

## ZFD и ZBD Copeland Scroll Digital™ – компрессоры для низкотемпературного и среднетемпературного охлаждения

Компрессоры Copeland Scroll Digital серии ZBD и ZFD с технологией плавного регулирования производительности предназначены для низкотемпературного и среднетемпературного охлаждения.

Механизм плавного 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, холодильных систем, производственных и сельскохозяйственных установок.

Digital Scroll включает следующие модели:

- Модели ZBD для среднетемпературных применений
- Модели ZFD с впрыском пара для низкотемпературных применений
- Модель ZOD, работающую с R744 (CO<sub>2</sub>) - см. стр. 64

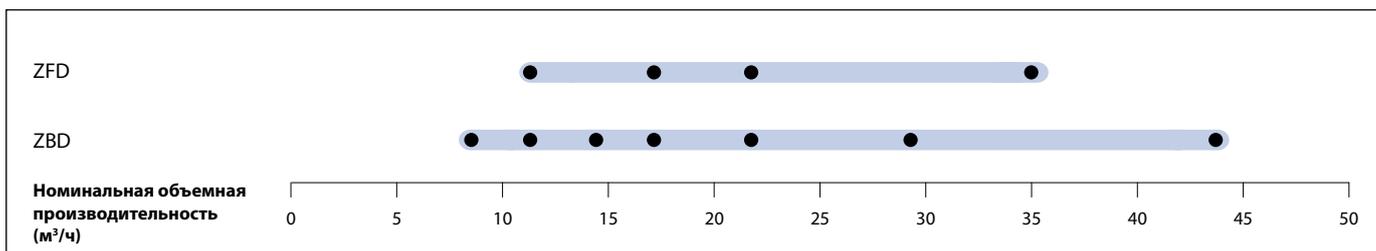


Компрессоры Copeland Scroll Digital™ с шумозащитным кожухом и без него

Система диагностики CoreSense™ теперь доступна как опция для серии ZBD Scroll Summit (ZBD76K5E и ZBD114K5E), а также для моделей ZFD41K5E и ZFD54K5E Summit Digital.

Эти компрессоры работают с хладагентами R407A/F/C, R448A/R449A и R404A для всех моделей и с хладагентами R134a, R450A и R513 только для серии ZBD.

### Модельный ряд компрессоров Digital Scroll



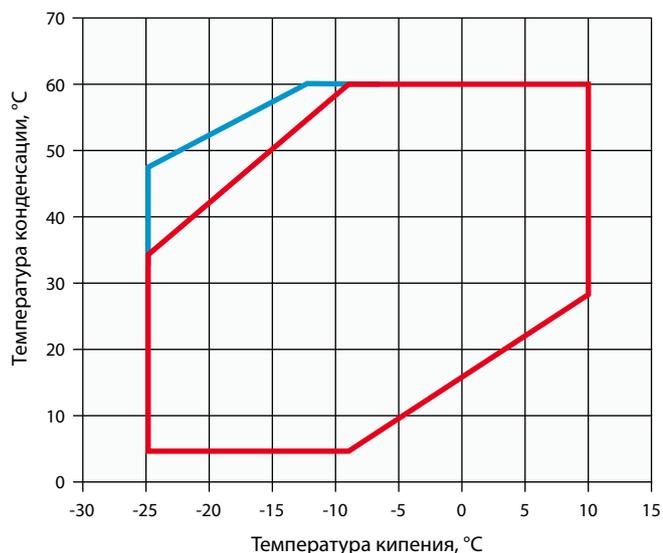
#### Характеристики и преимущества

- Плавное регулирование в диапазоне от 10 % до 100 % обеспечивает идеальное соответствие производительности требуемой нагрузке
- Экономичная и надежная альтернатива использованию инвертора
- 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 количества запусков компрессора
- Быстрая и удобная интеграция в холодильную систему, не сложнее установки любого другого спирального компрессора
- Возможность установки поставляемого отдельно шумозащитного кожуха, позволяющего дополнительно снизить уровень звукового давления на величину до 10 дБ(А)
- Предлагается серия контроллеров Emerson для управления компрессорами Digital Scroll
- Возможность управления производительностью и впрыском жидкости с помощью добавочной технологии CoreSense

#### Максимально допустимое давление (PS)

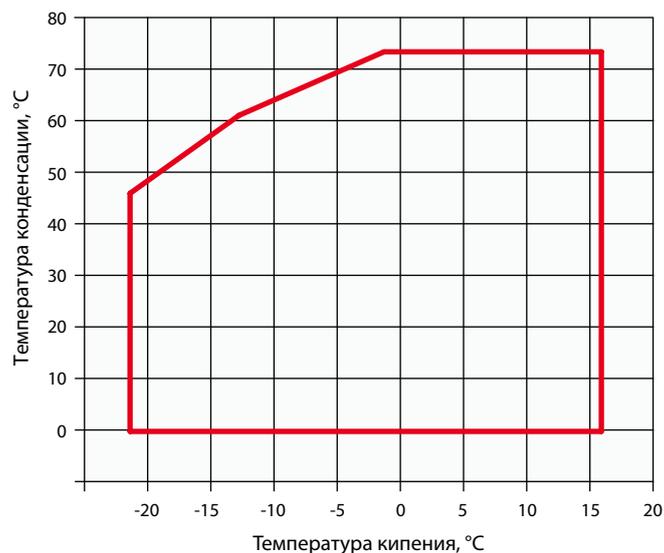
- Digital ZBD:  
Со стороны низкого давления 22,6 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- Digital ZFD:  
Со стороны низкого давления 19 бар (изб) / со стороны высокого давления 28 бар (изб)

### Рабочий диапазон для R448A/R449A - для цифровых моделей ZBD



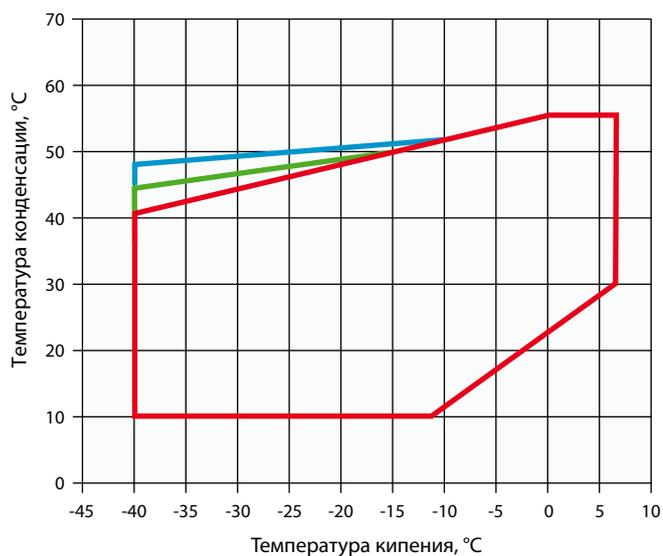
— Температура всасываемого газа не более 20 °С      — Перегрев на всасывании не более 10 K

### Рабочий диапазон для R134a - для цифровых моделей ZBD



— Перегрев не более 10 K

### Рабочий диапазон для R448A/R449A - для цифровых моделей ZFD



— Перегрев на всасывании не более 20 K      — Температура всасываемого газа не более 20 °С и впрыск жидкости  
 — Перегрев не более 20 K и впрыск жидкости

Для получения детальной информации об отдельных моделях используйте программу подбора.

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность (м <sup>3</sup> /ч)	Патрубок всасывания Rotolock (дюймы)	Патрубок нагнетания Rotalock (дюймы)	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)***	
								1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**		
<b>Средние температуры</b>															
ZBD21KCE	3,0	8,3	1 1/4	1	1,2	243/243/432	30,2	PFJ	TFD	16,5	6,7	97,0	40,0	62,0	
ZBD29KCE	4,0	11,4	1 1/4	1	1,4	245/243/463	32,7		TFD		7,9		48,0	58,0	
ZBD38KCE	5,0	14,4	1 1/4	1	1,9	246/250/481	38,1		TFD		11,3		64,0	67,0	
ZBD45KCE	6,0	17,1	1 1/4	1	1,9	241/246/481	39,9		TFD		12,3		74,0	61,0	
ZBD57KCE	7,5	21,4	1 1/4	1 1/4	1,9	246/257/481	43,1		TFD		15,9		102,0	68,0	
ZBD76K5E	10,0	28,8	1 3/4	1 1/4	3,4	299/280/534	61,2	TFD	24		24,0		118,0	66,0	
ZBD114K5E	15,0	43,3	1 3/4	1 1/4	3,4	299/280/552	68,9	TFD	33,3		33,0		174,0	71,0	
<b>Низкие температуры</b>															
ZFD13KVE EVI	4,0	11,7	1 1/4	1	1,9	246/250/481	38,6		TFD		9,0		64,0	65,0	
ZFD18KVE EVI	6,0	17,1	1 1/4	1	1,9	300/299/481	43,1		TFD		13,8		74,0	67,0	
ZFD25KVE EVI	7,5	21,4	1 1/4	1 1/4	1,9	246/250/481	43,1		TFD		16,0		102,0	70,0	
ZFD41K5E	10,0	35,3	1 3/4	1 1/4	3,4	310/280/534	66,2		TFD		20,4		118,0	73,0	
ZFD41K5E EVI	13,0	35,3	1 1/4	1 3/4	3,4	310/280/534	66,2		TFD		20,4		118,0	72,0	

\* 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

Данные для ZFD54K5E смотрите в программе подбора компрессоров.

Производительность

Температура конденсации, 40 °С															
R407A	Холодопроизводительность (кВт)							R407A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°С)								Температура кипения (°С)						
Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
<b>Средние температуры</b>															
ZBD21KCE				3,4*	4,3	5,2	6,3	ZBD21KCE				1,8*	1,9	1,9	2,0
ZBD29KCE				4,2*	5,5	6,8	8,4	ZBD29KCE				2,6*	2,6	2,6	2,6
ZBD38KCE				5,5*	7,3	9,1	11,2	ZBD38KCE				3,4*	3,4	3,4	3,5
ZBD45KCE				6,1*	8,1	10,1	12,5	ZBD45KCE				3,8*	3,8	3,8	3,9
ZBD57KCE				8,4*	11,1	13,8	17,0	ZBD57KCE				5,2*	5,2	5,3	5,3
ZBD76K5E			8,2*	11,3	14,5	18,4	22,8	ZBD76K5E			7,5*	7,1	7,1	7,3	7,5
ZBD114K5E			10,8*	15,6	20,5	26,3	32,8	ZBD114K5E			10,3*	10,2	10,2	10,3	10,5
<b>Низкие температуры с улучшенной системой впрыска пара</b>															
ZFD13KVE EVI	3,1	4,1	5,2	6,4	7,7	9,2	10,9	ZFD13KVE EVI	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1
ZFD18KVE EVI	4,9	6,0	7,3	8,8	10,8	13,3	16,4	ZFD18KVE EVI	3,4	3,5	3,6	3,7	3,9	4,1	4,4
ZFD25KVE EVI	6,1	7,7	9,4	11,4	13,5	15,8	18,2	ZFD25KVE EVI	4,3	4,4	4,6	4,8	5,0	5,3	5,5
ZFD41K5E	7,3	9,3	11,8	14,6				ZFD41K5E	6,2	6,7	7,2	7,5			
ZFD41K5E EVI	10,1	12,6	15,5	18,7	22,1	25,8	23,7	ZFD41K5E EVI	6,7	6,9	7,2	7,4	7,6	7,8	8,0

Температура всасываемого газа 20 °С/переохлаждение 0 К

\* Перегрев на всасывании 10 К, переохлаждение 0 К

Предварительные данные

Температура конденсации, 40 °С															
R407F	Холодопроизводительность (кВт)							R407F	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°С)								Температура кипения (°С)						
Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
<b>Средние температуры</b>															
ZBD21KCE						5,1	6,3	ZBD21KCE						2,0	2,0
ZBD29KCE					5,8*	7,3	8,9	ZBD29KCE					2,9*	2,9	2,9
ZBD38KCE				5,7*	7,1*	8,9	10,8	ZBD38KCE				3,0*	3,3*	3,5	3,6
ZBD45KCE				6,4*	8,4*	10,8	13,2	ZBD45KCE				3,7*	3,9*	4,1	4,3
ZBD57KCE				8,5*	10,8*	13,8	17,0	ZBD57KCE				5,2*	5,2*	5,3	5,3
ZBD76K5E				11,5*	15,2	19,3	23,9	ZBD76K5E				7,5*	7,4	7,6	7,9
ZBD114K5E				15,8*	21,5	27,6	34,4	ZBD114K5E				10,7*	10,7	10,8	11,0
<b>Низкие температуры с улучшенной системой впрыска пара</b>															
ZFD13KVE EVI	3,3	4,3	5,4	6,7	8,1	9,7	11,4	ZFD13KVE EVI	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,2
ZFD18KVE EVI	4,9	6,1	7,6	9,3	11,3	13,5	16,0	ZFD18KVE EVI	3,8	4,0	4,1	4,2	4,4	4,5	4,7
ZFD25KVE EVI	6,4	8,0	9,9	11,9	14,2	16,6	19,1	ZFD25KVE EVI	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5	5,8
ZFD41K5E	7,3	9,3	11,8	14,6				ZFD41K5E	6,2	6,7	7,2	7,5			
ZFD41K5E EVI	23,5	29,8	37,2	45,9				ZFD41K5E KVE	6,4	6,6	6,8	7,1			

Температура всасываемого газа 20 °С/переохлаждение 0 К

\* Перегрев на всасывании 10 К, переохлаждение 0 К

Предварительные данные

## Производительность

Температура конденсации, 40 °С															
R448A/ R449A	Холодопроизводительность (кВт)							R448A/ R449A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°С)								Температура кипения (°С)						
Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
<b>Средние температуры</b>															
ZBD21KCE			2,5*	3,3	4,2	5,2	6,4	ZBD21KCE			2,0*	2,0	2,0	2,0	2,0
ZBD38KCE			3,9*	5,7	7,2	8,9	10,9	ZBD38KCE			3,4*	3,4	3,4	3,4	3,4
ZBD45KCE			4,5*	6,6	8,4	10,5	12,8	ZBD45KCE			3,9*	3,9	3,9	3,9	3,9
ZBD57KCE			6,0*	8,7	11,0	13,6	16,5	ZBD57KCE			4,3*	4,5	4,7	4,9	5,1
ZBD76K5E					15,1	18,8	23,0	ZBD76K5E					6,9	6,9	7,0
ZBD114K5E					21,8	27,7	34,2	ZBD114K5E					10,7	10,8	10,9
<b>Низкие температуры с улучшенной системой впрыска пара</b>															
ZFD13KVE EVI	3,3	4,2	5,2	6,3	7,6	9,0	10,6	ZFD13KVE EVI	2,3	2,3	2,4	2,5	2,7	2,8	2,8
ZFD18KVE EVI	4,8	6,0	7,4	9,0	10,8	12,9	15,2	ZFD18KVE EVI	3,4	3,6	3,8	4,0	4,3	4,5	4,7
ZFD25KVE EVI	6,2	7,7	9,5	11,4	13,5	15,7	18,1	ZFD25KVE EVI	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,3	5,5
ZFD41K5E	7,4	9,4	11,8	14,6	17,9	21,7	26,2	ZFD41K5E	5,4	5,8	6,2	6,8	7,4	8,1	8,9
ZFD41K5E EVI	9,9	12,5	15,6	19,0	22,8	27,9	31,9	ZFD41K5E EVI	6,8	7,3	7,8	8,4	9,0	9,7	10,4

Температура всасываемого газа 20 °С/переохлаждение 0 К

\* Перегрев на всасывании 10 К, переохлаждение 0 К

Предварительные данные

Температура конденсации, 40 °С															
R404A	Холодопроизводительность (кВт)							R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°С)								Температура кипения (°С)						
Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
<b>Средние температуры</b>															
ZBD21KCE			3,0	3,7	4,5	5,5	6,6	ZBD21KCE			1,9	1,9	2,0	2,1	2,1
ZBD29KCE			4,1	5,1	6,2	7,4	8,9	ZBD29KCE			2,5	2,6	2,7	2,8	2,8
ZBD38KCE			5,2	6,3	7,7	9,3	11,1	ZBD38KCE			3,1	3,2	3,4	3,5	3,6
ZBD45KCE			6,1	7,5	9,2	11,2	13,4	ZBD45KCE			3,7	3,8	4,0	4,2	4,4
ZBD57KCE			7,9	9,7	11,9	14,3	17,1	ZBD57KCE			4,7	4,9	5,2	5,4	5,5
ZBD76K5E			10,6	13,3	16,4	20,0	23,9	ZBD76K5E			7,5	7,5	7,6	7,7	7,8
ZBD114K5E			14,2	18,6	23,4	28,7	34,7	ZBD114K5E			11,3	11,3	11,3	11,4	11,4
<b>Низкие температуры с улучшенной системой впрыска пара</b>															
ZFD13KVE EVI	4,0	4,9	6,0	7,2	8,5	10,0	11,7	ZFD13KVE EVI	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5
ZFD18KVE EVI	6,1	7,3	8,7	10,4	12,3	14,4	16,9	ZFD18KVE EVI	4,0	4,3	4,5	4,6	4,8	5,0	5,1
ZFD25KVE EVI	7,7	9,3	11,2	13,2	15,3	17,5	19,7	ZFD25KVE EVI	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6
ZFD41K5E EVI	12,5	15,0	18,1	21,5	25,4	29,5	33,9	ZFD41K5E EVI	7,9	8,4	8,8	9,3	9,7	10,1	10,6
ZFD41K5E	8,6	10,6	13,0	15,7	18,9	22,6	27,0	ZFD41K5E	6,3	6,7	7,1	7,5	7,9	8,4	8,8

Температура всасываемого газа 20 °С/переохлаждение 0 К

Предварительные данные

## Производительность

Температура конденсации, 40 °С															
R134a		Холодопроизводительность (кВт)						R134a		Потребляемая мощность (кВт)					
		Температура кипения (°С)								Температура кипения (°С)					
Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	Модель	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
Средние температуры															
ZBD21KCE				2,0*	2,7	3,3	4,0	ZBD21KCE				1,2*	1,3	1,4	1,4
ZBD29KCE				2,5*	3,3	4,2	5,2	ZBD29KCE				1,7*	1,7	1,7	1,7
ZBD38KCE				3,2*	4,4	5,5	6,8	ZBD38KCE				1,9*	2,1	2,2	2,3
ZBD45KCE				3,8*	5,1	6,4	7,9	ZBD45KCE				2,3*	2,4	2,5	2,6
ZBD57KCE				4,7*	6,4	8,1	10,1	ZBD57KCE				3,4*	3,4	3,4	3,5
ZBD76K5E*				6,2	7,9	10,0	12,6	ZBD76K5E				5,3	5,3	5,4	5,4
ZBD114K5E*				8,1	11,1	14,6	18,7	ZBD114K5E				7,4	7,4	7,4	7,5

Температура всасываемого газа 20 °С/переохлаждение 0 К

\* Перегрев на всасывании 10 К, переохлаждение 0 К

Предварительные данные