



LUFBERG
CONSTRUCTIVE DECISIONS



Тепловентиляторы HELIOS

2012

Применение

Компания Lufberg представляет высококачественные тепловентиляторы HELIOS, которые идеально подходят для отопления зданий с большими открытыми областями и борьбы с потерей тепла по внешним стенам здания. Современный дизайн подходит для помещений всех типов: супермаркетов и торговых центров, заводских и складских помещений, гаражей, спортивных залов и теплиц.

Для удобства монтажа в комплект поставки тепловентиляторов входят кронштейны. Дополнительно предлагается широкий ассортимент аксессуаров.

При использовании с регуляторами скорости агрегаты можно устанавливать в малых помещениях.



Преимущества воздушного отопления

- Высокая эффективность — быстрое достижение заданной температуры в помещении
- Равномерное распределение температур в рабочей зоне крупногабаритных помещений
- Локальный нагрев можно совмещать с общим тепловым режимом за счёт малой инерционности
- Высокая теплопроизводительность
- Простота монтажа и эксплуатации как гарантия надёжности



Отличительные особенности

- Более ровный и мощный воздушный поток
- Улучшенные акустические характеристики
- Прочная компактная конструкция
- Широкий температурный диапазон теплоносителя
- Максимальная температура воды +130 °C
- Степень защиты IP44
- Теплообменник оснащен клапаном спуска воздуха и сливным краном
- Кронштейны позволяют устанавливать тепловентиляторы с наклоном относительно оси



Тщательный подход в разработке оборудования и современные методы проектирования — это передовые технологии для Ваших сегодняшних требований!

Тепловентиляторы HELIOS

Цвет

Стандартный цвет тепловентиляторов HELIOS — серый RAL7016.

Тепловентиляторы HELIOS HL-1 RAL и HL-2 RAL поставляются любого цвета RAL по выбору заказчика.

Наиболее популярны HELIOS HL-1 RAL и HL-2 RAL белого цвета — RAL 9016.

Крепежные кронштейны, входящие в комплект поставки, окрашены в тот же цвет, что и сам тепловентилятор.

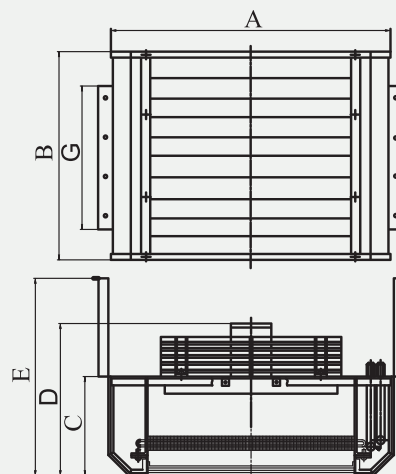


Конструкция

- Односторонние горизонтальные жалюзи с регулируемыми пластинами для направления воздуха
- Высокоэффективный медноалюминиевый водяной теплообменник с установленным воздухоотводчиком и сливным краном
- Воздухозаборное сопло
- Осевой вентилятор с широкими алюминиевыми лопастями и с защитной решеткой
- Корпус агрегата из оцинкованной листовой стали, окрашенной эмалью

Тип	Размеры						Масса без воды [кг]	Масса с водой [кг]
	A	B	C	D	E	G		
HL-1	695	505	215	330	430	320	27	29
HL-2	805	615	235	445	520	380	35	37

Виды монтажа



Тепловентиляторы HELIOS предназначены для настенного и потолочного монтажа. Для быстрой установки тепловентилятора в комплекте поставляются монтажные кронштейны.

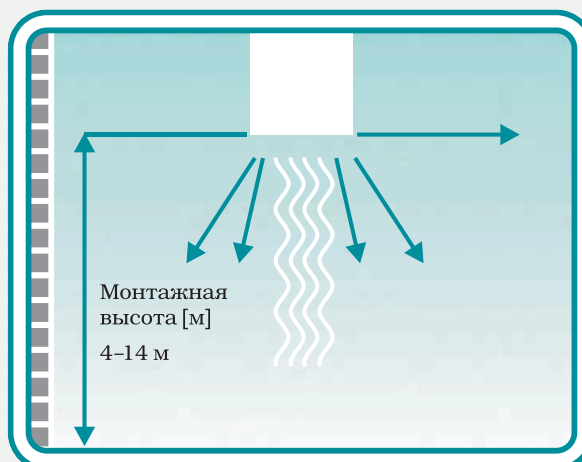
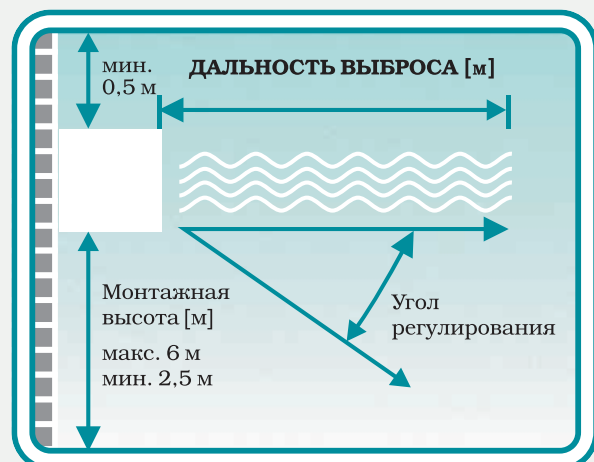
Теплотехнические характеристики

Вода вход/ выход [°C]	Темпе- ратура воздуха на входе [°C]	HL-1 , расход воздуха 3000 [м³/ч]				HL-2 , расход воздуха 5000 [м³/ч]			
		Мощ- ность нагрева [кВт]	Темпе- ратура воздуха на выходе [°C]	Расход воды [м³/ч]	Потеря давления воды [кПа]	Мощ- ность нагрева [кВт]	Темпе- ратура воздуха на выходе [°C]	Расход воды [м³/ч]	Потеря давления воды [кПа]
130/110	-15	61,8	39,2	2,74	52	104,0	39,7	4,62	65
	-10	58,8	42,6	2,61	47	98,7	42,9	4,38	59
	0	53,0	49,2	2,35	39	88,4	49,2	3,92	48
	5	50,2	52,4	2,35	35	86,2	53,8	3,82	46
	10	47,5	55,7	2,11	32	81,5	57,0	3,61	41
	15	44,8	58,9	1,99	29	76,8	60,1	3,41	37
	20	42,2	62,0	1,87	26	72,3	63,2	3,21	33
90/70	-15	42,4	22,1	1,87	25	71,1	22,4	3,13	31
	-10	39,6	25,4	1,74	22	66,2	25,5	2,92	28
	0	34,3	31,8	1,51	17	56,8	31,6	2,50	21
	5	31,7	34,9	1,40	15	54,0	35,6	2,38	19
	10	29,1	38,0	1,28	13	49,7	38,7	2,19	16
	15	26,7	41,1	1,17	11	45,4	41,6	2,00	14
	20	24,2	44,1	1,07	9	41,2	44,6	1,82	11
80/60	-15	37,5	17,9	1,65	21	62,8	18,0	2,76	25
	-10	34,8	21,1	1,53	18	58,0	21,1	2,55	22
	0	29,5	27,4	1,30	13	48,9	27,2	2,15	16
	5	27,0	30,5	1,19	11	45,9	31,0	2,02	14
	10	24,5	33,5	1,08	10	41,7	34,0	1,83	12
	15	22,1	36,6	0,97	8	37,5	37,0	1,65	10
	20	19,7	39,6	0,86	6	33,4	39,9	1,47	8
70/50	-15	32,5	13,5	1,42	16	54,4	13,6	2,38	20
	-10	29,9	16,7	1,31	14	49,7	16,7	2,18	17
	0	24,7	22,9	1,08	10	40,9	22,7	1,79	12
	5	22,3	26,0	0,97	8	37,8	26,4	1,65	10
	10	19,8	29,1	0,87	7	33,6	29,4	1,47	8
	15	17,5	32,1	0,76	5	29,5	32,3	1,29	6
	20	15,1	35,0	0,66	4	25,5	35,2	1,11	5
60/40	-15	27,6	9,2	1,20	12	46,0	9,2	2,00	15
	-10	25,0	12,3	1,09	10	41,5	12,2	1,81	12
	0	20,0	18,5	0,87	7	32,8	18,2	1,43	8
	5	17,5	21,6	0,76	5	29,6	21,8	1,29	7
	10	15,2	24,6	0,66	4	25,5	24,7	1,11	5
	15	12,8	27,5	0,56	3	21,5	27,6	0,94	4
	20	10,5	30,4	0,46	2	17,5	30,4	0,76	2

При температуре воды выше +70 °C необходима установка клапана, который отключает подачу теплоносителя в случае остановки вентилятора.

Тепловентиляторы HELIOS

Дальность подачи воздуха



	HL-1	HL-2
L — длина струи*, м	20	30
H — ширина струи, м	10	10

* Жалюзи расположены горизонтально

Технические характеристики

Компоненты	Характеристики	HL-1	HL-2
Осевой вентилятор	Максимальный расход воздуха [м ³ /ч]	3000	5000
	Дальность струи теплого воздуха [м]	20	30
	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м [дБ]	49	51
	Частота вращения [об/мин]	1380	1300
	Напряжение [В/50 Гц]	220	220
	Мощность вентилятора [Вт]	190	460
	Ток вентилятора [А]	0,85	2,1
	Степень защиты	IP44	IP44
Теплообменник	Тип теплообменника	CuAl	CuAl
	Количество рядов	2	2
	Подсоединение	3/4"	3/4"
	Площадь теплообменника [м ²]	11,1	18,1
	Объем [л]	1,4	2,1
	Максимальное давление теплоносителя [МПа]	1,6	1,6
	Максимальная температура теплоносителя [°С]	130	130

Расчет необходимого тепла

Ориентировочно тепловые потери можно посчитать, используя следующую формулу:

$$Q = V \times q \times \Delta T / 1000 \text{ [кВт]},$$

где ΔT — разница температур в помещении и расчетной наружной [$^{\circ}\text{C}$],

V — объем помещения [м^3],

q — удельная тепловая характеристика здания, представляющая собой тепловой поток, приходящийся на 1 м^3 здания (по наружному обмеру) при разности температур внутреннего и наружного воздуха 1°C [$\text{Вт}/\text{м}^3 \times ^{\circ}\text{C}$].

Для быстрого подбора мы предлагаем воспользоваться графиком, который помогает определить необходимую мощность нагрева отопительной системы. Диаграмма основана на приближенной оценке потребностей тепла складов и аналогичных зданий.

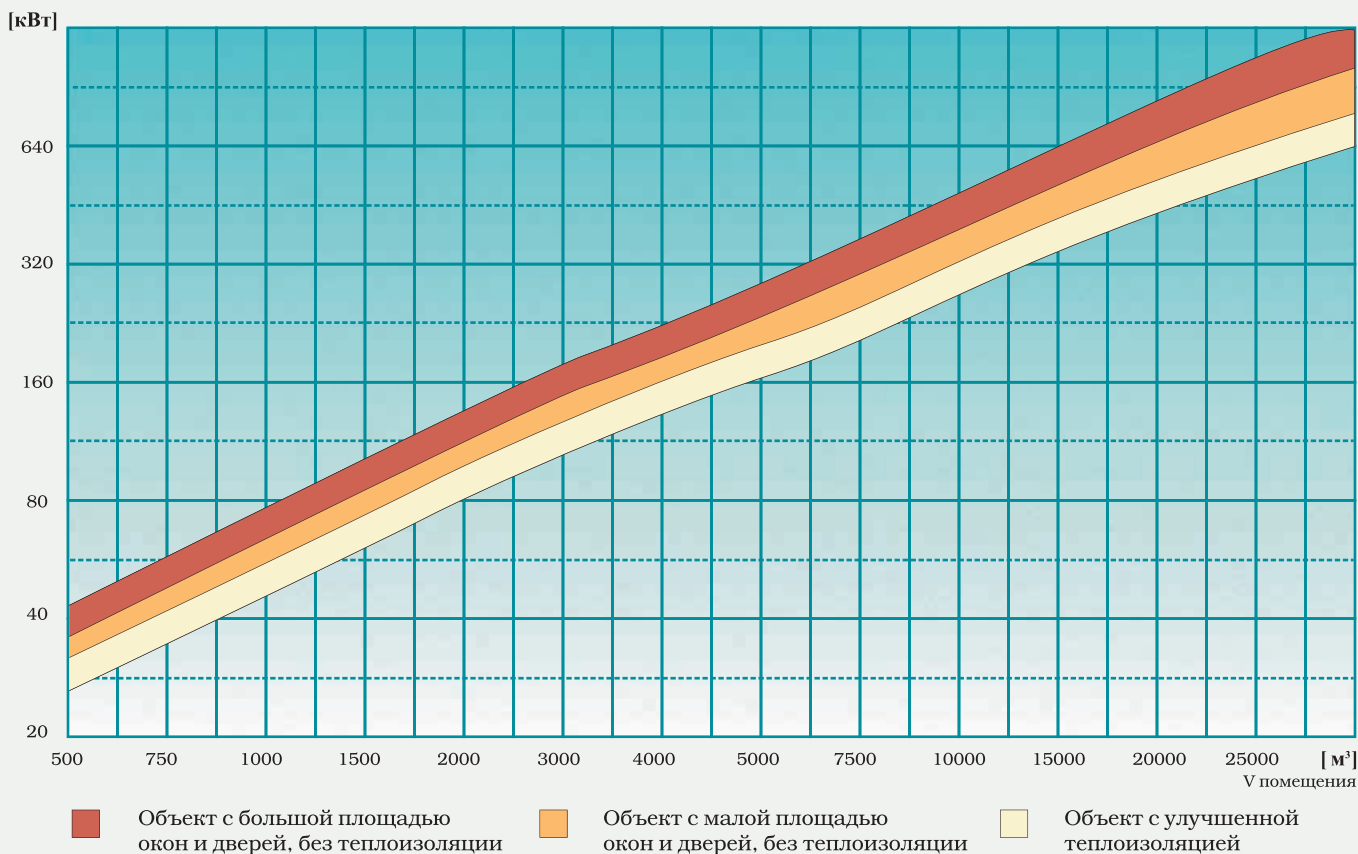
1. Рассчитайте объем вашего помещения.
2. Выберите степень изоляции внешних конструкций.
3. Определите из графика требуемую потребность в тепле.
4. Определите количество агрегатов:

$$n = Q / Q_1,$$

где Q_1 — мощность нагрева одного агрегата.

Внимание: точный расчет требуемой тепловой мощности производят проектные организации с учетом всех нюансов отапливаемого помещения.

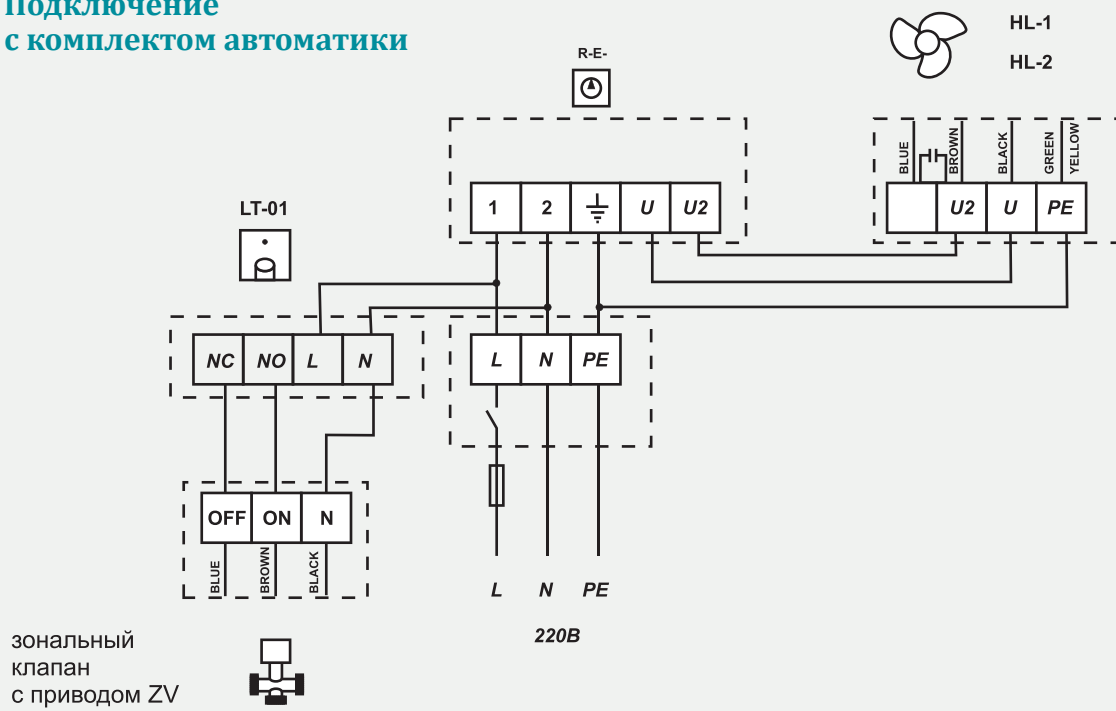
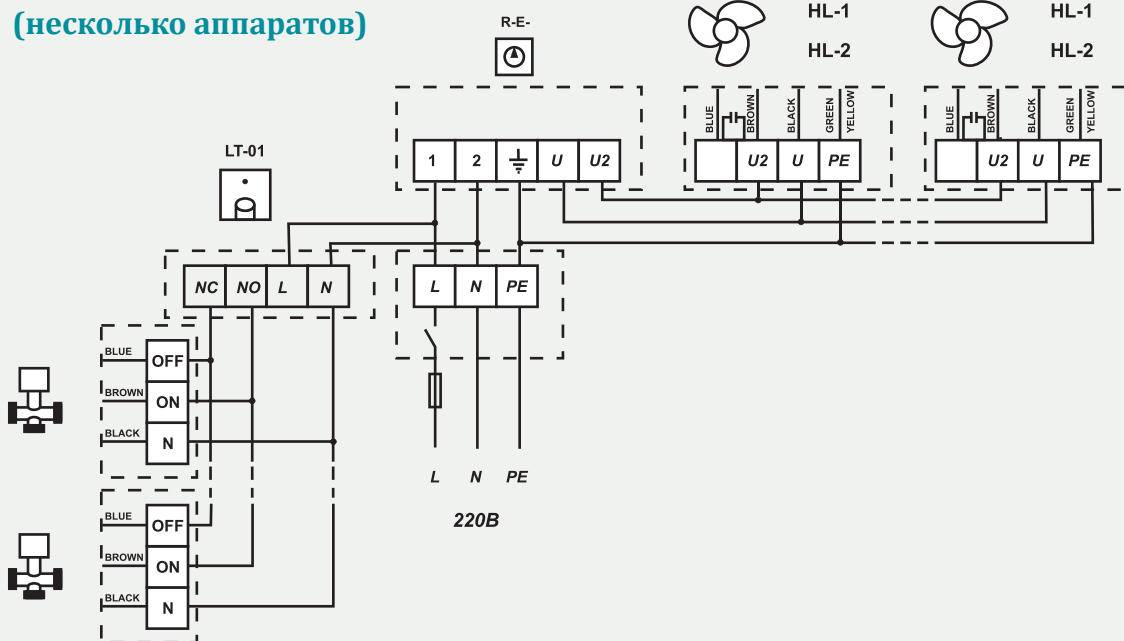
График зависимости мощности нагрева от объема помещения



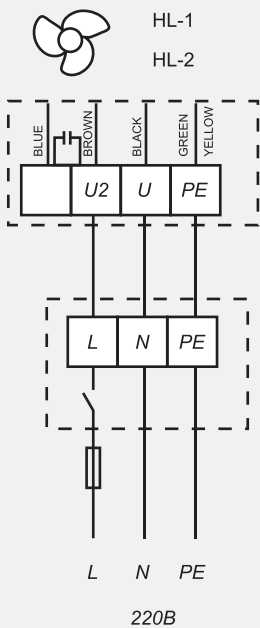
* График составлен из расчета температуры окружающей среды -26°C , необходимой температуры в помещении $+18^{\circ}\text{C}$, с однократным воздухообменом.

Тепловентиляторы HELIOS

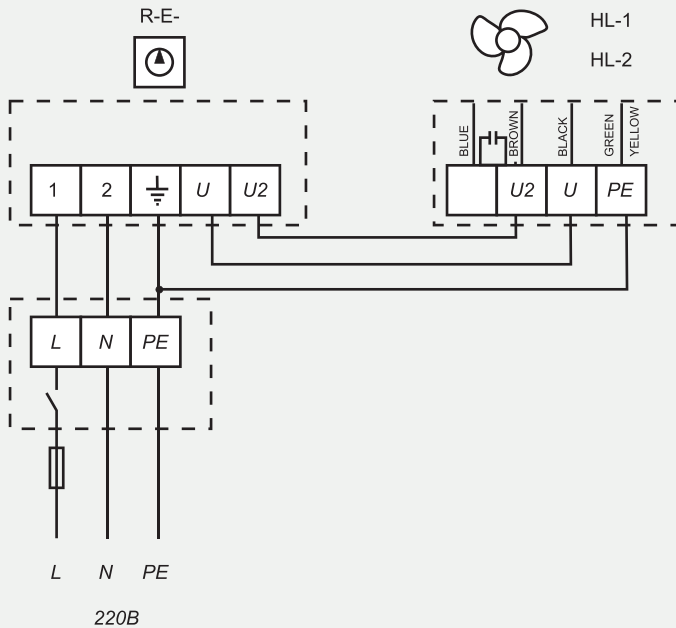
Электрические схемы подключения

Подключение
с комплектом автоматикиПодключение
с комплектом автоматики
(несколько аппаратов)

Подключение без автоматики

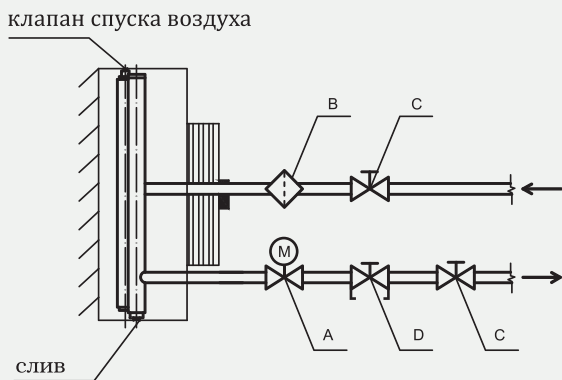


Подключение с регулятором скорости

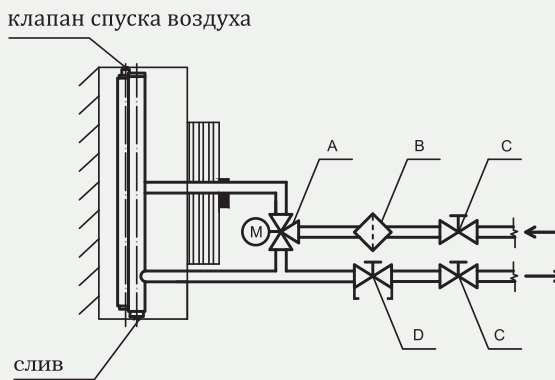


Гидравлические схемы подключения

С 2-ходовым зональным клапаном



С 3-ходовым зональным клапаном



- A. Зональный клапан
- B. Фильтр
- C. Запорный клапан
- D. Балансировочный клапан

Тепловентиляторы HELIOS

Термостат LT-01

- Управление водяным клапаном Откр./Закр.
- Диапазон задаваемых температур: 5~30 °С
- Ограничение тока: резистивное 2 А, индуктивное 1 А
- Напряжение: АС 220 В±10 %, 50/60 Гц
- Размеры: 86×86×33 мм (W×H×D)
- LED светодиодная индикация работы



Зональный клапан с приводом ZV

- Быстрая и простая замена привода при необходимости
- Высокая степень защиты IP65
- При снятом приводе клапан может быть открыт или закрыт вручную
- Полное закрытие при дифференциальном давлении до 1 МПа
- Плавное закрытие и открытие для включения гидравлических ударов



Пятиступенчатые трансформаторные регуляторы скорости

- Напряжение сети 1~230 В, 50/60 Гц
- Выход: 65—110—135—170—220 В
- Дополнительный выход напряжения 220 В, макс. 1 А
- Встроенная лампа сигнализации работы
- Макс. температура окружающей среды 40 °С



Рекомендации по выбору и использованию тепловентиляторов HELIOS

Основные принципы и предложения, которые будут полезными при установке тепловентиляторов:

- Направлять прямой воздушный поток в районы наибольших потерь тепла
- Использовать горизонтальные жалюзи для контроля воздушного потока
- Устанавливать тепловентиляторы на уровне 2,5—6 м при вертикальной установке
- Большое количество меньших тепловентиляторов обеспечит лучшее распределение тепла, чем меньшее количество более крупных
- Размещать тепловентилятор так, чтобы выходящий воздух не был направлен на людей и оборудование
- Устанавливать тепловентиляторы в малых помещениях при использовании с регуляторами скорости
- При установке избегать пересечения воздушных потоков тепловентиляторов

