



ВНУТРИПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ

OPLFLEX



ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

01/2009



ВНУТРИПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ

OPFLEX

Фирма „ISAN“ – является первым чешским производителем внутрипольных конвекторов и, учитывая свой одиннадцатилетний опыт в этой отрасли, предлагает ноу-хау высоких технологий.

Производство соответствует международным сертификатам качества ISO 9001.

Фирма „ISAN“ использует эксклюзивный сетчатый теплообменник и, таким образом, обеспечивает отличную теплоотдачу конвекторов.

Конвекторы укомплектованы ролевыми или линейными решетками.

В производственной программе фирмы имеются конвекторы, изготовленные по специальному заказу в соответствии со специальными требованиями заказчиков, предоставляются консультационные услуги на этапе проектирования.



Более подробную информацию Вы можете получить по адресу:

ООО „ISAN Radiátory“
678 33 г. Бланско
ул. Поржичи 26
тел.: +420 516 489 164
факс.: +420 516 411 837

ТЕПЛО ОТ ПОЛА



Содержание

Характеристики проволочных теплообменников	2
Терминология – Условные обозначения	2
Использование конвекторов	2
Перечень типов OPLFLEX	3
FLT – технические данные	4
FLT– мощности	6
FLT 21 – технические данные и мощности	8
FLC – технические данные и мощности	10
FLB – технические данные и мощности	12
FLK – технические данные	14
FLK– мощности	16
FLK CANAL – технические данные и мощности	18
Нестандартные варианты	20
Конструкционные возможности серии OPLFLEX	21
Потребляемая мощность конвекторов и количества вентиляторов OPLFLEX	21
Регулирование конвекторов OPLFLEX	22
Пример подключения конвекторов OPLFLEX (отопление)	23
Проект внутривольного конвектора для отопительной системы	24
Таблица гидравлического сопротивления теплообменника	25
Установка приборов в полу	26
Присоединение конвекторов к отопительной системе	27
Шумовые характеристики	27
Аксессуары	28
Рамки и решетки	30
Форма заказа	31
Референции	33

ДРУГИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ISAN



EXACT

Пластинчатые радиаторы



EXACT

Стальные конвекторы



ATOL

Модульные радиаторы



MELODY

Радиаторы для ванн



ESSENCE

Полотенцесушители



ВНУТРИПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ

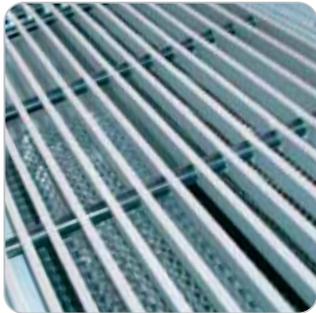
OPLFLEX

www.isan.cz

Характеристики проволочного теплообменника

Новый взгляд на внутрипольные конвекторы с высоким КПД

- **Механическая прочность** – высокопроизводительный медный проволочный теплообменник имеет высокую прочность. Следовательно, во время монтажа риск повреждения минимален. Таким образом, не возникают дополнительные затраты, связанные с возможным ремонтом конвектора. Повреждение не произойдет даже во время эксплуатации и механической очистки, таким образом, **гарантируется длительный срок службы**.
- **Легкая очистка** – размещенный конвектор в полу, автоматически превращается в коллектор для пыли и грязи. Однако, сетчатый теплообменник не задерживает на своей поверхности пыль и грязь, они легко проваливаются через проволочную конструкцию на дно короба. Проволочный теплообменник довольно легко чистится. Таким образом, нагревательный прибор **соответствует** высоким требованиям к гигиене среды.



- **Технические характеристики** – материал из которого изготовлена трубка и оплетка теплообменника – только медь, поэтому, ему не свойственно разное расширение при изменении температуры. Соединение между трубкой и проволочной корзиной остается прочным, обеспечивая неизменную теплоотдачу. Теплообменник не улавливает пыль, что также сохраняет постоянную теплоотдачу.
- **Форма** – конструкция проволочного теплообменника такова, что позволяет изменять его форму в соответствии с формой короба, сохраняя при этом как эстетические, так и теплотехнические свойства прибора. По желанию заказчика производятся конвекторы различной формы: от изогнутых (с заданным радиусом) до угловых. Медный проволочный теплообменник позволяет устанавливать прибор в помещения с агрессивной средой.

Терминология

FL	обозначение напольных конвекторов OPLFLEX	K
FLK	конвектор без вентилятора	T
FLT	конвектор с тангенциальными вентиляторами	C
FLC	конвектор для монтажа в системы отопления и охлаждения	B
FLB	конвектор „для бассейна“ с аксиальными вентиляторами	

Использование конвекторов

Жилые помещения	FLT	FLT 21	FLC	FLB	FLK	FLK Canal
гостинные	да	да	да	нет	да	да
спальни	да	да	да	нет	да	да
коридоры	да	да	да	нет	да	да
кухни	да	да	да	нет	да	да
ванны	нет	нет	нет	да	да	да
Нежилые помещения						
концертные залы	да	да	да	нет	да	да
коммерческие объекты	да	да	да	нет	да	да
бассейны	нет	нет	нет	да	да	да
зимние сады	нет	нет	нет	да	да	да

Перечень типов OPLFLEX

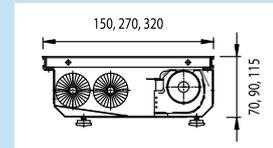
OPLFLEX FLT

С ТАНГЕНЦИАЛЬНЫМ
ВЕНТИЛЯТОРОМ

страница 4–7



- мощный напольный конвектор для сухой среды
- самый распространенный тип
- жилые и нежилые помещения



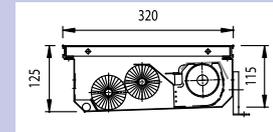
OPLFLEX FLT 21

С ТАНГЕНЦИАЛЬНЫМ
ВЕНТИЛЯТОРОМ

страница 8–9



- отопление и охлаждение помещений
- с возможностью слива конденсата
- производная от FLT 20



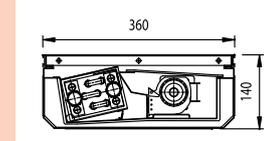
OPLFLEX FLC

С ТАНГЕНЦИАЛЬНЫМ
ВЕНТИЛЯТОРОМ

страница 10–11



- эффективное отопление и охлаждение помещений
- двух- и четырех- трубное подключение
- низкий уровень шума



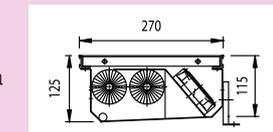
OPLFLEX FLB

С АКСИАЛЬНЫМИ
ВЕНТИЛЯТОРОМ

страница 12–13



- напольный конвектор для бассейнов
- аксиальные вентиляторы 12 В постоянного тока
- с возможностью для слива воды
- использование также в качестве самостоятельного нагревателя



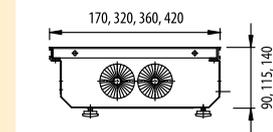
OPLFLEX FLK

С ЕСТЕСТВЕННОЙ
КОНВЕКЦИЕЙ

страница 14–17



- напольный конвектор без вентилятора
- возможность дополнительного оснащения аксиальными вентиляторами



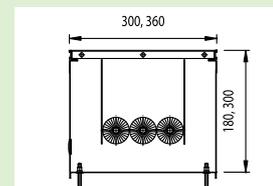
OPLFLEX FLK CANAL

С ЕСТЕСТВЕННОЙ
КОНВЕКЦИЕЙ

страница 18–19



- напольный конвектор с естественной конвекцией
- высокие отопительные мощности
- прочная конструкция



НАПОЛЬНЫЙ КОНВЕКТОР С ТАНГЕНЦИАЛЬНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

OPLFLEX FLT

ПРИМЕНЕНИЕ

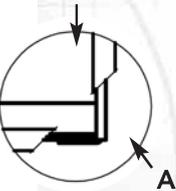
Напольный конвектор для сухой среды с тангенциальными вентиляторами. Высокая мощность при минимальном шуме вентиляторов. Причем низкий уровень звукового давления считается с высокой теплопроизводительностью. Применение в административных зданиях, офисах, коттеджах с требованием низкого уровня шума. Для нежилых помещений можно использовать в качестве основного нагревателя.



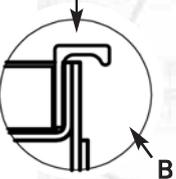
РАЗМЕРЫ И СХЕМЫ

КОНВЕКТОР	ширина (мм)			длина (мм)	
	высота (мм)	150	270		320
	70	FLT 10-07	-	-	по 400
	90	FLT 10-08	-	-	
	90	-	FLT 10-09	FLT 20-09	800-4 800
	115	-	FLT 10-11	FLT 20-11	

FLT 10-07
деталь ребра

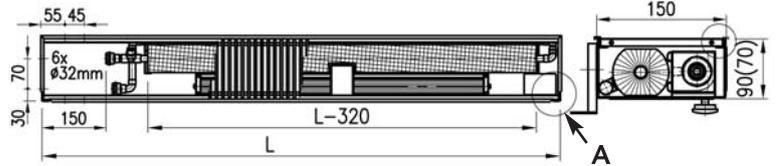


FLT 10-07
деталь наружной планки



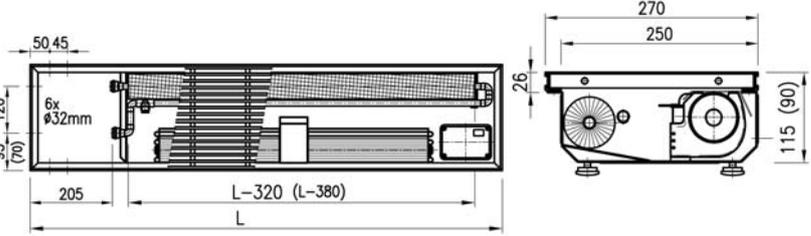
FLT 10-07

FLT 10-08



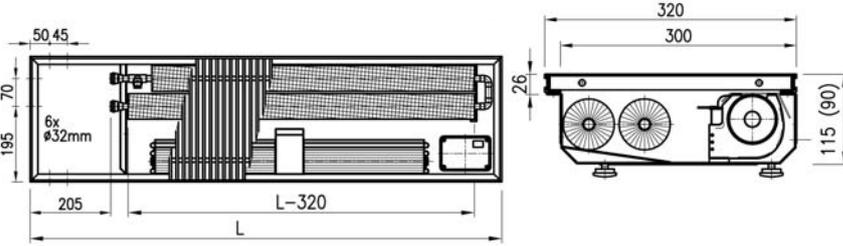
FLT 10-09

FLT 10-11



FLT 20-09

FLT 20-11



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

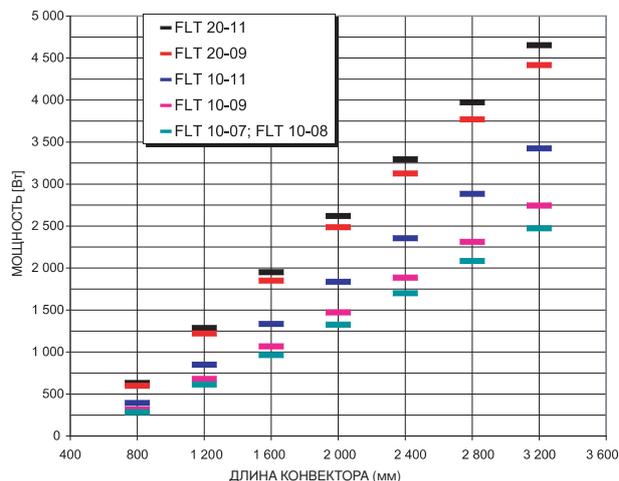
- водяная система с принудительной циркуляцией
- присоединительная резьба G1/2" внутренняя
- максимальная рабочая температура теплоносителя 110 °С
- максимальное рабочее давление теплоносителя 1 МПа
- электрические компоненты с защитой IP 20, рабочее напряжение 230 В
- использование в сухой среде с температурой окружающей среды от +2 до 40 °С при относительной влажности 20–70 %

ОТОПИТЕЛЬНЫЕ МОЩНОСТИ (серия стандарт длиной до 3 200 мм)

Отопительная мощность конвектора Qn [Вт] для перепада температуры 75/65, температуры воздуха 20 °С и среднего числа оборотов 80 % (регулировка конвекторов OPLFLEX FLT)

длина (мм)	800	1 200	1 600	2 000	2 400	2 800	3 200
FLT 10-07	284	613	963	1 326	1 700	2 084	2 473
FLT 10-08	284	613	963	1 326	1 700	2 084	2 473
FLT 10-09	315	680	1 068	1 471	1 886	2 311	2 743
FLT 10-11	394	849	1 334	1 837	2 355	2 884	3 424
FLT 20-09	599	1 220	1 850	2 486	3 126	3 769	4 416
FLT 20-11	631	1 286	1 950	2 620	3 294	3 972	4 653

Графики мощностей конвекторов FLT при 75/65/20 °С



Пример заказа (КОД)

F L T 1 0 - 1 1 2 4 0 - N R 2 1 1

Спецификация: напольный конвектор FLT, в = 115 мм, ш = 270 мм, г = 240 мм, рамка бронза, решетка ролл бронза, установленная регуляция Z-VDO01

Подробное описание КАК ЗАКАЗЫВАТЬ см. стр. 31

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В комплект конвектора входит:

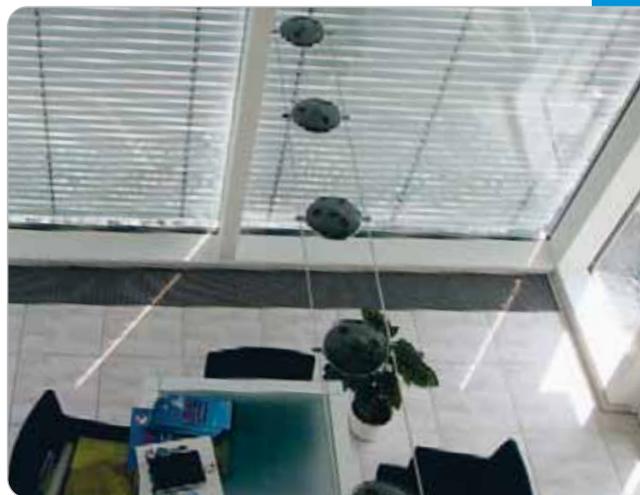
- короб конвектора из нержавеющей стали AISI 304 толщ. 0,8 мм
- рамка из анодированного алюминия
- декоративная решетка в соответствии со спецификацией заказчика стр. 30
- проволочный теплообменник Cu-Cu с вентилем для спуска воздуха
- тангенциальный вентилятор с защитным кожухом
- защитная крышка узла подключения отопительной системы
- вентиль для преднастройки 2 шт
- регулировочные болты
- инструкцию по монтажу
- электрическая схема соединения
- защитная ДСП панель
- двойная транспортировочная упаковка

по заказу

- основной регулятор Z-VD001
- термостат и переключатель
- гибкие подводки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- у типов FLT10-07, FLT10-08 термостатические головки с учетом размеров размещены за пределами конвектора
- у типов FLT10-07 регулировки с учетом размеров размещены за передлами конвектора
- FLT10-07 поставляется только с поперечной несворачиваемой решеткой
- размещение конвектора в полу стр. 26
- гидравлика теплообменников стр. 25
- технические советы стр. 24





ВНУТРИПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ

OPFLEX

FLT

ПОДРОБНЫЕ ТАБЛИЦЫ МОЩНОСТЕЙ

	t_w (t1 / t2)	обороты (%)	800 mm			1 200 mm			1 600 mm			2 000 mm			2 400 mm			
			t_f °C			t_f °C			t_f °C			t_f °C			t_f °C			
			15	20	22	15	20	22	15	20	22	15	20	22	15	20	22	
FLT 10-07, FLT 10-08		0	86	77	73	179	159	151	275	245	233	373	332	316	473	421	401	
	80	60	311	285	274	673	615	592	1 058	967	931	1 457	1 332	1 282	1 868	1 708	1 644	
		(90/70)	80	353	322	310	761	696	670	1 196	1 093	1 053	1 647	1 506	1 450	2 112	1 931	1 859
		100	366	335	322	791	723	696	1 242	1 135	1 093	1 711	1 564	1 506	2 194	2 006	1 931	
	70	0	70	61	58	146	127	120	225	196	184	304	265	250	386	336	317	
		(75/65)	60	279	251	239	603	542	518	948	852	814	1 305	1 173	1 121	1 673	1 504	1 437
		80	316	284	271	682	613	586	1 071	963	920	1 476	1 326	1 267	1 892	1 700	1 624	
	60	100	328	295	282	708	637	608	1 112	1 000	955	1 533	1 378	1 316	1 965	1 766	1 687	
		0	53	44	41	109	92	85	168	142	131	228	192	178	289	243	226	
		(65/55)	60	223	195	184	482	422	398	757	664	627	1 042	914	863	1 336	1 171	1 106
	50	80	252	221	209	545	478	451	856	750	708	1 179	1 033	975	1 511	1 324	1 250	
		100	262	230	217	566	496	468	889	779	735	1 224	1 073	1 013	1 570	1 376	1 299	
0		37	29	26	76	61	55	117	93	84	158	126	114	200	160	145		
(55/45)	60	168	141	131	363	306	283	571	481	445	787	662	613	1 009	849	786		
	80	190	160	148	411	346	320	646	543	503	889	748	693	1 140	960	888		
	100	198	166	154	427	359	332	671	564	522	924	777	720	1 185	997	923		
FLT 10-09		0	96	85	81	198	176	168	305	272	259	413	368	350	524	467	444	
	80	60	345	316	304	746	682	657	1 174	1 073	1 033	1 616	1 477	1 422	2 072	1 894	1 823	
		(90/70)	80	391	358	344	845	772	743	1 326	1 213	1 168	1 827	1 670	1 608	2 342	2 142	2 062
		100	406	371	357	877	802	772	1 377	1 259	1 212	1 898	1 735	1 670	2 433	2 224	2 142	
	70	0	78	68	64	162	141	133	249	217	205	338	294	277	428	373	352	
		(75/65)	60	309	278	266	669	601	574	1 051	945	903	1 448	1 301	1 243	1 856	1 668	1 593
		80	350	315	301	757	680	650	1 188	1 068	1 020	1 637	1 471	1 405	2 098	1 886	1 802	
	60	100	364	327	312	786	706	674	1 234	1 109	1 059	1 700	1 528	1 460	2 180	1 959	1 871	
		0	58	49	46	121	102	95	186	157	146	252	213	197	320	270	251	
		(65/55)	60	247	217	204	534	468	442	840	736	695	1 156	1 013	957	1 482	1 299	1 227
	50	80	280	245	232	604	530	500	949	832	785	1 307	1 146	1 082	1 676	1 469	1 387	
		100	291	255	240	627	550	519	986	864	816	1 358	1 190	1 124	1 741	1 526	1 441	
0		41	32	29	84	67	61	129	103	94	175	140	127	222	178	161		
(55/45)	60	186	157	145	403	339	314	634	533	494	873	734	680	1 119	941	871		
	80	211	178	165	456	384	355	716	603	558	987	830	768	1 265	1 064	985		
	100	219	185	171	473	398	369	744	626	579	1 025	862	798	1 314	1 106	1 023		
FLT 10-11		0	105	94	89	218	194	185	336	299	285	455	405	386	577	514	489	
	80	60	423	389	375	916	842	813	1 439	1 323	1 277	1 982	1 822	1 758	2 540	2 335	2 254	
		(90/70)	80	479	441	425	1 035	952	919	1 627	1 496	1 443	2 240	2 060	1 988	2 872	2 640	2 548
		100	555	510	492	1 200	1 103	1 065	1 884	1 732	1 672	2 595	2 386	2 302	3 327	3 059	2 952	
	70	0	86	75	71	178	155	146	274	239	225	372	324	305	472	411	387	
		(75/65)	60	384	347	332	830	751	719	1 304	1 180	1 130	1 796	1 625	1 557	2 302	2 083	1 996
		80	434	393	377	938	849	813	1 474	1 334	1 278	2 030	1 837	1 760	2 603	2 355	2 256	
	60	100	503	455	436	1 088	984	943	1 708	1 545	1 480	2 352	2 128	2 039	3 015	2 728	2 614	
		0	64	54	50	133	112	104	205	173	161	278	234	218	353	297	276	
		(65/55)	60	311	275	260	672	594	563	1 056	934	885	1 455	1 286	1 218	1 865	1 648	1 562
	50	80	352	311	295	760	672	636	1 194	1 055	1 000	1 645	1 453	1 377	2 108	1 863	1 765	
		100	407	360	341	881	778	738	1 383	1 222	1 158	1 905	1 684	1 595	2 442	2 158	2 045	
0		45	36	32	92	74	67	142	114	103	193	154	140	245	196	177		
(55/45)	60	239	203	189	516	439	409	811	690	642	1 117	950	884	1 432	1 218	1 133		
	80	270	230	214	584	497	462	917	780	726	1 263	1 074	999	1 619	1 377	1 281		
	100	313	266	248	677	576	535	1 062	904	840	1 463	1 245	1 158	1 876	1 596	1 484		
FLT 20-09		0	126	112	107	266	237	226	411	366	349	561	500	476	713	636	606	
	80	60	666	611	589	1 358	1 245	1 200	2 058	1 888	1 820	2 765	2 536	2 445	3 477	3 189	3 074	
		(90/70)	80	781	717	691	1 591	1 459	1 407	2 413	2 213	2 133	3 242	2 974	2 867	4 077	3 739	3 605
		100	836	767	739	1 702	1 561	1 505	2 582	2 368	2 283	3 469	3 182	3 068	4 363	4 001	3 857	
	70	0	103	90	85	218	190	179	338	294	277	460	401	378	586	510	481	
		(75/65)	60	565	511	489	1 151	1 041	996	1 744	1 578	1 510	2 343	2 120	2 029	2 947	2 666	2 551
		80	662	599	573	1 348	1 220	1 167	2 045	1 850	1 770	2 748	2 486	2 379	3 455	3 126	2 991	
	60	100	708	641	613	1 442	1 305	1 249	2 188	1 980	1 895	2 940	2 660	2 545	3 697	3 345	3 201	
		0	77	65	61	163	138	128	253	214	199	345	291	271	439	371	344	
		(65/55)	60	456	402	380	929	818	774	1 408	1 240	1 173	1 892	1 666	1 576	2 379	2 095	1 982
	50	80	535	471	445	1 089	959	907	1 651	1 454	1 375	2 219	1 954	1 848	2 790	2 457	2 324	
		100	572	504	477	1 165	1 026	970	1 767	1 556	1 472	2 374	2 090	1 978	2 985	2 629	2 487	
0		54	43	39	114	92	83	177	142	128	241	193	175	306	246	223		
(55/45)	60	348	294	273	708	600	557	1 074	909	844	1 442	1 221	1 133	1 814	1 536	1 425		
	80	408	345	320	830	703	652	1 259	1 066	989	1 691	1 432	1 329	2 127	1 800	1 671		
	100	436	369	343	888	752	698	1 347	1 140	1 059	1 810	1 532	1 422	2 276	1 927	1 788		
FLT 20-11		0	178	158	151	375	334	318	579	516	492	788	703	670	1 002	894	852	
	80	60	682	626	603	1 389	1 274	1 228	2 106	1 932	1 862	2 830	2 596	2 502	3 559	3 264	3 147	
		(90/70)	80	823	755	728	1 677	1 538	1 483	2 543	2 333	2 249	3 417	3 134	3 021	4 296	3 940	3 799
		100	1 170	1 073	1 034	2 383	2 185	2 107	3 613	3 313	3 194	4 854	4 452	4 292	6 104	5 598	5 397	
	70	0	146	127	120	308	268	253	475	414	391	648	564	532	823	717	676	
		(75/65)	60	578	523	500	1 177	1 065	1 019	1 785	1 615	1 545	2 398	2 170	2 076	3 016	2 729</	

2 800 mm t ₁ °C			3 200 mm t ₁ °C			3 600 mm *) t ₁ °C			4 000 mm *) t ₁ °C			4 400 mm *) t ₁ °C		
15	20	22	15	20	22	15	20	22	15	20	22	15	20	22
573	510	486	674	600	571	777	692	658	881	784	747	985	877	835
2 288	2 092	2 014	2 715	2 483	2 390	3 151	2 881	2 773	3 592	3 284	3 162	4 039	3 693	3 555
2 588	2 366	2 278	3 072	2 808	2 704	3 564	3 259	3 137	4 063	3 714	3 576	4 569	4 177	4 021
2 686	2 456	2 364	3 189	2 916	2 807	3 701	3 383	3 257	4 219	3 857	3 714	4 743	4 337	4 175
468	408	384	551	480	452	635	553	521	719	627	591	804	701	660
2 049	1 842	1 760	2 433	2 186	2 089	2 823	2 537	2 424	3 218	2 892	2 763	3 618	3 252	3 107
2 318	2 084	1 990	2 752	2 473	2 363	3 193	2 870	2 741	3 639	3 271	3 125	4 093	3 678	3 514
2 407	2 163	2 066	2 857	2 568	2 453	3 315	2 980	2 847	3 780	3 397	3 245	4 249	3 819	3 648
350	295	274	412	347	322	474	400	371	538	453	421	601	507	471
1 637	1 435	1 355	1 943	1 703	1 608	2 255	1 976	1 866	2 570	2 253	2 127	2 890	2 533	2 391
1 852	1 623	1 532	2 198	1 926	1 819	2 550	2 235	2 110	2 907	2 548	2 405	3 269	2 865	2 705
1 922	1 685	1 591	2 282	2 000	1 888	2 648	2 321	2 191	3 019	2 646	2 498	3 394	2 975	2 809
243	194	176	286	229	207	330	264	238	374	299	270	418	334	302
1 235	1 039	962	1 466	1 234	1 142	1 702	1 432	1 325	1 940	1 632	1 511	2 181	1 835	1 699
1 397	1 176	1 088	1 659	1 396	1 292	1 925	1 619	1 499	2 194	1 846	1 709	2 467	2 076	1 921
1 451	1 221	1 130	1 722	1 449	1 341	1 998	1 682	1 557	2 278	1 917	1 775	2 561	2 155	1 995
635	566	539	748	666	634	862	767	730	977	870	828	1 092	972	926
2 537	2 320	2 233	3 012	2 754	2 651	3 495	3 195	3 076	3 984	3 643	3 507	4 480	4 096	3 943
2 870	2 624	2 526	3 407	3 115	2 999	3 953	3 614	3 480	4 506	4 120	3 966	5 067	4 633	4 460
2 980	2 724	2 623	3 537	3 234	3 113	4 105	3 753	3 613	4 680	4 279	4 119	5 261	4 810	4 631
519	452	426	611	532	501	704	613	578	798	695	655	892	777	732
2 273	2 043	1 952	2 698	2 425	2 317	3 131	2 814	2 688	3 569	3 208	3 065	4 013	3 607	3 446
2 571	2 311	2 208	3 052	2 743	2 620	3 542	3 183	3 041	4 037	3 628	3 466	4 540	4 080	3 898
2 669	2 399	2 292	3 169	2 848	2 721	3 677	3 305	3 157	4 192	3 768	3 600	4 713	4 236	4 047
388	327	304	457	385	357	526	444	412	597	503	467	667	562	522
1 816	1 591	1 502	2 155	1 889	1 783	2 501	2 192	2 069	2 851	2 499	2 359	3 206	2 809	2 653
2 054	1 800	1 699	2 438	2 136	2 017	2 829	2 479	2 341	3 224	2 826	2 668	3 626	3 178	3 000
2 132	1 868	1 764	2 531	2 218	2 094	2 937	2 574	2 430	3 349	2 935	2 771	3 765	3 299	3 115
269	216	195	317	254	230	365	292	264	414	331	300	463	370	335
1 370	1 153	1 067	1 626	1 368	1 267	1 887	1 588	1 470	2 152	1 810	1 676	2 419	2 036	1 884
1 550	1 304	1 207	1 840	1 548	1 433	2 135	1 796	1 663	2 433	2 047	1 895	2 736	2 302	2 131
1 609	1 354	1 253	1 910	1 607	1 488	2 217	1 865	1 726	2 527	2 126	1 968	2 841	2 390	2 213
700	623	593	825	734	699	950	846	805	1 076	958	912	1 203	1 071	1 019
3 112	2 861	2 761	3 695	3 397	3 278	4 287	3 941	3 803	4 887	4 493	4 336	5 495	5 052	4 875
3 517	3 234	3 120	4 176	3 839	3 705	4 845	4 455	4 299	5 524	5 079	4 901	6 211	5 710	5 511
4 074	3 746	3 615	4 838	4 448	4 292	5 612	5 160	4 979	6 399	5 883	5 677	7 195	6 615	6 384
572	498	469	674	587	553	776	676	637	880	766	722	983	856	807
2 821	2 552	2 445	3 349	3 030	2 903	3 885	3 515	3 368	4 429	4 007	3 839	4 980	4 506	4 317
3 188	2 884	2 763	3 784	3 424	3 280	4 391	3 973	3 806	5 007	4 530	4 340	5 629	5 093	4 879
3 693	3 341	3 201	4 385	3 967	3 801	5 086	4 602	4 409	5 799	5 247	5 027	6 521	5 900	5 652
427	360	335	504	425	394	580	489	454	657	554	515	735	619	575
2 285	2 019	1 913	2 713	2 397	2 271	3 147	2 781	2 635	3 587	3 170	3 004	4 034	3 565	3 378
2 582	2 282	2 162	3 065	2 709	2 567	3 557	3 143	2 978	4 056	3 584	3 396	4 560	4 029	3 818
2 991	2 643	2 505	3 552	3 138	2 974	4 120	3 641	3 450	4 697	4 151	3 933	5 282	4 668	4 423
297	237	215	350	280	253	403	322	292	457	365	330	510	408	369
1 755	1 493	1 388	2 084	1 772	1 648	2 417	2 056	1 912	2 755	2 344	2 180	3 098	2 635	2 451
1 983	1 687	1 569	2 354	2 003	1 863	2 732	2 324	2 161	3 115	2 649	2 464	3 502	2 979	2 771
2 297	1 954	1 817	2 728	2 320	2 158	3 164	2 692	2 503	3 608	3 069	2 854	4 057	3 451	3 210
867	773	736	1 023	913	869	1 181	1 053	1 004	1 342	1 197	1 140	1 503	1 340	1 277
4 193	3 846	3 708	4 912	4 505	4 343	5 634	5 168	4 982	6 358	5 831	5 622	7 084	6 498	6 264
4 916	4 508	4 346	5 759	5 282	5 093	6 606	6 059	5 841	7 455	6 837	6 592	8 307	7 619	7 345
5 260	4 824	4 651	6 162	5 652	5 449	7 068	6 482	6 249	7 975	7 315	7 052	8 887	8 151	7 858
712	620	585	840	732	690	970	845	797	1 102	960	906	1 234	1 075	1 014
3 553	3 215	3 076	4 162	3 766	3 604	4 775	4 320	4 134	5 388	4 875	4 665	6 004	5 432	5 198
4 166	3 769	3 606	4 881	4 416	4 226	5 598	5 065	4 847	6 318	5 716	5 469	7 039	6 369	6 094
4 457	4 033	3 859	5 222	4 725	4 521	5 989	5 419	5 185	6 759	6 115	5 851	7 531	6 814	6 520
533	451	419	630	532	494	727	614	571	826	698	648	925	781	726
2 869	2 526	2 390	3 361	2 959	2 800	3 855	3 395	3 212	4 351	3 831	3 625	4 848	4 269	4 039
3 364	2 962	2 802	3 941	3 470	3 283	4 520	3 980	3 766	5 101	4 492	4 250	5 684	5 005	4 735
3 599	3 169	2 999	4 217	3 713	3 513	4 836	4 258	4 029	5 457	4 805	4 546	6 081	5 355	5 066
372	299	271	440	353	319	507	407	369	576	462	419	646	518	469
2 187	1 852	1 719	2 562	2 169	2 013	2 939	2 488	2 310	3 317	2 808	2 606	3 695	3 129	2 904
2 564	2 171	2 015	3 004	2 544	2 361	3 446	2 917	2 708	3 889	3 292	3 056	4 333	3 668	3 405
2 744	2 323	2 156	3 214	2 721	2 526	3 687	3 121	2 897	4 160	3 522	3 269	4 636	3 925	3 643
1 220	1 088	1 037	1 440	1 284	1 223	1 662	1 482	1 412	1 887	1 683	1 603	2 113	1 885	1 796
4 292	3 937	3 795	5 028	4 611	4 446	5 767	5 290	5 099	6 508	5 969	5 754	7 253	6 652	6 413
5 180	4 751	4 580	6 068	5 566	5 366	6 961	6 384	6 155	7 855	7 205	6 946	8 753	8 028	7 739
7 360	6 750	6 507	8 622	7 908	7 624	9 890	9 071	8 745	11 160	10 236	9 868	12 436	11 406	10 996
1 002	873	823	1 183	1 030	972	1 365	1 189	1 122	1 550	1 350	1 273	1 736	1 512	1 426
3 637	3 291	3 149	4 261	3 855	3 689	4 887	4 422	4 231	5 515	4 990	4 775	6 146	5 561	5 321
4 390	3 972	3 801	5 143	4 653	4 452	5 899	5 337	5 107	6 657	6 023	5 763	7 417	6 711	6 422
6 237	5 643	5 400	7 307	6 611	6 326	8 381	7 583	7 256	9 458	8 557	8 188	10 539	9 535	9 124
751	635	590	886	749	696	1 023	864	803	1 161	981	912	1 301	1 099	1 021
2 937	2 586	2 447	3 440	3 029	2 866	3 946	3 475	3 288	4 453	3 921	3 710	4 963	4 370	4 135
3 545	3 121	2 953	4 153	3 657	3 459	4 763	4 194	3 968	5 375	4 733	4 478	5 989	5 274	4 990
5 036	4 435	4 196	5 900	5 195	4 915	6 767	5 959	5 638	7 637	6 724	6 362	8 509	7 493	7 089
524	421	381	618	496	450	714	573	519	811	650	589	908	728	660
2 239	1 896	1 759	2 623	2 220	2 061	3 008	2 547	2 364	3 395	2 874	2 668	3 783	3 203	2 973
2 702	2 288	2 124	3 165	2 680	2 488	3 631	3 074	2 853	4 097	3 469	3 220	4 566	3 865	3 588
3 839	3 250	3 017	4 498	3 808	3 534	5 159	4 368	4 054	5 821	4 929	4 575	6 487	5 492	5 098

ВСТРАИВАЕМЫЙ В ПОЛ КОНВЕКТОР С ТАНГЕНЦИАЛЬНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

OPLFLEX FLT 21

ПРИМЕНЕНИЕ

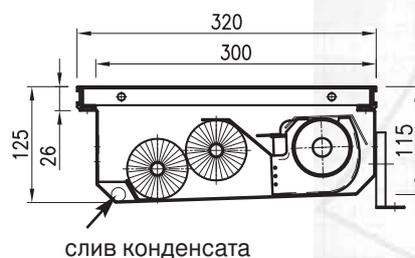
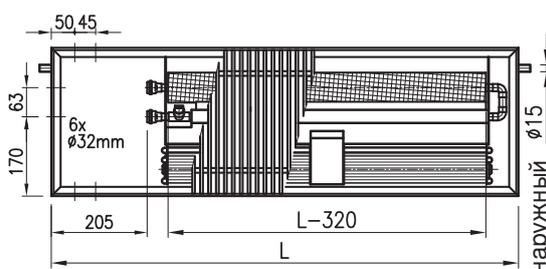
Универсальный встраиваемый в пол конвектор для отопления и охлаждения помещений. Короб из нержавеющей стали с отверстием для слива конденсата. Прибор объединяет в себе преимущества проволочного теплообменника с требованиями к отопительной и охлаждающей мощности. Не может использоваться как самостоятельный отопительный прибор. Для сухой среды.



РАЗМЕРЫ И СХЕМЫ

КОНВЕКТОР	ширина (мм)	длина (мм)
высота (мм)	320	по 400
125	FLT21-12	1 000–2 200

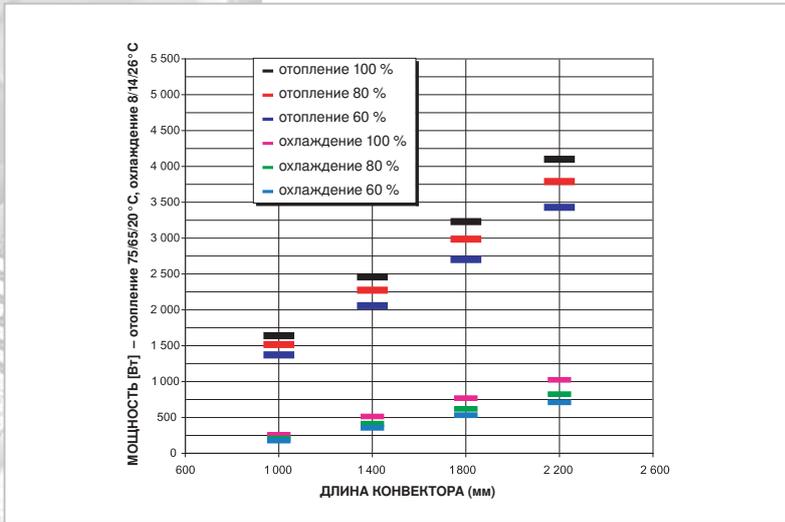
FLT 21



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

- отопительная (холодильная) система с принудительной циркуляцией
- присоединительная резьба G1/2" внутренняя
- максимальная рабочая температура теплоносителя 110 °С
- максимальное рабочее давление теплоносителя 1 МПа
- электрические компоненты с защитой IP 20, рабочее напряжение 230 В
- использование в сухой среде с температурой окружающей среды от +2 до 40 °С при относительной влажности 20–70 %

Графики мощностей конвекторов FLT при 75/65/20 °C



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В комплект конвектора входит:

- короб конвектора из нержавеющей стали AISI 304 толщ. 0,8 мм
- рамка из элаксированного алюминия
- декоративная решетка в соответствии со спецификацией заказчика стр. 30
- проволочный теплообменник Cu-Cu с вентилем для спуска воздуха
- тангенциальный вентилятор с защитным кожухом
- защитная крышка узла подключения отопительной системе
- вентиль для преднастройки 2 шт
- монтажные уголки и регулировочные болты
- инструкцию по монтажу
- электрическую схему соединения
- защитная ДСП панель
- двойная транспортировочная упаковка

ПОДРОБНЫЕ ТАБЛИЦЫ МОЩНОСТЕЙ *)

отопление	t _w (t1/t2)	обороты (%)	dB(A)	1 000 mm						1 400 mm						1 800 mm						2 200 mm					
				t _i °C			dB(A)	V (m³/h)	t _i °C			dB(A)	V (m³/h)	t _i °C			dB(A)	V (m³/h)	t _i °C								
				15	20	22			15	20	22			15	20	22			15	20	22						
90/70 °C	60	22	140	1 830	1 676	1 615	23	210	2 746	2 514	2 422	23	280	3 606	3 302	3 182	23	350	4 577	4 191	4 038						
	80	29	190	2 023	1 852	1 784	30	285	3 034	2 778	2 677	30	380	3 985	3 649	3 516	30	470	5 057	4 631	4 461						
	100	37	235	2 188	2 004	1 930	39	350	3 282	3 006	2 896	39	480	4 311	3 948	3 803	39	590	5 471	5 010	4 826						
75/65 °C	60	22	140	1 523	1 372	1 311	23	210	2 285	2 058	1 967	23	280	3 001	2 702	2 584	23	350	3 809	3 430	3 279						
	80	29	190	1 683	1 516	1 449	30	285	2 525	2 274	2 174	30	380	3 316	2 986	2 855	30	470	4 208	3 790	3 623						
	100	35	235	1 821	1 640	1 568	39	350	2 731	2 460	2 352	39	480	3 587	3 230	3 088	39	590	4 553	4 100	3 920						
70/55 °C	60	22	140	1 221	1 073	1 014	23	210	1 832	1 610	1 521	23	280	2 407	2 114	1 998	23	350	3 054	2 683	2 536						
	80	29	190	1 350	1 186	1 121	30	285	2 025	1 779	1 681	30	380	2 659	2 336	2 208	30	470	3 375	2 965	2 802						
	100	35	235	1 460	1 283	1 212	39	350	2 190	1 924	1 819	39	480	2 877	2 527	2 389	39	590	3 651	3 207	3 031						
55/45 °C	60	22	140	926	782	725	23	210	1 390	1 173	1 087	23	280	1 825	1 541	1 428	23	350	2 317	1 955	1 812						
	80	29	190	1 024	864	801	30	285	1 536	1 296	1 201	30	380	2 017	1 702	1 578	30	470	2 560	2 160	2 003						
	100	35	235	1 107	935	866	39	350	1 661	1 402	1 300	39	480	2 182	1 842	1 707	39	590	2 769	2 337	2 167						

*) у конвекторов не предусматриваем эксплуатацию при обычных оборотах 0 (малая мощность)

охлаждение	t _w (t1/t2)	обороты (%)	dB(A)	1 000 mm						1 400 mm						1 800 mm						2 200 mm					
				t _i °C			dB(A)	V (m³/h)	t _i °C			dB(A)	V (m³/h)	t _i °C			dB(A)	V (m³/h)	t _i °C								
				24	26	30			24	26	30			24	26	30			24	26	30						
6/12 °C	60	22	140	188	217	270	23	210	377	434	539	23	280	565	652	809	23	350	753	869	1 078						
	80	29	190	219	253	313	30	285	438	505	627	30	380	657	758	940	30	470	876	1 010	1 253						
	100	37	235	269	309	383	39	350	538	618	767	39	480	807	927	1 150	39	590	1 076	1 237	1 533						
8/14 °C	60	22	140	154	177	224	23	210	308	355	449	23	280	462	532	673	23	350	616	710	898						
	80	29	190	179	206	261	30	285	358	413	522	30	380	537	619	783	30	470	716	825	1 044						
	100	37	235	222	256	345	39	350	445	513	690	39	480	667	769	1 035	39	590	889	1 025	1 380						
14/18 °C	60	22	140	84	107	154	23	210	167	214	308	23	280	251	321	462	23	350	335	428	616						
	80	29	190	97	125	179	30	285	194	249	358	30	380	292	374	537	30	470	389	498	716						
	100	37	235	121	154	222	39	350	241	309	445	39	480	362	463	667	39	590	482	618	889						

Пример заказа (КОД)

F L T 2 1 - 1 2 1 8 0 - N R 1 2 1

Спецификация: напольный конвектор FLT, в = 125 мм, ш = 320 мм, г = 1 800 мм, рамка Ал натур, решетка линейная натур, приложенная регуляция Z-VD001 (нельзя в конвектор)
 Подробное описание КАК ЗАКАЗЫВАТЬ см. стр. 31

- по заказу: ■ основной регулятор Z-VD001
 ■ термостат и переключатель
 ■ гибкие подводки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

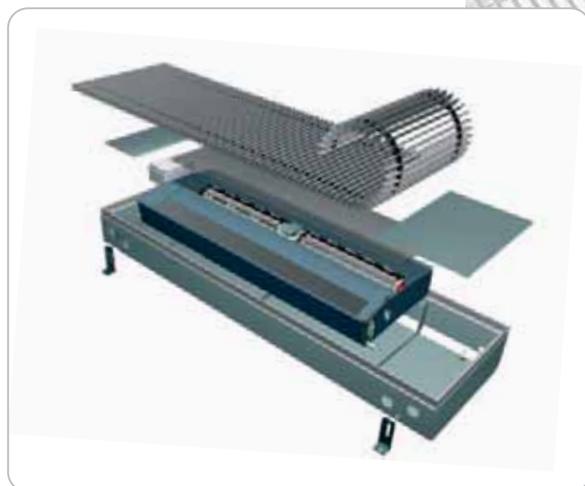
- регуляцию нельзя поместить внутри короба конвектора
- гидравлика теплообменников стр. 25
- технические советы стр. 24

ВСТРАИВАЕМЫЙ В ПОЛ КОНВЕКТОР С ТАНГЕНЦИАЛЬНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

OPLFLEX FLC

ПРИМЕНЕНИЕ

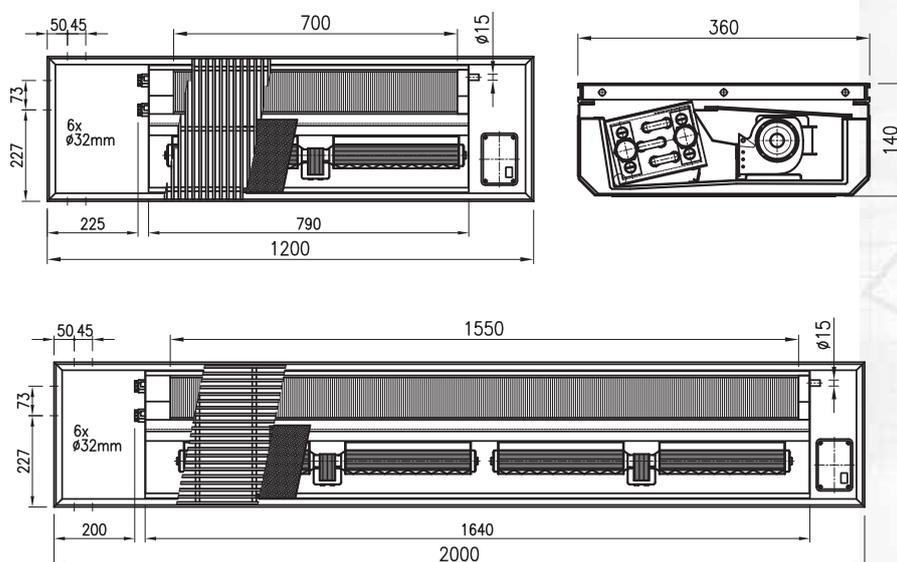
Мощный встраиваемый в пол конвектор для отопления и охлаждения помещений с высокими требованиями к уровню шума. Можно использовать пластинчатый теплообменник и в четырехтрубном исполнении для двухконтурных систем. Низкий уровень шума. Для сухой среды.



РАЗМЕРЫ И СХЕМЫ

КОНВЕКТОР	ширина (мм)	длина (мм)
высота (мм)	360	
140	FLC L0-14	1 200 и 2 000

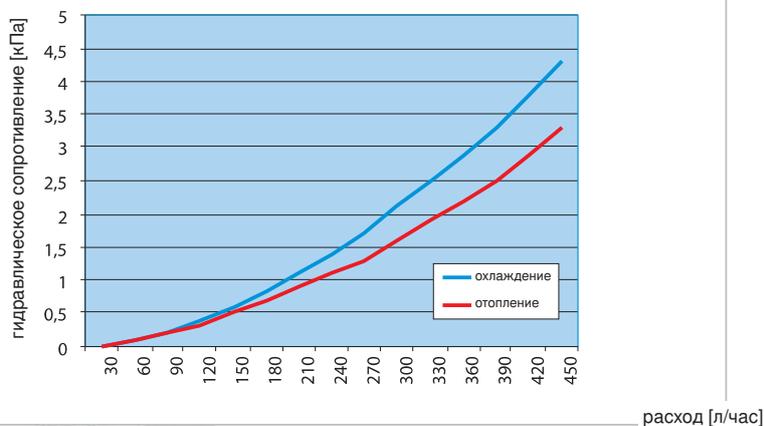
FLC L0-14



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

- отопительная (холодильная) система с принудительной циркуляцией
- присоединительная резьба G1/2" внутренняя
- максимальная рабочая температура теплоносителя 110 °C
- максимальное рабочее давление теплоносителя 1 МПа
- электрические компоненты с защитой IP 20, рабочее напряжение 230 В
- использование в сухой среде с температурой окружающей среды от +2 до 40 °C при относительной влажности 20–70 %

Изменение гидравлического сопротивления на расходе



ПОДРОБНЫЕ ТАБЛИЦЫ МОЩНОСТЕЙ

отопление			1 200 mm						2 000 mm					
$t_w(t_1/t_2)$	обороты (%)	dB(A)	V [м ³ .час ⁻¹]	t_f °C				dB(A)	V [м ³ .час ⁻¹]	t_f °C				
				15	18	20	22			15	18	20	22	
90/70 °C	60	24	140	2 193	2 071	1 994	1 916	25	280	4 502	4 252	4 093	3 933	
	80	29	190	2 844	2 686	2 584	2 484	30	380	5 838	5 514	5 305	5 099	
	100	38	235	3 383	3 196	3 077	2 956	39	470	6 945	6 561	6 316	6 068	
75/65 °C	60	24	140	1 857	1 740	1 663	1 590	25	280	3 812	3 572	3 414	3 264	
	80	29	190	2 408	2 257	2 156	2 061	30	380	4 943	4 633	4 426	4 231	
	100	38	235	2 866	2 686	2 565	2 453	39	470	5 883	5 514	5 266	5 036	
70/55 °C	60	24	140	1 579	1 463	1 390	1 312	25	280	3 242	3 004	2 854	2 694	
	80	29	190	2 049	1 898	1 803	1 702	30	380	4 206	3 896	3 701	3 494	
	100	38	235	2 438	2 258	2 146	2 026	39	470	5 005	4 635	4 405	4 159	
55/45 °C	60	24	140	1 157	1 045	971	899	25	280	2 375	2 145	1 994	1 846	
	80	29	190	1 501	1 355	1 260	1 166	30	380	3 081	2 782	2 587	2 394	
	100	38	235	1 786	1 613	1 501	1 387	39	470	3 666	3 311	3 081	2 848	
50/40 °C	60	24	140	977	865	792	723	25	280	2 006	1 776	1 626	1 485	
	80	29	190	1 267	1 121	1 027	939	30	380	2 601	2 302	2 109	1 928	
	100	38	235	1 507	1 335	1 222	1 118	39	470	3 094	2 741	2 509	2 295	

охлаждение			1 200 mm						2 000 mm					
$t_w(t_1/t_2)$	обороты (%)	dB(A)	V [м ³ .час ⁻¹]	t_f °C				dB(A)	V [м ³ .час ⁻¹]	t_f °C				
				24	26	28	30			24	26	28	30	
6/12 °C	60	24	140	442	600	782	969	25	280	908	1 232	1 606	1 990	
	80	29	190	574	779	1 014	1 257	30	380	1 179	1 599	2 082	2 581	
	100	38	235	684	927	1 208	1 497	39	470	1 404	1 903	2 480	3 073	
8/14 °C	60	24	140	374	442	615	807	25	280	768	908	1 263	1 657	
	80	29	190	484	574	798	1 046	30	380	994	1 179	1 638	2 148	
	100	38	235	577	684	950	1 246	39	470	1 185	1 404	1 950	2 558	
10/15 °C	60	24	140	339	403	531	723	25	280	696	828	1 090	1 485	
	80	29	190	439	523	689	938	30	380	902	1 074	1 415	1 926	
	100	38	235	524	623	820	1 117	39	470	1 076	1 279	1 684	2 293	
12/16 °C	60	24	140	300	363	428	634	25	280	616	746	879	1 302	
	80	29	190	389	472	554	823	30	380	799	969	1 138	1 690	
	100	38	235	463	562	661	980	39	470	951	1 154	1 357	2 012	
16/18 °C	60	24	140	216	285	349	413	25	280	444	585	717	848	
	80	29	190	280	369	453	535	30	380	575	758	930	1 099	
	100	38	235	334	440	539	638	39	470	686	904	1 107	1 310	

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В комплект конвектора входит:

- короб конвектора из нержавеющей стали AISI304 толщ. 0,8 мм
- внутренний блок из нержавеющей стали AISI304 толщ. 0,8 мм с фильтром
- рамка из анодированного алюминия
- декоративная решетка в соответствии со спецификацией заказчика стр. 30
- двух- четырехтрубный пластинчатый теплообменник с воздушным вентилем
- тангенциальный вентилятор
- защитная крышка узлов присоединения теплоносителя и электропроводки
- вентиль для преднастройки 2 (4) шт
- монтажные уголки и регулировочные болты
- инструкция по монтажу
- электрическую схему соединения
- защитная ДСП панель
- двойная транспортировочная упаковка



по заказу

- основной регулятор Z-VD001
- термостат и переключатель
- гибкие подводки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Размещение конвектора в полу стр. 26
- технические советы стр. 24

Пример заказа (КОД)

F L C L 0 - 1 4 2 0 0 - N R 3 2 1

Спецификация: напольный конвектор FLC, в = 140 мм, ш = 360 мм, г = 2 000 мм, рамка черная, решетка линейная черная, установленная регуляция Z-VD001
 Подробное описание КАК ЗАКАЗЫВАТЬ см. стр. 31

ВСТРАИВАЕМЫЙ В ПОЛ КОНВЕКТОР С АКСИАЛЬНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

OPLFLEX FLB

ПРИМЕНЕНИЕ

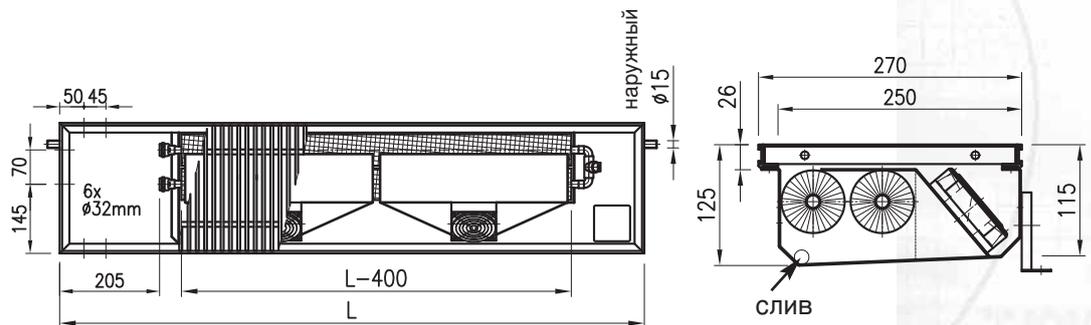
Встраиваемый в пол конвектор для агрессивной (влажной) среды – для бассейнов, зимних садов. При частичном подогревании водой, конструкцией предусмотрен дренаж в нижней части корпуса конвектора, отвод для слива воды. Материал, устойчивый к агрессивной среде.



РАЗМЕРЫ И СХЕМЫ

КОНВЕКТОР	ширина (мм)		длина (мм)
высота (мм)	270		по 400
125	–	FLB 20-12	–
			800–4 800

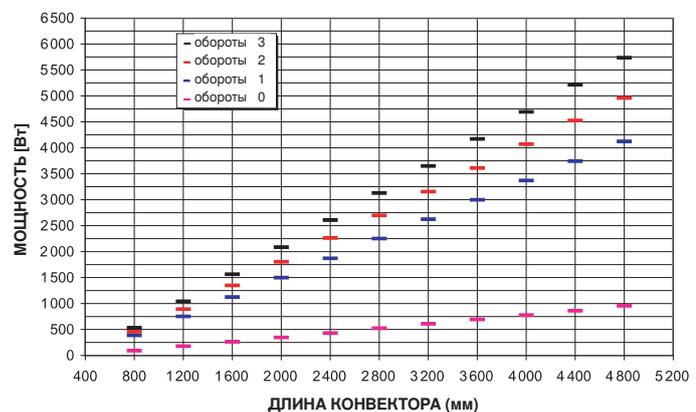
FLB 20-12



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

- система отопления с принудительной циркуляцией
- присоединительная резьба G1/2" внутренняя
- максимальная рабочая температура теплоносителя 110 °С
- максимальное рабочее давление теплоносителя 1 МПа
- электрические компоненты с защитой IP 56, рабочее напряжение 12 В постоянного тока
- использование во влажной среде с температурой окружающей среды от +2 до 40 °С при относительной влажности 20–70 %

Графики мощностей конвекторов FLB при 75/65/24 °С





ПОДРОБНЫЕ ТАБЛИЦЫ МОЩНОСТЕЙ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В комплект конвектора входит:

- короб конвектора из нержавеющей стали марки AISI 316L толщ. 0,8 мм, устойчивой к агрессивной среде
- рамка из анодированного алюминия
- декоративная решетка в соответствии со спецификацией заказчика стр. 30
- проволочный теплообменник Cu-Cu с вентилем для спуска воздуха
- аксиальные вентиляторы 12 В для влажной среды
- выход к клеммнику 12 В постоянного тока
- защитная крышка узла подключения к отопительной системе и электропроводки
- вентиль для преднастройки 2 шт
- монтажные уголки и регулировочные болты
- инструкцию по монтажу
- электрическую схему соединения
- защитная ДСП панель
- двойная транспортировочная упаковка

длина (мм) t_w (t_1 / t_2)	обороты	800			1 200			1 600			2 000			2 400			2 800			
		t_f °C									t_f °C									
		20	24	28	20	24	28	20	24	28	20	24	28	20	24	28	20	24	28	
FLB 20-12	0	129	120	111	252	234	217	370	344	319	488	454	421	606	564	523	740	689	639	
	1	519	484	448	1013	944	875	1514	1411	1308	2015	1878	1741	2516	2345	2174	3028	2822	2617	
	(90/70)	2	615	573	531	1200	1118	1037	1814	1690	1567	2428	2263	2098	3042	2835	2629	3628	3381	3135
	3	718	670	621	1402	1306	1211	2103	1960	1817	2804	2613	2423	3505	3267	3029	4206	3920	3635	
	0	100	91	83	195	179	163	286	262	239	378	347	316	469	430	392	572	525	478	
	1	420	386	352	820	753	686	1226	1126	1026	1632	1499	1366	2038	1871	1706	2452	2252	2052	
	(75/65)	2	498	457	417	972	892	813	1469	1349	1229	1966	1805	1645	2464	2263	2062	2938	2698	2459
	3	582	534	487	1135	1042	950	1703	1564	1425	2271	2086	1901	2839	2607	2376	3406	3128	2851	
	0	79	71	63	155	139	123	227	204	181	301	270	239	373	335	297	455	409	362	
	1	334	300	266	653	586	520	976	877	778	1300	1167	1035	1623	1458	1293	1953	1754	1556	
	(65/55)	2	397	356	316	774	695	616	1170	1051	932	1566	1406	1247	1962	1763	1563	2340	2102	1864
	3	463	416	369	904	812	720	1356	1218	1080	1809	1624	1441	2261	2031	1801	2713	2437	2161	
0	48	42	35	95	82	69	139	120	101	183	158	133	227	196	165	278	240	202		
1	232	200	169	453	391	330	677	585	493	901	778	656	1125	972	820	1354	1170	987		
(55/45)	2	274	237	200	536	463	390	811	701	591	1085	938	791	1360	1175	991	1621	1401	1182	
3	321	277	234	627	541	457	940	812	685	1253	1082	913	1567	1354	1142	1880	1624	1370		

длина (мм) t_w (t_1 / t_2)	обороты	3 200			3 600			4 000			4 400			4 800					
		t_f °C									t_f °C								
		20	24	28	20	24	28	20	24	28	20	24	28	20	24	28			
FLB 20-12	0	858	799	741	976	909	843	1094	1019	945	1212	1129	1047	1346	1254	1163			
	1	3529	3289	3050	4030	3756	3483	4531	4223	3916	5032	4690	4349	5544	5167	4791			
	(90/70)	2	4242	3954	3666	4856	4526	4197	5470	5098	4727	6084	5670	5258	6670	6217	5764		
	3	4907	4573	4241	5608	5227	4847	6309	5880	5452	7010	6534	6058	7711	7187	6664			
	0	664	609	555	756	694	632	847	778	709	938	861	785	1041	956	871			
	1	2858	2625	2392	3264	2998	2732	3670	3371	3072	4076	3743	3412	4490	4124	3759			
	(75/65)	2	3436	3156	2876	3932	3611	3291	4430	4069	3708	4928	4526	4125	5402	4961	4522		
	3	3974	3650	3327	4542	4172	3802	5110	4693	4278	5678	5215	4753	6245	5736	5228			
	0	528	475	421	602	540	479	674	606	537	747	671	595	829	744	660			
	1	2276	2044	1813	2600	2335	2071	2923	2625	2328	3247	2916	2586	3576	3212	2849			
	(65/55)	2	2737	2458	2180	3132	2813	2495	3529	3169	2811	3925	3526	3127	4303	3865	3428		
	3	3165	2843	2521	3618	3249	2882	4070	3656	3242	4523	4062	3603	4974	4468	3963			
0	322	278	234	366	316	266	410	354	298	454	392	330	505	436	368				
1	1578	1363	1150	1802	1557	1313	2026	1751	1477	2250	1944	1640	2479	2142	1807				
(55/45)	2	1896	1638	1382	2170	1875	1582	2445	2113	1782	2719	2350	1983	2981	2576	2173			
3	2194	1896	1599	2506	2165	1826	2820	2437	2055	3134	2708	2284	3447	2979	2512				

Пример заказа (КОД)
FLB 20 - 1 2 3 6 0 - N R 1 1 1

Спецификация: напольный конвектор FLB
в = 125 мм, ш = 270 мм, г = 3 600 мм
рамка Ал натур, решетка ролл натур, приложенная регуляция RB25
(нельзя в конвектор)

Подробное описание КАК ЗАКАЗЫВАТЬ см. стр. 31

по заказу

- трехступенчатая регулировка RB25 (трансформатор)
- гибкие подводы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- трансформатор RB25 нельзя разместить внутри корпуса конвектора
- не рекомендуется использование деревянных решеток
- пластмассовая решетка по специальному заказу (ширина конвектора с пласт. решеткой 258 мм)

ВСТРАИВАЕМЫЙ В ПОЛ КОНВЕКТОР С ЕСТЕСТВЕННОЙ КОНВЕКЦИЕЙ

OPLFLEX FLK

ПРИМЕНЕНИЕ

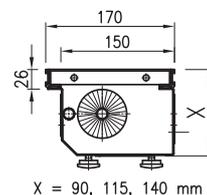
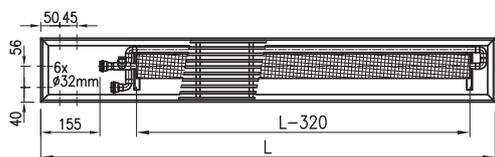
Идеально подходит для монтажа перед большими, доходящими до пола окнами. Широкий выбор величины мощности. Возможность поставки конвектора с наклонным днищем и дренажными стоками.



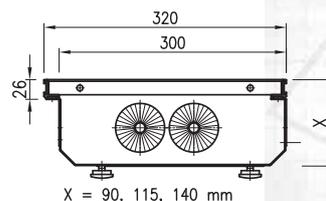
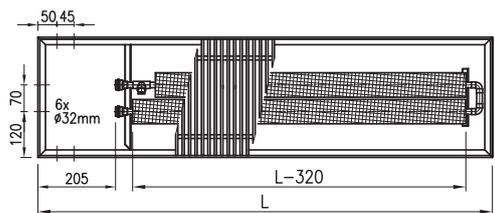
РАЗМЕРЫ И СХЕМЫ

КОНВЕКТОР	ширина (мм)				длина (мм)
	высота (мм)	170	320	360	
90	FLK 10-09	FLK 20-09	FLK 30-09	FLK 40-09	800–4 800
115	FLK 10-11	FLK 20-11	FLK 30-11	FLK 40-11	
140	FLK 10-14	FLK 20-14	FLK 30-14	FLK 40-14	

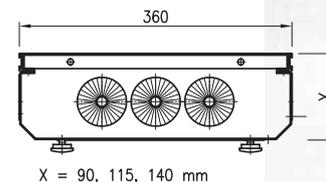
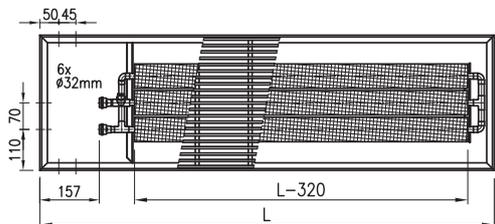
- FLK 10-09
- FLK 10-11
- FLK 10-14



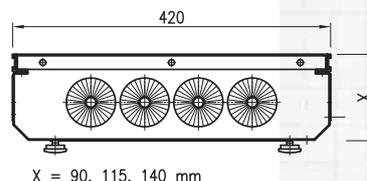
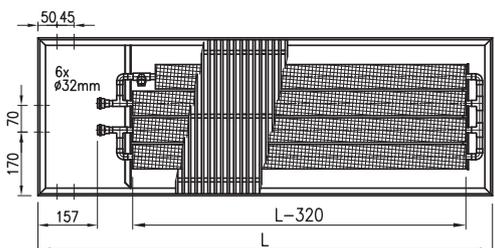
- FLK 20-09
- FLK 20-11
- FLK 20-14



- FLK 30-09
- FLK 30-11
- FLK 30-14



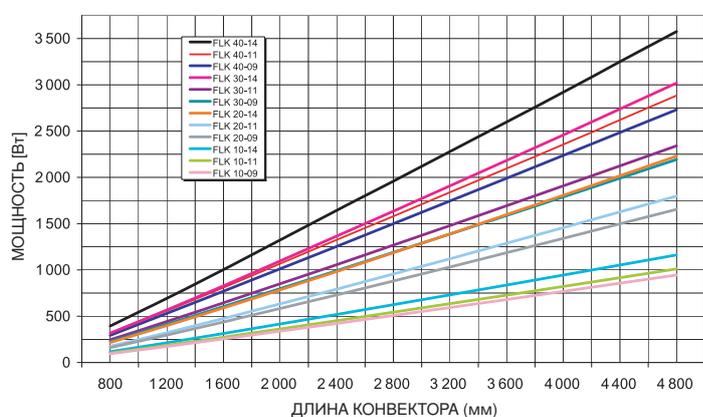
- FLK 40-09
- FLK 40-11
- FLK 40-14



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

- система отопления с принудительной циркуляцией
- присоединительная резьба G1/2" внутренняя
- максимальная рабочая температура теплоносителя 110 °С
- максимальное рабочее давление теплоносителя 1 МПа
- использование в среде с температурой окружающей среды от +2 до 40 °С при относительной влажности 20–70 %

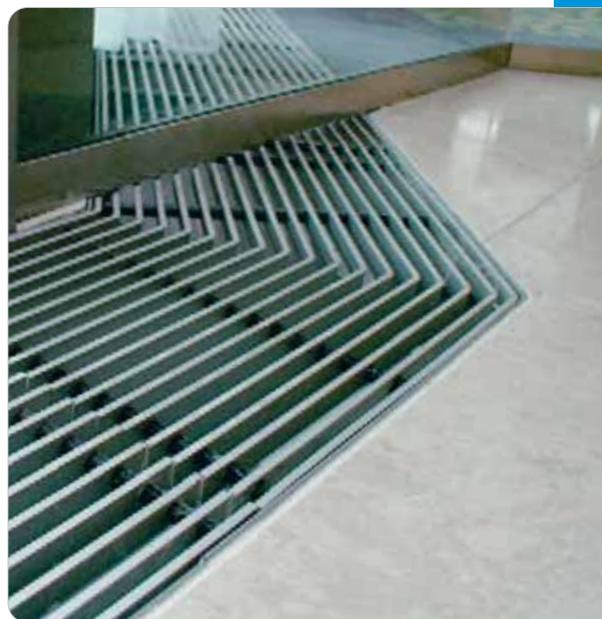
Графики мощностей конвекторов FLK при 75/65/20 °С



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В комплект конвектора входит:

- короб конвектора из нержавеющей стали AISI 304 толщ. 0,8 мм
- верхнюю рамку из элаксированного алюминия
- декоративная решетка в соответствии со спецификацией заказчика стр. 30
- проволочный теплообменник Cu-Cu с вентилем для спуска воздуха
- защитная крышка узла подключения к отоплительной системе воды
- вентиль для преднастройки 2 шт
- регулировочные болты
- инструкцию по монтажу
- защитная ДСП панель
- двойная транспортировочная упаковка



Пример заказа (КОД)

F L K 2 0 - 1 1 1 6 0 - N R 6 1 0

Спецификация: напольный конвектор FLK
v = 115 мм, ш = 320 мм, г = 1 600 мм, рамка Ал натур, решетка
ролл натуральный бук, без регуляции (нельзя)
Подробнее описание КАК ЗАКАЗЫВАТЬ см. стр. 31

Предупреждение

- у типов FLK10 термостатические головки с учетом размеров размещены за пределами конвектора
- размещение конвектора в полу стр. 26
- гидравлика теплообменников
- технические советы стр. 24



	m 1,45 t_w (t_1 / t_2)	800 mm t_i °C			1 200 mm t_i °C			1 600 mm t_i °C			2 000 mm t_i °C			2 400 mm t_i °C		
		15	20	22	15	20	22	15	20	22	15	20	22	15	20	22
		FLK 10-09	80 (90/70)	129	118	113	237	214	205	351	316	302	467	419	400	584
70 (75/65)	105	95	90	195	173	164	289	255	241	384	338	319	481	422	399	
60 (65/55)	78	68	65	145	125	117	215	184	172	287	244	228	359	305	284	
50 (55/45)	53	45	41	98	81	74	147	120	109	196	159	144	246	199	181	
FLK 10-11	80 (90/70)	137	126	121	254	230	220	376	338	323	499	448	427	625	560	534
70 (75/65)	113	102	97	210	186	176	309	273	258	412	362	342	515	452	427	
60 (65/55)	83	73	69	156	134	125	230	197	184	307	261	244	384	326	304	
50 (55/45)	57	48	44	107	88	80	158	129	117	211	171	155	263	213	193	
FLK 10-14	80 (90/70)	158	144	139	292	264	253	432	388	371	574	515	492	719	644	614
70 (75/65)	130	117	112	241	213	203	356	313	297	473	416	393	592	519	491	
60 (65/55)	96	84	79	179	154	144	265	226	211	353	300	280	442	375	350	
50 (55/45)	65	55	51	123	101	92	182	148	135	242	196	179	303	244	222	
FLK 20-09	80 (90/70)	217	199	191	404	366	350	600	541	517	802	721	689	1 005	902	861
70 (75/65)	178	161	154	333	296	281	496	438	415	662	583	552	831	730	690	
60 (65/55)	132	115	109	247	213	200	369	316	295	493	421	393	619	527	492	
50 (55/45)	90	76	70	170	140	128	255	208	190	341	277	252	428	347	315	
FLK 20-11	80 (90/70)	234	215	207	440	398	381	652	587	561	871	783	748	1 092	980	936
70 (75/65)	193	174	166	363	322	306	538	475	450	719	633	599	902	793	750	
60 (65/55)	143	126	119	270	233	218	401	344	321	536	458	428	673	574	535	
50 (55/45)	99	84	77	187	154	141	278	227	207	372	303	276	467	379	345	
FLK 20-14	80 (90/70)	291	266	256	545	493	473	808	727	696	1 080	970	927	1 354	1 215	1 160
70 (75/65)	239	215	206	450	399	379	667	589	558	892	784	743	1 119	983	930	
60 (65/55)	178	156	148	335	289	271	498	426	399	665	568	530	835	711	664	
50 (55/45)	123	104	96	231	190	175	344	281	257	462	375	342	579	469	428	
FLK 30-09	80 (90/70)	308	282	271	565	511	489	829	747	714	1 097	986	942	1 368	1 227	1 171
70 (75/65)	252	227	217	465	413	392	684	604	572	905	797	754	1 129	992	938	
60 (65/55)	187	164	155	346	298	280	510	437	408	675	576	538	842	717	669	
50 (55/45)	140	118	109	256	211	193	376	307	280	499	406	370	624	506	460	
FLK 30-11	80 (90/70)	333	305	293	603	546	523	883	795	760	1 171	1 052	1 005	1 461	1 311	1 252
70 (75/65)	274	246	235	497	441	419	727	642	608	966	850	804	1 206	1 060	1 002	
60 (65/55)	204	178	170	371	320	302	543	465	438	721	615	579	901	767	722	
50 (55/45)	140	118	109	256	211	193	376	307	280	499	406	370	624	506	460	
FLK 30-14	80 (90/70)	430	393	378	779	704	675	1 139	1 025	981	1 511	1 357	1 297	1 885	1 691	1 615
70 (75/65)	353	317	303	641	568	540	938	828	785	1 246	1 096	1 038	1 556	1 367	1 293	
60 (65/55)	263	230	219	479	412	390	701	600	566	930	794	748	1 162	990	931	
50 (55/45)	181	152	141	331	272	249	485	396	361	644	523	477	805	652	594	
FLK 40-09	80 (90/70)	399	365	351	725	656	628	1 058	953	911	1 392	1 251	1 195	1 730	1 552	1 482
70 (75/65)	326	293	280	598	530	503	873	770	729	1 149	1 011	957	1 427	1 254	1 186	
60 (65/55)	243	212	200	446	384	360	651	557	521	857	732	683	1 066	908	847	
50 (55/45)	190	160	148	342	282	258	497	406	371	658	535	488	820	665	605	
FLK 40-11	80 (90/70)	432	395	380	767	694	665	1 114	1 003	959	1 470	1 321	1 262	1 830	1 642	1 568
70 (75/65)	354	318	303	631	560	532	917	809	766	1 213	1 067	1 010	1 510	1 327	1 255	
60 (65/55)	264	231	221	472	406	386	685	586	555	906	773	731	1 128	961	909	
50 (55/45)	181	152	140	326	268	245	474	387	353	626	509	464	781	633	576	
FLK 40-14	80 (90/70)	536	489	471	952	860	824	1 381	1 243	1 189	1 823	1 638	1 565	2 270	2 036	1 944
70 (75/65)	439	394	376	783	694	659	1 137	1 003	950	1 504	1 323	1 252	1 873	1 645	1 556	
60 (65/55)	328	287	274	585	504	478	849	727	689	1 123	959	907	1 399	1 192	1 127	
50 (55/45)	225	188	174	404	332	304	588	479	438	777	631	575	968	784	714	



2 800 mm t _i °C			3 200 mm t _i °C			3 600 mm t _i °C			4 000 mm t _i °C			4 400 mm t _i °C			4 800 mm t _i °C		
15	20	22	15	20	22	15	20	22	15	20	22	15	20	22	15	20	22
704	630	601	823	736	701	944	844	804	1 065	952	907	1 190	1 063	1 013	1 312	1 172	1 117
580	508	480	678	594	561	778	681	643	878	768	725	980	857	809	1 081	945	891
433	367	342	506	429	400	581	492	458	656	555	517	732	620	576	808	683	635
297	240	218	347	280	254	398	321	291	451	363	329	503	405	367	555	446	404
752	673	642	880	787	750	1 009	902	860	1 140	1 019	971	1 271	1 135	1 081	1 403	1 253	1 194
619	543	513	725	635	599	832	728	687	940	822	776	1 048	916	864	1 157	1 011	954
462	392	365	541	459	427	621	526	489	701	594	553	782	662	616	864	731	679
317	256	232	372	300	272	427	344	312	482	388	352	538	433	392	594	478	433
865	773	738	1 012	905	863	1 160	1 037	989	1 311	1 171	1 117	1 461	1 305	1 244	1 614	1 440	1 373
712	624	590	834	730	689	957	837	790	1 081	945	892	1 205	1 053	994	1 330	1 162	1 097
531	451	420	622	527	491	714	605	563	807	683	635	900	761	708	993	840	781
364	294	267	428	345	313	491	395	359	554	446	404	619	497	451	684	549	498
1 214	1 088	1 038	1 425	1 276	1 217	1 638	1 466	1 398	1 852	1 657	1 580	2 069	1 851	1 765	2 288	2 046	1 951
1 002	880	832	1 177	1 032	975	1 353	1 186	1 120	1 531	1 341	1 267	1 711	1 498	1 415	1 891	1 655	1 563
748	636	593	878	746	695	1 010	857	798	1 142	969	903	1 277	1 083	1 008	1 411	1 197	1 114
518	419	381	609	492	447	700	565	513	792	639	580	885	714	648	979	789	716
1 319	1 182	1 128	1 547	1 386	1 322	1 778	1 592	1 519	2 013	1 801	1 718	2 248	2 011	1 918	2 486	2 223	2 120
1 089	956	904	1 278	1 121	1 059	1 470	1 288	1 217	1 663	1 457	1 376	1 858	1 627	1 537	2 054	1 798	1 698
813	692	645	954	811	756	1 097	932	868	1 242	1 054	982	1 388	1 177	1 096	1 534	1 301	1 211
564	457	415	663	536	487	762	616	560	862	696	632	963	777	705	1 065	859	780
1 635	1 465	1 399	1 919	1 718	1 640	2 205	1 974	1 883	2 496	2 233	2 130	2 788	2 493	2 378	3 083	2 756	2 629
1 351	1 185	1 121	1 585	1 390	1 314	1 822	1 597	1 509	2 063	1 806	1 707	2 304	2 017	1 905	2 547	2 229	2 105
1 008	858	800	1 183	1 006	937	1 361	1 156	1 076	1 540	1 307	1 217	1 721	1 460	1 359	1 902	1 613	1 502
700	566	515	822	664	604	946	763	694	1 069	863	784	1 194	963	875	1 321	1 065	967
1 642	1 472	1 405	1 916	1 716	1 637	2 194	1 964	1 874	2 472	2 212	2 110	2 752	2 462	2 348	3 031	2 711	2 585
1 356	1 190	1 125	1 583	1 388	1 312	1 812	1 588	1 500	2 042	1 789	1 690	2 274	1 991	1 880	2 505	2 193	2 071
1 012	861	802	1 181	1 004	935	1 353	1 149	1 070	1 525	1 294	1 205	1 698	1 440	1 341	1 871	1 586	1 477
749	606	551	876	708	643	1 000	808	734	1 129	911	827	1 258	1 015	922	1 387	1 118	1 015
1 749	1 568	1 497	2 045	1 832	1 748	2 336	2 091	1 995	2 635	2 358	2 249	2 936	2 626	2 504	3 237	2 895	2 761
1 445	1 268	1 199	1 689	1 481	1 400	1 930	1 691	1 598	2 177	1 907	1 801	2 426	2 124	2 006	2 674	2 341	2 211
1 079	918	863	1 261	1 072	1 007	1 441	1 224	1 150	1 626	1 380	1 296	1 812	1 537	1 444	1 998	1 694	1 591
749	606	551	876	708	643	1 000	808	734	1 129	911	827	1 258	1 015	922	1 387	1 118	1 015
2 257	2 022	1 931	2 639	2 363	2 255	3 013	2 697	2 573	3 400	3 041	2 902	3 787	3 387	3 231	4 176	3 734	3 561
1 864	1 635	1 546	2 179	1 910	1 806	2 489	2 181	2 061	2 809	2 460	2 324	3 129	2 739	2 588	3 450	3 019	2 852
1 392	1 184	1 113	1 627	1 383	1 300	1 859	1 579	1 483	2 098	1 781	1 672	2 338	1 983	1 862	2 577	2 186	2 052
966	781	711	1 130	913	830	1 291	1 042	947	1 456	1 175	1 067	1 623	1 309	1 189	1 789	1 442	1 309
2 071	1 856	1 772	2 407	2 156	2 057	2 750	2 462	2 349	3 092	2 767	2 639	3 435	3 073	2 931	3 775	3 376	3 220
1 709	1 500	1 418	1 989	1 744	1 648	2 271	1 990	1 880	2 554	2 237	2 113	2 837	2 484	2 346	3 120	2 731	2 579
1 276	1 086	1 012	1 485	1 262	1 176	1 696	1 440	1 342	1 907	1 619	1 508	2 119	1 798	1 674	2 330	1 976	1 840
979	793	721	1 143	924	840	1 301	1 051	955	1 466	1 183	1 075	1 631	1 316	1 195	1 795	1 447	1 314
2 180	1 954	1 865	2 543	2 278	2 174	2 893	2 590	2 471	3 258	2 915	2 781	3 623	3 241	3 091	3 989	3 567	3 402
1 800	1 580	1 494	2 100	1 841	1 740	2 389	2 094	1 979	2 691	2 357	2 227	2 993	2 621	2 476	3 295	2 884	2 724
1 345	1 144	1 081	1 569	1 333	1 259	1 785	1 516	1 432	2 010	1 706	1 611	2 237	1 897	1 791	2 462	2 088	1 971
933	755	687	1 089	880	800	1 238	1 000	909	1 395	1 126	1 023	1 554	1 253	1 138	1 708	1 377	1 250
2 704	2 422	2 313	3 154	2 824	2 696	3 588	3 211	3 064	4 040	3 614	3 448	4 493	4 018	3 833	4 946	4 423	4 218
2 233	1 959	1 852	2 604	2 282	2 158	2 963	2 596	2 454	3 337	2 922	2 761	3 712	3 250	3 070	4 086	3 576	3 378
1 668	1 419	1 341	1 945	1 653	1 561	2 214	1 880	1 775	2 493	2 116	1 998	2 773	2 353	2 221	3 053	2 589	2 444
1 157	936	851	1 350	1 091	992	1 536	1 240	1 127	1 730	1 396	1 268	1 927	1 553	1 411	2 118	1 707	1 550

ВСТРАИВАЕМЫЙ В ПОЛ КОНВЕКТОР С ЕСТЕСТВЕННОЙ КОНВЕКЦИЕЙ

OPLFLEX FLK CANAL

ПРИМЕНЕНИЕ

Встраиваемый в пол конвектор с естественной с более высокой мощностью. Возможно использовать в качестве основного отопителя. Исполнение под окнами – см. вариант „А“ Исполнение в центре помещения – вариант „В“

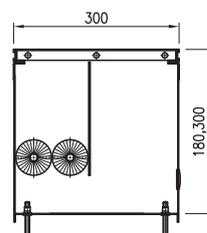
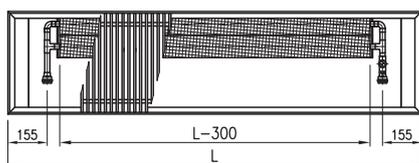


РАЗМЕРЫ И СХЕМЫ

КОНВЕКТОР	ширина (мм)		длина (мм)
высота (мм)	300	360	по 400
180 mm	FLK 20-18	FLK 30-18	
300 mm	FLK 20-30	FLK 30-30	800–4 800

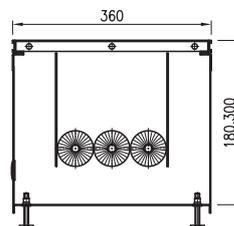
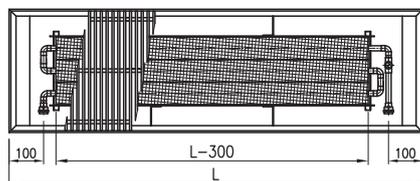
FLK 20-18

FLK 20-30



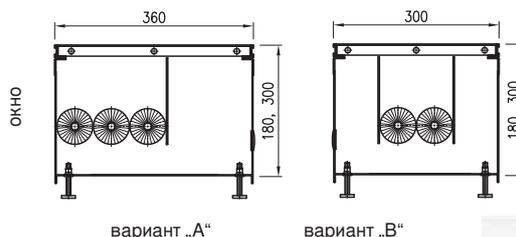
FLK 30-18

FLK 30-30

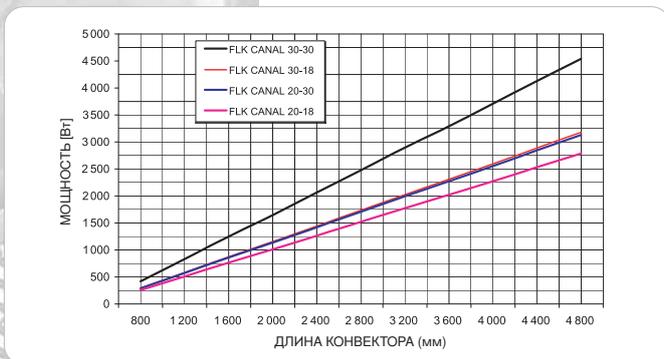


ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

- система отопления с принудительной циркуляцией
- присоединительная резьба G1/2" внутренняя
- максимальная рабочая температура теплоносителя 110 °С
- максимальное рабочее давление теплоносителя 1 МПа
- использование в среде с температурой окружающей среды от +2 до 40 °С при относительной влажности 20–70 %



Графики мощностей конв. FLK CANAL при 75/65/20 °C



ПОДРОБНЫЕ ТАБЛИЦЫ МОЩНОСТЕЙ

	800 t _i °C			1 200 t _i °C			1 600 t _i °C			2 000 t _i °C			2 400 t _i °C			2 800 t _i °C			
	t _w (t1/t2)	15	20	22	15	20	22	15	20	22	15	20	22	15	20	22	15	20	22
FLK 20-18	80 (90/70)	374	333	318	741	661	630	1 115	995	948	1 467	1 309	1 247	1 841	1 643	1 565	2 208	1 970	1 877
	70 (75/65)	295	257	243	584	510	481	879	767	724	1 156	1 009	952	1 451	1 267	1 195	1 740	1 519	1 433
	60 (65/55)	221	187	174	438	371	345	660	558	519	869	734	683	1 090	922	857	1 308	1 106	1 028
	50 (55/45)	154	124	112	306	246	223	461	370	336	607	487	442	762	612	554	914	734	665
FLK 20-30	80 (90/70)	428	379	361	847	752	715	1 275	1 132	1 076	1 678	1 489	1 415	2 106	1 869	1 777	2 525	2 241	2 130
	70 (75/65)	333	289	272	656	573	540	987	862	813	1 299	1 134	1 070	1 630	1 423	1 343	1 955	1 707	1 611
	60 (65/55)	247	207	192	489	410	380	736	618	572	969	813	753	1 216	1 020	945	1 459	1 223	1 133
	50 (55/45)	169	135	121	336	267	241	506	402	362	666	529	477	836	664	599	1 002	796	718
FLK 30-18	80 (90/70)	427	381	363	845	754	718	1 272	1 135	1 082	1 674	1 494	1 423	2 101	1 875	1 786	2 520	2 248	2 142
	70 (75/65)	336	293	277	666	582	549	1 003	875	826	1 319	1 152	1 087	1 656	1 446	1 364	1 986	1 734	1 636
	60 (65/55)	252	213	198	500	423	393	753	637	592	991	838	779	1 244	1 052	978	1 492	1 262	1 173
	50 (55/45)	176	142	128	350	281	254	527	423	383	693	556	504	870	698	633	1 043	837	759
FLK 30-30	80 (90/70)	620	550	523	1 229	1 090	1 037	1 850	1 641	1 560	2 434	2 159	2 053	3 054	2 710	2 577	3 663	3 250	3 090
	70 (75/65)	483	419	394	951	831	784	1 432	1 250	1 180	1 884	1 645	1 552	2 365	2 065	1 948	2 836	2 476	2 336
	60 (65/55)	358	300	278	710	595	551	1 068	896	830	1 405	1 179	1 092	1 764	1 480	1 371	2 116	1 774	1 644
	50 (55/45)	246	195	176	487	387	349	734	583	526	966	767	692	1 212	963	869	1 454	1 155	1 042
FLK 20-18	80 (90/70)	2 582	2 304	2 195	2 934	2 618	2 494	3 308	2 952	2 813	3 683	3 286	3 131	4 049	3 613	3 443			
	70 (75/65)	2 035	1 777	1 676	2 313	2 019	1 905	2 608	2 277	2 148	2 903	2 534	2 391	3 192	2 787	2 629			
	60 (65/55)	1 529	1 293	1 202	1 738	1 469	1 366	1 959	1 657	1 540	2 181	1 844	1 714	2 398	2 028	1 885			
	50 (55/45)	1 069	858	778	1 215	975	884	1 370	1 100	997	1 525	1 224	1 109	1 677	1 346	1 220			
FLK 20-30	80 (90/70)	2 954	2 621	2 492	3 356	2 978	2 831	3 784	3 358	3 192	4 212	3 738	3 554	4 632	4 110	3 907			
	70 (75/65)	2 287	1 996	1 884	2 598	2 269	2 140	2 930	2 558	2 413	3 261	2 847	2 687	3 586	3 131	2 954			
	60 (65/55)	1 706	1 431	1 325	1 938	1 626	1 506	2 186	1 833	1 698	2 433	2 041	1 890	2 675	2 244	2 079			
	50 (55/45)	1 172	931	840	1 332	1 058	955	1 502	1 193	1 076	1 672	1 328	1 198	1 838	1 460	1 318			
FLK 30-18	80 (90/70)	2 947	2 629	2 505	3 348	2 988	2 847	3 775	3 369	3 210	4 203	3 750	3 573	4 621	4 123	3 929			
	70 (75/65)	2 323	2 028	1 913	2 639	2 304	2 174	2 976	2 598	2 451	3 313	2 892	2 729	3 643	3 180	3 001			
	60 (65/55)	1 745	1 476	1 372	1 983	1 677	1 559	2 236	1 891	1 757	2 489	2 105	1 956	2 737	2 314	2 151			
	50 (55/45)	1 220	979	888	1 386	1 113	1 009	1 563	1 255	1 137	1 740	1 397	1 266	1 913	1 536	1 392			
FLK 30-30	80 (90/70)	4 284	3 801	3 614	4 868	4 319	4 106	5 488	4 870	4 630	6 109	5 421	5 154	6 718	5 961	5 667			
	70 (75/65)	3 317	2 896	2 732	3 769	3 290	3 104	4 249	3 710	3 500	4 730	4 130	3 896	5 201	4 541	4 284			
	60 (65/55)	2 474	2 075	1 922	2 811	2 358	2 184	3 170	2 659	2 463	3 529	2 960	2 742	3 880	3 255	3 015			
	50 (55/45)	1 700	1 351	1 218	1 932	1 535	1 385	2 178	1 731	1 561	2 425	1 926	1 738	2 666	2 118	1 911			

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В комплект конвектора входит:

- короб конвектора из нержавеющей стали AISI 304 толщ. 0,8 мм
- рамка из эпоксированного алюминия
- декоративная решетка в соответствии со спецификацией заказчика стр. 30
- проволочный теплообменник Cu-Cu с вентилем для спуска воздуха
- вентиль для преднастройки 2 шт
- регулировочные болты
- инструкцию по монтажу
- защитная ДСП панель
- двойная транспортировочная упаковка

Пример заказа (КОД)

F L K 2 0 - 3 0 1 2 0 - N R 6 2 0

Спецификация: напольный конвектор FLK CANAL, в = 300 мм, ш = 300 мм, г = 1 200 мм
рамка бронза, решетка ролл травленный бук, без регуляции (нельзя)

Подробное описание КАК ЗАКАЗЫВАТЬ см. стр. 31

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Размещение конвектора в полу стр. 26
- гидравлика теплообменников
- технические советы стр. 24

Нетиповые конвекторы

Конвекторы **дугообразного, ломаного или криволинейного типа** мы изготавливаем в соответствии с архитектурным решением сооружений и требований заказчика. Для заказа важны размеры, тщательное и точное измерение – этим достигается любое архитектурное решение. Замеры конвектора заказчиком или специалистом фирмы ISAN необходимо проводить на объекте непосредственно (не по проекту). Готовность помещения для замеров – окончательный вид стены, к которой мы

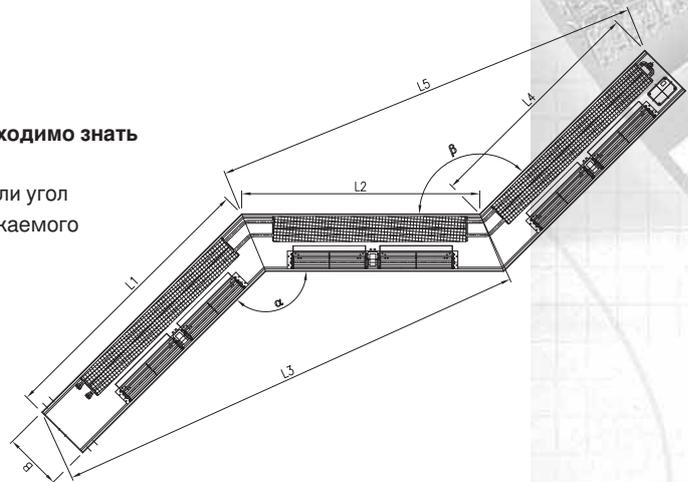
устанавливаем конвектор, установка окон, доступное пространство для измерения (демонтированные строительные леса и т.д.).

На замеренные конвекторы разработанная техническая документация утверждается заказчиком и уточняются детали (сторона присоединения воды, присоединение электропроводки). После этого осуществляется производство конвектора.

КОНВЕКТОРЫ ЛОМАНОГО ТИПА

для измерения конвектора ломаного типа нам необходимо знать следующие данные:

- длину сторон конвектора (сторона у окна) и закрытый или угол (угол определяем с помощью третьей стороны воображаемого треугольника), угол α , β служит только для контроля
- ширину (тип) конвектора
- эскизный чертёж конвектора



КОНВЕКТОРЫ ДУГООБРАЗНОГО ТИПА

для измерения конвектора дугообразного типа нам необходимо знать следующие данные:

- наружный (внутренний) **радиус дуги** и **общий закрытый угол** (с помощью расстояния концевых точек дуги для небольшой дуги) или **угол α** (дуга свыше 120°)
- ширину (тип) конвектора
- эскизный чертёж конвектора

или

- наружный (внутренний) **радиус дуги** и **длину окружности** наружной (внутренней) стороны дуги
- ширину (тип) конвектора
- эскизный чертёж конвектора

помните, что правильная форма в реальном строительстве бывает довольно редко



КОНВЕКТОРЫ КРИВОЛИНЕЙНОГО ТИПА

У более сложных форм необходимо действовать по методу относительных точек, рекомендуем производить измерение работниками фирмы „ISAN“.

Поставка конвекторов на строительство производится в индивидуально оговоренный срок, обычно в течение 15–20 рабочих дней.

Конструкционные возможности серии OPLFLEX

OPLFLEX FLT		Возможность разместить регулирующий трансформатор в конвектор	Тип регулятора (данные в скобках – см. примечание)	Возможность разместить электропривод (Z-TS230) в конвектор	Возможность изготовить дугообразный	Возможность изготовить ломаний конвектор
FLT	10-07	нет	Z-VD001 (7)	нет	нет	нет
FLT	10-08	да	Z-VD001 (7)	нет	нет	да
FLT	10-09	да	Z-VD001 (7)	да	да	да
FLT	10-11	да	Z-VD001 (3)	да	да	да
FLT	20-09	да	Z-VD001 (7)	да	да	да
FLT	20-11	да	Z-VD001 (3)	да	да	да
OPLFLEX FLT21						
FLT	21-12	нет	Z-VD001 (3)	да	нет	нет
OPLFLEX FLC						
FLC	L0-14	да	Z-VD001 (3)	да	нет	нет
OPLFLEX FLB						
FLB	20-12	нет	RB25 (25)	нет возможности	нет	нет
OPLFLEX FLK						
FLK	10-09	не используется	-	да	да	да
FLK	10-11	не используется	-	да	да	да
FLK	10-14	не используется	-	да	да	да
FLK	20-09	не используется	-	да	да	да
FLK	20-11	не используется	-	да	да	да
FLK	20-14	не используется	-	да	да	да
FLK	30-09	не используется	-	да	да	да
FLK	30-11	не используется	-	да	да	да
FLK	30-14	не используется	-	да	да	да
FLK	40-09	не используется	-	да	да	да
FLK	40-11	не используется	-	да	да	да
FLK	40-14	не используется	-	да	да	да
OPLFLEX FLK CANAL						
FLK	20-18	не используется	-	да	нет	нет
FLK	20-30	не используется	-	да	нет	нет
FLK	30-18	не используется	-	да	нет	нет
FLK	30-30	не используется	-	да	нет	нет

Примечание:

- в скобках указывается количество вентиляторов, которыми можно управлять в указанной системе регулировки. При большем количестве вентиляторов необходимо использовать дополнительный регулятор. Количества вентиляторов и потребляемая мощность конвекторов указаны на этой странице.
- нетипичные конвекторы, измененные для работы в помещении бассейнов (например: FLK), проконсультируйтесь с нашим техническим отделом.

Потребляемая мощность конвекторов и количества вентиляторов OPLFLEX

Тип конвектора		Потребляемая мощность конвектора [W]/Количество вентиляторов в конвекторе [шт]																					
OPLFLEX FLT		L=800		1 200		1 600		2 000		2 400		2 800		3 200		3 600		4 000		4 400		4 800	
серия	тип	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт
FLT	10-07	6	1	17	1	23	2	34	2	40	3	51	3	57	4	68	4	74	5	85	5	91	6
FLT	10-08	6	1	17	1	23	2	34	2	40	3	51	3	57	4	68	4	74	5	85	5	91	6
FLT	10-09	17	1	17	1	34	2	34	2	51	3	51	3	68	4	68	4	85	5	85	5	102	6
FLT	10-11	25	1	45	1	70	2	90	2	90	2	135	3	135	3	180	4	180	4	180	4	205	5
FLT	20-09	17	1	17	1	34	2	34	2	51	3	51	3	68	4	68	4	85	5	85	5	102	6
FLT	20-11	25	1	45	1	70	2	90	2	90	2	135	3	135	3	180	4	180	4	180	4	205	5
OPLFLEX FLB		L=800		1 200		1 600		2 000		2 400		2 800		3 200		3 600		4 000		4 400		4 800	
серия	тип	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт
FLB	20-12	1,6	1	3,2	2	4,8	3	6,4	4	8	5	9,6	6	11,2	7	12,8	8	14,4	9	16	10	17,6	11
OPLFLEX FLT21		L=1 000		1 400		1 800		2 200															
серия	тип	W	шт	W	шт	W	шт	W	шт														
FLT	21-12	45	1	70	2	90	2	115	3														
OPLFLEX FLC		3 600		4 000																			
тип	W	шт	W	шт																			
FLC	L0-14	35	1	70	2																		

Примечание: при расчете общей потребляемой мощности конвекторов необходимо суммировать потери регулятора (обычно 20 W на 1 шт. регулятора)

Регулирование конвекторов OPLFLEX

РЕГУЛИРОВКА КОНВЕКТОРОВ С ТАНГЕНЦИАЛЬНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ FLT, FLT21, FLC

Z-VD001

- регулятор (автоматический трансформатор), на один термостат можно подключить неограниченное количество регуляторов Z-VD001
- возможность трехступенчатой ручной регулировки оборотов при помощи переключателя (Z-RT002, Z-DS001)
- возможность подключения электропривода для перекрытия поступления жидкости из системы отопления в теплообменник (Z-TS 230)
- возможность включения блокировки оборотов вентилятора в том случае, когда теплообменник не греет (котел отключен)
- работает совместно с термостатом (Z-RT001, Z-RT003, ...) и с переключателем оборотов
- кроме типа FLT10-07 и FLT21 регулятор установлен в конвекторе (IP20)
- регулятор может управлять несколькими конвекторами
- количество управляемых вентиляторов указано в таблице на этой странице
- если не хватает мощность, то необходимо использовать еще один Z-VD001 (количества вентиляторов указаны на странице 21)
- регулятор поставляется по заказу

Z-UN001 Z-UN002 Z-UN003

- плавная регулировка вентиляторов
- содержит термостат, модуль управления и трансформаторы (укладка в распределителе), датчик теплообменника
- термостат сравнивает настроенную и действительную температуру в помещении и изменяет обороты вентилятора
- возможность настройки амплитуды вращения и ограничения макс. оборотов, ночной тихий режим работы
- возможность подключения электропривода для перекрытия поступления жидкости из системы отопления в теплообменник (Z-TS 230)
- блокировка оборотов вентилятора в случае, когда теплообменник не греет (котел отключен) – датчик теплообменника
- количество вентиляторов, управляемых регулятором, указано в таблице на этой странице
- тип регулятора заказывайте согласно количеству вентиляторов в спроектированных конвекторах (стр. 21)
- регулятор поставляется по заказу

Таблица количества вентиляторов, которыми можно управлять при помощи отдельных регуляторов

Тип регулятора	FLT10-11, FLT20-11 FLT21, FLC-L0	FLT10-07, FLT10-08 FLT10-09, FLT20-09
Z-VD001	3	7
Z-UN001	5	12
Z-UN002	10	24
Z-UN003	15	36



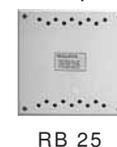
РЕГУЛИРОВАНИЕ КОНВЕРТОРОВ С АКСИАЛЬНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ FLB (FLA)

RB25

- регулятор для конвекторов с аксиальными вентиляторами 12 V DC
- трехступенчатая ручная регулировка оборотов при помощи переключателя (Z-RT002, Z-DS001)
- размещение в коробке для встраивания в стену 13,5x13,5x7,5 см.
- работает совместно с термостатом (Z-RT001) и переключателем оборотов (12V AC)
- после консультации можно использовать цифровой термостат с дистанционным датчиком и с блокировкой оборотов при холодном теплообменнике
- если не хватает мощности трансформатора, то необходимо использовать еще один регулятор RB25
- регулятор поставляется по заказу

Таблица количества вентиляторов, которыми можно управлять при помощи отдельных регуляций

Тип регулятора	FLB21-12 FLA10-11, FLA20-11	FLA10-09, FLA20-09
RB 25	25	35



Пример подключения конвекторов OPLFLEX (отопление)

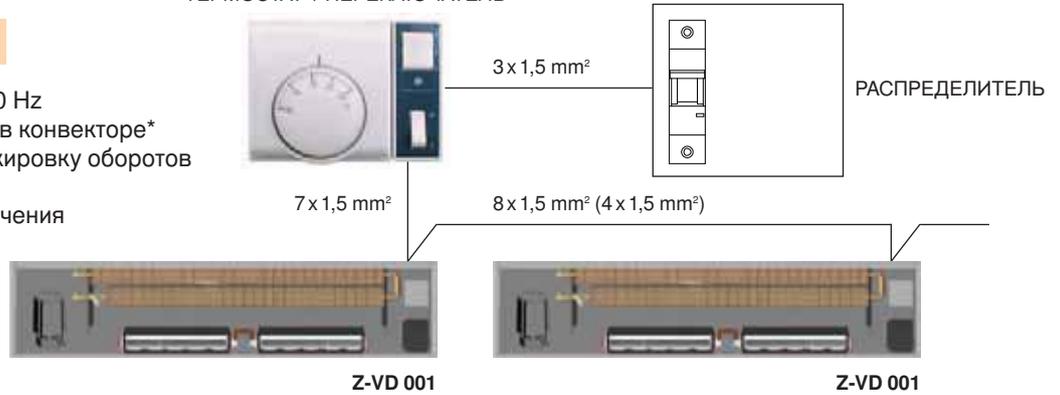
РЕГУЛИРОВКА Z-VD001

трехступенчатая ручная регулировка

FLT, FLT21, FLC

- напряжение: 230V / 50 Hz
- регулятор размещен в конвекторе*
- можно добавить блокировку оборотов вентилятора
- возможность подключения электропривода

ТЕРМОСТАТ + ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ



* у типа FLT10-07 и FLT21 необходимо разместить вне конвектора

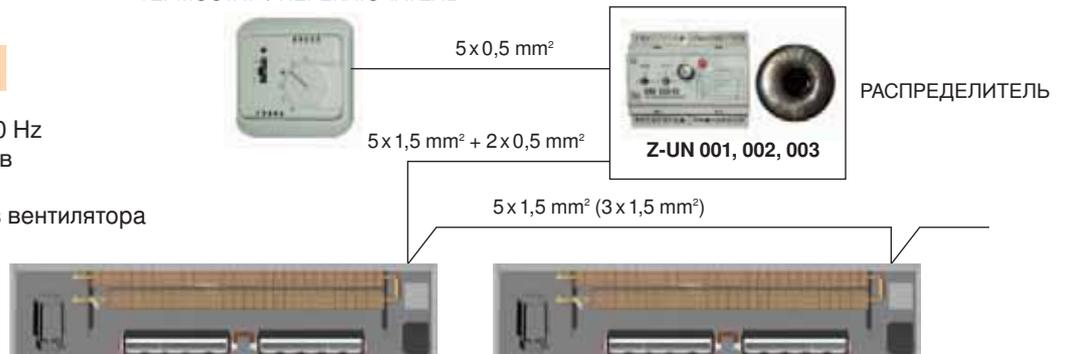
РЕГУЛЯЦИЯ Z-UN001

Z-UN 002, Z-UN 003,
плавная регулиация

FLT, FLT21, FLC

- напряжение: 230 V/50 Hz
- регулятор размещен в распределителе
- блокировка оборотов вентилятора
- частота обороты
- возможность подключения электропривода

ТЕРМОСТАТ + ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ



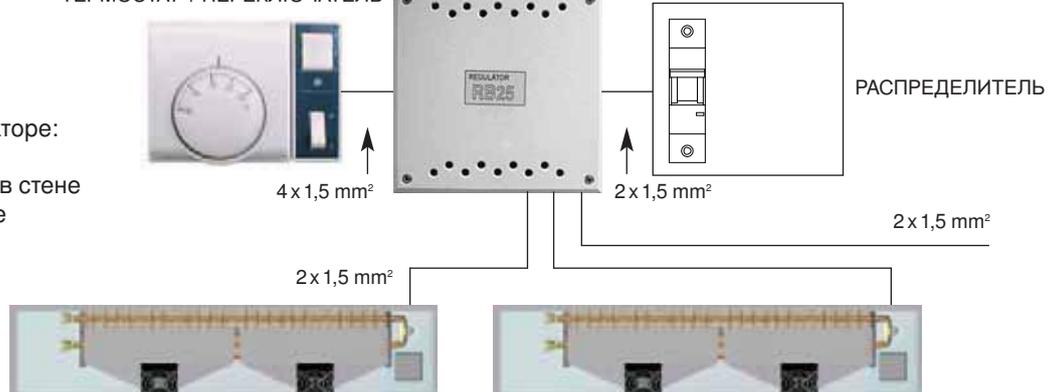
РЕГУЛИРОВКА RB25

трехступенчатая ручная
регулировка

FLB

- напряжение в конвекторе: 12 V DC
- регулятор размещен в стене или в распределителе

ТЕРМОСТАТ + ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ



другие виды подключений Вы можете найти на www.oplflex.cz, www.isan.cz

Проект напольного конвектора в теплотехнический расчёт

Для осуществления простого расчета напольных конвекторов в проекте строительства рекомендуем действовать в следующем порядке:

1 Длину конвектора выбираем по всей ширине окна. (Прим.: Регулирование мощности конвектора производится воздухом – прежде всего интенсивности и времени обдува теплообменника, постоянного расхода воды). Не важно, если мы выбираем конвектор с повышенной мощностью, чем необходимо для возмещения тепловых потерь – в отличие от расчета радиаторов. В этом случае конвектор работает на низшей ступени числа оборотов вентиляторов, в результате чего имеет пониженный уровень шумности или с более частыми задержками работы вентиляторов). С этой точки зрения проектирование конвекторов с вентиляторами упрощенное по сравнению с проектированием классических радиаторов с естественной конвекцией.

2 Исходя из указанных таблиц мощностей определим **нагревательную мощность** выбранного конвектора при требуемом **перепаде температуры**.

3 Для достижения требуемой мощности рассчитаем необходимый **расход носителя** для теплообменника конвектора:

$$M = 0,86 Q / (T1 - T2) \text{ [кг/час]}$$

Q [Вт]..... тепловая мощность конвектора
T1 – T2 [K]..... разница входной и выходной температуры
0,86..... постоянная величина для расчета элементов

Пример

FLT10-11 длина **2000** мм при перепаде температуры **75/65/20 °C**, ст. числа оборотов **80%**
Q = 1837 Вт (каталог стр. 5)

4 Из гидравлического расчёта нам известна **величина перепада давления** в рассматриваемом месте присоединения конвектора.

5 В таблице найдем **перепад давления** теплообменника (таблица стр. 25)

6 Из таблицы у резьбового соединения (**Кв/обороты**) найдем **число оборотов** от закрытого состояния выбранной регулировочной арматуры (арматуры, поставляемой с конвектором табл. стр. 28) таким образом, чтобы в сумме с сопротивлением теплообменника довести показатели расхода носителя до расчётных параметров.

$$Kv = 0,01 M / \sqrt{\Delta p} \text{ [м}^3\text{.час}^{-1}\text{]}$$

Kv [м³.час⁻¹] коэффициент расхода
M [kg/h] объемная подача
Δ p [kPa] потеря давления арматуры

Обороты Вентили для преднастройки должны быть указаны в прилагаемой документации. Необходимые установки должны быть выполнены перед гидравлическим испытанием.

Вентиль для преднастройки помещаем на выходе теплообменника

(Прим.: Важно знать, что при несоблюдении точно установленного рассчитанного расхода, данный факт на практике не оказывает значительное влияние на тепловую мощность прибора, кроме того и по причине, что регулировка производится воздухом и управляется с помощью термостата в помещении.)

$$T1 - T2 = 75 - 65 = 10 \text{ °C}$$

$$M = 0,86 \times 1837 / 10 = 158 \text{ кг/час}$$

Расчет на другой перепад температуры

При учетывании другого перепада температуры, не указываемого в каталоге, расчёт производим согласно следующей формуле

$$Q_{tr}[Вт] = Q_n * \psi * \left(\frac{\left(\frac{T1 + T2}{2} \right) - T_i}{50} \right)^m$$

Qn [Вт] мощность конвектора при условиях 75/65/20 °C
Ψ [-] коэффициент расхода массы отопительной среды (для обычного расхода учитываем $\psi = 1$)
T1, T2 [°C] температура отопительной среды теплообменника на входе и выходе
Ti [°C] температура интерьера
m [-] коэффициент температуры



Пример

FLT20-11, длина **1600** мм, требуемый перепад **90/80/25 °С**, обороты **80%**
Qn = 1950 Вт (каталог стр. 5), **m = 1,1**
 (таблица этот стр.), **T1 = 90 °С, T2 = 80 °С,**
Ti = 25 °С, Ψ = ~ 1

$$Q_{tr} = 1950 \times 1 \times (60/50)^{1,1} = 2383 \text{ Вт}$$

Коэффициент „Ψ“ – зависимость расхода теплоносителя от мощности нагревательного элемента. Обычно действует следующее правило: при более высоком значении расхода воды теплодача теплообменника (α). Таблицы мощностей приводят значения для перепада

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| 1. T1 – T2 = 10 °С, | Ψ = 1 (расход 100 %) |
| 2. T1 – T2 = 20 °С, | Ψ = приблизительно 0,95 (расход 50 %) |
| 3. T1 – T2 = 5 °С, | Ψ = приблизительно 1,1 (расход 200 %) |

Методика расчета мощности в зависимости от изменения перепада температуры такая же, как и при проектировании радиаторного отопления.

Можно также использовать расчетные таблицы на сайте

www.oplflex.cz

Коэффициент „m“ составляет характеристику нагревательного элемента и передает естественную конвекцию нагревательного элемента. Расчитан при измерении в испытательной лаборатории нагревательных элементов. Для упрощения и практического использования достаточны следующие значения:

- | | |
|-----------------------|----------|
| 1. FLT | m = 1,10 |
| 2. FLT21, FLC, FLB | m = 1,00 |
| 3. FLK высота 09 и 11 | m = 1,45 |
| 4. FLK высота 14 и 18 | m = 1,48 |
| 5. FLK высота 30 | m = 1,50 |



Таблица гидравлических сопротивлений теплообменника

Тип	Длина L [мм]	Объем воды [л]	R – гидравлическое сопротивление [кПа]																			
			m – Расход массы [кг/час]																			
			20	40	60	80	100	120	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
20 а 10	800	0,11	0,01	0,03	0,06	0,11	0,17	0,25	0,39	0,69	1,07	1,55	2,11	2,75	3,48	4,30	5,20	6,19	7,27	8,43	9,67	11,01
	1200	0,21	0,01	0,03	0,08	0,14	0,21	0,30	0,48	0,85	1,32	1,91	2,59	3,39	4,29	5,29	6,41	7,62	8,95	10,38	11,91	13,55
	1600	0,32	0,01	0,04	0,09	0,15	0,24	0,34	0,53	0,94	1,48	2,13	2,89	3,78	4,78	5,91	7,15	8,50	9,98	11,57	13,29	15,12
	2000	0,43	0,01	0,04	0,09	0,16	0,26	0,37	0,58	1,02	1,60	2,30	3,13	4,09	5,18	6,39	7,73	9,20	10,80	12,53	14,38	16,36
	2400	0,53	0,01	0,05	0,10	0,19	0,29	0,42	0,65	1,16	1,81	2,61	3,55	4,64	5,87	7,25	8,77	10,44	12,26	14,21	16,32	18,57
	2800	0,64	0,01	0,05	0,11	0,19	0,30	0,43	0,68	1,20	1,88	2,71	3,69	4,82	6,09	7,52	9,10	10,83	12,72	14,75	16,93	19,26
	3200	0,74	0,01	0,06	0,13	0,23	0,35	0,51	0,79	1,41	2,21	3,18	4,33	5,65	7,15	8,83	10,68	12,71	14,92	17,30	19,86	22,60
	3600	0,85	0,01	0,06	0,13	0,23	0,36	0,53	0,82	1,46	2,28	3,28	4,47	5,84	7,39	9,12	11,04	13,14	15,42	17,88	20,53	23,36
	4000	0,96	0,02	0,09	0,20	0,36	0,56	0,81	1,27	2,26	3,52	5,08	6,91	9,02	11,42	14,10	17,06	20,30	23,83	27,63	31,72	36,09
4400	1,06	0,02	0,09	0,21	0,37	0,57	0,82	1,29	2,29	3,58	5,15	7,01	9,16	11,59	14,31	17,31	20,60	24,18	28,05	32,20	36,63	
4800	1,17	0,02	0,09	0,21	0,37	0,58	0,84	1,31	2,33	3,64	5,24	7,14	9,32	11,80	14,57	17,63	20,98	24,62	28,55	32,78	37,29	
30	800	0,17	0,01	0,04	0,09	0,16	0,25	0,36	0,56	1,00	1,55	2,24	3,05	3,98	5,04	6,22	7,52	8,96	10,51	12,19	13,99	15,92
	1200	0,32	0,01	0,04	0,10	0,18	0,27	0,39	0,62	1,10	1,71	2,47	3,36	4,39	5,55	6,86	8,30	9,87	11,59	13,44	15,43	17,55
	1600	0,48	0,01	0,05	0,12	0,22	0,34	0,49	0,76	1,36	2,12	3,05	4,15	5,43	6,87	8,48	10,26	12,21	14,33	16,62	19,07	21,70
	2000	0,65	0,02	0,07	0,16	0,28	0,44	0,63	0,98	1,74	2,72	3,92	5,33	6,96	8,81	10,88	13,16	15,66	18,38	21,32	24,47	27,84
	2400	0,80	0,02	0,09	0,21	0,37	0,58	0,83	1,30	2,32	3,62	5,21	7,09	9,26	11,72	14,47	17,51	20,84	24,46	28,37	32,56	37,05
	2800	0,96	0,03	0,10	0,23	0,40	0,63	0,91	1,42	2,52	3,93	5,67	7,71	10,07	12,75	15,74	19,04	22,66	26,60	30,84	35,41	40,29
	3200	1,11	0,03	0,11	0,25	0,44	0,69	0,99	1,55	2,75	4,30	6,19	8,43	11,01	13,93	17,20	20,81	24,76	29,06	33,71	38,69	44,03
	3600	1,28	0,03	0,13	0,28	0,50	0,78	1,13	1,76	3,13	4,89	7,05	9,59	12,53	15,86	19,58	23,69	28,19	33,09	38,37	44,05	50,12
	4000	1,44	0,04	0,16	0,36	0,63	0,99	1,43	2,23	3,97	6,20	8,93	12,15	15,87	20,09	24,80	30,01	35,71	41,91	48,61	55,80	63,49
4400	1,59	0,05	0,18	0,41	0,74	1,15	1,66	2,59	4,60	7,20	10,36	14,10	18,42	23,31	28,78	34,83	41,44	48,64	56,41	64,76	73,68	
4800	1,76	0,05	0,21	0,47	0,83	1,30	1,88	2,93	5,21	8,15	11,73	15,97	20,86	26,40	32,59	39,44	46,93	55,08	63,88	73,34	83,44	
40	800	0,22	0,01	0,03	0,07	0,13	0,20	0,29	0,45	0,80	1,24	1,79	2,44	3,18	4,03	4,98	6,02	7,16	8,41	9,75	11,19	12,74
	1200	0,42	0,01	0,04	0,08	0,14	0,22	0,32	0,49	0,88	1,37	1,97	2,69	3,51	4,44	5,48	6,64	7,90	9,27	10,75	12,34	14,04
	1600	0,64	0,01	0,04	0,10	0,17	0,27	0,39	0,61	1,09	1,70	2,44	3,32	4,34	5,49	6,78	8,21	9,77	11,46	13,29	15,26	17,36
	2000	0,86	0,01	0,06	0,13	0,22	0,35	0,50	0,78	1,39	2,18	3,13	4,26	5,57	7,05	8,70	10,53	12,53	14,70	17,05	19,58	22,27
	2400	1,06	0,02	0,07	0,17	0,30	0,46	0,67	1,04	1,85	2,89	4,17	5,67	7,41	9,38	11,58	14,01	16,67	19,57	22,69	26,05	29,64
	2800	1,28	0,02	0,08	0,18	0,32	0,50	0,73	1,13	2,01	3,15	4,53	6,17	8,06	10,20	12,59	15,23	18,13	21,28	24,68	28,33	32,23
	3200	1,48	0,02	0,09	0,20	0,35	0,55	0,79	1,24	2,20	3,44	4,95	6,74	8,81	11,14	13,76	16,65	19,81	23,25	26,97	30,96	35,22
	3600	1,70	0,03	0,10	0,23	0,40	0,63	0,90	1,41	2,51	3,92	5,64	7,67	10,02	12,69	15,66	18,95	22,55	26,47	30,70	35,24	40,10
	4000	1,92	0,03	0,13	0,29	0,51	0,79	1,14	1,79	3,17	4,96	7,14	9,72	12,70	16,07	19,84	24,01	28,57	33,53	38,89	44,64	50,79
4400	2,12	0,04	0,15	0,33	0,59	0,92	1,33	2,07	3,68	5,76	8,29	11,28	14,74	18,65	23,02	27,86	33,16	38,91	45,13	51,81	58,94	
4800	2,34	0,04	0,17	0,38	0,67	1,04	1,50	2,35	4,17	6,52	9,39	12,78	16,69	21,12	26,07	31,55	37,55	44,07	51,11	58,67	66,75	

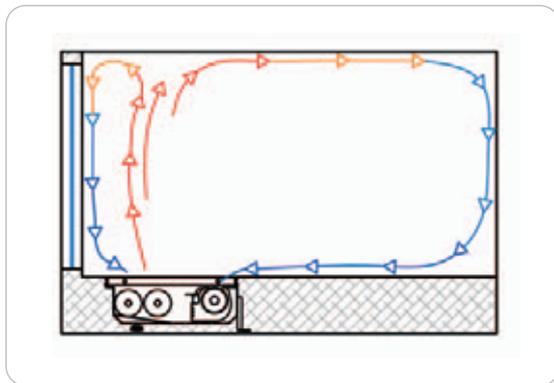
Размещение конвектора в полу

Конвектор проектируем как можно ближе к оконным проемам. Конвекторы с естественной конвекцией размещаем в глубине помещения, напр. за шторой. На практике поворачивание конвектора можно использовать двумя способами:

А Теплообменник, который является составной частью конвектора, размещен рядом с охлаждаемой поверхностью, вентилятор всасывает воздух из помещения.

Перед застекленной поверхностью образуется „тепловой барьер“, который отделяет холодную поверхность от внутренней среды и одновременно в результате циркуляции защищает от конденсата на ее поверхности. Созданы благоприятные условия для достижения теплового комфорта, циркуляция воздуха минимальная, вертикальное и горизонтальное распределение температуры в отапливаемом пространстве равномерное. Циркуляция воздуха сравнима с передачей тепла у классических нагревательных элементов, размещенных на стене под окном.

Указанное расположение выгодно, прежде всего, в жилых помещениях с постоянным или длительным нахождением людей, в помещениях с небольшим остеклением.



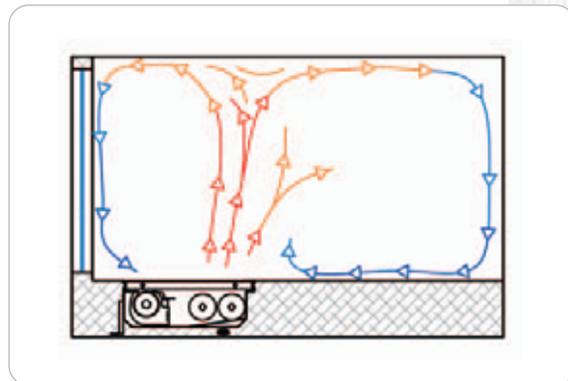
теплообменником к окну



Б Теплообменник размещен за пределами охлаждаемой поверхности, вентилятор всасывает воздух прямо из охлаждаемой поверхности.

Холодный воздух всасывается и через теплообменник передается прямо в отапливаемое пространство. Происходит быстрый нагрев воздуха в результате интенсивной циркуляции, однако также повышается возможность неравномерного распределения тепловых потоков. Создаются менее благоприятные условия для достижения теплового комфорта.

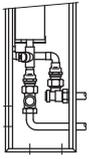
Указанное распределение выгодно в пространствах с большим остеклением (французские окна, оранжереи), а также для помещений с повышенным воздухообменом (коридоры, входные залы)



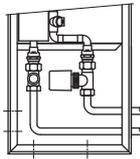
теплообменником в помещение



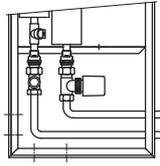
Присоединение конвекторов к отопительной системе



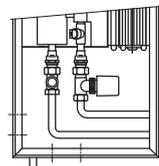
FLT 10-07 (08)



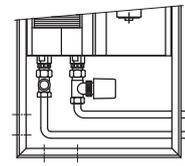
FLT 10



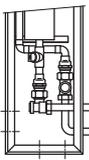
FLT 20



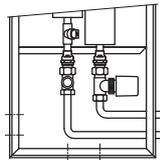
FLT 21



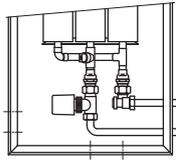
FLC



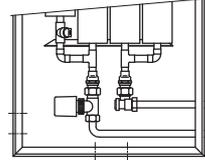
FLK 10



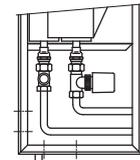
FLK 20



FLK 30



FLK 40



FLB

Шумность конвекторов

Конвекторы, содержащие динамические составные части (вентиляторы) своей вибрацией и последующими резонансами оказывают влияние на другие устройства, расположенные по близости. Данные мешающие влияния определены с помощью параметров шумности L_w [дБ(A)] – акустическая мощность и L_p [дБ(A)] – акустическое давление. К данным значениям также добавляем **поглощающую способность** окружающей среды. Она оказывает влияние на интенсивность шумности (ее затухание) в зависимости от расстояния от конвектора – источника шума (помещение с ковром, коридор с брусчаткой)

В общей плоскости для конвекторов с тангенциальными вентиляторами мы предполагаем следующие уровни акустического давления:

Конвекторы FLT, FLT21, FLC

число оборотов	60%	80%	100%
L_p (акустическое давление)	25 дБ(A)	30 дБ(A)	39 дБ(A)

указанные данные относятся к длине 1 200 мм

Зависимость между числом оборотов вентилятора, отопительной мощностью и шумностью не является линейной. Шумность оборудования растет резко по сравнению с отопительной мощностью. С помощью встроенной регулировки мы достигли компромисса между вредным влиянием на человека, находящегося в помещении и мощностью конвектора. **Данное число оборотов мы определяем как среднее (80% мощности вентилятора), на который проектируем конвектор.**

Акустическое давление L_p представляет собой непосредственный шум, который бы ощущал человек, находящийся на конкретном расстоянии от источника шума



в конкретной среде. Данные условия определяются стандартами, а шумы измеряются аккредитированной испытательной лабораторией.

Исходя из практики можно легко констатировать, что **самое низкое число оборотов** можно проектировать для спальных комнат и помещений с требованиями для низкого уровня шума (театры, концертные залы), **среднее число оборотов** – в помещения с дневной эксплуатацией – жилые комнаты, кухни, офисы, **максимальное число оборотов** – только для быстрого нагрева в случае необходимости резкого повышения температуры в помещении.

В случае оборудования конвектора FLK осевыми вентиляторами (тип FLA) и конвекторов для бассейнов FLB мы учитываем уровень шума около **30 дБ(A)** и более. Данное оборудование предназначено для тех помещений, где шумность не является главным требованием функционирования конвектора (коридоры, бассейны, соединительные туннели, зимние сады)

Аксессуары

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Запорный вентиль

Z-RD 001 и **Z-RE 001** – составная часть оснащения конвектора

Z-RD 002 прямой



Z-RE 002 угловой



Обороты	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Кв [м³.час⁻¹]	0,13	0,22	0,43	0,65	0,85	1,25	1,70

Терморегулирующий вентиль DN 15 Z-TD 001 для термостатической и капиллярной головки, резьба М 30 x 1,5, макс. рабочее избыточное давление 1,0 МПа, макс. температура 110 °С

Z-TD 001 прямой



Z-TE 001 угловой



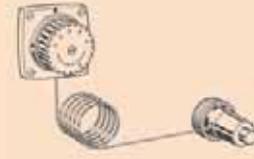
Сервопривод Z-TS 230 –

резьба М 30 x 1,5 двухпозиционный, без тока закрыт, длина кабеля 2,5 м, 230 В

Z-TS 230



Z-TF 001



Выносная термостатическая головка Z-TF 001 – резьба М 30 x 1,5, диапазон 8–26 °С, длина капилляра – 5 м

Гибкие подводки Z-SL 001 – с ниппелем наружный/внутренний G1/2", длина 100 мм

Z-SL 001



Z-SL 002



Гибкие подводки Z-SL 002 с ниппелем наружный/внутренний G1/2", длина 150 мм (MEIBES)

РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОВ

Z-VD001

Трехступенчатая ручная регулировка конвекторов с тангенциальными вентильторами – деталиные информации на странице 21.

FLT / FLT21 / FLC



Z-UN001, 002, 003

Плавная ручная регулировка конвекторов с тангенциальными вентильторами – деталиные информации на странице 21.



RB 25

RB 25 регулятор – трехступенчатое регулирование конвекторов с аксиальными вентильторами, нельзя использовать термостатическую головку

FLB / FLA



Аксессуары

ТЕРМОСТАТЫ

механические термостаты

Z-RT001 – пространственный термостат

– отопление, 10–30 °С, белый (годится для бассейна)



Z-RT001

Z-RT004 – пространственный термостат для 2-х трубного фанкойла

– ручное трехступенчатое управление оборотов вентилятора
– ручное переключение режимов работы (тепло/холод)

НОВИНКА



Z-RT004

Z-RT005 – пространственный термостат для 2-х трубного фанкойла

– ручное управление 3-х скоростным вентилятором
– автоматическое переключение режимов работы (тепло/холод)

НОВИНКА



Z-RT005

Программируемые

Z-RT006 – пространственный термостат для 2-х трубного фанкойла

– ручное или автоматическое трехступенчатое управление оборотов вентилятора
– автоматическое переключение режимов работы (тепло/холод)
– 1 вход для отдельного сенсора
– недельная программа

НОВИНКА

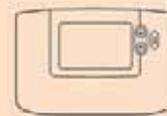


Z-RT006

Z-RT003 (CM707, CM907) – с недельной программой

(CM907 – возможность отдельного сенсора)
– можно использовать с переключателем Z-DS001

Z-RT003 / CM707 / CM907



Блокирование оборотов при холодном теплообменнике

Z-RT009 – прикладной термостат – блокирование оборотов

– измеряет температуру воды в трубе напольного конвектора
– по установленной температуре 10–40 °С отключит работу вентиляторов в случае холодной воды в теплообменнике (нельзя использовать для типа FLT10-07 и FLT10-08)

НОВИНКА



Z-RT009

Переключатели оборотов

Z-DS001 – трехступенчатый переключатель оборотов вентиляторов

– годится для бассейна
– самостоятельный

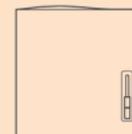


Z-DS001

НОВИНКА

Z-DS002 – трехступенчатый переключатель оборотов вентиляторов

– самостоятельный



Z-DS002

Z-RT002

– использование в комбинации с Z-RT001 (годится для бассейна)



Z-RT002



Z-RT001

Рамки и решетки



R 1-1
рамка натур,
решетка ролл
натур



R 1-2
рамка натур,
решетка
линейная натур



R 2-1
рамка бронза,
решетка ролл
бронза



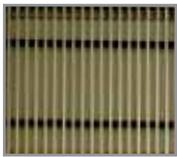
R 2-2
рамка бронза,
решетка
линейная бронза



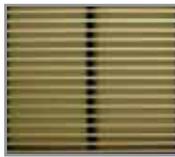
R 3-1
рамка черная,
решетка ролл
черная



R 3-2
рамка черная,
решетка
линейная черная



R 4-1
рамка золотая,
решетка ролл
золотая



R 4-2
рамка золотая,
решетка линейная
золотая



R 5-1
рамка натур,
решетка
автосалон
нержавею щая



R 6-1
рамка натур,
решетка
деревянная
натур бук

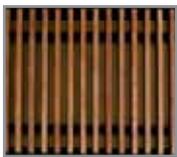


R 6-2
рамка бронза,
решетка
деревянная
мореный бук



R 6-3
рамка натур
решетка
деревянная
натур дуб

РЕШЕТКИ ДЛЯ ТИПА FLT10-07



R 6-4
рамка бронза
решетка
деревянная
мореный дуб



R 7-1
рамка белая,
решетка
бассейны
пластмасса *)



9-1 натур
только
с планкой



9-2 бронза
только
с планкой



9-3 ерная
только
с планкой



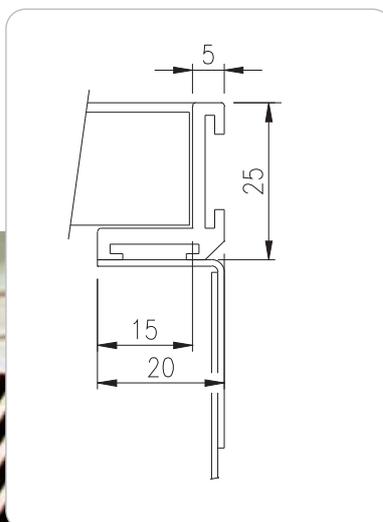
9-4 золотая
только
с планкой

*) нестандартная решетка по специальному заказу (только вместе в конвектором)

Решетка в разрезе



Деталь рамки



Нестандартная рамка



Формуляр заказа

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
F	L	T	2	0	-	1	1	1	6	0	-	N	R	1	2	1	A
Модель			Тип			Высота [см]		Длина [см]			Стандартная / нетиповая длина	Поверхн. отделка ванны	Тип и цветовая комбинация рамы и решетки			Тип регуляции	Стандартное исполнение / нетиповое исполнение

Позиции 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Перечень стандартных изделий – модель, тип, высота

FLT 10, FLT 20	FLT 10-07, FLT 10-08, FLT 10-09, FLT 20-09, FLT 10-11, FLT 20-11
FLT 21	FLT 21-12
FLC L0	FLC L0-14
FLB	FLB 20-12
FLK	FLK 10-09, FLK 20-09, FLK 30-09, FLK 40-09, FLK 10-11, FLK 20-11, FLK 30-11, FLK 40-11, FLK 10-14, FLK 20-14, FLK 30-14, FLK 40-14
FLK CANAL	FLK 20-18, FLK 30-18, FLK 20-30, FLK 30-30

Позиции 9, 10, 11

Длина конвектора в сантиметрах – стандартная длина приводится в таблицах мощностей отдельных типов OPLFLEX

пример: **1 6 0** – конвектор длиной 1600 мм

Позиция 12

- стандартная длина конвектора
- 0–9 **А нестандартная длина конвектора** (напр. на позициях 9, 10, 11 – 165 5 мм – 165 сантиметров и 5 миллиметров), в случае требования сооружения к точной длине конвектора в зависимости от сооружения

Позиция 13

Перечень поставляемых поверхностей конвекторов

- N** основной вариант, конвектор из нержавеющей стали без поверхностной отделки
- 1** цвет RAL 7015 (от темно-серого до черного) – матовая
- 2** цвет RAL 9006 (алюминиевый) – матовая
- 3** цвет RAL 9005 черная – матовая
- 4** другой цвет (спецификация в заказе)

поверхностная отделка конвекторов 1–4 предлагается за дополнительную плату, цена – на основании ценового предложения

Позиция 14, 15, 16
Спецификация рамы и решетки см. стр. 30

Прим. **FLT 10-07** – конвектор поставляется всегда без рамы с приложенной AI планкой, решетка поперечная несворачивающаяся (L9-1, L9-2, L9-3, L9-4). **FLT10-07** заказываем всегда с решеткой, которая из нескольких частей если превышает 1200 мм, **Остальные конвекторы** поставляются всегда с рамой (R1-1, R1-2, R2-1...), решетки поперечные сворачивающиеся или линейные (не деревянные – линейные), решетка пластмассовая R7-1 по специальному заказу

Позиция 17
Регуляция конвекторов OPLFLEX

- 0** конвектор не содержит регулировочный вентиль, т. е. все конвекторы с естественной конвекцией (FLK, FLK CANAL) и конвекторы, где будет установлена другая регулировка, поставляется заказчиком
- 1** **Z-VD001** трехступенчатая регулировка оборотов для конвекторов с тангенциальными вентиляторами FLT, FLT21, FLC (детали стр. 21)
- 2** **Z-UN001, 002, 003** плавная регулировка оборотов для конвекторов с тангенциальными вентиляторами FLT, FLT21, FLC
- 3** RB25 трехступенчатый ручной регулятор для FLB, может быть один RB 25 для нескольких конвекторов, заказывайте необходимое количество или конвекторы без регулирования, а RB 25 докупить в качестве вспомогательного приспособления см. главу Регулирование конвекторов OPLFLEX
- 4** другой регулятор – индивидуальный заказ, по соглашению с ISAN

Позиция 18
(незаятое) вид конвектора в стандартном исполнении

A нетиповое исполнение формы конвектора, при заказе ломаных, изогнутых конвекторов или конвекторов искривленного типа, при требовании по отделке, форме, дополнительных отверстий и т. д., требования к длинному монтируемому конвектору ...

Составной частью заказа **является утвержденная** техн. документация или **измерение** конвектора или точное **описание требования**

Примеры заказов
Стандартные конвекторы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Ширина	Высота	Длина короба	Отделка	Рамка	Решетка	Регулирование
F	L	T	1	0	-	1	1	1	6	0	-	1	R	1	1	1		270	115	1 600	серый	Ал натур	Ал натур ролл	Z-VD001
F	L	K	3	0	-	1	4	2	0	0	-	N	R	2	2	0		360	140	2 000	без отделки	бронза	бронза линейная	нет
F	L	T	2	1	-	1	2	1	0	0	-	3	R	1	2	1		320	125	1 000	черный	Ал натур	Ал натур линейная	Z-VD001
F	L	B	2	0	-	1	2	4	0	0	-	N	R	2	1	3		270	125	4 000	без отделки	бронза	бронза ролл	RB25
F	L	C	2	0	-	1	4	1	2	0	-	N	R	6	1	0		360	140	1 200	без отделки	Ал натур	бук натур ролл	нет
F	L	T	1	0	-	0	7	2	0	0	-	N	L	9	2	1		150	70	2 000	без отделки	бронза	бронза нет-ролл	Z-VD001

Нестандартные конвекторы

*) F	L	T	2	0	-	1	1	2	0	0	-	N	R	1	2	1	A	320	115	2 000	без отделки	Ал натур	Ал натур линейная	Z-VD001
F	L	K	3	0	-	0	9	1	5	2	5	N	R	3	1	0		360	90	1 525	без отделки	черная	черная ролл	нет

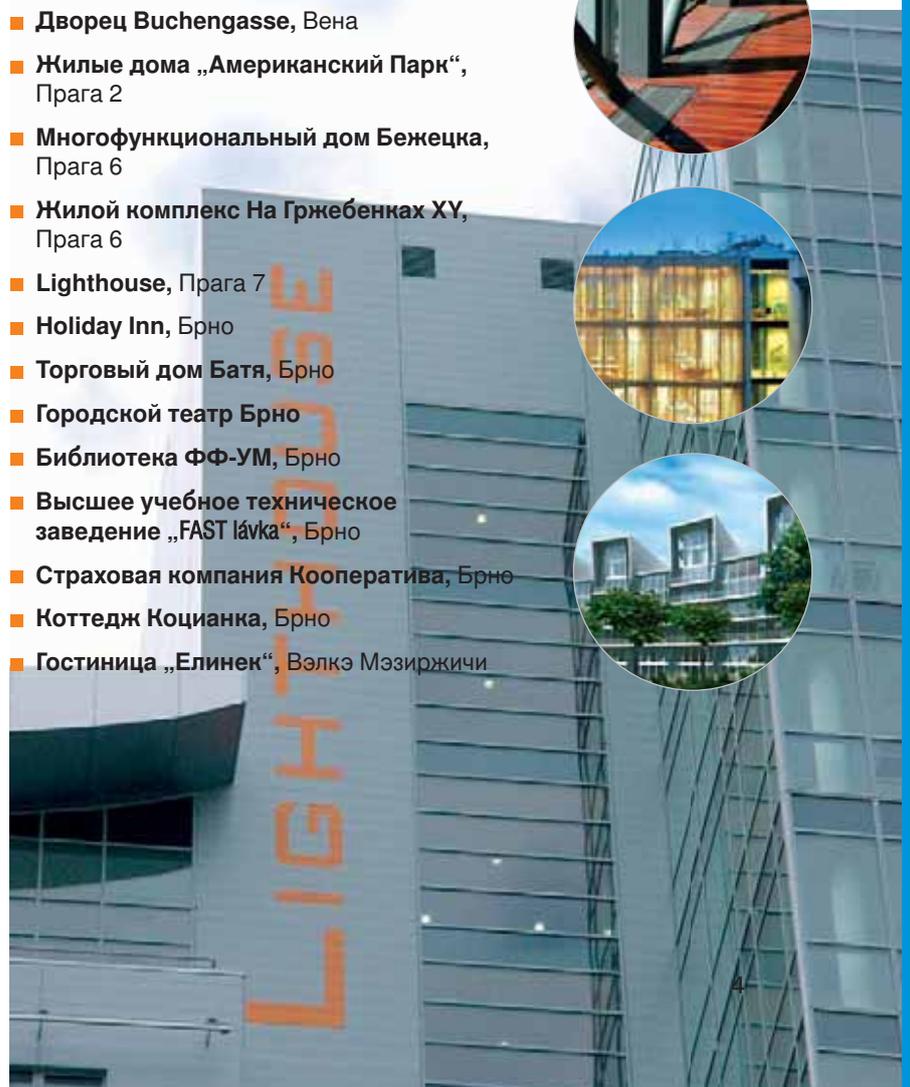
*) необходимы эскиз, предназначение или точная спецификация дугообразного, ломаного или другого вида конвектора

Референции



- **Офисное здание „МПС“, Москва**
- **Офисное здание „Крылатские холмы“, Москва**
- **Офисное здание „Лукойл“**
- **Жилой дом „Стольник“, Москва, Малый Левшинский переулок**
- **Синагога на Большой Бронной, Москва**
- **Жилой дом №20 в Коробейниковом переулке, Москва**
- **Офисное здание „Романов двор“, Москва**
- **„Балчуг Плаза“, Москва**
- **Автосалон „VOLVO“, Санкт-Петербург**
- **Автосалон „BMW“, Санкт-Петербург**
- **Бассейн, Казань**

- **Ностицув дворец, Прага 1**
- **Архиепископство пражское, Прага 1**
- **Вилла председателя парламента ЧР, Прага 6**
- **Дворец Buchengasse, Вена**
- **Жилые дома „Американский Парк“, Прага 2**
- **Многофункциональный дом Бежецка, Прага 6**
- **Жилой комплекс На Гржебенках XV, Прага 6**
- **Lighthouse, Прага 7**
- **Holiday Inn, Брно**
- **Торговый дом Батя, Брно**
- **Городской театр Брно**
- **Библиотека ФФ-УМ, Брно**
- **Высшее учебное техническое заведение „FAST lávka“, Брно**
- **Страховая компания Кооператива, Брно**
- **Коттедж Коцианка, Брно**
- **Гостиница „Елинек“, Вэлкэ Мэзиржичи**





ISAN Radiátory s.r.o.
Poříčí 26, Blansko 678 33
Чешская Республика
Tel.: +420 516 489 138 • Fax: +420 516 411 837
Бесплатная информационная линия: 800 900 505
SALES@ISAN.CZ • WWW.ISAN.CZ

ДРУГИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ ФИРМЫ ISAN



ПОЛОТЕНЦЕСУШИТЕЛИ

MELODY



КОНВЕКТОРЫ И ПЛАСТЫНЧАТЫЕ РАДИАТОРЫ

EXACT



ТРУБЧАТЫЕ РАДИАТОРЫ

ATOL



ВНУТРИПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ

OPLFLEX



СПИРАЛЬНО-ТРУБЧАТЫЙ РАДИАТОР

SPIRAL