

# EMO T



## Приводы

Высокоэффективный  
термоэлектрический привод  
– двухточечного и широтно-  
импульсного регулирования



*Engineering  
GREAT Solutions*

# EMO T

Высокоэффективный термоэлектрический привод EMO T с повышенным классом защиты корпуса используется вместе с клапанами TBV-C, TA-COMPACT-P или термостатическими клапанами, обеспечивая надежное двухпозиционное регулирование. Уникальная разработка гарантирует долгий срок службы привода. Датчик положения, видимый с любого ракурса, расположен в легкодоступном месте, что облегчает процедуру проведения технического обслуживания. Высокое регулирующее усилие повышает точность и надежность.



## Ключевые особенности

- > **Высокое регулирующее усилие и большой ход штока**  
Для надежной и гибкой эксплуатации.
- > **Высокий класс защиты корпуса IP 54**  
Для безопасной эксплуатации при любом положении привода.
- > **Датчик положения расположен в легкодоступном месте**  
Обеспечивает возможность технического обслуживания.
- > **Соединение M30x1.5**  
EMO T разработан для всех типов клапанов TA/HEIMEIER и коллекторов напольного отопления с присоединением M30x1,5.

## Технические характеристики

### Область применения:

Предназначен для двухточечного и широтно-импульсного регулирования.

### Напряжение питания:

24В AC/DC +25% / -20% (AC - переменный ток, DC - постоянный ток)  
230В AC ±15%; Частота 50-60 Гц

### Потребляемая мощность:

24 В:  
Пусковая ≤ 6 Вт (ВА)  
Во время работы ≤ 2 Вт (ВА)  
Пусковой ток ≤ 250 мА, 60с  
230 В:  
Пусковая ≤ 58 Вт (ВА)  
Во время работы ≤ 2,5 Вт (ВА)  
Пусковой ток ≤ 250 мА, 1с

### Время операционного цикла:

~ 4 мин. при запуске из «холодного» состояния.

### Развиваемое усилие:

125 Н

### Ход штока:

4,7 мм; положение клапана определяется с помощью датчика положения.

### Температура:

Макс. температура окружающей среды: 50°C  
Мин. температура окружающей среды: -5°C  
Максимальная температура теплоносителя: 120°C  
Температура хранения: -25°C – +70°C

### Класс защиты корпуса:

IP 54 в любом положении.

### Класс защиты:

II, EN 60730

### Сертификаты:

CE, EN 60730-2-14

### Кабель:

Длина кабеля: 0,8 м, 2 м или 5 м. 10 м – изготавливается по запросу.  
Соединительный кабель: 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>  
Кабель зачищен на 100 мм, каждый провод изолирован и оголен на концах на 8 мм для подключения.  
Безгалогеновый в качестве опции, класс пожаробезопасности B2<sub>ca</sub> – s1a, d1, a1 в соответствии с EN 50575.

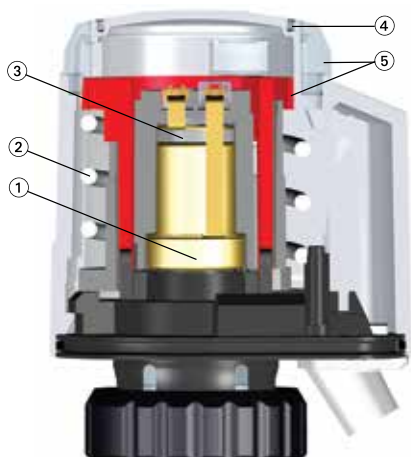
### Соединение с клапаном:

Контргайка M30x1,5

### Корпус:

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

## Конструкция



1. Расширительная система
2. Пружина
3. Нагревательный элемент с положительным температурным коэффициентом
4. Паз для крепления цветных клипс или клипс с логотипом компании-партнера
5. Индикатор положения

## Применение

Термоэлектрический привод EMO T используется в системах терморегулирования и/или в системах двухпозиционного регулирования с привязкой ко времени, например:

### Отопительные установки

В системах отопления пола или потолка, систем радиаторного отопления для регулирования температуры внутри отдельных помещений или группового регулирования температур:

- в многоэтажных жилых зданиях, конференц-залах, складских помещениях, школах и т.д.
- для обратного переключения, регулирования общего расхода и т.д.

### Вентиляционные установки

Для регулирования расхода тепло- и холодоносителя в контурах нагрева и охлаждения вентиляционных установок.

### Системы кондиционирования воздуха

Для регулирования расхода холодоносителя в фэнкойлах, потолочных системах охлаждения и т.д.

## Принцип 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)

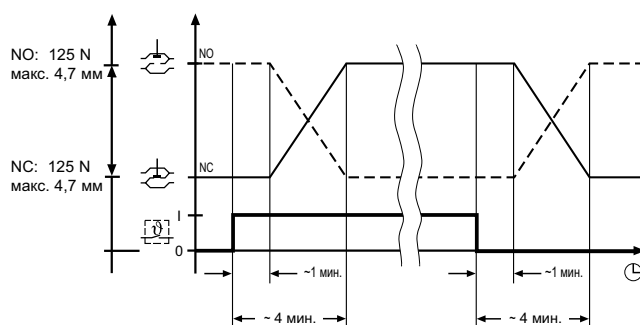
Пусковое рабочее напряжение нагревает рабочий элемент привода. После временной задержки начинается процесс равномерного закрытия.

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.

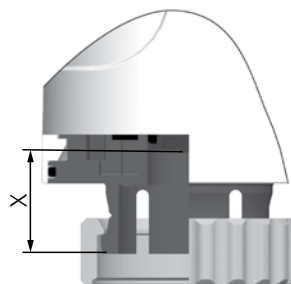
### Рабочее пространство



## Рабочий диапазон

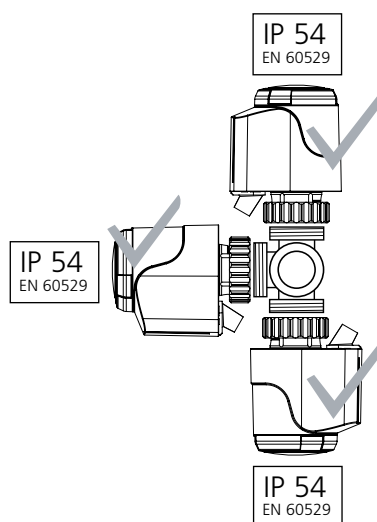
EMO T разработан для всех типов клапанов TA/HEIMEIER и распределительных систем для напольного отопления с присоединением M30x1,5.

Рабочий диапазон привода соответствует  $X = 11,10 \text{ мм} - 15,80 \text{ мм}$ .



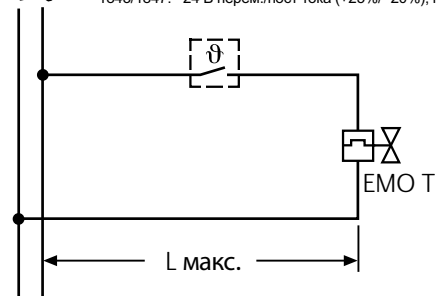
## Установка

Класс защиты корпуса:



## Электрическая схема соединений

**N L** — 1833/1837: 230 В (BA) (+15%/- 15%); ном. 2,5 Вт (макс. 58 Вт/<1 сек.)  
 ~ — 1843/1847: 24 В перем./пост тока (+25%/- 20%); ном. 2 Вт (макс. 6 Вт/<60 сек.)



(Для получения информации о L макс., ознакомьтесь с комментариями к схеме)

## Комментарии к схеме

### Расчет параметров для трансформатора 24 В

Для работы с низким напряжением в 24 В необходим трансформатор, отвечающий стандарту EN 60335 и обладающий достаточной производительной мощностью. Для осуществления расчета трансформатора необходимо учитывать значение пусковых нагрузок, а также расположение переключающих контактов регуляторов температуры внутри помещения. Минимальное энергопотребление трансформатора обусловлено: суммой мощностей, поглощаемых приводом 24В ЕМО Т (в рабочей фазе) и регуляторы температуры внутри. Регуляторы температуры внутри помещения не учитываются (Арт.№ 1946-00.500).

### 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

Линия: Тип/название	Поперечное сечение: А [мм <sup>2</sup> ]	I для каждой модели:		Примечание: Применение, сравнение
		230 В [м]	24 В [м]	
LiY/ витая пара	0,34	-	38	Только для 24 В; соответствует Ø 0,6 мм
Y(R)/звонковый провод	0,50	-	56	Только для 24 В; модель Y(R) 2 x 0,8
H03VVF/кабель ПВХ	0,75	840	84	Не предназначен для прокладки под штукатуркой
NYX/ кабель внутренней электропроводки	1,50	1680	168	Также для NYIF 1,5 мм <sup>2</sup>
NYIF/ плоский кабель внутренней электропроводки	2,50	2800	280	Также для NYM 2,5 мм <sup>2</sup>

### Пример расчета

Необходимо:

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

Дано:

Напряжение  $U = 24 \text{ В}$

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

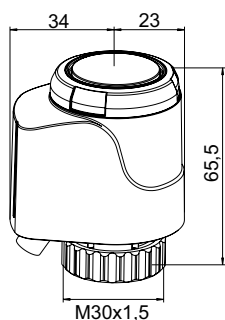
Табличное значение  $I = 168 \text{ м}$

Количество приводов  $n = 4$

Решение:

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

## Артикулы изделий



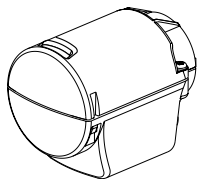
### 24 В переменный ток/постоянный ток

Длина кабеля [м]	№ изделия
<b>ЕМО Т, NO (нормально открытый)</b>	
0,8	1847-00.500
2	1847-01.500
5	1847-02.500
<b>ЕМО Т, NO (нормально открытый) - Безгалогеновый кабель</b>	
0,8	322041-40061
2	322041-40062
5	322041-40063
<b>ЕМО Т, NC (нормально закрытый)</b>	
0,8	1843-00.500
2	1843-01.500
5	1843-02.500
<b>ЕМО Т, NC (нормально закрытый) - Безгалогеновый кабель</b>	
0,8	322041-40058
2	322041-40059
5	322041-40060

### 230 В переменный ток

Длина кабеля [м]	№ изделия
<b>ЕМО Т, NO (нормально открытый)</b>	
0,8	1837-00.500
2	1837-01.500
5	1837-02.500
<b>ЕМО Т, NO (нормально открытый) - Безгалогеновый кабель</b>	
0,8	322041-40055
2	322041-40056
5	322041-40057
<b>ЕМО Т, NC (нормально закрытый)</b>	
0,8	1833-00.500
2	1833-01.500
5	1833-02.500
<b>ЕМО Т, NC (нормально закрытый) - Безгалогеновый кабель</b>	
0,8	322041-40052
2	322041-40053
5	322041-40054

## Аксессуары



### Защитный чехол для EMO T и EMO TM

Для применения при высоком напряжении и в качестве защиты от кражи в (например, общественных зданиях, школах, детских садах и т.д.). С резьбой M12x1,5 для защитной трубки провода. Поставляется без защитной трубки.

	№ изделия
Белый RAL 9016	1833-40.500



### Подключение к клапанам других производителей

Адаптер, позволяющий устанавливать привод EMO T/EMO TM на клапаны других производителей. Резьбовое соединение заводского стандарта 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-/Kompakt распределительный или возвратный клапан 17	
Uponor (Velta)	9701-34.700
- Provario - распределитель	



### Соединение для радиаторов со встроенными клапанами

Адаптер, позволяющий устанавливать привод EMO T/EMO TM с соединением M30x1,5 на термостатическую вставку для клеммных соединений **Серии 2** или **Серии 3**.

Резьбовое соединение заводского стандарта M30x1,5.

Model	№ изделия
<b>Серия 2</b>	9703-24.700
<b>Серия 3</b>	9704-24.700

