

Отопительная и охлаждающая мощность

В следующих таблицах указана отопительная и охлаждающая мощность панелей Zehnder ZIP в зависимости от температурного напора при отоплении или охлаждении. Значения отопительной мощности измерены согласно EN 14037, значения охлаждающей мощности – согласно DIN 4715-1.

Необходимо учесть: удаление изоляции оказывает положительное воздействие на охлаждающую мощность (см. таблицу). Однако повышение мощности гарантируется только при свободной циркуляции воздуха вокруг панелей. Хотя в результате удаления изоляции повышается отопительная мощность, это приводит к возникновению тепловой воздушной «подушки» под потолком.

$$\text{Мощность} = K \cdot \Delta t^n$$

Температурный напор при отоплении и охлаждении можно рассчитать арифметически:

$$t_i = t_E = \frac{(t_u + t_l)}{2}$$

$$\Delta t_{\text{отопл.}} = \frac{(t_{\text{HVL}} + t_{\text{HRL}})}{2} - t_i$$

$$\Delta t_{\text{охлажд.}} = t_i - \frac{(t_{\text{KVL}} + t_{\text{KRL}})}{2}$$

Охлаждающая мощность без изоляции

	Отдельная панель ZIP	2 ZIP (2 модуля параллельно)	3 ZIP (3 модуля параллельно)	4 ZIP (4 модуля параллельно)
K	3,960	7,920	11,880	15,840
n	1,0265	1,0265	1,0265	1,0265
$\Delta t_{\text{охлажд.}}$ (K)	Вт/м	Вт/м	Вт/м	Вт/м
15	64	128	191	255
14	59	119	178	238
13	55	110	165	220
12	51	102	152	203
11	46	93	139	186
10	42	84	126	168
9	38	76	113	151
8	33	67	100	134
7	29	58	88	117
6	25	50	75	100
5	21	41	62	83

Охлаждающая мощность с изоляцией

	Отдельная панель ZIP	2 ZIP (2 модуля параллельно)	3 ZIP (3 модуля параллельно)	4 ZIP (4 модуля параллельно)
K	3,283	6,566	9,849	13,132
n	1,034	1,034	1,034	1,034
$\Delta t_{\text{охлажд.}}$ (K)	Вт/м	Вт/м	Вт/м	Вт/м
15	54	108	162	216
14	50	101	151	201
13	47	93	140	186
12	43	86	129	171
11	39	78	118	157
10	36	71	107	142
9	32	64	96	127
8	28	56	85	113
7	25	49	74	98
6	21	42	63	84
5	17	35	52	69

Отопительная мощность с изоляцией

К n	Отдельная панель ZIP		2 ZIP (2 модуля параллельно)		3 ZIP (3 модуля параллельно)		4 ZIP (4 модуля параллельно)	
	2,0871 1,1489	0,2456 1,3524	4,1742 1,1489	0,4912 1,3524	6,2613 1,1489	0,7368 1,3524	8,3484 1,1489	0,9824 1,3524
Δt (K)	Вт/м	Вт/пара кол- лекторов	Вт/м	Вт/пара кол- лекторов	Вт/м	Вт/пара кол- лекторов	Вт/м	Вт/пара кол- лекторов
80	321	92,0	641	184	962	276	1283	368
78	311	88,9	623	178	934	267	1246	356
76	302	85,9	605	172	907	258	1209	343
74	293	82,8	586	166	879	248	1173	331
72	284	79,8	568	160	852	239	1136	319
70	275	76,8	550	154	825	230	1100	307
68	266	73,9	532	148	798	222	1064	296
66	257	71,0	514	142	771	213	1028	284
64	248	68,1	496	136	744	204	992	272
62	239	65,2	478	130	718	196	957	261
60	230	62,4	461	125	691	187	922	249
58	222	59,6	443	119	665	179	886	238
56	213	56,8	426	114	638	170	851	227
55	208	55,4	417	111	625	166	834	222
54	204	54,1	408	108	612	162	816	216
52	195	51,4	391	103	586	154	782	206
50	187	48,7	374	97,5	561	146	747	195
48	178	46,1	357	92,3	535	138	713	185
46	170	43,5	340	87,1	509	131	679	174
44	161	41,0	323	82,0	484	123	645	164
42	153	38,5	306	77,0	459	116	612	154
40	145	36,0	289	72,1	434	108	578	144
38	136	33,6	273	67,3	409	101	545	135
36	128	31,3	256	62,5	384	93,8	512	125
34	120	28,9	240	57,9	360	86,8	480	116
32	112	26,7	224	53,3	336	80,0	448	107
30	104	24,4	208	48,9	312	73,3	416	97,7
28	96,0	22,3	192	44,5	288	66,8	384	89,0
26	88,1	20,1	176	40,3	264	60,4	353	80,5
24	80,4	18,1	161	36,1	241	54,2	322	72,3
22	72,8	16,1	146	32,1	218	48,2	291	64,2
20	65,2	14,1	130	28,2	196	42,4	261	56,5
19	61,5	13,2	123	26,3	184	39,5	246	52,7
18	57,8	12,2	116	24,5	173	36,7	231	49,0
17	54,1	11,3	108	22,7	162	34,0	216	45,3
16	50,5	10,4	101	20,9	151	31,3	202	41,8
15	46,9	9,6	93,7	19,1	141	28,7	187	38,3
14	43,3	8,7	86,6	17,4	130	26,1	173	34,9
13	39,8	7,9	79,5	15,8	119	23,7	159	31,5
12	36,3	7,1	72,5	14,1	109	21,2	145	28,3
11	32,8	6,3	65,6	12,6	98,4	18,9	131	25,2
10	29,4	5,5	58,8	11,1	88,2	16,6	118	22,1
9	26,1	4,8	52,1	9,6	78,2	14,4	104	19,2
8	22,8	4,1	45,5	8,2	68,3	12,3	91,0	16,4
7	19,5	3,4	39,0	6,8	58,6	10,2	78,1	13,7
6	16,4	2,8	32,7	5,5	49,1	8,3	65,4	11,1
5	13,3	2,2	26,5	4,3	39,8	6,5	53,0	8,7