

Характеристики компрессоров при 50 Гц

Модель		Номинальная мощность при 60 Гц	Номинальная холодопроиз- водительность		Потреб- ляемая мощность	Макс. потребляе- мый ток	Эффективность		Описанный объем	Объемная производи- тельность	Заправка масла	Вес нетто
							COP	EER				
R22	HRM032U4	2.7	7 850	26 790	2.55	9.5	3.08	10.5	43.6	7.60	1.06	32
	HRM034U4	2.8	8 350	28 490	2.66	9.5	3.14	10.7	46.2	8.03	1.06	32
	HRM038U4	3.2	9 240	31 520	2.94	10.0	3.14	10.7	46.2	8.03	1.06	32
	HRM040U4	3.3	9 710	33 120	2.98	10.0	3.26	11.1	54.4	9.47	1.06	32
	HRM042U4	3.5	10 190	34 770	3.13	11.0	3.26	11.1	57.2	9.95	1.06	32
	HRM045U4	3.8	10 940	37 310	3.45	12.0	3.17	10.8	61.5	10.69	1.33	32
	HRM047U4	3.9	11 500	39 250	3.57	12.0	3.23	11.0	64.1	11.15	1.33	32
	HRM048U4	4.0	11 510	39 270	3.57	12.5	3.23	11.0	64.4	11.21	1.57	39
	HRM051T4	4.3	12 390	42 280	3.67	13.0	3.37	11.5	68.8	11.98	1.57	39
	HRM051U4	4.3	12 800	43 690	3.83	13.0	3.34	11.4	68.8	11.98	1.57	39
	HRM054U4	4.5	13 390	45 680	3.97	13.1	3.37	11.5	72.9	12.69	1.57	41
	HRM058U4	4.8	14 340	48 930	4.25	15.0	3.37	11.5	78.2	13.60	1.57	41
	HRM060T4	5.0	14 570	49 720	4.28	15.0	3.40	11.6	81.0	14.09	1.57	41
	HRM060U4	5.0	14 820	50 580	4.40	15.0	3.37	11.5	81.0	14.09	1.57	41
	HLM068T4	5.7	16 880	57 580	5.00	15.0	3.37	11.5	93.1	16.20	1.57	41
	HLM072T4	6.0	17 840	60 870	5.29	15.0	3.37	11.5	98.7	17.20	1.57	41
	HLM075T4	6.3	18 430	62 880	5.37	16.0	3.43	11.7	102.8	17.88	1.57	41
	HLM081T4	6.8	19 890	67 880	5.80	17.0	3.43	11.7	110.9	19.30	1.57	41
R407C	HCM094T4	7.8	23 060	78 670	6.80	21.0	3.39	11.6	126.0	21.93	2.66	47
	HCM109T4	9.1	26 690	91 070	7.77	24.0	3.43	11.7	148.8	25.89	2.66	47
	HCM120T4	10.0	29 130	99 390	8.51	25.0	3.42	11.7	162.4	28.26	2.66	47
	HRP034T4	2.8	7 940	27 080	2.68	9.5	2.96	10.1	46.2	8.00	1.06	32
	HRP038T4	3.2	8 840	30 150	2.82	11.0	3.14	10.7	51.6	8.98	1.06	32
	HRP040T4	3.3	9 110	31 080	3.14	11.5	2.90	9.9	54.4	9.47	1.06	32
	HRP042T4	3.5	9 580	32 680	3.30	10.0	2.90	9.9	57.2	9.95	1.06	32
	HRP045T4	3.8	10 810	36 890	3.58	12.0	3.02	10.3	61.5	10.69	1.33	32
	HRP047T4	3.9	11 130	37 980	3.69	12.0	3.02	10.3	64.1	11.15	1.33	32
	HRP048T4	4.0	11 100	37 880	3.35	12.0	3.31	11.3	64.4	11.21	1.57	39
	HRP051T4	4.3	12 120	41 370	3.83	13.0	3.17	10.8	68.8	11.98	1.57	39
	HRP054T4	4.5	12 570	42 880	3.97	12.5	3.17	10.8	72.8	12.66	1.57	41
	HRP058T4	4.8	13 470	45 970	4.25	14.0	3.17	10.8	78.2	13.60	1.57	41
	HRP060T4	5.0	13 860	47 280	4.26	15.0	3.25	11.1	81.0	14.09	1.57	41
	HLP068T4	5.7	15 700	53 560	5.10	15.0	3.08	10.5	93.1	16.20	1.57	41
	HLP072T4	6.0	16 810	57 350	5.16	15.0	3.26	11.1	98.7	17.17	1.57	41
	HLP075T4	6.3	18 040	61 550	5.54	16.0	3.26	11.1	102.8	17.88	1.57	41
	HLP081T4	6.8	18 600	63 470	5.66	17.0	3.28	11.2	110.9	19.30	1.57	41
R410A	HCP094T4	7.8	21 590	73 660	6.63	21.0	3.26	11.1	126.0	21.93	2.66	47
	HCP109T4	9.1	25 070	85 550	7.77	24.0	3.23	11.0	148.8	25.89	2.66	47
	HCP120T4	10.0	27 370	93 400	8.47	25.0	3.23	11.0	162.4	28.26	2.66	47
	HRH029U4	2.4	7 120	24 310	2.43	10.0	2.93	10.0	27.8	4.84	1.06	32
	HRH031U4	2.6	7 530	25 710	2.67	10.0	2.82	9.62	29.8	5.19	1.06	32
	HRH032U4	2.7	7 670	26 170	2.75	10.0	2.79	9.51	30.6	5.33	1.06	32
	HRH034U4	2.8	8 500	29 000	2.90	10.0	2.93	10.0	33.3	5.75	1.06	32
	HRH036U4	3.0	8 820	30 110	3.13	10.0	2.82	9.62	34.7	6.04	1.06	32
	HRH038U4	3.2	9 250	31 560	3.35	12.0	2.76	9.41	36.5	6.36	1.06	39
	HRH040U4	3.3	10 200	34 810	3.58	12.0	2.85	9.72	39.6	6.90	1.33	39
	HRH041U4	3.3	10 050	34 300	3.43	12.5	2.93	10.00	39.3	6.80	1.57	39
	HRH044U4	3.7	10 830	36 940	3.92	13.5	2.76	9.41	42.6	7.41	1.57	39
	HRH049U4	4.1	12 110	41 320	4.04	13.5	2.99	10.22	47.4	8.24	1.57	39
	HRH051U4	4.3	12 860	43 890	4.21	13.0	3.05	10.42	49.3	8.58	1.57	41
	HRH054U4	4.5	13 340	45 510	4.41	15.0	3.02	10.32	52.1	9.07	1.57	41
	HRH056U4	4.7	13 830	47 200	4.58	15.0	3.02	10.31	54.1	9.42	1.57	41
	HLH061T4	5.1	15 210	51 880	4.89	15.0	3.11	10.61	57.8	10.10	1.57	41
	HLH068T4	5.7	16 880	57 610	5.26	19.0	3.21	10.96	64.4	11.21	1.57	41
HLJ072T4	6.0	17 840	60 900	5.56	19.0	3.21	11.0	68.0	11.82	1.57	41	
HLJ075T4	6.3	18 600	63 490	5.77	18.0	3.22	11.0	70.8	12.32	1.57	41	
HLJ083T4	6.9	20 420	69 690	6.28	19.0	3.25	11.1	78.1	13.59	1.57	41	
H CJ090T4	7.5	22 320	76 190	7.19	19.0	3.11	10.6	86.9	15.11	2.66	44	
H CJ091T4	7.5	22 380	76 360	7.03	18.0	3.18	10.87	86.9	15.11	2.46	49	
H CJ105T4	8.8	26 100	89 090	8.25	25.0	3.16	10.8	101.6	17.68	2.66	44	
H CJ106T4	8.8	26 050	88 880	8.07	21.0	3.23	11.01	101.6	17.68	2.46	49	
H CJ120T4	10.0	29 610	101 080	9.53	27.0	3.11	10.6	116.4	20.24	2.66	44	
H CJ121T4	10.0	29 720	101 400	9.22	22.0	3.22	11.0	116.4	20.24	2.46	49	

TR = тонна охлаждения
COP = холодильный коэффициент
EER = коэффициент энергетической эффективности

*: В соответствии со стандартными условиями ARI, напряжение: 400 В / 3 ф. / 50 Гц
Перегрев: 11.1 К

Температура кипения: 7.2 °C
Температура конденсации: 54.4 °C
Переохлаждение: 8.3 К

Характеристики компрессоров при 60 Гц

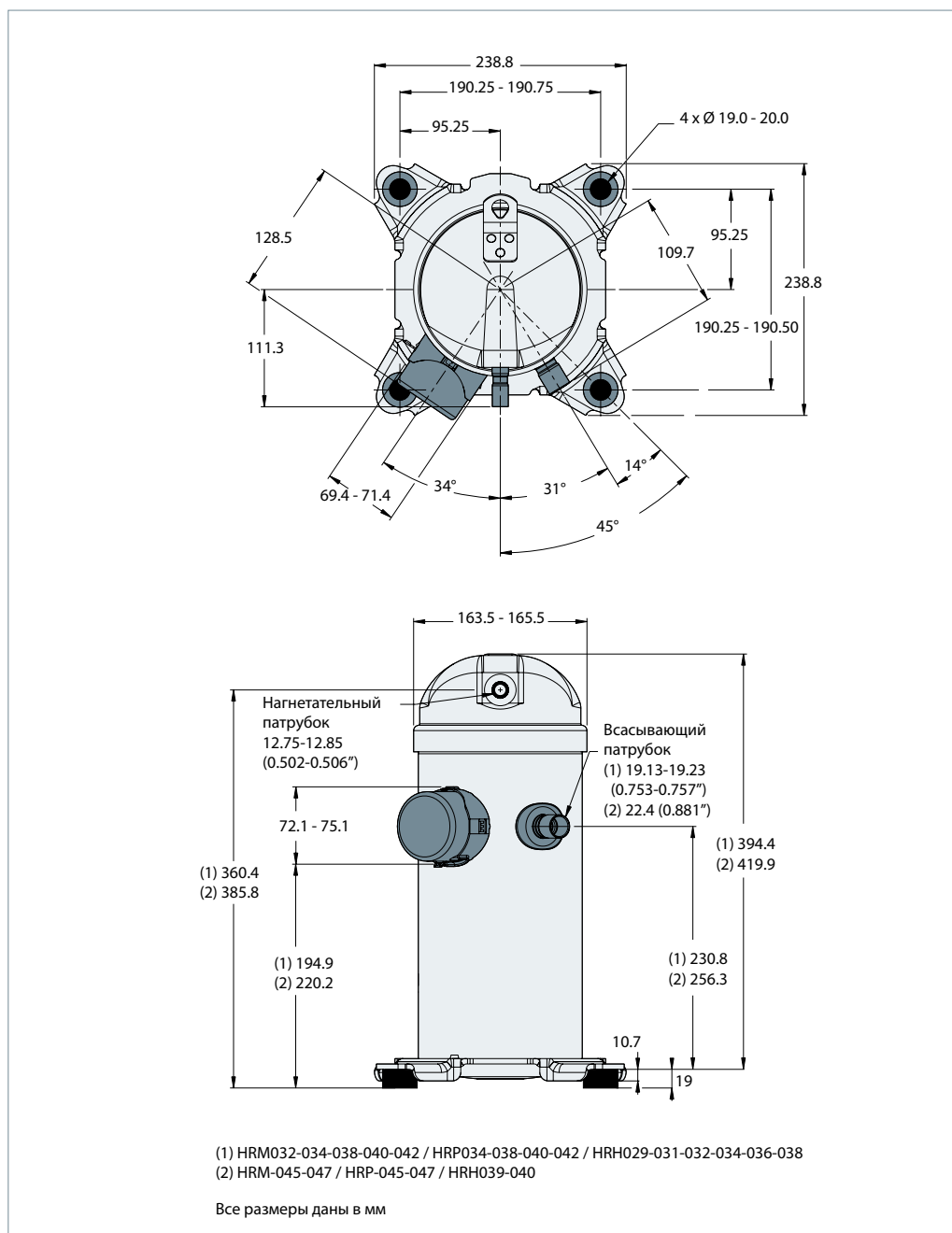
Модель		Номинальная мощность при 60 Гц	Номинальная холодопроиз- водительность		Потреб- ляемая мощность	Макс потребляе- мый ток	Эффективность		Описанный объем	Объемная производи- тельность	Заправка масла	Вес нетто
							COP	EER				
		TR	Вт	БТЕ/ч	кВт	А	Вт/Вт	БТЕ/ч/Вт	см3/об	м3/ч	л	кг
R22	HRM032U4	2.7	9 320	31 790	2.94	9.5	3.17	10.8	43.6	9.15	1.06	32
	HRM034U4	2.8	9 810	33 480	3.07	9.5	3.20	10.9	46.2	9.70	1.06	32
	HRM038U4	3.2	11 130	37 980	3.39	10.0	3.28	11.2	46.2	9.70	1.06	32
	HRM040U4	3.3	11 720	39 980	3.57	10.0	3.28	11.2	54.4	11.42	1.06	32
	HRM042U4	3.5	12 300	41 980	3.75	11.0	3.28	11.2	57.2	12.01	1.06	32
	HRM045U4	3.8	13 180	44 980	4.01	12.0	3.28	11.2	61.5	12.90	1.33	32
	HRM047U4	3.9	13 920	47 490	4.22	12.0	3.30	11.3	64.1	13.45	1.33	32
	HRM048U4	4.0	13 830	47 180	4.25	12.5	3.25	11.1	64.4	13.52	1.57	39
	HRM051T4	4.3	15 030	51 270	4.46	13.0	3.37	11.5	68.8	14.45	1.57	39
	HRM051U4	4.3	15 030	51 280	4.46	13.0	3.37	11.5	68.8	14.45	1.57	39
	HRM054U4	4.5	15 730	53 680	4.62	13.1	3.40	11.6	72.9	15.31	1.57	41
	HRM058U4	4.8	16 930	57 780	5.02	15.0	3.37	11.5	78.2	16.42	1.57	41
	HRM060T4	5.0	17 490	59 670	5.14	15.0	3.40	11.6	81.0	17.00	1.57	41
	HRM060U4	5.0	17 490	59 680	5.19	15.0	3.37	11.5	81.0	17.00	1.57	41
	HLM068T4	5.7	20 190	68 880	5.94	15.0	3.40	11.6	93.1	19.55	1.57	41
	HLM072T4	6.0	21 330	72 770	6.27	15.0	3.40	11.6	98.7	20.72	1.57	41
	HLM075T4	6.3	22 120	75 480	6.45	16.0	3.43	11.7	102.8	21.58	1.57	41
HLM081T4	6.8	23 880	81 470	6.96	17.0	3.43	11.7	110.9	23.30	1.57	41	
HCM094T4	7.8	27 690	94 470	8.07	21.0	3.43	11.7	126.0	26.46	2.66	47	
HCM109T4	9.1	32 020	109 270	9.33	24.0	3.43	11.7	148.8	31.25	2.66	47	
HCM120T4	10.0	34 950	119 260	10.22	25.0	3.42	11.7	162.4	34.10	2.66	47	
R407C	HRP051T4	4.3	14 380	49080	4.46	13.0	3.23	11.0	68.8	14.45	1.57	39
R410A	HRH029U4	2.4	8 500	29 000	2.84	10.0	2.99	10.2	27.8	5.84	1.06	32
	HRH031U4	2.6	9 080	30 990	3.04	10.0	2.99	10.2	29.8	6.26	1.06	32
	HRH032U4	2.7	9 380	31 990	3.10	10.0	3.02	10.3	30.6	6.43	1.06	32
	HRH034U4	2.8	10 110	34 510	3.38	10.0	2.99	10.2	33.3	6.94	1.06	32
	HRH036U4	3.0	10 370	35 390	3.47	10.0	2.99	10.2	34.7	7.30	1.06	32
	HRH038U4	3.2	11 100	37 890	3.79	12.0	2.93	10.0	36.5	7.67	1.06	39
	HRH040U4	3.3	12 160	41 490	4.03	12.0	3.02	10.3	39.60	8.3	1.33	39
	HRH041U4	3.3	12 100	41 300	4.05	12.5	2.99	10.2	39.3	8.3	1.57	39
	HRH044U4	3.7	13 010	44 390	4.31	13.5	3.02	10.3	42.6	8.95	1.57	39
	HRH049U4	4.1	14 360	48 990	4.66	13.5	3.08	10.5	47.4	9.95	1.57	39
	HRH051U4	4.3	15 180	51 780	4.84	13.0	3.14	10.7	49.3	10.36	1.57	41
	HRH054U4	4.5	15 970	54 480	5.14	15.0	3.11	10.6	52.1	10.94	1.57	41
	HRH056U4	4.7	16 670	56 880	5.36	15.0	3.11	10.6	54.1	11.36	1.57	41
	HLH061T4	5.1	18 050	61 580	5.70	15.0	3.17	10.8	57.8	12.13	1.57	41
	HLH068T4	5.7	20 130	68 670	6.30	19.0	3.20	10.9	64.4	13.52	1.57	41
	HLJ072T4	6.0	21 240	72 500	6.65	19.0	3.19	10.9	68.0	14.27	1.57	41
	HLJ075T4	6.3	22 320	76 190	6.86	18.0	3.25	11.1	70.8	14.87	1.57	41
	HLJ083T4	6.9	24 340	83 090	7.55	19.0	3.22	11.0	78.1	16.40	1.57	41
	HСJ090T4	7.5	26 810	91 500	8.47	19.0	3.16	10.8	86.9	18.24	2.66	44
HСJ091T4	7.5	27 140	92 600	8.37	17.0	3.24	11.07	86.9	18.24	2.46	49	
HСJ105T4	8.8	31 170	106 390	9.75	25.0	3.20	10.9	101.6	21.34	2.66	44	
HСJ106T4	8.8	31 670	108 050	9.67	20.0	3.28	11.18	101.6	21.34	2.46	49	
HСJ120T4	10.0	35 620	121 600	11.15	27.0	3.20	10.9	116.4	24.43	2.66	44	
HСJ121T4	10.0	35 940	122 620	11.07	21.0	3.25	11.08	116.4	24.43	2.46	49	

TR = тонна охлаждения
COP = холодильный коэффициент
EER = коэффициент энергетической эффективности

*: В соответствии со стандартными
условиями ARI, напряжение: 460 В / 3 ф. / 50 Гц
Перегрев: 11.1 К

Температура кипения: 7.2 °C
Температура конденсации: 54.4 °C
Переохлаждение: 8.3 К

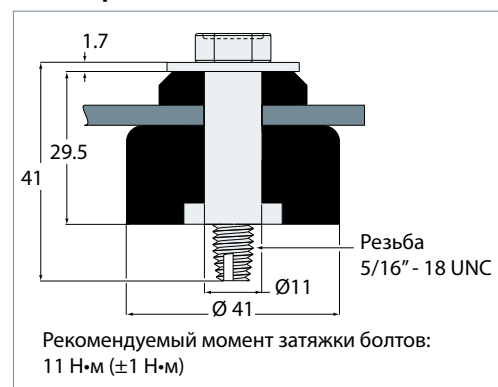
HRM032-034-038-040-042 / HRP034-038-040-042 / HRH029-031-032-034-036-038 /
 HRM-045-047 / HRP-045-047 / HRH039-040



Клеммная коробка

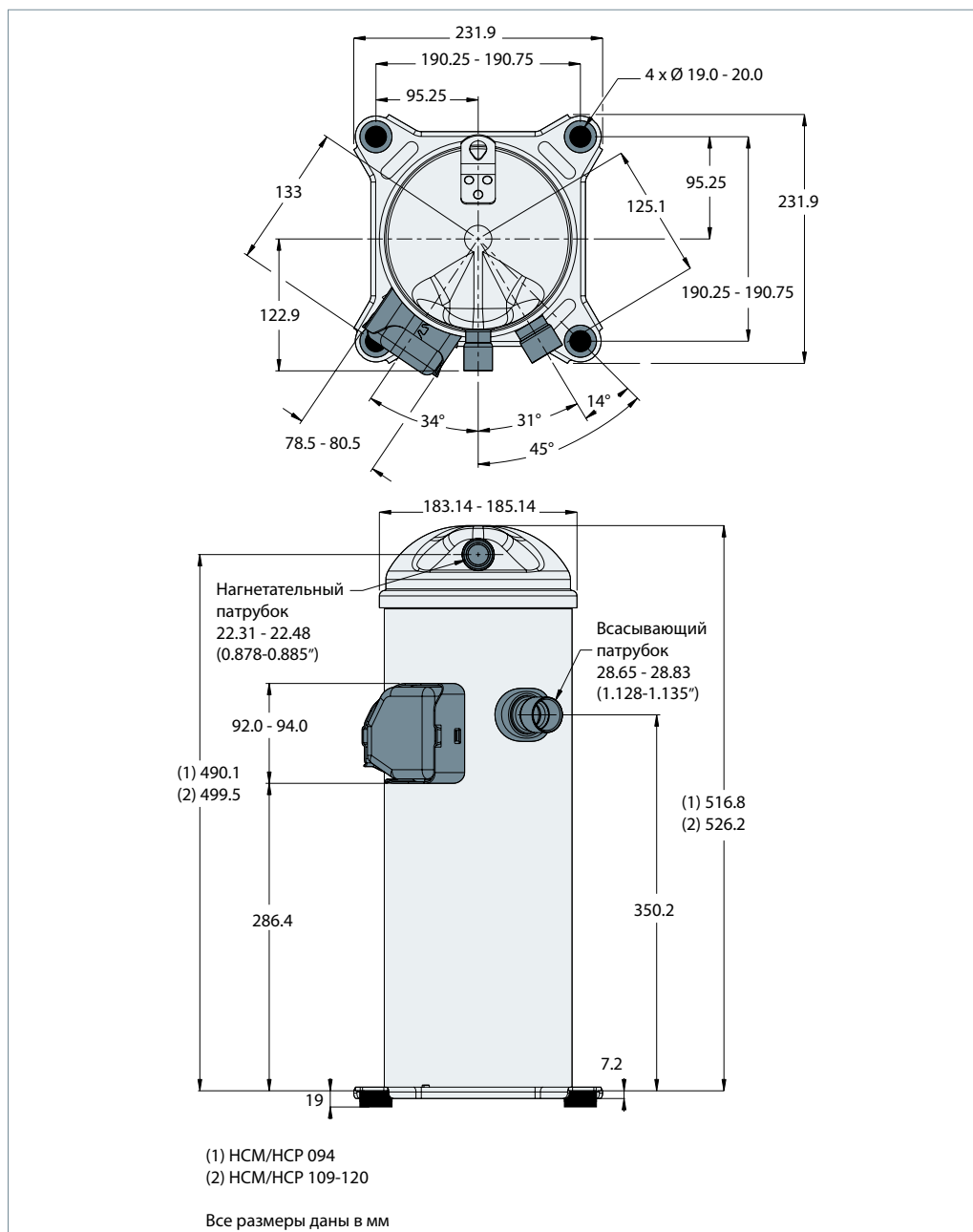


Схема крепежа



Обзор дополнительных принадлежностей, поставляемых для крепежа компрессора, см. стр. 45.

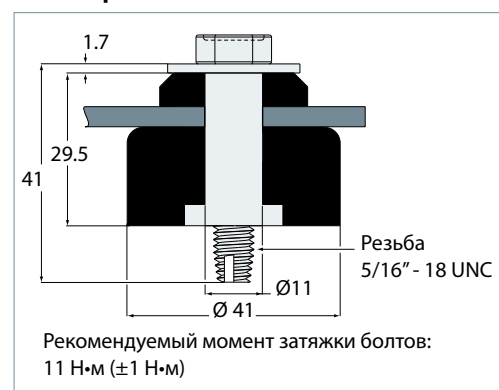
НСМ/НСР 094-109-120



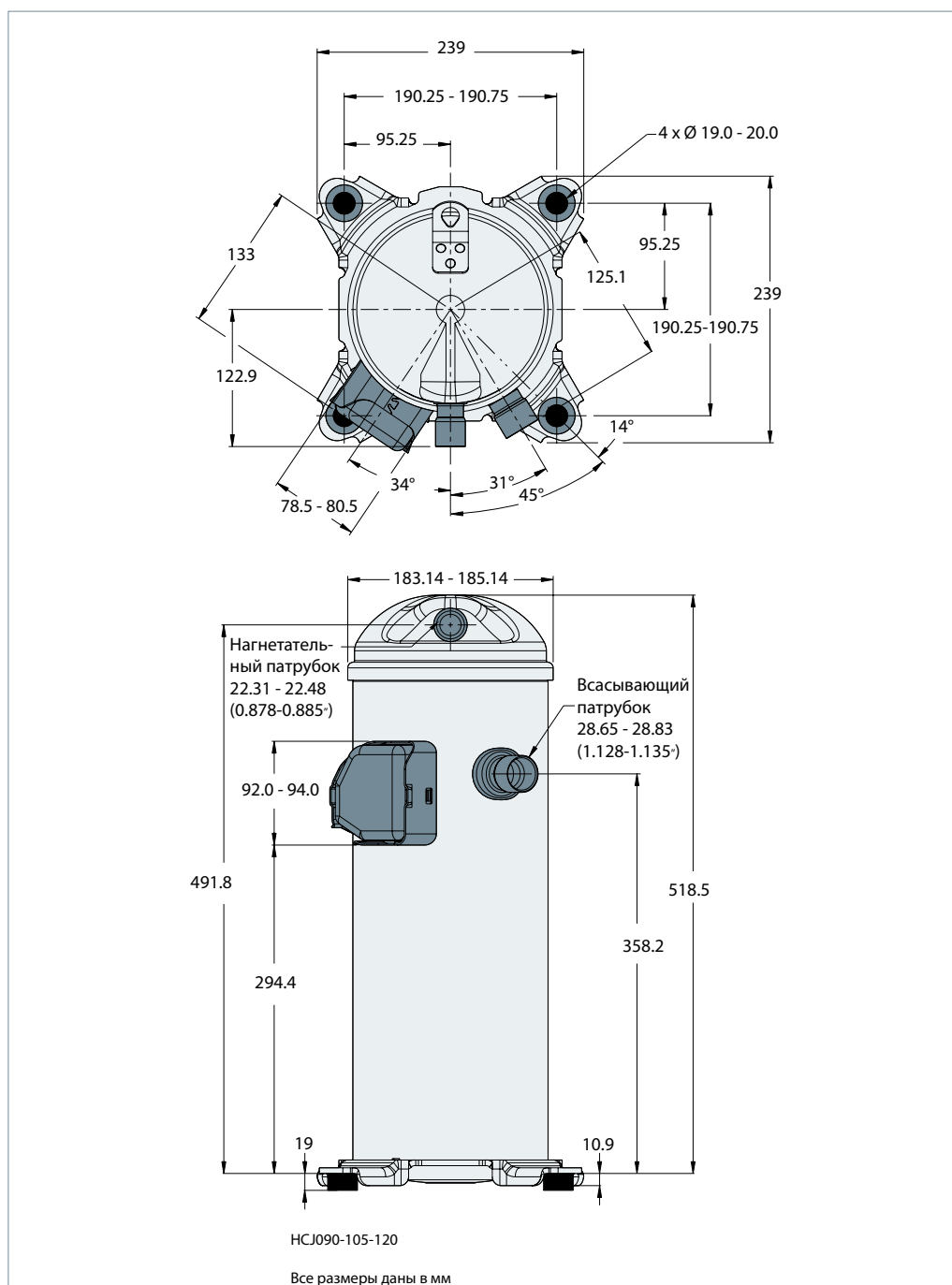
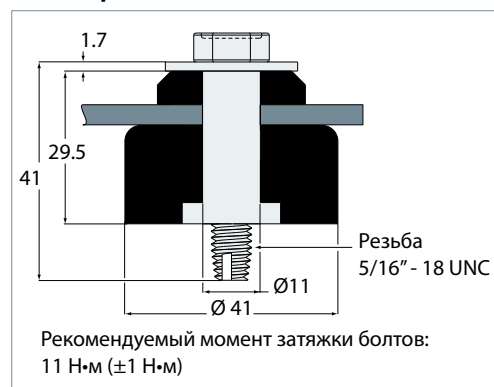
Клеммная коробка



Схема крепежа

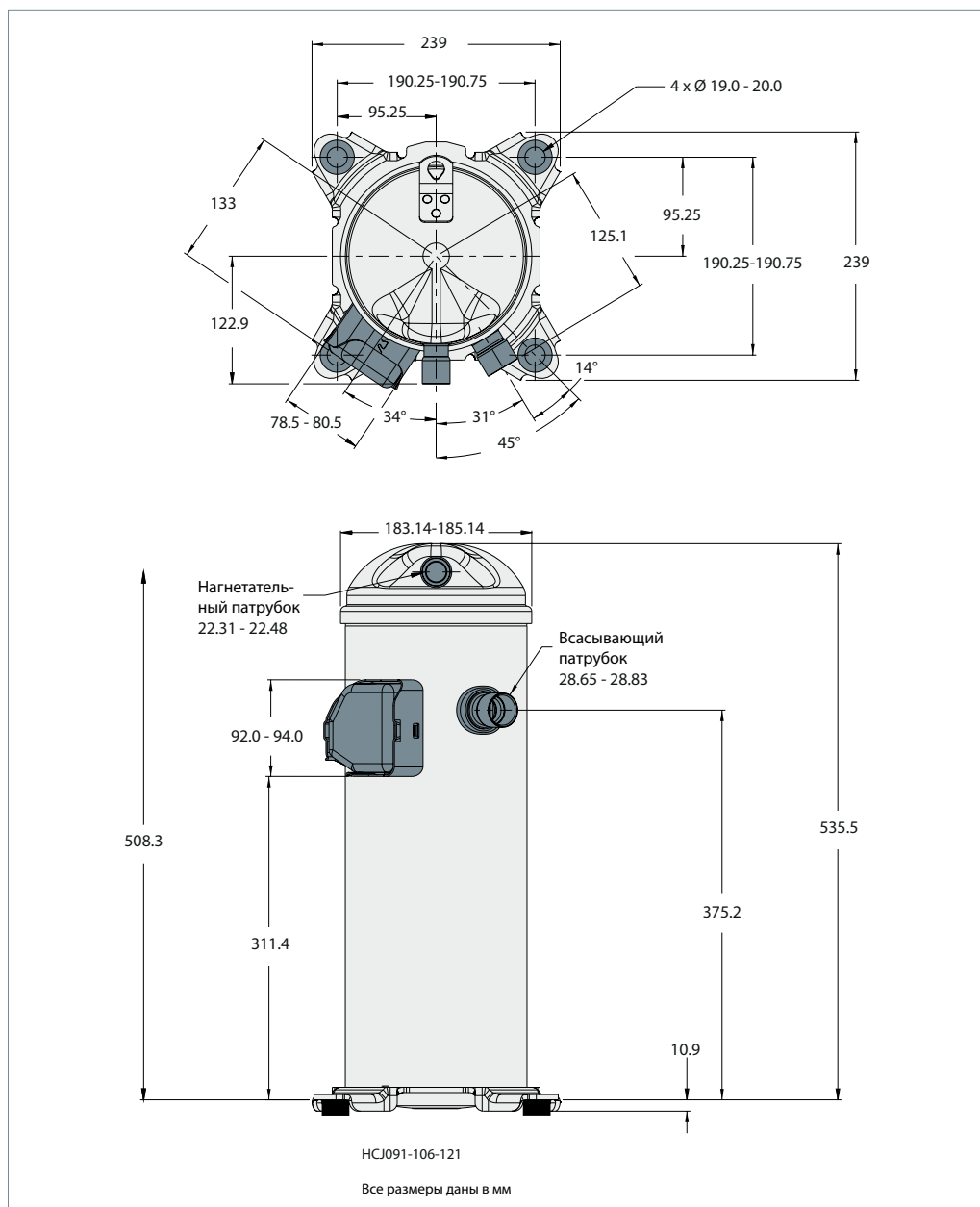


Обзор дополнительных принадлежностей, поставляемых для крепежа компрессора, см. стр. 45.

НСJ090-105-120**Клеммная коробка****Схема крепежа**

Обзор дополнительных принадлежностей, поставляемых для крепежа компрессора, см. стр. 45.

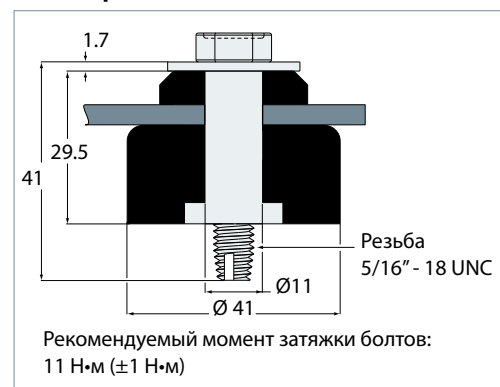
НСJ091-106-121



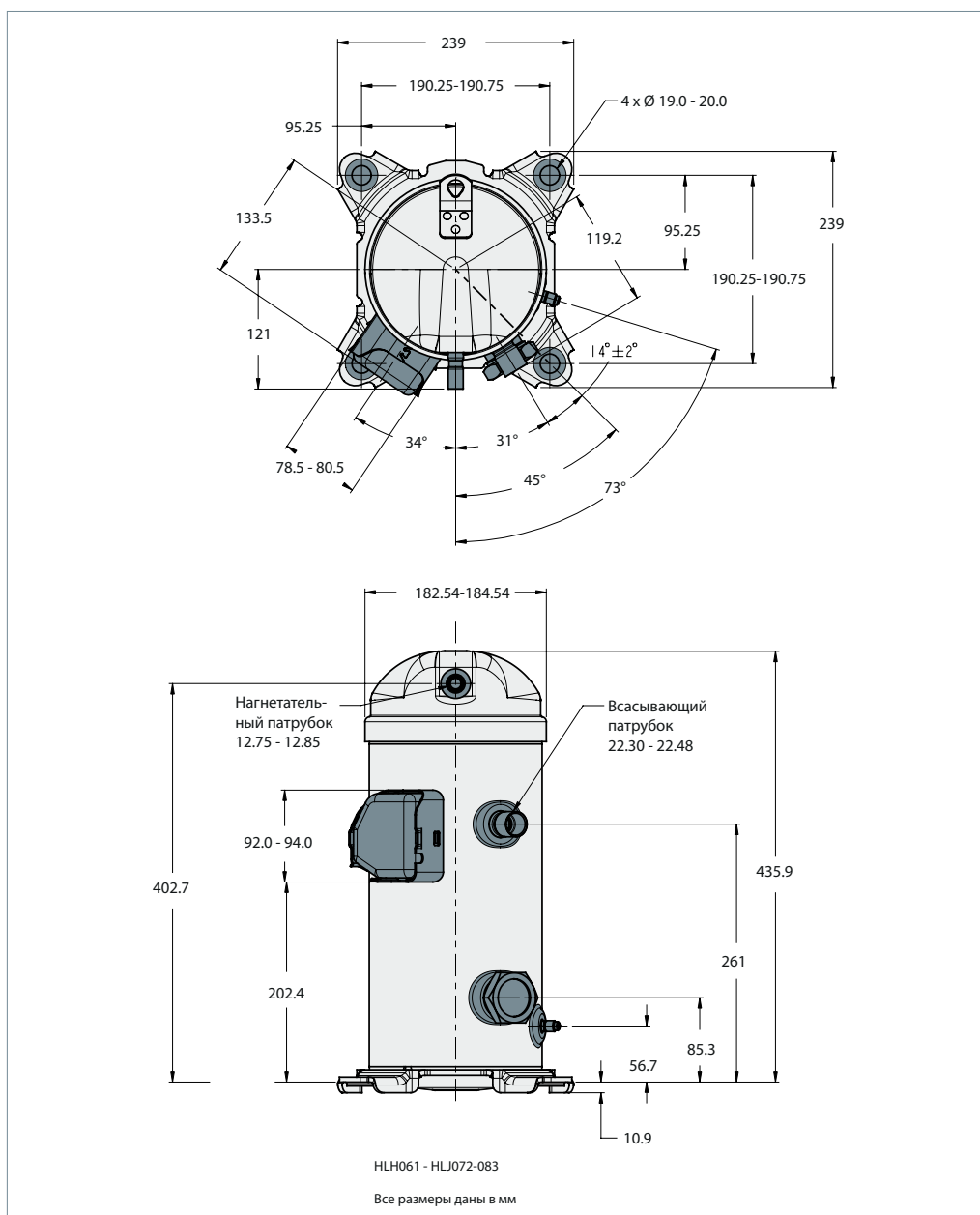
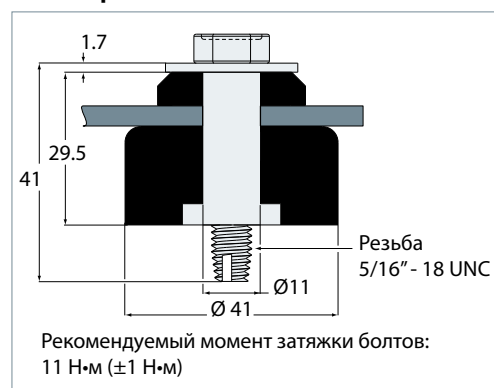
Клеммная коробка



Схема крепежа



Обзор дополнительных принадлежностей, поставляемых для крепежа компрессора, см. стр. 45.

HLH061-HLJ072-HLJ083**Клеммная коробка****Схема крепежа**

Обзор дополнительных принадлежностей, поставляемых для крепежа компрессора, см. стр. 45.

Компрессоры версии Т оборудованы резьбовым патрубком для линии выравнивания уровня масла для параллельного подключения с компрессорами серии VZH.

Руководство по эксплуатации Условия эксплуатации**Электропитание электродвигателей**

Спиральные компрессоры работают при номинальном напряжении электропитания, указанном на стр. 16. Эксплуатация компрессоров при пониженном или повышенном напряжении разрешается внутри

указанного диапазона напряжений.

В случае работы при пониженном напряжении должно быть уделено особое внимание силе тока и средствам, облегчающим запуск однофазных компрессоров.

Температура воздуха

Компрессоры могут работать при температуре воздуха от -35 до 50°C . Они полностью охлаждаются всасываемым газом и не требуют вентиляторов для обдува.

Температура окружающего воздуха оказывает незначительное влияние на производительность компрессора.

Высокая температура окружающего воздуха

В случае замкнутого пространства при высокой температуре окружающего воздуха рекомендуется проверять температуру силовых проводов и ее соответствия техническим характеристикам изоляции.

В случае срабатывания внутренних устройств защиты от перегрузки, компрессор перед повторным включением должен охладиться до температуры около 60°C . Высокая температура окружающего воздуха может значительно замедлить процесс охлаждения.

Низкая температура окружающего воздуха

Несмотря на то, что компрессор может работать при низкой температуре воздуха, к системе могут быть предъявлены особые требования

по обеспечению безопасности и надежности работы (см. раздел «Работа компрессора в особых условиях эксплуатации»).

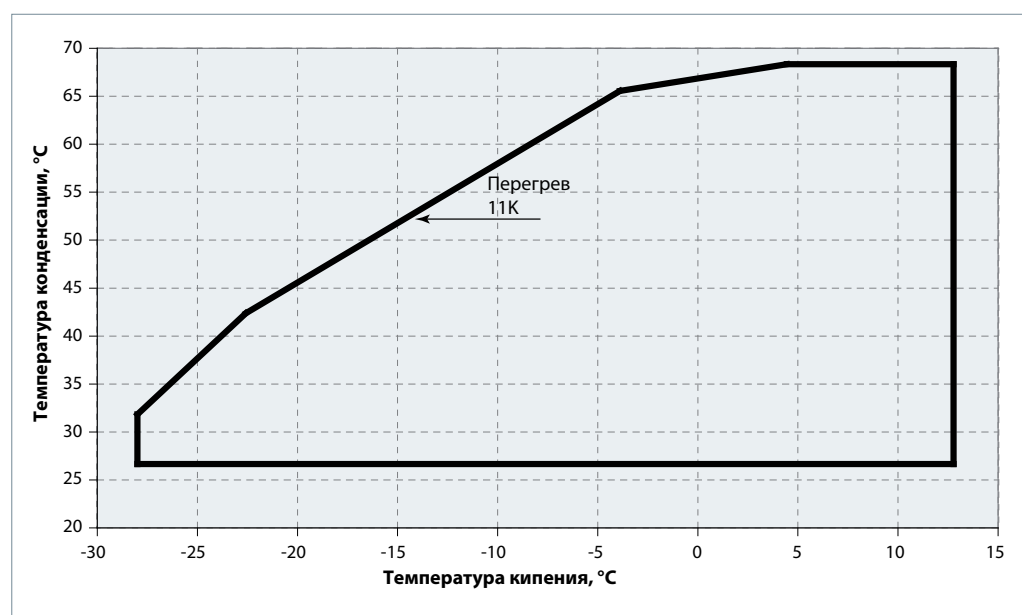
Область эксплуатации

Границы области эксплуатации спиральных компрессоров Danfoss представлены на рисунках ниже, где температуры конденсации и кипения представляют диапазон для устойчивого режима работы. При кратковременных условиях, таких как запуск и оттаивание в режиме теплового насоса, компрессор может функционировать в течение короткого периода времени вне этой области эксплуатации.

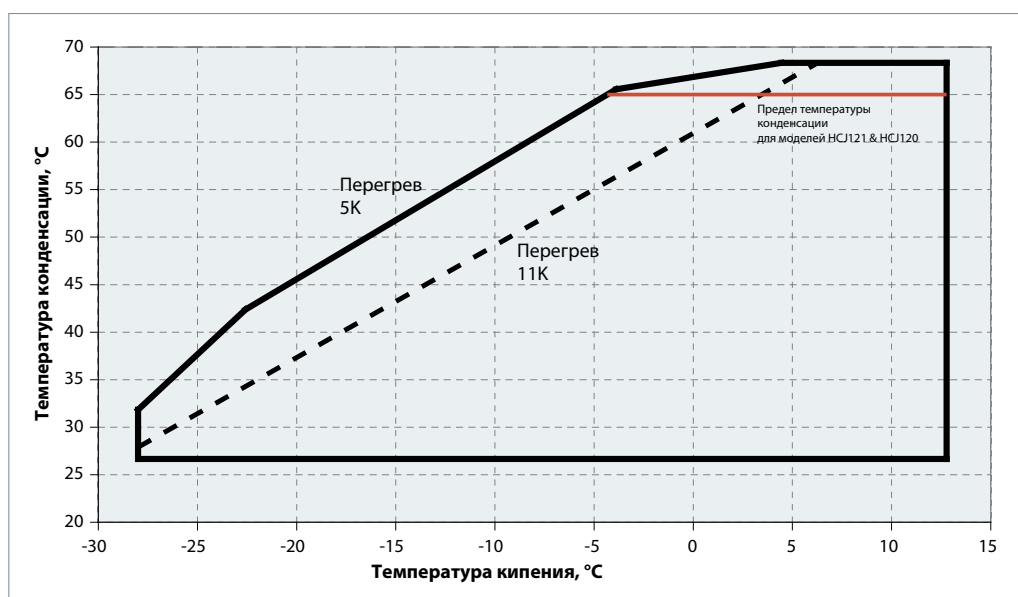
На данных рисунках изображены границы области эксплуатации компрессоров моделей HR/HL/HC типа T или U с хладагентами R22, R407C и R410A. Рабочие границы служат для

определения области эксплуатации, в пределах которой гарантируется надежная работа компрессора:

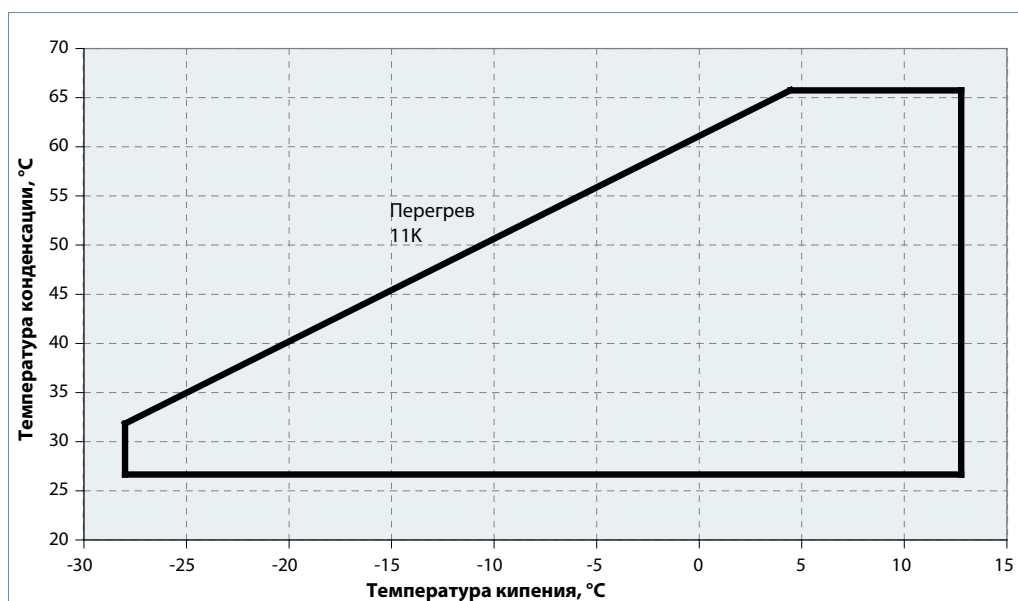
- Максимальная температура нагнетания: $+135^{\circ}\text{C}$
- Во избежание выброса жидкого хладагента из испарителя работа компрессора при величине перегрева всасываемого газа ниже 5 K не рекомендуется.
- Максимальный перегрев газа на всасывании: 30 K .
- Минимальные и максимальные температуры кипения и конденсации определяются в соответствии с областью эксплуатации компрессора.

Модели компрессора типа T с хладагентами R22, R407C

**Модели компрессора
типа Т с хладагентом
R410A**



**Модели компрессора
типа U с хладагентами
R22, R410A**



Максимальная температура газа на линии нагнетания

Температура нагнетания зависит от температуры кипения, температуры конденсации и перегрева всасываемого газа. Температура газа на линии нагнетания должна контролироваться отдельной термопарой или термодатчиком, закрепленным на трубопроводе линии

нагнетания на расстоянии 15 см от компрессора. Максимальная температура газа на линии нагнетания при работе компрессора внутри разрешенной области эксплуатации не должна превышать 135°C.

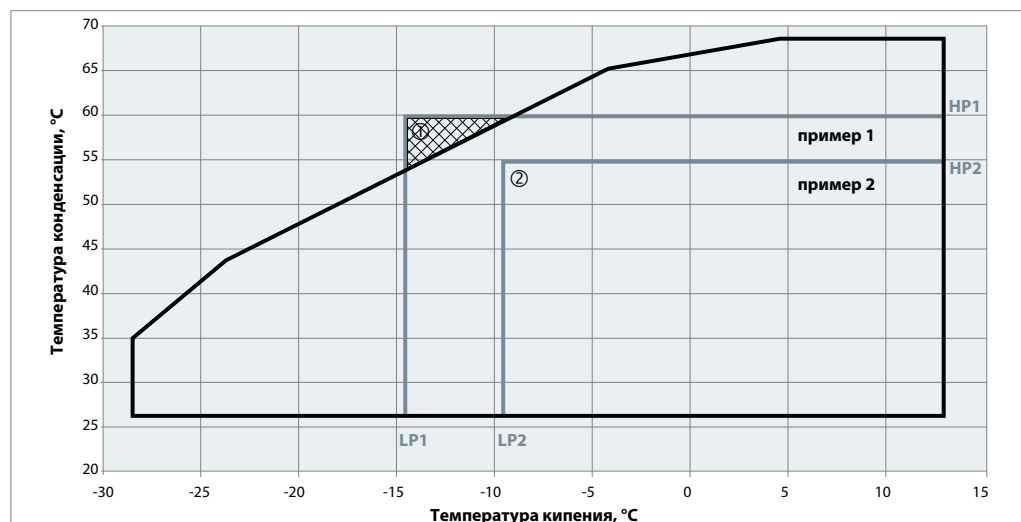
Защита компрессора от высокой температуры газа на линии нагнетания (DGT)

Эта защита необходима, если настройки реле высокого и низкого давления не обеспечивают работу компрессора в пределах разрешенной зоны эксплуатации. На примерах внизу показано, когда защита DGT необходима (номер 1), а когда ее можно не устанавливать (номер 2).

реле температуры газа (термостата) на линии нагнетания. Продолжительная работа за пределами области эксплуатации компрессора может привести к выходу его из строя!

Дополнительные принадлежности для защиты от высокой температуры газа на линии нагнетания можно заказать в компании Данфосс (см. стр. 42).

Компрессор не должен переходить в циклический режим работы по сигналам

**Пример 1 (R410A, SH = 11 K)**

Настройка реле низкого давления:

LP1 = 5 бар изб. (-14°C)

Настройка реле высокого давления:

HP1 = 38.5 бар изб. (60°C)

① Реле низкого и высокого давления плохо защищают компрессор от работы за пределами области эксплуатации. Во избежание работы в заштрихованной зоне необходима защита DGT.

Пример 2 (R410A, SH = 11 K)

Настройка реле низкого давления:

LP2 = 6 бар изб. (-9°C)

Настройка реле высокого давления:

HP2 = 30.5 бар изб. (50°C)

② Реле низкого и высокого давления защищают компрессор от работы за пределами области эксплуатации. В защите DGT нет необходимости.

Температура газа на линии нагнетания не должна превышать 135°C.

Комплект принадлежностей термостата нагнетаемого газа включает все компоненты, необходимые для установки, как показано на рисунке. Термостат должен присоединяться к линии нагнетания в пределах 150 мм от порта нагнетания газа.

Кодовый номер комплекта термостата нагнетаемого газа: 7750009.

