

Спиральные компрессоры марки Performer

Принцип работы спирального компрессора

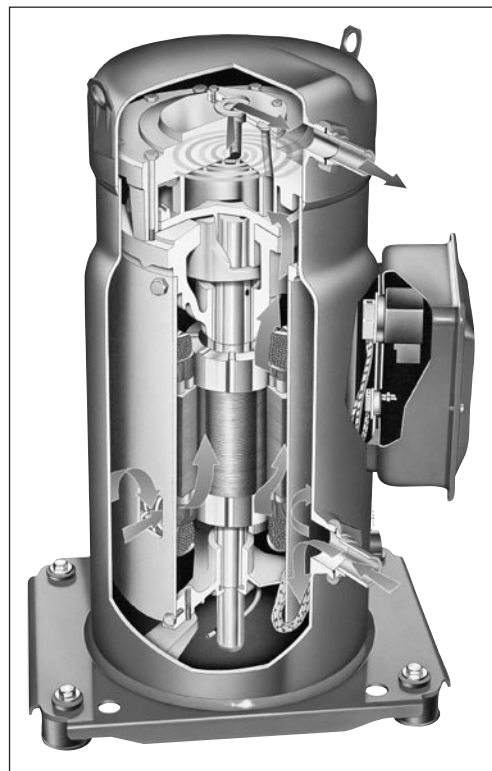
В спиральных компрессорах Maneurop Performer сжатие газа производится двумя элементами, имеющими форму спиралей, которые расположены в верхней части компрессора над электродвигателем (см. рисунок). Всасываемый газ поступает в компрессор через всасывающий патрубок, обтекает кожух электродвигателя и входит в него через отверстия в нижней части кожуха. Капли масла, находящиеся в газе, выделяются из него и падают в картер компрессора. Газ проходит через электродвигатель, обеспечивая полное охлаждение агрегата во всех режимах работы.

Пройдя через электродвигатель, газ попадает в спиральные элементы компрессора.

Компрессор имеет два спиральных элемента: подвижный и неподвижный. Рисунок на стр. 64 иллюстрирует процесс сжатия. Центр подвижной спирали описывает окружность вокруг центра неподвижной спирали. Это движение создает небольшие камеры сжатия между двумя спиральными элементами.

Всасываемый газ низкого давления захватывается периферийной камерой по мере ее образования. При дальнейшем движении подвижная спираль уплотняет камеру, которая уменьшается в объеме по мере перемещения к центру спирали. Максимальное сжатие газа происходит, когда камера достигает центра, где располагается выходной канал линии нагнетания.

Это происходит после трех полных оборотов подвижного спирального элемента.

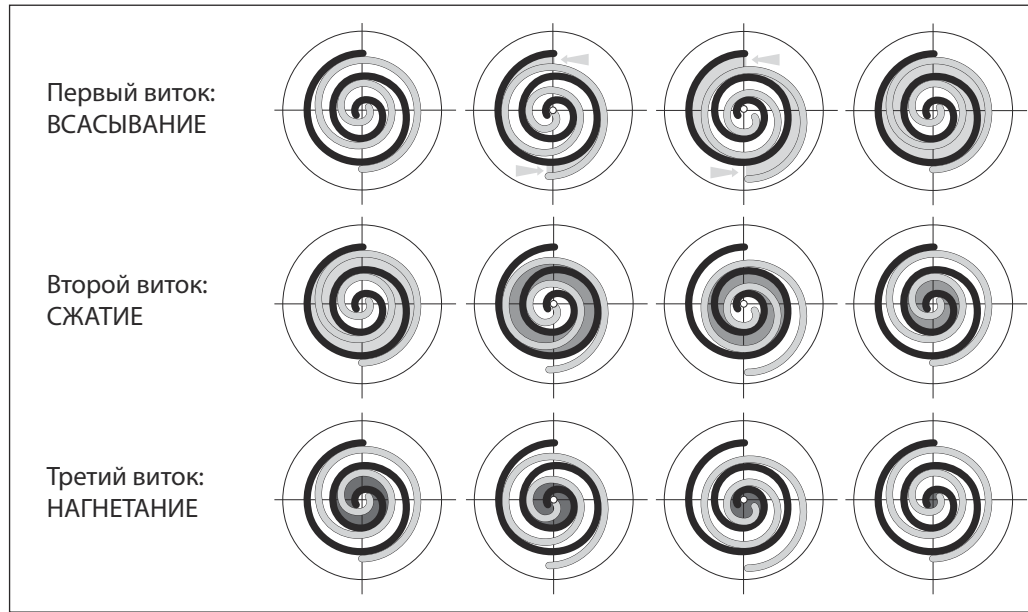


Процесс сжатия — непрерывный процесс. Когда газ сжимается на втором витке, в спирали входит другая порция газа, в то время как предыдущая уже уходит в линию нагнетания.

Сразу над выходным каналом неподвижной спирали находится обратный клапан. Он предохраняет компрессор от обратного тока газа после его выключения.

Пройдя обратный клапан, газ уходит из компрессора через нагнетательный патрубок.

Обозначение типа компрессора

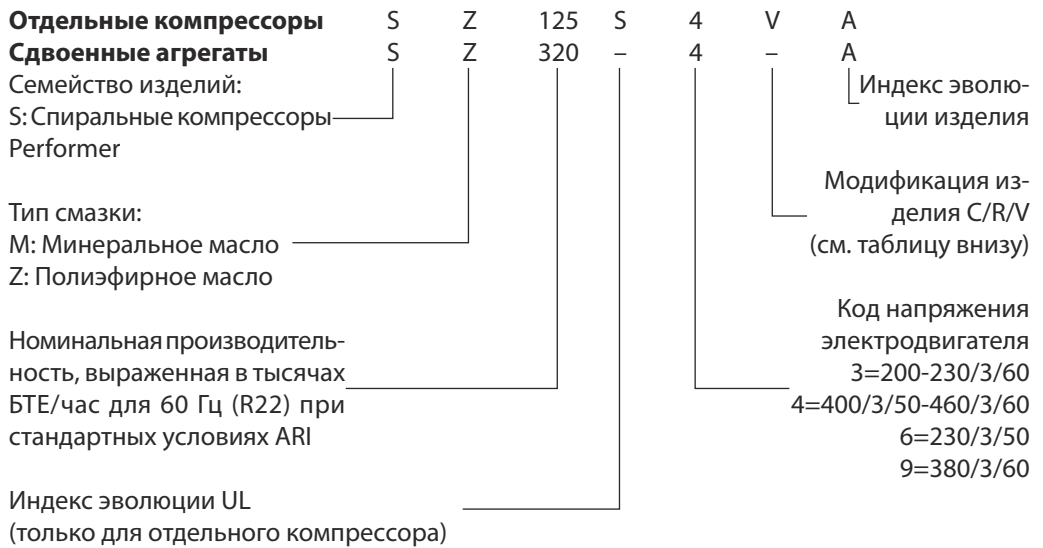


Номенклатура компрессоров

Спиральные компрессоры Performer могут работать как по отдельности, так и в связке с другими компрессорами. Номенклатура моделей отдельных компрессоров и сдвоенных агрегатов перечислена в таблице на стр. 65. Схема, приведенная внизу, объясняет принцип кодировки компрессоров Performer.

Спиральные компрессоры Performer могут работать как по отдельности, так и в связке с другими компрессорами. Номенклатура моделей отдельных компрессоров и сдвоенных агрегатов перечислена в таблице на стр. 65. Схема, приведенная внизу, объясняет принцип кодировки компрессоров Performer.

Пример кодировки агрегата



Модели	SM/SZ 084-090-100-110-120		SM/SZ 115-125-160-175-185	
	V		C	R
Всасывающий и нагнетающий патрубки	Под пайку	Под пайку	Под пайку	Под накидную гайку (ротолок)
Смотровое стекло контроля уровня масла	Под резьбу	Под резьбу	Под резьбу	Под резьбу
Штуцер для линии выравнивания уровня масла	Под отбортовку 3/8"	Под отбортовку 3/8"	Под отбортовку 3/8"	Под отбортовку 3/8"
Штуцер для слива масла	-	1/4" NPT	1/4" NPT	1/4" NPT
* Штуцер для манометра низкого давления	Под отбортовку 1/4"	Под отбортовку 1/4"	Под отбортовку 1/4"	Под отбортовку 1/4"

* Сдвоенные агрегаты также оборудованы штуцером для манометра высокого давления (под отбортовку 1/4").

Технические характеристики

Общие технические характеристики

Модели	Отдельные	Сдвоенные	Характеристики компрессоров при 50 Гц							Объемная производит.	Объем заправленного масла, дм ³	Вес нетто, кг
			Холодопроизводительность, Вт	Потребляемая мощность, кВт	Ток питания при 400 В, А	Холодильный коэф., Вт/Вт	Уровень шума, дБ(А)	Объемная производит.				
								см ³ /об	м ³ /ч			
SM 084	•		20 400	6.12	10.9	3.33	70	114.5	19.9	3.25	72	
SM 090	•		21 800	6.54	12.2	3.33	70	120.5	21.0	3.25	72	
SM 100	•		23 150	6.96	12.7	3.33	70	127.2	22.1	3.25	72	
SM 110	•		25 950	7.82	14.3	3.32	75	144.2	25.1	3.25	80	
SM 115	•		28 000	8.31	14.5	3.37	76	155.0	27.0	3.8	80	
SM 120	•		30 110	8.96	16.4	3.36	75	166.6	29.0	3.25	80	
SM 125	•		30 100	8.93	15.6	3.37	76	166.6	29.0	3.8	80	
SM 160	•		39 100	11.61	21.6	3.37	79.5	216.6	37.7	4.0	94	
SM 175	•		42 000	12.47	22.1	3.37	80	233.0	40.5	6.6	103	
SM 180		•	42 900	13.08	24.4	3.28	73	241.0	41.9	6.5	150	
SM 185	•		45 500	13.62	24.2	3.34	80	249.9	43.5	6.6	103	
SY 240*			61834	18.8	35.7	3.27	-	347.8	60.52	8		
SY 300*			78086	23.6	49.3	3.31	-	437.5	76.1	8		
SM 200		•	45 600	13.91	25.4	3.28	73	254.4	44.3	6.5	150	
SM 220		•	51 100	15.63	28.6	3.27	78	288.4	50.2	6.5	170	
SM 230		•	55 150	16.61	29.0	3.32	79	310.0	53.9	7.6	170	
SM 242		•	59 350	17.90	32.7	3.31	78	333.2	58.0	6.5	170	
SM 250		•	59 300	17.90	31.2	3.32	79	333.2	58.0	7.6	170	
SM 310		•	74 450	22.56	39.8	3.30	81.5	416.5	72.5	10.4	200	
SM 320		•	77 050	23.19	43.1	3.32	83	433.2	75.4	8.0	210	
SM 350		•	82 750	24.92	44.2	3.32	83	466.0	81.1	13.2	225	
SM 370		•	89 650	27.23	48.3	3.29	83	499.8	87.0	13.2	225	
SZ 084	•		19 300	6.13	11.2	3.15	73	114.5	19.9	3.25	72	
SZ 090	•		20 400	6.45	11.7	3.16	73	120.5	21.0	3.25	72	
SZ 100	•		21 600	6.84	12.5	3.15	73	127.2	22.1	3.25	72	
SZ 110	•		24 600	7.76	14.2	3.17	77	144.2	25.1	3.25	80	
SZ 115	•		26 850	8.49	14.5	3.16	78	155.0	27.0	3.8	80	
SZ 120	•		28 600	8.98	16.5	3.18	77	166.6	29.0	3.25	80	
SZ 125	•		28 550	8.95	15.8	3.19	78	166.6	29.0	3.8	80	
SZ 160	•		37 550	11.58	21.7	3.24	80.5	216.6	37.7	4.0	94	
SZ 175	•		40 100	12.67	22.4	3.17	81	233.0	40.5	6.6	103	
SZ 180		•	40 200	12.88	23.5	3.12	76	241.0	41.9	6.5	150	
SZ 185	•		43 100	13.62	24.1	3.16	81	249.9	43.5	6.6	103	
SZ 240*			59100	18.6	35.7	3.18	83.5	347.8	60.52	8		
SZ 300*			72800	22.8	49.3	3.2	84	437.5	76.1	8		
SZ 200		•	42 500	13.68	25.0	3.11	76	254.4	44.3	6.5	150	
SZ 220		•	48 450	15.52	28.4	3.12	80	288.4	50.2	6.5	170	
SZ 230		•	52 900	16.97	29.0	3.12	81	310.0	53.9	7.6	170	
SZ 242		•	56 300	17.95	33.0	3.14	80	333.2	58.0	6.5	170	
SZ 250		•	56 300	17.89	31.5	3.15	81	333.2	58.0	7.6	170	
SZ 310		•	70 600	22.57	39.9	3.13	83	416.5	72.5	10.4	200	
SZ 320		•	74 000	23.15	43.4	3.20	83.5	433.2	75.4	8.0	210	
SZ 350		•	79 000	25.32	44.8	3.12	84	466.0	81.1	13.2	225	
SZ 370		•	84 900	27.22	48.2	3.12	84	499.8	87.0	13.2	225	

* Руководство по выбору и эксплуатации этих компрессоров можно получить в отделении продаж фирмы Danfoss.

Расчетные условия:

	Компрессоры модели SM, SY	Компрессоры модели SZ
Хладагент	R22	R407C
Частота	50 Гц	50 Гц
Стандартные расчетные условия	Стандартные условия ARI	-
Температура кипения	7,2 °C	7,2 °C (точка росы)
Температура конденсации	54,4 °C	54,4 °C (точка росы)
Переохлаждение	8,3 К	8,3 К
Прегрев	11,1 К	11,1 К

Модели	TE	- 20 °C		- 15 °C		- 10 °C		- 5 °C		0 °C		+ 5 °C		+ 10 °C		+ 15 °C	
	TC	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.
SZ 084	30°C	7 688	3,51	9 833	3,55	12 419	3,58	15 496	3,60	19 113	3,61	23 318	3,60	28 161	3,57	33 691	3,51
	40°C	6 712	4,34	8 725	4,38	11 136	4,42	13 995	4,45	17 350	4,47	21 252	4,47	25 748	4,45	30 888	4,41
	50°C	-	-	-	-	9 687	5,48	12 269	5,52	15 305	5,55	18 844	5,57	22 934	5,56	27 625	5,54
	60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	12 973	6,90	16 090	6,93	19 717	6,94	23 901	6,94
SZ 090	30°C	8 150	3,68	10 418	3,72	13 147	3,75	16 389	3,78	20 194	3,78	24 612	3,77	29 694	3,74	35 491	3,68
	40°C	7 112	4,56	9 242	4,61	11 788	4,65	14 801	4,68	18 332	4,69	22 432	4,69	27 151	4,67	32 540	4,62
	50°C	-	-	-	-	10 251	5,78	12 975	5,81	16 171	5,84	19 891	5,85	24 185	5,84	29 104	5,80
	60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	13 709	7,28	16 988	7,30	20 796	7,30	25 184	7,28
SZ 100	30°C	8 662	3,90	11 068	3,94	13 957	3,98	17 383	4,00	21 397	4,01	26 053	3,99	31 402	3,96	37 497	3,90
	40°C	7 560	4,85	9 821	4,90	12 518	4,93	15 704	4,96	19 431	4,97	23 752	4,96	28 720	4,94	34 386	4,89
	50°C	-	-	-	-	10 881	6,15	13 763	6,18	17 139	6,20	21 061	6,20	25 583	6,18	30 756	6,14
	60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	14 528	7,75	17 988	7,76	21 999	7,75	26 614	7,72
SZ 110	30°C	9 976	4,41	12 730	4,46	16 025	4,49	19 918	4,51	24 465	4,52	29 724	4,51	35 750	4,47	42 602	4,41
	40°C	8 690	5,52	11 282	5,56	14 361	5,60	17 985	5,62	22 210	5,62	27 094	5,61	32 693	5,57	39 064	5,50
	50°C	-	-	-	-	12 478	7,03	15 761	7,05	19 592	7,05	24 029	7,03	29 128	6,99	34 945	6,92
	60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	16 615	8,88	20 533	8,85	25 059	8,81	30 252	8,73
SZ 115	30°C	10 821	4,84	13 875	4,87	17 503	4,89	21 764	4,90	26 716	4,91	32 417	4,89	38 924	4,86	46 297	4,81
	40°C	9 412	6,04	12 298	6,07	15 704	6,08	19 689	6,09	24 310	6,08	29 625	6,06	35 693	6,02	42 571	5,96
	50°C	-	-	-	-	13 563	7,70	17 197	7,70	21 413	7,68	26 269	7,65	31 823	7,60	38 133	7,53
	60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	17 984	9,81	22 307	9,77	27 273	9,70	32 940	9,62
SZ 120	30°C	11 711	5,08	14 925	5,13	18 754	5,17	23 262	5,19	28 511	5,20	34 564	5,18	41 484	5,15	49 333	5,08
	40°C	10 177	6,40	13 205	6,44	16 789	6,47	20 989	6,49	25 871	6,48	31 495	6,45	37 926	6,40	45 225	6,31
	50°C	-	-	-	-	14 583	8,19	18 394	8,19	22 825	8,17	27 939	8,12	33 798	8,05	40 465	7,94
	60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	19 367	10,35	23 888	10,29	29 093	10,20	35 046	10,07
SZ 125	30°C	11 514	5,11	14 763	5,14	18 623	5,16	23 156	5,17	28 424	5,17	34 489	5,16	41 411	5,13	49 254	5,07
	40°C	10 010	6,37	13 081	6,40	16 705	6,41	20 944	6,42	25 860	6,41	31 514	6,39	37 969	6,35	45 286	6,28
	50°C	-	-	-	-	14 428	8,12	18 295	8,12	22 780	8,10	27 946	8,07	33 854	8,01	40 566	7,94
	60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	19 134	10,34	23 732	10,30	29 016	10,23	35 045	10,14
SZ 160	30°C	15 113	6,63	19 257	6,72	24 219	6,80	30 084	6,86	36 941	6,91	44 876	6,93	53 977	6,92	64 330	6,88
	40°C	13 315	8,21	17 217	8,30	21 856	8,38	27 321	8,45	33 698	8,50	41 074	8,53	49 537	8,52	59 173	8,49
	50°C	-	-	-	-	19 164	10,38	24 121	10,45	29 910	10,50	36 620	10,54	44 338	10,54	53 150	10,52
	60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	25 559	13,01	31 496	13,05	38 361	13,06	46 242	13,04
SZ 175	30°C	16 466	7,14	20 944	7,22	26 279	7,28	32 558	7,34	39 868	7,38	48 296	7,39	57 930	7,39	68 857	7,35
	40°C	14 429	8,89	18 648	8,97	23 637	9,04	29 486	9,10	36 281	9,15	44 110	9,17	53 060	9,18	63 218	9,15
	50°C	-	-	-	-	20 623	11,30	25 928	11,37	32 093	11,42	39 208	11,46	47 358	11,47	56 633	11,46
	60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	27 284	14,32	33 569	14,36	40 806	14,39	49 081	14,39
SZ 185	30°C	17 693	7,67	22 504	7,76	28 237	7,83	34 983	7,89	42 837	7,93	51 893	7,95	62 245	7,94	73 985	7,90
	40°C	15 504	9,56	20 036	9,65	25 397	9,72	31 682	9,79	38 983	9,84	47 395	9,87	57 011	9,87	67 925	9,84
	50°C	-	-	-	-	22 159	12,15	27 858	12,23	34 483	12,28	42 127	12,32	50 885	12,34	60 849	12,33
	60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	29 315	15,39	36 069	15,44	43 845	15,47	52 736	15,48
SZ 240	30°C	23 800	10,58	30 400	10,69	38 300	10,82	47 500	10,69	58 400	11,1	71 000	11,22	85 500	11,32	102 100	11,38
	40°C	20 900	12,92	27 100	13,04	34 400	13,18	43 000	13,34	53 000	13,52	64 600	13,70	78 000	13,87	93 300	14,01
	50°C	-	-	23 600	16,05	30 200	16,19	37 900	16,37	47 000	16,58	57 500	16,81	69 700	17,04	83 600	17,26
	60°C	-	-	-	-	25 800	20,10	32 600	20,29	40 600	20,53	49 900	20,80	60 700	21,09	73 300	21,39
SZ 300	30°C	30 000	12,22	37 600	12,36	46 700	12,50	57 300	13,64	68 900	12,80	84 300	12,99	100 900	13,20	120 200	13,44
	40°C	27 100	15,23	34 400	15,50	43 000	15,76	53 000	16,01	64 800	16,26	78 400	16,52	94 100	16,79	112 000	17,08
	50°C	-	-	30 500	19,12	38 300	19,5	47 500	19,87	58 200	20,22	70 700	20,56	85 200	20,91	101 800	21,25
	60°C	-	-	-	-	33 000	23,97	41 100	24,46	50 600	24,92	61 700	25,36	74 700	25,78	89 600	26,2

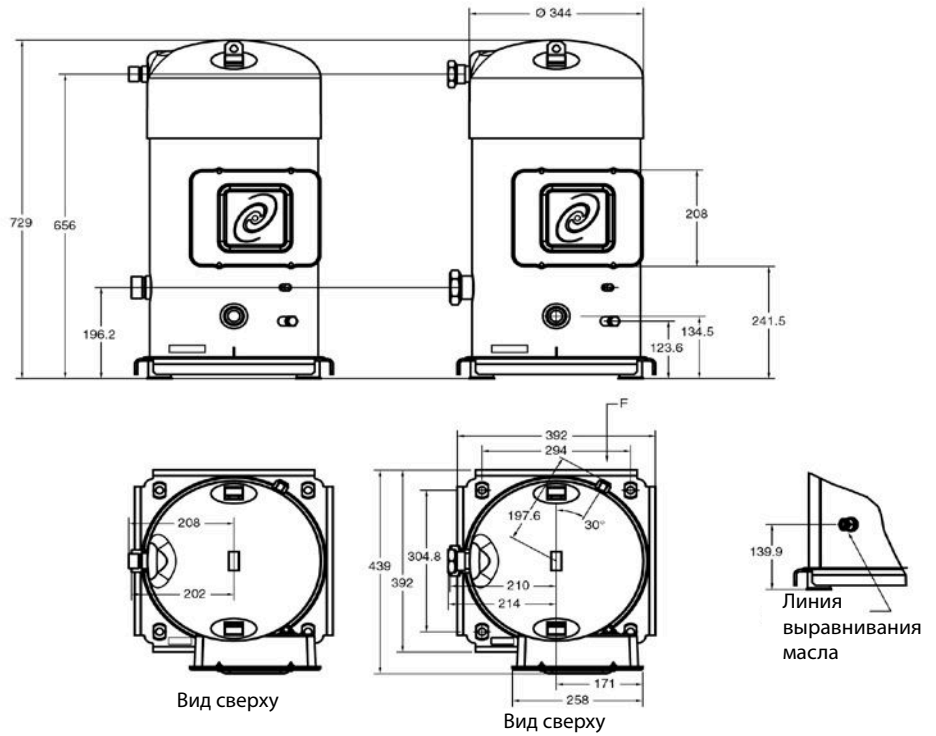
Обозначения:

TE — температура кипения, °C К
TC — температура конденсации, °C
 (температура точки росы)
P.F. — холодопроизводительность, Вт
P.A. — потребляемая мощность, кВт

Рабочие параметры:

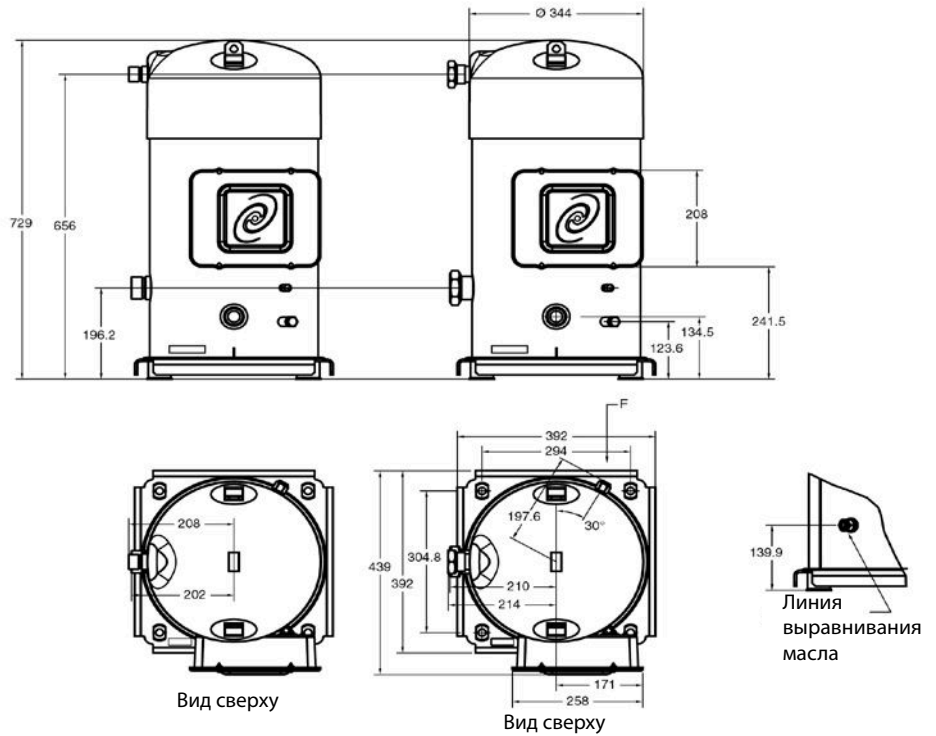
- Частота 50 Гц
- Перегрев 11,1 К
- Переохлаждение 8,3

SY-SZ 240



Тип соединения	Под пайку	Соединение роторок
Всасывание	1 5/8" ODF	2 1/4"x12UN-2A
Нагнетание	1 1/8" ODF	1 3/4"x12UN-2A

SY-SZ 300



Тип соединения	Под пайку	Соединение роторок
Всасывание	1 5/8" ODF	2 1/4"x12UN-2A
Нагнетание	1 1/8" ODF	1 3/4"x12UN-2A