

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ WANPAN®

Для точного расчёта необходимо иметь чертёж или эскиз помещения с точно указанными размерами, расположением дверей, встроенными стенными шкафами или другим стационарным оборудованием.

Так как в промежуточных соединениях элементов WANPAN можно смонтировать штепсельные гнёзда / розетки / различного предназначения (для электропроводки, телефонной линии или подключения к интернету и т.п.), превосходно улучшающие дизайн помещения, это следует предусмотреть в начале проектирования системы.

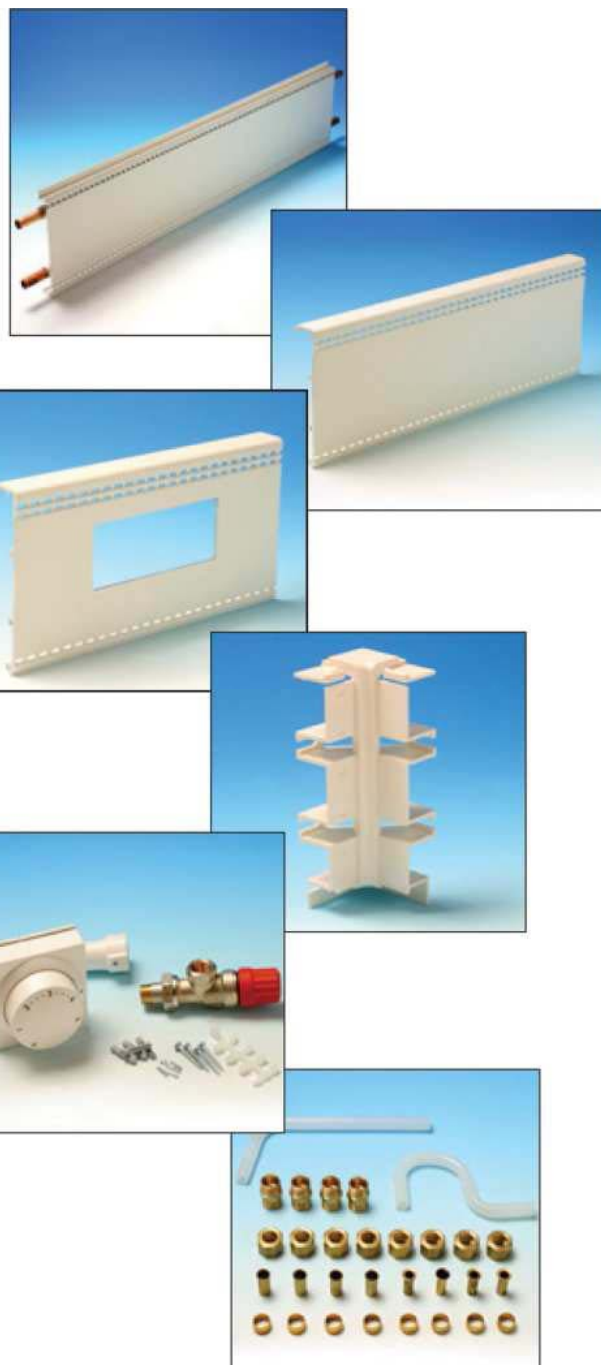
Расчёт производить в следующем порядке:

- Подобрать возможные места для расположения элементов WANPAN.
- Подсчитать тепловые потери помещений, руководствуясь нормами данной местности.
- Рассчитать точные размеры стен.
- По таблице 2 (стр.3) подобрать количество нагревательных элементов WANPAN для каждой стены, точно определяя их нужную длину.
- Подсчитать нужную длину декоративных элементов, которая потребуется для закрытия промежуточных соединений нагревательных элементов. Длина этих элементов будет равна разнице между длиной стен и длиной нагревательных элементов.
- Подсчитать теплоотдачу одного метра нагревательного элемента.
- Пользуясь таблицей 3 (стр. 3), подобрать температуры подаваемой и возвратной воды.
- Подобрать прибор для измерения температуры.

Примечания:

Для каждого нагревательного элемента WANPAN длиной до 2000 mm (WP2000) нужно насчитывать по две крепёжные детали (KB). Для более длинных элементов до 3200 mm (WP3200) необходимо насчитывать по три единицы.

В больших помещениях может быть использовано несколько подсоединений нагревательных элементов, так как длина последовательно соединённых нагревательных элементов не может превышать 15 метров.



- Стр. 1 Общие указания для расчёта
- Стр. 2 Пример расчёта
- Стр. 3 Таблицы

Помните, что благодаря системе WANPAN, работающей по принципу теплового охвата, Вы ежегодно сэкономите 20-25 % энергозатрат.

Нагревательные элементы

Белый цвет RAL 9010/светло серый RAL 7035

Таблица 1

Тип	Описание	Тип	Описание	Тип	Описание
WP	Панель обогрева	PC	Наружная соединительная заглушка	HT	Отражающая лента
APT 32	Панель пустая 320 mm	PB	Внутренняя соединительная заглушка		
AP 120	Панель пустая 1200 mm	PO	Угол внутренний		
AP 240	Панель пустая 2400 mm	PP	Угол внешний		
KT	Соединение сложной онфигурации	PQ	Концевая заглушка		
KL	Прямое соединение	KA	Крепежный элемент		
KV	Угловое соединение	KB	Крепежный элемент		
KC	Прямое соединение	KD	Крепежный элемент		
KUL	U-образное соединение с краником для спуска воздуха	G	Термостат программируемый		

Образец расчёта

Образец расчёта находящегося слева помещения.

- Определяемые расчётом потери тепла - 1000W. Устанавливаем точную длину стен. Руководствуясь таблицей 3 (стр. 3), подбираем следующие элементы нагрева:

стена А = 3100 mm	WP26 = 2600 mm
стена В = 2850 mm	WP24 = 2400 mm
стена С = 4000 mm	WP16+WP18 = 3400 mm
стена D = 2850 mm	WP24 = 2400 mm

Всего: 12800 mm Всего: 10800 mm

- Длина декоративных элементов: $12800 - 10800 = 2000$ mm

По таблице 1(стр.2) подбираем элемент AP240 (2400 mm).

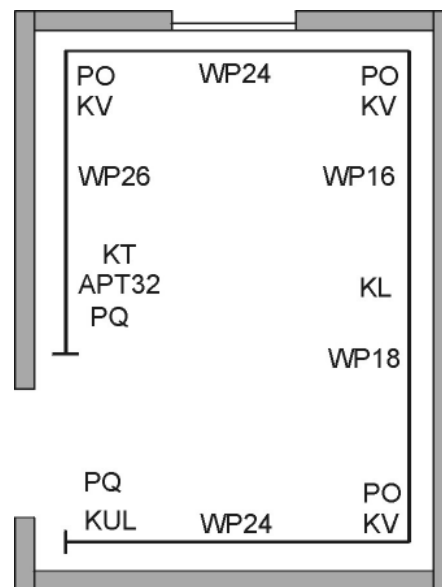
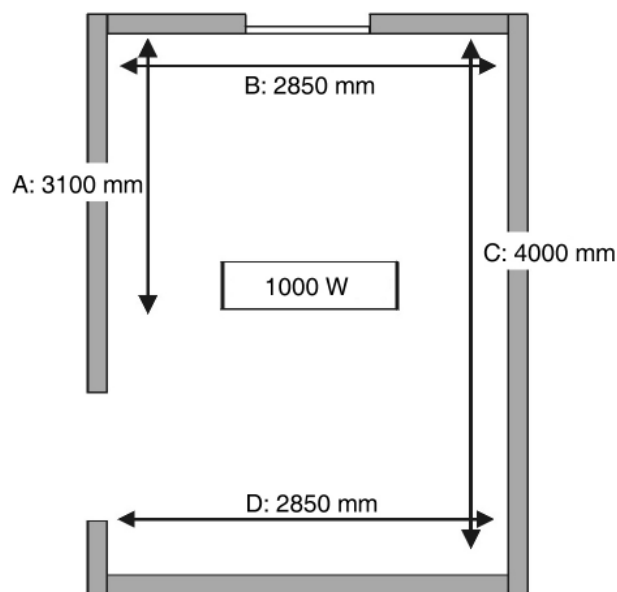
- Длина нагревательных элементов в метрах:
 $10800 : 1000 = 10.8$ m
- Количество тепла, нужное для одного метра нагревательного элемента: $1000 : 10,8 = 92,6$ W/m
- По этим данным подбираем из табл. 3 (стр.3) ближайшие данные. Получается, что: $T_{\text{под}} = 60^{\circ}$ C и $T_{\text{обр}} = 50^{\circ}$ C.

Для подключения нагревательных элементов используется вводное соединение KT вместе с облицовочным элементом APT32. В углах используются угловые соединения KV и внутренние углы PO. Для промежуточного соединения элементов используется прямое соединение KL. В конце цепи нагревательных элементов используется элемент KUL (для выпуска воздуха). Элемент PQ является декоративным завершением цепи нагревательных элементов. Отражательная изоляционная лента HT, отражающая тепло внутрь помещения, должна быть наклеена перед монтажом элементов.

Для окончательного сбора системы нужны следующие элементы:

2 шт. концевые заглушки тип PQ	10 шт. тип PB = 2 шт. для панелелей WP
3 шт. внутренний угол тип PO	13 шт. тип KB = 4 шт. для панелелей WP до 2 м и 9 шт. для панелелей WP до 3,2 м
	10 шт. тип PC = 2 шт. для панелелей WP
10.8 m отражающей ленты HT	1 шт. тип KL (прямое соединение)

В этом образце расчёта используется только программный термостат Instat 2.



Длины стен и элементов

Таблица 2

Длина стены, мм	Модуль WP	Длина стены, мм	Модуль WP
540 – 640	2	6920 – 7120	20 + 20 + 22
640 – 670	3	7120 – 7320	20 + 22 + 22
740 – 940	4	7320 – 7520	22 + 22 + 22
940 – 1140	6	7520 – 7720	22 + 22 + 24
1140 – 1340	8	7720 – 7920	22 + 24 + 24
1340 – 1540	10	7920 – 8120	24 + 24 + 24
1540 – 1740	12	8120 – 8320	24 + 24 + 26
1740 – 1940	14	8320 – 8520	24 + 26 + 26
1940 – 2140	16	8520 – 8720	26 + 26 + 26
2140 – 2340	18	8720 – 8920	26 + 26 + 28
2340 – 2540	20	8920 – 9120	26 + 28 + 28
2540 – 2740	22	9120 – 9320	28 + 28 + 28
2740 – 2940	24	9320 – 9520	28 + 28 + 30
2940 – 3140	26	9520 – 9720	28 + 30 + 30
3140 – 3340	28	9720 – 9920	30 + 30 + 30
3340 – 3540	30	9920 – 10120	30 + 30 + 32
3540 – 3740	32	10120 – 10320	30 + 32 + 32
3740 – 3940	16 + 16	10320 – 10520	32 + 32 + 32
3940 – 4140	16 + 18	10510 – 10710	24 + 24 + 24 + 24
4130 – 4330	18 + 18	10710 – 10910	24 + 24 + 24 + 26
4330 – 4530	18 + 20	10910 – 11110	24 + 24 + 26 + 26
4530 – 4730	20 + 20	11110 – 11310	24 + 26 + 26 + 26
4730 – 4930	20 + 22	11310 – 11510	26 + 26 + 26 + 26
4930 – 5130	22 + 22	11510 – 11710	26 + 26 + 26 + 28
5130 – 5330	22 + 24	11710 – 11910	26 + 26 + 28 + 28
5330 – 5530	24 + 24	11910 – 12110	26 + 28 + 28 + 28
5530 – 5730	24 + 26	12110 – 12310	28 + 28 + 28 + 28
5730 – 5930	26 + 26	12310 – 12510	28 + 28 + 28 + 30
5930 – 6130	26 + 28	12510 – 12710	28 + 28 + 30 + 30
6130 – 6330	28 + 28	12710 – 12910	28 + 30 + 30 + 30
6330 – 6530	28 + 30	12910 – 13110	30 + 30 + 30 + 30
6530 – 6730	30 + 30		
6730 – 6930	30 + 32		

Данные о теплоотдаче с одного метра системы WANPAN при разных значениях Δt по стандарту No.1073 получены из Копенгагенского технологического института.

Таблица 3

Δt	W / м	$T_{\text{под}}^{\circ}\text{C}$	$T_{\text{обр}}^{\circ}\text{C}$
60	189	86	76
58	181	84	74
56	174	82	72
54	166	80	70
52	159	78	68
50	151	76	66
48	144	74	64
46	136	71	62
44	128	70	60
42	121	68	58
40	113	66	56
38	106	64	54
36	100	62	52
34	93	60	50
32	87	58	48
30	79	56	46
28	74	54	44
26	66	52	42
24	60	50	40
22	55	48	38
20	47	46	36
18	42	44	34
16	36	42	32
14	30	40	30
12	25	38	28
10	21	36	26
8	15	34	24
6	11	32	22

$$\Delta t = (T_{\text{под}} + T_{\text{обр}}) / 2 - T_{\text{комнаты}}$$

Элементы WANPAN

Таблица 4

Тип WP	Размеры, мм	Белые RAL 9010 EAN-Nr.	Серые RAL 7035 EAN-Nr.
WP2	200 x 136 x 24	5705428202610	5705428302624
WP3	300 x 136 x 24	5705428203617	5705428303621
WP4	400 x 136 x 24	5705428204614	5705428304628
WP6	600 x 136 x 24	5705428206618	5705428306622
WP8	800 x 136 x 24	5705428208612	5705428308626
WP10	1000 x 136 x 24	5705428210615	5705428310629
WP12	1200 x 136 x 24	5705428212619	5705428312623
WP14	1400 x 136 x 24	5705428214613	5705428314627
WP16	1600 x 136 x 24	5705428216617	5705428316621
WP18	1800 x 136 x 24	5705428218611	5705428318625
WP20	2000 x 136 x 24	5705428220614	5705428320628
WP22	2200 x 136 x 24	5705428222618	5705428322622
WP24	2400 x 136 x 24	5705428224612	5705428324626
WP26	2600 x 136 x 24	5705428226616	5705428326620
WP28	2800 x 136 x 24	5705428228610	5705428328624
WP30	3000 x 136 x 24	5705428230613	5705428330627
WP32	3200 x 136 x 24	5705428232617	5705428332621