

Регулятор DOL 31

Техническое руководство



Версия программного обеспечения

В состав комплектации описываемого в Руководстве устройства входит программное обеспечение. Руководство относится к:

- Версии программного обеспечения 1.3

ПО разрешено к использованию в 2015 г.

Изменения в изделии и документации

SKOV A/S сохраняет за собой право вносить изменения в этот документ и изделие, которое в нем описано, без дополнительного уведомления. В сомнительных случаях обращайтесь в SKOV A/S.

Дата внесения изменения указывается на оборотной стороне этого документа.



Установку, обслуживание и ремонт электрооборудования должны выполнять только специалисты в соответствии с применимыми требованиями и нормами. В Европе в соответствии с EN 60204-1 и другими применимыми правилами ЕС.

Для каждого двигателя и источника питания необходимо в обязательном порядке установить разъединитель, чтобы обслуживание электрооборудования выполнялось в полностью обесточенном состоянии. Разъединители не входят в поставку SKOV A/S.

Примечание

- Все права защищены SKOV A/S. Никакую часть этого руководства не разрешается воспроизводить любым способом без письменного разрешения SKOV A/S отдельно для каждого случая.
- В компании SKOV A/S приложили все разумные усилия для того, чтобы обеспечить точность информации, содержащейся в этом руководстве. В компании SKOV A/S будут весьма признательны за любое извещение об ошибке или какой-либо неточности.
- Невзирая на вышесказанное, SKOV A/S не несет никакой ответственности за любые потери или повреждения, вызванные или предположительно вызванные зависимостью от любой информации, содержащейся в настоящем документе.
- Copyright 2015 by SKOV A/S.

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	6
1 Температурное управление DOL 31.....	6
1.1 Автоматический - в режиме ведущего устройства	6
2 Ведомый регулятор DOL 31	7
2.1 Автоматический - в режиме ведомого устройства, включая дисплей.....	7
3 Ручное управление DOL 31	7
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ	8
4 Проверка деталей	8
4.1 Регулятор скорости DOL 31 - 3 варианта	8
4.2 Детали, поставляемые в комплекте	8
5 Монтаж регулятора скорости DOL 31регулятор скорости.....	9
6 Электрическое подключение.....	10
6.1 Прокладка кабелей	10
6.2 Демонтаж переключателя AUT – 0 – MAN.....	10
6.3 Подключение DOL 31	11
6.4 Принципиальная схема.....	12
6.4.1 Подключение домашнего компьютера к DOL 31.....	12
6.4.2 DOL 31 ведущий и ведомый.....	13
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	14
7 Эксплуатация.....	14
7.1 Индикатор аварийного сигнала	14
7.2 Дисплей	14
7.3 Переключатель AUT (I) – 0 – MAN (II)	15
7.4 Клавиатура	15
8 Значки	15
ЕЖЕДНЕВНОЕ МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	16
9 Меню режима	16
9.1 Автоматический в режиме ведущего устройства	16
9.1.1 Установка температуры.....	16
9.2 Автоматический в режиме ведомого устройства	16
9.3 Ручной режим.....	17
9.3.1 Ручной режим	17
10 Минимальный уровень на выходе (Переменное напряжение)	18
11 Максимальный уровень на выходе (Переменное напряжение).....	18

СЕРВИСНОЕ МЕНЮ	18
12 Активные аварийные сигналы.....	18
13 Установка аварийной температуры	19
14 Установка температуры регулирования.....	19
15 Установка диапазона.....	20
16 Установите минимальный аналоговый выход постоянного напряжения	20
17 Установите максимальный аналоговый выход постоянного напряжения	20
18 Установка шкалы температуры.....	20
19 Инвертирование.....	21
20 Функции выключения	21
20.1 Защитный режим.....	22
20.2 Установка порога выключения.....	23
21 Контрастность	24
22 Подсветка	24
23 Язык	24
24 Информация о версии	24
УСТАНОВКИ	25
25 Заводские установки.....	25
26 Функции в меню режима	25
27 Проверочная таблица датчика температуры DOL 12.....	26
28 Инструкции по поиску и устранению неисправностей	26
ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ	27
29 Замена тиристора	27
30 Очистка	27
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	28

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

В этом руководстве описывается порядок установки и подключения регулятора DOL 31. Порядок изложения в документе соответствует требуемым рабочим процедурам. Чтобы выполнить все действия в правильной последовательности, необходимо следовать инструкциям, изложенным в этом документе.

DOL 31 является однофазным тиристорным регулятором для управления вентиляторами, нагревателями или освещением. DOL 31 с успехом может применяться там, где использование полного климат-контроллера не требуется.

DOL 31 может использоваться в трех различных режимах работы:

- Автоматический - в режиме ведущего устройства, при котором управление выходом DOL 31 осуществляется исходя из температуры окружающей среды.
- Автоматический - в режиме ведомого устройства, при котором управление выходом DOL 31 осуществляется с помощью входного сигнала 0-10 В.
- Ручной режим, при котором управление выходом DOL 31 осуществляется вручную с помощью клавиатуры на передней панели.

Кроме того, в DOL 31 имеется реле аварийного сигнала (макс. 24 В, 1 А) и реле управления (макс. 230 В, 12 А). Реле управления может использоваться, например, для включения и выключения источника теплоты.

Регулятор скорости DOL 31 имеется в версии 6,8 А и 16 А.

1 Температурное управление DOL 31

1.1 Автоматический - в режиме ведущего устройства

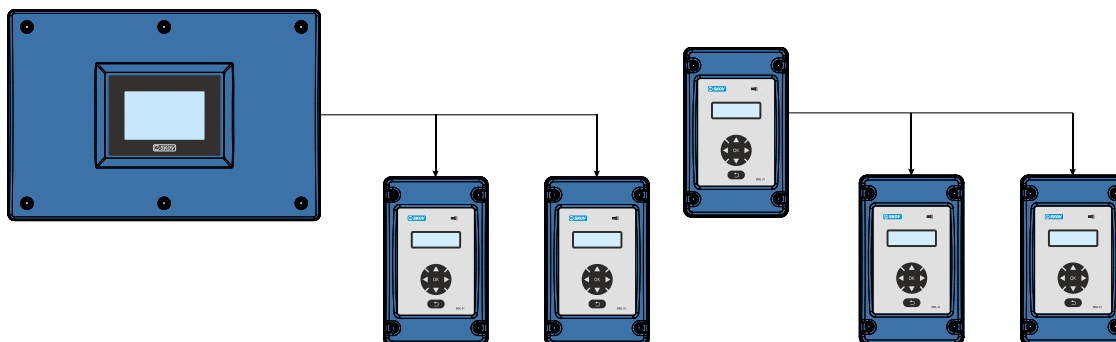
Температурное управление с помощью датчика температуры DOL 12.



2 Ведомый регулятор DOL 31

2.1 Автоматический - в режиме ведомого устройства, включая дисплей

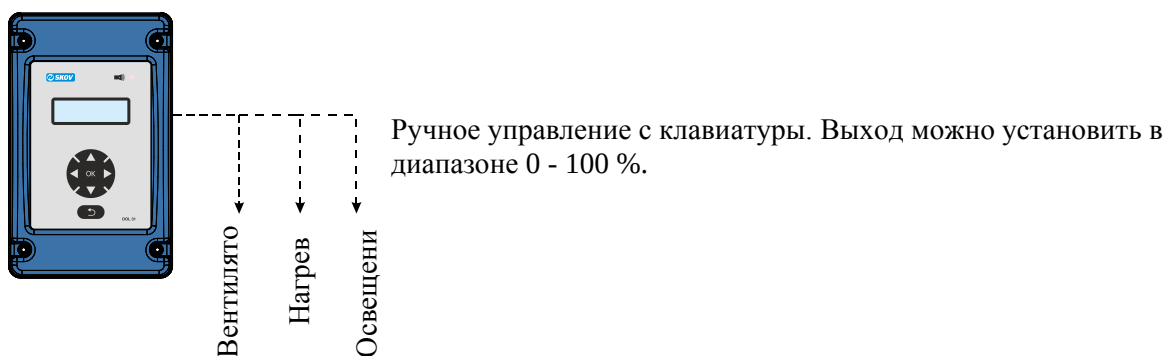
Управление выходом осуществляется с помощью входного сигнала 0-10 В.



Управление от домашнего компьютера SKOV A/S

Управление от DOL 31

3 Ручное управление DOL 31



РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

4 Проверка деталей

4.1 Регулятор скорости DOL 31 - 3 варианта

Рисунок	Количество	Описание
	1	Регулятор DOL 31 16 A
	1	Регулятор DOL 31 6,8 A

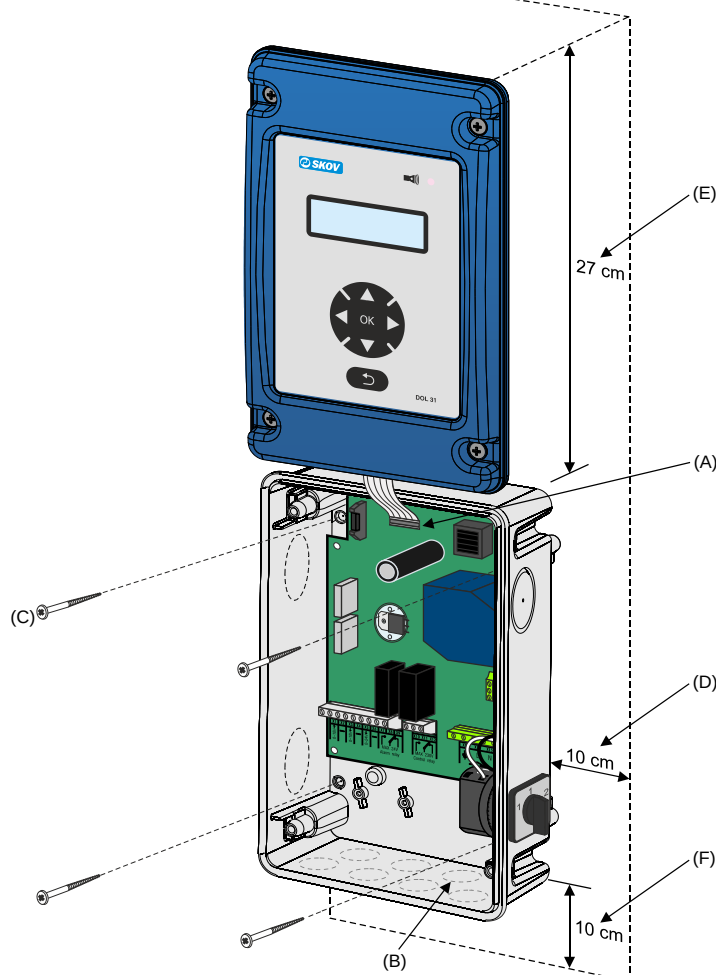
4.2 Детали, поставляемые в комплекте

Рисунок	Количество	Описание
	4	Саморез 5 x 60, A2, pozī, pan
	4	Анкер 8 мм
	3	Пластиковое уплотнение M25
	3	Пластиковая гайка M25
	1	DOL 12
	1	Техническое руководство

5 Монтаж регулятора скорости DOL 31 регулятор скорости

ПРИМЕЧАНИЕ

Регулятор DOL 31 необходимо установить в месте, где он не будет подвержен воздействию мороза, воды под напором или яркого солнечного света



- 1) Снимите переднюю панель и разъем плоского кабеля (A)
- 2) Удалите требуемое количество заглушек (B) снизу корпуса и установите пластиковые уплотнения.
- 3) Проколите/просверлите отверстия для четырех винтов (C) в нижней секции шкафа.
- 4) Требуемое свободное пространство вокруг шкафа:
 - 10 см (D) с правой стороны для управления переключателями AUT (I) - 0 – MAN (II) (Авто/Ручной).
 - 27 см (E) над шкафом для передней панели на время технического обслуживания.
 - 10 см (F) под шкафом для охлаждения.
- 5) Выровняйте шкаф по горизонтали. Удерживая шкаф на стене, пометьте местоположение четырех винтов.
- 6) Просверлите четыре отверстия диаметром 8 мм.
- 7) Установите шкаф с помощью прилагаемых анкеров и винтов.
- 8) Если стена неровная, поместите под один из винтов одну или несколько шайб.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

6 Электрическое подключение



Установку, обслуживание и ремонт электрооборудования должны выполнять только специалисты в соответствии с применимыми требованиями и нормами. В Европе в соответствии с EN 60204-1 и другими применимыми правилами ЕС.

Для каждого двигателя и источника питания необходимо в обязательном порядке установить разъединитель, чтобы обслуживание электрооборудования выполнялось в полностью обесточенном состоянии. Разъединители не входят в поставку SKOV A/S.

6.1 Прокладка кабелей

Кабели необходимо проложить через пластиковые уплотнения в нижней секции. В месте, где возможно повреждение кабеля грызунами, рекомендуется использовать бронированный кабель.

6.2 Демонтаж переключателя AUT – 0 – MAN

Для подключения DOL 31 16 А необходимо демонтировать переключатель AUT – 0 – MAN, чтобы получить доступ к клеммам.



Поверните замок в противоположную стрелке сторону.



Установите переключатель на 0.

Переключатель AUT - 0 - MAN вынимается с помощью отвертки. Нажмите на корпус переключателя влево.



Выньте переключатель.

Подключите питание к клеммам X13 – X15.

Подключите выход к клеммам X16 – X18.

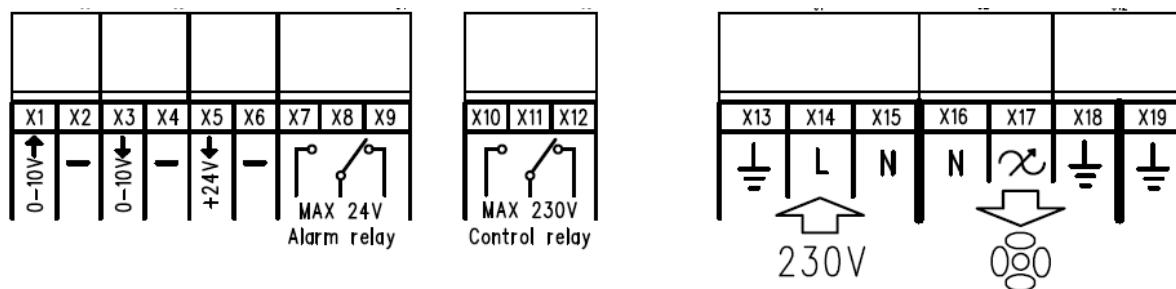


Установите переключатель на 0.

Установите переключатель AUT – 0 – MAN.

Поверните замок. Направление указывается стрелкой.

6.3 Подключение DOL 31



X1: входной сигнал 0-10 В от датчика DOL 12; Домашний компьютер или другой DOL 31.

X2: вход 0 В

X3: выходной сигнал 0-10 В или 10-0 В.

X4: выход 0 В

X5: выход +24 В пост. тока

X6: выход 0 В

X7: нормально разомкнутые контакты реле аварийного сигнала

X8: общий провод реле аварийного сигнала

X9: нормально замкнутые контакты реле аварийного сигнала

X10: нормально разомкнутые контакты реле управления

X11: общий провод реле управления

X12: нормально замкнутые контакты реле управления

X13: заземление питания

X14: фазный провод питания

X15: нейтральный провод питания

X16: выходной нейтральный провод

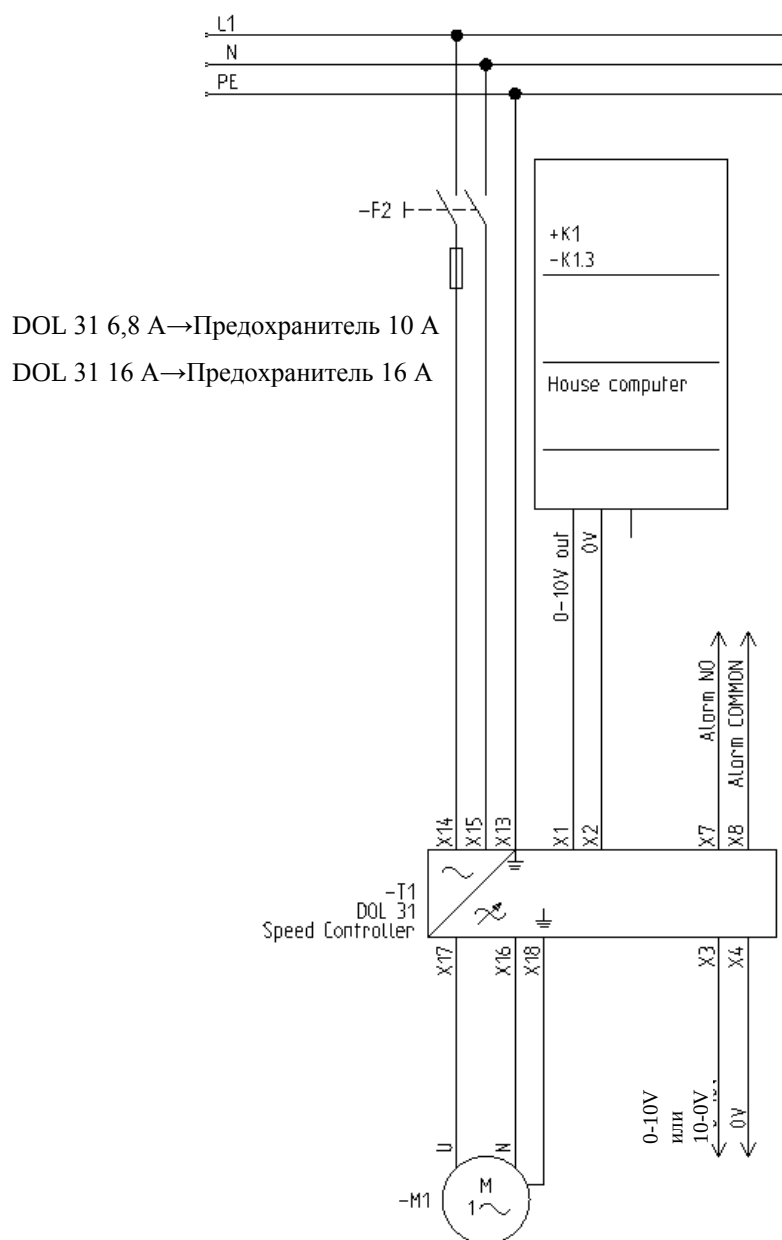
X17: выходной фазный провод

X18: выход, заземление

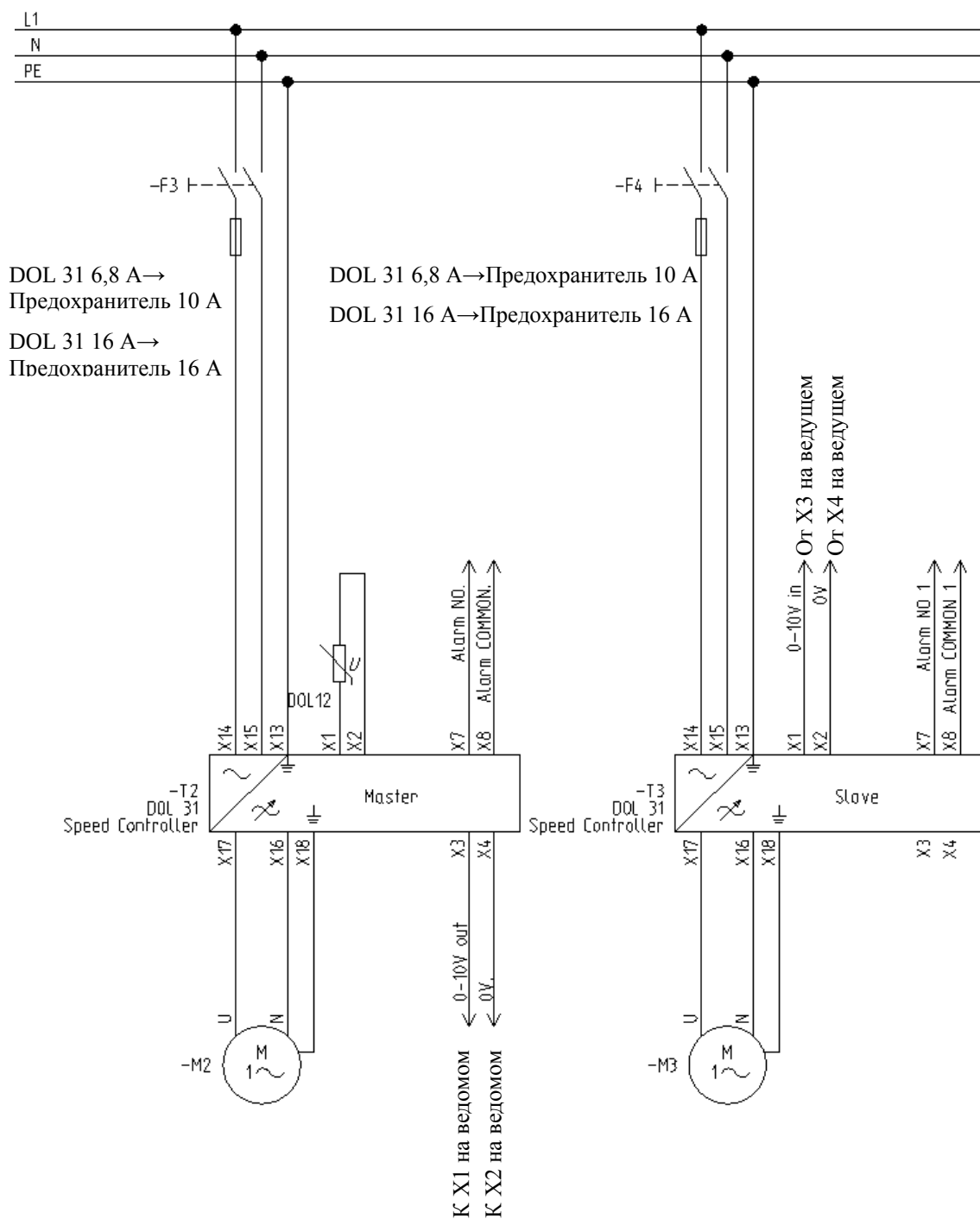
X19: заземление на плату охлаждения

6.4 Принципиальная схема

6.4.1 Подключение домашнего компьютера к DOL 31



6.4.2 DOL 31 ведущий и ведомый



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

7 Эксплуатация



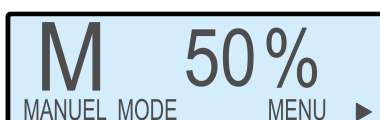
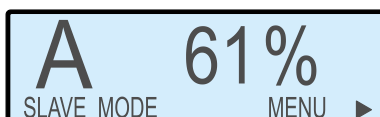
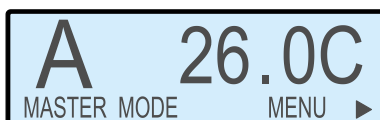
7.1 Индикатор аварийного сигнала

Индикатор аварийного сигнала включается при:

1. низкой сетевой частоте
2. высокой сетевой частоте
3. отключении датчика температуры DOL 12
4. замыкании в цепи датчика температуры DOL 12
5. аварийно высокой температуре
6. аварийно низкой температуре

См. активные аварийные сигналы в сервисном меню

7.2 Дисплей



7.3 Переключатель AUT (I) – 0 – MAN (II)

Переключатель с правой стороны DOL 31.

AUT (I) Авто (DOL 31 работает в текущем пользовательском режиме).

0 Сервисный режим (выходы отключены).

MAN (II) 100 % (на выход поступает входная фаза).

7.4 Клавиатура

Клавиши вверх, вниз, вправо, влево



Клавиши со стрелками используются для навигации и изменения данных и значений.

< 0,5 сек. При нажатии будет изменяться значение на один, точка меню или данные
> 0,5 сек. При быстром нажатии изменяется значение/меню.

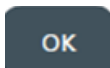
Клавиша возврата



Возврат используется для:

возврата на предыдущий уровень или к предыдущей функции.
Данные не изменяются.

Клавиша ОК



ОК используется для:

выбора функции.
подтверждения и сохранения данных.

МЕНЮ....

8 Значки

Значок	Пункт меню	Значок	Пункт меню
	Автоматический		Установка диапазона
	Ручной		Установите минимальный аналоговый выход
	Установка температуры/выхода		Установите максимальный аналоговый выход
	Установка минимального выхода		Установка шкалы температуры
	Установка максимального выхода		Инвертирование
	Установка режима		Функции выключения
	Сервисное меню		Контрастность
	Активные аварийные сигналы		Подсветка
	Установка аварийной температуры Аварийно высокая температура		Язык
	Аварийно низкая температура		Информация о версии
	Установка температуры регулирования		Низкая сетевая частота
	Короткое замыкание в цепи датчика		Высокая сетевая частота
	Датчик отключен		

Таблица 1: Значки

ЕЖЕДНЕВНОЕ МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

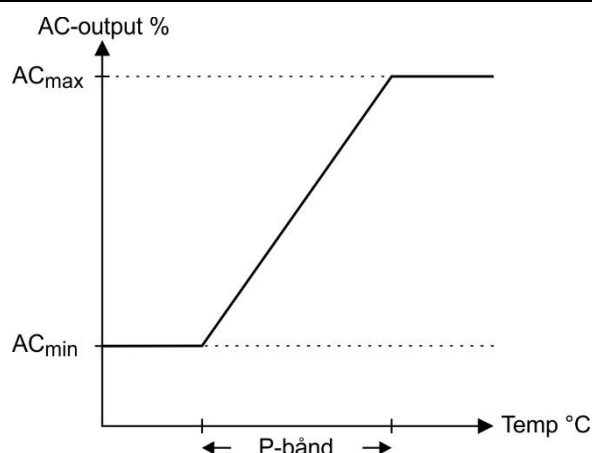
9 Меню режима

Установка требуемого режима DOL 31. (Автоматический ведущий/ведомый и ручной).

9.1 Автоматический в режиме ведущего устройства

Управляется сигналом от датчика температуры. DOL 31 автоматически регулирует выход для получения заданной температуры.

 Установка режима	OK		Автоматический	OK		Ведущее устройство	OK
--	----	---	----------------	----	---	--------------------	----



9.1.1 Установка температуры

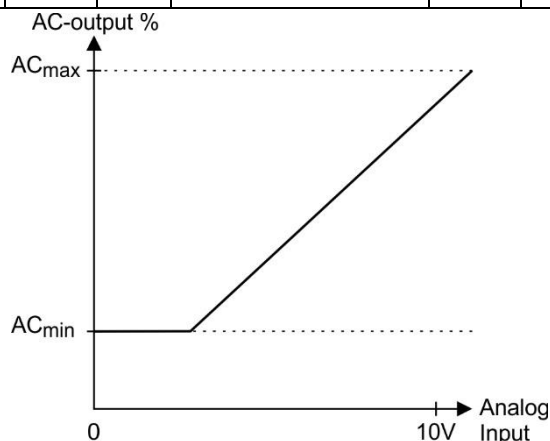
Установка требуемой температуры. DOL 31 автоматически регулирует выход, пока не будет достигнута требуемая температура.

 Установка температуры	OK		26°C	OK
---	----	---	------	----

9.2 Автоматический в режиме ведомого устройства

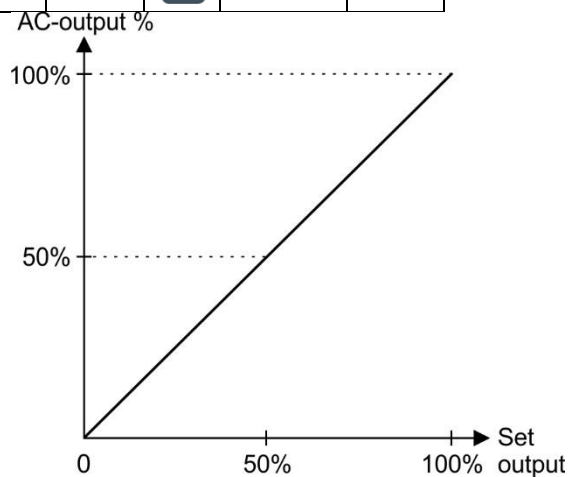
DOL 31 управляется домашним компьютером или другим DOL 31. Температура не устанавливается.

 Установка режима	OK		Автоматический	OK		Ведомое устройство	OK
--	----	---	----------------	----	---	--------------------	----



9.3 Ручной режим

Ручное управление выходом



9.3.1 Ручной режим

Установка требуемого выхода. Ручное управление DOL 31. Управление выходом с помощью клавиш вверх и вниз. Выход можно установить в диапазоне 0 - 100 %. Мин. и макс. значение выхода не учитывается.

ПРИМЕЧАНИЕ Для некоторых вентиляторов требуется минимальное напряжение.



10 Минимальный уровень на выходе (Переменное напряжение)

Установка минимальной мощности на выходе. Установка выполняется в процентах от напряжения питания. Управление выходом с помощью клавиш вверх и вниз. Мин. установка (0-50 %) не может превышать значение 50 %.

Для использования, например, вместе с системой управления нагревом:

Установка минимального уровня на выходе на 0%. Затем DOL 31 отключит выход при отсутствии необходимости в регулировке.

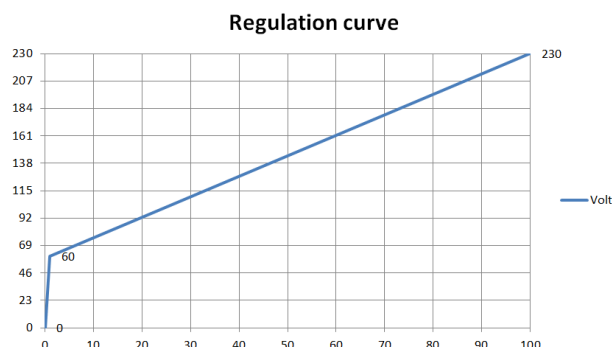
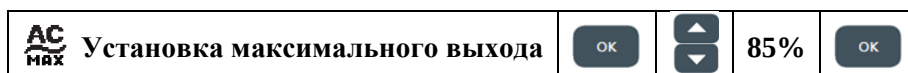
Для автоматического режима ведомого устройства см. раздел 20.2.

ПРИМЕЧАНИЕ Для некоторых вентиляторов требуется минимальное напряжение.



11 Максимальный уровень на выходе (Переменное напряжение)

Установка максимальной мощности на выходе. Установка выполняется в процентах от напряжения питания. Управление выходом с помощью клавиш вверх и вниз. Максимум установка (50-100 %) не может быть установлена ниже, чем 50%.



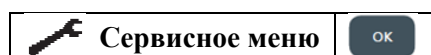
Например:

Установите минимальный выход на 0 %
Выход симистора = 0 В

Установите минимальный выход на 1 %
Выход тиристора = 60 В

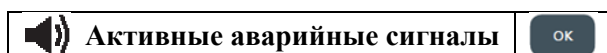
СЕРВИСНОЕ МЕНЮ

Установки сервисного меню Выберите в меню **Service menu** (Сервисное меню).



12 Активные аварийные сигналы

Отображение активных аварийных сигналов.

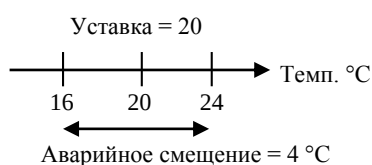


13 Установка аварийной температуры

Установка смещения температуры для включения реле и индикации сигнала тревоги.

Аварийный сигнал включается в случае выхода за высокую и низкую температуру.

Функция активна только в автоматическом режиме ведущего устройства.



Пример:

Аварийное смещение - это относительная температура от температуры уставки.

Требуемая температура = 20 °C

Установка аварийного смещения = ±4 °C

Аварийный сигнал активируется при температуре.

>24 °C

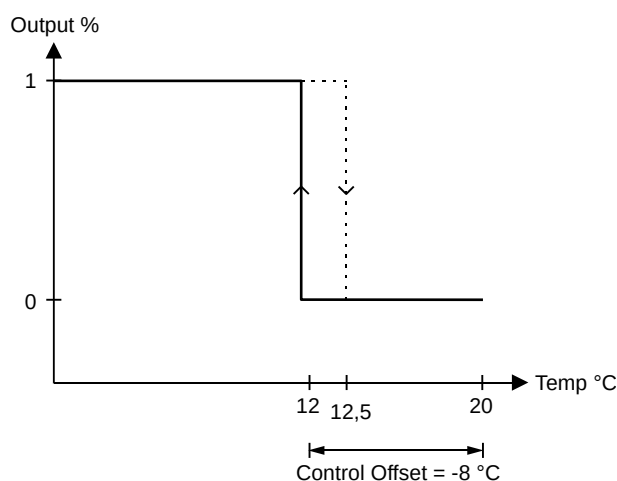
<16 °C

14 Установка температуры регулирования

Установка температуры для включения реле регулирования. Функция активна только в автоматическом режиме ведущего устройства. Для включения/выключения системы нагрева может использоваться отрицательное значение смещения. Положительное значение смещения может использоваться для дополнительного охлаждения.

Гистерезис DOL 31 составляет 0,5°C

Это означает, что реле управления в следующем примере снова выключится при повышении температуры до 12,5°C



1 = Активное реле управления

0 = не активно реле управления

Пример:

Смещение регулирования - это относительная температура от температуры уставки.

Требуемая температура = 20 °C

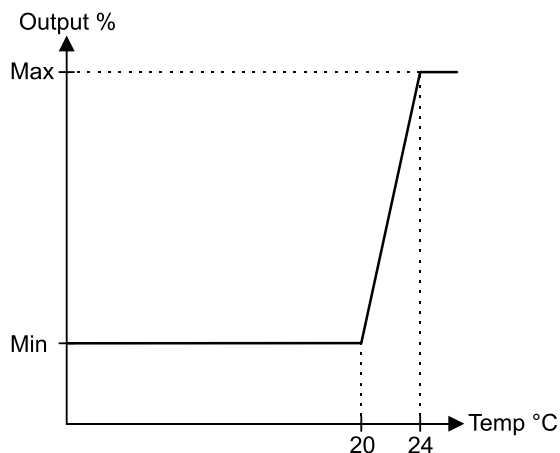
Установка уставки смещения = ±-8 °C

Реле регулирования включается при температуре.

12 °C

15 Установка диапазона

Установка диапазона регулирования температуры между мин. и макс. выходной мощностью.

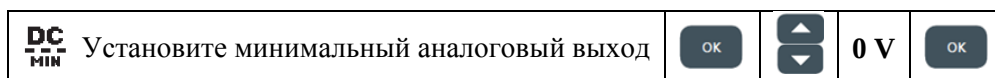


Пример:
Требуемая температура = 20 °C
Установка диапазона = 4 °C

Выход мин. = 20 °C
Выход макс. = 24 °C

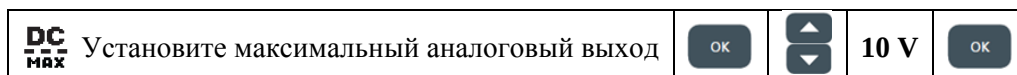
16 Установите минимальный аналоговый выход постоянного напряжения

Установка минимального аналогового выхода

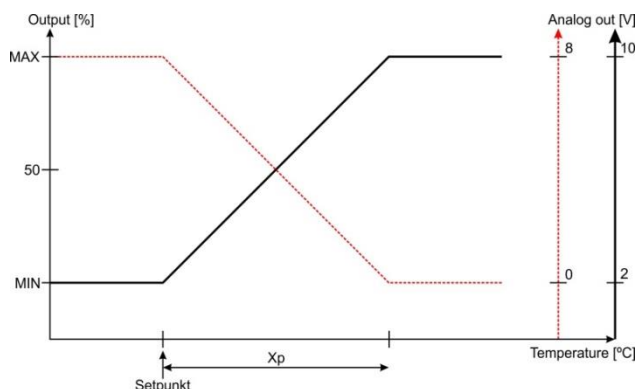


17 Установите максимальный аналоговый выход постоянного напряжения

Установка максимального аналогового выхода.



Аналоговый выход зависит от расчетной процентной доли вентиляции



Например:

--- DC/MIN = 10 B

--- DC/MAX = 0 B

— DC/MIN = 0 B

— DC/MAX = 10 B

18 Установка шкалы температуры

Выбор шкалы температуры в градусах Цельсия или Фаренгейта.

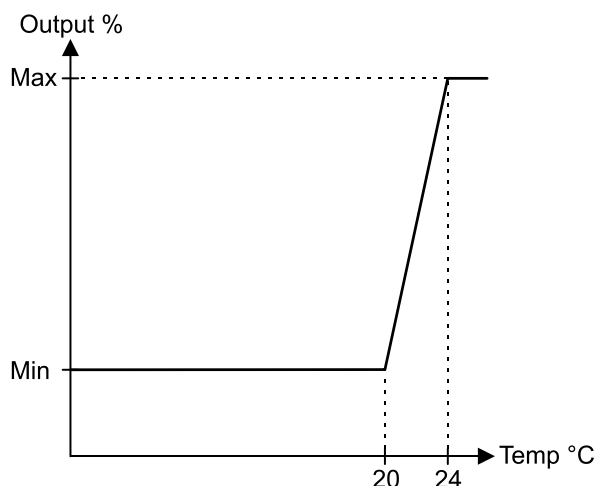


19 Инвертирование

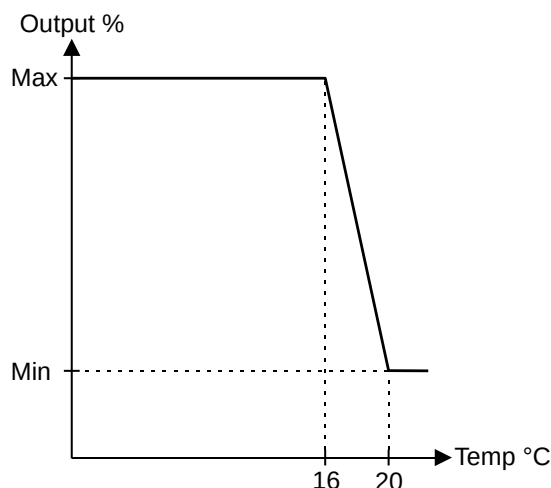
При использовании DOL 31 для нагрева или рециркуляции выход можно инвертировать.



Не инвертированный



Инвертированный



20 Функции выключения

В DOL 31 можно сконфигурировать две защитные функции, которые обеспечивают переход в определенный режим работы в случае, например, неисправности в системе климат-контроля.

- 1) **Защитный режим** обеспечивает установку выхода DOL 31 на 50 % в случае, если аналоговый входной сигнал опускается ниже 0,5 В. См. описание в разделе 20.1.
- 2) **Порог выключения:** Если защитный режим *не выбран*, можно выбрать порог выключения. При выборе этой функции выход DOL 31 выключится, если аналоговый входной сигнал опустится ниже предела для выключения. См. описание в разделе 20.2.

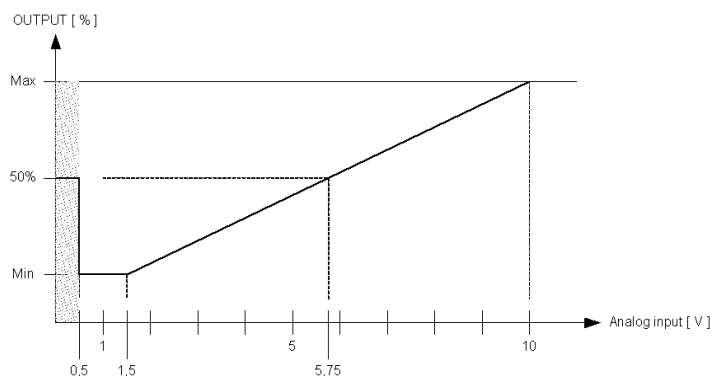
Это означает, что защитный режим и предел для выключения невозможно реализовать одновременно.

ПРИМЕЧАНИЕ Эти защитные функции активны только тогда, если DOL 31 работает в автоматическом ведомом режиме.

20.1 Защитный режим

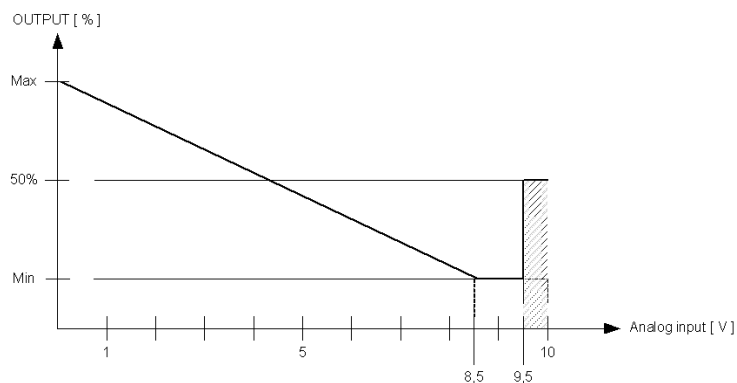
Эту функцию можно использовать в установках, где требуется реализовать защиту, например, от отказа вентиляции, даже если отказ происходит в вышестоящей системе климат-контроля. Если аналоговый входной сигнал исчезает, выход устанавливается на 50 % и через 30 секунд включается аварийный сигнал.

Функция активна только в автоматическом режиме ведомого устройства.



Не инвертированный

Если аналоговый управляющий сигнал опускается ниже 0,5 В.



Инвертированный

Если аналоговый управляющий сигнал превышает 9,5 В.

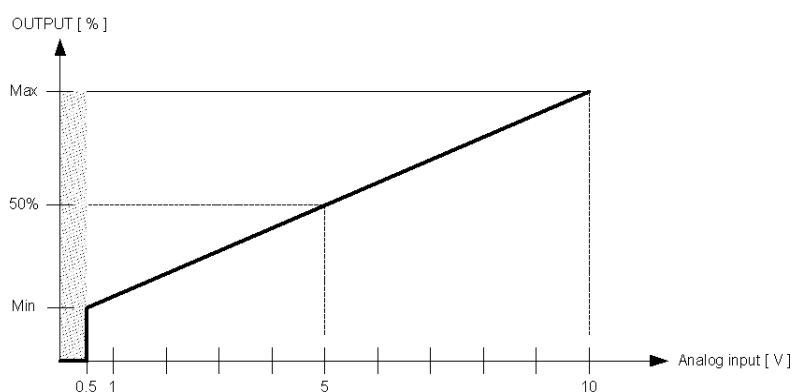
20.2 Установка порога выключения

Функция используется, если требуется, чтобы выход DOL 31 полностью выключался при определенном напряжении аналогового управляющего сигнала (порог выключения).

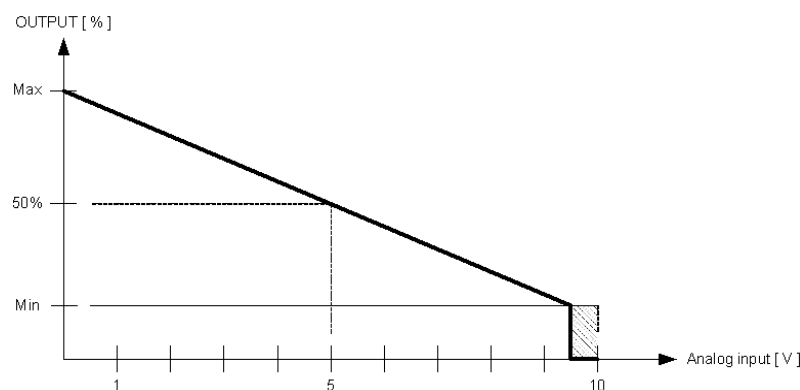
Если порог выключения установить на 0 В, функция становится неактивной и выход DOL 31 будет оставаться на минимальном уровне (без инвертирования) или максимальном уровне (с инвертированием).

Функция активна только в автоматическом режиме ведомого устройства.

 Отключение	OK		Нет	OK	 Порог выключения	0,5 В	OK
---	-----------	---	------------	-----------	---	--------------	-----------



Не инвертированный
Относительно напряжения в
диапазоне
0-2 В.



Инвертированный
Относительно напряжения в
диапазоне
8-10 В.

21 Контрастность

Регулировка контрастности дисплея.

	Контрастность	OK		60%	OK
---	---------------	----	---	-----	----

22 Подсветка

Регулировка подсветки.

	Подсветка	OK		30%	OK
---	-----------	----	---	-----	----

23 Язык

Выбор между Датский, английский, немецкий, финский, шведский, польский, русский, эстонский и испанский.

	Язык	OK		Английский	OK
---	------	----	---	------------	----

24 Информация о версии

Информация по аппаратной конфигурации и версии программного обеспечения.

	Версия	OK	Программное обеспечение	1.3	OK
			Серийный № 1	xxxx	
			Серийный № 2	xxxx	

УСТАНОВКИ

25 Заводские установки

DOL 31 имеет следующие установки по умолчанию:

Пункт меню	Минимум	Установки по умолчанию	Максимум
Ежедневное меню пользователя			
Температура	0°C	20°C	40°C
Режим	-	Автоматический - ведомый	-
Минимальный выход (АС)	0 В _{СКВ} = 0 %	60 В _{СКВ} = 26 %	150 В _{СКВ} = 50 %
Максимальный выход (АС)	150 В _{СКВ} = 50 % *	230 В _{СКВ} = 100 % *	230 В _{СКВ} = 100 % *
Сервисное меню			
Смещение температуры для аварийного сигнала	±1°C	±4°C	±20°C
Смещение температуры для регулирования	- 10°C	- 10°C	= 10°C
Диапазон	2°C	4°C	10°C
Minimum DC output	0 V	0 V	10 V
Maksimum DC output	0 V	10 V	10 V
Вход	-	0 – 10 V	-
Шкала температуры	-	Градусы Цельсия	-
Защитный режим	-	Да	-
Инвертирование	-	Нет	-
Язык	-	Английский	-

* В зависимости от фактического напряжения питания

26 Функции в меню режима

Функция	Автоматический в режиме ведущего устройства	Автоматический в режиме ведомого устройства	Ручной режим
DOL 12	✓		
Входной сигнал 0-10 В		✓	
Выходной сигнал 0-10 В или 10-0 В	✓	✓	✓
Аварийная температура	✓		
Температура для регулирования	✓		
Реле управления	✓		
Диапазон	✓		
Инвертирование	✓	✓	
Защитный режим		✓	
Порог выключения		✓	
Минимальный выход (АС)	✓	✓	✓
Максимальный выход (АС)	✓	✓	
Реле аварийного сигнала	✓	✓	✓

27 Проверочная таблица датчика температуры DOL 12

Температура		DOL 12	Напряжение
°C	°F		
-10	14,0	44,02	7,12
-9	15,8	42,80	7,06
-8	17,6	41,61	7,00
-7	19,4	40,43	6,94
-6	21,2	39,28	6,88
-5	23,0	38,15	6,82
-4	24,8	37,05	6,75
-3	26,6	35,96	6,69
-2	28,4	34,91	6,62
-1	30,2	33,87	6,56
0	32,0	32,86	6,49
1	33,8	31,88	6,42
2	35,6	30,92	6,35
3	37,4	29,99	6,28
4	39,2	29,08	6,20
5	41,0	28,20	6,13
6	42,8	27,34	6,06

Температура		DOL 12	Напряжение
°C	°F		
7	44,6	26,51	5,98
8	46,4	25,70	5,91
9	48,2	24,91	5,83
10	50,0	24,15	5,76
11	51,8	23,42	5,68
12	53,6	22,70	5,61
13	55,4	22,01	5,53
14	57,2	21,35	5,45
15	59,0	20,70	5,38
16	60,8	20,08	5,30
17	62,6	19,47	5,22
18	64,4	18,89	5,15
19	66,2	18,33	5,07
20	68,0	17,78	5,00
21	69,8	17,26	4,92
22	71,6	16,75	4,85
23	73,4	16,26	4,77

Температура		DOL 12	Напряжение
°C	°F		
24	75,2	15,79	4,70
25	77,0	15,34	4,63
26	78,8	14,90	4,56
27	80,6	14,48	4,49
28	82,4	14,07	4,41
29	84,2	13,68	4,35
30	86,0	13,30	4,28
31	87,8	12,94	4,21
32	89,6	12,58	4,14
33	91,4	12,25	4,08
34	93,2	11,92	4,01
35	95,0	11,61	3,95
36	96,8	11,31	3,88
37	98,6	11,01	3,82
38	100,4	10,73	3,76
39	102,2	10,46	3,70
40	104,0	10,21	3,64

28 Инструкции по поиску и устранению неисправностей

- 1) Присутствует ли на клеммах X13+X14+X15 верное питание?
 - Проверьте предохранители и устройство защитного отключения.
- 2) Переключатель DOL 31 установлен в AUTO (I) – 0 – MAN (II)?
 - Установите переключатель в требуемый режим работы.
- 3) Находится ли в рабочем состоянии защитный выключатель вентилятора, нагревателя или освещения?
 - Включите защитный выключатель. Замените нерабочий выключатель.
- 4) Находится ли в рабочем состоянии датчик температуры?
 - Проверьте датчик, см. раздел 27 Проверочная таблица датчика температуры DOL 12.
- 5) Is the analog output set correctly?
 - Check the set voltage, see section 17 and 18.

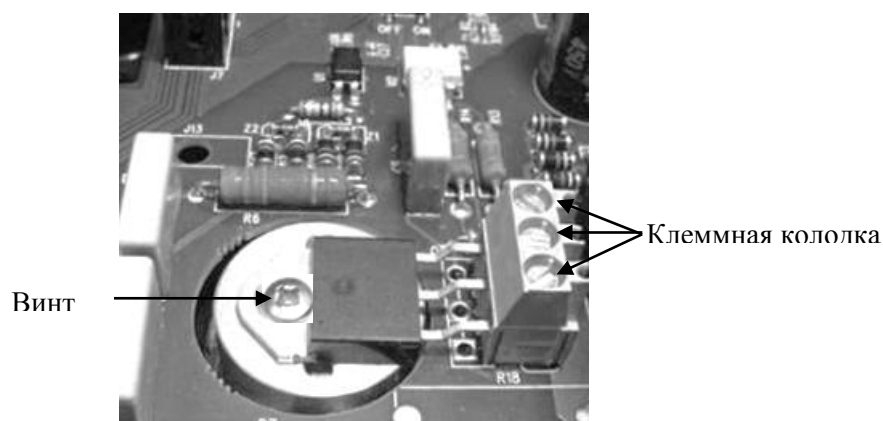
ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

Регулятор DOL 31 для правильного функционирования не требует специального техобслуживания. Используйте только оригинальные запасные части.

29 Замена тиристора

При использовании DOL 31 для управления светом с лампами накаливания эти лампы в случае отказа могут привести к короткому замыканию, что в свою очередь приведет к повреждению симистора.

1. Заказать 130828 DOL 31 - 5-блочный универсальный симистор, состоящий из 5 отдельных симисторов в пакете.
2. Отключите питание к DOL 31
3. Удалите неисправный симистор.
4. Установите новый симистор из пакета, хорошо затяните винт и клеммную колодку.
5. Включите питание снова.
6. Убедитесь, что свет опять можно регулировать.



30 Очистка

Регулятор DOL 31 можно очищать влажной тканью без использования растворителя. Не мойте FarmOnline WebLink в воде или под струей воды.

Как и любое электронное оборудование, желательно чтобы регулятор Регулятор DOL 31 постоянно был подключен к питанию, чтобы он оставался сухим и на нем не оседал конденсат.

Повторная переработка/утилизация



Пригодные для переработки изделия SKOV A/S маркированы знаком в виде перечеркнутой корзины. См. изображение.

Потребители могут утилизировать изделия SKOV A/S в местах сбора / на станциях переработки отходов в соответствии с местными правилами. Станции переработки сортируют отходы и отправляют на сертифицированные предприятия по переработке, восстановлению и повторному использованию.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DOL 31

Электрические параметры

Сетевое питание [В]	110/230 ± 10%
Сетевая частота [Гц]	50/60
Макс. мощность двигателя [ВА]	Версия 6,8 А: 700/1500 Версия 16 А: 1700/3600
Мин. мощность двигателя [ВА]	150
Входы	0-10 В или DOL 12
Выходы	Аналоговый сигнал 0-10 В 24 В 100 мА Реле аварийного сигнала 24 В 1 А Реле управления 230 В 12 А Тиристорный выход 60–230 В

Механические параметры

Выбиваемые заглушки для кабеля	Семь диаметром Ø25,5 мм для винтовых кабельных муфт M25
--------------------------------	---

Окружающая среда

Рабочая температура окружающей среды	(от -0 до +40 °C, от +14 до 113 °F)
Температура окружающей среды для хранения	(от -25 до +60 °C, от -13 до +140 °F)
Рабочая влажность окружающего воздуха	10-90% RH
Класс защиты **	Защита от брызг IP54

****Предполагается, что основание выровнено в точностью $\leq 1,5$ мм по высоте и винты крышки затянуты с мин. моментом 200 Нсм.**

Поставка

Размеры	В × Ш × Г: 120 × 162 × 261 мм
Размеры в упаковке	В × Ш × Г: 165 × 230 × 310 мм
Масса при поставке	1900 g

EU - Declaration of Conformity

Manufacturer: **SKOV A/S**
Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev, Denmark
Telephone: +45 72 17 55 55

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

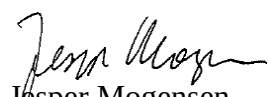
Product: DOL 31
Type, model: Speed controller
EU directives: 2014/35/EU (Low Voltage Directive (LVD))
2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility (EMC))
2006/42/EC (Directive on Machinery)
Standards: EN 61000-6-2:2005 + AC:2005
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

We declare as manufacturer

that the products meet the requirements of the listed directives and standards.

Location: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Date: 2015.11.24


Jesper Mogensen
CTO

