Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Кол-во масла (л)	Длина/ ширина/ высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 1 м - дБ(А)***
						3 фазы**	3 фазы**	3 фазы**	
4MF-13X	13	61,7	3,3	638/501/452	177	AWM	30,8	105	70
4MA-22X	22	61,7	3,3	638/501/452	177	AWM	36,3	175	75
4ML-15X	15	71,4	3,3	638/501/452	180	AWM	35,4	156	71
4MH-25X	25	71,4	3,3	657/501/452	187	AWM	41,6	199	75
4MM-20X	17	78,2	3,3	657/501/452	182	AWM	39,0	175	71
4MI-30X	27	78,2	3,3	657/501/452	188	AWM	46,6	221	75
4MT-22X	22	87,7	3,3	657/501/452	183	AWM	44,5	175	73
4MJ-33X	33	87,7	3,3	657/501/452	190	AWM	52,9	221	74
4MU-25X	25	99,4	3,3	657/501/452	186	AWM	51,9	199	72
4MK-35X	32	99,4	3,3	688/501/452	202	AWM	61,1	255	74
6MM-30X	27	120,5	3,3	695/547/450	215	AWM	59,7	255	78
6MI-40X	35	120,5	3,3	695/547/450	219	AWM	71,4	304	78
6MT-35X	32	135,0	3,3	725/547/450	221	AWM	67,3	255	77
6MJ-45X	40	135,0	3,3	725/547/450	223	AWM	81,5	304	79
6MU-40X	40	153,0	3,3	757/547/450	225	AWM	75,8	306	78
6MK-50X	50	153,0	3,3	773/547/450	230	AWM	92,9	393	80

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

Производительность

Температура конденсации, 40 °C														
R454A	Холодопроизводительность (кВт)							R454A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5	Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MF-13X		8,8*	12,2*	21,8	33,4	40,5		4MF-13X		7,0*	8,2*	8,2	12,6	13,5	
4MA-22X		9,1*	12,6*	22,4	34,8	42,7	62,3	4MA-22X		7,1*	8,2*	8,2	12,4	13,3	14,3
4ML-15X		11,1*	15,0*	26,2	40,2	49,0		4ML-15X		8,5*	9,9*	9,9	14,9	15,9	
4MH-25X		10,8*	14,7*	26,2	40,6	49,7	72,0	4MH-25X		8,1*	9,5*	9,5	14,5	15,4	16,6
4MM-20X		12,5*	16,7*	28,9	44,4	54,3		4MM-20X		9,5*	11,0*	11,0	16,5	17,7	
4MI-30X		12,0*	16,5*	29,1	44,7	54,4	78,2	4MI-30X		9,2*	10,8*	10,8	16,2	17,3	18,8
4MT-22X		13,8*	18,4*	31,8	48,5	59,0		4MT-22X		10,9*	12,6*	12,6	18,9	20,2	
4MJ-33X		13,5*	18,8*	33,1	50,5	61,4	88,1	4MJ-33X		10,3*	12,1*	12,1	18,3	19,5	21,3
4MU-25X		15,6*	20,9*	36,3	55,5	67,6		4MU-25X		12,0*	13,9*	13,9	21,3	23,0	
4MK-35X		15,7*	21,2*	36,9	56,4	68,7	99,4	4MK-35X		12,0*	13,9*	13,9	21,1	22,6	24,9
6MM-30X		18,9*	25,4*	44,4	67,7	82,1		6MM-30X		14,5*	16,8*	16,8	25,5	27,3	
6MI-40X		18,3*	25,0*	44,2	68,0	83,0	120,5	6MI-40X		14,2*	16,6*	16,6	25,1	26,8	29,2
6MT-35X		22,0*	28,4*	49,6	76,0	92,5	133,5	6MT-35X		16,6*	18,6*	18,6	28,3	30,2	33,0
6MJ-45X		21,1*	29,1*	49,7	75,4	91,5		6MJ-45X		16,0*	19,1*	19,1	28,9	30,9	
6MU-40X		23,3*	31,3*	54,9	83,4	101,0		6MU-40X		18,0*	20,9*	20,9	32,4	34,8	
6MK-50X		23,3*	31,3*	54,7	83,8	102,0	148,0	6MK-50X		18,5*	21,2*	21,2	31,8	34,0	37,3

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC / переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0K
Предварительные данные

Температура конденсации, 40 °C														
R454C	Холодопроизводительность (кВт)							R454C	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5	Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MF-13X		7,3*	11,3	18,9	29,4	36,0		4MF-13X		5,7*	6,7	8,6	10,3	11,1	
4MA-22X		6,9*	11,2	19,3	30,4	37,4	54,3	4MA-22X		5,7*	6,8	8,7	10,4	11,0	11,8
4ML-15X		8,5*	13,2	21,8	33,9	41,4	-	4ML-15X		6,9*	8,0	10,2	12,2	13,1	-
4MH-25X		8,3*	12,9	21,6	34,0	41,8	61,2	4MH-25X		6,6*	7,7	10,0	12,0	12,8	13,9
4MM-20X		9,7*	14,7	24,1	37,3	45,6	-	4MM-20X		7,7*	8,9	11,3	13,6	14,5	-
4MI-30X		9,1*	14,4	24,1	37,6	46,1	66,8	4MI-30X		7,5*	8,8	11,3	13,4	14,3	15,6
4MT-22X		10,4*	15,9	26,0	40,2	49,0	-	4MT-22X		8,7*	10,2	13,0	15,6	16,7	-
4MJ-33X		10,2*	16,2	27,5	42,7	52,1	75,0	4MJ-33X		8,4*	9,9	12,8	15,2	16,2	17,7
4MU-25X		11,9*	18,3	30,3	46,9	57,2	-	4MU-25X		9,8*	11,4	14,6	17,7	19,1	-
4MK-35X		11,9*	18,6	30,8	47,6	58,1	84,2	4MK-35X		9,7*	11,4	14,6	17,3	18,5	20,5
6MM-30X		14,5*	22,2	36,8	57,1	69,7	-	6MM-30X		11,7*	13,6	17,4	20,9	22,5	-
6MI-40X		14,2*	22,0	36,7	57,2	70,0	102,0	6MI-40X		11,7*	13,6	17,4	20,8	22,2	24,3
6MT-35X		17,1*	25,5	41,5	63,7	77,6	-	6MT-35X		13,5*	15,5	19,8	23,7	25,4	-
6MJ-45X		16,2*	24,7	40,8	63,4	77,6	113,0	6MJ-45X		13,0*	15,1	19,4	23,3	24,9	27,2
6MU-40X		17,6*	27,1	44,7	69,4	84,7	-	6MU-40X		14,6*	17,0	21,9	26,7	28,7	-
6MK-50X		17,5*	27,2	45,0	70,1	85,8	124,5	6MK-50X		15,1*	17,3	22,0	26,3	28,2	31,1

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC / переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0K
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, 40 °C														
R455A	Холодопроизводительность (кВт)							R455A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5	Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MF-13X		7,4	10,4*	19,4	30,1	36,7		4MF-13X		7,4	7,1*	9,2	11,1	11,9	
4MA-22X		7,1	11,7	20,1	31,7	38,9	56,5	4MA-22X		7,1	7,2	9,4	11,2	11,9	12,8
4ML-15X		9,5	13,0*	23,6	36,7	44,9		4ML-15X		9,5	8,6*	11,0	13,1	14,1	
4MH-25X		9,2	14,1	23,6	37,1	45,6	66,6	4MH-25X		9,2	8,2	10,7	12,8	13,7	14,9
4MM-20X		10,7	14,6*	26,1	40,4	49,5		4MM-20X		10,7	9,5*	12,1	14,6	15,6	
4MI-30X		10,3	16,0	26,8	41,4	50,5	72,7	4MI-30X		10,3	9,4	12,1	14,4	15,3	16,8
4MT-22X		11,5	15,6*	28,2	43,6	53,2		4MT-22X		11,5	10,9*	13,9	16,7	17,9	
4MJ-33X		11,3	17,7	29,8	46,4	56,6	81,4	4MJ-33X		11,3	10,6	13,6	16,2	17,3	19,0
4MU-25X		13,4	18,5*	33,3	51,3	62,6		4MU-25X		13,4	12,2*	15,6	19,0	20,5	
4MK-35X		13,1	20,1	33,5	51,9	63,3	91,5	4MK-35X		13,1	12,1	15,5	18,5	19,8	22,0
6MM-30X		16,4	22,3*	40,4	62,6	76,3		6MM-30X		16,4	14,6*	18,7	22,5	24,1	
6MI-40X		15,4	23,5	39,0	60,8	74,6	109,0	6MI-40X		15,4	14,5	18,6	22,2	23,8	26,1
6MT-35X		18,9	25,4*	45,1	69,1	84,1		6MT-35X		18,9	16,6*	21,2	25,5	27,3	
6MJ-45X		18,2	27,1	44,6	69,3	84,9	123,5	6MJ-45X		18,2	16,1	20,8	25,0	26,7	29,3
6MU-40X		20,2	27,4*	49,8	77,2	94,2		6MU-40X		20,2	18,1*	23,5	28,6	30,8	
6MK-50X		19,9	30,2	50,0	77,8	95,3	138,5	6MK-50X		19,9	18,5	23,5	28,2	30,2	33,4

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC / переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0K
Предварительные данные

Температура конденсации, 40 °C														
R407A	Холодопроизводительность (кВт)							R407A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5	Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MF-13X		7,1*	10,3*	19,9	31,2	38,3		4MF-13X		6,1*	7,3*	9,7	11,8	12,7	
4MA-22X				20,3	32,6	40,3	59,9	4MA-22X				9,5	11,7	12,6	14,0
4ML-15X		9,2*	13,0*	24,3	38,0	46,6		4ML-15X		7,4*	8,8*	11,4	13,8	14,9	
4MH-25X				23,8	37,8	46,7	69,2	4MH-25X				11,4	13,7	14,6	15,9
4MM-20X		10,4*	14,5*	26,7	41,6	51,0		4MM-20X		8,3*	9,7*	12,7	15,3	16,5	
4MI-30X				26,7	42,1	51,9	76,5	4MI-30X				12,6	15,0	16,1	17,8
4MT-22X		11,2*	15,5*	28,7	44,7	54,8		4MT-22X		9,4*	11,1*	14,5	17,5	18,9	
4MJ-33X				29,7	46,8	57,7	85,1	4MJ-33X				14,2	17	18,2	20,1
4MU-25X		12,3*	17,3*	32,6	50,9	62,4		4MU-25X		10,6*	12,4*	16,2	19,9	21,6	
4MK-35X				33,5	52,6	64,7	95,1	4MK-35X				16,2	19,5	20,9	23,4
6MM-30X		15,1*	21,2*	39,7	61,9	75,8		6MM-30X		12,6*	14,9*	19,4	23,6	25,5	
6MI-40X				40,8	64,2	79,0	116,5	6MI-40X				19,3	23,3	25	27,6
6MT-35X		18,4*	25,1*	45,7	71,0	86,9		6MT-35X		14,5*	16,8*	21,9	26,9	29,1	
6MJ-45X				45,4	71,4	87,9	129,5	6MJ-45X				21,5	26,1	28,0	31,0
6MU-40X		20,9*	27,8*	50,3	78,7	96,7		6MU-40X		16,6*	19,0*	24,4	30,1	32,8	
6MK-50X				50,6	79,4	97,6	143,5	6MK-50X				24,4	29,8	32,3	36,4

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

Производительность

Температура конденсации, 40 °C							
R407F	Холодопроизводительность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MF-13X		7,8*	11,1*	19,7*	32,5	39,9	
4MA-22X				20,7*	34,8	43	63,8
4MH-25X				24,2*	40,4	49,9	73,8
4ML-15X		9,9*	13,8*	24,2*	39,8	48,9	
4MM-20X		11,0*	15,3*	26,6*	43,5	53,4	
4MI-30X				26,9*	44,4	54,8	80,7
4MT-22X		12,7*	17,4*	29,9*	48,5	59,5	
4MJ-33X				30,2*	49,5	60,9	89,8
4MU-25X		14,0*	19,3*	33,3*	54,6	66,9	
4MK-35X				33,7*	55,3	68,3	101,0
6MM-30X		17,2*	23,7*	40,7*	66	80,7	
6MI-40X				41,2*	67,9	83,5	122,5
6MT-35X		19,8*	27,0*	45,8*	74,1	90,4	
6MJ-45X				45,8*	75,2	92,6	136,0
6MU-40X		20,1*	27,7*	48,5*	82,7	101,5	
6MK-50X				51,3*	84,5	104	153,5

R407F	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MF-13X		6,5*	7,7*	10,2*	12,4	13,3	
4MA-22X				10,2*	12,4	13,2	14,4
4MH-25X				11,9*	14,4	15,4	16,8
4ML-15X		7,8*	9,2*	12,0*	14,6	15,7	
4MM-20X		8,7*	10,3*	13,3*	16,0	17,2	
4MI-30X				13,1*	15,8	17,0	18,6
4MT-22X		10,0*	11,7*	15,1*	18,3	19,7	
4MJ-33X				14,8*	17,8	19,2	21,1
4MU-25X		11,2*	13,2*	17,2*	21,0	22,8	
4MK-35X				16,8*	20,4	22,1	24,4
6MM-30X		13,6*	15,8*	20,4*	24,8	26,7	
6MI-40X				20,2*	24,4	26,2	28,9
6MT-35X		15,3*	18,0*	23,1*	28,0	30,3	
6MJ-45X				22,9*	27,6	29,7	32,8
6MU-40X		16,9*	19,8*	25,9*	31,7	34,4	
6MK-50X				25,8*	31,3	33,7	37,5

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

Температура конденсации, 40 °C							
R448A/ R449A	Холодопроизводительность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	5
4MA-22X		7,8*	11,3*	21,2	34,3	42,7	63,5
4MF-13X	3,8*	8,2*	11,1*	19,6	30,4	37,3	
4MH-25X		9,4*	13,5*	24,7	39,1	48,0	70,3
4ML-15X	4,3*	10,5*	14,3*	25,2	38,7	47,1	
4MI-30X		10,8*	15,4*	28,1	44,1	54,0	78,6
4MM-20X	4,9*	11,8*	16,0*	27,8	42,5	51,5	
4MJ-33X		12,1*	17,0*	30,9	48,7	59,8	87,6
4MT-22X	5,9*	13,5*	18,2*	31,3	47,7	57,8	
4MK-35X		13,7*	19,2*	34,7	54,8	67,5	98,9
4MU-25X	6,5*	14,3*	19,5*	34,2	53,2	65,1	
6MI-40X		17,1*	23,9*	42,8	66,6	81,4	118,0
6MM-30X	6,6*	17,6*	24,1*	41,8	63,2	76,3	
6MT-35X	7,5*	19,8*	26,9*	46,5	70,0	84,3	
6MJ-45X		19,5*	27,2*	48,1	74,5	91,0	132,0
6MK-50X		21,1*	29,4*	52,7	82,2	101,0	147,0
6MU-40X	8,3*	22,2*	30,5*	53,4	81,8	99,4	

R448A/ R449A	Холодопроизводительность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	5
4MA-22X		6,2*	7,4*	9,8	11,8	12,6	13,7
4MF-13X	4,5*	6,3*	7,4*	9,8	12,2	13,1	
4MH-25X		7,6*	8,9*	11,6	14,1	15,1	16,7
4ML-15X	5,2*	7,6*	8,9*	11,6	14,2	15,4	
4MI-30X		8,2*	9,8*	13,0	15,6	16,7	18,2
4MM-20X	5,8*	8,5*	9,9*	12,9	15,6	16,9	
4MJ-33X		9,2*	11,0*	14,5	17,6	18,9	20,6
4MT-22X	6,6*	9,7*	11,3*	14,6	17,8	19,2	
4MK-35X		10,7*	12,7*	16,7	20,4	22,0	24,4
4MU-25X	7,4*	10,8*	12,7*	16,6	20,5	22,4	
6MI-40X		13,0*	15,3*	19,6	23,5	25,2	28,0
6MM-30X	8,8*	13,1*	15,4*	19,9	23,9	25,6	
6MT-35X	9,7*	14,6*	17,2*	22,2	26,9	29,0	
6MJ-45X		14,3*	17,0*	22,2	26,9	28,8	31,7
6MK-50X		16,4*	19,2*	25,0	30,3	32,7	36,7
6MU-40X	10,9*	16,3*	19,1*	24,6	29,8	32,1	

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, 40 °C														
R404A	Холодопроизводительность (кВт)							R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5	Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MA-22X		10,5	14,3	23,6	36,0	43,5	62,0	4MA-22X		7,3	8,6	11,0	13,0	13,7	14,7
4MF-13X	3,6*	10,7	14,0	22,8	34,8	42,2		4MF-13X	5,0*	7,4	8,7	11,0	13,0	13,9	
4MH-25X		12,4	16,7	27,5	42,2	51,3	73,6	4MH-25X		8,6	10,1	13,0	15,4	16,3	17,5
4ML-15X	4,8*	13,3	17,4	27,9	42,0	50,8		4ML-15X	6,3*	9,0	10,5	13,3	15,8	16,7	
4MI-30X		14,4	19,4	31,2	46,8	56,3	79,5	4MI-30X		9,8	11,5	14,5	17,0	18	19,5
4MM-20X	5,7*	15,1	19,6	30,9	46,1	55,4		4MM-20X	7,1*	10,1	11,6	14,6	17,0	18,2	
4MJ-33X		16,2	21,4	34,6	52,4	63,4	90,4	4MJ-33X		10,9	12,6	16,0	19,0	20,2	21,8
4MT-22X	6,7*	17,0	21,9	34,7	52,0	62,7		4MT-22X	8,0*	11,5	13,2	16,6	19,5	20,7	
4MK-35X		18,3	24,0	38,8	58,9	71,3	102,0	4MK-35X		12,6	14,6	18,5	22,0	23,5	25,7
4MU-25X	7,2*	18,6	24,1	38,5	58,1	70,2		4MU-25X	9,0*	12,9	14,9	18,8	22,3	23,7	
6MI-40X		21,9	28,9	46,7	70,8	85,8	122,5	6MI-40X		15,2	17,6	22,2	26,1	27,7	30,1
6MM-30X	8,9*	22,7	29,3	46,5	70,2	85,1		6MM-30X	11,0*	15,7	18,0	22,5	26,3	27,8	
6MJ-45X		24,3	32,3	52,5	79,5	96,1	136,5	6MJ-45X		16,8	19,6	24,9	29,5	31,4	33,9
6MT-35X	10,3*	25,6	33	52,5	79,3	95,9		6MT-35X	12,3*	17,5	20,1	25,3	29,7	31,5	
6MK-50X		27,3	36,3	58,7	88,6	107,0	152,0	6MK-50X		19,4	22,5	28,3	33,5	35,9	39,9
6MU-40X	11,0*	28,4	36,8	58,7	89,0	108,0		6MU-40X	13,8*	19,7	22,7	28,5	33,6	35,8	

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

Температура конденсации, 40 °C														
R134a	Холодопроизводительность (кВт)							R134a	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5	Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MA-22X				13,1	21,3	26,6	40,1	4MA-22X				5,9	7,3	7,9	8,7
4MF-13X				12,2	20,4	25,6	38,9	4MF-13X				5,8	7,2	7,8	8,7
4MH-25X				15,0	24,6	30,7	46,4	4MH-25X				7,0	8,7	9,4	10,4
4ML-15X				15,0	24,5	30,5	46,0	4ML-15X				6,9	8,5	9,3	10,4
4MI-30X				16,8	27,1	33,7	50,7	4MI-30X				7,6	9,4	10,3	11,4
4MM-20X				16,6	27,0	33,6	50,3	4MM-20X				7,7	9,4	10,2	11,4
4MJ-33X				18,9	30,3	37,6	56,4	4MJ-33X				8,7	10,7	11,5	12,8
4MT-22X				19,0	30,6	38,1	57,2	4MT-22X				8,7	10,8	11,7	13,0
4MK-35X				21,0	34,0	42,2	63,3	4MK-35X				9,7	12,2	13,3	14,9
4MU-25X				20,7	33,9	42,3	63,8	4MU-25X				9,8	12,2	13,3	15,0
6MI-40X				24,8	40,2	50,2	76,0	6MI-40X				12,0	14,6	15,8	17,8
6MM-30X				25,2	40,7	50,7	76,1	6MM-30X				11,7	14,6	15,8	17,7
6MJ-45X				28,5	45,6	56,7	85,3	6MJ-45X				13,0	16,2	17,8	20,3
6MT-35X				28,5	46,0	57,1	85,2	6MT-35X				13,3	16,5	17,9	20,0
6MK-50X				29,8	49,1	61,7	94,3	6MK-50X				15,2	18,8	20,5	23,3
6MU-40X				31,5	50,6	62,9	94,5	6MU-40X				14,6	18,4	20,1	23,0

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

Компрессоры Copeland™ Stream Digital с электроникой для плавного регулирования производительности

Компрессоры Stream Digital 4- и 6-цилиндровых компрессоров обеспечивает плавное регулирование без частотного преобразователя. Компрессоры Digital Stream реализуют самый простой и точный метод регулирования производительности, позволяющий снизить расходы, связанные с регулированием.

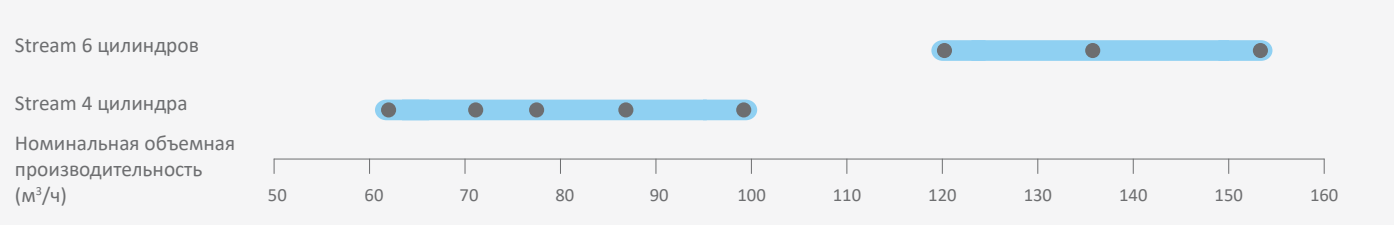
Технология Digital Stream основана на управлении электромагнитным клапаном, который установлен на одной из головок цилиндров, с учетом времени цикла. Электромагнитный клапан приводит в действие поршень, который управляет потоком газа, поступающим в область всасывания клапанной плиты Stream. Компрессор всегда работает с постоянной скоростью, что позволило решить проблемы, связанные с возвратом масла и механическими и электрическими нагрузками на систему.

Все компрессоры оснащены электронными технологиями для компрессоров Copeland (стр. 98) и позволяют быстрее обнаружить проблемы в системе или даже предотвратить их появление.



Компрессор Copeland Stream Digital

Модельный ряд Stream Digital для R404A, среднетемпературный диапазон

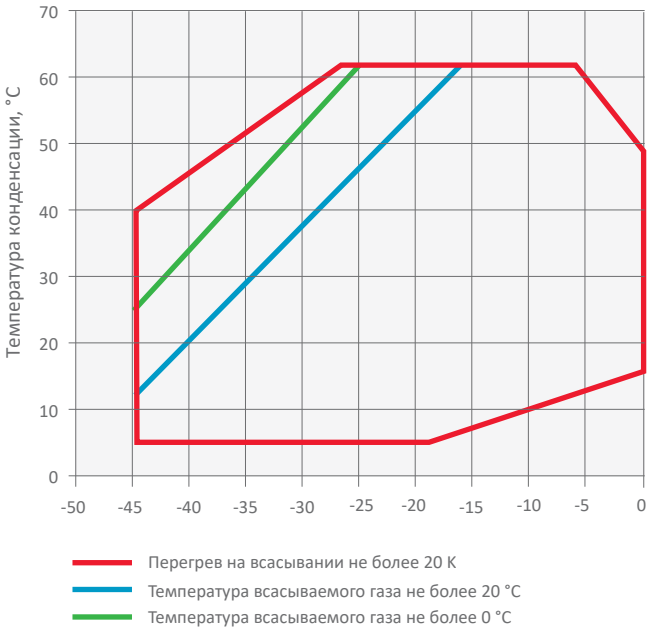


Характеристики и преимущества

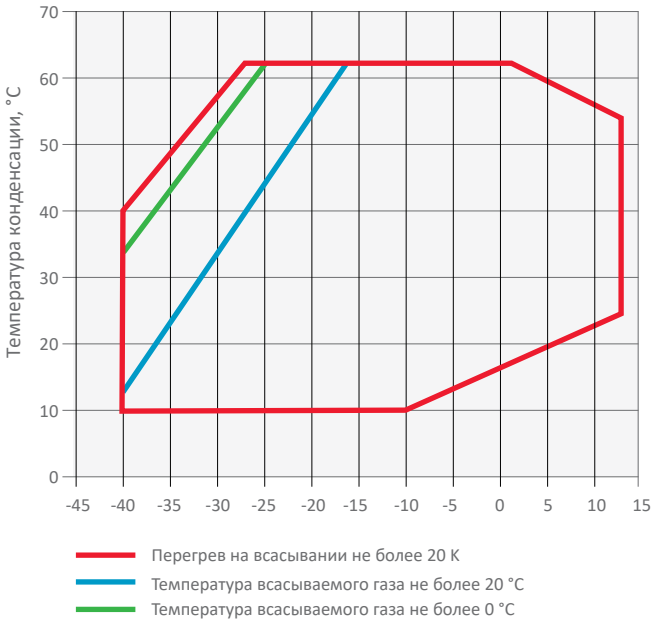
- Линейка включает 16 моделей: от 62 до 153 м³/ч
- Компрессор, работает с несколькими хладагентами: R407A/ F/C, R448A/ R449A, R404A, R134a, R450A и R513A
- Плавное регулирование в диапазоне 50-100% (4 цилиндра и 33-100% (6 цилиндров) обеспечивает идеальное соответствие производительности и мощности нагрузке охлаждения
- Экономичная и надежная альтернатива частотным преобразователям
- Точный контроль давления всасывания, что обеспечивает экономию электроэнергии и стабильную температуру кипения
- Быстрая и удобная интеграция в холодильную систему, не отличается от установки любого другого стандартного компрессора
- Возможность легкой модернизации существующих установок с помощью замены головок на головки Digital Stream
- Отсутствие вибраций или механических нагрузок на трубопроводы системы и детали компрессора
- Сокращение количества запусков компрессора, что увеличивает срок эксплуатации контактора и компрессора
- Электронный модуль компрессора Copeland обеспечивает расширенную защиту, диагностику и профилактическое техническое обслуживание

Рабочий диапазон для R448A/R449A

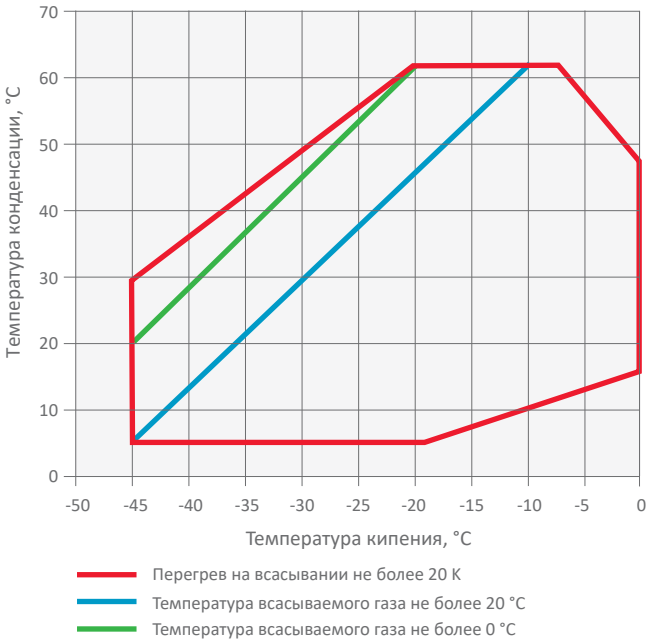
Четырехцилиндровый компрессор с малым двигателем – регулирование в диапазоне 100 %



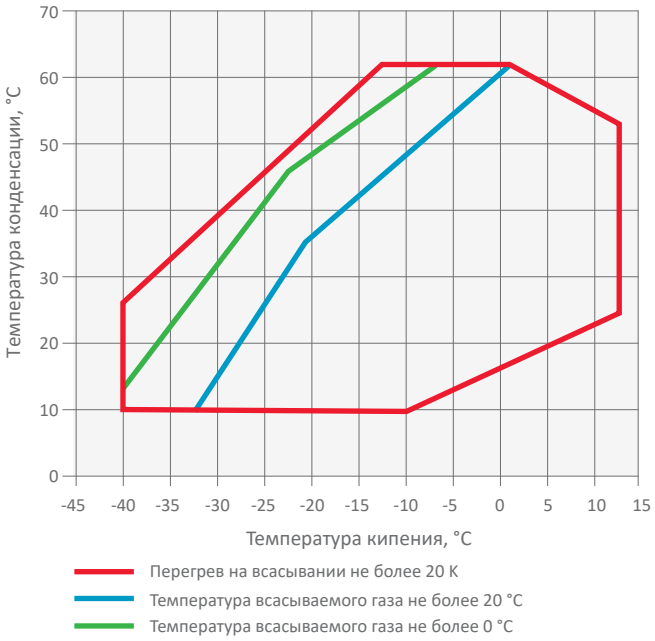
Шестицилиндровый компрессор с большим двигателем – регулирование в диапазоне 100%



Четырехцилиндровый компрессор с малым двигателем – регулирование в диапазоне 50%



Шестицилиндровый компрессор с большим двигателем – регулирование в диапазоне 33%



Все другие диапазоны для хладагентов доступны как «динамические диапазоны», Их можно просмотреть с помощью программы подбора.

Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 1 м - дБ(А)***
						3 фазы**	3 фазы**	3 фазы**	
4MFD-13X	13	61,7	3,3	638/501/452	183	AWM	30,8	105	70
4MAD-22X	22	61,7	3,3	638/501/452	183	AWM	36,3	175	75
4MLD-15X	15	71,4	3,3	638/501/452	186	AWM	35,4	156	71
4MHD-25X	25	71,4	3,3	657/501/452	193	AWM	41,6	199	75
4MMD-20X	17	78,2	3,3	657/501/452	188	AWM	39,0	175	71
4MID-30X	27	78,2	3,3	657/501/452	194	AWM	46,6	221	75
4MTD-22X	22	87,7	3,3	657/501/452	189	AWM	44,5	175	73
4MJD-33X	33	87,7	3,3	657/501/452	196	AWM	52,9	221	74
4MUD-25X	25	99,4	3,3	657/501/452	192	AWM	51,9	199	72
4MKD-35X	32	99,4	3,3	688/501/452	202	AWM	61,1	255	74
6MMD-30X	27	120,5	3,3	695/547/450	221	AWM	59,7	255	78
6MID-40X	35	120,5	3,3	695/547/450	225	AWM	71,4	304	78
6MTD-35X	32	135,0	3,3	725/547/450	227	AWM	67,3	255	77
6MJD-45X	40	135,0	3,3	725/547/450	229	AWM	81,5	304	79
6MUD-40X	40	153,0	3,3	757/547/450	231	AWM	75,8	304	78
6MKD-50X	50	153,0	3,3	773/547/450	236	AWM	92,9	393	80

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

Производительность

Температура конденсации, 40 °C														
R407A	Холодопроизводительность (кВт)							R407A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5	Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MFD-13X				18,3*	30,9	37,9		4MFD-13X				9,7*	11,8	12,7	
4MAD-22X					32,2	39,9	59,3	4MAD-22X					11,7	12,6	14,0
4MLD-15X				22,7*	37,7	46,1		4MLD-15X				11,4*	13,8	14,9	
4MHD-25X					37,4	46,2	68,5	4MHD-25X					13,7	14,6	15,9
4MMD-20X				24,9*	41,2	50,5		4MMD-20X				12,7*	15,3	16,5	
4MID-30X				21,6*	37,4	46,2	68,5	4MID-30X				11,4*	13,7	14,6	15,9
4MTD-22X				26,5*	44,2	54,2		4MTD-22X				14,5*	17,5	18,9	
4MJD-33X					41,7	51,4	75,7	4MJD-33X					15,1	16,1	17,8
4MUD-25X				30,1*	50,4	61,8		4MUD-25X				16,2*	19,9	21,6	
4MKD-35X					52,1	64,1	94,2	4MKD-35X					19,5	20,9	23,4
6MMD-30X			20,9*	39,3	61,3	75,0		6MMD-30X			14,9*	19,4	23,6	25,5	
6MID-40X				40,4	63,6	78,3	115,5	6MID-40X				19,3	23,3	25,0	27,6
6MTD-35X			24,8*	45,3	70,3	86,0		6MTD-35X			16,8*	21,9	26,9	29,1	
6MJD-45X				45,0	70,7	87,0	128,0	6MJD-45X				21,5	26,1	28,0	31,0
6MUD-40X				50,4	78,7	96,7		6MUD-40X				24,4	30,1	32,8	
6MKD-50X				50,1	78,6	96,6	142,0	6MKD-50X				24,4	29,8	32,3	36,4

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

Температура конденсации, 40 °C														
R407F	Холодопроизводительность (кВт)							R407F	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5	Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MAD-22X				20,5*	34,4	42,6	63,1	4MAD-22X				10,2*	12,4	13,2	14,4
4MFD-13X				19,5*	32,2	39,5		4MFD-13X				10,2*	12,4	13,3	
4MHD-25X				23,9*	40,0	49,4	73,1	4MHD-25X				11,9*	14,4	15,4	16,8
4MLD-15X				23,9*	39,4	48,4		4MLD-15X				12,0*	14,6	15,7	
4MID-30X				26,6*	44,0	54,2	79,9	4MID-30X				13,1*	15,8	17,0	18,6
4MMD-20X				26,3*	43,0	52,9		4MMD-20X				13,3*	16,0	17,2	
4MJD-33X				29,8*	49,0	60,3	88,9	4MJD-33X				14,8*	17,8	19,2	21,1
4MTD-22X				29,5*	48,0	58,9		4MTD-22X				15,1*	18,3	19,7	
4MKD-35X				33,3*	54,8	67,6	100,0	4MKD-35X				16,8*	20,4	22,0	24,4
4MUD-25X				32,9*	54,0	66,3		4MUD-25X				17,1*	21,0	22,8	
6MID-40X				40,7*	67,2	82,6	121,5	6MID-40X				20,2*	24,4	26,2	28,9
6MMD-30X				40,2*	65,4	79,9		6MMD-30X				20,4*	24,8	26,7	
6MJD-45X				45,3*	74,5	91,6	135,0	6MJD-45X				22,9*	27,6	29,7	32,8
6MTD-35X				45,3*	73,3	89,5		6MTD-35X				23,1*	28,0	30,3	
6MKD-50X				50,7*	83,7	103,0	151,5	6MKD-50X				25,8*	31,3	33,7	37,5
6MUD-40X				47,9*	81,9	100,5		6MUD-40X				25,9*	31,7	34,4	

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0 K при 100% нагрузке
* Перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, 40 °C														
R404A	Холодопроизводительность (кВт)							R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5	Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MAD-22X		8,1*	11,7*	23,4	35,6	43,1	61,3	4MAD-22X		7,3*	8,6*	11,0	13,0	13,7	14,7
4MFD-13X		8,3*	11,5*	22,6	34,5	41,8		4MFD-13X		7,4*	8,7*	11,0	13,1	13,9	
4MHD-25X		9,6*	13,7*	27,2	41,7	50,7	72,9	4MHD-25X		8,6*	10,1*	13,0	15,4	16,3	17,5
4MLD-15X		10,6*	14,5*	27,6	41,6	50,2		4MLD-15X		9,0*	10,5*	13,3	15,8	16,7	
4MID-30X		11,4*	16,2*	30,9	46,3	55,7	78,7	4MID-30X		9,8*	11,5*	14,5	17,0	18,0	19,5
4MMD-20X		12,2*	16,4*	30,6	45,6	54,8		4MMD-20X		10,1*	11,6*	14,6	17,1	18,2	
4MJD-33X		12,9*	17,8*	34,2	51,9	62,7	89,5	4MJD-33X		10,9*	12,6*	16,1	19,0	20,2	21,8
4MTD-22X		13,7*	18,4*	34,3	51,5	62,1		4MTD-22X		11,5*	13,2*	16,6	19,5	20,7	
4MKD-35X		14,5*	20,0*	38,4	58,3	70,6	101,0	4MKD-35X		12,6*	14,6*	18,5	22,0	23,5	25,7
4MUD-25X		14,9*	20,1*	38,1	57,5	69,5		4MUD-25X		12,9*	14,9*	18,8	22,3	23,7	
6MID-40X		17,3*	28,6°	46,2	70,1	84,9	121,5	6MID-40X		15,2*	17,6°	22,2	26,1	27,7	30,1
6MMD-30X		18,2*	29,0°	46,0	69,5	84,3		6MMD-30X		15,7*	18,1°	22,5	26,3	27,8	
6MJD-45X		19,2*	32,0°	51,9	78,7	95,1	135,0	6MJD-45X		16,8*	19,6°	24,9	29,5	31,4	33,9
6MTD-35X		20,5*	32,7°	52,0	78,5	94,9		6MTD-35X		17,5*	20,1°	25,3	29,7	31,5	
6MKD-50X		21,4*	36,0°	58,1	87,7	106,0	150,5	6MKD-50X		19,4*	22,5°	28,3	33,5	35,9	39,9
6MUD-40X		22,6*	36,5°	58,1	88,1	107,0		6MUD-40X		19,7*	22,7°	28,5	33,6	35,8	

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
° Требуется дополнительное охлаждение

Температура конденсации, 40 °C														
R134a	Холодопроизводительность (кВт)							R134a	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5	Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MAD-22X		4,0*	6,2*	11,8*	20,0*	25,4*	39,7	4MAD-22X		3,7*	4,4*	5,9*	7,3*	7,9*	8,7
4MFD-13X				12,1	20,2	25,4	38,5	4MFD-13X				5,8	7,2	7,8	8,7
4MHD-25X		4,4*	6,9*	13,5*	23,1*	29,3*	45,9	4MHD-25X		4,7*	5,4*	7,1*	8,7*	9,4*	10,4
4MLD-15X				14,8	24,2	30,2	45,5	4MLD-15X				6,9	8,5	9,3	10,4
4MID-30X		5,2*	8,0*	15,1*	25,4*	32,2*	50,2	4MID-30X		4,9*	5,8*	7,6*	9,4*	10,3*	11,4
4MMD-20X				16,5	26,7	33,3	49,8	4MMD-20X				7,7	9,4	10,2	11,4
4MJD-33X		6,0*	9,1*	17,0*	28,5*	35,9*	55,9	4MJD-33X		5,6*	6,6*	8,7*	10,7*	11,5*	12,8
4MTD-22X				18,9	30,3	37,7	56,7	4MTD-22X				8,7	10,8	11,7	13,1
4MKD-35X		7,0*	10,4*	19,1*	31,9*	40,3*	62,7	4MKD-35X		7,1*	7,7*	9,7*	12,2*	13,3*	14,9
4MUD-25X				20,5	33,5	41,9	63,2	4MUD-25X				9,8	12,2	13,3	15,1
6MID-40X				22,2*	37,6*	47,8*	75,3	6MID-40X				12,0*	14,6*	15,8*	17,8
6MMD-30X				24,9	40,3	50,2	75,3	6MMD-30X				11,7	14,6	15,8	17,7
6MJD-45X				25,6*	42,7*	54,0*	84,5	6MJD-45X				13,0*	16,2*	17,8*	20,3
6MTD-35X				28,2	45,5	56,5	84,4	6MTD-35X				13,3	16,5	17,9	20,0
6MKD-50X				26,2*	45,7*	58,6*	93,4	6MKD-50X				15,2*	18,8*	20,5*	23,3
6MUD-40X				31,2	50,1	62,3	93,6	6MUD-40X				14,6	18,4	20,1	23,0

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

Производительность

Температура конденсации, 40 °C														
R448A / R449A	Холодопроизводительность (кВт)							R448A / R449A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5	Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MAD-22X		7,7*	11,1*	21,0	34,0	42,2	62,9	4MAD-22X		6,2*	7,4*	9,8	11,8	12,6	13,7
4MFD-13X	3,7*	8,1*	10,9*	19,4	30,1	36,9		4MFD-13X	4,5*	6,3*	7,4*	9,8	12,2	13,1	
4MLD-15X	4,2*	10,3*	14,2*	24,9	38,3	46,6		4MLD-15X	5,2*	7,6*	8,9*	11,6	14,2	15,4	
4MHD-25X		9,3*	13,3*	24,5	38,7	47,6	69,6	4MHD-25X		7,6*	8,9*	11,6	14,1	15,1	16,7
4MMD-20X	4,9*	11,6*	15,8*	27,5	42,0	51,0		4MMD-20X	5,8*	8,5*	9,9*	12,9	15,6	16,9	
4MID-30X		10,6*	15,3*	27,8	43,6	53,5	77,8	4MID-30X		8,2*	9,8*	13,0	15,6	16,7	18,2
4MJD-33X		11,9*	16,8*	30,6	48,2	59,2	86,7	4MJD-33X		9,2*	11,0*	14,5	17,6	18,9	20,6
4MTD-22X	5,8*	13,3*	17,9*	31,0	47,2	57,2		4MTD-22X	6,6*	9,7*	11,3*	14,6	17,8	19,2	
4MKD-35X		13,6*	19,0*	34,4	54,3	66,8	97,9	4MKD-35X		10,7*	12,7*	16,7	20,4	22,0	24,4
4MUD-25X	6,4*	14,2*	19,2*	33,9	52,7	64,4		4MUD-25X	7,4*	10,8*	12,7*	16,6	20,5	22,4	
6MID-40X		16,9*	23,7*	42,4	65,9	80,6	116,5	6MID-40X		13,0*	15,3*	19,6	23,5	25,2	28,0
6MMD-30X	6,5*	17,4*	23,8*	41,4	62,6	75,5		6MMD-30X	8,8*	13,1*	15,4*	19,9	23,9	25,6	
6MTD-35X	7,4*	19,5*	26,6*	46,0	69,3	83,5		6MTD-35X	9,7*	14,6*	17,2*	22,2	26,9	29,0	
6MJD-45X		19,3*	26,9*	47,6	73,7	90,1	131,0	6MJD-45X		14,3*	17,0*	22,2	26,9	28,8	31,7
6MKD-50X		20,8*	29,1*	52,2	81,4	99,8	145,5	6MKD-50X		16,4*	19,2*	25,0	30,3	32,7	36,7
6MUD-40X	8,2*	21,9*	30,2*	52,9	81,0	98,4		6MUD-40X	10,9*	16,3*	19,1*	24,6	29,8	32,1	

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

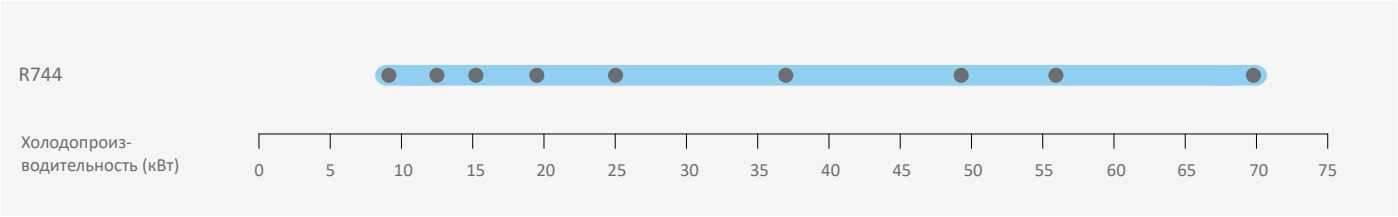
Компрессоры Copeland™ Stream с электроникой для транскритических систем с хладагентом R744

Модельный ряд Stream 4-цилиндровых компрессоров для CO_2 является идеальным решением для среднетемпературных каскадных и бустерных систем на R744. Расчетное давление для этих компрессоров составляет 135 бар. Благодаря оптимизированному потоку хладагента и теплопередаче эти компрессоры обеспечивают наилучшую производительность. Все компрессоры оснащены электронными модулями для компрессоров Copeland и позволяют быстрее обнаружить проблемы в системе или даже предотвратить их появление.



Компрессор Copeland Stream для хладагента R744

Модельный ряд Stream



Условия: EN12900 R744: кипение –10 °C, выход из охладителя газа: 35 °C/90 бар, перегрев: 10 K

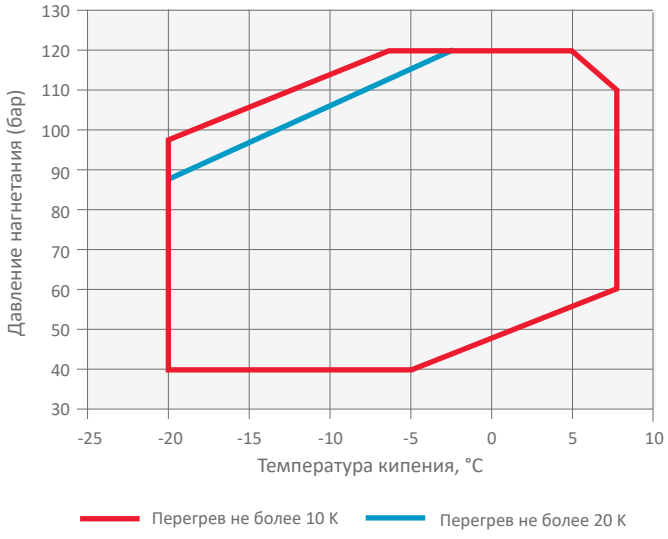
Характеристики и преимущества

- Компрессор обеспечивает гибкость при проектировании и эксплуатации комплексных систем:
- Компактность
- Встроенный предохранительный клапан высокого и низкого давления
- Защита по температуре нагнетания
- Вращение сервисного вентиля на 360°, что облегчает прокладку труб
- 2 смотровых стекла, позволяющих контролировать уровень масла и осуществлять визуальный осмотр
- Штуцер для уравнивания масла в параллельных системах
- Система разбрызгивания масла обеспечивает смазку как при постоянной, так и при регулируемой скорости вращения вала

Отказоустойчивость и высокаяпроизводительность при использовании хладагента R744:

- Низкий уровень шума и вибраций, большая полость нагнетания для устранения пульсации
- Расчётное давление составляет 135 бар (со стороны высокого давления) и 90 бар (со стороны низкого давления)
- Для давления разрушения коэффициент безопасности превышает 3
- Конструкция головок цилиндров и камеры нагнетания позволяет минимизировать теплопотери на сторону всасывания
- Плавное регулирование производительности с помощью частотного преобразователя в диапазоне от 25 Гц до 70 Гц
- Электронные технологии компрессоров Copeland
- Контроль энергопотребления для каждого компрессора

Рабочий диапазон для R744



Технические данные

Модель	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Производительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Кол-во масла (л)	Длина/ ширина/ высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/ Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 1 м - дБ(А)***
								3 фазы**	3 фазы**	3 фазы**	
4MTL-05_	5,0	4,6	8,8	1,6	1,5	630/425/410	123	EWL	13	80	59
4MTL-07_	7,0	6,2	11,9	1,6	1,5	630/425/410	124	EWL	18	81	62
4MTL-09_	9,0	7,4	14,6	1,6	1,5	630/425/410	123	EWL	21	93	63
4MTL-12_	12,0	9,5	19,3	1,7	1,8	697/444/423	170	AWM	27	145	67
4MTL-15_	15,0	12,5	25,2	1,8	1,8	697/445/422	170	AWM	35	156	71
4MTL-30_	30,0	18,0	37,0	1,8	1,8	697/445/422	175	AWM	50	221	75
4MTL-35_	35,0	22,7	44,9	1,8	2,8	821/486/466	264	AWM	60	304	74
4MTL-40_	40,0	26,6	52,2	1,8	2,8	821/486/466	270	AWM	67	370	74
4MTL-50_	50,0	32,0	65,9	1,8	2,8	821/486/466	276	AWM	83	393	74

Условия по EN12900 - MT: Кипение -10°C, перегрев на всасывании 10 K, давление 90 бар, температура 35°C
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

Производительность

Модель		Температура (°C)	Давление (бар)	Холодопроизводительность (кВт)					Потребляемая мощность (кВт)				
				Температура кипения (°C)					Температура кипения (°C)				
				-20	-15	-10	-5	0	-20	-15	-10	-5	0
				Эквивалентное давление кипения (бар)					Эквивалентное давление кипения (бар)				
				19,7	22,9	26,5	30,5	34,9	19,7	22,9	26,5	30,5	34,9
4MTL-05_	Конденсация	10	45	11,0	13,5	16,4	19,8		3,1	3,0	2,7	2,4	
		15	50	9,9	12,3	14,9	18,0	21,5	3,4	3,4	3,2	3,0	2,6
		20	57	8,8	10,9	13,3	16,1	19,3	3,8	3,8	3,7	3,5	3,2
		25	64	7,6	9,5	11,6	14,1	16,9	4,1	4,2	4,1	4,0	3,8
		30	75	6,1	7,5	9,3	11,2	13,5	4,4	4,5	4,6	4,6	4,4
	Охлажден-ный газ	35	90		7,14	8,8	10,8	13,0		5,3	5,5	5,6	5,6
		40	100			7,6	9,4	11,3			5,9	6,1	6,2
		40	110				9,7	11,75				6,5	6,7
4MTL-07_	Конденсация	10	45	15,1	18,4	22,2	26,5		3,9	3,7	3,4	3,0	
		15	50	13,7	16,7	20,2	24,1	28,6	4,4	4,3	4,1	3,7	3,3
		20	57	12,2	14,9	18,1	21,6	25,7	4,8	4,8	4,7	4,5	4,1
		25	64	10,5	13,0	15,7	18,8	22,4	5,3	5,4	5,3	5,2	4,9
		30	75	8,3	10,3	12,5	15,0	17,9	5,7	5,9	6,0	5,9	5,7
	Охлажден-ный газ	35	90		9,7	11,9	14,3	17,2		6,9	7,2	7,3	7,4
		40	100			10,2	12,4	14,9			7,7	8,0	8,2
		40	110				12,80	15,4				8,6	8,9
4MTL-09_	Конденсация	10	45	18,4	22,4	27,0	32,2		4,7	4,5	4,2	3,7	
		15	50	16,6	20,3	24,5	29,4	34,9	5,3	5,2	4,9	4,6	4,0
		20	57	14,8	18,2	22,0	26,3	31,3	5,8	5,8	5,7	5,4	5,0
		25	64	12,8	15,8	19,2	23,0	27,4	6,4	6,5	6,5	6,3	6,0
		30	75	10,1	12,6	15,3	18,4	21,9	6,9	7,1	7,2	7,2	7,0
	Охлажден-ный газ	35	90		11,9	14,6	17,7	21,1		8,4	8,7	8,9	9,0
		40	100			12,7	15,3	18,4			9,4	9,8	10,0
		40	110				15,9	19,0				10,6	10,9
4MTL-12_	Конденсация	10	45	24,1	29,1	35,0	41,7		6,1	5,9	5,5	4,9	
		15	50	21,8	26,4	31,9	38,1	45,0	6,8	6,8	6,5	6,0	5,3
		20	57	19,5	23,7	28,6	34,3	40,6	7,6	7,6	7,4	7,0	6,5
		25	64	16,9	20,6	25,0	30,0	35,6	8,3	8,4	8,4	8,2	7,7
		30	75	13,5	16,4	20,0	24,1	28,6	9,0	9,3	9,4	9,3	9,0
	Охлажден-ный газ	35	90	12,8	15,7	19,3	23,3	27,9	10,2	10,9	11,3	11,6	11,6
		40	100		13,6	16,8	20,4	24,4		11,5	12,2	12,6	12,8
		40	110			17,4	21,2	25,5			12,8	13,5	13,9
4MTL-15_	Конденсация	10	45	31,2	37,9	45,6	54,4		7,9	7,6	7,1	6,3	
		15	50	28,3	34,5	41,6	49,7	58,7	8,8	8,7	8,4	7,8	6,9
		20	57	25,3	30,9	37,4	44,8	53,0	9,7	9,7	9,6	9,2	8,6
		25	64	22,0	26,9	32,7	39,3	46,6	10,5	10,8	10,8	10,7	10,2
		30	75	17,5	21,5	26,2	31,6	37,5	11,4	11,8	12,0	12,1	11,8
	Охлажден-ный газ	35	90	16,5	20,5	25,2	30,5	36,5	13,1	13,8	14,4	14,8	15,0
		40	100		17,7	21,8	26,6	31,8		14,8	15,5	16,1	16,4
		40	110			22,5	27,5	33,1			16,6	17,3	17,9
4MTL-30_	Конденсация	10	45	45,6	54,9	65,9	78,3		11,4	11,0	10,4	9,3	
		15	50	41,5	50,2	60,3	71,7	84,4	12,6	12,5	12,1	11,4	10,2
		20	57	37,2	45,1	54,3	64,7	76,3	13,9	14,0	13,9	13,4	12,5
		25	64	32,4	39,4	47,6	56,9	67,2	15,2	15,5	15,6	15,4	14,8
		30	75	25,9	31,6	38,3	45,8	54,2	16,4	16,9	17,3	17,4	17,1
	Охлажден-ный газ	35	90	24,7	30,3	37,0	44,6	53,1	18,8	19,8	20,6	21,2	21,5
		40	100		26,3	32,2	39,0	46,5		21,2	22,2	23,0	23,6
		40	110			33,4	40,5	48,5			23,8	24,8	25,6

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

Производительность

Модель		Температура (°C)	Давление (бар)	Холодопроизводительность (кВт)					Потребляемая мощность (кВт)				
				Температура кипения (°C)					Температура кипения (°C)				
				-20	-15	-10	-5	0	-20	-15	-10	-5	0
				Эквивалентное давление кипения (бар)					Эквивалентное давление кипения (бар)				
				19,7	22,9	26,5	30,5	34,9	19,7	22,9	26,5	30,5	34,9
4MTL-35_	Конденсация	10	45	55,8	68,0	82,0	97,9		14,1	13,4	12,5	11,0	
		15	50	50,5	61,7	74,6	89,3	106,0	15,8	15,4	14,8	13,6	12,0
		20	57	45,1	55,2	66,9	80,2	95,3	17,4	17,4	17,0	16,2	15,0
		25	64	39,2	48,2	58,5	70,3	83,6	18,9	19,2	19,2	18,8	17,9
		30	75	31,2	38,6	46,9	56,5	67,2	20,3	21,0	21,3	21,2	20,7
	Охлажден-ный газ	35	90	29,7	37,0	45,3	54,8	65,5	22,7	24,2	25,3	26,0	26,3
		40	100		32,0	39,4	47,8	57,2		25,6	27,1	28,3	28,9
		40	110			40,6	49,5	59,5			28,9	30,4	31,5
4MTL-40_	Конденсация	10	45	68,7	82,7	99,1	118,0		16,4	15,8	14,6	12,9	
		15	50	62,4	75,3	90,4	107,5	127,5	18,4	18,2	17,4	16,0	14,1
		20	57	55,8	67,6	81,2	96,9	114,5	20,4	20,5	20,1	19,1	17,6
		25	64	48,6	59,0	71,1	84,9	100,5	22,3	22,8	22,7	22,2	21,1
		30	75	38,7	47,2	57,1	68,2	80,8	24,0	24,9	25,3	25,2	24,6
	Охлажден-ный газ	35	90	36,7	45,00	54,4	64,9	76,6	27,0	28,6	29,7	30,2	30,1
		40	100		39,5	48,2	58,0	69,0		30,7	32,5	33,8	34,5
		40	110			50,2	60,6	72,1			34,6	36,3	37,6
4MTL-50_	Конденсация	10	45	81,6	98,3	117,5	140,0		20,0	19,3	18,1	16,2	
		15	50	74,2	89,7	107,5	128,0	151,5	22,3	22,1	21,2	19,8	17,8
		20	57	66,4	80,6	96,9	115,5	136,5	24,7	24,9	24,4	23,4	21,8
		25	64	57,9	70,5	84,9	101,5	120,0	26,9	27,6	27,6	27,1	25,9
		30	75	46,2	56,5	68,2	81,5	96,3	29,1	30,2	30,7	30,7	30,0
	Охлажден-ный газ	35	90	43,9	53,9	65,0	77,4	91,2	32,7	34,7	36,0	36,6	36,6
		40	100		47,3	57,5	68,9	81,6		37,2	39,3	40,9	41,8
		40	110			59,6	71,5	84,8			41,8	43,8	45,3

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

Предварительные данные

Компрессоры Copeland™ Stream с электроникой для субкритических систем с хладагентом R744, требующих постоянного высокого давления (90 бар)

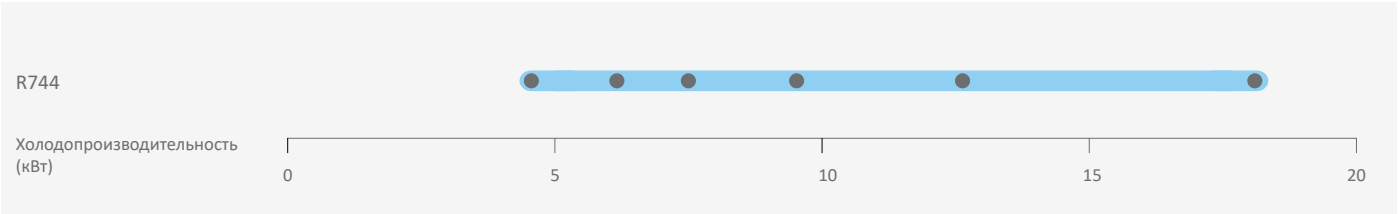
4-цилиндровые компрессоры Stream для CO_2 являются идеальным решением для низкотемпературных каскадных и бустерных систем на R744 с постоянным высоким давлением всасывания до 90 бар, Благодаря использованию транскритических компрессоров на среднетемпературной / транскритической стороне, а также на низкотемпературной / субкритической стороне, система охлаждения гарантированно сохранит полную отказоустойчивость в случае отключения электропитания.

Расчетное давление компрессоров Stream составляет 135 бар, Поток хладагента и теплопередача оптимизированы для обеспечения наибольшей производительности. Все компрессоры оснащены электронными технологиями для компрессоров Copeland и позволяют быстрее обнаружить проблемы в системе или даже предотвратить их появление.



Компрессор Copeland Stream для низкотемпературных систем с применением хладагента R744

Модельный ряд Stream



Условия: EN12900 R744: Кипение –35 °C, конденсация –5 °C, перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

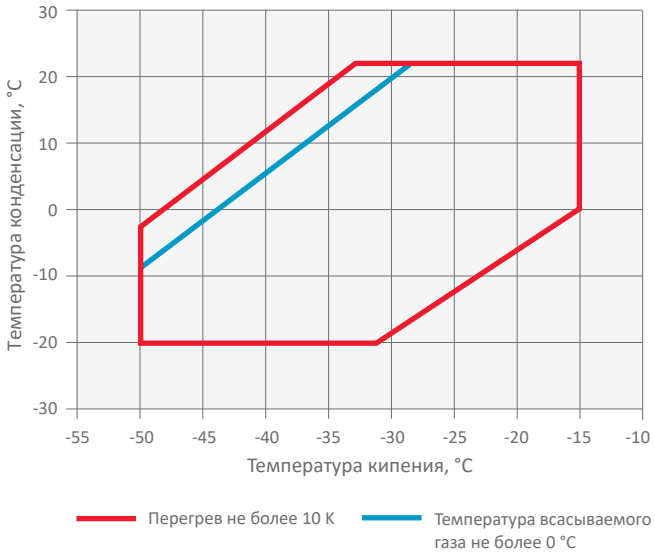
Характеристики и преимущества

- Модельный ряд Stream обеспечивает гибкость при проектировании и эксплуатации комплексных систем:
- Максимальное давление компрессора (всасывание/ нагнетание): 90 бар / 135 бар
- Компактность
- Встроенный предохранительный клапан высокого и низкого давления
- Защита по температуре нагнетания
- Вращение сервисного вентиля на 360°, что облегчает прокладку труб
- 2 смотровых стекла, позволяющих контролировать уровень масла и осуществлять визуальный осмотр
- Штуцер для уравнивания масла в параллельных системах
- Система разбрызгивания масла обеспечивает смазку как при постоянной, так и при регулируемой скорости вращения вала

Отказоустойчивость и высокая производительность при использовании хладагента R744:

- Низкий уровень шума и вибраций, большая полость нагнетания для устранения пульсации
- Двигатель оптимизирован для работы в низкотемпературных условиях
- Для давления разрушения коэффициент безопасности превышает 3
- Конструкция головок цилиндров и полости нагнетания позволяет минимизировать утечки тепла на сторону всасывания
- Плавное регулирование производительности с помощью частотного преобразователя в диапазоне от 25 Гц до 70 Гц
- Электронные технологии компрессоров Copeland обеспечивают расширенную защиту, диагностику и связь
- Контроль энергопотребления для каждого компрессора

Рабочий диапазон для R744



Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность (м³/ч)	Производительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Кол-во масла (л)	Длина/ ширина/ высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/ Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст, 1 м - дБ(А)***
								3 фазы**	3 фазы**	3 фазы**	
4MSL-03_	3,0	4,6	7,1	3,3	1,3	630/425/410	120	EWL	7,0	50	76
4MSL-04_	4,0	6,2	9,7	3,5	1,3	630/425/410	120	EWL	8,8	50	76
4MSL-06_	6,0	7,4	12,2	3,7	1,3	630/425/410	120	EWL	10,5	62	76
4MSL-08_	8,0	9,5	15,9	3,6	1,8	697/444/423	170	AWM	13,9	87	76
4MSL-12_	12,0	12,5	21,0	3,7	1,8	697/445/422	170	AWM	18,7	145	76
4MSL-15_	15,0	18,0	31,0	3,8	1,8	697/445/422	170	AWM	25,7	156	76

Условия по EN12900 - LT: Кипение -35ºC, конденсация -5ºC, перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

Производительность

Температура конденсации, -10 °C									
R744	Холодопроизводительность (кВт)				R744	Потребляемая мощность (кВт)			
	Температура кипения (°C)					Температура кипения (°C)			
Модель	-45	-40	-35	-30	Модель	-45	-40	-35	-30
4MSL-03_	4,6*	6,1*	7,8*	9,9*	4MSL-03X	1,9*	1,9*	1,9*	1,8*
4MSL-04_	6,2*	8,2*	10,6*	13,4*	4MSL-04X	2,4*	2,5*	2,5*	2,3*
4MSL-06_	7,6*	10,1*	13,0*	16,5*	4MSL-06X	2,8*	2,9*	2,9*	2,8*
4MSL-08_	10,3*	13,4*	17,1*	21,5*	4MSL-08X	3,8*	4,0*	3,9*	3,7*
4MSL-12_	13,8*	17,8*	22,7*	28,4*	4MSL-12X	4,9*	5,0*	5,0*	4,8*
4MSL-15_	20,3*	26,3*	33,4*	41,5*	4MSL-15X	7,0*	7,2*	7,2*	7,0*

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K