действия при
 завершении работы
 функции
 запираия

отсутствие изменений в
 состоянии коммутационного
 аппарата

Можно установить параметры действий
 выхода при завершении работы функции
 запираия.

При завершении работы функции
 запираия не изменяется внутреннее
 состояние коммутационного аппарата.
 Далее выход снова активирован.

выключить

Состояние коммутационного аппарата
 установлено при завершении работы
 функции запираия установлено на
 "выключить". Выход снова активирован.

включить

Состояние коммутационного аппарата
 установлено при завершении работы
 функции запираия установлено на
 "включить". Выход снова активирован.

**установить отслеженное
 состояние**

При завершении работы функции
 запираия будет установлено состояние
 работы коммутационного аппарата,
 предшествовавшее началу работы
 функции или отслеженное устройством
 во время ее работы. При этом
 остаточное время отслеживается
 функциями времени или освещения
 лестничной клетки, если эти функции не
 полностью завершили свою работу к
 моменту активации функции запираия.

мигать

При завершении работы функции
 запираия выход включается и
 выключается, а затем снова
 активируется. Мигание продолжается до
 тех пор, пока не будет задано новое
 состояние коммутационного аппарата.
 Установка параметров для времени
 мигания осуществляется для всех
 выходов в разделе "Общие". Во время
 мигания логическое состояние
 коммутационного аппарата
 соответствует состоянию "вкл - 1".

i Мигание: Электроснабжение
 исполнительного устройства
 полностью осуществляется через
 шину, таким образом, переключение
 реле выходов происходит только в
 том случае, если накоплено
 достаточное количество энергии. При
 мигании с ограниченным временем
 это приведет к тому, что при
 одновременной смене состояний на
 нескольких выходах не всегда можно
 будет отследить состояния

Действия при
завершении работы
функции
принудительного
положения

установить отслеженное
состояние коммутационного
аппарата

**отсутствие изменений в
состоянии
коммутационного
аппарата**

выключить

включить

Действия выхода вначале работы
функции принудительного положения
задаются непосредственно телеграммой
о принудительном положении. Можно
установить параметры действий выхода
при завершении работы функции
принудительного положения.

При завершении работы функции
принудительного положения будет
установлено состояние работы
коммутационного аппарата,
предшествовавшее началу работы
функции или отслеженное устройством
во время ее работы. При этом
остаточное время отслеживается
функциями времени или освещения
лестничной клетки, если эти функции не
полностью завершили свою работу к
моменту активации функции
принудительного положения.

При завершении работы функции
принудительного положения не
изменяется внутреннее состояние
коммутационного аппарата. Далее
выход снова активирован.

Состояние коммутационного аппарата
установлено при завершении работы
функции принудительного положения на
"выключить". Выход снова активирован.

Состояние коммутационного аппарата
установлено при завершении работы
функции принудительного положения на
"включить". Выход снова активирован.

i Этот параметр виден только в том
случае, если параметр "Выбор
дополнительной функции" установлен
на "Функция принудительного
положения".

Действия после
восстановления
напряжения в шине

**не активирована функция
принудительного
положения**

Объект коммуникации принудительного положения может быть инициализирован после восстановления напряжения в шине. Активация функции принудительного положения может повлиять на состояние коммутационного аппарата выхода.

При восстановлении напряжения в шине не будет активирована функция принудительного положения

Принудительное положение
ВКЛ,
включить

Функция принудительного положения активируется. Выход будет включен.

Принудительное положение
ВКЛ,
выключить

Функция принудительного положения активируется. Выход будет принудительно выключен.

Состояние принудительного
положения до исчезновения
напряжения в шине

Устанавливается такое состояние принудительного положения, какое было сохранено в энергонезависимой памяти устройства к моменту исчезновения напряжения в шине. По окончании процесса программирования ETS прикладной программы или параметров в этом случае значение внутри устройства всегда будет установлено на "неактивно".

i По окончании процесса программирования ETS прикладной программы или параметров информация о принудительном положении всегда стирается.

i Этот параметр виден только в том случае, если параметр "Выбор дополнительной функции" установлен на "Функция принудительного положения".

Функция логической
связи ?

Да

Здесь может быть активирована функция логической связи (Настройка "Да"). При активации высвечиваются параметры и объект логической связи функции логической связи.

Нет

i Этот параметр постоянно установлен на "Нет", если активированы функция освещения лестничной клетки или циклического контроля.

Вид функции логической связи ?	<p>ИЛИ</p> <p>И</p> <p>И с обратной связью</p>	<p>Здесь определяется вид функции логической связи.</p> <p>i "И с обратной связью:" У объекта логической связи = "0" выход <u>всегда</u> "0" (логические И). В этом случае благодаря обратной связи выхода он при поступлении сигнала всегда возвращается к входу "Переключение". Только если объект логической связи = "1", то при получении новой "1" на входе "Переключение" выход может принять логическое состояние "1".</p> <p>i Этот параметр виден только в том случае, если параметр "Функция логической связи ?" установлен на "Да".</p>
Значение объекта для объекта логической связи после восстановления напряжения в шине	<p>0 (ВЫКЛ)</p> <p>1 (ВКЛ)</p>	<p>При активированной функции логической связи в этом месте можно определить, с каким значением будет инициализирован объект логической связи после восстановления напряжения в шине.</p> <p>i Этот параметр виден только в том случае, если параметр "Функция логической связи ?" установлен на "Да".</p>
Значение объекта для объекта логической связи по окончании загрузки ETS	<p>0 (ВЫКЛ)</p> <p>1 (ВКЛ)</p>	<p>При активированной функции логической связи в этом месте можно определить, с каким значением будет инициализирован объект логической связи по окончании процесса программирования ETS.</p> <p>i Этот параметр виден только в том случае, если параметр "Функция логической связи ?" установлен на "Да".</p>