

EMOtec



Приводы

Электротермический привод для систем отопления, вентиляции и кондиционирования

*Engineering
GREAT Solutions*

EMOtec

EMOtec электротермический привод используется в системах с двухпозиционным регулированием.

Ключевые особенности

- > **Компактное исполнение, EMOtec подходит для установки в коллекторных шкафах**
- > **Безопасный – благодаря защите от перенапряжения (для моделей 230 В)**
- > **Функциональное тестирование с помощью индикатора положения (для NC исполнения)**
- > **Безаварийный, тихий и не требует обслуживания**



Технические характеристики

Область применения:

Предназначен для двухточечного и широтно-импульсного регулирования.

Напряжение питания:

24 В перем. / пост. тока (+25%/-10%)
230 В перем. / пост. тока (+10%/-15%)
0-60 Гц

Потребляемая мощность:

24 В:
Пусковая: ≤ 9 Вт (ВА)
Во время работы: ≤ 3 Вт (ВА)
230 В:
Пусковая: ≤ 90 Вт (ВА)
Во время работы: ≤ 3 Вт (ВА)

Время операционного цикла:

~ 3 мин

Развиваемое усилие:

NO 110 Н / NC 90 Н

Температура:

Макс. температура окружающей среды: 50°C
Мин. температура окружающей среды: 0°C
Максимальная температура теплоносителя: 100°C
Температура хранения: -20°C – +70°C

Класс защиты корпуса:

EN 60529, IP 43 в любом положении.

Класс защиты:

II, EN 60730

Защита от высокого напряжения:

Регулируемый резистор (для моделей 230 В).

Сетификаты:

CE, EN 55014-1, EN 60730-2-14

Кабель:

Длина кабеля: 1 м, до 2 м длина кабеля – по запросу.
Соединительный кабель: 2 x 0,50 мм²

Ход штока:

NO 2,6 мм.
NC 3,5 мм, положение клапана определяется с помощью датчика положения.

Соединение с клапаном:

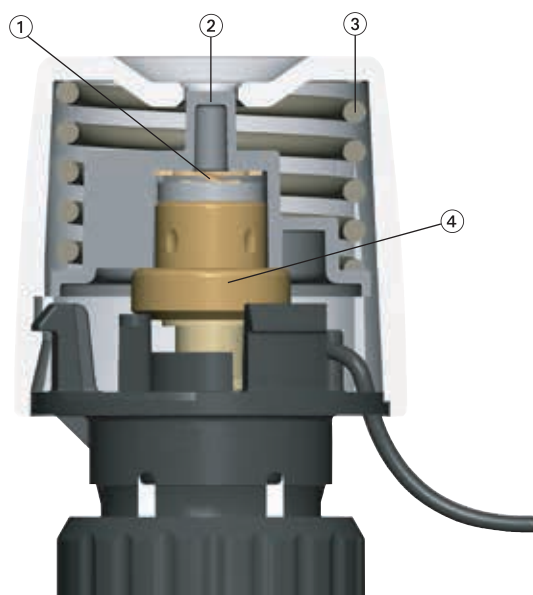
M30x1,5

Корпус:

Ударопрочные поликарбонат и пластмасса (PC/ABS).
Белый RAL 9016.

Конструкция

EMOtec 230 В (NC)



1. PTC Нагревательный элемент
2. Индикатор положения
3. Пружина
4. Электрически нагреваемый элемент

Порядок работы

Закрит, если обесточен (Модель NC)

Пусковое рабочее напряжение нагревает рабочий элемент привода. После временной задержки начинается процесс равномерного открытия.

В случае прекращения подачи напряжения, привод, благодаря охлаждению рабочего элемента, происходящему с временной задержкой, осуществляет закрытие

Открыт, если обесточен (Модель NO)

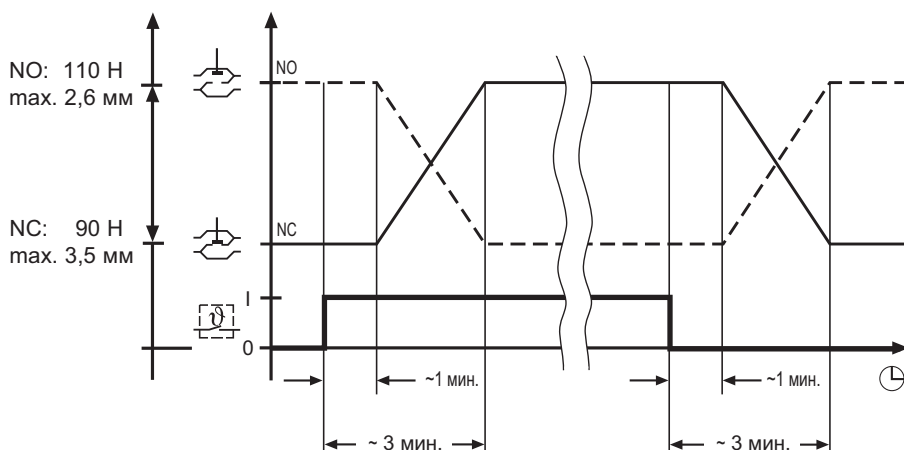
Пусковое рабочее напряжение нагревает рабочий элемент привода. После временной задержки начинается процесс равномерного закрытия.

В случае прекращения подачи напряжения, привод, благодаря охлаждению рабочего элемента, которое происходит с временной задержкой, осуществляет открытие.

Примечание:

При проведении эксплуатационных испытаний проверьте время срабатывания (т.е. убедитесь, что задержка во времени происходит надлежащим образом)! Время открытия и закрытия зависит от температуры воздуха.

Рабочее пространство



Применение

Электротермический привод EMOfec может быть использован в двухточечных системах управления температурой по времени, подходит для систем напольного отопления.

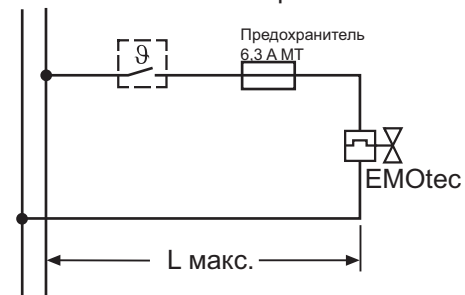
Индикатор положения (для NC исполнения) позволяет

осуществлять функциональное тестирование, например, в процессе установки привода в коллекторном шкафу.

В зависимости от эксплуатационных режимов EMOfec может также использоваться в системах отопления, вентиляции и кондиционирования.

Электрическая схема соединений

N L – 230 В/24 В перемен. / пост. тока



(см. раздел Расчеты)

Расчеты

Определение параметров трансформатора 24 В

Для работы с низким напряжением 24 В необходим трансформатор, соответствующий стандарту EN 60730 и обладающий достаточной мощностью.

Для выбора параметров трансформатора должно быть принято во внимание значение рабочей фазы. То же самое относится к расположению переключающих контактов комнатных термостатов.

Минимальное энергопотребление трансформатора определяется следующим образом:

суммарная мощность 24 В EMOtec (в рабочей фазе) + суммарная мощность Комнатный термостат.

Комнатные регуляторы температуры (1946-00.500) в расчет не принимаются.

Защита от низкого напряжения 24 В

Согласно требованиям защиты при работе с низким напряжением (SELV согласно DIN 0100), трансформатор должен быть надежным образом изолирован в соответствии с EN 61558.

Длина кабеля

Для обеспечения необходимого времени открытия, потеря напряжения (в зависимости от длины и площади поперечного сечения кабеля) в линиях питания приводов не должна превышать 4% в пусковой период.

Для общего расчета параметров при использовании медной проводки используйте следующую стандартную формулу:

$$L_{\text{макс.}} = I / n, \text{ где}$$

$L_{\text{макс.}}$ – максимальная длина кабеля в [м] (см. «Схема соединений»)

I – табличное значение в [м]

n – количество приводов

Кабель: Тип/название	Площадь поперечного сечения: A [мм ²]	I для каждой модели:		Примечание: применение; сравнение
		230 В [м]	24 В [м]	
LiY/витая пара	0,34	-	38	только для 24 В; соответствует \varnothing 0.6 мм
Y(R)/контрольный кабель	0,50	-	56	только для 24 В; модель Y(R) 2 x 0.8
H03VVF/PVC сетевой кабель	0,75	840	84	не должен быть проложен под штукатуркой
NYM/внутренняя проводка	1,50	1680	168	также для NYIF 1.5 мм ²
NYIF/плоская внутренняя проводка	2,50	2800	280	также для NYM 2.5 мм ²

Пример расчета

Необходимо:

Рассчитать макс. длину кабеля $L_{\text{макс.}}$

Дано:

Напряжение $U = 24 \text{ В}$

Площадь поперечного сечения провода $A = 2 \times 1,5 \text{ мм}^2$

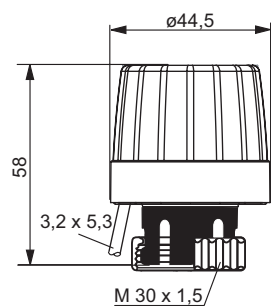
Табличное значение $I = 168 \text{ м}$

Количество приводов $n = 4$

Решение:

$$L_{\text{макс.}} = I / n = 168 \text{ м} / 4 = 42 \text{ м.}$$

Артикулы изделий



EMOtec

Тип	№ изделия
230 В	
Нормально-закрытые (NC)	1807-00.500
Нормально-открытые (NO)	1809-00.500
24 В	
Нормально-закрытые (NC)	1827-00.500
Нормально-открытые (NO)	1829-00.500

Модель 110 В – по запросу

Аксессуары



Соединение с клапанами других брендов

Адаптер для установки EMOtec на клапаны других производителей. Стандартное соединение M30x1.5.

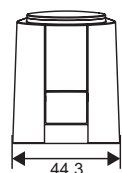
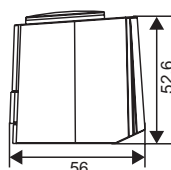
Производитель	№ изделия
Danfoss RA (Ø≈20 мм)	9702-24.700
Danfoss RAV (Ø≈34 мм)	9800-24.700
Danfoss RAVL (Ø≈26 мм)	9700-24.700
Vaillant (Ø≈30 мм)	9700-27.700
TA (M28x1,5)	9701-28.700
Herz (M28x1,5)	9700-30.700
Markaryd (M28x1,5)	9700-41.700
Comap (M28x1,5)	9700-55.700
Oventrop (M30x1,0)	9700-10.700
Giacomini (Ø≈22,6 мм)	9700-33.700
Ista (M32x1,0)	9700-36.700
Uponor (Velta)	9700-34.700
- Euro-/Компакт распределительный или возвратный клапан 17	
Uponor (Velta)	9701-34.700
- Provario - распределитель	



Соединение с радиаторами со встроенными клапанами

Адаптер для установки EMOtec на радиаторы со встроенными термостатическими клапанами с соединением M30x1.5 или термостатическими вставками с зажимным соединением **Серии 2** или **Серии 3**. Стандартное соединение M30x1.5.

Тип	№ изделия
Серия 2	9703-24.700
Серия 3	9704-24.700



Термический привод с дополнительным переключателем

Макс. коммутируемый ток через вспомогательный переключатель: Тип 230 В: 5 (1) А; Тип 24 В: 3 (1) А. Ход штока: 4 мм. Соединение с клапаном: IMI Heimeier M30x1,5, с помощью прилагаемого адаптера. Развиваемое усилие: 100 Н. Длина кабеля: 1 м. Соединительный кабель: 4 x 0,75 мм²

Тип	№ изделия
230 В	
Нормально-закрытые (NC)	4968-03.000
24 В	
Нормально-закрытые (NC)	4988-03.000