

Панельные воздухораспределители вихревые 1ВПЛ, 2ВПЛ



Панельные воздухораспределители вихревые ВПЛ предназначены для подачи воздуха системами вентиляции и кондиционирования в изотермическом и не изотермическом режиме в помещения различного назначения (общественные, административные, производственные) высотой от 2,7 метров и более.

Преимуществом данного изделия является возможность регулирования направления, дальности и формы приточного потока путём изменения угла наклона жалюзи от 0° до 45° .

Изделие состоит из камеры статического давления с боковым или торцевым подводом, к которой крепится воздухоподающая панель. На панели располагаются четыре квадратные секции одинакового размера с регулируемыми жалюзи, которые расположены перпендикулярно относительно жалюзи соседней секции.

Дополнительно изделие может комплектоваться окантовочной панелью (ВПЛ О). Окантовочная панель предназначена для обеспечения устойчивого горизонтального направления четырёхструйного потока ($\alpha = 45^\circ$) при открытой прокладке и отсутствии настилающей поверхности.

Жалюзи секций могут поворачиваться, меняя угол наклона от $\alpha = 0^\circ$ к геометрической оси плоскости панели до $\alpha = 45^\circ$. При угле поворота жалюзи $\alpha = 45^\circ$ создается четырех-

струйный горизонтальный поток; при $\alpha = 20^\circ$ формируется четырехструйный наклонный поток; при $\alpha = 0^\circ$ формируется проточный поток.

Конструкция изделия предусматривает следующие варианты управления поворотом жалюзи:

- Индивидуальное посекционное (ВПЛ) – вариант, когда поворот жалюзи каждой секции производится индивидуально (всех жалюзи одной секции на одинаковый угол) путем поворота рукой одной из жалюзи секции.
- С помощью ручного привода (ВПЛ Н4) – вариант, когда поворот жалюзи осуществляется синхронно на один и тот же угол во всех секциях воздухораспределителя. Привод осуществляется с лицевой панели при помощи шестигранного ключа.
- С помощью электропривода (ВПЛ Е, ВПЛ М) – вариант, когда поворот жалюзи осуществляется синхронно на один и тот же угол во всех секциях воздухораспределителя. Поворот осуществляется при помощи электропривода монтируемого на внутренней стороне панели воздухораспределителя.

Камера статического давления выполняется двух видов: КСД стандартной высоты (1ВПЛ) – для использования изделия с небольшими расходами и в помещениях с низкими потолками и КСД увеличенной высоты (2ВПЛ) – для использования с большими расходами и в помещениях с высокими потолками.

КСД имеет боковой или торцевой подвод и обеспечивает равномерное истечение воздуха из воздухораспределителя. Для изменения и регулирования расхода воздуха воздухораспределители ВПЛР дополнительно оснащаются регулятором расхода воздуха, установленным в подводящем патрубке КСД.

Камера статического давления действует как простейший камерный глушитель, снижая шум, распространяющийся по вентиляционной сети на 4-6 дБ.

Камеры статического давления могут изнутри покрываться слоем теплоизоляционного и звукопоглощающего материала. При этом габаритные размеры камеры статического давления не изменяются. Такая облицовка усиливает эффект снижения камерой шума, приходящего по сети к воздухораспределителю, дополнительно на 6-8 дБ (преимущественно на высоких частотах), а также сокращает потери холода (тепла) приточного воздуха и предотвращает образование конденсата на поверхности КСД при температуре воздуха ниже точки росы.

Воздухораспределители ВПЛ устанавливаются на отводах круглых воздухопроводов при открытой прокладке воздухопроводов или встраиваются в подвесные потолки.

Монтаж ВПЛ к строительным конструкциям производится с помощью металлических тросов, пропущенных через отверстия в отогнутых полках камеры, или с помощью резьбовых штанг (шпилек) и угловых кронштейнов.

Герметичность соединения с подводным воздухопроводом обеспечивается резиновым уплотнением.

Воздухораспределительная и окантовочная панели для ВПЛ и ВПЛ О изготавливаются из стали и окрашиваются методом порошкового напыления в белый цвет (RAL 9016), КСД – неокрашенная оцинкованная сталь.

При изготовлении на заказ возможна окраска панелей в любой цвет по каталогу RAL.

Система обозначений

	X	ВПЛ	P	C	И	A × B - XX	O	RALXXXX
Тип КСД	1 - стандартная по высоте 2 - увеличенная по высоте							
Тип воздухораспределителя								
Регулирующее устройство (при отсутствии - символ не указывается)								
Торцевой подвод (при боковом подводе символ не указывается)								
Теплозвукоизоляция (при отсутствии - символ не указывается)								
Размеры панельного воздухораспределителя, мм								
Тип привода для поворота жалюзи: Е1, Е2, Е3, Е4, М2 или Н4 - ручной привод (при отсутствии привода символ не указывается)								
Окантовочная панель (только для 1ВПЛ С, 2ВПЛ, 2ВПЛ С) (при отсутствии окантовочной панели символ не указывается)								
Цвет окраски панели по каталогу «RAL» (при стандартном белом цвете RAL9016 буквосочетание «RAL» и номер цвета не указываются)								

Пример обозначения при заказе воздухораспределителя ВПЛ 450 × 450 с ручным приводом жалюзи, с камерой статического давления стандартной высоты с торцевым подводом, оснащённой регулятором расхода воздуха и теплоизоляцией, цвета RAL 9016:

1ВПЛР С И 450 × 450 - Н4

Электроприводы, применяемые для воздухораспределителей 1ВПЛ, 2ВПЛ

Типоразмер	Условное обозначение привода				
	E1	E2	E3	E4	M2
1ВПЛ 300 x 300 2ВПЛ 450 x 450, 2ВПЛ 450 x 450 2ВПЛ 595 x 595, 2ВПЛ 595 x 595 2ВПЛ 750 x 750	«Polar Bear» AST04	«Polar Bear» ADT04	«Polar Bear» AST04.S	«Polar Bear» ADT04.S	«Polar Bear» ADM04
2ВПЛ 1050 x 1050	«Polar Bear» AST08	«Polar Bear» ADT08	«Polar Bear» AST08.S	«Polar Bear» ADT08.S	«Polar Bear» ADM08

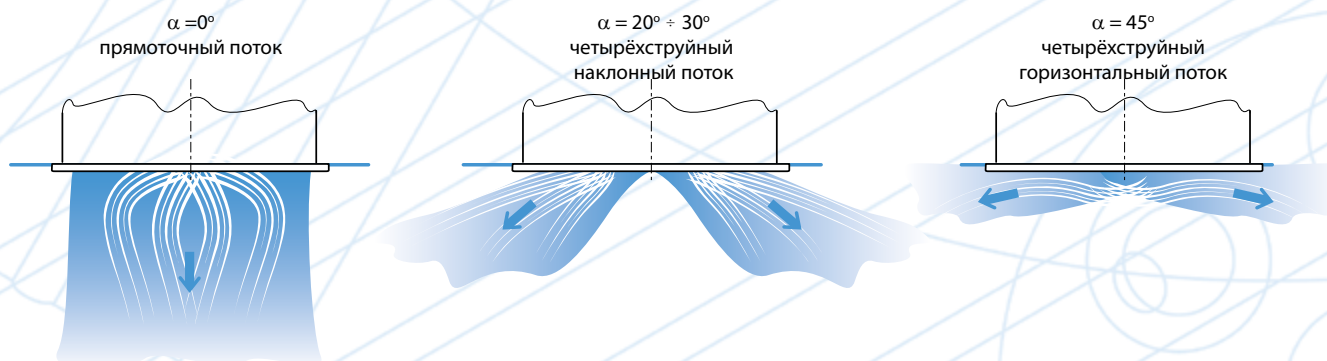
Характеристики электроприводов

параметр	Тип привода					
	«Polar Bear» AST04(.S)	«Polar Bear» ADT04(.S)	«Polar Bear» ADM04	«Polar Bear» AST08(.S)	«Polar Bear» ADT08(.S)	«Polar Bear» ADM08
Момент вращения привода, Н×м	4,0	4,0	4,0	8,0	8,0	8,0
Напряжение питания привода, В	230	24	24	230	24	24
Частота питающего напряжения, Гц	50	50	50	50	50	50
Потребляемая мощность, Вт вращения / покоя	4,0/3,0	2,5/0,75	2,5/0,75	3,0/2,0	2,5/0,75	2,5/0,75
Режим работы привода	2-х позиционный (3-х позиционный)	2-х позиционный (3-х позиционный)	Плавное регулирование 0 ÷ 10 В	2-х позиционный (3-х позиционный)		Плавное регулирование 0 ÷ 10 В
Ход жалюзи	0°, 45° с возможностью переставить упор на приводе для хода 20°, 45° (0°, 25°, 45°)		плавный ход 0° ÷ 45°	0°, 45° с возможностью переставить упор на приводе для хода 20°, 45° (0°, 25°, 45°)		плавный ход 0° ÷ 45°

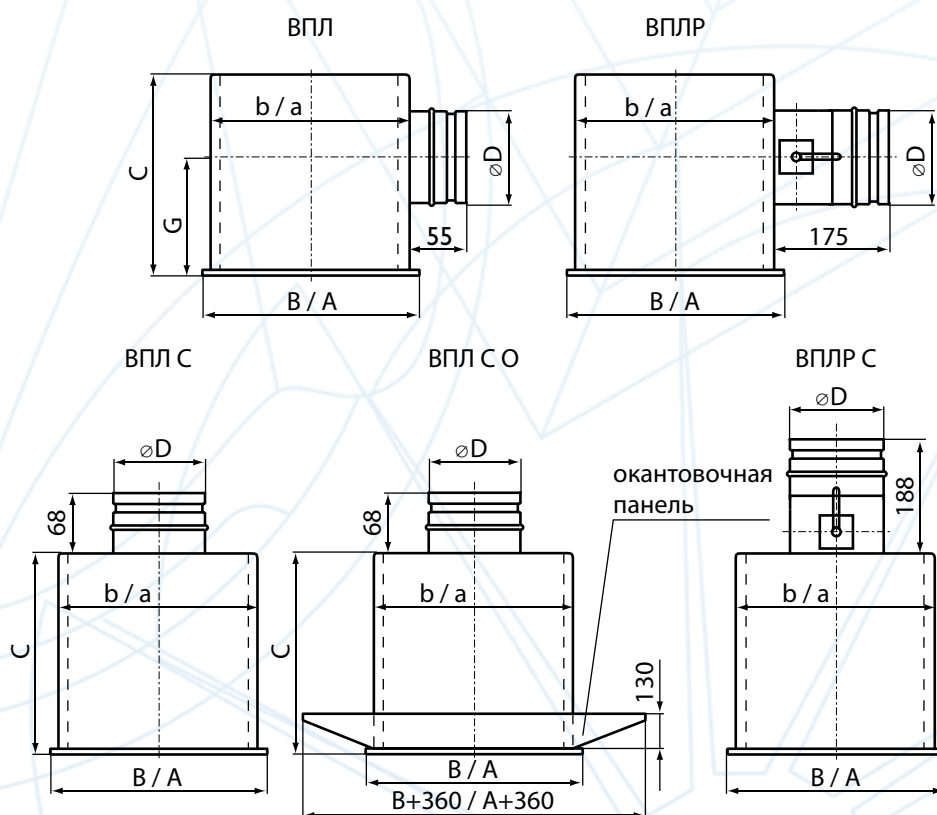
.S - приводы имеют два встроенных вспомогательных переключателя.

Подключение приводов осуществляется согласно прилагаемому паспорту на изделие.

Виды воздушных струй при различных положениях жалюзи ВПЛ



Конструктивные схемы воздухораспределителей ВПЛ, ВПЛР



Характеристики воздухораспределителей 1ВПЛ, 2ВПЛ

Типоразмер А x B, мм	ØD, мм	a, мм	b, мм	Боковой подвод				Торцевой подвод			Масса окантовочной панели, кг
				C мм	G мм	Масса, кг		C мм	Масса, кг		
						ВПЛ	ВПЛР		ВПЛ C	ВПЛР C	
1ВПЛ 300×300	124	270	270	320	200	4,0	4,5	250	3,5	4,0	4,0
1ВПЛ 450×450	199	420	420	400	260	8,0	9,0	250	6,5	7,5	5,0
1ВПЛ 595×595	249	570	570	400	230	13,0	14,5	250	10,5	12,0	6,5
2ВПЛ 450×450	249	420	420	450	265	9,0	10,5	400	8,5	10,0	5,0
2ВПЛ 595×595	314	570	570	550	332	15,0	17,0	400	14,0	16,0	6,5
2ВПЛ 750×750	399	720	720	570	310	25,0	27,5	500	21,5	24,0	7,5
2ВПЛ 1050×1050	499	1020	1020	700	440	43,5	47,0	500	34,5	38,0	10,0

Данные для подбора воздухораспределителей 1ВПЛ, 1ВПЛР
при подаче воздуха в помещение прямоточным ($\alpha=0^\circ$), четырёхструйным ($\alpha=20^\circ$) или
четырёхструйным настиляющимся ($\alpha=45^\circ$)* потоком

типоразмер	F ₀ , м ²	Угол поворота жалюзи α, °	L _{WA} = 25 дБ(А)						L _{WA} = 35 дБ(А)						L _{WA} = 45 дБ(А)						L _{WA} = 60 дБ(А)					
			L ₀ , м ³ /ч	ΔP _{пр} , Па	Дально-бойность струи [м] при V _{ср} , м/с			L ₀ , м ³ /ч	ΔP _{пр} , Па	Дально-бойность струи [м] при V _{ср} , м/с			L ₀ , м ³ /ч	ΔP _{пр} , Па	Дально-бойность струи [м] при V _{ср} , м/с			L ₀ , м ³ /ч	ΔP _{пр} , Па	Дально-бойность струи [м] при V _{ср} , м/с						
					0,2	0,5	0,75			0,2	0,5	0,75			0,2	0,5	0,75			0,2	0,5	0,75	0,2	0,5	0,75	
300x300	0,043	0	120	14	4,0	1,6	1,1	180	32	6,0	2,4	1,6	250	62	8,3	3,3	2,2	430	183	14	5,7	3,8				
		20			1,6	0,6	0,4			2,4	1,0	0,6			3,3	1,3	0,9			5,7	2,3	1,5				
		45*			3,8	1,5	1,0			5,8	2,3	1,5			8,0	3,2	2,1			14	5,5	3,7				
450x450	0,128	0	310	11	6,0	2,4	1,6	450	23	8,7	3,5	2,3	650	48	13	5,0	3,4	1120	141	22	8,7	5,8				
		20			2,4	1,0	0,6			3,5	1,4	0,9			5,0	2,0	1,3			8,7	3,5	2,3				
		45*			5,8	2,3	1,5			8,4	3,4	2,2			12	4,8	3,2			21	8,3	5,6				
595x595	0,253	0	590	13	8,1	3,3	2,2	850	26	12	4,7	3,1	1220	54	17	6,7	4,5	2080	156	29	11	7,7				
		20			3,3	1,3	0,9			4,7	1,9	1,3			6,7	2,7	1,8			11	4,6	3,1				
		45*			7,8	3,1	2,1			11	4,5	3,0			16	6,5	4,3			28	11	7,4				

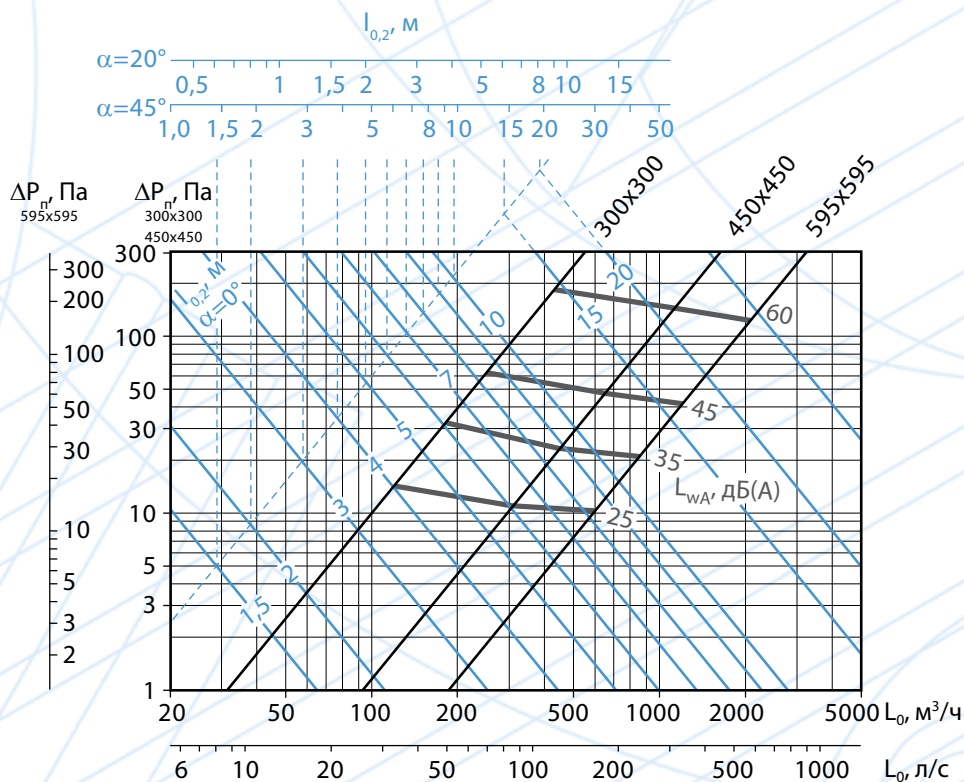
* - При отсутствии настиляющей поверхности дальность струи уменьшается в соответствии с коэффициентом 0,7.

В воздухораспределителях 1ВПЛР (с регулятором расхода) значения $\Delta P_{пр}$ и L_{WA} (из таблицы и графика) корректируются:

$$\Delta P_{пр}^{\text{с регулятором}} = K \cdot \Delta P_{пр}$$

$$L_{WA}^{\text{с регулятором}} = L_{WA} + \Delta L_{WA}$$

% открытия регулятора расхода	100%	80%	50%	10%
$\beta = 0^\circ$				
$\beta = 30^\circ$				
$\beta = 60^\circ$				
$\beta = 90^\circ$				
K	1,0	2,5	14	33
ΔL_{WA}	0	4	17	25



Аэродинамические и акустические характеристики 1ВПЛ, 1ВПЛР
при подаче воздуха в помещение прямоточным ($\alpha=0^\circ$), четырёхструйным ($\alpha=20^\circ$) или
четырёхструйным настиляющимся ($\alpha=45^\circ$)* потоком

Данные для подбора воздухораспределителей 2ВПЛ, 2ВПЛР при подаче воздуха в помещение прямоточным ($\alpha=0^\circ$), четырёхструйным ($\alpha=20^\circ$) или четырёхструйным настиляющимся ($\alpha=45^\circ$)* потоком

типоразмер	F ₀ , м ²	Угол поворота жалюзи, α, °	L _{WA} = 25 дБ(А)						L _{WA} = 35 дБ(А)						L _{WA} = 45 дБ(А)						L _{WA} = 60 дБ(А)					
			L ₀ , м ³ /ч	ΔP _{пр} , Па	Дально-бойность струи [м] при V _x , м/с			L ₀ , м ³ /ч	ΔP _{пр} , Па	Дально-бойность струи [м] при V _x , м/с			L ₀ , м ³ /ч	ΔP _{пр} , Па	Дально-бойность струи [м] при V _x , м/с			L ₀ , м ³ /ч	ΔP _{пр} , Па	Дально-бойность струи [м] при V _x , м/с						
					0,2	0,5	0,5			0,2	0,5	0,75			0,2	0,5	0,75			0,2	0,5	0,75	0,2	0,5	0,75	
450x450	0,128	0	430	10	8,3	3,3	2,2	630	22	12	4,9	3,3	920	48	18	7,1	4,8	1600	144	31	12	8,3				
		20			3,3	1,3	0,9			4,9	2,0	1,3			7,1	2,9	1,9			12	5,0	3,3				
		45*			8,0	3,2	2,1			12	4,7	3,1			17	6,9	4,6			30	12	7,9				
595x595	0,253	0	800	14	11	4,4	2,9	1160	29	16	6,4	4,3	1680	61	23	9,3	6,2	2850	176	39	16	10				
		20			4,4	1,8	1,2			6,4	2,6	1,7			9,3	3,7	2,5			16	6,3	4,2				
		45*			11	4,2	2,8			15	6,1	4,1			22	8,9	5,9			38	15	10				
750x750	0,433	0	1300	13	14	5,5	3,7	1890	26	20	8,0	5,3	2700	54	28	11	7,6	4440	146	47	19	12				
		20			5,5	2,2	1,5			8,0	3,2	2,1			11	4,6	3,0			19	7,5	5,0				
		45*			13	5,3	3,5			19	7,7	5,1			27	11	7,3			45	18	12				
1050x1050	0,918	0	2630	11	19	7,6	5,1	3740	23	27	11	7,2	5250	45	38	15	10	8350	115	61	24	16				
		20			7,6	3,1	2,0			11	4,3	2,9			15	6,1	4,1			24	9,7	6,5				
		45*			18	7,3	4,9			26	10	6,9			37	15	9,7			58	23	15				

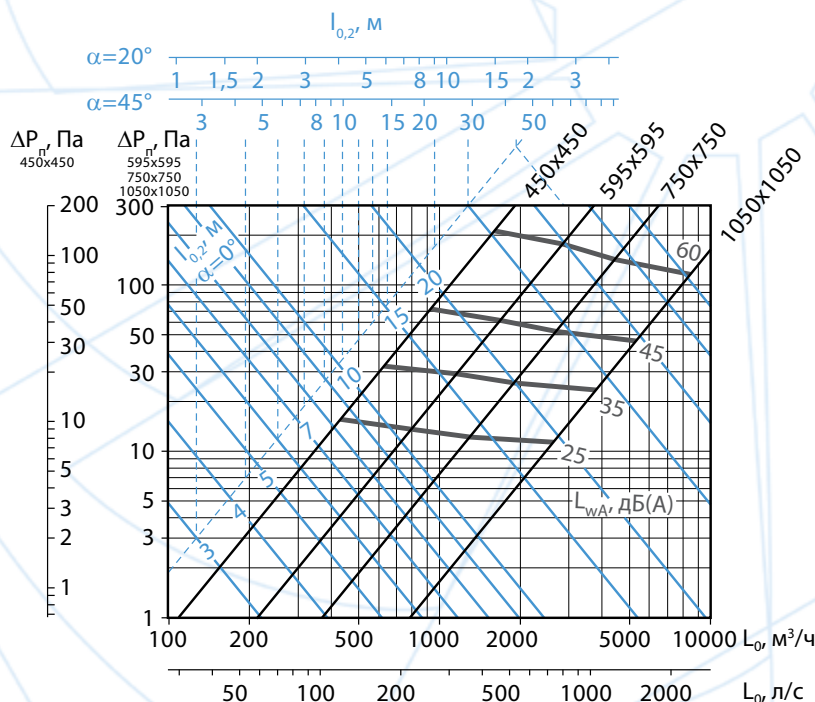
* - При отсутствии настиляющей поверхности дальность струи уменьшается в соответствии с коэффициентом 0,7.

В воздухораспределителях 2ВПЛР (с регулятором расхода) значения $\Delta P_{\text{п}}$ и L_{WA} (из таблицы и графика) корректируются:

$$\Delta P_{\text{п}}^{\text{с регулятором}} = K \cdot \Delta P_{\text{п}}$$

$$L_{WA}^{\text{с регулятором}} = L_{WA} + \Delta L_{WA}$$

% открытия регулятора расхода	100%	80%	50%	10%
$\beta = 0^\circ$				
$\beta = 30^\circ$				
$\beta = 60^\circ$				
$\beta = 90^\circ$				
K	1,0	1,8	10	20
ΔL_{WA}	0	4	17	25



Аэродинамические и акустические характеристики 2ВПЛ, 2ВПЛР при подаче воздуха в помещение прямоточным ($\alpha=0^\circ$), четырёхструйным ($\alpha=20^\circ$) или четырёхструйным настиляющимся ($\alpha=45^\circ$)* потоком