

# Цифровые компрессоры Copeland Scroll™ серии ZFD и ZBD для низкотемпературного и среднетемпературного охлаждения

Цифровые компрессоры Copeland Scroll™ серии ZBD и ZFD с технологией плавного и непрерывного регулирования производительности предназначены для низкотемпературного и среднетемпературного охлаждения.

Механизм цифрового регулирования производительности, в основе которого лежит уникальная конструкция системы согласования спиралей Copeland Scroll®, достаточно прост. Контроль производительности достигается за счет разведения спиралей в осевом направлении в течение короткого промежутка времени. Этот простой механизм обеспечивает точный контроль температуры и высокую эффективность системы. Технология Digital Scroll™ представляет собой простое решение для регулирования производительности, которое легко и быстро внедряется в любую существующую систему, т. к. не требует дополнительных компонентов.

Технология Digital Scroll™ обеспечивает постоянное плавное регулирование от 10% до 100% без ограничения рабочего диапазона, что позволяет точно контролировать давление и температуру в системе. Компрессоры этой серии обеспечивают оптимальную производительность компрессорно-конденсаторных агрегатов, рефрижераторных систем, производственных и сельскохозяйственных установок.

Серия Digital Scroll™ включает следующие модели:

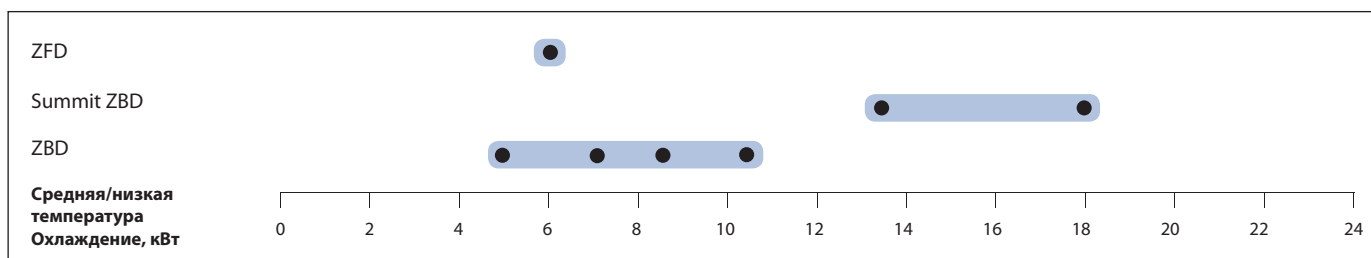
- Модели ZBD для среднетемпературных применений
- Модели ZFD с системой впрыска пара для низкотемпературных применений
- Модель ZOD, работающую с R744 (CO<sub>2</sub>) — см. стр. 42.



Компрессоры Copeland Scroll Digital™ для низкотемпературного и среднетемпературного охлаждения

Эти компрессоры работают с R404A, R407A и R22 (ZBD/ZFD).

## Модельный ряд компрессоров Digital Scroll™



Digital ZBD R404A: кипение -10°C, конденсация 45°C, температура всасывания газа 20°C, переохлаждение 0K  
 Digital ZFD R404A: кипение -35°C, конденсация 40°C, температура всасывания газа 20°C, переохлаждение 0K

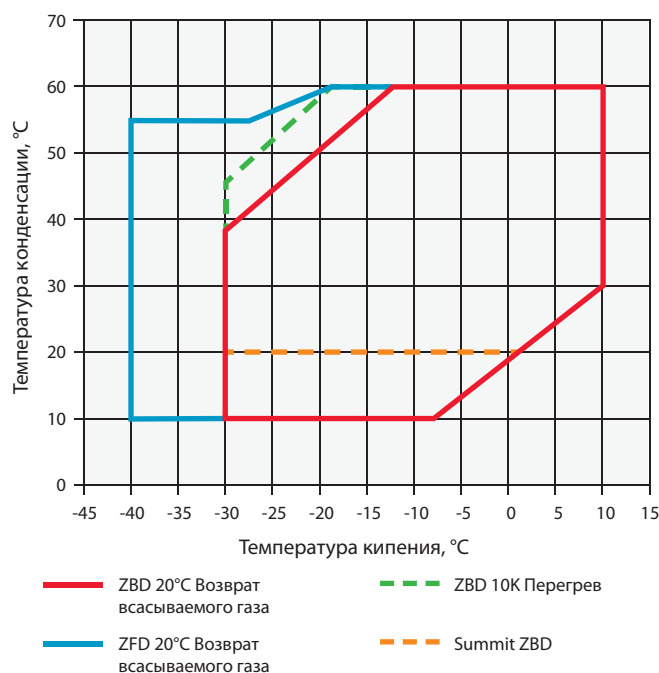
## Характеристики и преимущества

- Постоянное регулирование в диапазоне от 10 % до 100 % обеспечивает идеальное соответствие производительности требуемой нагрузке
- Экономичная и надежная альтернатива приводу переменной скорости
- Энергосбережение благодаря точному контролю давления всасывания
- Качество пищевых продуктов обеспечивается благодаря стабильным температурам кипения во всех охлаждаемых зонах
- Продление срока службы холодильного оборудования благодаря уменьшению циклов включения/отключения компрессора
- Быстрая и удобная интеграция в холодильную систему, не сложнее установки любого другого спирального компрессора
- Низкий уровень шума, а также возможность установки на любую модель дополнительного звукоизолирующего корпуса, позволяющего снизить уровень звукового давления на 10 дБА
- Предлагается серия контроллеров Emerson для управления компрессорами Digital Scroll™.

## Максимально допустимое давление (PS)

- Digital ZBD:  
Со стороны низкого давления 22,6 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- Digital ZFD:  
Со стороны низкого давления 19 бар (изб) / со стороны высокого давления 28 бар (изб)

## Рабочий диапазон R404A



Особые рабочие диапазоны и другие виды хладагента для отдельных моделей можно найти в программе подбора Select 7 компании Emerson.

## Технические данные

R404A	Номинальная производительность л. с.	Производительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Номинальная объемная производи- тельность (м3/ч)	Всасывающий патрубок Rotalock (дм)	Нагнетающий патрубок Rotalock (дм)	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 (дБА) ***
										1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	
ZBD21KCE	4,0	5,1	2,1	8	1 1/4	1	1,24	243/243/432	30	PFJ	TFD	17	7	97	40	62
ZBD29KCE	4,0	6,8	2,2	11			1,89	237/243/463	33		TFD		8		48	67
ZBD30KCE	4,0	7,0	2,2	12			1,89	241/246/482	37		TFD		8		52	59
ZBD38KCE	4,0	8,6	2,2	14			1,89	241/246/481	38		TFD		11		66	67
ZBD45KCE	6,0	10,2	2,1	17			1,89	241/246/494	40		TFD		12		74	61
ZBD58KCE	8,0	13,5	2,1	22	1	1	2,51	264/284/476	60		TFD		15		95	65
ZBD76KCE	10,0	17,9	2,2	29	3/4	1/4	3,25	293/285/533	62		TFD		20		118	66

Условия по EN12900: СТ, кипение -10°C, конденсация 45°C, температура всасывания газа 20°C, переохлаждение 0K

\* 1 фаза: 230 В / 50 Гц

\*\* 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц

\*\*\* На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

R404A	Номинальная мощность, л. с.	Производительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Номинальная объемная производительность (м3/ч)	Всасывающий патрубок Rotalock (дм)	Нагнетающий патрубок Rotalock (дм)	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 (дБА) ***
										1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	
ZFD18KVE	6,0	6,0	1,5	17	1 1/4	1	1,89	300/299/494	43		TFD		14		74	62

Условия по EN12900: НТ, кипение -35°C, конденсация 40°C, температура всасывания газа 20°C, переохлаждение 0K

\* 1 фаза: 230 В / 50 Гц

\*\* 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц

\*\*\* На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

## Производительность

Температура конденсации +40°C															
Средняя температура															
R404A	Холодопроизводительность (кВт)							R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZBD21KCE		2,0*	3,0	3,7	4,5	5,5	6,6	ZBD21KCE		1,8*	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1
ZBD29KCE		2,8*	4,1	5,0	6,1	7,4	8,9	ZBD29KCE		2,3*	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8
ZBD30KCE		2,9*	4,2	5,1	6,3	7,6	9,1	ZBD30KCE		2,3*	2,5	2,7	2,8	2,9	3,0
ZBD38KCE		3,6*	5,2	6,3	7,7	9,3	11,1	ZBD38KCE		2,9*	3,1	3,2	3,4	3,5	3,7
ZBD45KCE		3,7*	5,6	7,0	8,7	10,8	13,1	ZBD45KCE		4,0*	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5
ZBD58KCE		4,3*	7,3	9,5	12,0	14,7	17,7	ZBD58KCE		5,9*	5,7	5,7	5,7	5,7	5,8
ZBD76KCE		6,9*	10,3	12,9	15,9	19,4	23,2	ZBD76KCE		7,2*	7,2	7,3	7,3	7,4	7,5
Низкая температура с улучшенной системой впрыска пара															
	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZFD18KVE	6,0	7,1	8,5	10,1	11,9	14,0	16,4	ZFD18KVE	4,0	4,2	4,4	4,6	4,7	4,9	5,0

Возврат всасываемого газа 20°C / Переохлаждение 0K

\* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K

Предварительные данные

Температура конденсации +40°C															
Средняя температура															
R407A	Холодопроизводительность (кВт)							R407A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZBD30KCE				4,6	5,8	7,3	9,0	ZBD30KCE				2,8	2,8	2,8	2,8
ZBD45KCE				6,4	8,1	10,1	12,5	ZBD45KCE				3,8	3,8	3,8	3,9
Низкая температура с улучшенной системой впрыска пара															
	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZFD18KVE	4,9	6	7,3	8,8	10,8	13,3	16,5	ZFD18KVE	3,4	3,5	3,6	3,7	3,9	4,1	4,4

Возврат всасываемого газа 20°C / Переохлаждение 0K

\* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K

Температура конденсации +40°C															
Средняя температура															
R22	Холодопроизводительность (кВт)							R22	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)								Температура кипения (°C)						
Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZBD30KC			3,4*	4,4*	5,5*	6,9	8,4	ZBD30KC			2,4*	2,5*	2,5*	2,6	2,7
ZBD45KC			5,2*	6,6*	8,2*	10,1	12,3	ZBD45KC			3,5*	3,6*	3,6*	3,7	3,8

Возврат всасываемого газа 20°C / Переохлаждение 0K

\* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K