Характеристики			
Артикул	**513321**		
Наименование:	Комнатный термостат типа TSO; TSH		
Утверждено:			
Директивы:	Примечание 1 ☐ Совместимость с RoHS? ☐		Прочее:
Утверждено	**29/02/08**	**Изготовлено:**	OIT
Код модификации			
Описание :			

Приложения:

Страница 1 Лицевая страница
Страница 2 Характеристики
Страница 3 Функции
Страница 4 Электросхемы
Страница 5 Габариты
Страница 6 Монтаж
Страница 7 Электромонтаж

Версия QLM 44 rev. H

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Директива 2002/95/EC Европарламента и Совета Европы от 27 января 2003 года по ограничению эксплуатации ряда опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании. (RoHS)

Допуски:

Если на чертежах не указаны допуски, нужно руководствоваться следующими стандартами: DS/EN 22768-1 (DS/ISO 2768-1)

TSO, TSH: Термостаты для помещения

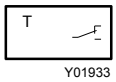
Для гибкого индивидуального управления в бытовых и коммерческих помещениях. Подходит для управления работой электрокалориферов, горелок, насосов, тепловых приводов или холодильного оборудования в системах кондиционирования.

Корпус 76 76 мм чистого белого цвета (RAL 9010); огнеупорный термопластик. Современная стильная панель со шкалой в градусах Цельсия. Тыльная пластина с мембранным датчиком и контактной системой (варианты: температурный отклик, принудительная уставка для ночного режима, дополнительное реле, сигнальный индикатор). Регулятор уставки с механическим ограничением минимума и максимума. Подходит как для настенного монтажа, так и для утопленного монтажа в коробке. Ввод кабеля с тыльной стороны. Винтовые контакты для проводов до 1,5 мм2.

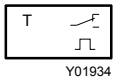


T06804

Тип	Переключ. режима	Дополн. характеристики 1)	Выход для1)	Напряжение	Электросхемы
Без тепловой обратной связи 2): разница переключения 1,3 K					
TSO 670 F001	–	–		H/C –	A05777
TSO 625 F002	Часы-день-ночь	N/R; LED	только H	230 В~	A05776
TSO 672 F001	Нагрев-выкл-охлаждение	–	H//C	–	A05779
TSO 673 F001	Нагрев-выкл-охлаждение		Вентилятор I-II	H//C –	A05774
TSO 674 F001	для вентилятора	I-II-III-Off	H/C	–	A05775
С тепловой обратной связью 3): динамическая разница переключения 0,5 K					
TSH 670 F002	–	–	H/C	230 В~	A05778
TSH 672 F002	Нагрев-выкл-охлаждение	–	H//C	230 В~	A07876
TSH 676 F002	–	N/R	H/C	230 В~	A07877



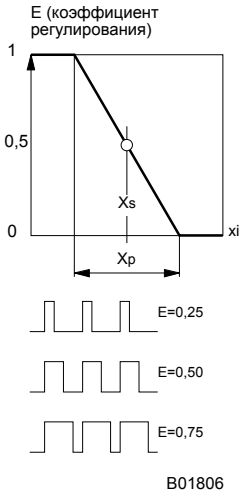
Y01933



Y01934

Параметры питания: 230 В~ 4)	10%, 50...60 Гц
Номинал реле 230 В~	10 (2,5) A
TSO 672, 673	Охлажд.: 5 (1,5) A
Номинал реле 24 В~	мин. 0,2 A,
24 В=	макс. 1 A
Диапазон	5...30 °C
Сниж. в ночное время (N/R)	около 5K
Временные характеристики в воздухе	
неподвижн.	17 мин
подвижн. (0,2 м/с)	13 мин

С откликом	
P-диапазон	около 3 K
Кратч. период переключения (E = 0,5)	около 19 мин
Наружная температура	0...50 °C
Масса	0,11
Степень защиты	IP 20 (EN 60529)
Степень защиты	II (IEC 60730)
Электросхемы	см. табл. типов
Чертежи	M06652
Инструкции для фитингов	MV 505473



B01806

Аксессуары

0362225 001*Промежуточная пластина; чистый белый цвет. Для настенного монтажа в утапливаемые коробки.

0303124 000*Утапливаемая монтажная коробка (только совместно с пластиной 0362225 001)

*) Чертежи и электросхемы имеют тот же артикул.

1) N/R= норма/снижено по внешнему таймеру

H/C = обогрев или охлаждение - в зависимости от подключения; H//C = обогрев или охлаждение; возможность переключения.

2) Устройства без отклика по температуре представляют собой обычные двухканальные регуляторы. Здесь указана статическая разница переключения, т.е. обозначающая очень малые колебания температуры. При более быстрых изменениях температуры необходимо принимать во внимание и постоянную времени.

3) Устройства с тепловой обратной связью подают импульс благодаря встроенному терморезистору. Коэффициент регулирования падает при повышении температуры; регулирование является пропорциональным. Пульсация приводит к небольшому отклонению температуры ± 0,1...0,5 K (в зависимости от постоянной времени для помещения).

4) Повышение напряжения на 10% влечет за собой следующее: P-диапазон примерно 4 K; период переключения 15 минут; снижение фактического значения примерно на 0,5 K.

Эксплуатация

Мембранный датчик расширяется в соответствии с колебаниями температуры; замыкается контакт. Рабочие точки контроллера определяются уставкой и разницей переключения.

Без тепловой обратной связи

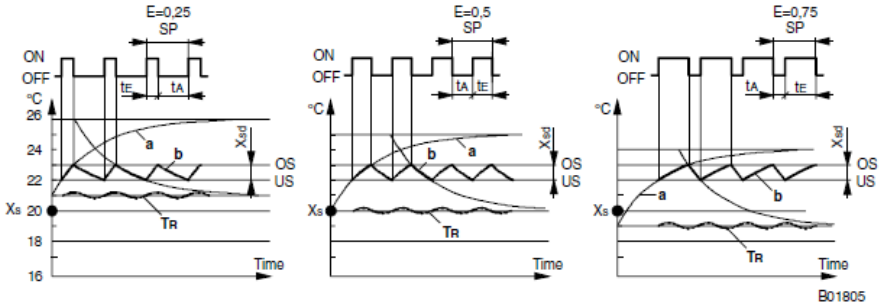
Контакты переключаются только когда температура в помещении изменяется на величину разницы переключения. Уставка равняется верхней точке переключения.

С тепловой обратной связью

Для обеспечения минимальных колебаний температуры в помещении датчик мембраны подогревается калорифером на этапе обогрева. Максимальная избыточная температура 5,5 К выше разницы переключения; по этой причине термостат включается и отключается даже при поддержании неизменной температуры в помещении. Когда температура в помещении сравняется с уставкой, импульсы переключения будут иметь одинаковую длину как для включения, так и для выключения (коэффициент регулирования E = 0,5). При небольшом повышении температуры импульсы включения становятся короче, а импульсы выключения - длиннее. Таким образом квазинепрерывное P- управление с P-диапазоном X_P=3 K и максимальным остаточным отклонением управления в виде X_P/2. В силу импульсной модуляции температура в помещении изменяется на такую величину, которая возникает из кратчайшего периода переключения (10 минут ВКЛ, 10 минут ВЫКЛ). В результате температурное колебание будет составлять только 0,1-0,5 К в зависимости от постоянной времени.

С принудительной уставкой для ночного времени

Для снижения температуры в помещении датчик мембраны подогревается небольшим калорифером. Таким образом температура в корпусе устройства повышается примерно на 5К; в связи с этим контроллер снижает температуру в помещении. Ночной режим можно активировать дистанционно по таймеру. В TSO 625 ночной режим можно включать и выключать с контроллера. Красный индикатор загорается при активации принудительной уставки.



Обозначения

X_S	уставка	t_A	продолжительность периода выключения
X_p	P-диапазон	SP	период переключения (t_E + t_A)
X_{Sd}	разница переключения	E	коэффициент регулирования (t_E/SP)
T_R	температура в помещении	a	переходная характеристики отклика по температуре
OS	верхняя точка переключения	b	температура на мембранном датчике
US	нижняя точка переключения		
t_E	продолжительность периода вкл		

Советы по проектированию и монтажу

Необходимо соблюдать указанные выше допуски по напряжению, поскольку номинал калорифера для отклика в большой степени зависит от них. Превышение напряжения на 10% может привести к следующему: повышение производительности на 20%; P-диапазон 4 K; период переключения - 15 минут вместо 19; принудительная уставка температуры помещения 0,5 K.

Дополнительные технические характеристики

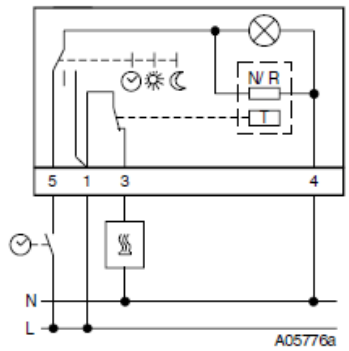
Соответствует требованиям директив:

Директива 73/23/EC	EN 60730-1/ EN 60730-2-9
Директива по электромагнитной совместимости (89/336/EC	EN 55014 Art. 4.2

Электросхемы

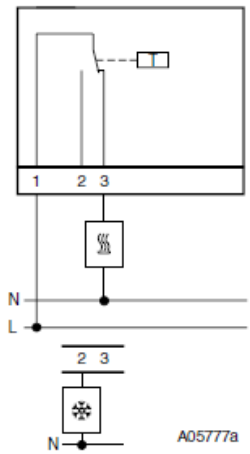
TSO 625

снижение в ночное время;
вручную или по таймеру



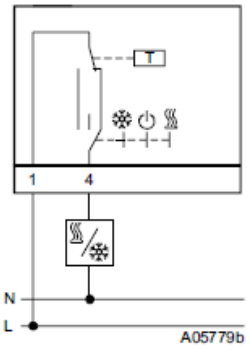
TSO 670

охлаждение или обогрев.



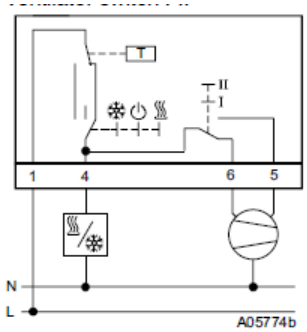
TSO 672

нагрев - выкл - охлаждение



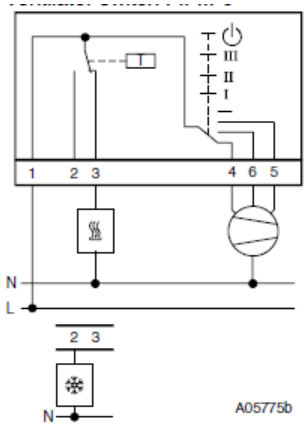
TSO 673

нагрев-выкл-охлаждение,
переключатель вентилятора I-II



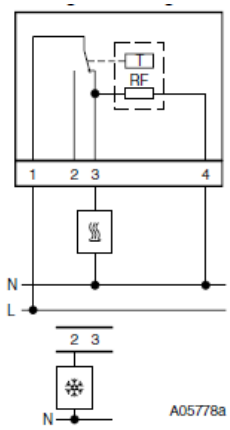
TSO 674

нагрев или охлаждение; переключатель вентилятора I-II-III-0



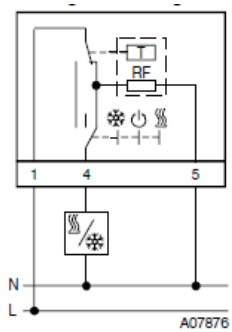
TSH 670

с откликом, нагрев или охлаждение



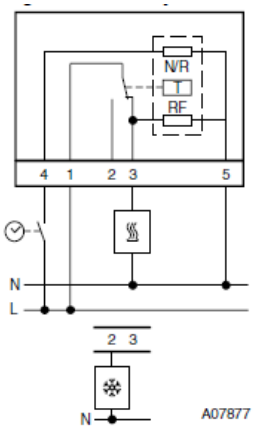
TSH 672

с откликом, нагрев-выкл-охлаждение



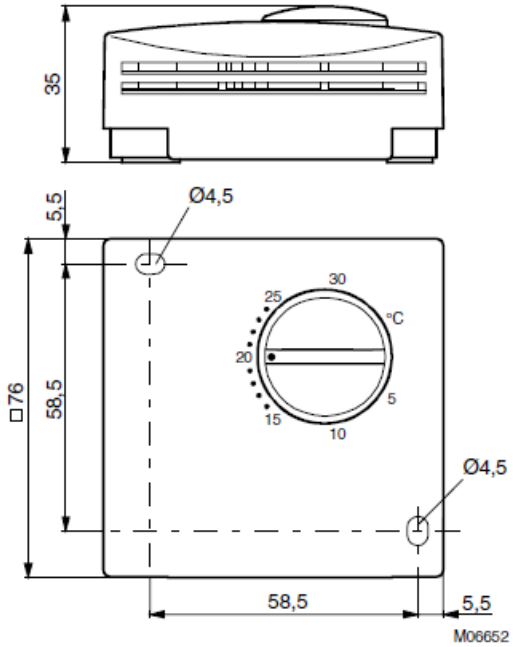
TSH 676

с откликом,
снижение уставки в ночное время по часам

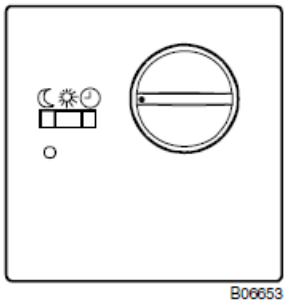


RF	отклик по температуре
N/R	стандартно/снижение (в ночное время)

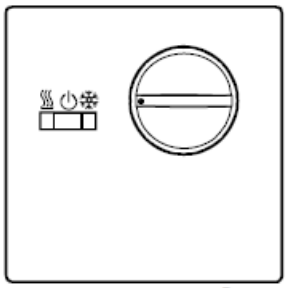
Габариты



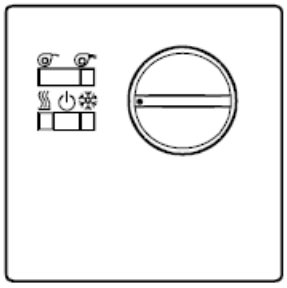
TSO 625



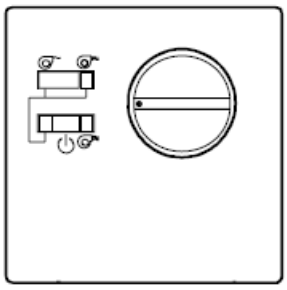
TSO 672, TSH 672



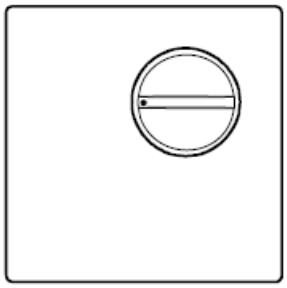
TSO 673



TSO 674

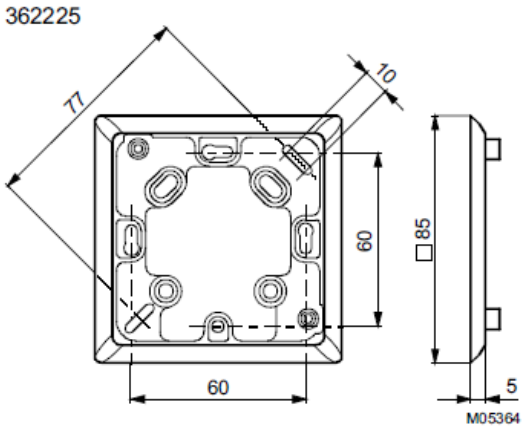


TSO 670
TSH 670, TSH 676

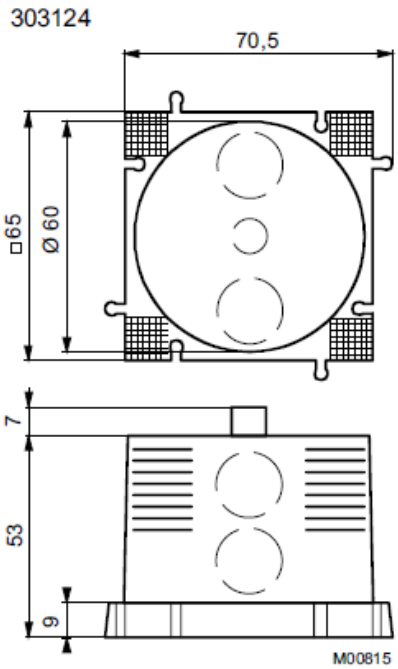


Аксессуары

362225



303124



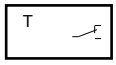
Напечатано в Швейцарии. Компания оставляет за собой право вносить изменения в характеристики оборудования без предварительного уведомления. Точка в количественных числительных может использоваться в качестве десятичного разделителя. Sauter AG, CH-4016 Basle

7121136003 03

Raumtemperaturregler
Régulateur de température ambiante
Контроллер температуры в помещении
Regolatore di temperature ambiente
Regulador de temperatura ambiente
Rumstemperaturregulator
Ruimtethermostaat

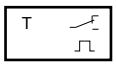
MV 505473

Montagevorschrift
Instructions de montage
Инструкции по монтажу
Istruzioni di montaggio
Instrucciones de montaje
Monteringsanvisning
Montagevoorschrift



Y01933

TSO

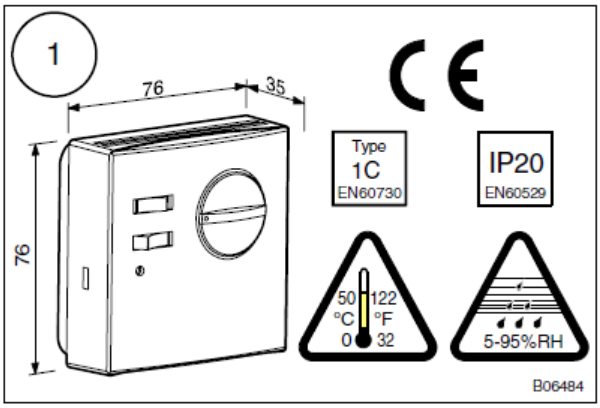


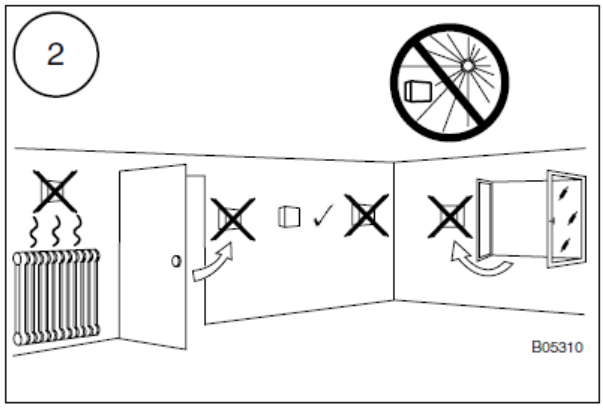
Y01934

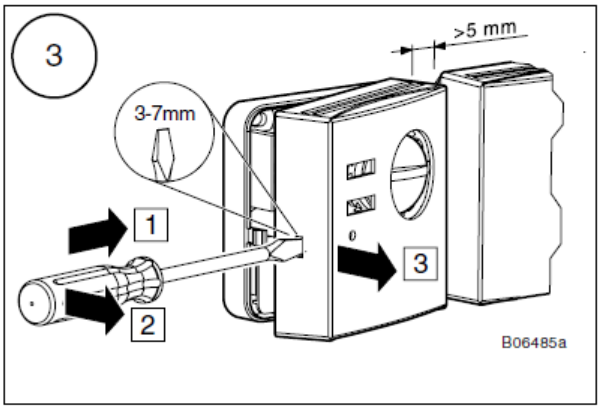
TSH

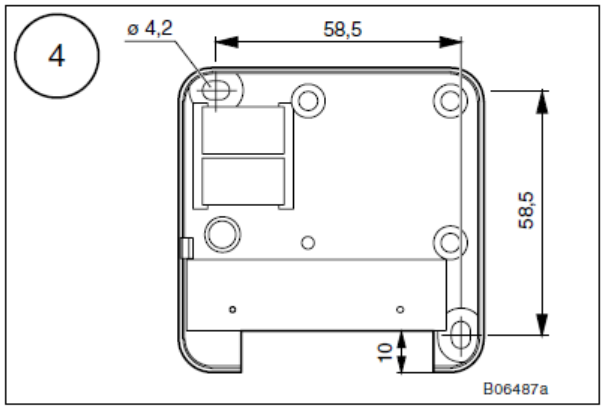
Installationsanweisung für die Elektrofachkraft
Notice d'installation pour l'électricien
Руководство для электрика
Informazioni per l'installatore elettrico
Instrucciones de instalación para el electricista
Installationsinstruktion för behörig elektriker
Instalatie aanwijzing voor de elektromonteur

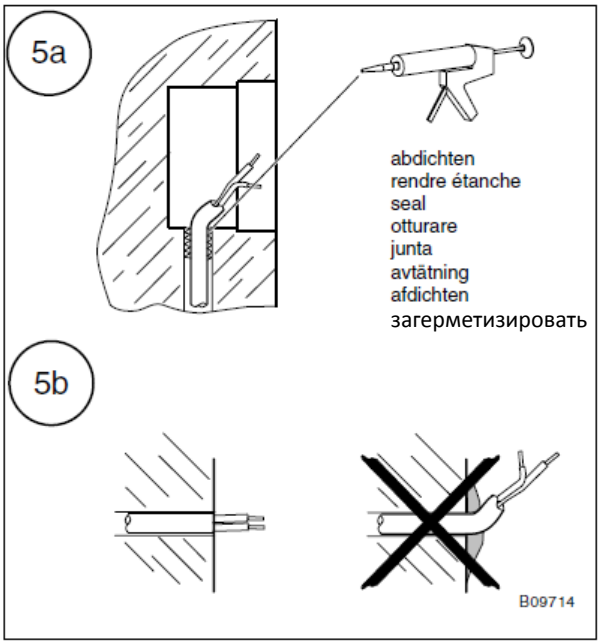
Für den Einsatz in üblicher Umgebung
Pour usage dans un environnement normal
Для эксплуатации в стандартных средах.
Per impiego in ambiente usuale
Para el uso en ambiente normal
För användning i normal miljö
Voor toepassing in normale omgeving

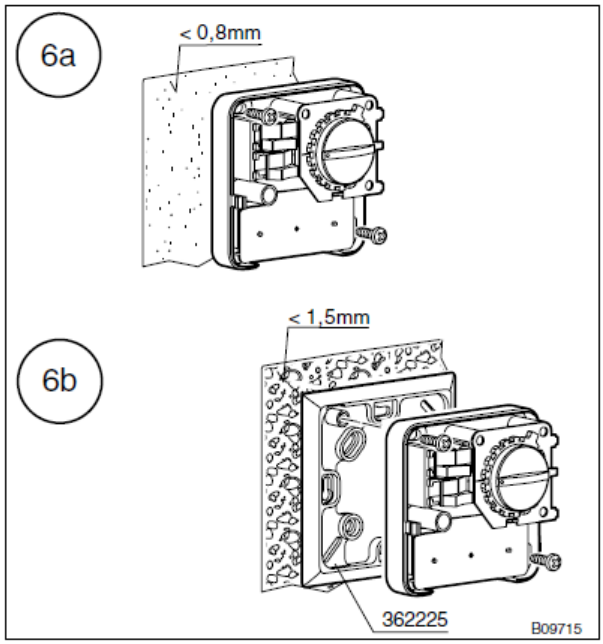




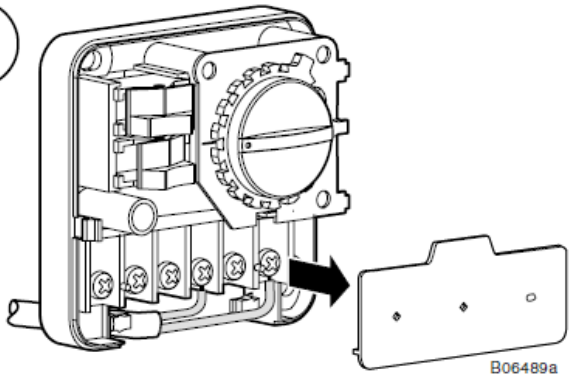


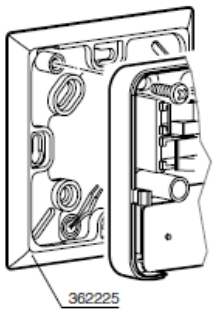


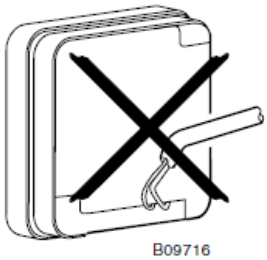




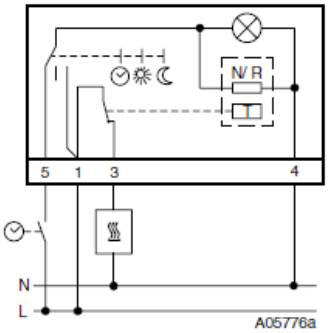
7



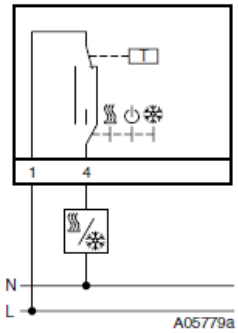




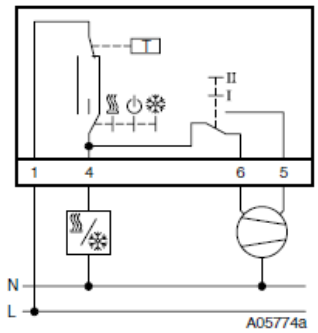
TSO 625



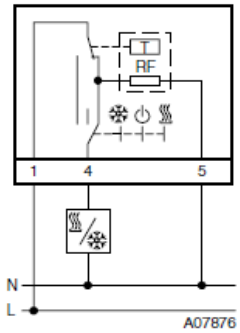
TSO 672



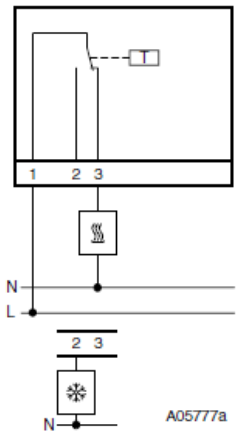
TSO 673



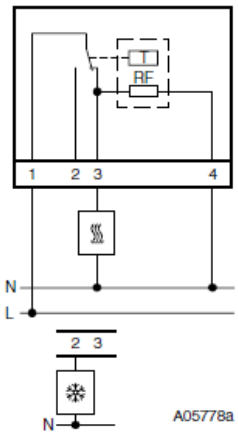
TSH 672



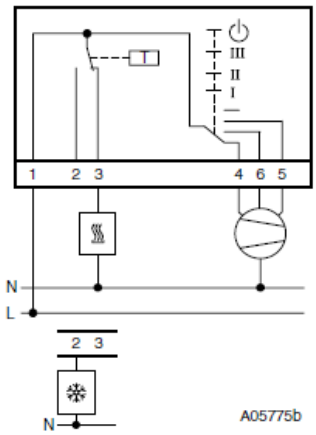
TSO 670



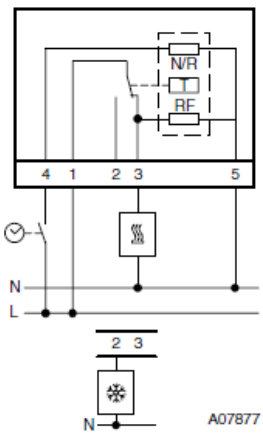
TSH 670



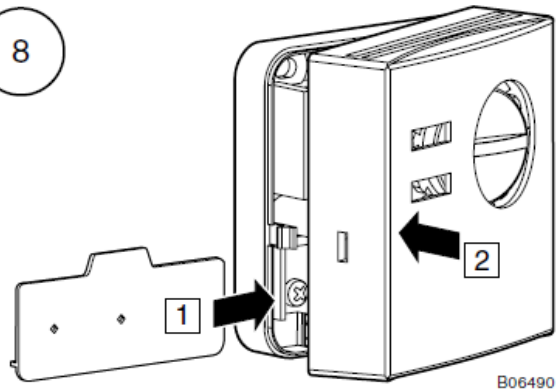
TSO 674

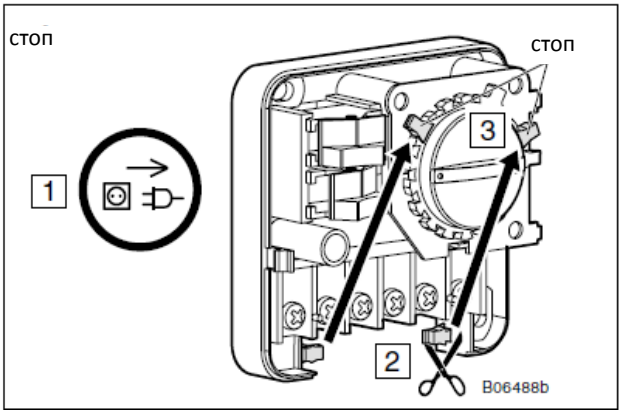


TSH 676



8







Bei offenem Gerät können spannungsführende Teile berührt werden. Deshalb vorher Spannung abtrennen!
L'ouverture de l'appareil donne accès à des parties sous tension. Déconnecter l'appareil préalablement.
При разборе устройства открывается доступ к его внутренним узлам. Перед их заменой устройство необходимо обесточить.
Nell' operazione di conversione parti sotto tensione potrebbe toccare. Pertanto dela conversione, levare tensione!
Al abrir el aparato quedan accesibles las partes con tensión, por lo tanto desconecte la tensión previamente!
Vid öppen apparat spanningsförande delar kan beröras. Bryt därför spänningen vid funktionsändring.
Bij open apparaat het mogelijk dat spanningsvoerende deele aangeraakt worden. Daarom: spanning afschakelen!

Fr. Sauter AG CH-4016 Basel (Schweiz)
Тел. +41 61 695 55 55 - Факс +41 61 695 55 10

http://www.sauter-controls.com
e-mail: info@sauter-controls.com

505473 033 P6
Напечатано в Швейцарии