



Наименование продукта:	Исполнительное устройство для управления сервоприводами 6 канальное 0,05 А
Конструкция:	Установка на DIN-рейку
Артикул N:	1018 00
Путь поиска ETS:	Gira Giersiepen / выход / бинарный выход, 6 канальный / исполнительное устройство для управления сервоприводами 6 канальное 0,05A REG Gira Giersiepen / Отопление, кондиционеры, вентиляция / вентиль / исполнительное устройство управления сервоприводами 6 канальное 0,05A REG

Описание функций:

Исполнительное устройство служит для управления электротермическими сервоприводами (ETA) систем отопления или кондиционирования. Устройство имеет 6 выходов, которые устанавливаются в положение, заданное телеграммой EIB.

При этом до 4-х электротермических сервоприводов (например, термический сервопривод 230 В номер для заказа 1122 00 или такие модели как Heimeier 1835, Sauter MTX 116F200, Möhlenhoff AA 2001-00-1) могут подключаться к каждому выходу.

Выходы либо переключаются, либо устанавливаются с помощью сигнала ШИМ на заданное значение (1 бит или 8 бит).

Исполнительное устройство может определить наличие перегрузки или короткого замыкания на одном или нескольких выходах. В этих случаях выход, на котором регистрируется короткое замыкание, отключается по истечении определенного времени. Кроме того, в зависимости от установленных параметров существует возможность послать сообщение о перегрузке на шину.

При потере сетевого напряжения так же можно отправить соответствующее сообщение на шину.

С помощью коммуникационного объекта можно осуществить переключение режима работы с летнего на зимний.

В дополнение к этому существует возможность обеспечения защиты всех приводов и осуществления циклического контроля заданных значений. Если при циклическом опросе телеграмма заданного значения отсутствует, то на соответствующем выходе включается аварийный режим, при котором параметризованные значения устанавливаются в зависимости от летнего или зимнего режима работы. Аварийный режим может так же активироваться при потере или возвращении сетевого питания.

Существует возможность установки принудительного значения с помощью объекта для каждого канала отдельно. При этом параметризованное заданное значение активируется в зависимости от летнего или зимнего режима работы.

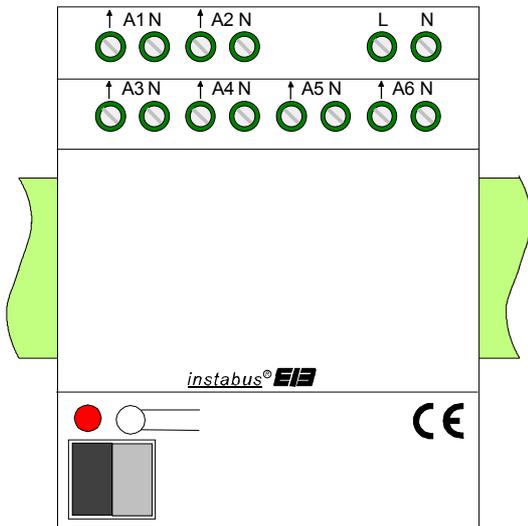
По умолчанию (при отсутствии программирования) исполнительное устройство установлено на 50 % заданного значения и время цикла 15 минут. Поэтому, прибор тестируется и при отсутствии сетевого питания.

Система instabus EIB

Исполнительное устройство



Общий вид:



Габариты:

Ширина: 4 TE; 72 mm
Высота: 90 mm
Глубина: 58 mm

Органы управления:

1 кнопка программирования
1 светодиод программирования (красный)



Технические данные:	
Питание внешнее	---
Питание <i>instabus</i> EIB	
Напряжение:	24 В пост. тока (+6 В / -4 В)
Потребляемая мощность:	тип. 125 мВт
Подключение:	клеммник <i>instabus</i>
Вход:	
Выход	
Количество:	6
Тип переключателя:	Triac
Номинальное напряжение:	230-240 В переменного тока +/- 10 % 50 / 60 Гц (в зависимости от сетевого напряжения на входе)
Номинальный ток:	50 мА омической нагрузки на каждом входе
Ток включения:	макс. 1,5 А кратковременно
Минимальная нагрузка:	1 сервопривод (2 Вт)
Количество подключаемой нагрузки:	макс. 4 сервопривода (в том числе различных моделей) на каждый выход
Винтовые зажимы подключения:	0,2 – 4 мм ² одножильный 2 x 0,2 – 2,5 мм ² одножильный 0,75 – 4 мм ² многожильный без гильзы 0,5 – 2,5 мм ² многожильный с гильзой
Состояние при потере питания	
только на шине:	в зависимости от программного обеспечения (см. «состояние при потере / возвращении напряжения на шине»)
только в сети:	все выходы отключаются (большое сопротивление на выходе). Шинный интерфейс сохраняется! Принятые значения будут выполнены.
на шине и в сети:	все выходы отключаются (большое сопротивление на выходе).
Состояние при возвращении питания	
только на шине:	в зависимости от программного обеспечения (см. «состояние при потере / возвращении напряжения на шине»)
только в сети:	При возвращении сетевого питания без напряжения на шине все выходы исполнительного устройства устанавливаются на 50 % ШИМ. Если при первом включении незапрограммированного сервопривода на него подается сетевое напряжение, то устанавливается так же 50 % ШИМ (время цикла 15 минут).
на шине и в сети:	при запрограммированном сервоприводе: в зависимости от программного обеспечения при незапрограммированном сервоприводе: ШИМ 50 % (время цикла 15 минут)
Тип защиты:	IP 20
Контрольный знак:	EIB
Диапазон рабочей температуры:	-5 °С до +45 °С
Температура хранения / транспортировки:	-25 °С до +75 °С (Хранение при температуре выше +45 °С снижает срок службы прибора)
Монтаж:	любой
Минимальное расстояние:	отсутствует
Тип крепления:	Устанавливается на DIN-рейке (шина данных не требуется)

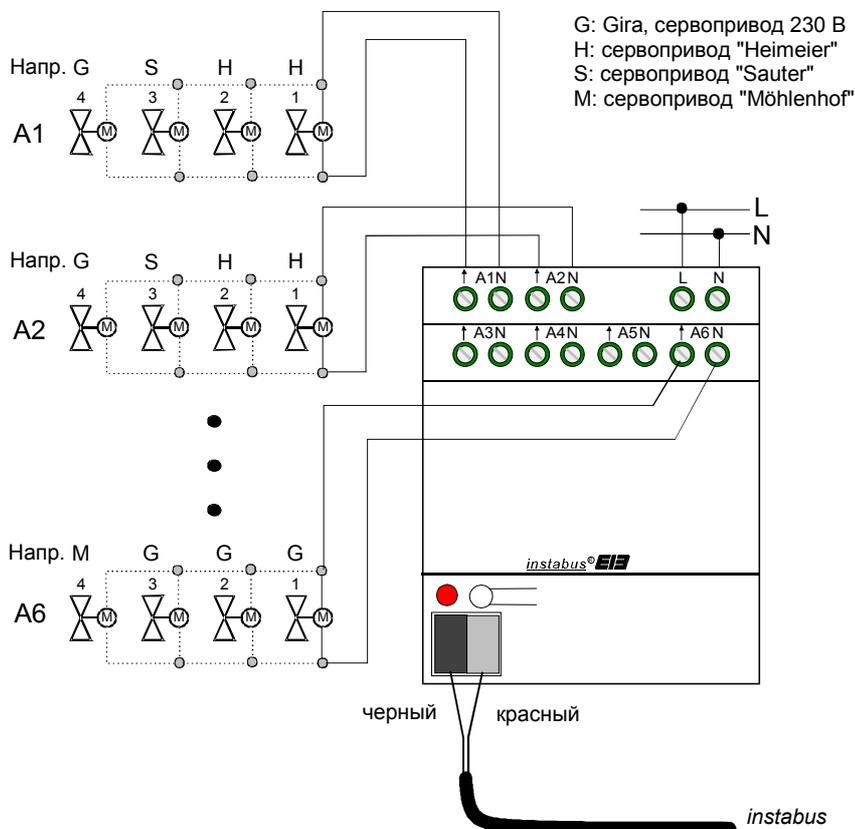
Система instabus EIB

Исполнительное устройство



Схема подключения:

Распределение клемм:



Указание:

Не переключать выходы одновременно, сохранять паузу между переключениями не менее 0,5 с, чтобы в момент переключения не была зарегистрирована перегрузка (слишком большой ток включения).

Каждый выход можно подключить к четырем вентилям различных моделей в любой комбинации, причем вентили могут иметь различные характеристики по нагрузке.

Поэтому, если при включении всех выходов одной выходной группы происходит перегрузка (см. «короткое замыкание / перегрузка» - «цикл тестирования / суммарная перегрузка»), то необходимо перегруппировать подключенную нагрузку в выходных группах каждого выхода.

Пример:

Выходная группа 1	Выходная группа 2
Выход 1: 2 x Heimeier, 1 x Sauter, 1 x Gira	Выход 4: 3 x Gira, 1 x Möhlenhoff
Выход 1: 2 x Heimeier, 1 x Sauter, 1 x Gira	Выход 4: 3 x Gira, 1 x Möhlenhoff
Выход 1: 2 x Heimeier, 1 x Sauter, 1 x Gira	Выход 4: 3 x Gira, 1 x Möhlenhoff

Примечания к аппаратному обеспечению:

- Не подключать емкостную или индуктивную нагрузку!
- Выключенные выходы не отсоединены от сети гальванически и поэтому не подходят для полного отключения! При подключении сервопривода прибор должен отключаться от сети!
- Клеммы "N" на выходе предназначены только для подключения сервопривода и не предназначены для подключения дополнительного интерфейса к другим приборам!

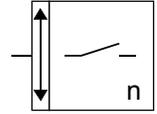
**Описание программного обеспечения:**

Путь поиска ETS:

Gira Giersieren / выход / бинарный выход, 6 канальный / исполнительное устройство управления сервоприводами 6 канальное 0,05A REG

Gira Giersieren / Отопление, кондиционеры, вентиляция / вентиль / исполнительное устройство управления сервоприводами 6 канальное 0,05A REG

Символ ETS:

**Приложения:**

Краткое описание:

Наименование:

От:

Стр.:

База
данныхПереключение с широтно-импульсной
модуляцией

Переключение ШИМ 206701

03.03

5

10189110



Описание приложения: Переключение ШИМ 206701

Объем функций

- 6 независимых выходов, которые могут управляться как 1 битными, так и 1 байтными заданными значениями.
- При 1 байтном заданном значении выход управляется с помощью широтно-импульсной модуляции (ШИМ). При этом можно устанавливать общее время цикла для всех выходных сигналов.
- Возможность отправки сообщения о текущем состоянии (1 бит или 1 байт) каждого выхода автоматически или по запросу
- Возможность установки параметров управления вентилем (открыт / закрыт при отсутствии питания) каждого канала.
- Возможность выбора летнего или зимнего режима работы с помощью коммуникационного объекта (возможность выбора полярности).
- Возможность установки циклического контроля заданных значений каждого канала с учетом общих установленных параметров времени контроля для всех выходов. Если телеграмма с заданным значением не приходит в течение заданного с помощью параметров времени контроля, соответствующий выход переключается в аварийный режим и через объект на шину посылается телеграмма с сигналом тревоги (возможность выбора полярности).
- Каждый выход можно установить в два положения (принудительная установка). При этом для летнего и зимнего режимов можно задать различные значения.
- Параметры состояний при возвращении и потере питания на шине устанавливаются для каждого выхода отдельно. Варианты установки: **"Ventil schließt"** «вентиль закрыт», **"Ventil öffnet"** «вентиль открыт», **"Zwangstellung"** «принудительная установка», **"Notbetrieb"** «аварийный режим», **"keine Reaktion"** «реакция отсутствует»(только при потере напряжения на шине).
- Возможность установки сообщения о перегрузке или коротком замыкании через объект отдельно для каждого канала (возможность выбора полярности).
- Возможность передачи сообщения о потере сетевого питания через объект (возможность выбора полярности).
- Если заданные значения всех вентилях установлены в состояние **"AUS"** «ВЫКЛ» или "0", через объект (возможность выбора полярности) может быть отправлено **"Sammelmeldung"** «коллективное сообщение». Таким образом осуществляется сигнализация о том, что все вентили закрыты.
- Максимальное установленное на приводе 1 байтное заданное значение выхода может пересылаться на шину через отдельный объект.



Объект	Описание объекта
<input type="checkbox"/> 0 - 5 Stellgröße заданное значение	1 битный коммуникационный объект для приема телеграмм с заданным значением (EIN, AUS) (ВКЛ, ВЫКЛ)
<input type="checkbox"/> 0 - 5 Stellgröße заданное значение	1 байтный коммуникационный объект для приема телеграмм с заданным значением(0 - 255)
<input type="checkbox"/> 6 - 11 Status Stellgröße состояние заданного значения	1 битный коммуникационный объект для передачи или обработки телеграммы о состоянии заданного значения (EIN, AUS) (ВЫЛ, ВЫКЛ)
<input type="checkbox"/> 6 - 11 Status Stellgröße состояние заданного значения	1 байтный коммуникационный объект для передачи или обработки телеграммы о состоянии заданного значения (0 - 255)
<input type="checkbox"/> 12 - 17 Zwangsstellung принудительная установка	1 битный коммуникационный объект для принудительной установки параметризованного выхода ("1" = принудительная установка включена / "0" = принудительная установка выключена).
<input type="checkbox"/> 18 - 23 Überlast / Kurzschluss перегрузка / короткое замыкание	1 битный коммуникационный объект для отправки на шину сообщения о перегрузке или коротком замыкании на выходе. Объект остается активным (возможность установки полярности) до устранения перегрузки или короткого замыкания. Для возврата сообщения о перегрузке или коротком замыкании в первоначальное состояние следует отключить прибор от сети. Последующее включение сети возвращает сообщение в первоначальное состояние.
<input type="checkbox"/> 24 Alarmmeldung сообщение о тревоге	1 битный коммуникационный объект для передачи сообщения о потере сетевого питания на шине (возможность выбора полярности).
<input type="checkbox"/> 25 Status Ventile состояние вентиля	1 битный коммуникационный объект для индикации того, что все заданные значения установлены в состояние " AUS " «ВЫКЛ» или "0" и, следовательно, все вентили закрыты (возможность выбора полярности).
<input type="checkbox"/> 26 Alarmmeldung сообщение о тревоге	1 битный коммуникационный объект для сообщения о том, что заданное значение не установилось на параметризованном выходе в течение заданного времени, и на этом выходе включен аварийный режим (возможность выбора полярности).
<input type="checkbox"/> 27 Umschaltung переключение	1 битный коммуникационный объект для переключения между летним и зимним режимами (возможность выбора полярности).
<input type="checkbox"/> 28 Rückmeldung Stellgrößen подтверждающее сообщение с заданными значениями	1 байтный коммуникационный объект для подтверждения установленных на приводе соответствующего выхода 1 байтных заданных значений.



Содержание

- 1. Управление выходом / Широтно-импульсная модуляция (ШИМ)..... 9**
 - 1.1 Заданное значение 1 бит (требуется переключение) 9
 - 1.2 Заданное значение 1 байт (постоянно) 9
 - 1.2.1 Корректировка заданного значения 10
 - 1.2.2 Время цикла 13
- 2. Режимы работы..... 15**
 - 2.1 Нормальный режим..... 15
 - 2.2 Принудительная установка 15
 - 2.3 Аварийный режим 15
 - 2.4 Короткое замыкание / перегрузка 16
 - 2.4.1 Распознавание перегрузки или короткого замыкания 16
 - 2.4.2 Контрольный цикл..... 16
 - 2.4.3 Подключение отключенных выходов / отправка телеграммы "Meldung Überlast / Kurzschluss" «Сообщение о перегрузке / коротком замыкании»..... 18
 - 2.4.3 Пример распознавания перегрузки / короткого замыкания..... 19
- 3. Контроль..... 23**
 - 3.1 Сообщение о потере напряжения сети 23
 - 3.2 Циклический контроль заданных значений..... 23
- 4. Состояние при потере / возвращении напряжения на шине 24**
- 5. Подтверждение состояния..... 24**
 - 5.1 Объект состояния..... 24
 - 5.2 Объект состояния "Alle Ventile geschlossen" «все вентили закрыты» 27
 - 5.3 Сообщение "größte Stellgröße" «наибольшего заданного значения» 27
- 6. Защита "жесткой заделки" 27**
- 7. Режим работы..... 28**



1. Управление выходом / Широтно-импульсная модуляция (ШИМ)

Все выходы управляются независимо друг от друга либо с помощью 1 битной телеграммы (требуется переключение) или 1 байтной (постоянно). В обоих случаях эти телеграммы передаются на привод с помощью, например, EIB термостата в помещении. При этом термостат определяет температуру в помещении и в соответствии с заданным алгоритмом вырабатывает телеграмму с заданным значением. Следует обратить внимание на то, что сам привод не осуществляет регулировку температуры!

1.1 Заданное значение 1 бит (требуется переключение)

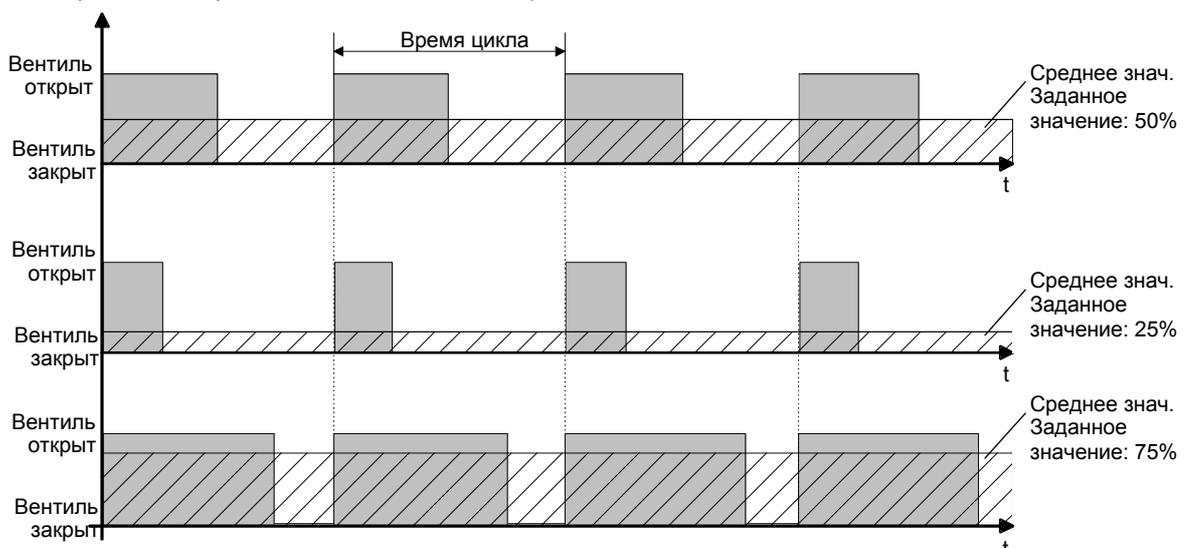
В режиме нормальной работы при 1 битном заданном значении телеграмма о переключении, принятая с помощью объекта «выход X», передается на соответствующий выход привода с учетом параметра "Ventil im spannungslosen Zustand" «вентиль обесточен». Таким образом, при получении телеграммы "EIN" «ВКЛ» вентиль полностью открывается (питание на выход подается при "Ventil im spannungslosen Zustand = "geschlossen" «вентиль обесточен = «закрыто» / питание на выход не подается при "Ventil im spannungslosen Zustand = "geöffnet" «вентиль обесточен = «открыто»»).

Вентиль полностью закрывается, если принимается телеграмма "AUS" «ВЫКЛ» (питание на выход не подается при "Ventil im spannungslosen Zustand = "geschlossen" «вентиль обесточен = «закрыто» / питание на выход подается при "Ventil im spannungslosen Zustand = "geöffnet" «вентиль обесточен = «открыто»»). При включенной принудительной установке, при включенном аварийном режиме или при потере / возвращении напряжения на шине можно и при 1 битном заданном значении установить параметры и активировать постоянное заданное значение (0 % до 100 % с шагом 10 %). В этом случае заданное значение устанавливается на соответствующем выходе с помощью широтно-импульсной модуляции в соответствии со значением параметра "Zykluszeit" «время цикла» (ср. "Stellgröße 1 Byte" «заданное значение 1 байт»).

1.2 Заданное значение 1 байт (постоянно)

В режиме нормальной работы при 1 байтном заданном значении телеграмма о переключении, принятая с помощью объекта "Ausgang X" «выход X», с помощью привода переводится в эквивалентный ШИМ сигнал о переключении на выходе. Результирующее среднее значение модуляции выходного сигнала в соответствии с установленным на приводе временем цикла определяет положение вентиль и служит контрольной точкой для установленной температуры в помещении.

Изменение среднего значения и, следовательно, изменение отопительной нагрузки достигается с помощью изменения отношения импульсов включения и выключения выходного сигнала. Отношение импульсов устанавливается приводом постоянно в зависимости от принимаемого заданного значения (нормальный режим) или активированного заданного значения (принудительная установка, нормальный режим, потеря или возвращение питания на шине).



В соответствии с параметром каждого выхода "Ventil im spannungslosen Zustand" «вентиль обесточен» соответствующие выходы запитываются или обесточиваются в зависимости от положения вентиль. При этом отношение импульсов при открытом обесточенном приводе инвертируется автоматически. Таким образом, среднее значение не меняется в зависимости от типа вентиль.

Система instabus EIB

Исполнительное устройство



Пример: заданное знач.: 60 % → - отношение импульсов закрыто обесточено: 60 % Вкл, 40 % Выкл,
- отношение импульсов открыто обесточено: 40 % Вкл, 60 % Выкл.

1.2.1 Корректировка заданного значения

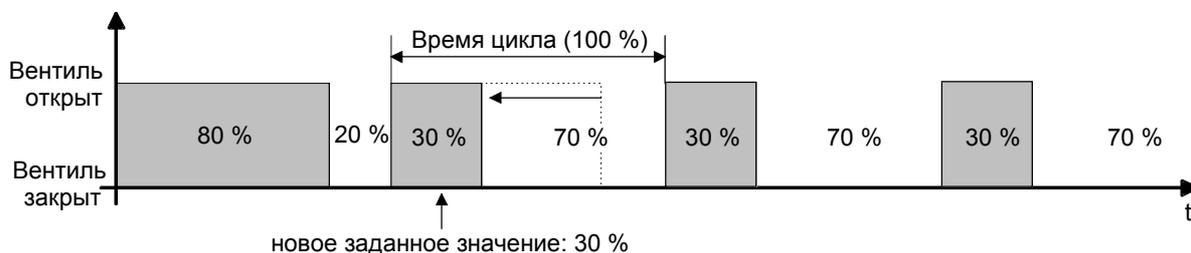
Контур регулирования подвержен влиянию кратковременных изменений заданного значения (например, защита от заморозков, ночной режим и т.д.) или кратковременных воздействий на заданное значение (например, колебания измеренного значения из-за кратковременно открытого окна или двери вблизи датчиков).

Для того чтобы в таких случаях при большой длительности цикла обеспечить быструю и правильную установку отношения импульсов выбранного заданного значения, и не ухудшить время реакции объекта регулирования, привод использует специальную методику для постоянной корректировки заданного значения.

При этом учитываются следующие варианты:

Вариант 1:

Изменение заданного значения, например, от 80 % до 30 % во время открытия вентиля.

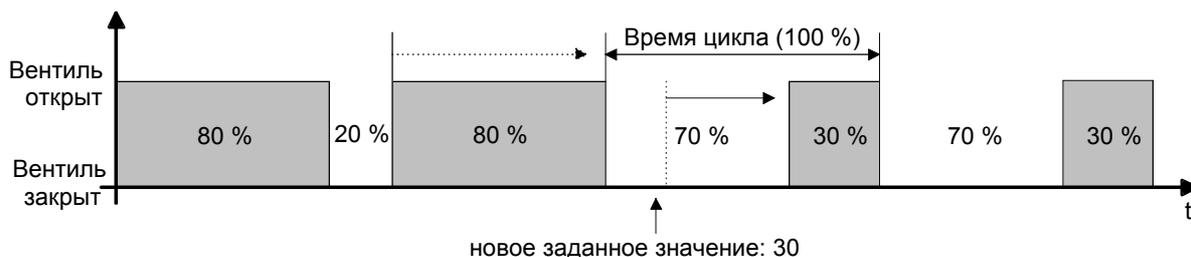


До получения нового заданного значения (30 %) активным было старое заданное значение (80 %). Во время открытия вентиля принимается новое заданное значение. К этому моменту привод определяет, что существует возможность сократить фазу открытия с тем, чтобы выполнить новую установку (30 %). В этом случае время цикла не изменяется.

Непосредственно после приема нового заданного значения устанавливается новое отношение импульсов.

Вариант 2:

Изменение заданного значения, например, с 80 % до 30 % во время закрытия вентиля.

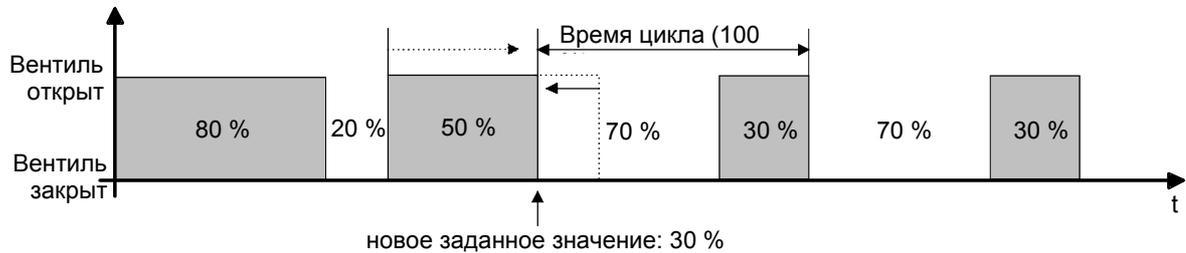


До получения нового заданного значения (30 %) активным было старое заданное значение (80 %). Во время закрытия вентиля принимается новое заданное значение. К этому моменту привод определяет, что существует возможность продлить фазу закрытия с тем, чтобы выполнить новую установку (30 %). В этом случае время цикла не изменяется, а начало периода сдвигается автоматически.

Непосредственно после приема нового заданного значения устанавливается новое отношение импульсов.

**Вариант 3:**

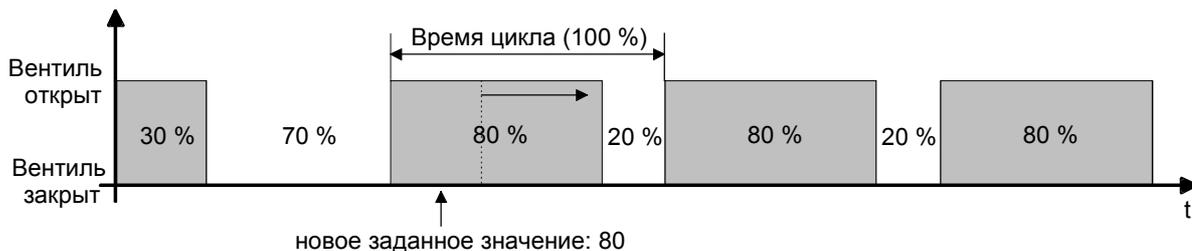
Изменение заданного значения, например, с 80 % до 30 % во время открытия вентиля (слишком долгая фаза открытия):



До получения нового заданного значения (30 %) активным было старое заданное значение (80 %). Во время открытия вентиля принимается новое заданное значение. К этому моменту привод определяет, что необходимо прервать фазу открытия и закрыть вентиль с тем, чтобы выполнить новую установку (30 %). В этом случае время цикла не изменяется, а начало периода сдвигается автоматически. Непосредственно после приема нового заданного значения устанавливается новое отношение импульсов.

Вариант 4:

Изменение заданного значения, например, с 30 % до 80 % во время открытия вентиля:



До получения нового заданного значения (80 %) активным было старое заданное значение (30 %). Во время открытия вентиля принимается новое заданное значение. К этому моменту привод определяет, что существует возможность продлить фазу открытия с тем, чтобы выполнить новую установку (80 %). В этом случае время цикла не изменяется. Непосредственно после приема нового заданного значения устанавливается новое отношение импульсов.

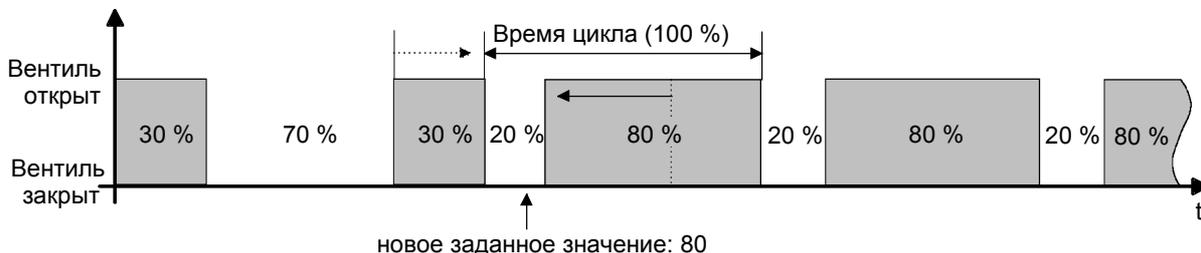
Система instabus EIB

Исполнительное устройство



Вариант 5:

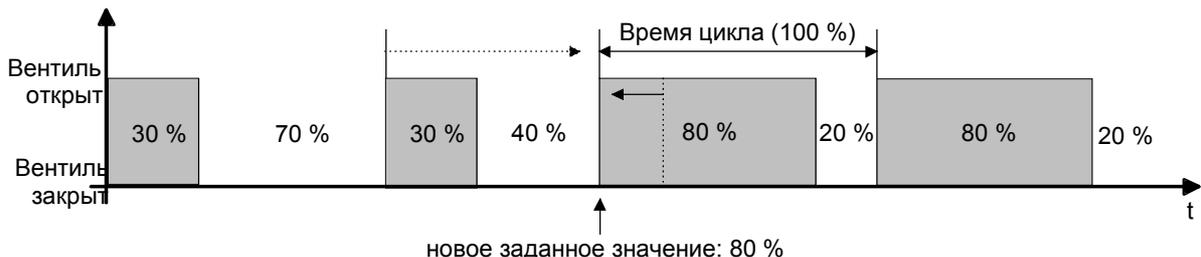
Изменение заданного значения, например, с 30 % до 80 % во время закрытия вентиля:



До получения нового заданного значения (80 %) активным было старое заданное значение (30 %). Во время закрытия вентиля принимается новое заданное значение. К этому моменту привод определяет, что существует возможность сократить фазу открытия с тем, чтобы выполнить новую установку (80 %). В этом случае время цикла не изменяется, а начало периода сдвигается автоматически. Непосредственно после приема нового заданного значения устанавливается новое отношение импульсов.

Вариант 6:

Изменение заданного значения, например, с 30 % до 80 % во время закрытия вентиля (слишком долгая фаза закрытия):



До получения нового заданного значения (80 %) активным было старое заданное значение (30 %). Во время закрытия вентиля принимается новое заданное значение. К этому моменту привод определяет, что необходимо прервать фазу закрытия и открыть вентиль с тем, чтобы выполнить новую установку (80 %). В этом случае время цикла не изменяется, а начало периода сдвигается автоматически. Непосредственно после приема нового заданного значения устанавливается новое отношение импульсов.



1.2.2 Время цикла

Общий параметр "Zykluszeit" «время цикла» активен только на ШИМ выходе.

Время цикла определяет частоту переключения сигнала ШИМ и, таким образом, производит корректировку времени цикла установки (времени, которое требуется приводу для перевода вентиля из полностью закрытого положения в полностью открытое) соответствующего привода. Кроме времени цикла установки следует обратить внимание на время запаздывания (время, в течение которого привод не реагирует на сигнал включения или выключения). При совместном использовании приводов с различными временами запаздывания ориентироваться на большее из них.

В основном рассматриваются два варианта установок времени цикла:

Вариант 1:

Время цикла $> 2 \times$ время цикла установки используемого привода (ETA)

В этом случае время включения или выключения привода настолько велико, что времени достаточно для того, чтобы в течение одного периода привод мог полностью открыться или закрыться.

Преимущества:

Желаемое среднее значение для заданного значения и, следовательно, требуемая температура в помещении устанавливается относительно точно, в том числе и при одновременном управлении большим количеством приводов.

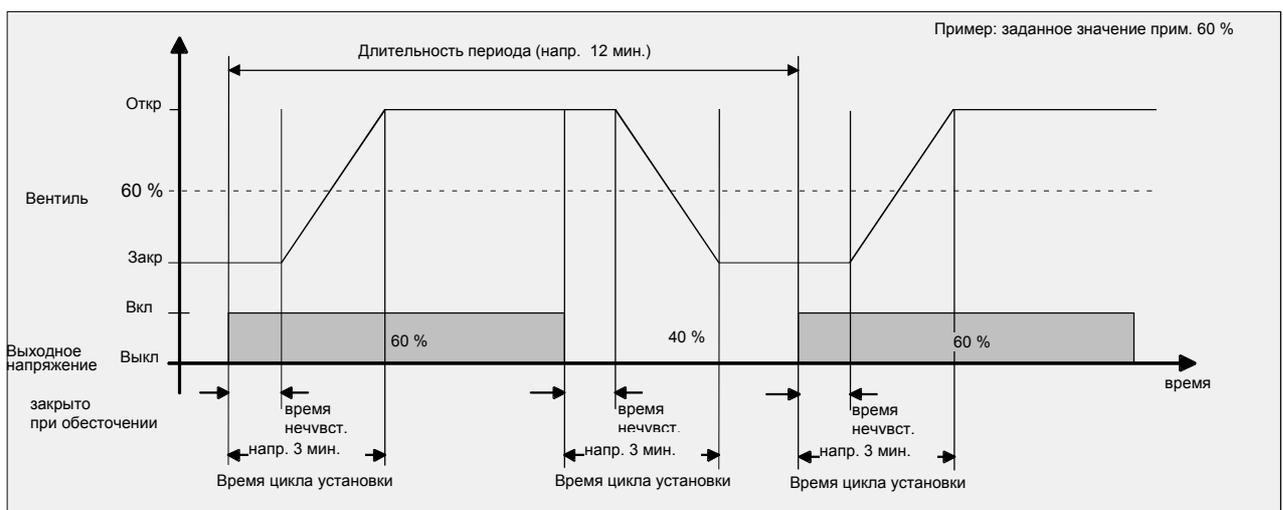
Недостатки:

Необходимо следить за тем, что срок службы привода сокращается из-за постоянного использования полного хода вентиля. В некоторых случаях при слишком большом времени цикла (> 15 минут) и незначительной инертности системы обогрева помещения вблизи радиатора может быть неравномерным и создавать помехи.

Указания:

- Использовать эту установку времени цикла для протяженных и инертных систем обогрева (например, подогрев пола).
- Эту установку следует использовать также при наличии большого количества различных приводов, чтобы точнее определялось среднее значение хода вентиля.

Ниже приведен пример идеализированного представления работы вентиля для заданного значения прим. 60 % закрытого обесточенного вентиля:



Система instabus EIB

Исполнительное устройство



Вариант 2:

время цикла < время цикла установки используемого привода (ETA)

В этом случае время включения или выключения привода настолько мало, что в течение одного периода привод не успевает полностью открыться или закрыться.

Преимущества:

При использовании этой установки обеспечивается непрерывный расход воды через радиатор и осуществляется равномерный обогрев помещения.

При управлении только одним сервоприводом регулятор может установить желаемую температуру в помещении с помощью постоянной корректировки заданного значения.

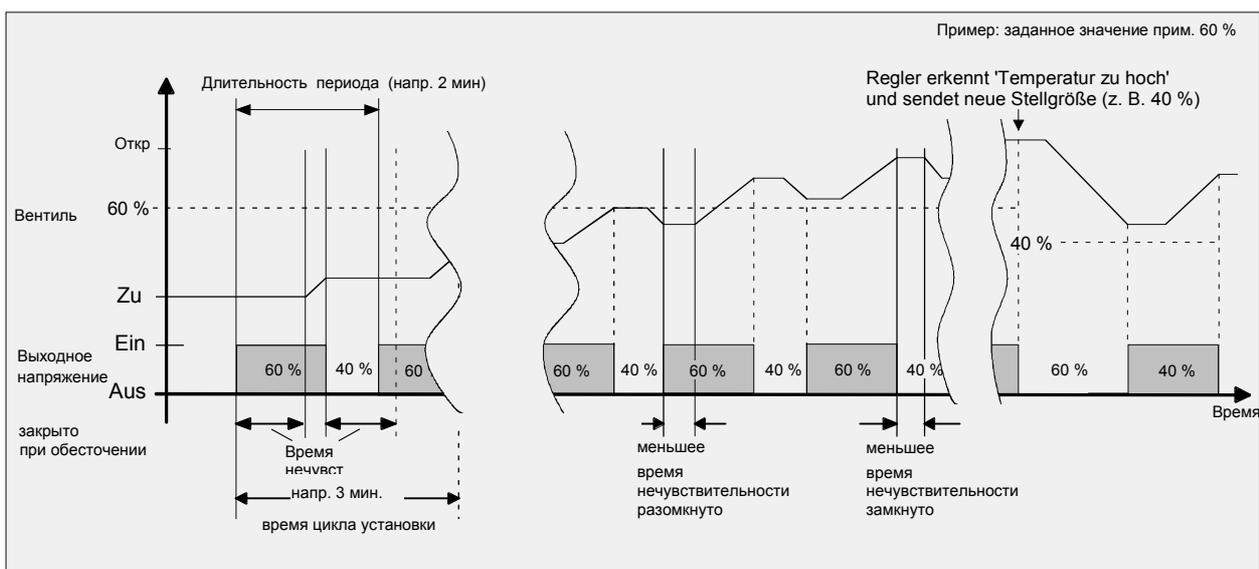
Недостатки:

Если осуществляется одновременное управление более чем одним приводом, желаемое среднее значение для заданной величины и, следовательно, температура в помещении устанавливается плохо или с большим отклонением.

Указание:

- Эта установка времени цикла применяется для систем быстрого нагрева помещения (например, радиатор).

Ниже приведен пример идеализированного представления работы вентиля для заданного значения прим. 60 % закрытого обесточенного вентиля:



Постоянный расход воды через вентиль и, таким образом, постоянный обогрев приводов варьируются, меняя время задержки привода на фазах открытия или закрытия. При использовании короткого цикла с учетом времени задержки заданное значение (среднее значение) устанавливается с большой погрешностью. Для того чтобы температура в помещении через некоторое время установилась в постоянное заданное значение, регулятор должен постоянно выравнивать заданное значение с помощью короткого цикла, учитывая изменение соответствующего среднего значения. Для компенсации погрешности обычно используется встроенный в регулятор алгоритм (PI регулировка).

Общее указание:

В зависимости от используемого привода при первом включении может потребоваться включить его на длительное время (заданное значение = 100 %), чтобы привести привод в рабочее состояние (соблюдать требования производителя)!



2. Режимы работы

Каждый выход привода может работать в различных режимах, которые активируются с помощью отдельных коммуникационных объектов. Ниже приводятся возможные режимы работы.

2.1 Нормальный режим

Принимаемые на входах 1 битные или 1 байтные заданные значения передаются непосредственно на соответствующие выходы в качестве указания о переключении или широтно-импульсной модуляции. В зависимости от параметра **"Ventil im spannungslosen Zustand"** «вентиль обесточен» заданные значения инвертируются.

2.2 Принудительная установка

Функция принудительной установки каждого выхода привода включается (**"Ja"** «да») или выключается (**"Nein"** «нет») с помощью параметра **"Zwangsstellung?"** «принудительная установка?». Принудительная установка во включенном состоянии активируется с помощью объекта принудительной установки, при этом существует возможность выбора полярности объекта.

Для принудительной установки выхода можно установить параметры постоянного принудительного значения (от 0 % до 100 % с шагом 10 %) на приводе, которое при активировании принудительной установки принимается в качестве заданного значения. Для зимнего и летнего режимов работы можно установить разные принудительные значения.

При 1 битном заданном значении в случае принудительной установки также можно задать постоянное принудительное значение, которое в этом случае устанавливается на выходе с помощью широтно-импульсной модуляции.

При активированной принудительной установке принимаемые заданные значения сохраняются в памяти.

Последнее сохраненное в памяти заданное значение устанавливается после окончания режима принудительной установки (переключение в нормальный режим). Функция принудительной установки, активированная с помощью объекта принудительной установки до потери напряжения на шине, после возвращения питания на шине остается выключенной.

При потере и после возвращения питания на шине принудительное значение может быть принято в качестве заданного значения, в зависимости от заданных параметров. Поэтому и при заблокированной принудительной установке принудительное значение или принудительные значения для летнего и зимнего режимов доступны и могут быть установлены.

2.3 Аварийный режим

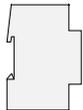
Если производится циклический контроль получения новых заданных значений (см. «Циклический контроль заданных значений»), то при отсутствии значения включается аварийный режим. Кроме того, аварийный режим может быть включен при потере или возвращении питания на шине. Результирующие установки 6 -и выходов аварийного режима представлены на карте параметров **"Notbetrieb"** «аварийный режим».

Для аварийного режима на приводе может быть установлено постоянное значение (от 0 % до 100 % с шагом 10 %) общее на карте параметров **"Notbetrieb"** «аварийный режим», которое принимается в качестве заданного значения при включении аварийного режима. Это значение устанавливается отдельно для летнего и зимнего режимов.

При 1 битном заданном значении в случае аварийного режима также можно задать постоянное значение, которое в этом случае устанавливается на выходе с помощью широтно-импульсной модуляции.

Аварийный режим заканчивается непосредственно после того, как через объект заданного значения соответствующего выхода принимается телеграмма с заданным значением (переключение в нормальный режим).

Принудительное управление имеет более высокий приоритет, чем аварийный режим. Если до аварийного режима было включено принудительное управление или во время аварийного режима включается принудительное управление, то в качестве заданного значения соответствующего выхода принимается принудительное значение. После возвращения напряжения на шине в зависимости от установленных параметров в качестве заданного значения может быть принято значение аварийного режима, даже если до потери напряжения на шине было включено принудительное управление.



2.4 Короткое замыкание / перегрузка

Выход распознает наличие короткого замыкания или перегрузки. При наличии перегрузки или короткого замыкания большинство таких каналов отключается. Контроль наличия короткого замыкания / перегрузки активирован всегда при включенном выходе (питание на выход подано). Кроме того, с помощью параметра "Objekt 'Überlast/Kurzschluss'?" «объект перегружен/короткое замыкание?» для каждого канала независимо определяется, должно ли через объект передаваться сообщение о коротком замыкании / перегрузке на шину.

2.4.1 Распознавание перегрузки или короткого замыкания

Распознавание перегрузки или короткого замыкания осуществляется в двух группах выходов. При этом выходы с 1 по 3 или с 4 по 6 составляют одну группу.

При наличии перегрузки или короткого замыкания привод сначала определяет соответствующую группу.

Важное указание:

При отказе, группы влияют друг на друга в зависимости от момента времени, длительности и величины перегрузки или короткого замыкания. Таким образом, например, при «тяжелом» коротком замыкании на одном из выходов, прежде всего, необходимо учесть результаты распознавания перегрузки / короткого замыкания в обеих группах, хотя другие выходы работают нормально.

При «слабой» перегрузке только на одном выходе, напротив, распознавание может производиться только непосредственно в соответствующей группе.

Поэтому распознавание перегрузки / короткого замыкания не может быть сразу однозначно направлено на фактически отказавший выход. Исполнительное устройство при подключении выполняет контрольный цикл, обеспечивающий надежное определение одного или более выходов с перегрузкой. В первую очередь после обнаружения выхода с перегрузкой или коротким замыканием, на шину можно послать сообщение о перегрузке / коротком замыкании.

При обнаружении отказа в группе все выходы этой группы или обеих групп (в зависимости от времени, длительности и величины перегрузки) немедленно отключаются на 6 минут (фаза покоя при отключении / выходы обесточены). За это время распознавание отказа возвращается в исходное состояние. Не отключенные выходы другой группы работают в прежнем режиме.

Если в течение этой 6 минутной фазы покоя при отключении группы в другой группе происходит перегрузка или короткое замыкание, общее время фазы покоя при отключении продлевается еще на 6 минут.

2.4.2 Контрольный цикл

При выполнении контрольного цикла сначала отключаются **все** 6 выходов.

Далее каждый выход групп(ы) включается и выключается с заданным интервалом. Это позволяет определить выход, на котором происходит перегрузка или короткое замыкание.

В случае «слабой» перегрузки, например, на одном выходе один контрольный цикл на фазе включения может не выявить выхода с перегрузкой. По этому может потребоваться выполнить больше контрольных циклов, для определения выхода с перегрузкой.

Каждая группа выходов имеет счетчик, который для каждой группы подсчитывает количество начатых контрольных циклов. Каждый раз, когда в течение контрольного цикла не выявляется канала с перегрузкой или коротким замыканием, счетчик увеличивает свое значение на один шаг. Если в уже проверенной группе выходов (счетчик > »0») регистрируется перегрузка или короткое замыкание, то эти выходы в новом контрольном цикле подключаются с более долгим временем включения. Состояние счетчика хранится во внутренней памяти прибора и не может быть прочитано.

В первом контрольном цикле время включения составляет 1 секунду, во 2-м цикле — 10 секунд, в 3-м цикле — 1 минуту и в 4-м цикле — 4 минуты.

При суммарной перегрузке складываются различные «слабые» перегрузки на различных выходах и «сильная» общая перегрузка. В случае с суммарной перегрузкой может сложиться такая ситуация, когда контрольный цикл не выявит перегруженного выхода. В этом случае привод выключает после четвертого цикла отдельные выходы группы выходов до тех пор, пока уровень нагрузки не опустится до приемлемого уровня (см. «Подробное описание контрольного цикла»)



Подробное описание контрольного цикла:

- 1 - Перегрузка или короткое замыкание регистрируется в одной или обеих группах (в зависимости от времени, длительности и величины перегрузки). Исполнительное устройство отключает выходы групп(ы). Начинается фаза покоя (6 минут). Выходы другой группы работают в прежнем режиме. Если во время фазы покоя запускается контрольный цикл другой группы, то выход дожидается его окончания (фаза покоя \geq 6 минут).
 - 2 - **Все** выходы исполнительного устройства выключаются (выходы обесточены).
 - 3 - Первый выход групп(ы) (выход 1 или выход 4) включается на 1 секунду, если этот выход не отключен по результатам предыдущего контрольного цикла. Если же выход отключен, то исполнительное устройство включает следующий выход (выход 2 или выход 4 и т.д.).
 - 3 а - Если во время включения не регистрируется перегрузка или короткое замыкание, потому что отказ происходит на другом выходе или перегрузка незначительна («слабая» перегрузка), то выход снова отключается. Далее с пункта 4.
 - 3 б - Если на уже проверенном выходе регистрируется перегрузка или короткое замыкание, то производится принудительное отключение этого выхода. Выход отключается. При подключении начинается 6 минутная фаза покоя, во время которой распознавание отказов возвращается в исходное состояние. Соответствующая группа выходов в это время выключена. Другая группа продолжает работать в прежнем режиме, если в ней не выявлено перегрузки или короткого замыкания и она не находится в состоянии контрольного цикла. Далее с пункта 4.
 - 4 - **Все** выходы исполнительного устройства выключены. Контроль выходов, начатый в пункте 3, продолжается на следующем, не отключенном ранее выходе групп(ы) с интервалом прим. 4 секунды, до тех пор, пока не будут проверен последний выход групп(ы).
 - 5 - Контрольный цикл полностью заканчивается после обработки всех выходов групп(ы).
 - 5 а - Те выходы, на которых во время контрольного цикла групп(ы) была зарегистрирована перегрузка или короткое замыкание, остаются отключенными и уже не могут быть включены (см. «2.4.3. Подключение отключенных выходов»). Счетчик контрольного цикла устанавливается на 0. Все не отключенные выходы возвращаются в прежний режим.
 - 5 б - Если во время контрольного цикла не было обнаружено каналов с перегрузкой или коротким замыканием («слабая» перегрузка), значение счетчика для групп(ы) увеличивается на единицу, чтобы в следующем цикле все соответствующие выходы тестировались при увеличенном времени включения для определения незначительной перегрузки.
Исключение: Если после четвертого контрольного цикла место отказа не обнаруживается, то исполнительное устройство считает, что имеет место суммарная перегрузка на нескольких выходах. В этом случае в соответствии с установленными приоритетами автоматически отключается один выход групп(ы) (выход 3 и/или выход 6). При этом счетчик обнуляется, и следующий контрольный цикл начинается с временем включения 1 секунда. Если после такого отключения исполнительное устройство снова проходит через четыре контрольных цикла, и место отказа не обнаруживается, а суммарная перегрузка не исчезла, то отключаются следующие выходы групп(ы) (сначала выход 2 и/или выход 5, затем после еще четырех циклов выход 1 и/или выход 4).
- Указание:
Сервоприводы для наиболее чувствительных к заморозкам помещений подключать к выходам 1 и 4, чтобы при наличии суммарной перегрузки они отключались в последнюю очередь.
- 6 - все выходы не отключенные по результатам контрольного цикла возвращаются в «нормальный» режим.

Для повторного подключения отключенных выходов см. «Подключение отключенных выходов» на следующей странице!



2.4.3 Подключение отключенных выходов / отправка телеграммы "Meldung Überlast / Kurzschluss" «Сообщение о перегрузке / коротком замыкании»

Телеграмма посылается только для тех выходов, которые отключаются по результатам контрольного цикла после регистрации отказа или по суммарной перегрузке в соответствии с установленной приоритетностью. Для организации отправки сообщения необходимо снять блокировку с объекта "Überlast / Kurzschluss" «перегрузка / короткое замыкание» (возможность установки полярности) в ETS.

Для возвращения в начальное состояние сообщения о коротком замыкании или повторном подключении одного или большего количества отключенных выходов необходимо отключить сетевое питание выхода. В этом случае непосредственно после потери питания на шину посылается телеграмма о потере сетевого напряжения, если она не заблокирована

(см. "3.1 Сообщение о потере сетевого питания"). Сообщение о коротком замыкании при этом не устанавливается в начальное состояние.

Непосредственно после того, как сетевое питание включается снова, сообщение о коротком замыкании устанавливается в начальное состояние и в дополнение к этому отменяется сообщение о потере сетевого питания (в обоих случаях телеграмма передается по шине). Это выполняется при подключении заданного значения отключенного выхода.

Если после возвращения сетевого питания выход по-прежнему перегружен или в наличии короткое замыкание исполнительное устройство определяет соответствующий отказ и контрольный цикл начинается заново, как это описано выше.

Активное сообщение о коротком замыкании (сообщение не вернулось в начальное состояние после возвращения сетевого питания) при потере напряжения на шине не отменяется. Сообщение о перегрузке / коротком замыкании для каждого канала сохраняется в памяти, чтобы после возвращения напряжения на шине можно было определить, было ли устранено короткое замыкание.

Поэтому исполнительное устройство посылает на шину инвертированное сообщение о возвращении к первоначальным установкам (короткого замыкания нет) после возвращения напряжения на шине, если во время отсутствия напряжения на шине ранее отправленное сообщение о коротком замыкании было отменено и при этом сетевое напряжение выключалось и снова включалось. Если короткое замыкание не было устранено, то после возвращения напряжения на шине никакое новое сообщение не отправляется на шину. Сообщение приводится в первоначальное состояние только после того, как сетевое напряжение выключается и включается снова.

Указание:

Даже выключенный с помощью шины выход (выход обесточен) может быть под напряжением во время фазы распознавания перегрузки или короткого замыкания!

Полностью открытый с помощью телеграммы короткое замыкание / перегрузка вентиль (открыт и обесточен) не участвует в определении «наибольшего заданного значения».



2.4.3 Пример распознавания перегрузки / короткого замыкания

Пример 1: Отказ = 'тяжелое' короткое замыкание на выходе 4.

«Тяжелое» короткое замыкание вызывает сигнал короткое замыкание / перегрузка на обеих группах выходов. Производятся следующие действия:

Вре- мя кон- тро- ля	Выходы						Сообщение на шину						Замечания
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
6 мин	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	Сигнал короткого замыкания срабатывает на обе группы!
1 с	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	Выход 1 → отказа нет
1 с	0	1	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 2 → отказа нет
1 с	0	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 3 → отказа нет
<1с	0	0	0	1	0	0	-	-	-	T	-	-	4 с спустя, выход 4 → короткое замыкание
6 мин	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	Фаза покоя. Сообщение о коротком замыкании
1 с	0	0	0	0	1	0	-	-	-	-	-	-	Выход 5 → отказа нет
1 с	0	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 6 → отказа нет
---	N	N	N	0	N	N	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 4 остается отключенным! Все остальные выходы продолжают работать в «нормальном» режиме!.

"1"/"0" = выход под напряжением/обесточен/ "N" = «нормальный» режим выхода/

"T" = активное сообщение о перегрузке / коротком замыкании (при отсутствии блокировки)

При следующем определении отказа в группе 1-3: время контрольного включения: 10 с
в группе 4-6: время контрольного включения: 1 с

Система instabus EIB

Исполнительное устройство



Пример 2: Отказ = 'слабая' перегрузка на выходе 2.

Перегрузка настолько слабая, что при времени включения 1 секунда отказ не регистрируется. При «слабой» перегрузке следует ожидать, что сигнал о перегрузке / коротком замыкании сработает только для всей группы выходов (здесь: выходы с 1 по 3). Производятся следующие действия:

Вре- мя кон- тро- ля	Выходы						Сообщение на шину						Замечания
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
6 мин	0	0	0	N	N	N	-	-	-	-	-	-	Перегрузка срабатывает только на одну группу!
1 с	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	Выход 1 → отказа нет
1 с	0	1	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 2 → отказа нет
1 с	0	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 3 → отказа нет
---	N	N	N	N	N	N	-	-	-	-	-	-	4 с спустя: все выходы работают «нормально».

"1"/"0" = выход под напряжением/обесточен / "N" = 'нормальный' режим выхода /

"T" = активное сообщение о перегрузке / коротком замыкании (при отсутствии блокировки)

При следующем определении отказа в группе 1-3: время контрольного включения: 10 с
в группе 4-6: время контрольного включения: 1 с

Ожидается, что в «нормальном» режиме снова регистрируется перегрузка в уже проверенной группе:

Вре- мя кон- тро- ля	Выходы						Сообщение на шину						Замечания
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
6 мин	0	0	0	N	N	N	-	-	-	-	-	-	Перегрузка срабатывает только на одну группу!
10 с	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	Выход 1 → отказа нет
<10 с	0	1	0	0	0	0	-	T	-	-	-	-	4 с спустя, выход 2 → перегрузка
6 мин	0	0	0	N	N	N	-	-	-	-	-	-	Фаза покоя. Сообщение о перегрузке.
10 с	0	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 3 → отказа нет
---	N	0	N	N	N	N	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 2 остается отключенным! Все другие выходы продолжают работать в «нормальном» режиме!

При следующем определении отказа в группе 1-3: время контрольного включения: 1 с
в группе 4-6: время контрольного включения: 1 с

Пример 3: Отказ = Суммарная перегрузка на группе выходов "входы с 1 по 3".

Перегрузка одного выхода настолько незначительна, что во время контрольного цикла с временем включения 4 минуты ни на одном из выходов перегрузка или короткое замыкание не регистрируются. Производятся следующие действия:



Время контроля	Выходы						Сообщение на шину						Замечания
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
6 мин	0	0	0	N	N	N	-	-	-	-	-	-	Перегрузка срабатывает только на одной группе!
1 с	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	Выход 1 → отказа нет
1 с	0	1	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 2 → отказа нет
1 с	0	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 3 → отказа нет
---	N	N	N	N	N	N	-	-	-	-	-	-	4 с спустя: все выходы работают в «нормальном» режиме.

"1"/"0" = выход под напряжением/обесточен / "N" = «нормальный» режим выхода / "T" = активное сообщение о перегрузке / коротком замыкании (при отсутствии блокировки)

При следующем определении отказа в группе 1-3: время контрольного включения: 10 с

в группе 4-6: время контрольного включения: 1 с

Ожидается, что в «нормальном» режиме снова регистрируется перегрузка в уже проверенной группе:

Время контроля	Выходы						Сообщение на шину						Замечания
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
6 мин	0	0	0	N	N	N	-	-	-	-	-	-	Перегрузка срабатывает только на одной группе!
10 с	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	Выход 1 → отказа нет
10 с	0	1	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 2 → отказа нет
10 с	0	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 3 → отказа нет
---	N	N	N	N	N	N	-	-	-	-	-	-	4 с спустя: все выходы работают в «нормальном» режиме.

При следующем определении отказа в группе 1-3: время контрольного включения: 1 мин

в группе 4-6: время контрольного включения: 1 с

Ожидается, что в «нормальном» режиме снова регистрируется перегрузка в уже проверенной группе:

Время контроля	Выходы						Сообщение на шину						Замечания
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
6 мин	0	0	0	N	N	N	-	-	-	-	-	-	Перегрузка срабатывает только на одной группе!
1 мин	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	Выход 1 → отказа нет
1 мин	0	1	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 2 → отказа нет
1 мин	0	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 3 → отказа нет
---	N	N	N	N	N	N	-	-	-	-	-	-	4 с спустя: все выходы работают в «нормальном» режиме.

При следующем определении отказа в группе 1-3: время контрольного включения: 4 мин

в группе 4-6: время контрольного включения: 1 с

Система instabus EIB

Исполнительное устройство



Ожидается, что в «нормальном» режиме снова регистрируется перегрузка в уже проверенной группе:

Вре- мя кон- тро- ля	Выходы						Сообщение на шину						Замечания
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
6 мин	0	0	0	N	N	N	-	-	-	-	-	-	Перегрузка срабатывает только на одной группе!
4 мин	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	Выход 1 → отказа нет
4 мин	0	1	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 2 → отказа нет
4 мин	0	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	4 с спустя, выход 3 → отказа нет
---	N	N	0	N	N	N	-	-	T	-	-	-	4 с спустя: выход 3 отключается автоматически в соответствии с установленными приоритетами! Все остальные выходы продолжают работать в «нормальном» режиме!

При следующем определении отказа в группе 1-3: время контрольного включения: 1 с
в группе 4-6: время контрольного включения: 1 с



3. Контроль

Для обеспечения бесперебойной работы исполнительного устройства существуют следующие функции.

3.1 Сообщение о потере напряжения сети

Исполнительное устройство необходимо для управления сервоприводом на выходном сетевом напряжении. При отсутствии сетевого напряжения выход находится в нерабочем состоянии (открыт / закрыт при обесточении). Чтобы потеря сетевого напряжения на выходе не осталась незамеченной, можно установить опцию отправки сообщения о потере сетевого напряжения на шину с помощью объекта **"Alarmmeldung Netzausfall"** «аварийное сообщение о потере сетевого напряжения». Отправку этого аварийного сообщения можно разблокировать на карте параметров **"Überwachung"** «контроль» с помощью параметра **"Alarmmeldung bei Netzausfall? = Ja"** «сообщение о тревоге при потере сетевого напряжения? = Да». Если эта функция разблокирована, то параметр **"Polarität Objekt 'Netzausfall'"** «полярность объекта 'потеря сетевого напряжения'» определяет полярность телеграммы о потере сетевого напряжения (телеграмма при потере сетевого напряжения = «1» или «0»).

При отказе сетевого питания немедленно посылается телеграмма о потере сетевого напряжения. При возвращении сетевого питания выход отменяет аварийное сообщение и передает телеграмму о возвращении к нормальной работе с инвертированным значением (нет потери сетевого напряжения).

После возвращения напряжения на шине передается текущее состояние сетевого напряжения (сетевое напряжение присутствует / отсутствует).

Вентиль, открытый полностью из-за потери сетевого напряжения (открыт при обесточении) не учитывается при определении максимального заданного значения».

3.2 Циклический контроль заданных значений

Исполнительное устройство в состоянии осуществить контроль принимаемой телеграммы с заданным значением от, например, термостатов в помещении (1 бит или 1 байт). Эта функция разблокируется на карте параметров **"Überwachung"** «контроль» с помощью параметра **"Freigabe Überwachung der Stellgrößen? = Ja"** «контролировать заданные значения? = Да». С момента разблокировки становится доступным объект **"Alarmmeldung zyklische Überwachung Stellgrößen"** «аварийное сообщение о циклическом контроле заданных величин» при помощи которого можно передать аварийное сообщение при невыполнении заданного значения. Полярность этого объекта может быть установлена с помощью параметра **"Polarität Objekt 'zyklische Überwachung Stellgrößen'"** «полярность объекта 'циклический контроль заданных значений'» на карте параметров **"Überwachung"** «контроль».

При разблокированной функции на каждом выходе может быть задан собственный контроль заданных величин. Назначение производится с помощью параметра **"zyklische Überwachung der Stellgröße = freigegeben"** «циклический контроль заданных величин = разблокировано» на карте параметров **"Ausgang X"** «выход X». После включения контроля на выходе исполнительное устройство контролирует с заданным интервалом объект(ы) заданного значения на наличие телеграмм. Интервал задается общим для всех выходов с помощью параметра **"Überwachungszeit bei zyklischer Überwachung der Stellgrößen"** «время контроля при циклическом контроле заданных значений» на карте параметров **"Überwachung"** «контроль». Время, установленное этим параметром, должно совпадать со временем циклической передачи заданных значений термостата. Для гарантии того, что принимается хотя бы одна телеграмма в течение времени контроля, исполнительное устройство автоматически добавляет примерно 33 секунды к заданному значению.

Таким образом, при отсутствии на контролируемом выходе ожидаемой телеграммы с заданным значением исполнительное устройство через объект **"Alarmmeldung zyklische Überwachung Stellgrößen"** «аварийное сообщение циклического контроля заданных величин» отправляет аварийное сообщение и включает на соответствующем выходе аварийный режим (см. «2.3 Аварийный режим»).

После того, как на всех контролируемых выходах снова получены телеграммы с заданным значением, исполнительное устройство возвращает аварийное сообщение к циклическому контролю. Аварийный режим на выходе отключается после того, как принята следующая телеграммы с заданным значением.

Указание:

Необходимо следить за тем, что циклический контроль включен и при нахождении в любом другом режиме, а не только в режиме нормальной работы (например, принудительная установка, потеря напряжения сети, перегрузка / короткое замыкание)!



4. Состояние при потере / возвращении напряжения на шине

Состояние исполнительного устройства при потере или возвращении напряжения на шине задается с помощью параметров отдельно для каждого выхода.

Можно задать, должен ли сервопривод закрыться или открыться. При этом в зависимости от параметра **"Ventil im spannungslosen Zustand"** «вентиль в обесточенном состоянии» выход находится под напряжением или обесточен, и выполняется заданная реакция.

Кроме того, существует возможность при потере / возвращении напряжения на шине активировать значение в качестве заданного значения для принудительной установки или аварийного режима. При этом сервопривод возвращается к значению соответствующего входа, заданному для принудительной установки (отдельно для каждого выхода) или аварийного режима (общего для всех выходов). Значение для летнего и зимнего режимов различаются, если разблокировано переключение режимов работы (см. 7. Режимы работы»). Принудительные установки или аварийный режим не включаются самостоятельно! При 1 битном заданном значении постоянное значение для принудительной установки или аварийного режима устанавливается на выходе с помощью широтно-импульсной модуляции.

Функция принудительной установки, активированная до потери напряжения на шине с помощью объекта принудительной установки, или аварийный режим, активированный до потери напряжения на шине, после возвращения напряжения на шине остаются выключенными.

Только при потере напряжения на шине можно задать параметр **"keine Reaktion"** «реакция отсутствует», при котором на соответствующем выходе заданное значение, установленное до потери напряжения на шине, остается установленным на выходе.

Кроме того, при возвращении напряжения на шине передаются текущее состояние сетевого напряжения (сетевое напряжение присутствует / отсутствует) и телеграмма о состоянии выхода, если включена автоматическая передача (см. «5.1 Объект состояния»).

«Большое заданное значение» (см. «5.3 Подтверждение 'большого заданного значения'»), если оно разблокировано, после возвращения напряжения на шине передается автоматически через объект **"Rückmeldung Stellgrößen"** «подтверждаемые заданные значения», если оно > "0".

После возвращения напряжения на шине, если установлено, состояние **"Alle Ventile geschlossen"** «все вентили закрыты» (см. «5.2 Объект состояния, все вентили закрыты») передается автоматически, в зависимости от результатов обработки положений всех вентилях и параметра **"Verhalten bei Busspannungswiederkehr"** «состояние при возвращении питания» всех выходов.

Активное сообщение о коротком замыкании (сообщение еще не вернулось в первоначальное состояние из-за возвращения сетевого напряжения) при потере напряжения на шине не отменяется. Сообщение о коротком замыкании сохраняется для каждого выхода, чтобы при возвращении напряжения на шине его можно было обработать и определить, было ли за время отсутствия напряжения на шине устранено короткое замыкание. Таким образом, исполнительное устройство посылает на шину инвертированную телеграмму о возвращении к начальному состоянию (короткое замыкание отсутствует) после возвращения напряжения на шине, если во время отсутствия напряжения на шине короткое замыкание, сообщение о котором уже отправлялось, было устранено и сетевое напряжение при этом было отключено. Если короткое замыкание не было устранено, то сообщение отменяется только тогда, когда отключается сетевое напряжение.

5. Подтверждение состояния

5.1 Объект состояния

Для каждого выхода существует объект состояния, с помощью которого в любом режиме можно передать на шину или выдать по запросу текущее заданное значение выхода. Общий параметр **"Status der Ventilstellung senden"** «передача положения вентиля» определяет схему передачи сообщений о положении вентиля. Существуют следующие варианты установки этого параметра:

- **"kein Status"** «состояние отсутствует»: Передача сообщений о положении вентиля отключено полностью. При такой установке (предустановка) объект состояния заблокирован.
- **"nur über Leseanforderung"** «только по требованию»: Состояние выхода передается только при наличии внешнего запроса на чтение от другого устройства на шине. При такой установке должен быть предустановлен флаг чтения ("L"-флаг) объекта состояния.
- **"bei Änderung"** «при изменении»: Состояние выхода передается автоматически при изменении заданного значения выхода. Кроме того, для всех выходов передается состояние после возвращения питания на шине.

В зависимости от активного режима работы содержимое объекта состояния варьируется (см. таблицу ниже).



Заданное значение, 1 байт:

Режим работы	Содержимое объекта заданной величины	Содержимое объекта состояния	Примечания
нормальный режим	последнее внешнее значение	заданное значение (последнее внешнее значение)	---
принудительная установка	последнее внешнее значение	значение принудительной установки	После принудительной установки последнее принятое внешнее значение принимается и записывается в объект состояния.
аварийный режим	аварийное значение (до приема внешнего значения)	аварийное значение (см. примечание к принудительной установке)	Принудительная установка обладает более высоким приоритетом, чем аварийный режим. Если до включения аварийного режима была активна принудительная установка, то в объекте состояния сохраняется значение принудительной установки. После аварийного режима последнее внешнее заданное значение принимается и записывается в объект состояния, если принудительная установка не активна.
короткое замыкание / перегрузка	последнее внешнее значение	"255" при "stromlos geöffnet" «открыто и обесточено»; "0" при "stromlos geschlossen" «закрыто и обесточено»	Выход отключен. Полностью открытый из-за короткого замыкания / перегрузки (открыто и обесточено) не учитывается при определении "größten Stellgröße" «наибольшего заданного значения» (см. «5.3 подтверждение «наибольшего значения»)!)
потеря сетевого напряжения	последнее внешнее значение	"255" при "stromlos geöffnet" «открыто и обесточено»; "0" при "stromlos geschlossen" «закрыто и обесточено»	Полностью открытый из-за потери сетевого напряжения вентиль (открыто и обесточено) не учитывается при определении "größten Stellgröße" «наибольшего заданного значения» (см. «5.3 подтверждение «наибольшего значения»)!)
возвращение напряжения на шине	"0" (ожидание внешнего значения)	Заданное значение в соответствии с параметром "Verhalten bei Busspannungswiederkehr" «состояние при возвращении напряжения на шине»	---
защита «жесткой заделки»	последнее внешнее значение	Влияния не оказывает!	---



Заданное значение, 1 бит:

Режим работы	Содержимое объекта заданной величины	Содержимое объекта состояния	Примечания
нормальный режим	последнее внешнее значение	заданное значение (последнее внешнее значение)	---
принудительная установка	последнее внешнее значение	значение принудительной установки "0" при 0 % "1" при > 0 %	После принудительной установки последнее принятое внешнее значение принимается и записывается в объект состояния.
аварийный режим	аварийное значение "0" при 0 % "1" при > 0 % (до приема внешнего значения)	аварийное значение "0" при 0 % "1" при > 0 % (см. примечание к принудительной установке)	Принудительная установка обладает более высоким приоритетом, чем аварийный режим. Если до включения аварийного режима была активна принудительная установка, то в объекте состояния сохраняется значение принудительной установки. После аварийного режима последнее внешнее заданное значение принимается и записывается в объект состояния, если принудительная установка не активна.
короткое замыкание / перегрузка	последнее внешнее значение	"1" при "stromlos geöffnet" «открыто и обесточено»; "0" при "stromlos geschlossen" «закрыто и обесточено»	Выход отключен.
потеря сетевого напряжения	последнее внешнее значение	"1" при "stromlos geöffnet" «открыто и обесточено»; "0" при "stromlos geschlossen" «закрыто и обесточено»	---
возвращение напряжения на шине	"0" (ожидание внешнего значения)	Заданное значение в соответствии с параметром "Verhalten bei Busspannungswiederkehr" «состояние при возвращении напряжения на шине»	---
защита «жесткой заделки»	последнее внешнее значение	Влияния не оказывает!	---



5.2 Объект состояния "Alle Ventile geschlossen" «все вентили закрыты»

Для сообщения управляющему модулю отопительной системы (например, управление насосами) информации о том, что отопление более не требуется, или для обеспечения визуализации исполнительное устройство может передать на шину сообщение о том, что все вентили закрыты.

Эта функция состояния разблокируется с помощью установки параметра "Status-Objekt 'Alle Ventile geschlossen'?" = "freigegeben" «объект состояния 'все вентили закрыты'?» = «разблокировано» на карте параметров "Allgemein" «общее». Если все вентили закрыты (все заданные значения = «0») может быть отправлено сообщение в форме 1 битной телеграммы через объект "Status Ventile" «состояние вентиля» с возможностью установки полярности. Исполнительное устройство отменяет это сообщение (инвертированная телеграмма), если заданное значение какого-либо из выходов (1 бит или 1 байт) изменяется на > "0".

Эта функция учитывает в том числе и полностью открытые (открыты при обесточении) или закрытые (закрыты при обесточении) из-за короткого замыкания / перегрузки или потери сетевого напряжения вентили.

После возвращения напряжения на шине, если разблокирована функция состояния, автоматически передается состояние "Alle Ventile geschlossen" «все вентили закрыты» в зависимости от результатов обработки положения всех вентилях и параметра "Verhalten bei Busspannungswiederkehr" «состояние при возвращении напряжения на шине».

5.3 Сообщение "größte Stellgröße" «наибольшего заданного значения»

В некоторых случаях для определения оптимальной температуры подогрева контура отопления необходима информация о максимальном заданном в этом контуре значении температуры.

Исполнительное устройство определяет максимальное активное 1 байтное заданное значение и передает его с помощью отдельного объекта "Rückmeldung Stellgrößen" «подтверждение заданного значения». Эта функция разблокируется с помощью установки параметра "Rückmeldung der 'größten Stellgröße'?" = "freigegeben" «сообщение 'наибольшего заданного значения'?» = «разблокировать» на карте параметров "Allgemein" «общее».

Передача осуществляется при изменении наибольшего заданного значения в зависимости от режима работы (например, в нормальном режиме, при приеме заданного значения). После возвращения питания на шине наибольшее заданное значение пересылается только в том случае, если оно > "0". Переключаемые заданные значения (1 бит) не учитываются при определении наибольшего заданного значения!

При определении наибольшего заданного значения не учитываются вентили, открытые полностью из-за короткого замыкания / перегрузки или потери сетевого напряжения (открыты при обесточении / значение = «255»).

6. Защита «жесткой заделки»

Для того чтобы избежать застревания или тяжелого хода длительно не использовавшегося вентиля служит установленная на выходе автоматическая защита «жесткой заделки».

Если эта защита активирована с помощью установки параметра "Festsitzschutz" = "Ja" «защита жесткой заделки» = «Да» на карте параметров "Allgemein" «общее», то выход один раз в 6 дней независимо от установленного в тот момент режима работы подает напряжение одновременно (с допуском прим. 0,5 секунд) на все выходы на прим. 5 минут. После окончания этой фазы включения исполнительное устройство отключает все выходы на прим. 5 минут. Это обеспечивает практически полное открытие и закрытие всех вентилях, независимо от их положения при обесточении (открыты или закрыты).

После выполнения этих действий исполнительное устройство возвращает выходы в исходное состояние в соответствии с установленным на тот момент режимом работы.

Эта защита выполняется всегда, вне зависимости от напряжения на шине «на заднем плане» и не сообщается на шину.

После возвращения сетевого напряжения автоматическое выполнение действий, предусмотренных этой защитой, производится только через прим. 6 дней.

Система instabus EIB

Исполнительное устройство



7. Режим работы

Для того чтобы в зависимости от времени года использовать различные заданные значения при нормальном режиме или принудительной установке, исполнительное устройство оснащено возможностью переключения режимов работы.

При этом исполнительное устройство может переключаться через 1 битный коммуникационный объект **"Umschaltung"** «переключение» (возможность установки полярности) в летний или зимний режим. В зависимости от активированного в данный момент режима работы в качестве заданных значений принимаются соответствующие значения, установленные для зимнего или летнего режимов.

Переключение режимов осуществляется с помощью разблокировки параметра **"Umschaltung Sommer- / Winterbetrieb?" = "Ja"** «переключение на зимний / летний режим» = «Да» на карте параметров **"Allgemein"** «общее». После программирования исполнительного устройства или возвращения напряжения на шине можно установить предустановленный режим с помощью параметра **"Betriebsart nach Inbetriebnahme"** «режим работы как при вводе в эксплуатацию».

Существует возможность переключить режим при нахождении в аварийном режиме или при включенном принудительном управлении. В этом случае непосредственно после переключения активируется значение, установленное для этого режима.



Число адресов (макс.):	29	Динамическое управление таблицами:	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
Число назначений (макс.):	29	Максимальная длина таблицы:	58	
Коммуникационных объектов:	29			

Stellgrößen Заданные значения:

Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	Флаг:
<input type="checkbox"/> 0 – 5	Stellgröße заданное значение	выход 1 – 6	1 бит***	S,K,(L)*
<input type="checkbox"/> 0 – 5	Stellgröße заданное значение	выход 1 – 6	1 байт***	S,K,(L)*

Status Stellgrößen Состояние заданных значений:

Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	Флаг:
<input type="checkbox"/> 6 – 11	Status Stellgröße состояние заданных значений	выход 1 – 6	1 бит***	K,Ü,(L)**
<input type="checkbox"/> 6 – 11	состояние заданных значений	выход 1 – 6	1 бит***	K,L**
<input type="checkbox"/> 6 – 11	состояние заданных значений	выход 1 – 6	1 байт***	K,Ü,(L)**
<input type="checkbox"/> 6 – 11	состояние заданных значений	выход 1 – 6	1 байт***	K,L**

Weitere Funktion Другие функции:

Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	Флаг:
<input type="checkbox"/> 12 – 17	Zwangstellung принудительная установка	выход 1 – 6	1 бит	S,K,(L)*
<input type="checkbox"/> 18 – 23	Überlast / Kurzschluss перегрузка / короткое замыкание	выход 1 – 6	1 бит	K,Ü,(L)*
<input type="checkbox"/> 24	Alarmmeldung аварийное сообщение	потеря напряжения сети	1 бит	K,Ü,(L)*
<input type="checkbox"/> 25	Status Ventile состояние вентиля	все вентили закрыты	1 бит	K,Ü,(L)*
<input type="checkbox"/> 26	Alarmmeldung аварийное сообщение	циклический контроль заданных значений	1 бит	K,Ü,(L)*
<input type="checkbox"/> 27	Umschaltung переключение	лето / зима	1 бит	S,K,(L)*
<input type="checkbox"/> 28	Rückmeldung Stellgrößen подтверждение заданных значений	наибольшее заданное значение	1 байт	K,Ü,(L)*

* По объектам отмеченным знаком (L) можно получить информацию об их текущем состоянии (установить L-флаг!).

** В зависимости от общего параметра "**Status der Ventilstellung senden**" «передача положения вентиля» при изменении заданного значения его состояние передается автоматически (установить Ü-флаг) или передается в качестве (установить L-флаг).

*** Размер (1 бит или 1 байт) и состояние объекта заданного значения для каждого выхода зависят от параметра "**Art der Stellgröße**" «тип заданного значения».



Параметр		
Описание:	Значение:	Комментарий:
Allgemein Общее		
Festsitzschutz защита «жесткой заделки»	Ja да Nein нет	Для того чтобы избежать застревания или тяжелого хода длительно не использовавшегося вентиля служит установленная на выходе автоматическая защита «жесткой заделки». Защита включена. Защита выключена.
Status-Objekt "Alle Ventile geschlossen"? Объект состояния «все вентили закрыты»?	freigegeben разблокировано gesperrt заблокировано	Для сообщения управляющему модулю отопительной системы (например, управление насосами) информации о том, что отопление более не требуется, или для обеспечения визуализации исполнительное устройство может передать на шину сообщение о том, что все вентили закрыты. Функция состояние «все вентили закрыты» разблокирована. Функция состояние «все вентили закрыты» заблокирована.
Polarität Objekt "Alle Ventile geschlossen" Полярность объекта «все вентили закрыты»	Objektwert bei "Alle Ventile geschlossen" = 0 Объектное значение при «все вентили закрыты» = 0 Objektwert bei "Alle Ventile geschlossen" = 1 Объектное значение «все вентили закрыты» = 1	Определяет полярность объекта "Status Ventile" «состояние вентиля» Только при "Status-Objekt 'Alle Ventile geschlossen'?" = "freigegeben" «Объект состояния «все вентили закрыты»?» = «разблокировано»!
Status der Ventilstellungen senden Передача положения вентиля	kein Status состояние отсутствует	Для каждого выхода существует объект состояния, с помощью которого в любом режиме можно передать на шину или выдать по запросу текущее заданное значение выхода. Этот параметр определяет схему передачи сообщений о положении вентиля. Сообщение о состоянии полностью отключено (объект состояния заблокирован).
	nur über Leseanforderung только по запросу	Состояние выхода передается только при наличии внешнего запроса на чтение от другого устройства на шине. При такой установке должен быть предустановлен флаг чтения ("L"-флаг) объекта состояния.



 Allgemein Общее		
	bei Änderung при изменении	Состояние выхода передается автоматически при изменении заданного значения выхода. Кроме того, для всех выходов передается состояние после возвращения питания на шине.



Allgemein Общее		
<p>Umschaltung Sommer- / Winterbetrieb Переключение на зимний / летний режим</p>	<p>Ja да</p> <p>Nein нет</p>	<p>Для того чтобы в зависимости от времени года использовать различные заданные значения при нормальном режиме или принудительной установке предусмотрены два режима. Этот параметр разблокирует переключение режимов.</p> <p>Переключение режимов работы разблокируется. Режимы можно переключать с зимнего на летний.</p> <p>Переключение режимов работы отключено. Для нормального режима или принудительной установки задается одно значение.</p>
<p>Polarität Objekt "Sommer- / Winter Umschaltung" Полярность объекта «переключение на зимний / летний режим»</p>	<p>Sommer = 1 / Winter = 0 лето = 1 / зима = 0</p> <p>Sommer = 0 / Winter = 1 лето = 0 / зима = 1</p>	<p>Определяет полярность объекта "Umschaltung" «переключение».</p> <p>Только при "Umschaltung Sommer- / Winterbetrieb" = "Ja" «переключение на зимний / летний режим» = «Да»!</p>
<p>Betriebsart nach Inbetriebnahme Режим работы как при вводе в эксплуатацию</p>	<p>Winterbetrieb зимний режим</p> <p>Sommerbetrieb летний режим</p>	<p>После программирования исполнительного устройства или возвращения напряжения на шине можно установить предустановленный режим с помощью этого параметра.</p> <p>После ввода в эксплуатацию активируется зимний режим.</p> <p>После ввода в эксплуатацию активируется летний режим.</p> <p>Только при "Umschaltung Sommer- / Winterbetrieb" = "Ja" «переключение на зимний / летний режим» = «Да»!</p>
<p>Rückmeldung der "größten Stellgröße"? (nur 8 Bit Stellgrößen) Сообщение «наибольшего заданного значения»? (только 8 битные заданные значения)</p>	<p>Ja да</p> <p>Nein нет</p>	<p>В некоторых случаях для определения оптимальной температуры подогрева контура отопления необходима информация о максимальном заданном в этом контуре значении температуры.</p> <p>Исполнительное устройство определяет максимальное активное 1 байтное заданное значение и при разблокированной функции пересылает его на шину.</p> <p>Сообщение «наибольшего заданного значения» разблокировано.</p> <p>Сообщение «наибольшего заданного значения» заблокировано.</p>



Allgemein Общее			
Zykluszeit (PWM der Ausgänge) (nur 8 Bit Stellgrößen) Время цикла (ШИМ выхода) (только для 8 битного заданного значения)	0,5 мин 1 мин 1,5 мин 2 мин (например, при одном радиаторе) 2,5 мин 3 мин 3,5 мин 4 мин 4,5 мин 5 мин 5,5 мин 6 мин 6,5 мин 7 мин 7,5 мин 8 мин 8,5 мин 9 мин	9,5 мин 10 мин 11 мин 12 мин 13 мин 14 мин 15 мин (например, подогрев пола / несколько радиаторов) 16 мин 17 мин 18 мин 19 мин 20 мин	Общий параметр " Zykluszeit " «время цикла» активен только на ШИМ выходе. Время цикла определяет частоту переключения сигнала ШИМ и, таким образом, производит корректировку времени цикла установки (времени, которое требуется выходу для перевода вентиля из полностью закрытого положения в полностью открытое) соответствующего выхода. Кроме времени цикла установки следует обратить внимание на время запаздывания (время, в течение которого выход не реагирует на сигнал включения или выключения). При совместном использовании сервоприводов с различными временами запаздывания ориентироваться на большее из них (см. "1. Управление выходом / Широтно-импульсная модуляция (ШИМ)")
Überwachung Контроль			
Freigabe Überwachung der Stellgrößen? контролировать заданные значения?	freigegeben разблокировано gesperrt заблокировано		Исполнительное устройство в состоянии осуществить контроль принимаемой телеграммы с заданным значением от, например, регулятора температуры в помещении (1 бит или 1 байт). Этот параметр разблокирует функцию контроля. Функция контроля и объект " zyklische Überwachung Stellgrößen " «циклический контроль заданных величин» разблокированы. Функция контроля заблокирована, а объект " zyklische Überwachung Stellgrößen " «циклический контроль заданных величин» отключен.
Überwachungszeit bei zyklischer Überwachung der Stellgrößen Время контроля при циклическом контроле заданных значений	33 с 1 мин 2,2 мин 4,4 мин 5,5 мин 7,7 мин	11 мин 16 мин 22 мин 30 мин 45 мин 60 мин	Время контроля при циклическом контроле заданных значений. Время, установленное этим параметром, должно совпадать со временем циклической передачи заданных значений регулятора. Только при " Freigabe Überwachung der Stellgrößen? " = " freigegeben " «контролировать заданные значения?» = «разблокировано»!



 Überwachung Контроль		
<p>Polarität Objekt "zyklische Überwachung Stellgrößen" полярность объекта «циклический контроль заданных значений»</p>	<p>Objektwert beim Ausbleiben von Stellgrößen = 0 объектное значение при отсутствии заданного значения = 0</p> <p>Objektwert beim Ausbleiben von Stellgrößen = 1 объектное значение при отсутствии заданного значения = 1</p>	<p>Определяет полярность объекта «циклический контроль заданных значений».</p> <p>Только при "Freigabe Überwachung der Stellgrößen?" = "freigegeben" «контролировать заданные значения?» = «разблокировано»!</p>
<p>Alarmmeldung bei Netzausfall? сообщение о тревоге при потере сетевого напряжения?</p>	<p>Ja да</p> <p>Nein нет</p>	<p>Исполнительное устройство необходимо для управления сервоприводом на выходном сетевом напряжении. При отсутствии сетевого напряжения выход находится в нерабочем состоянии (открыт / закрыт при обесточении). Чтобы потеря сетевого напряжения на выходе не осталась незамеченной, можно установить опцию отправки сообщения о потере сетевого напряжения на шину с помощью объекта "Alarmmeldung Netzausfall" «аварийное сообщение о потере сетевого напряжения».</p> <p>Сообщение о тревоге при потере сетевого напряжения и объект "Alarmmeldung Netzausfall" «аварийное сообщение о потере сетевого напряжения» разблокированы.</p> <p>Сообщение о тревоге при потере сетевого напряжения заблокировано, а объект "Alarmmeldung Netzausfall" «аварийное сообщение о потере сетевого напряжения» отключен.</p>
<p>Polarität Objekt "Netzausfall" полярность объекта «потеря сетевого напряжения»</p>	<p>Объектное значение при потере сети = 0</p> <p>Объектное значение при потере сети = 1</p>	<p>Определяет полярность объекта "Netzausfall" «потеря сетевого напряжения».</p> <p>Только при "Alarmmeldung bei Netzausfall" = "Ja" «сообщение о тревоге при потере сетевого напряжения?» = Да»!</p>



Notbetrieb Аварийный режим			
Wert bei Notbetrieb Sommer* Значение при аварийном режиме Лето* *: "Sommer" nur bei freigegebener Betriebsartenumschaltung!" *. «Лето» только при разблокированном переключении режимов работы!	0 % 10 % 20 % 30 % 40 % 50 %	60 % 70 % 80 % 90 % 100 %	Определяет заданные значения при включенном аварийном режиме (в летнем режиме)*. *: Только при разблокированном переключении режимов работы!
Wert bei Notbetrieb Winter Значение при аварийном режиме Зима	0 % 10 % 20 % 30 % 40 % 50 %	60 % 70 % 80 % 90 % 100 %	Определяет заданные значения при включенном аварийном режиме в зимнем режиме. Только при разблокированном переключении режимов работы!



Ausgang 1 Выход 1		
<p>Ventil im spannungslosen Zustand Вентиль обесточен</p>	<p>geschlossen закрыт</p> <p>geöffnet открыт</p>	<p>Определяет положение сервопривода в обесточенном состоянии: закрыт (NC) или открыт (NO).</p>
<p>Art der Stellgröße Тип заданного значения</p>	<p>schaltend (1 Bit) переключаемый (1 бит)</p> <p>stetig (1 Byte) постоянно (1 байт)</p>	<p>Определяет величину объекта заданного значения.</p> <p>В режиме нормальной работы телеграмма о переключении, принятая с помощью объекта "Ausgang 1" «выход 1», передается непосредственно на выход 1 с учетом параметра "Ventil im spannungslosen Zustand" «вентиль обесточен».</p> <p>В режиме нормальной работы телеграмма о переключении, принятая с помощью объекта "Ausgang 1" «выход 1», с помощью исполнительного устройства переводится в эквивалентный ШИМ сигнал о переключении на выходе.</p>
<p>zyklische Überwachung der Stellgröße циклический контроль заданных величин</p>	<p>freigegeben разблокировано</p> <p>gesperrt блокировано</p>	<p>На выходе 1 можно установить циклический контроль заданных величин, если функция контроля разблокирована (параметр "Freigabe Überwachung der Stellgrößen?" = "freigegeben" «контролировать заданные значения?» = «разблокировано» на карте параметров "Überwachung" «контроль»).</p> <p>На выходе 1 установлен циклический контроль заданных величин.</p> <p>На выходе 1 не установлен циклический контроль заданных величин.</p>
<p>Zwangsstellung? принудительная установка?</p>	<p>freigegeben разблокировано</p> <p>gesperrt блокировано</p>	<p>На выходе 1 можно назначить принудительную установку.</p> <p>На выходе 1 назначена принудительная установка. Объект «принудительная установка» разблокирован.</p> <p>На выходе 1 не назначена принудительная установка. Объект «принудительная установка» отключен.</p>



 Ausgang 1 Выход 1			
Wert bei Zwangsstellung Sommer* Значение принудительной установки Лето *: "Sommer" nur bei freigegebener Betriebsartenumschaltung! *: «Лето» только при разблокированном переключении режимов!	0 % 10 % 20 % 30 % 40 % 50 %	60 % 70 % 80 % 90 % 100 %	Определяет заданное значение при активированном принудительном режиме (в летнем режиме)*. Этот параметр всегда доступен вне зависимости от параметра "Zwangsstellung?" «принудительная установка?», поскольку значение при принудительной установке (лето)* может быть активировано как при потере, так и после возвращения напряжения на шине! *: Только при разблокированном переключении режимов работы!
Wert bei Zwangsstellung Winter Значение принудительной установки Зима	0 % 10 % 20 % 30 % 40 % 50 %	60 % 70 % 80 % 90 % 100 %	Определяет заданное значение при активированном принудительном режиме в зимнем режиме. Этот параметр всегда доступен вне зависимости от параметра "Zwangsstellung?" «принудительная установка?», поскольку значение при принудительной установке (зима) может быть активировано как при потере, так и после возвращения напряжения на шине! *: Только при разблокированном переключении режимов работы!
Verhalten bei Busspannungsausfall Состояние при потере напряжения на шине	keine Reaktion реакция отсутствует Ventil schließt вентиль закрыт		Можно задать параметры состояния при потере напряжения на шине. Заданное значение, активное на выходе 1 до потери напряжения на шине, остается установленным и после потери напряжения на шине (так же и при принудительной установке или в аварийном режиме). В зависимости от параметра "Ventil im spannungslosen Zustand" «вентиль обесточен» выход 1 остается либо под напряжением, либо обесточен, чтобы соответствующий сервопривод закрылся.
	Ventil öffnet вентиль открыт		В зависимости от параметра "Ventil im spannungslosen Zustand" «вентиль обесточен» выход 1 остается либо под напряжением, либо обесточен, чтобы соответствующий сервопривод открылся



 Ausgang 1 Выход 1		
	<p>Wert für Zwangsstellung значение для принудительной установки</p> <p>Wert für Notbetrieb значение для аварийного режима</p>	<p>В качестве заданного значения принимается значение, установленное параметром "Wert bei Zwangsstellung" «значение принудительной установки» в зависимости от установленного режима работы.</p> <p>В качестве заданного значения принимается значение, установленное параметром "Wert bei Notbetrieb" «значение аварийного режима» на карте параметров "Notbetrieb" «аварийный режим» в зависимости от установленного режима работы.</p>



Ausgang 1 Выход 1		
Verhalten bei Busspannungsausfall Состояние при потере напряжения на шине		Можно задать параметры состояния при потере напряжения на шине.
Verhalten bei Busspannungswiederkehr Состояние при возвращении напряжения на шине	Ventil schließt вентиль закрыт Ventil öffnet вентиль открыт Wert für Zwangsstellung значение для принудительной установки Wert für Notbetrieb значение для аварийного режима	Можно задать параметры состояния при возвращении напряжения на шине. В зависимости от параметра " Ventil im spannungslosen Zustand " «вентиль обесточен» выход 1 остается либо под напряжением, либо обесточен, чтобы соответствующий сервопривод закрылся. В зависимости от параметра " Ventil im spannungslosen Zustand " «вентиль обесточен» выход 1 остается либо под напряжением, либо обесточен, чтобы соответствующий сервопривод открылся В качестве заданного значения принимается значение, установленное параметром " Wert bei Zwangsstellung " «значение принудительной установки» в зависимости от установленного режима работы. В качестве заданного значения принимается значение, установленное параметром " Wert bei Notbetrieb " «значение аварийного режима» на карте параметров " Notbetrieb " «аварийный режим» в зависимости от установленного режима работы.
Objekt "Überlast / Kurzschluss"? Объект «перегрузка / короткое замыкание»?		Исполнительное устройство распознает наличие короткого замыкания или перегрузки. При наличии перегрузки или короткого замыкания канал может быть отключен. Контроль наличия короткого замыкания / перегрузки активирован во включенном состоянии всегда. Кроме того, с помощью этого параметра для канала 1 независимо определяется, должно ли через объект Überlast/Kurzschluss «перегрузка/короткое замыкание» передаваться сообщение о коротком замыкании / перегрузке на шину.
	freigegeben разблокировано	Сообщение о коротком замыкании / перегрузке на шину разблокировано для выхода 1.

Система instabus EIB

Исполнительное устройство



Ausgang 1 Выход 1		
	gesperrt блокировано	Сообщение о коротком замыкании / перегрузке на шину блокировано для выхода 1.
Polarität Objekt "Überlast / Kurzschluss" Полярность объекта «перегрузка / короткое замыкание»	Objektwert bei Überlast / Kurzschluss = 0 Объектное значение при перегрузке / коротком замыкании = 0 Objektwert bei Überlast / Kurzschluss = 1 Объектное значение при перегрузке / коротком замыкании = 1	Определяет полярность объекта «перегрузка / короткое замыкание». Только при " Objekt 'Überlast / Kurzschluss'? " = " freigegeben " «объект 'перегрузка / короткое замыкание'?» = «разблокировано»!
Ausgänge 2 – 6 siehe Ausgang 1 Выходы 2 – 6, см. выход 1!		