

Строительная техника
автоматизации управления
сенсорика

alre

Каталог продукции 2013 2014

Интеллектуальные решения
для всего жизненного пространства



CERTIFICATE

This is to confirm that the organisation

alre

**ALRE-IT Regeltechnik GmbH
Richard-Tauber-Damm 10
12277 Berlin
Germany**

has implemented and maintains a Management System
in accordance with the standard

DIN EN ISO 9001:2008

The scope of the certification covers:

**Design, production and sales of
electromechanical and electronic controls for heating,
cooling and air conditioning technology**

This certificate is valid until 2015-07-04
and is subject to annual surveillance audits.

Registration Number: 594300/QM/10.08

Audit report 594300-9100-0001/164532

**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Certification**

L. F. Neß

Date: 2012-07-05

Merianstraße 28, 63069 Offenbach, Germany
Telefon: +49 69 83 06-0, Telefax: +49 69 83 06-555
E-Mail: vde-institut@vde.com, <http://www.vde-institut.com>
VDE certificates are valid only when published on:
<http://www.vde.com/certificate>

The VDE Testing and Certification Institute is accredited by DAR Accreditation
Bodies according to DIN EN ISO/IEC 17020 and DIN EN ISO/IEC 17021 and notified in the
EU under ID. No. 0366.



TGA-ZM-09-02-00

VDE
INSTITUT

Обзор:

Отопительное оборудование



Обзор приборов

Страница 8

Регуляторы температуры воздуха в помещении / открытый монтаж, скрытый монтаж, регуляторы с часовым механизмом

Страница 9 – Страница 27

Регулятор температуры пола / открытый монтаж, скрытый монтаж, регуляторы с часовым механизмом

Страница 28 – Страница 41

Радиоустройства обогрева

Страница 42 – Страница 48

Клеммники для распределителя цепи накала / вентильные сервоприводы

Страница 49 – Страница 52

Техника кондиционирования воздуха



Обзор приборов

Страница 56

Регуляторы системы кондиционирования воздуха

Страница 57 – Страница 75

Устройства контроля точки росы

Страница 76 – Страница 78

Пульты дистанционного управления для систем кондиционирования

Страница 79

Гигростаты/гигротермостаты

Страница 80 – Страница 81

Радиоустройства «Обогрев/охлаждение»

Страница 82 – Страница 89

Клеммники для распределителя цепи накала / вентильные сервоприводы

Страница 90 – Страница 92

Промышленная техника



Обзор приборов

Страница 96 – Страница 101

Капиллярные термостаты/термостаты для защиты от замерзания

Страница 102 – Страница 123

Регуляторы температуры механические/электронные

Страница 124 – Страница 137

Контроль над потоком/давлением, гигростаты

Страница 138 – Страница 146

Сенсорная техника



Температура

Страница 150 – Страница 165

Воздушный поток/давление/дифференциальное давление

Страница 166 – Страница 169

Качество воздуха

Страница 170 – Страница 171

Влажность

Страница 172 – Страница 174

Дополнительное оборудование/прочее



Дополнительное оборудование

Страница 178 – Страница 183

Техническое приложение/сравнение старых-новых типов оборудования

Страница 184 – Страница 189

Перечень продукции

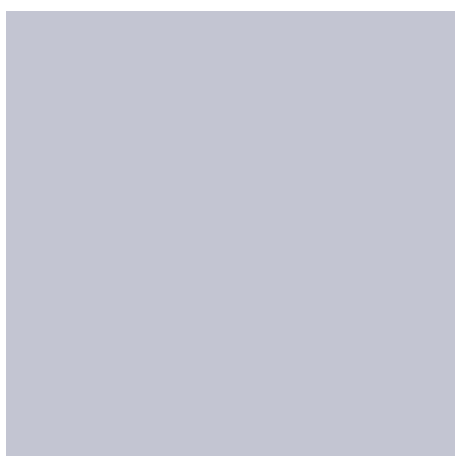
Страница 190 – Страница 195

Общая информация/контакты/адреса

Страница 196 – Страница 199

Отопительное оборудование





alre

Обзор отопительного оборудования: Регуляторы температуры воздуха в помещении

	Обзор приборов	Страница 8
	Биметаллический (механический) «Открытый монтаж»	Страница 9 – Страница 11
	Биметаллический (механический) «Открытый монтаж» «суперплоский»	Страница 12 – Страница 13
	Биметаллические (механические) «Для открытого монтажа или для штекерного соединения»	Страница 14 – Страница 15
	Регуляторы температуры воздуха в помещении с симисторным выходом «Открытый монтаж, суперплоский»	Страница 16
	Регуляторы температуры воздуха в помещении с часовым механизмом «Открытый монтаж»	Страница 17
	Биметаллический (механический) «Скрытый монтаж»	Страница 18 – Страница 23
	Регуляторы температуры воздуха в помещении с часовым механизмом «Скрытый монтаж»	Страница 24 – Страница 27

Регуляторы температуры пола

	Обзор приборов	Страница 8
	Регуляторы температуры пола или поверхности, электронные, «Открытый монтаж»	Страница 28 – Страница 29
	Регуляторы температуры пола, электронные, с часовым механизмом «Открытый монтаж»	Страница 30 – Страница 33
	Регуляторы температуры пола, электронные, «Скрытый монтаж»	Страница 34 – Страница 37
	Регуляторы температуры пола, электронные, с часовым механизмом «Скрытый монтаж»	Страница 38 – Страница 41

Радиоустройства обогрева

	Радиоустройства «Обогрев» – обзор	Страница 42 – Страница 43
	Передатчик	Страница 44 – Страница 45
	Приемник	Страница 46 – Страница 48

Клеммники для распределителей цепи накала/вентильные сервоприводы

	Термические вентильные сервоприводы 24 В~, 230 В~	Страница 49
	Клеммник для распределителя цепи накала	Страница 50 – Страница 52

x* Регулятор системы отопления в случае применения вентильных сервоприводов, открытых в обесточенном состоянии

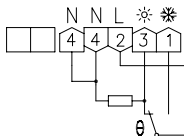
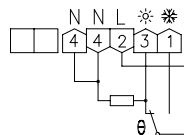
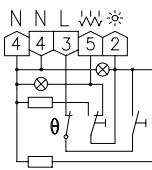
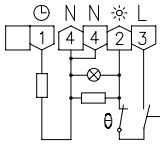
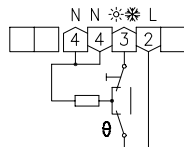
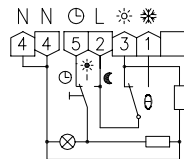
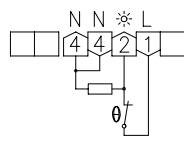
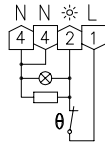
Механический регулятор температуры воздуха в помещении RTBSB для открытого монтажа – Модель Berlin 2000



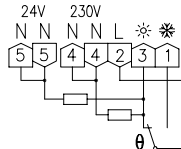
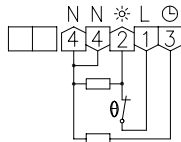
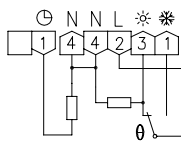
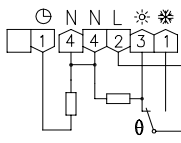
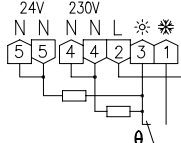
Технические характеристики		Применение
Рабочее напряжение:	230 В ~; 24 В ~, 50 Гц	Регулировка или контроль температуры в закрытых помещениях. Пригоден для любого типа нагрева. Вентильный сервопривод: закрыт в обесточенном состоянии. Если имеются клапаны системы отопления, открытые в обесточенном состоянии, то они должны быть установлены на холодном выходе переключающего реле с переключающим контактом).
Датчик:	биметаллический	
Коммутационная способность:	см. оснащение	
Диапазон настройки:	5...30°C; 10...60°C; -20...+30°C	
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 0,5 К при изменении температуры максимум на 4 К/ч	
Спад:	ок. 4 К	Для клапанов может быть подключено максимально до 10 сервомеханизмов (нормально-замкнутый контакт), к нормально-разомкнутому контакту реле с переключающим контактом – до 5 штук (при этом обратите внимание на характеристики коммутационной способности, указанные в разделе «Оснащение»).
Степень защиты:	IP 30	
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом при 24 В~ класс защиты III	
Оснащение в общем случае:	термическая обратная связь механическое ограничение диапазона	
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95%, отн. влажности, без конденсации	
Температура хранения:	- 20 ... + 70°C	Указание по монтажу: Учитывая пространство, имеющееся в регуляторе для прокладки электропроводки, рекомендуется выполнять монтаж в утопленной розетке, но можно провести электропроводку и по плоскому нижнему слою непроводящей штукатурки. Ссылки: – Подходящие клапанные сервоприводы: см. стр. 49 – Клеммники: см. стр. 50 – Другие регуляторы для систем кондиционирования см. гл. «Техника кондиционирования воздуха» – Глава «Дополнительное оборудование/ прочее», «Технические термины»
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730	
Температура окружающей среды:	0-30°C, 0-60°C, от -20 до +30°C (в зависимости от диапазона температур)	
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010	
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)	
Монтаж/ крепление:	открытый монтаж/ настенный монтаж (крепление в 4 отверстиях на утопленной розетке)	
Масса:	ок. 90 г	
Электрические соединения:	винтовые зажимы 0,12 до 2,5мм²	

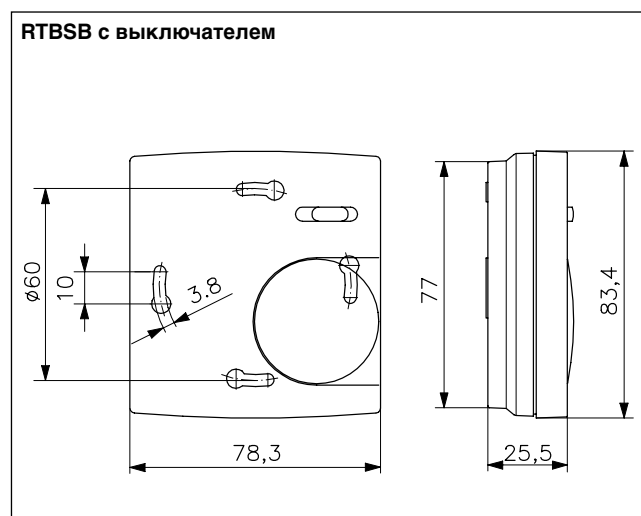
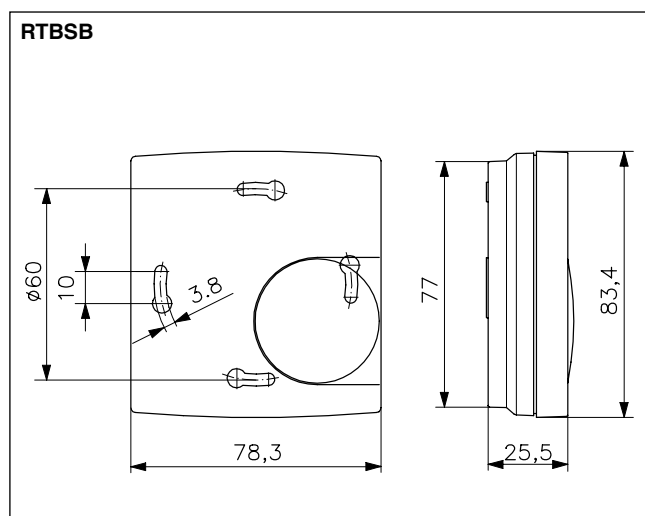
Тип/ фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
RTBSB-001.000 	MA 010000	Нормально-замкнутый контакт, 5...30°C, 230 В~, 10 (4) А, Температура окружающей среды: 0...30°C		I
RTBSB-001.002 	MA 010100	Нормально-замкнутый контакт, 5...30°C, Понижение, 230 В~, 10 (4) А, Температура окружающей среды: 0...30°C		I
RTBSB-001.010 	MA 010200	Переключатель (реле с переключающим контактом, макс. 5 сервоприводов), 5...30°C, 230 В~, Обогрев (клемма 3): 10 (4) А, Охлаждение (клемма 1): 5 (2) А, Температура окружающей среды: 0...30°C		I
RTBSB-001.026 	MA 010900	Переключатель (реле с переключающим контактом, макс. 5 сервоприводов), 5...30°C, переключатель «ВКЛ/ВЫКЛ», вентилятор длительного режима работы, 230 В~, Обогрев (клемма 3): 10 (4) А, Охлаждение (клемма 1): 5 (2) А, Вентилятор (клемма 2): 5 (2) А, Температура окружающей среды: 0...30°C		I

Механический регулятор температуры воздуха в помещении RTBSB для открытого монтажа – Модель Berlin 2000

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
RTBSB-001.045 	MA 011200	переключатель (реле с переключающим контактом, макс. 5 сервоприводов), - 20 ... + 30°C, 230 В~, обогрев (клемма 3): 10 (4) А, охлаждение (клемма 1): 5 (2) А температура окружающей среды: 0 ... 30°C разность между температурами включения и выключения ок. 1,5 К при изменении температуры не более чем 4 К/ч		I
RTBSB-001.048 	MA 011300	переключатель (реле с переключающим контактом, макс. 5 сервоприводов), 10 ... 60°C, 230 В~, обогрев (клемма 3): 10 (4) А, охлаждение (клемма 1): 5 (2) А температура окружающей среды: 0 ... 60°C разность между температурами включения и выключения ок. 1,5 К при изменении температуры не более чем 4 К/ч		I
RTBSB-001.050 	MA 011400	нормально-замкнутый контакт, 5 ... 30°C, выключатель «ВКЛ/ВЫКЛ», лампа «нагрев», переключатель/лампа «дополнительный нагрев», 230 В~, 10 (4) А, температура окружающей среды: 0 ... 30°C		I
RTBSB-001.062 	MA 012400	нормально-замкнутый контакт, 5 ... 30°C, переключатель «ВКЛ/ВЫКЛ», регулятор спада, лампа «нагрев», 230 В~, 10 (4) А, температура окружающей среды: 0 ... 30°C		I
RTBSB-001.065 	MA 010600	переключатель (реле с переключающим контактом, макс. 5 сервоприводов), 5 ... 30°C, переключатель «нагрев/охлаждение» кондиционер для 2-трубных установок, прежде всего для тепловых насосов, 230 В~, 5 (2) А, температура окружающей среды: 0 ... 30°C		I
RTBSB-001.075 	MA 010500	переключатель (реле с переключающим контактом, макс. 5 сервоприводов), 5 ... 30°C, тройной переключатель «Спад-Нагрев-Спад от внешнего таймера», лампа «спад», 230 В~, обогрев (клемма 3): 10 (4) А, охлаждение (клемма 1): 5 (2) А, температура окружающей среды: 0 ... 30°C		I
RTBSB-001.086 	MA 010800	нормально-замкнутый контакт, 5 ... 30°C, шкала хорошо видимых цифр 1 ... 6, коммутационная мощность 3000 Вт, для электрических устройств непосредственного нагрева, в т.ч., мраморных отопительных устройств, 230 В~, 13 (4) А, температура окружающей среды: 0 ... 30°C, разность между температурами включения и выключения ок. 1 К при изменении температуры не более чем 4 К/ч, может комбинироваться с колодкой штекерного разъема JZ-19 (см. стр. 14)		I
RTBSB-001.096 	MA 012500	нормально-замкнутый контакт, 5 ... 30°C, шкала хорошо видимых цифр 1 ... 6, лампа «нагрев», коммутационная мощность 3000 Вт, для электрических устройств непосредственного нагрева, в т.ч. мраморных отопительных устройств, 230 В~, 13 (4) А, температура окружающей среды: 0 ... 30°C, разность между температурами включения и выключения ок. 1 К при изменении температуры не более чем 4 К/ч, может комбинироваться с колодкой штекерного разъема JZ-19 (см. стр. 14)		I

Механический регулятор температуры воздуха в помещении RTBSB для открытого монтажа – Модель Berlin 2000

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
RTBSB-001.110 	MA 012701	переключатель (реле с переключающим контактом, макс. 5 сервоприводов), 5 ... 30 °C, 230 В~/24 В~, обогрев (клемма 3): 230 В~ 10 (4) А или 24 В~ 2 (2) А, охлаждение (клемма 1): 230 В~ 5 (2) А или 24 В~ 2 (2) А, температура окружающей среды: 0 ... 30 °C		I
RTBSB-001.202 	MA 011700	нормально-замкнутый контакт (макс. 5 сервоприводов), 5 ... 30 °C, регулятор спада, 24 В~, 1 (1) А, температура окружающей среды: 0 ... 30 °C		I
RTBSB-001.910 	MA 012000	переключатель (реле с переключающим контактом), 5 ... 30 °C, понижение, внутренняя настройка, 230 В~, обогрев (клемма 3): 10 (4) А, охлаждение (клемма 1): 5 (2) А, температура окружающей среды: 0 ... 30 °C		I
RTBSB-001.910 / 2 	MA 012100	переключатель (реле с переключающим контактом, максимум 5 сервоприводов), 5 ... 30 °C, регулятор спада, установка внутри, 24 В~, 1 (1) А, температура окружающей среды: 0 ... 30 °C		I
RTBSB-001.948/1 	MA 012600	переключатель (реле с переключающим контактом, макс. 5 сервоприводов), установка внутри, 10 ... 60 °C, 230 В~/24 В~, обогрев (клемма 3): 230 В~ 10 (4) А или 24 В~ 2 (2) А, охлаждение (клемма 1): 230 В~ 5 (2) А или 24 В~ 2 (2) А, температура окружающей среды: 0 ... 60 °C разность между температурами включения и выключения ок. 1,5 К при изменении температуры не более чем 4 К/ч		I



Механический регулятор температуры воздуха в помещении RTBSB для открытого монтажа, «суперплоский» – Модель Berlin 1000



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В~; 24 В~, 50 Гц см. оснащение
Датчик:	биметаллический
Коммутационная способность:	2 (1) A/230 В~
Диапазон настройки:	5...30 °C
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 0,5 К при изменении температуры максимум на 4 К/ч
Спад:	ок. 4 К
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II, после соответствующего монтажа, при 24 В~ класс защиты III
Оснащение в общем случае:	термическая обратная связь механическое ограничение диапазона
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95%, отн. влажности, без конденсации
Температура хранения:	- 20... + 70 °C
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	0...30 °C
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)
Монтаж/крепление:	открытый монтаж/настенный монтаж (крепление в 4 отверстиях на утопленной розетке)
Масса:	ок. 55 г
Электрические соединения:	винтовые зажимы 0,33 до 1,5 мм²

Применение

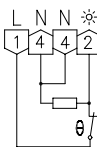
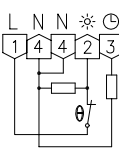
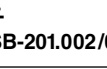
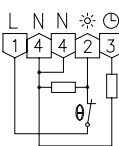
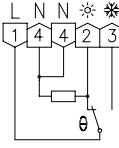
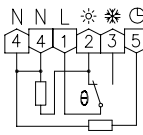
Регулировка или контроль температуры в закрытых помещениях.

Вентильный сервопривод: закрыт в обесточенном состоянии. Если имеются клапаны системы отопления, открытые в обесточенном состоянии, то они должны быть установлены на холодном выходе переключателя (реле с переключающим контактом). Для клапанов может быть подключено максимум до 10 сервомеханизмов (нормально-замкнутый контакт), к нормально-разомкнутому контакту реле с переключающим контактом – до 5 штук (при этом обратите внимание на характеристики быстрогодействия, указанные в разделе «Оснащение»).

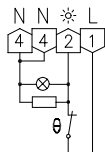
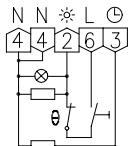
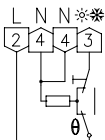
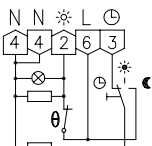
Указание по монтажу: Учитывая пространство, имеющееся в регуляторе для прокладки электропроводки, рекомендуется выполнять монтаж в утопленной розетке, но можно провести электропроводку и по плоскому нижнему слою непроводящей штукатурки.

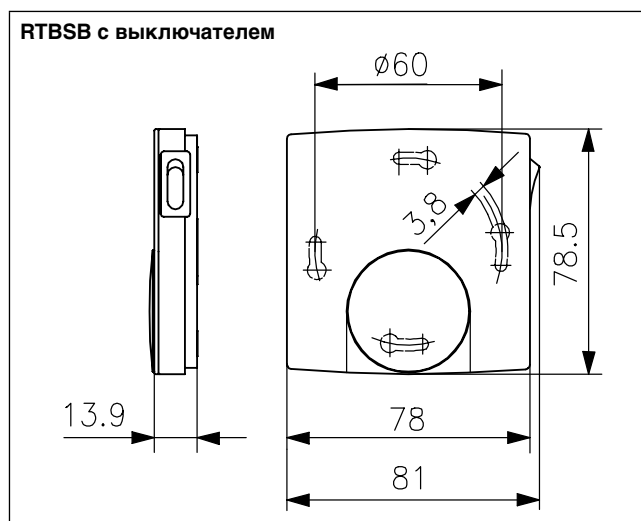
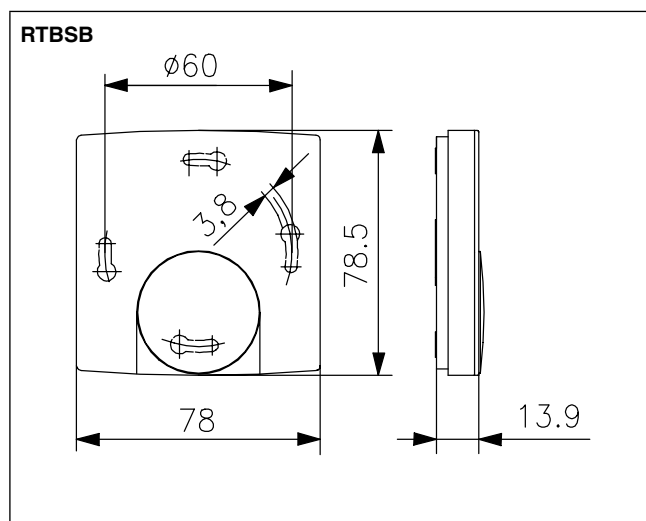
Ссылки:

- Симисторные регуляторы: стр. 16
- Подходящие клапанные сервоприводы: стр. 49
- Клеммники: см. стр. 50
- Глава «Дополнительное оборудование/прочее», «Технические термины»

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
	MA 300000	размыкающий контакт, 230 В~		I
	MA 300008	так же, как RTBSB-201.000, но со шкалой хорошо видимых цифр (*...6), минимальный размер партии 1 упаковка (50 штук)		I
	MA 300100	размыкающий контакт, понижение, 230 В~		I
	MA 300107	так же, как RTBSB-201.002, но со шкалой хорошо видимых цифр (*...6), минимальный размер партии 1 упаковка (50 штук)		I
	MA 302100	размыкающий контакт, понижение, 24 В~, максимум 5 сервоприводов		I
	MA 300200	переключатель (реле с переключающим контактом, максимум 5 сервоприводов), 230 В~		I
	MA 300700	переключатель (реле с переключающим контактом, максимум 5 сервоприводов), регулятор спада, 230 В~		I

Механический регулятор температуры воздуха в помещении RTBSB для открытого монтажа, «суперплоский» – Модель Berlin 1000

Тип/ фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
RTBSB-201.034 	МА 301400	размыкающий контакт, лампа «нагрев» 230 В~		I
RTBSB-201.062 	МА 300400	размыкающий контакт, понижение, переключатель «ВКЛ/ВЫКЛ», лампа «нагрев», 230 В~		I
RTBSB-201.065 	МА 300500	переключатель (реле с переключающим контактом, максимум 5 сервоприводов), переключатель «обогрев/охлаждение», регулятор системы кондиционирования для 2-трубных установок, прежде всего, для тепловых насосов, 230 В~		I
RT-BSB-201.065/02	МА 300502	так же, как RTBSB-201.065, но со шкалой хорошо видимых цифр (*...6), минимальный размер партии 1 упаковка (50 штук)		I
RTBSB-201.075 	МА 300600	нормально-замкнутый контакт, переключатель на три полож.: Понижение/обогрев/понижение через внешний выключатель с часовым механизмом, лампа «Нагрев», 230 В~		I



Механический регулятор температуры воздуха в помещении RTBSB

для открытого монтажа или установки штекерного соединения – Модель Berlin



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В~, 50 Гц
Датчик:	биметаллический
Коммутационная способность: Нормально-замкнутый контакт	13 (4) А/230 В~ (3000 Вт)
Диапазон настройки:	5 ... 30 °C (шкала хорошо видимых цифр 1 ... 6)
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 1 К при изменении температуры максимум на 4 К/ч
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II для потребителей класса защиты I и II
Оснащение в общем случае:	термическая обратная связь механическое ограничение диапазона, кроме PTR 01.401
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95%, отн. влажности, без конденсации
Температура хранения:	- 20 ... + 70 °C
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	0 ... 30 °C
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)
Монтаж/крепление:	настенный монтаж или для штекерного соединения
Масса:	ок. 330 г (PTR 01.4 ...)

Применение

Регулировка температуры в помещениях с отоплением радиаторами, отопительными каминами, электрическими устройствами непосредственного нагрева, мраморными отопительными устройствами и т. д.

Внимание! При нагрузке > 2300 Вт стенная штепсельная розетка должна быть рассчитана на ток 16 А (опасность пожара).

Устройства RTBSB-001.401, RTBSB-001.411, RTBSB 001.474 и JZ-19 также подходят для штепсельных розеток с заземляющим штырем, которые используются, например, во Франции.

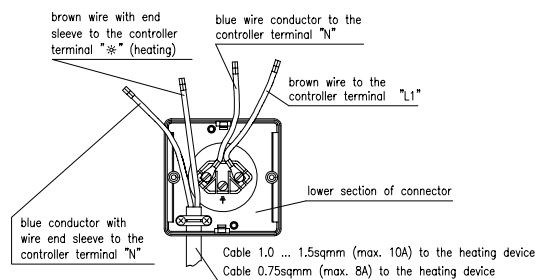
Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
RTBSB-001.401 	MA 013100	кабель 1,5 м с промежуточной штекерной вилкой с защитным контактом, Регулятор для жесткого монтажа или платой адаптера (крепление в 2 отверстиях) предназначен для настенного монтажа (в комплект поставки входит сверлильный кондуктор)	для штекерного соединения	I
RTBSB-001.411 	MA 013200	Кабель 1,5 м со штекерной розеткой с защитным контактом, регулятор, соединяющийся со штекерной розеткой с помощью предварительно смонтированной колодки штекерного разъема	для штекерного соединения	I
RTBSB-001.474 	MA 013300	Кабель 1,5 м со штекерной розеткой с защитным контактом, регулятор, соединяющийся со штекерной розеткой с помощью предварительно смонтированной колодки штекерного разъема Выключатель/лампа «ВКЛ/ВЫКЛ», лампа «Нагрев», макс. 1200 Вт, шкала 5 - 30°C	для штекерного соединения	I
JZ-19 	MN 990003	колодка штекерного разъема (как у RTBSB-001.411) предварительно полностью смонтирована, может поставляться в комплекте с комнатным терморегулятором RTBSB-001.086 или RTBSB-001.096	для штекерного соединения или монтаж с помощью RTBSB	I
RTBSB-001.086 	MA 010800	нормально замкнутый контакт, 5 - 30°C, шкала хорошо видимых цифр 1 - 6, коммутационная способность 3000 Ватт, для электрических устройств непосредственного нагрева, в т. ч. мраморных отопительных устройств 230 В~, 13 (4) А, может комбинироваться с колодкой штекерного разъема JZ-19		I
RTBSB-001.096 	MA 012500	нормально замкнутый контакт, 5 - 30°C, шкала хорошо видимых цифр 1 - 6, коммутационная способность 3000 Ватт, для электрических устройств непосредственного нагрева, в т. ч. мраморных отопительных устройств 230 В~, 13 (4) А, может комбинироваться с колодкой штекерного разъема JZ-19		I

Механический регулятор температуры воздуха в помещении RTBSB для открытого монтажа или установки штекерного соединения – Модель Berlin

колодка штекерного разъема



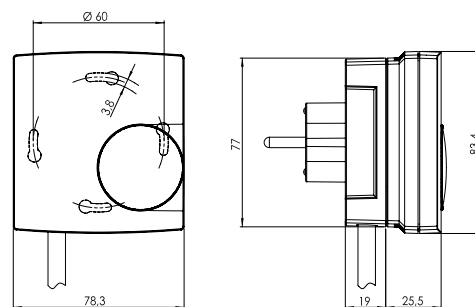
колодка штекерного разъема



RTBSB-001.411



RTBSB-001.411 / RTBSB-001.474



RTBSB-001.401



RTBSB-001.474



Электронный регулятор температуры воздуха в помещении с симисторным выходом

для открытого монтажа, «суперплоский» – Модель Berlin 1000



Технические характеристики

Рабочее и коммутационное напряжение:	см. оснащение
Датчик:	внутренний терморезистор с отрицательным ТКС
Коммутационный элемент:	симистор
Коммутационная способность:	15 Вт (макс. 5 сервоприводов, нормально закрытые)
Диапазон настройки:	5...30 °C
Шкала:	шкала в °C
Индикация (светодиод):	желтый
Потребляемая мощность:	< 0,8 Вт (5 В·А)
Электрическое подключение:	винтовые зажимы 0,5 - 1,5 мм²
Допустимая температура окружающей среды:	от 0 до 40 °C
Температура хранения:	от - 20 до + 70 °C
Доп. влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации
Корпус:	Berlin 1000
Материал корпуса и цвет:	пластмасса АБС, белоснежный (аналогично RAL9010)
Степень защиты:	IP30
Способ монтажа:	открытый/настенный монтаж (крепление в 4 отверстиях на розетке для скрытого монтажа)

Применение

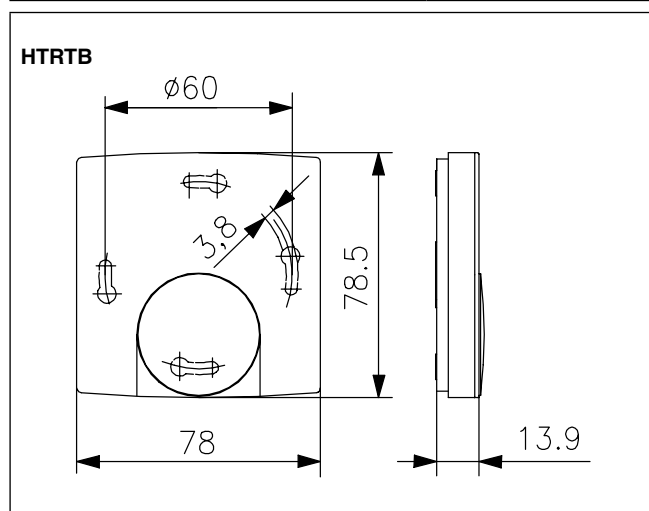
Данный регулятор температуры воздуха в помещении разработан специально для регулирования или контроля температуры в офисах, жилых помещениях и гостиницах и подходит для прямого подключения клапанных сервоприводов для систем водяного отопления. Электрическое отопление теплого пола должно осуществляться с помощью дополнительного силового контактора. В системах водяного отопления к выходу отопления можно подключить максимум 5 нормально закрытых клапанов.

Регулятор температуры воздуха в помещении регистрирует температуру в помещении с помощью внутреннего чувствительного элемента и активирует систему отопления в соответствии с отклонением от установленного заданного значения. Благодаря применению симистора в качестве коммутационного элемента вместо реле/биметаллического контакта во время работы отсутствует коммутационный шум.

Ссылки:

- Подходящие клапанные сервоприводы: см. стр. 49
- Клеммники: см. стр. 50

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
HTRTB-210.100 	MA 700600	рабочее и коммутационное напряжение: 230 В ~, класс защиты II, после соответствующего монтажа		I
HTRTB-250.100 	MA 700700	рабочее и коммутационное напряжение: 24 В ~, класс защиты III, безопасное сверхнизкое напряжение		I



Электронный регулятор температуры в помещении с часовым механизмом HTRRBu

для открытого монтажа – Модель Berlin 3000



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В~, 50 Гц
Датчик:	внутренний терморезистор с отрицательным ТКС
Коммутационная способность:	13 (2) А/230 В~
Коммутационный контакт:	реле/нормально-разомкнутый контакт
Диапазон настройки:	5...30 °C (шкала в °C)
Разность между температурами включения и выключения:	<1 K
Спад:	температура спада регулируется в диапазоне 5...29 °C (заводская установка 17 °C)
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом, при 24 В~ класс защиты III
Оснащение в общем случае:	механическое ограничение диапазона, переключение на летнее/зимнее время защита от детей/клапанная защита
Индикация:	символьный дисплей, с 9 кнопками прямого доступа/°C или °F (по Фаренгейту)
Запас хода:	ок. 4 дней
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации
Температура хранения:	-20...+70 °C
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	0...30 °C
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)
Монтаж/крепление:	открытый монтаж/настенный монтаж
Масса:	ок. 250 г
Электрические соединения:	винтовые зажимы

Применение

Для регулировки температуры внутри закрытых помещений в зависимости от периода времени. Подходит для использования с отоплением любого типа.

Вентильный сервопривод: закрытый в обесточенном состоянии.

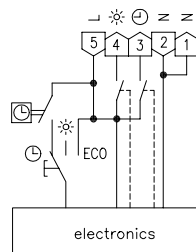
Может использоваться в качестве задающего устройства (пилотный регулятор) для понижения температуры других регуляторов. В данном случае регуляторы типов FETR, FTR и RTBSB можно применять как вспомогательные устройства (вспомогательные регуляторы).

Известный по механическим таймерам способ программирования на каждый день с помощью «электронного бегунка». Минимальное время переключения 15 мин.

Установка нагрузки: На точность регулировки влияет разная степень самонагрева регулятора при различных отопительных нагрузках. За счёт ввода отопительной нагрузки данное влияние компенсируется, и сохраняется точность регулировки.

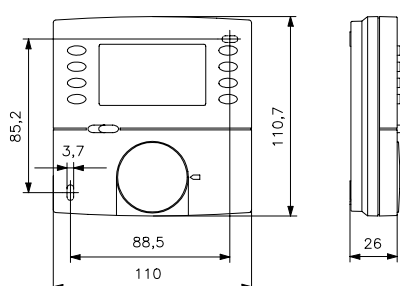
Ссылки:

- Подходящие клапанные сервоприводы: см. стр. 49
- Клеммники: см. стр. 50

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
HTRRBu-110.121/21 	MA 600301	регулятор температуры воздуха в помещении с часовым механизмом: простейшее управление с помощью кнопок непосредственного набора для «ВКЛ/ВЫКЛ», настройки на время отпуска, настройки на вечернее время, настройки режима работы и вызова информации для отображения всех настроек. Ручка настройки температуры со шкалой в градусах Цельсия, функция самообучения (может быть отключена), с подсветкой		I
HTRRBu-110.117/21	MA 600003	регулятор температуры воздуха в помещении с часовым механизмом: как HTRRBu-110.121, но без подсветки фона		I

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
JZ-17 	MN 990001	плата адаптера для монтажа на утопленной розетке (вместе с крепежными винтами для монтажа HTRRBu на плате адаптера)	II

HTRRBu-110.XXX



Предварительно установленная на заводе программа:

- Пн - Пт - работа в комфортном режиме: с 5:00 до 9:00 и с 16:00 до 22:00
- Сб, Вс - работа в комфортном режиме: с 6:00 до 22:00

Механический регулятор температуры воздуха в помещении FTR для скрытого монтажа – Модель Berlin UP



FTR 101.000#00



FTR 101.000#21

Поставляется также в следующих исполнениях:

50 x 50 мм, 55 x 55 мм
белоснежный (подобный RAL 9010), глянцевый или матовый

белый с перламутром
(подобный RAL 1013), глянцевый

дорожный белый (подобный RAL 9016), глянцевый

Наборы крышек см. стр. 21

Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В~; 24 В~, 50 Гц
Датчик:	биметаллический
Коммутационная способность при 230 В переменного тока:	Нормально-замкнутый контакт Переключатель (реле с переключающим контактом)
При 24 В переменного тока/ постоянного тока:	10 (4) A, VDE, см. электрическую схему 5 (2) A, VDE см. электрическую схему
Диапазон настройки:	1 (1) A 5...30°C (цифровая шкала с пометками*... 6)
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 0,5 K при изменении температуры максимум на 4 K/ч
Спад:	ок. 4 K
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом, при 24 В~ класс защиты III
Оснащение в общем случае:	термическая обратная связь механическое ограничение диапазона
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации
Температура хранения:	- 20...+ 70 °C
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	0...30 °C
Цвет корпуса:	в зависимости от выбранного корпуса могут быть поставлены различные варианты исполнения
Материал корпуса:	поликарбонат PC
Монтаж/крепление:	исполнение в корпусе размером 50 x 50 мм или 55 x 55 мм позволяет использовать практически для любого ассортимента плоских выключателей
Масса:	ок. 115 г
Электрические соединения:	винтовые зажимы

Применение

Регулировка или контроль температуры в закрытых сухих помещениях. Пригоден для любого типа нагрева.

Вентильный сервопривод: закрыт в обесточенном состоянии. Если имеются клапаны системы отопления, открытые в обесточенном состоянии, то они должны быть установлены на холодном выходе переключателя (реле с переключающим контактом), например FTR 101.010.

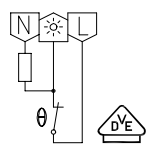
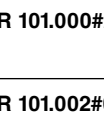
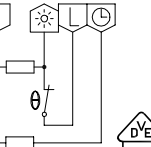
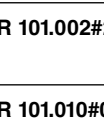
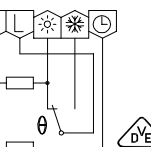
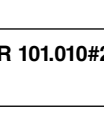
Для клапана может быть подключено максимально до 10 сервомеханизмов (нормально-замкнутый контакт), к нормально-разомкнутому контакту реле с переключающим контактом: до 5 штук.

Варианты исполнения с размерами 55 x 55 мм визуально превосходно сочетаются со многими линейками выключателей размером 55 x 55 мм, при этом нет необходимости использовать вспомогательную рамку.

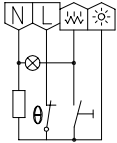
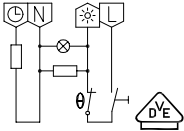
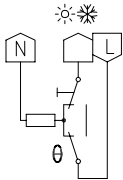
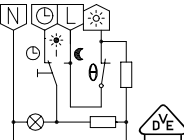
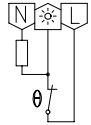
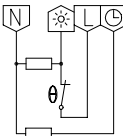
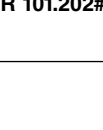
Варианты в исполнении 50 x 50 мм подходят для использования практически со всеми линейками выключателей.

Ссылки:

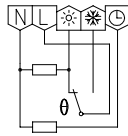
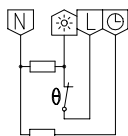
- Обзор возможных комбинаций и промежуточных рамок: см. стр. 23
- Подходящие клапанные сервоприводы: см. стр. 49
- Глава «Дополнительное оборудование/ Прочее», «Технические термины»

Тип/ фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
	FTR 101.000#00	UA 010017	нормально-замкнутый контакт; корпус, обеспечивающий защиту от прикосновения; защитный колпачок, 230 В~	I
		Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор на стр. 21) и не входят в объем поставки. № подходящей крышки в сборе: JZ-001.xxx , например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-001.000 крышка в сборе 55 x 55 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-001.100		
	FTR 101.000#21	UN 010009	так же, как FTR 101.000#00, но состоит из: регулятор, рамка «Berlin» производства alre (нейтральная), защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянec	I
	FTR 101.002#00	UA 010134	нормально-замкнутый контакт; понижение; корпус, обеспечивающий защиту от прикосновения; защитный колпачок, 230 В~	I
		Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор на стр. 21) и не входят в объем поставки. № подходящей крышки в сборе: JZ-001.xxx , например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-001.000 крышка в сборе 55 x 55 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-001.100		
	FTR 101.002#21	UN 010114	так же, как FTR 101.000#00, но состоит из: регулятор, рамка «Berlin» производства alre (нейтральная), защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянec	I
	FTR 101.010#00	UA 010222	переключатель (реле с переключающим контактом), понижение, корпус, обеспечивающий защиту от прикосновения; защитный колпачок, 230 В~	I
		Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор на стр. 21) и не входят в объем поставки. № подходящей крышки в сборе: JZ-001.xxx , например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-001.000 крышка в сборе 55 x 55 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-001.100		
	FTR 101.010#21	UN 010206	так же, как FTR 101.000#00, но состоит из: регулятор, рамка «Berlin» производства alre (нейтральная), защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянec	I

Механический регулятор температуры воздуха в помещении FTR для скрытого монтажа – Модель Berlin UP

Тип/ фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
FTR 101.052#21 	UA 010702	размыкающий контакт, выключатель/лампа «Дополнительный нагрев», рамка «Berlin» производства alre (нейтральная), защитный колпачок 50 x 50 мм белоснежный (подобный RAL 9010), глянец		I
FTR 101.062#00 	UA 010811	размыкающий контакт, понижение, переключатель/лампа «ВКЛ/ВЫКЛ», переключатель/лампа «нагрев»; корпус, обеспечивающий защиту от прикосновения; защитный колпачок, 230 В~ Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор на стр. 21) и не входят в объем поставки. № подходящей крышки в сборе: JZ-002xxx , например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-002.000 крышка в сборе 55 x 55 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-002.100		I
FTR 101.062#21 	UN 010800	так же, как FTR 101.062#00 но состоит из: регулятор, рамка «Berlin» производства alre (нейтральная), защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянец		I
FTR 101.065#00 	UA 010910	реле с переключающим контактом, переключатель «Нагрев-Охлаждение», кондиционер для 2-трубных установок, прежде всего для тепловых насосов ; корпус, обеспечивающий защиту от прикосновения; защитный колпачок, 230 В~ Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор на стр. 21) и не входят в объем поставки. № подходящей крышки в сборе: JZ-004.xxx , например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-004.000 крышка в сборе 55 x 55 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-004.100		I
FTR 101.065#21 	UN 010900	так же, как FTR 101.065#00 но состоит из: регулятор, рамка «Berlin» производства alre (нейтральная), защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянец		I
FTR 101.075#00 	UA 010415	размыкающий контакт, переключатель: понижение/обогрев/понижение через внешний выключатель с часовым механизмом, лампа «Понижение», корпус, обеспечивающий защиту от прикосновения; защитный колпачок, 230 В~ Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор на стр. 21) и не входят в объем поставки. № подходящей крышки в сборе: JZ-003.xxx , например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-003.000 крышка в сборе 55 x 55 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-003.100		I
FTR 101.075#21 	UN 010407	так же, как FTR 101.075#00 но состоит из: регулятор, рамка «Berlin» производства alre (нейтральная), защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянец		I
FTR 101.086#00 	UA 010615	размыкающий контакт, коммутационная мощность 3000 Вт , для электрических устройств непосредственного нагрева, в т.ч., мраморных отопительных; корпус, обеспечивающий защиту от прикосновения; защитный колпачок, 230 В~ Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор на стр. 21) и не входят в объем поставки. № подходящей крышки в сборе: JZ-001.xxx , например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-001.000 крышка в сборе 55 x 55 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-001.100		I
FTR 101.086#21 	UN 010607	так же, как FTR 101.086#00 но состоит из: регулятор, рамка «Berlin» производства alre (нейтральная), защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянец		I
FTR 101.202#00 	UA 012008	размыкающий контакт, (макс. 5 сервоприводов), регулятор спада, защитный колпачок, 24 В~ , предохранительный колпачок Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор на стр. 21) и не входят в объем поставки. № подходящей крышки в сборе: JZ-001.xxx , например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-001.000 крышка в сборе 55 x 55 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-001.100		I
FTR 101.202#21 	UN 102009	так же, как FTR 101.202#00 но состоит из: регулятор, рамка «Berlin» производства alre (нейтральная), защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянец		I

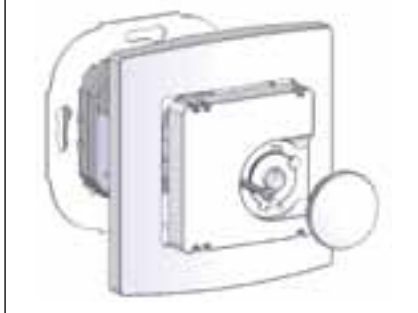
Механический регулятор температуры воздуха в помещении FTR для скрытого монтажа – Модель Berlin UP

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
FTR 101.210#00 	UA 012301	переключатель (переключающий контакт), снижение, защитный колпачок, 24 В~, корпус, обеспечивающий защиту от прикосновения Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор на стр. 21) и не входят в объем поставки. № подходящей крышки в сборе: JZ-001.xxx, например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-001.000 крышка в сборе 55 x 55 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-001.100		I
FTR 101.902#07 	UA 013000	нормально замкнутый контакт, снижение, внутренняя установка, защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (RAL 9010), глянцев, корпус, обеспечивающий защиту от прикосновения, 230 В~		I

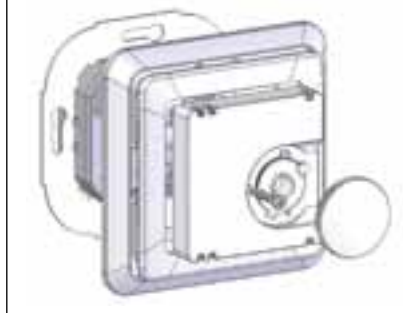
В исполнении FTR 101.xxx#21 корпус, обеспечивающий защиту от прикосновения и защитный колпачок не входят в объем поставки.

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
JZ-090.900 	VV 000025	рамка «Berlin» производства alre (нейтральная), для всех регуляторов с утопленным монтажом и корпусом 50 x 50 мм белоснежный, глянцевый, аналогичный RAL 9010	I
JZ-090.910	VV 000010	как JZ-090.900, но белый с перламутром, глянцевый, аналогичный RAL 9013	I

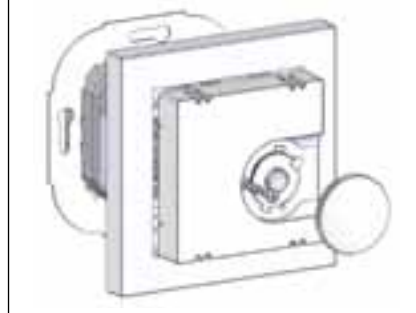
рамка «Berlin» производства alre (Тип #21)



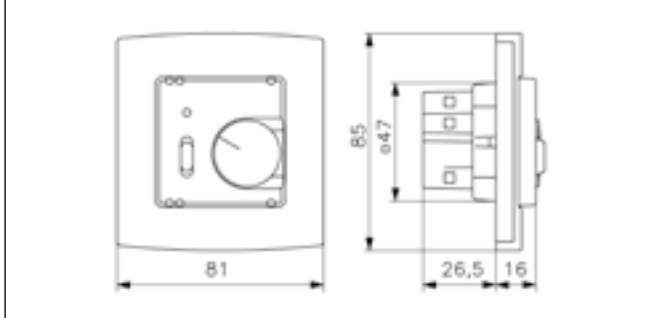
с промежуточной рамой 50 x 50



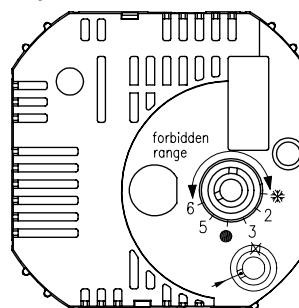
без промежуточной рамы 55 x 55



FTR с рамой «Berlin» производства alre (Тип FTR 101.xxx#21)



FTR 101.902#07 предохранительный колпачок со шкалой (внутренняя настройка)



Линейка alre для скрытого монтажа alre (крышки в сборе)

все базовые типы и подходящие крышки в сборе 50 x 50 мм

Базовый тип	Крышка в сборе 50 x 50 мм, цвет белоснежный (RAL 9010), глянцевый (JZ-xxx.000)		Крышка в сборе 50 x 50 мм, цвет белоснежный (RAL 9010), матовый (JZ-xxx.001)		Крышка в сборе 50 x 50 мм, цвет перламутрово-белый (RAL 1013), глянцевый (JZ-xxx.010)		Крышка в сборе 50 x 50 мм, цвет транспортный белый (RAL 9016), глянцевый (JZ-xxx.020)		Гр. тов.
	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	
FTR 101.000#00	JZ-001.000	UN 990035	JZ-001.001	UN 990040	JZ-001.010	UN 990045	JZ-001.020	UN 990071	I
FTR 101.002#00	JZ-001.000	UN 990035	JZ-001.001	UN 990040	JZ-001.010	UN 990045	JZ-001.020	UN 990071	I
FTR 101.010#00	JZ-001.000	UN 990035	JZ-001.001	UN 990040	JZ-001.010	UN 990045	JZ-001.020	UN 990071	I
FTR 101.062#00	JZ-002.000	UN 990036	JZ-002.001	UN 990041	JZ-002.010	UN 990046	JZ-002.020	UN 990072	I
FTR 101.065#00	JZ-004.000	UN 990037	JZ-004.001	UN 990042	JZ-004.010	UN 990047	JZ-004.020	UN 990073	I
FTR 101.075#00	JZ-003.000	UN 990038	JZ-003.001	UN 990043	JZ-003.010	UN 990048	JZ-003.020	UN 990074	I
FTR 101.086#00	JZ-001.000	UN 990035	JZ-001.001	UN 990040	JZ-001.010	UN 990045	JZ-001.020	UN 990071	I
FTR 101.202#00	JZ-001.000	UN 990035	JZ-001.001	UN 990040	JZ-001.010	UN 990045	JZ-001.020	UN 990071	I
FTR 101.210#00	JZ-001.000	UN 990035	JZ-001.001	UN 990040	JZ-001.010	UN 990045	JZ-001.020	UN 990071	I

Рама									
Рама производства alre	JZ-090.900	VV 000025			JZ-090.910	VV 000010			I

В исполнении для скрытого монтажа можно использовать практически для любого ассортимента плоских выключателей.



все базовые типы и подходящие крышки в сборе 55 x 55 мм

Базовый тип	Крышка в сборе 55 x 55 мм, цвет белоснежный (RAL 9010), глянцевый (JZ-xxx.100)		Крышка в сборе 55 x 55 мм, цвет белоснежный (RAL 9010), матовый (JZ-xxx.101)		Дизайн 55 x 55 мм, цвет перламутрово- белый (RAL1013), глянцевый		Крышка в сборе 55 x 55 мм, цвет транспортный белый (RAL 9016), глянцевый (JZ-xxx.120)		Гр. тов.
	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	
FTR 101.000#00	JZ-001.100	UN 990050	JZ-001.101	UN 990055	JZ-001.110	UN 990060	JZ-001.120	UN 990086	I
FTR 101.002#00	JZ-001.100	UN 990050	JZ-001.101	UN 990055	JZ-001.110	UN 990060	JZ-001.120	UN 990086	I
FTR 101.010#00	JZ-001.100	UN 990050	JZ-001.101	UN 990055	JZ-001.110	UN 990060	JZ-001.120	UN 990086	I
FTR 101.062#00	JZ-002.100	UN 990051	JZ-002.101	UN 990056	JZ-002.110	UN 990061	JZ-002.120	UN 990088	I
FTR 101.065#00	JZ-004.100	UN 990052	JZ-004.101	UN 990057	JZ-004.110	UN 990062	JZ-004.120	UN 990089	I
FTR 101.075#00	JZ-003.100	UN 990053	JZ-003.101	UN 990058	JZ-003.110	UN 990063	JZ-003.120	UN 990090	I
FTR 101.086#00	JZ-001.100	UN 990050	JZ-001.101	UN 990055	JZ-001.110	UN 990060	JZ-001.120	UN 990086	I
FTR 101.202#00	JZ-001.100	UN 990050	JZ-001.101	UN 990055	JZ-001.110	UN 990060	JZ-001.120	UN 990086	I
FTR 101.210#00	JZ-001.100	UN 990050	JZ-001.101	UN 990055	JZ-001.110	UN 990060	JZ-001.120	UN 990086	I

В исполнении для скрытого монтажа можно использовать практически для любого ассортимента плоских выключателей (актуальный обзор подходящих рам и промежуточных рам см. на следующей странице).

alreРЕШЕНИЯ ДЛЯ МНОГИХ
ЛИНЕЕК ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Совместимость линейки alre для скрытого монтажа

Производитель	Программа	Цвет RAL 9010 (вид поверхности)	Возможна адаптация с помощью крышки в сборе 55 x 55	Для адаптации с помощью крышки в сборе 50 x 50 требуется промежуточная рама от производителя
BERKER	S.1/B.1	полярный белый (матовый)	✓	1109 19 19
BERKER	S.1	полярный белый (глянец)	✓	1109 90 89
BERKER	Modul 2	полярный белый (глянец)		1109 09
BERKER	Arsys	полярный белый (глянец)		1108 01 69
BERKER	B.3	алюминий/полярный белый (матовый)	✓	1109 19 19
BERKER	B.3	алюминий/полярный белый (глянец)	✓	1109 90 89
BERKER	B.7	стекло/полярный белый (матовый)	✓	1109 19 19
BERKER	B.7	стекло/полярный белый (глянец)	✓	1109 90 89
BERKER	Q.1	полярный белый (бархат)		1109 60 79
BERKER	K.1	полярный белый (глянец)		1108 71 09
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	альпийский белый (глянец)		1746-214-101
BUSCH-JAEGER	impuls	альпийский белый (глянец)		1746/10-74
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent и т. д.	студийный белый – см. RAL 9016 ниже		
GIRA	Плоский выключатель	белоснежный (глянец)		0282 112
GIRA (System 55)	Standard/E 2	белоснежный (шелковисто-матовый)	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Standard/E 2	белоснежный (глянец)	✓	0282 03
GIRA (System 55)	E 22	белоснежный (глянец)	✓	0282 03
GIRA (System 55)	Event	белоснежный (шелковисто-матовый) + Орак...	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Event	белоснежный (глянец) + Орак...	✓	0282 03
GIRA (System 55)	Esprit	белоснежный (шелковисто-матовый) + стекло, алюминий...	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Esprit	белоснежный (глянец) + стекло, алюминий...	✓	0282 03
GIRA	S-Color	белоснежный (зеркально-глянцевый)		0282 40
JUNG	CD 500/CD plus	альпийский белый (глянец)		CD 590 Z WW
JUNG	A 500/AS 500/A plus	альпийский белый (глянец)	✓	A 590 Z WW
JUNG	LS 990	альпийский белый (глянец)		LS 961 Z WW
JUNG	LS plus	альпийский белый (стекло)		LS 961 Z WW
JUNG	A creation	альпийский белый (глянец)	✓	A 590 Z WW
JUNG	LS Design	альпийский белый (глянец)		LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	полярный белый (матовый)	✓	5181 19
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	полярный белый (глянец)	✓	5185 19
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	полярный белый (глянец)	✓	5185 19
MERTEN (System Fläche)	Artec/Tiracent/Antik	полярный белый (глянец)		5160 99
MERTEN	1-M/M-Smart/M-Plan и т. д.	активный белый – см. RAL 9016 ниже		
PEHA	Standard	белоснежный (глянец)		80.670.02 ZV
PEHA	Dialog	белоснежный (глянец)		95.670.02 ZV
PEHA	Aura	белоснежный (матовый) / стекло		20.670.02 ZV
Производитель	Программа	Цвет RAL 9016 (вид поверхности)	Возможна адаптация с помощью крышки в сборе 55 x 55	Для адаптации с помощью крышки в сборе 50 x 50 требуется промежуточная рама от производителя
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	axcent	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	студийный белый (RAL 9016)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-24G
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	студийный белый (RAL 9016 матовый)		1746/10-24
MERTEN	M-Smart, Plan	активный белый (RAL 9016 глянец)	✓	5185 25
MERTEN	1-M/Atelier-M	активный белый (RAL 9016 глянец)	✓	5185 25
PEHA	Standard	arctic		D 80.670 ZV AW

*) при монтаже удалить 4 пластмассовые лапки на обратной стороне рамки

ПРИМЕЧАНИЕ: Большинство выключателей освещения производятся в цвете подобном цвету RAL 9010, для которого производители выключателей используют различные обозначения. В том числе и разноцветные, а также стеклянные и алюминиевые рамы можно комбинировать с белыми переключателями или штепсельными розетками, таким образом, в эти рамы можно устанавливать регуляторы с белыми крышками. В каждом отдельном случае следует проверять пригодность для определённой цели применения. Рамы обладают разными свойствами поверхности (матовая/гляцевая). Чтобы сохранить единообразие дизайна, поверхность крышки регулятора должна быть аналогичной. Поворотный переключатель регулятора всегда выполнен в глянцевом варианте. При установке в раму для монтажа нескольких устройств всегда выполнять монтаж в самую нижнюю ячейку.

Регуляторы «50 x 50»: Крышки регуляторов размерами 50 x 50 имеют по краям размеры 50 x 50 мм. Таким образом, при условии использования промежуточной рамы размером 50 x 50 мм по DIN 49075 их можно интегрировать практически в любые линейки выключателей освещения. Промежуточные рамы размером 50 x 50 можно заказать у производителей выключателей или у оптовых продавцов. Номер для заказа промежуточной рамы, соответствующей той или иной линейке выключателей, можно найти в колонке «Для адаптации с помощью крышки в сборе 50 x 50...».

Регуляторы «55 x 55»: Крышки регуляторов размерами 55 x 55 имеют по краям размеры 55 x 55 мм. Производится множество линеек выключателей освещения с внутренними размерами 55 x 55 мм. Таким образом, регуляторы с размерами 55 x 55 можно интегрировать непосредственно в данные рамы выключателей света без применения промежуточной рамы. Информацию о том, подходит ли регулятор 55 x 55 для использования с той или иной линейкой выключателей света, можно найти в последней колонке «Для адаптации с помощью крышки в сборе 55 x 55...» (✓).

Информация о линейках продукции и артикульных номерах производителей выключателей освещения по состоянию на 2012 год.

Верность информации не гарантируется.

Оставляем за собой право на внесение технических изменений.

Список совместимости продукции для линейки выключателей RAL 1013 можно найти в Интернете: www.alre.de.

Электронный регулятор температуры воздуха в помещении с часовым механизмом HTRRUu

для скрытого монтажа – Модель Berlin UP



HTRRUu-210.021#21



HTRRUu-210.021#07



HTRRUu-210.021#28

Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В~, 50 Гц
Датчик: (с самоконтролем)	внутренний терморезистор с отрицательным ТКС, внешнее подключение
Коммутационная способность:	10 (2) А/230 В~
Коммутационный контакт:	реле/нормально-разомкнутый контакт
Диапазон настройки:	5...30 °С для регуляторов управления температуры в помещении, 10...42 °С для регуляторов температуры пола
Разность между температурами включения и выключения:	<1К (регулирование температуры в помещении), <2К (регулирование температуры пола)
Спад:	регулируемая температура спада 5...29 °С (заводская установка 17 °С)
Индикация:	графический дисплей с подсветкой
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом
Запас хода:	ок. 5 дней
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95%, без конденсации
Температура хранения:	-20...+70 °С
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	0...35 °С
Цвет корпуса:	см. оснащение
Материал корпуса:	поликарбонат, полиметилметакрилат, акрилонитрил-бутадиен-стирен
Монтаж/крепление:	в исполнении для скрытого монтажа можно использовать практически для любого ассортимента плоских выключателей см. список совместимости продукции на стр. 27
Масса:	ок. 190 г
Электрические соединения:	резьбовые штепсельные клеммы

Подходящие вентильные сервоприводы на стр. 49.

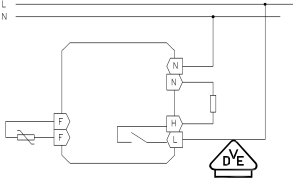
Применение

Регулятор для скрытого монтажа для регулировки температуры в зависимости от периода времени в отдельных помещениях или системах отопления полов, для применения с системами электрического или водяного отопления (закрытые в обесточенном состоянии сервоприводы). При этом устройство можно применять в качестве регулятора температуры в помещении, в случае использования с опциональным дистанционным чувствительным элементом может быть использовано как регулятор температуры в помещении с функцией контроля температуры пола или в качестве регулятора температуры пола. (Дистанционный датчик не входит в комплект поставки).

Данный термостат с часовым механизмом имеет часы на неделю с индивидуально регулируемыми программами (заводская установка на «нормальный» распорядок дня).

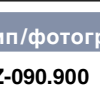
Функция самообучения: Самостоятельная настройка регулятора на начало периода нагрева. Цель состоит в достижении комфортной температуры к заданному моменту времени. На момент поставки функция самообучения выключена, но ее можно включить.

Функция ВЫКЛ: Эта функция деактивирует управление, но защита от замерзания остаётся при этом активной.

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
HTRRUu-210.021#21 	UA 060000	Регулятор температуры воздуха в помещении с часовым механизмом и функцией защиты от замерзания: активируется при снижении температуры в помещении ниже примерно 5 °С или пола примерно ниже 10 °С (с опциональным чувствительным элементом для пола) вентильная защита: 5 мин. Вкл./неделя индикация: заданная и фактическая температура/дата, время; заданная температура, фактическая температура или дата, время набор состоит из: регулятор, защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянец, рамка «Berlin» производства alre		I
HTRRUu-210.021#07 	UA 060001	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянец , без рамы		I
HTRRUu-210.021#09 	UA 060002	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 50 x 50 мм, белый с перламутром (подобный RAL 9013), глянец , без рамы		I
HTRRUu-210.021#27 	UA 060003	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 50 x 50 мм, транспортный белый (подобный RAL 9016), глянец , без рамы		I

Электронный регулятор температуры воздуха в помещении с часовым механизмом HTRRUu

для скрытого монтажа – Модель Berlin UP

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
	UA 060004	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 55 x 55 мм белоснежный (подобный RAL 9010), глянец , без рамы		I
	UA 060020	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 55 x 55 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), матовый , без рамы		I
	UA 060005	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 50 x 50 мм белый с перламутром (подобный RAL 9013), глянец , без рамы		I
	UA 060014	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 55 x 55 мм транспортный белый (подобный RAL 9016), глянец , без рамы		I
	UA 060006	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, корпус, подходящий к BUSCH-JAEGER Reflex SI/SI Linear, (подобный RAL 9010), глянец , без рамки		I
	UN 060011	как HTRRUu-210.021#21, вкл. внешний датчик, устанавливаемый в пол (HF-8/4-K2)		I
Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение		Гр. тов.
	VV 000025	рама «Berlin» производства alre (нейтральная), для всех регуляторов для скрытого монтажа, защитный колпачок 50 x 50 мм белоснежный (подобный RAL 9010), глянец		I
	VV 000010	так же, как JZ-090.900, но белый с перламутром (подобный RAL 9013), глянец		I
	G 8000370	внешний датчик, устанавливаемый в пол, для HTRRUu-210.021, вместе с кабелем длиной 4 м (датчик в соответствии с DIN 44574), Ø 7,7 мм		II
	G 8000368	внешний датчик, устанавливаемый в пол, для HTRRUu-210.021, включая 6 м кабеля (датчик в соответствии с DIN 44574), Ø 7,7 мм		II
	C 1809515	защитная втулка (внутренний диаметр Ø 8 мм) при монтаже в бесшовном полу (для HF-8/4-K2 или HF-8/6-K2)		II
	G 9990180	теплопроводящая паста, 2 мл, без силикона, диапазон температур: -40 ... +150 °C, теплопроводность: > 0,7 Вт/мК		II

Электронный регулятор температуры воздуха в помещении с часовым механизмом HTRRUu

для скрытого монтажа – Модель Berlin UP

Дополнительные преимущества:

штепсельные винтовые зажимы для быстрого и простого монтажа

графический дисплей с подсветкой

возможность выбора из 4 различных внешних чувствительных элементов (2, 12, 15, 33 кОм), поэтому отлично подходит для дооснащения

знак VDE 

автоматическое переключение на летнее/зимнее время

функция самообучения

коррекция измеряемых значений

выбор информации, отображаемой на дисплее

при установке можно выбрать один из нескольких языков: (немецкий, английский, французский, голландский, польский, испанский, чешский, русский)

ограничение температуры пола

функция ВЫКЛ с защитой от замерзания

блокировка кнопок

функция клапанной защиты

выбор способа регулирования (ПИ-ШИМ или 2-позиционное регулирование)

функция «Отпуск» и «Вечеринка»

запас хода

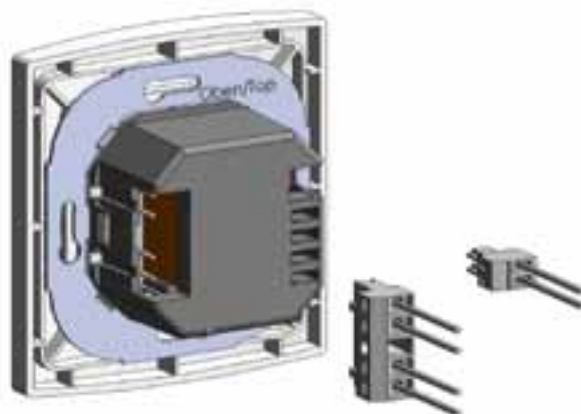
индикация «Режим отопления»

настройка нагрузки для улучшенного регулирования

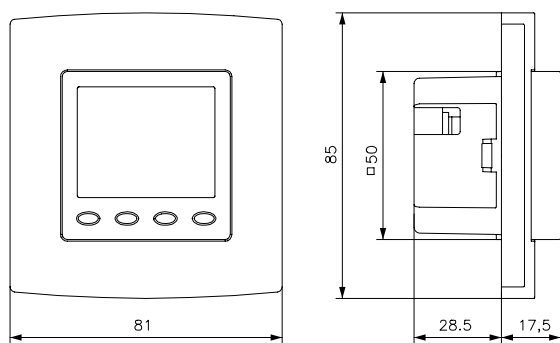
HTRRUu с рамой «Berlin» производства alre



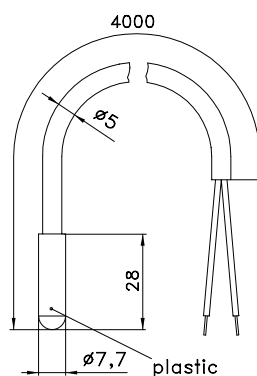
штепсельные винтовые зажимы



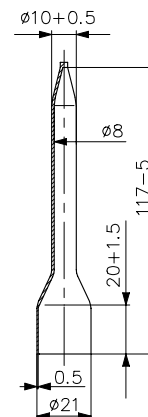
HTRRUu с рамой «Berlin» производства alre



HF-8/4-K2



THF



Примеры интеграции в переключения программ с помощью или без промежуточной рамы



Совместимость линейки alre для скрытого монтажа HTRRUu-210.021

Производитель	Программа	Цвет RAL 9010 (вид поверхности)	Адаптация в переключения программ (55 x 55) возможна с ...	Для адаптации HTRRUu размером 50 x 50, требуется промежуточная рама от производителя
BERKER	S.1/B.1	полярный белый (матовый)	HTRRUu-210.021#56	1109 19 19
BERKER	S.1	полярный белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	1109 90 89
BERKER	Modul 2	полярный белый (глянец)		1109 09
BERKER	Arsys	полярный белый (глянец)		1108 01 69
BERKER	B.3	алюминий/полярный белый (матовый)	HTRRUu-210.021#56	1109 19 19
BERKER	B.3	алюминий/полярный белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	1109 90 89
BERKER	B.7	стекло/полярный белый (матовый)	HTRRUu-210.021#56	1109 19 19
BERKER	B.7	стекло/полярный белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	1109 90 89
BERKER	Q.1	полярный белый (бархат)		1109 60 79
BERKER	K.1	полярный белый (глянец)		1108 71 09
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	альпийский белый (глянец)	HTRRUu-210.021#28	1746-214-101
BUSCH-JAEGER	impuls	альпийский белый (глянец)		1746/10-74
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent и т.д.	студийный белый – см. RAL 9016 ниже		
GIRA	Плоский выключатель	белоснежный (глянец)		0282 112
GIRA (System 55)	Standard/E 2	белоснежный (шелковисто-матовый)	HTRRUu-210.021#56	0282 27
GIRA (System 55)	Standard/E 2	белоснежный (глянец)	HTRRUu-210.021#55	0282 03
GIRA (System 55)	E 22	белоснежный (глянец)	HTRRUu-210.021#55	0282 03
GIRA (System 55)	Event	белоснежный (шелковисто-матовый) + Орак...	HTRRUu-210.021#56	0282 27
GIRA (System 55)	Event	белоснежный (глянец) + Орак...	HTRRUu-210.021#55	0282 03
GIRA (System 55)	Esprit	белоснежный (шелковисто-матовый) + стекло, алюминий...	HTRRUu-210.021#56	0282 27
GIRA (System 55)	Esprit	белоснежный (глянец) + стекло, алюминий ...	HTRRUu-210.021#55	0282 03
GIRA	S-Color	белоснежный (зеркально-глянцевый)		0282 40
JUNG	CD 500/CD plus	альпийский белый (глянец)		CD 590 Z WW
JUNG	A 500/AS 500/A plus	альпийский белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	A 590 Z WW
JUNG	LS 990	альпийский белый (глянец)		LS 961 Z WW
JUNG	LS plus	альпийский белый (стекло)		LS 961 Z WW
JUNG	A creation	альпийский белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	A 590 Z WW
JUNG	LS Design	альпийский белый (глянец)		LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	полярный белый (матовый)	HTRRUu-210.021#56	5181 19
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	полярный белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	5185 19
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	полярный белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	5185 19
MERTEN (System Fläche)	Artec/Traçant/Antik	полярный белый (глянец)		5160 99
MERTEN	1-M/M-Smart/M-Plan и т.д.	активный белый – см. RAL 9016 ниже		
PEHA	Standard	белоснежный (глянец)		80.670.02 ZV
PEHA	Dialog	белоснежный (глянец)		95.670.02 ZV
PEHA	Aura	белоснежный (матовый) / стекло		20.670.02 ZV
Производитель	Программа	Цвет RAL 9016 (вид поверхности)	Адаптация в переключения программ (55 x 55) возможна с ...	Для адаптации HTRRUu размером 50 x 50, требуется промежуточная рама от производителя
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	axcent	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	студийный белый (RAL 9016)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-24G
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	студийный белый (RAL 9016 матовый)		1746/10-24
MERTEN	M-Smart, Plan	активный белый (RAL 9016 глянец)	HTRRUu-210.021#59	5185 25
MERTEN	1-M/Atelier-M	активный белый (RAL 9016 глянец)	HTRRUu-210.021#59	5185 25
PEHA	Standard	arctic		D 80.670 ZV AW

*) при монтаже удалить 4 пластмассовые лапки на обратной стороне рамки

ПРИМЕЧАНИЕ: Большинство выключателей освещения производятся в цвете подобном цвету RAL 9010, для которого производители выключателей используют различные обозначения. В том числе и разноцветные, а также стеклянные и алюминиевые рамы можно комбинировать с белыми переключателями или штепсельными розетками, таким образом, в эти рамы можно устанавливать регуляторы с белыми крышками. В каждом отдельном случае следует проверять пригодность для определённой цели применения. Рамы обладают разными свойствами поверхности (матовая/глянцевая). Чтобы сохранить единообразие дизайна, поверхность крышки регулятора должна быть аналогичной. Поворотный переключатель регулятора всегда выполнен в глянцевом варианте. При установке в раму для монтажа нескольких устройств всегда выполнять монтаж в самую нижнюю ячейку.

Регуляторы «50 x 50»: Крышки регуляторов размерами 50 x 50 имеют по краям размеры 50 x 50 мм. Таким образом, при условии использования промежуточной рамы размером 50 x 50 мм по DIN 49075 их можно интегрировать практически в любые линейки выключателей освещения. Промежуточные рамы размером 50 x 50 можно заказать у производителей выключателей или у оптовых продавцов. Номер для заказа промежуточной рамы, соответствующей той или иной линейке выключателей, можно найти в колонке «Для адаптации HTRRUu размером 50 x 50».

Регуляторы «55 x 55»: Крышки регуляторов размерами 55 x 55 имеют по краям размеры 55 x 55 мм. Производится множество линеек выключателей освещения с внутренними размерами 55 x 55 мм. Таким образом, регуляторы с размерами 55 x 55 можно интегрировать непосредственно в данные рамы выключателей света без применения промежуточной рамы. Информацию о том, подходит ли регулятор 55 x 55 для использования с той или иной линейкой выключателей света, можно найти в последней колонке «Адаптация в переключения программ (55 x 55)» (HTRRUu-210.021#xx).

Информация о линейках продукции и артикульных номерах производителей выключателей освещения по состоянию на 2012 год.

Верность информации не гарантируется.

Оставляем за собой право на внесение технических изменений.

Список совместимости продукции для линейки выключателей RAL 1013 можно найти в Интернете: www.alre.de.

Регулятор температуры пола или поверхности, электронный с дистанционным чувствительным элементом (для систем обогрева полов/стен и потолка/кафельных печей) HTRRB

для открытого монтажа – Модель Berlin 2000



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В~, 50 Гц
Датчик (с самоконтролем):	дистанционный датчик – входит в комплект поставки
Коммутационная способность:	16 (2) А, 230 В
Коммутационный контакт:	реле (нормально-разомкнутый контакт), не плавящийся (нагрев)
Выключатель:	ВКЛ/ВЫКЛ (без защиты от замерзания)
Диапазон настройки:	см. оснащение
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 1 К
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом
Оснащение в общем случае:	механическое ограничение диапазона
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95%, без конденсации
Температура хранения:	– 20 ... +70 °C
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	0 ... 35 °C
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)
Защита от обрыва и короткого замыкания чувствительного элемента:	нагрев выключается
Монтаж/крепление:	открытый монтаж/настенный монтаж
Масса:	ок. 350 г (вместе с чувствительным элементом 160 г)
Электрические соединения:	винтовые зажимы

Применение

Регулировка температуры (например, при электрическом обогреве) для систем обогрева полов, краевых зон, ванных комнат, перекрытий, кафельных печей, мраморных систем отопления и систем панельного отопления или для темперирующих систем.

Регулятор температуры с часовым механизмом для систем обогрева полов, см. стр. 30.

Регулятор температуры для систем обогрева полов с распределенным монтажом (ITR 79), см. главу «Промышленная техника».

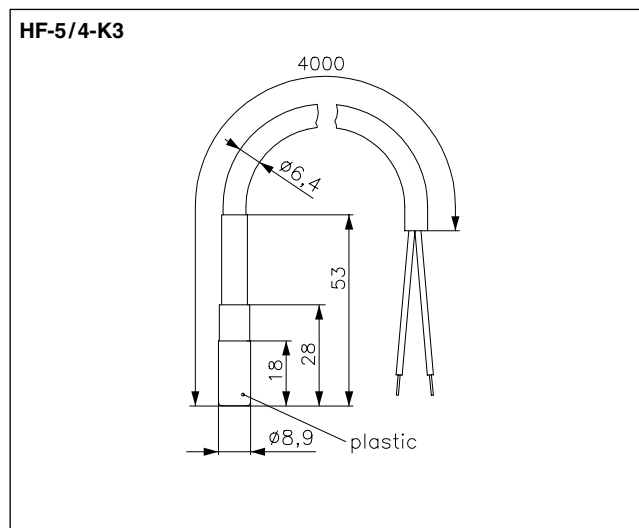
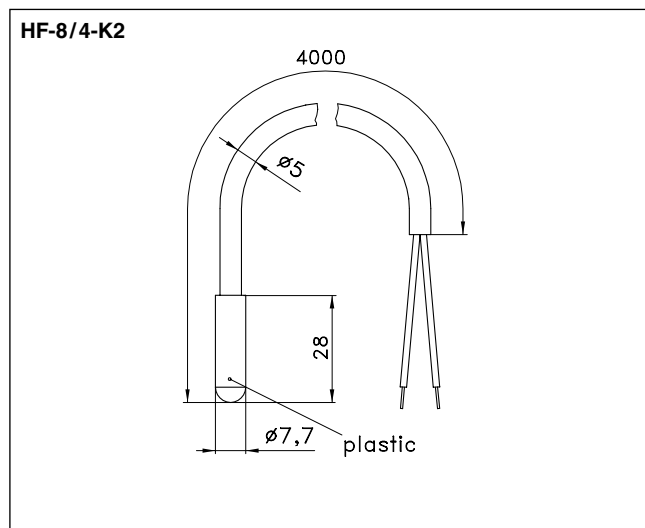
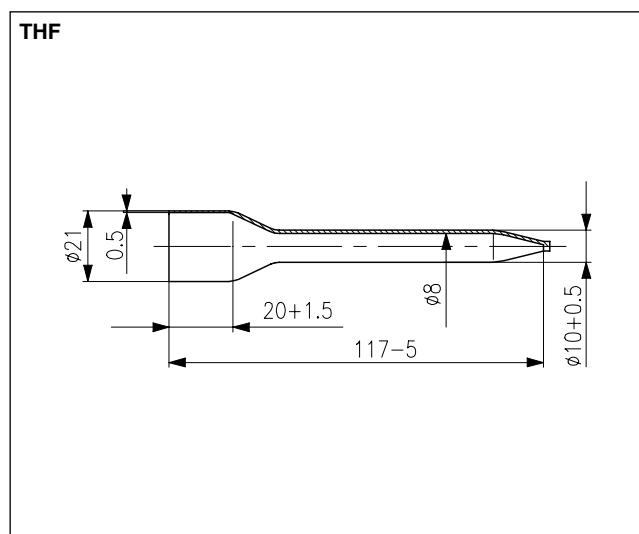
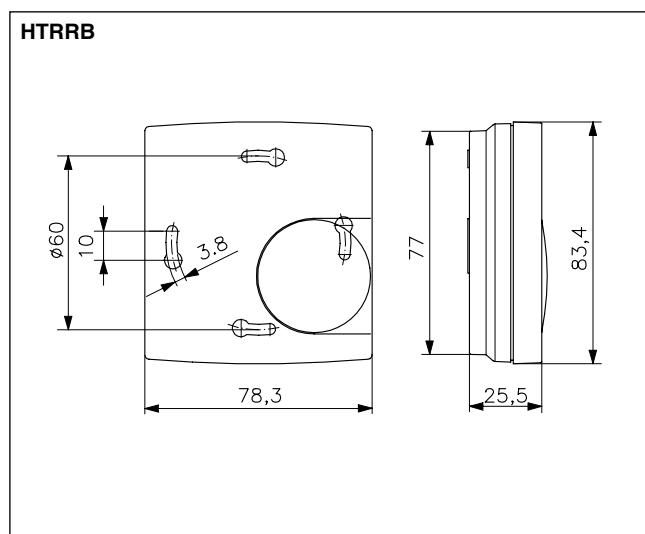
Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Датчик	Электрическая схема	Гр. тов.
HTRRB-010.310 	DA 400003	регулятор температуры пола с дистанционным датчиком 4 м (DIN44574), диапазон настройки 10 ... 42 °C (шкала „1 ... 6“) светодиод красный «нагрев»	внешний (датчик HF-8/4-K2 входит в комплект поставки)		I
HTRRB-011.010 	DA 400000	регулятор температуры пола: с дистанционным датчиком 4 м (DIN44574) диапазон настройки 10 ... 60 °C (шкала „1 ... 6“) светодиод красный «нагрев»	внешний (датчик HF-8/4-K2 входит в комплект поставки)		I
HTRRB-011.410 	DA 400100	регулятор температуры поверхности кафельной печи: с дистанционным датчиком 4 м диапазон настройки 20 ... 80 °C (шкала в °C), светодиод красный «нагрев»	внешний (датчик HF-5/4-K3 входит в комплект поставки)		I

Регулятор температуры пола или поверхности, электронный с дистанционным чувствительным элементом (для систем обогрева полов/стен и потолка/кафельных печей) HTRRB

для открытого монтажа – Модель Berlin 2000

Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
HF-8/4-K2 	G 8000370	запасной датчик для HTRRB 011.010 вместе с кабелем длиной 4 м и Ø 7,7 мм (датчик согласно DIN 44574)	II
HF-8/6-K2 	G 8000368	запасной датчик для HTRRB 011.010 вместе с кабелем длиной 6 м (датчик согласно DIN 44574) Ø 7,7 мм	II
HF-5/4-K3 	D 4771304	запасной датчик для HTRRB 011.410 вместе с силиконовым кабелем длиной 4 м и Ø 8,9 мм	III
THF 	C 1809515	защитная втулка (внутренний Ø 8 мм) при монтаже чувствительного элемента в бесшовном полу (для HF-8/4-K2 или HF-8/6-K2)	II
WP-01 	G 9990180	теплопроводящая паста, 2 мл, без силикона, диапазон температур: -40...+150°C, теплопроводность: >0,7Вт/мК	II



Регулятор температуры пола, электронный с часовым механизмом и дистанционным чувствительным элементом (для систем обогрева полов/стен и потолка) HTRRBu для открытого монтажа – Модель Berlin 3000



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В ~ / 50 Гц
Датчик:	внешний терморезистор с отрицательным ТКС 2 К
Коммутационная способность:	13 (2) А/230 В ~
Коммутационный контакт:	реле / нормально-разомкнутый контакт
Диапазон настройки:	см. оснащение
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 1 К
Спад:	температура спада регулируемая (заводская настройка, см. Оснащение)
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом
Оснащение в общем случае:	механическое ограничение диапазона, переключение на летнее/зимнее время
Индикация:	защита от детей / клапанная защита
Запас хода:	символьный дисплей с 9 кнопками
Допустимая влажность воздуха:	непосредственного набора
Температура хранения:	ок. 4 дня
Безопасность и ЭМС:	макс. 95%, без конденсации
Температура окружающей среды:	– 20 ... + 70 °C
Цвет корпуса:	В соответствии с DIN EN 60730
Материал корпуса:	0 ... 30 °C
Защита от обрыва и короткого замыкания чувствительного элемента:	белоснежный, подобный RAL 9010
Удлинитель чувствительного элемента:	пластмасса АБС
Монтаж/крепление:	(акрилонитрил-бутадиен-стирол)
Масса:	аварийный режим при 30%
Электрические соединения:	(при наличии реле: нагрев выключается)
	до 50 м при сечении 0,5 мм², только с двойной изоляцией
	открытый монтаж / настенный монтаж
	ок. 450 г
	(вместе с чувствительным элементом 160 г)
	винтовые зажимы

Применение

Для регулировки температуры внутри закрытых помещений в зависимости от периода времени. Для обогрева полов, краевых зон, ванных комнат, перекрытий, кафельных печей, мраморных систем отопления и систем панельного отопления или для темперирующих систем

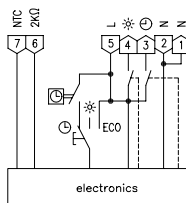
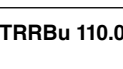
Можно использовать в качестве задатчика (пилотного регулятора) для снижения температуры на другом регуляторе. Для этого в качестве подчиненного (вспомогательного) регулятора используются регуляторы типового ряда FETR, FTR и RTBSB.

Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

Функция самообучения: Самостоятельная настройка регулятора на начало периода нагрева. Цель состоит в достижении комфортной температуры к заданному моменту времени. Функция самообучения в поставляемых устройствах по умолчанию отключена.

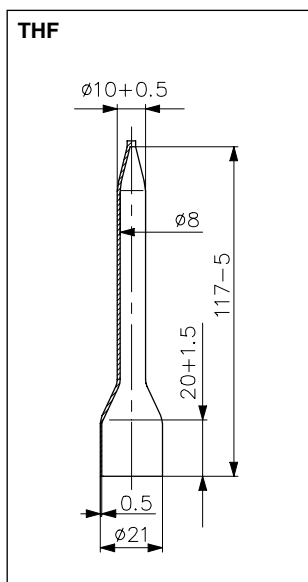
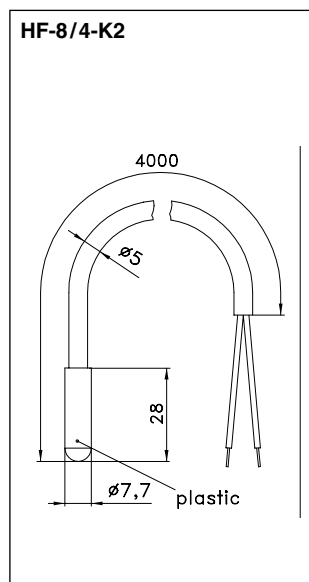
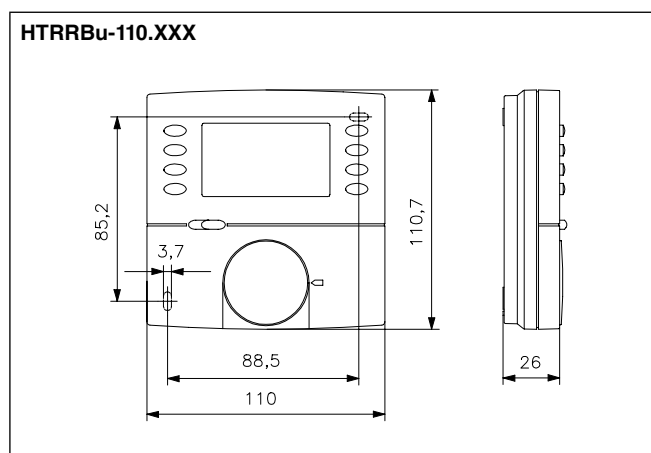
Функция ВЫКЛ: Эта функция отключает действие функции защиты от замерзания.

Известный по механическим таймерам способ программирования на каждый день с помощью «электронного бегунка». Минимальное время переключения 15 мин.

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Датчик	Электрическая схема	Гр. тов.
HTRRBu 110.021 	MA 600400	Регулятор температуры пола с часовым механизмом: Внешний дистанционный датчик длиной 4 м, в виде терморезистора с отрицательным ТКС (DIN 44574) для регулировки температуры пола в диапазоне 10 ... 42°C (шкала 1 ... 4), спад температуры (регулируемый, заводская установка 17°C) срабатывает по часам или в рабочем режиме. Простейшее управление с помощью кнопок непосредственного набора для «ВКЛ/ВЫКЛ», настройки на время отпуска, настройки на вечернее время, настройки режима работы и вызова информации для отображения всех настроек, функция самообучения. Индикация: температура, время и символы в соответствии с настройкой, подсветка фона	внешний (датчик HF-8/4-K2 входит в комплект поставки)		I
HTRRBu 110.017 	MA 600100	регулятор температуры пола с часовым механизмом: как HTRRBu-110.021, но без подсветки фона			I

Регулятор температуры пола, электронный, с часовым механизмом и дистанционным датчиком (для систем обогрева полов/стен и потолка) HTRRBu для открытого монтажа – Модель Berlin 3000

Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
JZ-17 	MN 990001	плата адаптера для монтажа на утопленной розетке (вместе с крепежными винтами для монтажа HTRRBu на плате адаптера).	II
HF-8/4-K2 	G 8000370	запасной датчик для HTRRBu-110.017, HTRRBu-110.021, HTRRBu-110.122, HTRRBu-110.123, с кабелем длиной 4 м (датчик согласно DIN 44574), Ø 7,7 мм	II
HF-8/6-K2 	G 8000368	запасной датчик для HTRRBu-110.017, HTRRBu-110.021, HTRRBu-110.122, HTRRBu-110.123, с кабелем длиной 6 м (датчик согласно DIN 44574), Ø 7,7 мм	II
THF 	C 1809515	защитная втулка (внутренний Ø 8 мм) при монтаже чувствительного элемента в бесшовном полу (для HF-8/4-K2 или HF-8/6-K2)	II
WP-01 	G 9990180	теплопроводящая паста, 2 мл, без силикона, диапазон температур: -40 ... +150 °C, теплопроводность: > 0,7 Вт/мК	II



Регулятор температуры пола, электронный, с часовым механизмом и дистанционным датчиком (для систем обогрева полов/стен и потолка) HTRRBu для открытого монтажа – Модель Berlin 3000



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В ~ 50 Гц
Датчик:	внутренний терморезистор с отрицательным ТКС, внешний терморезистор с отрицательным ТКС 2К (HF-8/4-K2)
Коммутационная способность:	13 (2) А/230 В ~
Коммутационный контакт:	реле/нормально-разомкнутый контакт
Диапазон настройки:	см. оснащение
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 1 К
Спад:	температура спада регулируемая (заводская настройка, см. оснащение)
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом
Оснащение в общем случае:	механическое ограничение диапазона, переключение на летнее/зимнее время защита от детей/клапанная защита
Индикация:	символьный дисплей с 9 кнопками непосредственного набора
Запас хода:	ок. 4 дня
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95%, без конденсации
Температура хранения:	- 20... + 70 °С
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	0...30 °С
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)
Защита от обрыва и короткого замыкания чувствительного элемента:	аварийный режим при 30% (при наличии реле: нагрев выключается)
Удлинитель чувствительного элемента:	до 50 м при сечении 0,5 мм², только с двойной изоляцией
Монтаж/крепление:	открытый монтаж/настенный монтаж
Масса:	ок. 450 г (вместе с чувствительным элементом 160 г)
Электрические соединения:	винтовые зажимы

Применение

Для регулировки температуры внутри закрытых помещений в зависимости от периода времени. Для обогрева полов, краевых зон, ванных комнат, перекрытий, кафельных печей, мраморных систем отопления и систем панельного отопления или для термеперирующих систем

Можно использовать в качестве задатчика (пилотного регулятора) для снижения температуры на другом регуляторе. Для этого в качестве подчиненного (вспомогательного) регулятора используются регуляторы типового ряда FETR, FTR и RTBSB.

Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

Функция самообучения: Самостоятельная настройка регулятора на начало периода нагрева. Цель состоит в достижении комфортной температуры к заданному моменту времени. Функция самообучения в поставляемых устройствах по умолчанию отключена.

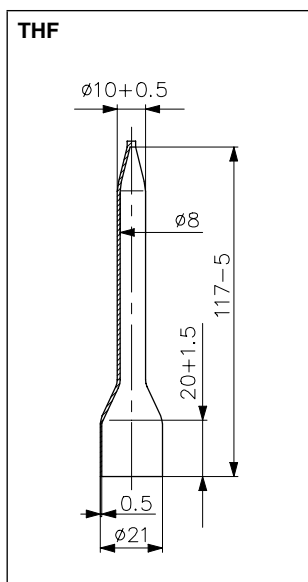
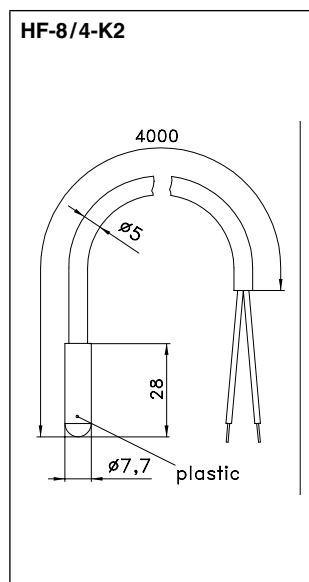
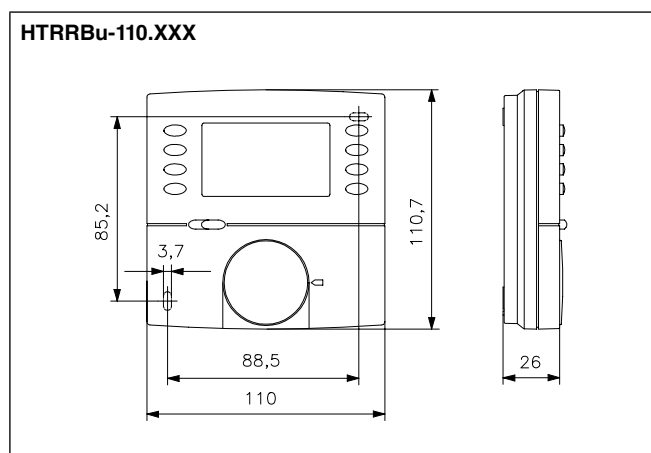
Функция ВЫКЛ: Эта функция отключает действие функции защиты от замерзания.

Известный по механическим таймерам способ программирования на каждый день с помощью «электронного бегунка». Минимальное время переключения 15 мин.

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Датчик	Электрическая схема	Гр. тов.
HTRRBu-110.123 	MA 600500	Регулятор температуры в помещении с часовым механизмом и функцией контроля температуры пола: внутренний датчик для помещений NTC 5...30 °С с дистанционным датчиком 4 м (DIN 44574) для ограничения температуры пола в диапазоне 10...42 °С (внутренняя шкала), температура спада, регулируемая (заводская настройка, 17 °С) срабатывает по часам или в рабочем режиме. Простейшее управление с помощью кнопок непосредственного набора для «ВКЛ/ВЫКЛ», функция отпуска или вечеринки. Вызов информации для отображения всех настроек и настройка температуры со шкалой в °С, функция самообучения. Индикация дисплей: температура, время и символы в соответствии с настройкой, подсветка фона	внутренний и внешний (датчик HF-8/4-K2 входит в комплект поставки)		I
HTRRBu-110.122 	MA 600200	Регулятор температуры воздуха в помещении с контролем температуры пола и часовым механизмом: как HTRRBu-110.123, но без подсветки фона			I

Регулятор температуры пола, электронный, с часовым механизмом и дистанционным датчиком (для систем обогрева полов/стен и потолка) HTRRBu для открытого монтажа – Модель Berlin 3000

Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
JZ-17 	MN 990001	плата адаптера для монтажа на утопленной розетке (вместе с крепежными винтами для монтажа HTRRBu на плате адаптера).	II
HF-8/4-K2 	G 8000370	запасной датчик для HTRRBu-110.017, HTRRBu-110.021, HTRRBu-110.122, HTRRBu-110.123, вместе с кабелем длиной 4 м (датчик согласно DIN 44574), Ø 7,7 мм	II
HF-8/6-K2	G 8000368	запасной датчик для HTRRBu-110.017, HTRRBu-110.021, HTRRBu-110.122, HTRRBu-110.123, с кабелем длиной 6 м (датчик согласно DIN 44574), Ø 7,7 мм	II
THF 	C 1809515	защитная втулка (внутренний Ø 8 мм) при монтаже чувствительного элемента в бесшовном полу для HF-8/4-K2 или HF-8/6-K2)	II
WP-01	G 9990180	теплопроводящая паста, 2 мл, без силикона, диапазон температур: -40 ... +150 °C, теплопроводность: > 0,7 Вт/мК	II



Регулятор температуры пола, электронный с дистанционным чувствительным элементом (для систем обогрева полов/стен и потолка) FETR

для скрытого монтажа – Модель Berlin UP



FETR 101.745#00



FETR 101.715#21



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В ~ 50 Гц
Датчик (с самоконтролем)	внешний или внутренний + внешний (реле)
Коммутационный ток:	см. оснащение
Коммутационный контакт:	реле/нормально-разомкнутый контакт
Диапазон настройки:	см. оснащение
Разность между температурами включения и выключения:	< 1 К
Спад:	ок. 5 К постоянно (подсоединение L1 → ☺)
Индикаторы (светодиоды):	нагрев (красный) и спад (зеленый)
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95%, без конденсации
Температура хранения:	– 20 ... + 70 °C
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	см. оснащение
Цвет корпуса:	в зависимости от выбранного корпуса могут быть поставлены различные варианты исполнения (кроме FETR 101.700#07)
Материал корпуса:	поликарбонат (PC)
Защита от обрыва и короткого замыкания чувствительного элемента:	нагрев выключается
Удлинитель чувствительного элемента:	до 50 м при сечении 0,5 мм², только с двойной изоляцией
Монтаж/крепление:	в исполнении для скрытого монтажа с защитными колпачками 50 x 50 мм или 55 x 55 мм можно использовать практически для любого ассортимента плоских выключателей
Масса:	ок. 350 г (включая датчик весом 160 г)
Электрические соединения:	винтовые зажимы

Применение

Регулировка температуры (например, при электрическом обогреве) для систем обогрева полов, краевых зон, ванных комнат, перекрытий, кафельных печей, мраморных систем отопления и систем панельного отопления или для temperирующих систем, систем непосредственного отопления полов.

Спад: При таком утепленном регуляторе температура может упасть на 5 К. Для этого на клемму ☺ через внешний пилотный регулятор или внешний таймер L1 подается потенциал.

Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

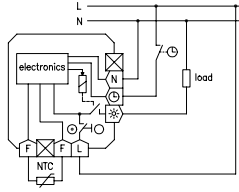
По внешнему виду варианты в исполнении 55 x 55 мм идеально подходят для множества линеек выключателей размером 55 x 55 мм, при этом нет необходимости в использовании промежуточной рамы.

Варианты в исполнении 50 x 50 мм с промежуточной рамой подходят для использования практически со всеми линейками выключателей.

Ссылки:

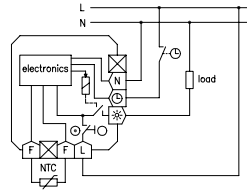
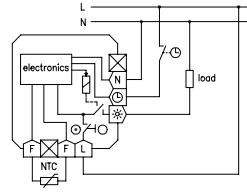
- Обзор возможных комбинаций и промежуточных рамок: см. стр. 23
- Подходящие клапанные сервоприводы: см. стр. 49
- Глава «Дополнительное оборудование/Прочее», «Технические термины»

В исполнении №21 в комплект поставки не входят корпус защитный колпачок.

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
FETR 101.715#00 	UA 030119	Регулятор температуры пола: 230 В ~, 16 (2) А с дистанционным датчиком HF-8/4 K2, 4 м (DIN44574) 10 ... 50 °C (шкала 1 ... 5) температура окружающей среды: 0 ... 40°C, выключатель «ВКЛ/ВЫКЛ» Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор на стр. 35) и не входят в объем поставки. № подходящей крышки в сборе: JZ-005.xxx , например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-005.000 крышка в сборе 55 x 55 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-005.100		I
FETR 101.715#21	UN 030109	так же, как FETR 101.715#00, но состоит из регулятора, чувствительного элемента, защитного колпачка 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянec, рамка «Berlin» производства alre (нейтральная)		I
FETR 101.716#00	UA 030502	Регулятор температуры для пола: так же, как FETR 101.715, но диапазон настройки составляет 10 ... 42 °C (шкала 1 ... 4) Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор на стр. 35) и не входят в объем поставки. № подходящей крышки в сборе: JZ-009.xxx , например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-009.000 крышка в сборе 55 x 55 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-009.100		I
FETR 101.716#21	UN 030500	так же, как FETR 101.716#00, но состоит из регулятора, чувствительного элемента, защитного колпачка 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянec, рамка «Berlin» производства alre (нейтральная)		I

Регулятор температуры пола, электронный с дистанционным чувствительным элементом (для систем обогрева полов/стен и потолка) FETR

для скрытого монтажа – Модель Berlin UP

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
	UA 030412	Регулятор температуры воздуха в помещении с контрольным прибором для пола: 230 В ~, 10 (1,5) А с внутренним чувствительным элементом для помещений NTC, 5...30 °C (шкала * 2 3 * 5 6) и дистанционным датчиком HF-8/4 K2 4 м (DIN 44574) для ограничения температуры пола (внутренняя шкала 20 ... 60 °C). температура окружающей среды: 0...30°C, выключатель «ВКЛ/ВЫКЛ» Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор ниже) и не входят в объем поставки. № подходящей крышки в сборе: JZ-006.xxx, например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-006.000; крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-006.100		I
	UN 030404	так же, как 101.745#00, но состоит из регулятора, чувствительного элемента, включая защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (RAL 9010), глянцевый, рамка «Berlin» производства alre (нейтральная)		I
	UN 030000	Регулятор температуры пола: 230 В ~, 16 (2) А с дистанционным датчиком HF-8/4 K2, 4 м (DIN 44574) 10...50 °C (внутренняя шкала 1...5) внутренняя настройка, температура окружающей среды: 0...40°C включая защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (RAL 9010), глянец		I

Линейка alre для скрытого монтажа alre (крышки в сборе)

все базовые типы и подходящие крышки в сборе 50 x 50 мм

Базовый тип	Крышка в сборе 50 x 50 мм, цвет белоснежный (RAL 9010), глянцевый (JZ-xxx.000)		Крышка в сборе 50 x 50 мм, цвет белоснежный (RAL 9010), матовый (JZ-xxx.001)		Крышка в сборе 50 x 50 мм, цвет перламутрово-белый (RAL1013), глянцевый (JZ-xxx.010)		Крышка в сборе 50 x 50 мм, цвет транспортный белый (RAL 9016), глянцевый (JZ-xxx.020)		Гр. тов.
	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	
FETR 101.715#00	JZ-005.000	UN 990003	JZ-005.001	UN 990006	JZ-005.010	UN 990009	JZ-005.020	UN 990075	I
FETR 101.716#00	JZ-009.000	UN 990004	JZ-009.001	UN 990007	JZ-009.010	UN 990010	JZ-009.020	UN 990076	I
FETR 101.745#00	JZ-006.000	UN 990005	JZ-006.001	UN 990008	JZ-006.010	UN 990011	JZ-006.020	UN 990077	I
Рамка									
Рамка производства alre	JZ-090.900	VV 000025			JZ-090.910	VV 000010			I

В исполнении для скрытого монтажа можно использовать практически для любого ассортимента плоских выключателей.

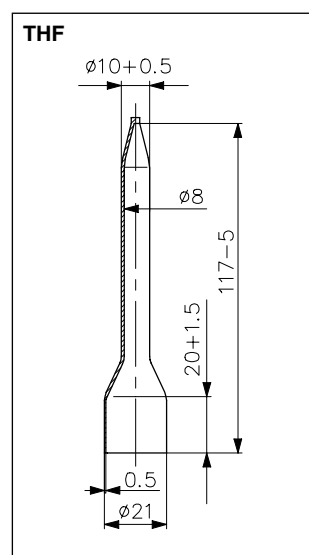
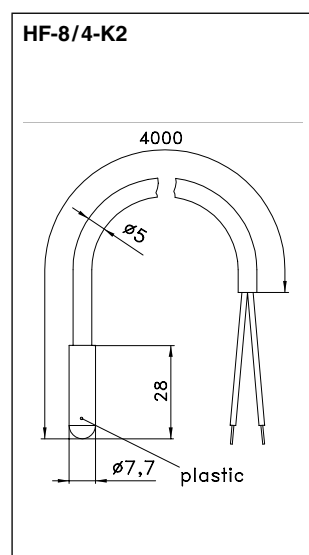
все базовые типы и подходящие крышки в сборе 55 x 55 мм

Базовый тип	Крышка в сборе 55 x 55 мм, цвет белоснежный (RAL 9010), глянцевый (JZ-xxx.100)		Крышка в сборе 55 x 55 мм, цвет белоснежный (RAL 9010), матовый (JZ-xxx.101)		Крышка в сборе 55 x 55 мм, цвет перламутрово-белый (RAL1013), глянцевый (JZ-xxx.110)		Крышка в сборе 55 x 55 мм, цвет транспортный белый (RAL 9016), глянцевый (JZ-xxx.120)		Гр. тов.
	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	
FETR 101.715#00	JZ-005.100	UN 990012	JZ-005.101	UN 990015	JZ-005.110	UN 990018	JZ-005.120	UN 990091	I
FETR 101.716#00	JZ-009.100	UN 990013	JZ-009.101	UN 990016	JZ-009.110	UN 990019	JZ-009.120	UN 990092	I
FETR 101.745#00	JZ-006.100	UN 990014	JZ-006.101	UN 990017	JZ-006.110	UN 990020	JZ-006.120	UN 990093	I

Регулятор температуры пола, электронный с дистанционным чувствительным элементом (для систем обогрева полов/стен и потолка) FETR

для скрытого монтажа – Модель Berlin UP

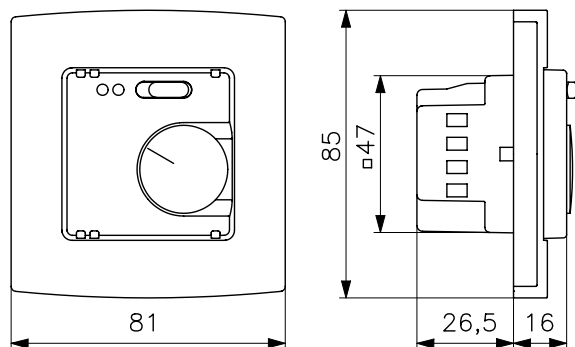
Рамка для одного устройства: Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
JZ-090.900 	VV 000025	рама «Berlin» производства alre (нейтральная) для всех регуляторов с утопленным монтажом и корпусом 50 x 50 мм белоснежный, глянцевый, аналогичный RAL 9010	I
JZ-090.910	VV 000010	так же, как и JZ-090.900, но белый с перламутром, глянцевый, аналогичный RAL 1013	I
Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
HF-8/4-K2 	G 8000370	запасной датчик для FETR 101.7xx вместе с кабелем длиной 4 м (датчик согласно DIN 44574) и Ø 7,7 мм	II
HF-8/6-K2 	G 8000368	запасной датчик для FETR 101.7xx вместе с кабелем длиной 6 м (датчик согласно DIN 44574) и Ø 7,7 мм	II
THF 	C 1809515	защитная втулка (внутренний Ø 8 мм) при монтаже чувствительного элемента в бесшовном полу (для HF-8/4-K2 или HF-8/6-K2)	II
WP-01	G 9990180	теплопроводящая паста, 2 мл, без силикона, диапазон температур: -40 ... +150 °C, теплопроводность: > 0,7 Вт/мК	II



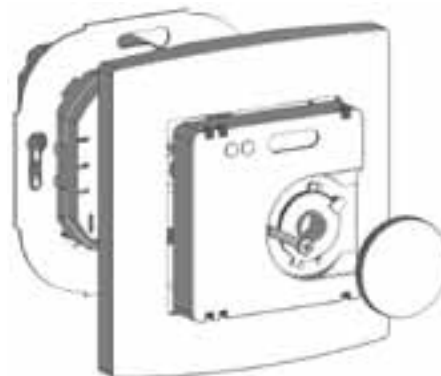
Регулятор температуры пола, электронный с дистанционным чувствительным элементом (для систем обогрева полов/стен и потолка) FETR

для скрытого монтажа – Модель Berlin UP

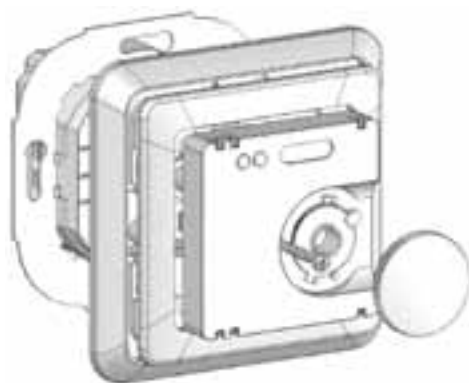
FETR с рамой «Berlin» производства alre (типы #21)



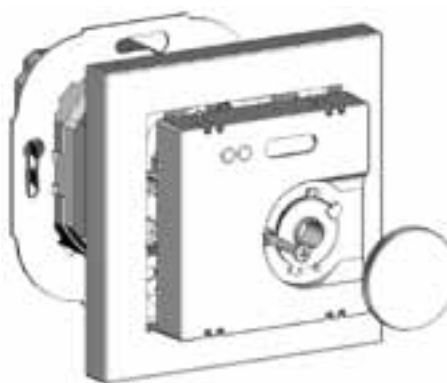
рама «Berlin» производства alre (типы #21)



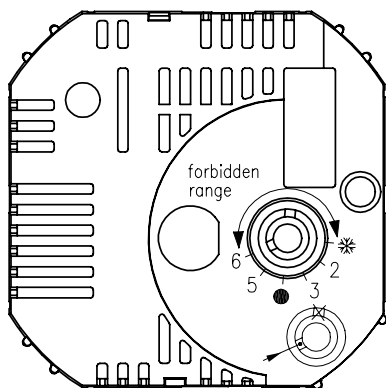
с промежуточной рамой 50 x 50 мм



без промежуточной рамы 55 x 55 мм



предохранительный колпачок со шкалой (внутренняя настройка, рисунок аналогичный)



Регулятор температуры в помещении или для пола, электронный с часовым механизмом HTRRUu

для скрытого монтажа – Модель Berlin UP



HTRRUu-210.021#21



HTRRUu-210.021#07



HTRRUu-210.021#28

Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В ~, 50 Гц
Датчик (с самоконтролем):	внутренний терморезистор с отрицательным ТКС, внешнее подключение
Коммутационная способность:	10 (2) А/230 В ~
Коммутационный контакт:	реле/нормально-разомкнутый контакт
Диапазон настройки:	5...30 °C для регуляторов управления температуры в помещении, 10...42 °C для регуляторов температуры пола
Разность между температурами включения и выключения:	<1K (регулирование температуры в помещении), <2K (регулирование температуры пола)
Спад:	регулируемая температура спада 5...29 °C (заводская установка 17 °C)
Индикация:	графический дисплей с подсветкой
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом
Запас хода:	ок. 5 дней
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95%, без конденсации
Температура хранения:	-20...+70 °C
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	0...35 °C
Цвет корпуса:	см. оснащение
Материал корпуса:	поликарбонат, полиметилметакрилат, акрилонитрил-бутадиен-стирен
Монтаж/крепление:	в исполнении для скрытого монтажа можно использовать практически для любого ассортимента плоских выключателей см. список совместимости продукции на стр. 41
Масса:	ок. 190 г
Электрические соединения:	резьбовые штепсельные клеммы
Подходящие вентильные сервоприводы на стр. 49.	

Применение

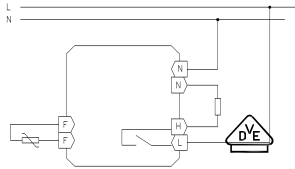
Регулятор для скрытого монтажа для регулировки температуры в зависимости от периода времени в отдельных помещениях или системах отопления полов, для применения с системами электрического или водяного отопления (закрытые в обесточенном состоянии сервоприводы). При этом устройство можно применять в качестве регулятора температуры в помещении, в случае использования с опциональным дистанционным чувствительным элементом может быть использовано как регулятор температуры в помещении с функцией контроля температуры пола или в качестве регулятора температуры пола. (Дистанционный датчик не входит в комплект поставки).

Данный термостат с часовым механизмом имеет часы на неделю с индивидуально регулируемыми программами (заводская установка на «нормальный» распорядок дня).

Функция самообучения: Самостоятельная настройка регулятора на начало периода нагрева. Цель состоит в достижении комфортной температуры к заданному моменту времени. На момент поставки функция самообучения выключена, но ее можно включить.

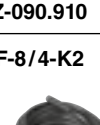
Функция Выкл: Эта функция деактивирует управление, но защита от замерзания остаётся при этом активной.

Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
HTRRUu-210.021#21 	UA 060000	Регулятор температуры воздуха в помещении с часовым механизмом и функцией защиты от замерзания: активируется при снижении температуры в помещении ниже примерно 5 °C или пола примерно ниже 10 °C (с опциональным чувствительным элементом для пола) вентильная защита: 5 мин. Вкл/неделя индикация: заданная и фактическая температура/дата, время; заданная температура, фактическая температура или дата, время; Набор состоит из: регулятор, защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянец , рамка «Berlin» производства alre		I
HTRRUu-210.021#07 	UA 060001	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянец , без рамки		I
HTRRUu-210.021#09 	UA 060002	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 50 x 50 мм, белый с перламутром , (подобный RAL 9013), глянец , без рамки		I
HTRRUu-210.021#27 	UA 060003	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 50 x 50 мм, транспортный белый (подобный RAL 9016), глянец , без рамки		I

Регулятор температуры в помещении или для пола, электронный с часовым механизмом HTRRUu

для скрытого монтажа – Модель Berlin UP

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
	UA 060004	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 55 x 55 мм, белоснежный , (подобный RAL 9010), глянец , без рамки	I
	UA 060020	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 55 x 55 мм, белоснежный , (подобный RAL 9010), матовый , без рамки	I
	UA 060005	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 55 x 55 мм белый с перламутром (подобный RAL 1013), глянец , без рамки	I
	UA 060014	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок 55 x 55 мм транспортный белый (подобный RAL 9016), глянец , без рамки	I
	UA 060006	так же, как HTRRUu-210.021#21, но состоит из: регулятор, защитный колпачок подходящий к BUSCH-JAEGER Reflex SI/SI Linear (подобный RAL 9010), глянец , без рамки	I
	UN 060011	так же, как HTRRUu-210.021#21 вместе с внешним чувствительным элементом, устанавливаемый в пол (HF-8/4-K2)	I
Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
	VV 000025	рама «Berlin» производства alre (нейтральная), для всех регуляторов для скрытого монтажа, защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянец	I
	VV 000010	так же, как JZ-090.900, но белый с перламутром (подобный RAL 9013), глянец	I
	G 8000370	внешний датчик, устанавливаемый в пол, для HTRRUu-210.021, вместе с кабелем длиной 4 м (датчик в соответствии с DIN 44574), Ø 7,7 мм	II
	G 8000368	внешний датчик, устанавливаемый в пол, для HTRRUu-210.021, вместе с кабелем длиной 6 м (датчик в соответствии с DIN 44574), Ø 7,7 мм.	II
	C 1809515	защитная втулка (внутренний диаметр Ø 8 мм), применяется при монтаже в бесшовном полу (для HF-8/4-K2 или HF-8/6-K2)	II
	G 9990180	теплопроводящая паста, 2 мл, без силикона, диапазон температур: -40 ... +150 °C, теплопроводность: > 0,7 Вт/мК	II

Регулятор температуры в помещении или для пола, электронный с часовым механизмом HTRRUu

для скрытого монтажа – Модель Berlin UP

Дополнительные преимущества:

штепсельные винтовые зажимы для быстрого и простого монтажа

графический дисплей с подсветкой

возможность выбора из 4 различных внешних чувствительных элементов (2, 12, 15, 33 кОм), поэтому отлично подходит для дооснащения

знак VDE 

автоматическое переключение на летнее/зимнее время

функция самообучения

коррекция измеряемых значений

выбор информации, отображаемой на дисплее

при установке можно выбрать один из нескольких языков: (немецкий, английский, французский, голландский, польский, испанский, чешский, русский)

ограничение температуры пола

функция ВЫКЛ с защитой от замерзания

блокировка кнопок

функция клапанной защиты

выбор способа регулирования (ПИ-ШИМ или 2-позиционное регулирование)

функция «Отпуск» и «Вечеринка»

запас хода

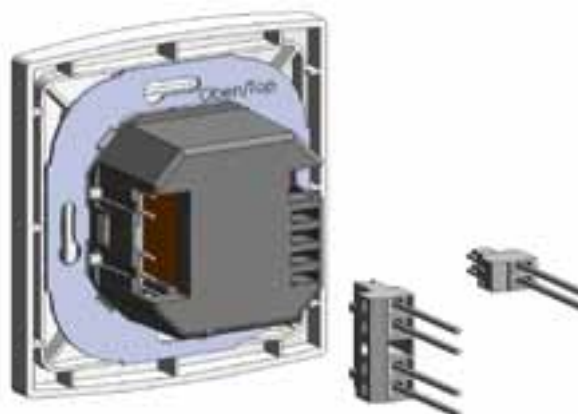
индикация «Режим отопления»

настройка нагрузки для улучшенного регулирования

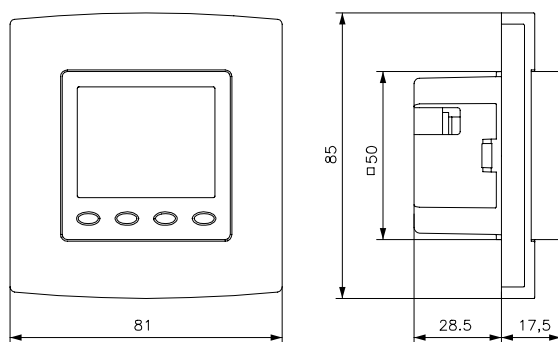
HTRRUu с рамой «Berlin» производства alre



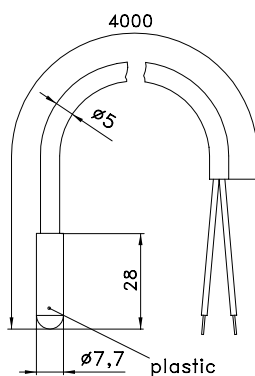
штепсельные винтовые зажимы



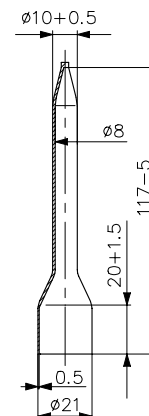
HTRRUu с рамой «Berlin» производства alre



HF-8/4-K2



THF



Примеры интеграции в переключения программ с помощью или без промежуточной рамы



Совместимость линейки alre для скрытого монтажа HTRRUu-210.021

Производитель	Программа	Цвет RAL 9010 (вид поверхности)	Адаптация в переключения программ (55 x 55) возможна с ...	Для адаптации HTRRUu размером 50 x 50, требуется промежуточная рамка от производителя
BERKER	S.1/B.1	полярный белый (матовый)	HTRRUu-210.021#56	1109 19 19
BERKER	S.1	полярный белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	1109 90 89
BERKER	Modul 2	полярный белый (глянец)		1109 09
BERKER	Arsys	полярный белый (глянец)		1108 01 69
BERKER	B.3	алюминий/полярный белый (матовый)	HTRRUu-210.021#56	1109 19 19
BERKER	B.3	алюминий/полярный белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	1109 90 89
BERKER	B.7	стекло/полярный белый (матовый)	HTRRUu-210.021#56	1109 19 19
BERKER	B.7	стекло/полярный белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	1109 90 89
BERKER	Q.1	полярный белый (бархат)		1109 60 79
BERKER	K.1	полярный белый (глянец)		1108 71 09
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	альпийский белый (глянец)	HTRRUu-210.021#28	1746-214-101
BUSCH-JAEGER	impuls	альпийский белый (глянец)		1746/10-74
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent и т. д.	студийный белый – см. RAL 9016 ниже		
GIRA	Плоский выключатель	белоснежный (глянец)		0282 112
GIRA (System 55)	Standard/E 2	белоснежный (шелковисто-матовый)	HTRRUu-210.021#56	0282 27
GIRA (System 55)	Standard/E 2	белоснежный (глянец)	HTRRUu-210.021#55	0282 03
GIRA (System 55)	E 22	белоснежный (глянец)	HTRRUu-210.021#55	0282 03
GIRA (System 55)	Event	белоснежный (шелковисто-матовый) + Орак...	HTRRUu-210.021#56	0282 27
GIRA (System 55)	Event	белоснежный (глянец) + Орак...	HTRRUu-210.021#55	0282 03
GIRA (System 55)	Esprit	белоснежный (шелковисто-матовый) + стекло, алюминий...	HTRRUu-210.021#56	0282 27
GIRA (System 55)	Esprit	белоснежный (глянец) + стекло, алюминий...	HTRRUu-210.021#55	0282 03
GIRA	S-Color	белоснежный (зеркально-глянцевый)		0282 40
JUNG	CD 500/CD plus	альпийский белый (глянец)		CD 590 Z WW
JUNG	A 500/AS 500/A plus	альпийский белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	A 590 Z WW
JUNG	LS 990	альпийский белый (глянец)		LS 961 Z WW
JUNG	LS plus	альпийский белый (стекло)		LS 961 Z WW
JUNG	A creation	альпийский белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	A 590 Z WW
JUNG	LS Design	альпийский белый (глянец)		LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	полярный белый (матовый)	HTRRUu-210.021#56	5181 19
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	полярный белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	5185 19
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	полярный белый (глянец)	HTRRUu-210.021#55	5185 19
MERTEN (System Fläche)	Artec/Tracent/Antik	полярный белый (глянец)		5160 99
MERTEN	1-M/M-Smart/M-Plan и т. д.	активный белый – см. RAL 9016 ниже		
PEHA	Standard	белоснежный (глянец)		80.670.02 ZV
PEHA	Dialog	белоснежный (глянец)		95.670.02 ZV
PEHA	Aura	белоснежный (матовый)/стекло		20.670.02 ZV
Производитель	Программа	Цвет RAL 9016 (вид поверхности)	Адаптация в переключения программ (55 x 55) возможна с ...	Для адаптации HTRRUu размером 50 x 50, требуется промежуточная рамка от производителя
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	axcent	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	студийный белый (RAL 9016)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-24G
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	студийный белый (RAL 9016 матовый)		1746/10-24
MERTEN	M-Smart, Plan	активный белый (RAL 9016 глянец)	HTRRUu-210.021#59	5185 25
MERTEN	1-M/Atelier-M	активный белый (RAL 9016 глянец)	HTRRUu-210.021#59	5185 25
PEHA	Standard	arctic		D 80.670 ZV AW

*) при монтаже удалить 4 пластмассовые лапки на обратной стороне рамки

ПРИМЕЧАНИЕ: Большинство выключателей освещения производятся в цвете подобном цвету RAL 9010, для которого производители выключателей используют различные обозначения. В том числе и разноцветные, а также стеклянные и алюминиевые рамы можно комбинировать с белыми переключателями или штепсельными розетками, таким образом, в эти рамы можно устанавливать регуляторы с белыми крышками. В каждом отдельном случае следует проверять пригодность для определённой цели применения. Рамы обладают разными свойствами поверхности (матовая/глянцевая). Чтобы сохранить единообразие дизайна, поверхность крышки регулятора должна быть аналогичной. Поворотный переключатель регулятора всегда выполнен в глянцевом варианте. При установке в раму для монтажа нескольких устройств всегда выполнять монтаж в самую нижнюю ячейку.

Регуляторы «50 x 50»: Крышки регуляторов размерами 50 x 50 имеют по краям размеры 50 x 50 мм. Таким образом, при условии использования промежуточной рамы размером 50 x 50 мм по DIN 49075 им можно интегрировать практически в любые линейки выключателей освещения. Промежуточные рамы размером 50 x 50 можно заказать у производителей выключателей или у оптовых продавцов. Номер для заказа промежуточной рамы, соответствующей той или иной линейке выключателей, можно найти в колонке «Для адаптации HTRRUu размером 50 x 50...».

Регуляторы «55 x 55»: Крышки регуляторов размерами 55 x 55 имеют по краям размеры 55 x 55 мм. Производится множество линеек выключателей освещения с внутренними размерами 55 x 55 мм. Таким образом, регуляторы с размерами 55 x 55 можно интегрировать непосредственно в данные рамы выключателей света без применения промежуточной рамы. Информацию о том, подходит ли регулятор 55 x 55 для использования с той или иной линейкой выключателей света, можно найти в последней колонке «Адаптация в переключения программ (55 x 55)». (HTRRUu-210.021)

Информация о линейках продукции и артикульных номерах производителей выключателей освещения по состоянию на 2012 год.

Верность информации не гарантируется.

Оставляем за собой право на внесение технических изменений.

Список совместимости продукции для линейки выключателей RAL 1013 можно найти в Интернете: www.alre.de.

Радиоустройства обогрева

Обзор радиопередатчиков

Радиопередатчик



Чувствительный радиоэлемент для открытого монтажа, с функцией задающего устройства, «суперплоский»



Чувствительный радиоэлемент для открытого монтажа, с функцией задающего устройства, работает как передатчик



Чувствительный радиоэлемент для открытого монтажа, с функцией задающего устройства, работает как передатчик с часовым механизмом



Чувствительный радиоэлемент для открытого монтажа, функция передатчика, «суперплоский», для формирования среднего значения и централизованного управления



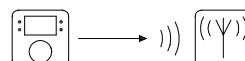
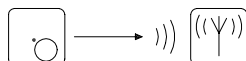
Чувствительный радиоэлемент для открытого монтажа, функция передатчика, для формирования среднего значения и централизованного управления



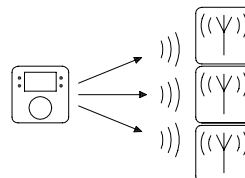
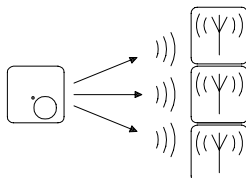
Радиокontakt ECO для открытого монтажа

Примеры применения (комбинации передатчик/радиоприёмник):

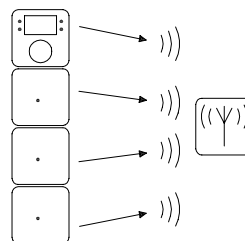
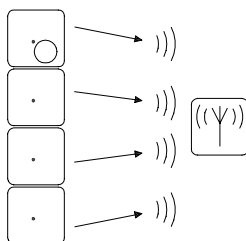
один передатчик с одним приёмником



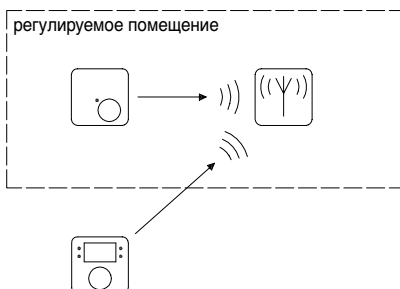
один передатчик, работающий с неограниченным количеством приёмников



формирование среднего значения (по сигналам максимально от 7 передатчиков фактического значения и одного передатчика с задающим устройством приемник формирует среднее значение)

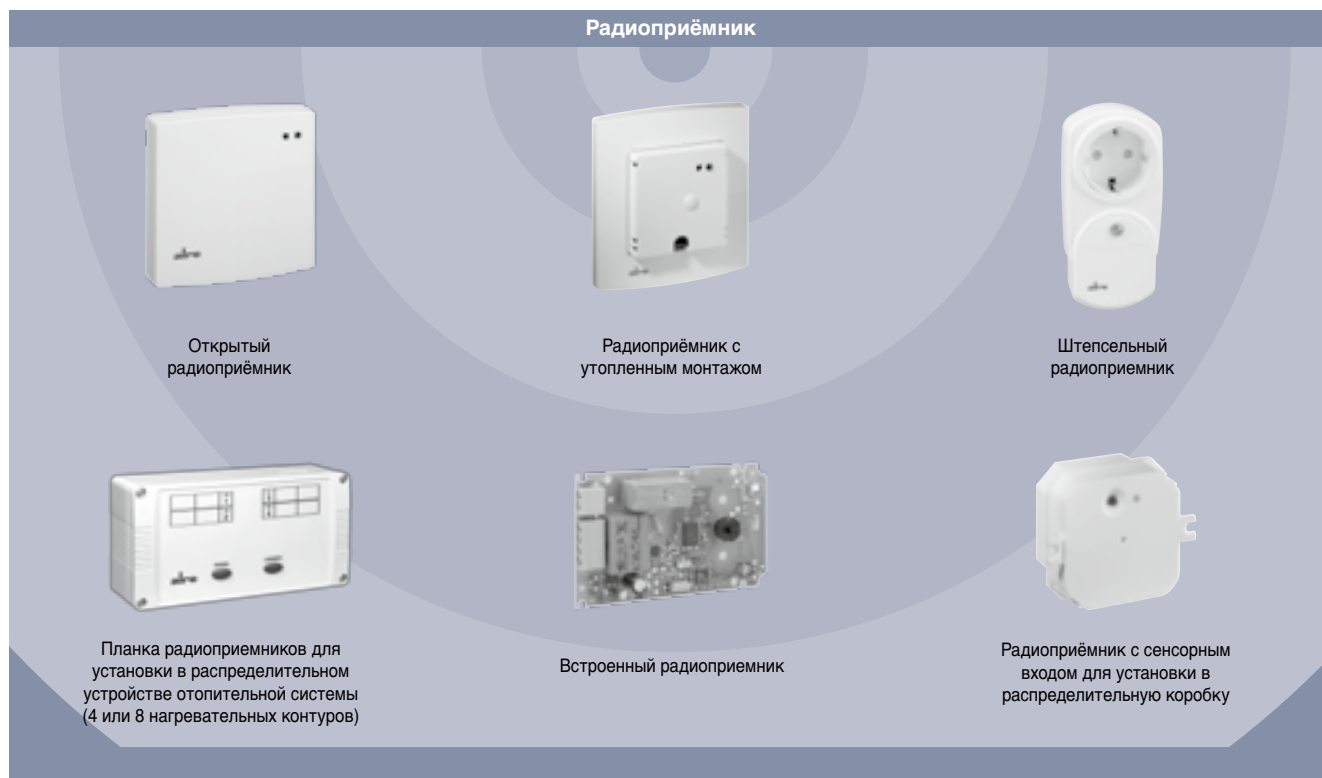


Работа в режиме задающего – вспомогательного устройства (температура комфорта задана при помощи передатчика в помещении. Включаемый в зависимости от времени режим ECO, ВКЛ/ВЫКЛ, функция отпуска или вечеринки, для которых используется обученный передатчик с часовым механизмом).



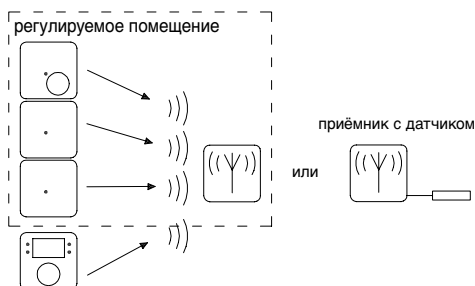
Радиоустройства обогрева

Обзор радиоприёмников



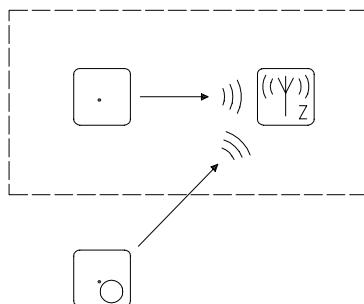
Примеры применения (комбинации передатчик/радиоприёмник):

Режим задающего - вспомогательного устройства, в том числе формирование среднего значения (по сигналам максимально от 7 передатчиков фактического значения и одного передатчика с задающим устройством приемник формирует среднее значение. ЕСО-режим, регулируемый во времени, функция ВКЛ/ВЫКЛ, функция работы во время отпуска или в вечернее время от обучаемого передатчика с часовым механизмом).

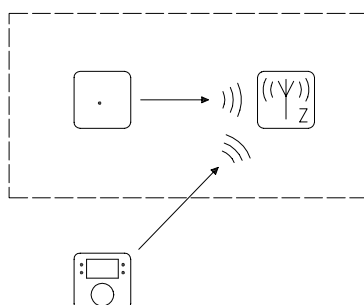


Возможности применения для централизованного управления

один (или максимум 7) передатчик **без устройства установки заданного значения**, работающий с одним или неограниченным количеством приёмников; установка заданного значения выполняется внешним передатчиком с устройством установки заданного значения



один (или максимум 7) передатчик **без устройства установки заданного значения**, работающий с одним или неограниченным количеством приёмников; установка заданного значения выполняется внешним передатчиком с устройством установки заданного значения и часовым механизмом (**дополнительно**: ЕСО-режим с возможностью установки времени, ВКЛ/ВЫКЛ, функция отпуска и вечеринки)



Радиоустройства обогрева – ПЕРЕДАТЧИК

Модель Berlin



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	2 батареи Micro AAA, 1,5 В/1100 мАч
Диапазон настройки:	5...30 °С
Датчик:	внутренний терморезистор с отрицательным ТКС
Спад:	FTRFBu... (часовой механизм): регулируемый FTRFB... 4 К постоянно или в сочетании с FTRFBu (пилотная функция), в соответствии с которой настраивается температура спада, регулируемая на передатчике с часовым механизмом.
Несущая частота передатчика:	868,3 МГц
Интервал передачи данных:	ок. 3 минут и после изменения заданного значения
Ограничение диапазона:	150 м в зоне видимости, до 30 м в зданиях (в зависимости от типа конструкции)
Светодиод:	«режим обучения/индикация разряженности батареи»
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	III
Оснащение:	механическое ограничение диапазона
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации
Температура хранения:	-10...+50 °С
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60950-1 и DIN EN 300220
Температура окружающей среды:	-10...+50 °С
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)
Монтаж/крепление:	непосредственный открытый/настенный монтаж с помощью винтов или клеевой ленты. Корпус модели Berlin 3000 также с переходной защелкивающейся пластиной JZ-18 (см. дополнительное оборудование)

Применение

Чувствительный радиоэлемент для измерения температуры воздуха в жилых, офисных и гостиничных помещениях с обычной степенью загрязнения воздуха. В сочетании с радиоприемниками alre может быть реализована регулировка температуры в отдельном помещении. Применение преимущественно в сантехнической области или при расширении нагревательных установок.

Можно избежать трудоемких работ по разработке чертежей и штукатурных работ, необходимых для прокладки проводов. Особенно пригодно для использования на офисных этажах, где на передний план выходит гибкий подход к разделению помещений.

Корпус модели «Berlin 3000» Известный по механическим таймерам способ программирования на каждый день с помощью «Электронного бегунка» (минимальное время переключения 15 мин.).

Замена батарей: если в ближайшее время необходимо будет заменить батарею, система подаст сигнал при помощи красного мигающего светодиода на передатчике. Дополнительно на дисплее передатчика с часовым механизмом будет заранее выведена информация о необходимости замены.

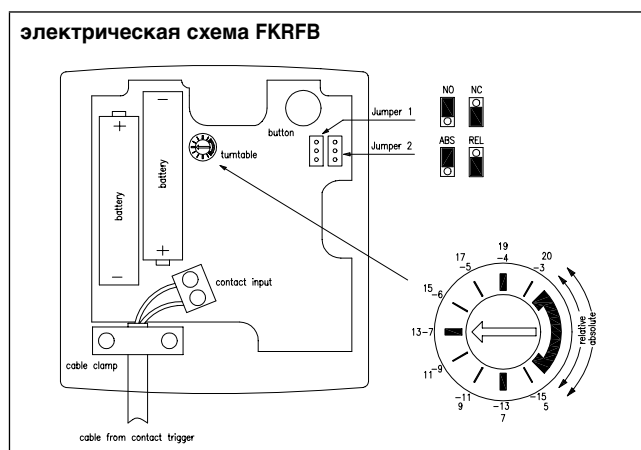
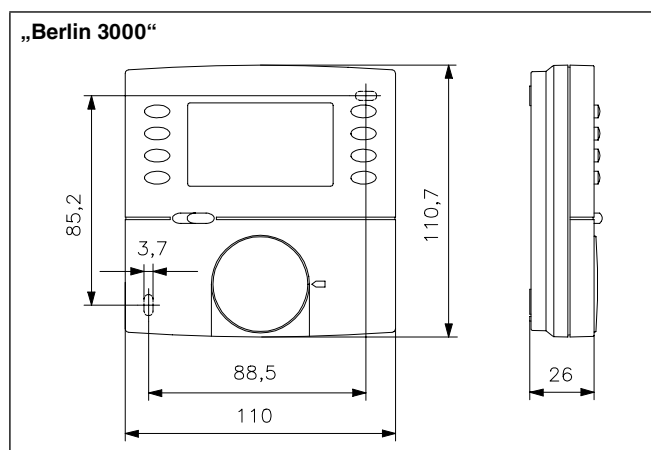
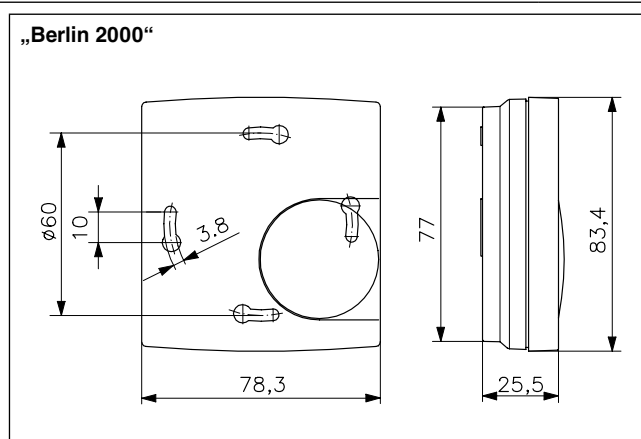
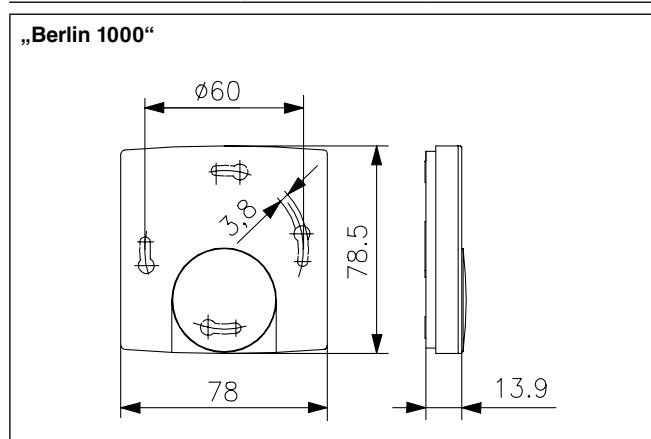
После исчезновения и восстановления напряжения на приемнике или передатчике радиосвязь между передатчиком и приемником будет восстановлена автоматически.

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
FTRFB-080.119 	BA 010101	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), с задающим устройством , корпус типа «Berlin 2000»	I
FTRFB-080.120 	BA 010102	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), с задающим устройством и переключателем режимов работы «Комфорт/ECO», корпус типа «Berlin 2000»	I
FTRFB-080.101 	BA 010100	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), без задающего устройства для формирования среднего значения , корпус типа «Berlin 2000»	I
FTRFB-280.119 	BA 010409	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), с задающим устройством , корпус типа «Berlin 1000 суперплоский»	I
FTRFB-280.120 	BA 010401	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), с датчиком заданного значения и переключателем для выбора режимов «Комфорт/ECO», корпус «Berlin 1000 суперплоский»	I

Радиоустройства обогрева – ПЕРЕДАТЧИК

Модель Berlin

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
FTRFB-280.101 	BA 010400	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), без датчика заданного значения – для формирования среднего значения или централизованного управления , корпус «Berlin 1000 суперплоский»	I
FTRFBu-180.121 	BA 010201	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), с часовым механизмом. Простота управления благодаря кнопкам прямого выбора для функций ВКЛ/ВЫКЛ; настройка режимов «Отпуск», «Вечеринка», режим работы и вызов информации для индикации всех настроек. На выбор доступны режимы «Нагрев», «Охлаждение» или «Нагрев и охлаждение», отдельная программа часового механизма для функции охлаждения, кнопка настройки температуры со шкалой в °C. Индикация температуры/времени, автоматическое переключение на летнее/зимнее время, защита от детей, клапанная защита (заводская настройка: выкл.) и режим самообучения (может активироваться для режима «Нагрев»), корпус Berlin 3000, ведущее устройство для режима ведущий-ведомый, с фоновой подсветкой (3-я отдельная батарея только для фоновой подсветки – преимущество: функция регулирования остается активной, даже если батарея для подсветки села), предварительно установленная программа на неделю (пн. - пт. 5:00-9:00, 16:00-22:00/сб., вс. 6:00-22:00 комфортный режим)	I
FTRFBu-180.117	BA 010200	так же, как и FTRFBu-180.121, но без подсветки фона	I
FKRFB-080.151 	BA 010900	Радиокontakt ECO (передатчик) для переключения радиорегулятора alre (приемник) в режим ECO через внешний контакт (например, телефонный или оконный контакт). внешний контакт: переключаемый НР /НЗ, диапазон настройки температуры ECO: от 5 до 20°C абс./от -3 до -15 К отн. (в зависимости от перемычки 2), электросхема см. ниже	I
Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
JZ-18 	MN 990002	Плата адаптера для передатчика с часовым механизмом (передатчик съёмный) для универсального монтажа. Рекомендуем для применения, т.к. позволяет довольно просто заменять батареи.	II



Радиоустройства обогрева – ПРИЁМНИК



Технические характеристики

Рабочее и коммутационное напряжение:	230 В ~ / 50 Гц
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 0,5 К (температура помещения)
Несущая частота передатчика:	868,3 МГц
Индикация:	3 цветных светодиода, при наличии нескольких приемных каналов по одному светодиоду на канал (индикация режима обучения, корректного установления радиосвязи, потери соединения). Далее, при установленной радиосвязи можно нажатием кнопки обучения на передатчике показать один или несколько соответствующих каналов на приемнике.
Класс защиты:	см. оснащение
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации
Температура хранения:	- 20 ... + 70 °C
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60950-1 и DIN EN 300220
Материал корпуса:	см. оснащение
Электрические соединения:	см. оснащение
Аварийный режим:	При утере радиосвязи все приемники через час переходят в аварийный режим работы. Продолжительность включения ПВ 30% (ок. 3 мин. вкл., 7 мин. выкл.)

Применение

Радиорегуляторы систем отопления, которые в сочетании с радиопередатчиками температуры воздуха в помещении осуществляют регулировку температуры в отдельном помещении. Применение преимущественно в сантехнической области или при расширении нагревательных установок.

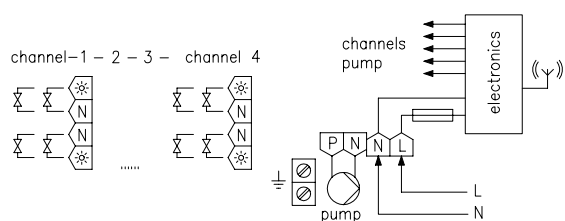
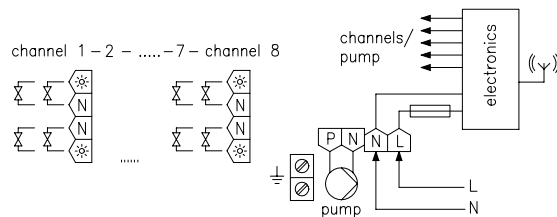
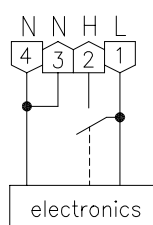
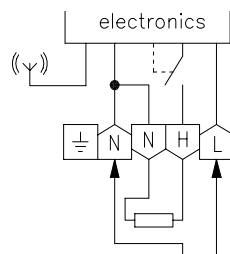
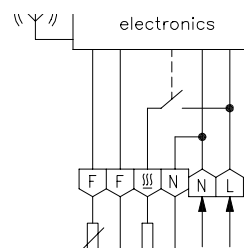
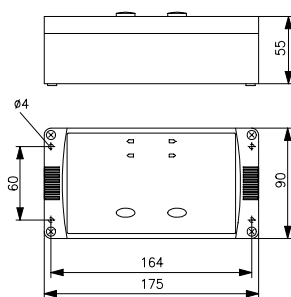
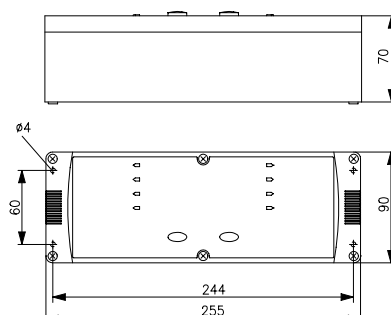
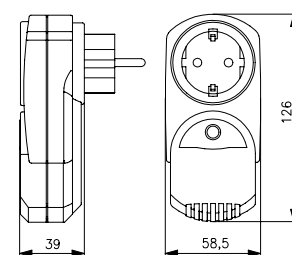
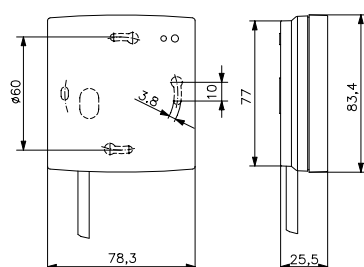
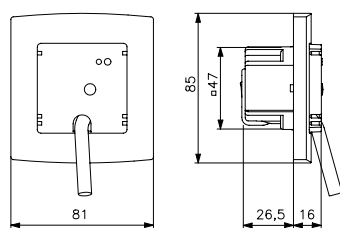
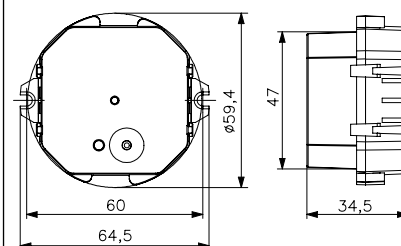
После исчезновения и восстановления напряжения на приемнике или передатчике радиосвязь между передатчиком и приемником будет снова автоматически воссоздана.

Подходящие вентильные сервоприводы на стр. 49.

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
	HTFRA-010.101	BA 110300	
		1-канальный радиорегулятор температуры с промежуточным штекером с защитным контактом, нормально-разомкнутый контакт 13 (3) А для мощности до 3000 Вт. область применения: нагрев, температура окружающей среды 0 ... 40°C, тип защиты IP 30, класс защиты II для потребителей класса защиты I и II. корпус: поликарбонат (PC), белоснежный, подобный RAL 9010	I
	HTFRB-010.101	BA 110500	
		1-канальный радиорегулятор температуры для открытого/настенного монтажа в корпусе «Berlin 2000», нормально-разомкнутый контакт 13 (3) А для мощности до 3000 Вт. область применения: нагрев, температура окружающей среды 0 ... 40°C, тип защиты IP 30, класс защиты II для потребителей класса защиты I и II. корпус: пластмасса ABS (акрилонитрил-бутадиен-стирол), белоснежный, подобный RAL 9010, подключение к электросети 0,5 ... 2,5 мм², с централизованным управлением	I
	HTFRU-010.101	BA 110200	
		Одноканальный радиорегулятор температуры для утепленного монтажа с крышкой размером 50 x 50 и рамкой «Berlin». Нормально-разомкнутый контакт; включаемая мощность: до температуры окружающей среды, равной 30°C: максимум 2500 Вт (максимум 11 А), если же температура окружающей среды выше 30°C: максимум 1700 Вт (максимум 7,5 А), применение: обогрев, температура окружающей среды: -20 ... 50°C спереди. В случае установки за радиатором расстояние до стены радиатора должно быть не меньше 3 см, а максимальная температура поверхности радиатора не должна превышать 100°C. (обратите внимание на указания в руководстве по эксплуатации). степень защиты: IP 30, класс защиты II для потребителей с классом защиты I и II, крышка корпуса: поликарбонат, белый, аналогичный RAL 9010, рамка: ABS-пластик, белый, аналогичный RAL 9010. подключение к электросети 0,5 ... 2,5 мм² с централизованным управлением	I
	HTFRU-110.124	BA 110201	
		1-канальный чувствительный радиоэлемент для измерения температуры (приёмник) Регулятор системы отопления с радиопередатчиком для утепленного монтажа в разъёмной коробке. тип защиты IP 20 после соответствующего монтажа, класс защиты II после соответствующего монтажа для потребителей класса защиты I и II. корпус: PC, белоснежный, подобный RAL 9010, подключение к электросети 0,5...1,5 мм² HTFRU-110.124 можно использовать в комбинации с датчиком температуры в помещении с радиоустройством, задающим значение, для управления системой (электрического) отопления полов. Для этой цели регулятор оснащён сенсорным входом, к которому можно подключить поставляемый в качестве опции дистанционный датчик (HF-8/4 K2 или HF-8/6 K2, см. следующую стр.), монтируемый в полу. В комбинации с таким сенсором возможна работа в следующих режимах: функция управления температурой пола или функция управления температурой в помещении с контролем температуры пола и непосредственным или централизованным вводом заданного значения (централизованное управление). В случае отказа от использования дистанционного чувствительного элемента HTFRU-110.124 можно применять в качестве регулятора температуры в помещении с непосредственным или централизованным вводом заданного значения (централизованное управление).	I

Радиоустройства обогрева – ПРИЁМНИК

Тип/ фотография	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
HTFRL-214.140 	BA 121000	4-канальный радиорегулятор температуры для монтажа в распределительных устройствах отопительных систем, область применения: нагрев, 4 релейных контакта, нормально-разомкнутый контакт 5 (1) А, максимально может быть подсоединено 4 сервомеханизма на отопительный контур (всего максимально 16 сервомеханизмов), включая модуль насоса, температура окружающей среды 0 ... 70°C, Степень защиты: IP 65, класс защиты II для потребителей класса защиты I и II, корпус: пластмасса, цвет светло-серый, RAL 7035, функции: можно реализовать максимально 4 временных зон (то есть, можно подключить до 4 передатчиков с часовым механизмом), режим задающего - вспомогательного устройства, аварийный режим, формирование среднего значения (до 8 обучаемых передатчиков на канал + 1 передатчик для режима задающего - вспомогательного устройства), индикация состояния радиосвязи для каждого канала. Для обучения радиопередатчика в отдельных помещениях верхнюю часть устройства можно снять. В это время гарантируется электропитание от обычной батарейки на 9 В. Обучение передатчика можно выполнить очень просто с помощью кнопки выбора канала и кнопки обучения. Крепление: 4 винта для настенного крепления, входят в стандартный комплект поставки; опционально поставляется комплект магнитных креплений JZ-24 для простого монтажа в распределительном шкафу отопительного контура. (информацию о реализации централизованного управления с применением HTFRx можно найти на стр. 86) подключение к электросети: пружинные зажимы 0,5 ... 1,5 mm²	I
HTFRD-214.140	BA 120600	так же, как HTFRL-214.140, но тип защиты IP 65	I
HTFRL-316.125 	BA 120800	8-канальный радиорегулятор температуры для монтажа в распределительных устройствах отопительных систем, область применения: нагрев, 8 релейных контакта, нормально-разомкнутый контакт 5 (1) А, максимально может быть подсоединено 4 сервомеханизма на отопительный контур (всего максимально 32 сервомеханизмов), включая модуль насоса, температура окружающей среды 0 ... 70°C, Степень защиты: IP 65, класс защиты II для потребителей класса защиты I и II, корпус: пластмасса, цвет светло-серый, RAL 7035, функции: можно реализовать максимально 8 временных зон (то есть, можно подключить до 8 передатчиков с часовым механизмом), режим задающего - вспомогательного устройства, аварийный режим, формирование среднего значения (до 8 обучаемых передатчиков на канал + 1 передатчик для режима задающего - вспомогательного устройства), индикация состояния радиосвязи для каждого канала. Для обучения радиопередатчика в отдельных помещениях верхнюю часть устройства можно снять. В это время гарантируется электропитание от обычной батарейки на 9 В. Обучение передатчика можно выполнить очень просто с помощью кнопки выбора канала и кнопки обучения. Крепление: 4 винта для настенного крепления, входят в стандартный комплект поставки; опционально поставляется комплект магнитных креплений JZ-24 для простого монтажа в распределительном шкафу отопительного контура (информацию о реализации централизованного управления с применением HTFRx можно найти на стр. 86) подключение к электросети: пружинные зажимы 0,5 ... 1,5 mm²	I
HTFRD-316.125	BA 120400	так же, как HTFRL-316.125, но тип защиты IP 65	I
Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
JZ-24 	BN 990002	магнитный набор для крепления, позволяющий просто и надёжно закрепить многоканальный приёмник.	II
JZ-25 	BN 990003	внешняя антенна для улучшения качества приёма в сложных условиях, для работы с многоканальным приёмником; антенный кабель не входит в комплект поставки, корпус «Berlin 1000»	II
JZ-26	BN 990004	антенный кабель 1 м для подключения внешней антенны JZ-25 к многоканальному приёмнику	II
HF-8/4 K2 	G 8000370	опциональный датчик измерения температуры пола для HTFRU-110.124, включая 4 м кабеля из ПВХ (датчик в соответствии с DIN 44574) Ø 7,7 мм	II
HF-8/6 K2 	G 8000368	опциональный датчик измерения температуры пола для HTFRU-110.124, включая 6 м кабеля из ПВХ (датчик в соответствии с DIN 44574) Ø 7,7 мм	II
THF 	C 1809515	защитная втулка (Ø 8 мм) применяется при монтаже в бесшовном полу (для HF-8/4-K2 или HF-8/6-K2)	II

HTFRx-214.140 (4-канальный)

HTFRx-316.125 (8-канальный)

HTFRB-010.101

HTFRU-010.101

HTFRU-110.124

HTFRx-214.140

HTFRx-316.125

HTFRA-010.101

HTFRB-010.101

HTFRU-010.101

HTFRU-110.124


Электротермические вентильные сервоприводы для систем отопления, вентилирования и регуляции климата



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	см. оснащение
Способ функционирования:	закрытый в обесточенном состоянии
макс. ток включения:	см. оснащение
Мощность при длительной нагрузке:	ок. 3 Вт
Время открывания/закрывания:	ок. 4 мин.
Номинальный ход:	3 мм
Номинальное запирающее усилие:	90 N
Температура окружающей среды:	0...50 °C
Температура хранения:	-20...+70 °C
Соединительный кабель:	0,8 м/2 x 0,5 мм ²
Индикация положения:	в двух местах (сверху и сбоку)
Степень защиты:	IP 42
Класс защиты:	II
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Цвет корпуса:	белоснежный (подобный RAL 9010)
Материал корпуса:	PC с 20% стекловолокна
Монтаж/крепление:	M 30 x 1,5
Масса:	ок. 85 г

Применение

Компактное исполнение: быстрый и удобный монтаж благодаря компактным размерам в области крепёжной гайки.

Монтаж в любом положении: Расположенные по бокам дренажные отверстия отводят просачивающуюся воду от толкателя клапана наружу и предотвращают таким образом повреждение привода.

Дополнительный контроль состояния клапана: Два дополнительных боковых смотровых отверстия¹⁾ позволяют визуально контролировать положение клапана.

¹⁾ не функционируют в случае применения подвешенного монтажа.

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
ZBOOA-010.100 	H 9100010	электротермический сервопривод закрытый в обесточенном состоянии рабочее напряжение: 230 В~, 50 Гц макс. ток включения: ок. 0.3 А номинальный ход: 3 мм крепление: M 30 x 1,5	I
ZBOOA-040.100 	H 9100000	электротермический сервопривод закрытый в обесточенном состоянии рабочее напряжение: 24 В= или 24 В~ макс. ток включения: ок. 0.5 А номинальный ход: 3 мм крепление: M 30 x 1,5	I

За счёт крепления M 30 x 1,5 и характеристик сервоприводов (закрытые в обесточенном состоянии), они могут быть применены также с клапанами и распределителями следующих производителей: Beulco, Empur, Heimeier, Kamo, Purmo, SBK, SKV, Strawa, Taconova, Watts

Краткое описание:

Благодаря своим компактным размерам привод не требует много места для монтажа. Минимальные размеры, особенно в области крепёжной гайки, позволяют с лёгкостью выполнять монтаж. Кабель для крепления расположен на расстоянии от области крепёжной гайки. Таким образом, снижается вероятность контакта с конструкциями, проводящими горячую воду.

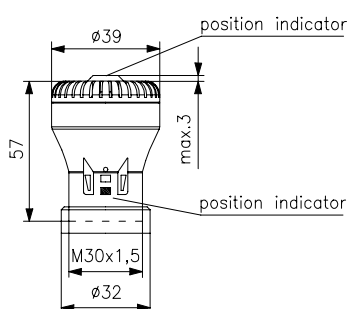
Крепёжную гайку можно непрерывно навинчивать на резьбу, поэтому, в отличие от байонетной муфты или включаемой фиксатором муфты, можно открыть клапан в обесточенном состоянии, отвинтив гайку на два-три витка резьбы. Отвод просачивающейся воды производится через систему отвода. Благодаря специально разработанной форме удалось отказаться от уплотнителей.

Двойная индикация положения даёт следующие преимущества:

Верхний индикатор даёт возможность проверить функции привода визуально или на ощупь (в условиях, когда нет возможности сделать это визуально). Нижние смотровые отверстия дают возможность выполнять дополнительный контроль и проверять, следует ли приводимый в движение клапан движениям привода.

В начале отопительного сезона иногда можно столкнуться с ситуацией, когда толкатель клапана «залипает». Возможность воспользоваться дополнительной индикацией позволяет определить, почему клапан не открывается - из-за проблем с приводом или с самим клапаном. Но в случае использования подвешенного монтажа не будет возможности выполнить подобную проверку.

сервопривод



сервопривод с выдвинутым штоком



Клеммник для распределителя цепи накала VOOPx

на 5 или 8 термостатов в помещении



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В~, 50 Гц (соблюдать указание для 24 В~)
Степень защиты:	IP 20 (VOOPL) IP 65 (VOOPD)
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом
Корпус:	промышленный корпус, серый
Температура окружающей среды:	-10 ... 50 °C
Монтаж/крепление:	крепление на болты при помощи 4 болтов, входящих в комплект поставки, или в качестве опции может быть использован практичный магнитный набор для крепления JZ-24
Электрические соединения:	пружинная клемма для поперечного сечения жил 0,2...1,5 мм², в случае применения кабельного зажима 0,25...0,75 мм²

Применение

Монтажная планка для регулятора системы отопления с функцией ЕСО или без неё, а также для регулятора обогрева или охлаждения с интегрированным переключателем обогрева и охлаждения и для применения клапанных сервоприводов «закрытые в обесточенном состоянии»

При использовании регуляторов с часовым механизмом можно настроить до трёх временных зон с задающими - вспомогательными устройствами.

Как только один из каналов регистрирует необходимость во включении обогрева, включается насосный модуль, поставляемый в качестве опции.

Ссылки:

- Подходящие клапанные сервоприводы: см. стр. 49
- Подходящий клеммник для нагрева и охлаждения в главе «Техника кондиционирования воздуха»

Тип/ фотография	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
VOOPL-215.000 	DA 480500	Клеммник в корпусе IP65 для монтирования до 5 термостатов в помещении и максимум 20 сервоприводов. С каждым каналом могут использоваться максимум 4 сервопривода. Б качестве опции: насосный модуль для монтажа	I
VOOPD-215.000	DA 480200	так же, как и VOOPL-215.000, но в корпусе IP65	I
VOOPL-318.000 	DA 480400	Клеммник в корпусе IP65 для монтирования до 8 термостатов в помещении и максимум 32 сервоприводов. С каждым каналом могут использоваться максимум 4 сервопривода. Б качестве опции: насосный модуль для монтажа	I
VOOPD-318.000	DA 480300	так же, как и VOOPL-215.000, но в корпусе IP65	I
WUSRE-212.100 	DA 800000	вставной насосный модуль для клеммника с 5 каналами	I
WUSRE-213.100 	DA 800100	вставной насосный модуль для клеммника с 8 каналами	I
JZ-24 	BN 990002	магнитный набор для крепления, позволяющий просто и надёжно закрепить клеммники	II

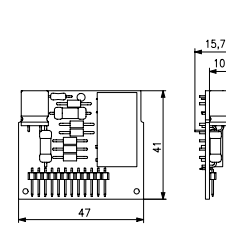
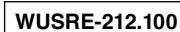
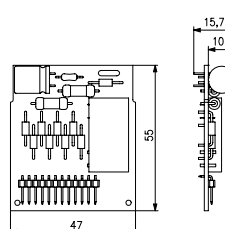
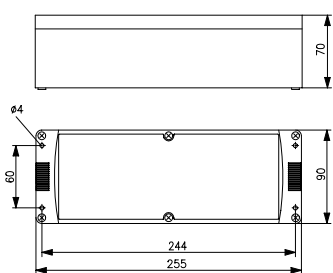
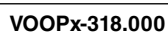
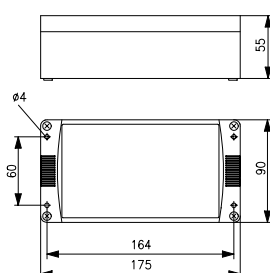
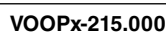
Указание: Допускается подключение рабочего напряжения 24 В перем. тока, а также применение регуляторов и электротермических клапанных сервоприводов с рабочим напряжением 24 В перем. тока с монтажными планками VOOPx. Питание 24 В перем. тока подключается к зажимам L и N.

Опциональные насосные модули WUSRE не подходят для рабочего напряжения 24 В перем. тока. Их использование запрещено.

на 5 или 8 термостатов в помещении

VOOPx-215.000

VOOPx-318.000



Рекомендации и примеры монтажа клеммника VOOPx

1 отопительная система с временными зонами с задающими - вспомогательными устройствами

Рабочая комната
RTBSB-201.075/
FTR 101.075
(Вспомогательная
временная зона 1)

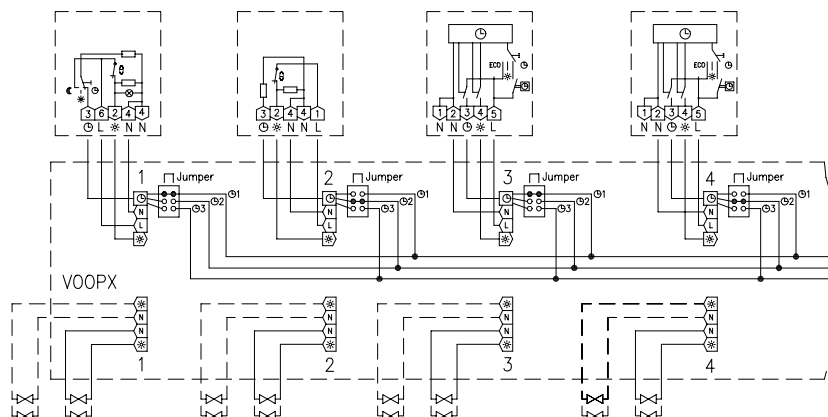
Детская комната
RTBSB-201.002/
FTR 101.002
(Вспомогательная
временная зона 2)

Жилая комната
HTRRBu 110.121
(Задающая временная
зона 1)

Спальня
HTRRBu 110.121
(Задающая временная
зона 2)

Обеспечение электропитанием регуляторов, вентильных сервоприводов и насоса осуществляется через монтажную планку.

Информацию об оснащении и функциях отдельных типов регуляторов можно найти в матрице регуляторов на странице 8. Приведённое здесь изображение предполагает наличие вентильных сервоприводов, закрытых без тока.



Перемычка (джампер) для определения задающего устройства и вспомогательных устройств всегда должна устанавливаться на одну и ту же временную зону. При этом нет необходимости выполнять действия в какой-либо определённой последовательности.

2 система охлаждения

Обеспечение электропитанием регуляторов, вентильных сервоприводов и насоса осуществляется через монтажную планку.

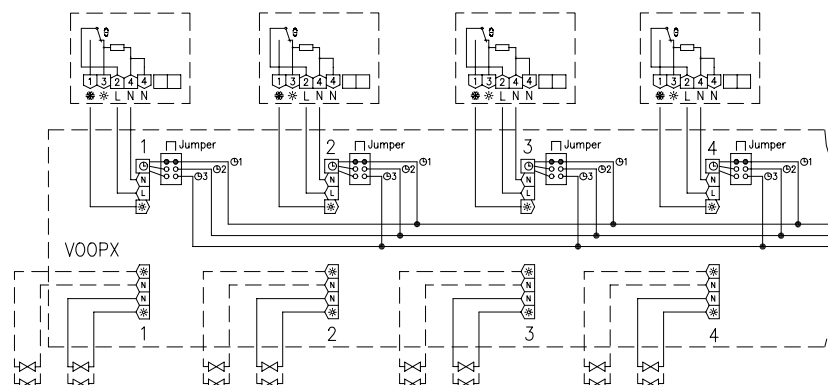
Информацию об оснащении и функциях отдельных типов регуляторов можно найти в матрице регуляторов на странице 8. Приведённое здесь изображение предполагает наличие вентильных сервоприводов, закрытых без тока.

Рабочая комната
RTBSB-201.010/
FTR 101.010

Детская комната
RTBSB-201.010/
FTR 101.010

Жилая комната
RTBSB-201.010/
FTR 101.010

Спальня
RTBSB-201.010/
FTR 101.010



3 система обогрева/охлаждения с переключателями обогрева/охлаждения через регуляторы

Рабочая комната
RTBSB-201.065/
FTR 101.065

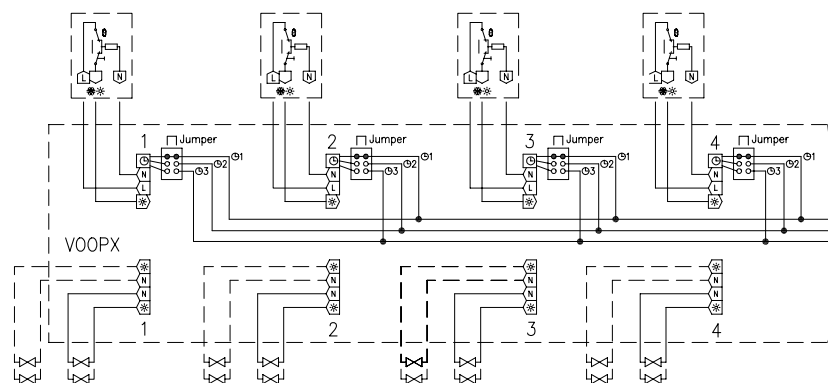
Детская комната
RTBSB-201.065/
FTR 101.065

Жилая комната
RTBSB-201.065/
FTR 101.065

Спальня
RTBSB-201.065/
FTR 101.065

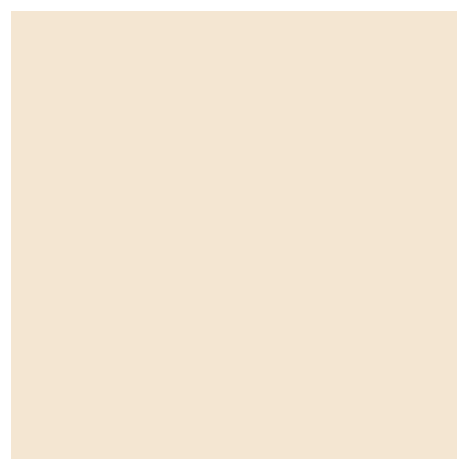
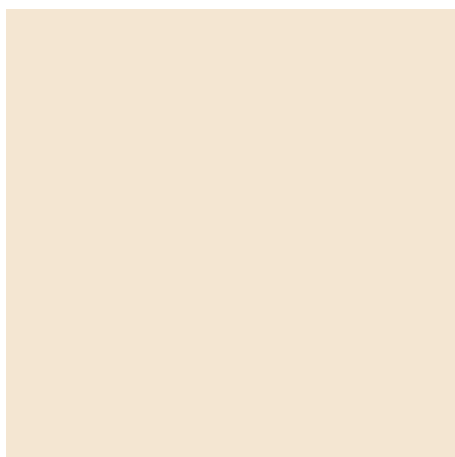
Обеспечение электропитанием регуляторов, вентильных сервоприводов и насоса осуществляется через монтажную планку.

Информацию об оснащении и функциях отдельных типов регуляторов можно найти в матрице регуляторов на странице 8. Информация о переключателях обогрева/охлаждения на FTR 101.065 касается вентильных сервоприводов, закрытых без тока. Состояние среды «тепло» или «холодно» всегда должно соответствовать настройкам переключателя.



Техника кондиционирования воздуха





alre

Обзор техники кондиционирования воздуха:

Системы кондиционирования воздуха

	Обзор приборов	Страница 56
	Электронный с симисторным выходом	Страница 57
	Биметаллический (механический) «Открытый монтаж»	Страница 58
	Электронный «Открытый монтаж»	Страница 59 – Страница 60
	Электронный для охлаждающих потолков или панельных систем отопления / охлаждения «Открытый монтаж»	Страница 61 – Страница 63
	Электронный для охлаждающих потолков или панельных систем отопления / охлаждения «Скрытый монтаж»	Страница 64 – Страница 67
	Электронный для охлаждающих потолков или панельных систем отопления / охлаждения «Скрытый монтаж» с часовым механизмом	Страница 68 – Страница 71
	Электронный регулятор системы кондиционирования, постоянный «Открытый монтаж»	Страница 72 – Страница 74
	Биметаллический (механический) «Открытый монтаж» для Fancoils	Страница 75

Устройства контроля точки росы

	Реле точки росы	Страница 76
	Датчики точки росы	Страница 77 – Страница 78

Дистанционное управление для регуляторов кондиционеров

	Дистанционное управление для систем кондиционирования	Страница 79
---	---	-------------

Гигростаты/Гигротермостаты

	В помещении «Открытый монтаж/скрытый монтаж»	Страница 80 – Страница 81
---	--	---------------------------

Радиоустройства обогрева/охлаждение

	Обзор радиоустройств обогрева/охлаждения	Страница 82 – Страница 83
	Передатчик	Страница 84 – Страница 85
	Приёмник	Страница 86 – Страница 89

Клеммники для распределителей цепи накала/клапанные сервоприводы

	Клеммники для распределителя цепи накала	Страница 90 – Страница 91
	Термические клапанные сервоприводы	Страница 92

Обзор регуляторов систем кондиционирования воздуха

Тип		КТРТВ-211.108	КТРВВ-251.108	КТБСВ-112.000	КТБСВ-113.500	ЕТБСВ-113.500	КТБСВ-112.070	КТРРВ-117.128	КТРРВ-042.211	КТРРВ-040.112	КТРРВ-040.213	КТРРВ-040.244	КТРРВ-052.245	КТРРУ-052.203#00	КТРРУ-052.204#00	КТРРУ-052.244#00	КТРРУ-052.244#00	КТРРУu-217.456	КТРВВ-048.100	КТРВВ-048.200	КТРВВ-042.100	КТРВВ-042.205	КТРВВ-042.206	КТРВВ-042.207	КТРВВ-040.209	КТРВВ-052.244	КТРВВ-052.245	PTR 02.802	PTR 02.803		
Страница		57	57	58	58	58	58	59	61	62	62	63	63	64	64	65	65	68	72	72	72	73	73	73	74	74	74	51	51		
Дизайн корпуса	Berlin 1000	x	x																												
	Berlin 2000								x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	Berlin 3000			x	x	x	x	x																							
	«Berlin» скрытый монтаж													x	x	x	x	x													
Датчик	Pikolo																												x	x	
	Биметаллический элемент (нормально-замкнутый контакт)																														
	Биметаллический элемент (реле с переключающим контактом)			x	x	x	x																						x	x	
	NTC внутренний	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x				
	NTC наружный							x				x	x			x	x	x						x		x	x				
	Контрольный прибор для пола (NTC)																														
Тип регулятора	Датчик для измерения точки росы							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								x	x				
	Регулятор охлаждения с выходом для вентилятора																													x	
	Регулятор системы кондиционирования	x	x						x	x	x																				
	Регулятор системы кондиционирования (0 ... 10 В)																				x	x	x	x	x	x	x				
	Регулятор системы кондиционирования воздуха с выходом вентилятора			x	x	x												x											x		
	Регулятор системы кондиционирования воздуха с нейтральной зоной								x			x	x	x	x	x	x	x								x	x				
	Регулятор системы кондиционирования воздуха с нейтральной зоной и выходом вентилятора						x	x										x													
Система труб	Регулятор смесительной камеры (0 ... 10 В)																		x	x											
	Кондиционирование воздуха в 2-трубной системе	x	x			x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x							x	x	x	x			
Применение	Кондиционирование воздуха в 4-трубной системе			x	x		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x		x	x				
	Система обогрева пола с использованием горячей воды																				x	x	x	x	x						
	Francoil			x	x	x	x	x																					x	x	
	Воздухораспределительная система			x	x		x	x												x	x								x	x	
	Установка частичного кондиционирования воздуха	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Охлаждающий потолок	x	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x				
	Тепловой насос					x																									
	Двухкамерный кондиционер					x																							x	x	
Оснащение	Вход «Понижение температуры»																														
	Вход «ЕСО»	x	x					x				x	x	x	x	x	x	x				x	x			x	x				
	Вход «Переключение – Нагрев/Охлаждение»	x	x									x	x	x	x	x	x	x								x	x				
	Вход «Выкл. с контролем защиты от замерзания»							x				x	x					x				x	x								
	Переключатель «Вкл/Выкл»			x	x	x	x																								
	Переключатель «Вкл/Выкл с контролем защиты от замерзания»							x																							
	Переключатель «Нагрев/Охлаждение»									x																x					
	Переключатель «Нагрев/Вентиляция / Охлаждение»					x	x																						x		
	Переключатель «Понижение / Комфорт / Автоматически»																														
	Переключатель «ЕСО/Комфортный режим / Выкл. с контролем защиты от замерзания»										x		x		x		x							x			x				
	Переключатель «Вентилятор»			x	x	x	x	x																					x	x	
	Лампа «Вкл/Выкл»					x	x		x															x							
	Лампа «Режим нагрева»						x																								
	Лампа «Нагрев»	x	x		x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x									x	x			
	Лампа «Охлаждение»	x	x		x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x									x	x			x
	Лампа «Нагрев/Охлаждение»						x																								
	Лампа «Понижение»																														
Лампа «ЕСО»										x	x																				
Лампа «Прерывание охлаждения в результате образования конденсата»									x	x	x	x	x	x	x	x	x						x				x	x			
Прочее оборудование	Диапазон регулировки -20 ... +30 °C																														
	Диапазон регулировки 10 ... 60 °C																														
	Внутренняя настройка																														
	24 В ~ или 230 В ~																														
24 В ~		x							x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			

Регуляторы систем кондиционирования воздуха электронные с симисторным выходом

для открытого монтажа, «суперплоский» – Модель Berlin 1000



Технические характеристики

Рабочее и коммутационное напряжение:	см. оснащение
Датчик:	внутренний терморезистор с отрицательным ТКС
Коммутационный элемент:	симистор
Коммутационная способность	15 Вт (макс. 5 сервоприводов, нормально закрытые)
Диапазон настройки:	от 5 до 30°C
Шкала:	шкала в °C
Индикация (светодиод):	желтый = нагрев, синий = охлаждение
Потребляемая мощность:	< 0,8 Вт (5 В·А)
Электрическое подключение:	винтовые зажимы 0,5 - 1,5 мм²
Допустимая температура окружающей среды:	от 0 до 40°C
Температура хранения:	от - 20 до + 70°C
Доп. влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации
Корпус:	Berlin 1000
Материал корпуса и цвет:	пластмасса АБС, белоснежный (аналогично RAL9010)
Степень защиты:	IP30
Способ монтажа:	открытый/настенный монтаж (крепление в 4 отверстиях на розетке для скрытого монтажа)

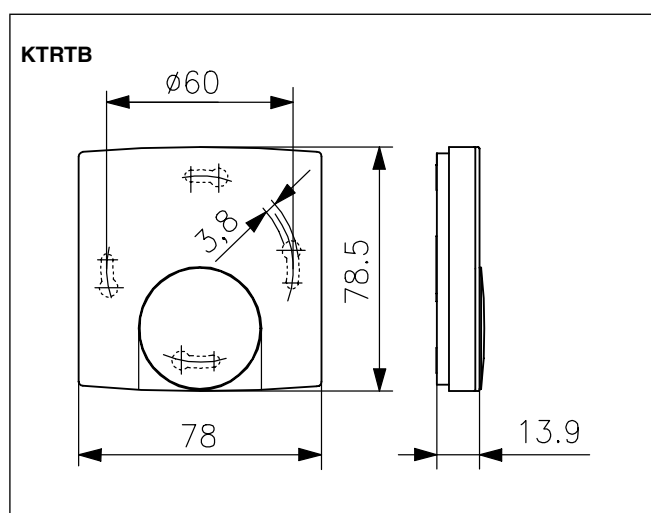
Применение

Данный регулятор разработан специально для регулирования нагрева/охлаждения в 2-трубных системах для гостиниц, жилых и офисных помещений и может управлять 5 клапанными сервоприводами (нормально закрытыми).

Регулятор KTRTB регистрирует температуру в помещении с помощью внутреннего чувствительного элемента и активирует систему отопления/охлаждения в соответствии с отклонением от установленного заданного значения. Благодаря применению симистора в качестве коммутационного элемента вместо реле/биметаллического контакта во время работы отсутствует коммутационный шум.

Подходящие клапанные сервоприводы: см. стр. 92.

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
KTRTB-211.108 	MA 700300	Рабочее и коммутационное напряжение: 230 В ~, Класс защиты II, после соответствующего монтажа	230V~ 	I
KTRTB-251.108 	MA 700400	Рабочее и коммутационное напряжение: 24 В ~, низкое безопасное напряжение	24V~ 	I



Регуляторы системы кондиционирования, механические KTBSB, ETBSB для открытого монтажа – Модель Berlin 3000



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В~, 50 Гц
Датчик:	биметаллический
Коммутационный ток:	6 (3) А~
Контакт:	переключатель (реле с переключающим контактом)
Диапазон настройки:	5...30°C
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 0,5 К при изменении температуры на 4 К/ч
Выключатель:	см. оснащение
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом
Оснащение в общем случае:	термическая обратная связь механическое ограничение диапазона
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации
Температура хранения:	-20...+70°C
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	0...30°C
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)
Монтаж/крепление:	открытый монтаж/настенный монтаж
Масса:	ок. 160 г
Электрические соединения:	винтовые зажимы

Применение

Регулировка и контроль температуры в закрытых сухих помещениях. Дистанционное управление кондиционерами, холодильными витринами, вентиляционными (Fancoil) установками в жилых, офисных и рабочих помещениях. Оптимизация климата в отдельном помещении при использовании централизованных систем кондиционирования воздуха (гостиницы, больницы и т. д.).

Пригоден для любого типа нагрева. (Пожалуйста, примите во внимание максимальный коммутационный ток)

Ссылки:

- Другие регуляторы систем кондиционирования воздуха см. главу «Отопительное оборудование» (RTBSB/FTR)
- Глава «Дополнительное оборудование/Прочее», «Технические термины»
- Дополнительное оборудование: см. стр. 60

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
KTBSB-112.000 	MA 200100	переключатель «Вкл/Выкл» выключатель: «трехступенчатый вентилятор»		I
KTBSB-113.500 	MA 200000	выключатель/светодиод: «Вкл/Выкл» выключатель: «Нагрев – Вентиляция – Охлаждение» лампы: «Нагрев» и «Охлаждение» выключатель: «Вентилятор трехступенчатый» регулятор для 4-трубной системы		I
ETBSB-113.500 	MA 210000	применение: Непосредственное управление тепловым насосом выключатель/светодиод: «Вкл/Выкл» выключатель: «Нагрев – Вентиляция – Охлаждение» лампы: «Нагрев» и «Охлаждение» выключатель: «Вентилятор трехступенчатый»		I
KTBSB-112.070 	MA 200202	регулятор систем кондиционирования в отдельном помещении, с нейтральной зоной для 4-трубных систем лампа «Вкл / Выкл» выключатель: «Вентилятор 3-ступенчатый» разность между температурами включения и выключения, нагрев: ок. 1К разность между температурами включения и выключения, охлаждение: ок. 2К нейтральная зона: ок. 2К		I
JZ-17 	MN 990001	Плата адаптера для монтажа на утепленной розетке (вместе с крепежными винтами для монтажа KTBSB/ETBSB на плате адаптера).		II

Электронные регуляторы систем кондиционирования воздуха KTRRB для открытого монтажа – Модель Berlin 3000



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В~, 50 Гц
Датчик для измерения температуры:	внешний терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм/внутренний терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм
Датчик Change-Over (переключаемый):	внешний терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм для переключения «Нагрев/Охлаждение»
Коммутационный ток:	нагрев 5 (1) А; охлаждение 5 (1) А; Вентилятор 3 (1) А/230 В~
Контакт:	реле (по 1 нормально-разомкнутому контакту «Нагрев/Охлаждение»)
Переключение «Нагрев/Охлаждение»:	через внешний датчик Change-Over или контакт
Диапазон настройки:	5...30°C
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 1 К
Нейтральная зона:	ок. 2 К, жестко задана
Выключатель:	«Вкл./Выкл.», «Вентилятор трехступенчатый»
Степень защиты:	IP 30, в соответствии с существующим монтажом
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом
Оснащение в общем случае:	механическое ограничение диапазона; выключатель S1: действие внешнего контакта откл. (защита от замерзания)/ECO выключатель S2: вентилятор в нейтральной зоне Вкл./Выкл. выключатель S3: Нагрев и охлаждение (4-трубные системы)/нагрев или охлаждение (2-трубные системы); выключатель S4: внешн./внутр. датчик
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации
Температура хранения:	-20...+70°C
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	0...40°C
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)
Монтаж/крепление:	открытый монтаж/настенный монтаж
Масса:	устройство: ок. 250 г/датчик: ок. 150 г
Электрические соединения:	винтовые зажимы

Применение

Регулятор температуры в отдельном помещении с нейтральной зоной для 2-трубных или 4-трубных систем кондиционирования воздуха.

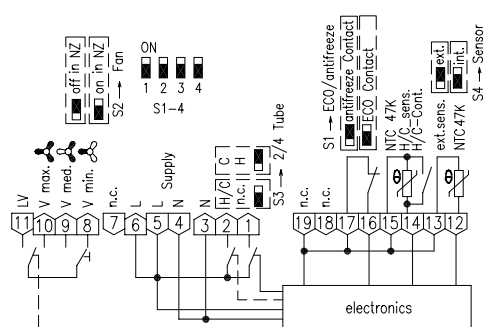
Ссылки:

- Глава «Дополнительное оборудование/Прочее», «Технические термины»
- Дополнительное оборудование: см. стр. 60

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Датчик	Электрическая схема	Гр. тов.
KTRRB-117.128 	MA 601300	Регулятор систем кондиционирования воздуха с 3-ступенчатым выходом на вентилятор, вход (например, через оконный контакт) для внешней настройки «Выкл. с контролем защиты от замерзания» или «ECO» (клемма 16/17) контакт замкнут = нормальный режим работы; контакт разомкнут = режим защиты от замерзания /ECO*; переключение «Нагрев/Охлаждение» через датчик Change-Over или контакт (клемма 14/15); контакт замкнут = нагрев; контакт разомкнут – охлаждение; функция защиты помещения от замерзания, если переключатель «ВКЛ/ВЫКЛ» установлен на «ВЫКЛ».	внутренний или внешний датчик (температуры и элемент Change-Over HF-2, LF-22 или ALF-2) не входят в комплект поставки	см. ниже	

*В ECO-режиме нейтральная зона (2 К) увеличивается на ECO-зону (+/-3 К). ECO-режим - это энергосберегающий режим, которым можно управлять с помощью оконного контакта и/или таймера.

электрическая схема



Дополнительное механическое и электронное оборудование для регуляторов систем кондиционирования воздуха

для открытого монтажа – Модель Berlin 3000

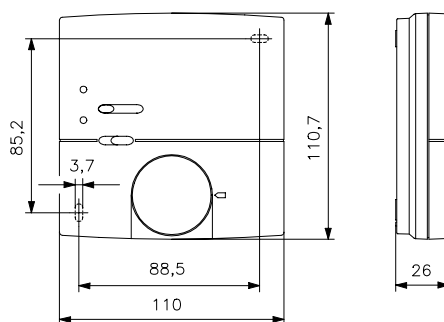
Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
JZ-17	MN 990001	плата адаптера для монтажа на утопленной розетке (вкл. крепежные винты для монтажа регулятора на переходной пластине)	II
HF-2	D 4779823	датчик Change-Over или внешний датчик температуры для KTRRB-117.128	III
BTF2-C47-0000	SA 140014	датчик для помещений «Для открытого монтажа» (например, в качестве внешнего чувствительного элемента для помещений)	III
FUFC 47-0000	SN 090198	датчик для помещений «Для скрытого монтажа» (например, в качестве внешнего чувствительного элемента для помещений)	III
LF-22	D 4779239	датчик для измерения температуры воздуха	III
ALF-2	G 9050160	приставной датчик	III
GFL-2	G 9060030	встроенный датчик для каналов	III

другие датчики в главе «Сенсорная техника»

JZ-17



корпус модель „Berlin 3000“



Регуляторы системы кондиционирования для охлаждающих потолков, электронные KTRRB

для открытого монтажа – Модель Berlin 2000



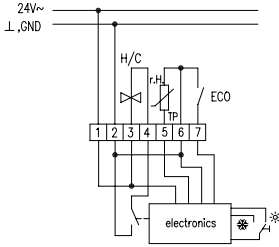
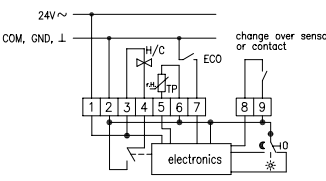
Технические характеристики		Применение
Рабочее напряжение:	24 В ~ / ± ок. 1 ВА низкое безопасное напряжение	Регулировка температуры для охлаждающих перекрытий/стен и систем водяного отопления.
Датчик:	внутренний терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм, внешний датчик в подающей линии - терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм, датчик Change-Over (переключаемый), внешний TPS (датчик точки росы)	может управлять 4 клапанными сервоприводами (24 В~, нормально закрытыми).
Коммутационный ток:	1 А/24 В ~ (макс. 32 ВА)	Датчик точки росы (см. стр. 77) и датчик Change-Over «2» (сравн. «Сенсорная техника») Необходимо заказывать отдельно!
Коммутационный контакт:	реле/нормально-разомкнутый контакт	
Диапазон настроек:	5 ... 30°C; 21° ± 8 К	
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 1 К	
Степень защиты:	IP 30	
Класс защиты:	III	
Оснащение в общем случае:	механическое ограничение диапазона	
Индикаторы (светодиоды):	см. оснащение	
Выключатель:	см. оснащение	
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации	
Температура хранения:	- 20 ... + 70°C	
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с EN 60730	
Температура окружающей среды:	0 ... 40°C	
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010	
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)	
Монтаж/крепление:	открытый монтаж/настенный монтаж	
Масса:	ок. 130 г	
Электрические соединения:	винтовые зажимы	

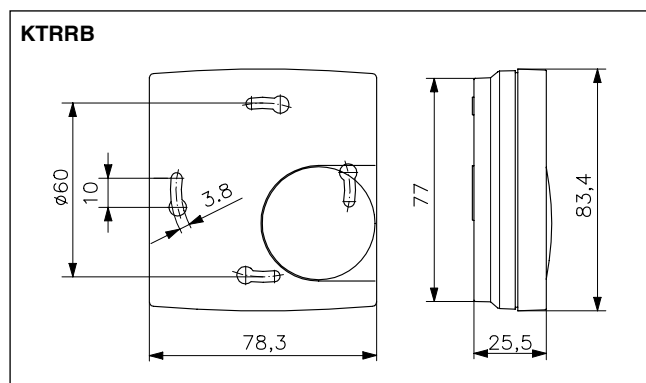
Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Датчик	Электрическая схема	Гр. тов.
KTRRB-042.211	DA 420000	Диапазон настройки (ручка настройки): 21°C ± 3 К «Нулевая точка» (21°C), установленная на заводе-изготовителе, может быть изменена на ± 5К. Выходы: Выход реле «Охлаждение и нагрев» Гистерезис при нагреве/охлаждении ок. 1 К Входы: Датчик точки росы (TPS) для прерывания охлаждения (параллельно может быть установлено макс. 5 датчиков точки росы (TPS)) Шкала: относительная шкала (заданное значение 21°C с обозначением «0», пороговые указатели «+» для нагрева и «-» для охлаждения) Индикация: слева 2-цветный светодиод: красный для нагрева или зеленый для охлаждения, справа 2-цветный светодиод: красный для точки росы или зеленый для индикации включения Назначение: Нагрев и охлаждение с регулируемой нейтральной зоной, прерывание охлаждения при покрытии росой датчика точки росы Юстировка: нейтральная зона ± 0,5 ... 2,5 К (заводская установка ± 0,5 К) Применение: Регулятор температуры в отдельном помещении с выходом реле для управления вентилятором 4-трубной системы кондиционирования воздуха с регулируемой нейтральной зоной и прерыванием охлаждения при покрытии росой внешнего датчика точки росы	внутренний термочувствительный элемент, внешний датчик точки росы		I



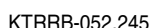
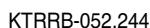
Регуляторы системы кондиционирования для охлаждающих потолков, электронные KTRRB

для открытого монтажа – Модель Berlin 2000

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Датчик	Электрическая схема	Гр. тов.
KTRRB-040.112 	DA 420100	Диапазон регулировки: 5...30°C Выходы: Выход реле «Охлаждение или нагрев» Гистерезис при нагреве/охлаждении ок. 1 K Входы: датчик точки росы (TPS) для прерывания охлаждения (параллельно может быть подключено максимально 5 TPS), внешний контакт для срабатывания ECO-функции Выключатель: Переключение «Нагрев/Охлаждение» Шкала: 5...30°C, мех. ограничение диапазона Индикация: Слева 2-цветный светодиод: красный для нагрева или зеленый для охлаждения, Справа 2-цветный светодиод: красный для точки росы или зеленый для индикации ECO-режима Назначение: Нагрев или охлаждение переключается вручную, ECO-функция (снижение при нагреве, повышение при охлаждении) срабатывает через внешний контакт (клемма 7), прерывание охлаждения при покрытии росой Юстировка: ECO-зона $\pm 0,5 \dots 2,5$ K (заводская установка ± 1 K) Применение: Регулятор температуры в отдельном помещении с выходом реле для управления клапаном вручную управляемой регулировки процессами охлаждения/нагрева.	Внутренний термочувствительный элемент, внешний датчик точки росы		I
KTRRB-040.213 	DA 420200	Диапазон настройки (ручка настройки): 21°C ± 3 K «Нулевая точка» (21°C), установленная на заводе-изготовителе, может быть изменена на ± 5 K. Выходы: Выход реле «Охлаждение или нагрев» Гистерезис при нагреве/охлаждении ок. 1 K Входы: датчик точки росы (TPS) для прерывания охлаждения (параллельно может быть подключено максимально 5 TPS), датчик Change-Over (переключаемый) или контакт для переключения «Нагрев/Охлаждение», внешний контакт для срабатывания ECO-функции Выключатель: Выкл. (ZwangZu)/День/ECO Шкала: относительная шкала (заданное значение 21°C с обозначением «0», пороговые указатели «+» для нагрева и «-» для охлаждения) Индикация: Слева 2-цветный светодиод: красный для нагрева или зеленый для охлаждения, Справа 2-цветный светодиод: красный для точки росы или зеленый для индикации ECO-режима Назначение: Переключение между нагревом или охлаждением вручную через внешний датчик Change-Over (переключаемый) или переключаемый контакт, ECO-функция (снижение при нагреве, повышение при охлаждении) срабатывает от выключателя или через внешний контакт (клемма 7 размыкаемая), режим ZwangZu активируется переключателем (положение «0»), прерывание охлаждения при покрытии росой. Юстировка: ECO-зона $\pm 0,5 \dots 2,5$ K (заводская установка ± 1 K) Применение: Регулятор температуры в отдельном помещении с выходом реле для регулировки «Охлаждение/Нагрев», переключаемой чувствительным элементом Change-Over или переключаемым контактом, с переключателем «ECO- и ZwangZu-функция» и внешним контактом для ECO-функции.	Внутренний термочувствительный элемент, внешний датчик точки росы, внешний чувствительный элемент Change-Over например, HF-2, AF-2		I



для открытого монтажа – Модель Berlin 2000



24 В~, 50/60 Гц,
низкое безопасное напряжение

внутренний терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм
внешний датчик в подающей линии - терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм
датчик Change-Over (переключаемый), внешний TPS (датчик точки росы)

1 А/24 В~(макс. 5 клапанных сервоприводов на каждый выход)

2 реле/нормально-разомкнутый контакт

21°C ± 8 K (пороговый указатель красный/синий)

нагрев/охлаждение: $< 1 \text{ K}$

ок. 2 К, жестко задана
± 3 К жестко установлена

жёлтый = нагрев / синий = охлаждение,
зелёный = прерывание охлаждения в результате
образования конденсата. «Выкл» = срабатывание
защиты от замерзания, мигающий красный
= обрыв провода или короткое замыкание
внешнего чувствительного элемента, дальнейшее
регулирование осуществляется с помощью
внутреннего чувствительного элемента

IP 30 в соответствии с существующим монтажом

III
макс. 95 % отн. влажности, без конденсации

-20 +70°C

В соответствии с EN 60730

0 40 °C

белоснежный, подобный RAL 9010

пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)

ОТКРЫТЫЙ МОНТАЖ/НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ

механическое ограничение диапазона,
выключатель в KTRRB-052.245: «Выкл. (Zwang-
Zu)/День/ЕКО»

подключение в 2-трубной системе

24V~
COM.GND.1

2H
ext. NTC
OFF
4HC
ECO
H Load max. 1A

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 13 11

elektronics

подключение в 4-трубной системе

24V~
COM.GND.1

2H
ext. NTC
OFF
4HC
ECO
H Load max. 1A
C Load max. 1A

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 13 11

elektronics

корпус модель „Berlin 2000“

60
10
3,8
78,3
77
83,4
25,5

Регуляторы системы кондиционирования для охлаждающих потолков, электронные KTRRu

– с внутренним и внешним чувствительным элементом температуры – для скрытого монтажа – Модель Berlin UP



KTRRU-052.245#21

Технические характеристики		Применение
Рабочее напряжение:	24 В~, 50 Гц/24 В~ защитное пониженное напряжение	Для регулировки нагрева/охлаждения 2- и 4-трубных систем в гостиничных, жилых и офисных помещениях.
Датчик:	терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм) внутренний и/или внешний; внешний датчик в подающей линии с отрицательным ТКС 47 кОм) (датчик Change-Over), внешний датчик точки росы TPS	Может управлять 5 клапанными сервоприводами (24 В~, нормально закрытыми или нормально открытыми) на каждый выход. Регуляторы перенастраиваются на 2- или 4-трубную систему с помощью коммутирующей переключки. В 2-трубном режиме регулятор работает с общим выходом нагрева/охлаждения, назначение которого можно переключить с помощью внешнего контакта (контакт Change-Over). Можно подсоединить датчик точки росы TPS (параллельно макс. 5 штук). Образование конденсата на датчике точки росы TPS вызывает закрытие клапана охлаждения.
Коммутационный ток:	1 А/24 В~	
Коммутационный контакт:	2 реле/нормально-разомкнутый контакт	
Диапазон настройки:	21°C ± 8 К (пороговый указатель красный/синий)	
Разность между температурами включения и выключения:	нагрев/охлаждение: < 1 К	
Нейтральная зона:	ок. 2 К, жестко задана	
ЕСО-зона:	± 3 К жестко установлена	
Степень защиты:	IP 30	
Класс защиты:	III	От внешнего контакта можно вызвать срабатывание энергосберегающей функции (ЕСО).
Оснащение в общем случае:	механическое ограничение диапазона	
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95%, без конденсации	
Температура хранения:	-20... +70°C	Для регулятора типа KTRRU-052.245 в положении переключателя «Выкл» активируется функция защиты от замерзания (при снижении температуры ниже 5°C все клапаны принудительно открываются).
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730	
Температура окружающей среды:	0...40°C	
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010, (опционально: RAL 1013)	Датчики точки росы (см. стр. 77) и внешние датчики (Тип: „Датчик 2“) не входят в объем поставки (ср. главу «Сенсорная техника»).
Материал корпуса:	поликарбонат	
Монтаж/крепление:	в исполнении для скрытого монтажа с защитным колпачком 50 x 50 мм или 55 x 55 мм можно использовать практически для любого ассортимента плоских выключателей	
Масса:	ок. 160 г	
Электрические соединения:	винтовые зажимы	

В исполнении №21 в комплект поставки не входит защитный колпачок.

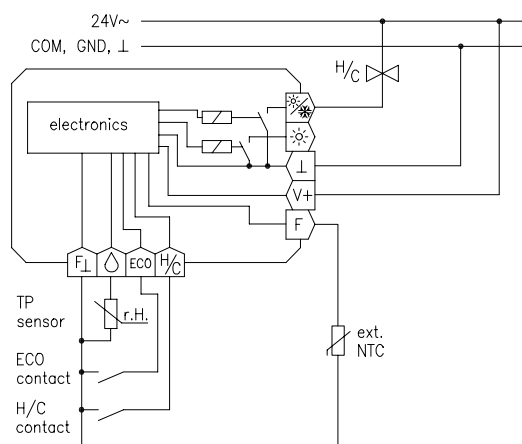
Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Датчик	Электрическая схема	Гр. тов.
KTRRU-052.244#00 	UA 210301	Регулятор системы кондиционирования с подключением точки росы для 2- и 4-трубной системы, защитный колпачок Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор на стр. 66) и не входят в объем поставки. Не подходящей крышки в сборе: JZ-008.xxx , например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-008.000 крышка в сборе 55 x 55 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-008.100	Внутренний термочувствительный элемент, Внешний термочувствительный элемент (например, PTC47, STF-2, HF-2, BTF2-C47-0000), внешний датчик точки росы	см. следующую страницу	I
KTRRU-052.244#21 	UA 210300	так же, как KTRRU-052.244#00, но состоит из: регулятор, рамка «Berlin» производства alre, защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянec			I
KTRRU-052.245#00 	UA 210401	Регулятор системы кондиционирования с подключением точки росы для 2- и 4-трубной системы, выключатель «Выкл. (ZwangZu)/День/ЕСО» (в положении переключателя «Выкл» активируется функция защиты от замерзания), защитный колпачок Крышки в сборе доступны в разных вариантах исполнения (см. обзор на стр. 66) и не входят в объем поставки. Не подходящей крышки в сборе: JZ-007.xxx , например: крышка в сборе 50 x 50 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-007.000 крышка в сборе 55 x 55 мм, белоснежная, глянцевая: JZ-007.100	Внутренний термочувствительный элемент, Внешний термочувствительный элемент (например, PTC47, STF-2, HF-2, BTF2-C47-0000), внешний датчик точки росы	см. следующую страницу	I
KTRRU-052.245#21 	UA 210400	так же, как KTRRU-052.245#00, но состоит из: регулятор, рамка «Berlin» производства alre, защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянec			I

Чтобы компенсировать инерционность регулируемых объектов с охлаждающими перекрытиями, в модель KTRRU -052.24x#xx интегрирован вход для чувствительного элемента температуры, к которому можно подключить внешний датчик для измерения температуры излучения. В варианте для применения в учреждениях и ведомствах, в котором к регулятору не должны иметь доступ посторонние лица, внешний датчик может быть также выполнен в виде чувствительного элемента для помещений. В случае применения внутреннего потенциометра можно использовать внутренний, внешний или оба чувствительных элемента с настраиваемым взвешиванием.

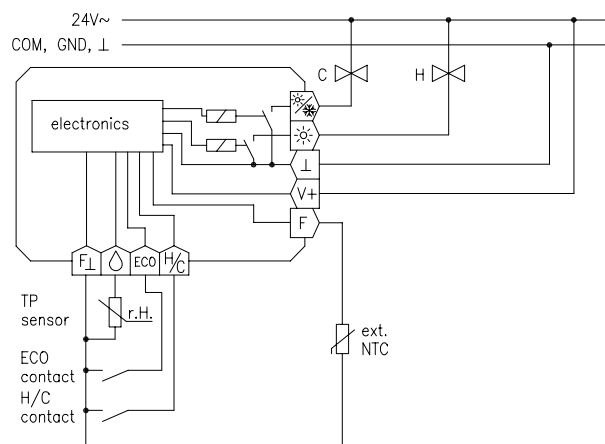
Регуляторы системы кондиционирования для охлаждающих потолков, электронные KTRRu

– с внутренним и внешним чувствительным элементом температуры –
для скрытого монтажа – Модель Berlin UP

электрическая схема KTRRU-052.24x в 2-трубной системе



электрическая схема KTRRU-052.24x в 4-трубной системе



Техника кондиционирования
воздуха

Рамка для одного устройства: Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
JZ-090.900 	VV 000025	рама «Berlin» производства alre (нейтральная), для всех регуляторов для скрытого монтажа, защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный, подобный RAL 9010, глянец	I
JZ-090.910	VV 000010	так же, как JZ-090.900, но белый с перламутром, подобный RAL 1013, глянец	I

Линейка alre для скрытого монтажа alre (крышки в сборе)

все базовые типы и подходящие крышки в сборе 50 x 50 мм

Базовый тип	Крышка в сборе 50 x 50 мм, цвет белоснежный (RAL 9010), глянцевый (JZ-xxx.000)		Крышка в сборе 50 x 50 мм, цвет белоснежный (RAL 9010), матовый (JZ-xxx.001)		Крышка в сборе 50 x 50 мм, цвет перламутрово-белый (RAL 1013), глянцевый (JZ-xxx.010)		Крышка в сборе 50 x 50 мм, цвет транспортный белый (RAL 9016), глянцевый (JZ-xxx.020)		Гр. тов.
	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	
KTRRU-052.203#00	JZ-008.000	UN 990021	JZ-008.001	UN 990023	JZ-008.010	UN 990025	JZ-008.020	UN 990079	I
KTRRU-052.204#00	JZ-007.000	UN 990022	JZ-007.001	UN 990024	JZ-007.010	UN 990026	JZ-007.020	UN 990080	I
KTRRU-052.204/10#00	JZ-007.000	UN 990022	JZ-007.001	UN 990024	JZ-007.010	UN 990026	JZ-007.020	UN 990080	I
KTRRU-052.244#00	JZ-008.000	UN 990021	JZ-008.001	UN 990023	JZ-008.010	UN 990025	JZ-008.020	UN 990079	I
KTRRU-052.245#00	JZ-007.000	UN 990022	JZ-007.001	UN 990024	JZ-007.010	UN 990026	JZ-007.020	UN 990080	I

FHY 101.060#00	JZ-021.000	UN 990039	JZ-021.001	UN 990044	JZ-021.010	UN 990049	JZ-021.020	UN 990081	I
-----------------------	------------	-----------	------------	-----------	------------	-----------	------------	-----------	---

Рама									
Рама производства alre	JZ-090.900	VV 000025			JZ-090.910	VV 000010			I

В исполнении для скрытого монтажа можно использовать практически для любого ассортимента плоских выключателей.

Рама «Berlin» производства alre (JZ-090.900)



Крышка в сборе (пример) отдельно упакована в пленку



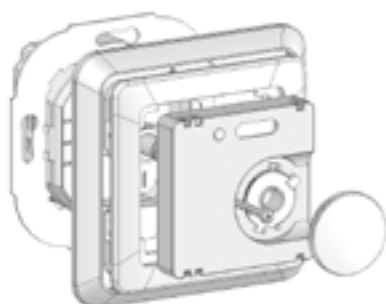
все базовые типы и подходящие крышки в сборе 55 x 55 мм

Базовый тип	Крышка в сборе 55 x 55 мм, цвет белоснежный (RAL 9010), глянцевый (JZ-xxx.100)		Крышка в сборе 55 x 55 мм, цвет белоснежный (RAL 9010), матовый (JZ-xxx.101)		Крышка в сборе 55 x 55 мм, цвет перламутрово-белый (RAL1013) глянцевый (JZ-xxx.110)		Гр. тов.
	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	Крышка в сборе	Артикул №:	
KTRRU-052.203#00	JZ-008.100	UN 990027	JZ-008.101	UN 990029	JZ-008.110	UN 990031	I
KTRRU-052.204#00	JZ-007.100	UN 990028	JZ-007.101	UN 990030	JZ-007.110	UN 990032	I
KTRRU-052.204/10#00	JZ-007.100	UN 990028	JZ-007.101	UN 990030	JZ-007.110	UN 990032	I
KTRRU-052.244#00	JZ-008.100	UN 990027	JZ-008.101	UN 990029	JZ-008.110	UN 990031	I
KTRRU-052.245#00	JZ-007.100	UN 990028	JZ-007.101	UN 990030	JZ-007.110	UN 990032	I

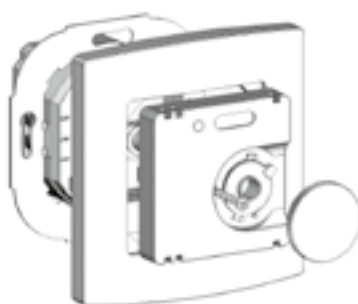
FHY 101.060#00	JZ-021.100	UN 990054	JZ-021.101	UN 990059	JZ-021.110	UN 990064	I
-----------------------	------------	-----------	------------	-----------	------------	-----------	---

В исполнении для скрытого монтажа можно использовать практически для любого ассортимента плоских выключателей (актуальный обзор подходящих рам и промежуточных рам см. на следующей странице).

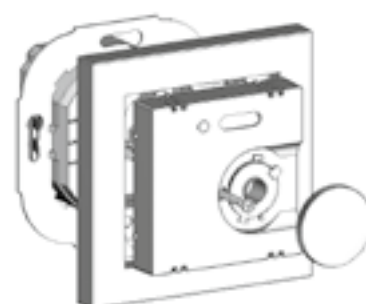
KTRRU с промежуточной рамой 50 x 50



KTRRU с рамой «Berlin» производства alre (# 21)



KTRRU без промежуточной рамы 55 x 55



Совместимость линейки alre для скрытого монтажа

Производитель	Программа	Цвет RAL 9010 (вид поверхности)	Возможна адаптация с помощью крышки в сборе 55 x 55	Для адаптации с помощью крышки в сборе 50 x 50 требуется промежуточная рама от производителя
BERKER	S.1/B.1	полярный белый (матовый)	✓	1109 19 19
BERKER	S.1	полярный белый (глянец)	✓	1109 90 89
BERKER	Modul 2	полярный белый (глянец)		1109 09
BERKER	Arsys	полярный белый (глянец)		1108 01 69
BERKER	B.3	алюминий / полярный белый (матовый)	✓	1109 19 19
BERKER	B.3	алюминий / полярный белый (глянец)	✓	1109 90 89
BERKER	B.7	стекло/полярный белый (матовый)	✓	1109 19 19
BERKER	B.7	стекло/полярный белый (глянец)	✓	1109 90 89
BERKER	Q.1	полярный белый (бархат)		1109 60 79
BERKER	K.1	полярный белый (глянец)		1108 71 09
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	альпийский белый (глянец)		1746-214-101
BUSCH-JAEGER	impuls	альпийский белый (глянец)		1746/10-74
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent и т. д.	студийный белый – см. RAL 9016 ниже		
GIRA	Плоский выключатель	белоснежный (глянец)		0282 112
GIRA (System 55)	Standard/E 2	белоснежный (шелковисто-матовый)	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Standard/E 2	белоснежный (глянец)	✓	0282 03
GIRA (System 55)	E 22	белоснежный (глянец)	✓	0282 03
GIRA (System 55)	Event	белоснежный (шелковисто-матовый) + Орак...	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Event	белоснежный (глянец) + Орак...	✓	0282 03
GIRA (System 55)	Esprit	белоснежный (шелковисто-матовый) + стекло, алюминий...	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Esprit	белоснежный (глянец) + стекло, алюминий...	✓	0282 03
GIRA	S-Color	белоснежный (зеркально-гляцевый)		0282 40
JUNG	CD 500/CD plus	альпийский белый (глянец)		CD 590 Z WW
JUNG	A 500/AS 500/A plus	альпийский белый (глянец)	✓	A 590 Z WW
JUNG	LS 990	альпийский белый (глянец)		LS 961 Z WW
JUNG	LS plus	альпийский белый (стекло)		LS 961 Z WW
JUNG	A creation	альпийский белый (глянец)	✓	A 590 Z WW
JUNG	LS Design	альпийский белый (глянец)		LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	полярный белый (матовый)	✓	5181 19
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	полярный белый (глянец)	✓	5185 19
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	полярный белый (глянец)	✓	5185 19
MERTEN (System Fläche)	Artec/Trecent/Antik	полярный белый (глянец)		5160 99
MERTEN	1-M / M-Smart / M-Plan и т. д.	активный белый – см. RAL 9016 ниже		
PEHA	Standard	белоснежный (глянец)		80.670.02 ZV
PEHA	Dialog	белоснежный (глянец)		95.670.02 ZV
PEHA	Aura	белоснежный (матовый)/стекло		20.670.02 ZV

Производитель	Программа	Цвет RAL 9016 (вид поверхности)	Возможна адаптация с помощью крышки в сборе 55 x 55	Для адаптации с помощью крышки в сборе 50 x 50 требуется промежуточная рама от производителя
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	axcent	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	студийный белый (RAL 9016)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-24G
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	студийный белый (RAL 9016 матовый)		1746/10-24
MERTEN	M-Smart, Plan	активный белый (RAL 9016 глянец)	✓	5185 25
MERTEN	1-M/Atelier-M	активный белый (RAL 9016 глянец)	✓	5185 25
PEHA	Standard	arctic		D 80.670 ZV AW

*) при монтаже удалить 4 пластмассовые лапки на обратной стороне рамки

ПРИМЕЧАНИЕ: Большинство выключателей освещения производятся в цвете подобном цвету RAL 9010, для которого производители выключателей используют различные обозначения. В том числе и разноцветные, а также стеклянные и алюминиевые рамы можно комбинировать с белыми переключателями или штепсельными розетками, таким образом, в эти рамы можно устанавливать регуляторы с белыми крышками. В каждом отдельном случае следует проверять пригодность для определённой цели применения. Рамы обладают разными свойствами поверхности (матовая / глянцевая). Чтобы сохранить единообразие дизайна, поверхность крышки регулятора должна быть аналогичной. Поворотный переключатель регулятора всегда выполнен в глянцевом варианте. При установке в раму для монтажа нескольких устройств всегда выполнять монтаж в самую нижнюю ячейку.

Регуляторы «50 x 50»: Крышки регуляторов размерами 50 x 50 имеют по краям размеры 50 x 50 мм. Таким образом, при условии использования промежуточной рамы размером 50 x 50 мм по DIN 49075 их можно интегрировать практически в любые линейки выключателей освещения. Промежуточные рамы размером 50 x 50 можно заказать у производителей выключателей или у оптовых продавцов. Номер для заказа промежуточной рамы, соответствующей той или иной линейке выключателей, можно найти в колонке «Для адаптации с помощью крышки в сборе 50 x 50...».

Регуляторы «55 x 55»: Крышки регуляторов размерами 55 x 55 имеют по краям размеры 55 x 55 мм. Производится множество линеек выключателей освещения с внутренними размерами 55 x 55 мм. Таким образом, регуляторы с размерами 55 x 55 можно интегрировать непосредственно в данные рамы выключателей света без применения промежуточной рамы. Информацию о том, подходит ли регулятор 55 x 55 для использования с той или иной линейкой выключателей света, можно найти в последней колонке «Для адаптации с помощью крышки в сборе 55 x 55...» (✓).

Информация о линейках продукции и артикульных номерах производителей выключателей освещения по состоянию на 2012 год.

Верность информации не гарантируется.

Оставляем за собой право на внесение технических изменений.

Список совместимости продукции для линейки выключателей RAL 1013 можно найти в Интернете: www.alre.de.

Регуляторы систем кондиционирования воздуха электронные с часовым механизмом KTRRUu

для скрытого монтажа – Модель Berlin UP



KTRRUu-217.456#21



KTRRUu-217.456#07



KTRRUu-217.456#28

Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В~, 50 Гц
Датчик:	внутренний терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм, внешний терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм, датчик точки росы
Коммутационная способность:	на 3 (0,5) А / 230 В~
Рабочий контакт:	2 реле/ нормально разомкнутый контакт
Диапазон настройки:	от 5 до 30°C для нагрева от 18 до 40°C, охлаждение
Разность между температурами включения и выключения:	<1K
Индикация:	графический дисплей с подсветкой
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II, после соответствующего монтажа
Запас хода часового механизма:	ок. 3 дней
Доп. влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации
Температура хранения:	от - 20 до + 70°C
Безопасность и ЭМС	согласно DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	от 0 до 35°C
Цвет корпуса:	см. оснащение
Материал корпуса:	ПК, ПММА, АБС
Монтаж/ крепление:	в розетку для скрытого монтажа, совместим практически со всеми линейками плоских выключателей, см. список совместимости на стр. 71
Электрические подключения:	винтовые штепсельные зажимы
Вход 1:	датчик терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм/ ECO/ Выкл/ датчик точки росы
Вход 2:	контакт CO/ датчик CO в 2-трубн., ECO/Выкл в 4-трубн.
Вход 1:	нагрев (2-трубн.), нагрев/охлаждение в 4-трубн.
Вход 2:	охлаждение (2-трубн.)/ часы
Вход 3:	управление вентилятором 0 - 10 В=, макс 5 мА

Применение

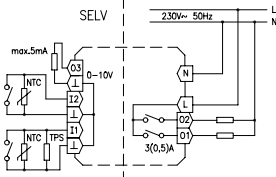
Регулятор для скрытого монтажа для регулируемого по времени нагрева/охлаждения 2- и 4-трубных систем в гостиничных, жилых и офисных помещениях. Адаптация осуществляется через меню.

Возможно управление 5 клапанными сервоприводами (нормально открытыми или нормально закрытыми) на один выход. В 2-трубном режиме режим работы можно переключать с помощью внешнего контакта (Change-Over) или термочувствительного элемента. Часовой механизм можно использовать в качестве ведущего устройства для других регуляторов для переключения функции ECO.

С помощью внешнего контакта можно активировать функцию энергосбережения (ECO) или защиты от замерзания (Выкл). В качестве альтернативы входы регулятора можно сконфигурировать для внешнего термочувствительного элемента или датчика точки росы.

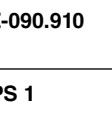
Через интерфейс 0 - 10 В можно осуществлять управление вентилятором с регулированием частоты вращения.

Цифровой регулятор для плоских выключателей систем кондиционирования воздуха с часовым механизмом, крышка 50 x 50 мм, белоснежная (аналогично RAL 9010), глянцевая, рамка alre Berlin

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
	UA 220000	Цифровой регулятор для плоских выключателей систем кондиционирования воздуха с часовым механизмом, крышка 50 x 50 мм, белоснежная (аналогично RAL 9010), глянцевая, рамка alre Berlin		I
	UA 220002	как KTRRUu-217.456#21, но в комплект входят: регулятор, крышка 50 x 50 мм, цвет белоснежный (аналогично RAL 9010), глянцевая, без рамки		I
	UA 220003	как KTRRUu-217.456#21, но в комплект входят: регулятор, крышка 50 x 50 мм, цвет перламутрово-белый (аналогично RAL 9013), глянцевая, без рамки		I
	UA 220004	как KTRRUu-217.456#21, но в комплект входят: регулятор, крышка 50 x 50 мм, цвет транспортный белый (аналогично RAL 9016), глянцевая, без рамки		I

Регуляторы систем кондиционирования воздуха электронные с часовым механизмом KTRRUu

для скрытого монтажа – Модель Berlin UP

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.	
	UA 220005	как KTRRUu-217.456#21, но в комплект входят: регулятор, крышка 55 x 55 мм, цвет белоснежный (аналогично RAL 9010), глянцевая , без рамки	I	
	UA 220006	как KTRRUu-217.456#21, но в комплект входят: регулятор, крышка 55 x 55 мм, цвет перламутрово-белый (аналогично RAL 9013), глянцевая , без рамки	I	
	UA 220008	как KTRRUu-217.456#21, но в комплект входят: регулятор, крышка 55 x 55 мм, цвет транспортный белый (аналогично RAL 9016), глянцевая , без рамки	I	
	UA 220007	как KTRRUu-217.456#21, но в комплект входят: регулятор, крышка, подходящая к BUSCH-JAEGER Reflex SI/SI Linear (аналогично RAL 9010), глянцевая , без рамки	I	
Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Возможности применения	Гр. тов.
	VV 000025	рамка «Berlin» производства alre (нейтральная), для всех регуляторов для скрытого монтажа, защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный, глянец , подобный RAL 9010		I
	VV 000010	так же, как JZ-090.900, но белый с перламутром, глянец , подобный RAL 1013		I
	G 8000299	кабель длиной 10 м* 2 зажима для охлаждающих матов	– Охлаждающие потолки, изготовленные с использованием сухого метода строительства (гипсокартонные плиты), с уложенными матами с капиллярными трубами – Металлические охлаждающие потолки с встроенной системой капиллярных труб	I
	G 8000300	кабель длиной 10 м* 2 зажима для охлаждающих матов, 2 крепежные скобы для кабеля	– Трубопроводы для передачи холодной воды – Оштукатуренные охлаждающие потолки с системой капиллярных труб	I
	SN 120000	кабель длиной 10 м*, 2 крепежные скобы для кабеля	– Трубопроводы для передачи холодной воды Внимание! В связи с тем, что у сенсора открытая конструкция, он предназначен только для использования в не загрязнённой среде. Его монтаж следует осуществить таким образом, чтобы при необходимости сенсор можно было заменить	I

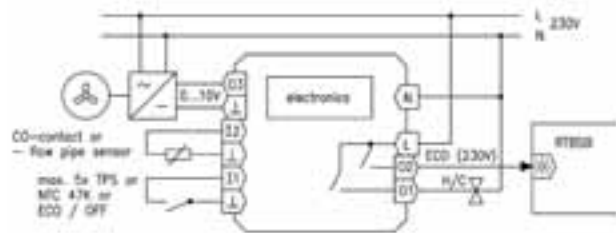
*Возможно удлинение до 50 м с использованием 2 x 0,5 мм²

Более подробная информация содержится в главе «Техника кондиционирования воздуха». Контроль точки росы, **подходящие термочувствительные элементы («датчик 2»)** в главе «Сенсорная техника».

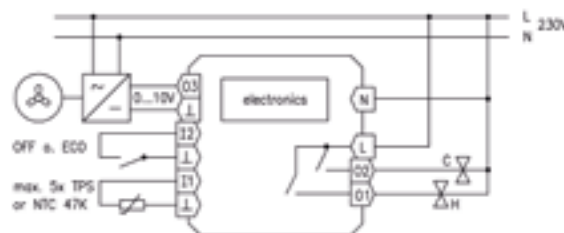
Регуляторы систем кондиционирования воздуха электронные с часовым механизмом KTRRUu

для скрытого монтажа – Модель Berlin UP

пример применения регулятора KTRRUu в 2-трубной системе



пример применения регулятора KTRRUu в 4-трубной системе



Дополнительные преимущества:

штепсельные винтовые зажимы для быстрого и простого монтажа

графический дисплей с подсветкой

автоматическое переключение на летнее/зимнее время

функция самообучения

коррекция измеряемых значений

выбор информации, отображаемой на дисплее

при установке можно выбрать один из нескольких языков: (немецкий, английский, французский, голландский, польский, испанский, чешский, русский)

конфигурируемые входы и выходы, например:

- функция Выход с защитой от замерзания
- вход ECO
- вход датчика точки росы
- выход нагрев/охлаждение/часы в качестве ведущего устройства

управление вентилятором 0 10 В

блокировка кнопок

функция клапанной защиты

выбор способа регулирования (ПИ-ШИМ или 2-позиционное регулирование)

функция «Отпуск» и «Вечеринка»

запас хода

индикация «Режим отопления» (светодиод: оранжевый)

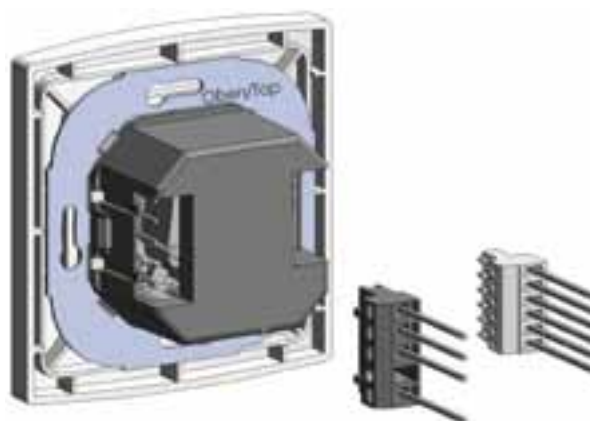
индикация «Режим охлаждения» (светодиод: синий)

настройка нагрузки для улучшенного регулирования

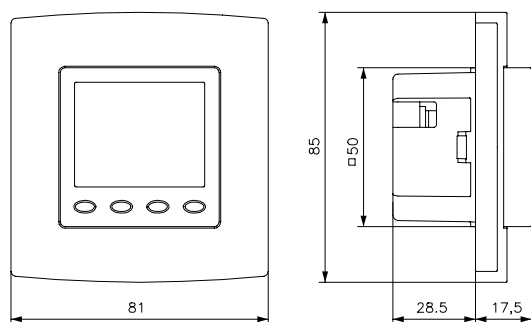
KTRRUu с рамой «Berlin» производства alre



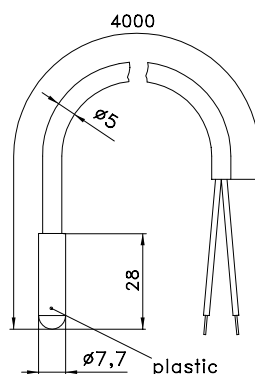
штепсельные винтовые зажимы



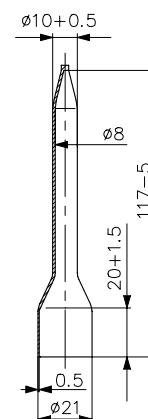
KTRRUu с рамой «Berlin» производства alre



HF-8/4-K2



THF



Совместимость линейки alre для скрытого монтажа KTRRUu-217.456

Производитель	Программа	Цвет RAL 9010 (вид поверхности)	Адаптация в переключения программ (55 x 55) возможна с ...	Для адаптации KTRRUu размером 50 x 50, требуется промежуточная рамка от производителя
BERKER	S.1/B.1	полярный белый (матовый)		1109 19 19
BERKER	S.1	полярный белый (глянец)	KTRRUu-217.456#55	1109 90 89
BERKER	Modul 2	полярный белый (глянец)		1109 09
BERKER	Arsys	полярный белый (глянец)		1108 01 69
BERKER	B.3	алюминий / полярный белый (матовый)		1109 19 19
BERKER	B.3	алюминий / полярный белый (глянец)	KTRRUu-217.456#55	1109 90 89
BERKER	B.7	стекло / полярный белый (матовый)		1109 19 19
BERKER	B.7	стекло / полярный белый (глянец)	KTRRUu-217.456#55	1109 90 89
BERKER	Q.1	полярный белый (бархат)		1109 60 79
BERKER	K.1	полярный белый (глянец)		1108 71 09
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	альпийский белый (глянец)	KTRRUu-217.456#28	1746-214-101
BUSCH-JAEGER	impuls	альпийский белый (глянец)		1746/10-74
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent и т. д.	студийный белый – см. RAL 9016 ниже		
GIRA	Плоский выключатель	белоснежный (глянец)		0282 112
GIRA (System 55)	Standard/E 2	белоснежный (шелковисто-матовый)		0282 27
GIRA (System 55)	Standard/E 2	белоснежный (глянец)	KTRRUu-217.456#55	0282 03
GIRA (System 55)	E 22	белоснежный (глянец)	KTRRUu-217.456#55	0282 03
GIRA (System 55)	Event	белоснежный (шелковисто-матовый) + Орак...		0282 27
GIRA (System 55)	Event	белоснежный (глянец) + Орак...	KTRRUu-217.456#55	0282 03
GIRA (System 55)	Esprit	белоснежный (шелковисто-матовый) + стекло, алюминий...		0282 27
GIRA (System 55)	Esprit	белоснежный (глянец) + стекло, алюминий ...	KTRRUu-217.456#55	0282 03
GIRA	S-Color	белоснежный (зеркально-глянцевый)		0282 40
JUNG	CD 500/CD plus	альпийский белый (глянец)		CD 590 Z WW
JUNG	A 500/AS 500/A plus	альпийский белый (глянец)	KTRRUu-217.456#55	A 590 Z WW
JUNG	LS 990	альпийский белый (глянец)		LS 961 Z WW
JUNG	LS plus	альпийский белый (стекло)		LS 961 Z WW
JUNG	A creation	альпийский белый (глянец)	KTRRUu-217.456#55	A 590 Z WW
JUNG	LS Design	альпийский белый (глянец)		LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	полярный белый (матовый)		5181 19
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	полярный белый (глянец)	KTRRUu-217.456#55	5185 19
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	полярный белый (глянец)	KTRRUu-217.456#55	5185 19
MERTEN (System Fläche)	Artec/Traçant/Antik	полярный белый (глянец)		5160 99
MERTEN	1-M / M-Smart / M-Plan и т. д.	активный белый – см. RAL 9016 ниже		
PEHA	Standard	белоснежный (глянец)		80.670.02 ZV
PEHA	Dialog	белоснежный (глянец)		95.670.02 ZV
PEHA	Aura	белоснежный (матовый) / стекло		20.670.02 ZV
Производитель	Программа	Цвет RAL 9016 (вид поверхности)	Адаптация в переключения программ (55 x 55) возможна с ...	Для адаптации KTRRUu размером 50 x 50, требуется промежуточная рамка от производителя
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	axcent	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	студийный белый (RAL 9016)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	студийный белый (RAL 9016 глянец)		1746/10-24G
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	студийный белый (RAL 9016 матовый)		1746/10-24
MERTEN	M-Smart, Plan	активный белый (RAL 9016 глянец)	KTRRUu-217.456#59	5185 25
MERTEN	1-M/Atelier-M	активный белый (RAL 9016 глянец)	KTRRUu-217.456#59	5185 25
PEHA	Standard	arctic		D 80.670 ZV AW

*) при монтаже удалить 4 пластмассовые лапки на обратной стороне рамки

ПРИМЕЧАНИЕ: Большинство выключателей освещения производятся в цвете подобном цвету RAL 9010, для которого производители выключателей используют различные обозначения. В том числе и разноцветные, а также стеклянные и алюминиевые рамы можно комбинировать с белыми переключателями или штепсельными розетками, таким образом, в эти рамы можно устанавливать регуляторы с белыми крышками. В каждом отдельном случае следует проверять пригодность для определённой цели применения. Рамы обладают разными свойствами поверхности (матовая / глянцевая). Чтобы сохранить единообразие дизайна, поверхность крышки регулятора должна быть аналогичной. Поворотный переключатель регулятора всегда выполнен в глянцевом варианте. При установке в раму для монтажа нескольких устройств всегда выполнять монтаж в самую нижнюю ячейку.

Регуляторы «50 x 50»: Крышки регуляторов размерами 50 x 50 имеют по краям размеры 50 x 50 мм. Таким образом, при условии использования промежуточной рамы размером 50 x 50 мм по DIN 49075 их можно интегрировать практически в любые линейки выключателей освещения. Промежуточные рамы размером 50 x 50 можно заказать у производителей выключателей или у оптовых продавцов. Номер для заказа промежуточной рамы, соответствующей той или иной линейке выключателей, можно найти в колонке «Для адаптации KTRRUu размером 50 x 50...».

Регуляторы «55 x 55»: Крышки регуляторов размерами 55 x 55 имеют по краям размеры 55 x 55 мм. Производится множество линеек выключателей освещения с внутренними размерами 55 x 55 мм. Таким образом, регуляторы с размерами 55 x 55 можно интегрировать непосредственно в данные рамы выключателей света без применения промежуточной рамы. Информацию о том, подходит ли регулятор 55 x 55 для использования с той или иной линейкой выключателей света, можно найти в последней колонке «Адаптация в переключения программ (55 x 55)» (KTRRUu-217.456#xx).

Информация о линейках продукции и артикульных номерах производителей выключателей освещения по состоянию на 2012 год.

Верность информации не гарантируется.

Оставляем за собой право на внесение технических изменений.

Список совместимости продукции для линейки выключателей RAL 1013 можно найти в Интернете: www.alre.de.

Электронные регуляторы систем кондиционирования воздуха, постоянные KTRVB

для открытого монтажа – Модель Berlin 2000

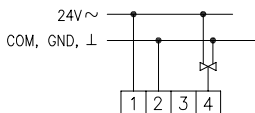
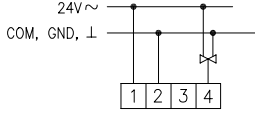
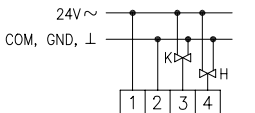


Технические характеристики

Рабочее напряжение:	24 В ~ / ≈ ок. 1 ВА низкое безопасное напряжение
Датчик:	внутри - терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм (тип KTRVB-042.207 для внешнего терморезистора с отрицательным ТКС 47 кОм)
Диапазон настройки:	5 ... 30°C; 21° ± 8°C; (см. оснащение)
Полоса пропорционального регулирования:	0,5 ... 3 К (см. оснащение)
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	III
Оснащение в общем случае:	механическое ограничение диапазона
Индикатор (светодиод):	только для KTRVB-042.206
Выключатель:	см. оснащение
Доп. влажность воздуха:	макс. 95%, без конденсации
Температура хранения:	- 20 ... + 70°C
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	0 ... 50°C
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)
Монтаж/крепление:	открытый монтаж/настенный монтаж
Масса:	ок. 130 г/датчик ок. 160 г
Электрические соединения:	винтовые зажимы

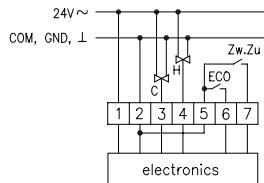
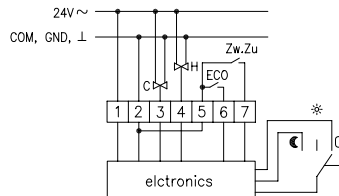
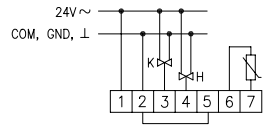
Применение

Регулятор температуры воздуха в помещении для постоянного управления клапанными сервоприводами. Регулятор для 2-трубных систем (1-канальных), 4-трубных систем (2-канальных) и для смесительных камер.

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
KTRVB-048.100 	DA 450000	Диапазон настройки: 5 ... 30°C Выходы: Аналоговый выход 0 ... 10 В или 10 ... 0 В, переключаемый, 5 мА, юстировка на 5 В при заданной температуре Индикация: Шкала заданных значений 5 ... 30°C Назначение: Нагрев или охлаждение с регулируемой полосой пропорционального регулирования Юстировка: Полоса пропорционального регулирования + 0,5 ... + 3 К (заводская настройка 2 К) Применение: Кондиционер для регулировки смесительной камеры с клапаном пропорционального регулирования		I
KTRVB-048.200 	DA 450100	Диапазон настройки (ручка настройки): 21°C ± 3 К, заводскую настройку «нулевой точки» (21°C) можно изменить на ± 5 К. Выходы: Аналоговый выход 0 ... 10 В или 10 ... 0 В, переключаемый, 5 мА, юстировка на 5 В при заданной температуре Индикация: Относительная шкала (заданное значение 21°C с обозначением «0», пороговые указатели «+» и «-» для нагрева и охлаждения) Назначение: Нагрев или охлаждение с регулируемой полосой пропорционального регулирования Юстировка: Полоса пропорционального регулирования 0,5 ... 3 К (заводская настройка 2 К) Применение: Кондиционер для регулировки смесительной камеры с клапаном пропорционального регулирования		I
KTRVB-042.100 	DA 451000	Диапазон настройки: 5 ... 30°C Выходы: Аналоговый выход Нагрев 0 ... 10 В или 10 ... 0 В, переключаемый, 5 мА. Аналоговый выход Охлаждение 0 ... 10 В или 10 ... 0 В, переключаемый, 5 мА Индикация: Шкала заданных значений 5 ... 30°C Назначение: Нагрев и охлаждение с регулируемой нейтральной зоной и регулируемой полосой пропорционального регулирования Юстировка: Нейтральная зона - 1 ... + 5 К (заводская установка 1 К) Полоса пропорционального регулирования при нагреве 0,5 ... 3 К (заводская установка 1 К) Полоса пропорционального регулирования при охлаждении 0,5 ... 3 К (заводская установка 2 К) Применение: Кондиционер для 2-канальной регулировки температуры в отдельном помещении (4-трубный) с клапанами пропорционального регулирования		I

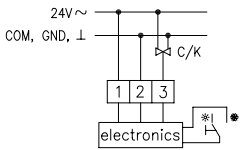
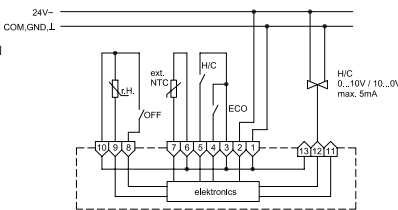
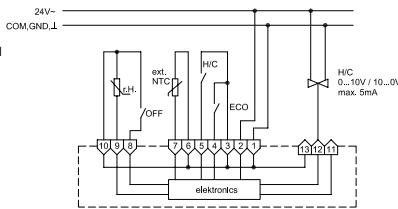
Электронные регуляторы систем кондиционирования воздуха, постоянные KTRVB

для открытого монтажа – Модель Berlin 2000

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Электрическая схема	Гр.тов.
KTRVB-042.205 	DA 451200	Диапазон настройки (ручка настройки): $21^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ K}$, заводскую настройку «нулевой точки» (21°C) можно изменить на $\pm 5\text{ K}$. Выходы: Аналоговый выход нагрев $0 \dots 10\text{ V}$ или $10 \dots 0\text{ V}$, переключаемый, 5 mA Аналоговый выход охлаждение $0 \dots 10\text{ V}$ или $10 \dots 0\text{ V}$, переключаемый, 5 mA Входы: ECO-контакт, ZwangZu-контакт Индикация: Относительная шкала (заданное значение 21°C с обозначением «0», пороговые указатели «+» и «-» для нагрева и охлаждения) Назначение: Нагрев и охлаждение с регулируемой нейтральной зоной и регулируемой полосой пропорционального регулирования, с использованием внешнего контакта активируемого ECO-режима (= нейтральная зона для расширения ECO-зоны) и ZwangZu-функции (контроль защиты помещения от замерзания при температуре около 5°C) Юстировка: Нейтральная зона - $1 \dots +5\text{ K}$, (заводская установка 1 K) Полоса пропорционального регулирования при нагреве $0,5 \dots 3\text{ K}$ (заводская настройка 1 K), Полоса пропорционального регулирования при охлаждении $0,5 \dots 3\text{ K}$ (заводская настройка 2 K) Применение: Кондиционер для 2-канальной регулировки температуры в отдельном помещении (4-трубный) с клапанами пропорционального регулирования		I
KTRVB-042.206 	DA 451300	Диапазон настройки (ручка настройки): $21^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ K}$, заводскую настройку «нулевой точки» (21°C) можно изменить на $\pm 5\text{ K}$. Выходы: Аналоговый выход нагрев $0 \dots 10\text{ V}$ или $10 \dots 0\text{ V}$, переключаемый, 5 mA Аналоговый выход охлаждение $0 \dots 10\text{ V}$ или $10 \dots 0\text{ V}$, переключаемый, 5 mA Входы: ECO-контакт, ZwangZu-контакт (имеющий преобладающее значение по сравнению с выключателем) Индикация: Относительная шкала (заданное значение 21°C с обозначением «0», пороговые указатели «+» и «-» для нагрева и охлаждения), светодиод желтый для режима «Вкл.» и зеленый для режима «ECO» Назначение: Нагрев и охлаждение с регулируемой нейтральной зоной и регулируемой полосой пропорционального регулирования, с использованием внешнего контакта или выключателя активируемого ECO-режима (= нейтральная зона дополняется зоной ECO) и ZwangZu-функции (контроль защиты помещения от замерзания при температуре около 5°C) Выключатель: «Выкл. (ZwangZu = защита помещения от замерзания)/День/ECO» Юстировка: Нейтральная зона - $1 \dots +5\text{ K}$ (заводская установка 1 K) ECO-зона $1 \dots 5\text{ K}$ (заводская установка 3 K) Полоса пропорционального регулирования при нагреве $0,5 \dots 3\text{ K}$ (заводская настройка 1 K), Полоса пропорционального регулирования при охлаждении $0,5 \dots 3\text{ K}$ (заводская настройка 2 K) Применение: Кондиционер для 2-канальной регулировки температуры в отдельном помещении (4-трубный) с клапанами пропорционального регулирования		I
KTRVB-042.207 	DA 451400	Диапазон настройки (ручка настройки): $21^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ K}$, заводскую настройку «нулевой точки» (21°C) можно изменить на $\pm 5\text{ K}$. Выходы: Аналоговый выход нагрев $0 \dots 10\text{ V}$ или $10 \dots 0\text{ V}$, переключаемый, 5 mA Аналоговый выход охлаждение $0 \dots 10\text{ V}$ или $10 \dots 0\text{ V}$, переключаемый, 5 mA Входы: Внешний датчик - терморезистор с отрицательным ТКС $47\text{ k}\Omega$ Индикация: Относительная шкала (заданное значение 21°C с обозначением «0», пороговые указатели «+» и «-» для нагрева и охлаждения) Назначение: Нагрев и охлаждение с регулируемой нейтральной зоной и регулируемой полосой пропорционального регулирования Юстировка: Нейтральная зона - $1 \dots +5\text{ K}$ (заводская установка 1 K) Полоса пропорционального регулирования при нагреве $0,5 \dots 3\text{ K}$ (заводская настройка 1 K), Полоса пропорционального регулирования при охлаждении $0,5 \dots 3\text{ K}$ (заводская настройка 2 K) Применение: Кондиционер для 2-канальной регулировки температуры в отдельном помещении (4-трубный) с клапанами пропорционального регулирования Датчик LF-22 необходимо заказывать отдельно; кроме этого, можно применять другие датчики типа 2/22 (например BTF2-S47-0000, HF-2), (датчики в главе «Сенсорная техника».		I

Электронные регуляторы систем кондиционирования воздуха, постоянные KTRVB

для открытого монтажа – Модель Berlin 2000

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
	DA 452200	Диапазон настройки (ручка настройки): 21°C ± 3 K, заводскую настройку «нулевой точки» (21°C) можно изменить на ± 5 K. Выходы: Аналоговый выход Нагрев или Охлаждение 0...10 В или 10...0 В, переключаемый, 5 мА, с переключателем режимов нагрева и охлаждения Индикация: Относительная шкала (заданное значение 21°C с обозначением «0», пороговые указатели «+» и «-» для нагрева и охлаждения) Назначение: Нагрев или охлаждение с регулируемой полосой пропорционального регулирования Юстировка: Полоса пропорционального регулирования при нагреве или охлаждении + 0,5... + 3 K (заводская установка 1 K) Применение: Кондиционер для 1-канальной регулировки температуры в отдельном помещении (2-трубный) с клапаном пропорционального регулирования		I
	DA 451500	Диапазон настройки (ручка настройки): 21°C ± 3 K, «нулевую точку» (21°C), установленную на заводе-изготовителе, можно изменять внутри на ± 5 K. Диапазон регулирования: 21°C ± 8 K Входы: ECO, Change Over, Выкл Выходы: 2 аналоговых выхода «нагрев» и/или «охлаждение» 0 - 10 В или 10 - 0 В, переставляемые, 5 мА Датчик: внутренний датчик — терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм и/или внешний датчик — терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм, датчик точки росы Срабатывание защиты от замерзания: < 5°C Зона ECO: 3 K жесткая настройка Индикация: относительная шкала (заданное значение 21°C с обозначением «0», пороговые указатели + и - для регулирования уровня «теплее» и «холоднее»), желтый светодиод (нагрев), синий светодиод (охлаждение), зеленый светодиод (прерывание охлаждения в результате образования конденсата) Функции: нагрев и/или охлаждение с настраиваемой зоной пропорционального регулирования, выбор типа клапана, регулируемое управление приоритетом чувствительных элементов Нейтральная зона: ок. 2 K Зона пропорционального регулирования: 1 K Юстировка: зона пропорционального регулирования при нагреве или охлаждении от + 0,5 до + 3 K (заводская настройка 1 K) Температура окружающей среды: 0 - 40°C Датчики точки росы TPS (стр. 77) и термочувствительные элементы («датчик 2», ср. главу «Сенсорная техника») не входят в объем поставки		I
	DA 451600	Диапазон настройки (ручка настройки): 21°C ± 3 K, «нулевую точку» (21°C), установленную на заводе-изготовителе, можно изменять внутри на ± 5 K. Диапазон регулирования: 21°C ± 8 K Входы: ECO, Change Over, Выкл Выходы: 2 аналоговых выхода «нагрев» и/или «охлаждение» 0 - 10 В или 10 - 0 В, переставляемые, 5 мА Датчик: внутренний датчик — терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм и/или внешний датчик — терморезистор с отрицательным ТКС 47 кОм, датчик точки росы Срабатывание защиты от замерзания: < 5°C Зона ECO: 3 K жесткая настройка Индикация: относительная шкала (заданное значение 21°C с обозначением «0», пороговые указатели + и - для регулирования уровня «теплее» и «холоднее»), желтый светодиод (нагрев), синий светодиод (охлаждение), зеленый светодиод (прерывание охлаждения в результате образования конденсата) Функции: Нагрев и/или охлаждение с регулируемой полосой пропорционального регулирования, выбор типа клапана, регулируемое управление приоритетом чувствительных элементов Выключатель: «Выкл. (ZwangZu = защита помещения от замерзания)/День/ECO» Нейтральная зона: ок. 2 K Зона пропорционального регулирования: 1 K Юстировка: зона пропорционального регулирования при нагреве или охлаждении от + 0,5 до + 3 K (заводская настройка 1 K) Температура окружающей среды: 0 - 40°C Датчики точки росы TPS (стр. 77) и термочувствительные элементы («датчик 2», ср. главу «Сенсорная техника») не входят в объем поставки		I

Регулятор KTRVB-052.24x измеряет температуру в помещении с помощью внутреннего и/или внешнего чувствительного элемента и активирует систему отопления/охлаждения пропорционально отклонению фактического значения от установленного заданного значения. Для компенсации инертности объектов регулирования с охлаждающими потолками в регулятор KTRVB-052.24x интегрирован вход для термочувствительного элемента, к которому можно подключить внешний датчик для измерения температуры излучения (см. дополнительное оборудование). В варианте для применения в учреждениях и ведомствах, где посторонние лица не должны иметь доступ к регулятору, внешний датчик также может быть выполнен в виде чувствительного элемента для помещений. В случае применения внутреннего потенциометра можно использовать внутренний, внешний или оба чувствительных элемента с настраиваемым взвешиванием. Кроме того, можно исключить внешний датчик из режима «Нагрев». Как правило, внешний датчик для измерения температуры излучения для функции «Охлаждение» находится в зоне окна, чтобы быстрее реагировать на возмущающее воздействие «облучение солнцем». Если система отопления тоже расположена в зоне окна, зимой в функции «Нагрев» могут наблюдаться непредсказуемые отклонения регулируемых параметров от заданных значений, поскольку датчик для измерения температуры излучения находится слишком близко к источнику нагрева. С помощью съемной перемычки регулятор адаптируется к соответствующим типам клапанов (нормально открытый или нормально закрытый).

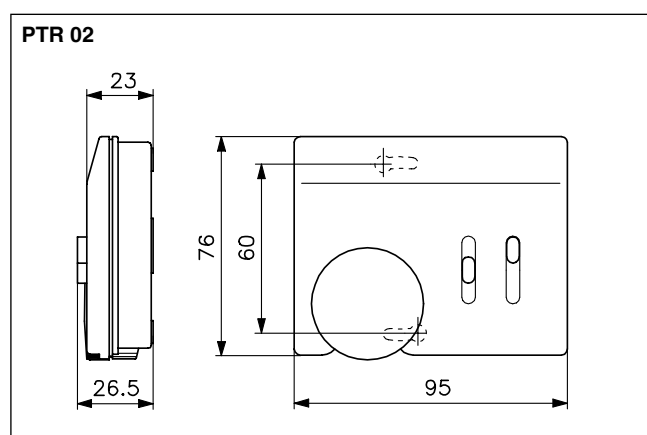
Регуляторы системы кондиционирования воздуха, механические PTR 02 для открытого монтажа – Модель Pikolo 2



Технические характеристики		Применение
Рабочее напряжение:	250 В ~ /50/60 Гц	Регулировка или контроль температуры в закрытых сухих помещениях. Пригоден для установок кондиционирования воздуха (Fancoils).
Датчик:	биметаллический	
Коммутационный ток:	3 (3) А	См. также главу «Дополнительное оборудование/прочее» «Техническое приложение»
Контакт:	переключатель (реле с переключающим контактом)	
Диапазон настройки:	5...30°C; 16...30°C (пороговый указатель)	
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 0,5 К при изменении температуры на 4 К/ч	
Выключатель:	см. оснащение	
Степень защиты:	IP 30	
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом	
Оснащение в общем случае:	термическая обратная связь механическое ограничение диапазона	
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации	
Температура хранения:	- 20 ... + 70°C	
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730	
Температура окружающей среды:	0...30°C	
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010	
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)	
Монтаж/крепление:	открытый монтаж/настенный монтаж	
Масса:	ок. 110 г	
Электрические соединения:	винтовые зажимы	

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
PTR 02.802 	A 201154	1. Выключатель: «Нагрев - Выкл. -Охлаждение» 2. Выключатель: трехступенчатый вентилятор «Медленно – Средняя скорость – Быстро» Регулятор для 2-трубной системы		I
PTR 02.803 	A 201247	Выключатель: «Выкл. – Быстро – Средняя скорость – Медленно» Только функция охлаждения Лампа «Охлаждение», пороговый указатель, диапазон температур 16...30°C		I

*Устройство PTR 02.801 заменено моделью KTBSB-112.000.



Электронное реле точки росы NEHR, WFRRN

Монтаж на стандартной шине



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	см. оснащение
Потребление мощности:	ок. 1 ВА
Датчик:	внешний датчик точки росы TPS, максимально можно подключить 5 датчиков
Жестко заданная точка переключения:	отн. влажность коло 98 %
Коммутационный выход:	плавающий переключающий контакт
Коммутационная способность:	см. оборудование
Мин. ток включения:	5 мА
Индикаторы (светодиоды):	красный (срабатывание датчика точки росы)
Степень защиты:	IP 20
Класс защиты:	см. перечень оснащения
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95%, без конденсации
Температура хранения:	- 20 ... + 70°C
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	0 ... 55°C
Цвет корпуса:	светло-серый, подобный RAL 7035
Материал корпуса:	пластмасса (поликарбонат)
Монтаж/крепление:	монтаж на стандартной шине
Масса:	NEHR / WFRRN: ок. 160 г TPS: ок. 30 г
Электрические соединения:	винтовые зажимы

Применение

Для прерывания охлаждения, если относительная влажность воздуха становится выше 98 %.

Принцип действия:

Если температура поверхности чувствительного элемента точки росы соответствует точке росы, то на его поверхности образуется микроплёнка из влаги. Эта микроплёнка изменяет величину сопротивления чувствительного элемента точки росы настолько сильно, что подключенный регулятор или контрольный прибор фиксирует данное изменение и отключает охлаждение. Таким образом, при максимальном охлаждении удаётся избежать конденсации влаги и появления капель, благодаря чему не наносится ущерб телу здания. После высыхания чувствительного элемента точки росы сопротивление вновь увеличивается, что служит сигналом для активирования охлаждения. Чтобы вовремя зафиксировать понижение ниже точки росы, датчик точки росы следует расположить в том месте, где вероятность образования росы в контуре охлаждения является самой высокой. Как правило, такие места расположены у ведущего в помещение приёмного канала и/или рядом с окнами. Если невозможно однозначно определить, в каком месте вероятность образования росы является наивысшей, к одному регулятору или контрольному прибору могут быть подключены до 5-ти сенсоров точки росы. **Датчики необходимо заказывать отдельно!**

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
NEHR 24.401 	D 4780569	24 В ~ / ∞ защитное пониженное напряжение, коммутационная способность: мин. ток включения 5 мА макс. ток включения 10 (3) А макс. напряжение переключения 48В ~/60В ∞ класс защиты: III Ко входу можно параллельно подключить до 5 чувствительных элементов TPS – их необходимо заказывать отдельно.		I
WFRRN-210.018 	D 4780572	230 В ~, 50 Гц коммутационная способность: до 250 В~, 50 Гц, макс. 10(3) А до 30 В = макс. 10 А до макс. 60 В ∞ макс. 1 А класс защиты: II, в соответствии с существующим монтажом Ко входу можно параллельно подключить до 5 чувствительных элементов TPS – их необходимо заказывать отдельно.		I

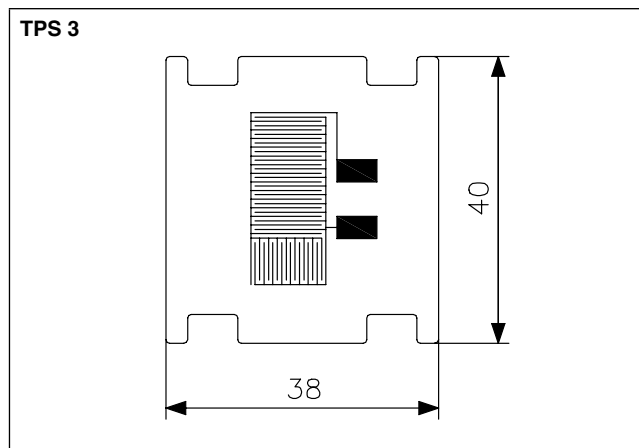
Датчик точки росы TPS

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Возможности применения	Гр. тов.
TPS 1 	G 8000299	Кабель длиной 10 м* 2 зажима для охлаждающих матов	- Охлаждающие потолки, изготовленные с использованием сухого метода строительства (гипсокартонные плиты), с уложенными матами с капиллярными трубами - Металлические охлаждающие потолки с встроенной системой капиллярных труб	I
TPS 2 	G 8000300	Кабель длиной 10 м* 2 зажима для охлаждающих матов, 2 крепежные скобы для кабеля	- Трубопроводы для передачи холодной воды - Оштукатуренные охлаждающие потолки с системой капиллярных труб	I
TPS 3 	SN 120000	Кабель длиной 10 м* 2 крепежные скобы для кабеля	Трубопроводы для передачи холодной воды Внимание! В связи с тем, что у сенсора открытая конструкция, он предназначен только для использования в не загрязнённой среде. Его монтаж следует осуществить таким образом, чтобы при необходимости сенсор можно было заменить.	I

*Возможно удлинение до 50 м с использованием 2 x 0,5 мм²

Важно: Воздухоподводящие каналы TPS-1 и TPS-2 согласно заводским установкам закрыты, чтобы избежать загрязнений при монтаже. После монтажа их следует укоротить при помощи ножа вровень со стеной, чтобы обеспечить циркуляцию воздуха. Вентиляционные каналы должны быть расположены таким образом, чтобы они не загрязнялись во время работы. Воздух, окружающий датчик, должен соответствовать фактически охлаждаемому воздуху. Если влажность воздуха и температура охлаждаемого воздуха (охлаждающий потолок) отличаются от этих же параметров воздуха, окружающего датчик, выпадение росы будет регистрироваться слишком рано или слишком поздно. При использовании TPS-3 не следует прикасаться к проводящей полоске, чтобы в течение длительного времени избежать коррозии.

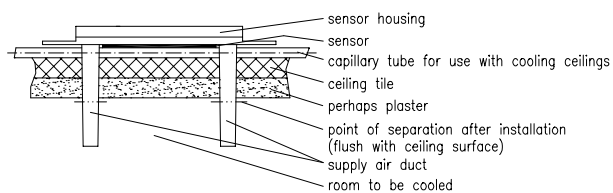
Будьте внимательны при удлинении кабеля к чувствительному элементу: в случае укладки параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, могут возникнуть помехи. Использование экранированной проводки снижает подверженность воздействию электромагнитных полей.



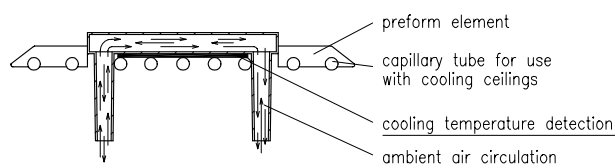
Электронное реле точки росы + датчик точки росы

Монтаж на стандартной шине

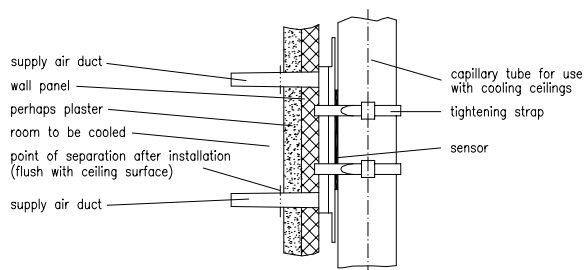
TPS 1



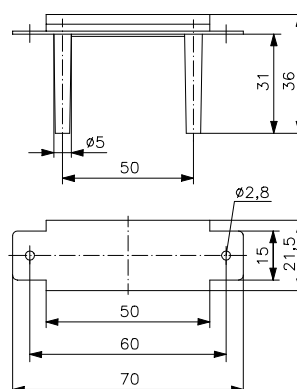
TPS 1



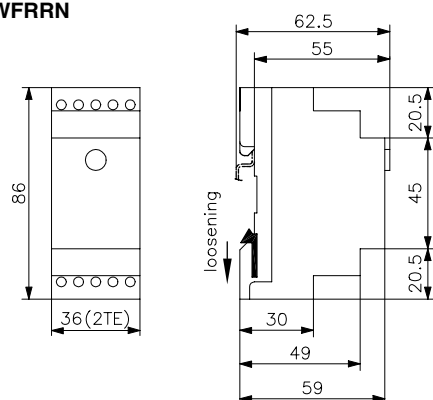
TPS 2



TPS 1/2



NEHR/WFRN



Дистанционное управление регулятора системы кондиционирования для открытого монтажа – Модель Berlin 2000



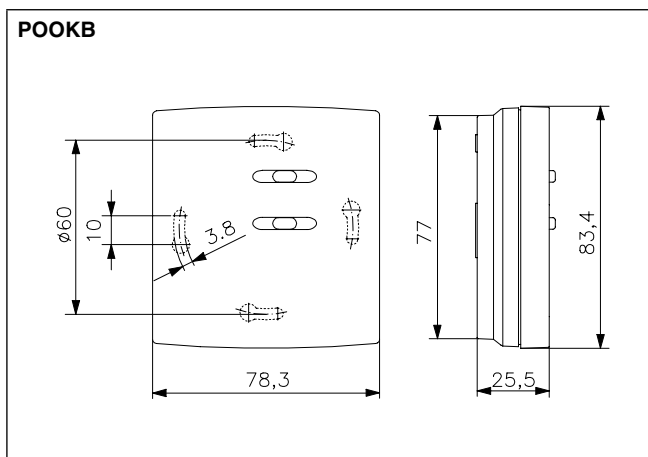
Технические характеристики

Рабочее напряжение:	24 В ~ ... 230 В ~, 50 Гц при 24 В ~ мин. 100 мА
Коммутационный ток:	6 (3) А
Выключатель:	см. оснащение
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации
Температура хранения:	- 20 ... + 70°C
Температура окружающей среды:	- 10 ... + 40°C
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Материал корпуса:	пластмасса АБС
Монтаж/крепление:	открытый монтаж/настенный монтаж
Масса:	ок. 75 г
Электрические соединения:	винтовые зажимы

Применение

Дистанционное управление для установок кондиционирования воздуха (например, Fancoils)

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
POOKB-001.002 	MN 030002	1. Выключатель: «Вкл – Выкл» 2. Выключатель: трехступенчатый вентилятор «Медленно – Средняя скорость – Быстро»		I
POOKB-001.003 	MN 030003	1. Выключатель: «Нагрев – Выкл. – Охлаждение» 2. Выключатель: трехступенчатый вентилятор «Медленно – Средняя скорость – Быстро»		I



Механические гигростаты/гигротермостаты RFHSB, FHY, RKDSB

для открытого монтажа – Модель Berlin 2000/3000/UP



RFHSB-060.010



FHY 101.060#21



RKDSB-171.000

Технические характеристики гигростата (характеристики термостата см. для RKDSB):

Напряжение включения:	24 ... 230 В ~
Датчик:	искусственные волокна
Коммутационная способность:	при 230 В ~ только для сухих помещений и 24 В ~
Обезвоживание:	5 (0,2) А
Увлажнение:	3 (0,2) А / FHY: 2 (0,2) А
Контакт:	переключатель (реле с переключающим контактом)
Мин. ток включения:	мин. 100 мА при 24 В ~
Диапазон настройки:	30 ... 100% отн. влажности / FHY: 35 ... 85% отн. влажности
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 4% отн. влажности / FHY: ок. 5 % отн. влажности
Точность измерения:	ок. 3% отн. влажности (микропереключатель при 50% отн. влажности) FHY: Ок. 4 % отн. влажности (микропереключатель при 50 % отн. влажности)
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом
Оснащение в общем случае:	мех. ограничение диапазона
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации
Температура хранения:	- 20 ... + 60°C
Безопасность и ЭМС:	В соответствии с DIN EN 60730
Температура окружающей среды:	10 ... 60°C, FHY + RKDSB: 0 ... 50°C
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол) / FHY: Поликарбонат PC
Монтаж/крепление:	настенный монтаж или на утопленной розетке
Масса:	RFHSB: ок. 90 г FHY: ок. 110 г RKDSB: ок. 160 г
Электрические соединения:	винтовые зажимы

Применение

Гигростат: Гигростат в помещении служит для контроля и регулирования относительной влажности, например в служебных помещениях, квартирах, зимних садах, ванных комнатах, бассейнах, помещениях, предназначенных для электронной обработки данных. Установка заданного значения выполняется с помощью ручки настройки, находящейся на передней панели. Диапазон регулировки ограничен.

Гигротермостат: Контроль и регулировка относительной влажности и температуры воздуха в одном устройстве.

Указание: Соблюсти расстояние до влажных отсеков согласно DIN VDE 0100-701!

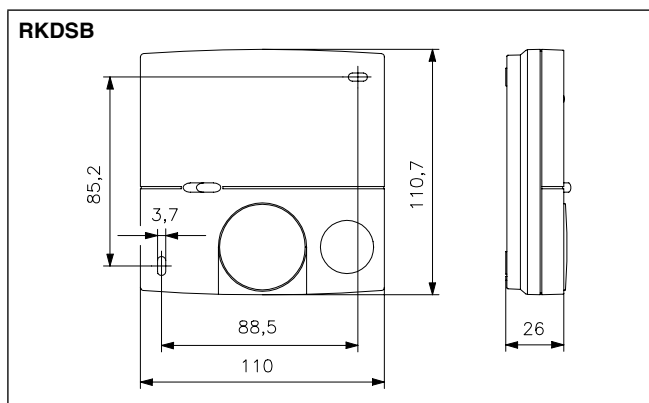
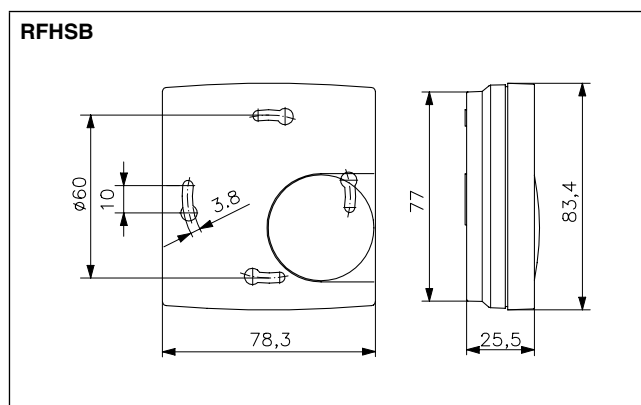
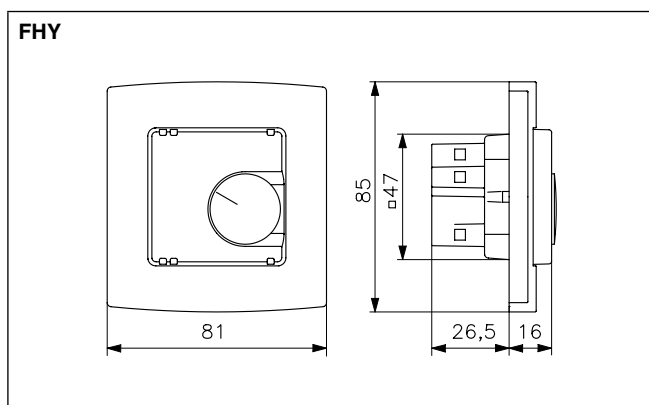
Гигростат для канала и установки в распределительный шкаф см. главы «Промышленная техника»

В исполнении №21 в комплект поставки не входит защитный колпачок.

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
RFHSB-060.010 	MA 020000	внешняя настройка		I
RFHSB-060.011 	MA 020100	внутренняя настройка		I
FHY 101.060#00 	UA 020004	внешняя настройка В исполнении для скрытого монтажа с защитным колпачком 50 x 50 мм или 55 x 55 мм можно использовать практически для любого ассортимента плоских выключателей. Ассортимент корпусов представлен на стр. 66. Примеры использования с линейкой выключателей UP см. стр. 67.		I
RKDSB-171.000 	MA 220000	1 переключатель «Вкл/Выкл» для термостата и гигростата. термостат: Внешняя настройка диапазон регулировки: 10 ... 35°C коммутационный ток: 10 (4) Нагрев - 230 В ~ 5 (2) Охлаждение - 230 В ~ 1 (1) Нагрев/охлаждение - 24 В ~ разность между температурами включения и выключения: ок. 1 К		I

Механические гигростаты/гигротермостаты RFHSB, FHY, RKDSB для открытого монтажа – Модель Berlin 2000/3000/UP

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
FHY 101.060#21	UA 020003	так же, как FHY 101.060#00, но состоит из: гигростат, рама «Berlin» производства alre, защитный колпачок 50 x 50 мм, белоснежный (подобный RAL 9010), глянec	I
JZ-17 	MN 990001	Плата адаптера для монтажа RKDSB на утопленной розетке (вместе с крепежными винтами для монтажа RKDSB на плате адаптера).	II



Радиоустройства обогрева/охлаждение

Обзор радиопередатчиков

Радиопередатчик



Чувствительный радиоэлемент для открытого монтажа, с функцией задающего устройства, работает как передатчик, «суперплоский»



Чувствительный радиоэлемент для открытого монтажа, с функцией задающего устройства, работает как передатчик



Чувствительный радиоэлемент для открытого монтажа, с функцией задающего устройства, работает как передатчик с часовым механизмом



Чувствительный радиоэлемент для открытого монтажа, функция передатчика, «суперплоский», для формирования среднего значения и централизованного управления



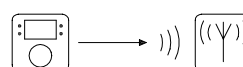
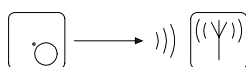
Чувствительный радиоэлемент для открытого монтажа, функция передатчика, для формирования среднего значения и централизованного управления



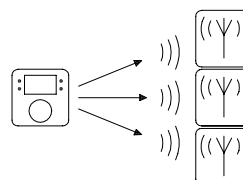
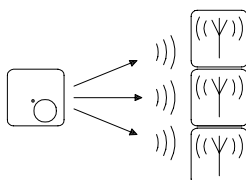
Радиокontakt ECO для открытого монтажа

Примеры применения (комбинации передатчик/радиоприёмник):

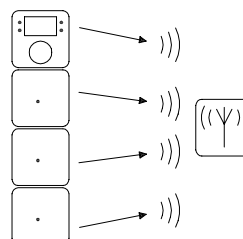
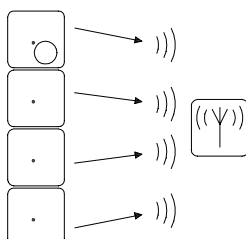
один передатчик с одним приёмником



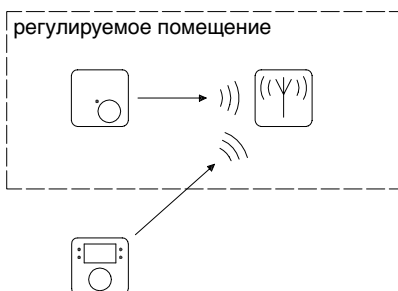
один передатчик, работающий с неограниченным количеством приёмников



формирование среднего значения (по сигналам максимально от 7 передатчиков фактического значения и одного передатчика с задающим устройством приемник формирует среднее значение)



Работа в режиме задающего – вспомогательного устройства (температура комфорта задана при помощи передатчика в помещении. Включаемый в зависимости от времени режим ECO, ВКЛ/ВЫКЛ, функция отпуска или вечеринки, для которых используется обученный передатчик с часовым механизмом).



Радиоустройства обогрева/охлаждение

Обзор радиоприёмников

Радиоприёмник



Панель радиоприемника для установки в распределитель нагревательного контура (4 нагревательных контура)



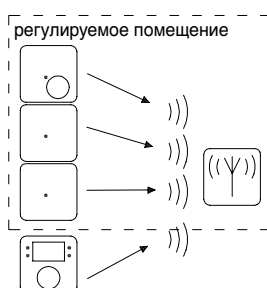
Радиоприемник для открытого монтажа «Охлаждение»



Панель радиоприемника для установки в распределитель нагревательного контура (8 нагревательных контура)

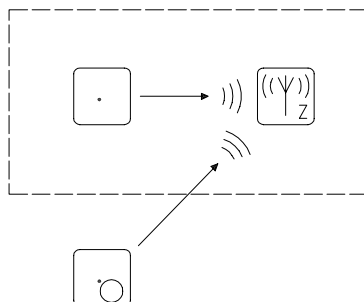
Примеры применения (комбинации передатчик/радиоприёмник):

Режим задающего - вспомогательного устройства, в том числе формирование среднего значения (по сигналам максимально от 7 передатчиков фактического значения и одного передатчика с задающим устройством приемник формирует среднее значение. ЕСО-режим, регулируемый во времени, функция ВКЛ/ВЫКЛ, функция работы во время отпуска или в вечернее время от обучаемого передатчика с часовым механизмом).

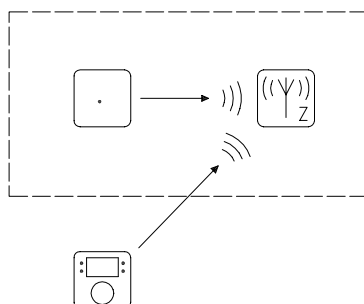


Возможности применения для централизованного управления

один (или макс. 7) передатчик **без устройства установки заданного значения**, работающий с одним или неограниченным количеством приёмников; установка заданного значения выполняется внешним передатчиком с устройством установки заданного значения



один (или макс. 7) передатчик **без устройства установки заданного значения**, работающий с одним или неограниченным количеством приёмников; установка заданного значения выполняется внешним передатчиком с устройством установки заданного значения и часовым механизмом (**дополнительно**: ЕСО-режим с возможностью установки времени, ВКЛ/ВЫКЛ, функция отпуска и вечеринки)



Радиоустройства обогрева/охлаждение – ПЕРЕДАТЧИК

Модель Berlin



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	2 батареи Micro AAA, 1,5 В/1100 мАч
Диапазон настройки:	5...30°C
Датчик:	Внутренний терморезистор с отрицательным ТКС
Спад:	FTRFBu... (часовой механизм): регулируемый FTRFB... 4 К постоянно или в сочетании с FTRFBu (пилотная функция), в соответствии с которой настраивается температура спада, регулируемая на передатчике с часовым механизмом.
Несущая частота передатчика:	868,3 МГц
Интервал передачи данных:	ок. 3 минут и после изменения заданного значения
Ограничение диапазона:	150 м в зоне видимости, до 30 м в зданиях (в зависимости от типа конструкции)
Светодиод:	«Режим обучения/индикация разряженности батареи»
Степень защиты:	IP 30
Класс защиты:	III
Оснащение:	механическое ограничение диапазона
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации
Температура хранения:	-10...+50 °C
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60950-1 и DIN EN 300220
Температура окружающей среды:	-10...+50 °C
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Материал корпуса:	пластмасса АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)
Монтаж/крепление:	Непосредственный открытый/настенный монтаж с помощью винтов или клейкой ленты. Корпус модели Berlin 3000 также с переходной защелкивающейся пластиной JZ-18 (см. оборудование)

Применение

Чувствительный радиоэлемент для измерения температуры воздуха в жилых, офисных и гостиничных помещениях с обычной степенью загрязнения воздуха. В сочетании с радиоприемниками alre может быть реализована регулировка температуры в отдельном помещении. Применение преимущественно в сантехнической области или при расширении нагревательных установок.

Можно избежать трудоемких работ по разработке чертежей и штукатурных работ, необходимых для прокладки проводов. Особенно пригодно для использования на офисных этажах, где на передний план выходит гибкий подход к разделению помещений.

Корпус модели «Berlin 3000» Известный по механическим таймерам способ программирования на каждый день с помощью «Электронного бегунка» (минимальное время переключения 15 мин.).

Замена батарей: если в ближайшее время необходимо будет заменить батарею, система подаст сигнал при помощи красного мигающего светодиода на передатчике. Дополнительно на дисплее передатчика с часовым механизмом будет заранее выведена информация о необходимости замены.

После исчезновения и восстановления напряжения на приемнике или передатчике радиосвязь между передатчиком и приемником будет восстановлена автоматически.

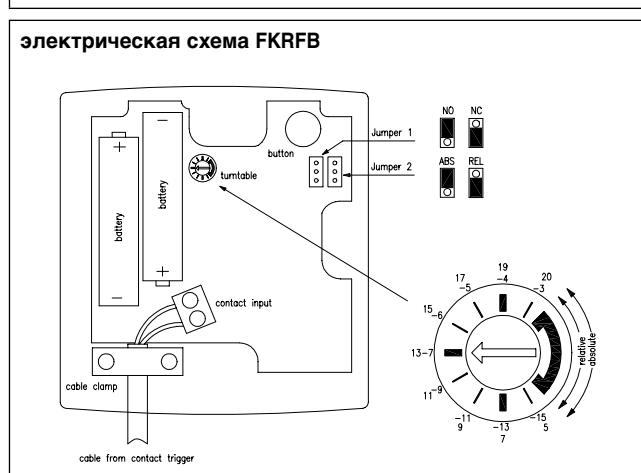
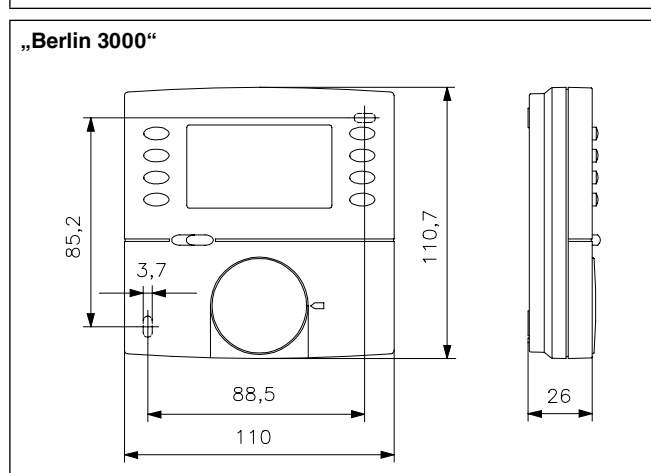
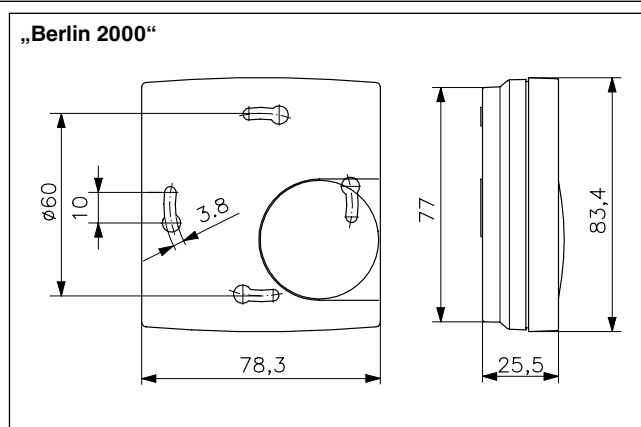
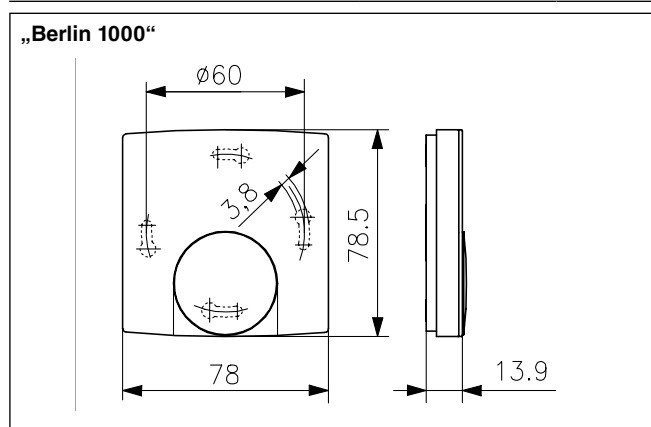
Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
FTRFB-080.119 	BA 010101	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), с задающим устройством , корпус типа «Berlin 2000»	I
FTRFB-080.120 	BA 010102	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), с задающим устройством и переключателем режимов работы «Комфорт/ECO», корпус типа «Berlin 2000»	I
FTRFB-080.101 	BA 010100	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), без задающего устройства для формирования среднего значения , корпус типа «Berlin 2000»	I
FTRFB-280.119 	BA 010409	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), с задающим устройством , корпус типа «Berlin 1000 суперплоский»	I
FTRFB-280.120 	BA 010401	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), с датчиком заданного значения и переключателем для выбора режимов «Комфорт / Eco», корпус «Berlin 1000 суперплоский»	I

Радиоустройства обогрева/охлаждение – ПЕРЕДАТЧИК

Модель Berlin

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
FTRFB-280.101 	BA 010400	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), без датчика заданного значения – для формирования среднего значения или централизованного управления , корпус «Berlin 1000 суперплоский»	I
FTRFBu-180.121 	BA 010201	Датчик температуры (передатчик) для регистрации температуры в помещении и радиопередачи данных на регулятор (приемник), с часовым механизмом. Простота управления благодаря кнопкам прямого выбора для функций ВКЛ/ВЫКЛ; настройка режимов «Отпуск», «Вечеринка», режим работы и вызов информации для индикации всех настроек. На выбор доступны режимы «Нагрев», «Охлаждение» или «Нагрев и охлаждение», отдельная программа часового механизма для функции охлаждения, кнопка настройки температуры со шкалой в °C. Индикация температуры/времени, автоматическое переключение на летнее/зимнее время, защита от детей, клапанная защита (заводская настройка: выкл.) и режим самообучения (может активироваться для режима «Нагрев»), корпус Berlin 3000, ведущее устройство для режима ведущий-ведомый, с фоновой подсветкой (3-я отдельная батарея только для фоновой подсветки) – преимущество: функция регулирования остается активной, даже если батарея для подсветки села), предварительно установленная программа на неделю (пн. - пт. 5:00-9:00, 16:00-22:00 / сб., вс. 6:00-22:00 комфортный режим)	I
FTRFBu-180.117 	BA 010200	так же, как и FTRFBu-180.121, но без подсветки фона	I
FKRFB-080.151 	BA 010900	Радиоконтакт ЕСО (передатчик) для переключения радиорегулятора alre (приемник) в режим ЕСО через внешний контакт (например, телефонный или оконный контакт). Внешний контакт: переключаемый НР/НЗ, диапазон настройки температуры ЕСО: от 5 до 20°C абс./от -3 до -15 К отн. (в зависимости от перемычки 2), электросхему см. ниже	I

Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
JZ-18 	MN 990002	Плата адаптера для передатчика с часовым механизмом (передатчик съёмный) для универсального монтажа. Рекомендуем для применения, т.к. позволяет довольно просто заменять батареи.	II



Радиоустройства обогрева/охлаждение – ПРИЁМНИК

Регуляторы систем кондиционирования с радиоустройством «обогрев/охлаждение»



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В~/50 Гц
Разность между параметрами включения и выключения:	ок. 0,5 К (температура в помещении)
Несущая частота передатчика:	868,3 МГц
Антенна: (4-/8-канальный)	интегрированная, при необходимости можно использовать дополнительную антенну JZ-25 + антенный кабель JZ 26
Индикация:	Трёхцветный светодиод, по одному светодиоду на каждый канал (индикация режима обучения, корректная установка радиосвязи, индикация температуры ниже точки росы, потеря связи, при одном нажатии на кнопку выбора канала индикация статуса обогрева или охлаждения). В дальнейшем, при установленной радиосвязи, можно дополнительно отобразить соответствующий канал/каналы приёмника, нажав на кнопку обучения на передатчике.
Степень защиты:	IP 20 (KTFRD) IP 65 (KTFRD)
Класс защиты:	класс защиты II для потребителей с классом защиты I и II
Безопасность и и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60950-1 и DIN EN 300220
Допустимая влажность воздуха:	95% относительной влажности, без конденсации
Температура хранения:	- 20 ... + 70 °C
Температура окружающей среды:	- 10 ... +50 °C
Корпус:	промышленный корпус из пластика, светло-серый (подобный RAL 7035)
Монтаж/крепление:	крепление на болты посредством 4 болтов, входящих в комплект поставки, или в качестве опции может быть использован практичный магнитный набор для крепления JZ-24
Электрические соединения:	пружинные зажимы 0,5 ... 1,5 мм²
Аварийный режим:	при потере радиосвязи все приёмники переходят через час в аварийный режим работы (длительность включения 30%)

Применение

Радиоприёмники, которые в комбинации с радиопередатчиками температуры производства фирмы alre осуществляют регулировку температуры в отдельном помещении.

Функции: Обогрев, охлаждение с устанавливаемой нейтральной зоной; переключение обогрева/охлаждение на месте или при помощи внешнего контакта; включение / выключение при помощи контакта с функцией защиты от замерзания; возможность отключения отдельных каналов от возможности работать в режиме охлаждения; отключение режима охлаждения в случае образования конденсата, выполняется датчиком точки росы или контактом; ограничение охлаждения до 18 °C; функция работы в экономном режиме, централизованно при помощи внешнего выключателя с часовым механизмом или на месте при помощи работы в режиме задающего-вспомогательного устройства; (возможность задавать максимум 4/8 часовых зон, т.е. можно подключить до 4/8 передатчиков с часовым механизмом); индикация статуса радиосвязи для каждого канала; в случае потери связи автоматический переход в аварийный режим работы; способы регулировки: Формирование среднего значения (возможность выполнить обучение до 8 передатчиков на канал + 1 передатчик для работы в режиме задающего-вспомогательного устройства) или централизованное управление (отдельные каналы можно переключать на внешний датчик заданного значения, «Функция для учреждений и ведомств»); Для обучения радиопередатчиков в каждом отдельном помещении можно снять верхнюю часть. Обеспечение электропитанием в этот период времени осуществляется от обычной аккумуляторной батареи на 9 В. Воспользовавшись возможностью выбора канала и кнопкой обучения, можно очень просто выполнить обучение передатчиков. Крепление: 4 болта для крепления к стене входят в стандартный комплект поставки – в качестве опции может быть поставлен магнитный набор для крепления JZ-24, позволяющий просто установить устройство в распределительном шкафу цепи накала.

Подходящие клапанные сервоприводы на стр. 92.

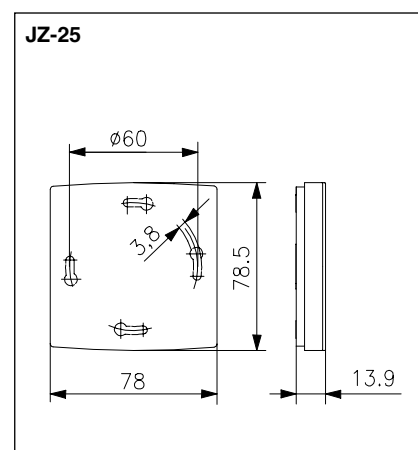
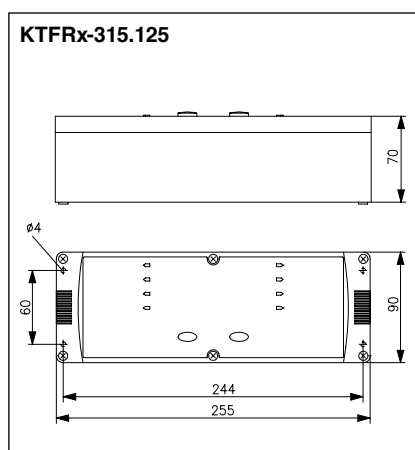
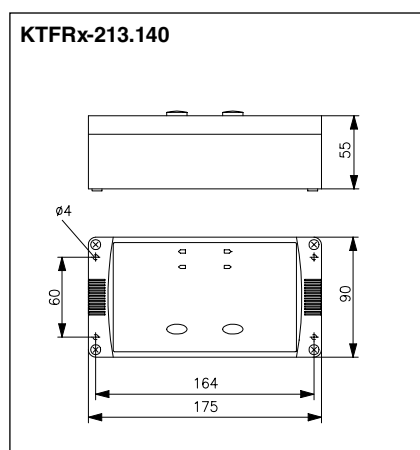
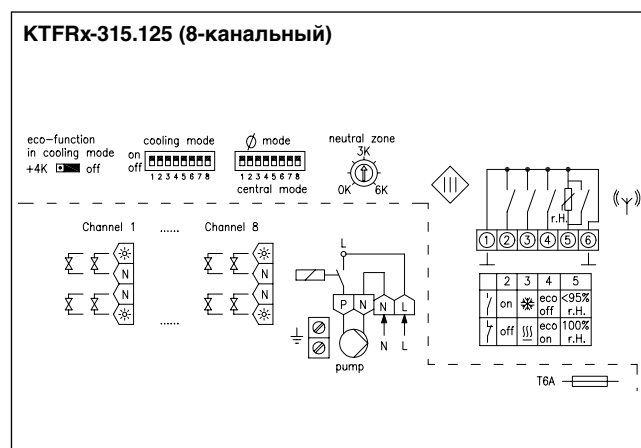
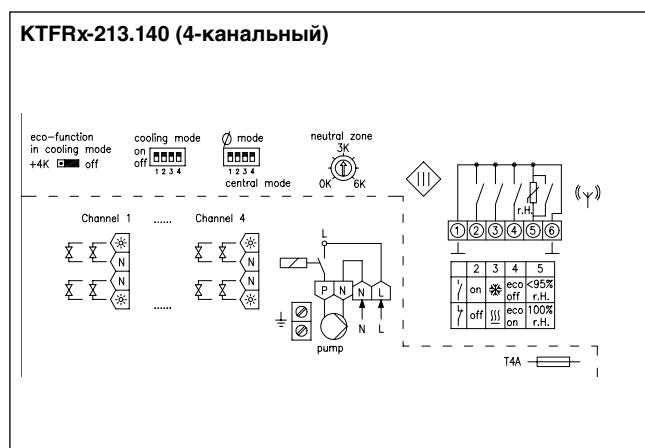
Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
	KTFRD-213.140	BA 121100	
		Четырёхканальный регулятор (приёмник) систем кондиционирования с радиоустройством для установки в распределитель цепи накала. Применение: обогрев, охлаждение или обогрев и охлаждение; 4 контакта реле, нормально-разомкнутый контакт 5 (1) А, максимум 4 сервопривода с прямым подключением на одну сеть накала (всего максимум 16 сервоприводов); насосный модуль входит в комплект поставки, (макс. 180 BA)	I
	KTFRD-213.140	BA 120700	
		так же, как KTFRD-213.140, но тип защиты IP 65	I
	KTFRD-315.125	BA 120900	
		Восьмиканальный регулятор (приёмник) систем кондиционирования с радиоустройством для установки в распределитель цепи накала. Применение: обогрев, охлаждение или обогрев и охлаждение; 8 контактов реле, нормально-разомкнутый контакт 5 (1) А, максимум 4 сервопривода с прямым подключением на одну сеть накала (всего максимум 32 сервопривода); насосный модуль входит в комплект поставки. (макс. 180 BA)	I
	KTFRD-315.125	BA 120500	
		так же, как KTFRD-315.125, но тип защиты IP 65	I

Радиоустройства обогрева/охлаждение – ПРИЁМНИК

Регуляторы систем кондиционирования с радиоустройством «обогрев/охлаждение»

Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
JZ-24 	BN 990002	магнитный набор для крепления, позволяющий просто установить устройство в распределительном шкафу цепи накала	II
JZ-25 	BN 990003	внешняя антенна для улучшения качества приёма в сложных условиях, для работы с многоканальным приёмником; антенный кабель не входит в комплект поставки	II
JZ-26	BN 990004	антенный кабель 1 м для подключения внешней антенны JZ-25 к многоканальному приёмнику	II

Подходящие датчики точки росы на стр. 77.



Радиоустройства охлаждения – ПРИЁМНИК



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В ~, 50 Гц
Коммутационный ток:	10 (2) А/230 В
Рабочий контакт:	2 реле/нормально разомкнутый контакт
Потребляемая мощность:	ок. 1,5 Вт (14 ВА)
Диапазон регулировки:	18...40 °С
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 0,5 К
Несущая частота передатчика:	868,3 МГц
Температура хранения:	-20...+70 °С
Температура окружающей среды:	-20...+45 °С
Степень защиты:	IP 30, после соответствующего монтажа
Класс защиты:	II, после соответствующего монтажа
Доп. влажность воздуха:	макс. 95 % отн. влажности, без конденсации
Корпус:	B2000
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Материал корпуса:	пластмасса АБС
Монтаж/крепление:	настенный монтаж или на утопленной розетке

Применение

Приемник CTFRB был разработан специально для управления электротермическими клапанными сервоприводами (нормально закрытыми) и используется вместе с одним или несколькими радиочувствительными элементами для измерения температуры в помещении (передатчиками).

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
CTFRB-010.101 	BA 110600	Данный радиорегулятор охлаждения принимает заданные и фактические значения от запрограммированных передатчиков и в случае превышения заданного значения + нейтральная зона включает охлаждение. Приемник CTFRB может быть запрограммирован на 10 передатчиков самых разных типов. В случае отказа источника питания или при повторном включении запрограммированные передатчики сохраняются в памяти устройства, после восстановления напряжения в сети регулирование активируется в течение не более 5 минут. Передатчик с часовым механизмом имеет кнопку вкл./выкл., с помощью которой можно выключить регулирование. Для выбора одной из двух функций энергосбережения «Увеличение заданной температуры 4К» или «Охлаждение выкл.» приемник CTFRB оснащен переключателем. Выбранная функция активируется при срабатывании функций энергосбережения. При поставке переключатель находится в положении «Увеличение заданной температуры 4К». Если в режиме ECO охлаждение необходимо выключить, следует снять переключатель. Другие функции: формирование среднего значения, регулирование в режиме ведущего-ведомого устройства и централизованное регулирование.	I

электрическая схема

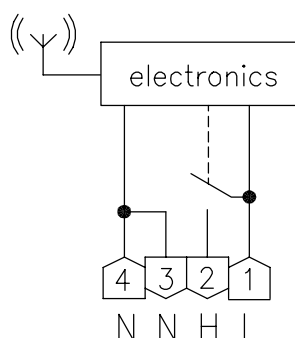
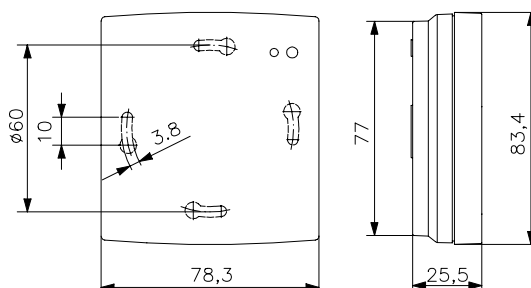


чертёж с размерами



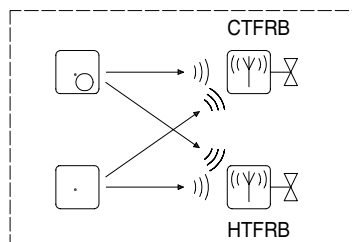
Радиоустройства Охлаждение – ПРИЁМНИК

Примеры применения (возможные комбинации передатчиков и приёмников):

Приемник CTFRB для режима охлаждения, HTFRB (ср. главу «Отопительное оборудование») для режима отопления в 4-трубной системе

Формирование среднего значения: (на основании данных от макс. 7 передатчиков фактического значения и одного передатчика с задающим устройством каждый приемник формирует среднее значение)

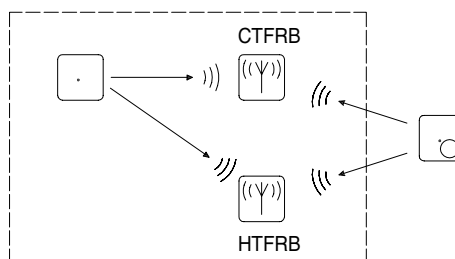
регулируемое помещение



Приемник CTFRB для режима охлаждения, HTFRB (ср. главу «Отопительное оборудование») для режима отопления в 4-трубной системе

Режим ведущего-ведомого устройства: (комфортная температура задается комнатным передатчиком; управляемый по времени режим ECO, ВКЛ/ВЫКЛ, функция «Отпуск» и «Вечеринка» с помощью запрограммированного передатчика с часовым механизмом)

регулируемое помещение

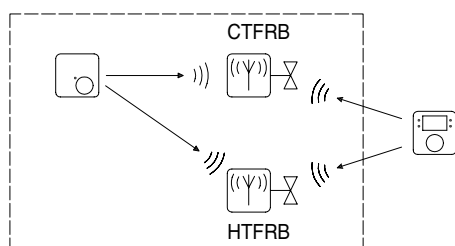


Приемник CTFRB для режима охлаждения, HTFRB (ср. главу «Отопительное оборудование») для режима отопления в 4-трубной системе

Централизованное регулирование: (1-7 передатчиков без задающего устройства на любом количестве приемников; установка заданного значения осуществляется внешним передатчиком с задающим устройством)

Применение: детские комнаты, комнаты для гостей, учреждения и общественные здания

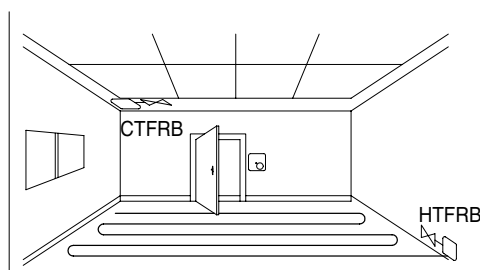
регулируемое помещение



Приемник CTFRB для режима охлаждения, HTFRB (ср. главу «Отопительное оборудование») для режима отопления в 4-трубной системе

Пример применения: CTFRB регулирует охлаждающий потолок, HTFRB регулирует систему отопления в полу

регулируемое помещение



Клеммники для распределителя цепи накала VOORL

на 5 или 8 термостатов в помещении



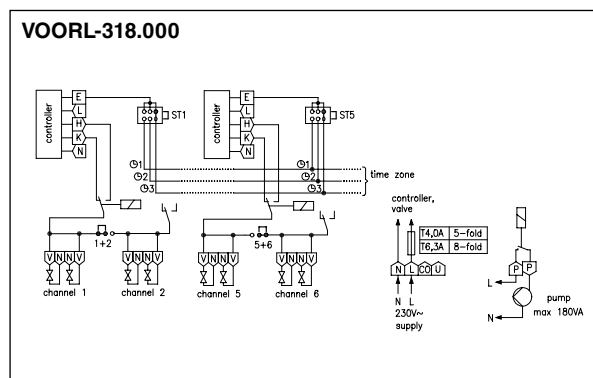
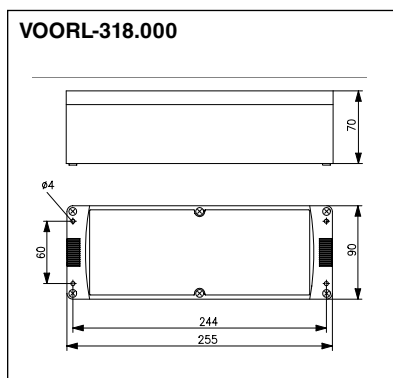
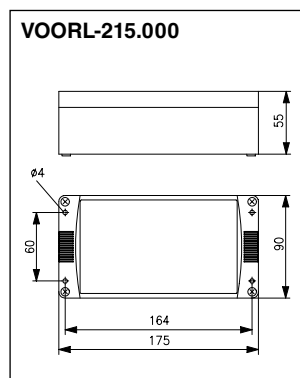
Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В~/50 Гц
Степень защиты:	IP 20
Класс защиты:	II
Подключаемая мощность насоса:	5 (1) А
Температура хранения:	от -10 до +50 °С
Температура окружающей среды:	от -20 до +70 °С
Допустимая влажность воздуха:	макс. 95% относительной влажности, без конденсации
Материал корпуса:	Пластмасса АБС
Цвет корпуса:	светло-серый (аналог. RAL 7035)
Монтаж/крепление:	крепление с помощью 4 винтов, входящих в комплект поставки или опционально с помощью удобного магнитного комплекта JZ-24
Электрическое подключение:	пружинные зажимы для жил с поперечным сечением 0,2 - 1,5 мм², при использовании гильз для оконцевания жил 0,25 - 0,75 мм²

Применение

Данное устройство разработано специально для электромонтажа регуляторов температуры в отдельном помещении 230 В с соответствующими клапанными сервоприводами для стационарного монтажа. Переключение режимов «Нагрев/охлаждение» осуществляется с помощью центрального контакта.

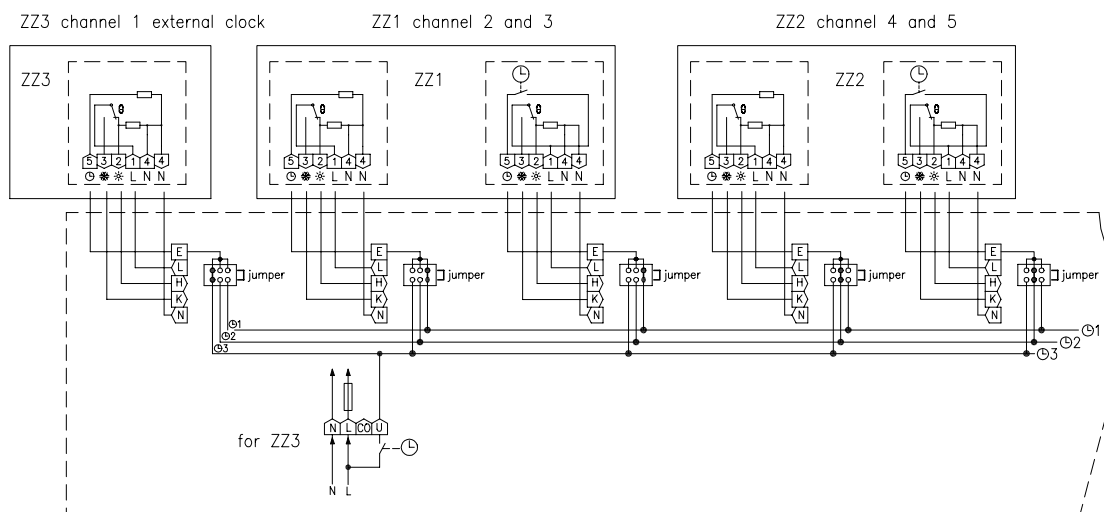
Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
VOORL-215.008 	DA 490100	клеммник в корпусе для монтирования до 5 термостатов в помещении, с каждым каналом могут использоваться максимум 2 сервопривода	I
VOORL-215.052	DA 490300	как VOORL-215.008, но включая насосный модуль	I
VOORL-318.008 	DA 490000	клеммник в корпусе для монтирования до 8 термостатов в помещении, с каждым каналом могут использоваться максимум 2 сервопривода	I
VOORL-318.052	DA 490200	как VOORL-318.008, но включая насосный модуль	I



Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
JZ-24 	BN 990002	магнитный набор для крепления, позволяющий просто и надёжно закрепить клеммники	II

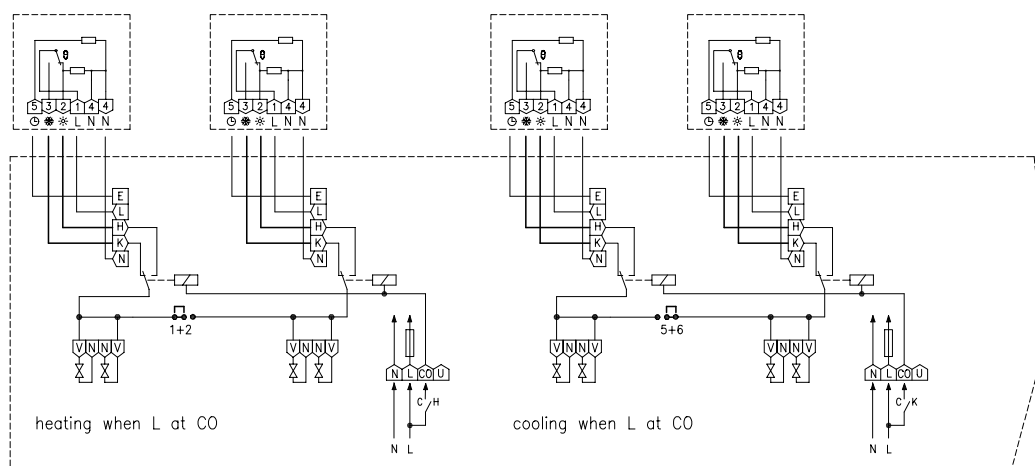
Рекомендации и примеры монтажа клеммника VOORL

Расположение временных зон

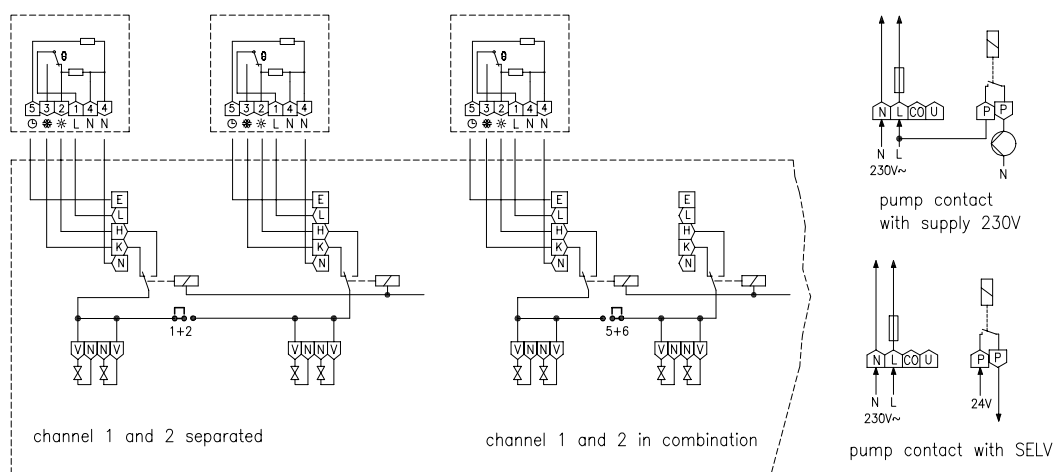


ZZ = временная зона

Реверсирование действия контакта CO



Стандартная схема соединения и комбинация каналов 1/2



Электротермические клапанные сервоприводы для систем отопления, вентилирования и регулирования климата



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	см. оснащение
Способ функционирования:	закрытый в обесточенном состоянии
макс. ток включения:	см. оснащение
Мощность при длительной нагрузке:	ок. 3 Вт
Время открывания / закрывания:	ок. 4 мин.
Номинальный ход:	3 мм
Номинальное запирающее усилие:	90 Н
Температура окружающей среды:	0 ... 50 °C
Температура хранения:	- 20 ... + 70 °C
Соединительный кабель:	0,8 м / 2 x 0,5 мм ²
Индикация положения:	в двух местах (сверху и сбоку)
Степень защиты:	IP 42
Класс защиты:	II
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Цвет корпуса:	белоснежный (подобный RAL 9010)
Материал корпуса:	поликарбонат с 20% стекловолокна
Монтаж/крепление:	M 30 x 1,5
Масса:	ок. 85 г

Применение

Быстрый и удобный монтаж благодаря компактным размерам в области крепёжной гайки.

Монтаж в любом положении: Расположенные по бокам дренажные отверстия отводят просачивающуюся воду от толкателя клапана наружу и предотвращают таким образом повреждение привода.

Дополнительный контроль состояния клапана: Два дополнительных боковых смотровых отверстия¹⁾ позволяют визуально контролировать положение клапана.

¹⁾ не функционируют в случае применения подвешенного монтажа.

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
ZBOOA-010.100 	Н 9100010	электротермический сервопривод закрытый в обесточенном состоянии рабочее напряжение: 230 В~, 50 Гц макс. ток включения: ок. 0.3 А номинальный ход: 3 мм крепление: М 30 х 1.5	I
ZBOOA-040.100 	Н 9100000	электротермический сервопривод закрытый в обесточенном состоянии рабочее напряжение: 24 В= или 24 В~ макс. ток включения: ок. 0.5 А номинальный ход: 3 мм крепление: М 30 х 1.5	I

За счёт крепления M 30 x 1,5 и характеристик сервоприводов (закрытые в обесточенном состоянии), они могут быть применены также с клапанами и распределителями следующих производителей: Beulco, Empur, Heimeier, Kamo, Purmo, SBK, SKV, Strawa, Taconova, Watts

Краткое описание:

Благодаря своим компактным размерам привод не требует много места для монтажа. Минимальные размеры, особенно в области крепёжной гайки, позволяют с лёгкостью выполнять монтаж. Кабель для крепления расположен на расстоянии от области крепёжной гайки. Таким образом, снижается вероятность контакта с конструкциями, проводящими горячую воду. Крепёжную гайку можно непрерывно навинчивать на резьбу, поэтому, в отличие от байонетной муфты или включаемой фиксатором муфты, можно открыть клапан в обесточенном состоянии, отвинтив гайку на два-три витка резьбы. Отвод просачивающейся воды производится через систему отвода. Благодаря специально разработанной форме удалось отказаться от уплотнителей.

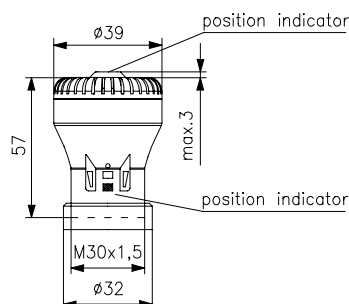
Двойная индикация положения даёт следующие преимущества:

Верхний индикатор даёт возможность проверить функции привода визуально или на ощупь (в условиях, когда нет возможности сделать это визуально).

Нижние смотровые отверстия дают возможность выполнять дополнительный контроль и проверять, следует ли приводимый в движение клапан движениям привода.

В начале отопительного сезона иногда можно столкнуться с ситуацией, когда толкатель клапана «залипает». Возможность воспользоваться дополнительной индикацией позволяет определить, почему клапан не открывается - из-за проблем с приводом или с самим клапаном. Но в случае использования подвешенного монтажа не будет возможности выполнить подобную проверку.

сервопривод

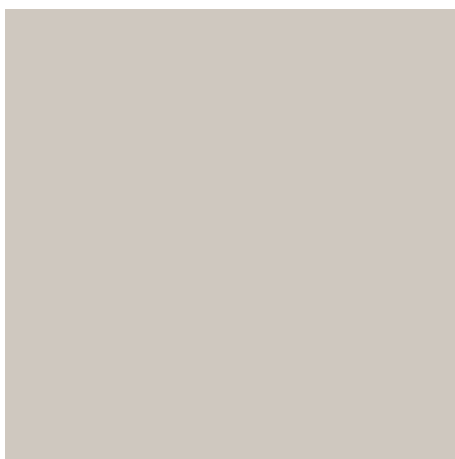
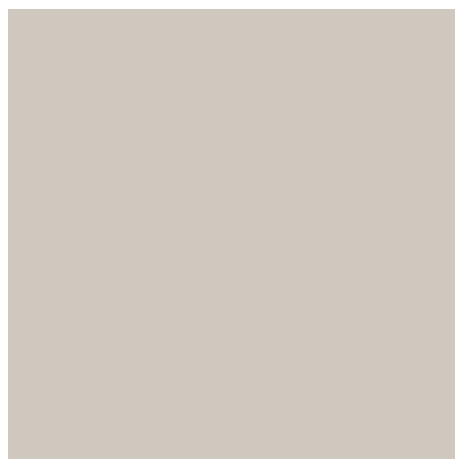


сервопривод с выдвинутым штоком



Промышленная техника





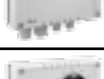
alre

Обзор промышленной техники:

Капиллярные термостаты, термостаты для влажной среды и для защиты от замерзания

Обзор приборов		Страница 96 – Страница 101
	Промышленные термостаты для помещений (одноступенчатые, многоступенчатые/1-, 2- диапазона настройки), регуляторы влажности для помещений	Страница 102 – Страница 105
	Капиллярные термостаты (1-, 2-ступенчатые) 0,5...4,5 м	Страница 106 – Страница 109
	Регуляторы вентиляции и регуляторы для котлов TR/TW/STB	Страница 110 – Страница 115
	Приставные термостаты	Страница 116 – Страница 117
	Термостаты для защиты от замерзания	Страница 118 – Страница 119
	Канальные термостаты, регуляторы вентиляции (TR, TW, STB), термостаты для калориферов	Страница 120 – Страница 123
	Регуляторы, гигростаты для установки в распределительный шкаф	Страница 124 – Страница 125

Электронные регуляторы температуры, цифровые регуляторы/индикация

	Регуляторы для установки в распределительных устройствах (на направляющей шине)	Страница 126 – Страница 127
	Универсальные регуляторы (настенный монтаж)	Страница 128 – Страница 129
	Цифровой индикатор	Страница 130
	Цифровой термостат	Страница 131
	Регулятор с микропроцессором	Страница 132 – Страница 133
	Дифференциальные регуляторы температуры	Страница 134
	Многоступенчатые регуляторы (2-, 4-, 6-, 8-ступенчатые)	Страница 135 – Страница 137

Контроль над влажностью/потоком/давлением

	Механические гигростаты	Страница 138 – Страница 139
	Флюгерные реле	Страница 140
	Реле воздушного потока электронные	Страница 141
	Дифференциальные реле давления («Датчики давления»)	Страница 142 – Страница 143
	Реле потока для жидких сред	Страница 144 – Страница 146

Каталог 2013/14 | Страница 96

Обзор промышленных регуляторов 2:

регуляторы температуры котла

Стержневые термостаты для котлов, функционирование без электропитания																																			
Страница		110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	
Длина капилляра	Стержень 100 мм				x	x																													
	Стержень 120 мм	x	x																																
	Стержень 200 мм			x																															
	Стержень 280 мм																																		
	Стержень 600 мм																																		
Область регулирования	0 ... 35 °C	x	x	x																															
	0 ... 70 °C				x	x	x	x	x	x																									
	0 ... 80 °C																																		
	10 ... 45 °C																																		
	30 ... 65 °C																																		
	35 ... 90 °C																																		
	35 ... 95 °C																																		
	40 ... 110 °C																																		
	50 ... 130 °C																																		
	60 ... 95 °C																																		
	75 °C + 0 / – 8 K фиксированный (STB)																																		
	85 ... 120 °C																																		
	95 ... 110 °C																																		
	95 ... 130 °C																																		
	100 °C + 0 / – 9 K фиксированный (STB)																																		
Выход	Микровыключатель (переключающий контакт с нулевым потенциалом)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Включаемая мощность	15 (8) A, 24-250 В ~	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	10 (3) A, 24-250 В ~																																		
Степень защиты	IP 43	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	IP 54																																		
Прочее	Проверка конструкции проведена TÜV в соответствии с нормой DIN EN 14597	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Регулятор температуры	x			x	x	x																												
	Контрольный прибор температуры		x	x																															
	Ограничитель температуры																																		
	Предохраняющий ограничитель температуры																																		
	Наружная установка	x			x	x	x																												
	Внутренняя установка		x	x																															

Обзор промышленных регуляторов 3:

Регуляторы вентиляции, термостаты для калориферов

Канальный стержневой датчик с капиллярной системой, функционирование без электропитания		LR 80.003-1	LR 80.108-1	LR 80.109-1	LR 80.027-5	LR 80.035-2	LR 80.028-2	LR 80.116-2	LR 80.029-2	LR 80.120-1	LR 80.101-5	LR 80.207	LR 80.203	LR 80.309	LR 80.310	LR 80.312	LR 80.318	LR 85.312-2	LR 85.315-5	JTL-2	JTL-8	JTL-11	JTL-8 NR	JTL-17 NR	JTU-50	JTU-1	JTU-3	JTU-20	JTU-5	JTU-6
Страница		112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	113	113	113	113	115	115	120	120	120	120	120	122	122	122	122	122	122	122
Приборы	Канальный стержневой термостат	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
	Канальный термостат																													
	Термостат для калорифера																			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Длина капилляра	Капилляр 350 мм																			x	x		x		x	x	x		x	x
	Капилляр 1.250 мм																					x		x						
	Спираль 100 мм				x	x		x				x		x		x												x		
	Спираль 120 мм	x	x																											
	Спираль 200 мм			x			x			x	x		x		x		x	x	x											
	Спираль 280 мм							x																						
Область регулирования	-25 ... 65 °C																							x						
	0 ... 35 °C	x	x	x																										
	0 ... 70 °C				x	x	x	x	x									x												
	10 ... 45 °C									x																				
	20 ... 70 °C																			x	x	x	x	x						
	20 ... 100 °C																								x	x	x			
	35 ... 90 °C																		x											
	35 ... 95 °C										x																			
	70 ... 90 °C																													
	60 ... 95 °C											x																		
	60 ... 140 °C																						x	x					x	x
	70 ... 95 °C																													
	70 ... 100 °C																			x	x	x								
	75 °C STB фиксированный													x	x			x												
	95 ... 130 °C												x																	
	100 °C STB фиксированный															x	x		x				x	x						
Выход	Микровыключатель (переключающий контакт с нулевым потенциалом)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Включаемая мощность	15 (8) A, 24–250 В~	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	10 (3) A, 24–250 В~													x	x	x	x	x	x											
Степень защиты	IP 40																			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	IP 43	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
Прочее	Проверка конструкции проведена TÜV в соответствии с нормой DIN EN 14597	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x		
	Регулятор температуры	x			x	x	x		x								x	x												
	Контрольный прибор температуры		x	x				x		x	x									x		x	x	x	x	x			x	
	Ограничитель температуры											x	x																	x
	Предохраняющий ограничитель температуры													x	x	x	x	x	x		x		x	x			x	x		
	Наружная установка	x			x	x	x		x									x	x											
	Внутренняя установка		x	x				x		x	x	x	x							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Обзор промышленных регуляторов 4:

Прикладные термостаты и термостаты для защиты от замерзания

Прикладные термостаты и термостаты для защиты от замерзания, также с постоянным выходом		ATR 83.000	ATR 83.100	ATR 83.001	ATR 83.101	WR 81.115-5	WR 81.117-5	JAT-110	JAT-110 F	JAT-120	JAT-120 F	JAT-130	JAT-130 F	JAT-140	JAT-140 F	JTF-1	JTF-1/12	JTF-1 W	JTF-2	JTF-2/12	JTF-2 W	JTF-3	JTF-3 W	JTF-4	JTF-5	JTF-6	JTF-6 W	JTF-21	JTF-21/12	JTF-21 W	JTF-22	JTF-22/12	JTF-25	
Страница		116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118
Приборы	Прикладные термостаты	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																			
	Термостат для защиты от замерзания															x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Длина капилляра	Капиллярная 1.800 мм																					x	x	x										
	Капиллярная 3.000 мм																							x	x	x							x	
	Капиллярная 6.000 мм															x		x	x		x							x		x	x			
	Капиллярная 12.000 мм																x				x								x			x		
Выход	Микровыключатель (переключающий контакт с нулевым потенциалом)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	2	2	2	2	2
Область регулирования	-35 ... +30 °C							x	x																									
	-10 ... +12 °C																x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	0 ... 60 °C			x	x						x	x																						
	0 ... 70 °C					x																												
	30 ... 90 °C	x	x																															
	40 ... 100 °C												x	x																				
	50 ... 130 °C						x																											
70 ... 130 °C														x	x																			
Включаемая мощность	15 (8) A, 24–250 В ~					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	16 (2) A, 24–250 В ~	x	x	x	x																													
Рабочее напряжение																																		
	Нет	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Степень защиты	IP 20	x	x	x	x																													
	IP 40																x	x		x	x			x	x	x		x	x		x	x	x	
	IP 43					x	x																											
	IP 65							x	x	x	x	x	x	x	x				x		x		x				x			x				
Прочее	Проверка конструкции проведена TÜV в соответствии с нормой DIN EN 14597																x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
	Регулятор температуры	x		x				x		x		x		x																				
	Контрольный прибор температуры		x		x	x	x		x		x		x		x	x	x	x				x	x		x			x	x	x			x	
	Ограничитель температуры																														x	x		
	Предохраняющий ограничитель температуры																		x	x	x						x							
	Наружная установка	x		x				x		x		x		x		x	x	x		x	x		x		x	x	x		x		x	x	x	
Внутренняя установка		x		x	x	x		x		x		x		x				x			x		x			x				x				

Каталог 2013/14 | Страница 100

Обзор промышленных регуляторов 6:

Контрольный прибор потока и переключатель, работающий от давления

Контроль над потоком и давлением		JSL-1 E	JSL-20	JSL-20/24 V	JSL-20 K	JSL-21	JSL-21/24 V	JDW-3/JDW-3Z	JDW-5/JDW-5Z	JDW-10	JDL-109	JDL-111	JDL-112	JDL-113	JDL-115	JDL-116	JDL-116 A	JDL-117 A	JSF-3 E	JSF-4 E	JSF-1 E	JSF-1 RE	JSF-2 E	JSF-2 RE	JSW-3/8	JSW-1/2	JSW-3/4	JSW-1
Страница		140	141	141	141	141	141	142	142	142	142	142	143	143	143	143	143	143	144	144	144	144	144	144	146	146	146	146
Приборы	Флюгерное реле	x																										
	Прибор контроля за потоком воздуха		x	x	x	x	x																					
	Дифференциальное реле давления							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
	Контрольный прибор потока																		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Чувствительный элемент	Флюгер	x																										
	Стержень чувствительного элемента (плёночный термоанемометр)		x	x	x	x	x																					
	Ячейка измерения давления (мембрана)							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
	Лопасть																		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Выход	Микровыключатель (переключающий контакт с нулевым потенциалом)	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Реле (переключающий контакт с нулевым потенциалом)		x	x	x	2	2																					
Зона переключения	0,2...10 м/с		x	x	x	x	x																					
	Значение отключения 1...8 м/с	x																										
	В зависимости от диаметра трубы																		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	20 Па, согласно заводской установке										x																	
	20...300 Па											x																
	20...330 Па							x																				
	30...500 Па								x																			
	40 Па, согласно заводской установке													x														
	40...600 Па												x															
	100...1.000 Па														x													
	250...5.000 Па															x	x											
Включаемая мощность	15 (8) A, 24-250 В~	x																	x	x	x	x	x	x				
	10 (3) A, 24-250 В~		x	x	x	x	x																					
	1,5 (0,4) A, 12-250 В~							x	x	x																		
	1 (0,2) A, 12-24 В~							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
	5 (1) A, 12-250 В~										x	x	x	x	x	x	x	x										
	5 (1,5) A, 24-230 В~																								x	x	x	x
Рабочее напряжение	Нет	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	230 В~, 50 Гц		x		x	x																						
	24 В~, 50/60 Гц			x			x																					
Степень защиты	IP 20										x			x														
	IP 54							x	x	x		x	x		x	x	x	x										
	IP 65	x	x	x	x	x	x												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Прочее	Проверка конструкции проведена TÜV по потоку 100 до 6"																		x	x	x	x	x	x				
	Наружная установка																x	x										
	Внутренняя установка	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Одноступенчатые термостаты для промышленных помещений JET-40/-41/-110/-120

капиллярная система – внешний датчик



Технические характеристики

Коммутационная способность:	15 (8) A, 24 -250 В~, при 24 В ~ мин. 150 mA
Контакт:	1 микропереключатель в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Температура окружающей среды:	JET-40/-41: - 20°C ... + см. макс. температура чувствительного элемента JET-110 R/-120 R: - 35°C ... + см. макс. температура чувствительного элемента
Степень защиты:	JET-40/-41: IP 54 JET-110 R/-120 R: IP 65
Класс защиты:	I
Датчик:	JET-40/-41: V2A (1.43 01) JET-110 R/-120 R: Cu
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Применение

Регулировка или контроль температуры в промышленных помещениях с неагрессивным окружением, например, для настройки отопительных установок или кондиционеров в оранжереях, промышленных цехах, спортивных и надувных павильонах, холодильных и морозильных камерах.

JET-110 RF особенно пригоден в качестве внешнего термостата.

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Макс. температура чувствительного элемента	Разность между температурами включения и выключения	Оснащение	Гр. тов.
JET-40	C 1810605	0...35°C	40°C	1 K	внешняя настройка	II
JET-40 F	C 1810606	0...35°C	40°C	1 K	внутренняя настройка	II
JET-41	C 1810607	0...70°C	80°C	2 K	внешняя настройка	II
JET-41 F	C 1810608	0...70°C	80°C	2 K	внутренняя настройка	II
JET-110 R	JA 045100	-35...30°C	35°C	2 ... 20 K, регулируемый	внешняя настройка с ограничением диапазона	II
JET-110 RF	JA 045200	-35...30°C	35°C	2 ... 20 K, регулируемый	внутренняя настройка через смотровое окно	II
JET-120 R	JA 046100	0...60°C	70°C	2 ... 20 K, регулируемый	внешняя настройка с ограничением диапазона	II
JET-120 RF	JA 046200	0...60°C	70°C	2 ... 20 K, регулируемый	внутренняя настройка через смотровое окно	II

JET-40 F



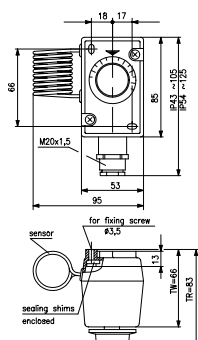
JET-120 R



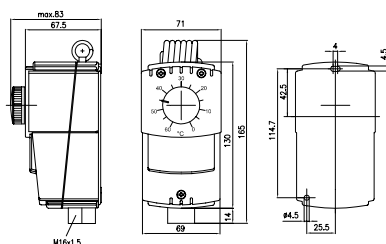
JET-110 RF



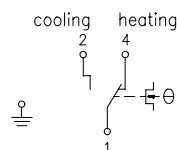
JET-4.



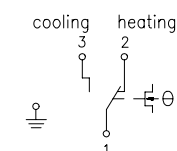
JET-1..



JET-1..



JET-4.



Многоступенчатые термостаты для промышленных помещений JMT-211/-212/JMT -411

капиллярная система – внешний датчик – 2 или 4 ступени



Технические характеристики

Коммутационная способность:	15 (8) A, 24-250 В~, при 24 В ~ мин. 150 мА
Контакт:	2 или 4 микропереключателя в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Температура окружающей среды:	–15... конечная отметка шкалы + 15 %
Степень защиты:	IP 65
Класс защиты:	I
Датчик:	быстродействующий жидкостной датчик из Cu
Цвет:	JMT-2xx: серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035) JMT-4xx: серый

Применение

Регулировка температуры в промышленных помещениях с неагрессивным окружением.

2 или 4 ступени «Нагрев или охлаждение» или «Нагрев и охлаждение» с нейтральной зоной.

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Разность между температурами включения и выключения в течение ступени	Разность между температурами включения и выключения между ступенями	Оснащение	Гр. тов.
JMT-212	E 6080001	–15... +30 °C	1 K	1...7 K, регулируемый	внешняя настройка	II
JMT-212 F	E 6080102	–15... +30 °C	1 K	1...7 K, регулируемый	внутренняя настройка	II
JMT-211	E 6080049	10...55 °C	1 K	1...7 K, регулируемый	внешняя настройка	II
JMT-211 F	E 6080138	10...55 °C	1 K	1...7 K, регулируемый	внутренняя настройка	II
JMT-411	E 6080076	10...55 °C	1 K	1 K	внутренняя настройка	II

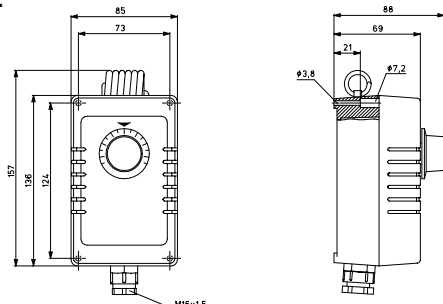
JMT-211 F



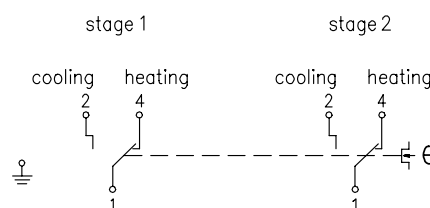
JMT-411



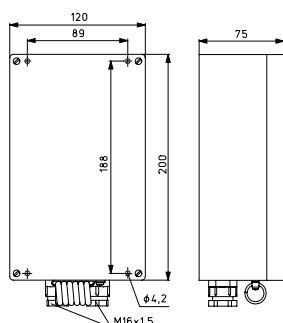
JMT-21.



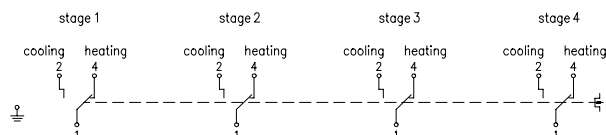
JMT-21.



JMT-41.



JMT-41.



Термостаты для промышленных помещений JET-30/-31/-32

капиллярная система – внешний датчик – 2 отдельных диапазона настройки - 2 степени



Технические характеристики

Коммутационная способность:	JET-30, -31: 15 (8) A, 24-250 В ~, при 24 В ~ мин.150 мА JET-32: 15 (4) A, 24-250 В ~, при 24 В ~ мин.150 мА
Разность между температурами включения и выключения:	JET-30, -31: 1 K JET-32: 2 K
Контакт:	2 микропереключателя в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Температура окружающей среды:	-20 ... +45 °C
Степень защиты:	IP 65
Класс защиты:	I
Датчик:	V2A (1.4301)
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Применение

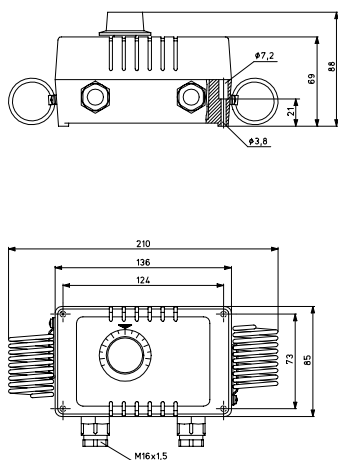
Для внешнего и внутреннего монтажа (в неагрессивном окружении), в качестве термостата для регулировки температуры в промышленных цехах, выставочных и надувных павильонах или в качестве защиты от переохлаждения оранжерей.

2 отдельных диапазона настройки, нагрев и/или охлаждение.

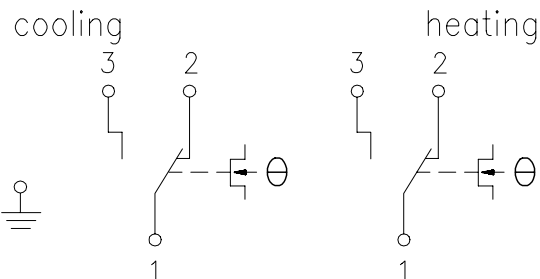
Термостат типа JET-32 предназначен специально для **обогрева водосточных желобов** с предварительным электромонтажом (см. схему соединений).

Тип	Артикул №:	1. Диапазон регулировки	2. Диапазон регулировки	Оснащение	Гр. тов.
JET-30	C 1820200	10 ... 45°C (снаружи) TR	0 ... 35°C (внутри) TW		II
JET-31	C 1820201	10 ... 45°C (внутри) TW	0 ... 35°C (внутри) TW		II
JET-32	C 1820204	- 10 ... 40 °C	- 10 ... 40 °C	1. регулятор, нормально-замкнутый контакт, предварительно настроенный на + 5°C 2. регулятор, нормально-разомкнутый контакт, предварительно настроенный на -5°C	II

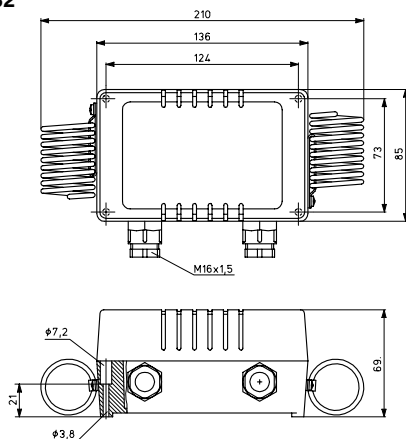
JET-30



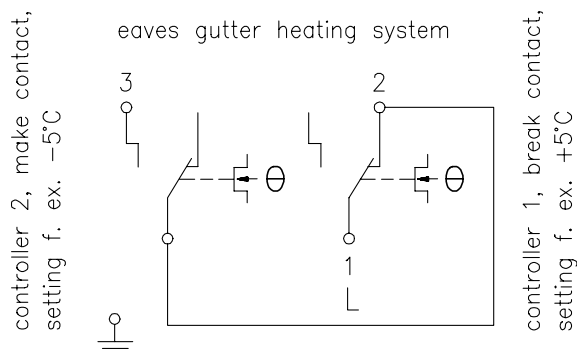
JET-30/JET-31



JET-31/JET-32



JET-32



Регулятор влажности воздуха в помещении/двойной термостат PTR 40/45 биметаллический



Технические характеристики

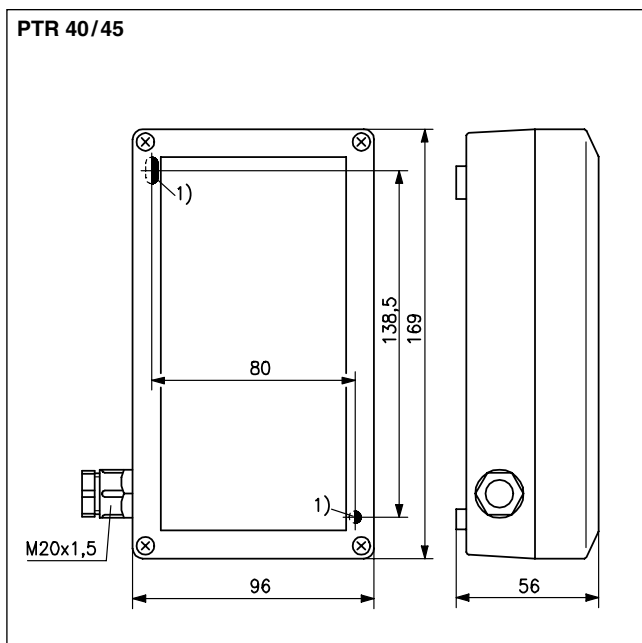
Коммутационная способность:	250 В ~, 50/60 Гц
Переключатель (реле с переключающим контактом):	нагрев: 10 (4) А, охлаждение: 5 (2) А
Диапазон температур:	– 20 ... + 30 °С
Разность между температурами включения и выключения:	ок. 2 К
Степень защиты:	IP 65
Класс защиты:	II
Монтаж:	настенный открытый, не зависящий от положения
Допустимая температура окружающей среды:	– 20 ... + 60 °С
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)
Материал корпуса:	АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол)

Применение

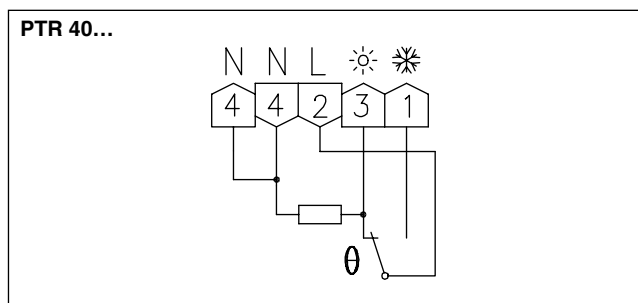
Регулировка и контроль температуры некоторых открытых поверхностей, например, пандусов или влажных помещений (оранжерей, цехов, складов и подвалов, гаражей и т. д.), а также обогрев водосточных желобов.

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Оснащение	Гр. тов.
PTR 40.000	A 201410	– 20 ... + 30 °С	переключатель (реле с переключающим контактом), термический сброс со смотровым отверстием	II
PTR 40.000/01	A 201414	– 20 ... + 30 °С	так же, как и PTR 40.000, но без смотрового отверстия	II
PTR 45.000	A 201413	– 20 ... + 30 °С – 20 ... + 30 °С	переключатель (реле с переключающим контактом), термический сброс (1. регулятор) переключатель (реле с переключающим контактом), термический сброс (2. регулятор), со смотровым отверстием	II

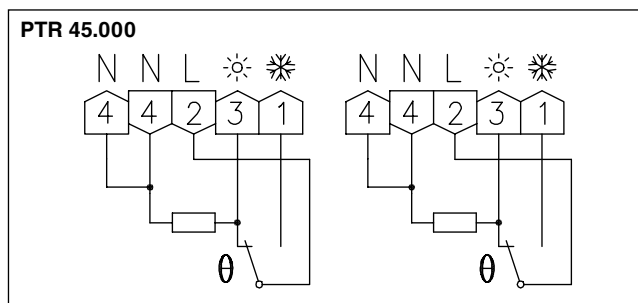
PTR 40/45



PTR 40...



PTR 45.000



Одноступенчатые капиллярные термостаты JET-1



Технические характеристики

Коммутационная способность:	15 (8) A, 24-250 В ~, при 24 В ~ мин.150 мА
Контакт:	1 микропереключатель в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Температура окружающей среды:	-20... +55 °C
Степень защиты:	IP 65
Класс защиты:	I
Датчик:	Утолщения из Cu, капилляры из V2A
Длина капилляра:	1,8 м (для типов с маркировкой «G» в названии типа: 4,5 м)
Макс. температура чувствительного элемента:	верхний предел шкалы + 15 %
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Применение

Контроль или регулировка температуры неагрессивных жидких и газообразных сред. Особенно пригоден для настенного монтажа. При регулировке температуры неагрессивных газов в канале необходимо использовать защитную спираль SW-200-12, неагрессивных жидкостей - погружную втулку TH, агрессивных жидкостей - погружную втулку NTH.

Погружные втулки и защитные спирали не входят в комплект поставки!

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Регулируемая разность между температурами включения и выключения	Габаритные размеры чувствительного элемента	Оснащение	Гр. тов.
JET-110X	JA 040100	-35...+30 °C	2...20 K	9,6 x 122 мм	внешняя настройка/TR	II
JET-110XF	JA 040200	-35...+30 °C	2...20 K	9,6 x 122 мм	внутренняя настройка/TW	II
JET-110XFG	JA 040201	-35...+30 °C	2...20 K	9,6 x 122 мм	внутренняя настройка/TW	II
JET-112X	JA 040300	-35...+30 °C		9,6 x 122 мм	внешняя настройка/TB*	II
JET-112XF	JA 040400	-35...+30 °C		9,6 x 122 мм	внутренняя настройка/TB*	II
JET-120X	JA 041100	0...60 °C	2...20 K	9,6 x 122 мм	внешняя настройка/TR	II
JET-120XG	JA 041101	0...60 °C	2...20 K	9,6 x 122 мм	внешняя настройка/TR	II
JET-120XF	JA 041200	0...60 °C	2...20 K	9,6 x 122 мм	внутренняя настройка/TW	II
JET-130X	JA 042100	40...100 °C	2...20 K	9,6 x 122 мм	внешняя настройка/TR	II
JET-130XG	JA 042101	40...100 °C	2...20 K	9,6 x 122 мм	внешняя настройка/TR	II
JET-130XF	JA 042200	40...100 °C	2...20 K	9,6 x 122 мм	внутренняя настройка/TW	II
JET-133X	JA 042300	40...100 °C		9,6 x 122 мм	внешняя настройка/TB**	II
JET-133XF	JA 042400	40...100 °C		9,6 x 122 мм	внутренняя настройка/TB**	II
JET-140X	JA 043100	70...130 °C	2...20 K	9,6 x 122 мм	внешняя настройка/TR	II
JET-140XF	JA 043200	70...130 °C	2...20 K	9,6 x 122 мм	внутренняя настройка/TW	II
JET-143X	JA 043300	70...130 °C		9,6 x 122 мм	внешняя настройка/TB**	II
JET-143XF	JA 043400	70...130 °C		9,6 x 122 мм	внутренняя настройка/TB**	II
JET-150	JA 044100	100...280 °C	8...50 K	6 x 80 мм	внешняя настройка/TR	II
JET-150F	JA 044200	100...280 °C	8...50 K	6 x 80 мм	внутренняя настройка/TW	II
JET-153	JA 044300	100...280 °C		6 x 80 мм	внешняя настройка/TB**	II
JET-153F	JA 044400	100...280 °C		6 x 80 мм	внутренняя настройка/TB**	II

G = Устройство с капилляром длиной 4,5 м

* блокируется при падении температуры

Ручной сброс после повышения температуры на мин. 8 К

**блокируется при повышении температуры

Ручной сброс после падения температуры на мин. 8 К

Дополнительное оборудование

Защитные спирали и погружные втулки см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»,

Погружные втулки не входят в комплект поставки!

Для типов с индексом «X» в обозначении типа: TH/NTH-140

Для типов без индекса «X» в обозначении типа: TH/NTH-100/200/280

Одноступенчатые капиллярные термостаты JET-1

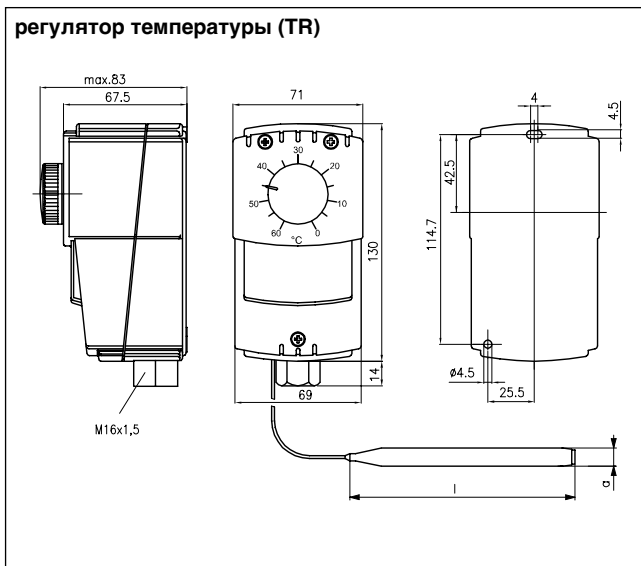
контрольный прибор температуры (TW)



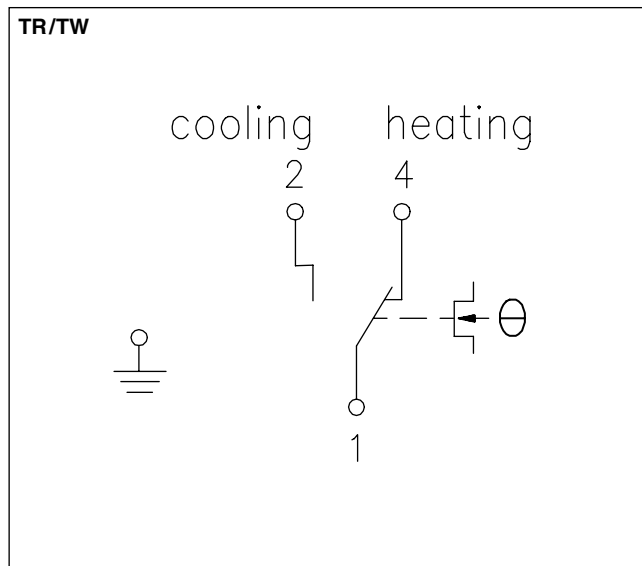
ограничитель температуры (TB)



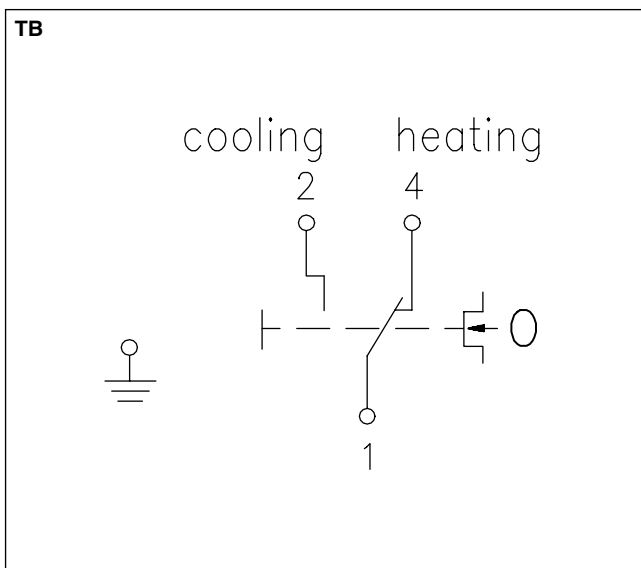
регулятор температуры (TR)



TR/TW



TB



Одноступенчатые капиллярные термостаты WR 81



Технические характеристики

Коммутационная способность:	15 (8) A, 24-250 В ~, при 24 В ~ мин. 150 мА
Контакт:	1 микропереключатель в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Температура окружающей среды:	- 20 ... + 55 °C
Постоянная времени:	ок. 30 с
Степень защиты:	IP 43 (уплотняющий штуцер), устанавливается на заводе-изготовителе IP 54 (резьбовое соединение)
Класс защиты:	I
Датчик:	утолщения и капилляры из Cu
Макс. температура чувствительного элемента:	конечная отметка шкалы + 15 %
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Применение

Контроль или регулировка температуры неагрессивных жидких и газообразных сред. Особенно пригоден для настенного монтажа.

При регулировке температуры неагрессивных газов в канале необходимо использовать защитную спираль SW-200, неагрессивных жидкостей - погружную втулку TH, агрессивных жидкостей - погружную втулку NTH.

Погружные втулки и защитные спирали не входят в комплект поставки!

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Разность между температурами включения и выключения	Датчик	Оснащение	Гр. тов.
WR 81.029-1	C 1810612	0 ... 35 °C	0.5 ... 1 K	7 x 135 мм	внешняя настройка длина капилляра 0,5 м	II
WR 81.129-1	C 1810618	0 ... 35 °C	0.5 ... 1 K	7 x 135 мм	внутренняя настройка длина капилляра 0,5 м	II
WR 81.101-1	C 1810610	0 ... 35 °C	0.5 ... 1 K	7 x 135 мм	внутренняя настройка длина капилляра 2 м	II
WR 81.009-2	C 1810600	0 ... 70 °C	1 ... 2 K	7 x 90 мм	внешняя настройка длина капилляра 1,5 м	II
WR 81.109-2	C 1810615	0 ... 70 °C	1 ... 2 K	7 x 90 мм	внутренняя настройка длина капилляра 1,5 м	II

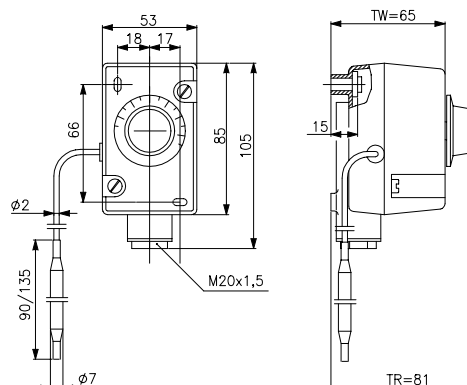
Дополнительное оборудование

Погружные втулки (TH-100/200/280, NTH-100/200/280), защитные спирали (SW-200) см. главу «Дополнительное оборудование/прочее».

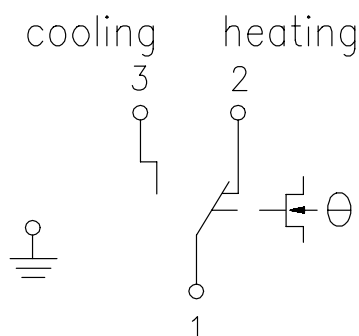
WR-81.109-2



WR-81



WR-81



Многоступенчатые капиллярные термостаты JMT-2

2 ступени



Технические характеристики

Коммутационная способность:	15 (8) А, 24-250 В~, при 24 В ~ мин. 150 мА
Контакт:	2 микропереключателя в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Температура окружающей среды:	-15 ... +55 °C
Степень защиты:	IP 65
Класс защиты:	I
Датчик:	утолщения и капилляры из Cu
Длина капилляра:	1,5 м (JMT-203 XG: 4,5 м)
Макс. температура чувствительного элемента:	верхний предел шкалы + 15 %
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Применение

Многоступенчатая регулировка температуры жидких или газообразных сред, например, при настройке двухступенчатых горелок или заслонок отопительных печей.

При регулировке температуры неагрессивных газов в канале необходимо использовать защитную спираль SW-200-12, неагрессивных жидкостей - погружную втулку TH, агрессивных жидкостей - погружную втулку NTH.

Погружные втулки и защитные спирали не входят в комплект поставки!

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Разность между температурами включения и выключения в течение ступени	Разность между температурами включения и выключения между ступенями	Габаритные размеры чувствительного элемента	Оснащение	Гр. тов.
JMT-202 X	E 6060011	-15...30°C	1 K	1 ... 7 K регулируемый	9,6 x 122 мм	внешняя настройка	II
JMT-202 XF	E 6060098	-15...30°C	1 K	1 ... 7 K регулируемый	9,6 x 122 мм	внутренняя настройка	II
JMT-203 X	E 6060023	10...55°C	1 K	1 ... 7 K регулируемый	9,6 x 122 мм	внешняя настройка	II
JMT-203 XF	E 6060439	10...55°C	1 K	1 ... 7 K регулируемый	9,6 x 122 мм	внутренняя настройка	II
JMT-203 XG	E 6060249	10...55°C	1 K	1 ... 7 K регулируемый	9,6 x 122 мм	внешняя настройка	II
JMT-221 X	E 6060062	10...55°C	3 K	1 ... 7 K регулируемый	9,6 x 122 мм	внешняя настройка	II
JMT-206 X	E 6060340	20...80°C	1 K	1 ... 7 K регулируемый	9,6 x 122 мм	внешняя настройка	II
JMT-204	E 6060035	50...120°C	1 K	1 ... 7 K регулируемый	8 x 78 мм	внешняя настройка	II

Дополнительное оборудование

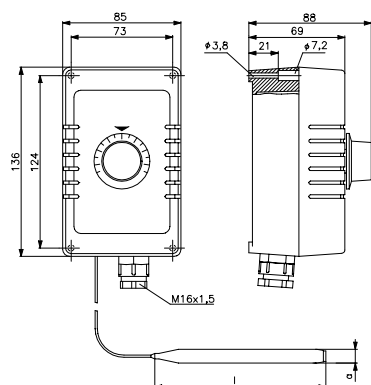
Защитные спирали (SW-200-12), погружные втулки см. главу «Дополнительное оборудование/прочее».

Погружные втулки не входят в комплект поставки!

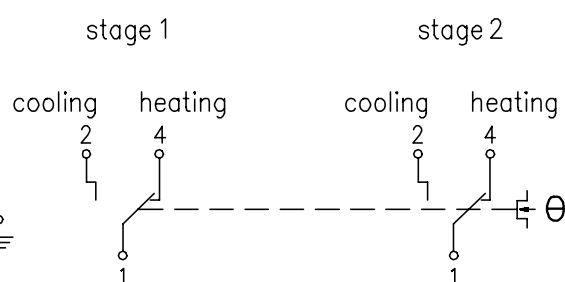
для типов с индексом «X» в обозначении типа: TH/NTH-140,

для типов без индекса «X» в обозначении типа: TH/NTH-100/200/280

JMT-2..



JMT-2..



Капиллярные термостаты KR 80, используемые в качестве регулятора котла

капиллярная система – проверено TÜV



Технические характеристики

Коммутационная способность:	15 (8) A, 24-250 В~, при 24 В ~ мин. 150 мА
Контакт:	1 микропереключатель в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Температура окружающей среды:	- 20... + 55 °C
Степень защиты:	IP 43 (опционально: IP 54)
Класс защиты:	I
Датчик:	жидкостной датчик из Cu
Защитная спираль:	сталь никелированная
Макс. температура чувствительного элемента:	верхний предел шкалы + 15 %
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Применение

В вентиляционной технике в качестве устройства контроля приточного воздуха или ограничителя заслонок электрических печей.

Защитная спираль входит в комплект поставки.

Для оформления заказа запасных частей выбрать защитную спираль ТНК / NTHK см. главу «Дополнительное оборудование/прочее».



проверено TÜV согласно DIN EN 14597

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Разность между температурами включения и выключения (примерно)	Длина погружной втулки	Оснащение*	Гр. тов.
KR 80.003-1	C 1801726	0...35°C	1 K	120 мм	внешняя настройка / TR	II
KR 80.108-1	C 1801707	0...35°C	1 K	120 мм	внутренняя настройка / TW	II
KR 80.109-1	C 1801744	0...35°C	1 K	200 мм	внутренняя настройка / TW	II
KR 80.027-5	C 1801731	0...70°C	5 K	100 мм	внешняя настройка / TR	II
KR 80.035-2	C 1801705	0...70°C	2 K	100 мм	внешняя настройка / TR	II
KR 80.028-2	C 1801732	0...70°C	2 K	200 мм	внешняя настройка / TR	II
KR 80.116-2	C 1801748	0...70°C	2 K	100 мм	внутренняя настройка / TW	II
KR 80.029-2	C 1801733	0...70°C	2 K	280 мм	внешняя настройка / TR	II
KR 80.029-2 V4A	C 1801765	0...70°C	2 K	280 мм / B4A	внешняя настройка / TR	II
KR 80.111-3	C 1801708	0...80°C	3 K	100 мм	внутренняя настройка / TW	II
KR 80.009-1 V4A	C 1801728	10...45°C	1 K	200 мм	внешняя настройка / TR	II
KR 80.011-1 V4A	C 1801730	10...45°C	1 K	120 мм	внешняя настройка / TR	II
KR 80.120-1	C 1801749	10...45°C	1 K	200 мм	внутренняя настройка / TW	II
KR 80.206	C 1801720	30...65°C		100 мм	внутренняя настройка/внешний сброс / TB	II
KR 80.206 IP54	C 1801722	30...65°C		100 мм	внутренняя настройка/внешний сброс / TB	II
KR 80.000-5	C 1801700	35...95°C	5 K	100 мм	внешняя настройка / TR	II
KR 80.001-5	C 1801723	35...95°C	5 K	200 мм	внешняя настройка / TR	II
KR 80.001-5 V4A	C 1801725	35...95°C	5 K	200 мм / B4A	внешняя настройка / TR	II
KR 80.100-5	C 1801711	35...95°C	5 K	100 мм	внутренняя настройка / TW	II
KR 80.100-5 IP54	C 1801738	35...95°C	5 K	100 мм	внутренняя настройка / TW	II
KR 80.101-5	C 1801739	35...95°C	5 K	200 мм	внутренняя настройка / TW	II
KR 80.124-5	C 1801750	35...95°C	5 K	280 мм	внутренняя настройка / TW	II
KR 80.112-5	C 1801747	35...95°C	5 K	600 мм	внутренняя настройка / TW	II
KR 80.102-8	C 1801706	40...110°C	8 K	100 мм	внутренняя настройка / TW	II
KR 80.103-8	C 1801742	40...110°C	8 K	200 мм	внутренняя настройка / TW	II
KR 80.008-8	C 1801727	40...110°C	8 K	100 мм	внешняя настройка / TR	II
KR 80.006-8	C 1801704	50...130°C	8 K	100 мм	внешняя настройка / TR	II
KR 80.106-8	C 1801743	50...130°C	8 K	100 мм	внутренняя настройка / TW	II
KR 80.207	C 1801710	60...95°C		100 мм	внутренняя настройка/внешний сброс / TB	II
KR 80.208	C 1801721	85...120°C		100 мм	внутренняя настройка/внешний сброс / TB	II
KR 80.202	C 1801709	95...130°C		100 мм	внутренняя настройка/внешний сброс / TB	II
KR 80.203	C 1801719	95...130°C		200 мм	внутренняя настройка/внешний сброс / TB	II
KR 80.203 IP54	C 1801770	95...130°C		200 мм	внутренняя настройка/внешний сброс / TB	II

* TR = регулятор температуры, TW = реле температуры, TB = ограничитель температуры (ручной сброс после охлаждения минимально на 8 K)

Капиллярные термостаты KR 80, используемые в качестве регулятора котла

капиллярная система – проверено TÜV

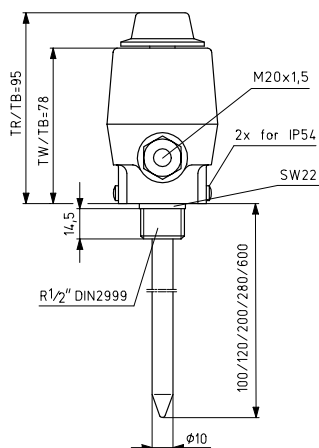
KR 80.108-1



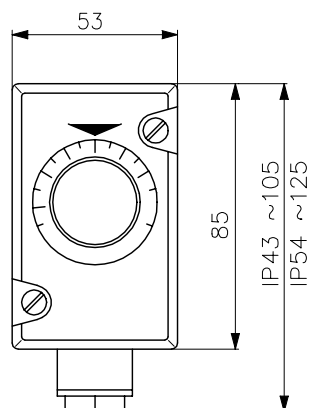
KR 80.207



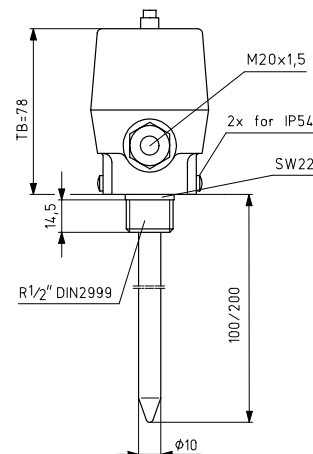
KR 80....



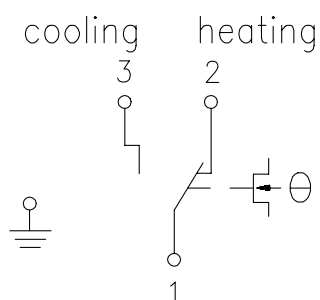
KR 80....



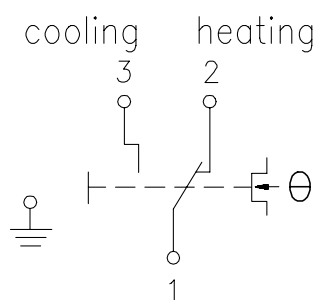
KR 80.2..



KR 80.... (TR / TW)



KR 80.2.. (TB)



Капиллярные термостаты LR 80, используемые в качестве регулятора вентиляционной системы

Капиллярная система – Проверено TÜV



Технические характеристики

Коммутационная способность:	15 (8) A, 24-250 В ~, при 24 В ~ мин. 150 мА
Контакт:	1 микропереключатель в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Температура окружающей среды:	- 20 ... + 55 °C
Степень защиты:	IP 43 (опционально: IP 54)
Класс защиты:	I
Датчик:	жидкостной датчик из Cu
Защитная спираль:	Сталь никелированная
Макс. температура чувствительного элемента:	верхний предел шкалы + 15 %
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Применение

В вентиляционной технике в качестве устройства контроля приточного воздуха или ограничителя заслонок электрических печей.

Защитная спираль входит в комплект поставки.

Для оформления заказа запасных частей выбрать защитную спираль SWK см. главу «Дополнительное оборудование/ прочее».



проверено TÜV согласно DIN EN 14597

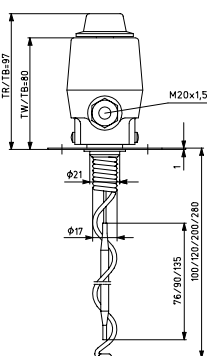
Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Разность между температурами включения и выключения (примерно)	Длина погружной втулки	Оснащение*	Гр. тов.
LR 80.003-1	C 1801800	0 ... 35 °C	1 K	120 мм	внешняя настройка/TR	II
LR 80.108-1	C 1801801	0 ... 35 °C	1 K	120 мм	внутренняя настройка/TW	II
LR 80.109-1	C 1801810	0 ... 35 °C	1 K	200 мм	внутренняя настройка/TW	II
LR 80.027-5	C 1801806	0 ... 70 °C	5 K	100 мм	внешняя настройка/TR	II
LR 80.035-2	C 1801824	0 ... 70 °C	2 K	100 мм	внешняя настройка/TR	II
LR 80.028-2	C 1801807	0 ... 70 °C	2 K	200 мм	внешняя настройка/TR	II
LR 80.116-2	C 1801811	0 ... 70 °C	2 K	100 мм	внутренняя настройка/TW	II
LR 80.029-2	C 1801816	0 ... 70 °C	2 K	280 мм	внешняя настройка/TR	II
LR 80.120-1	C 1801812	10 ... 45 °C	1 K	200 мм	внутренняя настройка/TW	II
LR 80.101-5	C 1801827	35 ... 95 °C	5 K	200 мм	внутренняя настройка/TW	II
LR 80.207	C 1801805	60 ... 95 °C		100 мм	внутренняя настройка/внешний сброс/TB	II
LR 80.203	C 1801825	95 ... 130 °C		200 мм	внутренняя настройка/внешний сброс/TB	II

* TR = регулятор температуры, TW = реле температуры, TB = ограничитель температуры (ручной сброс после охлаждения минимально на 8 K)

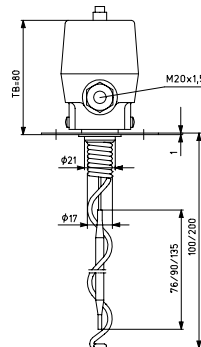
LR 80.108-1



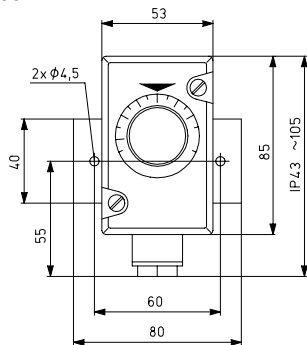
LR 80....



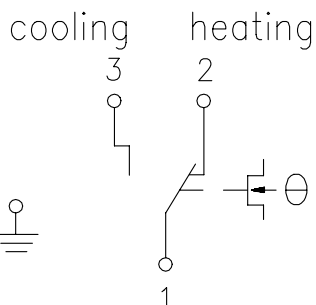
LR 80.2..



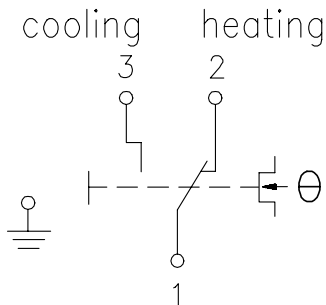
LR 80....



LR 80.... (TR / TW)



LR 80.2.. (TB)



Капиллярные термостаты KR 80.3/LR 80.3, используемые в качестве предохранительных ограничителей температуры

капиллярная система – проверено TÜV



Технические характеристики

Коммутационная способность: 10 (3) A, 24-250 В~, при 24 В ~ мин.150 мА

Контакт: 1 микропереключатель в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)

Температура окружающей среды: - 20 ... + 55 °C

Степень защиты: IP 43

Класс защиты: I

Датчик: утолщения и капилляры из V2A на заводе-изготовителе: Латунь никелированная

Погружная втулка: сталь никелированная

Защитная спираль: серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Цвет: срабатывание при температуре около - 15°C

Защита от обрыва чувствительного элемента: внутренняя сброс

Оснащение:

Применение

Для ограничения температуры в котельных, накопительных и вентиляционных установках.

STB = предохранительный ограничитель температуры, температура выключения жестко задается на заводе-изготовителе.

Снижение температуры для разблокировки ограничителя: мин. 20 K.

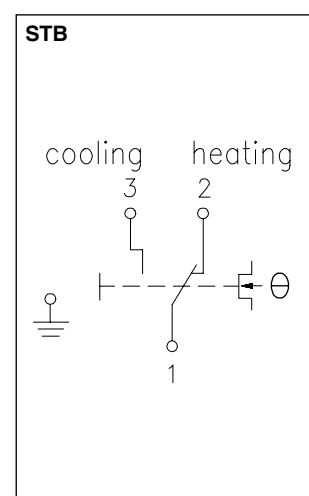
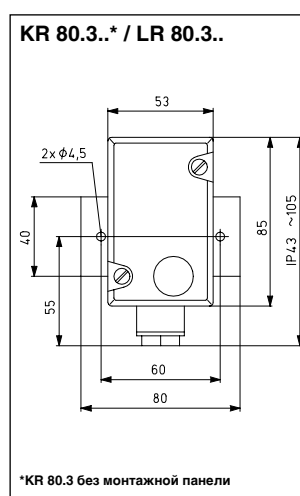
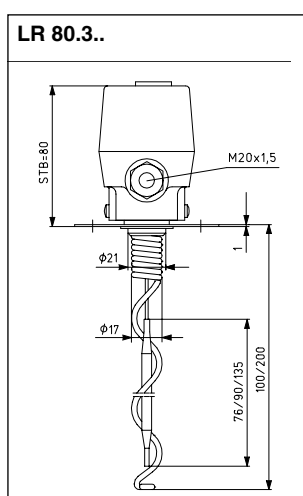
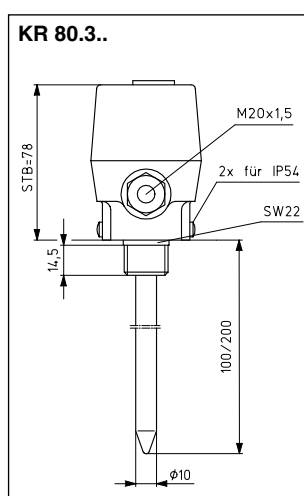
Погружная втулка или защитная спираль входит в комплект поставки.

Для оформления заказа запасных частей выбрать погружную втулку THK/NTHK или защитную спираль SWK см. главу «Дополнительное оборудование/прочее».



проверено TÜV согласно DIN EN 14597

Фотография	Тип	Артикул №:	Температура отключения	Макс. температура чувствительного элемента	Длина погружной втулки/защитной спирали	Гр. тов.
	KR 80.309	C 1801590	75 °C + 0 / - 8 K	115 °C	100 мм	II
	KR 80.310	C 1801591	75 °C + 0 / - 8 K	115 °C	200 мм	II
	KR 80.312	C 1801592	100 °C + 0 / - 9 K	135 °C	100 мм	II
	KR 80.318	C 1801593	100 °C + 0 / - 9 K	135 °C	200 мм	II
	LR 80.309	C 1801821	75 °C + 0 / - 8 K	115 °C	100 мм	II
	LR 80.310	C 1801822	75 °C + 0 / - 8 K	115 °C	200 мм	II
	LR 80.312	C 1801823	100 °C + 0 / - 9 K	135 °C	100 мм	II
	LR 80.318	C 1801817	100 °C + 0 / - 9 K	135 °C	200 мм	II



Капиллярные термостаты KR 85, используемые в качестве двойных регуляторов котла

капиллярная система – проверено TÜV



Технические характеристики

Коммутационная способность:	15 (8) A, 24-250 В ~, при 24 В ~ мин.150 мА
Контакт:	2 микропереключателя в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Температура окружающей среды:	-20 ... +55 °C
Макс. температура чувствительного элемента:	конечная отметка шкалы + 15 %
Степень защиты:	IP 43
Класс защиты:	I
Датчик:	жидкостной датчик из Cu
Погружная втулка:	на заводе-изготовителе: латунь никелированная опционально: V4A (1.4571)
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Применение

В отопительной технике используются в котельных установках или аккумуляторах, дистанционных и центральных тепловых пунктах.

Погружная втулка входит в комплект поставки.

Для оформления заказа запасных частей выбрать погружную втулку ТНК...x17/NTHK...x17 см. главу «Дополнительное оборудование / прочее».



проверено TÜV согласно DIN EN 14597 кроме*

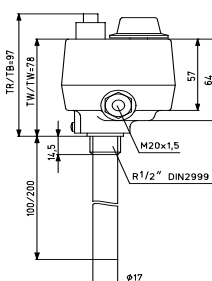
Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки / температура отключения	Разность между температурами включения и выключения	Длина погружной втулки	Оснащение	Гр. тов.
KR 85.406-2	C 1850506	0 ... 70 °C 0 ... 70 °C	2 K 2 K	100 мм	внутренняя настройка / TW внутренняя настройка / TW	II
KR 85.109-2	C 1850518	0 ... 70 °C 0 ... 70 °C	2 K 2 K	100 мм	внешняя настройка / TR внутренняя настройка / TW	II
KR 85.100-5	C 1850502	35 ... 95 °C 35 ... 95 °C	5 K 5 K	100 мм	внешняя настройка / TR внутренняя настройка / TW	II
KR 85.101-5	C 1850516	35 ... 95 °C 35 ... 95 °C	5 K 5 K	200 мм	внешняя настройка / TR внутренняя настройка / TW	II
KR 85.400-5	C 1850521	35 ... 95 °C 35 ... 95 °C	5 K 5 K	100 мм	внутренняя настройка / TW внутренняя настройка / TW	II
KR 85.401-5	C 1850522	35 ... 95 °C 35 ... 95 °C	5 K 5 K	200 мм	внутренняя настройка / TW внутренняя настройка / TW	II
KR 85.102-5	C 1850517	35 ... 95 °C 50 ... 130 °C	5 K 8 K	100 мм	внешняя настройка / TR внутренняя настройка / TW	II
*KR 85.207-5	C 1850513	35 ... 95 °C 85 ... 120 °C	5 K	200 мм	внешняя настройка / TR внешний сброс / TB	II
*KR 85.230-5	C 1850504	35 ... 95 °C 95 ... 110 °C	5 K	100 мм	внешняя настройка / TR внутренний сброс / TB	II
*KR 85.204-8	C 1850512	50 ... 130 °C 95 ... 130 °C	8 K	100 мм	внешняя настройка / TR внешний сброс / TB	II

TR = регулятор температуры, TW = реле температуры, TB = ограничитель температуры (ручной сброс после охлаждения минимально на 8 K)

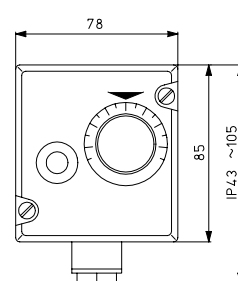
KR 85.4..



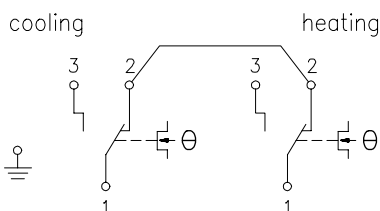
KR 85....



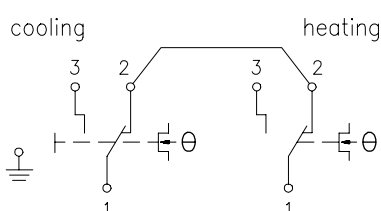
KR 85....



KR 85....



KR 85.2...



Капиллярные термостаты KR 85.3/LR 85.3, используемые в качестве двойных регуляторов котла/предохранительных ограничителей температуры

капиллярная система – проверено TÜV



Технические характеристики

Коммутационная способность:	10 (3) A, 24-250 В~, При 24 В ~ мин. 150 mA
Контакт:	2 микропереключателя в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Температура окружающей среды:	- 20 ... + 55 °C
Макс. температура чувствительного элемента:	конечная отметка шкалы + 15 %
Степень защиты:	IP 43
Класс защиты:	I
Датчик:	утолщения и капилляры из Cu и V2A (STB)
Погружная втулка:	на заводе-изготовителе: латунь никелированная опционально: V4A (1.4571)
Защитная спираль:	сталь никелированная
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Применение

Для ограничения температуры в котельных, накопительных и вентиляционных установках.

STB = предохранительный ограничитель температуры, температура выключения жестко задается на заводе-изготовителе.

Снижение температуры для разблокировки ограничителя: мин. 20 K.

Погружная втулка или защитная спираль входит в комплект поставки.

Для оформления заказа запасных частей выбрать погружную втулку THK...x17/NTHK...x17 или защитную спираль SWK-200 см. главу «Дополнительное оборудование/прочее».



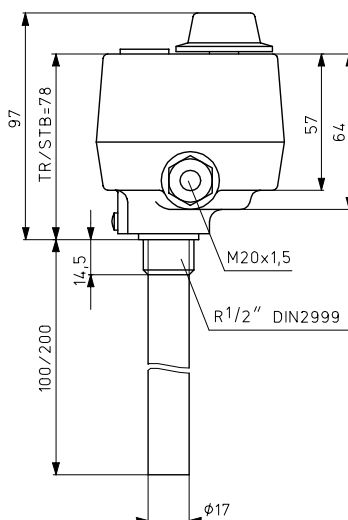
проверено TÜV согласно DIN EN 14597

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки/ Температура отключения	Разность между температурами включения и выключения	Длина погружной втулки/ защитной спирали	Оснащение	Гр. тов.
KR 85.311-2	C 1850507	0 ... 70°C STB 75°C +0 / -8 K	2 K	100 мм	внешняя настройка/TR внутренний сброс/STB	II
KR 85.312-2	C 1850519	0 ... 70°C STB 75°C +0 / -8 K	2 K	200 мм	внешняя настройка/TR внутренний сброс/STB	II
KR 85.314-5	C 1850520	35 ... 90°C STB 100°C +0 / -9 K	5 K	100 мм	внешняя настройка/TR внутренний сброс/STB	II
KR 85.315-5	C 1850505	35 ... 90°C STB 100°C +0 / -9 K	5 K	200 мм	внешняя настройка/TR внутренний сброс/STB	II
LR 85.312-2	C 1850531	0 ... 70°C STB 75°C +0 / -8 K	2 K	200 мм	внешняя настройка/TR внутренний сброс/STB	II
LR 85.315-5	C 1850530	35 ... 90°C STB 100°C +0 / -9 K	5 K	200 мм	внешняя настройка/TR внутренний сброс/STB	II

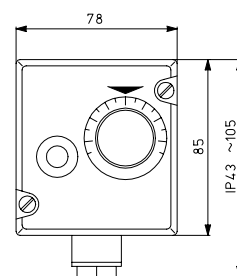
TR = регулятор температуры, STB = предохранительный ограничитель температуры



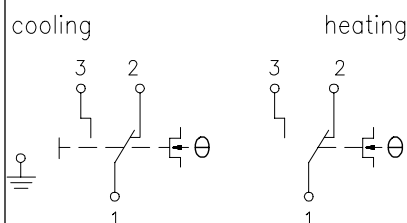
KR 85.3..



KR 85.3.. / LR 85.3..



KR 85.3.. / LR 85.3..



Приставные термостаты ATR 83, JAT-1, WR 81

капиллярная система



ATR



WR



JAT

Технические характеристики

Коммутационная способность:	24 – 250 В ~, при 24 В ~ мин. 150 мА
Разность между температурами включения и выключения:	ATR 83: 16 (2) А WR 81: 15 (8) А JAT ...: 15 (8) А ATR 83 + WR 81: 4 К JAT ...: 2...20 К регулируемый
Контакт:	1 микропереключатель в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Степень защиты:	ATR 83: IP 20, WR 81: IP 43, JAT ...: IP 65
Класс защиты:	I
Температура окружающей среды:	ATR 83 + WR 81: 0 ... 80 °C, JAT ...: – 20 ... + 55 °C
Датчик:	ATR 83 + JAT ...: жидкостной датчик из Cu WR 81: жидкостной датчик из Cu, силиконовые дорожки для обеспечения идеальной теплопередачи
Крепление:	ATR 83: крепежная скоба для кабеля 450 x 8,9 мм (входит в комплект поставки) WR 81: металлический хомут длиной 400 мм, с замком JAT: металлический хомут длиной 260 мм крепежная скоба для кабеля или хомут входят в комплект поставки
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Применение

Регулировка или контроль температуры заслонок отопительных печей, трубопроводов или резервуаров, например, при управлении насосами в зависимости от температуры или настройке клапанов двигателя.

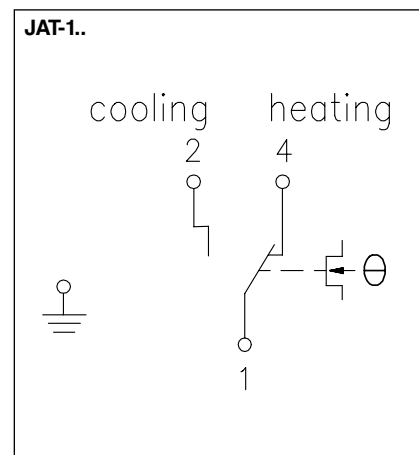
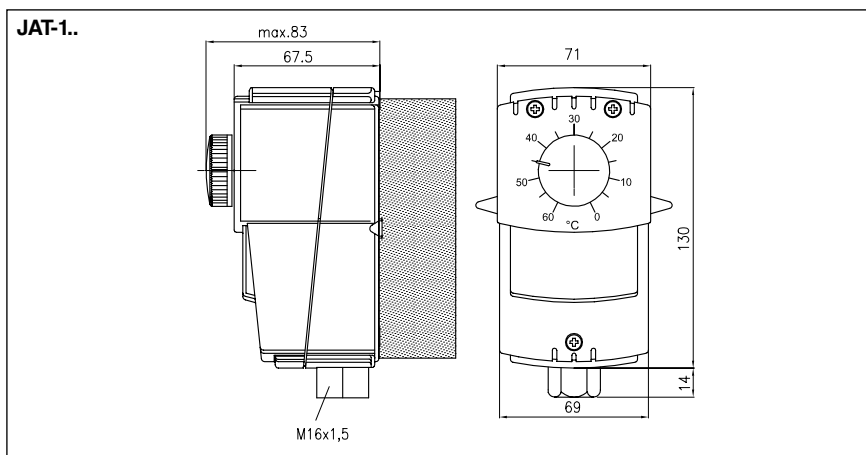
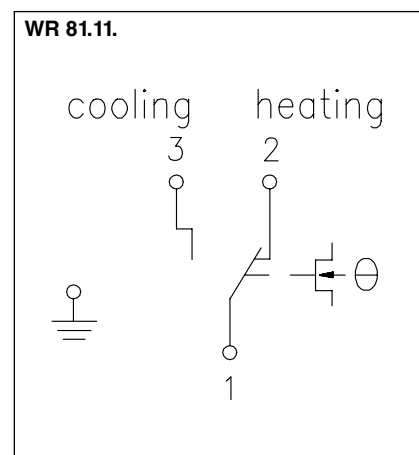
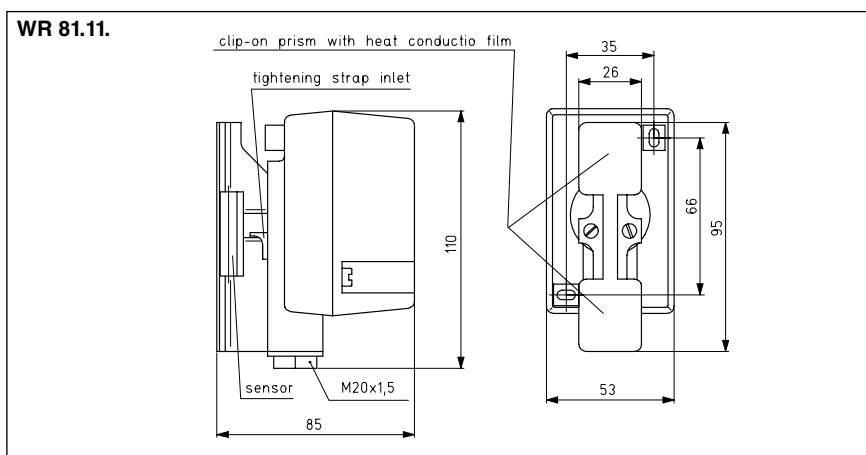
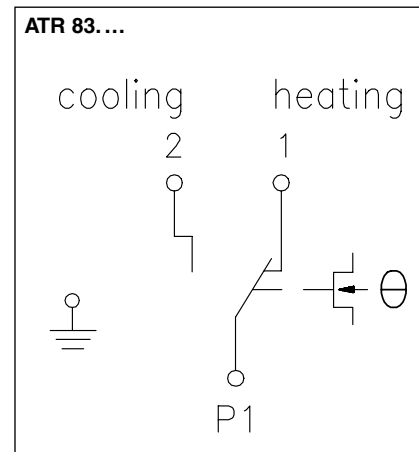
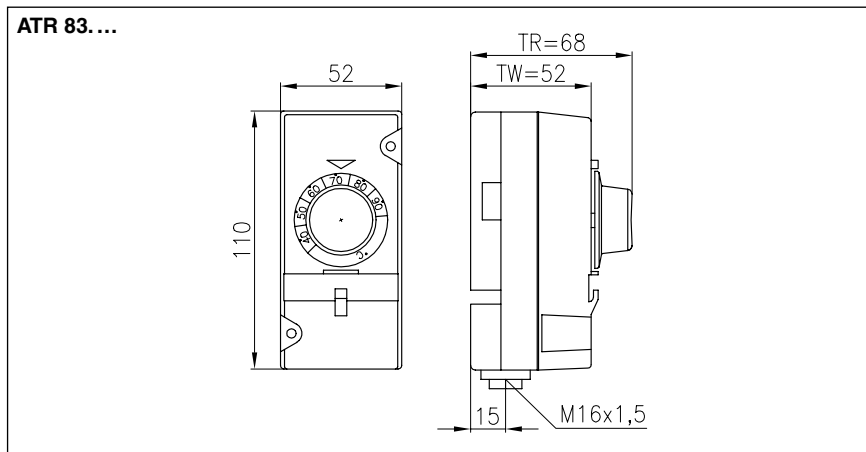
Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Макс. температура чувствительного элемента	Оснащение	Гр. тов.
ATR 83.000	C 1810492	30 ... 90 °C	100 °C	внешняя настройка/TR	II
ATR 83.100	C 1810493	30 ... 90 °C	100 °C	внутренняя настройка/TW	II
ATR 83.001	C 1810494	0 ... 60 °C	80 °C	внешняя настройка/TR	II
ATR 83.101	C 1810495	0 ... 60 °C	80 °C	внутренняя настройка/TW	II
Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Макс. температура чувствительного элемента	Оснащение	Гр. тов.
WR 81.115-5	C 1810617	0 ... 70 °C	85 °C	внутренняя настройка/TW	II
WR 81.117-5	C 1810613	50 ... 130 °C	150 °C	внутренняя настройка/TW	II
Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Макс. температура чувствительного элемента	Оснащение	Гр. тов.
JAT-110	JA 030100	–35 ... +30 °C	конечная отметка шкалы + 15 °C	внешняя настройка/TR	II
JAT-110 F	JA 030200	–35 ... +30 °C	конечная отметка шкалы + 15 °C	внутренняя настройка/TW	II
JAT-120	JA 030400	0 ... 60 °C	конечная отметка шкалы + 15 °C	внешняя настройка/TR	II
JAT-120 F	JA 030500	0 ... 60 °C	конечная отметка шкалы + 15 °C	внутренняя настройка/TW	II
JAT-130	JA 030600	40 ... 100 °C	конечная отметка шкалы + 15 °C	внешняя настройка/TR	II
JAT-130 F	JA 030700	40 ... 100 °C	конечная отметка шкалы + 15 °C	внутренняя настройка/TW	II
JAT-140	JA 030800	70 ... 130 °C	конечная отметка шкалы + 15 °C	внешняя настройка/TR	II
JAT-140 F	JA 030900	70 ... 130 °C	конечная отметка шкалы + 15 °C	внешняя настройка/TR	II

TR = регулятор температуры, TW = реле температуры

Приставные термостаты ATR 83, JAT-1, WR 81

капиллярная система

Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
ATRS-1	C 1809518	комплект для установки температуры для ATR с внешней настройкой (ATR 83.000, ATR 83.001)	II
WP-01	G 9990180	теплопроводящая паста, 2 мл	II



Термостат с защитой от замерзания JTF-1 ...-25

капиллярная система – 1 или 2 ступени – проверено TÜV – с переключаемым режимом работы



JTF



JTF-..W



JTF

Технические характеристики

Коммутационная способность:	15 (8) A, 24-250 В~, при 24 В ~ мин. 150 мА
Разность между температурами включения и выключения:	1 K
Диапазон регулировки:	- 10 ... + 12 °C
Контакт:	1 или 2 микропереключателя в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Степень защиты:	IP 40, исполнение W: IP 65
Класс защиты:	I
Температура окружающей среды для устройства:	- 10 ... + 55°C, корпус регулятора должен быть смонтирован таким образом, чтобы он не подвергался воздействию температуры, меньшей установленного значения шкалы
Температура окружающей среды для чувствительного элемента:	макс. 200°C
Датчик:	выполнен из Cu, заполнен газом, активный по всей длине (за исключением JTF-3/JTF-4)
Цвет:	серый (RAL 7035) JTF-...W: серый

Указание:

Монтажные скобы, погружные втулки и защитные спирали не входят в комплект поставки и должны быть заказаны отдельно.

проверено TÜV согласно DIN EN 14597

Применение

Защита заслонок водяных печей от замерзания. Реле замерзания от JTF-21 до JTF-25 имеют 2 коммутационных выхода, благодаря чему при достижении опасной температуры сразу можно вмешаться в работу системы. Все устройства имеют искробезопасное исполнение и настройку заданного значения, защищенную пломбой.

Капилляры (за исключением JTF-3/JTF-4) активны по всей длине. Устройство срабатывает, если примерно 30 см или примерно 60 см капилляра (при варианте длиной 12 м) достигает заданного значения шкалы.

JTF-1 - 25:

Для измерения температуры неагрессивных газов: Для зажима капилляра перед заслонкой нагревательной печи необходимо использовать монтажные скобы JZ-05/6M (металлические) или JZ-05/06 K (пластмассовые).

JTF-3/-4 (дополнительное применение):

При регулировке температуры неагрессивных газов в канале необходимо использовать защитную спираль SW-200-12, неагрессивных жидкостей - погружную втулку TH-140, агрессивных жидкостей - погружную втулку NTH-140.

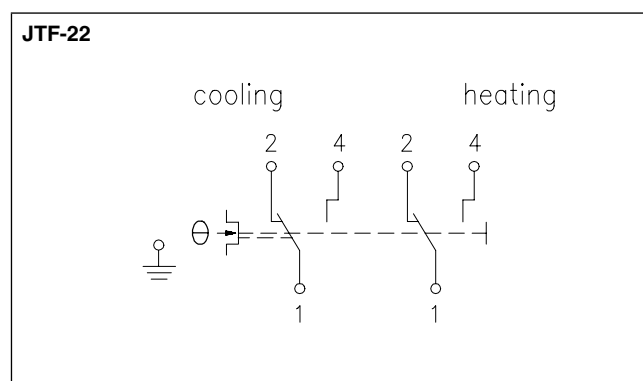
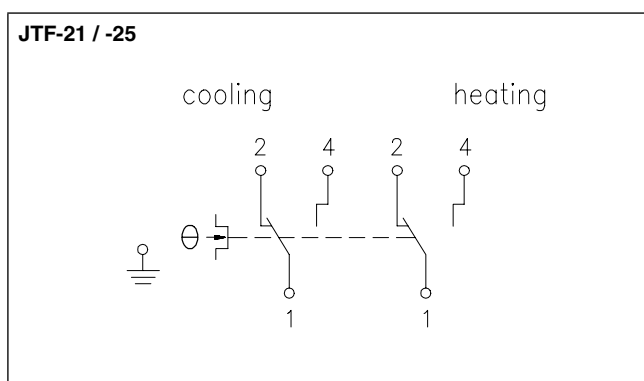
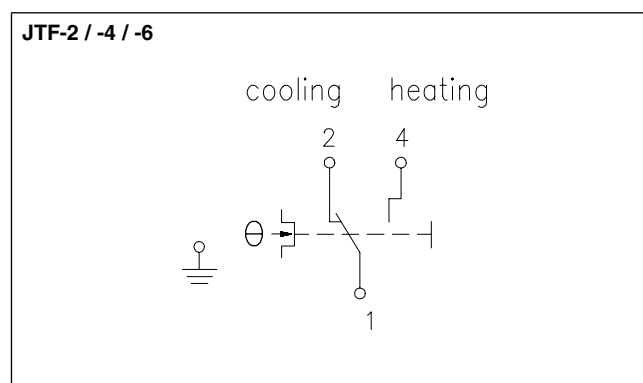
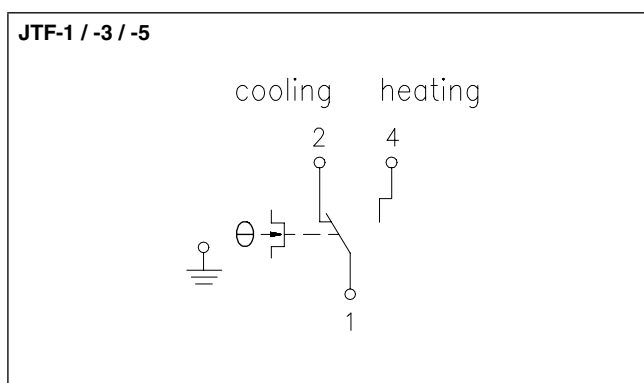
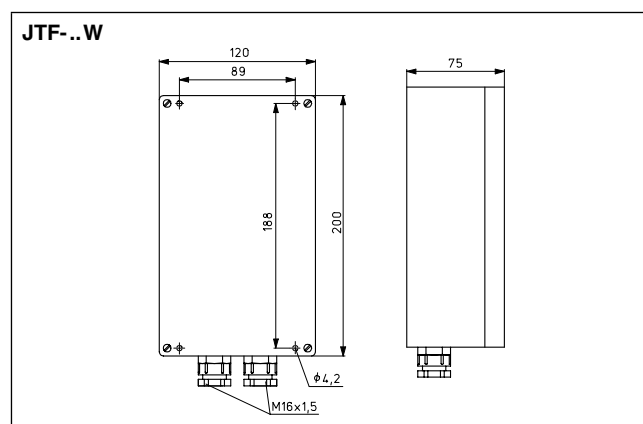
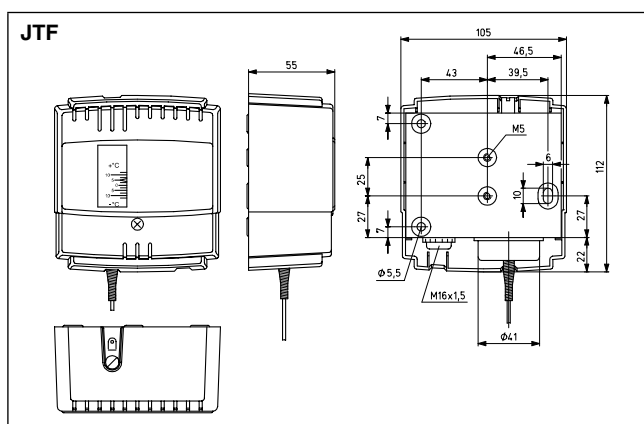


Тип	Артикул №:	Длина капилляра	Оснащение	Утолщенный датчик Ø x L	Гр. тов.
1-ступенчатый					
JTF-1	E 6090301	6,0 м			II
JTF-1 / 12	E 6090328	12,0 м			II
JTF-1 W	E 6090014	6,0 м	IP 65		II
JTF-2	E 6090308	6,0 м	внешний ручной сброс		II
JTF-2 / 12	E 6090329	12,0 м	внешний ручной сброс		II
JTF-2 W	E 6090287	6,0 м	IP 65, Внешний ручной сброс		II
JTF-3	E 6090309	1,8 м	может использоваться и со стороны воды	9,5 x 76 мм	II
JTF-3 W	E 6090065	1,8 м	IP 65, Может использоваться и со стороны воды	9,5 x 76 мм	II
JTF-4	E 6090310	1,8 м	внешний ручной сброс, может использоваться и со стороны воды	9,5 x 76 мм	II
JTF-5	E 6090311	3,0 м			II
JTF-6	E 6090313	3,0 м	внешний ручной сброс		II
JTF-6 W	E 6090314	3,0 м	IP 65, внешний ручной сброс		II
2-ступенчатый: 1. ступень подает сигнал за 5 K до температуры выключения					
JTF-21	E 6090320	6,0 м			II
JTF-21 / 12	E 6090330	12,0 м			II
JTF-21 W	E 6090283	6,0 м	IP 65		II
JTF-22	E 6090322	6,0 м	внешний ручной сброс		II
JTF-22 / 12	E 6090331	12,0 м	внешний ручной сброс		II
JTF-25	E 6090324	3,0 м			II

Термостат с защитой от замерзания JTF-1 ...-25

капиллярная система – 1 или 2 ступени – проверено TÜV – с переключаемым режимом работы

Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
JZ-04	E 6160133	прокладка капиллярных труб для воздушных каналов с защитным шлангом длиной 30 см	II
JZ-05/6 K	C 1809536	1 комплект монтажных скоб для термостата для защиты от замерзания JTF (6 штук) из пластмассы (макс. 145 °C)	II
JZ-05/6 M	C 1809474	1 комплект монтажных скоб для термостата для защиты от замерзания JTF (6 штук) из металла	II
JZ-05/1 M	C 1809462	отдельные монтажные скобы для термостата с защитой от замерзания JTF, из металла	II
JZ-07	E 6160145	монтажные скобы для термостата для защиты от замерзания JTF	II
TH-140	C 1809409	погружная втулка для JTF-3, JTF-4; материал – никелированная латунь	II
NTH-140	C 1809435	погружная втулка для JTF-3, JTF-4; материал – нержавеющая сталь V4A (1.4571)	II
SW-200-12	C 1809220	защитные спирали для JTF-3, JTF-4 для крепления капилляров в вентиляционном канале; материал – никелированная сталь	II



Воздухонагреватель-термостат JTL-2...-11 / JTL-8 NR...-17 NR

капиллярная система – 2 или 3 функции – проверено TÜV



Технические характеристики

Коммутационная способность:	15 (8) A, 24-250 В~, При 24 В ~ мин.150 mA
Диапазон регулировки вентилятора:	20...70 °C
Диапазон регулировки горелки:	70...100 °C, JTL-2...-11 70...95 °C, JTL-8 NR...-17 NR
Температура выключения STB (предохранительного ограничителя температуры):	100°C, (+0/-10 K) внешний ручной сброс (действительно для типов JTL - ...NR)
Контакт:	2 или 3 микропереключателя в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Степень защиты:	IP 40
Класс защиты:	I
Температура окружающей среды:	- 15...+ 80 °C
Датчик:	жидкостной датчик из Cu, активный по всей длине
Макс. температура чувствительного элемента:	200 °C
Цвет:	серый

проверено TÜV согласно DIN EN 14597
для воздухонагревателя согласно DIN 4794



Применение

Минимальный или максимальный термостат для контроля приточного воздуха и регулировки работы вентилятора в вентиляционных установках и кондиционерах. Термостат для защиты от перегрева заслонок электрических печей и воздухонагревателей непосредственного нагрева, работающих на жидком топливе и газе.

С помощью переключателя «Ручной режим - Автоматический режим» вентилятор можно использовать летом для проветривания помещения.

Тип... NR: Регулировка вентилятора с управлением по температуре, контроль горелки и предохранительный ограничитель температуры, 3 функции.

Внимание: устройства должны быть установлены в устойчивом положении, они не должны болтаться - таким образом удастся избежать сбоев в работе или поломки чувствительного элемента.

Тип	Артикул №:	Регулируемая разность между температурами включения и выключения вентилятора	Разность между температурами включения и выключения горелки	Тип*	Длина капилляра	Оснащение**	Гр. тов.
JTL-2	E 6110013	8...30 K	8 K	TW	350 мм	искробезопасность / теплозащита	II
JTL-8	E 6110049	8...30 K	Внешний ручной сброс	STB	350 мм	искробезопасность / теплозащита и защита от перегрева	II
JTL-11	E 6110064	8...30 K	8 K	TW	1250 мм	искробезопасность / теплозащита	II
JTL-8 NR	E 6120038	8...30 K	8 K	TW / STB	350 мм	искробезопасность / теплозащита и защита от перегрева	II
JTL-17 NR	E 6120077	8...30 K	8 K	TW / STB	1.250 мм	искробезопасность / теплозащита и защита от перегрева	II

* TW = реле температуры, STB = предохранительный ограничитель температуры

Устройство JTL-4 заменено моделью JTL-8.
Устройство JTL-4 NR заменено моделью JTL-8 NR.

JTL-17 NR



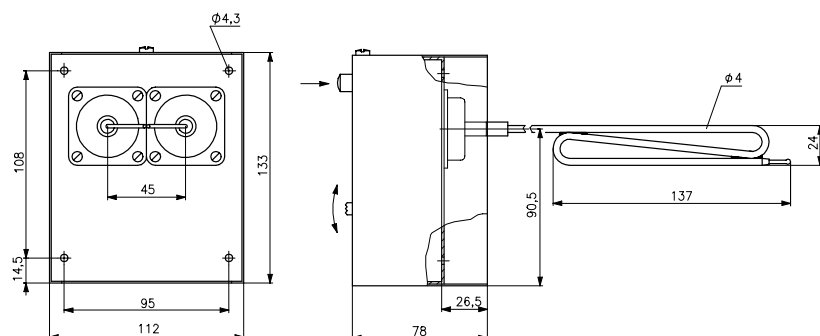
JTL-2



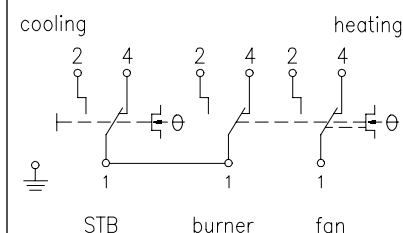
Воздухонагреватель-термостат JTL-2...-11/JTL-8 NR...-17 NR

капиллярная система – 2 или 3 функции – проверено TÜV

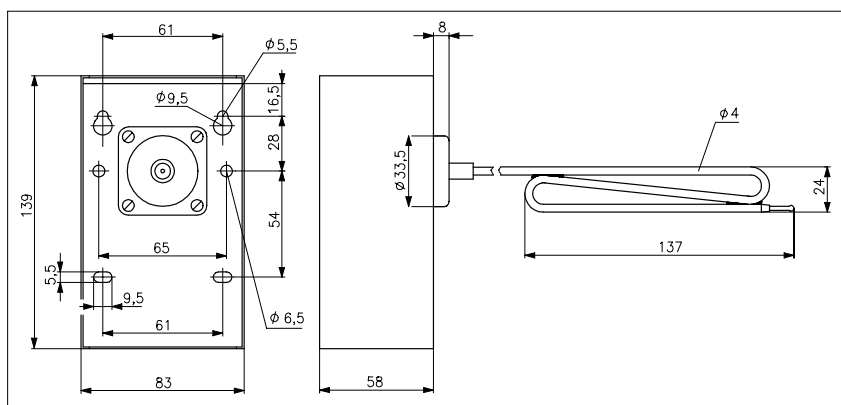
JTL-...NR



JTL-...NR



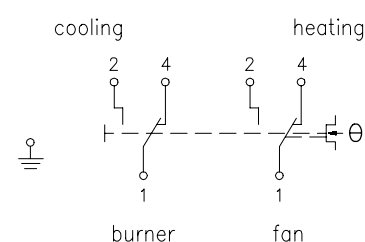
JTL-...



JTL...(TW)



JTL-...(STB)



**** Искробезопасность/теплозащита:** Устройства являются искробезопасными, то есть, при утечке среды чувствительного элемента, например, в результате его разрыва, горелка выключается. Поскольку при минусовых температурах в результате уменьшения объема среды чувствительного элемента создается такой же эффект, то устройства с помощью «винта охлаждения» юстируются таким образом, чтобы они выключали горелку только при температуре ниже - 15° С. Повторное включение можно выполнить только вручную с помощью кнопки ручного сброса при температуре выше, например, - 5°С.

Защита от перегрева: Устройство защищено от неконтролируемого перегрева, вызванного, например, температурным напором или замедленной потерей наполнения капилляра при невидимых повреждениях чувствительного элемента или трубки капилляра и т. д. При достижении температуры 220°С припой, обеспечивающий безопасность, расплавляется и в результате утечки наполняющей среды устройство выключает горелку. Повторно включить горелку нельзя. Устройство становится непригодным к эксплуатации и служит в качестве подтверждения произошедшего перегрева до температуры, как минимум 220°С.

Канальный термостат JTU-1 ...-50

капиллярная система – проверено TÜV



Технические характеристики

Коммутационная способность:	15 (8) A, 24 -250 В~, при 24 В ~ мин. 150 mA
Контакт:	1 микропереключатель в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Температура окружающей среды:	- 15 ... + 80 °C
Степень защиты:	IP 40
Класс защиты:	I
Датчик:	жидкостной датчик из Cu, активный по всей длине
Макс. температура чувствительного элемента:	200 °C
Цвет:	серый



проверено TÜV согласно DIN EN 14597 кроме*
для воздушонагревателя согласно DIN 4794

Применение

Минимальный или максимальный термостат для контроля приточного воздуха и регулировки работы вентилятора в вентиляционных установках и кондиционерах.

Термостат для защиты от перегрева заслонок электрических печей и воздушонагревателей непосредственного нагрева, работающих на жидком топливе и газе.

Внимание: устройства должны быть установлены в устойчивом положении, они не должны болтаться – таким образом удастся избежать сбоев в работе или поломки чувствительного элемента.

Тип	Артикул №:	Диапазон	Разность между температурами включения и выключения	Тип**	Длина капилляра	Оснащение***	Гр. тов.
*JTU-50	E 6100000	-25 ... +65 °C	1,5 K	TW	350 мм		II
*JTU-1	E 6100012	20 ... 100 °C	8 ... 30 K регулируемый	TW	350 мм	искробезопасность / теплозащита	II
JTU-3	E 6100036	20 ... 100 °C	внешний ручной сброс	STB	350 мм	искробезопасность / теплозащита и защита от перегрева	II
JTU-20	E 6100075	20 ... 100 °C	внешний ручной сброс	STB	1250 мм	искробезопасность / теплозащита	II
*JTU-5	E 6100048	60 ... 140 °C	8 ... 30 K регулируемый	TW	350 мм		II
*JTU-6	E 6100051	60 ... 140 °C	внешний ручной сброс	TB	350 мм		II

** TW = реле температуры, STB = предохранительный ограничитель температуры, TB = ограничитель температуры

Устройство JTL-2 заменено моделью JTL-3

*** **Искробезопасность / теплозащита:** Устройства являются искробезопасными, то есть, при утечке среды чувствительного элемента, например, в результате его разрыва, горелка выключается. Поскольку при минусовых температурах в результате уменьшения объема среды чувствительного элемента создается такой же эффект, то устройства с помощью «винта охлаждения» юстируются таким образом, чтобы они выключали горелку только при температуре ниже - 15° C. Повторное включение можно выполнить только вручную с помощью кнопки ручного сброса при температуре выше, например, - 5° C.

Защита от перегрева: Устройство защищено от неконтролируемого перегрева, вызванного, например, температурным напором или замедленной потерей наполнения капилляра при невидимых повреждениях чувствительного элемента или трубки капилляра и т. д. При достижении температуры 220° C припой, обеспечивающий безопасность, расплавляется и в результате утечки наполняющей среды устройство выключает горелку. Повторно включить горелку нельзя. Устройство становится непригодным к эксплуатации и служит в качестве подтверждения происшедшего перегрева до температуры, как минимум 220° C.

JTU-20

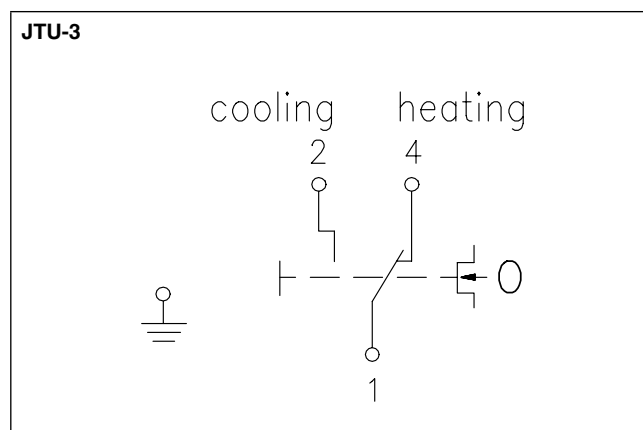
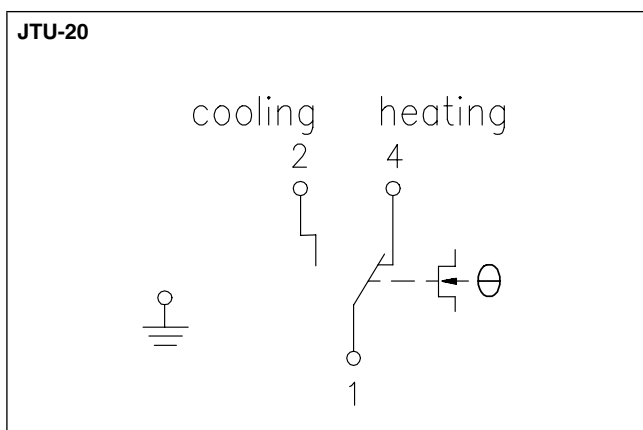
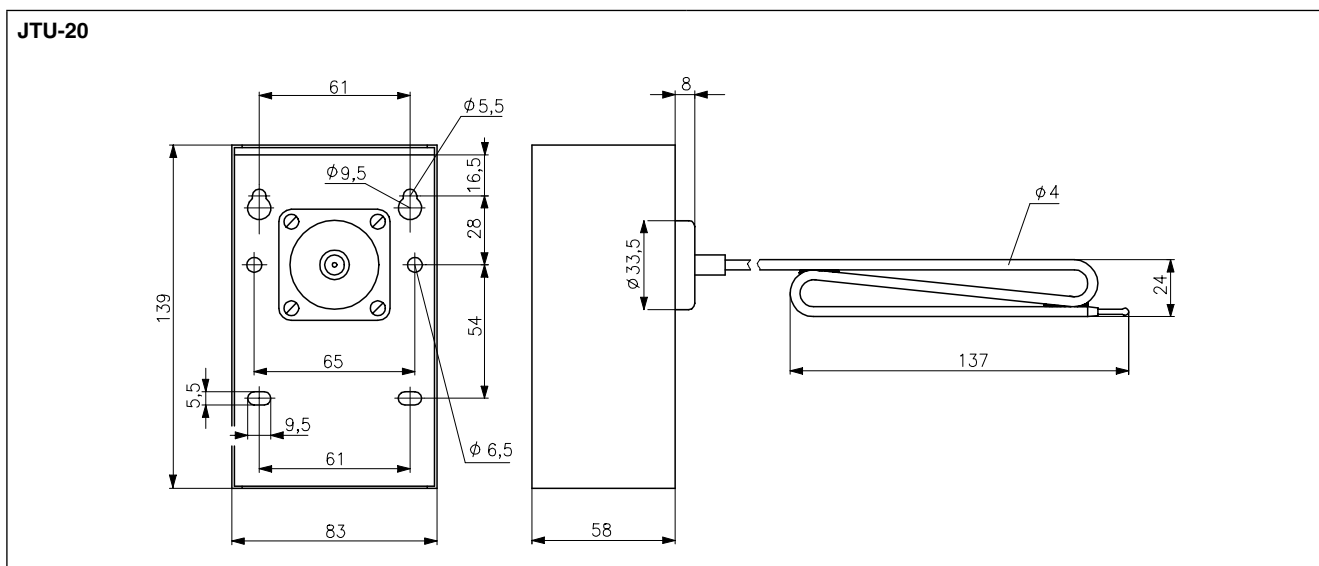


JTU-3



Канальный термостат JTU-1 ... -50

капиллярная система – проверено TÜV



Термостаты для установки в распределительный шкаф

механические, биметаллические



Технические характеристики

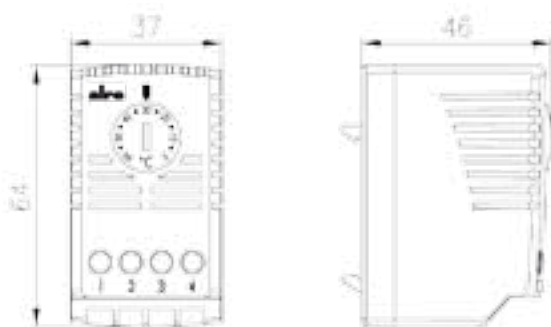
Рабочее напряжение:	100...230 В ~/при макс. 30 Вт
Датчик:	биметаллический
Контакт:	см. оснащение
Коммутируемый ток:	см. оснащение
Диапазон настройки:	от 0 до +60 °C
Разность между температурами включения и выключения:	от 4 до 7 K
Оснащение:	нешняя настройка, кнопка с точной фиксацией
Степень защиты:	IP 20
Класс защиты:	0 (класс защиты должен быть гарантирован)
Способ подключения:	винтовые зажимы 0,5 - 2,5 мм ²
Способ монтажа:	на DIN-рейке (35 мм)
Температура окружающей среды:	T 60 (от 0 до +60 °C)
Температура хранения:	от -20 до +80 °C
Цвет шкалы:	см. оснащение
Корпус:	пластмасса, цвет серый (RAL 7035)
Допуски:	UL, VDE

Применение

Используется для контроля температуры в распределительных шкафах, автоматах и корпусах

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
RTBSS-110.250/04 	ZN 111524	нормально замкнутый контакт (нагрев), 10 (2) A, красная шкала		II
RTBSS-111.250/05 	ZN 112525	нормально разомкнутый контакт (охлаждение), 10 (2) A, синяя шкала		II
RTBSS-112.250/07 	ZN 113527	переключающий контакт (нагрев или охлаждение), нормально замкнутый контакт 10 (2) A, нормально разомкнутый контакт 5 (2) A, серая шкала		II
Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение		Гр. тов.
JZ-13	ZA 990001	стандартная шина с отверстиями для крепления регуляторов распределительных шкафов (длина 40 мм)		II

RTBSS



Гигростат для установки в распределительный шкаф с переключающим контактом



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	24 ... 230 В ~
Датчик:	синтетические волокна
Контакт:	переключающий контакт
Коммутируемый ток:	осушение 5 (0,2) А; увлажнение 2 (0,2) А; мин. 100 мА при 24 В ~
Диапазон настройки:	40 - 90 % отн. влажности
Разность между температурами включения и выключения:	~ 5 % отн. влажности
Оснащение:	внешняя настройка, кнопка с точной фиксацией
Степень защиты:	IP 20
Класс защиты:	0 (класс защиты должен быть гарантирован местом установки)
Способ подключения:	винтовые зажимы 0,5 - 2,5 мм ²
Способ монтажа:	на DIN-рейке (35 мм)
Температура окружающей среды:	T 60 (от 0 до + 60 °C)
Цвет:	серый
Корпус:	корпус: пластмасса, цвет серый (RAL 7035)
Допуски:	допуски: UL (только 230 В)

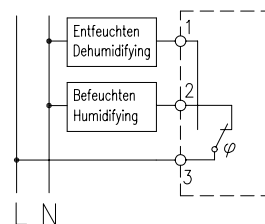
Применение

Гигростат для контроля и регулирования влажности в распределительных шкафах и автоматах

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
----------------	------------	-----------	---------------------	----------

RFHSS-112.110/02

ZN 273002



II

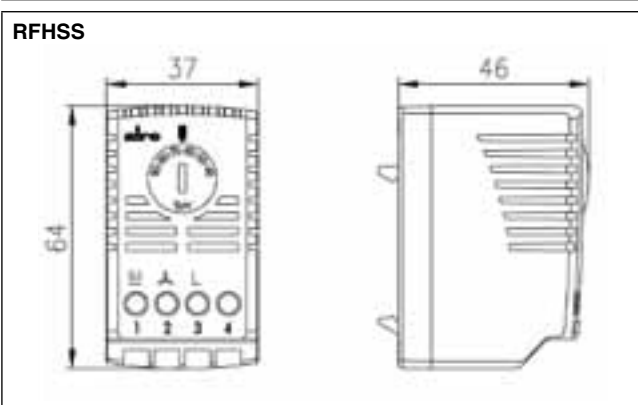
Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
-----------------------------	------------	-----------	----------

JZ-13

ZA 990001

Стандартная шина с отверстиями для крепления регуляторов распределительных шкафов (длина 40 мм)

II



Регулятор ITR 79 для установки в распределительном устройстве (на направляющей шине)

электронный, дистанционный датчик



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В ~, 50 Гц
Коммутационная способность:	до 250 В ~ (не для SELV) рабочий контакт, 10 (3) А, размыкающий контакт, 5 (1, 5) А
Контакт:	1 реле в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Разность между температурами включения и выключения:	регулируемая в диапазоне 0,5... 5 К, кроме ITR 79.600, ITR 79.608, ITR 79.503
Температура окружающей среды:	- 10... + 40 °C
Тип защиты:	IP 20
Класс защиты:	II
Индикаторы работы:	светодиод красный: нагрев, светодиод зеленый: охлаждение
Монтаж:	на DIN-рейке (35 мм)
Электрические соединения:	винтовые зажимы для провода максимально 2,5 мм ²
Цвет:	серый (RAL 7035)

Применение

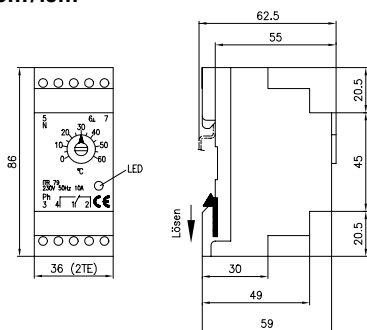
Регулировка и контроль температуры в цехах, оранжереях и в системах обогрева полов. Устройства оснащены защитой от обрыва и короткого замыкания чувствительного элемента.

Датчики
не входят в комплект поставки
(кроме ITR 79.804, ITR 79.811)
Выбор чувствительных
элементов/измерительных
преобразователей: см. главу «Сенсорная
техника».

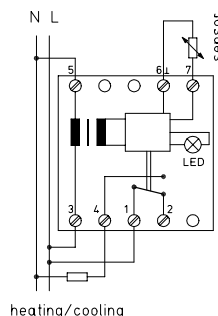
Использование чувствительного
элемента по заданному номеру элемента
(например, номер чувствительного
элемента 24 или 4: можно использовать
все датчики с этим номером, например,
HF-4, LF-24). Следует избегать
параллельной прокладки проводов
чувствительных элементов и проводов,
в которых присутствует сетевое
напряжение, либо использовать
экранированные провода.

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Оснащение	Датчик	Гр. тов.
ITR 79.402	D 4780167	-35... +15 °C	нагрев, светодиод красный	1/21 (NTC 1 K)	II
ITR 79.404	D 4780155	0... 60 °C	нагрев, светодиод красный	4/24 (NTC 10 K)	II
ITR 79.405	D 4780181	35... 95 °C	нагрев, светодиод красный	5/25 (NTC 50 K)	II
ITR 79.406	D 4780205	70... 130 °C	нагрев, светодиод красный	6 (NTC 100 K)	II
ITR 79.408	D 4780179	-10... +40 °C	нагрев, светодиод красный	3/23 (NTC 8 K)	II
ITR 79.503	D 4780524	0... 11 °C	защита от замерзания, ручной сброс, жестко заданная разность между температурами включения и выключения 1,5 К, светодиод красный (замыкание чувствительного элемента при 75°C)	0/20 (NTC 2 K 25)	II
ITR 79.504	D 4780371	0... 60 °C	охлаждение, светодиод зеленый	4 / 24 (NTC 10 K)	II
ITR 79.508	D 4780369	-10... +40 °C	охлаждение, светодиод зеленый	3 / 23 (NTC 8 K)	II
Два задающих устройства (например, температура днем/ночью с регулировкой от внешнего часового механизма)					Гр. тов.
ITR 79.600	D 4780508	2 x 5... 30 °C	нагрев, жестко заданная разность между температурами включения и выключения 0,5 К	2 (NTC 47 K)	II
Комплект устройств с использованием дистанционного чувствительного элемента					Гр. тов.
ITR 79.804	D 4780545	0... 60 °C	шкала 0... 6, нагрев, светодиод красный, вместе с чувствительным элементом HF-8/4-K2 (4 м), изолированный	8 (NTC 2 K)	II
ITR 79.811	D 4780559	-15... +15 °C	шкала -15...+15°C, нагрев, светодиод красный, вместе с чувствительным элементом HF-8/4-K2 (4 м), изолированный	8 (NTC 2 K)	II

ITR 79.4.../5.../8...



ITR 79.4.../5.../8...



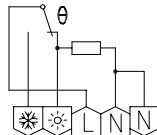
Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
JZ-13	ZA 990001	стандартная шина с отверстиями для крепления регуляторов распределительных шкафов (длина 40 мм)	II

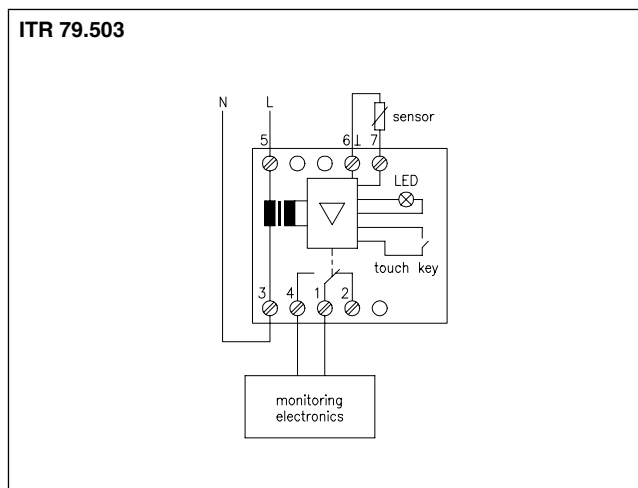
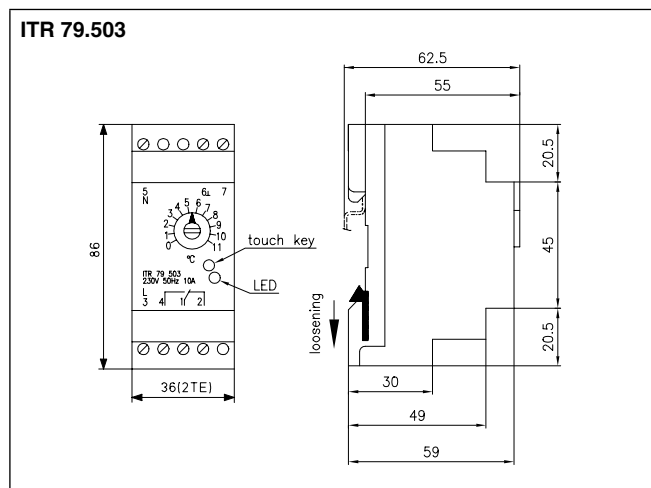
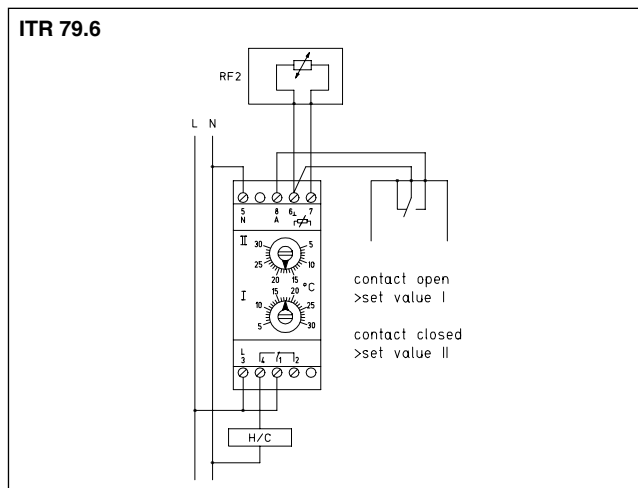
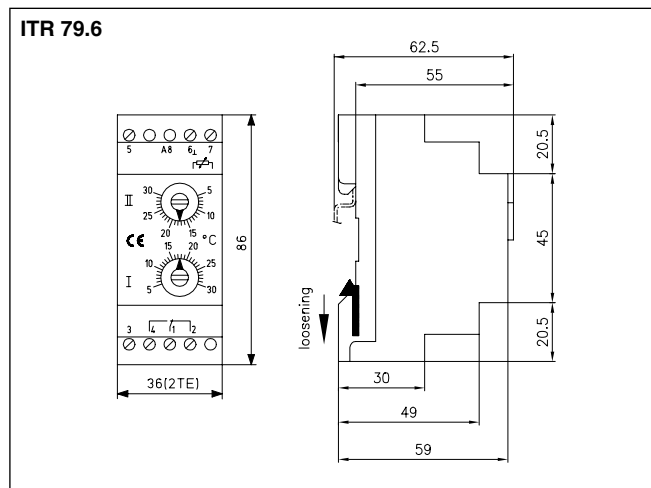
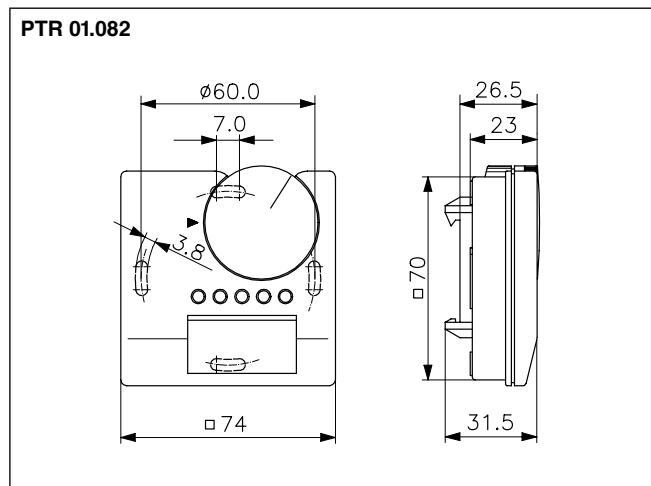
Регулятор PTR для установки в распределительном устройстве (на направляющей шине)

механические, биметаллические

Специально для монтажа в **электрошкафу** – модель **Pikolo** электрошкаф.

Для защиты электрических и электронных конструктивных элементов от перегрева, переохлаждения и влажности.

Тип/фотография	Артикул №:	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
PTR 01.082 	A 201302	переключатель (реле с переключающим контактом), 230 В~, обогрев 10 (4) А, охлаждение 5 (2) А, 10 ... 60 °С, разность между температурами включения и выключения ок. 2 К, монтаж на DIN-рейке		II



Универсальный регулятор ETR 74

электронный, с дистанционным чувствительным элементом, с цифровой индикацией, 1-/2-ступенчатый



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В~, 50 Гц
Коммутационная способность:	10 (3) А, до 250 В~ (не для SELV)
Контакт:	1 или 2 реле, используемые в качестве плавающего переключающего контакта (переключателя) коммутирующая перемычка «нагрев/охлаждение»
Диапазон температур:	0...50 °C
Цифровой индикатор:	3-разрядный для фактических значений температуры
Светодиод:	нагрев в режиме работы на ступени 1 и 2
Разность между температурами включения и выключения:	регулируемая в диапазоне 0,2...5 K
Температура окружающей среды:	0...45 °C
Степень защиты:	IP 54
Класс защиты:	II согласно VDE 0700
Монтаж:	настенный монтаж, не зависящий от положения
Цвет:	белоснежный, подобный RAL 9010

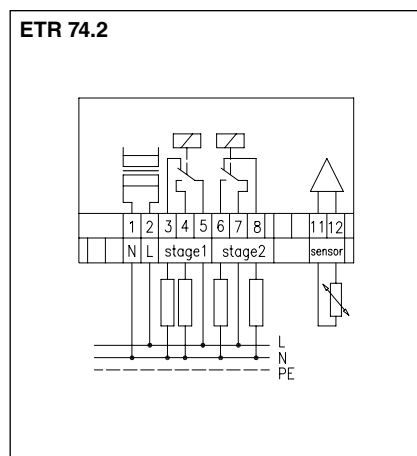
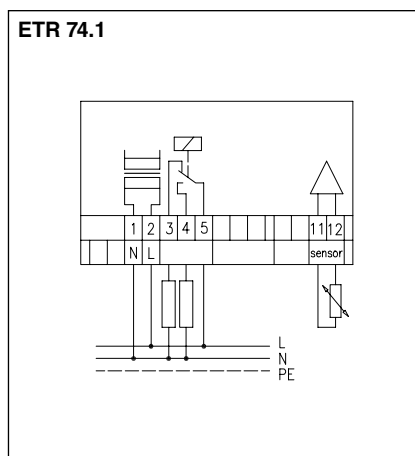
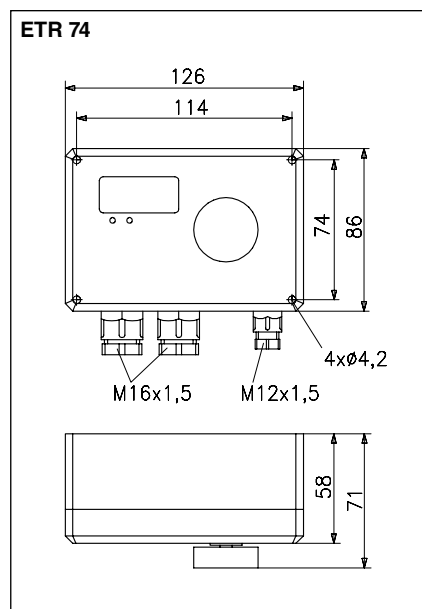
Применение

Для регулировки и/или контроля температуры газообразных или жидких сред с цифровой индикацией фактических значений температуры. Пригоден для настенного открытого монтажа во влажных помещениях, в качестве дистанционного регулятора в промышленности и сельском хозяйстве.

Датчики не входят в комплект поставки
Выбор чувствительных элементов: см. главу «Сенсорная техника».

Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Оснащение	Разность между температурами включения и выключения	Датчик	Гр. тов.
ETR 74.1	G 8000272	0...50 °C	внешняя настройка выход одноступенчатый	регулируемая в диапазоне 0,2...5 K	57 (КТУ 11-7)	III
ETR 74.2	G 8000273	0...50 °C	внешняя настройка выход двухступенчатый	0,2...5 K в пределах ступени, 1...5 K между ступенями, регулируемая	57 (КТУ 11-7)	III



Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
AF-57	G 9040681	внешний датчик для измерения температуры	III
BTF2-Y11/7-0000	SA 140018	датчик температуры в помещении, открытый монтаж	III
FUFY-11/7-0000	SN 090202	датчик температуры в помещении, скрытый монтаж	III
HF-57	D 4771286	датчик для измерения температуры во втулке с кабелем из полиэтилена длиной 1,5 метра	III

Универсальный регулятор ETR 77

электронный, дистанционный датчик



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В ~, 50 Гц
Коммутационная способность:	до 250 В ~ (не для SELV), 10 (3) А – горячий контакт, 5 (1,5) А – холодный контакт
Контакт:	1 реле в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Разность между температурами включения и выключения:	регулируемая (см. таблицу)
Температура окружающей среды:	– 20 ... + 50 °C
Индикация:	нагрев, светодиод красный
Степень защиты:	IP 65 (внутренняя настройка) IP 54 (внешняя настройка)
Класс защиты:	II
Монтаж:	настенный монтаж, не зависящий от положения
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

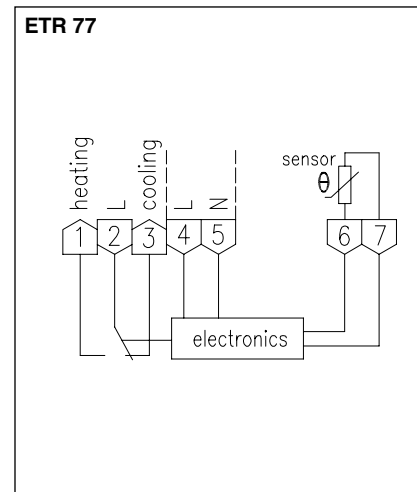
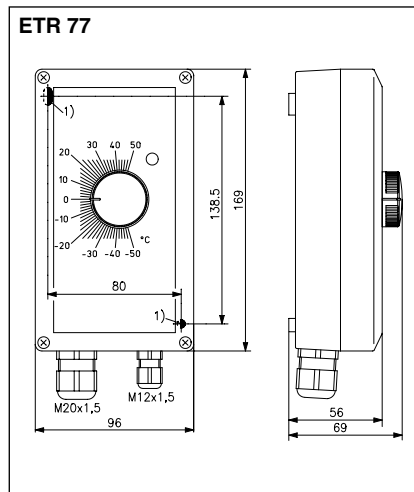
Применение

Благодаря различному исполнению чувствительных элементов возможно универсальное использование в нагревательной, вентиляционной, холодильной технике и кондиционерах, а также в машино- и аппаратостроении. Состояние нагрева отображается красным светодиодом.

Датчики не входят в комплект поставки. Выбор чувствительных элементов: см. главу «Сенсорная техника».

Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Оснащение	Разность между температурами включения и выключения	Датчик	Гр. тов.
ETR 77.008-5	D 4770014	–50 ... +50 °C	внутренняя настройка	0.5 ... 5 K	51 (КТУ 81-121)	II
ETR 77.108-5	D 4770040	–50 ... +50 °C	внешняя настройка	0.5 ... 5 K	51 (КТУ 81-121)	II
ETR 77.009-5	D 4770026	0 ... 100 °C	внутренняя настройка	0.5 ... 5 K	51 (КТУ 81-121)	II
ETR 77.109-5	D 4770053	0 ... 100 °C	внешняя настройка	0.5 ... 5 K	51 (КТУ 81-121)	II
ETR 77.109-15	D 4770089	0 ... 100 °C	внешняя настройка	5 ... 15 K	51 (КТУ 81-121)	II



Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
AF-51	G 9040420	внешний датчик для измерения температуры	III
ALF-51	G 9050210	приставной датчик для измерения температуры	III
BTF2-Y81/121-0000	SA 140017	датчик температуры в помещении, открытый монтаж	III
FUFY-81/121-0000	SN 090201	датчик температуры в помещении, скрытый монтаж	III
GFL-51	G 9060070	встроенный датчик для каналов	III
HF-51	D 4779429	датчик для измерения температуры во втулке с кабелем из силикона длиной 1,5 метра	III
HF-51/6	D 4779746	датчик для измерения температуры во втулке с кабелем из силикона длиной 6 метров	III
LF-51	D 4771149	датчик для измерения температуры воздуха кабелем из полиэтилена длиной 1,5 метра	III
LF-51/6	D 4771159	датчик для измерения температуры воздуха кабелем из полиэтилена длиной 6 метров	III
STF-51	SN 080500	датчик для измерения температуры излучения	III

Цифровой индикатор температуры JDI-0 / -08, встроенный корпус, удовлетворяющий требованиям DIN



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В ~, 50 Гц
Датчик:	терморезистор с положительным ТК
Температура окружающей среды:	- 20 ... + 50 °C
Степень защиты:	IP 20 (с лицевой стороны)
Класс защиты:	II

Применение

В сочетании с дистанционным чувствительным элементом может использоваться в качестве термометра.

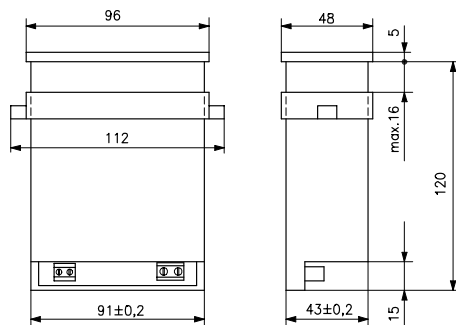
Датчики не входят в комплект поставки
Выбор чувствительных элементов: см. главу «Сенсорная техника».

Могут использоваться все датчики под номером 51 (например, HF-51, LF-51).

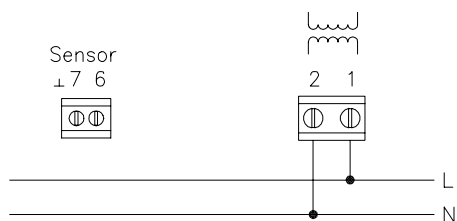
Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

Тип	Артикул №	Диапазон индикации	Оснащение	Точки измерения	Датчик	Гр. тов.
JDI-0	D 4780306	-40 ... + 120 °C	3-разрядная индикация без десятичных знаков	1	51 (КТУ 81-121)	II
JDI-08	D 4780395	-40 ... + 120 °C	3-разрядная индикация без десятичных знаков, с помощью поворотного переключателя можно опросить макс. 8 точек измерения	8	51 (КТУ 81-121)	II

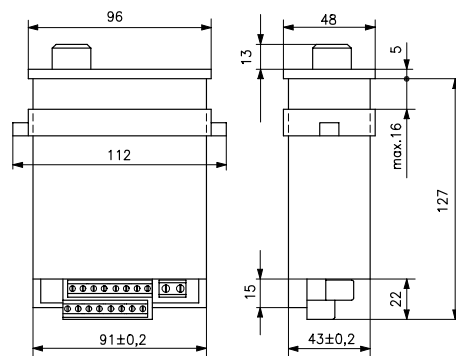
JDI-0



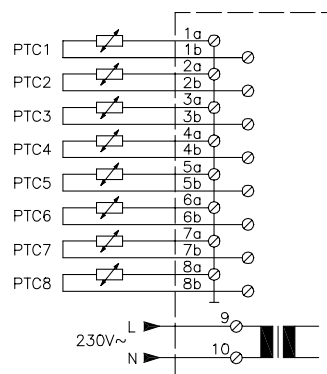
JDI-0



JDI-08



JDI-08



Цифровой термостат ITR 71/цифровой термостат JDI-1/-10

установка температуры «Ручка настройки»/установка температуры «Потенциометр»
встроенный корпус, удовлетворяющий требованиям DIN



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В ~, 50 Гц
Коммутационная способность:	10 (3) А, до 250 В~ (не для SELV)
Контакт:	1 реле в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Температура окружающей среды:	– 20 ... + 50 °C
Степень защиты:	IP 20 (с лицевой стороны)
Класс защиты:	II
Монтаж:	монтаж на передней панели

Применение

Для регулировки или контроля температуры жидких или газообразных сред.

Датчики не входят в комплект поставки
Выбор чувствительных элементов: см. главу «Сенсорная техника».

Использование чувствительного элемента по заданному номеру элемента (можно использовать все датчики с номером 51, например, HF-51, LF-51).

Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

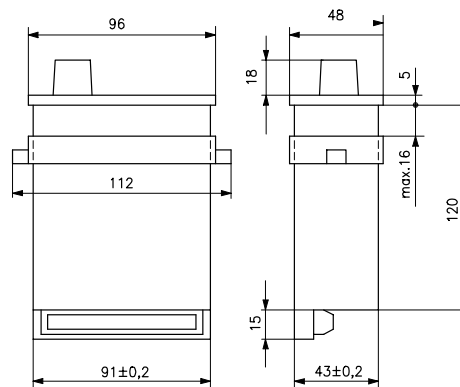
Тип	Артикул №	Диапазон регулировки	Разность между температурами включения и выключения	Индикация	Датчик	Гр. тов.
ITR 71.050	D 4710018	–40 ... +50 °C	ок. 0,5 ... 5 K, регулируемая	3-разрядная без десятичных знаков	51 (КТУ 81-121)	II
ITR 71.100	D 4710006	0 ... 100 °C	ок. 0,5 ... 5 K, регулируемая	3-разрядная без десятичных знаков	51 (КТУ 81-121)	II
ITR 71.125	D 4710020	40 ... 125 °C	ок. 0,5 ... 5 K, регулируемая	3-разрядная без десятичных знаков	51 (КТУ 81-121)	II

Тип	Артикул №	Диапазон регулировки	Разность между температурами включения и выключения	Индикация	Датчик	Гр. тов.
JDI-1	D 4780318	–40 ... +120 °C	ок. 0,5 ... 5 K, регулируемая	3-разрядная без десятичных знаков	51 (КТУ 81-121)	II
JDI-10	D 4780539	–40.0 ... +120.0 °C	ок. 0,5 ... 5 K, регулируемая	4-разрядная с десятичным знаком	51 (КТУ 81-121)	II

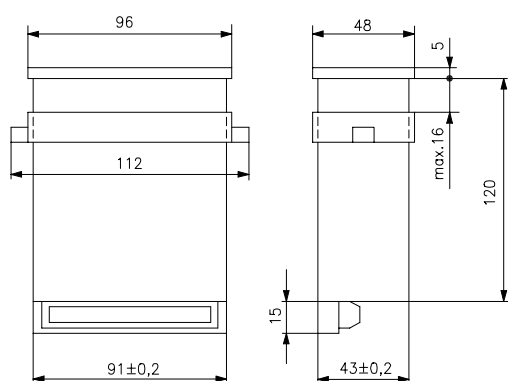
JDI-1



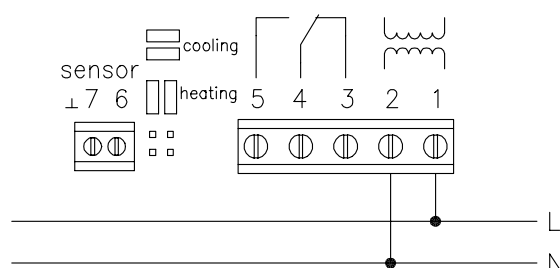
ITR-71



JDI-1 / -10



ITR 71 ...+JDI-1 / -10



Регулятор с микропроцессором JDI-22

для сенсоров PT-100

встроенный корпус, удовлетворяющий требованиям DIN



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В ~. 50 Гц
Коммутационная способность:	переключающий контакт: 10 (2) А, 24 ... 250 В ~ нормально-разомкнутый контакт: 5 (1) А, 24 ... 250 В ~
Контакт:	1 реле в виде плавающего переключающего контакта, 1 реле в виде плавающего нормально-разомкнутого контакта
Разрешение:	0,1 °C
Точность:	< 0,3 % порога чувствительности ± 1 разрядная цифра при номинальной температуре (= 25 °C)
Частота измерений:	ок. 4 измерений в секунду
Окружающие условия:	-20... +50 °C, 0... 80 % отн. влажности, без конденсации
Степень защиты:	IP 54 (с лицевой стороны)
Класс защиты:	II (с лицевой стороны)
Соединительные клеммы:	винтовые зажимы/штекерные клеммы (макс. 1,5 мм²)
Монтаж:	монтаж на передней панели

Применение

2-/3-точечный регулятор для регулировки и/или контроля температуры жидких или газообразных сред, с одним десятичным разрядом после запятой, цифровой индикатор заданного/фактического значения для монтажа на передней панели. Применение в качестве цифрового дистанционного регулятора в промышленности, сельском хозяйстве, машино- и аппаратостроении.

Датчики не входят в комплект поставки
Выбор чувствительных элементов: см. главу «Сенсорная техника».

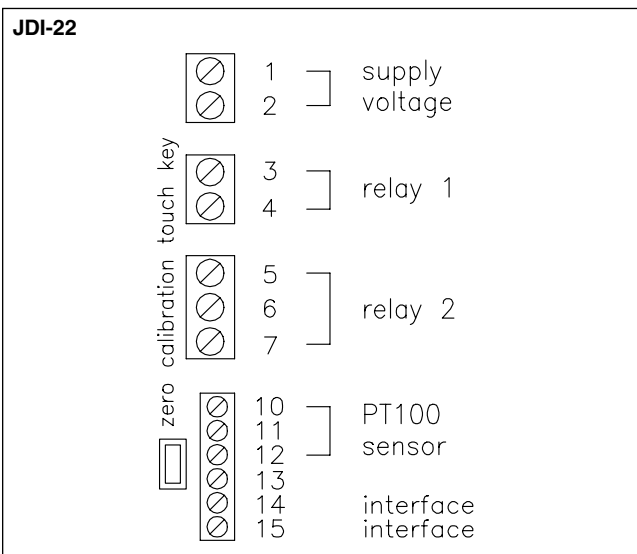
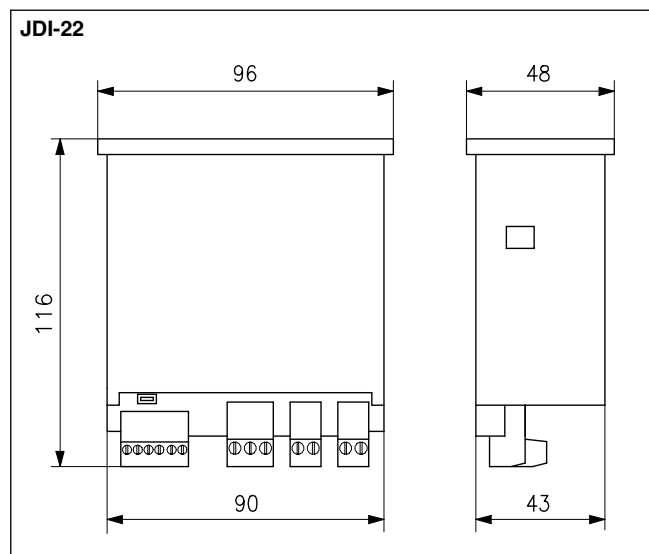
Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

Назначение выводов реле:

Реле 1: клемма 3 – вход
клемма 4 – нормально-разомкнутый контакт
Реле 2: клемма 5 – вход
клемма 6 – нормально-разомкнутый контакт
клемма 7 – нормально-замкнутый контакт

Замена для всех старых типов JDI-2/ JDI-21

Тип	Артикул №	Диапазон регулировки	Регулирующая функция	Датчик	Гр. тов.
JDI-22	G 8000398	-50,0 ... +200,0 °C	2-/3-точечный регулятор	PT 100 (2-/3-проводный)	III



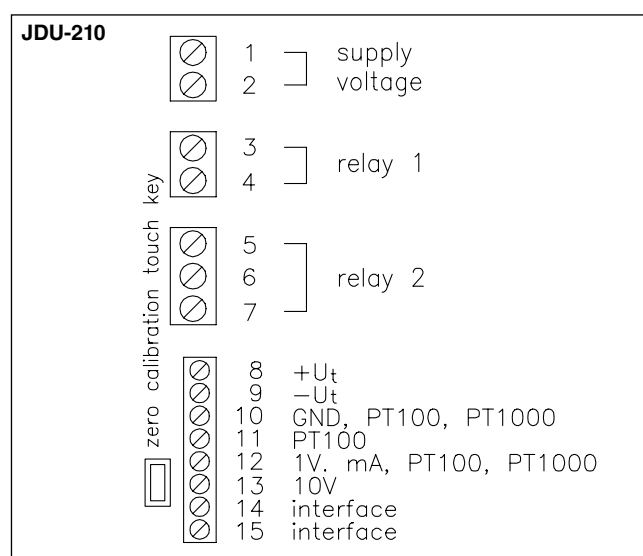
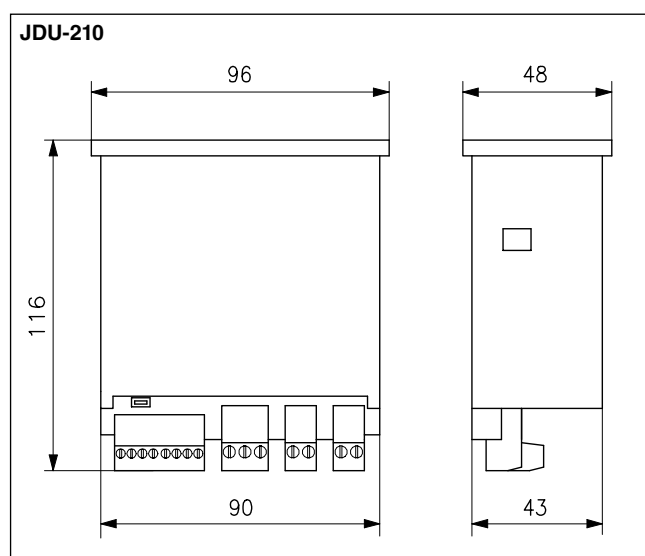
Регулятор с микропроцессором JDU-210

для сенсоров и измерительных преобразователей PT-100 / PT-1000
встроенный корпус, удовлетворяющий требованиям DIN



Технические характеристики		Применение
Рабочее напряжение:	230 В ~ 50 Гц	2-/3-точечный регулятор для регулировки и/или контроля температуры жидких или газообразных сред, с одним десятичным разрядом после запятой, цифровой индикатор заданного/фактического значения для монтажа на передней панели. Применение в качестве цифрового дистанционного регулятора в промышленности, сельском хозяйстве, машино- и аппаратостроении.
Коммутационная способность:	переключающий контакт: 10 (2) А, 24... 250 В ~ нормально-разомкнутый контакт: 5 (1) А, 24... 250 В ~	
Контакт:	1 реле в виде плавающего переключающего контакта, 1 реле в виде плавающего нормально-разомкнутого контакта	Для регулятора JDU-210 можно использовать наши измерительные преобразователи со стандартизованными сигналами. При этом физическая величина будет определяться с помощью измерительного преобразователя.
Разрешение:	0,1 °C (PT-100, -50 ... + 200 °C) 1,0 °C (PT-100/-1000, -200 ... + 850 °C)	
Точность:	PT-100/-1000: < 0,3 % порога чувствительности ± 1 разрядная цифра стандартизованный сигнал: < 0,2 % порога чувствительности ± 1 разрядная цифра при номинальной температуре (= 25 °C)	Датчик и измерительный преобразователь не входят в комплект поставки.
Частота измерений:	ок. 4 измерений в секунду для PT..., ок. 100 измерений в секунду при стандартизованном сигнале	Выбор чувствительных элементов/измерительных преобразователей: см. главу «Сенсорная техника».
Питание измерительного преобразователя:	B = ± 5 %/20 мА, с гальванической развязкой	
Окружающие условия:	-20... +50 °C, 0... 80 % отн. влажности, без конденсации	Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.
Степень защиты:	IP 54 (с лицевой стороны)	
Класс защиты:	II (с лицевой стороны)	Назначение выводов реле: Реле 1: клемма 3 – вход клемма 4 – нормально-разомкнутый контакт Реле 2: клемма 5 – вход клемма 6 – нормально-разомкнутый контакт клемма 7 – нормально-замкнутый контакт
Соединительные клеммы:	винтовые зажимы/штекерные клеммы (макс. 1,5 мм²)	
Монтаж:	монтаж на передней панели	Замена для всех старых типов JDI-210/JDR 10/JDR-210

Тип	Артикул №	Диапазон регулировки	Регулирующая функция	Датчик	Гр. тов.
JDU-210	G 8000399	-50,0 ... +200,0 °C -200 ... +850 °C -1999... +9999, ± 1 разрядная цифра	2-/3-точечный регулятор 2-точечный регулятор с сигналом тревоги	PT 100 (3-проводный) PT 1000 (2-проводный) 0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА, 0 ... 1 В, 0 ... 10 В	III



Дифференциальный регулятор температуры ETR 78

электронный, дистанционный датчик



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В ~, 50 Гц
Коммутационная способность:	10 (3) А до 250 В ~ (не для SELV)
Контакт:	1 реле, используемое в качестве плавающего переключающего контакта (переключателя)
Температура окружающей среды:	0 ... 55 °C
Степень защиты:	IP 65
Класс защиты:	II
Монтаж:	настенный монтаж, не зависящий от положения
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Применение

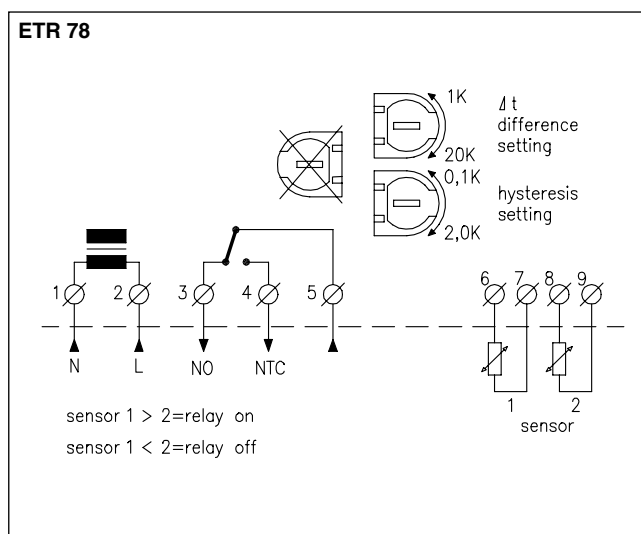
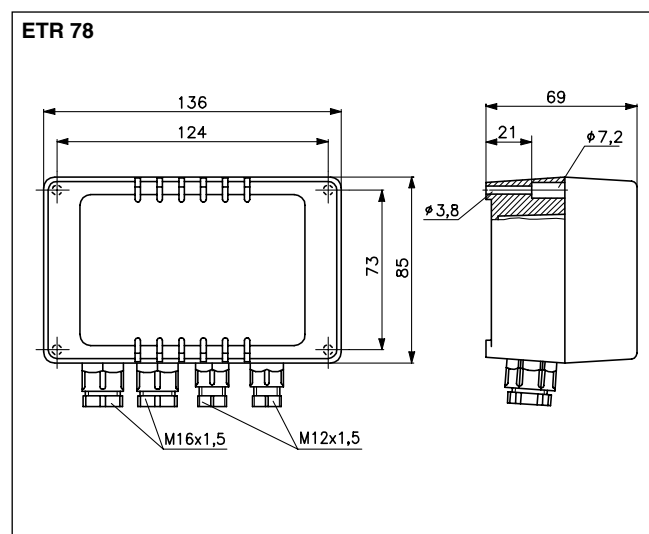
Определение разности температур между двумя независимыми чувствительными элементами в виде терморезистора с отрицательным ТКС. Использование преимущественно в солнечных нагревательных установках для настройки циркуляционных насосов; также для настройки насосов горячей и технической воды, клапанов или тепловых насосов в зависимости от разности температур.

Датчики не входят в комплект поставки. Выбор чувствительных элементов: см. главу «Сенсорная техника».

Использование чувствительного элемента по заданному номеру элемента (например, номер чувствительного элемента 5/25; можно использовать все датчики с этим номером - например, HF-5, LF-25 или AF-5 и т. д.). Для одного устройства необходимо заказывать **два чувствительных элемента**.

Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Δt	Разность между температурами включения и выключения	Датчик	Гр. тов.
ETR 78.005	D 4780041	35 ... 95 °C	1 ... 20 K	0.1 ... 2 K	5/25 (NTC 50 K)	II
ETR 78.006	D 4780080	0 ... 60 °C	1 ... 20 K	0.1 ... 2 K	3/23 (NTC 8 K)	II



Функция: К регулятору подключаются два датчика температуры, показания температуры которых сравниваются, при превышении устанавливаемой разности температур Δt инициируется процесс включения. При этом в зависимости от способа применения могут применяться датчики разных типов, например, внешние датчики, датчики во втулке, датчики для вентиляционных каналов и т.д. Соответствующие датчики следует заказывать отдельно. Выходное реле выполнено в варианте с нулевым потенциалом. При срабатывании потенциал, прилагаемый к клемме 5, переключается на рабочий контакт клеммы 4 (клемма 3 = нормально-разомкнутый контакт).

Принцип действия: Пока температура, передаваемая чувствительным элементом 1 ниже, чем температура чувствительного элемента 2, выходное реле остаётся не активным. Выходное реле включается только в том случае, если температура, передаваемая чувствительным элементом 1, превышает на заданную разницу температур ту температуру, которую передаёт датчик 2.

Абсолютные значения температуры, передаваемые чувствительными элементами, ни коим образом не влияют на функцию. Тем не менее, следует принять во внимание, что оба значения температуры находятся в рабочем диапазоне регулятора.

2-ступенчатый регулятор JBT-2

электронный, дистанционный датчик



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В ~, 50 Гц
Коммутационная способность:	10 (3) А, до 250 В ~ (не для SELV)
Разность между температурами включения и выключения:	регулируемый 0,2 ... 1,5 К в пределах ступени, 0,2 ... 6 К, между ступенями
Контакт:	2 реле в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Датчик:	терморезистор с отрицательным ТКС
Температура окружающей среды:	0 ... + 55 °C
Степень защиты:	IP 65, вариант исполнения CP (без корпуса) = IP 00
Класс защиты:	II, только с корпусом
Монтаж:	настенный монтаж или монтаж в распределительному шкафу
Цвет (корпус):	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Применение

2-ступенчатый режим нагрева или охлаждения. С помощью соответствующей разводки контактов реле можно реализовать нагрев и охлаждение с нейтральной зоной. Нужная функция выбирается с помощью коммутирующей перемычки.

Датчики не входят в комплект поставки. Выбор чувствительных элементов: см. главу «Сенсорная техника».

Указанные номера чувствительных элементов означают, что можно использовать все датчики, например, HF, BTF2 или LF, этим номером, то есть HF-3 или LF-23.

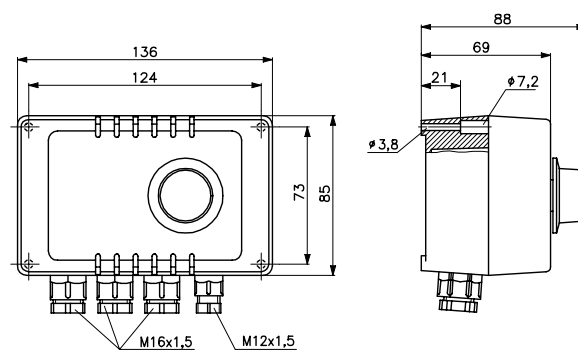
Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Оснащение	Датчик	Гр. тов.
JBT-21 A	D 4760025	-15 ... 25 °C		0/20 (NTC 2 K 25)	II
JBT-21 A CP	D 4760468	-15 ... 25 °C	без корпуса с дистанционным потенциометром, удаленным на 1 м, и держателем рейки, соответствующим требованиям DIN	0/20 (NTC 2 K 25)	II
JBT-22 A	D 4760037	10 ... 50 °C		3/23 (NTC 8 K)	II
JBT-22 A CP	D 4760456	10 ... 50 °C	без корпуса с дистанционным потенциометром, удаленным на 1 м, и держателем рейки, соответствующим требованиям DIN	3/23 (NTC 8 K)	II
JBT-23 A	D 4760254	35 ... 95 °C		5/25 (NTC 50 K)	II

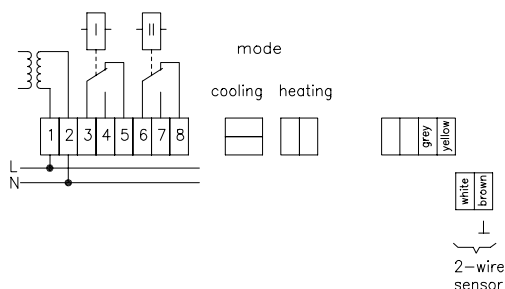
JBT-21 A CP



JBT-2.A



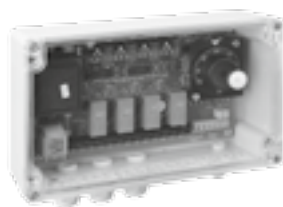
JBT-2.A



sensor connection: white/brown=NTC

4-/6- и 8-ступенчатый регулятор JBT-4/-6/-8

электронный, дистанционный датчик



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	230 В ~, 50 Гц
Коммутационная способность:	10 (3) А, до 250 В~ (не для SELV)
Разность между температурами включения и выключения:	JBT-4: регулируемый 0,25 ... 2 К в пределах ступени, 0,5 ... 6 К, между ступенями JBT-6/-8: регулируемый 0,5 ... 1,5 К в пределах ступени, 0,5 ... 3 К, между ступенями
Контакт:	JBT-4: 4 реле в виде плавающего переключающего контакта (переключателя) JBT-6/-8: 6 или 8 реле в виде плавающего переключающего контакта (переключателя)
Датчик:	терморезистор с отрицательным ТК
Температура окружающей среды:	0 ... + 55 °С
Степень защиты:	JBT-4: IP 65, вариант исполнения С/Р (без корпуса) = IP 00 JBT-6/-8: IP 00
Класс защиты:	II, только с корпусом
Монтаж:	JBT-4: настенный монтаж или монтаж в распределительном шкафу, JBT-6/-8: монтаж в распределительном шкафу
Цвет (корпус):	JBT-4: серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть прозрачная)

Применение

JBT-4: 4 ступени «Нагрева или охлаждения». С помощью соответствующей разводки контактов реле можно реализовать режим «Нагрев и охлаждение» с нейтральной зоной. Нужная функция выбирается с помощью коммутирующей перемычки.

JBT-6/-8: 6 или 8 ступеней «Нагрева или охлаждения». Нужная функция выбирается с помощью переключателя. В качестве индикатора режима работы используются светодиоды.

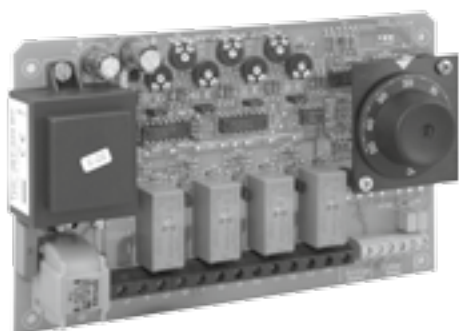
Датчики не входят в комплект поставки. Выбор чувствительных элементов: см. главу «Сенсорная техника».

Указанные номера чувствительных элементов означают, что можно использовать все датчики, например, HF, BTF2 или LF, с этим номером, то есть HF-3 или LF-23.

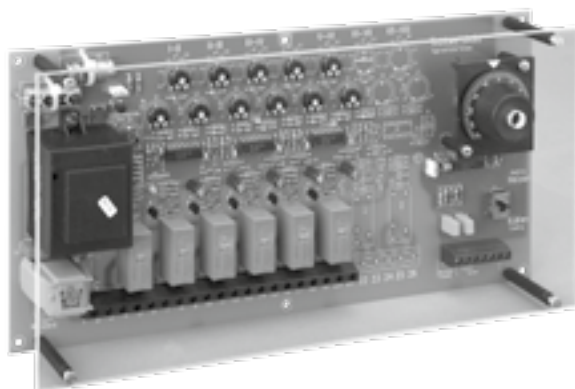
Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

Тип	Артикул №:	Диапазон регулировки	Оснащение	Датчик	Гр. тов.
JBT-420 B	D 4760494	-10 ... +50 °С		3 / 23 (NTC 8 К)	II
JBT-420 BC	D 4760544	-10 ... +50 °С	без корпуса	3 / 23 (NTC 8 К)	II
JBT-420 BP	D 4760520	-10 ... +50 °С	без корпуса с дистанционным потенциометром, удаленным на 1 м, и держателем шины, соответствующим требованиям DIN	3 / 23 (NTC 8 К)	II
JBT-420 BPS	D 4760532	-10 ... +50 °С	как 420 BP, с регулируемой задержкой запуска 2-200 с	3 / 23 (NTC 8 К)	II
JBT-420 BS	D 4760470	-10 ... +50 °С	регулируемая задержка запуска 2-200 с	3 / 23 (NTC 8 К)	II
JBT-420 BCS	D 4760557	-10 ... +50 °С	без корпуса, с регулируемой задержкой запуска 2-200 с	3 / 23 (NTC 8 К)	II
JBT-61 AS	D 4760616	-15 ... +30 °С	без корпуса, с регулируемой задержкой запуска 2-200 с	0 / 20 (NTC 2 К 25)	II
JBT-81 AS	D 4760280	-15 ... +30 °С	без корпуса, с регулируемой задержкой запуска 2-200 с	0 / 20 (NTC 2 К 25)	II

JBT-420 BC

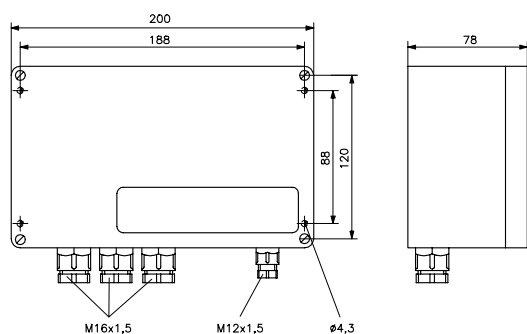


JBT-61 AS

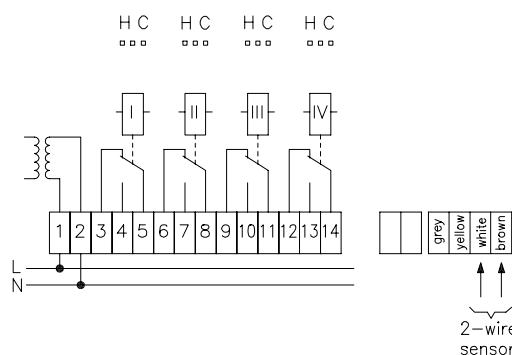


4-ступенчатый регулятор JBT-4/6 и 8-ступенчатый регулятор JBT-4/-6/-8 электронный, дистанционный датчик

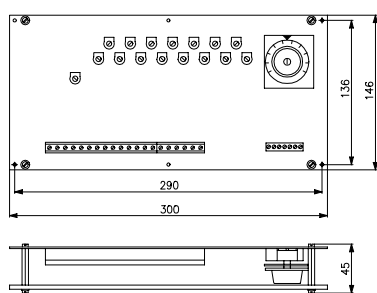
JBT-4..B



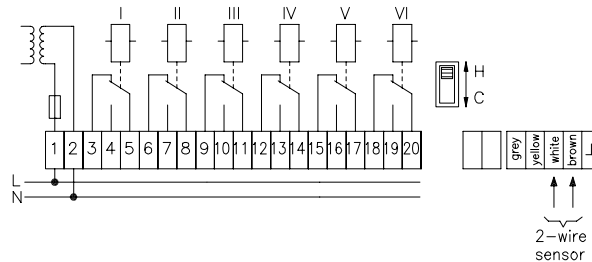
JBT-4..B



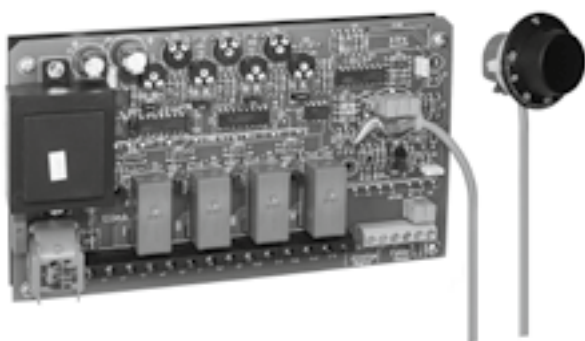
JBT-61 AS / JBT-8. AS



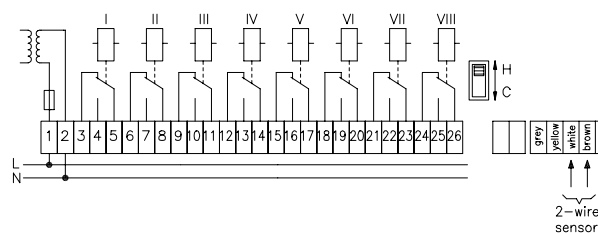
JBT-61 AS



JBT-420 BP



JBT-8. AS



Механические гигростаты

установка в канале или распределительном шкафу – модель Uni II/Pikolo



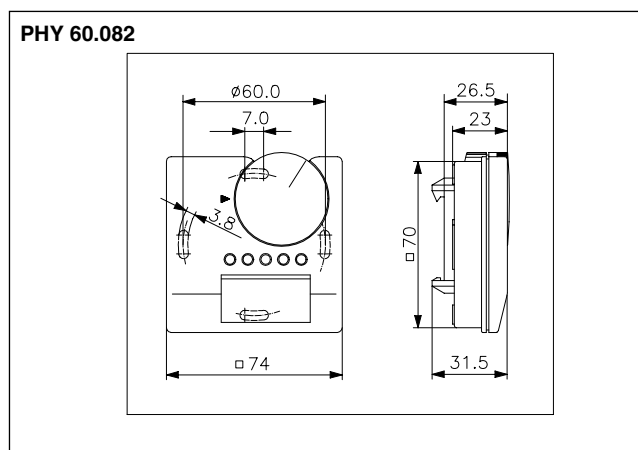
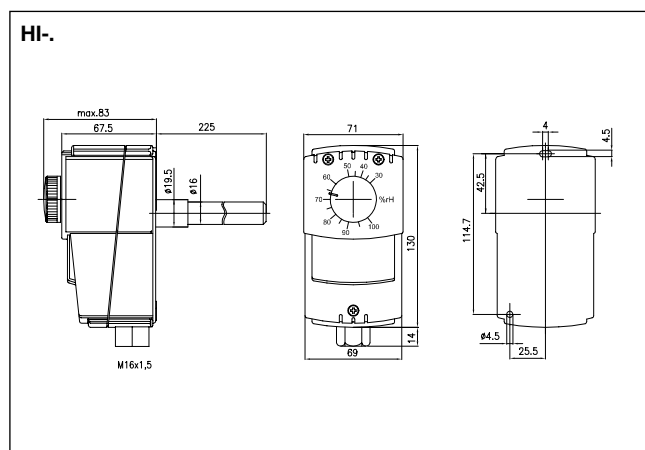
Технические характеристики	HI	RHY	Применение
Контакт:	1 или 2 реле с переключающим контактом	реле с переключающим контактом	HI Для использования в вентиляционных каналах и каналах кондиционирования воздуха, шкафов кондиционеров и устройствах осушения для регулировки и/или контроля влажности воздуха в промышленных зданиях или в сельском хозяйстве. Не предназначено для использования с агрессивными газами. Макс. скорость движения воздуха 8 м/с, с защитой чувствительного элемента FS-HI 15 м/с.
Минимальная нагрузка:	мин. 150 мА при 125 В~	мин. 100 мА при 24 В~	
Разность между параметрами включения и выключения:	са. 5 % о. в.	са. 4 % о. в.	
Точность измерения около:	± 3,5 % о. в. (> 50 % о. в.) ± 4 % о. в. (< 50 % о. в.)	± 3 % о. в. (bei 50 % о. в.)	
Степень защиты:	IP 65	IP 30	RHY Для контроля и регулировки влажности в электрошкафах , автоматах и т.д. Защита электрических и электронных конструктивных элементов от влажности.
Температура окружающей среды:	0...60 °C	10...60 °C	
Цвет корпуса:	серый (аналогичный RAL 7035 / 7016)	серый (аналогичный RAL 7035)	
Материал корпуса:	пластмасса АБС	пластмасса АБС	
Монтаж/крепление:	канал	стандартная шина	
Масса:	ок. 370 г	ок. 85 г	
Датчик:	волокна из синтетического материала		
Коммутационная способность после VDE 0110:	см. оснащение		
Диапазоны настройки:	30 ... 100 % относительной влажности		
Класс защиты:	II, в соответствии с существующим монтажом		
Температура хранения:	-20 ... +60 °C		
Электрические соединения:	винтовые зажимы		

Тип/фотография	Артикул №	Оснащение	Электрическая схема	Гр. тов.
HI-1 	JA 010100	наружная установка 15 (8) A, 24 ... 250 В~, > 24 В только в сухих помещениях	humidifying 4 2 dehumidifying 1 %H ₂ O	II
HI-1F 	JA 010200	внутренняя установка 15 (8) A, 24 ... 250 В~, > 24 В только в сухих помещениях	humidifying 4 2 dehumidifying 1 %H ₂ O	II
HI-2 	JA 010300	наружная установка, 2 диапазона (возможность регулировать в диапазоне 3...15% отн. влажности, заводская настройка > 6 % о. в.) 15 (8) A, 24 ... 250 В~, > 24 В только в сухих помещениях	humidifying 4 2 4 2 dehumidifying 1 1 %H ₂ O	II
RHY 60.082 	A 261004	наружная установка – подключение снаружи – специально для монтажа в электрошкафу удаление влаги: 5 (0.2) A, увлажнение: 2 (0.2) A, 24 ... 250 В~, > 24 В только в сухих помещениях	φ< 2 4 L 2 = humidifying 4 = dehumidifying	II

Механические гигростаты

установка в канале или распределительном шкафу – модель Uni II/Pikolo

Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
JZ-13	ZA 990001	стандартная шина с отверстиями для крепления регуляторов распределительных шкафов (длина 40 мм)	II
JZ-20-1	E 6130144	крепеж на стену для HI	II
FS-HI	H 530975	защита чувствительного элемента для HI: мелкая металлическая сетка, используется в тех случаях, когда скорость ветра может быть достаточно высокой и превышать 8 м/с	II
FS2-HI	H 531011	PTFE-фильтр: высокочувствительная защита сенсора от пыли и загрязнений	II



Флюгерное реле JSL-1E

механическое



Технические характеристики

Коммутационная способность:	15 (8) A, 24...250 В ~, При 24 В ~ мин.150 мА
Разность между температурами включения и выключения:	≥ 1 м/с
Контакт:	1 микропереключатель в виде плавающего переключающего контакта с нулевым потенциалом (переключатель)
Степень защиты:	после монтажа, со стороны окружающей среды IP20)
Класс защиты:	I
Температура окружающей среды:	- 40... + 80 °C
Макс. температура среды:	85 °C
Рычаг:	латунь
Флюгер:	V2A (1.4301)
Цвет:	серый (нижняя часть: RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

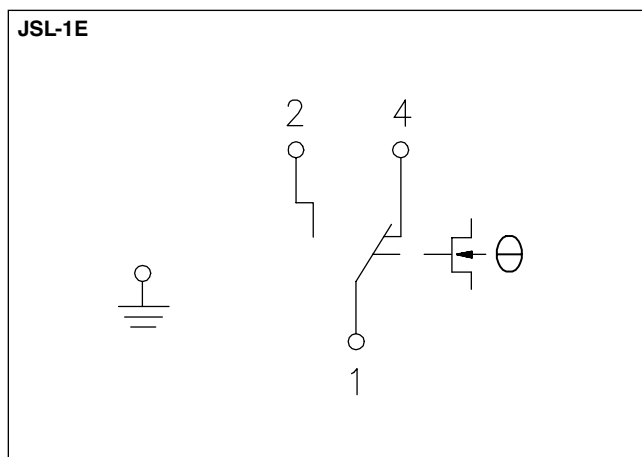
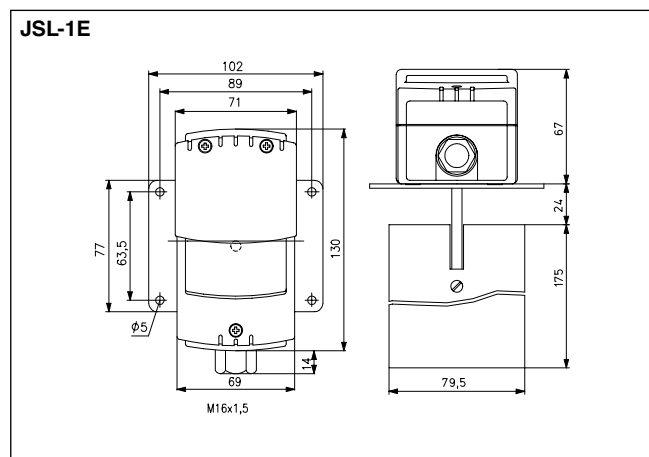
Применение

Контроль воздушных потоков в каналах, приточных и вытяжных вентиляторах или заслонках электрических отопительных печей.

На заводе-изготовителе флюгерное реле устанавливается на минимальную точку переключения. Значения включения/выключения можно повысить с помощью внутреннего правящегося регулировочного винта. Установка производится в вертикальном положении лопасти, сверху в расположенные горизонтально трубопровод/канал.

Тип	Артикул №	Мин. значение включения	Мин. значение выключения	Макс. значение включения	Макс. значение выключения	Гр. тов.
JSL-1E	JA 070100	2 м/с	1 м/с	9,2 м/с	8,0 м/с	II

Тип	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
JZ-08	E 6150031	Запасной флюгер для JSL-1E	II



Монтаж: Монтаж не зависит от положения, тем не менее, необходимо принимать во внимание направление потока. При монтаже в вертикальный канал необходимо выполнить корректировку веса флюгера на винте для установки значения выключения, в результате чего изменятся значения включения.

Внимание: В случае изменения значений включения потоки близкие к минимальному установленному значению могут не вызывать срабатывание флюгерного реле! В случае применения с потоками воздуха, скорость которых превышает 5 м/с, необходимо уменьшить размер флюгера, обрезав его в соответствии с нанесёнными сбоку отметками, чтобы избежать его поломки. Таким образом, установленное на заводе минимальное значение выключения увеличивается с 1 м/с до 2,5 м/с. Перед местом монтажа и после него необходимо демпфирующее расстояние минимально равно 5 диаметрам трубопровода. В комплект поставки входит уплотнитель, который устанавливается между каналом и устройством.

Функция: На заводе устройства настраиваются на минимальное значение выключения. Посредством вращения вправо установочного винта можно выбрать более высокое значение. Если поток превышает установленное значение, контакты 1-2 замыкаются, и соответствующий агрегат активируется. Если же поток становится ниже установленного значения, то контакты 1-2 размыкаются, а контакты 1-4 замыкаются.

Реле воздушного потока JSL-20 / 21

электронное



Технические характеристики

Питание:	230 В~, 50 Гц (24 В~ при JSL-20/24 В и JSL-21/24 В)
Рабочий диапазон:	от 0,2 до 10 м/с (макс. скорость потока воздуха = 10 м/с)
Коммутационная способность:	10 (3) А, 24-250 В~, при 24 В~ мин.150 мА
Принцип измерения:	пленочный термоанемометр
Принцип действия:	Поток воздуха оказывает охлаждающее действие на разогретый сенсор, расположенный в трубке чувствительного элемента. Чем сильнее поток воздуха, тем больше охлаждение сенсора. Влияние температуры воздуха компенсируется вторым измерительным элементом.
Гистерезис при включении:	1... 10 %
Задержка включения:	15... 120 с
Выдержка времени на размыкание контактов:	2... 20 с
Контакт:	переключатель (реле, плавающее)
Степень защиты:	IP 65
Класс защиты:	II
Температура окружающей среды:	датчик: - 20... + 100 °C, регулятор: 0... 60 °C
Крепление:	не зависит от положения
Цвет:	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)

Применение

Для контроля работы вентиляторов, управляющих заслонок увлажнителей и заслонок электрических отопительных печей в зависимости от величины потока воздуха, в соответствии с DIN 57100, часть 420, или для использования вместе с DDC-установками (установками прямого цифрового управления).

Указание: Провод чувствительного элемента следует прокладывать в защитной трубке. Параллельная прокладка с проводами, находящимися под переменным напряжением, недопустима.

Рекомендуемый кабель: 4 x 0,75 мм², экранированный. Возможно удлинение кабеля датчика до 100 м.

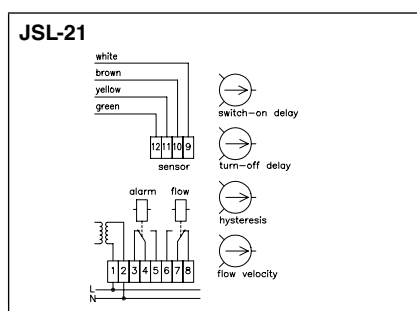
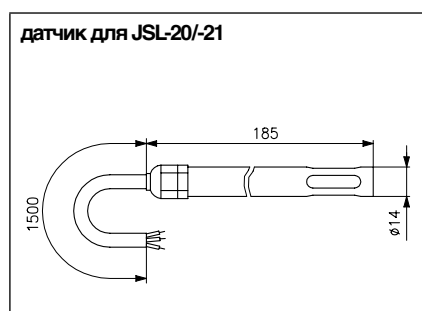
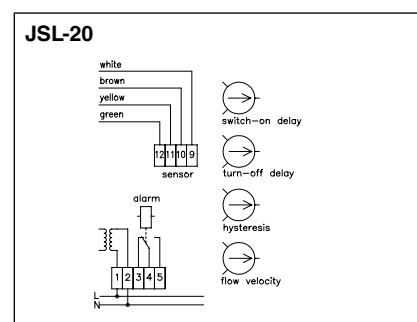
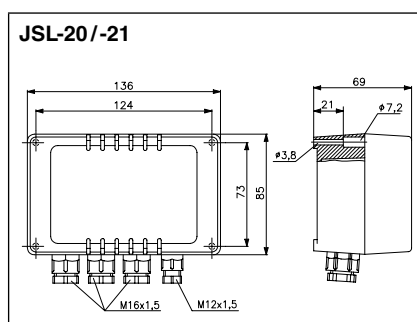
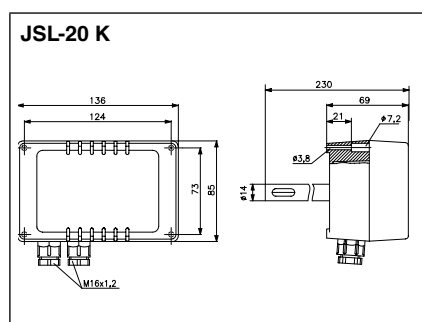
Внимание: Регулирующее устройство и датчик представляют собой комбинацию устройств, настройки которых соответствуют друг другу (выполнена калибровка). Только такие устройства являются совместимыми. На обоих указан один и тот же номер устройства. Подключение чувствительных элементов от других устройств недопустимо и может стать причиной неправильной работы.

* для возврата устройства в исходное состояние (сброса) его следует обесточить

Тип	Артикул №	Реле	Неподвижно смонтированный сенсор	Оснащение	Гр. тов.
JSL-20	G 8000004	1	нет	без блокировки	III
JSL-20/24 V AC	G 8000117	1	нет	без блокировки	III
JSL-20 K	G 8000204	1	да	без блокировки	III
JSL-21	G 8000016	2	нет	с блокировкой*	III
JSL-21/24 V AC	G 8000133	2	нет	с блокировкой*	III

Функция JSL-20xx: Контакты 4/5 замыкаются после подачи питающего напряжения. После того, как закончится время задержки включения, и скорость потока будет оставаться выше, чем установленное значение, реле останется включенным. В противном случае реле отключится (контакты 3/4 замыкаются). Если же во время работы скорость потока упадет ниже установленного значения, то реле отключится после того, как закончится время задержки выключения..

Функция JSL-21xx: После подачи рабочего напряжения и создания желаемой скорости потока в пределах задержки перед включением срабатывает реле 2 (контакты 7/6 замыкаются), и последующий агрегат активируется. Таким образом, предотвращаются обгорев/увлажнение, которые без оттока воздуха могут нанести вред. Если же в пределах задержки перед включением не будет достигнута необходимая скорость потока, то реле 1 переключается на контакт сигнализации тревоги 4/5. Падение скорости потока ниже установленного значения во время работы приведет механизм в действие после того, как закончится время задержки выключения. Контакты 7/6 размыкаются (отопление выключено), а контакты 4/5 одновременно замыкаются (сигнализация тревоги). Прежде чем продолжить эксплуатацию устройства, необходимо обесточить его и вновь подать напряжение.



Дифференциальное реле давления JDW-3 ... 10/JDL-109 ... 117

JDW-3



JDL-109



JDL-111



JDL-112



JDL-113



Технические характеристики

Применение

JDW-3/-5/-10

Коммутационная способность:	1,5 (0,4) А, 12–250 В ~ 1 (0,2) А, 12–24 В ~ / ∞
Контакт:	переключатель (реле с переключающим контактом), золотой контакт, винтовые зажимы
Степень защиты:	IP 54
Класс защиты:	II
Температура окружающей среды:	– 15 ... + 80 °С
Температура носителя:	– 15 ... + 80 °С

Штуцеры для подачи давления:	6,2 мм
Цвет:	черный
Упаковка блока:	30 штук

JDL-109 / 113, JDL-111, JDL-112 / 115-117

Коммутационная способность:	5 (1) А, 12–250 В ~ 1 (0,2) А, 12–24 В ~ / ∞
Контакт:	переключатель (реле с переключающим контактом), золотой контакт
Тип защиты:	IP 54 (JDL-109/113: IP 20)
Класс защиты:	II
Винтовые зажимы:	JDL-111, JDL-112/115 ... 117
Штекер кабельного наконечника:	JDL-109/113
Температура окружающей среды:	– 15 ... + 80 °С
Температура носителя:	– 15 ... + 80 °С
Штуцеры для подачи давления:	6,2 мм
Цвет:	черный

Контроль избыточного давления, разности давлений или вакуума в воздухе и негорючих, неагрессивных газах. Контроль вытяжных и вентиляторных установок или реле потока для обеспечения безопасности работы заслонок электрических нагревательных печей, контроль фильтров, падения давления воздуха, регулировка предельных значений.

JDW- ...: Поставка без монтажной скобы, устройство может быть просто привинчено (с помощью 2 винтов).

JDW-...Z: Поставка с установленной монтажной скобой JZ-10

JDL ...: Поставка с установленной монтажной скобой JZ-10.

Указание: Если дифференциальное реле давления будет включено при напряжении > 24 В и токе > 0,1 А золотое покрытие на контактах выгорит. После этого его можно будет использовать только при такой же или большей мощности.

Примечание: Набор шлангов не входит в комплект поставки, его необходимо заказывать отдельно.

Таблица пересчета единиц давления

	Па	кПа	бар	мбар	ммBc
1 Па =	1	0,001	0,00001	0,01	0,101971
1 кПа =	1.000	1	0,01	10	101,971
1 бар =	100.000	100	1	1.000	10197,1
1 мбар =	100	0,1	0,001	1	10,1971
1 ммBc =	9,80665	0,00980665	0,0000980665	0,0980665	1

Тип	Артикул №	Диапазон настройки	Зависимость разности между параметрами включения и выключения от диапазона настройки	Макс. давление	Гр. тов.
JDW-3	H 531002	20 ... 330 Па	8 ... 20 Па	5.000 Па	II
JDW-3 Z	H 531001	так же, как JDW-3, но с крепёжным уголком			II
JDW-5	H 530996	30 ... 500 Па	10 ... 25 Па	5.000 Па	II
JDW-5 Z	H 531000	так же, как JDW-5, но с крепёжным уголком			II
JDW-10	H 530997	400 ... 1.600 Па	30 ... 60 Па	5.000 Па	II
Тип	Артикул №	Заводская настройка или Диапазон настройки	Зависимость разности между параметрами включения и выключения от диапазона настройки	Макс. давление	Гр. тов.
JDL-109	H 530959 силикона	без заводская настройка 20 Па	10 Па	15.000 Па	II
JDL-111	H 5309098 силикона	без 20 ... 300 Па	10 ... 15 Па	15.000 Па	II

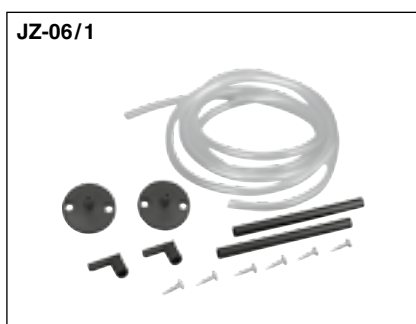
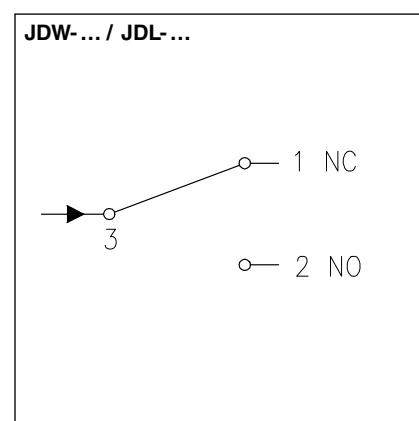
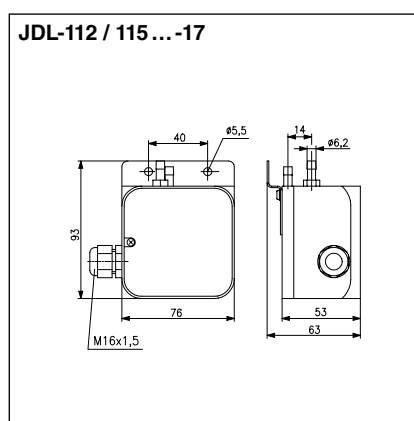
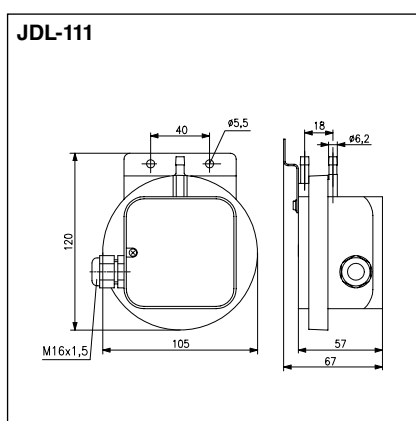
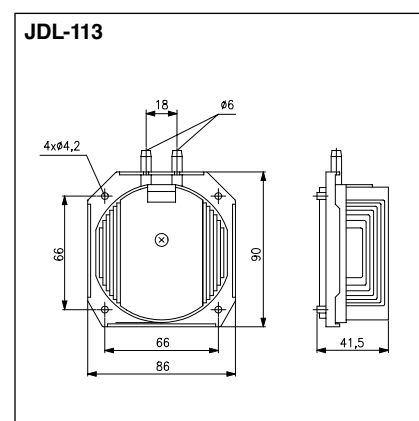
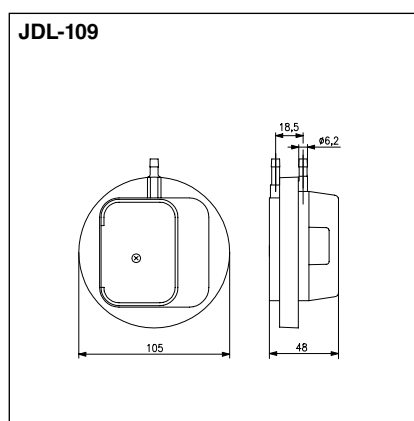
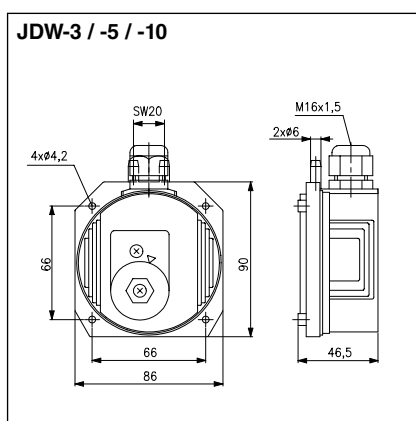
Дифференциальное реле давления JDW-3 ... 10/JDL-109 ... 117

Тип	Артикул №	Заводская настройка или Диапазон настройки	Зависимость разности между параметрами включения и выключения от диапазона настройки	Макс. давление	Гр. тов.
JDL-112	H 5309100 без силикона	40 ... 600 Па	22 ... 33 Па	30.000 Па	II
JDL-113	H 530998	заводская настройка 40 Па	15 Па	5.000 Па	II
JDL-115	H 5309136 без силикона	100 ... 1.000 Па	20 ... 40 Па	30.000 Па	II
JDL-116	H 530960 без силикона	250 ... 5.000 Па	60 ... 150 Па	30.000 Па	II
JDL-116 A	H 530978 без силикона	250 ... 5.000 Па	60 ... 150 Па	30.000 Па	II
JDL-117 A	H 530991 без силикона	3.000 ... 15.000 Па*	250 ... 600 Па	30.000 Па	II

* Данные на ручке настройки в мбар

Индекс, указываемый при заказе: A = с внешней настройкой

Дополнительное оборудование / Тип	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
JZ-06/1	H 5309229	монтажный комплект с пластмассовыми элементами сопряжения с каналами, уголки 2 x 90°. 2 удлинителя длиной 90 мм, 4 самонарезающих винта, шланг длиной 2 м (внешний диаметр $\varnothing$ 6 мм)	II
JZ-10	H 5309237	монтажная скоба с винтами для JDL-109/113 и JDW-3/-5/-10 (Z-образной формы)	II
JZ-28	H 531012	крышка в сборе IP-65, в комплект входят: крышка с элементом для выравнивания давления, уплотнительное кольцо круглого сечения и 3 винта, подходит для дооснащения типов JDL-111, JDL-112, JDL-113, JDL-114, JDL-115 и JDL-116.	II





Применение

Контроль потока жидких сред в трубопроводах диаметром от 1/2" до 8", например, в масляных, охлаждающих или смазочных контурах, или в качестве устройства предохранения недостатка воды.

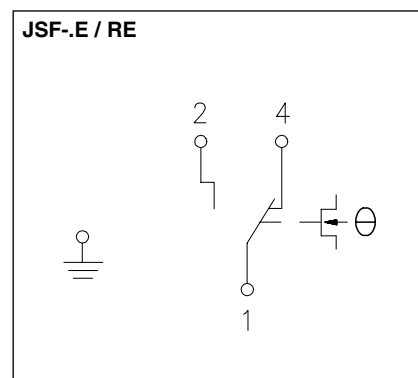
Установка: вертикально в горизонтальном трубопроводе (можно установить и в вертикальном трубопроводе - см. инструкцию по эксплуатации).

Демпфирующее расстояние до и после лопастей*, минимально равное 5 диаметров трубопровода.*

Максимальная величина потока может быть гораздо выше максимального значения регулируемого параметра реле.

Не проверено с питьевой водой.

*** среда агрессивная: все детали реле расхода, соприкасающиеся со средой, выполнены из V4A



Реле потока JSF-1 E...4 E

механическое – проверено TÜV

Таблица значений включения в м³/час для JSF-1 E/2 E/1 RE/2 RE					
Тип	Диаметр трубы	мин. настройка (заводская настройка)		макс. настройка	
		Выкл.	Вкл.	Выкл.	Вкл.
E	1"	0,55	0,86	2,00	2,10
RE	1"	0,19	0,57	1,00	1,10
E	1 1/4"	0,82	1,30	2,80	3,00
RE	1 1/4"	0,24	0,90	1,40	1,60
E	1 1/2"	1,10	1,70	4,00	4,20
RE	1 1/2"	0,50	1,20	1,90	2,20
E	2"	2,10	3,20	7,30	7,80
RE	2"	0,90	2,30	3,60	4,10
E	2 1/2"	2,80	4,30	9,80	10,50
RE	2 1/2"	1,20	3,10	4,90	5,50
E	3"	4,00	6,10	13,80	14,70
RE	3"	2,10	4,90	7,40	8,20
E	4"	10,40	15,40	32,00	33,90
RE	4"	4,90	11,30	17,10	19,10
E	4" Z	7,00	10,50	21,70	23,10
RE	4" Z	3,30	7,70	11,60	13,00
E	5"	20,80	30,60	63,50	67,30
RE	5"	9,70	22,40	34,00	37,90
E	5" Z	10,70	15,80	33,30	34,70
RE	5" Z	5,00	11,50	17,50	19,60
E	6"	29,20	43,00	89,10	94,50
RE	6"	13,60	31,50	47,60	53,20
E	6" Z	13,10	19,30	39,90	42,40
RE	6" Z	6,10	14,10	21,40	23,90
E	8"	72,60	85,10	165,70	172,50
RE	8"	25,70	59,60	90,10	100,70
E	8" Z	38,60	46,50	90,80	94,20
RE	8" Z	21,70	36,50	55,30	61,80

Для значений в столбце «Труба», обозначенных буквой «Z» (= дополнительная лопасть), необходимо кроме трех лопастей, смонтированных на заводе-изготовителе, дополнительно использовать длинную лопасть 4, входящую в комплект поставки.

Таблица значений включения в л/час для JSF-3 E/-4 E					
3 E	1/2	174	480	846	948
4 E	3/4	138	408	768	858

Точность приведенных значений зависит, в частности, от фактического диаметра трубы, фактического укорочения дополнительной лопасти и от глубины установки реле потока.

На заводе устройства настраиваются на минимальное значение выключения. Посредством вращения по часовой стрелке расположенного внутри установочного винта можно задать более высокое значение выключения. Фактический объем проходящего вещества должен быть в любом случае больше, чем объем, указанный в таблице включений или установленное значение включения, но фактический объем может увеличиваться до любого значения. Указанные значения действительны для массы воды в соотношении к объему (плотность). Если же поток становится ниже установленного значения, то контакты 1 и 2 размыкаются, а контакты 1 и 4 замыкаются.

Реле потока JSW со штекерным разъемом



Технические характеристики

Коммутационная способность:	5 А, 24-250 В ~
Контакт:	1 микропереключатель в виде плавающего переключающего контакта с нулевым потенциалом (переключатель)
Точность точки переключения:	± 15 % от верхнего предела шкалы
Тип защиты:	IP 65
Класс защиты:	II
Макс. температура среды:	110 °С
Макс. давление:	25 бар
Цвет:	черный
Материал корпуса:	латунь
Лопасть:	нержавеющая сталь

Латунная накидная гайка R 3/4" с О-образным кольцом и патрубком для впаивания в стандартный медный тройник с выходным отверстием 1/2", входит в комплект поставки.

Применение

Контроль малых и средних потоков неагрессивных жидкостей в трубопроводах с малым диаметром от 3/8" до 1".

Установка: Вертикально в горизонтальном трубопроводе. Демпфирующее расстояние до и после лопасти, минимально равное 5 диаметрам трубопровода.

Не проверено на пригодность для питьевой воды.

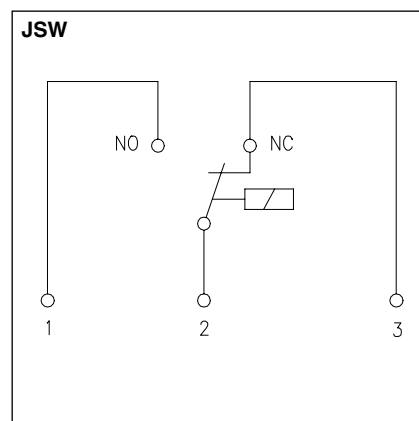
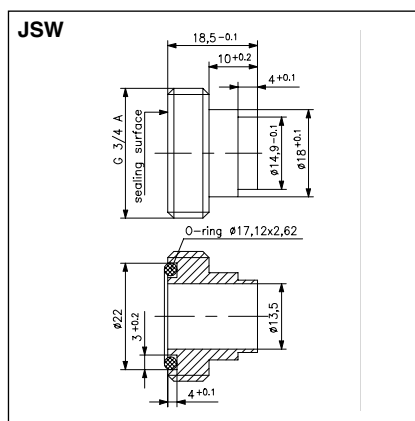
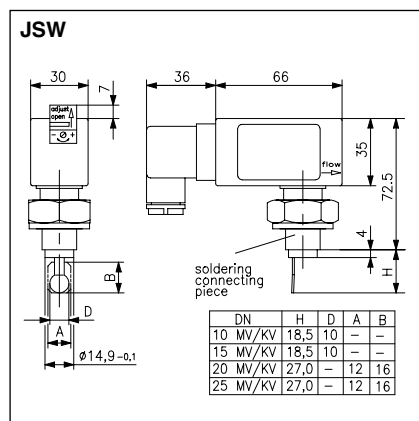
Тип	Артикул №	Труба	DN	Макс.	Точка переключения при уменьшении*	Точка переключения при увеличении	Δл/мин	Гр. тов.
JSW-3 / 8	H 530943	3/8"	10	10 л/мин	3,5 ... 5,0 л/мин	4,0 ... 5,5 л/мин	0,5	III
JSW-1 / 2	H 530944	1/2"	15	20 л/мин	5,0 ... 6,5 л/мин	5,5 ... 7,0 л/мин	0,5	III
JSW-3 / 4	H 530945	3/4"	20	40 л/мин	7,0 ... 9,5 л/мин	9,0 ... 11,0 л/мин	2,0	III
JSW-1	H 530946	1"	25	60 л/мин	13,5 ... 16,5 л/мин	17,0 ... 20,5 л/мин	3,5	III



Тройник (латунь никелированная):

3/8"	H 530958	III
1/2"	H 530957	III
3/4"	H 530951	III
1"	H 530953	III

* Вышеуказанные значения точек переключения действительны только при установке реле потока на наш тройник. При использовании медных тройников значения точек переключения увеличиваются.

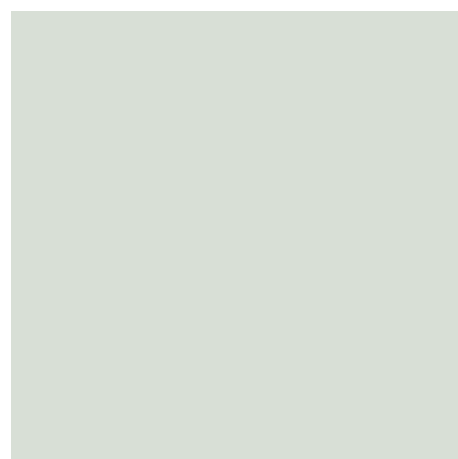
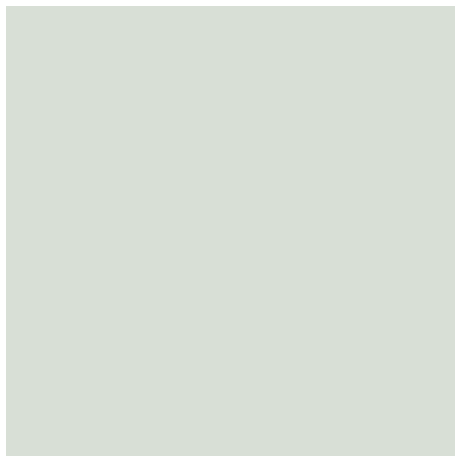


Устройство работает по принципу соединённой с пружиной лопасти, которая приводится в действие магнитным управлением микропереключателя. В выключенном состоянии или в том случае, когда фактическое значение ниже значения выключения (= «точка переключения при уменьшении»), контакты 2-3 замкнуты и могут быть использованы в качестве сигнального контакта. При достижении верхнего значения включения (= значение включения или «точка переключения при повышении»), контакт меняется и 2-1 замыкаются. В случае применения в качестве устройства предохранения недостатка воды эти контакты можно использовать, например, для включения насоса. Фактический объём проходящего вещества должен быть в любом случае больше, чем установленное значение включения, но фактический объём может увеличиваться до любого значения.

Указанные в таблице точки переключения действительны для реле потоков со встроенным тройником при температуре воды 20°C в горизонтальном трубопроводе. На заводе устройства настраиваются на минимальное значение, но могут быть настроены в соответствии с имеющейся установкой. Для этого необходимо отодвинуть расположенную в передней части нетеряемую крышку установочного винта в направлении, указанном стрелкой, и повернуть установочный винт на максимум 7 оборотов в сторону увеличения. В диапазоне значений включения, например, от 13 до 16,5 л/мин результатом является диапазон регулировки 3,5 л/мин. Т.к. максимально допустимы 7 оборотов винта, результатом станет изменение на 0,5 л/мин на каждый оборот винта.

Сенсорная техника





alre

Обзор сенсорной техники:

Температура

	Датчики для измерения температуры воздуха в помещении (открытый монтаж/скрытый монтаж) – пассивные	Страница 150 – Страница 151
	Датчики для измерения температуры наружного воздуха – пассивные/активные	Страница 152 – Страница 153
	Датчики для измерения температуры во втулке – Датчики для измерения температуры кабеля/воздуха	Страница 154 – Страница 156
	Приставные датчики для измерения температуры – пассивные/активные	Страница 157
	Датчики для измерения колебаний температуры/Датчики для измерения температуры излучения	Страница 158 – Страница 159
	Датчики для установки в каналах - пассивные/активные	Страница 160 – Страница 162
	Промышленные датчики для установки в каналах – (Форма В) пассивные/активные	Страница 163 – Страница 165

Воздушный поток / давление / дифференциальное давление

	Измерительные преобразователи давления (жидкостей/газов)	Страница 166 – Страница 167
	Измерительные преобразователи дифференциального давления (воздух)	Страница 168
	Измерительные преобразователи воздушных потоков	Страница 169

Качество воздуха

	Датчики качества воздуха (в помещении/в каналах)	Страница 170 – Страница 171
---	--	-----------------------------

Влажность

	Измерительные преобразователи температуры и влажности (в помещении/в каналах/наружные)	Страница 172 – Страница 174
---	--	-----------------------------

Характеристики сенсоров см. «Техническое приложение/Дополнительное оборудование/прочее».

Датчик температуры в помещении – открытый монтаж BTF2

для открытого монтажа, «суперплоский» – Модель Berlin 1000, для измерения температуры в сухих помещениях



Технические характеристики

Сенсоры:	см. таблицы	
Классы допусков:	PT100/PT1000 Ni 1000	DIN EN 60751 B DIN EN 43760 B
Температура окружающей среды:	-10 ... + 50°C	
Корпус:	пластмасса АБС	
Цвет:	белоснежный, аналогичный RAL 9010	
Класс защиты:	III	
Степень защиты:	IP 30	
Измерительный ток:	< 1 мА	
Соединительный кабель:	возможность удлинения до: NTC до 50 м PTC до 100 м	
Подключение:	резьбовые клеммы 0,5 ... 1,5 мм ² только к источнику питания с защитным пониженным напряжением макс. 30 В - /42 В	
Характеристики сенсоров:	см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»	

Применение

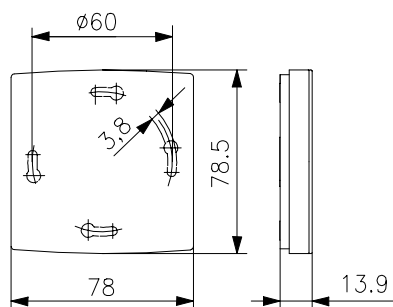
Измерение температуры в жилых и служебных помещениях.

Пожалуйста, примите во внимание указания относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку. Установку и монтаж нижней части можно осуществлять отдельно, открытая установка или установка на распределительную коробку Ø 60 мм при помощи болтов для коробки.

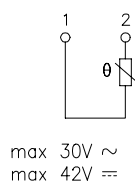
Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Сенсор	Тип	Артикул №:	Гр. тов..
PT-100	BTF2-P100-0000	SA 140000	III
PT-1000	BTF2-P1000-0000	SA 140001	III
Ni-1000	BTF2-N1000-0000	SA 140002	III
Ni-1000 ТК 5000	BTF2-N1000TK5000-0000	SA 140003	III
LM 235Z	BTF2-LM-0000	SA 140012	III
NTC 2K25 «датчик 0»	BTF2-C225-0000	SA 140013	III
NTC 47K «датчик 2»	BTF2-C47-0000	SA 140014	III
NTC 8K «датчик 3»	BTF2-C08-0000	SA 140015	III
NTC 10K «датчик 4»	BTF2-C10-0000	SA 140006	III
NTC 2K «датчик 8»	BTF2-C02-0000	SA 140016	III
КТУ 81-121 «датчик 51»	BTF2-Y81/121-0000	SA 140017	III
КТУ 11-7 «датчик 57»	BTF2-Y11/7-0000	SA 140018	III

габаритный чертёж модели «Berlin 1000»



электрическая схема



Датчик температуры в помещении – скрытый монтаж FUF



Технические характеристики

Сенсоры:	см. таблицы	
Классы допусков:	PT100/PT1000 Ni 1000	DIN EN 60751 B DIN EN 43760 B
Температура окружающей среды:	-10...+50°C	
Корпус:	пластмасса АБС	
Цвет:	белоснежный, аналогичный RAL 9010, глянцевый	
Класс защиты:	III	
Степень защиты:	IP 30	
Измерительный ток:	< 1 мА	
Соединительный кабель:	возможность удлинения до: NTC до 50 м PTC до 100 м	
Подключение:	резьбовые клеммы 0,5...2,5 мм ² только для низкого безопасного напряжения макс. 30 В~/42 В=	
Характеристики сенсоров:	см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»	

Применение

Измерение температуры в жилых и служебных помещениях

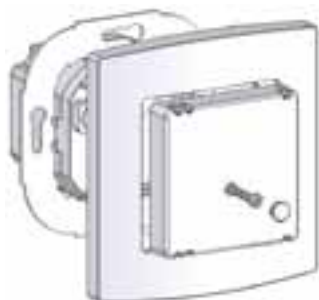
Датчик температуры в помещении с крышкой 50 x 50 можно интегрировать с использованием промежуточной рамы практически во все линейки выключателей. (Рамы не входят в комплект поставки). Примеры интеграции можно найти в главе «Отопительное оборудование».

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

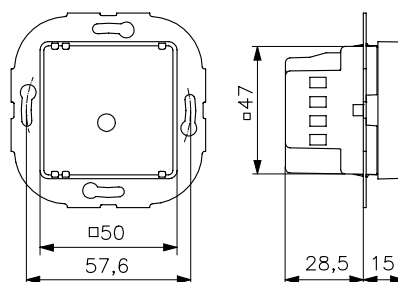
Сенсор	Тип	Артикул №:	Гр. тов..
PT-100	FUFP 100-0000	SN 090000	III
PT-1000	FUFP 1000-0000	SN 090001	III
Ni-1000	FUFN 1000-0000	SN 090002	III
Ni-1000 TK 5000	FUFN 1000 TK 5000-0000	SN 090003	III
LM 235Z	FUFLM-0000	SN 090150	III
NTC 2K25 «датчик 0»	FUFC 225-0000	SN 090197	III
NTC 47K «датчик 2»	FUFC 47-0000	SN 090198	III
NTC 8K «датчик 3»	FUFC 08-0000	SN 090199	III
NTC 10K «датчик 4»	FUFC 10-0000	SN 090005	III
NTC 2K «датчик 8»	FUFC 02-0000	SN 090200	III
KTY 81-121 «датчик 51»	FUFY 81/121-0000	SN 090201	III
KTY 11-7 «датчик 57»	FUFY 11/7-0000	SN 090202	III

Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов..
JZ-090.900	VV000025	рамка «Berlin» производства alre для всех регуляторов и чувствительных элементов для скрытого монтажа, защитный колпачок 50 x 50 мм белоснежный, глянец, подобный RAL 9010	I

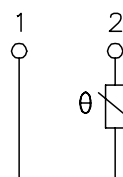
FUF с рамой «Berlin» производства alre



габаритный чертёж FUF



электрическая схема FUFxx-0000



Датчики АF для измерения температуры наружного воздуха с пассивным выходом

AF ...датчик для измерения температуры наружного воздуха с внутренним сенсором

AF



Технические характеристики

Температура окружающей среды:	-30 ... + 70 °C	
Сенсоры:	см. таблицу	
Классы допусков:	PT100/PT1000 NI 1000	DIN EN 60751 B DIN EN 43760 B
Измерительный ток:	< 1 мА	
Тип подсоединения:	резьбовые клеммы для 2 жил, от 0,14 до 2,5 мм², макс. длина кабеля 50 м только для низкого безопасного напряжения макс. 30 В ~ / 42 В=	
Соединительный корпус:	полиамид, на 30% армированный стекловолокном	
Цвет:	белоснежный, подобный RAL 9010	
Степень защиты:	IP 65	
Характеристики сенсоров:	см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»	

Применение

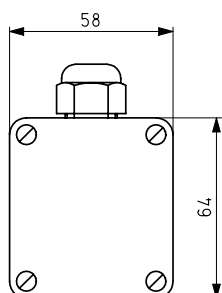
Датчики AF используются для измерения температуры наружного воздуха, во влажных помещениях, холодильных складах и оранжереях, а также в промышленности; они особенно тщательно защищены от пыли и влаги. При прямом попадании солнечных лучей на корпус чувствительного элемента рекомендуется использовать защиту от солнца.

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

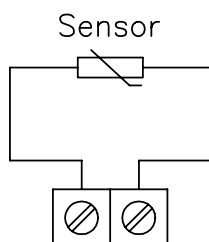
Сенсор	Тип	Артикул №	Гр. тов.
PT 100	AFP 100	G 9040010	III
PT 1000	AFP 1000	G 9040020	III
NI 1000	AFN 1000	G 9040030	III
NI 1000 TK 5000	AFN 1000 TK 5000	G 9040040	III
LM 235 Z	AFLM	G 9040130	III
NTC 2K25 «датчик 0»	AF-0	G 9040360	III
NTC 1K «датчик 1»	AF-1	G 9040370	III
NTC 47K «датчик 2»	AF-2	G 9040380	III
NTC 8K «датчик 3»	AF-3	G 9040390	III
NTC 10K «датчик 4»	AF-4	G 9040400	III
NTC 50K «датчик 5»	AF-5	G 9040561	III
NTC 2K «датчик 8»	AF-8	G 9040410	III
KTY 81-121 «датчик 51»	AF-51	G 9040420	III
KTY 11-7 «датчик 57»	AF-57	G 9040681	III

Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов..
S-Schutz 01	G 9990170	защита от ударов мяча, от солнца и дождя, 150 x 90 x 47 мм, нержавеющая сталь V4A 1.4571	III

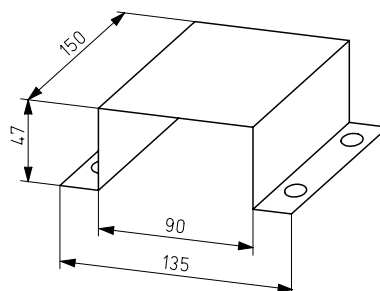
габаритный чертёж



электрическая схема датчика



S-Schutz 01



Датчики для измерения температуры наружного воздуха с пассивным и активным выходом

AFH... датчик для измерения температуры наружного воздуха с выводимой наружу втулкой чувствительного элемента

AFHM... датчик для измерения температуры наружного воздуха с измерительного преобразователя 4 – 20мА с выводимой наружу втулкой чувствительного элемента

MTRVD... датчик для измерения температуры наружного воздуха с измерительного преобразователя 0– 10 В с выводимой наружу втулкой чувствительного элемента



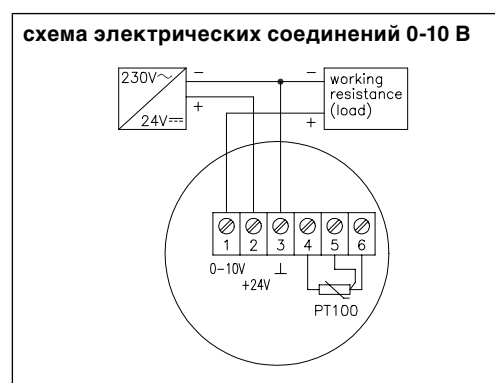
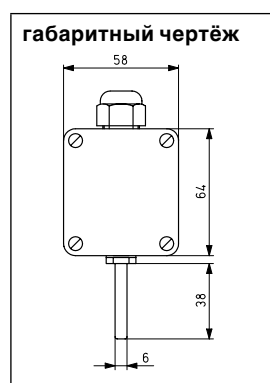
Технические характеристики		Применение
Температура окружающей среды:	–30 ... +70 °С	Датчики используются для измерения температуры наружного воздуха, во влажных помещениях, холодильных складах и оранжереях, а также в промышленности; они особенно тщательно защищены от пыли и влаги. Благодаря выводимой наружу втулке чувствительного элемента такой элемент обладает очень хорошими характеристиками реагирования на изменения температуры. В активном чувствительном элементе зависящее от температуры сопротивление сенсора линейно преобразуется в выходной ток 4–20 мА или выходное напряжение 0–10 В. При прямом попадании солнечных лучей на датчик рекомендуется использовать защиту от солнца.
Сенсоры:	см. таблицу	
Классы допусков:	PT100/PT1000 NI 1000	
Измерительный ток:	< 1 мА	
Тип подсоединения:	резьбовые клеммы для 2 жил, от 0,14 до 2,5 мм ² , макс. длина кабеля 50 м	
Соединительный корпус:	полиамид, на 30% армированный стекловолокном	
Цвет:	белоснежный, подобный RAL 9010	
Степень защиты:	IP 65	
Характеристики сенсоров:	см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»	

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Сенсор	Тип	Артикул №	Гр. тов.
PT 100	AFHP 100	G 9040160	III
PT 1000	AFHP 1000	G 9040170	III
NI 1000	AFHN 1000	G 9040180	III
NI 1000 TK 5000	AFHN 1000 TK 5000	G 9040190	III
NTC 10 K «датчик 4»	AFHC 10	G 9040220	III
LM 235 Z	AFHLM	G 9040280	III

Датчик для измерения температуры наружного воздуха (активный)	Артикул №	Выход	Диапазон измерения	Гр. тов.
MTRVD-965.758	G 9040711	0–10 V	–50 ... +50 °С, 0 ... +50 °С, –20 ... +80 °С, 0 ... +100 °С	III
AFHM / 4–20	G 9040300	4–20 mA	–50 ... +50 °С	III
AFHM / 2/4–20	G 9040351	4–20 mA	0 ... +50 °С	III

Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
S-Schutz 01	G 9990170	защита от ударов мяча, от солнца и дождя, 150 x 90 x 47 мм, нержавеющая сталь V4A 1.4571	III



Датчики для измерения температуры HF во втулке

HF .../P Датчик для измерения температуры во втулке с кабелем из поливинилхлорида

HF .../S датчик для измерения температуры во втулке с кабелем из силикона



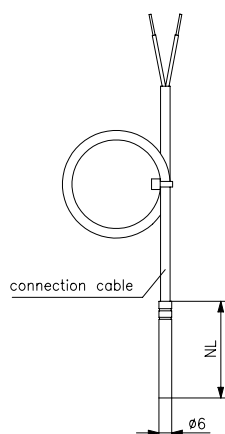
Технические характеристики (HF.../P и HF.../S)		Применение
Температура окружающей среды с кабелем из поливинилхлорида:	-50 ... +85 °C	Датчики HF во втулке используются для измерения температуры жидких или газообразных сред. Благодаря влагонепроницаемой обкатке датчик во втулке особенно хорошо защищен от влаги и пыли.
Температура окружающей среды с кабелем из силикона:	-50 ... +150 °C, (LM235Z макс. 125 °C)	
Классы допусков:	PT100/PT1000 NI1000	DIN EN 60751 B DIN EN 43760 B
Кабель:	1 м, 2 x 0,5 мм ²	При использовании в жидких средах требуется установка чувствительного элемента в погружную втулку.
Кабель чувствительного элемента		
возможность удлинения до:	NTC 50 м, PTC 100 м	
Длина втулки NL:	45 мм, Ø 6 мм	
Измерительный ток:	< 1 mA	
Подключение:	только для низкого безопасного напряжения макс. 30 В~/42 В~	
Степень защиты:	IP 65, влагонепроницаемая обкатка роликом	
Втулка чувствительного элемента:	специальная сталь V2A 1.4301	
Погружная втулка:	см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»	
Характеристики сенсоров:	см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»	

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Сенсор	Тип	Артикул №	Гр. тов.
PT 100	HFP 100/P	G 9030010	III
PT 1000	HFP 1000/P	G 9030020	III
NI 1000	HFN 1000/P	G 9030030	III
NI 1000 TK 5000	HFN 1000 TK 5000/P	G 9030040	III
NTC 10 K	HFC 10/P	G 9030070	III
LM 235 Z	HFLM/P	G 9030130	III

Сенсор	Тип	Артикул №	Гр. тов.
PT 100	HFP 100/S	G 9030140	III
PT 1000	HFP 1000/S	G 9030150	III
NI 1000	HFN 1000/S	G 9030160	III
NI 1000 TK 5000	HFN 1000 TK 5000/S	G 9030170	III
NTC 10 K	HFC 10/S	G 9030200	III
LM 235 Z	HFLM/S	G 9030260	III

габаритный чертёж



Датчики для измерения температуры HF во втулке

(Дистанционные датчики для стандартных устройств alre, например, ITR79 ...)



Технические характеристики

Температура окружающей среды при использовании кабеля из полиэтилена:

-50 ... +85 °C

Температура окружающей среды при использовании кабеля из силикона:

-50 ... +150 °C

Температура окружающей среды при использовании кабеля из поливинилхлорида:

-5 ... +70 °C

Классы допусков:

PT100/PT1000 DIN EN 60751 B

Степень защиты:

IP 65

Провод чувствительного элемента (возможно удлинение до):

NTC 50 м, PTC 100 м

Втулка чувствительного элемента:

см. габаритный чертёж

Погружная втулка:

см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»

Подключение:

только для низкого безопасного напряжения макс. 30 В~ / 42 В=

Характеристики сенсоров:

см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»

Применение

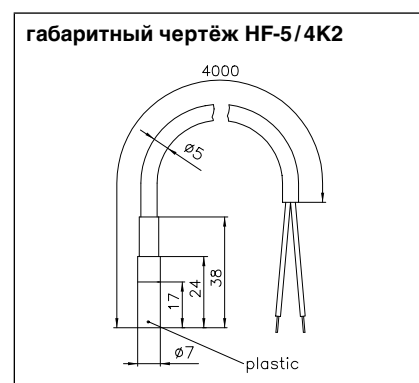
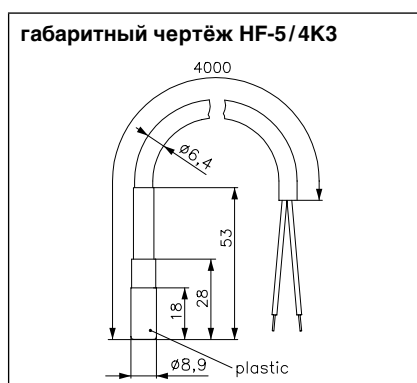
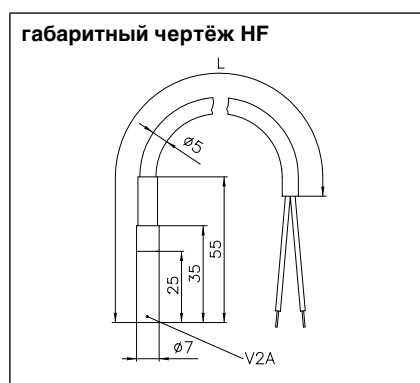
Для измерения температуры жидких сред путем установки в погружную втулку (TH/NTN). При длине проводов, отличных от программы поставки, использовать датчик типа GFL. Для измерения температуры воздуха и неагрессивных газов в воздушном канале путем установки в защитную спираль (SW-200, см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»).

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Постоянная времени ок. 20 с, в воде, движущейся со скоростью 2 м/с.

Сенсор	Тип	Артикул №	Гр. тов.
«датчик 0» (NTC 2 K 25) кабель из полиэтилена 1,5 м	HF-0	D 4779114	III
«датчик 0» (NTC 2 K 25) кабель из полиэтилена 6 м	HF-0/6	D 4779126	III
«датчик 1» (NTC 1K) кабель из полиэтилена 1,5 м	HF-1	D 4779203	III
«датчик 2» (NTC 47 K) кабель из полиэтилена 1,5 м	HF-2	D 4779823	III
«датчик 3» (NTC 8 K) кабель из полиэтилена 1,5 м	HF-3	D 4779090	III
«датчик 3» (NTC 8 K) кабель из полиэтилена 6 м	HF-3/6	D 4779102	III
«датчик 4» (NTC 10 K) кабель из полиэтилена 1,5 м	HF-4	D 4779088	III
«датчик 4» (NTC 10 K) кабель из полиэтилена 6 м	HF-4/6	D 4779710	III
«датчик 5» (NTC 50 K) кабель из полиэтилена 1,5 м	HF-5	D 4779025	III
«датчик 5» (NTC 50 K) кабель из поливинилхлорида (HAR) 4 м	HF-5/4 K2	D 4771303	III
«датчик 5» (NTC 50 K), силиконовый кабель 4 м	HF-5/4 K 3 *	D 4771304	III
«датчик 5» (NTC 50 K) кабель из полиэтилена 6 м	HF-5/6	D 4779619	III
«датчик 6» (NTC 100 K), силиконовый кабель 1,5 м	HF-6	D 4779037	III
«датчик 6» (NTC 100 K), силиконовый кабель 3 м	HF-6/3	D 4779835	III
«датчик 51» (КТУ 81-121), силиконовый кабель 1,5 м	HF-51	D 4779429	III
«датчик 51» (КТУ 81-121), силиконовый кабель 6 м	HF-51/6	D 4779746	III
«датчик 57» (КТУ 11-7) кабель из полиэтилена 1,5 м	HF-57	D 4771286	III
PT-100 силиконовый кабель 1,5 м четырёхжильный	HF-100	D 4771184	III
PT-100 силиконовый кабель 6 м четырёхжильный	HF-100/6	D 4771185	III
PT-1000 силиконовый кабель 1,5 м	HF-1000	D 4771130	III

* Внимание: при диаметре TH/NTN 140 больше Ø 8,9 мм см. стр. 164



Датчик LF для измерения температуры воздуха

(Дистанционные датчики для стандартных устройств alre, например, ITR79...)



Технические характеристики

Температура окружающей среды с кабелем из полиэтилена:	-50... +85 °C
Классы допусков:	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B
Степень защиты:	IP 65
Кабель чувствительного элемента	NTC 50 м, PTC 100 м
возможность удлинения до:	
Подключение:	только для низкого безопасного напряжения макс. 30 В~/42 В~
Характеристики сенсоров:	см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»

Применение

Для измерения температуры воздуха и неагрессивных газов в воздушном канале путем установки в защитную спираль (SW-200).

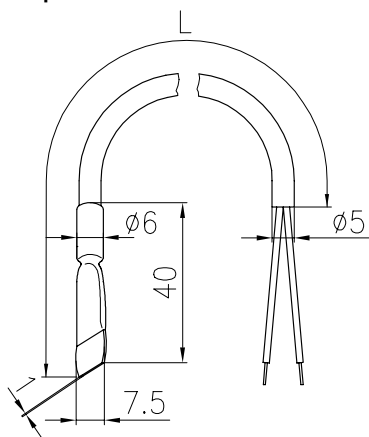
Необходимо соблюдать требования инструкций по защите от электромагнитного воздействия, следует избегать прокладки проводов чувствительных элементов параллельно сетевым проводам или использовать экранированные провода.

Датчик в термоусадочной оплетке, постоянная времени ок. 10 с в воздухе, движущемся со скоростью 2 м/с.

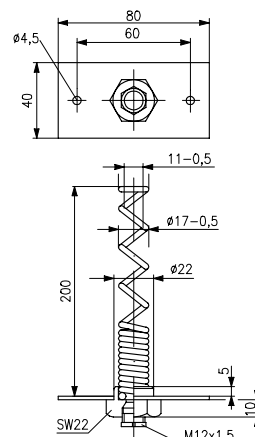
Сенсор	Тип	Артикул №	Гр. тов.
«датчик 0» (NTC 2 K 25) кабель из полиэтилена 1,5 м	LF-20	D 4779330	III
«датчик 1» (NTC 1 K) кабель из полиэтилена 1,5 м	LF-21	D 4771134	III
«датчик 2» (NTC 47 K) кабель из полиэтилена 1,5 м	LF-22	D 4779239	III
«датчик 3» (NTC 8 K) кабель из полиэтилена 1,5 м	LF-23	D 4779355	III
«датчик 4» (NTC 10 K) кабель из полиэтилена 1,5 м	LF-24	D 4771133	III
«датчик 4» (NTC 10 K) кабель из полиэтилена 4 м	LF-24 / 4	D 4779660	III
«датчик 5» (NTC 50 K) кабель из полиэтилена 1,5 м	LF-25	D 4779367	III
«датчик 5» (NTC 50 K) кабель из полиэтилена 4 м	LF-25 / 4	D 4771199	III
«датчик 8» (NTC 2 K) кабель из полиэтилена 4 м	LF-8 / 4	D 4771210	III
«датчик 51» (PTC 1K) кабель из полиэтилена 1,5 м	LF-51	D 4771149	III
«датчик 51» (PTC 1K) кабель из полиэтилена 6 м	LF-51 / 6	D 4771159	III
PT-100 кабель из полиэтилена 1,5 м	LF-100	D 4771179	III
PT-1000 кабель из полиэтилена 1,5 м	LF-1000	D 4771206	III

Дополнительное оборудование	Артикул №	Длина	Диаметр резьбового соединения	Диаметр	Материал	Гр. тов.
SW-200	C 1809219	200 мм	8 мм	11 x 17 мм	сталь никелированная	II

габаритный чертёж LF



габаритный чертёж SW-200



Приставные датчики для измерения температуры с пассивным и активным выходом

ALF... приставной датчик для измерения температуры

ALFM... приставной датчик для измерения температуры с измерительным преобразователем 4–20 мА

MTRVR... приставной датчик для измерения температуры с измерительным преобразователем 0–10 В



Технические характеристики

ALF

Измерительный ток: < 1 мА
Тип подсоединения: резьбовые клеммы для 2 жил, от 0,14 до 2,5 мм², макс. длина кабеля 50 м только для низкого безопасного напряжения макс. 30 В ~ / 42 В=

Характеристики сенсоров: см. главу «Дополнительное оборудование/ прочее»

ALFM/MTRVR

Рабочее напряжение: 24 В=

Выходы: 0–10 В или 4–20 мА

Тип подсоединения: резьбовые клеммы, 0,14 до 2,5 мм²

Классы допусков: PT100/PT1000 DIN EN 60751 B
 NI1000 DIN EN 43760 B

Материал корпуса: полиамид, на 30% армированный стекловолокном

Цвет корпуса: белоснежный, подобный RAL 9010

Степень защиты: IP 65

Крепление: крепежная скоба для кабеля длиной 450 мм, съемная, температуростойчивость до 105 °С

Применение

Приставные датчики для измерения температуры ALF используются для измерений температуры проводов, труб или держателей систем отопления.

В активном чувствительном элементе ALFM зависящее от температуры сопротивление сенсора линейно преобразуется в выходное напряжение 0–10 В или выходной ток 4–20 мА.

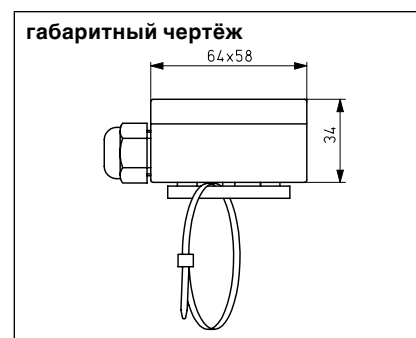
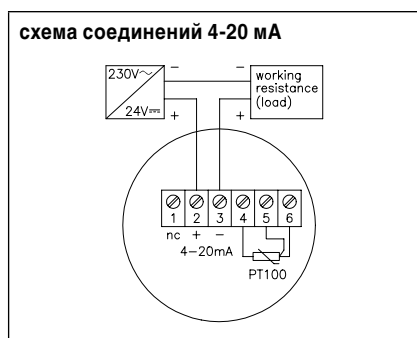
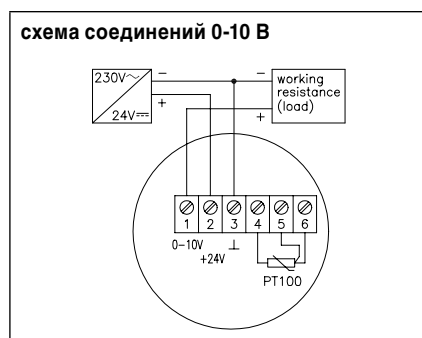
Для улучшения передачи тепла между трубой и приставным чувствительным элементом рекомендуется использовать теплопроводящую пасту.

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Сенсор	Тип	Артикул №	Гр. тов.
PT 100	ALFP 100	G 9050010	III
PT 1000	ALFP 1000	G 9050020	III
NI 1000	ALFN 1000	G 9050030	III
NI 1000 TK 5000	ALFN 1000 TK 5000	G 9050040	III
LM 235 Z	ALFLM	G 9050130	III
NTC 2K25 «датчик 0»	ALF-0	G 9050270	III
NTC 47K «датчик 2»	ALF-2	G 9050160	III
NTC 8K «датчик 3»	ALF-3	G 9050180	III
NTC 10K «датчик 4»	ALF-4	G 9050190	III
NTC 50K «датчик 5»	ALF-5	G 9050200	III
KTY 81-121 «датчик 51»	ALF-51	G 9050210	III

Приставной датчик для измерения температуры (активный)	Артикул №	Выход	Диапазон измерения	Гр. тов.
MTRVR-965.758	G 9050340	0–10 В	–50 ... +50 °С, 0 ... +50 °С, –20 ... +80 °С, 0 ... +100 °С	III
ALFM/4–20	G 9050150	4–20 мА	0 ... 100 °С	III

Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
WP-01	G 9990180	теплопроводящая паста 2 мл	II



Датчики PF для измерения колебаний температуры



Технические характеристики

Температура окружающей среды:	-30 ... + 80 °C	
Классы допусков:	PT100/PT1000 NI1000	DIN EN 60751 B DIN EN 43760 B
Длина кабеля NL:	1 м, поливинилхлорид, 2 x 0,5 мм ² возможно удлинение максимально до 50 м	
Материал сферы:	алюминий, цвет черный	
Измерительный ток:	< 1 мА	
Степень защиты:	IP 65	
Характеристики сенсоров:	см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»	
Подключение:	только для низкого безопасного напряжения макс. 30 В~/42 В=	

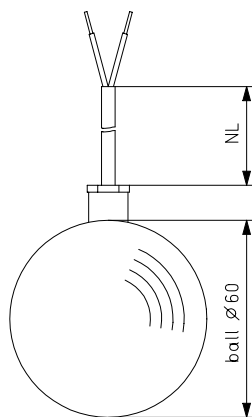
Применение

Датчик для измерения колебаний температуры PF служит для измерения температуры в больших помещениях. Благодаря сферической форме датчик воспринимает температуру воздуха в помещении во всех направлениях, что позволяет при правильном расположении элемента в помещении получить репрезентативный результат измерения.

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Сенсор	Тип	Артикул №:	Гр. тов.
PT 100	PFP 100	G 9130010	III
PT 1000	PFP 1000	G 9130020	III
NI 1000	PFN 1000	G 9130030	III
NTC 10 K «датчик 4»	PFC 10	G 9130070	III
LM 235 Z	PFLM	G 9130130	III
NTC 47 K «датчик 2»	PFC 47/6 (6 м)	G 9130180	III

габаритный чертёж PF



Датчики STF для измерения температуры излучения



Технические характеристики

Температура окружающей среды:	–20 ... +60 °C
Степень защиты:	IP 30
Измерительный ток:	< 1 mA
Подключение:	резьбовые клеммы, 0,14 до 1,5 мм ² макс. длина кабеля 50 м только для низкого безопасного напряжения макс. 30 В ~ / 42 В=
Крепление:	настенный монтаж или на утопленной розетке
Цвет:	белоснежный, подобный RAL 9010, полусфера черная
Масса:	ок. 60 г
Характеристики сенсоров:	см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»

Применение

Датчик для измерения излучения представляет собой сдвоенный датчик для измерения тепловой энергии излучения и теплоты в помещении. Один датчик для измерения излучения находится в черной полусфере, второй, датчик для измерения теплоты в помещении, – в пластмассовом корпусе. Подсоединение выполняется с помощью винтовых зажимов.

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Сенсор	Тип	Артикул №:	Гр. тов.
2x NTC 2 K 25 «датчик 0»	STF-0	SN 080100	III
2x NTC 47 K «датчик 2»	STF-2	SN 080200	III
2x NTC 10 K «датчик 4»	STF-4	SN 080400	III
2x KTY-81-121 «датчик 51»	STF-51	SN 080500	III

STF габаритный чертёж

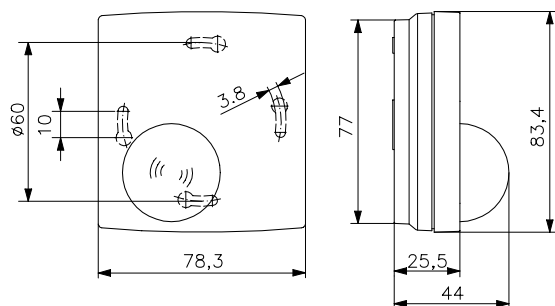
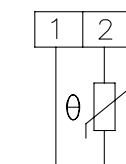
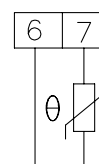


схема электрических соединений STF



radiation
sensor



ambient temperature
sensor

Датчики для установки в канале EKF/GFL

с пассивным выходом



Технические характеристики

Температура окружающей среды:	–30... +150 °C (LM 235 Z макс. 125 °C); корпус макс. +70 °C
Классы допусков:	PT 100 / PT 1000 DIN EN 60751 B NI 1000 DIN EN 43760 B
Измерительный ток:	< 1 mA
Цвет корпуса:	полиамид, на 30% армированный стекловолокном
Материал корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010
Степень защиты:	IP 65
Оснащение:	байонетные соединения
Трубка сенсора:	V2A 1.4301 / Ø 6 мм длина см. таблицу
Погружная втулка:	латунь никелированная или V4A см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»
Подключение:	резьбовые клеммы для 2 жил, от 0,14 до 2,5 мм², макс. длина кабеля 50 м только для низкого безопасного напряжения макс. 30 В ~ / 42 В =
Характеристики сенсоров:	см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»

Применение

Датчики для установки в канале EKF/GFL используются для измерения температуры жидкостей и газов в трубопроводах, воздушных каналах или резервуарах. Для применения в воздушных каналах необходим монтажный фланец (MF). В случае применения в жидкостях необходимо использование погружных втулок из никелированной латуни (THMs). Для применения в агрессивных средах рекомендуется использовать погружные втулки из нержавеющей стали V4A (THV). Погружные втулки или монтажный фланец не входят в комплект поставки, их необходимо **заказывать дополнительно** в качестве принадлежностей.

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Сенсор	Длина установки 65 мм (для погружной втулки 50 мм)	Длина установки 115 мм (для погружной втулки 100 мм)	Длина установки 165 мм (для погружной втулки 150 мм)	Гр. тов.
PT 100	EKFP 100/50 Артикул №: G 9140010	EKFP 100/100 Артикул №: G 9140140	EKFP 100/150 Артикул №: G 9140270	III
PT 1000	EKFP 1000/50 Артикул №: G 9140020	EKFP 1000/100 Артикул №: G 9140150	EKFP 1000/150 Артикул №: G 9140280	III
NI 1000	EKFN 1000/50 Артикул №: G 9140030	EKFN 1000/100 Артикул №: G 9140160	EKFN 1000/150 Артикул №: G 9140290	III
NI 1000 TK 5000	EKFN 1000 TK 5000/50 Артикул №: G 9140040	EKFN 1000 TK 5000/100 Артикул №: G 9140170	EKFN 1000 TK 5000/150 Артикул №: G 9140300	III
NTC 10 K	EKFC 10/50 Артикул №: G 9140070	EKFC 10/100 Артикул №: G 9140200	EKFC 10/150 Артикул №: G 9140330	III
LM 235 Z	EKFLM/50 Артикул №: G 9140130	EKFLM/100 Артикул №: G 9140260	EKFLM/150 Артикул №: G 9140390	III

Сенсор	Длина установки 215 мм (для погружной втулки 200 мм)	Длина установки 265 мм (для погружной втулки 250 мм)	Длина установки 315 мм (для погружной втулки 300 мм)	Гр. тов.
PT 100	EKFP 100/200 Артикул №: G 9140400	EKFP 100/250 Артикул №: G 9140530	EKFP 100/300 Артикул №: G 9141581	III
PT 1000	EKFP 1000/200 Артикул №: G 9140410	EKFP 1000/250 Артикул №: G 9140540	EKFP 1000/300 Артикул №: G 9141421	III
NI 1000	EKFN 1000/200 Артикул №: G 9140420	EKFN 1000/250 Артикул №: G 9140550	EKFN 1000/300 Артикул №: G 9141521	III
NI 1000 TK 5000	EKFN 1000 TK 5000/200 Артикул №: G 9140430	EKFN 1000 TK 5000/250 Артикул №: G 9140560	EKFN 1000 TK 5000/300 Артикул №: G 9141591	III
NTC 10 K	EKFC 10/200 Артикул №: G 9140460	EKFC 10/250 Артикул №: G 9140590	EKFC 10/300 Артикул №: G 9141621	III
LM 235 Z	EKFLM/200 Артикул №: G 9140520	EKFLM/250 Артикул №: G 9140650	EKFLM/300 Артикул №: G 9141342	III

Датчики для установки в канале EKF/GFL

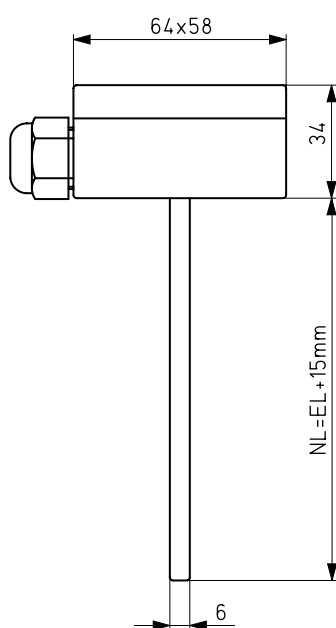
с пассивным выходом

Сенсор	Длина установки 415 мм (для погружной втулки 400 мм)	Длина установки 515 мм (для погружной втулки 500 мм)	Длина установки 615 мм (для погружной втулки 600 мм)	Гр. тов.
PT 100	EKFP 100/400 Артикул №: G 9141381	EKFP 100/500 Артикул №: G 9141841	EKFP 100/600 Артикул №: G 9142071	III
PT 1000	EKFP 1000/400 Артикул №: G 9141551	EKFP 1000/500 Артикул №: G 9141531	EKFP 1000/600 Артикул №: G 9142081	III
NI 1000	EKFN 1000/400 Артикул №: G 9141511	EKFN 1000/500 Артикул №: G 9142091	EKFN 1000/600 Артикул №: G 9142101	III
NI 1000 TK 5000	EKFN 1000 TK 5000/400 Артикул №: G 9141931	EKFN 1000 TK 5000/500 Артикул №: G 9142111	EKFN 1000 TK 5000/600 Артикул №: G 9142121	III
NTC 10 K	EKFC 10/400 Артикул №: G 9142131	EKFC 10/500 Артикул №: G 9142141	EKFC 10/600 Артикул №: G 9142151	III
LM 235 Z	EKFLM/400 Артикул №: G 9141791	EKFLM/500 Артикул №: G 9141391	EKFLM/600 Артикул №: G 9142161	III

Сенсор	Тип	Артикул №	Гр. тов.
NTC 2K25 «датчик 0»	GFL-0	G 9060010	III
NTC 1K «датчик 1»	GFL-1	G 9060020	III
NTC 47K «датчик 2»	GFL-2	G 9060030	III
NTC 8K «датчик 3»	GFL-3	G 9060040	III
NTC 10K «датчик 4»	GFL-4	G 9060050	III
NTC 50K «датчик 5»	GFL-5	G 9060060	III
KTY 81-121 «датчик 51»	GFL-51	G 9060070	III

Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
MF	G 9990160	монтажный фланец для чувствительного элемента для установки в канале	III

габаритный чертёж чувствительного элемента для установки в канале



габаритный чертёж монтажного фланца MF

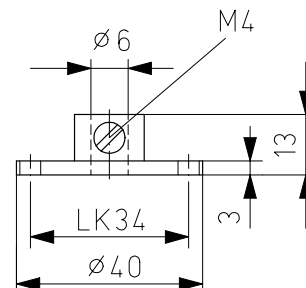
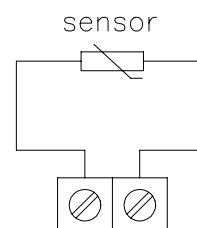


схема электрических соединений чувствительного элемента для установки в канале



Датчики для установки в канале

с активным выходом (измерительный преобразователь 0–10 В или 4–20 мА)



Технические характеристики

Диапазоны измерения:	–50...+50 °C 0...+100 °C 0...+50 °C	EKFM1 ... EKFM2 ... EKFM3...
Сенсор:	PT 100, DIN EN 60751, класс B, 3-проводный	
Выходы:	0...10 В или 4...20 мА	
Электрические соединения:	0,14 до 1,5 мм ²	
Рабочее напряжение:	24 В =	
Материал корпуса:	полиамид, на 30% армированный стекловолокном	
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010	
Температура окружающей среды:	–30...+70 °C (корпус)	
Степень защиты:	IP 65	
Оснащение:	байонетные соединения	
Трубка сенсора:	V2A 1.4301 / Ø 6 мм длина см. таблицу	
Допустимая влажность воздуха:	< 95 % отн. влажности, без конденсации	
Погружная втулка:	латунь никелированная или V4A см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»	

Применение

Датчик для установки в канале EKFM используется для измерения температуры жидкостей и газов в трубопроводах, воздушных каналах или резервуарах. Зависящее от температуры сопротивление сенсора линейно преобразуется в выходной ток 4 – 20 мА или выходное напряжение 0 – 10 В. Измерительный преобразователь поставляется настроенным на диапазон измерения –50...+50 °C, 0...+50 °C или 0...+100 °C. Для применения в воздушных каналах необходим монтажный фланец (MF). В случае применения в жидкостях необходимо использование погружных втулок из никелированной латуни (THMs). Для применения в агрессивных средах рекомендуется использовать погружные втулки из нержавеющей стали V4A (THV). Погружные втулки или монтажный фланец не входят в комплект поставки, их необходимо заказывать дополнительно в качестве принадлежностей.

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Трубка сенсора	Диапазон измерения: –50...+50 °C	Диапазон измерения: 0...+100 °C	Диапазон измерения: 0...+50 °C	Диапазон измерения: –50...+50 °C, 0...+100 °C, 0...+50 °C, –20...+80 °C	Гр. тов.
Выход 4...20 мА	Выход 4...20 мА	Выход 4...20 мА	Выход 0...10 В		
65 мм (NL) (для погружной втулки 50 мм)	EKFM1/4-20/50 Арт.: G 9140670	EKFM2/4-20/50 Арт.: G 9140770	EKFM3/4-20/50 Арт.: G 9140870	MTRVK-965.758/50 мм Арт.: G9142011	III
115 мм (NL) (для погружной втулки 100 мм)	EKFM1/4-20/100 Арт.: G 9140690	EKFM2/4-20/100 Арт.: G 9140790	EKFM3/4-20/100 Арт.: G 9140890	MTRVK-965.758/100 мм Арт.: G9142021	III
165 мм (NL) (для погружной втулки 150 мм)	EKFM1/4-20/150 Арт.: G 9140710	EKFM2/4-20/150 Арт.: G 9140810	EKFM3/4-20/150 Арт.: G 9140910	MTRVK-965.758/150 мм Арт.: G9142031	III
215 мм (NL) (для погружной втулки 200 мм)	EKFM1/4-20/200 Арт.: G 9140730	EKFM2/4-20/200 Арт.: G 9140830	EKFM3/4-20/200 Арт.: G 9140930	MTRVK-965.758/200 мм Арт.: G9142041	III
265 мм (NL) (для погружной втулки 250 мм)	EKFM1/4-20/250 Арт.: G 9140750	EKFM2/4-20/250 Арт.: G 9140850	EKFM3/4-20/250 Арт.: G 9140950	MTRVK-965.758 m/250 мм Арт.: G9142051	III
315 мм (NL) (для погружной втулки 300 мм)	EKFM1/4-20/300 Арт.: G 9141691	EKFM2/4-20/300 Арт.: G 9141711	EKFM3/4-20/300 Арт.: G 9141731	MTRVK-965.758/300 мм Арт.: G9142061	III

Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
MF	G 9990160	монтажный фланец для чувствительного элемента для установки в канале	III

схема соединений 0...10 В

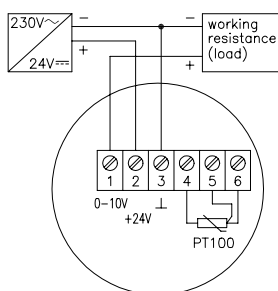
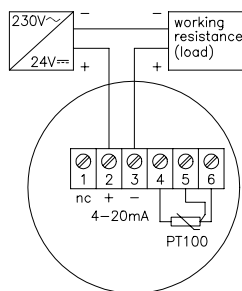


схема соединений 4–20 мА



Промышленные датчики для установки в канале IKF1 (форма В)

с пассивным выходом



Технические характеристики	Применение
Температура окружающей среды:	–30 ... +150 °C (LM 235 Z макс. 125 °C), корпус макс. 100 °C
Классы допусков:	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B NI1000 DIN EN 43760 B
Измерительный ток:	< 1 мА
Материал корпуса:	алюминий, форма В
Степень защиты:	IP 43
Трубка сенсора:	V2A 1.4301/Ø 6 мм длина см. таблицу
Погружная втулка:	латунь никелированная или V4A см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»
Подключение:	резьбовые клеммы для 2 жил, от 0,14 до 2,5 мм², макс. длина кабеля 50 м только для низкого безопасного напряжения макс. 30 В~ / 42 В=
Характеристики сенсоров:	см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»

Промышленный датчик для установки в канале IKF1 используется для измерения температуры жидкостей и газов в трубопроводах, воздушных каналах или резервуарах в машиностроении, аппаратостроении и производстве промышленного оборудования. Для применения в воздушных каналах необходим монтажный фланец (MF). В случае применения в жидкостях необходимо использование погружных втулок из никелированной латуни (TNMs). Для применения в агрессивных средах рекомендуется использовать погружные втулки из нержавеющей стали V4A (THV). Погружные втулки или монтажный фланец не входят в комплект поставки, их необходимо **заказывать дополнительно** в качестве принадлежностей.

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Сенсор	Длина установки (EL) 65 мм (для погружной втулки 50 мм)	Длина установки (EL) 115 мм (для погружной втулки 100 мм)	Длина установки 165 (EL) мм (для погружной втулки 150 мм)	Гр. тов.
PT 100	IKF1P 100/50 Артикул №: G 9150010	IKF1P 100/100 Артикул №: G 9150140	IKF1P 100/150 Артикул №: G 9150270	III
PT 1000	IKF1P 1000/50 Артикул №: G 9150020	IKF1P 1000/100 Артикул №: G 9150150	IKF1P 1000/150 Артикул №: G 9150280	III
NI 1000	IKF1N 1000/50 Артикул №: G 9150030	IKF1N 1000/100 Артикул №: G 9150160	IKF1N 1000/150 Артикул №: G 9150290	III
NI 1000 TK 5000	IKF1N 1000 TK 5000/50 Артикул №: G 9150040	IKF1N 1000 TK 5000/100 Артикул №: G 9150170	IKF1N 1000 TK 5000/150 Артикул №: G 9150300	III
NTC 10 K	IKF1C 10/50 Артикул №: G 9150070	IKF1C 10/100 Артикул №: G 9150200	IKF1C 10/150 Артикул №: G 9150330	III
LM 235 Z	IKF1LM/50 Артикул №: G 9150130	IKF1LM/100 Артикул №: G 9150260	IKF1LM/150 Артикул №: G 9150390	III

Сенсор	Длина установки (EL) 215 мм (для погружной втулки 200 мм)	Длина установки (EL) 265 мм (для погружной втулки 250 мм)	Длина установки (EL) 315 мм (для погружной втулки 300 мм)	Гр. тов.
PT 100	IKF1P 100/200 Артикул №: G 9150400	IKF1P 100/250 Артикул №: G 9150530	IKF1P 100/300 Артикул №: G 9151710	III
PT 1000	IKF1P 1000/200 Артикул №: G 9150410	IKF1P 1000/250 Артикул №: G 9150540	IKF1P 1000/300 Артикул №: G 9151760	III
NI 1000	IKF1N 1000/200 Артикул №: G 9150420	IKF1N 1000/250 Артикул №: G 9150550	IKF1N 1000/300 Артикул №: G 9151770	III
NI 1000 TK 5000	IKF1N 1000 TK 5000/200 Артикул №: G 9150430	IKF1N 1000 TK 5000/250 Артикул №: G 9150560	IKF1N 1000 TK 5000/300 Артикул №: G 9151780	III
NTC 10 K	IKF1C 10/200 Артикул №: G 9150460	IKF1C 10/250 Артикул №: G 9150590	IKF1C 10/300 Артикул №: G 9151810	III
LM 235 Z	IKF1LM/200 Артикул №: G 9150520	IKF1LM/250 Артикул №: G 9150650	IKF1LM/300 Артикул №: G 9151870	III

Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
MF	G 9990160	монтажный фланец для чувствительного элемента для установки в канале	III

Габаритный чертёж и электрическая схема промышленного чувствительного элемента для установки в канале см. след. страницу.
Габаритный чертёж монтажного фланца см. след. страницу.

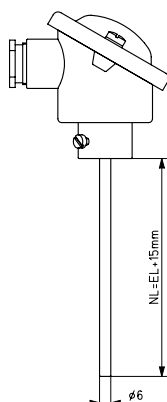
Промышленные датчики для установки в канале IKF1 (форма В)

с пассивным выходом

Сенсор	Длина установки (EL) 415 мм (для погружной втулки 400 мм)	Длина установки (EL) 515 мм (для погружной втулки 500 мм)	Длина установки (EL) 615 мм (для погружной втулки 600 мм)	Гр. тов.
PT 100	IKF1P 100/400 Артикул №: G 9151720	IKF1P 100/500 Артикул №: G 9152130	IKF1P 100/600 Артикул №: G 9151920	III
PT 1000	IKF1P 1000/400 Артикул №: G 9152140	IKF1P 1000/500 Артикул №: G 9152150	IKF1P 1000/600 Артикул №: G 9152160	III
NI 1000	IKF1N 1000/400 Артикул №: G 9152170	IKF1N 1000/500 Артикул №: G 9152180	IKF1N 1000/600 Артикул №: G 9152190	III
NI 1000 TK 5000	IKF1N 1000 TK 5000/400 Артикул №: G 9152200	IKF1N 1000 TK 5000/500 Артикул №: G 9152210	IKF1N 1000 TK 5000/600 Артикул №: G 9152220	III
NTC 10 K	IKF1C 10/400 Артикул №: G 9152230	IKF1C 10/500 Артикул №: G 9152240	IKF1C 10/600 Артикул №: G 9152250	III
LM 235 Z	IKF1LM/400 Артикул №: G 9152260	IKF1LM/500 Артикул №: G 9152270	IKF1LM/600 Артикул №: G 9152280	III

Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
MF	G 9990160	монтажный фланец для чувствительного элемента для установки в канале	III

габаритный чертёж промышленного чувствительного элемента для установки в канале



габаритный чертёж монтажного фланца MF

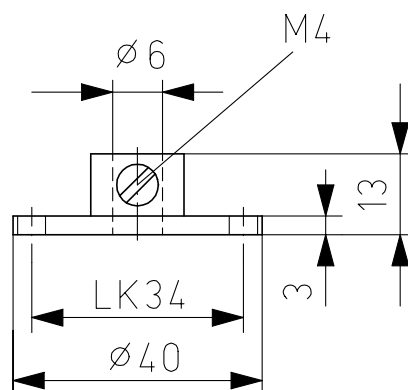
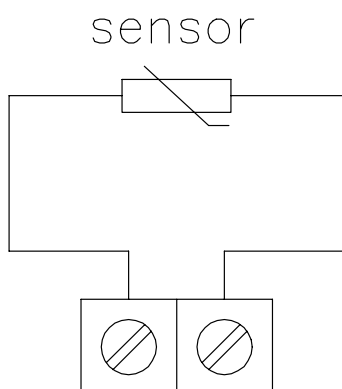


схема соединений IKF



Промышленные датчики для установки в канале IKF1M (форма В) с активным выходом (измерительный преобразователь 0–10 В или 4–20 мА)



Технические характеристики

Диапазоны измерения:	-50 ... + 50 °C IKF1M/1 ... 0 ... + 100 °C IKF1M/2 ...
Сенсор:	PT 100, DIN EN 60751, класс В, 3-проводный
Выходы:	0 ... 10 В или 4 ... 20 мА
Электрические соединения:	от 0,14 до 1,5 мм ²
Рабочее напряжение:	24 В =
Материал корпуса:	алюминий, форма В
Температура окружающей среды:	макс. + 100 °C
Степень защиты:	IP 43
Трубка сенсора:	V2A 1.4301 / Ø 6 мм длина см. таблицу
Допустимая влажность воздуха:	< 95 % отн. влажности, без конденсации
Погружная втулка:	латунь никелированная или V4A см. главу «Дополнительное оборудование/прочее»

Применение

Промышленный датчик для установки в канале IKF1M используется для измерения температуры жидкостей и газов в трубопроводах, воздушных каналах или резервуарах в машиностроении, аппаратостроении и производстве промышленного оборудования. Зависящее от температуры сопротивление сенсора линейно преобразуется в выходной ток 4–20 мА или выходное напряжение 0–10 В. Измерительный преобразователь поставляется настроенным на диапазон измерения –50 ... + 50 °C или 0 ... + 100 °C. Для установки в воздушных каналах используется монтажный фланец (MF). При измерении жидкостей необходимо использовать погружные втулки из латуни (THMs). Для агрессивных сред рекомендуются погружные втулки из специальной стали V4A (THV). Погружные втулки и монтажные фланцы не входят в комплект поставки и должны **заказываться отдельно** в качестве дополнительного оборудования.

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Трубка сенсора	Диапазон измерения: -50 ... +50 °C		Диапазон измерения: 0 ... +100 °C		Гр. тов.
	Выход 0 ... 10 В	Выход 4 ... 20 мА	Выход 0 ... 10 В	Выход 4 ... 20 мА	
65 мм (NL) (для погружной втулки 50 мм)	IKF1M/1/0–10/50 Арт: G 9150660	IKF1M/1/4–20/50 Арт: G 9150670	IKF1M/2/0–10/50 Арт: G 9150760	IKF1M/2/4–20/50 Арт: G 9150770	III
115 мм (NL) (для погружной втулки 100 мм)	IKF1M/1/0–10/100 Арт: G 9150680	IKF1M/1/4–20/100 Арт: G 9150690	IKF1M/2/0–10/100 Арт: G 9150780	IKF1M/2/4–20/100 Арт: G 9150790	III
165 мм (NL) (для погружной втулки 150 мм)	IKF1M/1/0–10/150 Арт: G 9150700	IKF1M/1/4–20/150 Арт: G 9150710	IKF1M/2/0–10/150 Арт: G 9150800	IKF1M/2/4–20/150 Арт: G 9150810	III
215 мм (NL) (для погружной втулки 200 мм)	IKF1M/1/0–10/200 Арт: G 9150720	IKF1M/1/4–20/200 Арт: G 9150730	IKF1M/2/0–10/200 Арт: G 9150820	IKF1M/2/4–20/200 Арт: G 9150830	III
265 мм (NL) (для погружной втулки 250 мм)	IKF1M/1/0–10/250 Арт: G 9150740	IKF1M/1/4–20/250 Арт: G 9150750	IKF1M/2/0–10/250 Арт: G 9150840	IKF1M/2/4–20/250 Арт: G 9150850	III
315 мм (NL) (для погружной втулки 300 мм)	IKF1M/1/0–10/300 Арт: G 9151880	IKF1M/1/4–20/300 Арт: G 9151890	IKF1M/2/0–10/300 Арт: G 9151900	IKF1M/2/4–20/300 Арт: G 9151910	III

Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
MF	G 9990160	монтажный фланец для чувствительного элемента для установки в канале	III

схема соединений IKF1M 0...10 В

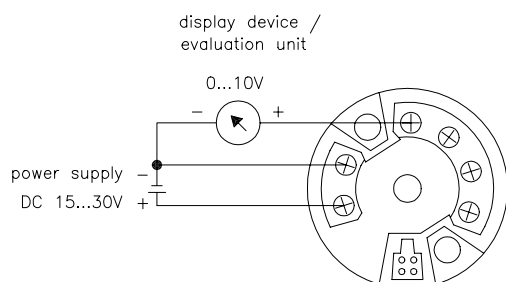
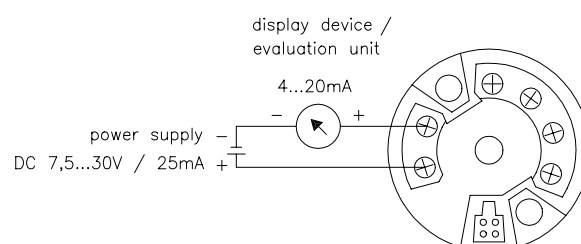


схема соединений IKF1M 4...20 мА



Измерительные преобразователи «Давление» MUD

MUD... Измерительный преобразователь для жидких и газообразных сред 0–10 В или 4–20 мА



Технические характеристики

Принцип измерения:	тонкопленочный, пьезорезистивный
Диапазон измерения:	см. таблицу
Температура процесса:	-30... + 100 °C
Температура окружающей среды:	-30... + 80 °C
Выход:	0 – 10 В или 4 – 20 мА
Напряжение питания:	12 ... 32 В =
Электрическое соединение:	через штекерный разъем согласно DIN 43 650
Подача давления:	G 1/4", с переходником G 1/2"
Нелинейность:	+/- 0,5 % порога чувствительности
Общая погрешность:	+/- 1,5 % порога чувствительности
Степень защиты:	IP 65
Избыточное давление:	2-кратный диапазон измерения

Применение

Измерительный преобразователь MUD используется для измерения давления неагрессивных газообразных или жидких сред в гидравлике, пневматике, машино- и аппаратостроении, а также в производственной технике.

Вакуумплотная мембрана из специальной стали. Датчики давления не требуют технического обслуживания.

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Измерительный преобразователь давления 0 – 160 мбар

Тип	Артикул №	Диапазон измерения	Выход	Гр. тов.
MUD/0 - 10/0,16	G 9240010	0 – 160 мбар	0 – 10 В	III
MUD/4 - 20/0,16	G 9240020	0 – 160 мбар	4 – 20 мА	III

Измерительный преобразователь давления 0 – 2,5 бар

Тип	Артикул №	Диапазон измерения	Выход	Гр. тов.
MUD/0 - 10/2,5	G 9240030	0 – 2,5 бар	0 – 10 В	III
MUD/4 - 20/2,5	G 9240040	0 – 2,5 бар	4 – 20 мА	III

Измерительный преобразователь давления 0 – 6 бар

Тип	Артикул №	Диапазон измерения	Выход	Гр. тов.
MUD/0 - 10/6	G 9240050	0 – 6 бар	0 – 10 В	III
MUD/4 - 20/6	G 9240060	0 – 6 бар	4 – 20 мА	III

Измерительный преобразователь давления 0 – 10 бар

Тип	Артикул №	Диапазон измерения	Выход	Гр. тов.
MUD/0 - 10/10	G 9240070	0 – 10 бар	0 – 10 В	III
MUD/4 - 20/10	G 9240080	0 – 10 бар	4 – 20 мА	III

Измерительные преобразователи «Давление» MUD

MUD ... измерительный преобразователь для жидких и газообразных сред 0–10 В или 4–20 мА

Измерительный преобразователь давления 0–25 бар

Тип	Артикул №	Диапазон измерения	Выход	Гр. тов.
MUD/0-10/25	G 9240090	0–25 бар	0–10 В	III
MUD/4-20/25	G 9240100	0–25 бар	4–20 мА	III

Измерительный преобразователь давления 0–60 бар

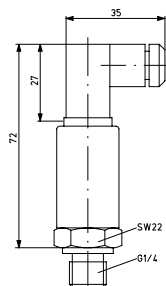
Тип	Артикул №	Диапазон измерения	Выход	Гр. тов.
MUD/0-10/60	G 9240110	0–60 бар	0–10 В	III
MUD/4-20/60	G 9240120	0–60 бар	4–20 мА	III

Дополнительное оборудование:	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
MUD-A 1/2"	G 9990190	Переходник G 1/2"	III

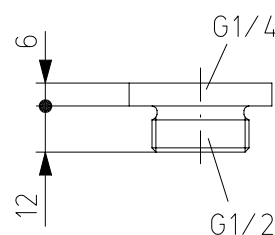
Таблица пересчета единиц давления

	Па	кПа	бар	мбар	мм вод. ст.
1 Па =	1	0,001	0,00001	0,01	0,000101971
1 кПа =	1.000	1	0,01	10	0,101971
1 бар =	100.000	100	1	1.000	10,1971
1 мбар =	100	0,1	0,001	1	0,0101971
мм вод. ст. =	9.806,65	9,80665	0,0980665	98,0665	1

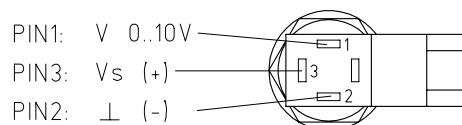
габаритный чертёж



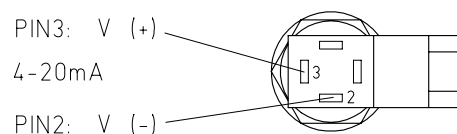
переходник для MUD



электрическая схема 0–10 В



электрическая схема 4–20 мА



Измерительный преобразователь «Дифференциальное давление воздуха»



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	15 ... 30 В $\pm$ В~
Потребление тока:	ок. 20 мА, без нагрузки
Диапазон измерения:	см. оснащение
Способность выдерживать перегрузки:	пятикратно конечному значению диапазона измерения при относительном измерении давления
Среда:	неагрессивные газы
Выходной сигнал регулируемый:	0 ... 10 В, 0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА
Линейность:	$\pm 2\%$ порога чувствительности
Гистерезис:	$\pm 2\%$ порога чувствительности
Влияние питания:	$< 0,05\%$
Влияние положения:	0,1 % при 3000 Па 0,3 % при 1500 Па 0,9 % при 500 Па 1,8 % при 250 Па
Дрейф температуры:	нулевая точка: $\pm 0,12\%$ порога чувствительности/К разность: $\pm 0,12\%$ порога чувствительности/К
Долговременная стабильность:	$\pm 2\%$ порога чувствительности/год
Постоянная времени:	ок. 10 мс, переключаемая, 2 с, 4 с
Специфический диапазон температур:	10 ... 50 °C
Температура хранения:	-10 ... +70 °C
Влажность:	$< 80\%$ отн. влажности
Степень защиты:	IP 54
Класс защиты:	III
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730
Части, соприкасающиеся со средой:	Ni, полиуретан, Al, Au, стекло пирекс, силикон, ковар, дюралюмин, пластик Ultem
Штуцеры для подачи давления:	$\varnothing 6,6 \times 10$ мм (для гибких шлангов $\varnothing 6$ мм)
Электрическое соединение:	резьбовые клеммы макс. 1,5 мм ²
Винтовое крепление:	M 12 x 1,5
Масса:	ок. 200 г

Применение

Измерительные преобразователи давления подходят для регистрации избыточного или недостаточного давления, а также для измерения дифференциального давления в неагрессивных газах.

Их можно применять в системах отопления, вентиляции или кондиционирования, а также в системах очистки воздуха или для дифференциального измерения давления.

Измерение давления осуществляется при помощи пьезорезистивного датчика давления.

Подходящий регулятор с управлением от микропроцессора JDU-210 см. главу «Промышленная техника».

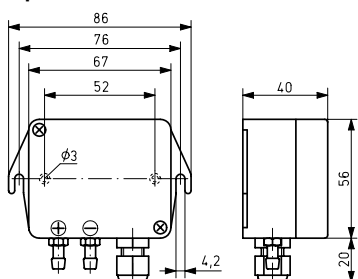
Модели MDEKD заменяют модели DF.

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Тип	Артикул №	Выход	Гр. тов.
MDEKD-940.000	G 9270010	диапазоны измерения, относительные: 1000 Па; 750 Па; 500 Па; 250 Па	III
MDEKD-940.100	G 9270020	диапазоны измерения, относительные: 10000 Па; 7500 Па; 5000 Па; 2500 Па	III

Дополнительное оборудование	Артикул №	Оснащение	Гр. тов.
JZ-27	G 9990450	крышка с жидкокристаллическим 3 1/2-разрядным дисплеем для MDEKD, простой монтаж	III
JZ-01 L	H 5309226	один пластмассовый элемент сопряжения с каналами (серый), внешний диаметр $\varnothing 6$ мм, для дифференциального реле давления JDW, JDL, измерительного преобразователя давления	II
JZ-06/1	H 5309229	монтажный комплект с пластмассовыми элементами сопряжения с каналами, уголки 2 x 90°. 2 удлинителя длиной 90 мм, 4 самонарезающих винта, шланг длиной 2 м, внешний диаметр $\varnothing 6$ мм, для дифференциального реле давления JDW, JDL, измерительного преобразователя давления	II

габаритный чертёж



MDEKD с JZ-27



Измерительный преобразователь «Воздушный поток»



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	19...29 В=
Потребление тока:	макс. 70 мА
Диапазон измерения:	0...20 м/с
Среда:	воздух
Выходной сигнал:	0...10 В, макс. 1 мА
Точность измерения при 20°C, отн. влажности 45%, 1013 гПа:	± (0,4 м/с + 6% измеряемого значения)
Время срабатывания t_{90} при 10 м/с:	типичное значение 4 с (при постоянной температуре)
Диапазон температур:	-20...60 °C
Температура хранения:	-30...60 °C
Влажность:	макс. 95 %, без конденсации
Степень защиты измерительного зонда:	IP 20
Степень защиты корпуса:	IP 40
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 61326-1, DIN EN 61326-2-3
Корпус:	поликарбонат
Кабель:	0,5 м, поливинилхлорид, 3 x 0,25 мм²
Масса:	датчик ок. 25 г монтажный фланец ок. 20 г

Применение

MVEVK-961.100 представляет собой компактный измерительный преобразователь скорости воздуха для массового применения. Благодаря компактным размерам датчик можно применять практически с любым оборудованием. Применение высококачественного тонкоплёночного датчика, принцип действия которого основан на работе плёночного термоанометра, гарантирует высочайшую точность и максимальную чувствительность.

Элементы проточных датчиков благодаря своей конструкции менее чувствительны к воздействию пыли и других типов загрязнения, чем обычные анемометры с нитью накала, что обеспечивает самый высокий уровень повторяемости, а также надёжную стабильность результатов измерения в течение длительного периода времени.

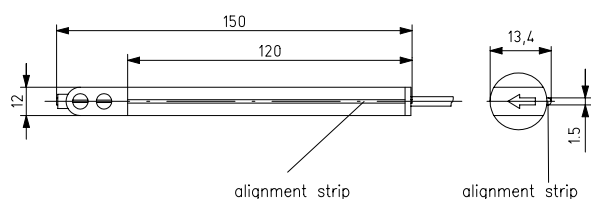
Монтаж MVEVK-961.100 выполняется просто и быстро. При помощи направляющей перегородки в трубке чувствительного элемента и соответствующего монтажного фланца задаётся направление чувствительного элемента. При помощи монтажного фланца можно бесступенчато устанавливать глубину погружения.

Подходящий регулятор с управлением от микропроцессора JDU-210 см. главу «Промышленная техника».

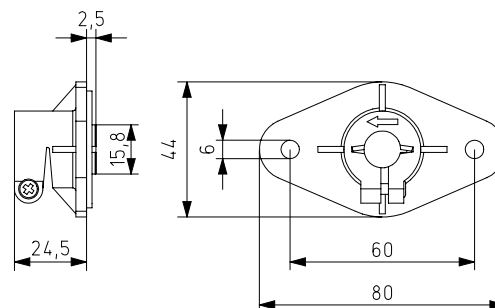
Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Тип	Артикул №	Выход	Гр. тов.
MVEVK-961.100	G 8000134	Измерительный преобразователь скорости воздуха с монтажным фланцем	III

габаритный чертёж чувствительного элемента



габаритный чертёж фланца



Датчик качества воздуха KLS (в каналах)

датчик качества воздуха с измерительным преобразователем 0–10 В и 4–20 мА

или с коммутационным выходом и измерительным преобразователем 0–10 В и 4–20 мА



Технические характеристики

Сенсор:	широкополосный сенсор смеси газов (VOC)
Напряжение питания:	24 В ~ / $\pm$ +/-10 %
Температура окружающей среды:	0... +50°C
Температура хранения:	-20... +50°C
Выход:	измерительный преобразователь 0–10 В и 4–20 мА или плавающий контакт реле для низкого безопасного напряжения SELV * и измерительный преобразователь 0–10 В и 4–20 мА
Площадь поперечного сечения провода:	0,14 до 1,5 мм ²
Материал корпуса:	пластмасса
Цвет:	светло-серый
Монтаж:	монтаж в канале
Степень защиты:	IP 65
Класс защиты:	III
Размеры:	65 x 58 x 35 мм
Время установления сигнала:	ок. 1 часа

Применение

Датчик качества воздуха используется для вентиляции по необходимости жилых и служебных помещений, мест проведения заседаний, гостиниц, ресторанов. Он служит для количественной оценки загрязненности воздуха в помещении такими газами как выдыхаемый воздух, табачный дым, пары растворителей, чистящих средств и автомобильные выхлопные газы.

Воздух в помещении, зарегистрированный датчиком, преобразуется в выходной сигнал 0–10 В или 4–20 мА, причем минимальное выходное значение соответствует чистому воздуху, а максимальное – сильно загрязненному воздуху. Вариант датчика с дополнительным коммутационным выходом регулируется на заводе-изготовителе на 70% максимального выходного значения. Это значение можно согласовать с индивидуальными характеристиками занятости и использования помещения.

Селективное измерение содержания CO₂ с помощью этого датчика качества воздуха выполнить невозможно.

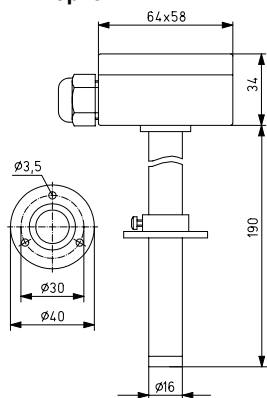
Внимание:
Датчик качества воздуха нельзя использовать для прикладных программ, имеющих особое значение с точки зрения техники безопасности.

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

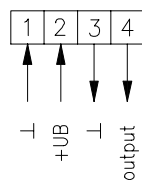
Тип	Артикул №:	Выход	Гр. тов.
KLS	G 9230040	0–10 В, 4–20 мА	III
KLS/R	G 9230050	0–10 В, 4–20 мА, реле*	III

* Контакт реле используется только для включения низкого безопасного напряжения SELV, макс. 30 В ~, 120 В $\approx$ 1(0,2) А

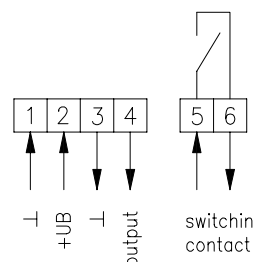
KLS габаритный чертёж



электрическая схема KLS



электрическая схема KLS-R



Датчик качества воздуха MLEVB (в помещении)

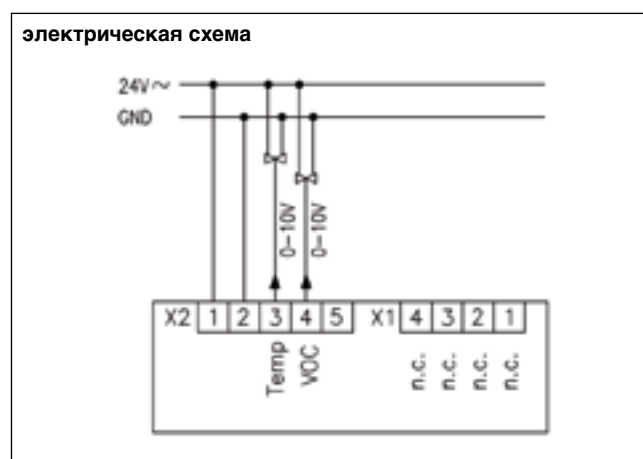
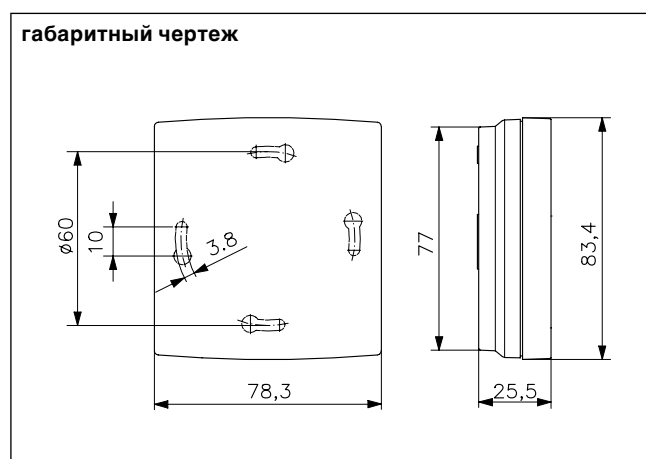
датчик качества воздуха с измерительным преобразователем 0–10 В и измерительным преобразователем «Температура», исполнение для помещений 0–10 В



Технические характеристики		Применение
Рабочее напряжение:	24 В~/В–, 50 Гц	Датчик качества воздуха используется для вентиляции по необходимости жилых и служебных помещений, мест проведения заседаний, гостиниц, ресторанов. Он служит для количественной оценки загрязнённости воздуха в помещении такими газами как выдыхаемый воздух, табачный дым, пары растворителей, чистящих средств и автомобильные выхлопные газы.
Потребление тока:	Ок. 30 мА	
Диапазон измерения:	0 ... 4000 мг/м ³ VOC	
Среда:	воздух	
Выходной сигнал:	0 ... 10 В: 0 ... 4000 мг/м ³ VOC 0 ... 10 В: 0 ... 30 °C	
Точность измерения:	± 300 мг/м ³ VOC	Попавший в датчик воздух из помещения преобразуется в исходящий сигнал 0–10 В, при этом минимальное значение на выходе интерпретируется как чистый воздух, а максимальное значение – как сильно загрязнённый воздух. Кроме этого, температура в помещении в пределах 0–30 °C анализируется и преобразуется в сигнал 0–10 В.
Повторяемость:	> 95%	
Время срабатывания t₉₀:	< 30 с < 3 мин. времени диффузии	
Диапазон температур:	0 ... 50 °C	
Температура хранения:	– 10 ... 50 °C	
Влажность:	макс. 95 %, без конденсации	Селективное измерение содержания CO ₂ с помощью этого датчика качества воздуха выполнить невозможно.
Степень защиты:	IP 30	
Безопасность и ЭМС:	в соответствии с DIN EN 60730	
Корпус:	акрилонитрил-бутадиен-стирен	
Цвет:	белоснежный, подобный RAL 9010	
Электрические соединения:	резьбовые клеммы 0,25 ... 1,5 мм ²	Подходящий регулятор с управлением от микропроцессора JDU-210 см. главу «Промышленная техника».
Масса:	ок. 130 г	
		Внимание: Датчик качества воздуха нельзя использовать для прикладных программ, имеющих особое значение с точки зрения техники безопасности.

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Тип	Артикул №:	Выход	Гр. тов.
MLEVB-042.000	G 9230070	датчик качества воздуха с измерительным преобразователем для VOC и температуры в помещении	III



После повторного пуска или исчезновения напряжения выдаётся 100% сигнал для максимальной вентиляции в течение 20 минут. В течение этого времени датчик качества воздуха воспринимает актуальное значение VOC как основное значение 450 мг/м³. Выдаваемый в результате этого сигнал 1,125 В (ок. 11%) обеспечивает основную вентиляцию. При улучшении качества воздуха происходит автоматическая корректировка основного значения.

Измерительные преобразователи «Температура и влажность»

исполнение для использования в помещениях и в каналах

для использования в помещениях



для использования в каналах



Технические характеристики	Помещение ...	Канал ...	Применение
Рабочее напряжение для варианта 0...10 В:	15 ... 35 В = / 24 В ~, 50 Гц		Для определения температуры, относительной влажности или температуры и относительной влажности и преобразования в электрическую величину (стандартный сигнал 0–10 В/ 4–20 мА).
Точность измерения влажности (при 20°C):	ок. ± 3 % отн. влажности в диапазоне 40 ... 60 % ок. ± 5 % отн. влажности в остальных диапазонах		
Влияние температуры при 45 % отн. влажности:	типично – 0,05 % отн. влажности / °C		Используется в качестве чувствительного элемента для установки в помещениях и в каналах в холодильной, вентиляционной технике, технике кондиционирования воздуха и технологическом оборудовании.
Датчик температуры:	PT1000 (класс допуска В согласно DIN 60751)		
Диапазон измерения Температуры:	0 ... 50 °C		Подходящий регулятор с управлением от микропроцессора JDU-210 см. главу «Промышленная техника».
Точность измерения Температуры:	0 ... 10 В: ок. ± 0,5 °C 4 ... 20 мА: ок. ± 0,8 °C		
Выходной сигнал:	см. оснащение		
Безопасность и ЭМС:	согласно DIN EN 60730		
Рабочая температура:	– 5 ... + 50 °C		
Температура хранения:	– 25 ... + 60 °C		
Соединительный контакт:	винтовые зажимы до 1,5 мм²		
Корпус:	пластмасса АБС		
Диапазон измерения влажности:	10 ... 90 % отн. влажности	20 ... 95 % отн. влажности	
Рабочее напряжение для варианта 4...20 мА:	20 ... 28 В = для R _L < 500 Ω 11 ... 28 В = для R _L < 50 Ω	20 ... 35 В = для R _L < 500 Ω 11 ... 35 В = для R _L < 50 Ω	
Защита датчика:	–	фильтр из спеченной бронзы	
Степень защиты:	IP 30	IP 65	
Цвет:	белоснежный, подобный RAL 9010	серый (нижняя часть RAL 7016, верхняя часть RAL 7035)	

Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

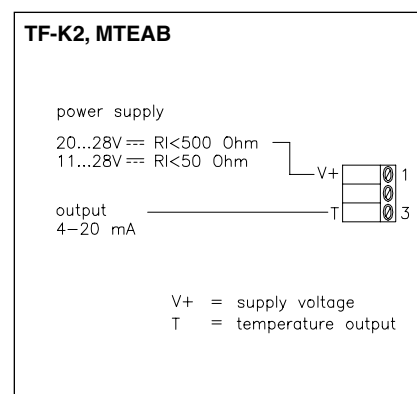
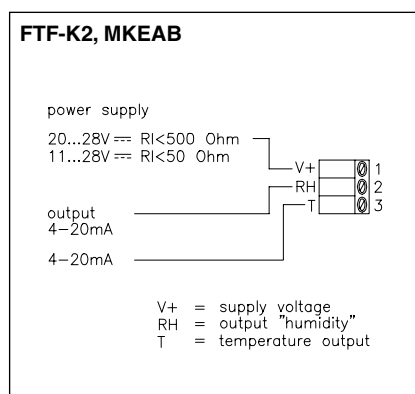
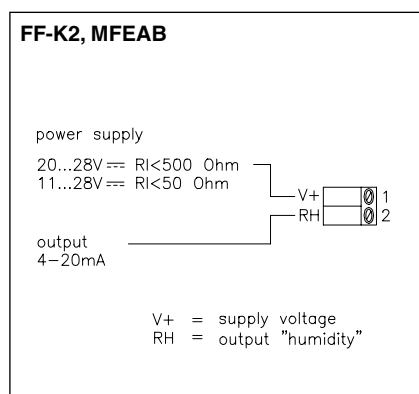
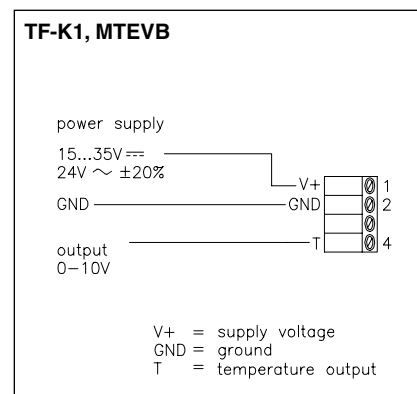
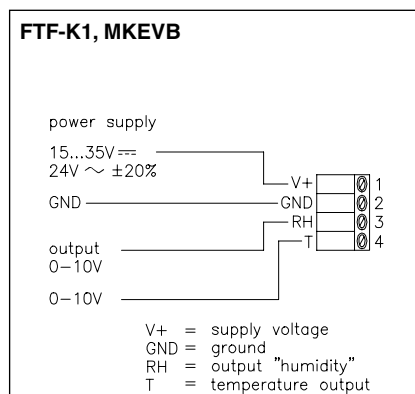
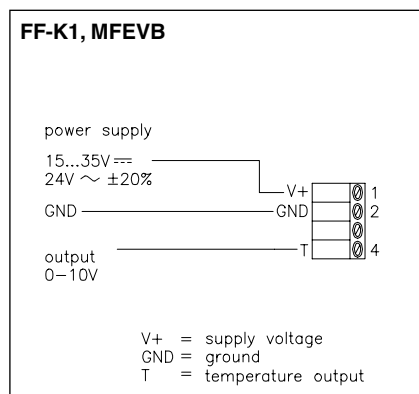
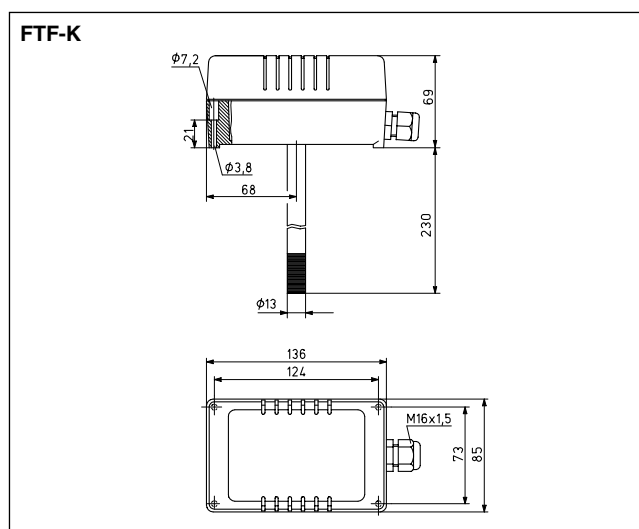
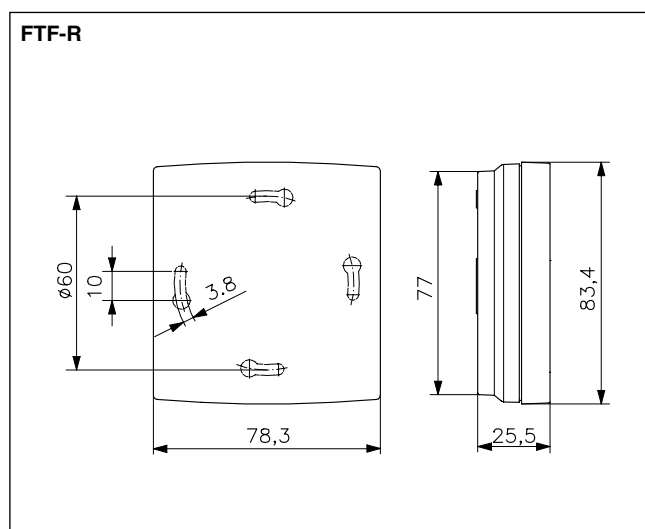
Тип	Артикул №:	Оснащение	Выход	Гр. тов.
MFEAB-045.600	G 9261810	датчик для измерения влажности в помещении	4–20 мА	III
MTEAB-045.100	G 9261710	датчик для измерения температуры в помещении	4–20 мА	III
MKEAB-045.100	G 9261610	датчик для измерения влажности/ температуры в помещении	4–20 мА	III
MFEVB-045.600	G 9261510	датчик для измерения влажности в помещении	0–10 В	III
MTEVB-045.100	G 9261410	датчик для измерения температуры в помещении	0–10 В	III
MKEVB-045.100	G 9261310	датчик для измерения влажности/ температуры в помещении	0–10 В	III
FF-K 2	G 8000266	датчик для измерения влажности в канале	4–20 мА	III
TF-K 2	G 8000267	датчик для измерения температуры в канале	4–20 мА	III
FTF-K 2	G 8000268	датчик для измерения влажности/ температуры в канале	4–20 мА	III

Измерительные преобразователи «Температура и влажность»

исполнение для использования в помещениях и в каналах

Тип	Артикул №:	Оснащение	Выход	Гр. тов.
FF-K1	G 8000269	датчик для измерения влажности в канале	0–10 В	III
TF-K1	G 8000270	датчик для измерения температуры в канале	0–10 В	III
FTF-K1	G 8000271	датчик для измерения влажности/ температуры в канале	0–10 В	III

Дополнительное оборудование	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
JZ-20-1	E 6130144	настенный держатель для чувствительного элемента для использования в каналах	II



Измерительный преобразователь «Температура и влажность»

AFT/ATFT, для наружного применения

ATFT измерительный преобразователь температуры/влажности, 0–10 В и 4–20 мА

AFT измерительный преобразователь влажности, 0–10 В и 4–20 мА, с пассивным датчиком температуры



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	15 ... 35 В ~ / В=
Диапазон измерения влажности:	10 ... 90 % отн. влажности
Точность измерения влажности (при 20°C):	± 3,5 % отн. влажности
Влияние температуры при 45 % отн. влажности:	–0,09 % отн. влажности/К
Диапазон измерения температуры:	см. таблицу
Точность измерения температуры (при 20°C):	± 0,5 °C
Выходной сигнал:	0 – 10 В или 4 – 20 мА выбирается при помощи джампера
Температура окружающей среды:	–5 ... +55 °C
Температура хранения:	–25...+60 °C
Безопасность и ЭМС:	согласно DIN EN 60730
Соединительный контакт:	резьбовые клеммы от 0,14 до 1,5 мм², макс. длина кабеля 50 м, пассивные датчики температуры подключать только к низкому безопасному напряжению макс. 30 В ~ / 42 В =
Степень защиты:	IP 65
Цвет корпуса:	белоснежный, подобный RAL 9010

Применение

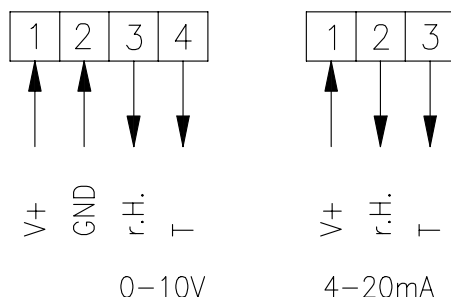
Преобразователь температура-влажность нашел применение в системах автоматизации зданий, холодильной и вентиляционной технике, технике кондиционирования и очистки воздуха, а также в оранжереях, больницах и в метеорологии.

Подходящий регулятор с управлением от микропроцессора JDU-210 см. главу «Промышленная техника».

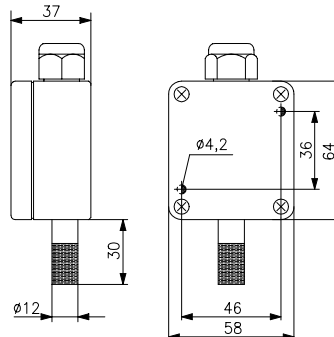
Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

Тип	Артикул №:	Оснащение	Гр. тов.
ATFT	G 9260410	температура/влажность 0–10 В/4–20 мА; 0...50 °C	III
ATFT/1	G 9260810	температура/влажность 0–10 В/4–20 мА; –20 ... +80 °C	III
AFT/P100	G 9260510	влажность 0–10 В/4–20 мА, датчик температуры PT100	III
AFT/P1000	G 9260610	влажность 0–10 В/4–20 мА, датчик температуры PT1000	III
AFT/NI1000	G 9260710	влажность 0–10 В/4–20 мА, датчик температуры NI1000	III
AFT/NI1000 TK 5000	G 9261210	влажность 0–10 В/4–20 мА, датчик температуры NI1000 TK 5000	III

схема электрических соединений 0–10 В/4–20 мА



габаритный чертёж



Дополнительное оборудование/прочее





alre

Обзор дополнительное оборудование/прочее: Дополнительное оборудование

Дополнительное оборудование	Страница 178 – Страница 183
-----------------------------	-----------------------------

Техническое приложение

Сравнение старых-новых типов оборудования	Страница 184
Рекомендации для разработчиков отопительного оборудования и электромонтеров	Страница 185
Характеристики сенсоров	Страница 186 – Страница 187
Технические определения	Страница 188 – Страница 189

Перечень продукции

Перечень продукции с указанием наименования изделий	Страница 190 – Страница 192
Перечень продукции с указанием типов изделий	Страница 193 – Страница 195

Общие указания/контакты/адреса

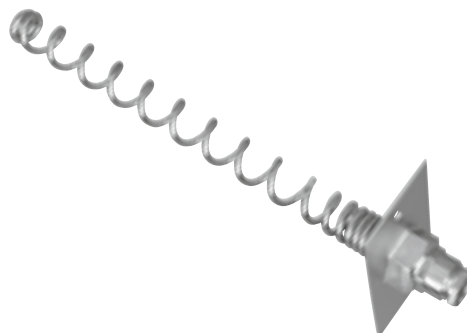
Предписания по технике безопасности	Страница 196
Техническое приложение	Страница 196
Общие указания	Страница 196
Адреса и контактные лица	Страница 199

Погружные втулки/защитные спирали для KR/LR 80/85 и для чувствительных элементов во втулке и воздушных чувствительных элементов

Для промышленности и отопительного оборудования

ТНН / ТНН

SW-200 / SW-200-12



Тип	Артикул №	Длина L	Диаметр I x A*	Материал	макс. давление (Р/бар)	Гр. тов.
Погружные втулки для KR 80/85						
ТНН-100	C 1809043	100 мм	7,5 x 10 мм	латунь никелированная	20	II
ТНН-120	C 1809031	120 мм	7,5 x 10 мм	латунь никелированная	20	II
ТНН-200	C 1809070	200 мм	7,5 x 10 мм	латунь никелированная	20	II
ТНН-280	C 1809106	280 мм	7,5 x 10 мм	латунь никелированная	20	II
ТНН-600	C 1809132	600 мм	7,5 x 10 мм	латунь никелированная	20	II
ТНН-100	C 1809056	100 мм	7,5 x 10 мм	V4 A (1.4571)	40	II
ТНН-120	C 1809005	120 мм	7,5 x 10 мм	V4 A (1.4571)	40	II
ТНН-200	C 1809082	200 мм	7,5 x 10 мм	V4 A (1.4571)	40	II
ТНН-280	C 1809118	280 мм	7,5 x 10 мм	V4 A (1.4571)	40	II
ТНН-100 x 17	C 1809157	100 мм	14,8 x 17 мм	латунь никелированная	20	II
ТНН-200 x 17	C 1809183	200 мм	14,8 x 17 мм	латунь никелированная	20	II
ТНН-100 x 17	C 1809169	100 мм	14,8 x 17 мм	V4 A (1.4571)	40	II
ТНН-200 x 17	C 1809195	200 мм	14,8 x 17 мм	V4 A (1.4571)	40	II

Тип	Артикул №	Длина L	Диаметр I x A*	Материал	Гр. тов.
Защитные спирали для LR 80/85					
SWK 100	C 1809200	100 мм	10,5 x 17 мм	сталь никелированная	II
SWK 120	C 1809207	120 мм	10,5 x 17 мм	сталь никелированная	II
SWK 200	C 1809498	200 мм	10,5 x 17 мм	сталь никелированная	II
SWK 280	C 1809221	280 мм	10,5 x 17 мм	сталь никелированная	II

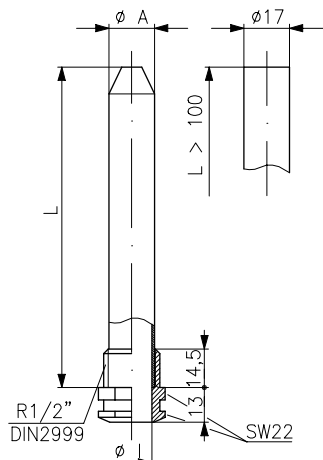
Тип	Артикул №	Длина L	Диаметр резьбового соединения	Диаметр I x A*	Материал	Гр. тов.
Защитные спирали для крепления капилляров в воздушном канале (JET/JMT/JTF/WR 81) и все датчики во втулке HF и воздушные датчики LF						
SW-200	C 1809219	200 мм	7,8 мм	11 x 17 мм	латунь никелированная	II
SW-200-12	C 1809220	200 мм	11,8 мм	11 x 17 мм	латунь никелированная	II

*I = минимальный внутренний диаметр
A = номинальный внешний диаметр

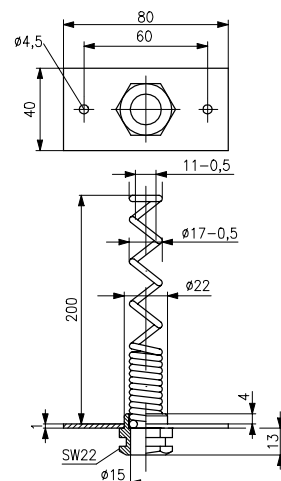
Погружные втулки/защитные спирали для KR/LR 80/85 и для чувствительных элементов во втулке и воздушных чувствительных элементов

Для промышленности и отопительного оборудования

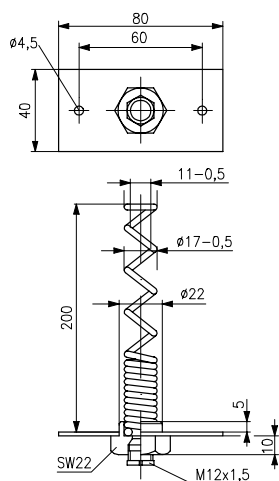
ТНК / NТНК



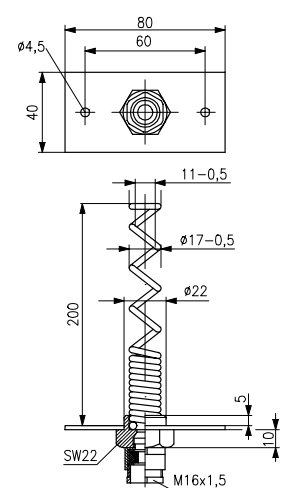
SWK



SW-200



SW-200-12



Погружные втулки для капиллярных термостатов/термостатов для защиты от замерзания/HF/монтажа в бесшовном полу

Для промышленности и отопительного оборудования

TH / NTH



THF



Тип	Артикул №	Длина L	Диаметр I x A**	Материал	макс. давление (P/бар)	Гр. тов.
Для чувствительных элементов HF Ø 7 мм, капиллярных термостатов и термостатов для защиты от замерзания JET/JMT/WR 81 и JTF (для JTF только тип TH/NTH-140)						
TH-55	C 1809296	55 мм	8 x 10 мм	латунь никелированная	20	II
TH-100	C 1809310	100 мм	8 x 10 мм	латунь никелированная	20	II
TH-140*	C 1809409	140 мм	10 x 12 мм	латунь никелированная	20	II
TH-200	C 1809438	200 мм	8 x 10 мм	латунь никелированная	20	II
TH-280	C 1809440	280 мм	8 x 10 мм	латунь никелированная	20	II
NTH-55	C 1809284	55 мм	8 x 10 мм	V4 A (1.4571)	40	II
NTH-100	C 1809308	100 мм	8 x 10 мм	V4 A (1.4571)	40	II
NTH-140*	C 1809435	140 мм	10 x 12 мм	V4 A (1.4571)	40	II
NTH-200	C 1809439	200 мм	8 x 10 мм	V4 A (1.4571)	40	II
NTH-280	C 1809441	280 мм	8 x 10 мм	V4 A (1.4571)	40	II

* пригодно для всех типов с буквой X в обозначении, например, JET-1... X или JMT 202 X

**I = минимальный внутренний диаметр

A = номинальный внешний диаметр

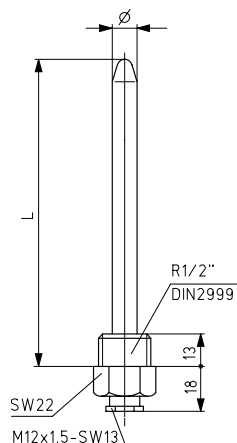
Медная защитная втулка для чувствительного элемента во втулке диаметром от 7,7 мм до 8,9 мм для монтажа в бесшовном полу

THF

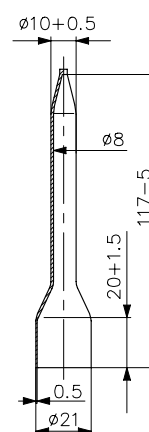
C 1809515

II

TH / NTH



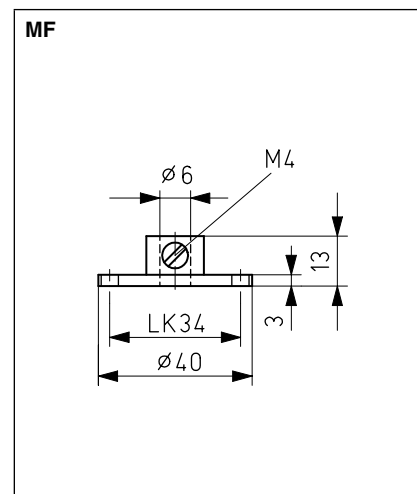
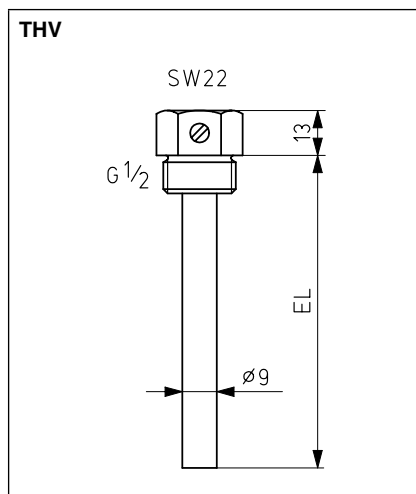
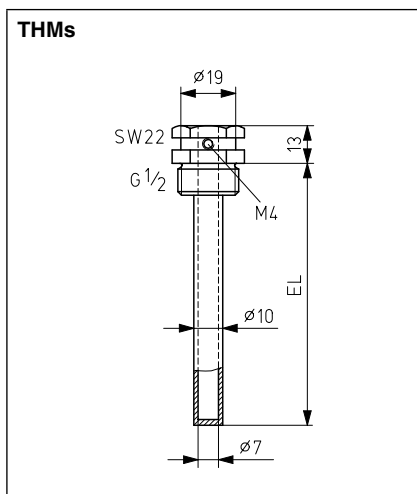
THF



Погружная втулка/монтажный фланец для HF/EKF и IKF

для чувствительных элементов Ø 6 мм во втулке из поливинилхлорида и силикона, встроенных чувствительных элементов и чувствительных элементов, устанавливаемых в промышленных каналах

Для сенсорной техники



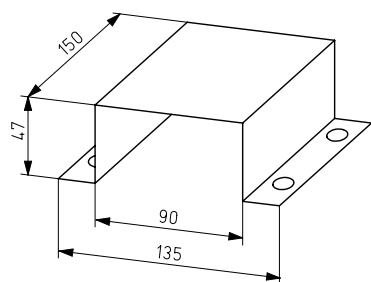
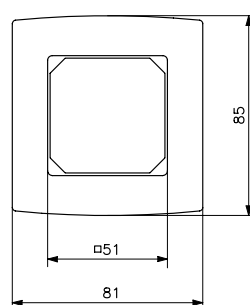
Тип	Артикул №	Монтажная длина EL	Диаметр I x A*	макс. давление (Р/бар)	Гр. тов.
Погружные втулки с канавкой из никелированной латуни, пригодны также для пустого корпуса KR					
THMs / 50	G 9990010	50 мм	7 x 10 мм	20	II
THMs / 100	G 9990020	100 мм	7 x 10 мм	20	II
THMs / 150	G 9990030	150 мм	7 x 10 мм	20	II
THMs / 200	G 9990040	200 мм	7 x 10 мм	20	II
THMs / 250	G 9990050	250 мм	7 x 10 мм	20	II
THMs / 300	G 9990370	300 мм	7 x 10 мм	20	II
Погружные втулки из специальной стали V4 A 1.4571					
THV / 50	G 9990060	50 мм	6,3 x 9 мм	40	II
THV / 100	G 9990070	100 мм	6,3 x 9 мм	40	II
THV / 150	G 9990080	150 мм	6,3 x 9 мм	40	II
THV / 200	G 9990090	200 мм	6,3 x 9 мм	40	II
THV / 250	G 9990100	250 мм	6,3 x 9 мм	40	II
THV / 300	G 9990200	300 мм	6,3 x 9 мм	40	II
THV/400	G 9990210	400 мм	6,3 x 9 мм	40	II
THV/500	G 9990220	500 мм	6,3 x 9 мм	40	II
THV/600	G 9990400	600 мм	6,3 x 9 мм	40	II
Монтажный фланец из алюминия					
MF	G 9990160		6 x 40 мм		III

*I = минимальный внутренний диаметр

A = номинальный внешний диаметр

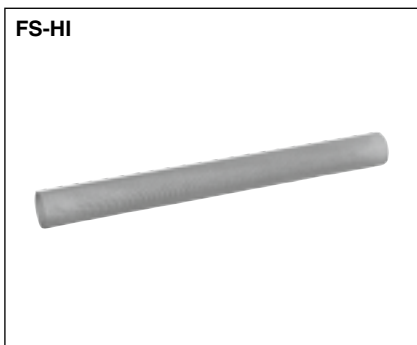
Дополнительное оборудование для отопительной техники/ техники кондиционирования/промышленной и сенсорной техники

Тип	Артикул №	Описание	Гр. тов.
ATRS-1	C 1809518	комплект для определения температуры для ATR 83.0 ...	II
FS-HI	H 530975	защита чувствительного элемента (защитная проволочная сетка) для канального гигростата HI	II
FS2-HI	H 531011	PTFE-фильтр высокочувствительной защиты для канального гигростата HI	II
JZ-01 L	H 5309226	отдельный пластмассовый элемент сопряжения с каналами (серый) Ø 6 мм, внешний для дифференциального реле давления JDW, JDL, измерительного преобразователя давления	II
JZ-04	E 6160133	прокладка капиллярных труб для воздушных каналов с защитным шлангом длиной 30 см (термостат для защиты от замерзания JTF, капиллярный регулятор JMT, WR, JET)	II
JZ-05 / 6 K	C 1809536	1 комплект монтажных скоб для термостата для защиты от замерзания JTF (6 штук) из пластмассы (макс. 145°C)	II
JZ-05 / 6 M	C 1809474	1 комплект монтажных скоб для термостата для защиты от замерзания JTF (6 штук) из металла	II
JZ-05 / 1 M	C 1809462	отдельная монтажная скоба для термостата с защитой от замерзания JTF из металла	II
JZ-06 / 1	H 5309229	монтажный комплект с пластмассовыми элементами сопряжения с каналами, уголки 2 x 90°, 2 удлинителя 90 мм, 4 самонарезающих винта, шланг длиной 2 м внешним диаметром Ø 6 мм для дифференциального реле давления JDW, JDL, измерительного преобразователя давления DF	II
JZ-07	E 6160145	монтажная скоба для термостата для защиты от замерзания JTF	II
JZ-08	E 6150031	запасной флюгер для флюгерного реле JSL	II
JZ-09	E 6140170	запасная лопасть (4 штуки) размером от 1" до 8" для реле потока JSF	II
JZ-10	H 5309237	монтажная скоба для JDL 109 / -113 и JDW-3/-5 /-10 с 6 винтами	II
JZ-13	ZA 990001	стандартная шина с отверстиями для крепления регуляторов распределительных шкафов (длина 40 мм)	II
JZ-17	MN 990001	плата адаптера для корпуса Berlin 3000 (жестко прошитая)	II
JZ-18	MN 990002	защелкивающая плата адаптера (съемный регулятор) для корпуса Berlin 3000 (с радиоуправлением)	II
JZ-20-1	E 6130144	настенный держатель включая крепёж для канального гигростата (HI), канального измерительного преобразователя TF, FF, FTF, устройства контроля воздушных потоков JSL - 20 K/21 K	II
JZ-24	BN 990002	магнитный набор для крепления, позволяющий просто и надёжно закрепить многоканальный приёмник или монтажную планку	II
JZ-25	BN 990003	внешняя антенна для улучшения качества приёма в сложных условиях, для работы с многоканальным приёмником; антенный кабель (JZ-26) не входит в комплект поставки (фотография продукта см. стр. 41)	II
JZ-26	BN 990004	антенный кабель 1 м для подключения внешней антенны JZ-25 к многоканальным приёмникам	II
JZ-27	G 9990450	жидкокристаллический дисплей с разрядом 3 ½ для MDEKD	III
JZ-090.900	VV 000025	рамка «Berlin» производства alre для всех регуляторов для скрытого монтажа, защитный колпачок 50 x 50 мм белоснежный, глянец, подобный RAL 9010	I
JZ-090.910	VV 000010	рамка «Berlin» производства alre для всех регуляторов для скрытого монтажа, защитный колпачок 50 x 50 мм белый с перламутром, глянец, подобный RAL 1013	I
JZ-DA	H 5309230	защитный колпачок для наружной установки с уплотнением для JDL-111, -112, -115, -116, -117, запасной колпачок для типа JDL-11x A	II
MUD-A ½"	G 9990190	адаптер с G ¼" на G ½" для измерительных преобразователей «Давление» MUD	III
S-Schutz 01	G9990170	защита от ударов мяча, от солнца и дождя, 150 x 90 x 47 мм, нержавеющая сталь V4A 1.4571	III
WP-01	G 9990180	теплопроводящая паста 2 мл	II

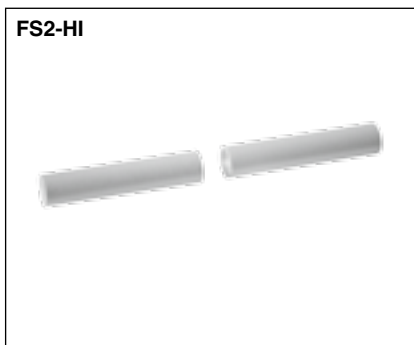
S-Schutz 01

рама «Berlin» производства alre


Дополнительные принадлежности для отопительной техники/техники кондиционирования/промышленной и сенсорной техники

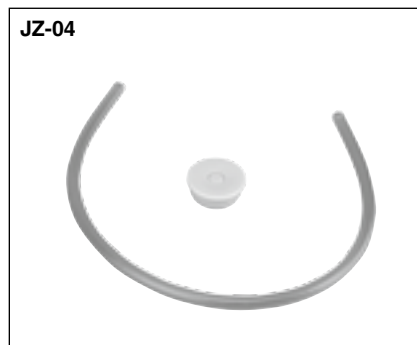
FS-HI



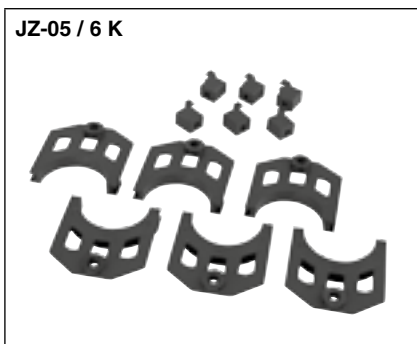
FS2-HI



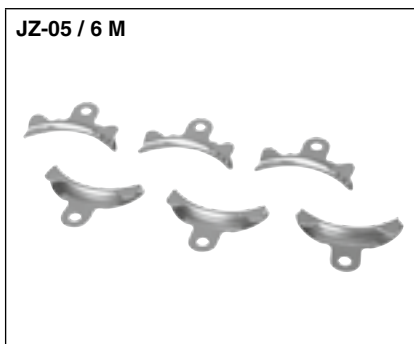
JZ-04



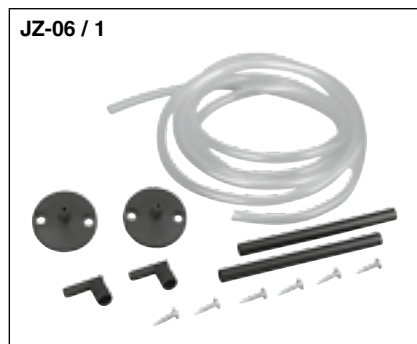
JZ-05 / 6 K



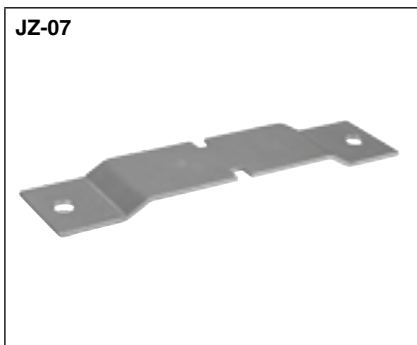
JZ-05 / 6 M



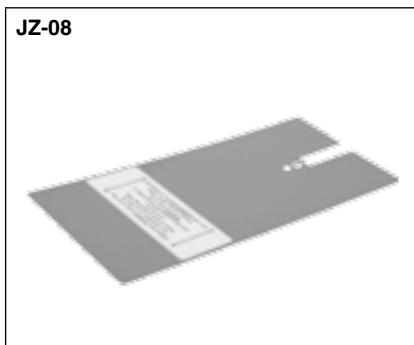
JZ-06 / 1



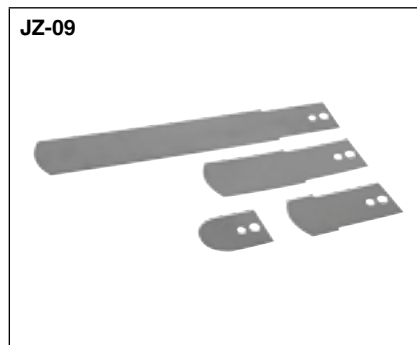
JZ-07



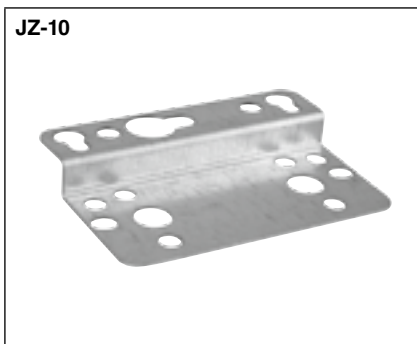
JZ-08



JZ-09



JZ-10



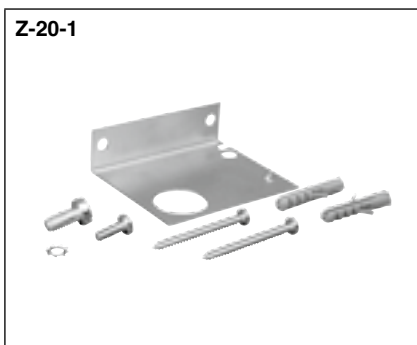
JZ-17



JZ-18



Z-20-1



JZ-24



Сравнение старых/новых типов оборудования (JAT, JET, и JRT)

Старые типы оборудования alre	Диапазон регулировки	Разность между температурами включения и выключения	Новые типы оборудования alre	Диапазон регулировки	Разность между температурами включения и выключения
JAT-1; JAT-6	-15 ... +30 °C	2–20 K	JAT-110	-35 ... +30 °C	2–20 K
JAT-1F; JAT-6F	-15 ... +30 °C	2–20 K	JAT-110F	-35 ... +30 °C	2–20 K
			JAT-112*	-35 ... +30 °C	FT
			JAT-120	0 ... 60 °C	2–20 K
			JAT-120F	0 ... 60 °C	2–20 K
JAT-2N; JAT-7N	20 ... 80 °C	2–20 K	JAT-130	40 ... 100 °C	2–20 K
JAT-2NF; JAT-7NF	20 ... 80 °C	2–20 K	JAT-130F	40 ... 100 °C	2–20 K
JAT-3; JAT-5N	50 ... 120 °C	3–16 K	отсутствует	альтернатива WR81.117-5	
JAT-5NF	50 ... 120 °C	3–16 K	отсутствует	альтернатива WR81.117-5	
JAT-8	50 ... 120 °C	ST	отсутствует		
JAT-4	100 ... 200 °C	9–50 K	отсутствует		
JET-4X; JRT-8X; JET-5X; JRT-5X	-35 ... +30 °C -35 ... +30 °C	2–20 K жестко установленное значение 1 K	JET-110X	-35 ... +30 °C	2–20 K
JRT-8X(N)	-35 ... +30 °C	2–20 K	отсутствует		
JET-4XG; JRT-5XG	-35 ... +30 °C	2–20 K	отсутствует		
JET-4XF; JRT-8XF; JET-5XF; JRT-5XF	-35 ... +30 °C -35 ... +30 °C	2–20 K жестко установленное значение 1 K	JET-110XF	-35 ... +30 °C	2–20 K
JET-5XFG; JRT-5XFG	-35 ... +30 °C	жестко установленное значение 1 K	JET-110XFG	-35 ... +30 °C	2–20 K
JRT-7X	-35 ... +30 °C	FT	JET-112X	-35 ... +30 °C	FT
JRT-7XG	-35 ... +30 °C	FT	отсутствует		
JRT-7XF	-35 ... +30 °C	FT	JET-112XF	-35 ... +30 °C	FT
JET-7X; JRT-11X; JET-8X; JRT-9X	0 ... 60 °C 0 ... 60 °C	2–20 K жестко установленное значение 1 K	JET-120X	0 ... 60 °C	2–20 K
JET-7XG; JRT-11XG	0 ... 60 °C	2–20 K	JET-120XG	0 ... 60 °C	2–20 K
JET-7XF; JRT-11XF; JET-8XF; JRT-9XF	0 ... 60 °C 0 ... 60 °C	2–20 K жестко установленное значение 1 K	JET-120XF	0 ... 60 °C	2–20 K
JET-7XFG; JRT-9XG	0 ... 60 °C	div.	отсутствует		
JET-16XN; JET-17XN; JRT-14XN	40 ... 100 °C 40 ... 100 °C	2–20 K жестко установленное значение 1 K	JET-130X	40 ... 100 °C	2–20 K
JET-16XNG; JRT-14XG	40 ... 100 °C	div.	JET-130XG	40 ... 100 °C	2–20 K
JET-16XNF; JET-17XNF; JRT-14XNF	40 ... 100 °C 40 ... 100 °C	2–20 K жестко установленное значение 1 K	JET-130XF	40 ... 100 °C	2–20 K
JET-18XN; JRT-17XN	40 ... 100 °C	ST	JET-133X	40 ... 100 °C	ST
JET-18XNF	40 ... 100 °C	ST	JET-133XF	40 ... 100 °C	ST
JET-10X; JRT-12XN;	70 ... 130 °C	2–20 K	JET-140X	70 ... 130 °C	2–20 K
			JET-140XF	70 ... 130 °C	2–20 K
JET-12X; JRT-16X;	70 ... 130 °C	ST	JET-143X	70 ... 130 °C	ST
JET-12XF	70 ... 130 °C	ST	JET-143XF	70 ... 130 °C	ST
JET-13; JRT-13A	100 ... 280 °C	8–50 K	JET-150	100 ... 280 °C	8–50 K
JET-13F	100 ... 280 °C	8–50 K	JET-150F	100 ... 280 °C	8–50 K
JET-15	100 ... 280 °C	ST	JET-153	100 ... 280 °C	ST
			JET-153F	100 ... 280 °C	ST
JET-20N; JRT-21N; JET-21N; JRT-20N;	-35 ... +20 °C -35 ... +20 °C	2–15 K жестко установленное значение 1 K			
JET-22; JRT-26 JET-23; JRT-22	-15 ... +30 °C -15 ... +30 °C	2–15 K жестко установленное значение 1 K	JET-110R	-35 ... +30 °C	2–20 K
JET-20NF; JET-21NF; JRT-20NF	-35 ... +20 °C -35 ... +20 °C	2–15 K жестко установленное значение 1 K			
JET-22F; JRT-26F JET-23F; JRT-22F	-15 ... +30 °C -15 ... +30 °C	2–15 K 1 K fest	JET-110RF	-35 ... +30 °C	2–20 K
JET-24; JRT-27; JET-25; JRT-24	10 ... 55 °C 10 ... 55 °C	2–15 K жестко установленное значение 1 K	JET-120R	0 ... 60 °C	2–20 K
JET-24F; JRT-27F JET-26F; JET-25F; JRT-24F	10 ... 55 °C 25 ... 55 °C 10 ... 55 °C	2–15 K жестко установленное значение 1 K	JET-120RF	0 ... 60 °C	2–20 K
JRT-27FH	10 ... 55 °C	жестко установленное значение 3 K			

* Тип на этапе прекращения производства

Рекомендации для разработчиков отопительного оборудования и электромонтеров

Модель Berlin 1000/2000/3000 – биметаллический

Проблема	Причина
Колебания температуры воздуха в помещении очень большие (ок. 5 – 8 К).	1.) Нейтральный провод N не подсоединен к клемме 4 регулятора. 2.) Нейтральный провод N подсоединен к клемме 4 регулятора, но не подсоединен к распределителю (распределительной розетке, блоку предохранителей).
Ручка настройки (датчик заданного значения) установлена на температуру выше необходимой.	1.) Входящая и выходящая (подключенные) фазы перепутаны местами. В результате на терморезистор обратной связи подается длительно действующее напряжение, что вызывает снижение температуры воздуха в помещении. Кроме того, колебания температуры очень большие (ок. 5 – 8 К). 2.) Для данного помещения рассчитана очень низкая мощность нагрева. По этой причине длительность включения регулятора слишком велика, поэтому терморезистор обратной связи включается на слишком большое время, что вызывает снижение температуры воздуха в помещении. 3.) На регулятор оказывают влияние посторонние источники тепла (например, солнце, телевизор, лампа и т. д.). За счет этих посторонних источников тепла регулятор ошибочно воспринимает повышенную температуру, из-за чего помещение нагревается недостаточно.
Ручка настройки (датчик заданного значения) установлена на температуру ниже необходимой.	1.) Регулятор смонтирован, например, за шторой, на наружной стене или рядом с дверью. Регулятор ошибочно воспринимает пониженную температуру, из-за чего помещение перегревается.
Помещение не греется.	1.) Исполнительный элемент неисправен, исполнительный элемент не открывает клапан. 2.) В регуляторе находятся крупные частицы строительной грязи. Эта грязь мешает замыканию контакта. 3.) Последовательно включены регуляторы двух помещений. В этом случае эти помещения будут греться только в том случае, если замкнуты оба контакта регуляторов.

Другие указания:

- 1.) В частности, в системах обогрева полов необходимо обратить особое внимание на очень длительное время реакции таких систем. Таким образом, помещение нагревается очень медленно и охлаждается также очень медленно (например, солнечное излучение приводит к перегреву). Таким образом, нельзя ожидать, что после регулировки ручки настройки на регуляторе остывшее помещение нагреется до заданной температуры в течение очень короткого времени.
- 2.) Следует также учесть, что в хорошо изолированных помещениях температура воздуха снижается очень медленно. Поэтому может так случиться, что ночью, несмотря на «режим снижения» (например, ниже на 4 К), температура воздуха в помещении снизится незначительно и поэтому нагрев не будет включен еще длительное время.
- 3.) Очень часто работа биметаллических регуляторов нарушается или вообще прекращается в результате попадания в них строительной грязи. Поэтому регуляторы всегда монтируются только после выполнения всех необходимых штукатурных, малярных или обойно-клеечных работ. Образование грязи при проведении бурильно-сверильных работ следует обязательно избегать.

Промышленная техника

Примечание относительно подключения промышленных термостатов и регуляторов к установкам SPS или DDC

Для подключения промышленных термостатов и регуляторов к системам управления с сохраняемой программой (SPS, PLC) или системам централизованного управления (Direct Digital Controls или DDC) рекомендуется применять стандартные реле сопряжения с напряжением в катушке 230В~ и позолоченными коммутационными контактами.

Таблица характеристик чувствительных элементов

Температура	PT 100	PT 1000	NI 1000	NI 1000 TK 5000	LM 235 Z
°C	Ω	Ω	Ω	Ω	mB
-50	80,30	803,00	742,55	790,88	2232,00
-45	82,30	823,00	766,76	810,75	
-40	84,30	843,00	791,31	830,84	2332,00
-35	86,20	862,00	816,21	851,15	
-30	88,20	882,00	841,46	871,69	2432,00
-25	90,20	902,00	86704	892,47	
-20	92,20	922,00	892,96	913,48	2532,00
-15	94,10	941,00	919,22	934,74	
-10	96,10	961,00	945,82	956,24	2632,00
-5	98,00	980,00	972,74	97799	
0	100,00	1000,00	1000,00	1000,00	2732,00
5	102,00	1020,00	102759	1022,26	
10	103,90	1039,00	1055,52	1044,79	2832,00
15	105,80	1058,00	1083,77	106759	
20	10780	1078,00	1112,36	1090,65	932,00
25	109,70	1097,00	1141,29	1113,99	2982,00
30	111,70	1117,00	1170,56	1137,62	3032,00
35	113,60	1136,00	1200,16	1161,52	
40	115,50	1155,00	1230,11	1185,71	3132,00
45	11750	1175,00	1260,41	1210,20	
50	119,40	1194,00	1291,05	1234,98	3232,00
55	121,30	1213,00	1322,05	1260,06	
60	123,20	1232,00	1353,40	1285,45	3332,00
65	125,50	1252,00	1385,12	1311,14	
70	127,10	1271,00	1417,21	1337,15	3432,00
75	129,00	1290,00	1449,67	1363,47	
80	130,90	1309,00	1482,50	1390,12	3532,00
85	132,80	1328,00	1515,73	141709	
90	134,70	1347,00	1549,34	1444,39	3632,00
95	136,60	1366,00	1583,36	1472,03	
100	138,50	1385,00	1617,79	1500,00	3732,00
105	140,40	1404,00	1652,62	1528,32	
110	142,30	1423,00	1687,89	1556,98	3832,00
115	144,20	1442,00	1723,58	1586,00	
120	146,10	1461,00	1759,72	1615,37	3932,00
125	148,00	1480,00	1796,30	1645,10	
130	149,80	1498,00	1833,35	1675,19	
140	153,60	1536,00	1908,87	1736,48	
150	157,30	1573,00	1986,35	1799,27	



Таблица характеристик чувствительных элементов

Температура °C	Датчик 0		Датчик 1		Датчик 2		Датчик 3		Датчик 4		Датчик 5		Датчик 6		Датчик 8		Датчик 51		Датчик 57	
	NTC 2K25	Ω	NTC 1K0	Ω	NTC 47K	Ω	NTC 8K	Ω	NTC 10K	Ω	NTC 50K	Ω	NTC 100K	Ω	NTC 2K	Ω	КТУ 81-121	Ω	КТУ 11-7	Ω
-50	151398		32540		3152409		537827		672283		2820844		8276704		77977		510		1051	
-45	106557		24432		2230085		378534		473168		2027885		5751387		57655		535		1103	
-40	75923		18515		1595524		269709		337137		1473182		4044707		43039		562		1156	
-35	54731		14156		1153886		194427		243033		1080969		2877133		32427		589		1212	
-30	39895		10916		843120		141724		177155		800794		2069021		24651		617		1269	
-25	29390		8486		622133		104107		130508		598684		1503450		18902		647		1328	
-20	21871		6648		463401		77696		97120		451517		1103398		14615		677		1390	
-15	16434		5248		348285		58379		72973		343390		817535		11391		708		1453	
-10	12462		4172		264028		44269		55337		263262		611269		8947		740		1518	
-5	9533		3340		201812		33866		42333		203390		461045		7079		773		1586	
0	7355		2691		155480		26126		32658		158300		350656		5642		807		1655	
5	5719		2182		120696		20318		25397		124082		268840		4527		842		1726	
10	4482		1780		94377		15923		19903		97925		207702		3657		877		1799	
15	3539		1460		74314		12570		15713		77789		161654		2973		914		1874	
20	2813		1205		58910		9994		12492		62184		126708		2431		951		1951	
25	2252		1000		47000		8000		10000		50000		100000		2000		990		2030	
30	1814		834		37732		6445		8056		40455		79428		1654		1029		2111	
35	1471		699		30472		5224		6530		32910		63489		1376		1070		2194	
40	1199		588		24750		4260		5325		26916		51056		1151		1111		2279	
45	984		498		20214		3494		4368		22129		41297		967		1153		2366	
50	811		423		16597		2882		3602		18285		33591		816		1196		2456	
55	673		361		13697		2389		2986		15182		27470		693		1241		2545	
60	560		309		11360		1991		2488		12664		22582		590		1286		2638	
65	469		266		9466		1667		2084		10612		18656		505		1331		2733	
70	395		230		7925		1402		1753		8931		15478		434		1378		2829	
75	334		199		6664		1185		1481		7547		12917		374		1426		2928	
80	283		173		5627		1006		1258		6404		10821		324		1475		3029	
85	241		151		4771		857		1072		5456		9105		282		1525		3131	
90	207		133		4062		734		917		4665		7693		246		1575		3236	
95	177		117		3471		631		788		4004		6527		215		1627		3342	
100	153		103		2978		544		680		3448		5559		189		1679		3451	
105	132		91		2563		471		588		2980		4752		167		1732		3561	
110	115		81		2215		409		511		2584		4077		147		1786		3674	
115	100		72		1919		356		445		2248		3511		130		1841		3788	
120	88		64		1669		12		389		1962		3033		116		1896		3905	
125	77		57		1456		273		342		1717		2629		103		1950		4023	
130	68		51		1274		240		301		1507		2287		91		2003		4143	
140	53		41		984		188		235		1171		1745		73		2103		4390	
150	42		34		769		148		185		920		1348		60		2189		4644	

Технические определения

Ограничение диапазона (механическое):

Под ручкой настройки находятся «флажки настройки» (красный/синий) для механического ограничения минимальной/максимальной температуры диапазона настройки. Тем самым можно предотвратить нежелательную регулировку заданного значения, например, в детских комнатах или общественных зданиях.

Биметаллический элемент:

Биметаллический термозлемент в общем случае состоит из пластин примерно одинаковой толщины, выполненных из металлов или сплавов, жестко соединенных между собой и имеющих различные коэффициенты теплового расширения. В результате при изменении температуры он изгибается таким образом, что при нагреве вогнутой является та сторона, с которой находится материал с меньшим коэффициентом теплового расширения. Тепло из окружающей среды передается путем теплопередачи, излучения или конвекции (косвенный нагрев).

Размораживание:

Размораживанием называется регулярное удаление снеговой шубы или нагрев теплообменника или холодильного агрегата для обеспечения эффективной работы установки.

Искробезопасность (JTU, JTL)

Искробезопасность/теплозащита: Устройства являются искробезопасными, то есть, при утечке среды чувствительного элемента, например, в результате его разрыва, горелка выключается. Поскольку при минусовых температурах в результате уменьшения объема среды чувствительного элемента создается такой же эффект, то устройства с помощью «винта охлаждения» юстируются таким образом, чтобы они выключали горелку только при температуре ниже - 15° C. Повторное включение можно выполнить только вручную с помощью кнопки ручного сброса при температуре выше, например, - 5° C.

Установка кондиционирования воздуха, 2-трубный вентилятор/конвектор (Fan-Coil):

В зависимости от потребности 2-трубные установки кондиционирования воздуха обеспечиваются горячей или холодной водой через собственную систему из двух трубопроводов (подающую и обратную линию).

Установка кондиционирования воздуха, 4-трубный вентилятор/конвектор (Fan-Coil):

В зависимости от потребности 4-трубные установки кондиционирования воздуха обеспечиваются горячей или холодной водой через нагревательный или охлаждающий контур (4-трубная система).

Охлаждающий потолок:

Охлаждающий потолок относится к группе устройств панельного отопления. Зачастую охлаждающие перекрытия используются в офисных помещениях для пассивного охлаждения. При этом холодная вода (чаще всего при температуре 16° C) протекает через сеть труб и охлаждает воздух помещения. Очень низкие температуры в подающей линии невозможны вследствие образования талой воды.

Нейтральная зона:

Нейтральной зоной называется область регулировки, в пределах которой не происходит ни нагрев, ни охлаждение.

Нормально-замкнутый контакт (биметаллический элемент):

Контакт регулятора размыкается при увеличении и замыкается при падении температуры (для режима «нагрев»).

Полоса пропорционального регулирования (p-полоса):

Диапазон входных величин, в пределах которого регулятор выдает постоянный выходной сигнал. Это значит, что температура помещения поддерживается регулятором в пределах полосы пропорционального регулирования примерно на постоянном уровне (если достаточно мощности нагрева).

2-точечная регулировка (регулировка ВКЛ/ВЫКЛ):

Алгоритм регулировки, который, например, при превышении заданной температуры выключает выход, а при ее снижении снова его включает. Температура воздуха в помещении всегда подвержена определенным колебаниям (рассогласованиям). Эти колебания объясняются разностью между температурами включения и выключения регулятора и свойствами помещения, например, скоростью нагрева, теплопотерями и т. д.

3-точечная регулировка:

При 3-точечной регулировке можно выполнить регулировку в режимах работы «Нагрев», «Нейтральная зона» или «Охлаждение».

PWM (Широтно-импульсная модуляция):

Способ получения монотонно-подобной передаточной характеристики объекта регулирования. При изменении длительности включения на входе за счет постоянной времени объекта регулирования на его выходе обеспечивается монотонно-подобный характер сигнала.

Технические определения

Разность между температурами включения и выключения (гистерезис):

Разность между параметрами включения и выключения отопительного оборудования или регулятора.

а) Существует разность между температурами регулятора при включении или выключении - она зависит от конструкции устройства.

б) Существует разность между температурами воздуха в помещении при включении или выключении - она зависит от характеристик всего объекта регулирования, то есть от структуры пола, влияния внешних источников тепла, типа монтажа регулятора и собственно от самого регулятора.

Разность между температурами включения и выключения всегда относится к регулятору. Она не определяет фактически существующую разность температур объекта регулирования при включении и выключении. Эта величина изменяется в зависимости от места и условий установки. Температура воздуха в помещении всегда подвержена определенным колебаниям. Эти колебания объясняются разностью между температурами включения и выключения регулятора и свойствами помещения, например, скоростью нагрева, теплопотерями и т. д.

Нормально-разомкнутый контакт (биметаллический элемент):

Нормально-разомкнутый контакт (биметаллический элемент): Контакт регулятора замыкается при увеличении и размыкается при падении температуры (для режима «охлаждение»).

Реле с переключающим контактом (биметаллический элемент):

Существуют реле с нормально-замкнутым и нормально-разомкнутым контактом. Принцип действия такой же как для нормально-замкнутого и нормально-разомкнутого контакта.

Двухкамерное устройство/многокамерное устройство:

Двухкамерные кондиционеры состоят, по крайней мере, из двух теплообменников, из которых один в качестве испарителя монтируется в охлаждаемом помещении, а второй служит дефлегматором для отвода тепла. Большинство двухкамерных устройств работает в реверсивном режиме для нагрева помещений при потребности в отоплении. Многокамерные устройства состоят из нескольких испарителей, подключаемых к конденсатору (дефлегматору).

Сервопривод:

Клапан с электрическим управлением для регулировки, например, расхода горячей воды в отопительных установках.

При этом различают сервоприводы типа «ВКЛ/ВЫКЛ» и пропорциональные сервоприводы.

Для подсоединения регуляторов с монотонной регулировочной характеристикой предусмотрены пропорциональные клапаны.

Непрерывная регулировка:

Регулятор вырабатывает аналоговый выходной сигнал. Величина выходного сигнала изменяется непрерывно, то есть без скачков, в зависимости от выходного сигнала.

Спад температуры (ТА):

Спад температуры (ТА) также выполняется с помощью резистора, как и в случае термического сброса. Этот резистор активируется ручным выключателем или часовым механизмом. В результате биметаллический элемент воспринимает температуру, примерно на 4 К выше, чем фактическая температура воздуха в помещении. Благодаря этому температура воздуха в помещении при установке на регуляторе примерно 20°C может снизиться на 4 К максимально до 16°C. Если температура падает ниже этого значения, обогрев включается, а при температуре > 16°C снова выключается. Величина необходимого спада температуры зависит от изоляции здания и временного интервала спада (ночь, конец недели, отпуск).

Термический сброс (RF):

При помощи дополнительного встроенного сопротивления накала регулятор в режиме обогрева своевременно выполняет выключение.

Благодаря этому отклонение температуры в помещении от установленного значения уменьшается, разница между параметрами включения и выключения становится меньше.

Тепловой насос:

Тепловой насос в качестве установки кондиционирования воздуха/С помощью тепловых насосов можно охлаждать или обогревать помещения. Современные системы позволяют реализовать эффективный режим обогрева и охлаждения, так как они могут работать в реверсивном режиме изменения направления процесса.

Обратный клапан:

Обратный клапан (четырёхходовой клапан) позволяет реализовать цикл рециркуляции, при котором конденсатор (дефлегматор) становится испарителем, а холодильный агрегат нагревается или размораживается.

Испаритель/холодильный конденсатор:

Дефлегматор или конденсатор представляет собой теплообменник в холодильной установке, в котором в результате отвода тепла парообразная среда сжижается. В дефлегматоре обычно происходит дальнейшее охлаждение хладагента. В соответствии с определением понятий в немецком переводе европейского стандарта EN 378, часть 1, конденсатор в холодильных установках называется дефлегматором, чтобы создать языковое отличие от электрического конденсатора. Испаритель обеспечивает обратный процесс, при котором за счет подачи тепла жидкая среда испаряется.

Перечень продукции с указанием наименования изделий

Изделие	Тип	Гр. тов.	Страница
Наборы корпусов для регуляторов скрытого монтажа (отопительное оборудование)	JZ-0 ...	I	21
Наборы корпусов для регуляторов скрытого монтажа (для систем регулировки климата)	JZ-0 ...	I	66
Восьмиступенчатый регулятор, температура, электронный, дистанционный датчик	JBT-8	II	136–137
Перечень совместимости линейки для скрытого монтажа (FTR)	Перечень совместимости линейки для скрытого монтажа		23
Перечень совместимости линейки для скрытого монтажа (HTRRUu)	Перечень совместимости линейки для скрытого монтажа		27, 41
Перечень совместимости линейки для скрытого монтажа (KTRRUu)	Перечень совместимости линейки для скрытого монтажа		71
Старые / новые типы капиллярных термостатов, применяемых в области промышленной техники	Сравнение типов		184
Приставные термостаты с активным выходом (0-10 В)	MTRVR	III	157
Приставные термостаты с активным выходом (4-20 мА)	ALFM	III	157
Приставные термостаты с пассивным выходом	ALF	III	157
Приставные термостаты, капиллярная система	ATR 83	II	116–117
Приставные термостаты, капиллярная система	JAT-1	II	116–117
Приставные термостаты, капиллярная система	WR 81.115/WR 81.117	II	116–117
Внешний датчик для измерения влажности и температуры с активным выходом	ATFT	III	174
Внешний датчик для измерения влажности с активным выходом	AFT	III	174
Внешний датчик для измерения температуры с активным выходом (0-10 В), выводимая наружу втулка чувствительного элемента	MTRVD	III	153
Внешний датчик для измерения температуры с активным выходом (4-20 мА), выводимая наружу втулка чувствительного элемента	AFHM	III	153
Внешний датчик для измерения температуры с пассивным выходом, выводимая наружу втулка чувствительного элемента	AFH	III	153
Внешний датчик для измерения температуры с пассивным выходом, внутренний датчик	AF	III	152
Защита от ударов мяча, от солнца и дождя	S-Schutz 01	III	182
Регулятор системы обогрева водосточных желобов, капиллярная система, внешний датчик	JET-32	II	104
Наборы корпусов для FTR, 50x50 мм и 55x55 мм	Наборы корпусов для FTR	I	21
Дифференциальное реле давления, регулируемое	JDL-111 ...-117	III	142–143
Дифференциальное реле давления, регулируемое	JDW-3/-5/-10	II	142–143
Дифференциальное реле давления, жёстко установленное	JDL-109/-113	III	142–143
Дифференциальный регулятор температуры, электронный	ETR 78	II	134
Цифровой индикатор температуры, от 1 до 8 точек измерения	JDI-0/-08	II	130
Цифровой термостат, установка температуры «Ручка настройки», дистанционный датчик	ITR 71	II	131
Цифровой термостат, установка температуры «Потенциометр», дистанционный датчик	JDI-1/-10	II	131
Встроенный датчик для измерения температуры в каналах с активным выходом (0-10 В)	MTRVK	III	162
Встроенный датчик для измерения температуры в каналах с активным выходом (4-20 мА)	EKFM	III	162
Встроенный датчик для измерения температуры в каналах с пассивным выходом	EKF	III	160–161
Встроенный датчик для измерения температуры в каналах с пассивным выходом	GFL	III	160–161
Одноступенчатые термостаты для промышленных помещений, капиллярная система, внешний датчик	JET-1... R	II	102
Одноступенчатые термостаты для промышленных помещений, капиллярная система, внешний датчик	JET-40/-41	II	102
Одноступенчатые термостаты для промышленных помещений, капиллярная система, 2 отдельных диапазона настройки, внешний датчик	JET-30/-31	II	104
Одноступенчатые капиллярные термостаты	JET-1...	II	106
Одноступенчатые капиллярные термостаты	WR 81.0.../WR 81.1...	II	108
Электротермические сервоприводы	ZBOOA ...	I	49, 92
Дистанционное управление для установок кондиционирования, вентиляционных устройств и т. д. (открытый монтаж)	POOKB	I	79
Регулятор влажности воздуха в помещении/двойной термостат, биметаллический	PTR 40/45	II	105
Термостаты для защиты от замерзания, капиллярная система, с переключаемым режимом работы	JTF-1 ...-25	II	118–119
Радиокontakt ECO	FKRFB	I	45, 85
Радиоуправляемый приемник, «Охлаждение» (1-канальный)	CTFRB	I	88–89
Радиоуправляемый приемник, «Отопление/охлаждение» (4-канальный/-8-канальный)	KTFRx ...	I	86–87
Радиоуправляемый передатчик, «Отопление/охлаждение» без часового механизма/с часовым механизмом	FTRFB.../FTRFBu...	I	84–85
Радиоуправляемый передатчик, «Отопление/охлаждение» и обзор передатчиков/приёмников	Обзор передатчиков/приёмников		82–83
Радиоуправляемый передатчик, «Отопление» (1-канальный/4-канальный/-8-канальный)	HTFR...	I	46–48
Радиоуправляемый передатчик, «Отопление» без часового механизма/с часовым механизмом	FTRFB.../FTRFBu...	I	44–45

Перечень продукции с указанием наименования изделий

Изделие	Тип	Гр. тов.	Страница
Радиоуправляемый передатчик «Отопление» и обзор передатчиков/приёмников	Обзор передатчиков/приёмников		42–43
Регулятор температуры пола, электронный (открытый монтаж)	HTRRB ...	I	28–29
Регулятор температуры пола, электронный (скрытый монтаж)	FETR	I	34–37
Датчик во втулке для измерения температуры	HF	III	154–155
Гигростат (скрытый монтаж)	FHY 101.060	I	80–81
Гигростат (открытый монтаж)	RFHSB	I	80–81
Гигротермостат (открытый монтаж)	RKDSB	I	80–81
Промышленный встроенный датчик для измерения температуры в каналах с активным выходом	IKF1M	III	165
Промышленный встроенный датчик для измерения температуры в каналах с пассивным выходом	IKF1	III	163–164
Канальный гигростат, 1- и 2-ступенчатый	HI	II	138–139
Канальный термостат, капиллярная система	JTU-1 ... -50	II	122
Клеммник для распределителя цепи накала	VOOPx	I	50–52
Клеммник для распределителя цепи накала с переключением режимов «Нагрев/охлаждение»	VOORL	I	90–91
Регулятор системы кондиционирования, электронный (скрытый монтаж) с часовым механизмом	KTRRUu	I	68–70
Регулятор системы кондиционирования, электронный с симисторным выходом	KTRTB	I	57
Регулятор системы кондиционирования для охлаждающих потолков, электронный	KTRRU ...	I	64–65
Регулятор системы кондиционирования, механический (открытый монтаж)	ETBSB	I	58
Регулятор системы кондиционирования, механический (открытый монтаж)	KTBSB	I	58
Регулятор системы кондиционирования, механический (открытый монтаж)	PTR 02	I	75
Регулятор системы кондиционирования для охлаждающих потолков, электронный (открытый монтаж)	KTRRB-04 ...	I	61–62
Регулятор системы кондиционирования для охлаждающих потолков, электронный (открытый монтаж)	KTRRB-05 ...	I	63
Термостат воздушонагревателя, капиллярная система, 2 функции	JTL-2 ... -11	II	120–121
Термостат воздушонагревателя, капиллярная система, 3 функции	JTL-8 NR ... -17 NR	II	120–121
Датчик качества воздуха (в каналах)	KLS	III	170
Датчик качества воздуха (в помещениях)	MLEVB-042.000	III	171
Реле воздушного потока, электронное	JSL-20/21	III	141
Датчик для измерения температуры воздуха	LF	III	156
Измерительный преобразователь «Дифференциальное давление воздуха»	MDEKD ...	III	168
Измерительный преобразователь «Давление» для жидких и газообразных сред	MUD	III	166–167
Измерительный преобразователь «Влажность», исполнение для каналов	FF	III	172–173
Измерительный преобразователь «Влажность», исполнение для помещений	MFExB	III	172–173
Измерительный преобразователь «Воздушный поток»	MVEVK-961.100	III	169
Измерительный преобразователь «Температура и влажность», исполнение для каналов	FTF	III	172–173
Измерительный преобразователь «Температура и влажность», исполнение для помещений	MKExB	III	172–173
Измерительный преобразователь «Температура», исполнение для каналов	TF	III	172–173
Измерительный преобразователь «Температура», исполнение для помещений	MTExB	III	172–173
Регулятор с управлением от микропроцессора для сенсоров и измерительных преобразователей PT-100/PT-1000	JDU-210	III	133
Регулятор с управлением от микропроцессора для сенсоров PT-100	JDI-22	III	132
Монтажный фланец для EKF, IKF, MWF	MF	III	165
Датчик для измерения колебаний температуры	PF	III	158
Насосный модуль для клеммника	WUSRE	I	50
Рамки для монтажа всех устройств 50x50, предназначенных для скрытого монтажа	Рамка	I	20
Регулятор температуры в помещении/регулятор системы кондиционирования, электронный (открытый монтаж)	KTRRB-117 ...	I	59
Датчик для измерения температуры воздуха в помещении (открытый монтаж)	BTF2	III	150
Датчик для измерения температуры воздуха в помещении (скрытый монтаж)	FUF	III	151
Регулятор температуры воздуха в помещении, электронный (открытый монтаж) с симистором, дизайн «Berlin 1000»	HTRTB	I	16
Регулятор температуры воздуха в помещении, механический (открытый монтаж), дизайн «Berlin 1000»	RTBSB-201 ...	I	12–13
Регулятор температуры воздуха в помещении, механический (открытый монтаж), дизайн «Berlin 2000»	RTBSB-001 ...	I	9–11
Регулятор температуры воздуха в помещении, механический (штекерный разъем для открытого монтажа), для передвижных обогревательных устройств	RTBSB-001.4 ...	I	14–15
Регулятор для установки в распределительном устройстве (на направляющей шине), электронный	ITR 79	II	126–127

Перечень продукции с указанием наименования изделий

Изделие	Тип	Гр. тов.	Страница
Гигростат электрошкафа	RFHSS	II	125
Гигростат электрошкафа	PHY 60.082	II	138
Регулятор температуры электрошкафа	PTR 01.082	II	127
Термостаты для установки в распределительные шкафы	RTBSS	II	124
Защитная втулка для монтажа в бесшовном полу чувствительного элемента во втулке HF (Ø 7,7 мм)	THF	II	180
Защитная спираль для капиллярных термостатов, датчик во втулке и воздушный датчик	SW-200/SW-200-12	II	178–179
Защитная спираль для LR 80/85	SWK	II	178–179
Шестиступенчатый регулятор, электронный, дистанционный датчик	JBT-6	II	136–137
Стержневой термостат, используемый в качестве двойного регулятора температуры котла/предохранительный ограничитель температуры, капиллярная система	KR 85.3	II	115
Стержневой термостат, используемый в качестве двойного регулятора температуры котла, капиллярная система	KR 85	II	114
Стержневой термостат, используемый в качестве регулятора температуры котла, капиллярная система	KR 80	II	110–111
Стержневой термостат, используемый в качестве двойного регулятора температуры котла/предохранительный ограничитель температуры, капиллярная система	LR 85.3	II	115
Стержневой термостат, используемый в качестве регулятора вентилятора, капиллярная система	LR 80	II	112
Стержневой термостат, используемый в качестве предохранительного ограничителя температуры, капиллярная система	KR 80.3	II	113
Стержневой термостат, используемый в качестве предохранительного ограничителя температуры, капиллярная система	LR 80.3	II	113
Колодка штекерного разъема	JZ-19	I	14
Регулятор температуры воздуха в помещении непрерывного действия, электронный, внутренний или внешний датчик	KTRVB ...	I	72–74
Датчик для измерения температуры излучения	STF	III	159
Реле потока для жидкостей, механическое	JSF-1E ... 4E / ... RE	II	144–145
Реле потока для жидкостей, механическое	JSW	III	146
Погружные втулки для HF, EKf, IKF (Ø 6 мм)	THMs/THV	II	181
Погружные втулки для капиллярных термостатов и термостатов для защиты от замерзания, а также для чувствительных элементов во втулке (Ø 7 мм)	NTH/TH	II	180–181
Погружные втулки для капиллярных термостатов и термостатов для защиты от замерзания, а также для чувствительных элементов во втулке (Ø 7 мм)	TH/NTH	II	180–181
Погружные втулки для KR 80 ... и KR 85 ...	NTHK/THK	II	178–179
Погружные втулки для KR 80 ... и KR 85 ...	THK/NTHK	II	178–179
Датчик точки росы	TPS	I	77–78
Датчик точки росы, электронный	NEHR	I	76
Датчик точки росы, электронный	WFRRN	I	76
Технические определения	Технические определения		188–189
Рекомендации для разработчиков отопительного оборудования и электромонтеров	Рекомендации		185
Термостаты с часовым механизмом, электронные (открытый монтаж)	HTRRBu ...	I	17
Термостаты с часовым механизмом, электронные (открытый монтаж), для систем обогрева полов	HTRRBu ...	I	30–33
Регулятор универсальный, электронный, дистанционный датчик, цифровая индикация, одно/двухступенчатый	ETR 74	III	128
Регулятор универсальный, электронный, дистанционный датчик, одноступенчатый	ETR 77	II	129
Термостаты для скрытого монтажа, электронные, с часовым механизмом	HTRRUu ...	I	24–26
Термостаты с часовым механизмом, электронные (скрытый монтаж), для систем обогрева полов	HTRRUu ...	I	38–40
Термостаты для скрытого монтажа, механические	FTR	I	18–20
Четырехступенчатый регулятор, температура, электронный, дистанционный датчик	JBT-4	II	136–137
Четырехступенчатые термостаты для промышленных помещений, капиллярная система, внешний датчик	JMT-411	II	103
Теплопроводящая паста	WP-01	II	182
Флюгерные реле для воздушных каналов, механические	JSL-1E	II	140
Дополнительное оборудование	Дополнительное оборудование		178–182
Дополнительное оборудование	JZ		182
Двухступенчатый регулятор, температура, электронный, дистанционный датчик	JBT-2	II	135
Двухступенчатые термостаты для промышленных помещений, капиллярная система, внешний датчик	JMT-211 / -212	II	103
Двухступенчатые капиллярные термостаты	JMT-20 ... / -22 ...	II	109

Перечень продукции с указанием типов изделий

Тип	Гр. тов.	Изделие	Страница
Перечень совместимости линейки для скрытого монтажа		Перечень совместимости линейки для скрытого монтажа (FTR)	23
Перечень совместимости линейки для скрытого монтажа		Перечень совместимости линейки для скрытого монтажа (HTRRUu)	27, 41
Перечень совместимости линейки для скрытого монтажа		Перечень совместимости линейки для скрытого монтажа (KTRRUu)	71
AF	III	Датчик для измерения температуры наружного воздуха с пассивным выходом, внутренний датчик	152
AFH	III	Датчик для измерения температуры наружного воздуха с пассивным выходом, выводимая наружу втулка чувствительного элемента	153
AFHM	III	Датчик для измерения температуры наружного воздуха с активным выходом, выводимая наружу втулка чувствительного элемента	153
AFT	III	Внешний датчик для измерения влажности с активным выходом	174
ALF	III	Приставные термостаты с пассивным выходом	157
ALFM	III	Приставные термостаты с активным выходом (4-20 мА)	157
ATFT	III	Внешний датчик для измерения влажности и температуры с активным выходом	174
ATR 83	II	Приставные термостаты, капиллярная система	116–117
BTF2	III	Датчик для измерения температуры воздуха в помещении, открытый монтаж	150
CTFRB	I	Радиоуправляемый приемник «Охлаждение» (1-канальный)	88–89
Наборы корпусов для FTR	I	Наборы корпусов для FTR, 50x50 мм и 55x55 мм	21
EKF	III	Встроенный датчик для измерения температуры в каналах с пассивным выходом	160–161
EKFM	III	Встроенный датчик для измерения температуры в каналах с активным выходом (4-20 мА)	162
ETBSB	I	Регулятор системы кондиционирования, механический (открытый монтаж)	58
ETR 74	III	Регулятор универсальный, электронный, дистанционный датчик, цифровая индикация, одно/двухступенчатый	128
ETR 77	II	Регулятор универсальный, электронный, дистанционный датчик, одноступенчатый	129
ETR 78	II	Дифференциальный регулятор температуры, электронный	134
FETR	I	Регулятор температуры пола, электронный (скрытый монтаж)	34–37
FF	III	Измерительный преобразователь «Влажность», исполнение для каналов	172–173
FHY 101.060	I	Гигростат (скрытый монтаж)	80–81
FKRFB	I	Радиокontakt ECO	45, 85
FTF	III	Измерительный преобразователь «Температура и влажность», исполнение для каналов	172–173
FTR	I	Термостаты для скрытого монтажа, механические	18–20
FTRFB.../FTRFBu...	I	Радиоуправляемый передатчик, «Отопление» без часового механизма/с часовым механизмом	44–45
FTRFB.../FTRFBu...	I	Радиоуправляемый передатчик, «Отопление/охлаждение» без часового механизма/с часовым механизмом	84–85
FUF	III	Датчик для измерения температуры воздуха в помещении (скрытый монтаж)	151
GFL	III	Встроенный датчик для измерения температуры в каналах с пассивным выходом	160–161
HF	III	Датчик во втулке для измерения температуры	154–155
HI	II	Канальный гигростат, 1- и 2-ступенчатый	138–139
HTFR...	I	Радиоуправляемый приемник, отопление (1-канальный/4-канальный/-8-канальный)	46–48
HTRRB...	I	Регулятор температуры пола, электронный (открытый монтаж)	28–29
HTRRBu...	I	Термостаты с часовым механизмом, электронные (открытый монтаж)	17
HTRRBu...	I	Термостаты с часовым механизмом, электронные (открытый монтаж), для систем обогрева полов	30–33
HTRRUu...	I	Термостаты для скрытого монтажа, электронные, с часовым механизмом	24–26
HTRRUu...	I	Термостаты для скрытого монтажа, электронные, с часовым механизмом, для систем обогрева полов	38–40
HTRTB	I	Регулятор температуры воздуха в помещении, электронный (открытый монтаж) с симистором, дизайн «Berlin 1000»	16
IKF1	III	Промышленный встроенный датчик для измерения температуры в каналах с пассивным выходом	163–164
IKF1M	III	Промышленный встроенный датчик для измерения температуры в каналах с активным выходом	165
ITR 71	II	Цифровой термостат, установка температуры «Ручка настройки», дистанционный датчик	131
ITR 79	II	Регулятор для установки в распределительном устройстве (на направляющей шине), электронный	126–127
JAT-1	II	Приставные термостаты, капиллярная система	116–117
JBT-2	II	Двухступенчатый регулятор, температура, электронный, дистанционный датчик	135
JBT-4	II	Четырехступенчатый регулятор, температура, электронный, дистанционный датчик	136–137
JBT-6	II	Шестиступенчатый регулятор, температура, электронный, дистанционный датчик	136–137
JBT-8	II	Восьмиступенчатый регулятор, температура, электронный, дистанционный датчик	136–137
JDI-0/-08	II	Цифровой индикатор температуры, от 1 до 8 точек измерения	130
JDI-1/-10	II	Цифровой термостат, установка температуры «Потенциометр», дистанционный датчик	131

Перечень продукции с указанием типов изделий

Тип	Гр. тов.	Изделие	Страница
JDI-22	III	Регулятор с управлением от микропроцессора для сенсоров PT-100	132
JDL-109/-113	II	Дифференциальное реле давления, жёстко установленное	142–143
JDL-111 ...-117	II	Дифференциальное реле давления, регулируемое	142–143
JDU-210	III	Регулятор с управлением от микропроцессора для сенсоров и измерительных преобразователей PT-100/PT-1000	133
JDW-3/-5/-10	II	Дифференциальное реле давления, регулируемое	142–143
JET-1... R	II	Одноступенчатые термостаты для промышленных помещений, капиллярная система, внешний датчик	102
JET-1...	II	Одноступенчатые капиллярные термостаты	106
JET-30/-31	II	Одноступенчатые термостаты для промышленных помещений, капиллярная система, 2 отдельных диапазона настройки, внешний датчик	104
JET-32	II	Регулятор системы обогрева водосточных желобов, капиллярная система, внешний датчик	104
JET-40/-41	II	Одноступенчатые термостаты для промышленных помещений, капиллярная система, внешний датчик	102
JMT-20 .../-22 ...	II	Двухступенчатые капиллярные термостаты	109
JMT-211/-212	II	Двухступенчатые термостаты для промышленных помещений, капиллярная система, внешний датчик	103
JMT-411	II	Четырехступенчатые термостаты для промышленных помещений, капиллярная система, внешний датчик	103
JSF-1E ... 4E/ ... RE	II	Реле потока для жидкостей, механическое	144–145
JSL-1E	II	Флюгерные реле для воздушных каналов, механические	140
JSL-20/21	III	Реле воздушного потока, электронное	141
JSW	III	Реле потока для жидкостей, механическое	146
JTF-1 ... -25	II	Термостаты для защиты от замерзания, капиллярная система, с переключаемым режимом работы	118–119
JTL-2 ... -11	II	Термостат воздушонагревателя, капиллярная система, 2 функции	120–121
JTL-8 NR ... -17 NR	II	Термостат воздушонагревателя, капиллярная система, 3 функции	120–121
JTU-1 ... -50	II	Канальный термостат, капиллярная система	122
JZ		Дополнительное оборудование	182
JZ-0 ...	I	Наборы корпусов для регуляторов скрытого монтажа (отопительное оборудование)	21
JZ-0 ...	I	Наборы корпусов для регуляторов скрытого монтажа (для систем регулирования климата)	66
JZ-19	I	Колодка штекерного разъема	14
KLS	III	Датчик качества воздуха (в каналах)	170
KR 80	II	Стержневой термостат, используемый в качестве регулятора температуры котла, капиллярная система	110–111
KR 80.3	II	Стержневой термостат, используемый в качестве предохранительного ограничителя температуры, капиллярная система	113
KR 85	II	Стержневой термостат, используемый в качестве двойного регулятора температуры котла, капиллярная система	114
KR 85.3	II	Стержневой термостат, используемый в качестве двойного регулятора температуры котла/предохранительный ограничитель температуры, капиллярная система	115
KTBSB	I	Регулятор системы кондиционирования, механический (открытый монтаж)	58
KTFRx ...	I	Радиоуправляемый приемник, «Отопление/охлаждение» (4-канальный/-8-канальный)	86–87
KTRRB-04 ...	I	Регулятор системы кондиционирования для охлаждающих потолков, электронный (открытый монтаж)	61–62
KTRRB-05 ...	I	Регулятор системы кондиционирования для охлаждающих потолков, электронный (открытый монтаж)	63
KTRRB-117 ...	I	Регулятор температуры в помещении/регулятор системы кондиционирования, электронный (открытый монтаж)	59
KTRRU ...	I	Регулятор системы кондиционирования для охлаждающих потолков, электронный	64–65
KTRRUu	I	Регулятор системы кондиционирования, электронный (скрытый монтаж) с часовым механизмом	68–70
KTRTB	I	Регулятор системы кондиционирования, электронный с симисторным выходом	57
KTRVB ...	I	Регулятор температуры воздуха в помещении непрерывного действия, электронный, внутренний или внешний датчик	72–74
LF	III	Датчик для измерения температуры воздуха	156
LR 80	II	Стержневой термостат, используемый в качестве регулятора вентилятора, капиллярная система	112
LR 80.3	II	Стержневой термостат, используемый в качестве предохранительного ограничителя температуры, капиллярная система	113
LR 85.3	II	Стержневой термостат, используемый в качестве двойного регулятора вентилятора/предохранительный ограничитель температуры, капиллярная система	115
MDEKD ...	III	Измерительный преобразователь «Дифференциальное давление воздуха»	168
MF	III	Монтажный фланец для EKF, IKF, MWF	165
MFExB	III	Измерительный преобразователь «Влажность», исполнение для помещений	172–173
MKExB	III	Измерительный преобразователь «Температура и влажность», исполнение для помещений	172–173
MLEVB-042.000	III	Датчик качества воздуха (в помещении)	171
MTExB	III	Измерительный преобразователь «Температура», исполнение для помещений	172–173

Перечень продукции с указанием типов изделий

Тип	Гр. тов.	Изделие	Страница
MTRVD	III	Внешний датчик для измерения температуры с активным выходом (0-10 В), выводимая наружу втулка чувствительного элемента	153
MTRVK	III	Встроенный датчик для измерения температуры в каналах с активным выходом (0-10 В)	162
MTRVR	III	Приставной датчик для измерения температуры с активным выходом (0-10 В)	157
MUD	III	Измерительный преобразователь «Давление» для жидких и газообразных сред	166–167
MVEVK-961.100	III	Измерительный преобразователь «Воздушный поток»	169
NEHR	I	Реле точки росы, электронное	76
NTH/TH	II	Погружные втулки для капиллярных термостатов и термостатов для защиты от замерзания, а также для чувствительных элементов во втулке (Ø 7 мм)	180–181
NTHK/THK	II	Погружные втулки для KR 80 ... и KR 85 ...	178–179
PF	III	Датчик для измерения колебаний температуры	158
PHY 60.082	II	Гигростат электрошкафа	138
POOKB	I	Дистанционное управление для установок кондиционирования, вентиляционных устройств и т. д. (открытый монтаж)	79
PTR 01.082	II	Регулятор температуры электрошкафа	127
PTR 02	I	Регулятор системы кондиционирования, механический (открытый монтаж)	75
PTR 40/45	II	Регулятор влажности воздуха в помещении/ двойной термостат, биметаллический	105
Рамка	I	Рамки для монтажа всех устройств 50x50, предназначенных для скрытого монтажа	20
RFHSB	I	Гигростаты (открытый монтаж)	80–81
RFHSS	II	Гигростаты для установки в распределительные шкафы	125
RKDSB	I	Гигротермостат (открытый монтаж)	80–81
RTBSB-001.4 ...	I	Регулятор температуры воздуха в помещении, механический (штекерный разъем для открытого монтажа), для передвижных обогревательных устройств	14–15
RTBSB-001 ...	I	Регулятор температуры воздуха в помещении, механический (открытый монтаж), дизайн «Berlin 2000»	9–11
RTBSB-201 ...	I	Регулятор температуры воздуха в помещении, механический (открытый монтаж), дизайн «Berlin 1000»	12–13
RTBSS	II	Термостаты для установки в распределительные шкафы	124
Обзор передатчиков/приёмников		Обзор радиоуправляемых передатчиков и приемников «Отопление»	42–43
Обзор передатчиков/приёмников		Обзор радиоуправляемых передатчиков и приемников «Отопление/охлаждение»	82–83
S-Schutz 01	III	Защита от ударов мяча, от солнца и дождя	182
STF	III	Датчик для измерения температуры излучения	159
SW-200/SW-200-12	II	Защитная спираль для капиллярных термостатов, датчик во втулке и воздушный датчик	178–179
SWK	II	Защитная спираль для LR 80/85	178–179
Технические определения		Технические определения	188–189
TF	III	Измерительный преобразователь «Температура», исполнение для каналов	172–173
TH/NTH	II	Погружные втулки для капиллярных термостатов и термостатов для защиты от замерзания, а также для чувствительных элементов во втулке (Ø 7 мм)	180–181
THF	II	Защитная втулка для монтажа в бесшовном полу чувствительного элемента во втулке HF (Ø 7,7 мм)	180
THK/NTHK	II	Погружные втулки для KR 80 ... и KR 85 ...	178–179
THMs/THV	II	Погружные втулки для HF, EKf, IKF (Ø 6 мм)	181
Рекомендации		Рекомендации для разработчиков отопительного оборудования и электромонтеров	185
TPS	I	Датчик точки росы	77–78
Сравнение типов		Старые/новые типы капиллярных термостатов, применяемых в области промышленной техники	184
VOOPx	I	Клеммник для распределителя цепи накала	50–52
VOORL	I	Клеммник для распределителя цепи накала с переключением режимов «Нагрев/охлаждение»	90–91
WFRRN	I	Реле точки росы, электронное	76
WP-01	II	Теплопроводящая паста	182
WR 81.0 .../WR 81.1 ...	II	Одноступенчатые капиллярные термостаты	108
WR 81.115/WR 81.117	II	Приставные термостаты, капиллярная система	116–117
WUSRE	I	Насосный модуль для клеммника	50
ZBOOA ...	I	Электротермические сервоприводы	49, 92
Дополнительное оборудование		Дополнительное оборудование	178–182

Требования безопасности

При работе с продуктами следует соблюдать действующие директивы ЕС и в обязательном порядке примечания относительно установки и монтажа, описанные в инструкции по эксплуатации.

Примечание относительно технических данных

Указанные в каталоге технические данные были получены в лабораторных условиях в соответствии с действующими нормами. Только на таких условиях мы можем гарантировать соответствие описанным свойствам. Все перечисленные в данном каталоге приборы и детали должны использоваться исключительно в соответствии с назначением. Проверка на соответствие целям, для которых заказчик приобретает оборудование, а также применение в соответствии с условиями эксплуатации являются обязанностью заказчика, в данном случае мы не предоставляем никаких гарантий.

Мы оставляем за собой право модифицировать изделия и документацию в соответствии с новейшими техническими разработками и постоянно улучшать их, поэтому данные в каталоге могут быть не актуальными. Возможно наличие опечаток.

Размножение данной документации и её частей без разрешения ALRE-IT Regeltechnik GmbH, Берлин запрещено. Место рассмотрения споров Берлин.

С момента опубликования данного прайс-листа все прайс-листы, опубликованные ранее, становятся недействительными.

Мы оставляем за собой право вносить изменения.

Общие указания

REACH, RoHS, WEEE

ЕС стремится обеспечить максимальную безопасность при торговле химическими веществами. В основу положена концепция «экономики, основанной на знаниях». Для этого Европейская комиссия представила новый регламент политики в отношении химических веществ — REACH. Данный регламент регулирует порядок регистрации, оценки и допуска химических веществ, производимых в ЕС объемом от 1 т в год или импортируемых в ЕС.

Этот регламент не распространяется на продукцию компании Alre-IT Regeltechnik, поскольку объемы химических веществ, которые применяются в компании ALRE, намного меньше 1 тонны в год.

Кроме того, настоящим мы подтверждаем, что вся наша продукция, на которую распространяются требования директивы RoHS, а также WEEE (2002/96/EC), соответствует данным требованиям.

Испытания продукции

Информацию о наших декларациях соответствия и различных испытаниях продукции можно найти в Интернете на сайте www.alre.de.

Для заметок:

Контакты

Главный офис

ALRE-IT Regeltechnik GmbH
Richard-Tauber-Damm 10, D-12277 Berlin
Тел.: +49 (0) 30 399 84-0
Факс: +49 (0) 30 391 7005
Электронная почта: mail@alre.de
Адрес в Интернете: www.alre.de

Управление продажи

Klaus Lorenz
Тел.: +49 (0) 30 399 84-216
Факс: +49 (0) 30 391 7005
Электронная почта: Lorenz.Klaus@alre.de

Секретариат

Тел.: +49 (0) 30 399 84-214
Факс: +49 (0) 30 391 7005
Электронная почта: vertrieb@alre.de

Северный район

Почтовые индексы
02, 03, 1, 2, 30, 31, 38, 39
Günter Rock
Тел.: +49 (0) 33056 435 150

Факс: +49 (0) 33056 435 151
Электронная почта: Rock.Guenter@alre.de

Внутренние продажи

Тел.: +49 (0) 30 399 84-127
Факс: +49 (0) 30 391 7005
Электронная почта: vertrieb@alre.de

Западный район

Почтовые индексы
32-36, 361-363, 365-37, 4,
50-53, 57-61, 657-659
Axel Pauly

Тел.: +49 (0) 2206 86 83 22
Факс: +49 (0) 2206 86 92 31
Электронная почта: Pauly.Axel@alre.de

Внутренние продажи

Тел.: +49 (0) 30 399 84-122
Факс: +49 (0) 30 391 7005
Электронная почта: vertrieb@alre.de

Юго-западный район

Почтовые индексы
54-56, 63, 64, 650-656, 66-69, 7
Volker Rapp

Тел.: +49 (0) 7042 817 19 52
Факс: +49 (0) 7042 817 19 53
Электронная почта: Rapp.Volker@alre.de

Внутренние продажи

Тел.: +49 (0) 30 399 84-122
Факс: +49 (0) 30 391 7005
Электронная почта: vertrieb@alre.de

Южный район

Почтовый индекс 8
Ludwig Fischer
Тел.: +49 (0) 821 26 23 119
Факс: +49 (0) 821 26 23 120
Электронная почта: Fischer.Ludwig@alre.de

Внутренние продажи

Тел.: +49 (0) 30 399 84-127
Факс: +49 (0) 30 391 7005
Электронная почта: vertrieb@alre.de

Юго-восточный район

Почтовые индексы
01, 04-09, 364, 9
Paul Kaiser
Тел.: +49 (0) 911 587 43 78
Факс: +49 (0) 911 587 43 88
Электронная почта: Kaiser.Paul@alre.de
Внутренние продажи
Тел.: +49 (0) 30 399 84-123
Fax: +49 (0) 30 391 7005
Электронная почта: vertrieb@alre.de

Экспорт

Klaus Lorenz
Тел.: +49 (0) 30 399 84-216
Факс: +49 (0) 30 391 7005
Электронная почта: Lorenz.Klaus@alre.de

Внутренние продажи

Тел.: +49 (0) 30 399 84-213
Факс: +49 (0) 30 391 7005
Электронная почта: vertrieb@alre.de



Партнер продажи Румыния

Beespeed Automatizari S.R.L.
DN 59 km 8 + 550 m left
TM – Moravita road
Communa Giroc 307221
Sat Chisoda, Modul 3 – Incontro 07
Тел./Факс: +40 256 204402
Электронная почта: office@beespeed.ro
Адрес в Интернете: www.beespeed.ro



Партнер продажи Нидерланды

betec controls BV
Radeweg 25a
8171 MD Vaassen
Тел.: +31 (0) 578 577 179
Факс: +31 (0) 578 577 982
Электронная почта: info@beteccontrols.nl
Адрес в Интернете: www.beteccontrols.nl



Партнер продажи Франция

DISIMPEX SA
14-rue Joseph Graff
67810 Holtzheim
Тел.: +33 (0) 3 90 20 74 20
Факс: +33 (0) 3 88 76 90 83
Электронная почта: info@disimpex.fr
Адрес в Интернете: www.disimpex.fr

eh-technik

Партнер продажи Австрия

eh-technik
Reinbacher GmbH & Co KG
Gniglerstraße 54
5020 Salzburg
Тел.: +43 (0) 662 87 00 53
Факс: +43 (0) 662 87 00 53 20
Электронная почта: office@eh-technik.at
Адрес в Интернете: www.eh-technik.at



Партнер продажи Норвегия

Instell as
Gjerdrums vei 16
0484 Oslo
Тел.: +47 (0) 22 02 14 50
Факс: +47 (0) 22 02 14 51
Электронная почта: instell@instell.no
Адрес в Интернете: www.instell.no



Партнеры продажи Португалия – Испания

SensorControl LDA
Est. Nacional 247, KM 66,2 - F
2705-847 Terrugem SNT
Тел.: +351 219 615 460
Факс: +351 218 647 210
Электронная почта: geral@sensorcontrol.pt
Адрес в Интернете: www.sensorcontrol.pt

sensortec GmbH

Feldgeräte für die Gebäudeautomation

Партнер продажи Швейцария

sensortec GmbH
Bahnhofstrasse 87
3232 Ins
Тел.: +41 (0) 32 312 70 00
Факс: +41 (0) 32 312 70 09
Электронная почта: info@sensortec.ch
Адрес в Интернете: www.sensortec.ch



Партнер продажи Великобритания

Suka Controls Limited
Easton Business Centre
Felix Road
Bristol, BS5 0NE
Тел.: +41 (0) 1179 415 396
Электронная почта: advice@sukacontrols.co.uk
Адрес в Интернете: www.sukacontrols.co.uk
Contact person: Dagmar Raaj



Партнер продажи Российская Федерация

2A-Автоматизация
Российская Федерация
Москва
Волгоградский Проспект,
д. 47, Офис 124
Тел: +7 (495) 988-92-57
Электронная почта: info@2ae.ru
Адрес в Интернете: www.2ae.ru

ThermoTrade Engineering

Российская Федерация
190020 Санкт-Петербург
Бумажная ул., д. 3
Тел.: +7 (812) 9562 448
+7 (921) 9562 448
Адрес в Интернете: www.tt-eng.ru
Julia Elisejeva



ALRE-IT Regeltechnik GmbH
Richard-Tauber-Damm 10
12277 Berlin, Germany

Телефон: +49(0)30 399 84-0
Факс: +49(0)30 391 70 05

Адрес в Интернете: www.alre.de
Электронная почта: mail@alre.de