

ВЕНТИЛЯТОРЫ ОСЕВЫЕ ВО 13-284 № 4 ÷20

▶ Вентиляторы осевые по исполнению могут быть **общего назначения, коррозионнотойкие, реверсивные, с клиноременной передачей.**

▶ Лопатки рабочих колёс осевых вентиляторов выполняются профильными и объёмными из стеклопластика, либо профильными листовыми из углеродистой или нержавеющей стали.

▶ Направление потока возможно как с рабочего колеса на электродвигатель, так и в обратном направлении – с электродвигателя на рабочее колесо, в зависимости от поставленных задач.

▶ **Подбор характеристики** осуществляется путём определения количества лопаток и угла их установки, выбора относительного диаметра втулки рабочего колеса, применения направляющего аппарата (НА) и спрямляющего аппарата (СА). **Регулирование характеристики** вентиляторов возможно при помощи частотного регулятора.

▶ **Реверсивные** вентиляторы меняют направление потока за счет перевода направления вращения рабочего колеса на обратное без изменения углов установки лопаток.

▶ Вентиляторы осевые с **клиноременной передачей** предназначены для перемещения сред в которых нельзя использовать электродвигатели в поточной части (в агрессивных средах или средах с повышенной температурой – до 200⁰ С).

▶ Температура и влажность перемещаемой среды определяется климатическим исполнением электродвигателей.

▶ ТУ 4861 – 006 – 42907872 - 02 «Вентиляторы осевые».

▶ Наличие в перемещаемой среде взрывчатых веществ, волокнистых, липких и абразивных материалов не допускается. Содержание невзрывоопасной пыли и других твердых примесей не должно превышать 0,1 г/м³.

▶ Вентиляторы осевые используются в системах вентиляции, кондиционирования и в производственно–технологических системах.

▶ **Пример обозначения** : ВО 13 – 284 - 6/25⁰ - 4 соответствует вентилятору № 4 с шестью лопатками и углом их установки 25⁰.

Основные технические характеристики

исполнение 121	Типоразмер двигателя–	Установочная мощность, кВт	Частота вращения РК, об/мин	Производительность, м ³ /с	Полное давление, Па	Масса, кг
4/15°-4	56A4	0,12	1370	0,25 - 0,70	52 - 22	30
4/20°-4	56A4	0,12	1370	0,36 - 0,82	59 - 33	30
4/25°-4	56A4	0,12	1370	0,53 - 0,95	62 - 43	30
4/30°-4	56A4	0,12	1370	0,72 - 1,1	65 - 55	30
4/15°-4	56B2	0,25	2750	0,51 - 1,4	209 - 90	30
4/20°-4	63A2	0,37	2750	0,74 - 1,6	240 - 131	35
4/25°-4	63B2	0,55	2750	1,01 - 1,9	250 - 175	35
4/30°-4	63B2	0,55	2750	1,40 - 2,1	260 - 220	35
6/15°-4	56A4	0,12	1370	0,29 - 0,7	69 - 26	30
6/20°-4	56A4	0,12	1370	0,36 - 0,88	75 - 39	30
6/25°-4	56A4	0,12	1370	0,52 - 1,0	82 - 51	30
6/30°-4	56A4	0,12	1370	0,68 - 1,13	87 - 63	30
6/15°-4	63A2	0,37	2750	0,58 - 1,47	280 - 105	35
6/20°-4	63B2	0,55	2750	0,72 - 1,77	308 - 155	35
6/25°-4	71A2	0,75	2800	1,1 - 2,1	345 - 213	40
6/30°-4	71B2	1,1	2800	1,4 - 2,3	365 - 264	40
8/20°-4	63A4	0,25	1370	0,41 - 0,92	85 - 41	35
8/25°-4	63A4	0,25	1370	0,49 - 1,1	97 - 56	35
8/30°-4	63A4	0,25	1370	0,72 - 1,2	100 - 68	35
8/20°-4	63B2	0,55	2750	0,82 - 1,8	350 - 167	35
8/25°-4	71B2	1,1	2800	1,0 - 2,2	410 - 235	40
8/30°-4	71B2	1,1	2800	1,48 - 2,4	420 - 282	40
10/20°-4	63A4	0,25	1370	0,42 - 0,94	95 - 44	35
10/25°-4	63A4	0,25	1370	0,51 - 1,1	110 - 61	35
10/30°-4	63A4	0,25	1370	0,73 - 1,2	110 - 71	35
10/20°-4	63B2	0,55	2750	0,83 - 1,9	380 - 177	35
10/25°-4	71B2	1,1	2800	1,0 - 2,3	465 - 254	40
10/30°-4	71B2	1,1	2800	1,5 - 2,4	467 - 297	40

исполнение 121	Типоразмер двигателя-	Установочная мощность, кВт	Частота вращения РК, об/мин	Производи- тельность, м ³ /с	Полное давление, Па	Масса, кг
4/15°-5	63B4	0,37	1370	0,5 - 1,4	80 - 35	50
4/20°-5	63B4	0,37	1370	0,7 - 1,6	90 - 50	50
4/25°-5	63B4	0,37	1370	1,0 - 1,8	100 - 65	50
4/30°-5	63B4	0,37	1370	1,4 - 2,1	100 - 85	50
4/15°-5	71A2	0,75	2800	1,0 - 2,8	340 - 145	55
4/20°-5	71B2	1,1	2800	1,4 - 3,3	385 - 210	55
4/25°-5	80A2	1,5	2800	2,1 - 3,8	410 - 285	60
4/30°-5	80B2	2,2	2800	2,8 - 4,2	425 - 360	60
6/15°-5	63B4	0,37	1370	0,6 - 1,4	110 - 40	50
6/20°-5	63B4	0,37	1370	0,7 - 1,7	120 - 60	50
6/25°-5	63B4	0,37	1370	1,0 - 2,0	130 - 80	50
6/30°-5	63B4	0,37	1370	1,3 - 2,2	135 - 100	50
6/15°-5	71B2	1,1	2800	1,2 - 2,9	450 - 170	50
6/20°-5	80A2	1,5	2800	1,4 - 3,5	500 - 250	60
6/25°-5	80B2	2,2	2800	2,1 - 4,0	540 - 330	60
8/20°-5	63B4	0,37	1370	0,8 - 1,8	135 - 65	50
8/25°-5	63B4	0,37	1370	1,0 - 2,1	155 - 90	50
8/30°-5	63B4	0,37	1370	1,4 - 2,3	155 - 105	50
8/20°-5	80B2	2,2	2800	1,6 - 3,7	565 - 270	60
10/20°-5	63B4	0,37	1370	0,8 - 1,8	145 - 70	50
10/25°-5	63B4	0,37	1370	1,0 - 2,2	175 - 95	50
10/30°-5	63B4	0,37	1370	1,4 - 2,4	175 - 110	50
10/20°-5	80B2	2,2	2800	1,7 - 3,8	615 - 285	60

исполнение 121	Типоразмер двигателя-	Установочная мощность, кВт	Частота вращения РК, об/мин	Производи- тельность, м ³ /с	Полное давление, Па	Масса, кг
4/15°-6,3	71A6	0,37	880	1,65 - 1,75	55 - 25	75
4/20°-6,3	71A6	0,37	880	0,9 - 2,0	60 - 35	75
4/25°-6,3	71A6	0,37	880	1,3 - 2,4	65 - 45	75
4/15°-6,3	71B4	0,75	1370	1,0 - 2,7	130 - 55	75
4/20°-6,3	71B4	0,75	1370	1,4 - 3,2	145 - 80	75
4/25°-6,3	71B4	0,75	1370	2,0 - 3,7	155 - 105	75
4/30°-6,3	71B4	0,75	1370	2,8 - 4,1	160 - 135	75
4/15°-6,3	90L2	3	2840	2,1 - 5,6	570 - 240	115
4/20°-6,3	100S2	4	2840	3,0 - 6,8	640 - 360	115
6/15°-6,3	71A6	0,37	880	0,73 - 1,8	72 - 30	75
6/20°-6,3	71A6	0,37	880	0,91 - 2,2	81 - 41	75
6/25°-6,3	71A6	0,37	880	1,7 - 2,6	88 - 55	75
6/15°-6,3	71B4	0,75	1370	1,1 - 2,9	170 - 65	75
6/20°-6,3	71B4	0,75	1370	1,4 - 3,5	190 - 95	75
6/25°-6,3	71B4	0,75	1370	2,0 - 3,9	205 - 125	75
6/30°-6,3	80A4	1,1	1370	2,7 - 4,4	215 - 155	80
6/20°-6,3	100L2	5,5	2840	4,3 - 7,7	695 - 480	115
8/20°-6,3	71A6	0,37	880	1,0 - 2,3	95 - 45	75
8/25°-6,3	71A6	0,37	880	1,3 - 2,7	110 - 62	75
8/30°-6,3	71A6	0,37	880	1,9 - 3,0	113 - 74	75
8/20°-6,3	71B4	0,75	1370	1,6 - 3,6	215 - 100	75
8/25°-6,3	80A4	1,1	1370	1,9 - 4,2	245 - 140	80
8/30°-6,3	80B4	1,5	1370	2,8 - 4,6	250 - 165	80
10/20°-6,3	71A6	0,37	880	1,1 - 2,4	102 - 48	75
10/25°-6,3	71A6	0,37	880	1,3 - 2,8	113 - 68	75
10/30°-6,3	71B6	0,55	880	1,9 - 3,0	121 - 77	75
10/20°-6,3	71B4	0,75	1370	1,6 - 3,7	235 - 110	75
10/25°-6,3	80A4	1,1	1370	2,0 - 4,4	275 - 150	80
10/30°-6,3	80B4	1,5	1370	2,8 - 4,7	280 - 175	80

исполнение 121	Типоразмер двигателя-	Установочная мощность, кВт	Частота вращения РК, об/мин	Производи- тельность, м ³ /с	Полное давление, Па	Масса, кг
4/15°-7,1	80A6	0,75	910	0,9 - 2,6	70 - 30	100
4/20°-7,1	80A6	0,75	910	1,3 - 3,0	80 - 45	100
4/25°-7,1	80A6	0,75	910	1,9 - 3,5	85 - 60	100
4/30°-7,1	80A6	0,75	910	2,7 - 3,9	90 - 75	100
4/15°-7,1	80A4	1,1	1370	1,4 - 3,8	160 - 70	100
4/20°-7,1	80A4	1,1	1370	2,0 - 4,5	185 - 100	100
4/25°-7,1	80B4	1,5	1370	2,9 - 5,2	195 - 135	100
4/30°-7,1	90L4	2,2	1400	4,0 - 5,9	205 - 170	100
6/15°-7,1	80A6	0,75	910	1,0 - 2,7	95 - 35	100
6/20°-7,1	80A6	0,75	910	1,3 - 3,2	105 - 50	100
6/25°-7,1	80A6	0,75	910	1,9 - 3,7	115 - 70	100
6/30°-7,1	80A6	0,75	910	2,5 - 4,2	120 - 85	100
6/15°-7,1	80A4	1,1	1370	1,6 - 4,0	215 - 80	100
6/20°-7,1	80B4	1,5	1370	2,0 - 4,9	240 - 120	100
6/25°-7,1	90L4	2,2	1400	3,0 - 5,7	270 - 165	110
6/30°-7,1	100S4	3	1400	3,9 - 6,4	285 - 205	110
8/20°-7,1	80A6	0,75	910	1,5 - 3,4	120 - 55	100
8/25°-7,1	80A6	0,75	910	1,8 - 3,9	135 - 75	100
8/30°-7,1	80B6	1,1	910	2,6 - 4,4	140 - 90	100
8/20°-7,1	90L4	2,2	1400	2,3 - 5,2	285 - 135	110
8/25°-7,1	100S4	3	1400	2,8 - 6,1	320 - 185	115
8/30°-7,1	100S4	3	1400	4,1 - 6,7	330 - 220	115
10/20°-7,1	80A6	0,75	910	1,5 - 3,6	130 - 60	100
10/25°-7,1	80A6	0,75	910	1,9 - 4,1	150 - 80	100
10/30°-7,1	80B6	1,1	910	2,7 - 4,5	155 - 95	100
10/20°-7,1	90L4	2,2	1400	2,3 - 5,3	310 - 140	110
10/25°-7,1	100S4	3	1400	2,9 - 6,4	365 - 190	115
10/30°-7,1	100L4	4	1400	4,1 - 6,8	365 - 230	120

исполнение 121	Типоразмер двигателя-	Установочная мощность, кВт	Частота вращения РК, об/мин	Производи- тельность, м ³ /с	Полное давление, Па	Масса, кг
4/15°-8	80A6	0,75	910	1,3 - 3,7	90 - 40	105
4/20°-8	80A6	0,75	910	1,9 - 4,3	105 - 55	105
4/25°-8	80A6	0,75	910	2,8 - 5,0	110 - 75	105
4/15°-8	80A4	1,1	1370	2,0 - 5,5	205 - 90	105
4/20°-8	80B4	1,5	1370	2,9 - 6,5	235 - 130	105
4/25°-8	90L4	2,2	1400	4,2 - 7,7	269 - 180	115
4/30°-8	100S4	3	1400	5,9 - 8,6	270 - 230	120
6/15°-8	80A6	0,75	910	1,5 - 3,9	120 - 45	105
6/20°-8	80A6	0,75	910	1,9 - 4,7	135 - 70	105
6/25°-8	80A6	0,75	910	2,8 - 5,4	145 - 90	105
6/30°-8	80B6	1,1	910	3,6 - 6,0	155 - 110	105
6/20°-8	90L4	2,2	1400	2,9 - 7,2	320 - 160	115
6/25°-8	100S4	3	1400	4,3 - 8,2	345 - 210	120
6/30°-8	100L4	4	1400	5,6 - 9,2	365 - 265	125
8/20°-8	90L6	1,5	910	2,2 - 4,9	150 - 75	115
8/25°-8	90L6	1,5	910	2,6 - 5,7	170 - 100	115
8/30°-8	90L6	1,5	910	3,8 - 6,2	175 - 120	115
8/20°-8	90L4	2,2	1400	3,3 - 7,5	360 - 175	115
8/25°-8	100L4	4	1400	4,0 - 8,8	410 - 235	125
8/30°-8	100L4	4	1400	5,9 - 9,6	420 - 280	125
10/20°-8	90L6	1,5	910	2,2 - 5,0	165 - 75	115
10/25°-8	90L6	1,5	910	2,7 - 6,0	195 - 105	115
10/30°-8	90L6	1,5	910	3,9 - 6,4	195 - 125	115
10/20°-8	100S4	3	1400	3,4 - 7,7	395 - 185	120
10/25°-8	100L4	4	1400	4,2 - 2,2	465 - 225	125
10/30°-8	112M4	5,5	1400	6,0 - 9,9	465 - 295	140

исполнение 121	Типоразмер двигателя-	Установочная мощность, кВт	Частота вращения РК, об/мин	Производи- тельность, м ³ /с	Полное давление, Па	Масса, кг
4/15°-9	100L6	2,2	910	1,9 - 5,2	115 - 45	160
4/20°-9	100L6	2,2	910	2,7 - 6,1	130 - 70	160
4/25°-9	100L6	2,2	910	3,9 - 7,1	140 - 95	160
4/30°-9	100L6	2,2	910	5,4 - 7,9	145 - 120	160
4/15°-9	100S4	3	1400	2,9 - 8,0	270 - 115	155
4/20°-9	100L4	4	1400	4,1 - 9,5	310 - 170	160
4/25°-9	112M4	5,5	1400	6,0 - 10,0	330 - 220	175
4/30°-9	132S4	7,5	1400	8,3 - 12,2	340 - 290	175
6/15°-9	100L6	2,2	910	2,1 - 5,5	150 - 55	160
6/20°-9	100L6	2,2	910	2,7 - 6,6	170 - 85	160
6/25°-9	100L6	2,2	910	3,9 - 7,6	185 - 110	160
6/30°-9	112MA6	3	910	5,1 - 8,5	195 - 140	175
6/15°-9	100L4	4	1400	3.3 - 8,5	365 - 135	160
6/20°-9	112M4	5,5	1400	4,1 - 10.2	400 - 200	175
6/25°-9	132S4	7,5	1420	6,1 - 12,9	450 - 275	195
6/30°-9	132M4	11	1420	8,0 - 13,3	470 - 340	210
8/20°-9	100L6	2,2	910	3.0 - 6,9	190 - 90	160
8/25°-9	112MA6	3	910	3,7 - 8,1	215 - 120	175
8/30°-9	112MA6	3	910	5,4 - 8,8	220 - 150	175
8/20°-9	112M4	5,5	1400	4,7 - 10,7	455 - 215	175
8/25°-9	132M4	11	1420	5,8 - 12,6	530 - 300	195
8/30°-9	132M4	11	1420	8,5 - 13,8	545 - 365	210
10/20°-9	100L6	2,2	910	3,1 - 7,1	210 - 95	160
10/25°-9	112MA6	3	910	3,8 - 8,5	245 - 135	175
10/30°-9	112MB6	4	910	5,5 - 9,1	250 - 115	175
10/20°-9	132S4	7,5	1420	4,8 - 11,1	510 - 235	195
10/25°-9	132M4	11	1420	6,0 - 13,3	600 - 330	210
10/30°-9	132M4	11	1420	8,5 - 14,2	605 - 385	210

исполнение 121	Типоразмер двигателя–	Установочная мощность, кВт	Частота вращения РК, об/мин	Производи- тельность, м ³ /с	Полное давление, Па	Масса, кг
4/15°-10	100L6	2,2	910	2,6 - 7,2	145 - 60	170
4/20°-10	100L6	2,2	910	3,7 - 8,5	165 - 90	170
4/25°-10	100L6	2,2	910	5,4 - 9,8	170 - 120	170
4/15°-10	100S4	3	1400	4,0 - 11,0	340 - 145	165
4/20°-10	112M4	5,5	1400	5,8 - 13,1	385 - 210	185
4/25°-10	132S4	7,5	1420	8,5 - 15,3	420 - 290	205
4/30°-10	132M4	11	1420	11,7 - 17,1	435 - 370	225
6/15°-10	100L6	2,2	910	3,0 - 7,6	190 - 70	170
6/20°-10	100L6	2,2	910	3,7 - 9,2	210 - 105	170
6/25°-10	112MA6	3	910	5,4 - 10,5	230 - 140	185
6/15°-10	112M4	5,5	1400	4,6 - 11,7	450 - 170	185
6/20°-10	132S4	7,5	1420	5,8 - 14,3	515 - 260	205
6/25°-10	132M4	11	1420	8,5 - 16,4	555 - 340	225
6/30°-10	132M4	11	1420	11,1 - 18,3	585 - 425	225
8/20°-10	100L6	2,2	910	4,2 - 9,5	240 - 115	170
8/25°-10	112MA6	3	910	5,2 - 11,2	270 - 155	185
8/30°-10	112MB6	4	910	7,5 - 12,2	275 - 185	185
8/20°-10	132S4	7,5	1420	6,6 - 14,9	580 - 280	205
8/25°-10	132M4	11	1420	8,1 - 17,4	660 - 380	225
8/30°-10	160S4	15	1420	11,7 - 19,0	670 - 450	315
10/20°-10	112MA6	3	910	4,3 - 9,8	260 - 120	185
10/25°-10	112MB6	4	910	5,3 - 11,7	305 - 165	185
10/30°-10	112MB7	4	910	7,5 - 12,5	305 - 196	185
10/20°-10	132S4	7,5	1420	6,7 - 15,2	630 - 295	205
10/25°-10	132M4	11	1420	8,2 - 18,3	750 - 405	225
10/30°-10	160S4	15	1420	11,8 - 19,5	750 - 475	315

исполнение 121	Типоразмер двигателя–	Установочная мощность, кВт	Частота вращения РК, об/мин	Производи- тельность, м ³ /с	Полное давление, Па	Масса, кг
4/15°-11,2	112MA8	2,2	700	2,8 - 7,7	100 - 45	240
4/20°-11,2	112MA8	2,2	700	4,0 - 9,1	120 - 65	240
4/25°-11,2	112MA8	2,2	700	5,8 - 10,5	125 - 85	240
4/30°-11,2	112MB8	3	700	8,0 - 11,8	130 - 110	240
4/15°-11,2	112MA6	3	910	3,6 - 10,0	175 - 75	240
4/20°-11,2	112MA6	3	910	5,2 - 11,9	200 - 110	240
4/25°-11,2	112MB6	4	910	7,6 - 13,7	215 - 150	240
4/30°-11,2	132S6	5,5	940	10,8 - 15,9	240 - 200	260
6/15°-11,2	112MA8	2,2	700	3,2 - 8,2	140 - 50	240
6/20°-11,2	112MA8	2,2	700	4,0 - 9,9	155 - 75	240
6/25°-11,2	112MB8	3	700	5,8 - 11,3	165 - 100	240
6/30°-11,2	112MB8	3	700	7,6 - 12,6	175 - 125	240
6/15°-11,2	112MB6	4	910	4,2 - 10,6	240 - 90	240
6/20°-11,2	132S6	5,5	910	5,2 - 12,8	260 - 130	240
6/25°-11,2	132M6	7,5	940	7,8 - 15,2	300 - 185	240
6/30°-11,2	160S6	11	940	10,3 - 17,0	320 - 230	275
8/20°-11,2	112AM8	2,2	700	4,5 - 10,3	175 - 80	240
8/25°-11,2	112MB8	3	700	5,5 - 12,0	200 - 110	240
8/30°-11,2	132S8	4	700	8,1 - 13,1	205 - 135	260
8/20°-11,2	132S6	5,5	940	6,1 - 13,8	320 - 150	260
8/25°-11,2	132M6	7,5	940	7,4 - 16,1	360 - 200	275
8/30°-11,2	160S6	11	940	10,9 - 17,6	370 - 240	410
10/20°-11,2	112MB8	3	700	4,6 - 10,5	190 - 85	240
10/25°-11,2	132S8	4	700	5,7 - 12,6	225 - 120	260
10/30°-11,2	132S8	4	700	8,1 - 13,5	230 - 145	260
10/20°-11,2	132M6	7,5	940	6,2 - 14,1	340 - 160	260
10/25°-11,2	160S6	11	940	7,6 - 16,9	410 - 220	410
10/30°-11,2	160S6	11	940	10,9 - 18,1	420 - 260	410

исполнение 121	Типоразмер двигателя-	Установочная мощность, кВт	Частота вращения РК, об/мин	Производи- тельность, м ³ /с	Полное давление, Па	Масса, кг
4/15°-12,5	112MB8	3	700	3,9 - 10,8	130 - 55	255
4/20°-12,5	112MB8	3	700	5,6 - 12,8	150 - 80	255
4/25°-12,5	112MB8	3	700	8,2 - 14,7	160 - 110	255
4/30°-12,5	112MB8	3	700	11,2 - 16,5	165 - 140	255
4/15°-12,5	112MB6	4	910	5,1 - 14,0	220 - 95	255
4/20°-12,5	112MB6	4	910	7,3 - 16,6	255 - 140	255
4/25°-12,5	132S6	5,5	940	10,9 - 19,8	290 - 200	280
4/30°-12,5	132M6	7,5	940	15,1 - 22,1	300 - 255	295
6/15°-12,5	112MB8	3	700	4,5 - 11,4	175 - 65	255
6/20°-12,5	112MB8	3	700	5,6 - 13,8	195 - 100	255
6/25°-12,5	132S8	4	700	8,2 - 15,7	210 - 130	280
6/30°-12,5	132S8	4	700	10,7 - 17,6	220 - 160	280
6/15°-12,5	112MB6	4	910	5,8 - 14,8	295 - 110	255
6/20°-12,5	132M6	7,5	940	7,6 - 18,5	350 - 175	295
6/25°-12,5	160S6	11	940	10,9 - 21,1	380 - 235	435
6/30°-12,5	160S6	11	940	14,3 - 23,7	400 - 290	435
8/20°-12,5	132S8	4	700	6,3 - 14,3	220 - 105	280
8/25°-12,5	132S8	4	700	7,8 - 16,8	250 - 145	280
8/30°-12,5	132M8	5,5	700	11,3 - 18,3	255 - 170	295
8/20°-12,5	132M6	7,5	940	8,5 - 19,3	400 - 190	295
8/25°-12,5	160S6	11	940	10,4 - 22,5	450 - 260	435
8/30°-12,5	160M6	15	940	15,2 - 24,6	460 - 310	460
10/20°-12,5	132S8	4	700	6,5 - 14,7	240 - 110	280
10/25°-12,5	132S8	4	700	7,9 - 17,6	285 - 155	280
10/30°-12,5	132M8	5,5	700	11,4 - 18,8	285 - 180	295
10/20°-12,5	132M6	7,5	940	8,7 - 19,7	435 - 200	295
10/25°-12,5	160S6	11	940	10,6 - 23,6	515 - 280	435
10/30°-12,5	160M6	15	940	15,2 - 25,2	515 - 325	460

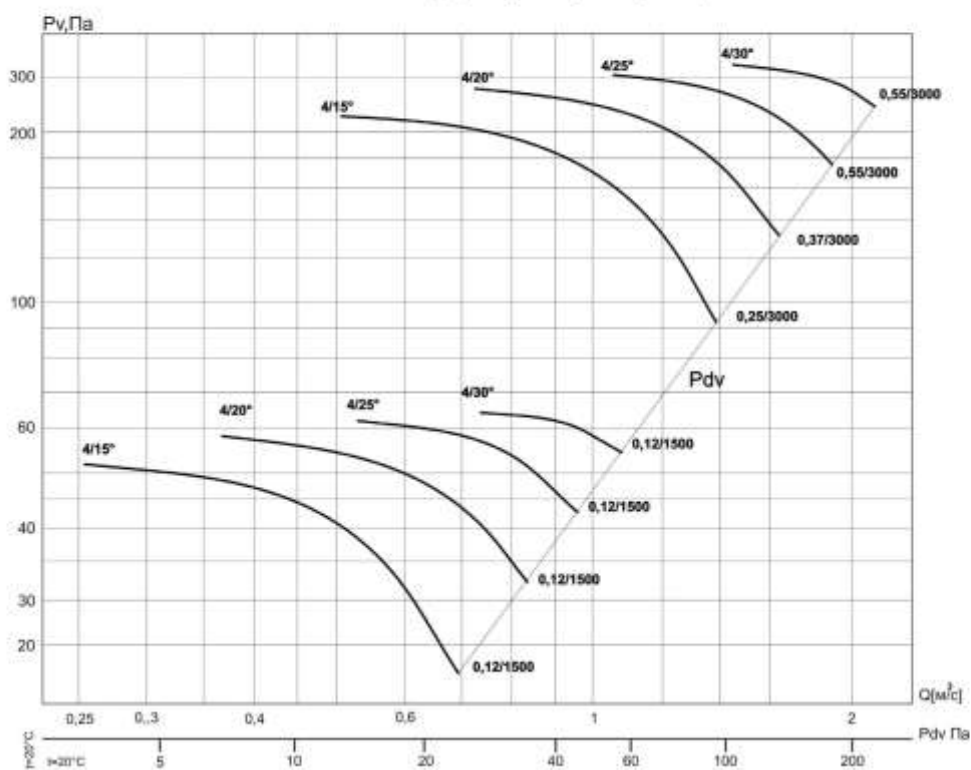
исполнение 121	Типоразмер двигателя–	Установочная мощность, кВт	Частота вращения РК, об/мин	Производи- тельность, м ³ /с	Полное давление, Па	Масса, кг
4/15°-16	160M8	11	720	8,5 - 23,3	230 - 98	660
4/20°-16	160M8	11	720	12,1 - 27,5	260 - 145	660
4/25°-16	160M8	11	720	17,6 - 31,8	275 - 190	660
4/30°-16	160M8	11	720	24,3 - 35,5	285 - 245	660
6/15°-16	160M8	11	720	9,7 - 24,6	305 - 115	660
6/20°-16	160M8	11	720	12,1 - 29,7	340 - 170	660
6/25°-16	180M8	15	720	17,6 - 34,0	365 - 225	695
6/30°-16	180M8	15	720	23,0 - 38,1	385 - 280	695
8/20°-16	160M8	11	720	13,7 - 30,9	385 - 185	660
8/25°-16	180M8	15	720	16,7 - 36,1	435 - 250	695
8/30°-16	180M8	18,5	720	24,4 - 39,5	445 - 300	695
10/20°-16	160M8	11	720	13,9 - 31,7	415 - 195	660
10/25°-16	180M8	15	720	17,1 - 38,0	495 - 270	695
10/30°-16	200L8	22	720	24,5 - 40,6	495 - 315	810
4/15°-20	225M8	30	720	16,6 - 45,5	360 - 155	1270
4/20°-20	225M8	30	720	23,7 - 53,8	410 - 225	1270
4/25°-20	225M8	30	720	34,3 - 62,0	430 - 300	1270
4/30°-20	250S8	37	720	47,3 - 69,4	450 - 380	1400
6/15°-20	225M8	30	720	19,0 - 48,1	475 - 180	1270
6/20°-20	225M8	30	720	23,7 - 58,0	530 - 265	1270
6/25°-20	250S8	37	720	34,3 - 66,3	570 - 350	1400
6/30°-20	280S8	55	720	45,0 - 74,4	605 - 435	1700
8/20°-20	225M8	30	720	26,8 - 60,4	600 - 285	1270
8/25°-20	250M8	45	720	32,7 - 70,6	680 - 390	1450
8/30°-20	280S8	55	720	47,6 - 77,0	690 - 465	1700
10/20°-20	250S8	37	720	27,2 - 61,8	650 - 305	1400
10/25°-20	280S8	55	720	33,4 - 74,1	770 - 420	1700
10/30°-20	280M8	75	720	47,8 - 79,2	770 - 490	1750

исполнение К06	Типоразмер двигателя–	Установочная мощность, кВт	Частота вращения РК, об/мин	Производи- тельность, м ³ /с	Полное давление, Па	Масса, кг
12к/25°-4	56A4	0,12	1370	0,47 - 0,78	150 - 60	30
12к/30°-4	56B4	0,18	1370	0,58 - 0,94	160 - 80	30
12к/35°-4	63A4	0,25	1370	0,69 - 1,0	175 - 110	35
12к/40°-4	63A4	0,25	1370	0,75 - 1,17	185 - 130	35
12к/45°-4	63B4	0,37	1370	0,90 - 1,29	195 - 160	35
12к/25°-4	71B2	1,1	2800	0,95 - 1,60	620 - 245	40
12к/30°-4	80A2	1,5	2800	1,18 - 1,92	660 - 330	45
12к/35°-4	80B2	2,2	2800	1,4 - 2,14	735 - 455	45
12к/40°-4	80B2	2,2	2800	1,5 - 2,4	770 - 540	45
12к/45°-4	90L2	3	2840	1,9 - 2,7	850 - 680	55
12к/25°-5	63B4	0,37	1370	0,9 - 1,5	230 - 90	50
12к/30°-5	71A4	0,55	1370	1,1 - 1,8	245 - 125	55
12к/35°-5	71B4	0,75	1370	1,3 - 2,0	275 - 170	55
12к/40°-5	71B4	0,75	1370	1,5 - 2,3	290 - 200	55
12к/45°-5	80A4	1,1	1370	1,8 - 2,5	310 - 245	60
12к/25°-5	100S2	4	2840	1,9 - 3,2	990 - 400	75
12к/30°-5	100L2	5,5	2840	2,3 - 3,8	1060 - 530	80
12к/35°-5	100L2	5,5	2840	2,8 - 4,2	1185 - 730	80
12к/40°-5	112M2	7,5	2840	3,0 - 4,7	1240 - 870	95
12к/45°-5	132M2	11	2840	3,7 - 5,2	1325 - 1060	135
12к/25°-6,3	80B4	1,5	1370	1,8 - 3,1	365 - 145	80
12к/30°-6,3	90L4	2,2	1400	2,3 - 3,7	410 - 205	90
12к/35°-6,3	90L4	2,2	1400	2,7 - 4,2	460 - 280	90
12к/40°-6,3	100S4	3	1400	3,0 - 4,7	480 - 335	95
12к/45°-6,3	100L4	4	1400	3,6 - 5,2	510 - 410	100
12к/25°-8	90L6	1,5	910	2,5 - 4,2	260 - 105	115
12к/30°-8	100L6	2,2	910	3,1 - 5,0	280 - 140	125
12к/35°-8	100L6	2,2	910	3,6 - 5,6	310 - 190	125
12к/40°-8	112MA6	3	910	4,0 - 6,2	325 - 230	140
12к/45°-8	112MB6	4	910	4,8 - 6,9	350 - 280	140
12к/25°-8	112M4	5,5	1400	3,8 - 6,4	620 - 250	140
12к/30°-8	132S4	7,5	1400	4,7 - 7,7	660 - 330	160
12к/35°-8	132S4	7,5	1400	5,6 - 8,5	740 - 455	160
12к/40°-8	132M4	11	1400	6,2 - 9,6	775 - 540	180
12к/45°-8	132M4	11	1400	7,4 - 10,6	825 - 660	180

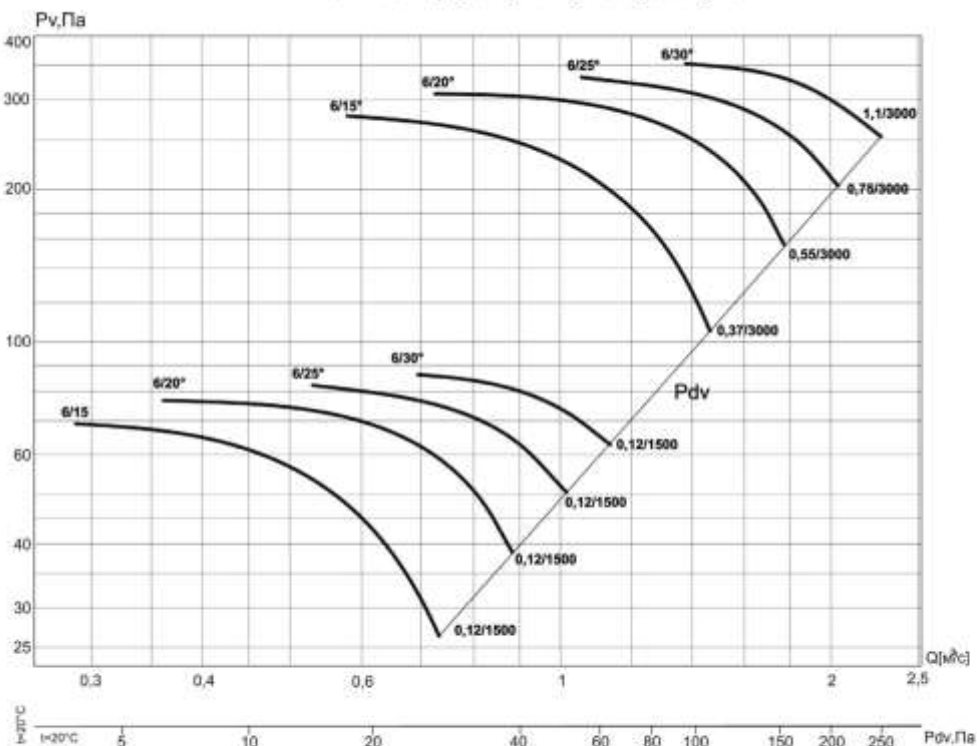
исполнение К06	Типоразмер двигателя-	Установочная мощность, кВт	Частота вращения РК, об/мин	Производительность, м ³ /с	Полное давление, Па	Масса, кг
12к/25°-10	112МВ6	4	910	4,9 - 8,1	410 - 165	185
12к/30°-10	132S6	5,5	910	6,0 - 9,7	435 - 220	205
12к/35°-10	132M6	7,5	950	7,4 - 11,3	530 - 325	225
12к/40°-10	160S6	11	950	8,2 - 12,7	555 - 390	315
12к/45°-10	160S6	11	950	9,8 - 14,0	595 - 475	315
12к/25°-10	160S4	15	1400	7,5 - 12,5	965 - 385	315
12к/30°-10	160M4	18,5	1400	9,2 - 15,0	1030 - 515	340
12к/35°-10	180M4	30	1400	11,0 - 16,7	1155 - 710	375
12к/40°-10	180M4	30	1400	12,1 - 18,7	1210 - 850	375
12к/45°-10	200M4	37	1440	14,8 - 21,2	1365 - 1100	450
12к/25°-12,5	132M8	5,5	700	7,3 - 12,2	380 - 150	295
12к/30°-12,5	160S8	7,5	700	9,0 - 14,6	405 - 200	435
12к/35°-12,5	160M8	11	700	10,7 - 16,3	450 - 275	460
12к/40°-12,5	160M8	11	700	11,8 - 18,3	470 - 330	460
12к/45°-12,5	180M8	15	700	14,1 - 20,1	505 - 405	495
12к/25°-12,5	160M6	15	950	9,9 - 16,6	695 - 280	460
12к/30°-12,5	180M6	18,5	950	12,2 - 19,8	740 - 370	495
12к/35°-12,5	200M6	22	950	14,5 - 22,1	830 - 510	570
12к/40°-12,5	200L6	30	950	16,0 - 24,8	870 - 610	610
12к/45°-12,5	225M6	37	950	19,1 - 27,3	930 - 740	655
12к/25°-16	200M8	18,5	700	15,3 - 25,6	620 - 250	770
12к/30°-16	225M8	30	700	18,9 - 30,7	660 - 330	855
12к/35°-16	250S8	37	700	22,4 - 34,2	740 - 450	990
12к/40°-16	250S8	37	700	24,8 - 38,2	775 - 540	990
12к/45°-16	250M8	45	700	29,5 - 42,2	825 - 660	1040
12к/25°-20	280M8	75	700	30 - 50	970 - 390	1750
12к/30°-20	280M8	75	700	37 - 60	1030 - 515	1750
12к/35°-20	315M8	110	700	44 - 67	1155 - 710	2020

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-4/(15°, 20°, 25°, 30°)-4



ВО-13-284-6/(15°, 20°, 25°, 30°)-4



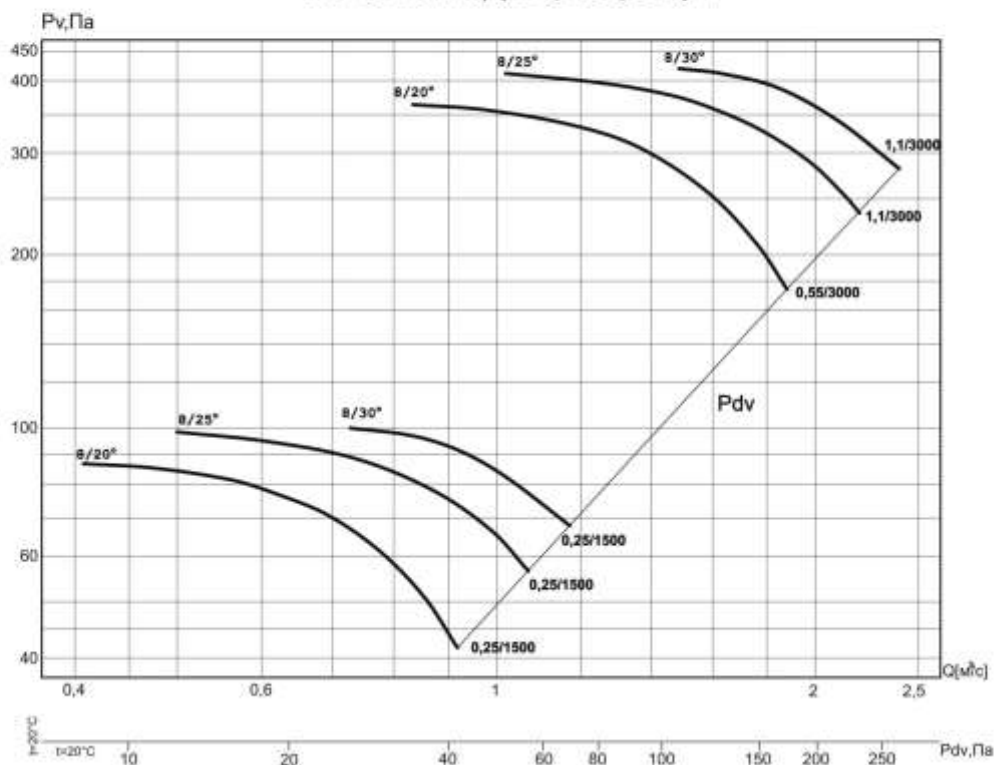
*Условные обозначения:

4/30° - ВО с четырьмя лопатками и углом установки 30°

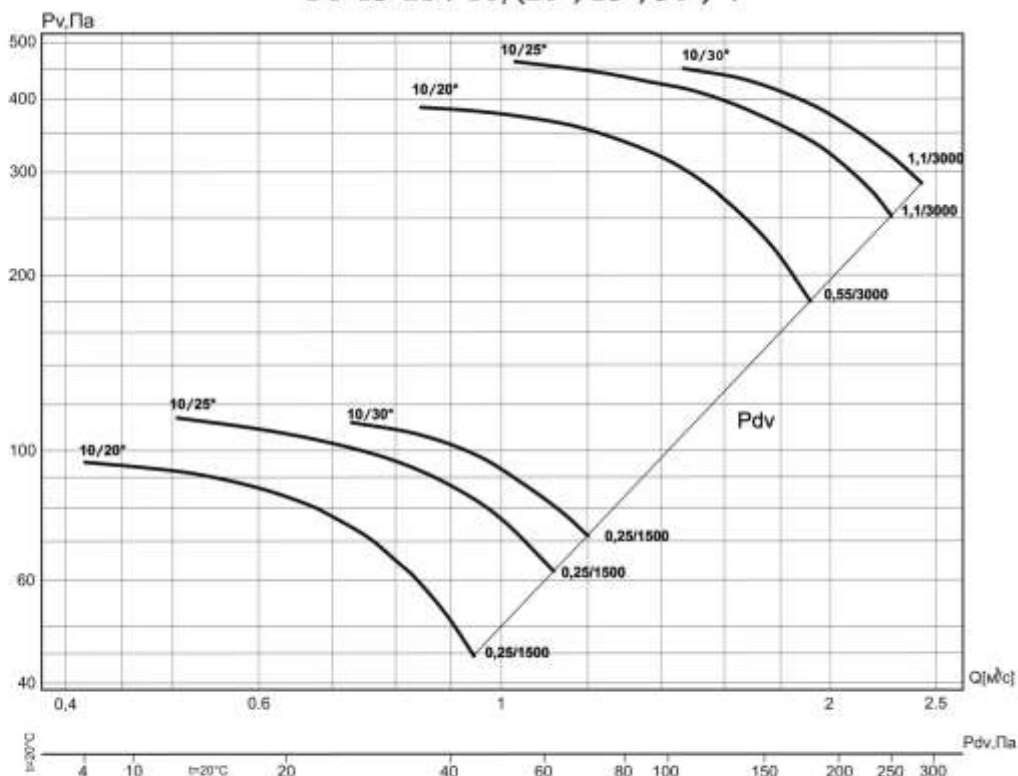
0,55/3000 - электродвигатель (для ВО) мощность 0,55 кВт и частотой вращения 3000об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-8/(20°, 25°, 30°)-4



ВО-13-284-10/(20°, 25°, 30°)-4



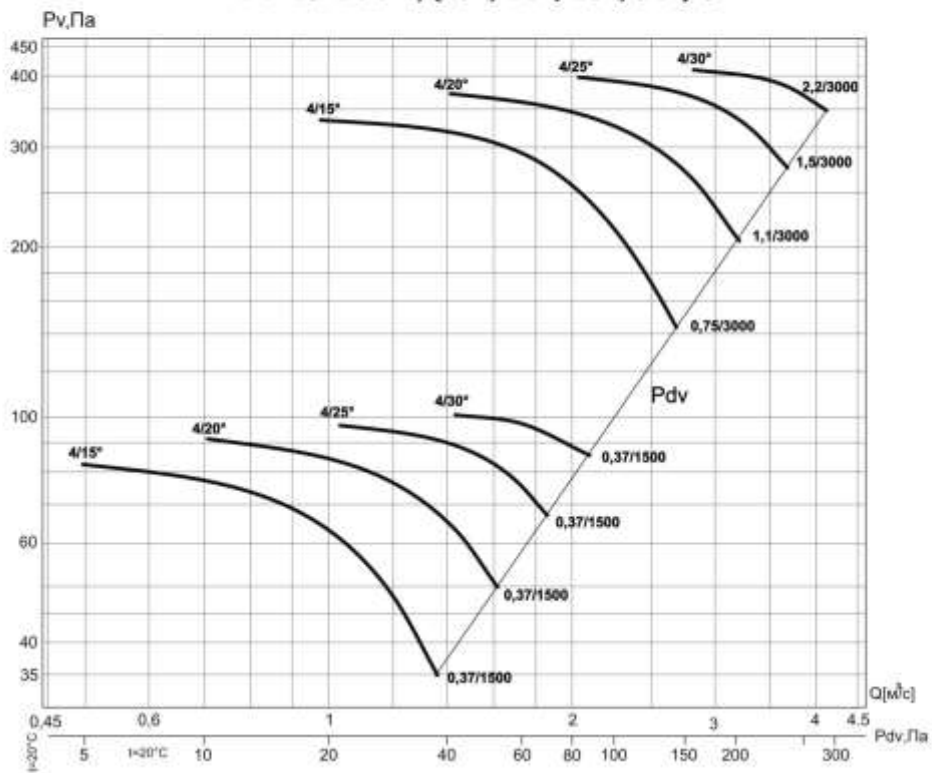
*Условные обозначения:

8/30° - ВО с восемью лопатками и углом установки 30°

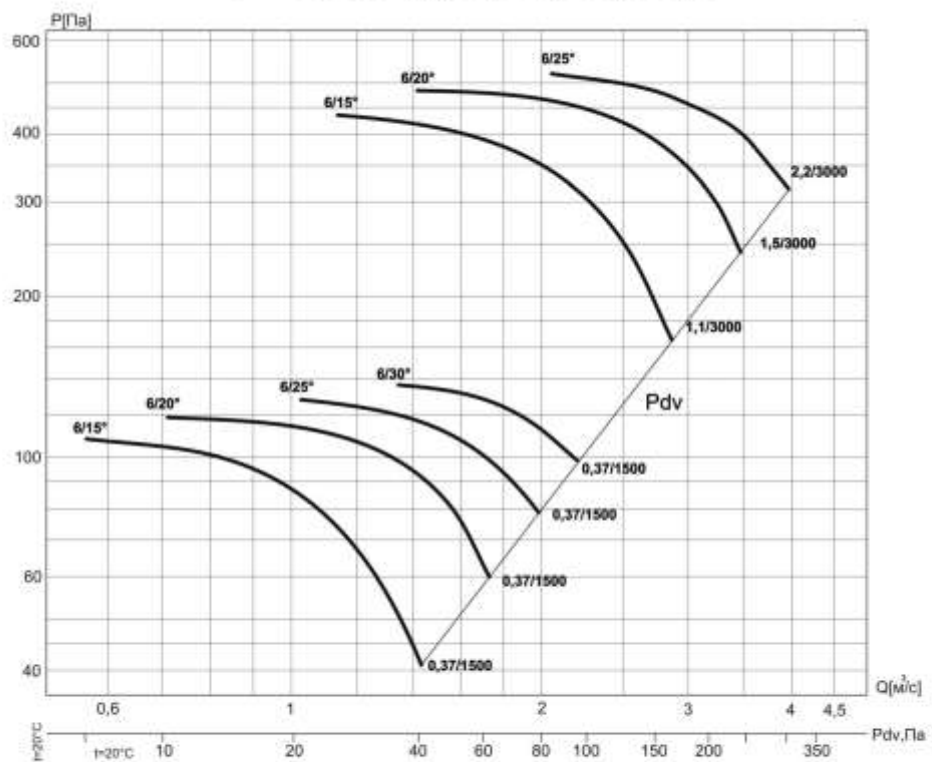
0,55/3000 - электродвигатель (для ВО) мощность 0,55 кВт и частотой вращения 3000об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-4/(15°, 20°, 25°, 30°)-5



ВО-13-284-6/(15°, 20°, 25°, 30°)-5



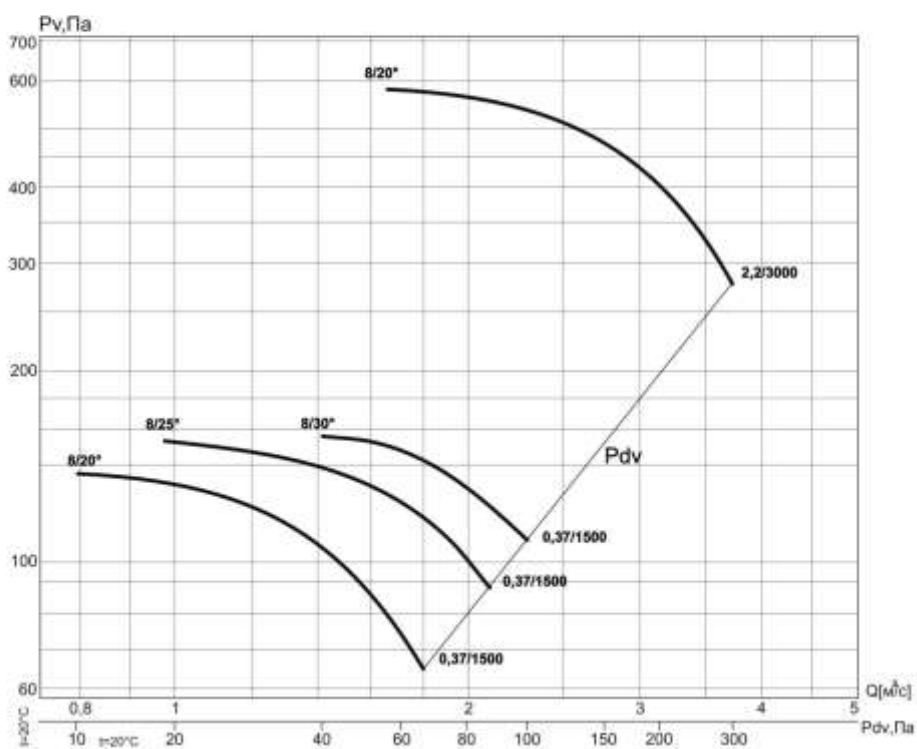
*Условные обозначения:

4/30° - ВО с четырьмя лопатками и углом установки 30°

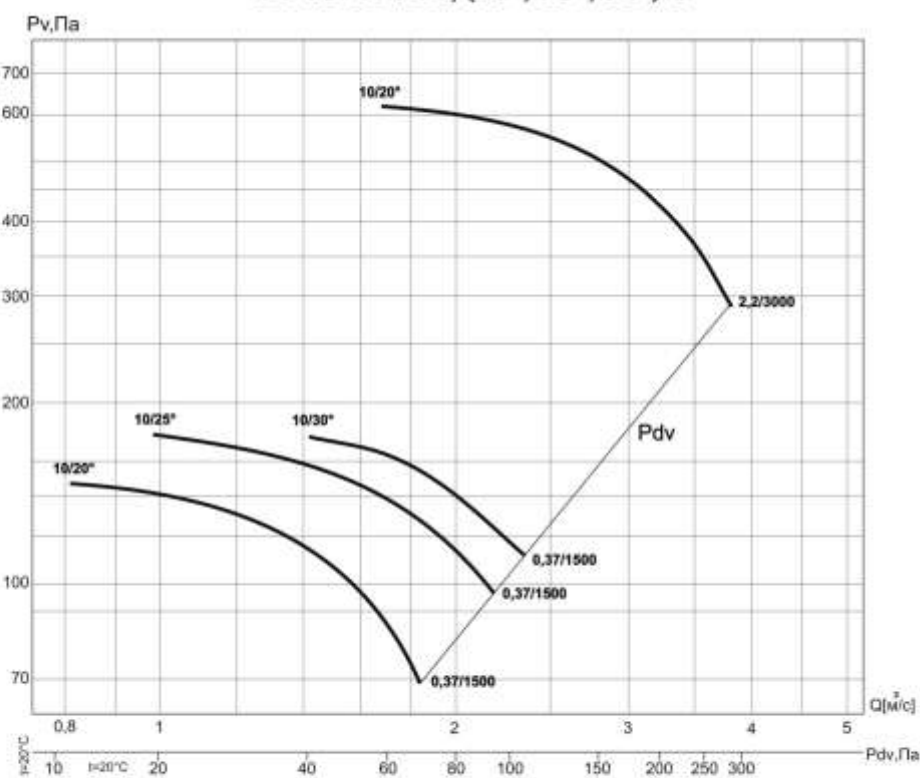
2,2/3000 - электродвигатель (для ВО) мощность 2,2 кВт и частотой вращения 3000об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-8/(20°, 25°, 30°)-5



ВО-13-284-10/(20°, 25°, 30°)-5



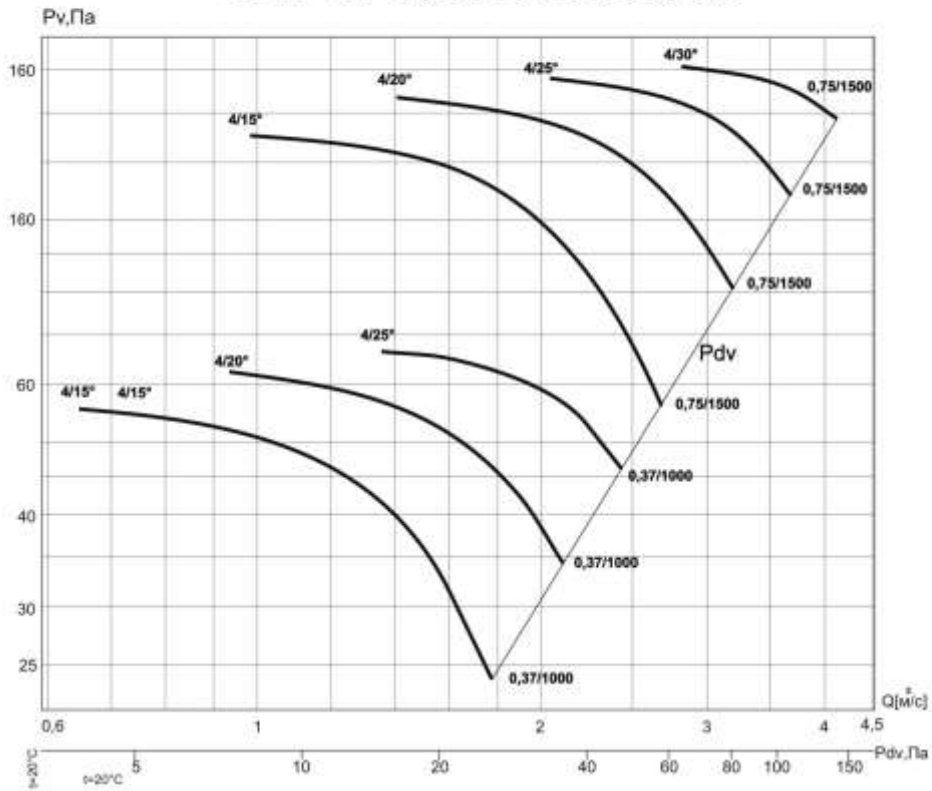
*Условные обозначения:

8/30° - ВО с восемью лопатками и углом установки 30°

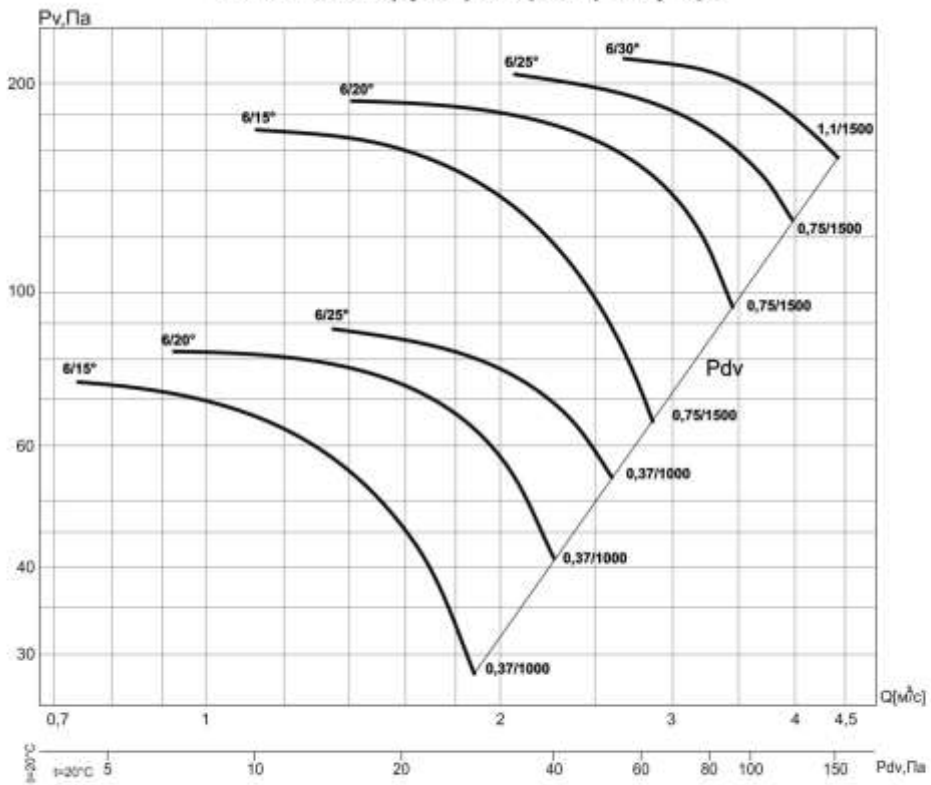
0,37/1500 - электродвигатель (для ВО) мощность 0,37 кВт и частотой вращения 1500об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-4/(15°, 20°, 25°, 30°)-6,3



ВО-13-284-6/(15°, 20°, 25°, 30°)-6,3



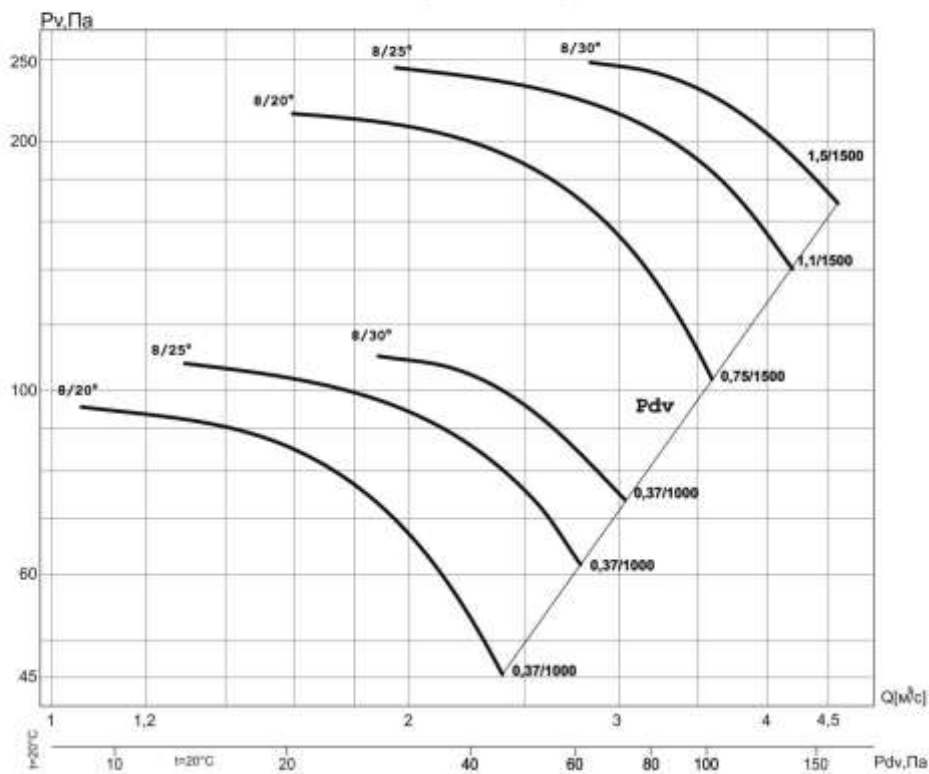
*Условные обозначения:

4/30° - ВО с четырьмя лопатками и углом установки 30°

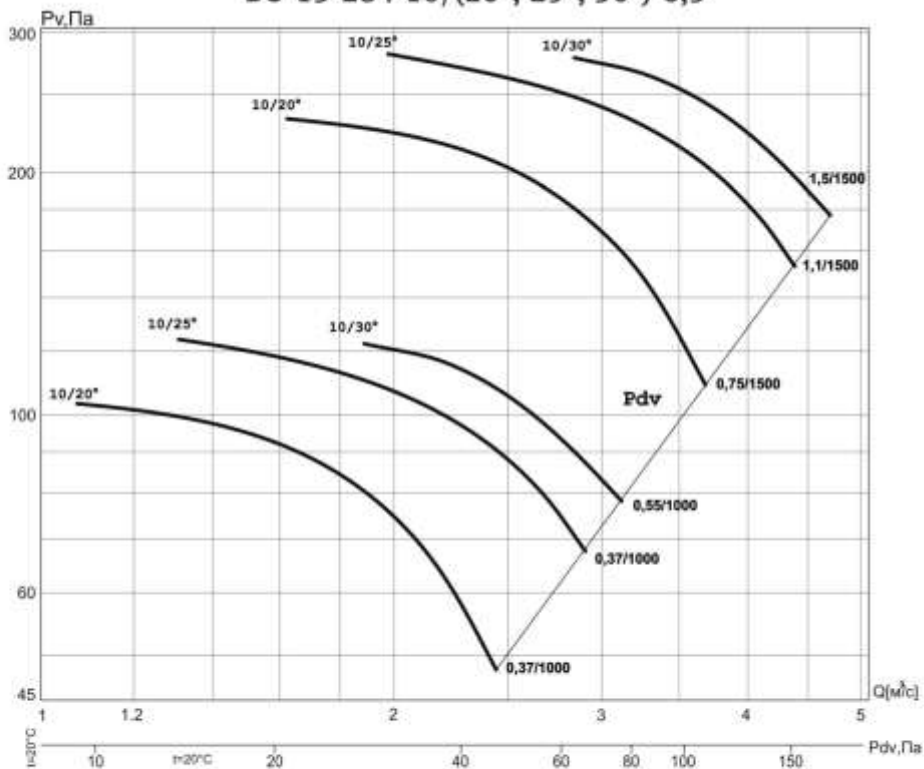
0,75/1500 - электродвигатель (для ВО) мощность 0,75 кВт и частотой вращения 1500об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-8/(20°, 25°, 30°)-6,3



ВО-13-284-10/(20°, 25°, 30°)-6,3



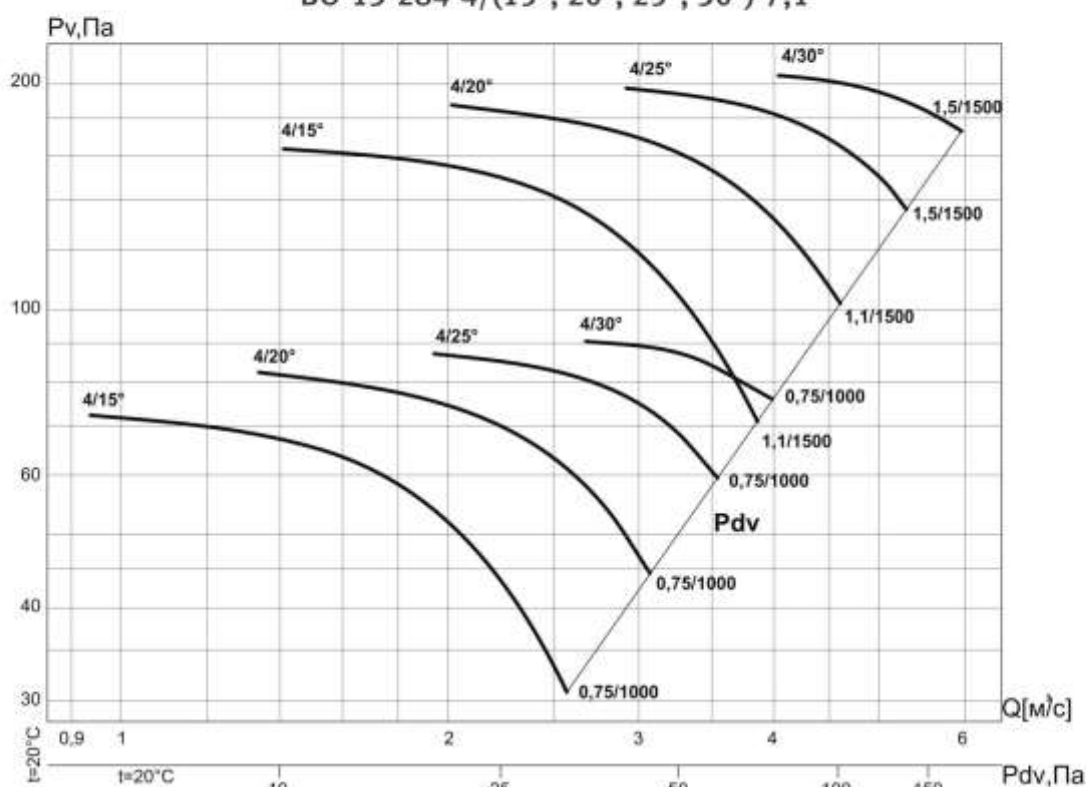
*Условные обозначения:

8/30° - ВО с восемью лопатками и углом установки 30°

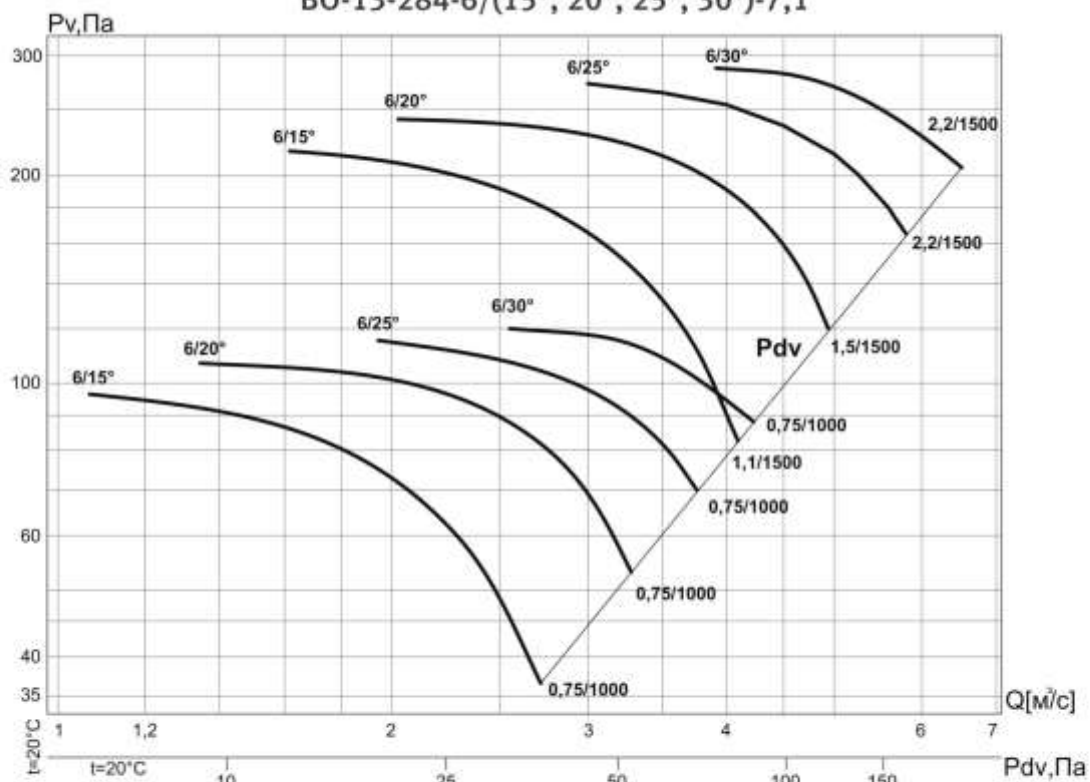
1,5/1500 - электродвигатель (для ВО) мощность 1,5 кВт и частотой вращения 1500об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-4/(15°, 20°, 25°, 30°)-7,1



ВО-13-284-6/(15°, 20°, 25°, 30°)-7,1



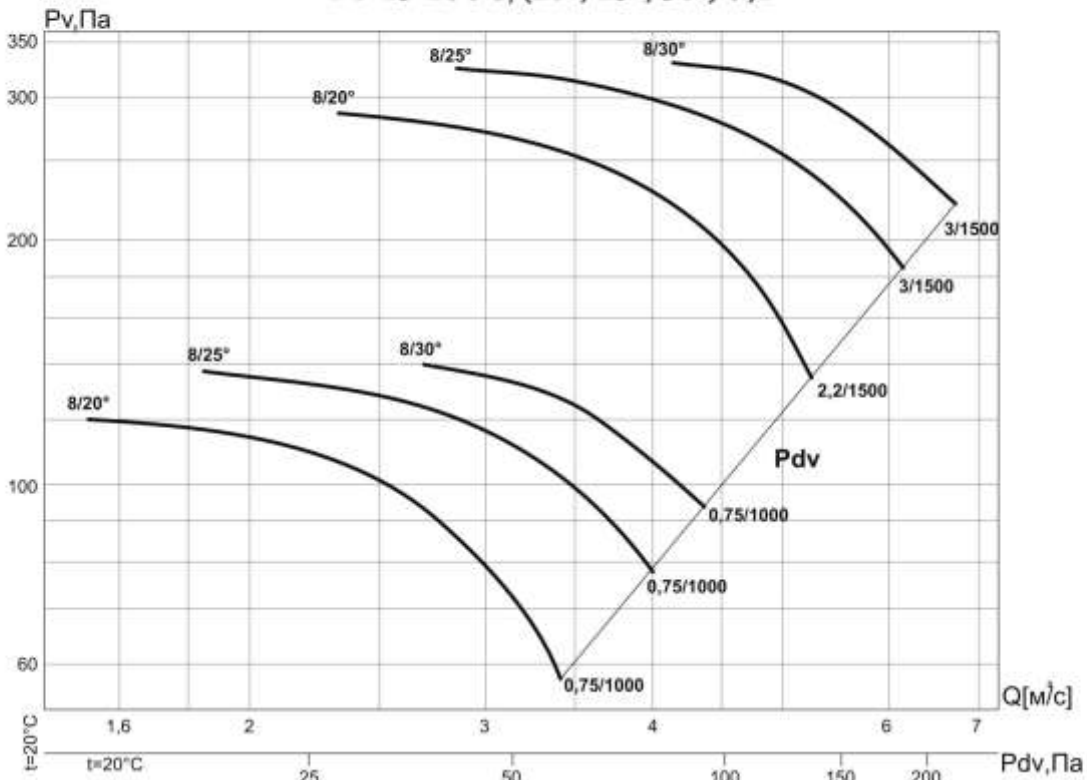
*Условные обозначения:

4/30° - ВО с четырьмя лопатками и углом установки 30°

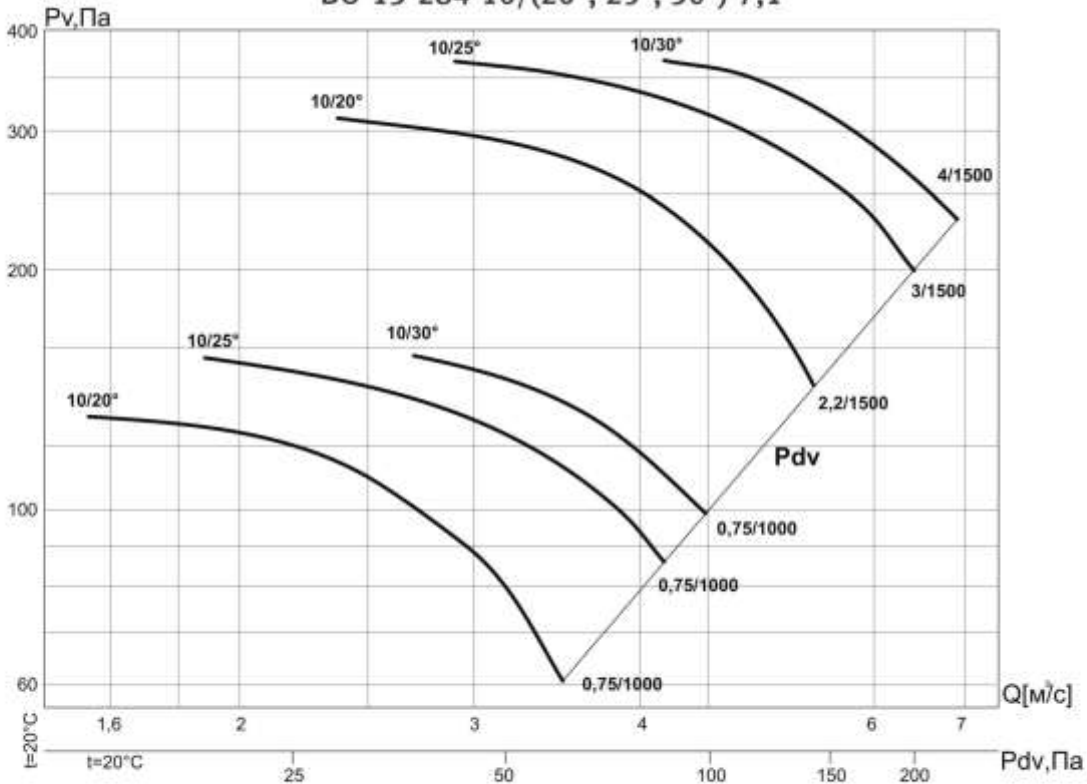
1,5/1500 - электродвигатель (для ВО) мощность 1,5 кВт и частотой вращения 1500об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-8/(20°, 25°, 30°)-7,1



ВО-13-284-10/(20°, 25°, 30°)-7,1



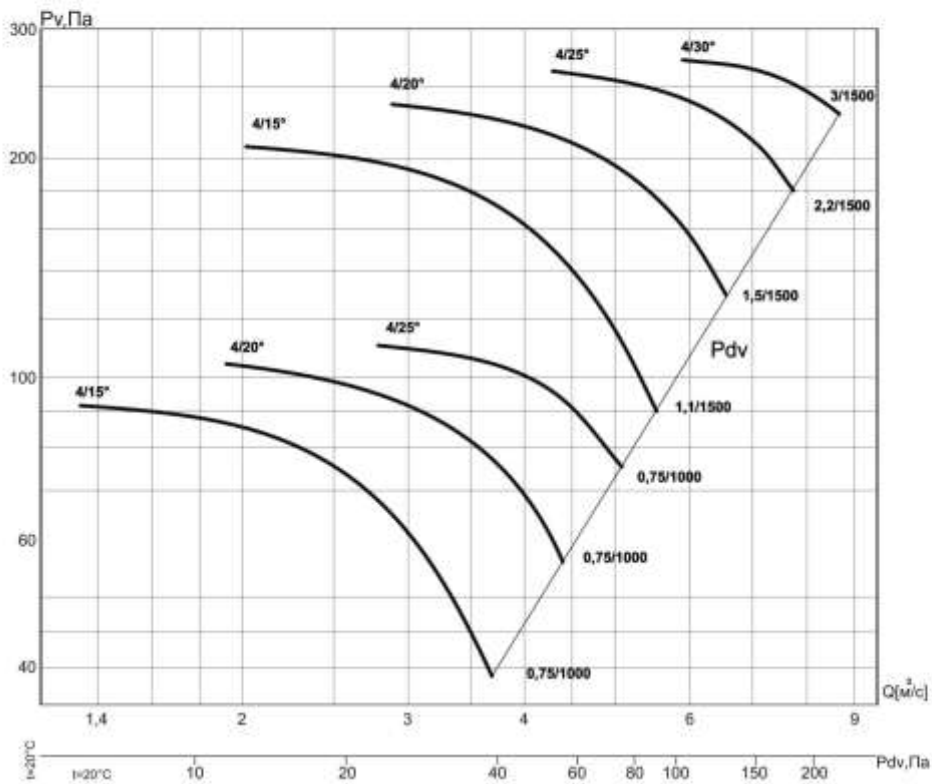
*Условные обозначения:

8/30° - ВО с восемью лопатками и углом установки 30°

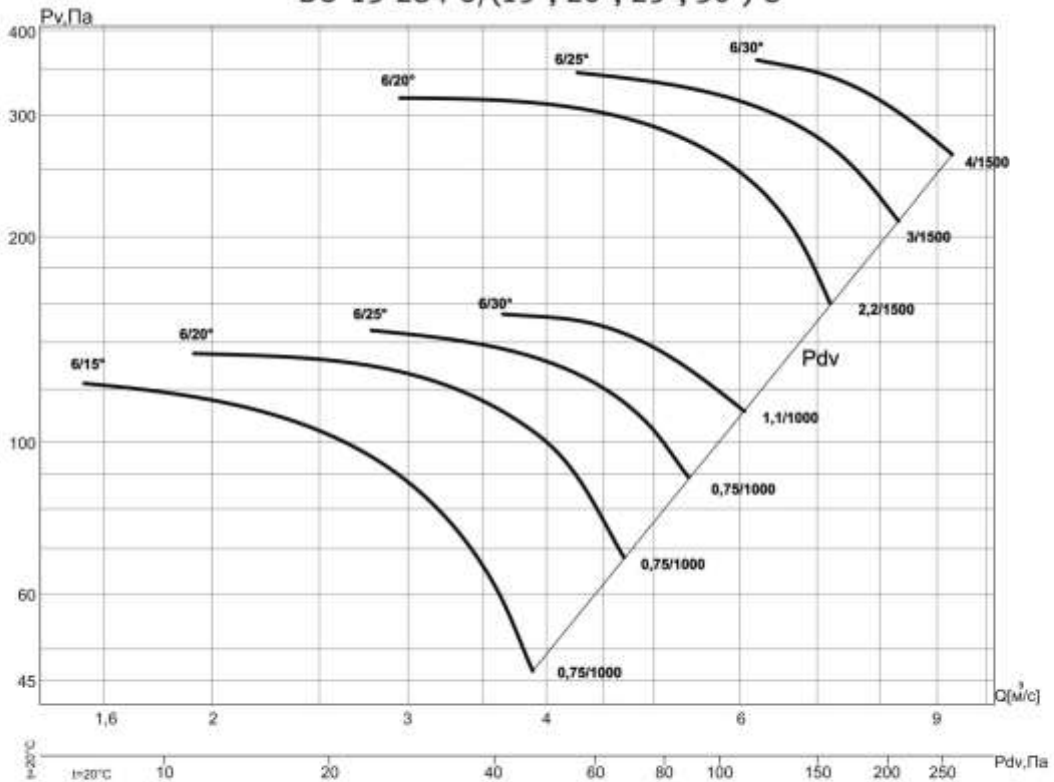
3/1500 - электродвигатель (для ВО) мощность 3 кВт и частотой вращения 1500об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-4/(15°, 20°, 25°, 30°)-8



ВО-13-284-6/(15°, 20°, 25°, 30°)-8



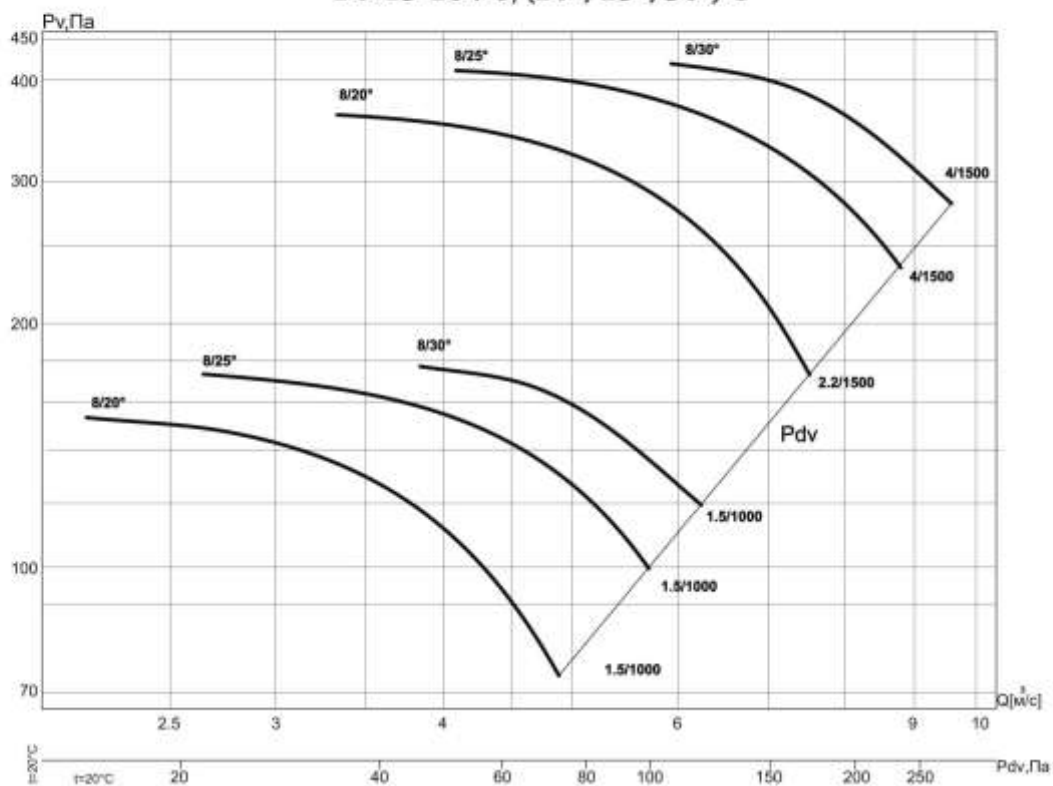
*Условные обозначения:

4/30° - ВО с четырьмя лопатками и углом установки 30°

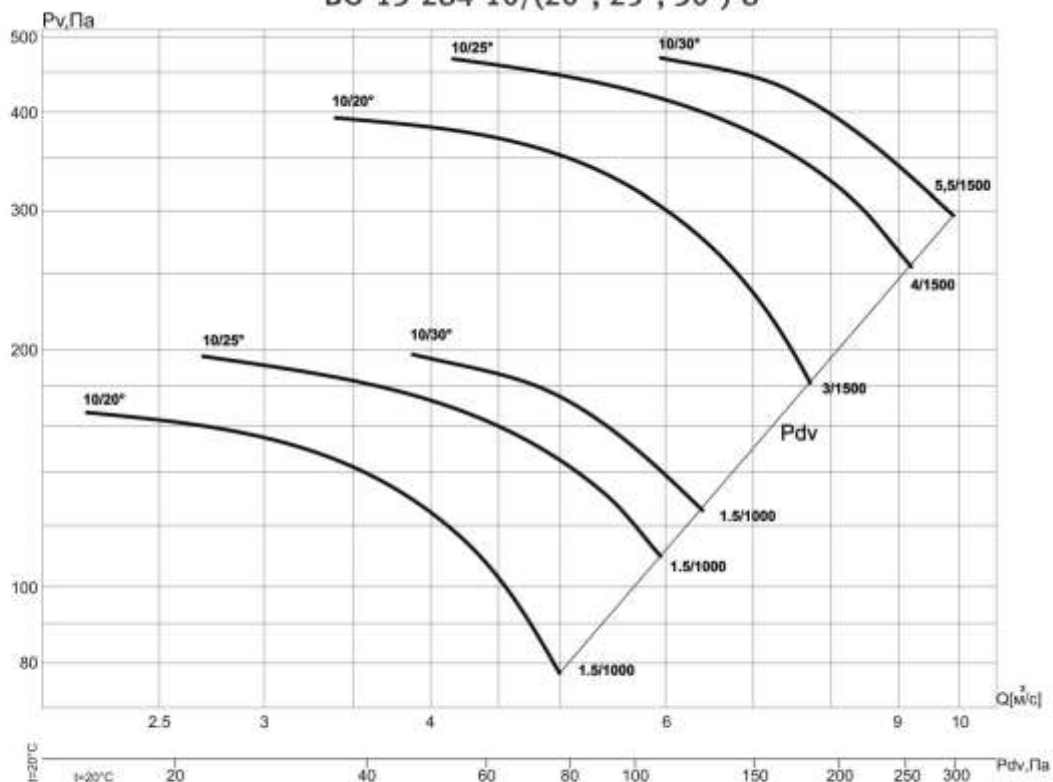
3/1500 - электродвигатель (для ВО) мощность 3 кВт и частотой вращения 1500об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-8/(20°, 25°, 30°)-8



ВО-13-284-10/(20°, 25°, 30°)-8



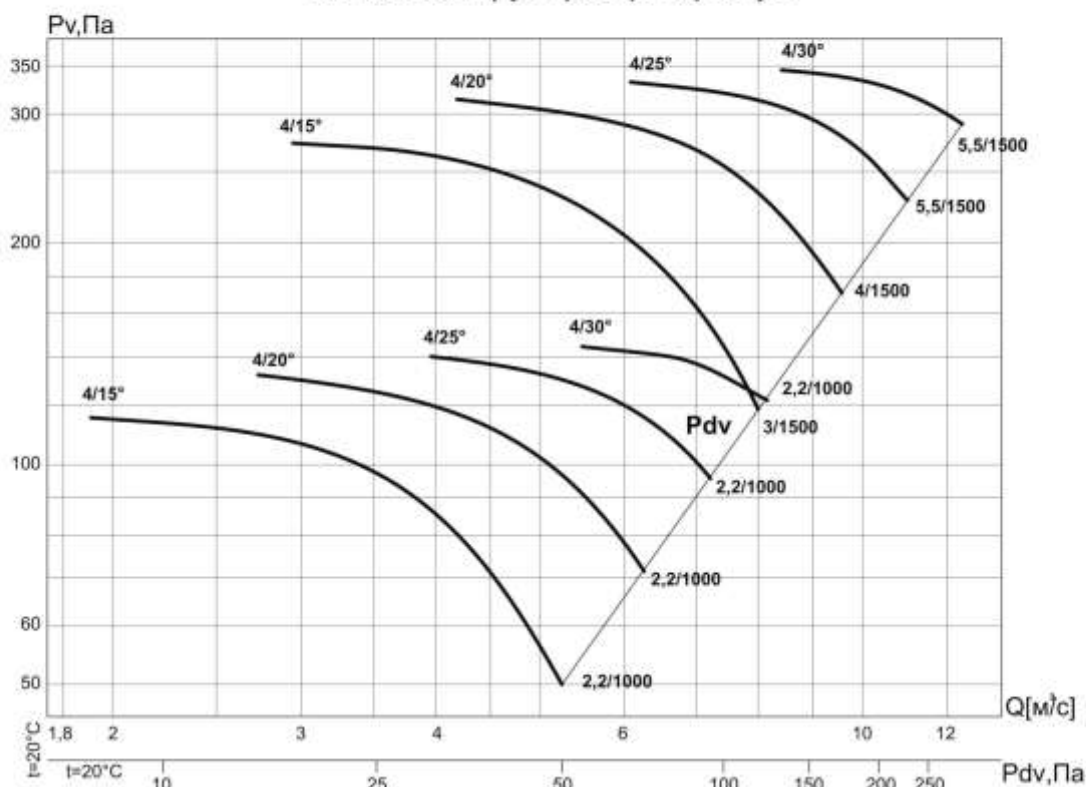
*Условные обозначения:

8/30° - ВО с восемью лопатками и углом установки 30°

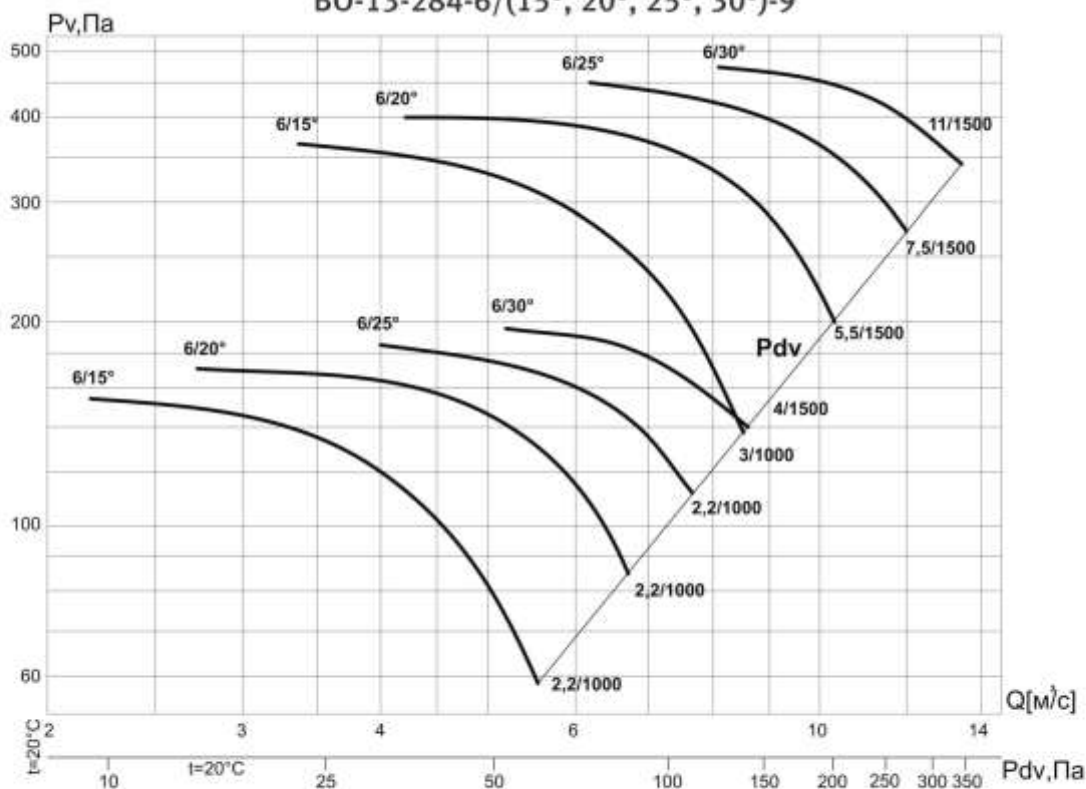
4/1500 - электродвигатель (для ВО) мощность 4 кВт и частотой вращения 1500об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-4/(15°, 20°, 25°, 30°)-9



ВО-13-284-6/(15°, 20°, 25°, 30°)-9



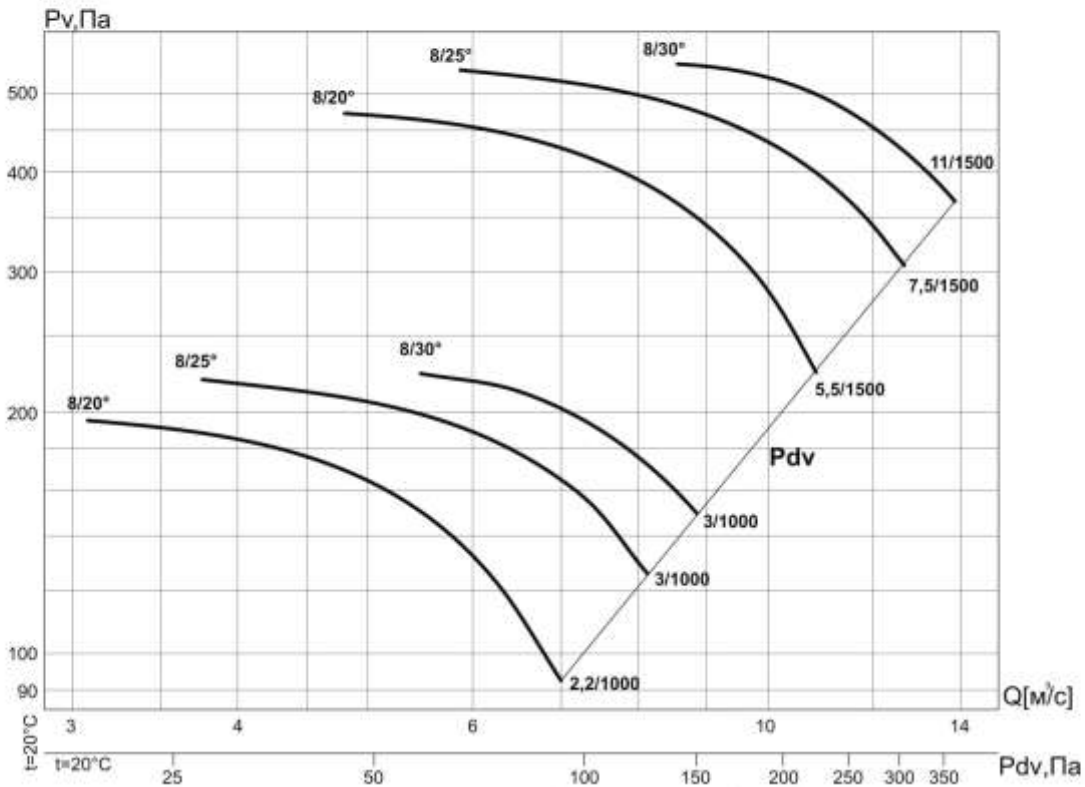
*Условные обозначения:

4/30° - ВО с четырьмя лопатками и углом установки 30°

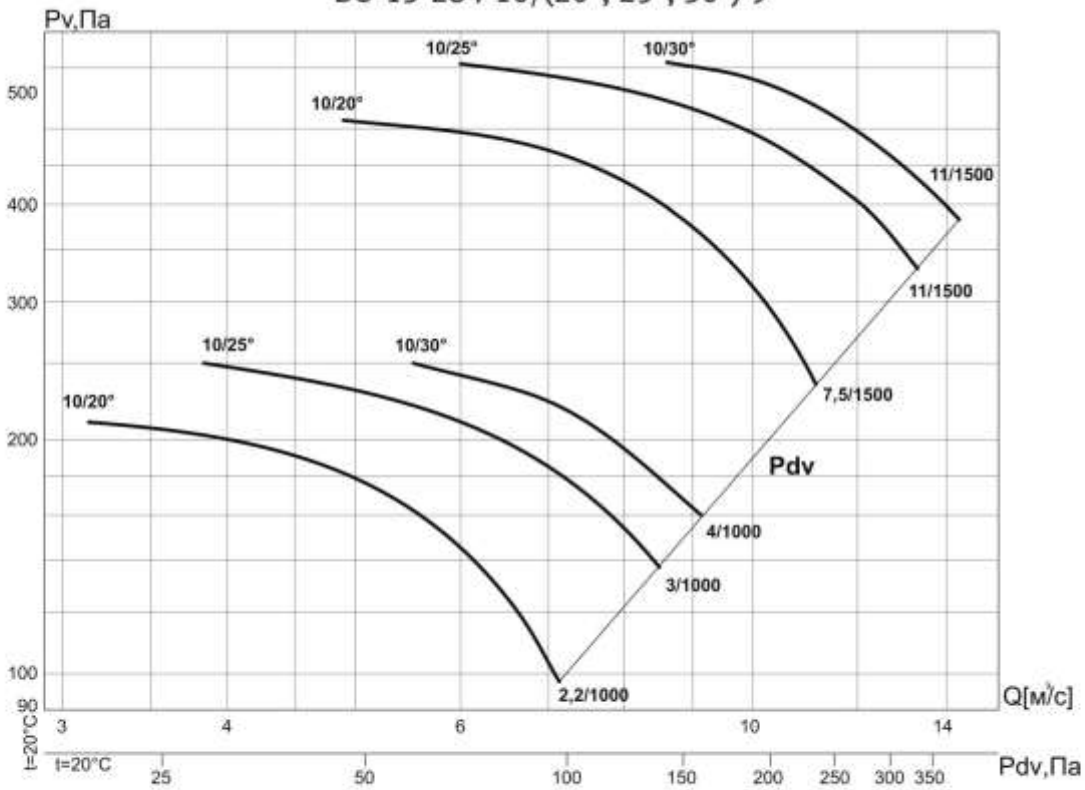
5,5/1500 - электродвигатель (для ВО) мощность 5,5 кВт и частотой вращения 1500об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-8/(20°, 25°, 30°)-9



ВО-13-284-10/(20°, 25°, 30°)-9



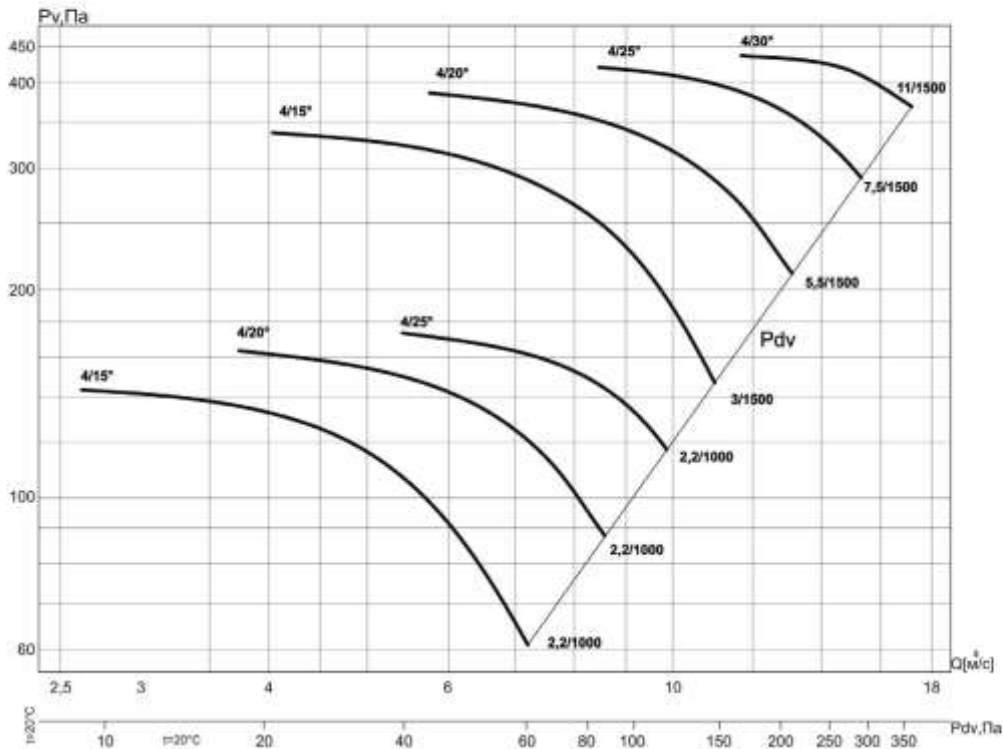
*Условные обозначения:

8/30° - ВО с восемью лопатками и углом установки 30°

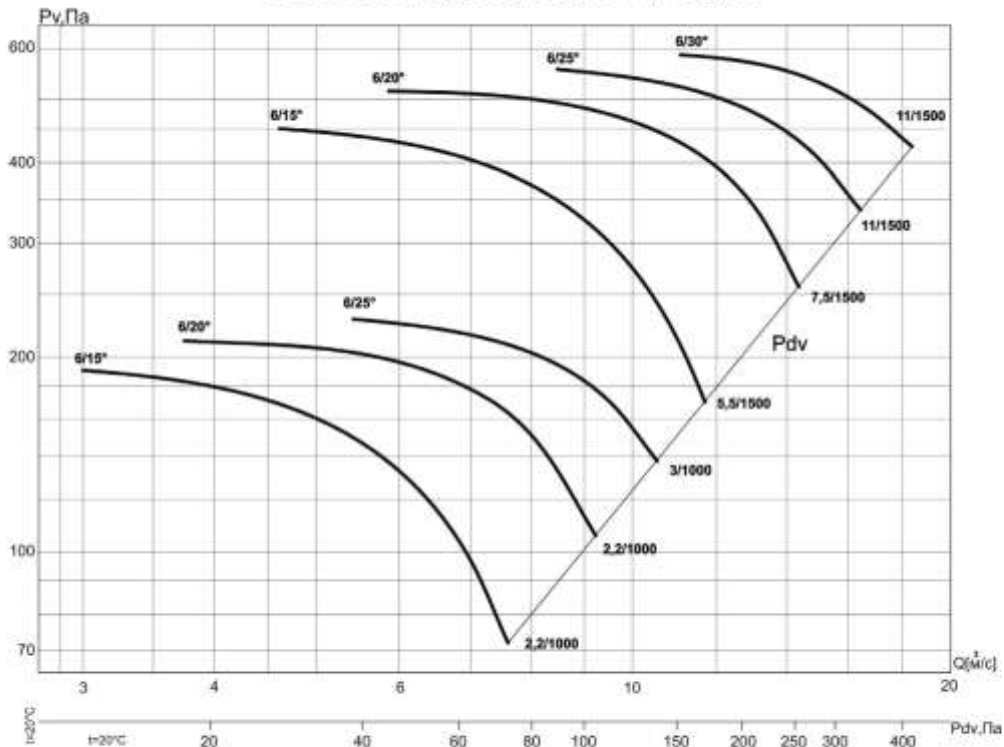
3/1000 - электродвигатель (для ВО) мощность 3 кВт и частотой вращения 1000об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-4/(15°, 20°, 25°, 30°)-10



ВО-13-284-6/(15°, 20°, 25°, 30°)-10



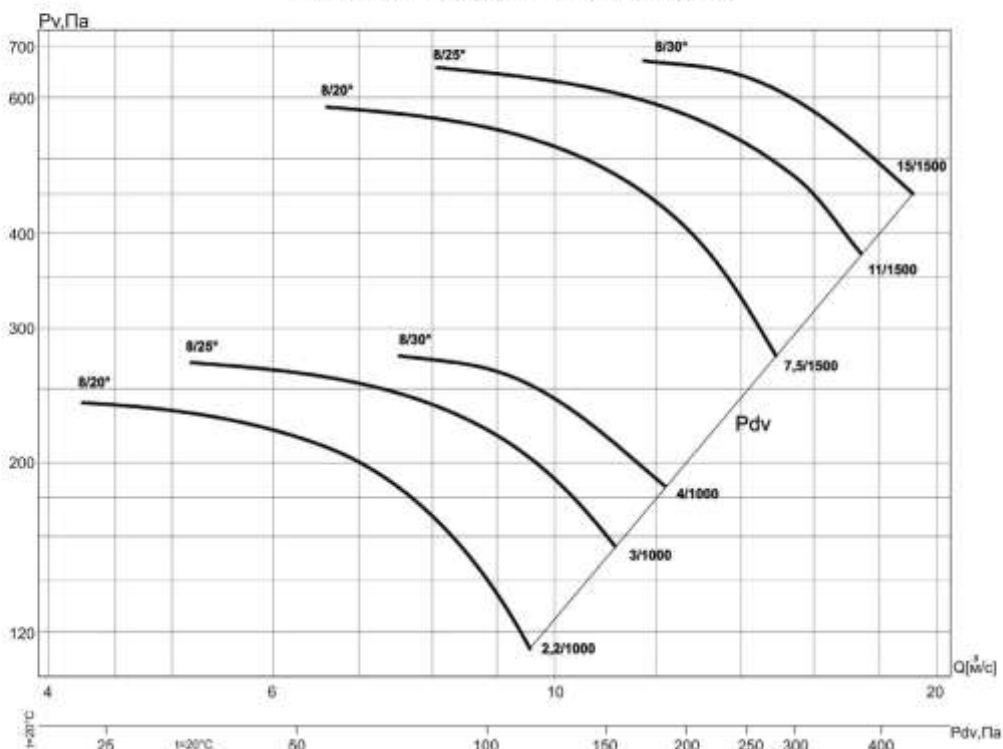
*Условные обозначения:

4/30° - ВО с четырьмя лопатками и углом установки 30°

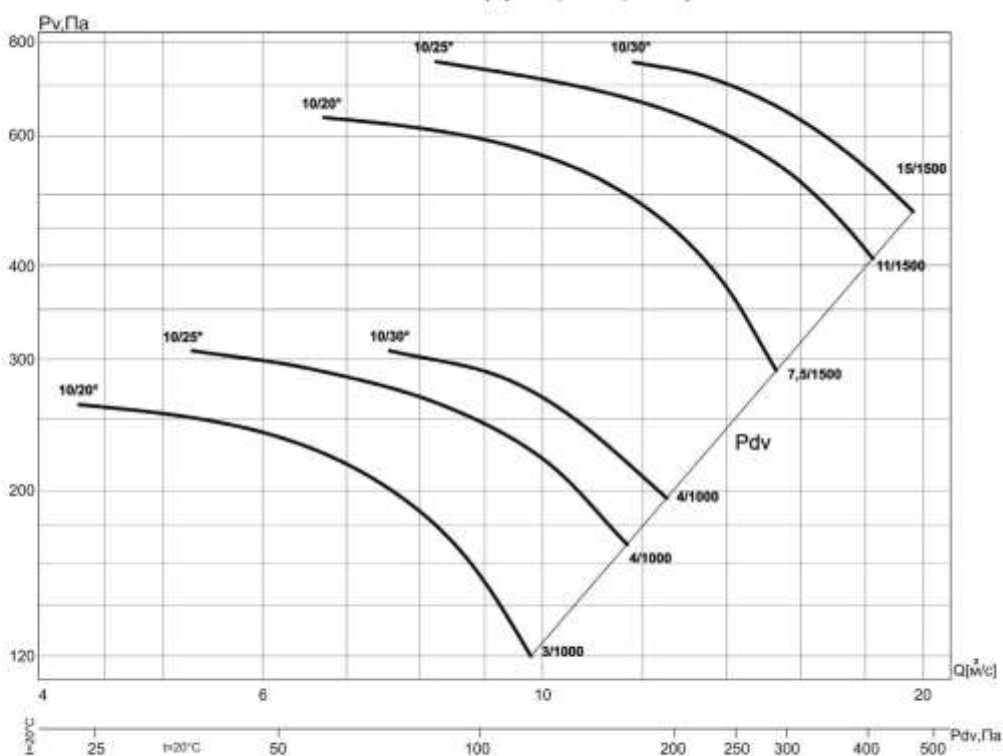
11/1500 - электродвигатель (для ВО) мощность 11 кВт и частотой вращения 1500об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-8/(20°, 25°, 30°)-10



ВО-13-284-10/(20°, 25°, 30°)-10



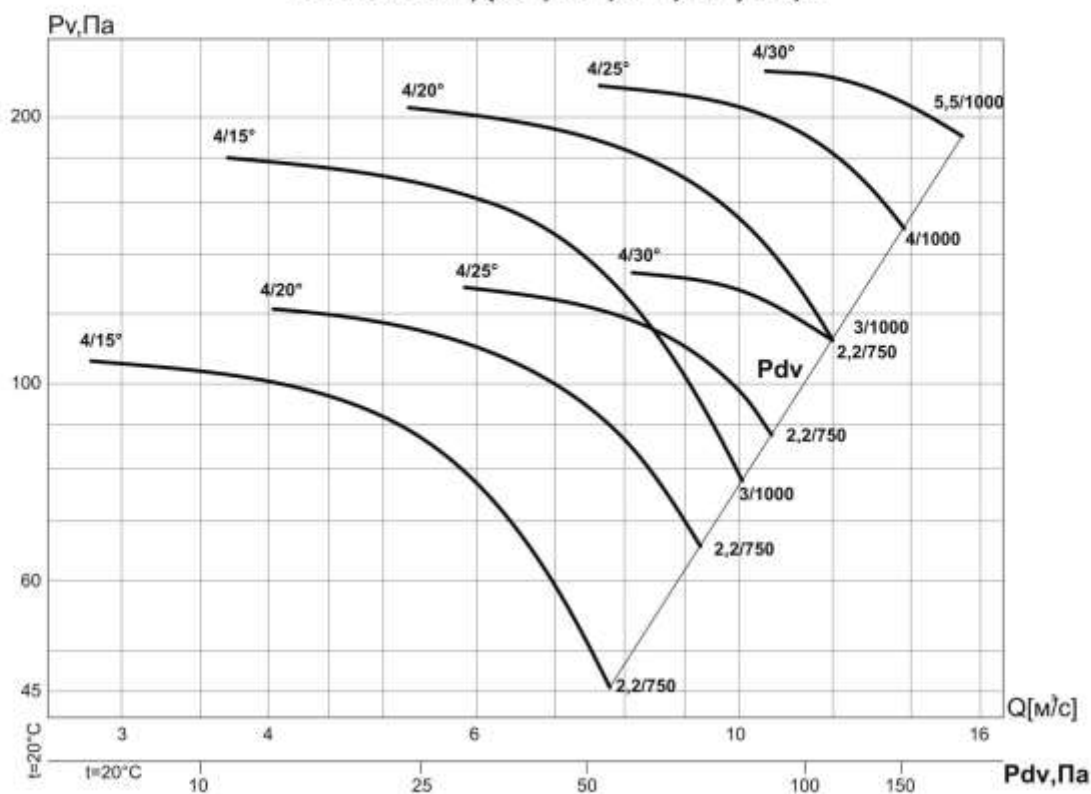
*Условные обозначения:

8/30° - ВО с восемью лопатками и углом установки 30°

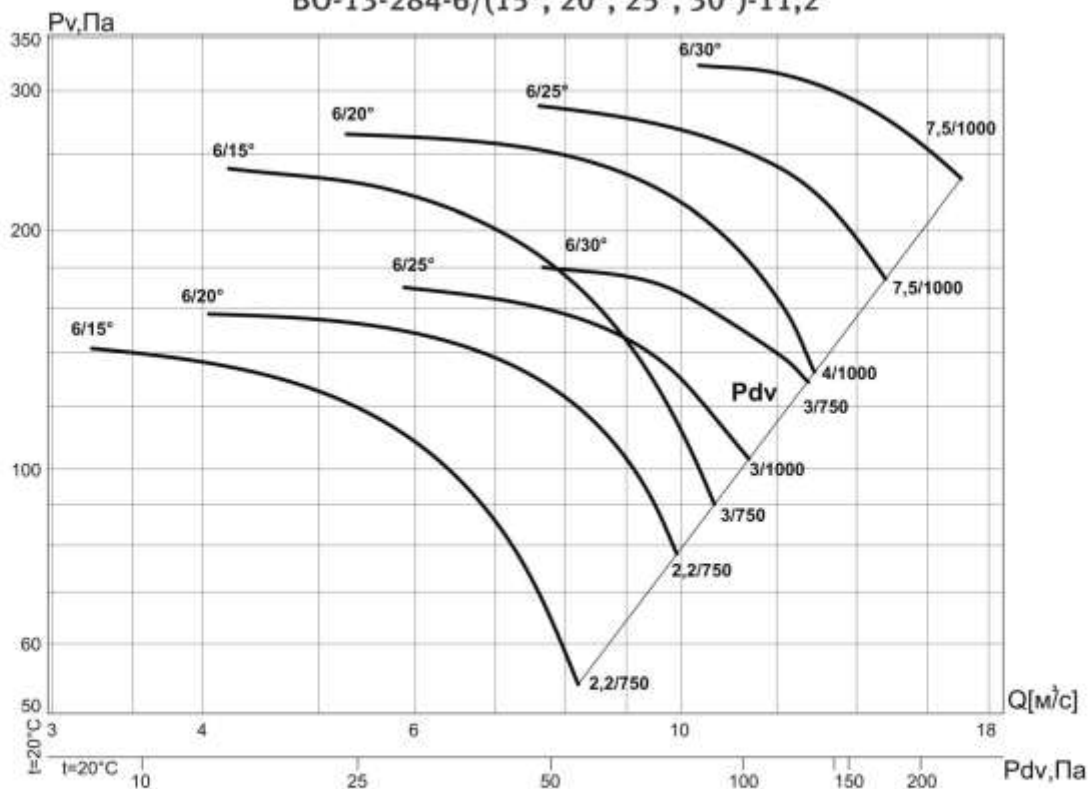
15/1500 - электродвигатель (для ВО) мощность 15 кВт и частотой вращения 1500об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-4/(15°, 20°, 25°, 30°)-11,2



ВО-13-284-6/(15°, 20°, 25°, 30°)-11,2



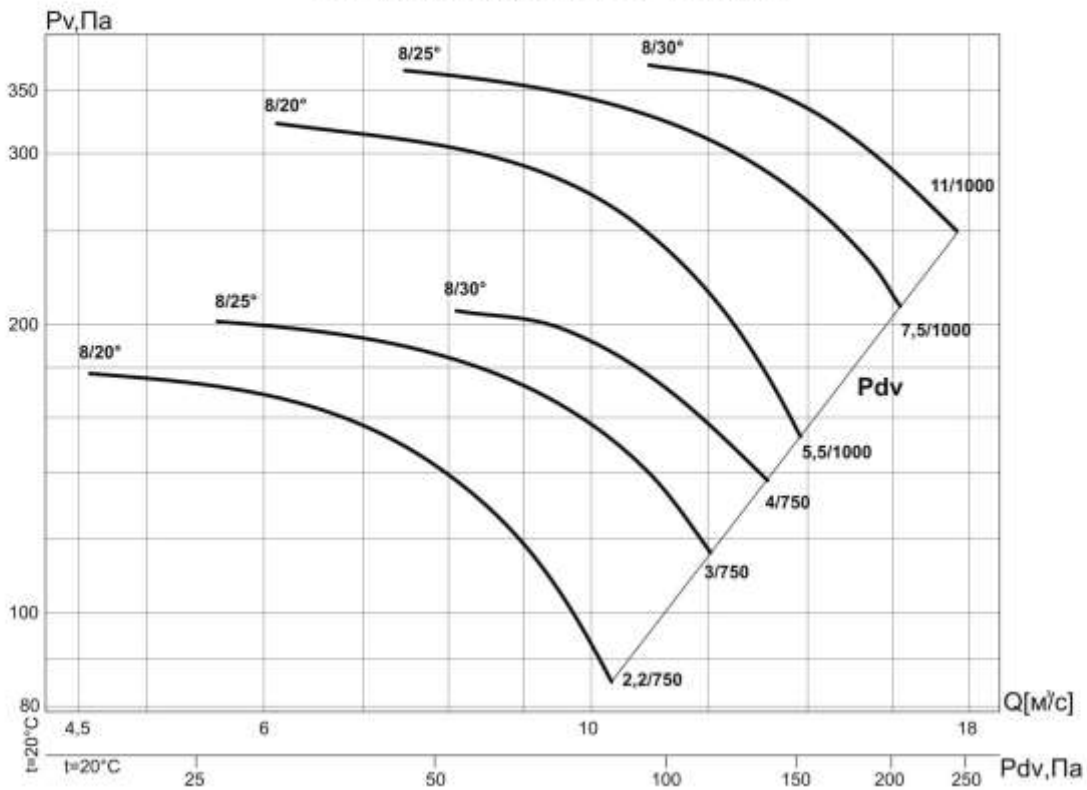
*Условные обозначения:

4/30° - ВО с четырьмя лопатками и углом установки 30°

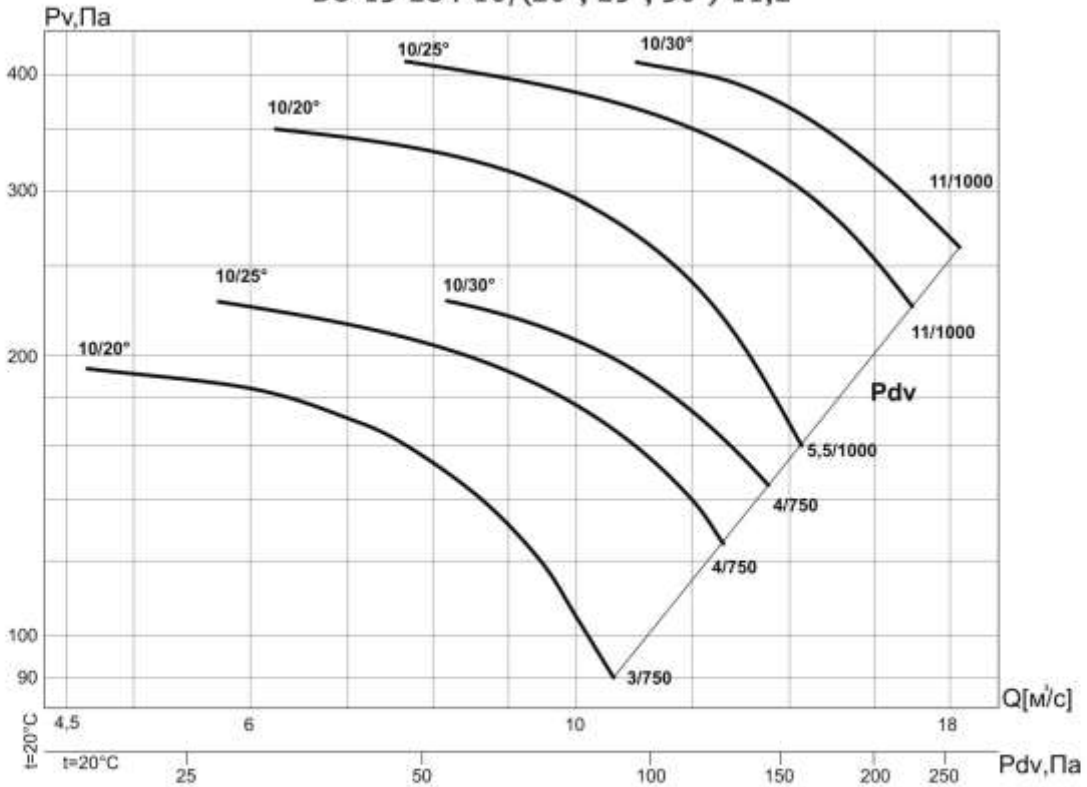
5,5/1000 - электродвигатель (для ВО) мощность 5,5 кВт и частотой вращения 1000об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-8/(20°, 25°, 30°)-11,2



ВО-13-284-10/(20°, 25°, 30°)-11,2



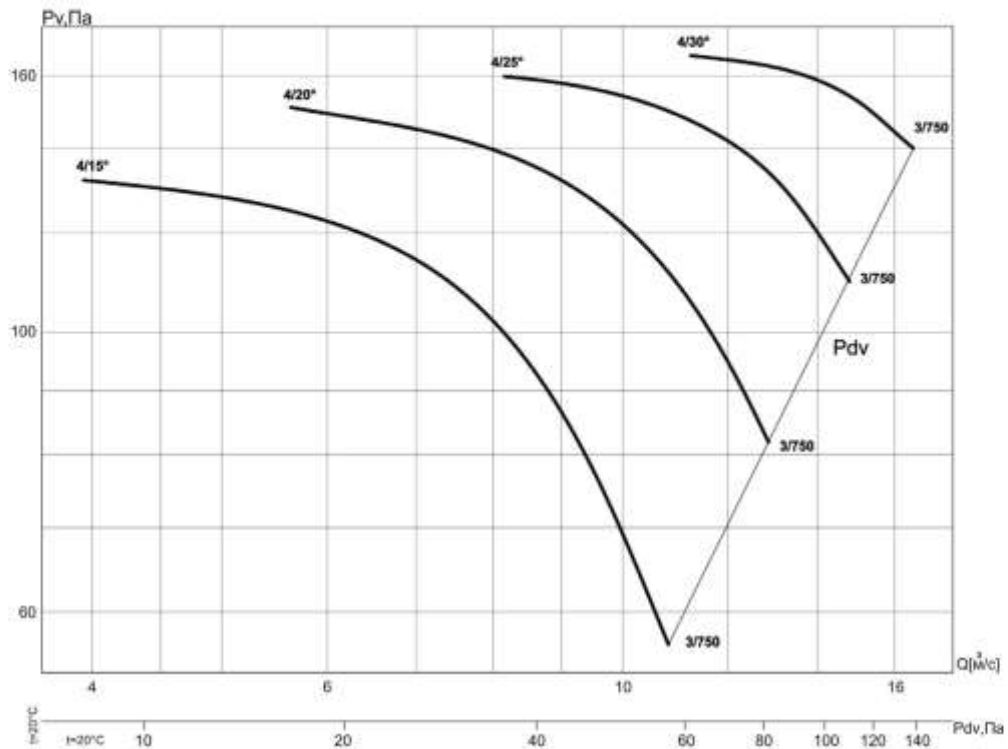
*Условные обозначения:

8/30° - ВО с восемью лопатками и углом установки 30°

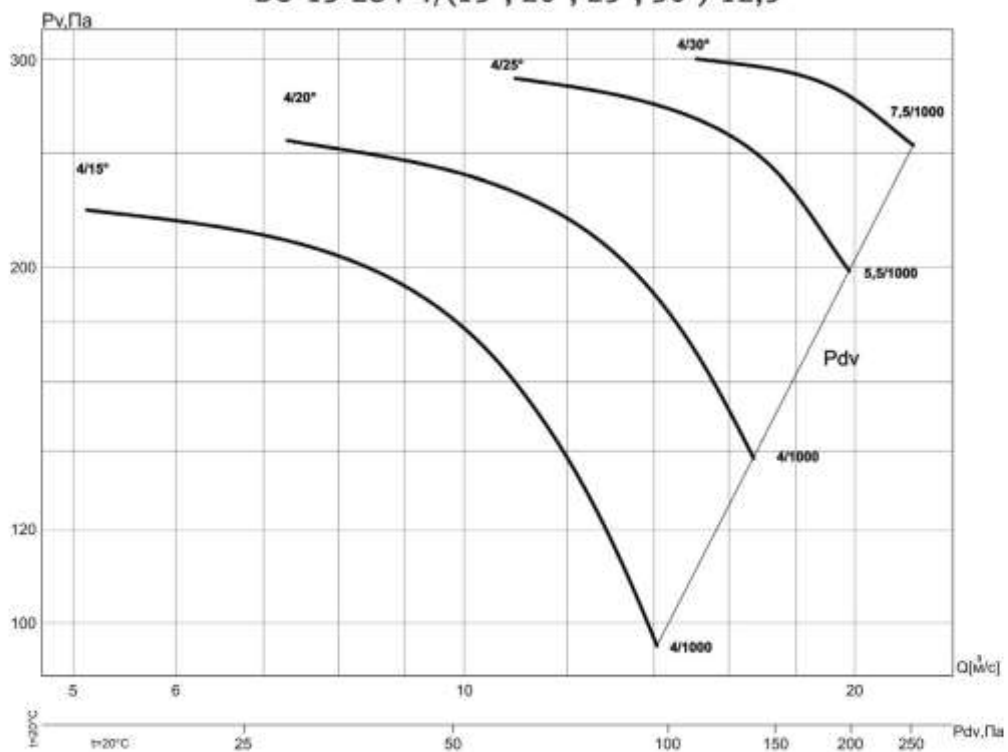
11/1000 - электродвигатель (для ВО) мощность 11 кВт и частотой вращения 1000об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-4/(15°, 20°, 25°, 30°)-12,5



ВО-13-284-4/(15°, 20°, 25°, 30°)-12,5



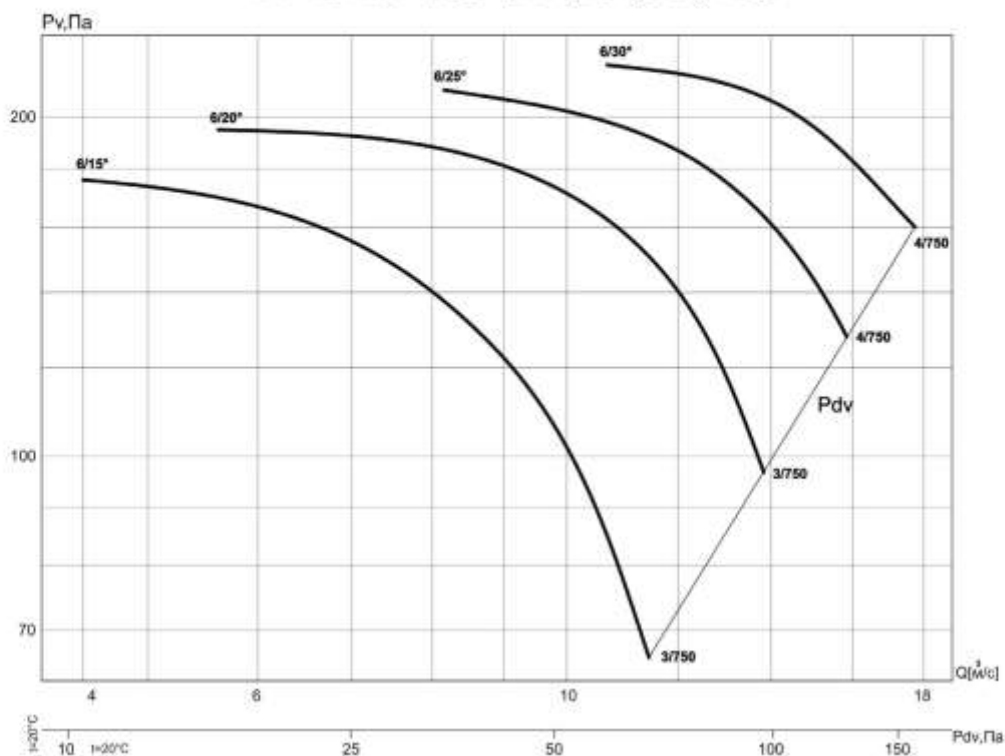
*Условные обозначения:

4/30° - ВО с четырьмя лопатками и углом установки 30°

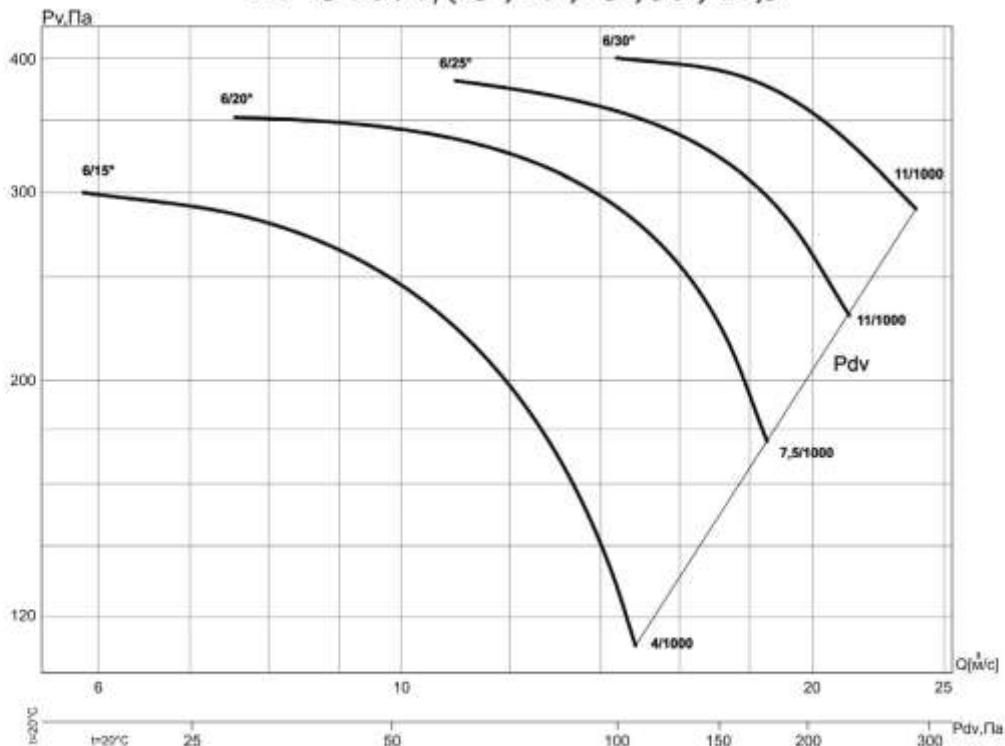
3/750 - электродвигатель (для ВО) мощность 3 кВт и частотой вращения 750об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-6/(15°, 20°, 25°, 30°)-12,5



ВО-13-284-6/(15°, 20°, 25°, 30°)-12,5



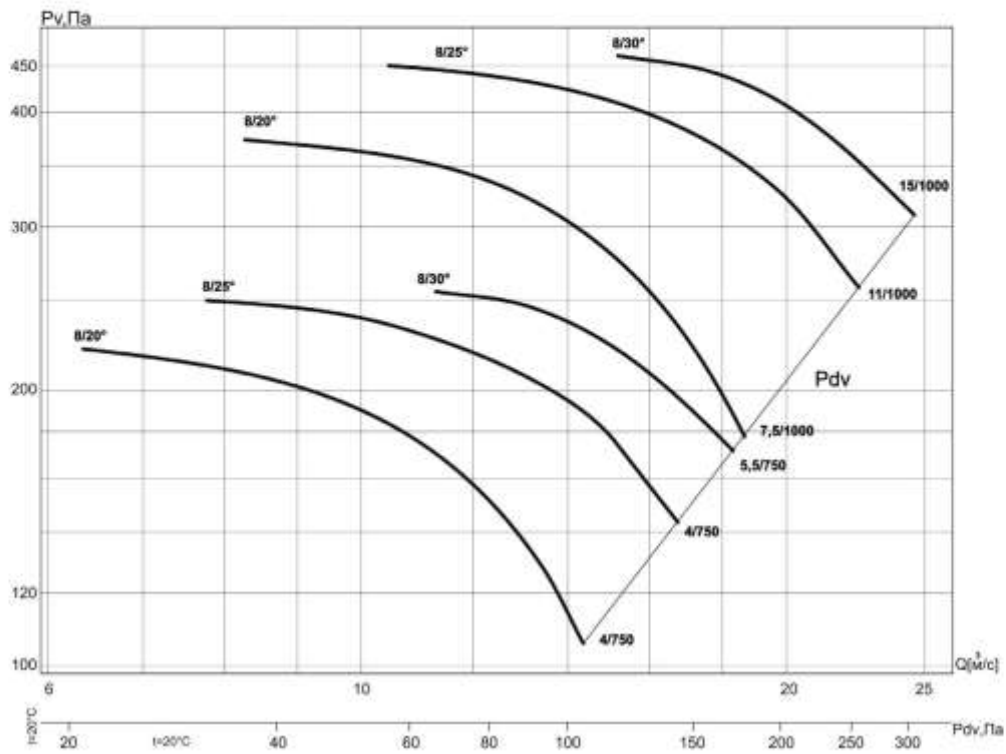
*Условные обозначения:

6/30° - ВО с шестью лопатками и углом установки 30°

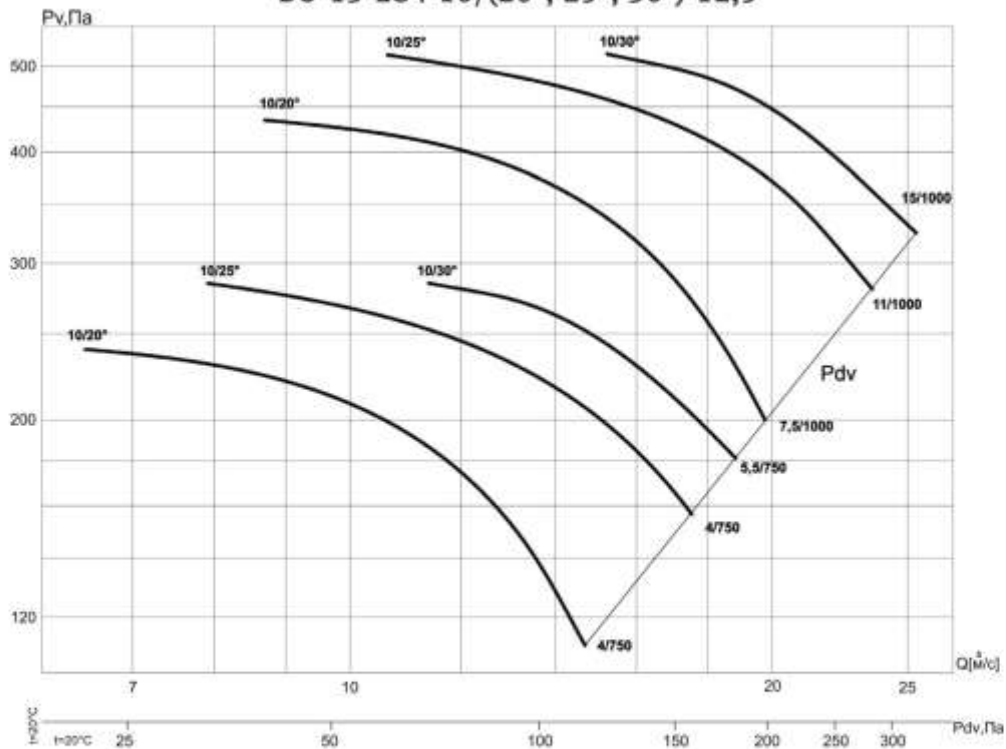
4/750 - электродвигатель (для ВО) мощность 4 кВт и частотой вращения 750об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-8/(20°, 25°, 30°)-12,5



ВО-13-284-10/(20°, 25°, 30°)-12,5



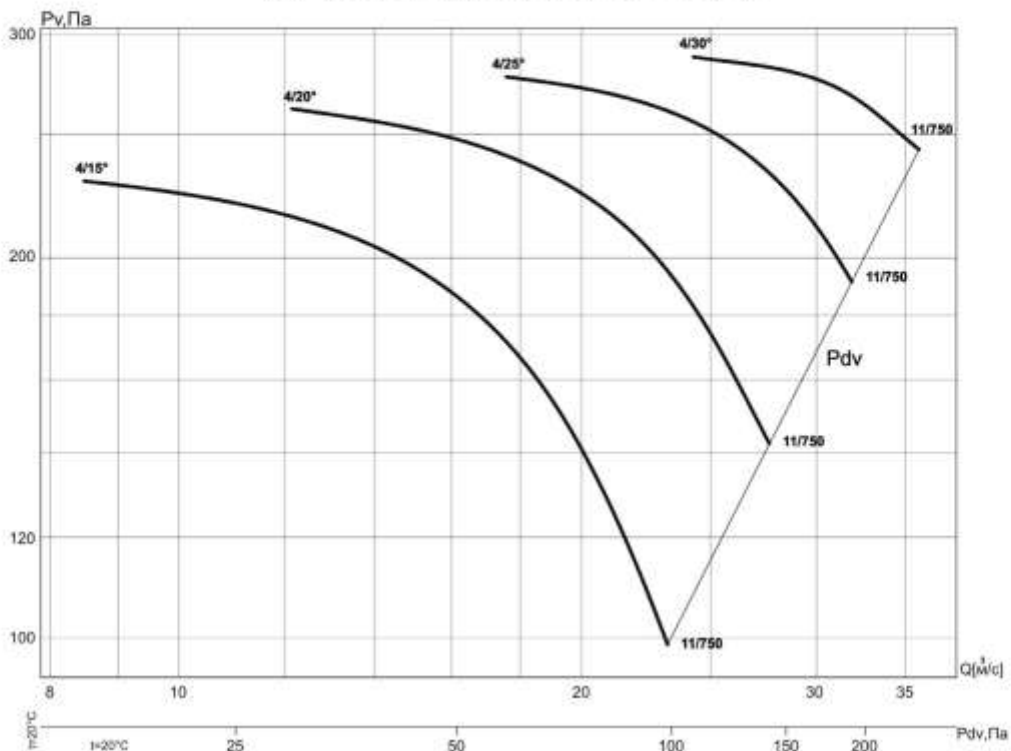
*Условные обозначения:

8/30° - ВО с восемью лопатками и углом установки 30°

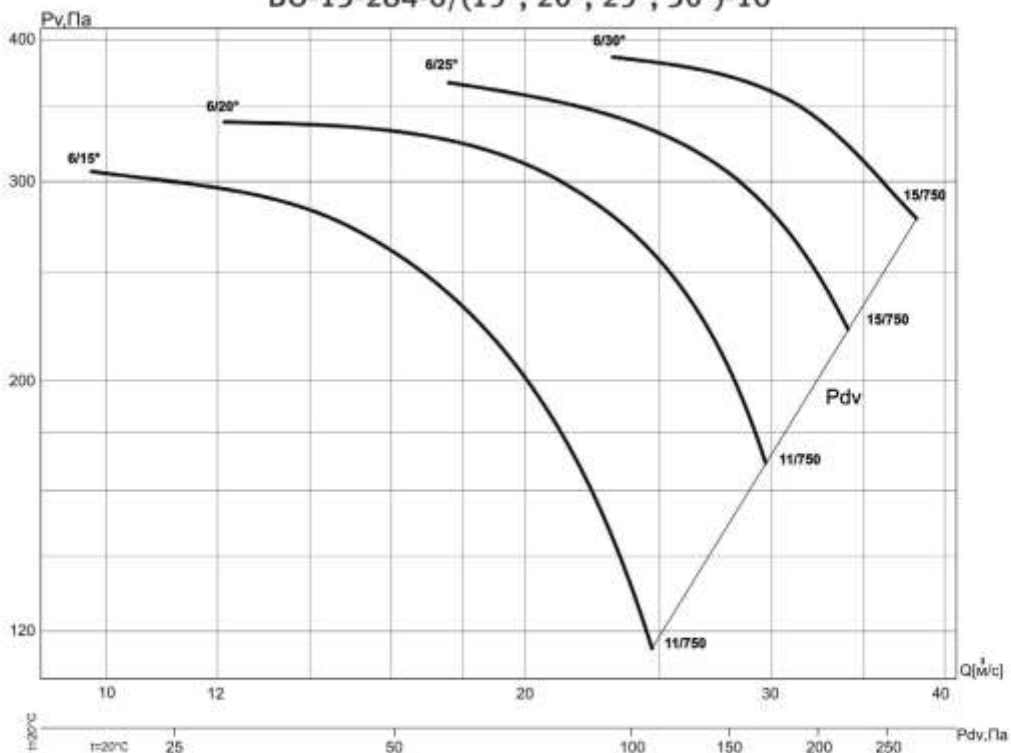
15/1000 - электродвигатель (для ВО) мощность 15 кВт и частотой вращения 1000об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-4/(15°, 20°, 25°, 30°)-16



ВО-13-284-6/(15°, 20°, 25°, 30°)-16



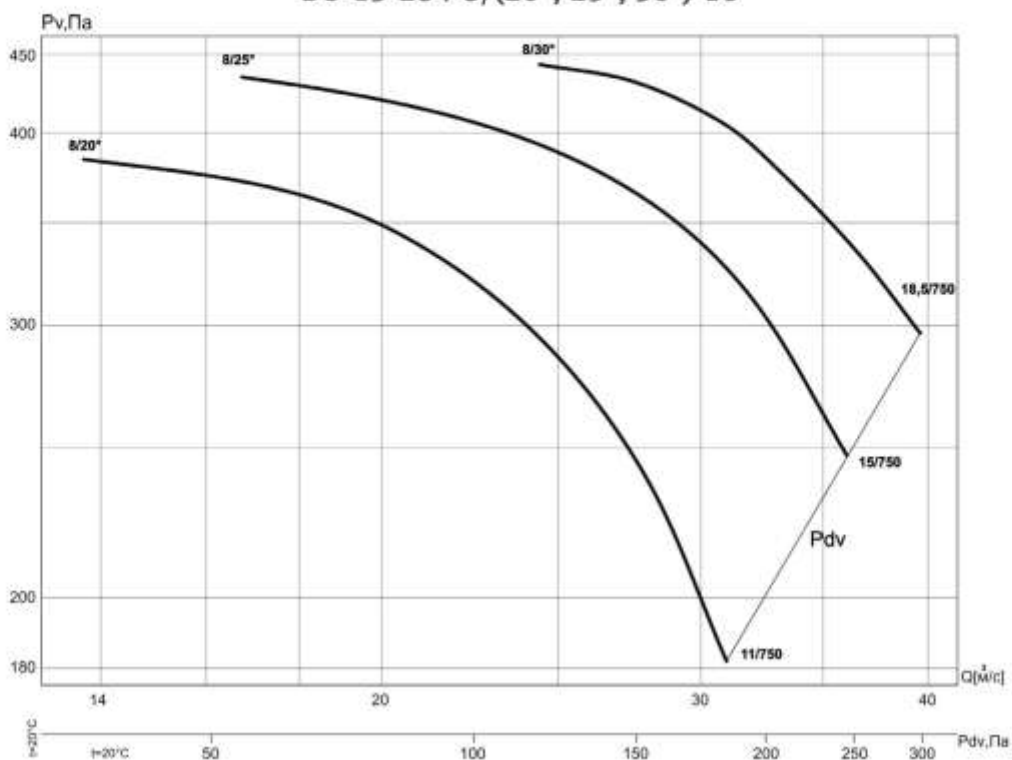
*Условные обозначения:

4/30° - ВО с четырьмя лопатками и углом установки 30°

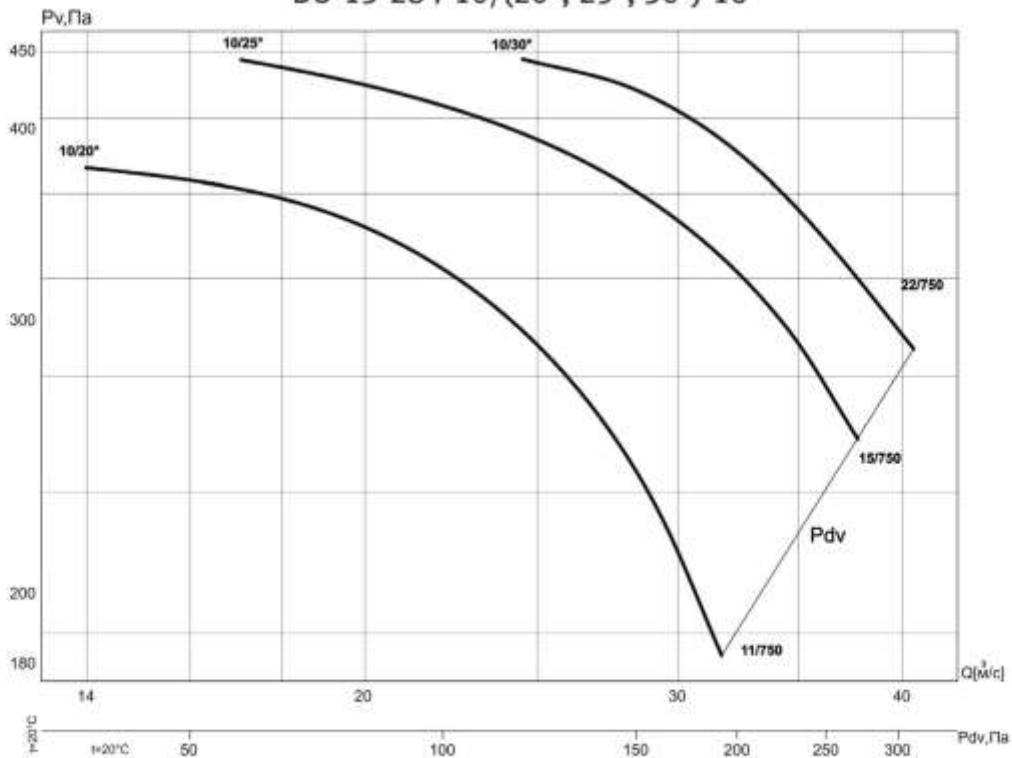
11/750 - электродвигатель (для ВО) мощность 11 кВт и частотой вращения 750об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-8/(20°, 25°, 30°)-16



ВО-13-284-10/(20°, 25°, 30°)-16



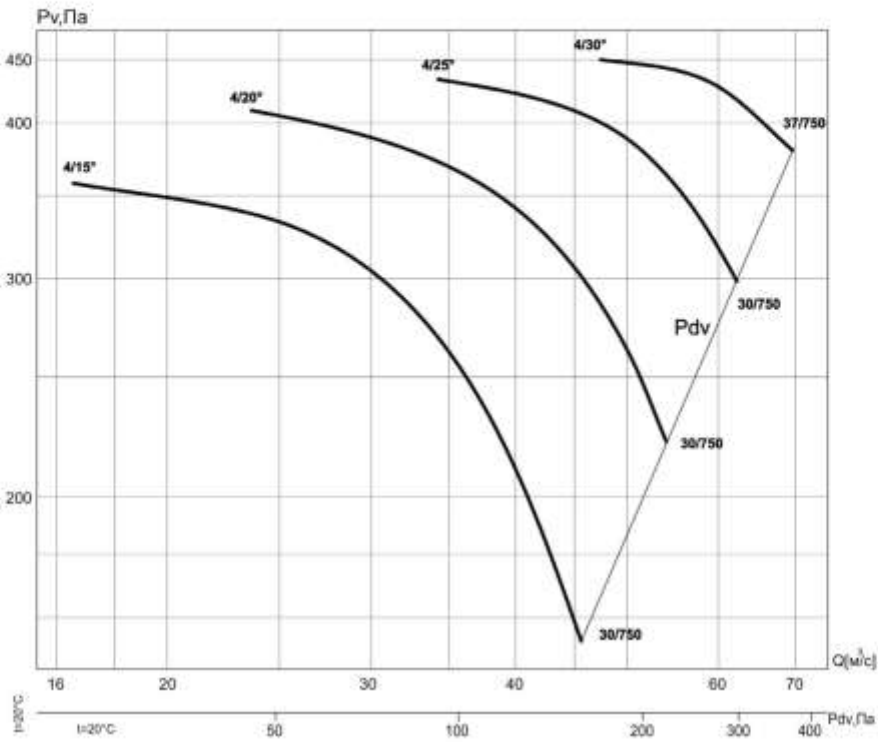
*Условные обозначения:

8/30° - ВО с восемью лопатками и углом установки 30°

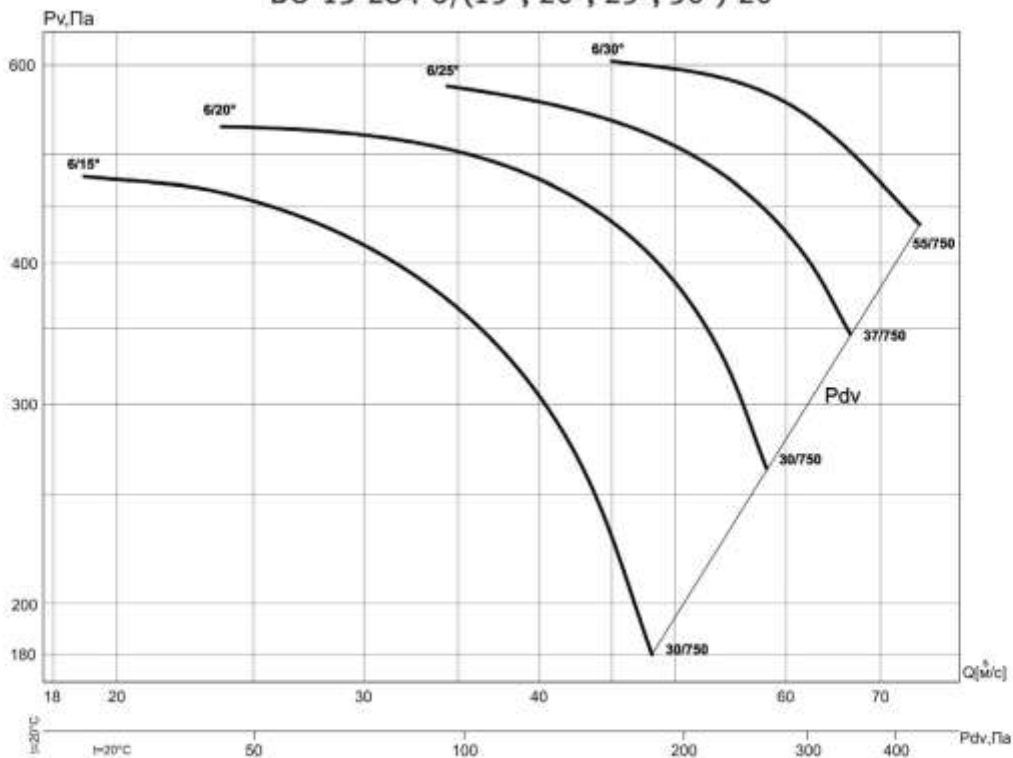
18,5/750 - электродвигатель (для ВО) мощность 18,5 кВт и частотой вращения 750об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-4/(15°, 20°, 25°, 30°)-20



ВО-13-284-6/(15°, 20°, 25°, 30°)-20



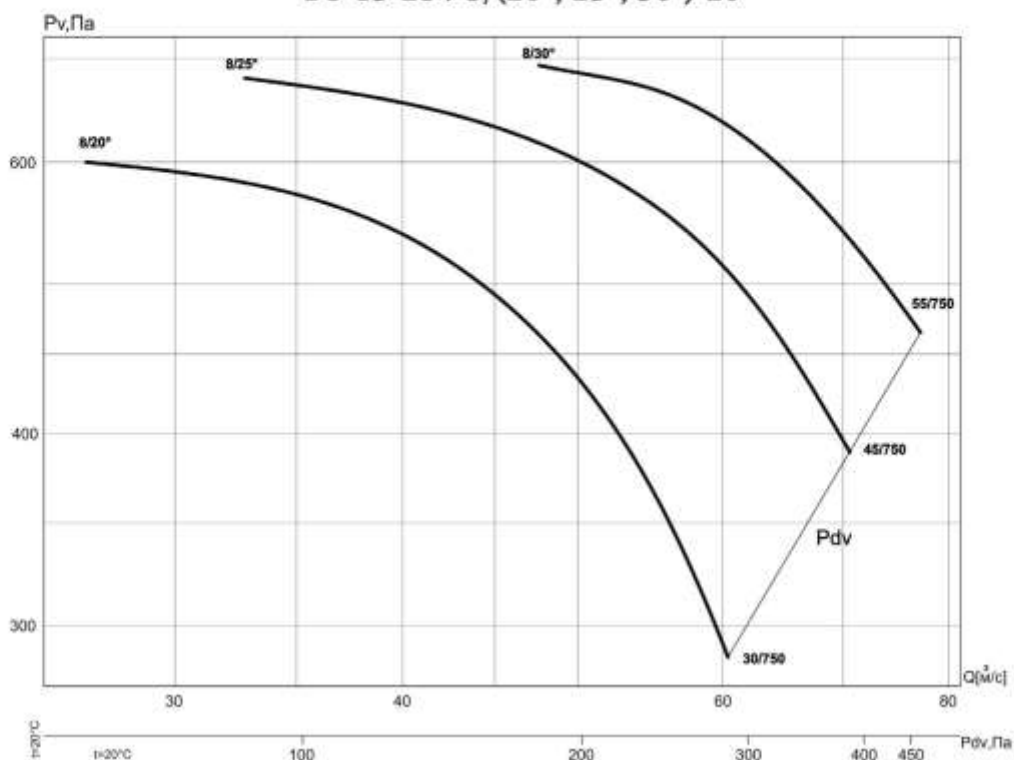
*Условные обозначения:

4/30° - ВО с четырьмя лопатками и углом установки 30°

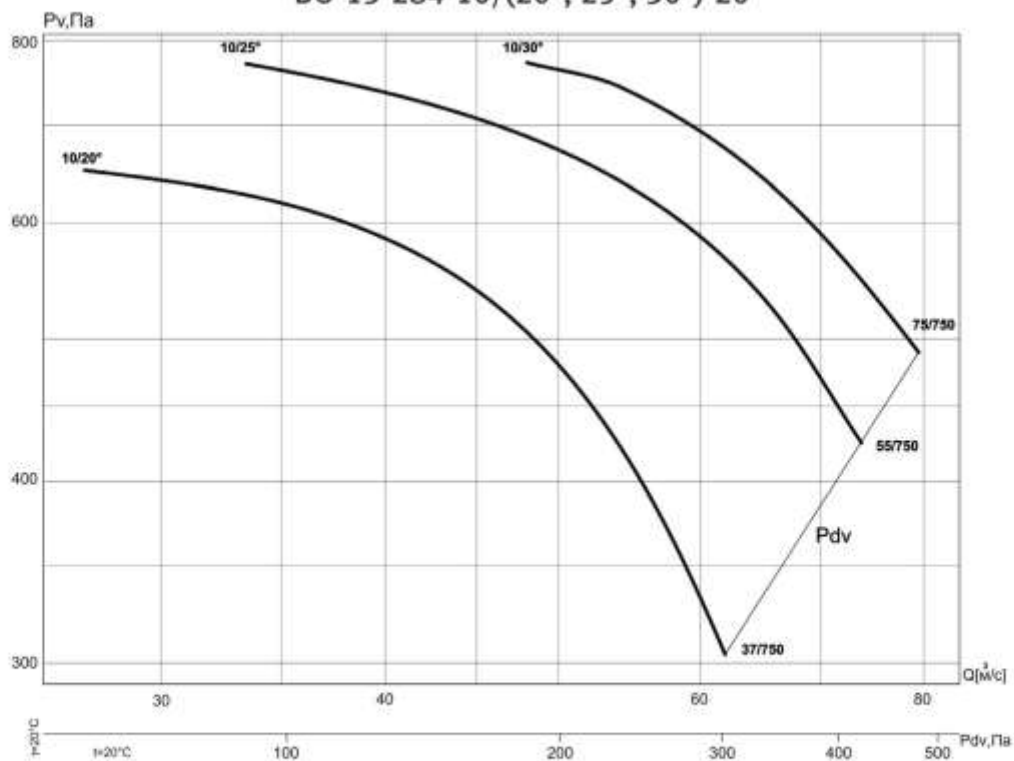
37/750 - электродвигатель (для ВО) мощность 37 кВт и частотой вращения 750об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-8/(20°, 25°, 30°)-20



ВО-13-284-10/(20°, 25°, 30°)-20



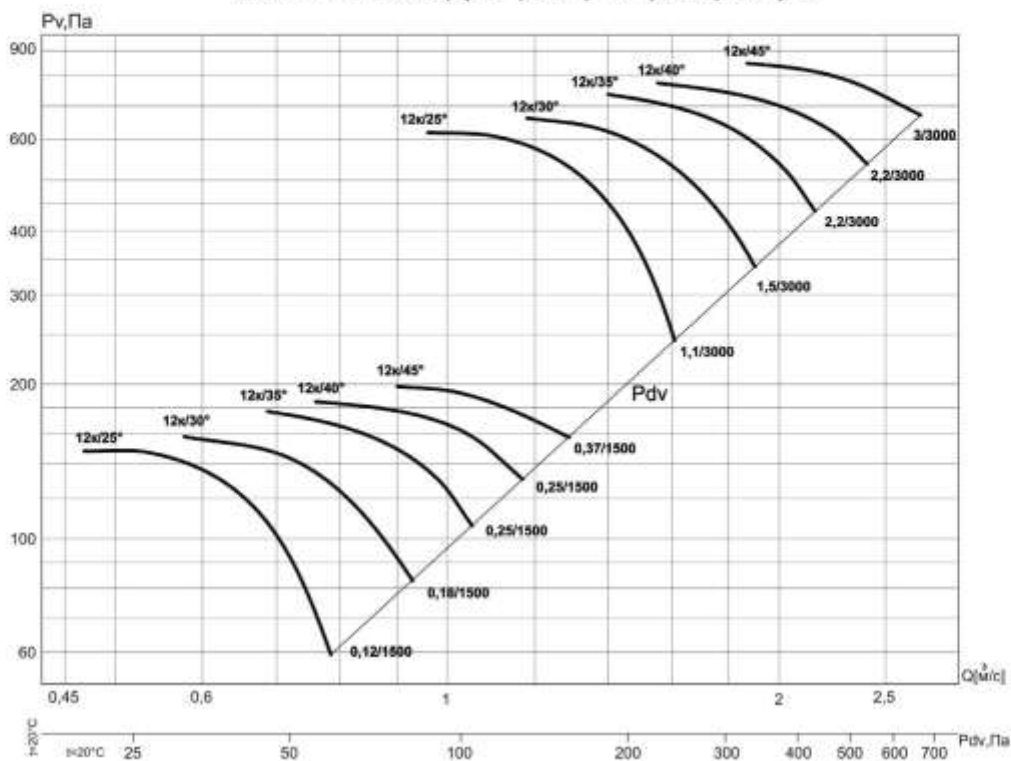
*Условные обозначения:

6/30° - ВО с шестью лопатками и углом установки 30°

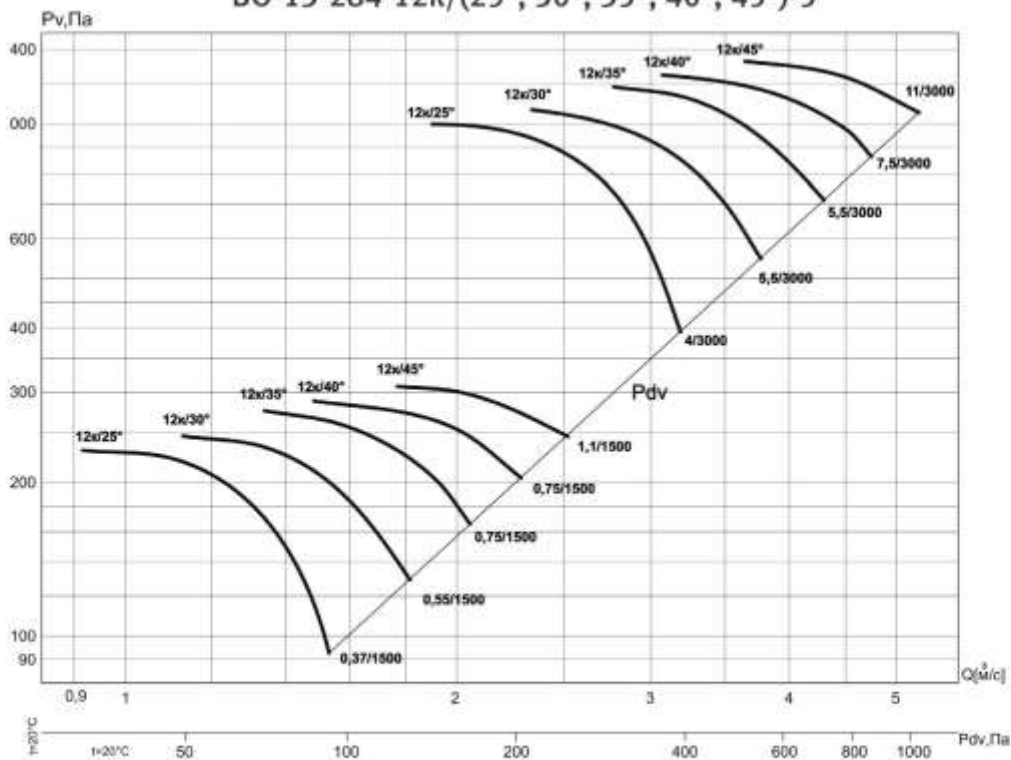
55/750 - электродвигатель (для ВО) мощность 55 кВт и частотой вращения 750об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-12к/(25°, 30°, 35°, 40°, 45°)-4



ВО-13-284-12к/(25°, 30°, 35°, 40°, 45°)-5



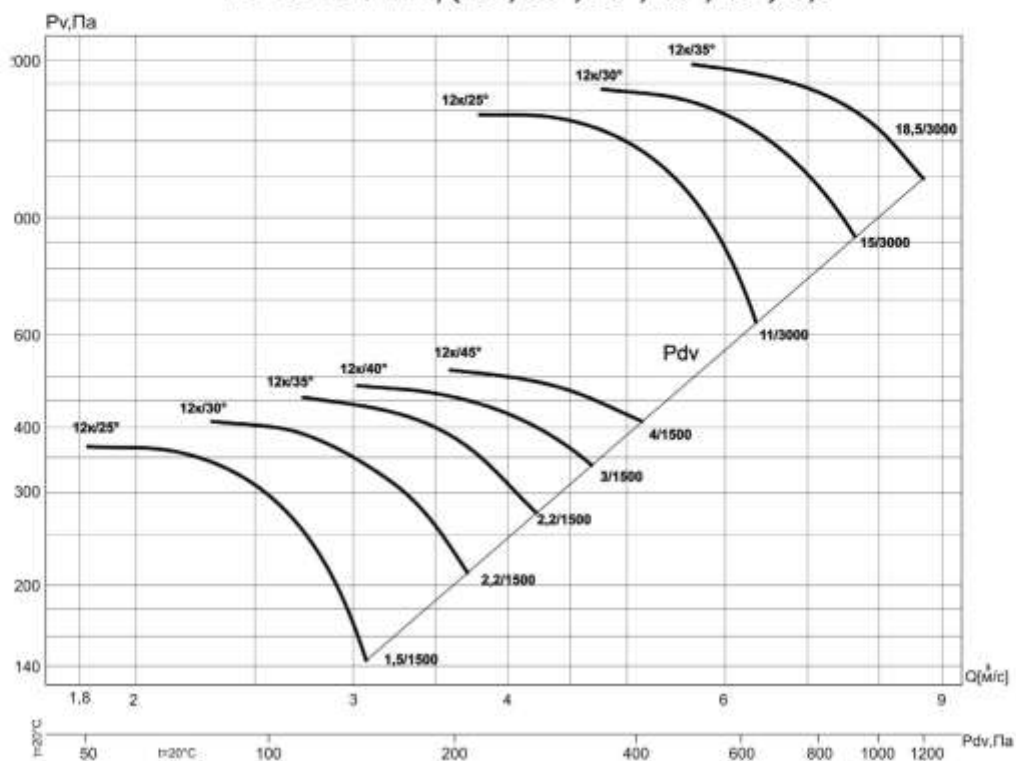
*Условные обозначения:

12к/25° - угол установки

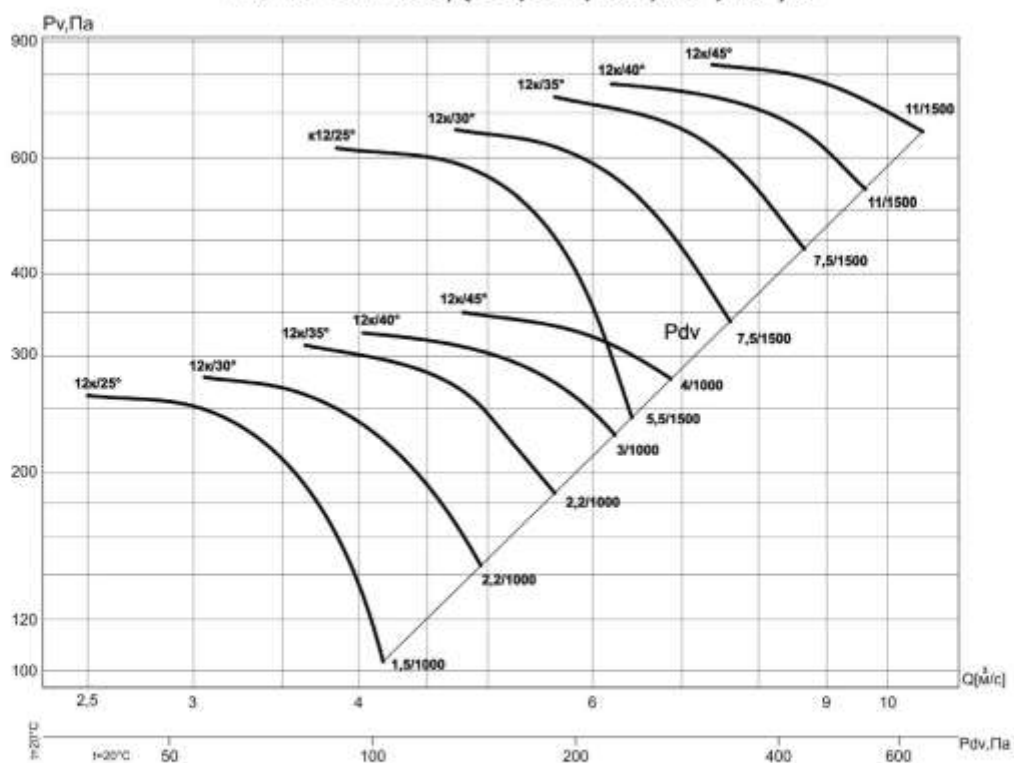
1,1/3000 - электродвигатель (для ВО) мощность 1,1 кВт и частотой вращения 3000об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-12к/(25°, 30°, 35°, 40°, 45°)-6,3



ВО-13-284-12к/(25°, 30°, 35°, 40°, 45°)-8



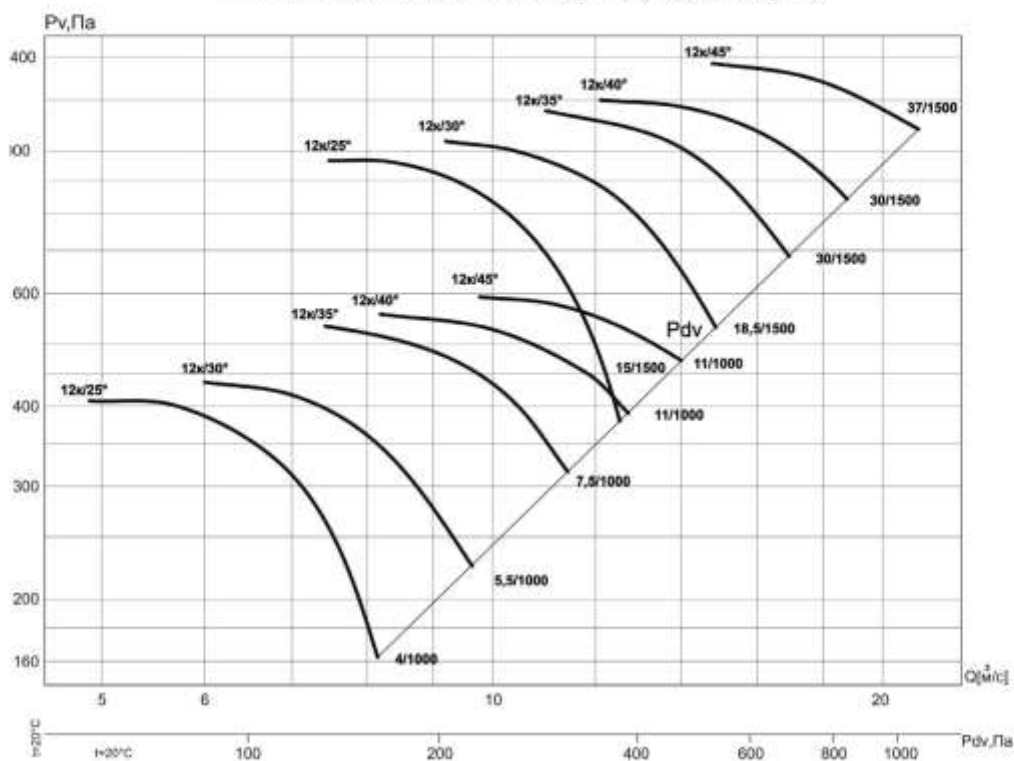
*Условные обозначения:

12к/25° - угол установки

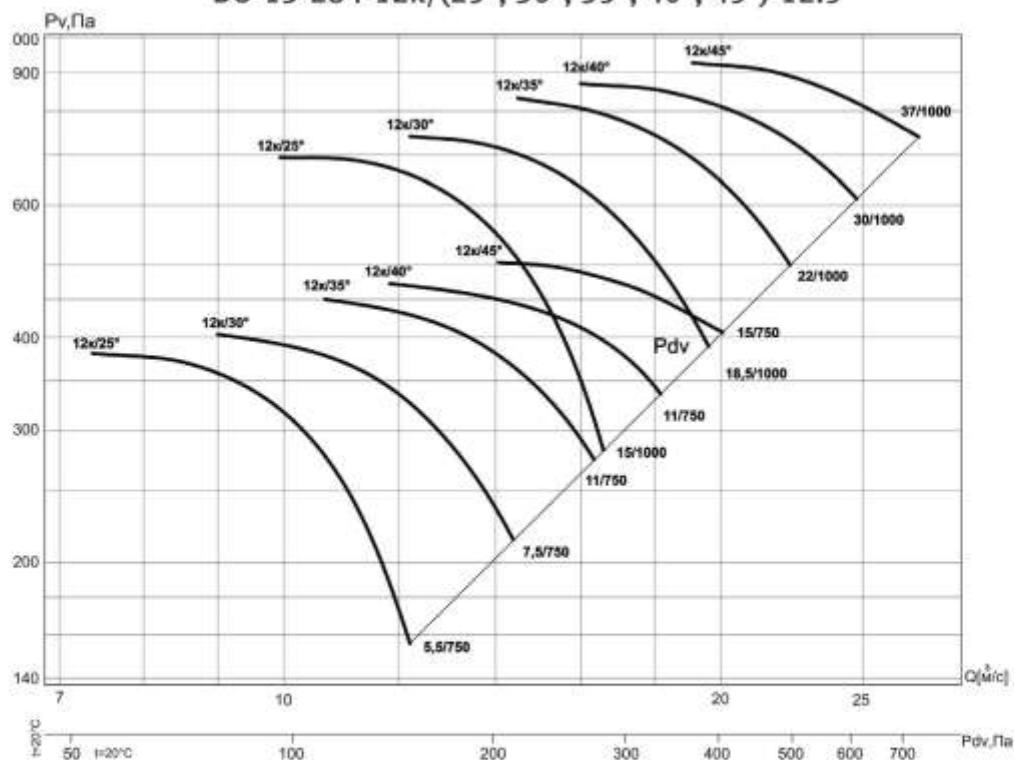
11/3000 - электродвигатель (для ВО) мощность 11 кВт и частотой вращения 3000об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-12к/(25°, 30°, 35°, 40°, 45°)-10



ВО-13-284-12к/(25°, 30°, 35°, 40°, 45°)-12.5



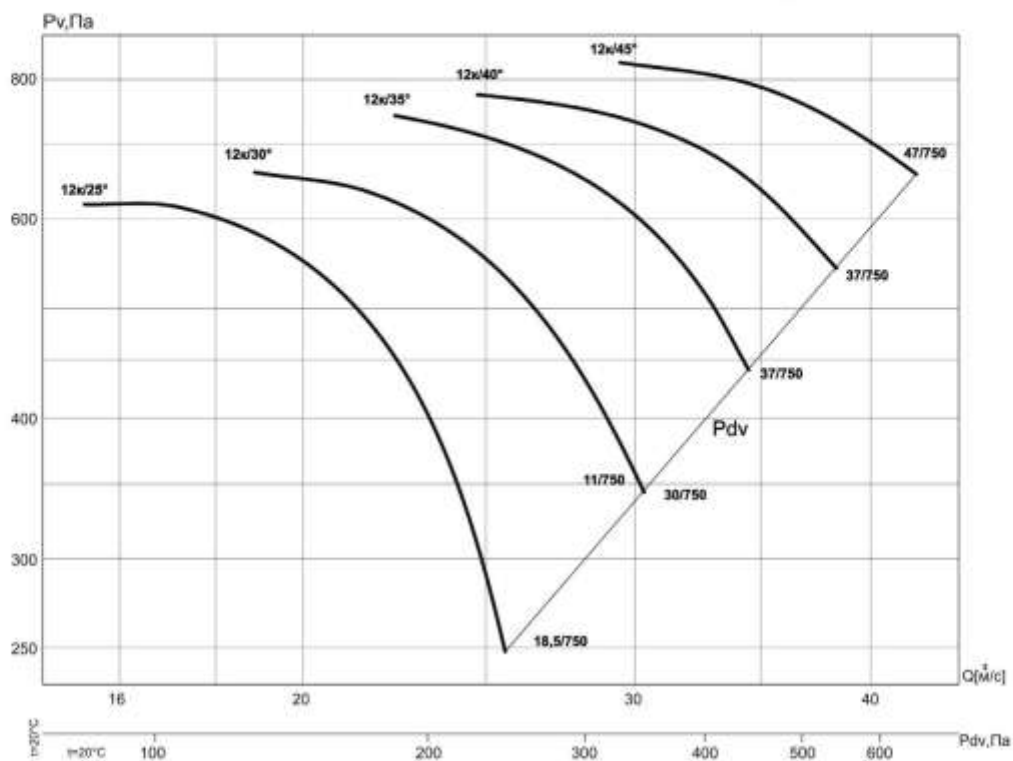
*Условные обозначения:

12к/25° - угол установки

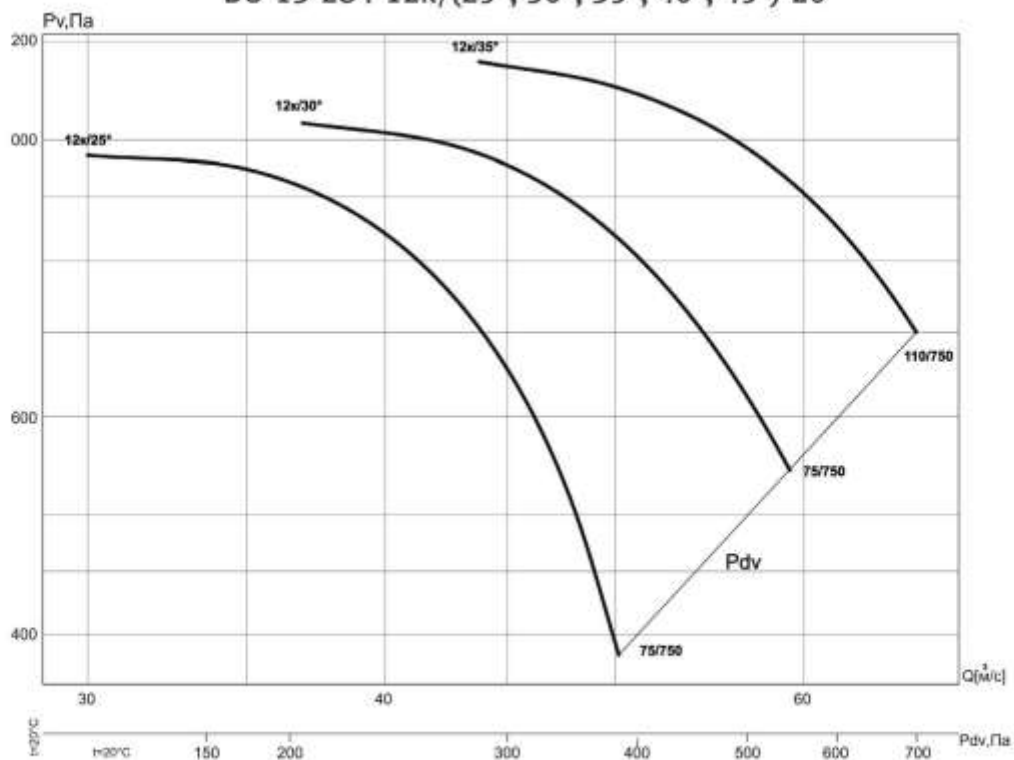
5,5/750 - электродвигатель (для ВО) мощность 5,5 кВт и частотой вращения 750об/мин

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВО-13-284-12к/(25°, 30°, 35°, 40°, 45°)-16



ВО-13-284-12к/(25°, 30°, 35°, 40°, 45°)-20



*Условные обозначения:

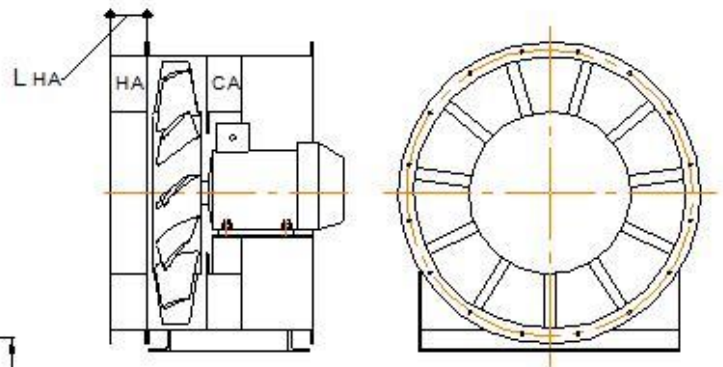
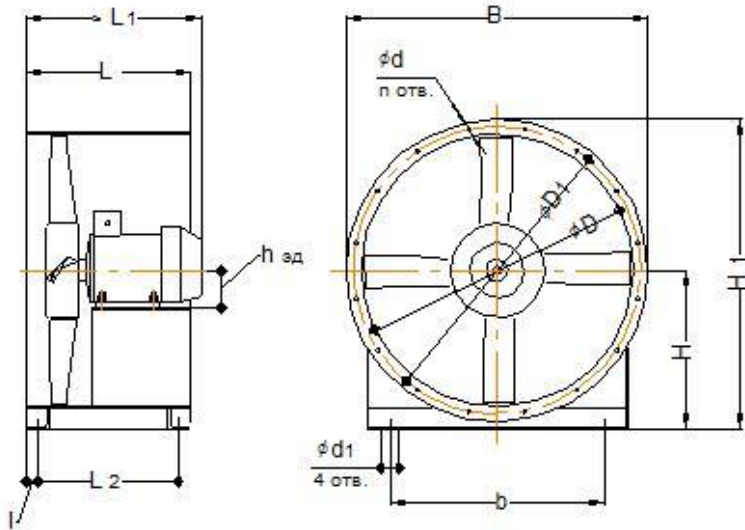
12к/25° - угол установки

75/750 - электродвигатель (для ВО) мощность 75 кВт и частотой вращения 750об/мин

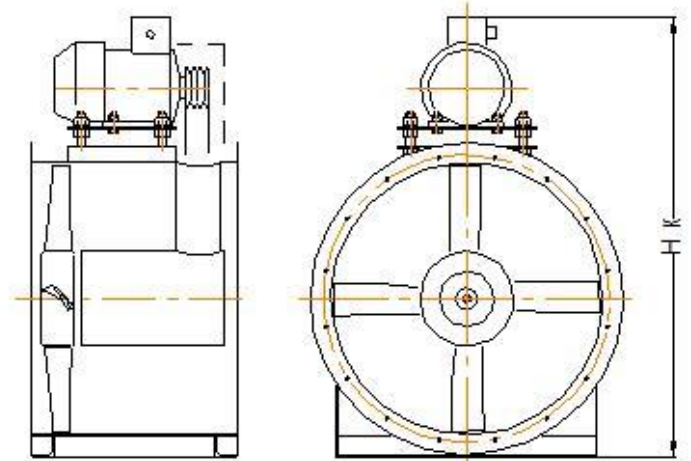
ВО 13-284 №№ 4 ...20

ВО с направляющим и спрямляющим аппаратами

Габаритные и присоединительные размеры



ВО с клиноремённой передачей

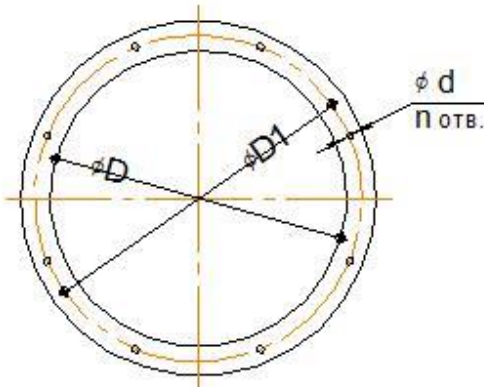
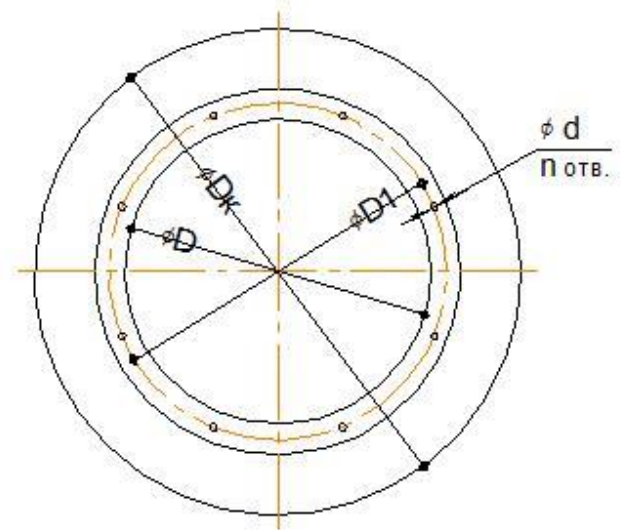
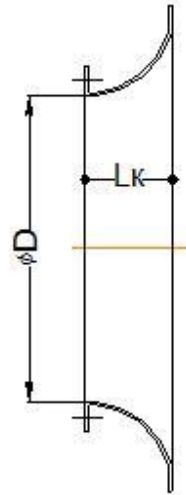


№	h _{ад}	D	D ₁	d	n	L	L _{1 max}	L ₂	l	b	d ₁	B	H ₁	H	H _к	L _{HA}
4	56 - 100	405	440	10	8	285	425	225	30	260	15	475	495	255	720	100
4,5	56 - 90	455	490	10	8	285	410	225	30	310	15	520	540	280	800	100
	385					440	325									
5	63 - 80	505	540	10	16	285	380	225	30	380	15	575	595	305	850	100
	385					560	325									
5,6	63 - 132	565	600	10	16	385	580	325	30	440	15	635	655	335	920	100
6,3	71 - 132	635	670	10	16	385	580	325	30	500	15	705	725	370	1050	100
	485					720	425									
7,1	80 - 100	720	760	10	16	385	500	325	30	580	15	790	810	410	1200	100
	485					750	425									
8	80 - 100	810	850	10	16	385	485	325	30	650	15	880	900	455	1300	140
	485					750	425									
	600					760	530	35								
9	100 - 160	910	950	10	16	485	790	425	30	750	15	990	1000	505	1400	140
	600					800	530	35	950	18	1020	1020	510			
10	100 - 160	1010	1050	10	16	485	790	425	30	850	15	1090	1100	555	1650	140
	600					800	530	35	910	18	1140	1140	570			
	700					890	630									
11,2	112 - 132	1130	1170	12	16	485	700	425	30	980	15	1210	1220	615	1800	225
	650					840	580	35	1020	18	1250	1250	625			
	750					970	680									
12,5	112 - 132	1260	1300	12	16	485	700	425	30	1050	15	1340	1350	680	1950	225
	650					840	580	35	1120	18	1390	1390	695			
	750					970	680									
16	160 - 250	1615	1700	12	28	1000	1200	900	50	1650	24	1760	1760	880	2300	250
20	225 - 315	2020	2080	14	28	1120	1500	1000	60	1750	28	2220	2220	1110	3100	250

* Габаритные размеры ВО №№ 16, 20 и ВО с клиноремённой передачей могут уточняться в процессе проектирования

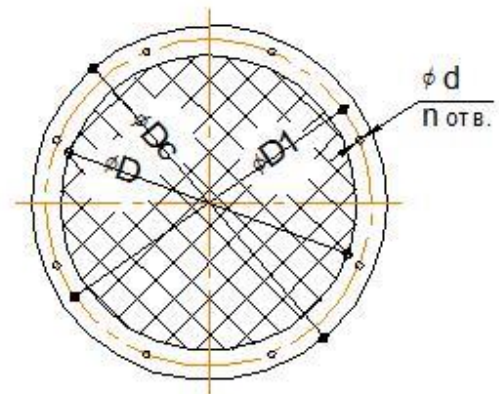
ВО 13-284 №№ 4 ...12,5
Дополнительная комплектация

Входной коллектор



Гибкая вставка

Сетка защитная



№	4	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5
D	405	455	505	565	635	720	810	910	1010	1130	1260
D1	440	490	540	600	670	760	850	950	1050	1170	1300
d	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12
n	8	8	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Lk	80	90	100	115	140	150	160	180	210	230	270
Dk	600	660	730	810	910	1010	1160	1280	1400	1540	1670
Lb	110	110	110	110	110	160	160	160	160	160	160
Dc	475	520	575	635	705	790	880	990	1090	1210	1340