



► **TIP**  
Тепловентиляторы

# TIP

Тепловентиляторы для настенного и потолочного монтажа


► **Технический каталог**



## Содержание

<b>01 ▶ Информация о продукте</b>	<b>6</b>
▶ Обзор	7
▶ Данные о продукте	8
▶ Помощь в выборе	9
▶ Краткий обзор систем кондиционирования TIR	10
<b>02 ▶ Технические характеристики</b>	<b>12</b>
▶ Общие сведения	13
▶ TIR, теплообменник медно-алюминиевый, Типоразмер 4	14
▶ TIR, теплообменник медно-алюминиевый, Типоразмер 5	16
▶ TIR, теплообменник медно-алюминиевый, Типоразмер 6	18
<b>03 ▶ Указания по проектированию</b>	<b>20</b>
▶ Информация по проектированию и расчету параметров	21
<b>04 ▶ Устройства управления</b>	<b>22</b>
▶ Описание системы управления TIR — электромеханическое исполнение	23
<b>05 ▶ Бланки спецификаций</b>	<b>34</b>
▶ Принадлежности	34





ТІР:  
теповентилятор —  
економическое чудо





Установленные на потолках тепловентиляторы ТИР обогревают демонстрационный зал автомобильного салона Seyfarth в г. Гота



# 01 ► Информация о продукте

---



## ТІР — приятная температура воздуха. Именно такая, какая вам необходима

Тепловентиляторы ТІР представляют собой простое решение с централизованным управлением, предлагаемое компанией Kamrmanн для оптимального отопления и вентилирования больших залов любого рода, рабочих мест в промышленности и на мелком производстве, складских помещений или теплиц.

Благодаря корпусу из листовой стали, оцинкованной по методу Сендзимира, в серийном исполнении с резьбовыми подвесками тепловентилятор ТІР подходит как для настенного, так и для потолочного монтажа. К серийному оснащению относятся также однорядные воздухонаправляющие жалюзи и защитный кожух двигателя.

### Принцип действия

Воздух всасывается малошумным вентилятором с серповидными лопастями и через медный/алюминиевый теплообменник выдувается в помещение. Исполнения с теплообменником с большой монтажной глубиной оптимальны для применения в низкотемпературном режиме.

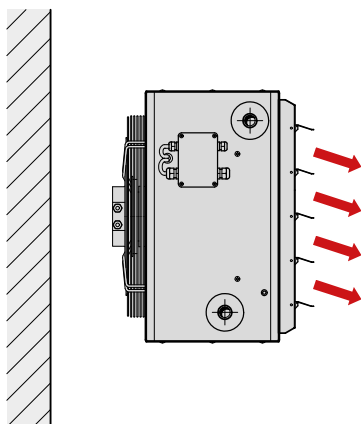
### Направление потока воздуха

В серийном исполнении тепловентилятор ТІР оснащен однорядными воздухонаправляющими жалюзи. По желанию можно направлять поток воздуха также с помощью двухрядных воздухонаправляющих жалюзи или распределителя воздуха, которые можно приобрести в качестве принадлежностей.

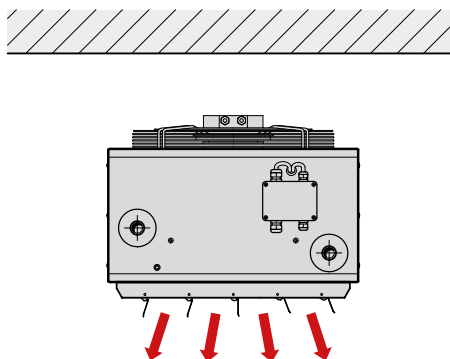
### Поставка со склада

Со склада возможна поставка тепловентиляторов четырех типоразмеров.

### Пример: обогрев, настенный монтаж



### Пример: обогрев, потолочный монтаж





# Данные о продукте



## Преимущества продукта

- ▶ Идеальное соотношение цены и качества
- ▶ Малошумный вентилятор с тихоходными серповидными лопастями с оптимизированным соплом
- ▶ Нейтрального цвета, прочный и стойкий
- ▶ Полностью регулируемый, с центральным управлением
- ▶ С медно-алюминиевым теплообменником, пригоден для низкотемпературных систем
- ▶ Серийные однорядные потолочные или настенные воздуховоды и защитный короб двигателя



## Особенности

- ▶ Бесступенчатый двигатель ЕС переменного тока
- ▶ Теплообменник, медное/алюминиевое исполнение
- ▶ Три типоразмера
- ▶ Доступны разные воздухораспределители

Монтаж	▶ Настенный или потолочный монтаж
Воздушный поток	▶ Рециркуляционный воздух
Обогрев	▶ Теплоноситель: вода
Охлаждение	▶ ---
Hybrid Eco	▶ ---
KaControl	▶ ---

## Рабочие характеристики

Теплопроизводительность > 5,1 – 50,0 [кВт] 1)

Расход воздуха [м3/ч] > 370 – 5830

Уровень звукового давления > 23 – 63 [дБ(А)] 2)

Уровень звуковой мощности > 39 – 79 [дБ(А)]

1) при температуре теплоносителя 75/65 °C, tL1 = 20 °C

2) Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБ(А). Это соответствует расстоянию 5 м, объему помещения 3000 м³ и времени реверберации 2,0 с (согласно VDI 2081).

### Пределы применения

- ▶ Макс. рабочее давление: 16 бар
- ▶ Макс. температура воды на входе: 120 °C
- ▶ Мин. температура воды на входе: 35 °C
- ▶ Максимальная входная температура воздуха: 40 °C
- ▶ Макс. доля гликоля: 50 %

## Область применения

Помещения зданий любого вида, которые следует отапливать или вентилировать оптимально с применением центральной или нецентральной системы управления.

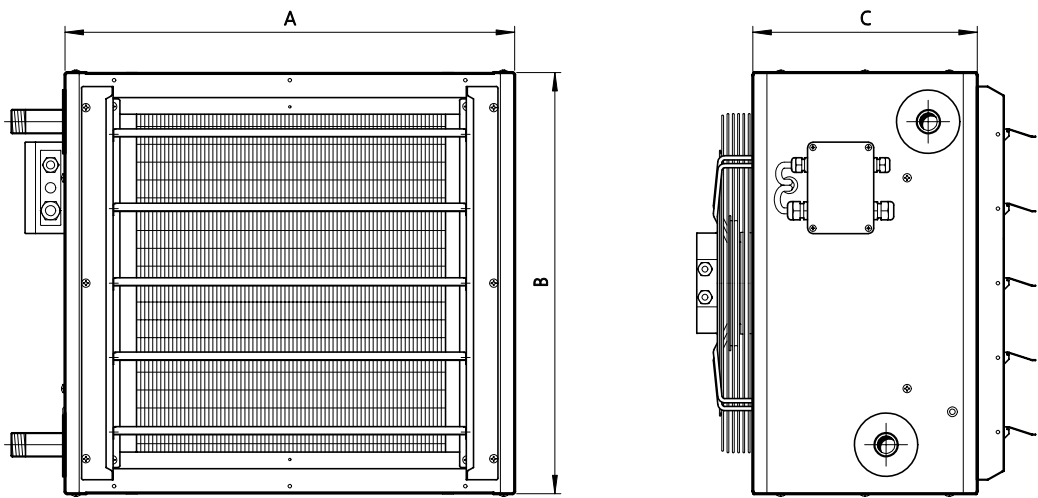


Помощь в выборе

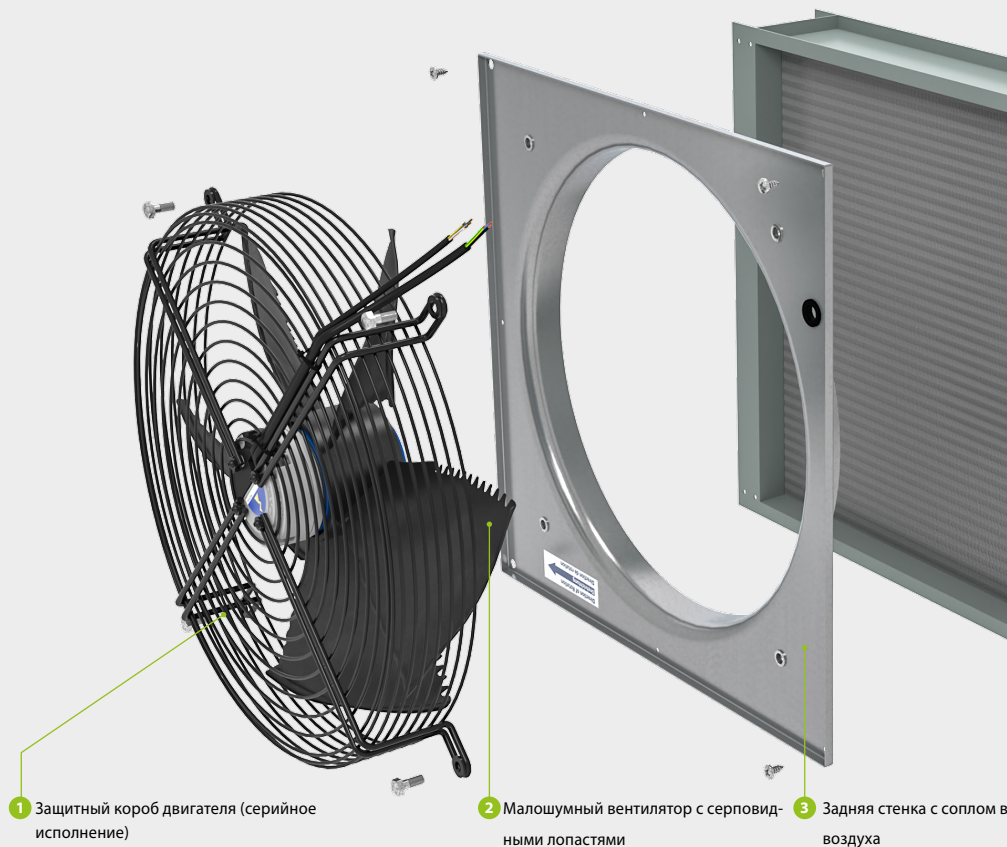
Исполнение вентилятора	Типоразмер	Монтажная ширина (А) [мм]	Размеры Монтажная высота (В) [мм]	Монтажная глубина (С) [мм]	исполнение теплообменника1) медно-алюминиевый	
					Теплопроизводительность [кВт]	Расход воздуха [м3/ч]
Вентилятор ЕС	4	540	500	320	5,1 – 18,1	370 – 2710
	5	640	600		10,0 – 39,0	890 – 4940
	6	740	700		12,8 – 50,0	1240 – 5830

1) при температуре теплоносителя 75/65 °С, tL1 = 20 °С

Технический чертеж (Размеры в мм)



## Краткий обзор систем кондиционирования TIP



## Особенности

### 1 Защитный короб двигателя (серийное исполнение):

- в серийном исполнении, прикрученный, с малошумным вентилятором с серповидными лопастями

### 2 Малошумный вентилятор с серповидными лопатками согласно EEP 2015:

- бесступенчатый малошумный ЕС-вентилятор переменного тока с серповидными лопастями
- высокий КПД благодаря аэродинамической форме корпуса ротора
- электрическая модель класса нагревостойкости F
- степень защиты двигателя: IP 54
- балансировка выполняется на двух уровнях; качество балансировки согласно G6, 3 DIN ISO 1940, Часть 1

- характеристическая кривая вентилятора, настроенная в зависимости от монтажа устройства, позволяет управлять частотой вращения за счет снижения напряжения
- в ступицу вентилятора встроен двигатель с внешним ротором
- отвечает требованиям директивы (ЕС) 327/2011 (LOT 11)

### 3 Задняя стенка с соплом выпуска воздуха:

- сопло, оптимизированное под характеристики обтекаемости вентилятора

### 4 Теплообменник:

- медный/алюминиевый теплообменник, очень легкий, с высокой тепловой мощностью при небольших размерах
- подходит для низкотемпературных систем отопления и систем отопления с подачей насосной горячей воды
- распределитель и коллектор изготовлены из стали
- непригоден для использования с паром и термическим маслом
- медные трубки круглого сечения, жестко соединенные раструбами с алюминиевыми ламелями, для длительной теплоотдачи
- непригоден для использования в помещениях с сильно загрязненным пылью или масляными частицами воздухом, в которых требуется надежная система очистки

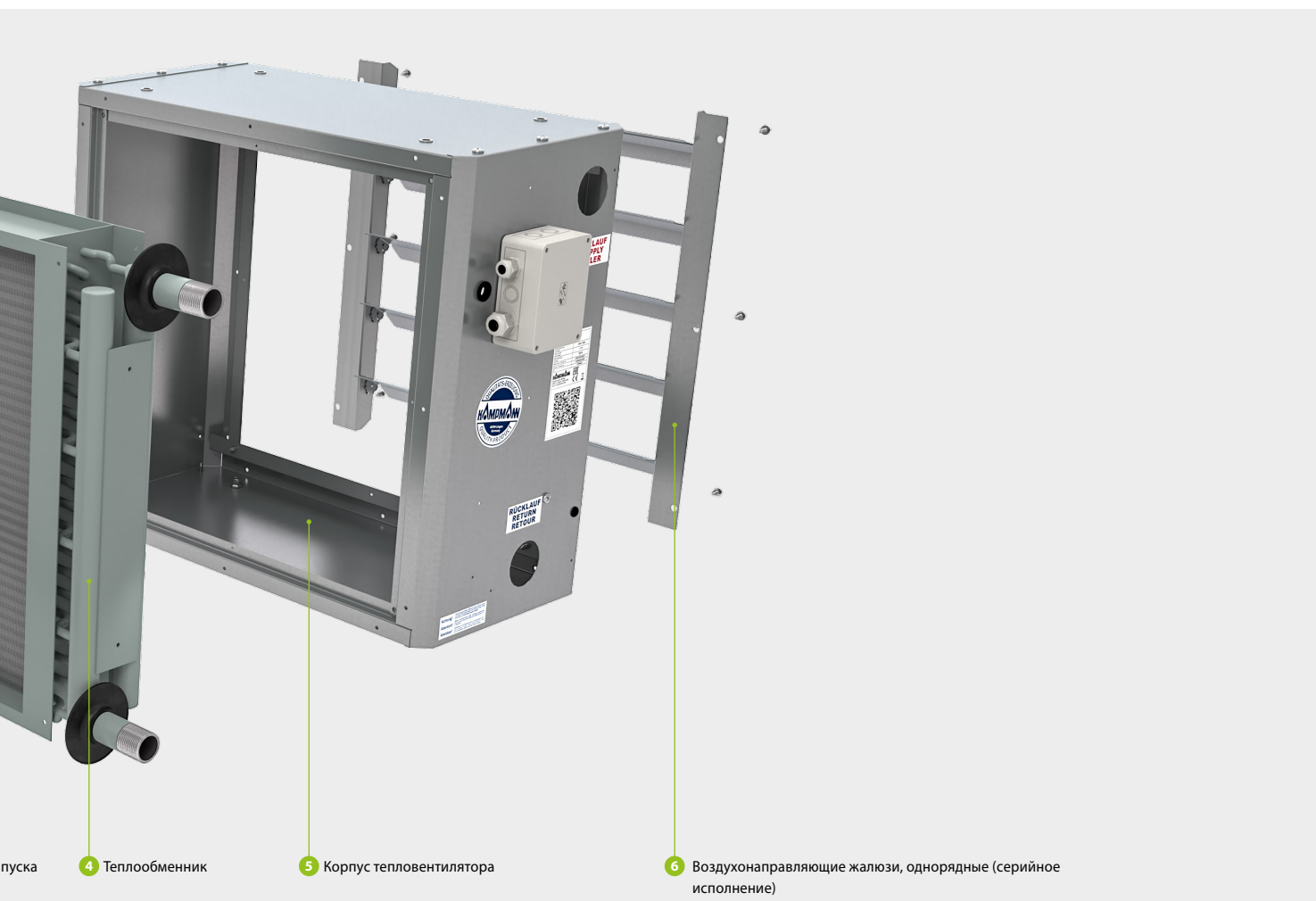
### 5 Корпус тепловентилятора:

- самонесущий, изготовлен из листовой стали, оцинкованной по методу Сендзимира
- серийные крепежные отверстия для настенного или потолочного монтажа
- устойчивый к повреждениям
- незначительная глубина монтажа, подходит для простой установки принадлежностей со стороны выпуска воздуха

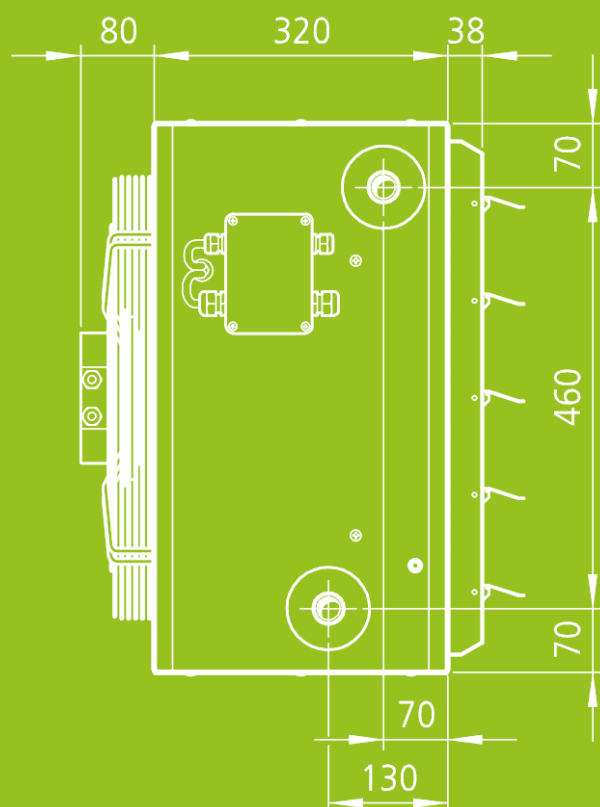
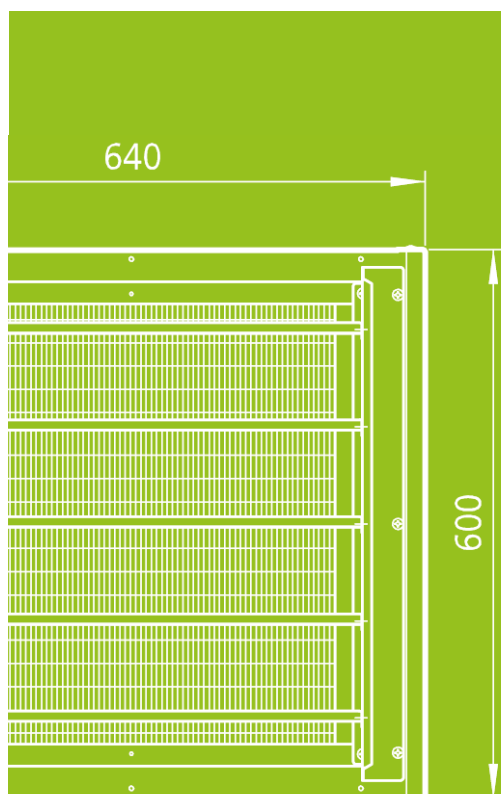
### 6 Воздухонаправляющие жалюзи, однорядные (серийное исполнение):

- для настенного и потолочного монтажа
- обладают большой дальностью





## 02 ► Технические характеристики



## Общие сведения

### Директива ЕС 2009/125/ЕС

#### Соответствие Директиве ErP 2015

Директива ErP (Energy-related Products — Связанные с энергией изделия) Европейской Комиссии оценивает и меняет требования к техническим изделиям в области энергетики с учетом применения в различных сферах.

Согласно Директиве (ЕС) 327/2011 (LOT 11) были существенно ужесточены требования к эффективности в отношении вентиляторов с электрической приводной мощностью от 125 Вт до 500 кВт. Начиная с момента вступления в силу второго этапа с 1 января 2015 года запрещается эксплуатировать большое число вентиляторов.

При энергетической оценке необходимо учитывать не только сам вентилятор, но и используемое в нем сопло впуска воздуха.

Тепловентиляторы серии TIR укомплектованы исключительно вентиляторами, имеющими сертификат соответствия директиве ErP. Соответствие серии TIR было подтверждено техническими испытаниями в лаборатории. По запросу могут быть предоставлены протоколы измерений.

Тепловентиляторы серии TIR и используемые в них компоненты производятся и испытываются в соответствии с действующими техническими стандартами. Соблюдаются требования применяемых стандартов, например Директивы по машинному оборудованию EN 60335 (о безопасности электрических приборов) и электромагнитной совместимости (ЭМС).



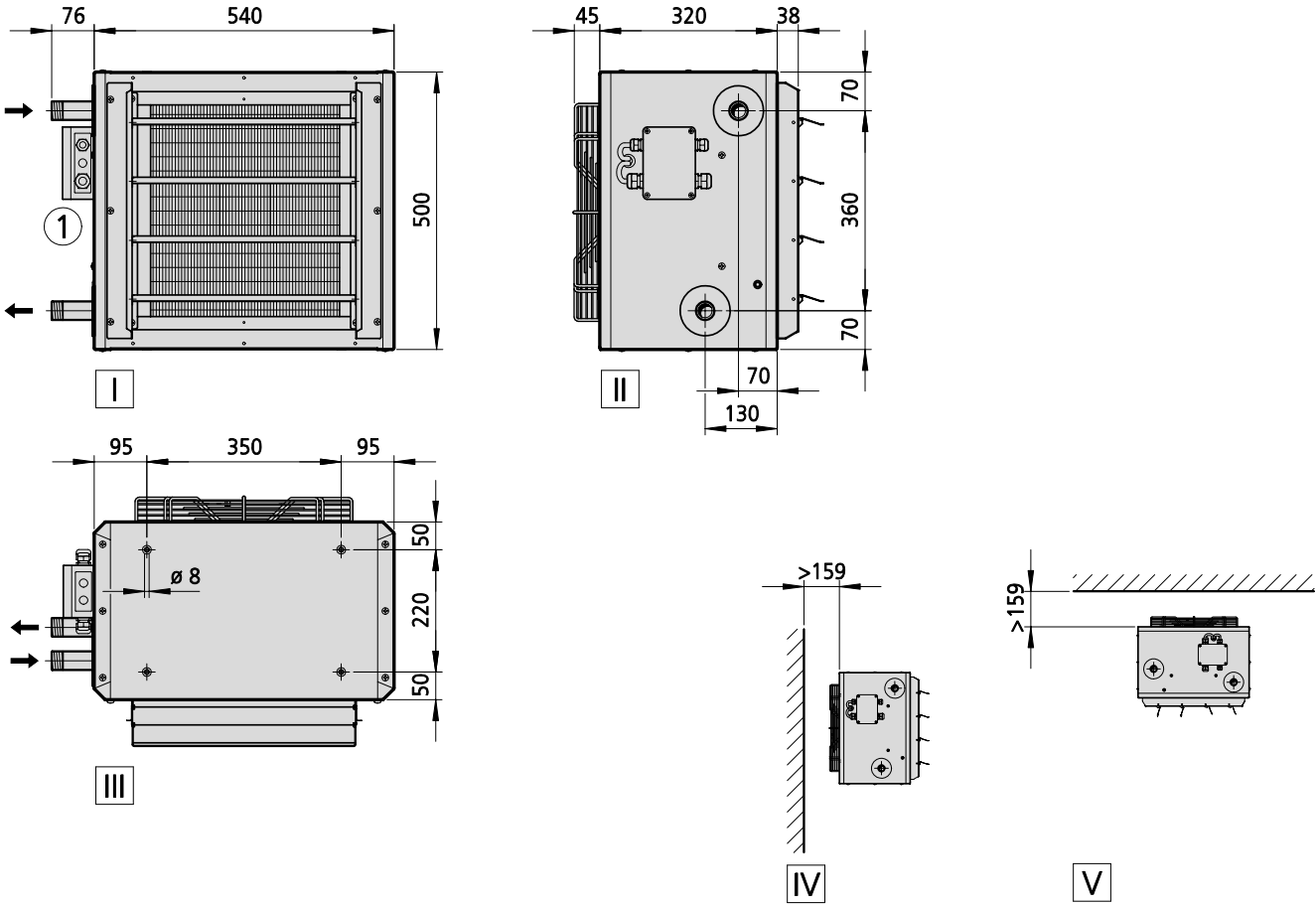
Испытательная камера для измерения производительности по воздуху согласно DIN EN ISO 5801, Центр исследований и разработок компании Kamrumpf



# ТПР, теплообменник медно-алюминиевый, Типоразмер 4

Вентилятор ЕС

Технический чертеж (Размеры в мм)



Спецификации

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]	подключение
542057	25	1,6	1"
543057	25	2,1	1"
544057	26	2,6	1"

## Рабочие характеристики

Тип	Температура воздуха на входе	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность <sup>1)</sup>	Температура воздуха на выходе	Расход воздуха	Номинальное число оборотов	Потребляемая мощность	Сила тока	Максимальная монтажная высота при потолочном монтаже		SFP-Wert	Уровень звукового давления <sup>3)</sup>	Уровень звуковой мощности
									Жалюзийная решетка <sup>2)</sup>	Воздухораспределитель			
	[°C]	[В]	[кВт]	[°C]	[м³/ч]	[1/мин]	[Вт]	[А]	[м]	[м]	[Ws/m³]	[дБ(А)]	[дБ(А)]
542057	20	10	12,7	34,1	2710	1530	166	1,4	6,0	3,6	221	58	74
		8	11,7	34,9	2360	1400	122	1,1	5,6	3,4	186	55	71
		6	11,2	35,4	2190	1300	109	1,0	5,3	3,2	179	52	68
		4	8,7	39,3	1360	862	32	0,3	3,9	2,5	85	42	58
		2	6,1	42,6	520	424	7	0,1	2,3	2,3	48	27	43
543057	20	10	14,9	38,5	2440	1530	166	1,4	5,6	3,4	245	56	72
		8	13,8	39,3	2160	1400	122	1,1	5,3	3,2	204	53	69
		6	13,1	39,8	1990	1300	109	1,0	5,0	3,1	198	50	66
		4	9,8	44,3	1220	862	32	0,3	3,6	2,3	95	40	56
		2	6,4	48,0	460	424	7	0,1	2,3	2,3	55	25	41
544057	20	10	18,1	47,2	2010	1530	166	1,4	5,0	3,1	298	54	70
		8	16,7	47,7	1820	1400	122	1,1	4,7	3,0	242	51	67
		6	15,6	48,1	1670	1300	109	1,0	4,4	2,8	235	48	64
		4	10,3	51,1	1000	862	32	0,3	3,2	2,3	115	38	54
		2	5,1	53,6	370	424	7	0,1	2,3	2,3	69	23	39

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/teploventilyator/tip#Raset-teplo--i-holodoproizvoditelnosti>

1) при температуре теплоносителя 75/65 °C, tL1 = 20 °C

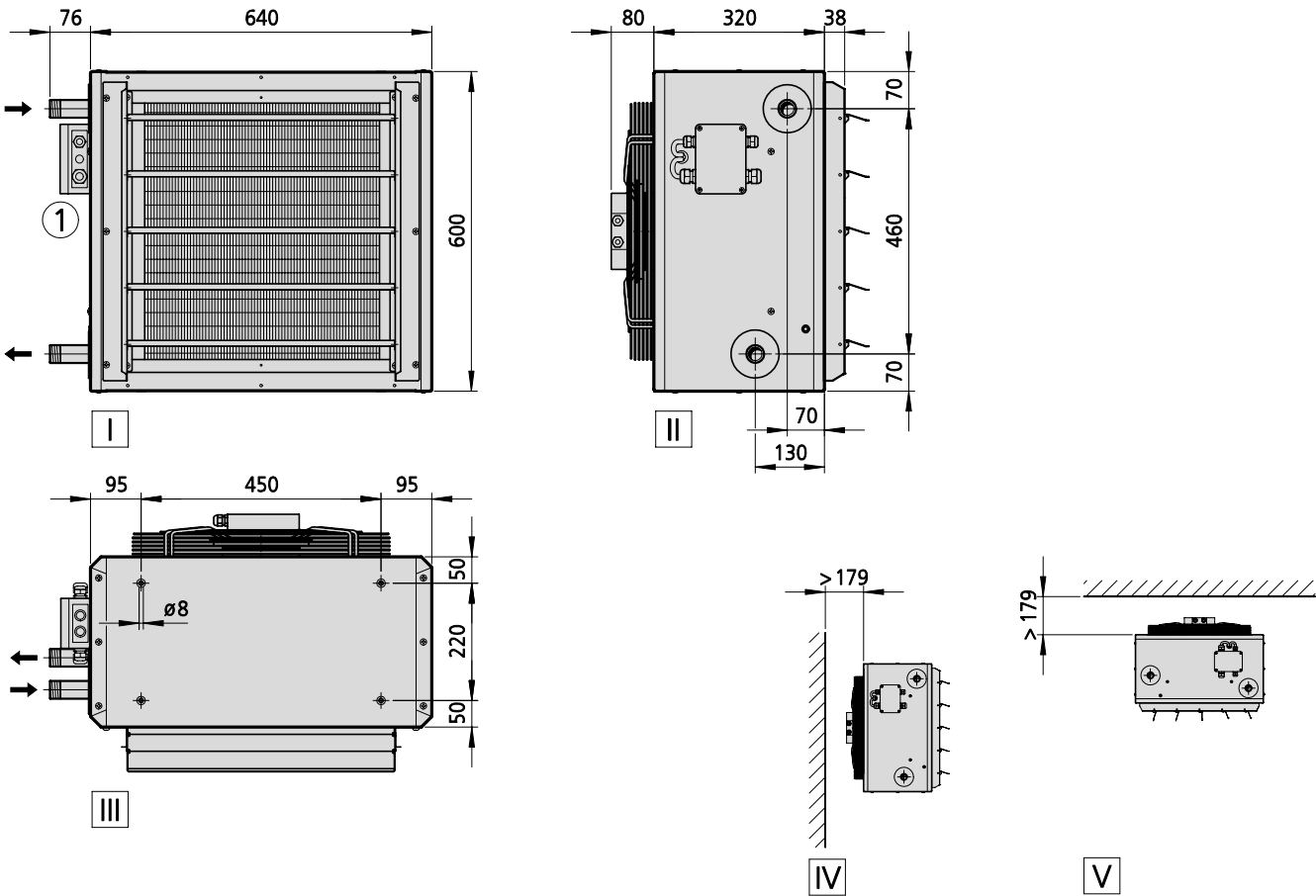
2) Максимальная монтажная высота действительна только для температуры воздуха на выходе, которая макс. на 15 К выше чем температура воздуха в помещении (см. также Указания по проектированию).

3) Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБ(А). Это соответствует расстоянию 5 м, объему помещения 3000 м³ и времени реверберации 2,0 с (согласно VDI 2081).

# ТПР, теплообменник медно-алюминиевый, Типоразмер 5

Вентилятор ЕС

Технический чертеж (Размеры в мм)



- Вид**
- I Вид спереди
  - II Вид сбоку
  - III Вид сверху
  - IV настенный монтаж
  - V потолочный монтаж

**Дополнительная информация**

① Электроподключение при исполнении ЕС, электромеханическое

## Спецификации

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]	подключение
552057	32	2,2	1"
553057	32	3,0	1"
554057	34	3,8	1"



## Рабочие характеристики

Тип	Температура воздуха на входе	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность <sup>1)</sup>	Температура воздуха на выходе	Расход воздуха	Номинальное число оборотов	Потребляемая мощность	Сила тока	Максимальная монтажная высота при потолочном монтаже		SFP-Wert	Уровень звукового давления <sup>3)</sup>	Уровень звуковой мощности
									Жалюзийная решетка <sup>2)</sup>	Воздухораспределитель			
	[°C]	[В]	[кВт]	[°C]	[м³/ч]	[1/мин]	[Вт]	[А]	[м]	[м]	[Ws/m³]	[дБ(А)]	[дБ(А)]
552057	20	10	24,3	34,8	4940	1710	426	1,9	7,3	4,4	311	63	79
		8	23,2	35,1	4640	1620	400	1,8	7,0	4,3	311	62	78
		6	22,5	35,2	4450	1540	262	1,2	6,8	4,1	212	60	76
		4	18,1	36,5	3320	1240	136	0,6	5,7	3,5	148	55	71
		2	10,0	38,9	1250	530	19	0,2	3,2	2,3	55	33	49
553057	20	10	29,6	39,3	4620	1710	426	1,9	7,0	4,3	332	61	77
		8	28,1	39,5	4330	1620	400	1,8	6,7	4,1	332	60	76
		6	26,9	39,7	4100	1540	262	1,2	6,5	4,0	230	58	74
		4	21,4	41,0	3070	1240	136	0,6	5,5	3,4	160	53	69
		2	10,8	43,5	1120	530	19	0,2	3,0	2,3	61	31	47
554057	20	10	39,0	49,1	4030	1710	426	1,9	6,4	4,0	381	59	75
		8	36,6	49,4	3760	1620	400	1,8	6,2	3,8	383	58	74
		6	34,5	49,6	3510	1540	262	1,2	5,9	3,7	269	56	72
		4	26,6	50,5	2630	1240	136	0,6	5,0	3,2	187	51	67
		2	10,4	52,6	890	530	19	0,2	2,6	2,3	77	29	45

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/teploventilyator/tip#Raset-teplo--i-holodoproizvoditelnosti>

1) при температуре теплоносителя 75/65 °C, tL1 = 20 °C

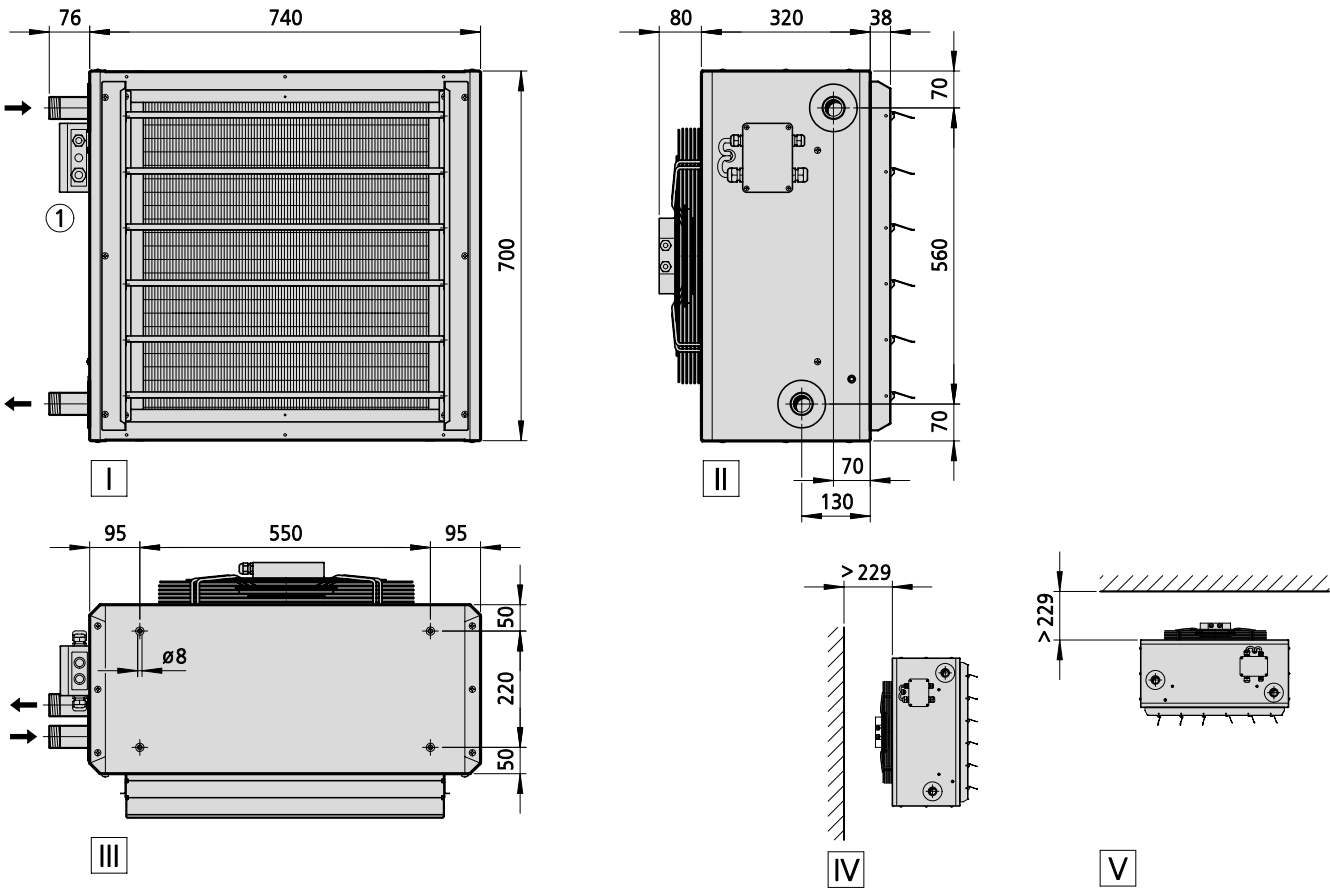
2) Максимальная монтажная высота действительна только для температуры воздуха на выходе, которая макс. на 15 К выше чем температура воздуха в помещении (см. также Указания по проектированию).

3) Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБ(А). Это соответствует расстоянию 5 м, объему помещения 3000 м³ и времени реверберации 2,0 с (согласно VDI 2081).

# ТПР, теплообменник медно-алюминиевый, Типоразмер 6

Вентилятор ЕС

Технический чертеж (Размеры в мм)



- Вид**
- I Вид спереди
  - II Вид сбоку
  - III Вид сверху
  - IV настенный монтаж
  - V потолочный монтаж

**Дополнительная информация**

① Электроподключение при исполнении ЕС, электромеханическое

## Спецификации

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]	подключение
562057	39	3,4	1 1/4"
563057	41	4,5	1 1/4"
564057	44	5,6	1 1/4"

## Рабочие характеристики

Тип	Температура воздуха на входе	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность <sup>1)</sup>	Температура воздуха на выходе	Расход воздуха	Номинальное число оборотов	Потребляемая мощность	Сила тока	Максимальная монтажная высота при потолочном монтаже		SFP-Wert	Уровень звукового давления <sup>3)</sup>	Уровень звуковой мощности
									Жалюзийная решетка <sup>2)</sup>	Воздухораспределитель			
	[°C]	[В]	[кВт]	[°C]	[м³/ч]	[1/мин]	[Вт]	[А]	[м]	[м]	[Ws/m³]	[дБ(А)]	[дБ(А)]
562057	20	10	28,2	34,6	5830	1710	417	1,9	7,3	4,2	257	63	79
		8	26,9	34,8	5450	1620	372	1,9	7,0	4,1	246	62	78
		6	26,2	35,0	5260	1540	261	1,2	6,7	3,9	179	60	76
		4	21,4	36,5	3910	1240	134	0,6	5,7	3,4	123	55	71
		2	12,8	39,4	1570	530	15	0,2	3,3	2,3	34	33	49
563057	20	10	39,3	41,7	5450	1710	417	1,9	7,0	4,1	275	61	77
		8	37,2	42,0	5100	1620	372	1,9	6,7	3,9	263	60	76
		6	35,5	42,2	4810	1540	261	1,2	6,5	3,8	195	58	74
		4	28,1	43,6	3590	1240	134	0,6	5,4	3,2	134	53	69
		2	14,5	46,5	1400	530	15	0,2	3,1	2,3	39	31	47
564057	20	10	50,0	49,8	5050	1710	417	1,9	6,7	3,9	297	59	75
		8	47,0	50,1	4710	1620	372	1,9	6,4	3,8	284	58	74
		6	44,1	50,3	4380	1540	261	1,2	6,1	3,6	215	56	72
		4	34,0	51,3	3270	1240	134	0,6	5,1	3,1	147	51	67
		2	14,8	53,6	1240	530	15	0,2	2,8	2,3	44	29	45

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/teploventilyator/tip#Raset-teplo--i-holodoproizvoditelnosti>

1) при температуре теплоносителя 75/65 °C, tL1 = 20 °C

2) Максимальная монтажная высота действительна только для температуры воздуха на выходе, которая макс. на 15 К выше чем температура воздуха в помещении (см. также Указания по проектированию).

3) Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБ(А). Это соответствует расстоянию 5 м, объему помещения 3000 м³ и времени реверберации 2,0 с (согласно VDI 2081).

## 03 ► Указания по проектированию

---





## Информация по проектированию и расчету параметров

Выбор и определение тепловентиляторов TИP зависят не только от рассчитанной отопительной нагрузки. Кроме всего прочего, необходимо учитывать также требуемую циркуляцию воздуха, конструкционные особенности здания, акустические условия и специфические характеристики устройств.

### Гидравлическое сопротивление

Для расчета сопротивления воды воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете:

- [Kampmann.ru/tip](http://Kampmann.ru/tip)

Значение сопротивления воды рассчитывается на основании:

- теплопроизводительности  $Q_{\text{eff}}$
- разности температуры теплоносителей  $\Delta t_w = t_{w1} - t_{w2}$
- объемного расхода теплоносителя  $m = \frac{Q_{\text{eff}}}{\Delta t_w} \times 0,86$

### Шумы

Благодаря аэродинамической конструкции малошумного вентилятора с серповидными лопастями образуется низкий уровень шума. Шум потока уменьшается за счет серповидной формы профилированных лопаток в комбинации с оптимизированным входным соплом.

Равномерное распределение по всему диапазону частоты с уменьшением звука вращения снижает пиковые уровни, вызывающие дискомфорт. Тем не менее, при расчете параметров тепловентиляторов необходимо учитывать допустимый уровень шума.

### Уровень звукового давления

Указанные в технических характеристиках скорректированные по кривой частотной коррекции «А» уровни звукового давления (*см. 14–27*) были рассчитаны исходя из предполагаемого пространственного затухания 16 дБ(А). Это соответствует расстоянию 5 м, объему помещения 3000 м³ и времени реверберации 2,0 с (согласно VDI 2081). Фактический уровень звукового давления может сильно отличаться от указанных значений в зависимости от геометрии помещения, поглощающей способности помещения, установленного оборудования, навесных деталей и т. п.

### Уровень звуковой мощности

Уровень звуковой мощности в зависимости от помещения и расстояния описывает степень производимого шума соответствующих устройств. На основании известной геометрии помещения и характеристик поглощения можно определить уровень звукового давления. Уровни звуковой мощности были определены по методу огибающей поверхности согласно DIN 45635-56.

## 04 ► Устройства управления

---



## Описание системы управления TIR — электромеханическое исполнение

### Свойства изделия

Число оборотов используемых ЕС-вентиляторов плавно регулируется сигналом 0–10 В пост. тока. Смарт-электроника двигателя обнаруживает возможную неисправность двигателя и автоматически отключает вентилятор. Данную неисправность можно проанализировать внешним способом. В зависимости от варианта регулирования в случае неисправности двигателя выполняется отключение всей группы или отдельных устройств. С помощью потенциометра в клеммной коробке можно ограничить число оборотов примерно до 50 % от максимальной частоты. В зависимости от типа тепловентилятор можно включать с помощью Modbus RTU вместо сигнала от 0 до 10 В пост. тока.

### Блоки управления

Для управления тепловентиляторами имеется четыре различных блока управления.

#### Бесступенчатый регулятор частоты вращения, тип 30510

Бесступенчатый регулятор частоты вращения для комбинации с одним термостатом для температурозависимого двухпозиционного регулирования приборов обогрева или охлаждения в закрытых помещениях. Настройка частоты вращения выполняется вручную с помощью бесступенчатого регулятора частоты вращения в диапазоне 0–100 %. Устройства вентиляции с помощью термостата включаются на настроенное число оборотов в зависимости от температуры. При использовании программ с таймером (типы 30056 и 30076) можно настроить автоматическое переключение между дневным и ночным режимами работы.

#### Комнатный термостат, тип 30155

ЕС-регулятор для циркуляции воздуха типа 30155 позволяет эксплуатировать приборы для обогрева/охлаждения с циркуляцией воздуха и регулировать температуру при 2- или 4-трубной системе. Настройка температуры воздуха в помещении происходит с помощью поворотной кнопки. Регулирование температуры выполняется с помощью вентилятора и клапана. Как правило, вентилятор включается и выключается в зависимости от температуры, и одновременно открывается/закрывается клапан. Управление вентилятором осуществляется вручную в 3-ступенчатом режиме или в бесступенчатом автоматическом режиме. Кроме того, регулятор оснащен функцией защиты от замерзания.

#### Часовой термостат, тип 30256

ЕС-регулятор для циркуляции воздуха типа 30256 позволяет эксплуатировать приборы для обогрева/охлаждения с циркуляцией воздуха и регулировать температуру при 2- или 4-трубной системе. Температура воздуха в помещении настраивается с помощью функциональных кнопок. Регулирование температуры выполняется с помощью вентилятора и клапана. Как правило, вентилятор включается и выключается в зависимости от температуры, и одновременно открывается/закрывается клапан. Управление вентилятором осуществляется как автоматически, так и вручную в 10-ступенчатом режиме. Кроме того, регулятор оснащен функцией автоматического перехода на летнее/зимнее время и функцией защиты от замерзания. При помощи встроенного таймера можно устанавливать режимы работы в течение дня и недели.

#### Электронный бесступенчатый регулятор частоты вращения, тип 30515

Компактный бесступенчатый электронный регулятор рассчитан на подключение не более десяти приборов для циркуляции воздуха (2-трубная система обогрева/охлаждения) с ЕС-вентиляторами, с помощью которых должен производиться обогрев или охлаждение помещений. Управление происходит посредством терморегуляции, осуществляющейся с помощью вентилятора и запорного клапана. Можно установить требуемые температурные значения для дневного и ночного режима работы. Помимо этого, регулятор снабжен цифровым таймером, включающим дневную, ночную и недельную программы. Входящий в комплект датчик температуры монтируется отдельно.

Дополнительно существует возможность вычисления среднего значения на основании показаний двух или четырех датчиков температуры. Настройка частоты вращения вентилятора может происходить как в бесступенчатом автоматическом режиме, так и вручную. Кроме этого, регулятор имеет функции защиты от замерзания, внешнего включения и беспотенциального сигнала о рабочей и общей неисправности. При необходимости вентилятор можно использовать в непрерывном режиме, в режиме обогрева или охлаждения или исключительно для циркуляции воздуха без обогрева или охлаждения.

### Информация о прокладке кабелей

Указанные далее пункты необходимо учитывать в отношении приведенных ниже схем прокладки кабелей и проводного монтажа.

- ▶ Соблюдайте указания по типам кабелей и их прокладке в соответствии с требованиями VDE 0100.
- ▶ Отсутствует \*: NYM-J. Необходимое число жил, включая защитный кабель, указано на проводе. Поперечные сечения не указаны, так как длина провода входит в расчет поперечного сечения.
- ▶ Входит \*: кабель J-Y(ST)Y 0,8 мм, макс. 100 м между бесступенчатым регулятором частоты вращения и последним тепловентилятором, при длине от 20 м выполните экранирование с одной стороны. Прокладывайте отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Входит \*\*: провод датчика 1,5 мм<sup>2</sup>, например, J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 мм, макс. 100 м. Прокладывайте отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Входит \*\*\*: кабель J-Y(ST)Y 0,8 мм, макс. 50 м. Прокладывайте отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Входит \*\*\*\*: кабель J-Y(ST)Y 0,8 мм, макс. 100 м. Прокладывайте отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Если используются другие типы кабелей, то они должны быть как минимум равноценными.
- ▶ Соединительные клеммы на устройстве подходят для максимального сечения жилы 2,5 мм<sup>2</sup>, сетевой штекер рассчитан на максимальное сечение 4,0 мм<sup>2</sup>.
- ▶ При применении выключателей дифференциального тока последние должны быть как минимум чувствительны к пульсирующему току (тип A). При включении напряжения питания устройства импульсные зарядные токи конденсаторов во встроенном ЭМС-фильтре могут привести к срабатыванию устройств защиты от тока утечки. Рекомендуется применение устройств защитного отключения с порогом срабатывания 300 мА.
- ▶ Для расчета параметров сетевого питания на месте эксплуатации и защиты предохранителями соблюдайте электрические характеристики в приведенных ниже таблицах.

### Максимальное количество тепловентиляторов с ЕС-вентилятором, которое можно подключить к каждому устройству управления частотой вращения

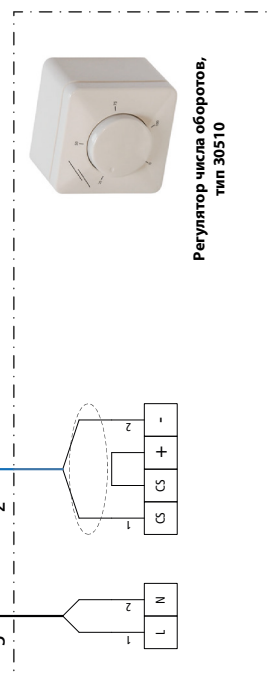
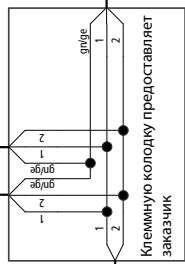
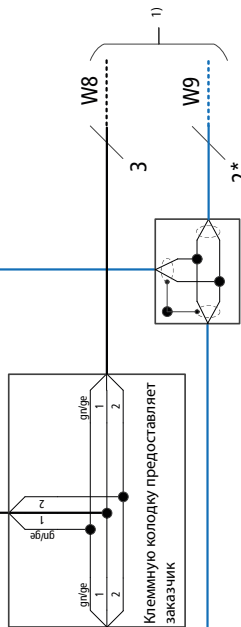
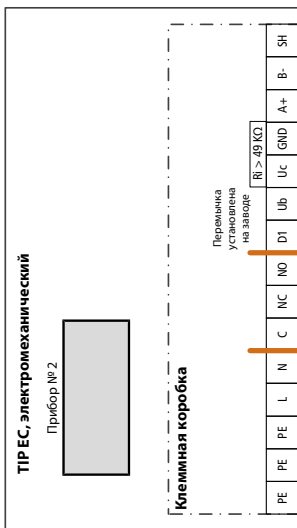
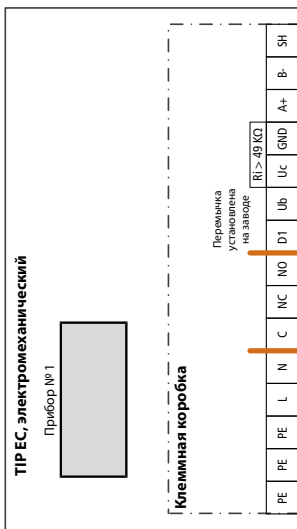
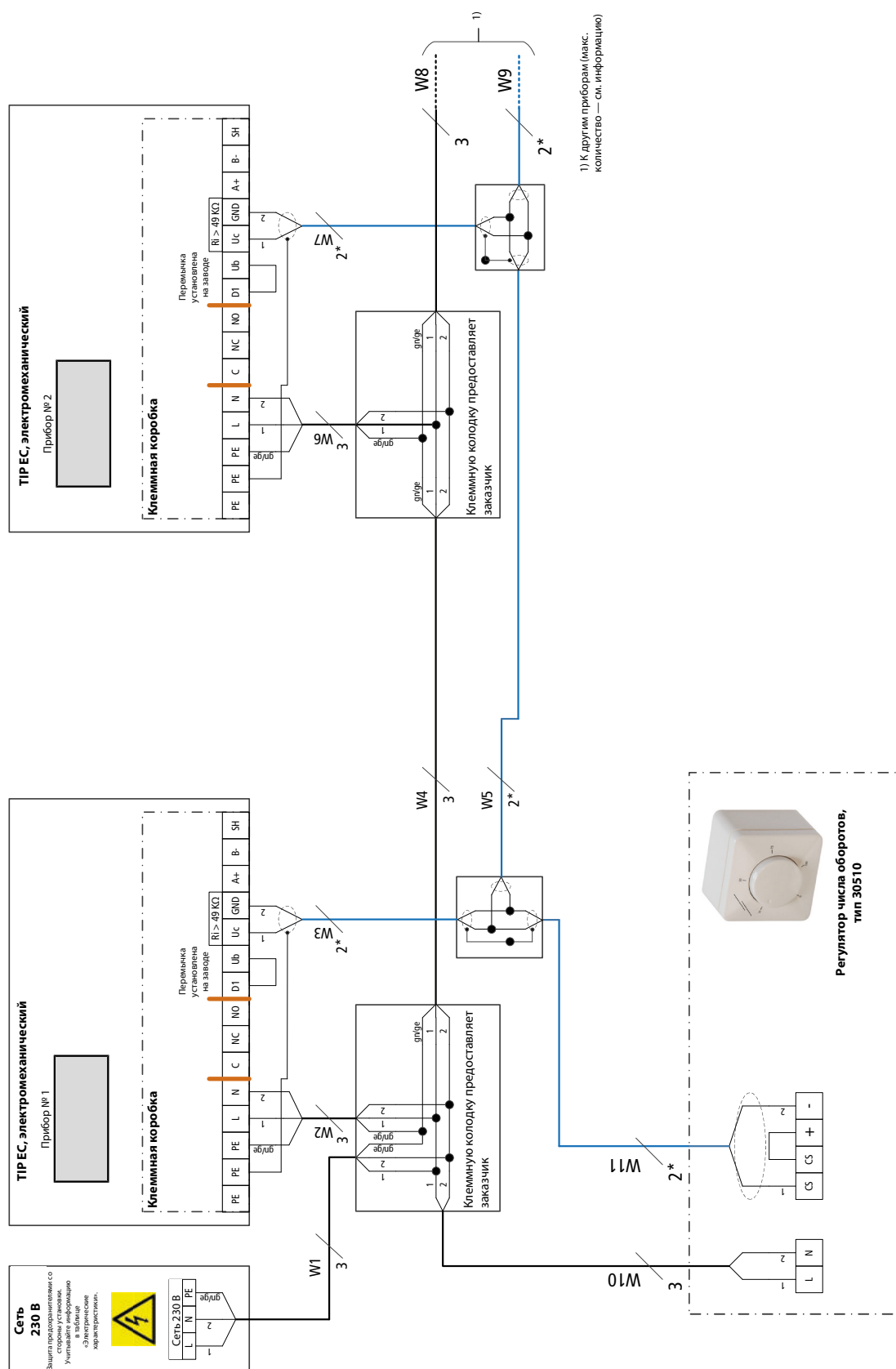
Управление частотой вращения			
Тип 30510	Тип 30155	Тип 30256	Тип 30515
[Количество]	[Количество]	[Количество]	[Количество]
10	2	2	10

### Электрические характеристики T1P, электромеханическое исполнение

Тип тепловентилятора	Номинальное напряжение [В]	Сетевая частота [Гц]	Эффективная мощность [кВт]	Номинальный ток [А]	Ток утечки [мА]	Макс. входной предохранитель [А]	Степень защиты IP	Класс защиты
54xx57	230	50/60	0,17	1,2	0,6	B10	44	I
55xx57	230	50/60	0,42	1,9	0,6	B10	44	I
56xx57	230	50/60	0,42	1,9	0,6	B10	44	I

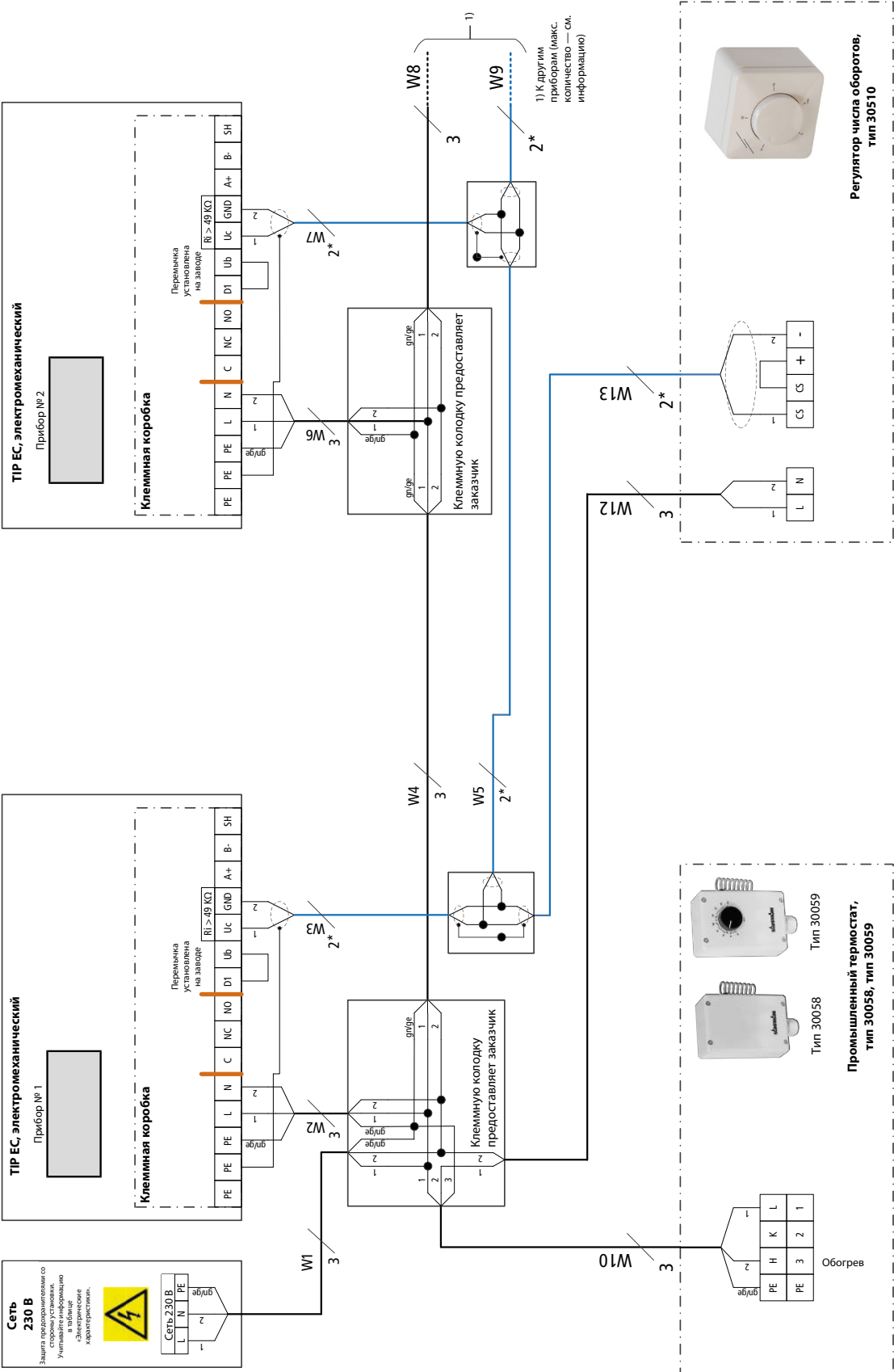
xx = исполнение теплообменника

### Прокладка кабеля T1P (\*\*00), управление с помощью бесступенчатого регулятора частоты вращения типа 30510

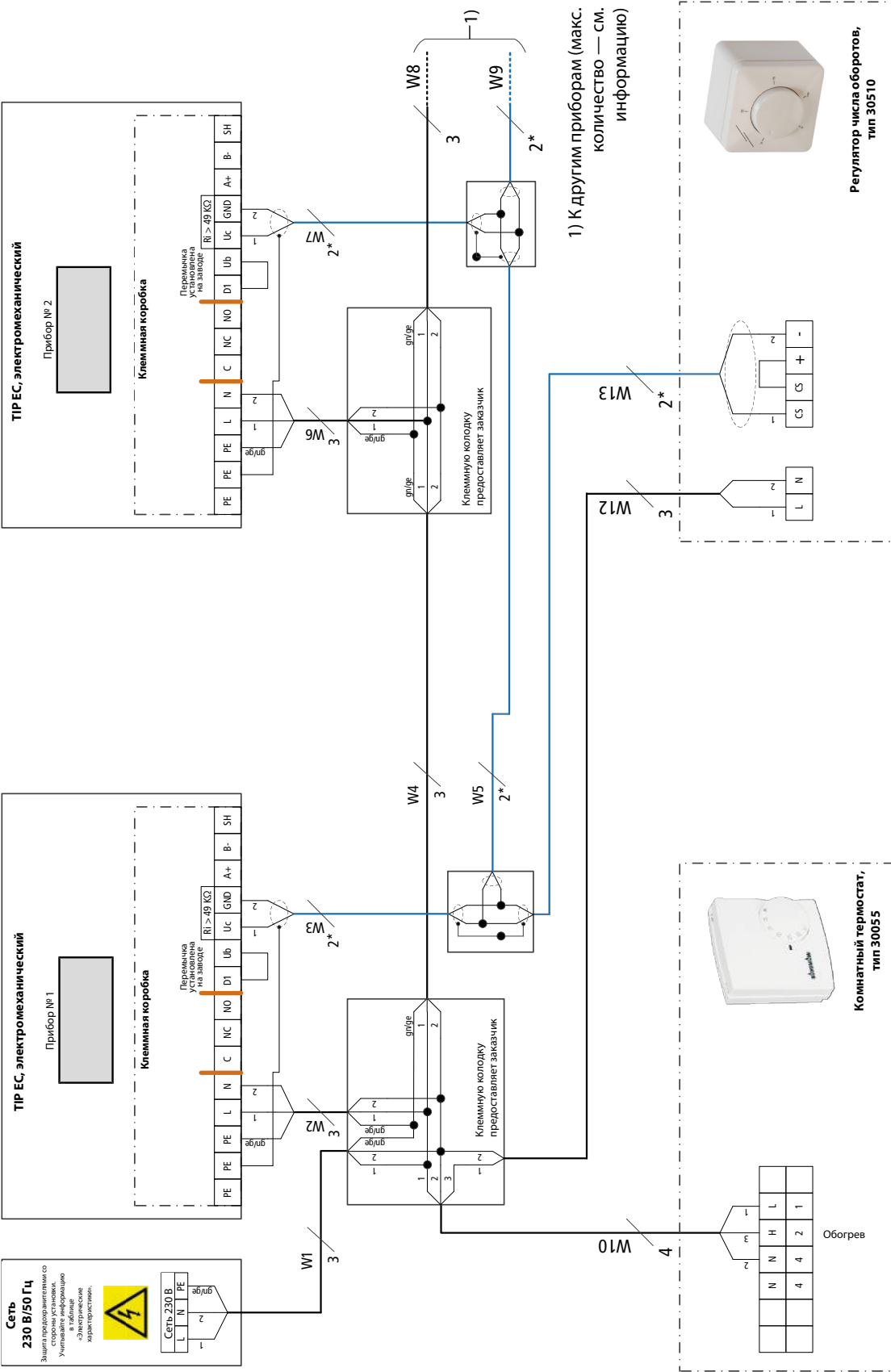




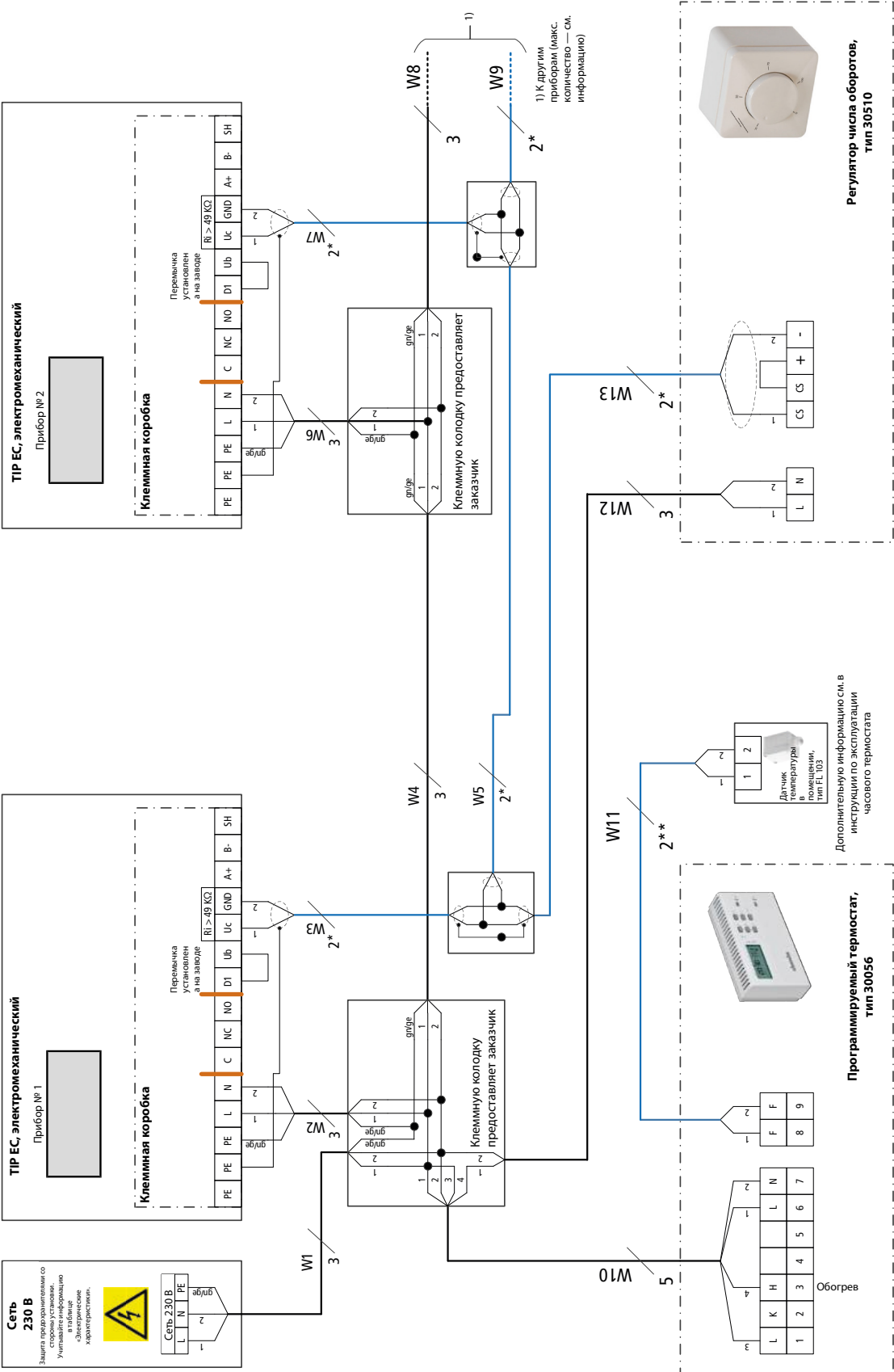
Прокладка кабеля TIR (\*\*00), управление с помощью бесступенчатого регулятора частоты вращения типа 30510 с промышленным термостатом типа 30058/30059



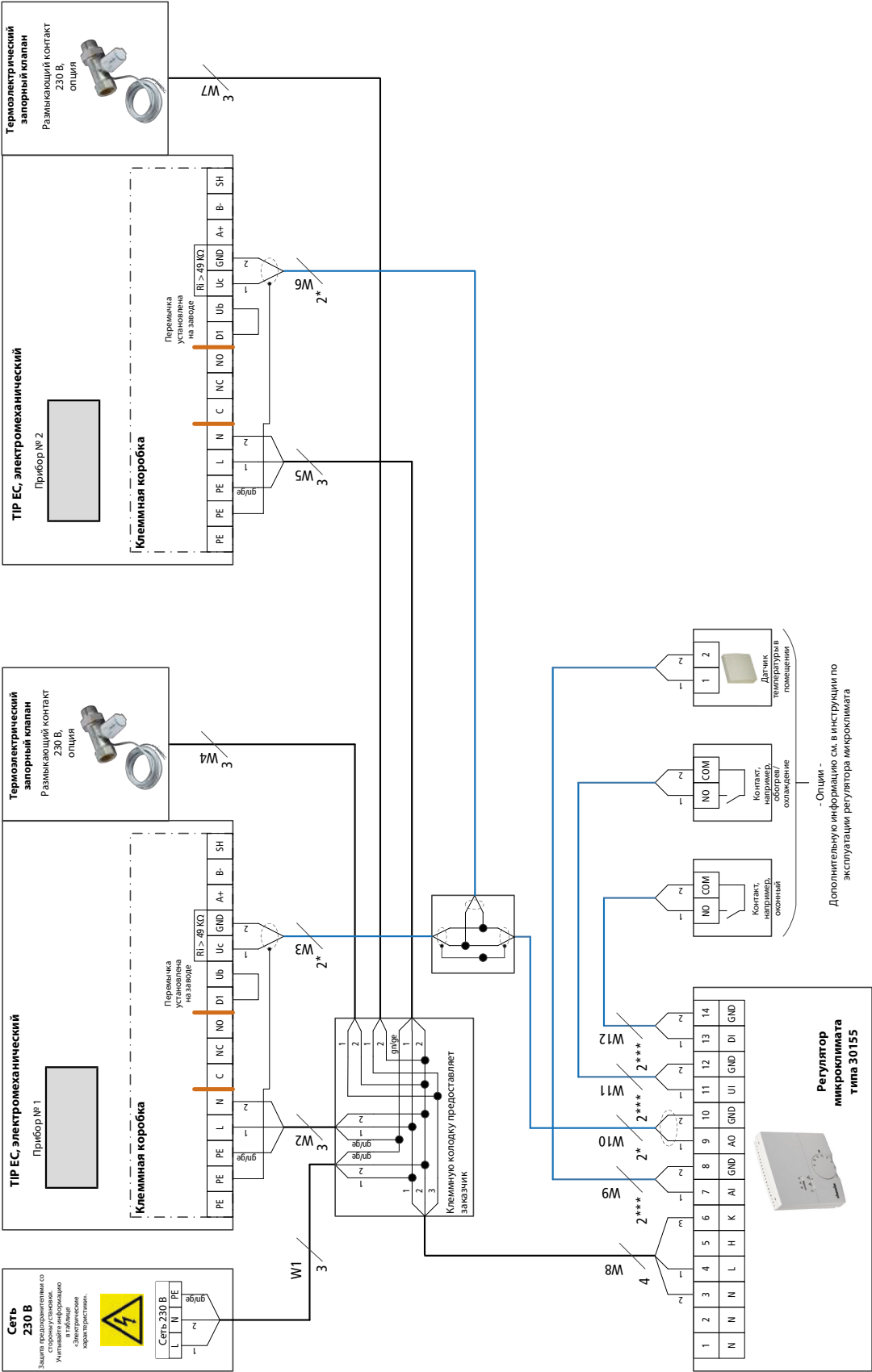
Прокладка кабеля TIP (\*\*00), управление с помощью бесступенчатого регулятора частоты вращения типа 30510 с комнатным термостатом типа 30055



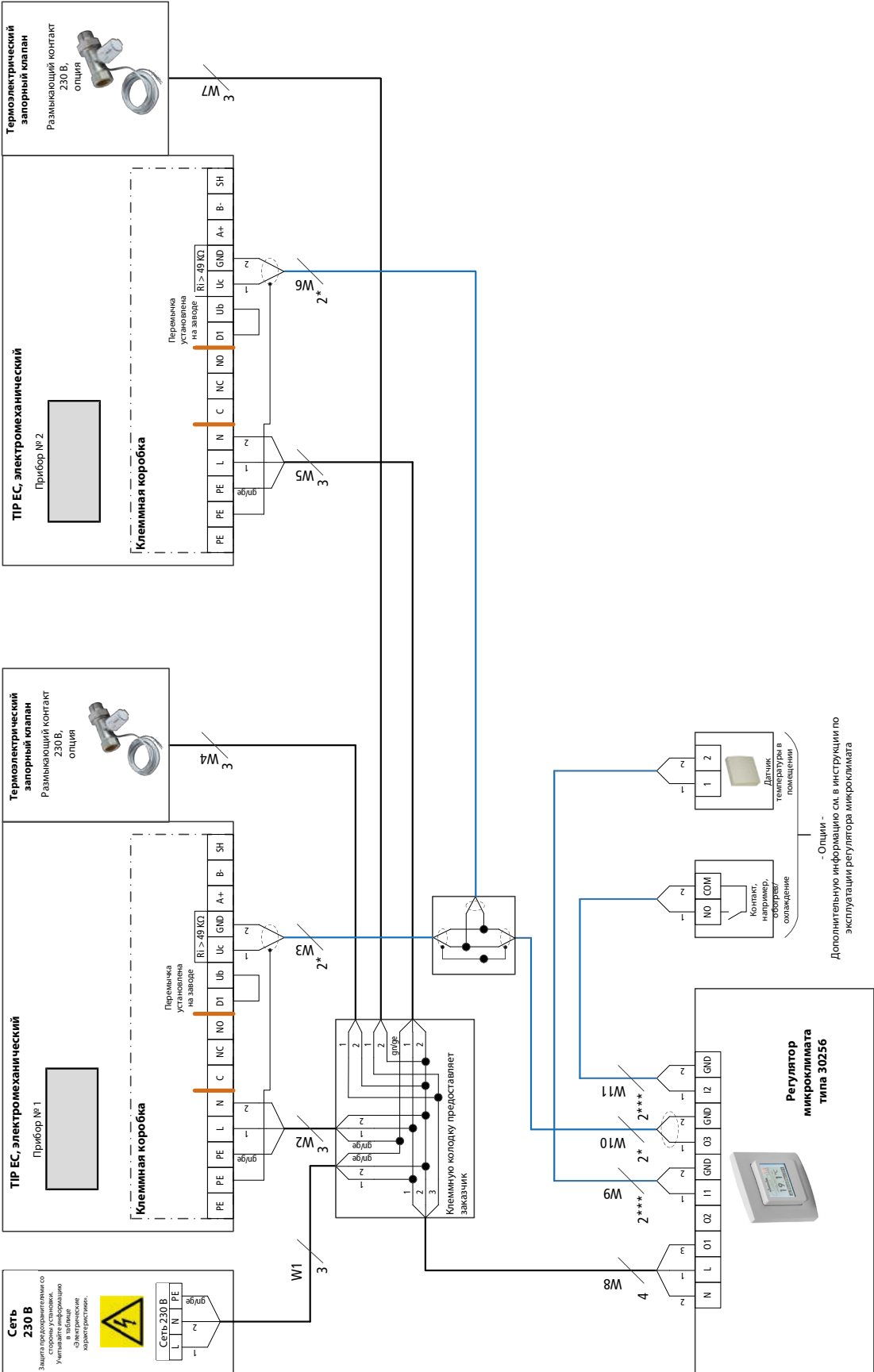
Прокладка кабеля ТИР (\*\*00), управление с помощью бесступенчатого регулятора частоты вращения типа 30510 с часовым термостатом типа 30056



Прокладка кабеля ТИР (\*\*00), управление с помощью регулятора микроклимата типа 30155, 2-проводной привод клапана 230 В перем. тока, откр./закр.



Прокладка кабеля T1P (\*\*00), управление с помощью регулятора микроклимата типа 30256, 2-проводной привод клапана 230 В перем. тока, откр./закр.











05 ▶ Бланки спецификаций


Принадлежности

Артикул	Артикул	Характеристики	Размеры	Подходит для	Товарная группа
			[мм]		

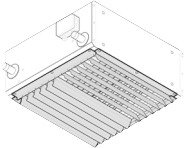
Дополнительные принадлежности для электромеханического регулирования 230 В

	Комнатный термостат	обогрев/охлаждение, 2-/4-трубный, 3-ступенчатый Только клапаны/ комплекты клапанов с сервоприводом, 230 В переменный ток, откр./закр., с переключателем ВЫКЛ./ Ручн./Автоматика вентилятора, открытый монтаж, Диапазон настройки температуры 5 - 30 °С, аналогичен RAL 9010, белый, Тип 30155	110 x 111 x 26	Приборы ЕС с электромеханическим регулированием, 5 Katherm НК встраиваемые в пол конвекторы, 2 TOP или Ultra Тепловентиляторы, 5 Venkon Фанкойлы, 2 KaCool D AF, KaCool W или KaDeck Фанкойлы	196000030155
	Программируемый термостат	обогрев/охлаждение, 2-/4-трубный, 230 В переменный ток, плавный, с ЖК-меню управления и встроенной программой таймера, 1 Вт, скрытый монтаж, степень защиты IP 30, аналогичен RAL 9010, белый, Тип 30256	85 x 46 x 81	Приборы ЕС с электромеханическим регулированием, 2 TOP или Ultra Тепловентиляторы, 5 Venkon Фанкойлы, 2 KaCool D AF, KaCool W или KaDeck Фанкойлы	196000030256
	Регулятор частоты вращения	Плавная работа вентилятора 0–100 % с предварительной настройкой, 230 В переменный ток, 0–100 %, включение/выключение через термостат помещения, настенный монтаж, степень защиты IP 54, скрытый монтаж, степень защиты IP 44, открытый монтаж, степень защиты IP 54, аналогичен RAL 9010, белый, Тип 30510 пластик	82 x 82 x 68	Приборы ЕС с электромеханическим регулированием, 2 ProtecTor Воздушно-тепловые завесы, 5 UniLine или Tandem Воздушно-тепловые завесы, 10 TOP или Ultra Тепловентиляторы, 10 Venkon Фанкойлы, 2 KaCool D AF или KaCool W Фанкойлы	196000030510
	Электронный регулятор числа оборотов	Микропроцессорное управление со встроенным цифровым таймером, 230 В переменный ток, с запираемой прозрачной крышкой, с дневной, ночной и недельной программой, бесступенчатая работа вентилятора 0–100 %, по выбору ручной или автоматический режим, 0–10 В пост. тока, рециркуляция воздуха, Класс защиты I, степень защиты IP 40, с датчиком IP 66, Тип 30515	262 x 277 x 153	Приборы ЕС с электромеханическим регулированием, 10 TIP, TOP или Ultra Тепловентиляторы, 10 Venkon Фанкойлы, 2 KaCool D AF или KaCool W EC Фанкойлы	196000030515

Термостаты

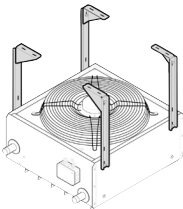
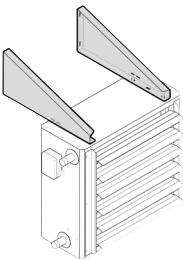
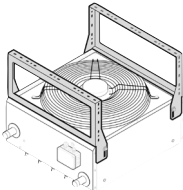
	Комнатный термостат	с тепловой обратной связью, 230 В переменный ток, открытый монтаж, степень защиты IP 30, Диапазон настройки температуры 5 - 30 °С, аналогичен RAL 9010, белый, Тип 30055	78 x 28 x 83	Тепловентиляторы	196000030055
---	---------------------	--	--------------	------------------	--------------

Воздухораспределитель

	Жалюзийная решетка	двухрядная, для настенных и потолочных приборов	495 x 35 x 495	Типоразмер 4	198000034002
			595 x 35 x 595	Типоразмер 5	198000035002
			695 x 35 x 695	Типоразмер 6	198000036002



Принадлежности

Артикул	Артикул	Характеристики	Размеры	Подходит для	Товарная группа
			[мм]		
Кронштейны					
	Универсаль- ные 4-точечные кронштейны	только рециркуляционный воздух, Из листовой стали, оцинкованной по методу Сендзимира, в качестве 4-точечного крепления для потолочного монтажа, 1 полный комплект	172 x 498 x 165	Типоразмер 4 - 7	198000030042
	Кронштейны для настенного монтажа	только рециркуляционный воздух, Из листовой стали, оцинкованной по методу Сендзимира, для настенного монтажа, полный комплект Тепловентиляторы TPR и TOP могут монтиро- ваться как в напольном, так и в подвесном положении. Цена за 1 комплект в сборе	251 x 50 x 585	Типоразмер 4	198000034044
				Типоразмер 5	198000035044
	Универсальные кронштейны	Для потолочного или настенного монтажа, состоит из двух держателей с несколькими гранями для каждого элемента с продольными отверстиями и винтами Цена за 1 комплект в сборе	268 x 50 x 635	Типоразмер 6	198000036044
			420 x 100 x 510	Типоразмер 4	198000034049
			420 x 100 x 610	Типоразмер 5	198000035049
			470 x 100 x 710	Типоразмер 6	198000036049

**Kampmann.ru/tip**

Оставляем за собой право на внесение технических изменений.  
457/12.2022 RU

**Kampmann GmbH & Co. KG**  
Friedrich-Ebert-Str. 128 – 130  
49811 Lingen (Ems), Германия

**Тел.** +49 591 7108-0  
**Факс** +49 591 7108-300  
**Эл. почта** info@kampmann.de

