

TOP LINE

КАТАЛОГ ФАНКОЙЛОВ





ВЕНТИЛЯТОРНЫЙ БЛОК

Центробежный вентилятор одностороннего всасывания подключен к 6-ти скоростному электродвигателю с питанием 230 В/50 Гц. Класс изоляции В. Встроенная тепловая защита двигателя типа Klixon. Стандартно подключено только 3 скорости вращения вентилятора, но при необходимости можно легко изменить эти скорости.



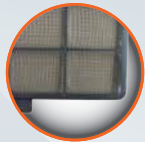
ТЕПЛООБМЕННИК

Выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Теплообменники с 2 или 3 рядами — для двухтрубных моделей (два ряда труб для TL-0.2, TL-1.2, TL-4.2; три ряда труб для TL-2.2, TL-3.2, TL-5.2, TL-6.2). Для четырехтрубных моделей предусмотрено 2+1 ряда труб (нагревательный ряд расположен на внутренней стороне батареи).



КОНДЕНСАТНЫЙ НАСОС

Для удаления конденсата TOP LINE стандартно имеет встроенный центробежный насос с поплавковым включателем. Максимальный подъем воды 650 мм.



ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

Воздухозаборная решетка имеет встроенный воздушный фильтр, изготовлен из синтетического материала. Легко снимается и моется.



ПОДДОН ДЛЯ СБОРА КОНДЕНСАТА

Поддон для сбора конденсата изготовлен из полистироловой пены ABS высокой плотности. Имеет изогнутую форму благодаря которой оптимизирована раздача воздуха. Класс пожаростойкости B2 по нормам DIN 4102.



ОБЪЕКТЫ

- ☛ кафе
- ☛ рестораны
- ☛ магазины
- ☛ автосалоны
- ☛ офисные помещения
- ☛ супермаркеты

2 ТРУБНЫЕ



610 - 1820 m³/h



4,6 - 23,7 kW



2,0 - 11,1 kW

4 ТРУБНЫЕ



610 - 1820 m³/h



3,0 - 12,7 kW



2,3 - 8,9 kW



- красивый дизайн панели
- встроенная дренажная помпа
- опционально пульт ДУ
- возможность приток свежего воздуха
- подача воздуха через воздуховод
- 6-и скоростной вентилятор
- синтетический фильтр
- встроенная термозащита двигателя



Технические характеристики TOP LINE 2-pipe

Параметры		Модель TOP LINE						
		TL0.2T	TL1.2T	TL2.2T	TL3.2T	TL4.2T	TL5.2T	TL6.2T
Расход воздуха	III скорость	610 м³/час	520 м³/час	710 м³/час	880 м³/час	1140 м³/час	1500 м³/час	1820 м³/час
	II скорость	420 м³/час	420 м³/час	500 м³/час	610 м³/час	820 м³/час	970 м³/час	1280 м³/час
	I скорость	310 м³/час	310 м³/час	320 м³/час	430 м³/час	630 м³/час	710 м³/час	710 м³/час
Холодопроизводительность полная*	III скорость	1,98 кВт	2,68 кВт	4,33 кВт	5,02 кВт	6,16 кВт	9,51 кВт	11,10 кВт
	II скорость	1,63 кВт	2,34 кВт	3,34 кВт	3,88 кВт	4,91 кВт	6,78 кВт	8,45 кВт
	I скорость	1,27 кВт	1,84 кВт	2,25 кВт	2,94 кВт	4,21 кВт	5,31 кВт	5,31 кВт
Холодопроизводительность явная*	III скорость	1,64 кВт	2,04 кВт	3,18 кВт	3,74 кВт	4,59 кВт	6,94 кВт	8,25 кВт
	II скорость	1,32 кВт	1,75 кВт	2,39 кВт	2,81 кВт	3,58 кВт	4,80 кВт	6,09 кВт
	I скорость	1,01 кВт	1,35 кВт	1,57кВт	2,08 кВт	3,03 кВт	3,46 кВт	3,71 кВт
Теплопроизводительность**	III скорость	4,63 кВт	5,68 кВт	8,81 кВт	10,42 кВт	13,14 кВт	19,75 кВт	23,68 кВт
	II скорость	3,60 кВт	4,91 кВт	6,59 кВт	7,79 кВт	10,16 кВт	13,42 кВт	17,25 кВт
	I скорость	2,66 кВт	3,75 кВт	4,28 кВт	5,75 кВт	8,61 кВт	10,24 кВт	10,24 кВт
Уровень звуковой мощности (Iск - IIск - IIIск)		33-40-49 dB(A)	33-40-45 dB(A)	33-45-53 dB(A)	41-49-59 dB(A)	33-40-48 dB(A)	34-40-53 dB(A)	34-48-58 dB(A)
Уровень звукового давления (Iск - IIск - IIIск)		24-31-40 dB(A)	24-31-36 dB(A)	24-36-44 dB(A)	32-40-50 dB(A)	24-31-39 dB(A)	25-31-44 dB(A)	25-39-49 dB(A)
Потребляемая мощность (Iск - IIск - III ск)		25-32-57 Вт	25-32-44 Вт	25-44-68 Вт	32-57-90 Вт	33-48-77 Вт	42-63-120 Вт	42-95-170 Вт
Максимальная сила тока (III ск)		0,27 А	0,20 А	0,32 А	0,45 А	0,36 А	0,53 А	0,74 А
Объем теплообменника		0,8 л	1,4 л	2,1 л	2,1 л	3,0 л	4,0 л	4,0 л
Электропитание		220-240 В / 50 Гц						
Расход теплоносителя	Охлаждение	340 л/ч	462 л/ч	745 л/ч	863 л/ч	1060 л/ч	1635 л/ч	1909 л/ч
	Нагрев	396 л/ч	504	756	900	1116	1692	2016
Гидравлическое сопротивление теплообменника	Охлаждение	10,0 кПа	9,7 кПа	15,1 кПа	19,7 кПа	21,6 кПа	26,9 кПа	35,6 кПа
	Нагрев	10,6 кПа	6,4 кПа	9,7 кПа	13,1 кПа	14,4 кПа	23,4 кПа	32,5 кПа
Вес внутреннего блока		22 кг	22 кг	24 кг	24 кг	36 кг	39 кг	39 кг
Вес панели		3 кг	3 кг	3 кг	3 кг	6 кг	6 кг	6 кг
Максимальное рабочее давление теплоносителя		0,8 МПа						
Диаметр подводящих патрубков		1/2"				3/4"		
Диаметр дренажного патрубка		DN13						



*Температура воздуха на входе в аппарат + 27 °С - по сухому термометру (+19 °С - по мокрому термометру). Температура воды +7/12 °С. Относительная влажность 50%.
**Температура воздуха на входе в аппарат +20 °С. Температура воды +70/60 °С.

Холодопроизводительность TOP LINE 2-pipe

В таблице приведены данные при работе фанкойла на 3-й скорости. Для определения холодопроизводительности фанкойла на 1-й и 2-й скорости, необходимо данные из этой таблицы умножить на поправочный коэффициент (см. стр 43)

Модель	Температура воды	Температура воздуха на входе в аппарат											
		26 °С по сухому термометру (18 °С по мокрому термометру)			27 °С по сухому термометру (19,5 °С по мокрому термометру)			28 °С по сухому термометру (20 °С по мокрому термометру)			29 °С по сухому термометру (21 °С по мокрому термометру)		
		Расход воды	Мощность по холоду		Расход воды	Мощность по холоду		Расход воды	Мощность по холоду		Расход воды	Мощность по холоду	
		Полная	Явная		Полная	Явная		Полная	Явная		Полная	Явная	
TOP Line TL 0.2T	6/11 °C	344 л/ч	2,00 кВт	1,64 кВт	375 л/ч	2,18 кВт	1,73 кВт	402 л/ч	2,34 кВт	1,84 кВт	430 л/ч	2,50 кВт	1,92 кВт
	7/12 °C	310 л/ч	1,80 кВт	1,55 кВт	341 л/ч	1,98 кВт	1,64 кВт	368 л/ч	2,14 кВт	1,73 кВт	395 л/ч	2,30 кВт	1,83 кВт
	8/13 °C	276 л/ч	1,60 кВт	1,45 кВт	307 л/ч	1,78 кВт	1,55 кВт	331 л/ч	1,92 кВт	1,64 кВт	361 л/ч	2,10 кВт	1,73 кВт
	9/14 °C	241 л/ч	1,40 кВт	1,36 кВт	272 л/ч	1,58 кВт	1,45 кВт	299 л/ч	1,74 кВт	1,55 кВт	327 л/ч	1,90 кВт	1,64 кВт
TOP Line TL 1.2T	6/11 °C	465 л/ч	2,71 кВт	2,04 кВт	507 л/ч	2,95 кВт	2,16 кВт	544 л/ч	3,16 кВт	2,27 кВт	582 л/ч	3,38 кВт	2,39 кВт
	7/12 °C	419 л/ч	2,44 кВт	1,92 кВт	461 л/ч	2,68 кВт	2,04 кВт	497 л/ч	2,89 кВт	2,16 кВт	535 л/ч	3,11 кВт	2,27 кВт
	8/13 °C	373 л/ч	2,17 кВт	1,81 кВт	415 л/ч	2,41 кВт	1,92 кВт	452 л/ч	2,63 кВт	2,04 кВт	489 л/ч	2,84 кВт	2,16 кВт
	9/14 °C	327 л/ч	1,90 кВт	1,69 кВт	369 л/ч	2,14 кВт	1,81 кВт	405 л/ч	2,36 кВт	1,92 кВт	442 л/ч	2,57 кВт	2,04 кВт
TOP Line TL 2.2T	6/11 °C	751 л/ч	4,37 кВт	3,18 кВт	819 л/ч	4,76 кВт	3,36 кВт	878 л/ч	5,11 кВт	3,54 кВт	940 л/ч	5,46 кВт	3,73 кВт
	7/12 °C	677 л/ч	3,94 кВт	3,00 кВт	745 л/ч	4,33 кВт	3,18 кВт	804 л/ч	4,67 кВт	3,36 кВт	864 л/ч	5,02 кВт	3,54 кВт
	8/13 °C	602 л/ч	3,50 кВт	2,82 кВт	678 л/ч	3,94 кВт	3,00 кВт	731 л/ч	4,25 кВт	3,18 кВт	790 л/ч	4,60 кВт	3,36 кВт
	9/14 °C	528 л/ч	3,07 кВт	2,63 кВт	596 л/ч	3,46 кВт	2,82 кВт	655 л/ч	3,81 кВт	3,00 кВт	715 л/ч	4,15 кВт	3,18 кВт
TOP Line TL 3.2T	6/11 °C	871 л/ч	5,07 кВт	3,74 кВт	950 л/ч	5,52 кВт	3,95 кВт	1018 л/ч	5,92 кВт	4,17 кВт	1089 л/ч	6,33 кВт	4,38 кВт
	7/12 °C	785 л/ч	4,57 кВт	3,53 кВт	863 л/ч	5,02 кВт	3,74 кВт	932 л/ч	5,42 кВт	3,95 кВт	1001 л/ч	5,82 кВт	4,17 кВт
	8/13 °C	698 л/ч	4,06 кВт	3,31 кВт	777 л/ч	4,52 кВт	3,52 кВт	846 л/ч	4,92 кВт	3,74 кВт	916 л/ч	5,33 кВт	3,95 кВт
	9/14 °C	612 л/ч	3,56 кВт	3,01 кВт	691 л/ч	4,02 кВт	3,31 кВт	759 л/ч	4,41 кВт	3,53 кВт	829 л/ч	4,82 кВт	3,74 кВт
TOP Line TL 4.2T	6/11 °C	1069 л/ч	6,22 кВт	4,59 кВт	1165 л/ч	6,78 кВт	4,85 кВт	1250 л/ч	7,26 кВт	5,12 кВт	1337 л/ч	7,77 кВт	5,38 кВт
	7/12 °C	963 л/ч	5,60 кВт	4,33 кВт	1060 л/ч	6,16 кВт	4,59 кВт	1143 л/ч	6,65 кВт	4,85 кВт	1229 л/ч	7,14 кВт	5,11 кВт
	8/13 °C	857 л/ч	4,99 кВт	4,07 кВт	954 л/ч	5,54 кВт	4,33 кВт	1038 л/ч	6,04 кВт	4,59 кВт	1125 л/ч	6,54 кВт	4,85 кВт
	9/14 °C	751 л/ч	4,37 кВт	3,80 кВт	848 л/ч	4,93 кВт	4,06 кВт	931 л/ч	5,42 кВт	4,33 кВт	1017 л/ч	5,91 кВт	4,59 кВт
TOP Line TL 5.2T	6/11 °C	1650 л/ч	9,60 кВт	6,94 кВт	1799 л/ч	10,46 кВт	7,34 кВт	1929 л/ч	11,22 кВт	7,73 кВт	2064 л/ч	12,00 кВт	8,13 кВт
	7/12 °C	1487 л/ч	8,65 кВт	6,54 кВт	1636 л/ч	9,51 кВт	6,94 кВт	1765 л/ч	10,26 кВт	7,34 кВт	1897 л/ч	11,03 кВт	7,73 кВт
	8/13 °C	1323 л/ч	7,70 кВт	6,15 кВт	1472 л/ч	8,56 кВт	6,54 кВт	1572 л/ч	9,14 кВт	6,94 кВт	1736 л/ч	10,09 кВт	7,34 кВт
	9/14 °C	1160 л/ч	6,75 кВт	5,75 кВт	1309 л/ч	7,61 кВт	6,14 кВт	1438 л/ч	8,36 кВт	6,54 кВт	1570 л/ч	9,12 кВт	6,94 кВт
TOP Line TL 6.2T	6/11 °C	1926 л/ч	11,20 кВт	8,25 кВт	2100 л/ч	12,21 кВт	8,72 кВт	2252 л/ч	13,09 кВт	9,19 кВт	2409 л/ч	14,00 кВт	9,66 кВт
	7/12 °C	1735 л/ч	10,01 кВт	7,78 кВт	1909 л/ч	11,10 кВт	8,25 кВт	2060 л/ч	11,98 кВт	8,72 кВт	2214 л/ч	12,87 кВт	9,19 кВт
	8/13 °C	1544 л/ч	8,98 кВт	7,31 кВт	1718 л/ч	9,99 кВт	7,78 кВт	1834 л/ч	10,67 кВт	8,25 кВт	2026 л/ч	11,78 кВт	8,72 кВт
	9/14 °C	1353 л/ч	7,87 кВт	6,84 кВт	1527 л/ч	8,88 кВт	7,30 кВт	1678 л/ч	9,76 кВт	7,78 кВт	1832 л/ч	10,65 кВт	8,25 кВт

Поправочные коэффициенты для TOP LINE 2-pipe

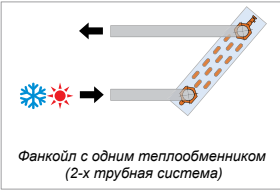
Параметры	TL 0.2T			TL 1.2T			TL 2.2T			TL 3.2T			TL 4.2T			TL 5.2T			TL 6.2T		
	Скорость			Скорость			Скорость			Скорость			Скорость			Скорость			Скорость		
	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Расход воздуха	1	0,69	0,51	1	0,81	0,60	1	0,70	0,45	1	0,69	0,49	1	0,72	0,55	1	0,65	0,47	1	0,70	0,39
Холодопроизводительность полная	1	0,82	0,64	1	0,87	0,69	1	0,77	0,52	1	0,77	0,59	1	0,80	0,68	1	0,71	0,56	1	0,76	0,48
Холодопроизводительность явная	1	0,80	0,62	1	0,86	0,66	1	0,75	0,49	1	0,75	0,56	1	0,78	0,66	1	0,69	0,50	1	0,74	0,45
Теплопроизводительность	1	0,80	0,61	1	0,87	0,66	1	0,75	0,49	1	0,75	0,56	1	0,78	0,66	1	0,69	0,52	1	0,74	0,44

Теплопроизводительность TOP LINE 2-pipe

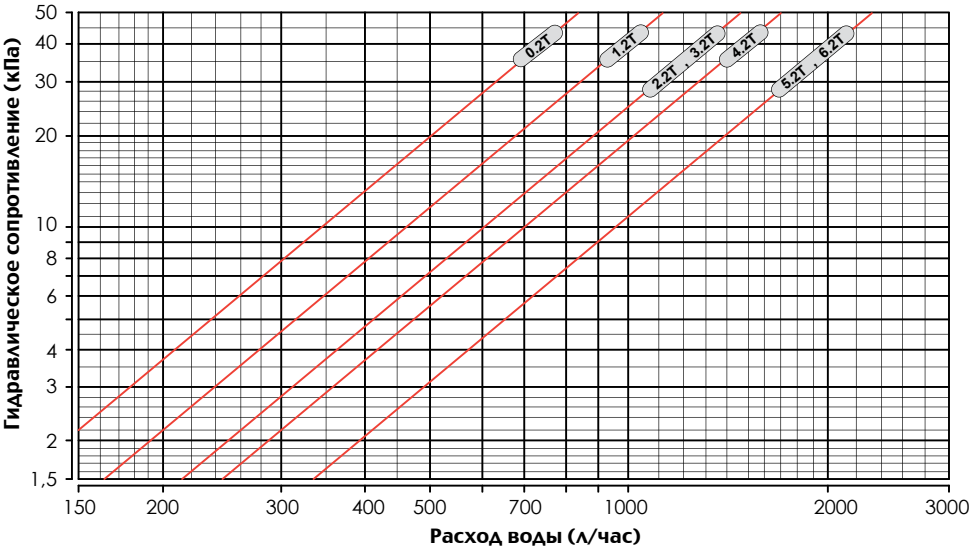
В таблице приведены данные при работе фанкойла на 3-й скорости. Для определения теплопроизводительности фанкойла на 1-й и 2-й скорости, необходимо данные из этой таблицы умножить на поправочный коэффициент (см. стр 43)

Модель	Температура воздуха на входе в аппарат	Параметры теплоносителя											
		40-35 °С		45-40 °С		50-40 °С		60-50 °С		70-60 °С		80-70 °С	
		Расход воды	Тепловая мощность	Расход воды	Тепловая мощность	Расход воды	Тепловая мощность	Расход воды	Тепловая мощность	Расход воды	Тепловая мощность	Расход воды	Тепловая мощность
TOP Line TL 0.2T	+ 18 °С	341 л/ч	1,98 кВт	426 л/ч	2,48 кВт	235 л/ч	2,73 кВт	318 л/ч	3,75 кВт	432 л/ч	4,86 кВт	497 л/ч	5,77 кВт
	+ 20 °С	304 л/ч	1,77 кВт	392 л/ч	2,28 кВт	218 л/ч	2,53 кВт	305 л/ч	3,55 кВт	396 л/ч	4,63 кВт	479 л/ч	5,57 кВт
	+ 22 °С	271 л/ч	1,57 кВт	356 л/ч	2,07 кВт	200 л/ч	2,32 кВт	288 л/ч	3,35 кВт	375 л/ч	4,36 кВт	462 л/ч	5,37 кВт
TOP Line TL 1.2T	+ 18 °С	425 л/ч	2,47 кВт	531 л/ч	3,09 кВт	293 л/ч	3,40 кВт	397 л/ч	4,67 кВт	504 л/ч	5,96 кВт	619 л/ч	7,19 кВт
	+ 20 °С	379 л/ч	2,20 кВт	489 л/ч	2,84 кВт	271 л/ч	3,15 кВт	380 л/ч	4,42 кВт	504 л/ч	5,68 кВт	596 л/ч	6,94 кВт
	+ 22 °С	337 л/ч	1,96 кВт	444 л/ч	2,58 кВт	249 л/ч	2,89 кВт	359 л/ч	4,17 кВт	467 л/ч	5,43 кВт	575 л/ч	6,69 кВт
TOP Line TL 2.2T	+ 18 °С	691 л/ч	4,02 кВт	865 л/ч	5,03 кВт	476 л/ч	5,54 кВт	646 л/ч	7,60 кВт	792 л/ч	9,24 кВт	1007 л/ч	11,71 кВт
	+ 20 °С	617 л/ч	3,59 кВт	796 л/ч	4,63 кВт	442 л/ч	5,13 кВт	619 л/ч	7,20 кВт	756 л/ч	8,81 кВт	971 л/ч	11,29 кВт
	+ 22 °С	549 л/ч	3,19 кВт	722 л/ч	4,20 кВт	405 л/ч	4,71 кВт	584 л/ч	6,79 кВт	720 л/ч	8,38 кВт	936 л/ч	10,89 кВт
TOP Line TL 3.2T	+ 18 °С	795 л/ч	4,62 кВт	994 л/ч	5,78 кВт	548 л/ч	6,37 кВт	742 л/ч	8,73 кВт	936 л/ч	10,93 кВт	1158 л/ч	13,46 кВт
	+ 20 °С	709 л/ч	4,12 кВт	914 л/ч	5,32 кВт	507 л/ч	5,90 кВт	711 л/ч	8,27 кВт	900 л/ч	10,42 кВт	1116 л/ч	12,98 кВт
	+ 22 °С	631 л/ч	3,67 кВт	830 л/ч	4,83 кВт	465 л/ч	5,41 кВт	671 л/ч	7,81 кВт	864 л/ч	9,91 кВт	1076 л/ч	12,51 кВт
TOP Line TL 4.2T	+ 18 °С	982 л/ч	5,71 кВт	1228 л/ч	7,14 кВт	677 л/ч	7,87 кВт	918 л/ч	10,80 кВт	1188 л/ч	13,78 кВт	1431 л/ч	16,64 кВт
	+ 20 °С	877 л/ч	5,01 кВт	1130 л/ч	6,57 кВт	627 л/ч	7,29 кВт	879 л/ч	10,22 кВт	1116 л/ч	13,14 кВт	1380 л/ч	16,04 кВт
	+ 22 °С	781 л/ч	4,54 кВт	1026 л/ч	5,97 кВт	575 л/ч	6,69 кВт	830 л/ч	9,65 кВт	1080 л/ч	12,56 кВт	1330 л/ч	15,47 кВт
TOP Line TL 5.2T	+ 18 °С	1477 л/ч	8,59 кВт	1847 л/ч	10,74 кВт	1018 л/ч	11,83 кВт	1380 л/ч	16,23 кВт	1763 л/ч	20,71 кВт	2152 л/ч	25,02 кВт
	+ 20 °С	1319 л/ч	7,67 кВт	1699 л/ч	9,88 кВт	943 л/ч	10,97 кВт	1322 л/ч	15,37 кВт	1692 л/ч	19,76 кВт	2075 л/ч	24,13 кВт
	+ 22 °С	1174 л/ч	6,82 кВт	1543 л/ч	8,97 кВт	865 л/ч	10,06 кВт	1248 л/ч	14,51 кВт	1625 л/ч	18,89 кВт	2000 л/ч	23,26 кВт
TOP Line TL 6.2T	+ 18 °С	1770 л/ч	10,29 кВт	2214 л/ч	12,87 кВт	1220 л/ч	14,18 кВт	1654 л/ч	19,45 кВт	2124 л/ч	24,83 кВт	2579 л/ч	29,98 кВт
	+ 20 °С	1580 л/ч	9,19 кВт	2037 л/ч	11,84 кВт	1130 л/ч	13,14 кВт	1584 л/ч	18,42 кВт	2016 л/ч	23,68 кВт	2487 л/ч	28,91 кВт
	+ 22 °С	1407 л/ч	8,18 кВт	1849 л/ч	10,75 кВт	1036 л/ч	12,05 кВт	1496 л/ч	17,39 кВт	1947 л/ч	22,64 кВт	2397 л/ч	27,87 кВт

Гидравлическое сопротивление TOP LINE 2-pipe



⚠ На диаграмме гидравлическое сопротивление приведено при температуре воды +10°С. Чтобы определить гидравлическое сопротивление для другой температуры теплоносителя, необходимо умножить данные графика на соответствующий коэффициент (К) в таблице.



Температура теплоносителя	10°С	15°С	20°С	25°С	30°С	35°С	40°С	45°С	50°С	55°С	60°С	65°С	70°С	75°С	80°С	85°С
Коэффициент (К)	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	0,78	0,76	0,74	0,71	0,69



- красивый дизайн панели
- встроенная дренажная помпа
- опционально пульт ДУ
- возможность приток свежего воздуха
- подача воздуха через воздуховод
- 6-и скоростной вентилятор
- синтетический фильтр
- встроенная термозащита двигателя



Технические характеристики TOP LINE 4-pipe

Параметры		Модель TOP LINE						
		TL0.4T	TL1.4T	TL2.4T	TL3.4T	TL4.4T	TL5.4T	TL6.4T
Расход воздуха	III скорость	610 м³/час	520 м³/час	710 м³/час	880 м³/час	1140 м³/час	1500 м³/час	1820 м³/час
	II скорость	420 м³/час	420 м³/час	500 м³/час	610 м³/час	820 м³/час	970 м³/час	1280 м³/час
	I скорость	310 м³/час	310 м³/час	320 м³/час	430 м³/час	630 м³/час	710 м³/час	710 м³/час
Холодопроизводительность полная*	III скорость	2,33 кВт	2,70 кВт	3,34 кВт	3,81 кВт	6,34 кВт	7,71 кВт	8,89 кВт
	II скорость	1,96 кВт	2,36 кВт	2,65 кВт	3,02 кВт	5,03 кВт	6,33 кВт	7,84 кВт
	I скорость	1,51 кВт	1,85 кВт	1,85 кВт	2,36 кВт	4,14 кВт	4,99 кВт	4,99 кВт
Холодопроизводительность явная*	III скорость	1,90 кВт	1,98 кВт	2,56 кВт	2,97 кВт	4,69 кВт	6,49 кВт	7,68 кВт
	II скорость	1,55 кВт	1,71 кВт	1,98 кВт	2,29 кВт	3,65 кВт	4,55 кВт	5,73 кВт
	I скорость	1,15 кВт	1,34 кВт	1,34 кВт	1,75 кВт	2,96 кВт	3,53 кВт	3,53 кВт
Теплопроизводительность**	III скорость	3,04 кВт	3,36 кВт	4,16 кВт	4,77 кВт	9,11 кВт	10,98 кВт	12,69 кВт
	II скорость	2,55 кВт	2,93 кВт	3,28 кВт	3,76 кВт	7,19 кВт	8,11 кВт	9,99 кВт
	I скорость	1,96 кВт	2,31 кВт	2,31 кВт	2,93 кВт	5,91 кВт	6,45 кВт	6,45 кВт
Уровень звуковой мощности (Iск - IIск - IIIск)		33-40-49 dB(A)	33-40-45 dB(A)	33-45-53 dB(A)	41-49-59 dB(A)	33-40-48 dB(A)	34-40-53 dB(A)	34-48-58 dB(A)
Уровень звукового давления (Iск - IIск - IIIск)		24-31-40 dB(A)	24-31-36 dB(A)	24-36-44 dB(A)	32-40-50 dB(A)	24-31-39 dB(A)	25-31-44 dB(A)	25-39-49 dB(A)
Потребляемая мощность (Iск - IIск - III ск)		25-32-57 Вт	25-32-44 Вт	25-44-68 Вт	32-57-90 Вт	33-48-77 Вт	42-63-120 Вт	42-95-170 Вт
Максимальная сила тока (III ск)		0,27 А	0,20 А	0,32 А	0,45 А	0,36 А	0,53 А	0,74 А
Объем теплообменника		0,8 л	1,4 л	2,1 л	2,1 л	3,0 л	4,0 л	4,0 л
Электропитание		220-240 В / 50 Гц						
Расход теплоносителя	Охлаждение	401 л/ч	464 л/ч	575 л/ч	655 л/ч	1090 л/ч	1508 л/ч	1754 л/ч
	Нагрев	252 л/ч	288 л/ч	360 л/ч	396 л/ч	792 л/ч	936 л/ч	1080 л/ч
Гидравлическое сопротивление теплообменника	Охлаждение	13,5 кПа	8,8 кПа	15,0 кПа	20,0 кПа	18,9 кПа	25,0 кПа	32,0 кПа
	Нагрев	14,3 кПа	3,9 кПа	5,7 кПа	7,3 кПа	16,0 кПа	22,4 кПа	29,1 кПа
Вес внутреннего блока		24 кг	24 кг	24 кг	24 кг	39 кг	39 кг	39 кг
Вес панели		3 кг	3 кг	3 кг	3 кг	6 кг	6 кг	6 кг
Максимальное рабочее давление теплоносителя		0,8 МПа						
Диаметр подводящих патрубков		1/2"				3/4"		
Диаметр дренажного патрубка		DN13						



*Температура воздуха на входе в аппарат + 27 °С - по сухому термометру (+19 °С - по мокрому термометру). Температура воды +7/12 °С. Относительная влажность 50%.
**Температура воздуха на входе в аппарат +20 °С. Температура воды +70/60 °С.

Холодопроизводительность TOP LINE 4-pipe

В таблице приведены данные при работе фанкойла на 3-й скорости. Для определения холодопроизводительности фанкойла на 1-й и 2-й скорости, необходимо данные из этой таблицы умножить на поправочный коэффициент (см. стр 46)

Модель	Температура воды	Температура воздуха на входе в аппарат											
		26 °С по сухому термометру (18 °С по мокрому термометру)			27 °С по сухому термометру (19,5 °С по мокрому термометру)			28 °С по сухому термометру (20 °С по мокрому термометру)			29 °С по сухому термометру (21 °С по мокрому термометру)		
		Расход воды	Мощность по холоду		Расход воды	Мощность по холоду		Расход воды	Мощность по холоду		Расход воды	Мощность по холоду	
			Полная	Явная		Полная	Явная		Полная	Явная		Полная	Явная
TOP Line TL 0.4T	6/11 °С	405 л/ч	2,35 кВт	1,90 кВт	441 л/ч	2,56 кВт	2,01 кВт	473 л/ч	2,75 кВт	2,13 кВт	506 л/ч	2,94 кВт	2,23 кВт
	7/12 °С	364 л/ч	2,12 кВт	1,79 кВт	401 л/ч	2,33 кВт	1,90 кВт	432 л/ч	2,51 кВт	2,01 кВт	465 л/ч	2,70 кВт	2,12 кВт
	8/13 °С	324 л/ч	1,89 кВт	1,68 кВт	361 л/ч	2,01 кВт	1,79 кВт	390 л/ч	2,26 кВт	1,90 кВт	425 л/ч	2,47 кВт	2,01 кВт
	9/14 °С	284 л/ч	1,65 кВт	1,57 кВт	321 л/ч	1,86 кВт	1,68 кВт	352 л/ч	2,05 кВт	1,79 кВт	385 л/ч	2,24 кВт	1,90 кВт
TOP Line TL 1.4T	6/11 °С	468 л/ч	2,73 кВт	1,98 кВт	511 л/ч	2,97 кВт	2,09 кВт	548 л/ч	3,18 кВт	2,21 кВт	586 л/ч	3,41 кВт	2,32 кВт
	7/12 °С	422 л/ч	2,46 кВт	1,87 кВт	464 л/ч	2,70 кВт	1,98 кВт	501 л/ч	2,91 кВт	2,09 кВт	539 л/ч	3,13 кВт	2,21 кВт
	8/13 °С	376 л/ч	2,19 кВт	1,75 кВт	418 л/ч	2,43 кВт	1,87 кВт	456 л/ч	2,65 кВт	1,98 кВт	493 л/ч	2,87 кВт	2,09 кВт
	9/14 °С	329 л/ч	1,92 кВт	1,64 кВт	372 л/ч	2,16 кВт	1,75 кВт	408 л/ч	2,37 кВт	1,87 кВт	446 л/ч	2,59 кВт	1,98 кВт
TOP Line TL 2.4T	6/11 °С	580 л/ч	3,37 кВт	2,56 кВт	632 л/ч	3,67 кВт	2,71 кВт	678 л/ч	3,94 кВт	2,85 кВт	725 л/ч	4,21 кВт	3,00 кВт
	7/12 °С	522 л/ч	3,04 кВт	2,41 кВт	575 л/ч	3,34 кВт	2,56 кВт	620 л/ч	3,60 кВт	2,71 кВт	666 л/ч	3,87 кВт	2,85 кВт
	8/13 °С	465 л/ч	2,70 кВт	2,27 кВт	523 л/ч	3,04 кВт	2,41 кВт	564 л/ч	3,28 кВт	2,56 кВт	610 л/ч	3,54 кВт	2,71 кВт
	9/14 °С	407 л/ч	2,37 кВт	2,12 кВт	460 л/ч	2,67 кВт	2,27 кВт	505 л/ч	2,94 кВт	2,41 кВт	551 л/ч	3,20 кВт	2,56 кВт
TOP Line TL 3.4T	6/11 °С	661 л/ч	3,85 кВт	2,97 кВт	721 л/ч	4,19 кВт	3,14 кВт	773 л/ч	4,49 кВт	3,31 кВт	827 л/ч	4,81 кВт	3,48 кВт
	7/12 °С	596 л/ч	3,47 кВт	2,80 кВт	655 л/ч	3,81 кВт	2,97 кВт	707 л/ч	4,11 кВт	3,14 кВт	760 л/ч	4,42 кВт	3,31 кВт
	8/13 °С	530 л/ч	3,08 кВт	2,63 кВт	590 л/ч	3,43 кВт	2,80 кВт	642 л/ч	3,73 кВт	2,97 кВт	696 л/ч	4,04 кВт	3,14 кВт
	9/14 °С	465 л/ч	2,70 кВт	2,46 кВт	524 л/ч	3,05 кВт	2,63 кВт	576 л/ч	3,35 кВт	2,80 кВт	629 л/ч	3,66 кВт	2,97 кВт
TOP Line TL 4.4T	6/11 °С	1100 л/ч	6,40 кВт	4,69 кВт	1299 л/ч	6,97 кВт	4,96 кВт	1286 л/ч	7,48 кВт	5,23 кВт	1376 л/ч	8,00 кВт	5,49 кВт
	7/12 °С	991 л/ч	5,77 кВт	4,42 кВт	1091 л/ч	6,34 кВт	4,69 кВт	1177 л/ч	6,84 кВт	4,96 кВт	1264 л/ч	7,35 кВт	5,22 кВт
	8/13 °С	882 л/ч	5,13 кВт	4,16 кВт	981 л/ч	5,71 кВт	4,42 кВт	1068 л/ч	6,21 кВт	4,69 кВт	1157 л/ч	6,73 кВт	4,96 кВт
	9/14 °С	773 л/ч	4,50 кВт	3,89 кВт	872 л/ч	5,07 кВт	4,15 кВт	959 л/ч	5,57 кВт	4,42 кВт	1046 л/ч	6,08 кВт	4,69 кВт
TOP Line TL 5.4T	6/11 °С	1338 л/ч	7,78 кВт	5,83 кВт	1459 л/ч	8,48 кВт	6,16 кВт	1564 л/ч	9,09 кВт	6,50 кВт	1673 л/ч	9,73 кВт	6,83 кВт
	7/12 °С	1205 л/ч	7,01 кВт	5,50 кВт	1326 л/ч	7,71 кВт	5,83 кВт	1431 л/ч	8,32 кВт	6,16 кВт	1538 л/ч	8,94 кВт	6,49 кВт
	8/13 °С	1073 л/ч	6,24 кВт	5,17 кВт	1194 л/ч	6,94 кВт	5,49 кВт	1274 л/ч	7,41 кВт	5,83 кВт	1407 л/ч	8,18 кВт	6,16 кВт
	9/14 °С	940 л/ч	5,47 кВт	4,83 кВт	1061 л/ч	6,17 кВт	5,16 кВт	1166 л/ч	6,78 кВт	5,50 кВт	1272 л/ч	7,40 кВт	5,83 кВт
TOP Line TL 6.4T	6/11 °С	1542 л/ч	8,97 кВт	6,84 кВт	1682 л/ч	9,78 кВт	7,23 кВт	1803 л/ч	10,48 кВт	7,62 кВт	1929 л/ч	11,22 кВт	8,01 кВт
	7/12 °С	1390 л/ч	8,09 кВт	6,45 кВт	1529 л/ч	8,89 кВт	6,84 кВт	1650 л/ч	9,59 кВт	7,23 кВт	1773 л/ч	10,31 кВт	7,62 кВт
	8/13 °С	1237 л/ч	7,20 кВт	6,06 кВт	1376 л/ч	8,00 кВт	6,45 кВт	1469 л/ч	8,54 кВт	6,84 кВт	1623 л/ч	9,43 кВт	7,23 кВт
	9/14 °С	1084 л/ч	6,31 кВт	5,67 кВт	1223 л/ч	7,11 кВт	6,06 кВт	1344 л/ч	7,81 кВт	6,45 кВт	1467 л/ч	8,53 кВт	6,84 кВт

Поправочные коэффициенты для TOP LINE 4-pipe

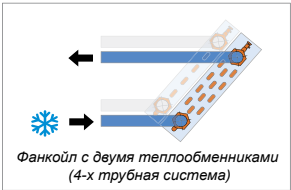
Параметры	TL 0.4T			TL 1.4T			TL 2.4T			TL 3.4T			TL 4.4T			TL 5.4T			TL 6.4T		
	Скорость			Скорость			Скорость			Скорость			Скорость			Скорость			Скорость		
	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Расход воздуха	1	0,69	0,51	1	0,81	0,60	1	0,70	0,45	1	0,69	0,49	1	0,72	0,55	1	0,65	0,47	1	0,70	0,39
Холодопроизводительность полная	1	0,84	0,65	1	0,87	0,69	1	0,78	0,53	1	0,78	0,60	1	0,79	0,65	1	0,82	0,65	1	0,88	0,56
Холодопроизводительность явная	1	0,82	0,61	1	0,86	0,68	1	0,76	0,51	1	0,76	0,57	1	0,78	0,63	1	0,70	0,54	1	0,75	0,46
Теплопроизводительность	1	0,84	0,65	1	0,87	0,70	1	0,81	0,59	1	0,81	0,65	1	0,79	0,65	1	0,75	0,61	1	0,79	0,53

Теплопроизводительность TOP LINE 4-pipe

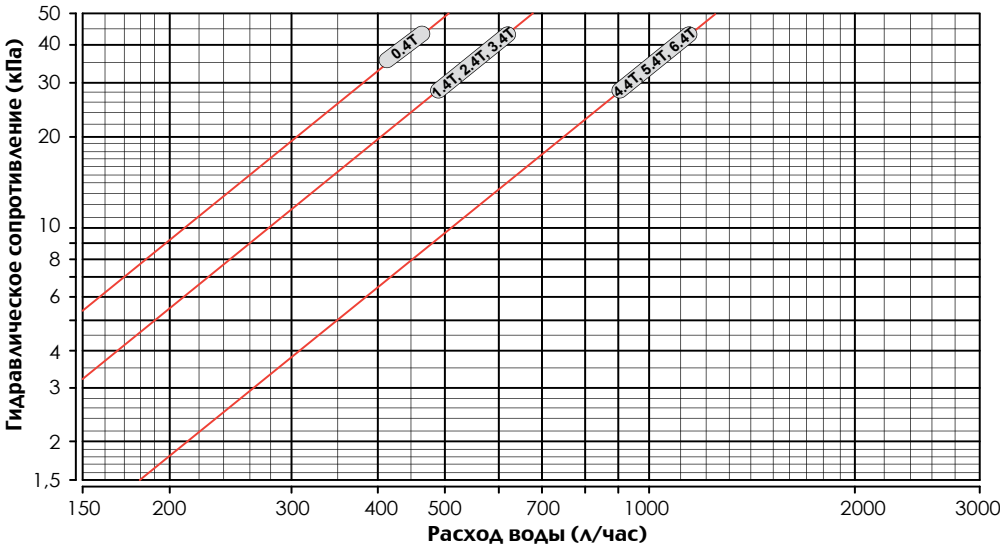
В таблице приведены данные при работе фанкойла на 3-й скорости. Для определения теплопроизводительности фанкойла на 1-й и 2-й скорости, необходимо данные из этой таблицы умножить на поправочный коэффициент (см. стр 46)

Модель	Температура воздуха на входе в аппарат	Параметры теплоносителя											
		40-35 °С		45-40 °С		50-40 °С		60-50 °С		70-60 °С		80-70 °С	
		Расход воды	Тепловая мощность	Расход воды	Тепловая мощность	Расход воды	Тепловая мощность	Расход воды	Тепловая мощность	Расход воды	Тепловая мощность	Расход воды	Тепловая мощность
TOP Line TL 0.4T	+ 18 °С	227 л/ч	1,32 кВт	283 л/ч	1,65 кВт	156 л/ч	1,81 кВт	212 л/ч	2,49 кВт	272 л/ч	3,16 кВт	330 л/ч	3,84 кВт
	+ 20 °С	202 л/ч	1,18 кВт	261 л/ч	1,52 кВт	145 л/ч	1,68 кВт	203 л/ч	2,36 кВт	252 л/ч	3,04 кВт	318 л/ч	3,70 кВт
	+ 22 °С	180 л/ч	1,05 кВт	237 л/ч	1,38 кВт	133 л/ч	1,54 кВт	191 л/ч	2,23 кВт	249 л/ч	2,90 кВт	307 л/ч	3,57 кВт
TOP Line TL 1.4T	+ 18 °С	259 л/ч	1,50 кВт	323 л/ч	1,88 кВт	178 л/ч	2,07 кВт	242 л/ч	2,84 кВт	311 л/ч	3,61 кВт	377 л/ч	4,38 кВт
	+ 20 °С	231 л/ч	1,34 кВт	298 л/ч	1,73 кВт	165 л/ч	1,92 кВт	232 л/ч	2,69 кВт	288 л/ч	3,36 кВт	363 л/ч	4,22 кВт
	+ 22 °С	206 л/ч	1,19 кВт	270 л/ч	1,57 кВт	151 л/ч	1,76 кВт	219 л/ч	2,54 кВт	285 л/ч	3,19 кВт	350 л/ч	4,07 кВт
TOP Line TL 2.4T	+ 18 °С	329 л/ч	1,91 кВт	411 л/ч	2,39 кВт	227 л/ч	2,63 кВт	307 л/ч	3,61 кВт	395 л/ч	4,59 кВт	479 л/ч	5,57 кВт
	+ 20 °С	294 л/ч	1,71 кВт	378 л/ч	2,20 кВт	210 л/ч	2,44 кВт	294 л/ч	3,42 кВт	360 л/ч	4,16 кВт	462 л/ч	5,37 кВт
	+ 22 °С	261 л/ч	1,52 кВт	344 л/ч	2,00 кВт	193 л/ч	2,24 кВт	278 л/ч	3,23 кВт	324 л/ч	3,95 кВт	445 л/ч	5,18 кВт
TOP Line TL 3.4T	+ 18 °С	370 л/ч	2,15 кВт	463 л/ч	2,69 кВт	255 л/ч	2,96 кВт	346 л/ч	4,07 кВт	444 л/ч	5,16 кВт	539 л/ч	6,27 кВт
	+ 20 °С	330 л/ч	1,92 кВт	426 л/ч	2,48 кВт	236 л/ч	2,75 кВт	331 л/ч	3,85 кВт	396 л/ч	4,77 кВт	520 л/ч	6,04 кВт
	+ 22 °С	294 л/ч	1,71 кВт	387 л/ч	2,25 кВт	217 л/ч	2,52 кВт	313 л/ч	3,64 кВт	396 л/ч	4,53 кВт	501 л/ч	5,83 кВт
TOP Line TL 4.4T	+ 18 °С	680 л/ч	3,95 кВт	851 л/ч	4,95 кВт	469 л/ч	5,45 кВт	636 л/ч	7,48 кВт	817 л/ч	9,49 кВт	991 л/ч	11,52 кВт
	+ 20 °С	607 л/ч	3,53 кВт	783 л/ч	4,55 кВт	434 л/ч	5,05 кВт	609 л/ч	7,08 кВт	796 л/ч	9,11 кВт	956 л/ч	11,11 кВт
	+ 22 °С	541 л/ч	3,14 кВт	711 л/ч	4,13 кВт	398 л/ч	4,63 кВт	575 л/ч	6,68 кВт	748 л/ч	8,70 кВт	921 л/ч	10,71 кВт
TOP Line TL 5.4T	+ 18 °С	822 л/ч	4,78 кВт	1028 л/ч	5,98 кВт	567 л/ч	6,59 кВт	768 л/ч	9,04 кВт	987 л/ч	11,48 кВт	1198 л/ч	13,93 кВт
	+ 20 °С	734 л/ч	4,27 кВт	946 л/ч	5,50 кВт	525 л/ч	6,11 кВт	736 л/ч	8,56 кВт	936 л/ч	10,98 кВт	1155 л/ч	13,43 кВт
	+ 22 °С	653 л/ч	3,80 кВт	859 л/ч	4,99 кВт	482 л/ч	5,60 кВт	695 л/ч	8,08 кВт	900 л/ч	10,42 кВт	1114 л/ч	12,95 кВт
TOP Line TL 6.4T	+ 18 °С	949 л/ч	5,52 кВт	1187 л/ч	6,90 кВт	654 л/ч	7,61 кВт	887 л/ч	10,43 кВт	1140 л/ч	13,25 кВт	1383 л/ч	16,08 кВт
	+ 20 °С	848 л/ч	4,93 кВт	1092 л/ч	6,35 кВт	606 л/ч	7,05 кВт	850 л/ч	9,88 кВт	1080 л/ч	12,70 кВт	1334 л/ч	15,51 кВт
	+ 22 °С	754 л/ч	4,39 кВт	992 л/ч	5,77 кВт	556 л/ч	6,46 кВт	802 л/ч	9,33 кВт	1044 л/ч	12,06 кВт	1286 л/ч	14,95 кВт

Гидравлическое сопротивление TOP LINE 4-pipe (холод)



На диаграмме гидравлическое сопротивление приведено при температуре воды +10°С. Чтобы определить гидравлическое сопротивление для другой температуры теплоносителя, необходимо данные графика умножить на соответствующий коэффициент (К) в таблице.



Температура теплоносителя	10°С	15°С	20°С	25°С	30°С	35°С	40°С	45°С	50°С	55°С	60°С	65°С	70°С	75°С	80°С	85°С
Коэффициент (К)	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	0,78	0,76	0,74	0,71	0,69

F.HOME

VIERRO

CEM-EC

CEM

TOP LINE

CVP

CUBE LINE

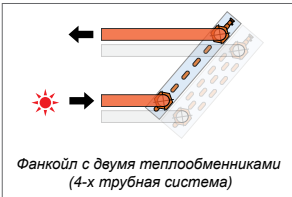
ULTRA-S

HPL

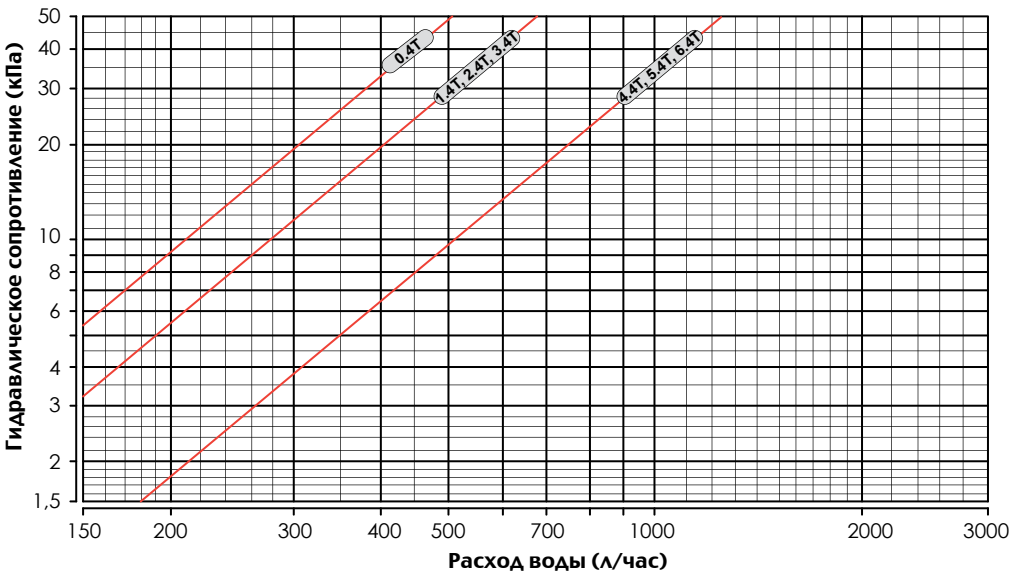
HP

AUTOMATIC

Гидравлическое сопротивление TOP LINE 4-pipe (тепло)



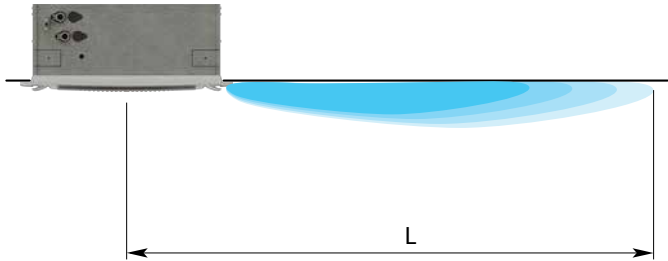
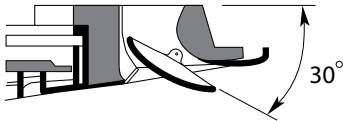
⚠ На диаграмме гидравлическое сопротивление приведено при температуре воды +70°C. Чтобы определить гидравлическое сопротивление для другой температуры теплоносителя, необходимо умножить данные графика на соответствующий коэффициент (К) в таблице.



Температура теплоносителя	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	75°C	80°C	85°C
Коэффициент (К)	1,32	1,29	1,26	1,24	1,21	1,18	1,16	1,13	1,10	1,08	1,05	1,03	1	0,97	0,93	0,91

Поток воздуха в режиме охлаждения

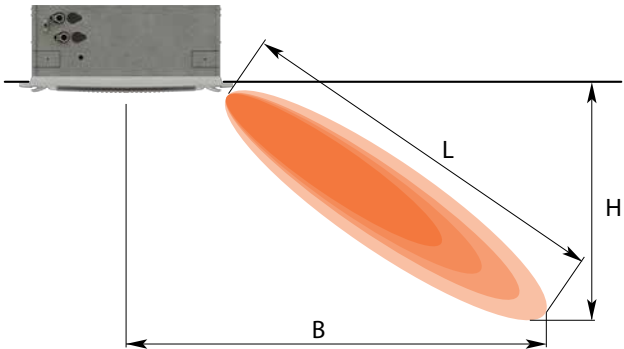
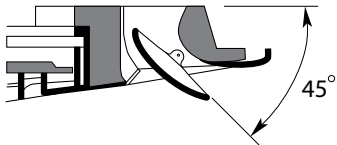
В режиме охлаждения для наибольшей эффективности охлаждения помещения рекомендуется устанавливать направляющие жалюзи под углом 30°, при этом появляется эффект “Коанда”, благодаря которому дальность потока воздуха увеличивается. Дальность струи L показывает расстояние между фанкойлом и точкой, в которой скорость воздушного потока составляет 0,2 м/с.



Модель	TL0.2, TL1.2, TL0.4, TL1.4			TL2.2, TL2.4			TL3.2, TL3.4			TL4.2, TL4.4			TL5.2, TL5.4			TL6.2, TL6.4		
	Скорость			Скорость			Скорость			Скорость			Скорость			Скорость		
	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Поток воздуха L, м	3,8	3,5	3,0	4,5	3,8	3,0	5,0	4,2	3,5	4,3	3,7	3,2	5,0	4,0	3,4	5,5	4,6	3,4

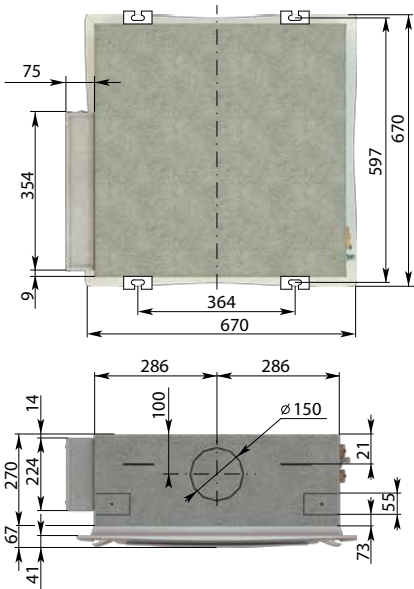
Поток воздуха в режиме обогрева

В режиме нагрева для максимальной эффективности обогрева помещения рекомендуется устанавливать направляющие жалюзи под углом 45°. Дальнейность струи L показывает расстояние между фанкойлом и точкой, в которой скорость воздушного потока составляет 0,2 м/с.

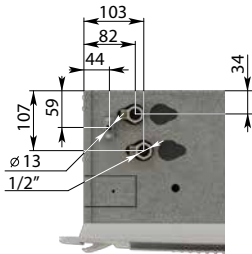


Модель	TL 0.2, TL1.2, TL0.4, TL1.4			TL2.2, TL2.4			TL3.2, TL3.4			TL4.2, TL4.4			TL 5.2, TL5.4			TL6.2, TL6.4		
	Скорость			Скорость			Скорость			Скорость			Скорость			Скорость		
	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Поток воздуха L, м	4,2	3,9	3,3	4,8	4,2	3,3	5,2	4,5	3,9	4,8	4,1	3,5	5,4	4,6	3,8	5,8	5,1	3,8
H, м	2,8	2,6	2,2	3,2	2,8	2,2	3,4	3,0	2,6	3,0	2,6	2,2	3,4	2,8	2,4	3,6	3,1	3,0
B, м	3,1	2,9	2,5	3,6	3,1	2,5	3,9	3,4	2,9	3,8	3,2	2,7	4,2	3,6	3,0	4,6	4,0	3,0

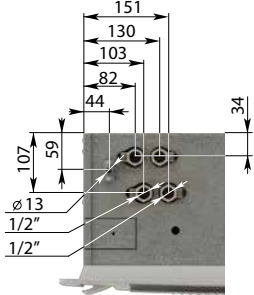
Размеры TOP LINE TL0.2, TL0.4, TL1.2, TL1.4, TL2.2, TL2.4, TL3.2, TL3.4



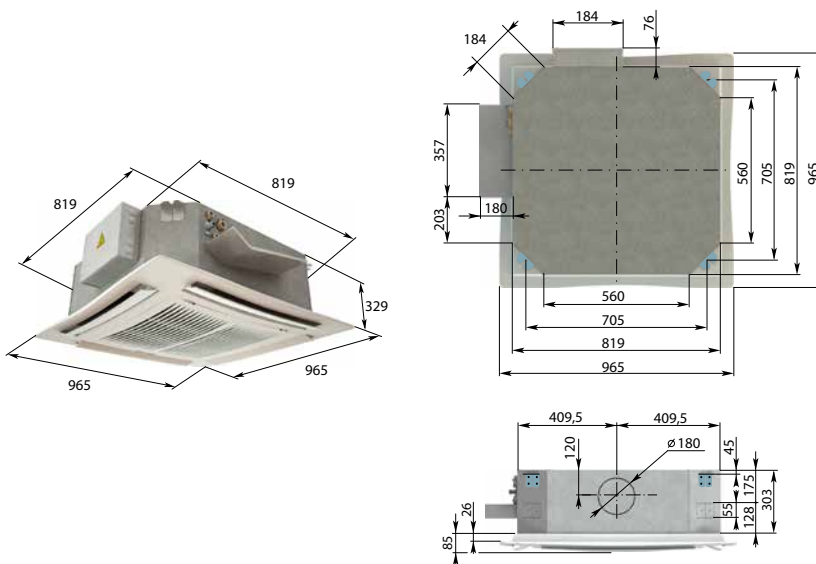
Двухтрубное подключение



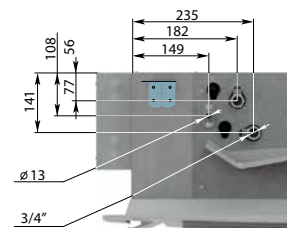
Четырехтрубное подключение



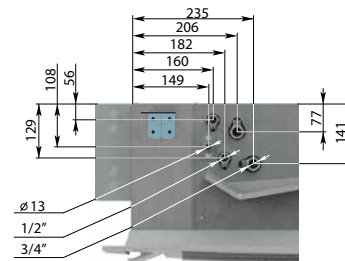
Размеры TOP LINE TL4.2, TL4.4, TL5.2, TL5.4, TL6.2, TL6.4



Двухтрубное подключение

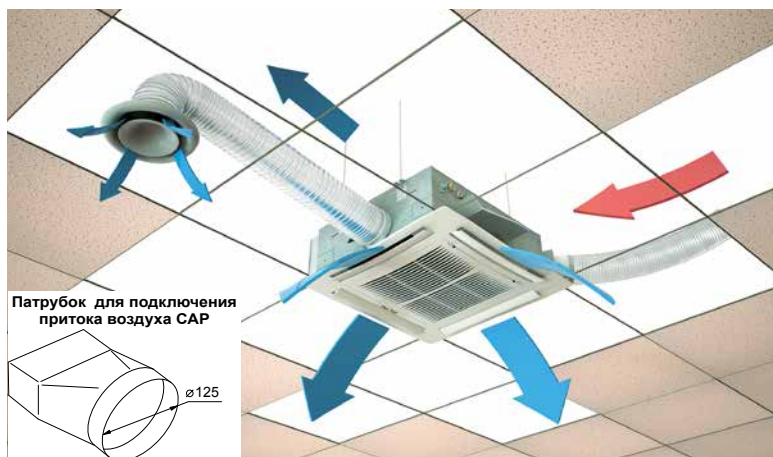


Четырехтрубное подключение



Подключение притока свежего воздуха и раздача воздуха

Фанколы TOP LINE могут применяться для подмешивания свежего воздуха. Объем воздуха, который подмешивается должен быть не больше 20% от общей воздухопроизводительности фанколла на средней скорости вентилятора. Подключается приток воздуха к любому из трех углов фанколла (кроме угла, где смонтирована помпа удаления конденсата). Также фанкоил может использоваться для подачи воздуха через воздуховод в соседнее помещение или в дальние точки помещения.



Статический напор

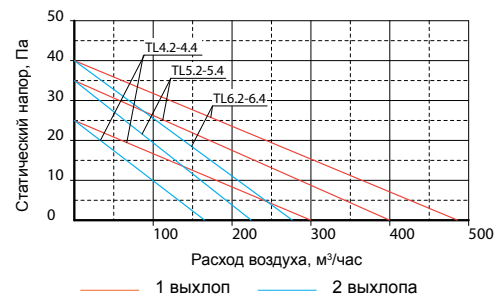
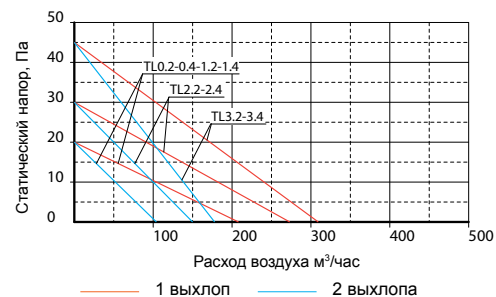
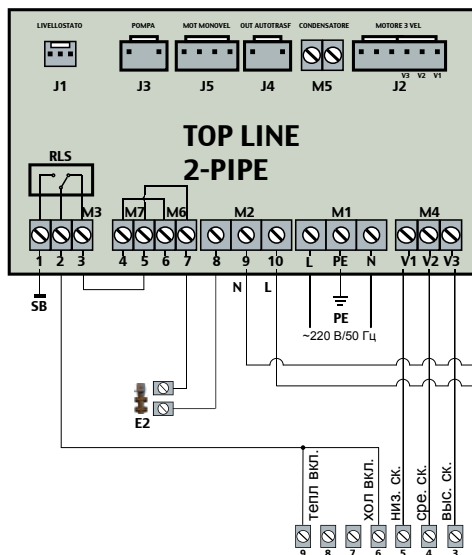


Схема электроподключения TOP LINE

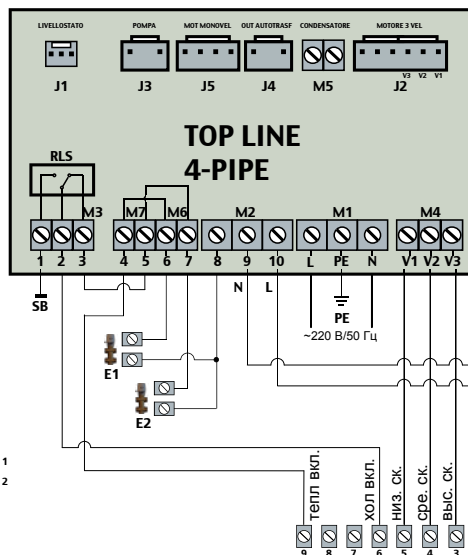
Схема подключения термостата WT908-4T с клапаном для двухтрубной системы



WT908-4T



Схема подключения термостата WT908-4T с клапанами для четырехтрубной системы



WT908-4T



M1 - клемма подачи электропитания на фанкойл

M2 - клемма подачи электропитания для клапанов и термостата

M4 - клемма переключения скоростей вентилятора

RLS - реле аварийного отключения подачи воды (при высоком уровне конденсата)

SB - датчик повышенного уровня конденсата в поддоне

E1 - клапан горячей воды (при 4-х трубной системы)

E2 - клапан холодной воды (при 4-х трубной системы) или при 2-х трубной системе

Автоматика

Термостат WT10*



Цифровой TOUCHSCREEN термостат для встраиваемого монтажа.

- WI-FI
- MODBUS
- вентилятор 0-10В или 3 скорости
- переключатель зима/лето
- регулировка 5-35 °C
- TOUCHSCREEN экран с подсветкой
- 2-х или 4-х трубная система

Клапан KNS20*



Двухходовой клапан в комплекте с приводом.

- нормально - закрыт
- электропитание 220 В/50Гц
- длина кабеля 1 м
- время срабатывания 3 мин
- теплоноситель 5-95 °C
- 3/4" (Ду20)
- kVs 2,8 м³/ч

Термостат WT908-4T*



Цифровой термостат для настенного монтажа.

- вкл/выкл
- 3 скорости вентилятора или авто режим
- переключатель зима/лето
- регулировка 5-35 °C
- большой экран с подсветкой
- пульт ДУ

Клапан KN20*



Трехходовой клапан с бойпасом в комплекте с приводом.

- нормально - закрыт
- электропитание 220 В/50Гц
- длина кабеля 1 м
- время срабатывания 3 мин
- теплоноситель 5-95 °C
- 3/4" (Ду20)
- kVs 2,8 м³/ч

Клапан 3V2T и 3V4T*



Трехходовой четырехтрубный клапан в комплекте с термоголовкой и патрубками для монтажа.

- нормально - закрыт
- электропитание 220 В/50Гц
- длина кабеля 1 м
- время срабатывания 3 мин
- степень защиты IP43

* подробное описание на стр. 109