

Zehnder ZIP

Система потолочного отопления и охлаждения

Аксессуары и комплектующие

zehnder

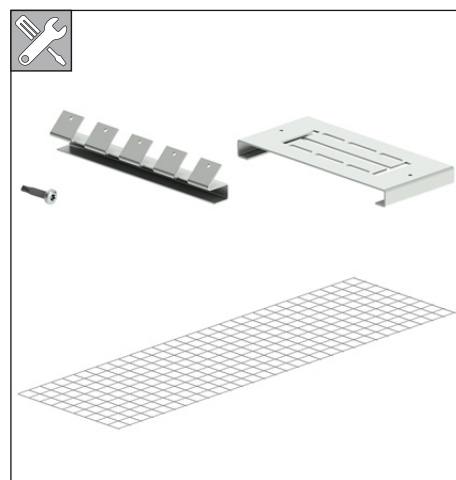
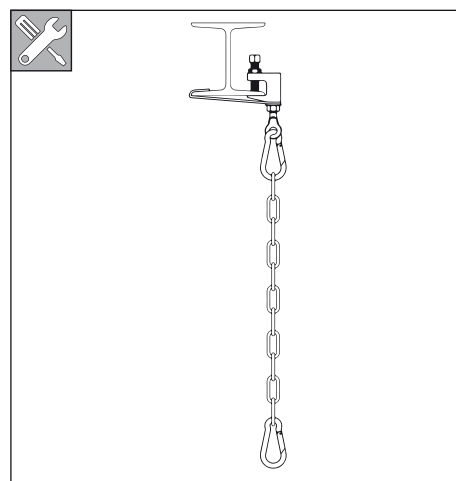
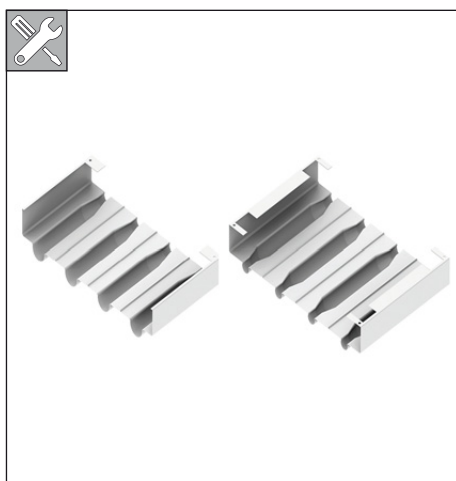
always
around you

Отопление

Охлаждение

Свежий воздух

Чистый воздух





Уважаемые дамы и господа, представляем вашему вниманию брошюру по аксессуарам и комплектующим для потолочных панельно-лучистых систем Zehnder ZIP.

С её помощью вы без труда подберёте необходимые компоненты для монтажа и регулирования потолочных панелей и сможете быстро рассчитать правильное количество по каждому артикулу для вашего проекта.

Пожалуйста, обратите внимание, что на версии HP и Basic, а также версию для помещений с повышенной влажностью воздуха панелей Zehnder ZIP распространяются некоторые ограничения, что указано в соответствующих разделах.

При возникновении вопросов мы всегда будем рады проконсультировать вас.

Электронная почта: **russia@zehndergroup.com**

Тел. **+7 495 602 03 15**

Монтаж панелей и аксессуаров к ним должен проводиться в соответствии с указаниями, приведенными в монтажных инструкциях, которые можно найти на нашем сайте **www.zehnder.su**.

Панель Zehnder ZIP	4
Расчет количества пресс-фитингов	5
Расчёт количества осей подвеса	7
Стандартные монтажные комплекты	9
Системы подвеса	16
Специальные исполнения	19
Арматура для подключения панелей	21
Подбор аксессуаров для панелей Zehnder ZIP в версии Basic	26

1. Панель Zehnder ZIP

Панель Zehnder ZIP имеет модульную конструкцию. Длина отдельного модуля может быть 2, 3, 4, 5 или 6 м.

Панели большей длины состоят из отдельных модулей, которые соединяются между собой с помощью пресс-фитингов.

Стандартная разбивка панели Zehnder 1ZIP представлена в таблице 1.

Таблица 1. Стандартная разбивка на модули панели Zehnder 1ZIP

Длина панели, м	Модуль, шт.					Длина панели, м	Модуль, шт.				
	2 м	3 м	4 м	5 м	6 м		2 м	3 м	4 м	5 м	6 м
2	1	0	0	0	0	32	0	0	2	0	4
3	0	1	0	0	0	33	0	1	0	0	5
4	0	0	1	0	0	34	0	0	1	0	5
5	0	0	0	1	0	35	0	0	0	1	5
6	0	0	0	0	1	36	0	0	0	0	6
7	0	1	1	0	0	37	0	1	1	0	5
8	0	0	2	0	0	38	0	0	2	0	5
9	0	1	0	0	1	39	0	1	0	0	6
10	0	0	1	0	1	40	0	0	1	0	6
11	0	0	0	1	1	41	0	0	0	1	6
12	0	0	0	0	2	42	0	0	0	0	7
13	0	1	1	0	1	43	0	1	1	0	6
14	0	0	2	0	1	44	0	0	2	0	6
15	0	1	0	0	2	45	0	1	0	0	7
16	0	0	1	0	2	46	0	0	1	0	7
17	0	0	0	1	2	47	0	0	0	1	7
18	0	0	0	0	3	48	0	0	0	0	8
19	0	1	1	0	2	49	0	1	1	0	7
20	0	0	2	0	2	50	0	0	2	0	7
21	0	1	0	0	3	51	0	1	0	0	8
22	0	0	1	0	3	52	0	0	1	0	8
23	0	0	0	1	3	53	0	0	0	1	8
24	0	0	0	0	4	54	0	0	0	0	9
25	0	1	1	0	3	55	0	1	1	0	8
26	0	0	2	0	3	56	0	0	2	0	8
27	0	1	0	0	4	57	0	1	0	0	9
28	0	0	1	0	4	58	0	0	1	0	9
29	0	0	0	1	4	59	0	0	0	1	9
30	0	0	0	0	5	60	0	0	0	0	10
31	0	1	1	0	4	61	0	1	1	0	9

Чтобы получить количество модулей для 2ZIP, 3ZIP или 4ZIP, нужно количество модулей для 1ZIP умножить на 2, 3 или 4 соответственно.

2. Расчет количества пресс-фитингов

Пресс-фитинг 15 мм



Применение: соединение отдельных модулей в панель желаемой длины и присоединение коллекторов.



Наименование	Артикул	Примечания
Пресс-фитинг 15 мм	502280	$P_{\text{раб}}=10 \text{ бар}$, $T \leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$

При стандартной разбивке на модули воспользуйтесь таблицей 2.

Таблица 2. Количество пресс-фитингов для панелей Zehnder ZIP в зависимости от длины и типоразмера панели, шт.

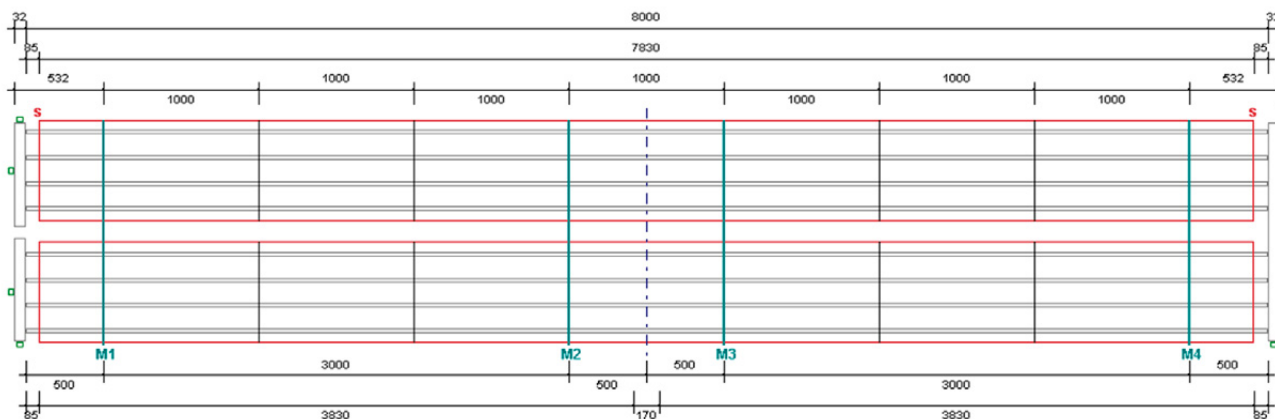
Длина панели, м	Тип панели				Длина панели, м	Тип панели			
	1ZIP	2ZIP	3ZIP	4ZIP		1ZIP	2ZIP	3ZIP	4ZIP
2	8	16	24	32	32	28	56	84	112
3	8	16	24	32	33	28	56	84	112
4	8	16	24	32	34	28	56	84	112
5	8	16	24	32	35	28	56	84	112
6	8	16	24	32	36	28	56	84	112
7	12	24	36	48	37	32	64	96	128
8	12	24	36	48	38	32	64	96	128
9	12	24	36	48	39	32	64	96	128
10	12	24	36	48	40	32	64	96	128
11	12	24	36	48	41	32	64	96	128
12	12	24	36	48	42	32	64	96	128
13	16	32	48	64	43	36	72	108	144
14	16	32	48	64	44	36	72	108	144
15	16	32	48	64	45	36	72	108	144
16	16	32	48	64	46	36	72	108	144
17	16	32	48	64	47	36	72	108	144
18	16	32	48	64	48	36	72	108	144
19	20	40	60	80	49	40	80	120	160
20	20	40	60	80	50	40	80	120	160
21	20	40	60	80	51	40	80	120	160
22	20	40	60	80	52	40	80	120	160
23	20	40	60	80	53	40	80	120	160
24	20	40	60	80	54	40	80	120	160
25	24	48	72	96	55	44	88	132	176
26	24	48	72	96	56	44	88	132	176
27	24	48	72	96	57	44	88	132	176
28	24	48	72	96	58	44	88	132	176
29	24	48	72	96	59	44	88	132	176
30	24	48	72	96	60	44	88	132	176
31	28	56	84	112	61	48	96	144	192

Если разбивка панели на модули нестандартная, то воспользуемся формулой:

$$(n + 1) \cdot 4 \cdot K,$$

где n – количество отрезков панели в длину, а K – индекс типа панели
(для 1 ZIP $K = 1$, для 2 ZIP $K = 2$, для 3 ZIP $K = 3$, для 4 ZIP $K = 4$)

Пример 1: панель Zehnder 2ZIP длиной 8 метров

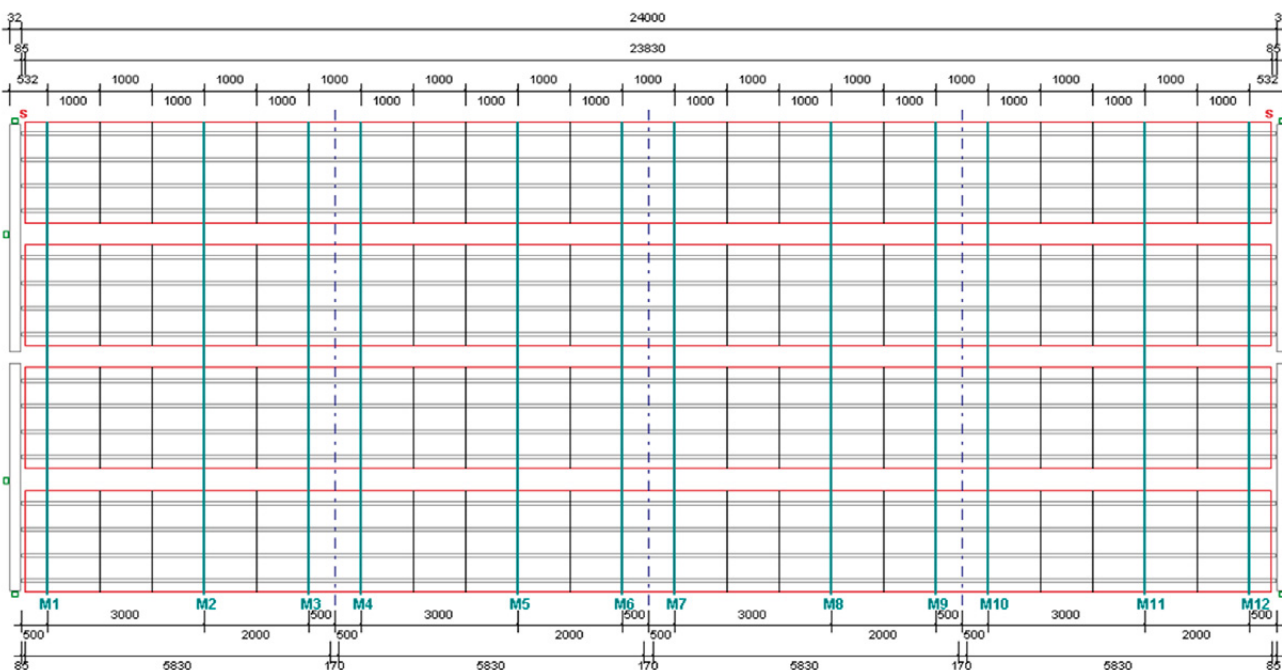


Данная панель при стандартной разбивке на модули состоит в длину из 2 модулей по 4 м каждый (см. таблицу 1) и, следовательно, $n = 2$.

Так как у нас панель типа 2ZIP, то $K = 2$.

Расчёт количества пресс-фитингов для соединения модулей между собой и присоединения коллекторов:
 $(n + 1) \cdot 4 \cdot K = (2 + 1) \cdot 4 \cdot 2 = 24$ шт.

Пример 2: панель Zehnder 4ZIP длиной 24 метра



Данная панель при стандартной разбивке на модули состоит в длину из 4 модулей по 6 м каждый (см. таблицу 1) и, следовательно, $n = 4$.

Так как у нас панель типа 4ZIP, то $K = 4$.

Расчёт количества пресс-фитингов для соединения модулей между собой и присоединения коллекторов:
 $(n + 1) \cdot 4 \cdot K = (4 + 1) \cdot 4 \cdot 4 = 80$ шт.

3. Расчет количества осей подвеса



Панели Zehnder 1ZIP поставляются со встроенными осями подвеса.

встроенная ось подвеса

Панели Zehnder 2ZIP, 3ZIP, 4ZIP поставляются в комплекте с мультиосями подвеса.

мультиось подвеса

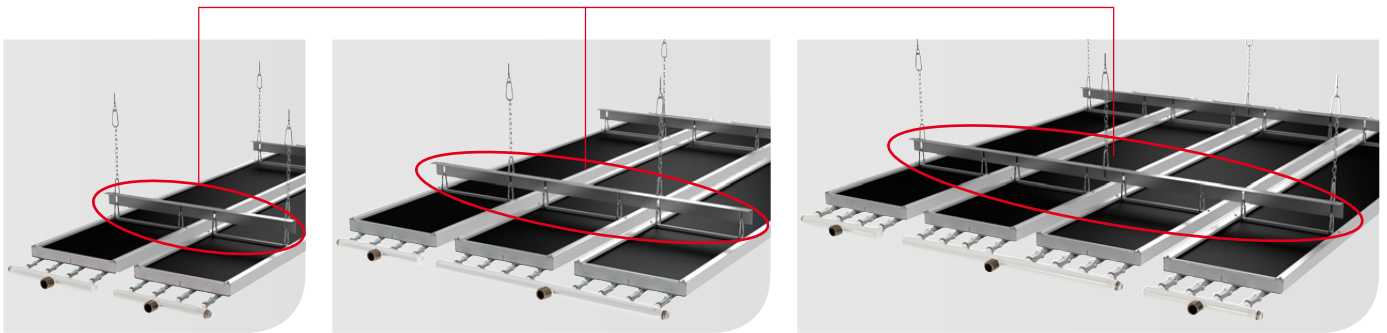
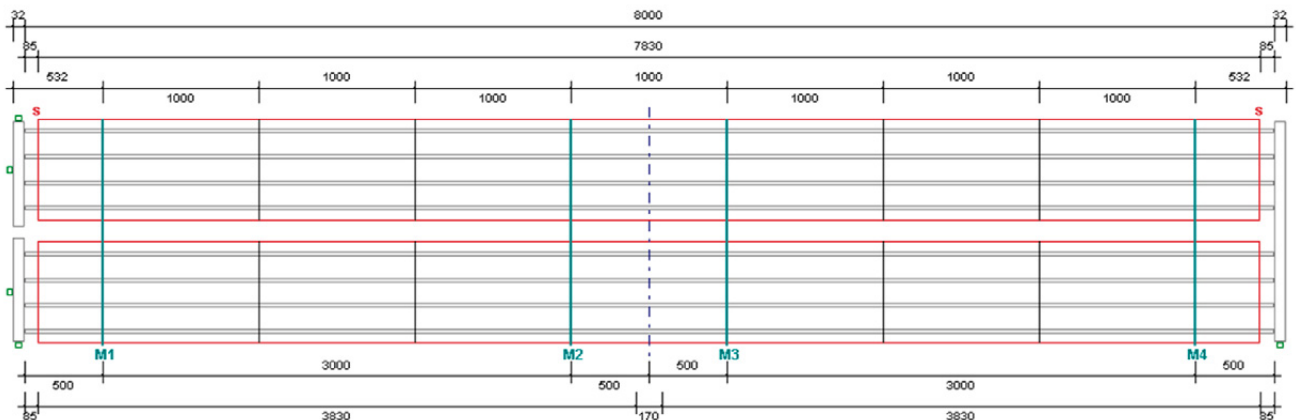


Таблица 3. Количество осей подвеса в зависимости от длины модулей

Длина отдельного модуля	Рекомендуемое количество осей подвеса
Модуль 2 м	2
Модуль 3 м	2
Модуль 4 м	2
Модуль 5 м	3
Модуль 6 м	3

Пример 3: панель Zehnder 2ZIP длиной 8 метров



Данная панель при стандартной разбивке на модули состоит в длину из 2 модулей по 4 м каждый (см. таблицу 1). Согласно таблице 3 получается: $2 \cdot 2 = 4$ шт. (на рисунке оси обозначены как M1, M2, M3 и M4).

Для расчёта количества осей подвеса для панелей, разбитых на отдельные модули стандартным образом, воспользуйтесь таблицей 4.

Таблица 4. Количество осей подвеса для панелей Zehnder ZIP при стандартной разбивке на модули в зависимости от длины панели.

Длина панели, м	Количество осей подвеса, шт.	Длина панели, м	Количество осей подвеса, шт.
2	2	32	16
3	2	33	17
4	2	34	17
5	3	35	18
6	3	36	18
7	4	37	19
8	4	38	19
9	5	39	20
10	5	40	20
11	6	41	21
12	6	42	21
13	7	43	22
14	7	44	22
15	8	45	23
16	8	46	23
17	9	47	24
18	9	48	24
19	10	49	25
20	10	50	25
21	11	51	26
22	11	52	26
23	12	53	27
24	12	54	27
25	13	55	28
26	13	56	28
27	14	57	29
28	14	58	29
29	15	59	30
30	15	60	30
31	16	61	31

При нестандартной разбивке на модули следует рассчитать необходимое количество осей подвеса, руководствуясь таблицей 3.

4. Стандартные монтажные комплекты

Комплекты с маркировкой KNx

Предназначены для подвеса панелей на некотором расстоянии от потолка при использовании стандартных встроенных осей подвеса (для 1ZIP) или мультиосей для (для 2ZIP, 3ZIP и 4ZIP).

На каждую ось подвеса необходимо 2 комплекта типа KNx. Количество комплектов не зависит от ширины панели. Для расчёта необходимого количества монтажных комплектов серии KNx для панелей, разбитых на отдельные модули стандартным образом, вы можете воспользоваться таблицей 5.

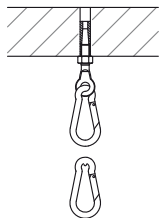
Таблица 5. Количество монтажных наборов при стандартной разбивке на модули панелей Zehnder ZIP

Длина панели, м	Количество монтажных комплектов KNx	Длина панели, м	Количество монтажных комплектов KNx
2	4	32	32
3	4	33	34
4	4	34	34
5	6	35	36
6	6	36	36
7	8	37	38
8	8	38	38
9	10	39	40
10	10	40	40
11	12	41	42
12	12	42	42
13	14	43	44
14	14	44	44
15	16	45	46
16	16	46	46
17	18	47	48
18	18	48	48
19	20	49	50
20	20	50	50
21	22	51	52
22	22	52	52
23	24	53	54
24	24	54	54
25	26	55	56
26	26	56	56
27	28	57	58
28	28	58	58
29	30	59	60
30	30	60	60
31	32	61	62

При нестандартной разбивке на модули можно рассчитать необходимое количество монтажных комплектов, учитывая фактическое количество осей подвеса из расчёта 2 монтажных комплекта серии KNx на каждую ось подвеса.

Комплекты серии KN5x

KN53 (для крепления панели к бетонному потолку)



Монтажный комплект KN53 в составе:

- стальной дюбель М8 - 1 шт.
- болт с проушиной М8 - 1 шт.
- гайка М8 - 1 шт.
- карабин 5х50 - 2 шт.

KN54 (для крепления панели к стальному профилю)



Монтажный комплект KN54 в составе:

- болт с проушиной М8 - 1 шт.
- гайка М8 - 2 шт.
- карабин 5х50 - 2 шт.

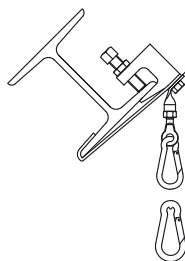
KN56 (для крепления панели к профнастилу)



Монтажный комплект KN56 в составе:

- болт с проушиной М8 - 1 шт.
- гайка М8 - 2 шт.
- карабин 5х50 - 2 шт.
- кронштейн трапециевидного сечения - 1 шт.

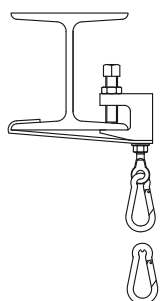
KN57 (для крепления панели наклонной стальной балке)



Монтажный комплект KN57 в составе:

- болт с проушиной М8 - 1 шт.
- гайка М8 - 1 шт.
- карабин 5х50 - 2 шт.
- струбцина М8 - 1 шт.
- предохранительная скоба - 1 шт.
- болт с плоской головкой М8 - 1 шт.
- винт с шестигранной головкой М8 х 40 - 1 шт.

KN58 (для крепления панели к горизонтальной стальной балке)



Монтажный комплект KN58 в составе:

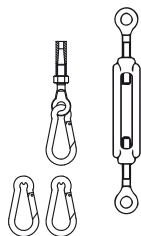
- болт с проушиной М8 - 1 шт.
- гайка М8 - 1 шт.
- карабин 5х50 - 2 шт.
- струбцина М8 - 1 шт.
- предохранительная скоба - 1 шт.

Наименование	Артикул	Примечания
Монтажный комплект KN53	505160	для крепления панели к бетонному потолку
Забивной инструмент для KN53	506090	
Монтажный комплект KN54	505170	для крепления панели к стальному профилю
Монтажный комплект KN56	505210	для крепления панели к профнастилу
Монтажный комплект KN57	505220	для крепления панели к наклонной стальной балке
Монтажный комплект KN58	505230	для крепления панели к горизонтальной стальной балке
Цепь 4 мм	509960	заказывается отдельно (в метрах)

Комплекты серии KN8x

Отличаются от серии KN5x наличием **стяжной муфты**, которая облегчает процесс выравнивания панелей по высоте.

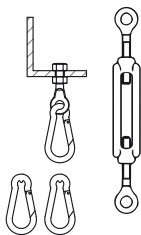
KN83 (для крепления панели к бетонному потолку)



Монтажный комплект KN83 в составе:

- стальной дюбель М8 - 1 шт.
- болт с проушиной М8 - 1 шт.
- гайка М8 - 1 шт.
- карабин 5х50 - 3 шт.
- стяжная муфта с двумя проушинами – 1 шт.

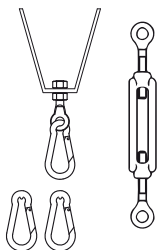
KN84 (для крепления панели к стальному профилю)



Монтажный комплект KN84 в составе:

- болт с проушиной М8 - 1 шт.
- гайка М8 - 2 шт.
- карабин 5х50 - 3 шт.
- стяжная муфта с двумя проушинами – 1 шт.

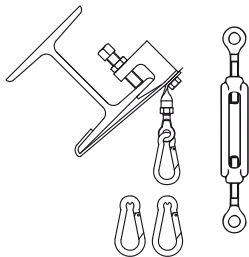
KN86 (для крепления панели к профнастилу)



Монтажный комплект KN86 в составе:

- болт с проушиной М8 - 1 шт.
- гайка М8 - 2 шт.
- кронштейн трапециевидного сечения - 1 шт.
- карабин 5х50 - 3 шт.
- стяжная муфта с двумя проушинами – 1 шт.

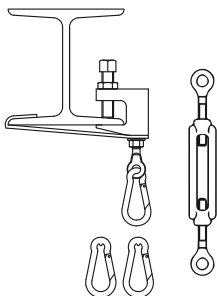
KN87 (для крепления панели наклонной стальной балке)



Монтажный комплект KN87 в составе:

- болт с проушиной М8 - 1 шт.
- гайка М8 - 1 шт.
- струбцина М8 - 1 шт.
- предохранительная скоба - 1 шт.
- болт с плоской головкой М8 - 1 шт.
- винт с шестигранной головкой М8 х 40 - 1 шт.
- карабин 5х50 - 3 шт.
- стяжная муфта с двумя проушинами – 1 шт.

KN88 (для крепления панели к горизонтальной стальной балке)



Монтажный комплект KN88 в составе:

- болт с проушиной М8 - 1 шт.
- гайка М8 - 1 шт.
- струбцина М8 - 1 шт.
- предохранительная скоба - 1 шт.
- карабин 5х50 - 3 шт.
- стяжная муфта с двумя проушинами – 1 шт.

Наименование	Артикул	Примечания
Монтажный комплект KN83	505260	для крепления панели к бетонному потолку
Забивной инструмент для KN83	506090	
Монтажный комплект KN84	505270	для крепления панели к стальному профилю
Монтажный комплект KN86	505280	для крепления панели к профнастилу
Монтажный комплект KN87	505290	для крепления панели к наклонной стальной балке
Монтажный комплект KN88	505340	для крепления панели к горизонтальной стальной балке
Цепь 4 мм	509960	заказывается отдельно (в метрах)

Допускается применение другого типа крепежа потолочных панелей, при этом нужно учесть расчётную нагрузку - 40 кг на точку подвеса.

Z-профиль и двойной Z-профиль



Z-профиль (62 x 50 x 60 мм)



ZZ-профиль (112 x 50 x 60 мм)

Применяется в случае, когда необходимо подвесить панели вплотную к потолку.



Расчёт необходимого количества:

Для **1ZIP**: 2 шт. Z-профиля на каждую ось подвеса.

Для **2ZIP**: 2 шт. Z-профиля + 1 шт. ZZ-профиля на каждую ось подвеса.

Для **3ZIP**: 2 шт. Z-профиля + 2 шт. ZZ-профиля на каждую ось подвеса.

Для **4ZIP**: 2 шт. Z-профиля + 3 шт. ZZ-профиля на каждую ось подвеса.

Или можно воспользоваться таблицей 6.

Таблица 6. Количество Z- и ZZ-профилей при стандартной разбивке на модули панелей Zehnder ZIP

Длина панели, м	Тип панели							
	1ZIP		2ZIP		3ZIP		4ZIP	
	Z	ZZ	Z	ZZ	Z	ZZ	Z	ZZ
2	4	0	4	2	4	4	4	6
3	4	0	4	2	4	4	4	6
4	4	0	4	2	4	4	4	6
5	6	0	6	3	6	6	6	9
6	6	0	6	3	6	6	6	9
7	8	0	8	4	8	8	8	12
8	8	0	8	4	8	8	8	12
9	10	0	10	5	10	10	10	15
10	10	0	10	5	10	10	10	15
11	12	0	12	6	12	12	12	18
12	12	0	12	6	12	12	12	18
13	14	0	14	7	14	14	14	21
14	14	0	14	7	14	14	14	21
15	16	0	16	8	16	16	16	24
16	16	0	16	8	16	16	16	24
17	18	0	18	9	18	18	18	27
18	18	0	18	9	18	18	18	27
19	20	0	20	10	20	20	20	30
20	20	0	20	10	20	20	20	30
21	22	0	22	11	22	22	22	33
22	22	0	22	11	22	22	22	33
23	24	0	24	12	24	24	24	36
24	24	0	24	12	24	24	24	36
25	26	0	26	13	26	26	26	39
26	26	0	26	13	26	26	26	39
27	28	0	28	14	28	28	28	42
28	28	0	28	14	28	28	28	42
29	30	0	30	15	30	30	30	45
30	30	0	30	15	30	30	30	45
31	32	0	32	16	32	32	32	48
32	32	0	32	16	32	32	32	48
33	34	0	34	17	34	34	34	51
34	34	0	34	17	34	34	34	51
35	36	0	36	18	36	36	36	54
36	36	0	36	18	36	36	36	54
37	38	0	38	19	38	38	38	57
38	38	0	38	19	38	38	38	57
39	40	0	40	20	40	40	40	60
40	40	0	40	20	40	40	40	60
41	42	0	42	21	42	42	42	63
42	42	0	42	21	42	42	42	63
43	44	0	44	22	44	44	44	66
44	44	0	44	22	44	44	44	66

Длина панели, м	Тип панели							
	1ZIP		2ZIP		3ZIP		4ZIP	
	Z	ZZ	Z	ZZ	Z	ZZ	Z	ZZ
45	46	0	46	23	46	46	46	69
46	46	0	46	23	46	46	46	69
47	48	0	48	24	48	48	48	72
48	48	0	48	24	48	48	48	72
49	50	0	50	25	50	50	50	75
50	50	0	50	25	50	50	50	75
51	52	0	52	26	52	52	52	78
52	52	0	52	26	52	52	52	78
53	54	0	54	27	54	54	54	81
54	54	0	54	27	54	54	54	81
55	56	0	56	28	56	56	56	84
56	56	0	56	28	56	56	56	84
57	58	0	58	29	58	58	58	87
58	58	0	58	29	58	58	58	87
59	60	0	60	30	60	60	60	90
60	60	0	60	30	60	60	60	90
61	62	0	62	31	62	62	62	93

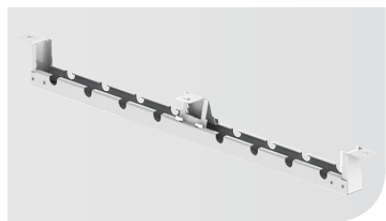
Ограничения:

- не применимы, если панели необходимо повесить под углом по длине панелей;
- не применимы для систем отопления с теплоносителем >95 °С;
- максимальное расстояние между осями подвеса 3 м.

Наименование	Артикул	Примечания
Z-профиль для Zehnder ZIP	506710	
ZZ-профиль для Zehnder ZIP	506720	

5. Системы подвеса

Система подвеса FIX



Применяется в случае, когда необходимо подвесить панели вплотную к потолку.



Расчёт необходимого количества:

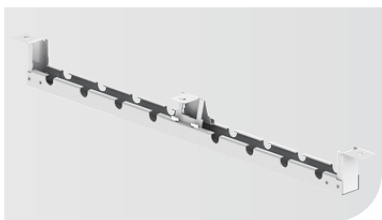
количество подвесов соответствует количеству осей подвеса, см. таблицу 4.

Наименование	Артикул	Примечания
Подвес FIX для 1ZIP	506650	
Подвес FIX для 2ZIP	506660	
Подвес FIX для 3ZIP	506670	
Подвес FIX для 4ZIP	506680	

Ограничения:

- система FIX не применима, если панели необходимо подвесить под углом по длине панелей;
- не применима для систем отопления с теплоносителем >95 °C;
- максимальная длина панели 12 м;
- максимальное расстояние между осями подвеса 3 м.

Система подвеса FLEX



Применяется совместно с монтажными комплектами серий KNx.



Расчёт необходимого количества:

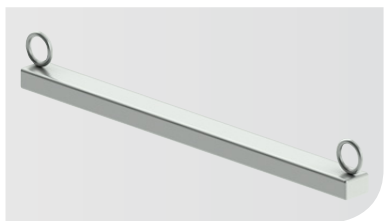
количество подвесов соответствует количеству осей подвеса, см. таблицу 4.

Наименование	Артикул	Примечания
Подвес FLEX для 1ZIP	506920	
Подвес FLEX для 2ZIP	506930	
Подвес FLEX для 3ZIP	506940	
Подвес FLEX для 4ZIP	506950	
Цепь 4 мм	509960	заказывается отдельно (в метрах)

Ограничения:

- система FLEX не применима, если панели необходимо подвесить под углом по длине панелей;
- максимальный угол наклона по ширине панели 30°;
- не применима для систем отопления с теплоносителем >95 °С;
- максимальное расстояние между осями подвеса 3 м.

Шина для подвеса Zehnder ZIP



Применяют для панелей в специальном исполнении для влажных помещений, а также в других случаях, когда применение других типов креплений затруднено.

Использование совместно с монтажными комплектами KNx



Расчёт необходимого количества:

количество подвесов соответствует количеству осей подвеса, см. таблицу 4.

Наименование	Артикул	Примечания
Шина для подвеса для 1ZIP	506610	
Шина для подвеса для 2ZIP	506620	
Шина для подвеса для 3ZIP	506630	
Цепь 4 мм	509960	заказывается отдельно (в метрах)

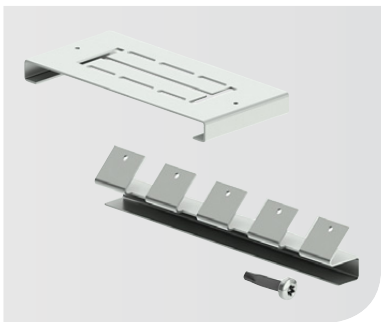
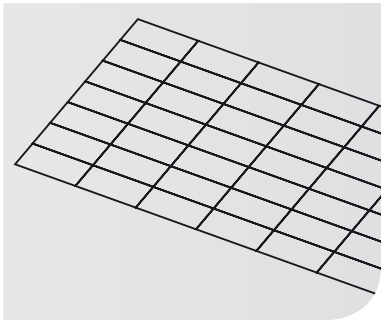
Ограничения:

- не применима для 4ZIP;
- не применима, если панели необходимо подвесить под наклоном по длине или ширине панелей;
- не применима для систем отопления с теплоносителем >95 °C.

Если вы не нашли типа крепления, удовлетворяющего вашему случаю, свяжитесь, пожалуйста, с нами для разработки индивидуального решения.

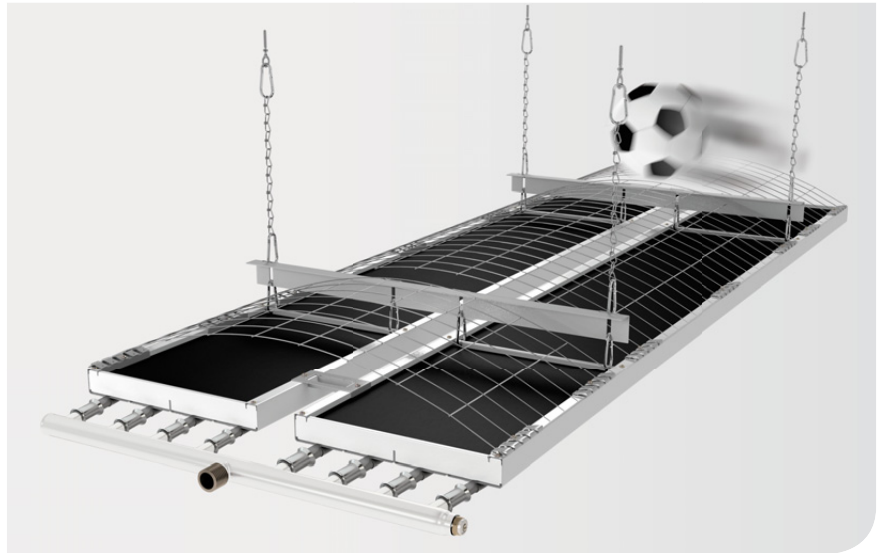
6. Специальные исполнения

Сетка «антимяч»



Применяется к свободно висящим панелям Zehnder ZIP.
Предотвращает застревание мячей на тыльной стороне панели.

Поставляется навалом отрезками длиной 1 м в комплекте с зажимами для монтажа. Устанавливается на месте монтажа.



Ограничения:

- не применяется для панелей типа Zehnder 4ZIP.

Расчёт необходимой длины:

длина сетки равна длине панели в сборе (необходимое кол-во зажимов для монтажа рассчитывается заводом-производителем при комплектации заказа и входит в стоимость сетки «антимяч»).

Наименование	Артикул	Примечания
Сетка «антимяч» для 1ZIP	505310	4 зажима на 1 м сетки в комплекте
Сетка «антимяч» для 2ZIP	505320	4 зажима + 2 соед. элемента на 1 м сетки в комплекте
Сетка «антимяч» для 3ZIP	505330	4 зажима + 4 соед. элемента на 1 м сетки в комплекте

Декоративные концевые крышки и декоративные профили

Декоративная концевая крышка

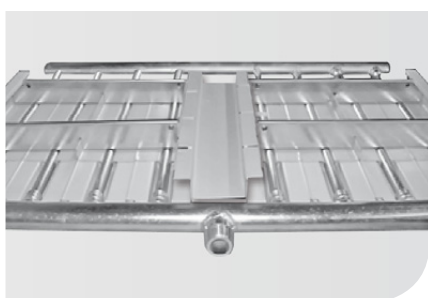
Выполняют декоративную функцию.



Наименование	Артикул	Примечания
Декоративная концевая крышка	506210	

Декоративный профиль 64 мм для 2ZIP-4ZIP

Применяется к панелям типов 2ZIP - 4ZIP.
Выполняет декоративную функцию.



Наименование	Артикул	Примечания
Декоративный профиль 64 мм	504700	Длина одного элемента 1 м

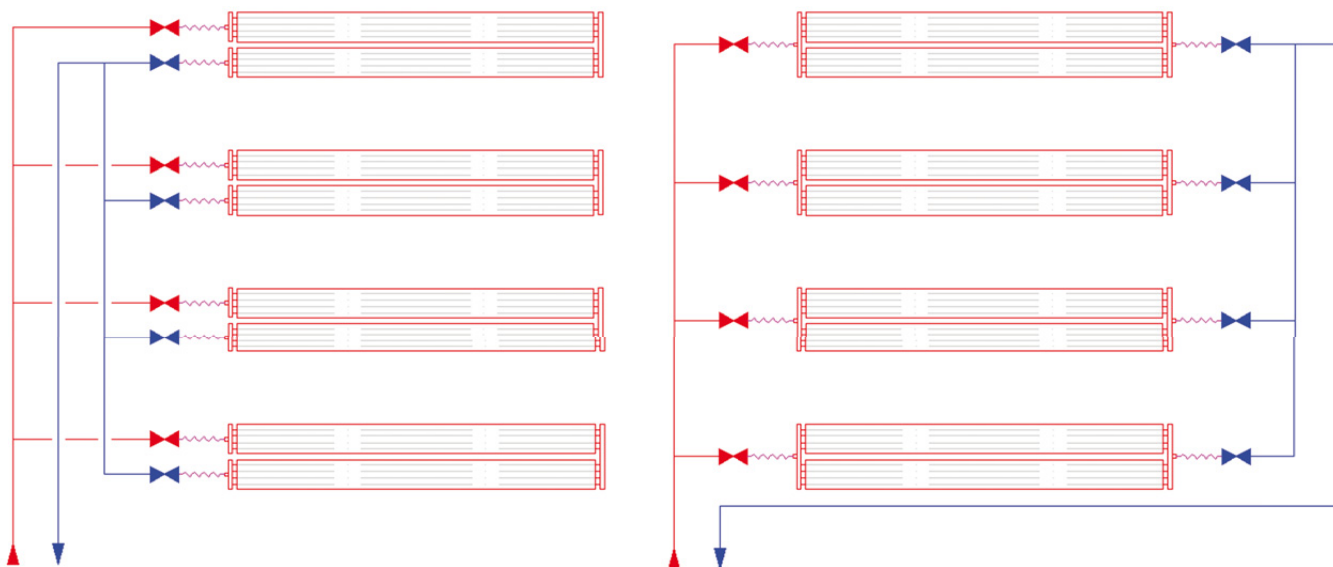
7. Арматура для подключения панелей

Схема подключения должна быть выбрана так, чтобы система была гидравлически сбалансирована.

Гидравлическая балансировка системы панельно-лучистого отопления необходима для корректной и эффективной работы системы.

Для систем с панелями одного типоразмера (соответственно, с одинаковыми расходами) при обвязке возможно применить **схему Тихельмана** (см. схемы 1, 2).

Схемы 1, 2. Подключение панелей одного типоразмера по схеме Тихельмана.

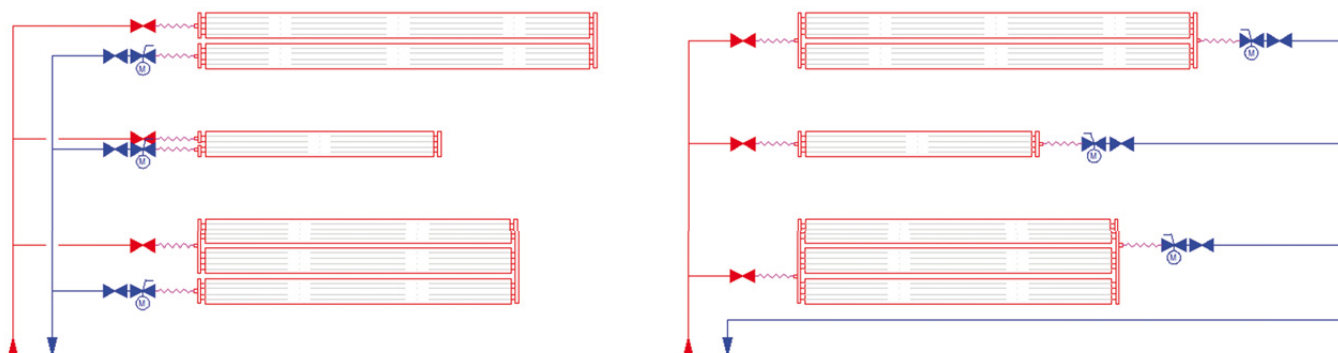


В этом случае можно ограничиться двумя – на входе в панель и на выходе из неё – шаровыми кранами с функцией слива Zehnder (см. таблицу на стр. 25) или же аналогичными. Это необходимо для обеспечения при необходимости возможности отключения панели от системы, а также её заполнения/опорожнения.

Регулирование такой системы осуществляется либо на ИТП, либо регулировочным вентилем на ветке.

Для систем с панелями разного типоразмера и разной длины (соответственно, с разными расходами) при обвязке рекомендуется применять комплекты **Zehnder VSRK** (см. схемы 3,4) или аналоги.

Схемы 3, 4. Подключение панелей разных типоразмеров с помощью комплектов Zehnder VSRK.



Комплект Zehnder VSRK состоит из 1 регулировочного вентиля и 2 шаровых кранов.

Преимущество комплектов для регулирования объёмного потока Zehnder VSRK состоит в том, что вентили, регулирующие объёмный поток, настраиваются уже на производстве в соответствии с проектными данными и маркируются. На месте монтажа остаётся только совместить вентиль и панель с соответствующим номером. Это значительно уменьшает время на монтаж и исключает возможность ошибки в настройке системы.

С помощью комплекта Zehnder VSRK можно регулировать температуру в помещении. Для этого дополнительно понадобятся сервопривод на каждый VSRK и комнатный термостат.

Выбор типоразмера арматуры для подключения панелей Zehnder ZIP

Диаметр (Ду15, Ду25 или Ду32) арматуры для подключения панелей выбирается по расходу теплоносителя через панель согласно таблице 7.

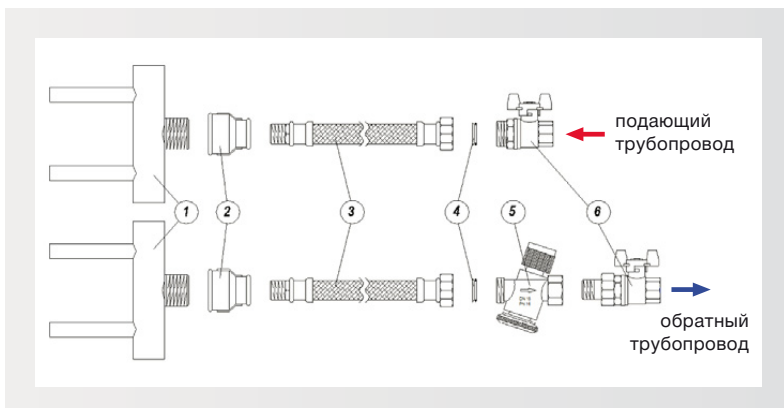
Таблица 7. Диаметр арматуры для подключения панелей Zehnder ZIP в зависимости от расхода теплоносителя.

VSRK Ду15		VSRK Ду25		VSRK Ду32	
Расход, кг/ч	Потери давления, кПа	Расход, кг/ч	Потери давления, кПа	Расход, кг/ч	Потери давления, кПа
30	20,0	150	20,0	600	15,0
35	20,9	175	20,9	700	15,3
40	21,8	200	21,8	800	15,7
45	22,7	225	22,7	900	16,0
50	23,6	250	23,6	1000	16,3
55	24,4	275	24,4	1100	16,7
60	25,2	300	25,2	1200	17,0
65	26,0	325	26,0	1300	17,3
70	26,8	350	26,8	1400	17,7
75	27,5	375	27,5	1500	18,0
80	28,2	400	28,2	1600	18,3
85	28,9	425	28,9	1700	18,7
90	29,6	450	29,6	1800	19,0
95	30,3	475	30,3	1900	19,3
100	30,9	500	30,9	2000	19,7
105	31,5	525	31,5	2100	20,0
110	32,1	550	32,1	2200	20,3
115	32,7	575	32,7	2300	20,7
120	33,2	600	33,2	2400	21,0
125	33,7	625	33,7	2500	21,3
130	34,2	650	34,2	2600	21,7
135	34,7	675	34,7	2700	22,0
140	35,2	700	35,2	2800	22,3
145	35,7	725	35,7	2900	22,7
150	36,1	750	36,1	3000	23,0
155	36,5	775	36,5	3100	23,3
160	36,9	800	36,9	3200	23,7
165	37,3	825	37,3	3300	24,0
170	37,7	850	37,7	3400	24,3
175	38,0	875	38,0	3500	24,7
180	38,3	900	38,3	3600	25,0
185	38,7	925	38,7		
190	39,0	950	39,0		
195	39,2	975	39,2		
200	39,5	1000	39,5		
205	39,8	1025	39,8		
210	40,0	1050	40,0		

Схемы узлов подключения Ду15, Ду25 и Ду32

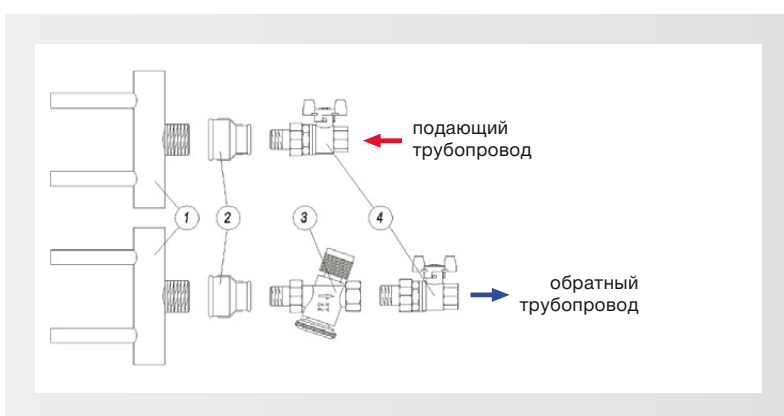
Ду15 с гибкой подводкой

- 1 – коллектор потолочной панели Zehnder ZIP;
- 2 – муфта переходная 1"х1/2", арт. 501170;
- 3 – армированная гибкая подводка Ду15
L = 500 мм Нр 1/2"х Нг 3/4", арт. 509260;
- 4 – вставка для перехода на плоский фланец с евроконусом, арт. 501030;
- 5 – регулировочный вентиль Ду15
(входит в VSRK Ду15*, 1 шт.), арт. 502410;
- 6 – шаровый кран Ду15
(входит в VSRK Ду1 5*, 2 шт.), арт. 501000.



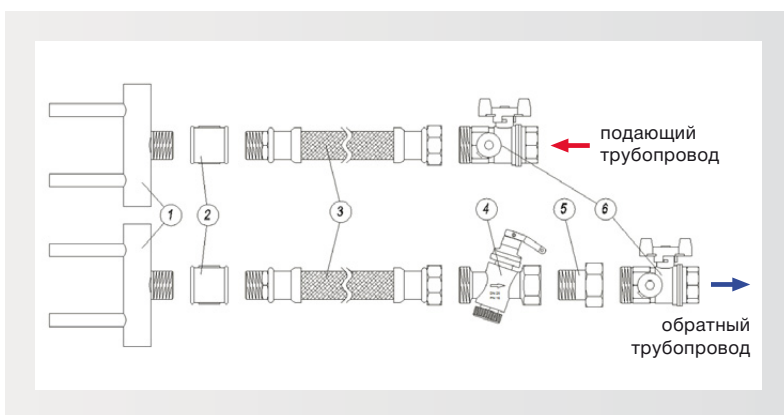
Ду15 без гибкой подводки

- 1 – коллектор потолочной панели Zehnder ZIP;
- 2 – муфта переходная 1"х1/2", арт. 501170;
- 3 – регулировочный вентиль Ду15
(входит в VSRK Ду15*, 1 шт.), арт. 502410;
- 4 – шаровый кран Ду15
(входит в VSRK Ду1 5*, 2 шт.), арт. 501000.



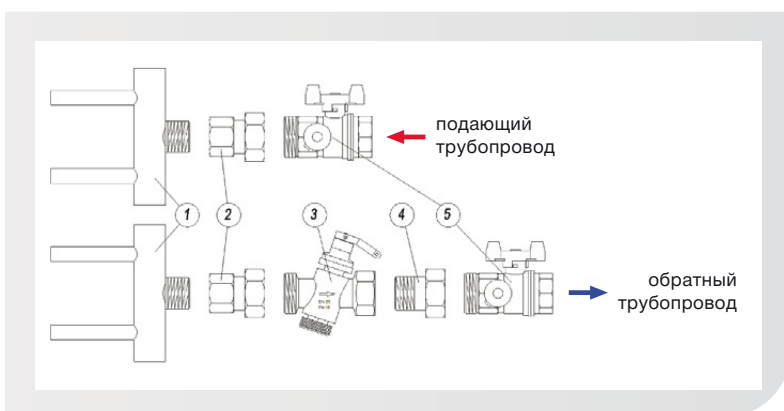
Ду25 с гибкой подводкой

- 1 – коллектор потолочной панели Zehnder ZIP;
- 2 – муфта переходная 1"х1", арт. 501190;
- 3 – армированная гибкая подводка Ду25
L = 540 мм Нр 1" х Нг 5/4", арт. 509280;
- 4 – регулировочный вентиль Ду25
(входит в VSRK Ду25*, 1 шт.), арт. 502420;
- 5 – переходник с накидной гайкой под плоское уплотнение Ду25 х Ду25 Нр, арт. 501470;
- 6 – шаровый кран Ду25
(входит в VSRK Ду25*, 2 шт.), арт. 505180.



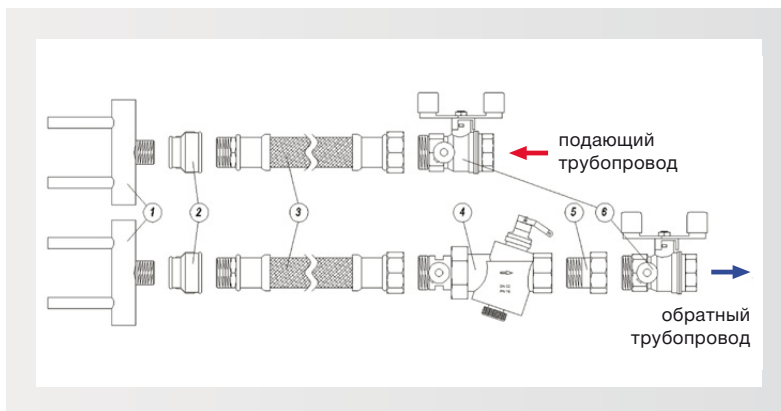
Ду25 без гибкой подводки

- 1 – коллектор потолочной панели Zehnder ZIP;
- 2 – переходник с накидной гайкой под плоское уплотнение Ду25 х Ду25 Вр, арт. 509820;
- 3 – регулировочный вентиль Ду25
(входит в VSRK Ду25*, 1 шт.), арт. 502420;
- 4 – переходник с накидной гайкой под плоское уплотнение Ду25 х Ду25 Нр, арт. 501470;
- 5 – шаровый кран Ду25
(входит в VSRK Ду25*, 2 шт.), арт. 505180.



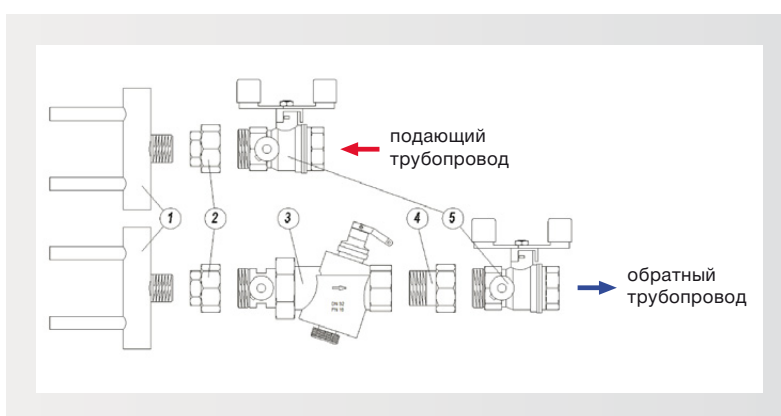
Ду32 с гибкой подводкой

- 1 – коллектор потолочной панели Zehnder ZIP;
- 2 – муфта переходная 1"х5/4", арт. 501180;
- 3 – армированная гибкая подводка Ду32
L = 800 мм Нр 5/4" х Нг 3/2", арт. 509310;
- 4 – регулировочный вентиль Ду32
(входит в VSRK Ду32*, 1 шт.), арт. 502430;
- 5 – переходник с накидной гайкой под плоское уплотнение Ду32 x Ду32 Нр, арт. 501480;
- 6 – шаровый кран Ду32
(входит в VSRK Ду32*, 2 шт.), арт. 505190.



Ду32 без гибкой подводки

- 1 – коллектор потолочной панели Zehnder ZIP;
- 2 – переходник с накидной гайкой под плоское уплотнение Ду32 x Ду32 Вр, арт. 509830;
- 3 – регулировочный вентиль Ду32
(входит в VSRK Ду32*, 1 шт.), арт. 502430;
- 4 – переходник с накидной гайкой под плоское уплотнение Ду32 x Ду32 Нр, арт. 501480;
- 5 – шаровый кран Ду32
(входит в VSRK Ду32*, 2 шт.), арт. 505190.



**Комплекты VSRK,
а также отдельные вентили и краны**

Применяются для регулирования, балансировки и отключения панелей Zehnder ZIP.

Наименование	Артикул	Примечания
Комплект VSRK Ду15*: регулятор расхода Ду15 + 2 шаровых крана Ду15	505380	$P_{\text{раб}} = 10 \text{ бар}, T \leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$
Комплект VSRK Ду25*: регулятор расхода Ду25 + 2 шаровых крана Ду25	502400	$P_{\text{раб}} = 10 \text{ бар}, T \leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$
Комплект VSRK Ду32*: регулятор расхода Ду32 + 2 шаровых крана Ду32	505430	$P_{\text{раб}} = 10 \text{ бар}, T \leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$
Регулировочный вентиль Ду15	502410	$P_{\text{раб}} = 10 \text{ бар}, T \leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$
Регулировочный вентиль Ду25	502420	$P_{\text{раб}} = 10 \text{ бар}, T \leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$
Регулировочный вентиль Ду32	502430	$P_{\text{раб}} = 10 \text{ бар}, T \leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$
Шаровый кран Ду15	501000	$P_{\text{раб}} = 10 \text{ бар}, T \leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$
Шаровый кран Ду25	505180	$P_{\text{раб}} = 10 \text{ бар}, T \leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$
Шаровый кран Ду32	505190	$P_{\text{раб}} = 10 \text{ бар}, T \leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$

Гибкие подводки

Применяются для удобства монтажа и компенсации линейного расширения панели при нагреве.

Наименование	Артикул	Примечания
Армированная гибкая подводка Ду15 L = 500 мм Нр 1/2" x Нг 3/4"	509260	$P_{\text{раб}} = 10 \text{ бар}, T \leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$
Армированная гибкая подводка Ду25 L = 540 мм Нр 1" x Нг 5/4"	509280	$P_{\text{раб}} = 10 \text{ бар}, T \leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$
Армированная гибкая подводка Ду32 L = 800 мм Нр 5/4" x Нг 3/2"	509310	$P_{\text{раб}} = 10 \text{ бар}, T \leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$

Другие элементы, необходимые для подключения панелей

Наименование	Артикул	Примечания
Переходник с накидной гайкой под плоское уплотнение Ду25 x Ду25 Вр	509820	
Переходник с накидной гайкой под плоское уплотнение Ду25 x Ду25 Нр	501470	
Переходник с накидной гайкой под плоское уплотнение Ду32 x Ду32 Вр	509830	
Переходник с накидной гайкой под плоское уплотнение Ду32 x Ду32 Нр	501480	
Муфта 1/2"x1"	501170	
Муфта 1"x1"	501190	
Муфта 1"x1 1/4"	501180	
Вставка для VSRK15 для перехода на плоский фланец с евроконусом	501030	

8. Подбор аксессуаров для панелей Zehnder ZIP в версии Basic

Разбивка на модули

Панель Zehnder ZIP в версии Basic набирается из отдельных модулей длиной 5 или 6 м.

Таблица 8. Стандартная разбивка на модули панели Zehnder 1ZIP в исполнении Basic

Длина панели, м	Модуль, шт.		Длина панели, м	Модуль, шт.	
	5 м	6 м		5 м	6 м
5	1	0	31	5	1
6	0	1	32	4	2
10	2	0	33	3	3
11	1	1	34	2	4
12	0	2	35	1	5
15	3	0	36	0	6
16	2	1	37	5	2
17	1	2	38	4	3
18	0	3	39	3	4
20	4	0	40	2	5
21	3	1	41	1	6
22	2	2	42	0	7
23	1	3	43	5	3
24	0	4	44	4	4
25	5	0	45	3	5
26	4	1	46	2	6
27	3	2	47	1	7
28	2	3	48	0	8
29	1	4	49	5	4
30	0	5	50	4	5

Чтобы получить количество модулей для 2ZIP, 3ZIP или 4ZIP, нужно количество модулей для 1ZIP умножить на 2, 3 или 4 соответственно.

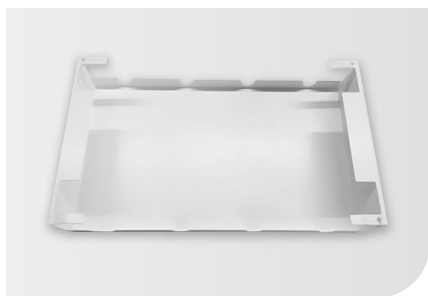
Расчет количества пресс-фитингов и межмодульных декоративных крышек для панелей Zehnder ZIP Basic

Для определения количества пресс-фитингов для панелей Zehnder ZIP Basic можно воспользоваться следующей таблицей или рассчитать самостоятельно по формуле, приведённой на стр. 6 для стандартной версии Zehnder ZIP, или найти соответствующие значения в следующей таблице.

Также в таблице указаны количества декоративных межмодульных крышек

Декоративная межмодульная крышка для версии Basic

Применяется к панелям типов 2ZIP - 4ZIP.
Выполняет декоративную функцию.



Наименование	Артикул	Примечания
Декоративная межмодульная крышка	512760	плоская декоративная крышка для версии Basic

Таблица 9. Количество декоративных крышек и пресс-фитингов в зависимости от длины панели при стандартной разбивке на модули

Длина панели, м	Тип панели								Длина панели, м	Тип панели							
	1ZIP		2ZIP		3ZIP		4ZIP			1ZIP		2ZIP		3ZIP		4ZIP	
	Пресс-фитинг	Крышки	Пресс-фитинг	Крышки	Пресс-фитинг	Крышки	Пресс-фитинг	Крышки		Пресс-фитинг	Крышки	Пресс-фитинг	Крышки	Пресс-фитинг	Крышки	Пресс-фитинг	Крышки
5	8	0	16	0	24	0	32	0	31	28	5	56	10	84	15	112	20
6	8	0	16	0	24	0	32	0	32	28	5	56	10	84	15	112	20
10	12	1	24	2	36	3	48	4	33	28	5	56	10	84	15	112	20
11	12	1	24	2	36	3	48	4	34	28	5	56	10	84	15	112	20
12	12	1	24	2	36	3	48	4	35	28	5	56	10	84	15	112	20
15	16	2	32	4	48	6	64	8	36	28	5	56	10	84	15	112	20
16	16	2	32	4	48	6	64	8	37	32	6	64	12	96	18	128	24
17	16	2	32	4	48	6	64	8	38	32	6	64	12	96	18	128	24
18	16	2	32	4	48	6	64	8	39	32	6	64	12	96	18	128	24
20	20	3	40	6	60	9	80	12	40	32	6	64	12	96	18	128	24
21	20	3	40	6	60	9	80	12	41	32	6	64	12	96	18	128	24
22	20	3	40	6	60	9	80	12	42	32	6	64	12	96	18	128	24
23	20	3	40	6	60	9	80	12	43	36	7	72	14	108	21	144	28
24	20	3	40	6	60	9	80	12	44	36	7	72	14	108	21	144	28
25	24	4	48	8	72	12	96	16	45	36	7	72	14	108	21	144	28
26	24	4	48	8	72	12	96	16	46	36	7	72	14	108	21	144	28
27	24	4	48	8	72	12	96	16	47	36	7	72	14	108	21	144	28
28	24	4	48	8	72	12	96	16	48	36	7	72	14	108	21	144	28
29	24	4	48	8	72	12	96	16	49	36	7	72	14	108	21	144	28
30	24	4	48	8	72	12	96	16	50	36	7	72	14	108	21	144	28

Замечание:

В отличие от модулей в стандартной версии, у любого отдельного модуля в версии Basic всего две оси подвеса.

Их расположение представлено на следующем рисунке:






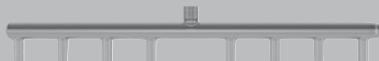

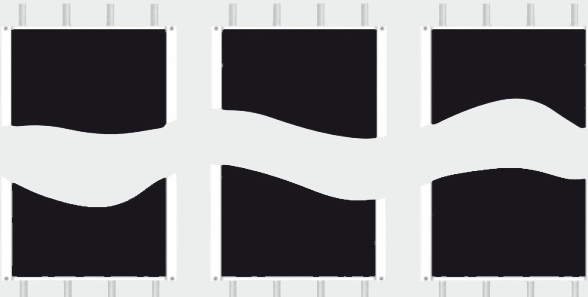





Таблица 10. Количество осей/мультиосей подвеса и монтажных комплектов серий KNx для панелей Zehnder ZIP Basic в зависимости от длины панели.

Длина панели, м	Оси / мультиоси	Монтажные комплекты KNx	Длина панели, м	Оси / мультиоси	Монтажные комплекты KNx
5	2	4	31	12	24
6	2	4	32	12	24
10	4	8	33	12	24
11	4	8	34	12	24
12	4	8	35	12	24
15	6	12	36	12	24
16	6	12	37	14	28
17	6	12	38	14	28
18	6	12	39	14	28
20	8	16	40	14	28
21	8	16	41	14	28
22	8	16	42	14	28
23	8	16	43	16	32
24	8	16	44	16	32
25	10	20	45	16	32
26	10	20	46	16	32
27	10	20	47	16	32
28	10	20	48	16	32
29	10	20	49	18	36
30	10	20	50	18	36

Наименование	Артикул	Примечания
Мультиось для 2ZIP	506220	в комплекте с карабинами для монтажа к панели
Мультиось для 3ZIP	506230	в комплекте с карабинами для монтажа к панели
Мультиось для 4ZIP	506240	в комплекте с карабинами для монтажа к панели

Информация по монтажным комплектам серий KNx и соответствующие артикулы приведены на стр. 10-12.
Информация по балансирующей и запорной арматуре для панелей представлена на стр. 25.

Возможные варианты конфигурации коллекторов для панелей Zehnder ZIP Basic

Наименование	Артикул	Изображение
Коллектор проходной с 2 трубами	505840	
Коллектор проходной с 4 трубами	505850	
Коллектор проходной с 6 трубами	505880	
Коллектор проходной с 8 трубами	505860	
Коллектор проходной с 12 трубами	505870	
		
Коллектор глухой с 12 трубами	505910	
Коллектор глухой с 8 трубами	505900	
Коллектор глухой с 6 трубами	511650	
Коллектор глухой с 4 трубами (специальный)	505920	
Коллектор глухой с 4 трубами	505890	

Zehnder – энергоэффективные решения для комфортного и здорового микроклимата

Отопление, охлаждение, свежий и чистый воздух – когда нужно создать комфортный и здоровый микроклимат в помещении энергоэффективными средствами, компании Zehnder есть чем ответить на любые запросы. Благодаря разностороннему и четко структурированному подходу компания Zehnder может предложить подходящее оборудование для любого объекта: будь то частное помещение, общественное учреждение или производственное предприятие, новостройка или реконструкция. Сервис приборов Zehnder всегда рядом, ведь наш девиз – «Always around you».



Самый инновационный
бренд в категории
«Отопление и климат»

zehnder
always
around you

Отопление

Системы отопления Zehnder не ограничиваются модельным рядом дизайн-радиаторов. Системы отопления представлены широким спектром самых разнообразных решений – от потолочных излучающих панелей до тепловых насосов со встроенным вентиляционным блоком.

- Дизайн-радиаторы
- Компактные энергораспределительные блоки со встроенным тепловым насосом
- Система потолочного отопления и охлаждения
- Вентиляционные установки с рекуперацией тепла

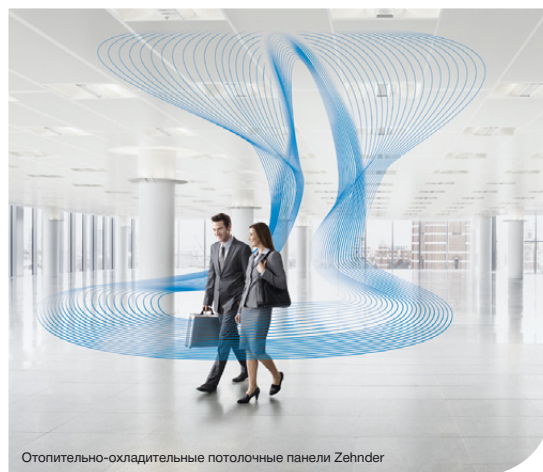


Дизайн-радиаторы Zehnder

Охлаждение

Помимо этого, компания Zehnder предлагает продуманные решения для **охлаждения** помещений, распространяющиеся от потолочных охлаждающих панелей до вентиляционных установок подачи свежего, предварительно охлажденного воздуха.

- Система потолочного отопления и охлаждения
- Компактные энергораспределительные блоки с тепловым насосом и грунтовым теплообменником
- Вентиляционные установки с геотермальным теплообменником для предварительного охлаждения свежего воздуха



Отопительно-охлаждательные потолочные панели Zehnder

Свежий воздух

Свежий воздух – еще одна задача, решением которой Zehnder занимается уже давно, разрабатывая соответствующую линейку. Модельный ряд Zehnder Comfosystems предлагает вентиляционные установки с рекуперацией тепла для частных и многоквартирных домов, строящихся и ремонтируемых.

- Вентиляционные установки
- Компактные энергораспределительные блоки со встроенным вентиляционным блоком



Zehnder Comfosystems

Чистый воздух

Для **очистки воздуха** в помещениях с высокой концентрацией пыли Zehnder создает решения Clean Air Solutions. А для фильтрации вредных веществ в воздухе жилых помещений служат вентиляционные установки Zehnder Comfosystems.

- Вентиляционные установки со встроенным воздушным фильтром
- Компактные энергораспределительные блоки со встроенным воздушным фильтром
- Системы воздухоочистки



Решения Zehnder Clean Air Solutions



Представительство
«Цендер Груп Дойчланд ГмбХ»
117152 Москва, Севастопольский проспект, 11Г
тел.: +7 495 602 03 15 · russia@zehndergroup.com · www.zehnder.su

zehnder

ZRU-RHC-UEB-BR, V0710, русский, право на изменения сохраняется