

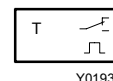
TSHK 621...661: Регулятор комнатной температуры, для фэн-койла, электромеханический.

Для гибкого регулирования температуры в отдельных помещениях жилых зданий и офисов. Для квази-непрерывного регулирования температуры в системах воздушного кондиционирования (фэн-койл) с многоступенчатыми вентиляторами. Может быть переключён с нагрева на охлаждение с помощью переключателя или изменением способа подключения. Для импульсной двухпозиционной работы (широко импульсное модулирование, ШИМ). Подходит к электронагревательным системам и термоприводам, а также к вентиляторам или охладительному оборудованию в системах кондиционирования воздуха.

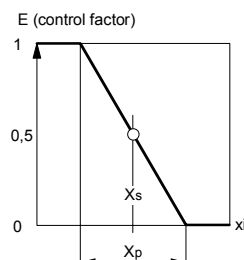
Корпус 127X75 мм из чисто-белого (RAL 9010), огнеупорного термoplastика (класс термозащиты по UL94 HB). Чёрная задняя панель с биметаллическим датчиком и быстродействующей контактной системой с постоянным магнитом. С тепловой обратной связью. Задатчик уставки со шкалой и встроенным механическим ограничителем мин./макс. температур. ВКЛ/ВЫКЛ коленчатый выключатель питания. В зависимости от модели есть переключатели для управления режимом работы и вентилятором. Для установки на стене или в утопленной монтажной коробке. Ввод кабеля сзади. Отдельный отсек с винтовыми клеммами (для проводов сечением не больше 2.5 мм кв.).



T09082



Y01934



E=0,25

E=0,50

E=0,75

B01806

Тип	Рабочий режим	Напряжение питания	Вес [кг]
TSHK 621 F001	Нагрев/охлаждение; 2-трубы	230 V~	0.18
TSHK 631 F001	Охлаждение; 2-трубы	230 V~	0.18
TSHK 642 F001	Только нагрев/только охлаждение; 2-трубы	230 V~	0.18
TSHK 643 F001	Нагрев/охлаждение; 4-трубы	230 V~	0.18
TSHK 644 F002	Нагрев/охлаждение; 4-трубы	230/24V~	0.18
TSHK 645 F001	Нагрев/охлаждение; 4-трубы; вкл/авто	230 V~	0.18
TSHK 646 F001	Нагрев/охлаждение; 4-трубы ; 3 светодиода	230 V~	0.18
TSHK 661 F001	Нагрев/охлаждение; 2-трубы или 4-трубы	230 V~	0.18

	TSHK 621	TSHK 631	TSHK 642	TSHK 643	TSHK 644	TSHK 645	TSHK 646	TSHK 661
Питание вкл/выкл	●	●	●	●	●	●	●	●
Переключ. режимов	☼ ☼	☼ ☼	☼	☼ ☼	☼ ☼ ☼	☼ ☼ ☼	☼ ☼ ☼	☼ ☼
Скорость	☼ ☼ ☼	☼ ☼ ☼	☼ ☼ ☼	☼ ☼ ☼		☼ ☼ ☼	☼ ☼ ☼	☼ ☼ ☼
Режим вентилятора		Вкл/Авто			Вкл/Авто	Вкл/Авто		
Схема	A09153	A09154	A09155	A09156	A09157	A09158	A09159	A09160

Питание ¹⁾	± 10 %, 50...60 Hz	Временные хар-ки в воздухе:	Запаздывание	Временная постоянная
Хар-ки переключателя Вентилятор	6 (3) A, 230 V~ 6 (3) A, 230 V~	Стоячем Движущ. (0.2 m/s) Наружная температура Степень защиты Класс защиты	2 мин. 1 мин. 0...55 °C IP 30 (EN 60529) II (IEC 536)	20 мин. 15 мин.
Диапазон уставок	5...30 °C	Схема подключения	Смотри таблицу	
Р-диапазон Хр Гистерезис ²⁾	3 K приблиз. ± 0.1...0.5 K	Размерный чертёж	M09206	
Наименьшее время переключ.	приблиз. 19 min (E = 0.5)	Инструкции по монтажу	MV 505680	

Аксессуары

362239 001* Промежуточная крышка белого цвета; может быть установлен в различных утопленных уст. коробках

*) Размерный чертёж для аксессуаров - под тем же номером.

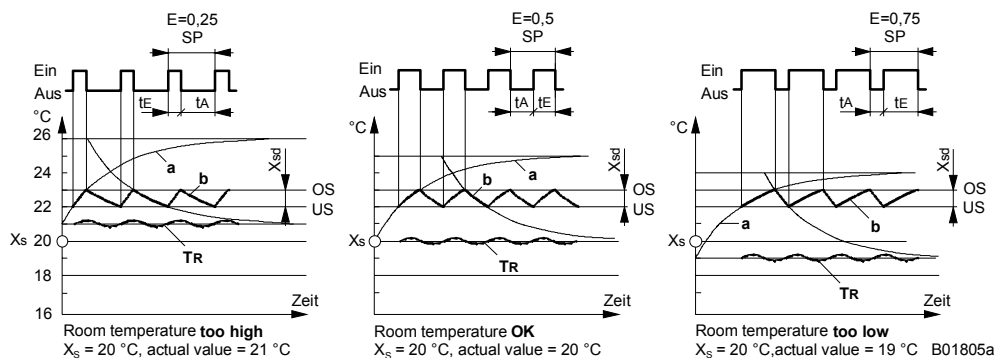
- 1) 10 % Увеличение напряжения приводит к: Р-диапазон прибл. 4 K; время переключения 15 мин.; текущее значение уменьшается примерно на 0.5 K.
- 2) В устройствах с тепловой обратной связью встроенный нагревающий резистор генерирует импульсы. Управляющий коэффициент E уменьшается по мере роста температуры, т.е. регулирование является пропорциональным. ШИМ-регулирование вызывают небольшие отклонения температуры от уставки в помещениях на ± 0.1...0.5 K, в зависимости от постоянной времени комнаты.

Принцип работы

Быстродействующая, биметаллическая система отклоняется в зависимости от температуры, активизируя таким образом электро переключатель. Объединение с постоянным магнитом обеспечивает четкую работу контактов даже при очень медленном изменении температуры.

Тепловая обратная связь

Биметаллическая пластина термически соединена со встроенным нагревательным элементом. Когда термостат работает при понижающейся температуре, нагревательный элемент включён вместе с внешним нагревателем. Это заставляет включаться и выключаться термостат, даже при незначительном изменении комнатной температуры. Управляющий коэффициент E (отношение времени нагрева к периоду) уменьшается с ростом температуры, т.е. управление имеет пропорциональные характеристики. В результате ШИМ-регулирования, изменения комнатной температуры не превышают 0.1 – 0.5 K, в зависимости от временной постоянной.



Ключ

X_S	Точка уставки	t_E	Продолжительность включённого состояния
X_P	P-диапазон	t_A	Продолжительность выключенного состояния
X_{Sd}	Разность переключения (гистерезис)	SP	Период переключения ($t_E + t_A$)
T_R	Комнатная температура	E	Управляющий фактор (t_E/SP)
OS	Верхняя точка переключения	a	Текущий ответ тепловой обратной связи
US	Нижняя точка переключения	b	Температура на биметаллической пластине

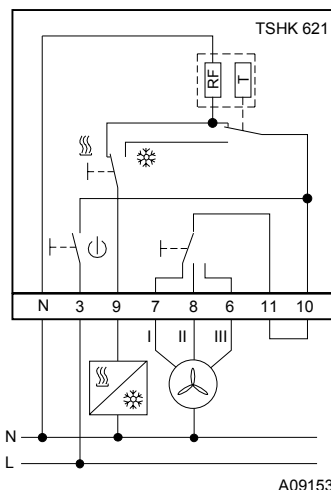
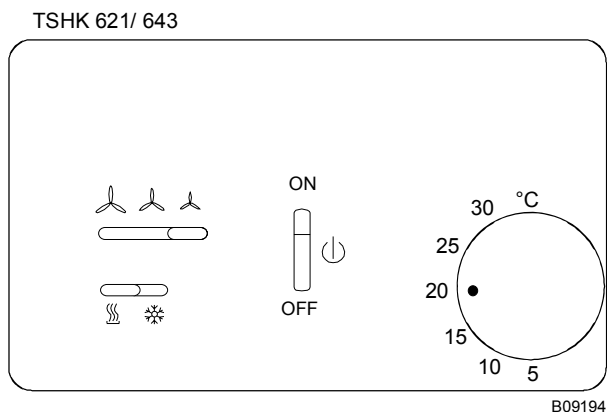
Примечания по проектированию и монтажу

Нужно учитывать допустимые напряжения поскольку мощность нагревательного элемента обратной связи зависит от них. Повышение напряжения на 10% означает: увеличение мощности на 20%; P-диапазон 4 K вместо 3; период переключения 15 минут вместо 19; и понижение комнатной температуры на 0.5 K.

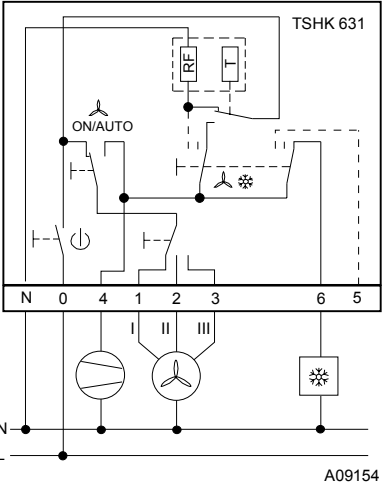
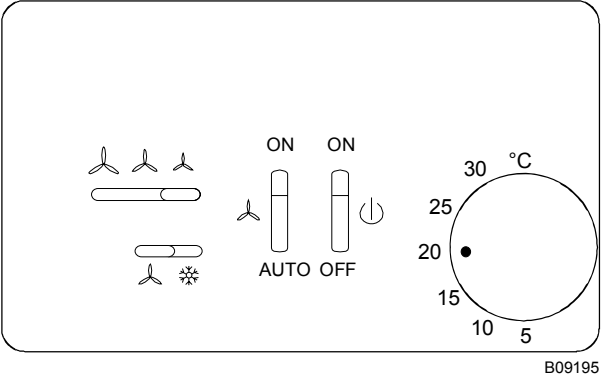
Положение установки: горизонтально на стене, вне воздействия сквозняков и прямых солнечных лучей, примерно на высоте 1.5 м.

Механический ограничитель на задатчик уставки позволяет делать настройку, но предотвращает критические установки и, тем самым, перерасход энергии.

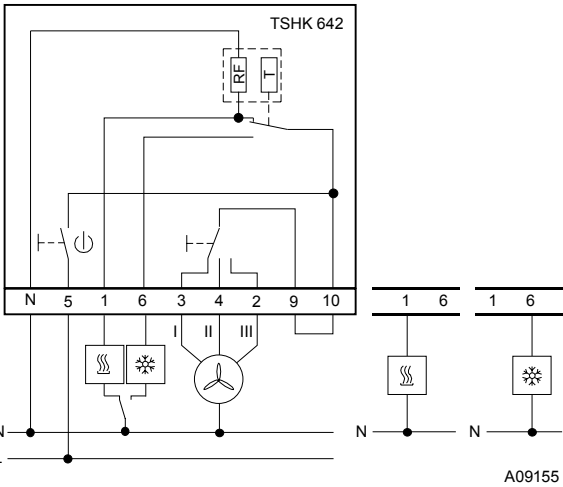
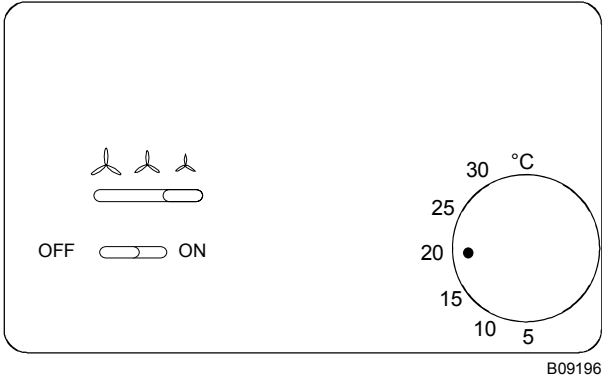
Схема подключения



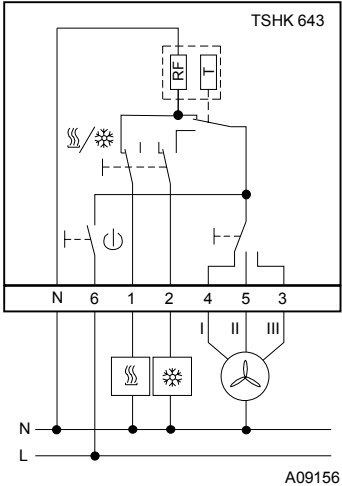
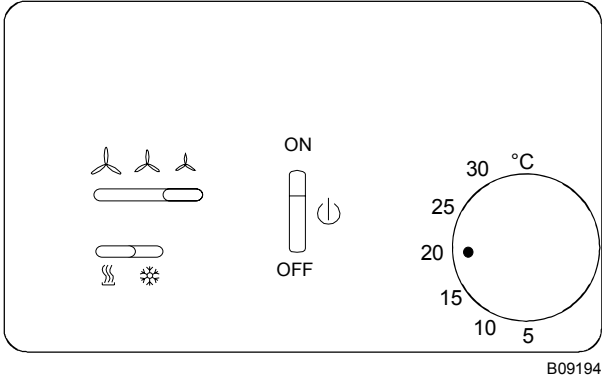
TSHK 631



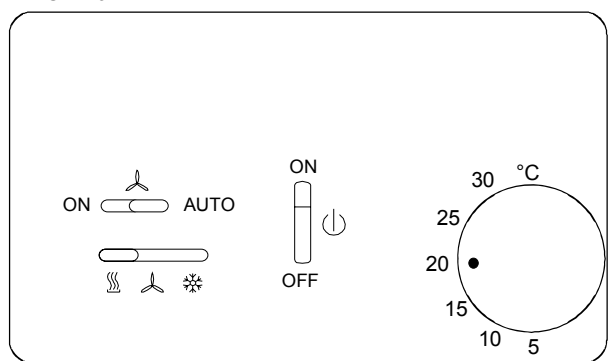
TSHK 642



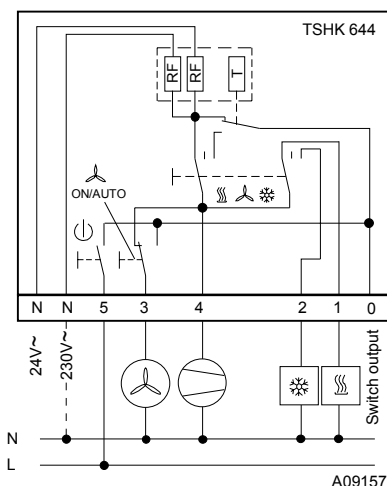
TSHK 621/ 643



TSHK 644

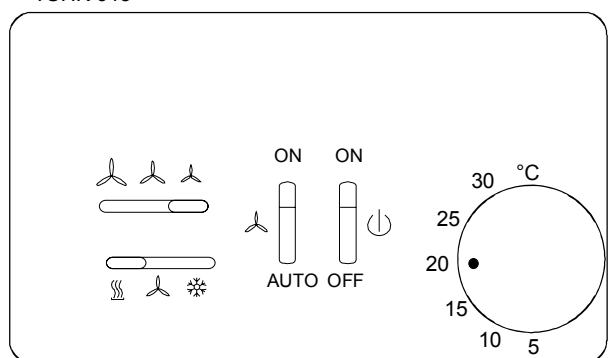


B09197

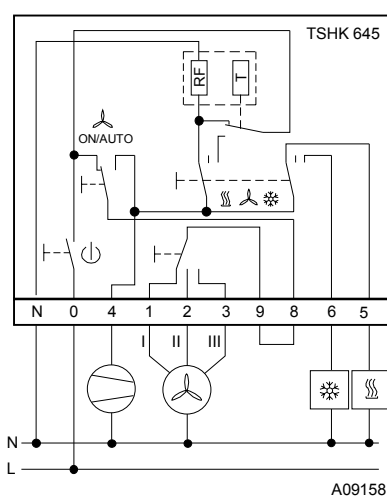


A09157

TSHK 645

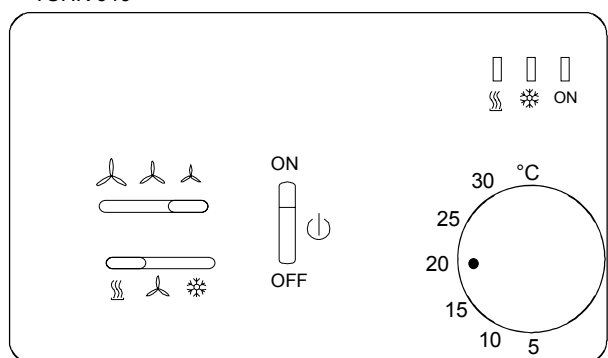


B09198

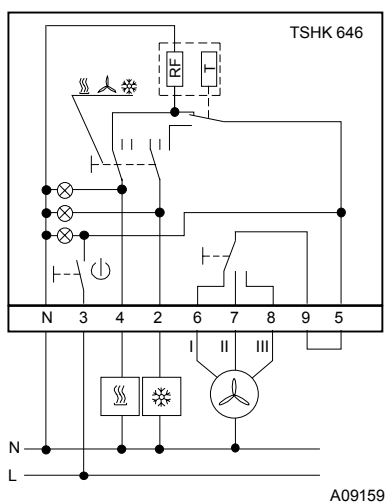


A09158

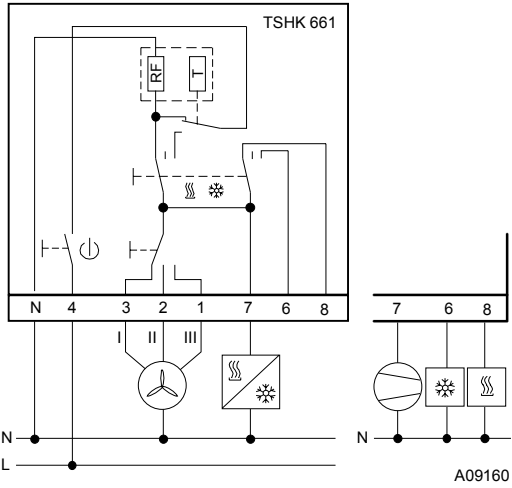
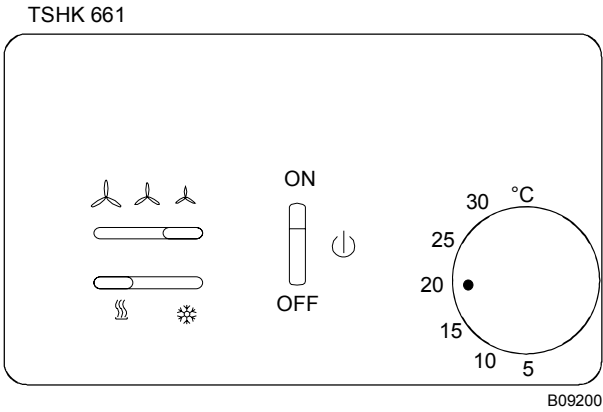
TSHK 646



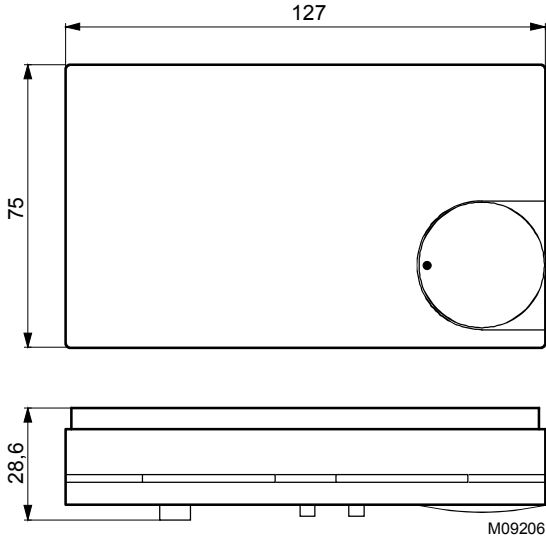
B09199



A09159



Масштабный чертёж



Аксессуары

