



КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА

КРИОГЕННЫЕ НАСОСЫ И
КРИОГОЛОВКИ
BWOKAI ELECTROMECHANICAL
TECHNOLOGY Co. Ltd.

 vacuum.ru

АО «ВАКУУМ.РУ»

2025

Компания Zhejiang Bwokai Technologies Co., Ltd. является высокотехнологичным предприятием, специализирующимся на исследованиях и разработках, производстве и обслуживании криогенных и вакуумных систем. Основное направление деятельности – криогенная и вакуумная техника, используемая в вакуумном нанесении покрытий, научном оборудовании и приборах, получении промышленных газов, производстве интегральных схем и полупроводниковых приборов.

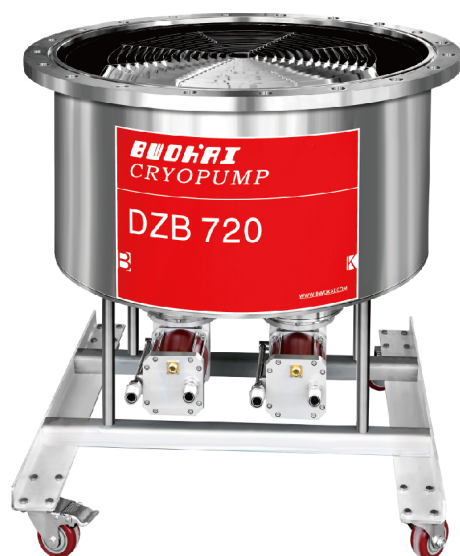
Кроме стандартных линеек криогенных насосов предлагаются системы, изготовленные по индивидуальным заказам. Компания также проектирует и производит специализированные криостаты, ловушки и криогенные системы увеличенной производительности.

Криогенные насосы

Криогенный вакуумный насос (также известный как охлаждающий насос или конденсационный насос) – это тип безмасляного высоковакуумного насоса, классифицируемого как накопительный вакуумный насос, использующий принцип низкотемпературной конденсации и абсорбции. Криогенные насосы, являясь одним из ключевых компонентов вакуумных систем, широко используются в процессе производства полупроводников, интегральных схем и оптоэлектронных устройств. Криогенные насосы также используются в различных установках для нанесения покрытий и оборудовании для вакуумного напыления. Серия DZB включает насосы со скоростями откачки по азоту от 1 700 до 62 000 л/с.



Модель		DZB200	DZB250	DZB300	DZB400	DZB500	DZB550
Скорость откачки (л/с)	N ₂	1 700	2 500	4 000	5 500	10 000	15 000
	H ₂	2 700	3 600	5 000	10 000	18 000	25 000
	Ar	1 400	2 000	3 500	4 200	8 400	14 000
	H ₂ O	4 000	6 900	9 500	16 000	29 000	39 000
Предельное давление (Па)		10 ⁻⁷					
Максимальная производительность (Па·л/с)	Ar	1.2x10 ³	1.2x10 ³	2.0x10 ³	1.4x10 ³	1.1x10 ³	4.1x10 ³
Ёмкость (Па·л)	Ar	1.0x10 ⁸	1.0x10 ⁸	2.1x10 ⁸	4.3x10 ⁸	5.8x10 ⁸	8.1x10 ⁸
	H ₂	1.0x10 ⁵	6.7x10 ⁵	1.0x10 ⁶	2.4x10 ⁶	4.6x10 ⁶	8.5x10 ⁶
Время охлаждения (мин)		90	75	90	120	150	180
Монтажный фланец		GB, ANSI, ISO, UVG					
Вес (кг)		33	37	48	75	86	98
Компрессор		HC50W	HC80W	HC80W	HC80W	HC100W	HC100W



Модель		DZB630	DZB720	DZB750	DZB800
Скорость откачки (л/с)	N ₂	16 000	21 000	22 500	26 000
	H ₂	30 000	39 000	42 000	46 000
	Ar	14 500	19 000	20 500	23 500
	H ₂ O	43 000	57 000	62 000	71 000
Предельное давление (Па)		10 ⁻⁶			
Максимальная производительность (Па·л/с)	Ar	2.5x10 ⁵	2.5x10 ⁵	2.5x10 ⁵	2.5x10 ⁵
Ёмкость (Па·л)	Ar	7.8x10 ⁸	7.8x10 ⁸	7.8x10 ⁸	4.3x10 ⁸
	H ₂	1.2x10 ⁶	1.2x10 ⁶	1.2x10 ⁶	1.0x10 ⁶
Время охлаждения (мин)		150	180	220	240
Монтажный фланец		GB, ISO	UVG	UVG	GB, ISO
Вес (кг)		240	250	260	265
Компрессор		HC80Wx2	HC100Wx2	HC100Wx2	HC100Wx2

Модель		DZB900	DZB1000	DZB1250	DZB1320
Скорость откачки (л/с)	N ₂	32 000	40 000	57 000	62 000
	H ₂	48 000	56 000	60 000	65 000
	Ar	28 000	35 000	47 000	51 000
	H ₂ O	90 000	110 000	180 000	195 000
Предельное давление (Па)		10 ⁻⁶			
Максимальная производительность (Па·л/с)	Ar	1.5x10 ⁵	1.5x10 ⁵	2.8x10 ⁵	2.8x10 ⁵
Ёмкость (Па·л)	Ar	5.0x10 ⁸	6.5x10 ⁸	9.0x10 ⁸	9.7x10 ⁸
	H ₂	1.2x10 ⁶	1.6x10 ⁶	1.5x10 ⁶	1.6x10 ⁶
Время охлаждения (мин)		180	240	220	240
Монтажный фланец		ISO-F	ISO-F	ISO-F	ISO-F
Вес (кг)		275	290	380	420
Компрессор		HC100Wx2	HC100Wx2	HC100Wx4	HC100Wx4

Криогенные насосы для паров воды

Криоловушка паров воды представляет собой устройство, которое использует криогенный холодильник

77K для конденсации водяного пара (откачки паров воды) в вакуумной системе или трубопроводе.

Модель	DWB100	DWB160	DWB200	DWB250	DWB320	DWB400
Фланец	ISO					
Скорость откачки H ₂ O (л/с)	1 100	2 500	4 000	7 000	9 000	16 000
Пропускная способность N ₂ (л/с)	450	1 000	1 800	2 800	4 100	7 200

Криоголовки

Криогенный рефрижератор (криоголовка) – основной элемент криогенного насоса, обеспечивает охлаждение до температур, близких к температуре жидкого гелия. Кроме крионасосов, криогенные рефрижераторы (криоголовки) используются в криостатах, системах охлаждения детекторов излучений, криогенной электронике, установках испытания материалов, сверхпроводящих магнитах и т.п.

Криогенные рефрижераторы серии СН работают по циклу Гиффорда – МакМахона (Gifford-McMahon, часто используют сокращения «цикл GM», «рефрижератор GM»), что обеспечивает простую и компактную конструкцию рефрижератора, стабильную работу, большой межсервисный интервал и ремонтпригодность. Серия СН имеет несколько исполнений, различающихся холодопроизводительностью.

Модель	Одноступенчатые			Двухступенчатые					
	CH135	CH160	CH1120	CH203	CH205	CH210	CH211	CH212	CH218
Минимальная температура (К)	30	30	30	10	10	10	10	10	10
Тепловая емкость 1-й ступени (Вт/К)	35/77	60/77	120/77	15/77	50/77	35/77	100/77	80/77	60/77
Тепловая емкость 2-й ступени (Вт/К)	-	-	-	7/20	7/20	10/20	7/20	10/20	15/20
Время охлаждения (мин)	40	30	25	40	30	30	25	25	25
Питание	220 В, 3ф								
Вес (кг)	9.3	13.4	15.3	10	14.1	14.4	16	16.2	17
Интервал обслуживания (час)	15 000								
Компрессор	HC50	HC80	HC100	HC50	HC80	HC80	HC100	HC100	HC100

Компрессоры

Гелиевый компрессор является важной частью криогенных холодильников и криогенных вакуумных насосов. Компания Zhejiang Bwokaï

Technologies Co., Ltd. выпускает три стандартных модели компрессоров для комплектации своих изделий.

Модель	HC50W	HC80W	HC100W
Размер ДхШхВ (мм)	515x583x590	515x583x590	515x583x590
Электропитание	380 В, 3ф, 50 Гц	380 В, 3ф, 50 Гц	380 В, 3ф, 50 Гц
Мощность (кВт)	3.5	6.0	7.0
Диапазон рабочих температур (°C)	10÷35	10÷35	10÷35
Требуемая температура охлаждающей воды (°C)	5÷28	5÷28	5÷28
Требуемый поток охлаждающей воды (л/мин при 23 °C)	≥3	≥4	≥6
Балансировочное давление (МПа)	1.5±0.05	1.5±0.05	1.65±0.05
Шум (дБ на 3 м)	50÷57	50÷57	55÷60
Ресурс адсорбера (час)	18 000	18 000	18 000
Вес (кг)	113	113	114
Давление подачи газа (МПа)	1.7÷1.8	1.7÷1.8	1.7÷1.8
Тип компрессора	Вихревой насос	Вихревой насос	Вихревой насос



vacuum.ru

info@vacuum.ru

+7 (495) 139-65-69

г. Москва, Зеленоград