



MSH
Techno

ТУРБОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ
НАСОСЫ
EBARA (ЯПОНИЯ)

WWW.MSHT.RU



СОДЕРЖАНИЕ

1. Турбомолекулярные сухие гибридные насосы с металлокерамическими подшипниками серии EBT	3
▪ 1.1. Модель EBT70F и EBT70F-20	4
▪ 1.2. Модель EBT220F	5
▪ 1.3. Модель EBT240F и EBT240F-20	6
▪ 1.4. Модель EBT350F	7
▪ 1.5. Модель EBT450F	8
▪ 1.6. Модель EBT800F	9
▪ 1.7. Модель EBT1100F	10
▪ 1.8. Модель EBT1400F	11
▪ 1.9. Модель EBT2400F и EBT2400F-40	12
▪ 1.10. Блок питания и контроллер турбомолекулярного насоса	13
2. Турбомолекулярные гибридные насосы с магнитным подвесом ротора серии EMT	14
▪ 2.1. Модель EMT390M	15
▪ 2.2. Модель EMT420M	16
▪ 2.3. Модель EMT900M	17
▪ 2.4. Модель EMT1300M	18
▪ 2.5. Модель EMT2400M	19
▪ 2.6. Модель EMT2200MK и EMT3300MK	20
▪ 2.6. Контроллер для турбомолекулярного насоса серии EMT	22

ВВЕДЕНИЕ

Компания EBARA Corp. – это мировой лидер по производству высокотехнологичного оборудования для различных областей науки и техники. Корпорация была основана в 1912 г. и на сегодняшний день имеет в своем составе несколько подразделений.

- Precision Machinery Company – подразделение, занимающееся производством турбомолекулярных насосов, сухих вакуумных насосов, оборудованием для полупроводниковой промышленности, систем озонирования и очистки для чистых помещений.
- Fluid Machinery & Systems Company – подразделение, занимающееся производством насосов для химической промышленности и систем на их основе.
- Environmental Engineering Company – подразделение, занимающееся научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами.

Компания EBARA - мировой лидер по производству турбомолекулярных насосов, сухих вакуумных насосов большой производительности и высокотехнологичных систем для полупроводниковой промышленности и фотовольтаики. Корпорация EBARA является членом Международной организации полупроводникового оборудования и материалов, Американского вакуумного общества, Американской ассоциации изготовителей вакуумного оборудования. Весь ассортимент продуктов EBARA разрабатывается и производится в полном соответствии со стандартными требованиями ANSI, ISO, Американского общества контроля качества (ASQC), системы качества Японии и США. Традиционная область применения насосов - исследования в области ядерной физики, ускорители, имитация космического пространства, электронная промышленность

Оборудование EBARA в техническом плане на шаг опережает продукцию практически любого мирового производителя за счет огромного опыта в области производства гибридных турбомолекулярных насосов и постоянно продолжающихся исследований по оптимизации конструкции и поиску новых более эффективных решений в области высоковакуумной откачки. Турбомолекулярные насосы EBARA - бескомпромиссное решение, возмравшее в себя результаты многолетних постоянно продолжающихся исследований, опыт и знания инженеров компании в области надежности, долговечности и отказоустойчивости.

Не имеющая себе равных локальная и глобальная сеть центров поддержки клиентов и технологического обслуживания обеспечивает высочайший стандарт сервиса и максимальное время безотказной работы при низких эксплуатационных издержках.

Использование самого современного производственного оборудования, инновационных технологий и качественных материалов позволяет компании Ebara Precision Machinery Company выпускать оборудование, полностью соответствующее требованиям современного производства и динамично развивающегося рынка.

Компания ООО «ЭмЭсЭйч Техно» является эксклюзивным представителем компании Ebara на территории России.

MSH
Techno

Тел./факс: +7 (495) 660-88-97
Тел.: +7 (495) 722-12-90,
+7 (495) 543-60-25
e-mail: info@msht.ru
web: www.msht.ru

СЕРИЯ EBT

Гибридные турбомолекулярные насосы EBARA серии EBT с интегрированными молекулярными ступенями и механическими подшипниками гармонично дополняют имеющийся модельный ряд турбомолекулярных насосов EBARA серии EMT с полностью магнитным подвесом. Насосы серии EBT – это высокоэффективное, высокорентабельное решение задач высоковакуумной откачки. Гибридные турбомолекулярные насосы EBARA серии EBT имеют высоконадежную износостойкую конструкцию с механическими подшипниками, которая обеспечивает быструю чистую и надёжную откачку для высокотехнологичных производственных процессов.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Любое положение в пространстве при монтаже
- Не требуется смазка или обслуживание подшипников, ресурс подшипников до замены не менее 20 000 часов
- Расчетный ресурс работы насоса от 100 000 часов (около 50 лет при нормальном режиме эксплуатации)
- Встроенная система продувки подшипников в стандартной комплектации (для откачки конденсирующихся и коррозионно-активных сред)
- Компактная конструкция, есть модели со встроенным контроллером
- Защита при прорыве атмосферы и связанных с этим остановках и пусках электродвигателя
- Модели, способные эффективно работать при частых напусках атмосферы (для шлюзовых камер)
- Воздушное или водяное охлаждение
- Присоединительные фланцы стандарта ISO или CF
- Прочная подшипниковая конструкция оптимальна для мобильных приложений и передвижных откачных постов

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ядерная физика
- Ускорители, физика частиц
- Установки имитации космического пространства
- Лампы для аналитических приборов
- Электронно-лучевые и рентгеновские трубки
- Создание вакуума для источников ионов или электронных пучков
- Сращивание п/п пластин
- Напыление
- Стеклоанное или тонкоплёночное покрытие
- Передвижные и стационарные откачные посты

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

- Воздушное (естественное) или водяное охлаждение
- Комплект клапанов для продувки
- Продувка азотом
- Ремкомплект (клапаны и др.)
- Запорные клапаны

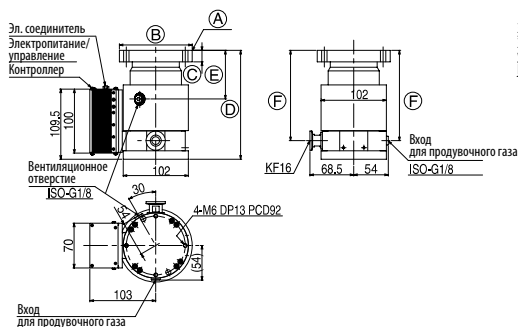
ОПИСАНИЕ МОДЕЛЕЙ

1	2	3	4	5	
EBT	350	F	B	A	B
1	Модель	EBT	Керамический подшипник		
2	Размер	Быстрота действия по азоту (воздуху)	70		
			220		
			240		
			350		
			450		
			800		
			1100		
			1400		
3	Впускной фланец	C	CF		
		B	ISO-B (болт)		
		R	ISO-R (хомут)		
4	Система охлаждения	A	Воздушное охлаждение (вентилятор)		
		N	Естественное воздушное охлаждение (без вентилятора)		
		W	Водяное охлаждение		
5	Исполнение	B	Стандартное		
		C	Коррозионностойкое		

МОДЕЛИ EBT70F И EBT70F-20

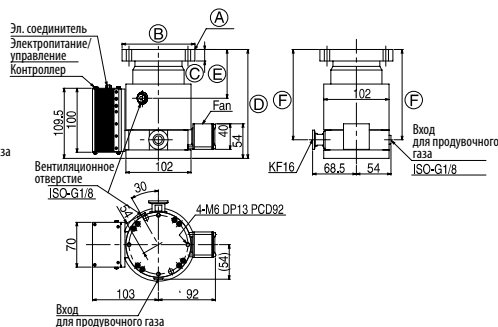


Естественное воздушное охлаждение



	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
CF63	114	18	170	76	141	
ISO-R63	95	12	144.5	50.5	115.5	

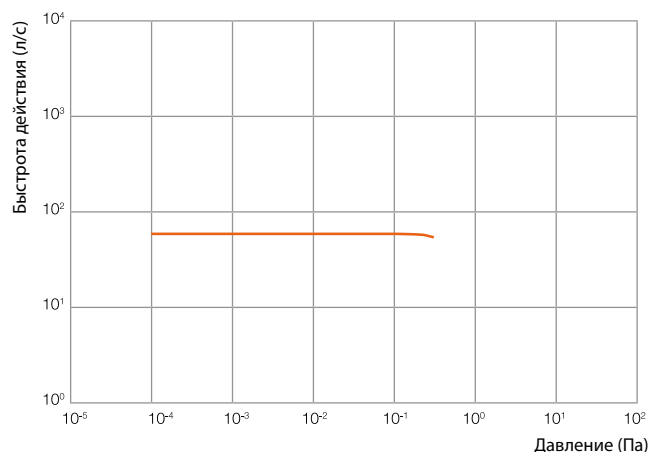
Воздушное охлаждение



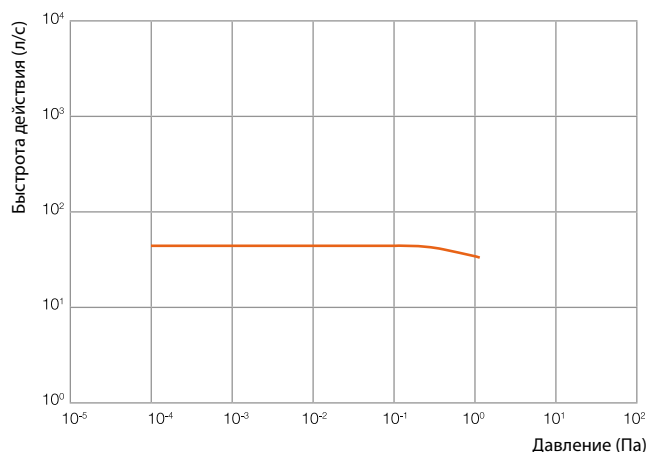
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
CF63	114	18	170	76	141	
ISO-R63	95	12	144.5	50.5	115.5	

Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EBT70 / EBT70F-20	
Быстрота действия (л/с)	N ₂		70
	H ₂		45
Степень сжатия	N ₂		1x10 ⁸
	H ₂		1x10 ⁵
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	<1x10 ⁻⁷
	Фланец ISO-K	Па	<5x10 ⁻⁷
Рекомендуемый форвакуумный насос	л/мин.		>25
	м ³ /ч		>1,5
Время выхода в рабочий режим	мин.		2,0-2,5
Тип охлаждения			Воздушное (вентилятор или естественное)
Масса	Фланец CF	кг	5,0
	Фланец ISO-K	кг	3,0

КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель	ETC75	ETC76
Тип	встроенный	для монтажа в стойку
Входное напряжение	24 В пост. ток	100-230 В перем. ток, (±10%)
Частота тока питающей сети	Гц	50/60 ±2 %
Число фаз питающей сети	–	1
Потребляемая мощность	120 Вт	160 ВА
Масса	кг	–
Модель насоса	EBT70F	EBT70F-20

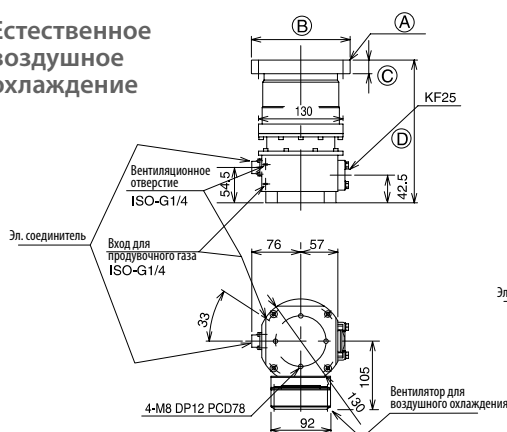
Стандартный комплект поставки: насос, контроллер.

Дополнительные принадлежности: вентилятор для воздушного охлаждения, контроллер для монтажа в стойку, кабель для электродвигателя (EBT70F-20), комплект клапанов для продувки, входной фитинг для подачи продувочного газа в комплекте, прецизионный игольчатый клапан, фланцы и фитинги.

МОДЕЛЬ EBT220F

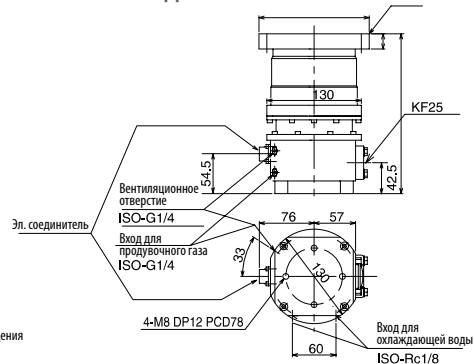


**Естественное
воздушное
охлаждение**



	A	B	C	D
VG100	185	185	15	200
CF100	152	152	21	220
ISO-R100	130	130	12	200

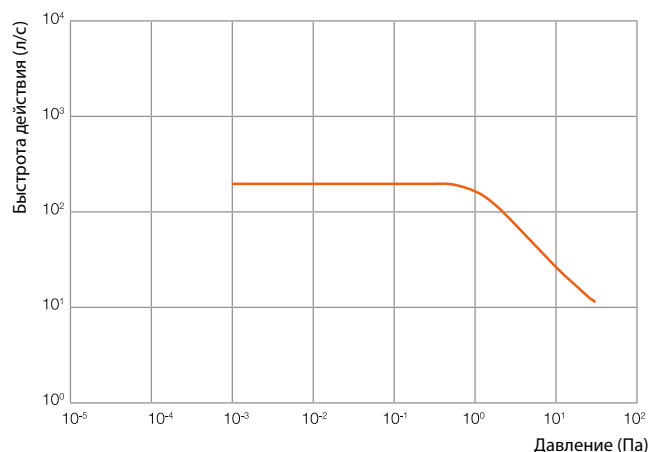
**Воздушное
охлаждение**



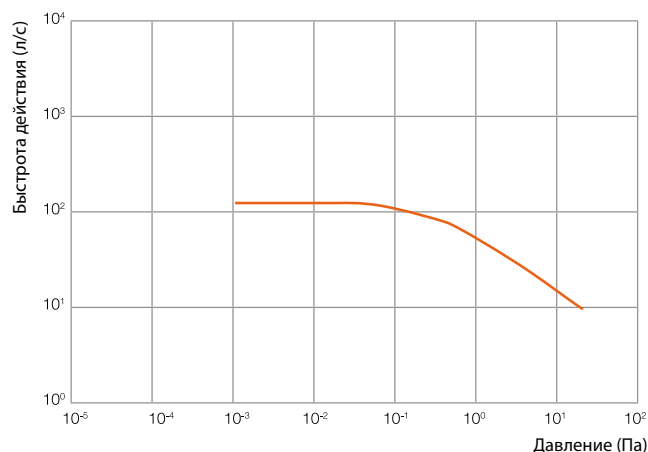
	A	B	C	D
VG100	185	185	15	200
CF100	152	152	21	220
ISO-R100	130	130	12	200

Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EBT220F	
Быстрота действия (л/с)	N ₂		220
	H ₂		100
Степень сжатия	N ₂		1x10 ⁸
	H ₂		4x10 ²
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	<1x10 ⁻⁶
	Фланец ISO-K	Па	<1x10 ⁻⁶
Рекомендуемый форвакуумный насос	л/мин.		>80
	м ³ /ч		>4,8
Время выхода в рабочий режим	мин.		1,0-1,2
Тип охлаждения			Воздушное (вентилятор) или водяное
Масса	Фланец CF	кг	8,0
	Фланец ISO-K	кг	5,8

КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель		ETC223	
Входное напряжение			100-110/200-230 В перем. ток, (±10%)
Частота тока питающей сети	Гц		50/60 ±2 %
Число фаз питающей сети			1
Потребляемая мощность	ВА		590
Масса	кг		2,7
Модель насоса			EBT220F

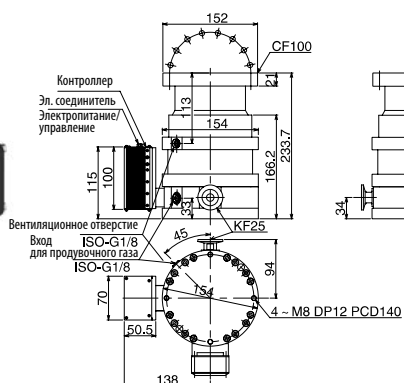
Стандартный комплект поставки: насос, источник питания, кабель для электродвигателя (3 м), кабель для вентилятора (3 м, только для модели с воздушным охлаждением).

Дополнительные принадлежности: нагреватель для обезгаживания, комплект клапана для продувки, входной фитинг для подачи продувочного газа в комплекте, прецизионный игольчатый клапан, фланцы и фитинги.

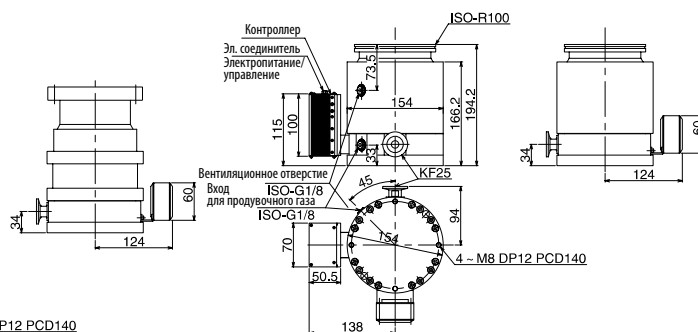
МОДЕЛИ EBT240F И EBT240F-20



Фланец CF

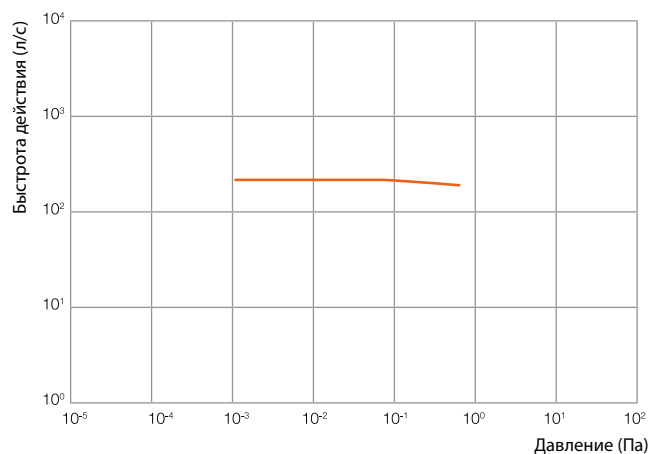


Фланец ISO-R

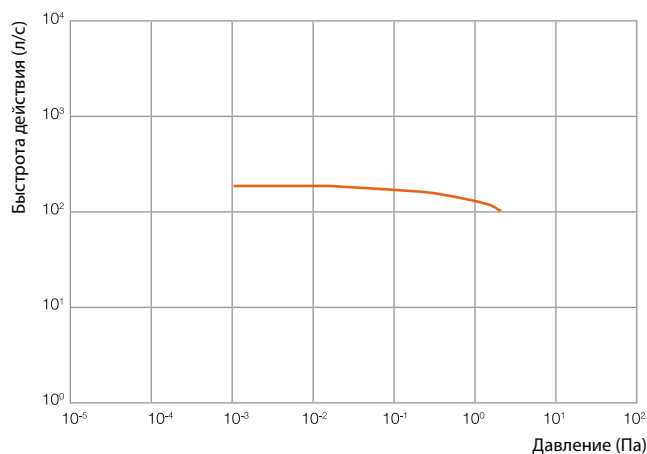


Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EBT240F / EBT240F-20	
Быстрота действия (л/с)	N ₂		240
	H ₂		160
Степень сжатия	N ₂		1x10 ⁸
	H ₂		4x10 ⁴
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	<5x10 ⁻⁷
	Фланец ISO-K	Па	<1x10 ⁻⁶
Рекомендуемый форвакуумный насос		л/мин.	>80
		м ³ /ч	>4,8
Время выхода в рабочий режим		мин.	5,5-7,5
Тип охлаждения			Воздушное (вентилятор) или водяное
Масса	Фланец CF	кг	10,5
	Фланец ISO-K	кг	7,3

КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель	ETC245	ETC246
Тип	встроенный	для монтажа в стойку
Входное напряжение	24 В пост. ток	100-230 В перем. ток, (±10%)
Частота тока питающей сети	Гц	50/60 ±2 %
Число фаз питающей сети	-	1
Потребляемая мощность	75 Вт	120 ВА
Масса	кг	2,4
Модель насоса	EBT240F	EBT240F-20

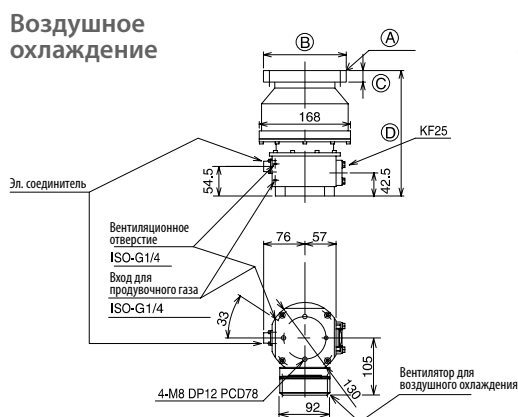
Стандартный комплект поставки: насос, электрический соединитель для подключения контроллера.

Дополнительные принадлежности: вентилятор для воздушного охлаждения, контроллер, кабель для электродвигателя (EBT240F-20), комплект клапанов для продувки, входной фитинг для подачи продувочного газа в комплекте, прецизионный игольчатый клапан, фланцы и фитинги.

МОДЕЛЬ EBT350F

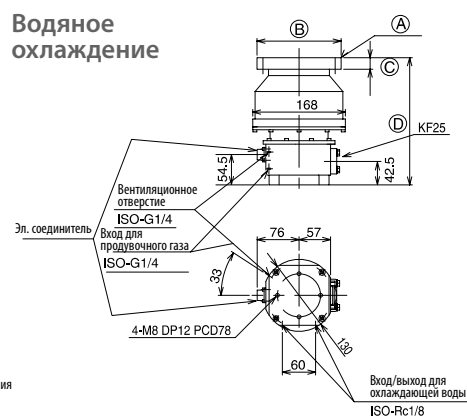


Воздушное охлаждение



	A	B	C	D
VG100	185	15	230	
CF100	152	21	230	
ISO-R100	130	12	214	

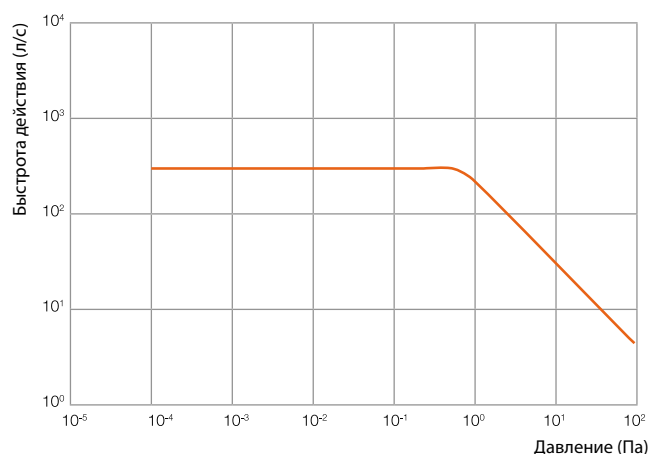
Водяное охлаждение



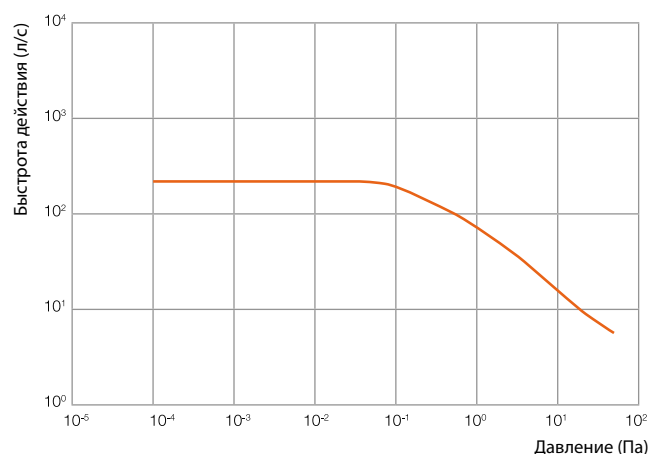
	A	B	C	D
VG100	185	15	230	
CF100	152	21	230	
ISO-R100	130	12	214	

Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EBT350F	
Быстрота действия (л/с)	N ₂		330
	H ₂		210
Степень сжатия	N ₂		1x10 ⁸
	H ₂		2x10 ³
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	<1x10 ⁻⁶
	Фланец ISO-K	Па	<1x10 ⁻⁶
Рекомендуемый форвакуумный насос	л/мин.		>80
	м ³ /ч		>4,8
Время выхода в рабочий режим	мин.		2,0-2,5
Тип охлаждения			Воздушное (вентилятор) или водяное
Масса	Фланец CF	кг	9,0
	Фланец ISO-K	кг	6,0

КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель		ETC353	
Входное напряжение			100-110/200-230 В перем. ток, (±10%)
Частота тока питающей сети	Гц		50/60 ±2 %
Число фаз питающей сети			1
Потребляемая мощность	ВА		610
Масса	кг		2,7
Модель насоса			EBT350F

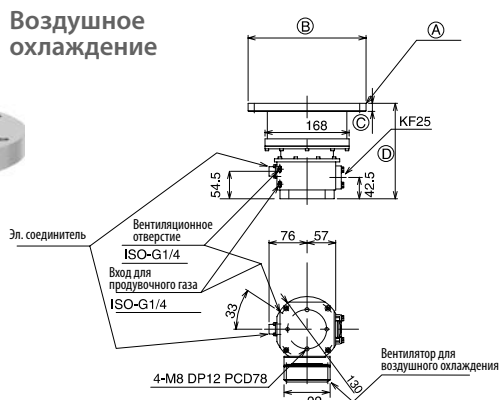
Стандартный комплект поставки: насос, источник питания, кабель для электродвигателя (3 м), кабель для вентилятора (3 м, только для модели с воздушным охлаждением).

Дополнительные принадлежности: нагреватель для обезгаживания, комплект клапанов для продувки, входной фитинг для подачи продувочного газа в комплекте, прецизионный игольчатый клапан, фланцы и фитинги.

МОДЕЛЬ EBT450F

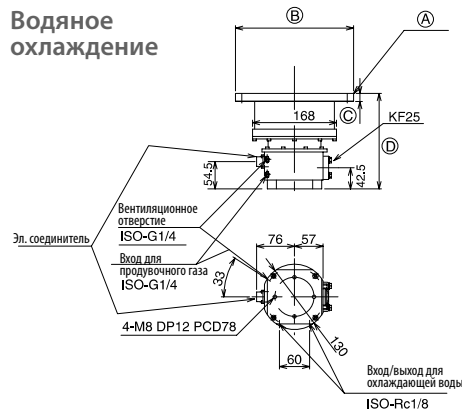


Воздушное охлаждение



	A	B	C	D
VG150	235	16	190	
CF160	203	22	190	
ISO-B160	225	16	190	

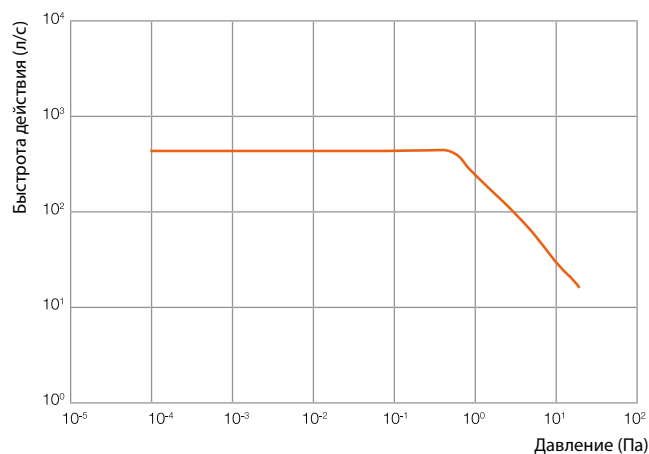
Водяное охлаждение



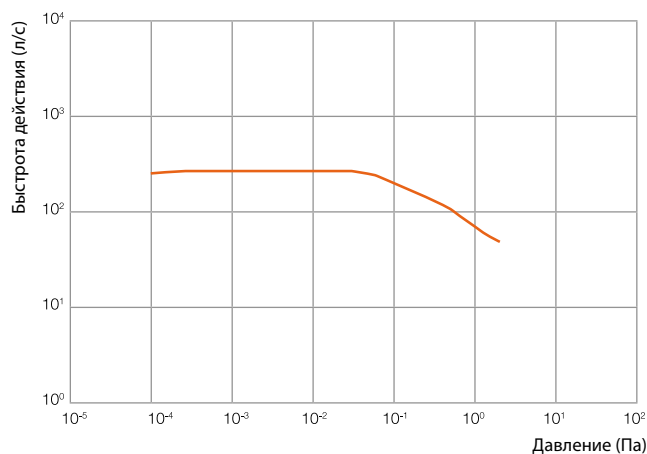
	A	B	C	D
VG150	235	16	190	
CF160	203	22	190	
ISO-B160	225	16	190	

Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EBT450F	
Быстрота действия (л/с)	N ₂		450
	H ₂		240
Степень сжатия	N ₂		1x10 ⁸
	H ₂		2x10 ³
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	<1x10 ⁻⁶
	Фланец ISO-K	Па	<1x10 ⁻⁶
Рекомендуемый форвакуумный насос	л/мин.		>80
	м ³ /ч		>4,8
Время выхода в рабочий режим	мин.		2,0-2,5
Тип охлаждения			Воздушное (вентилятор) или водяное
Масса	Фланец CF	кг	10,0
	Фланец ISO-K	кг	7,0

КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель	ETC353	
Входное напряжение	100-110/200-230 В перем. ток, (±10%)	
Частота тока питающей сети	Гц	50/60 ± 2 %
Число фаз питающей сети		1
Потребляемая мощность	ВА	610
Масса	кг	2,7
Модель насоса		EBT450F

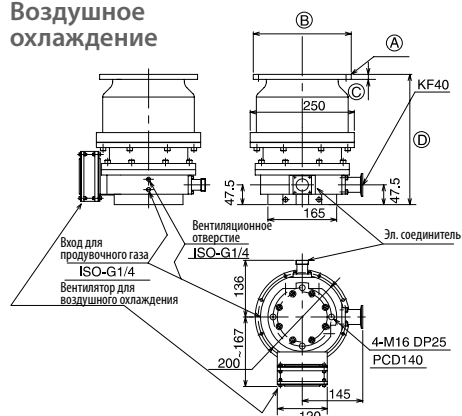
Стандартный комплект поставки: насос, источник питания, кабель для электродвигателя (3 м), кабель для вентилятора (3 м, только для модели с воздушным охлаждением).

Дополнительные принадлежности: нагреватель для обезгаживания, клапан для продувки, входной фитинг для подачи продувочного газа в комплекте, прецизионный игольчатый клапан, фланцы и фитинги.

МОДЕЛЬ EBT800F

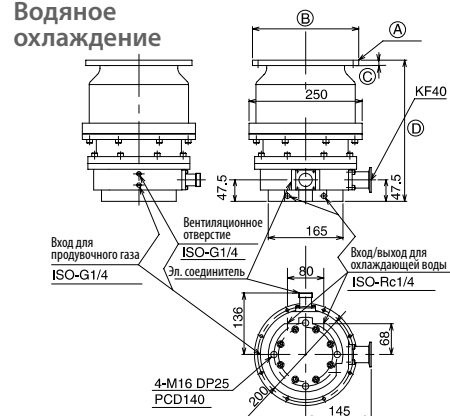


Воздушное охлаждение



	(A)	(B)	(C)	(D)
VG150	235	12	312.5	
CF160	203	22	327.5	
ISO-B160	225	12	312.5	

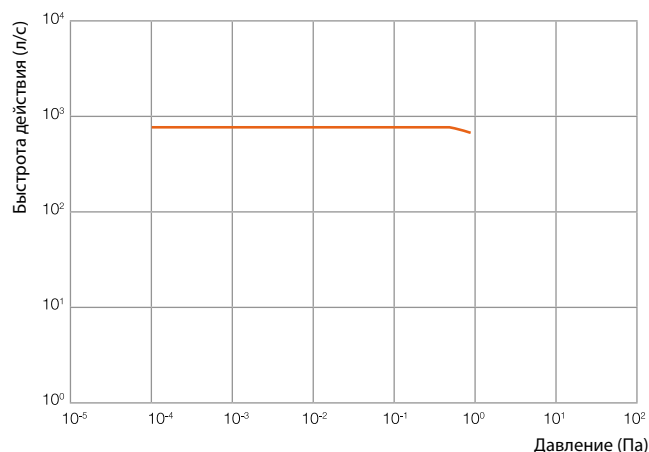
Водяное охлаждение



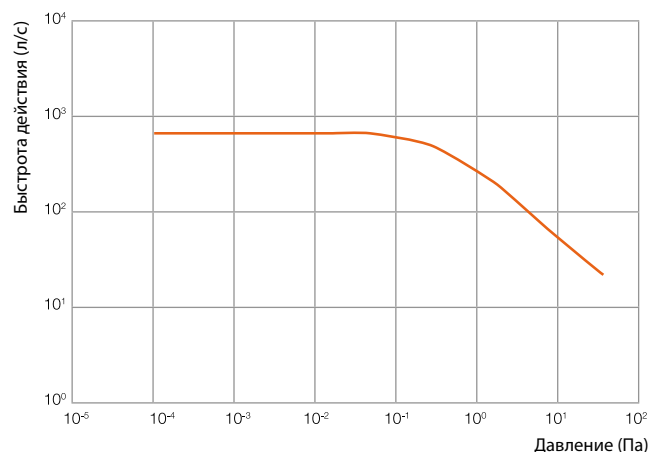
	(A)	(B)	(C)	(D)
VG150	235	12	312.5	
CF160	203	22	327.5	
ISO-B160	225	12	312.5	

Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EBT800F	
Быстрота действия (л/с)	N ₂		820
	H ₂		650
Степень сжатия	N ₂		1x10 ⁸
	H ₂		1x10 ⁴
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	<1x10 ⁻⁶
	Фланец ISO-K	Па	<1x10 ⁻⁶
Рекомендуемый форвакуумный насос		л/мин.	>250
		м ³ /ч	>15
Время выхода в рабочий режим		мин.	7,0-9,0
Тип охлаждения			Воздушное (вентилятор) или водяное
Масса	Фланец CF	кг	27,0
	Фланец ISO-K	кг	26,0

КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель	ETC1104	
Входное напряжение	100-110/200-230 В перем. ток, (±10%)	
Частота тока питающей сети	Гц	50/60 ±2 %
Число фаз питающей сети		1
Потребляемая мощность	ВА	810
Масса	кг	8,22
Модель насоса		EBT800F

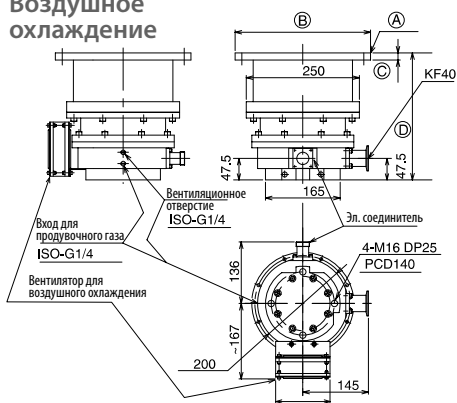
Стандартный комплект поставки: насос, источник питания, кабель для электродвигателя (3 м), кабель для вентилятора (3 м, только для модели с воздушным охлаждением).

Дополнительные принадлежности: нагреватель для обезгаживания, клапан для продувки, входной фитинг для подачи продувочного газа в комплекте, прецизионный игольчатый клапан, фланцы и фитинги.

МОДЕЛЬ EBT1100F

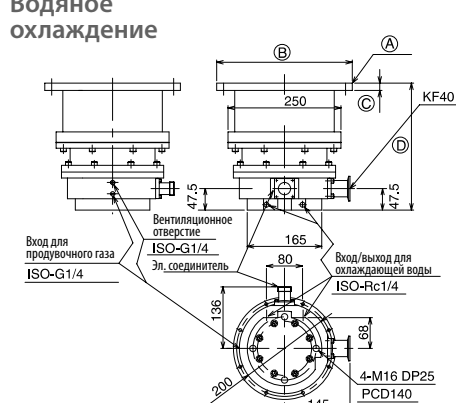


Воздушное охлаждение



(A)	(B)	(C)	(D)
VG200	300	16	281
CF200	253	25	306
ISO-B200	285	16	281

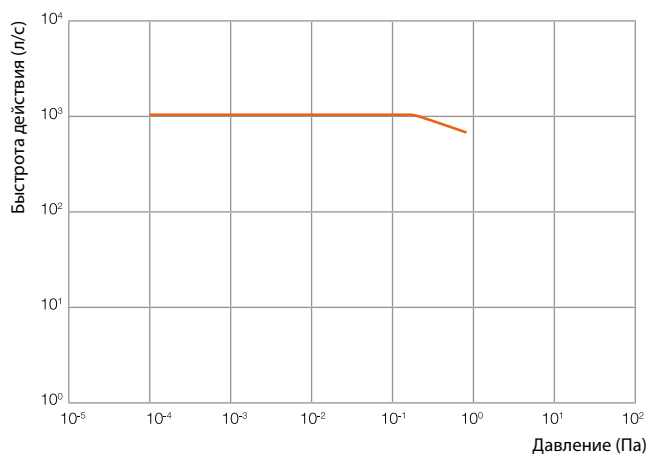
Водяное охлаждение



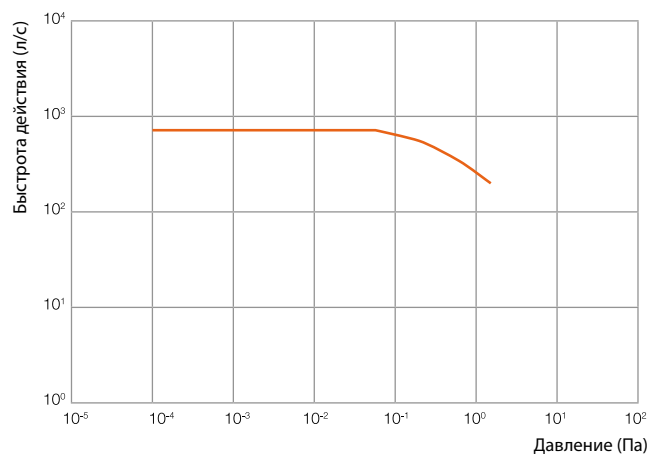
(A)	(B)	(C)	(D)
VG200	300	16	281
CF200	253	25	306
ISO-B200	285	16	281

Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EBT1100F	
Быстрота действия (л/с)	N ₂		1100
	H ₂		720
Степень сжатия	N ₂		1x10 ⁸
	H ₂		1x10 ⁴
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	<1x10 ⁻⁶
	Фланец ISO-K	Па	<1x10 ⁻⁶
Рекомендуемый форвакуумный насос	л/мин.		>250
	м ³ /ч		>15
Время выхода в рабочий режим	мин.		7,0-9,0
Тип охлаждения			Воздушное (вентилятор) или водяное
Масса	Фланец CF	кг	28,0
	Фланец ISO-K	кг	27,0

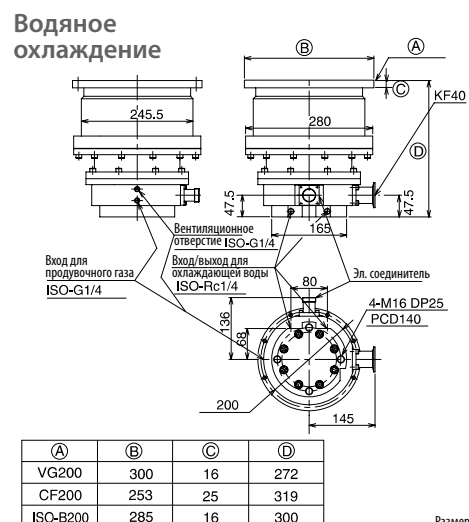
КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель	ETC1104	ETC1103
Входное напряжение	100-110/200-230 В перем. ток, (±10%)	200-230 В перем. ток, (±10%)
Частота тока питающей сети	Гц	50/60±2 %
Число фаз питающей сети		1
Потребляемая мощность	ВА	610
Масса	кг	2,7
Модель насоса	EBT1100F	EBT1100F

Стандартный комплект поставки: насос, источник питания, кабель для электродвигателя (3 м), кабель для вентилятора (3 м, только для модели с воздушным охлаждением).

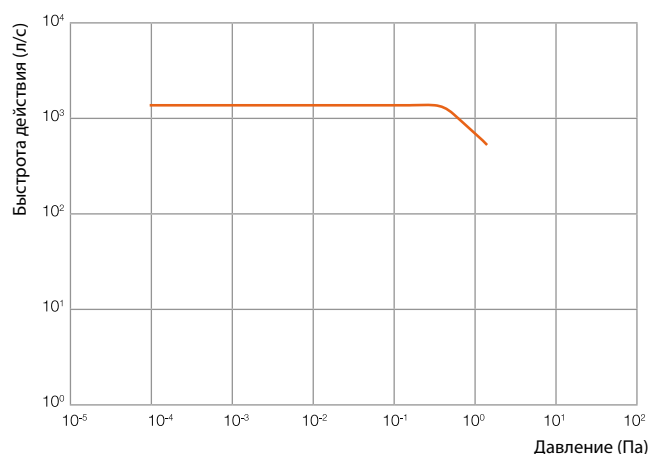
Дополнительные принадлежности: нагреватель для обезгаживания, комплект клапанов для продувки, входной фитинг для подачи продувочного газа в комплекте, прецизионный игольчатый клапан, фланцы и фитинги.

МОДЕЛЬ EBT1400F

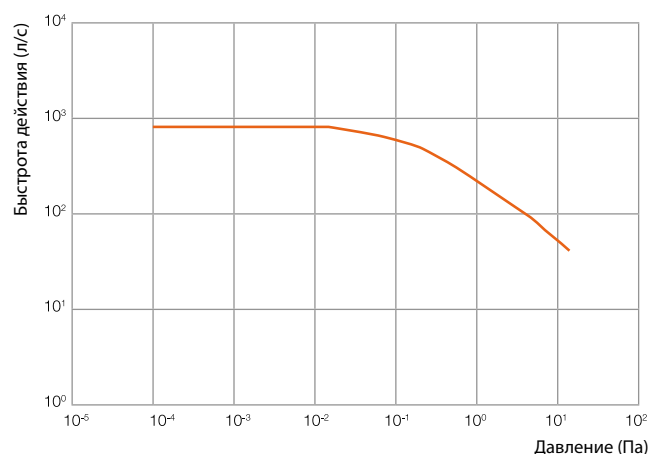


Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EBT1400F	
Быстрота действия (л/с)	N ₂		1400
	H ₂		750
Степень сжатия	N ₂		1x10 ⁸
	H ₂		4,3x10 ³
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	<1x10 ⁻⁶
	Фланец ISO-K	Па	<1x10 ⁻⁶
Рекомендуемый форвакуумный насос		л/мин.	>250
		м ³ /ч	>15
Время выхода в рабочий режим		мин.	5,5-7,0
Тип охлаждения			Воздушное (вентилятор) или водяное
Масса	Фланец CF	кг	30,0
	Фланец ISO-K	кг	29,0

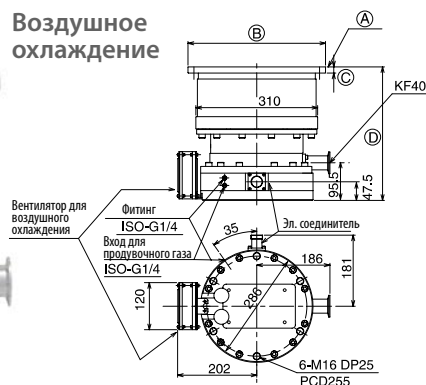
КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель		ETC1103	
Входное напряжение			200-230 В перем. ток, (±10%)
Частота тока питающей сети	Гц		50/60 ±2 %
Число фаз питающей сети			1
Потребляемая мощность	ВА		810
Масса	кг		8,22
Модель насоса			EBT1400F

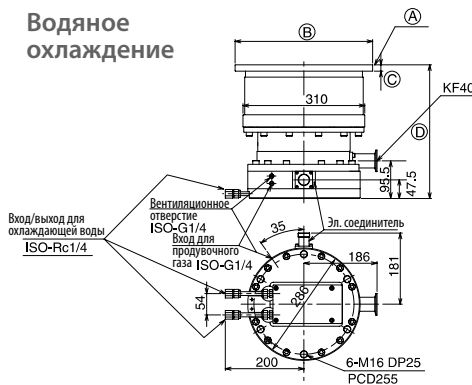
Стандартный комплект поставки: насос, источник питания, кабель для электродвигателя (3 м), кабель для вентилятора (3 м, только для модели с воздушным охлаждением).

Дополнительные принадлежности: нагреватель для обезгаживания, комплект клапанов для продувки, входной фитинг для подачи продувочного газа в комплекте, прецизионный игольчатый клапан, фланцы и фитинги.

МОДЕЛИ EBT2400F И EBT2400F-40



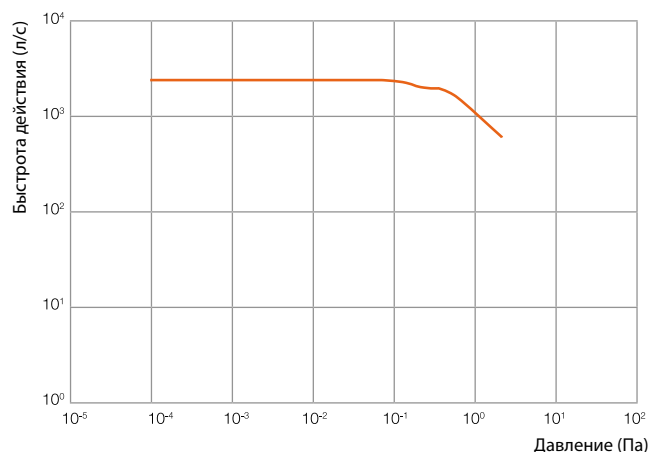
A	B	C	D
VG250	350	16	340
ISO-B250	335	16	340



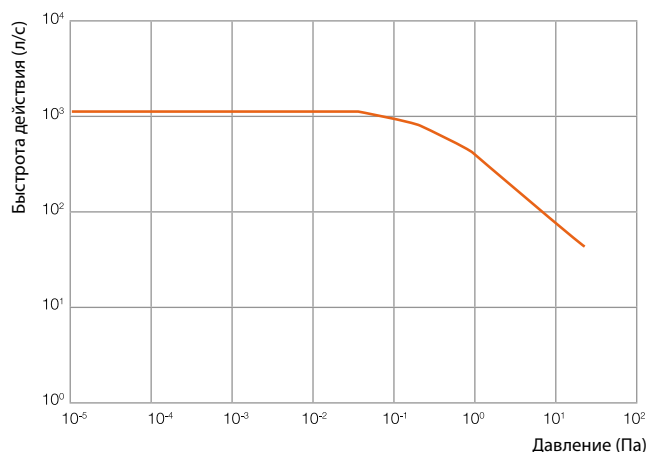
A	B	C	D
VG250	350	16	340
ISO-B250	335	16	340

Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EBT2400F / EBT2400F-40	
Быстрота действия (л/с)	N ₂		2400
	H ₂		1100
Степень сжатия	N ₂		1x10 ⁸
	H ₂		1,4x10 ³
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	–
	Фланец ISO-K	Па	<1x10 ⁻⁶
Рекомендуемый форвакуумный насос	л/мин.		>250
	м ³ /ч		>30
Время выхода в рабочий режим	мин.		5,0-7,0
Тип охлаждения			Воздушное (вентилятор) или водяное
Масса	Фланец CF	кг	–
	Фланец ISO-K	кг	47,0

КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель		ETC2403 / ETC2403-10	
Входное напряжение			200-230 В перем. ток, (±10%)
Частота тока питающей сети	Гц		50/60 ±2 %
Число фаз питающей сети			1
Потребляемая мощность	ВА		1200
Масса	кг		8,2
Модель насоса			EBT2400F, EBT2400F-40

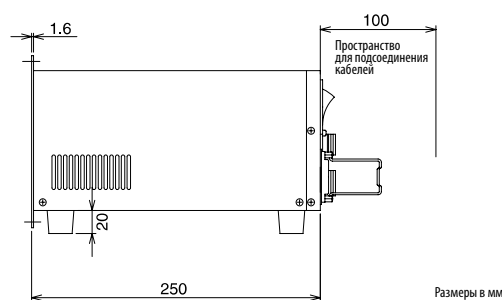
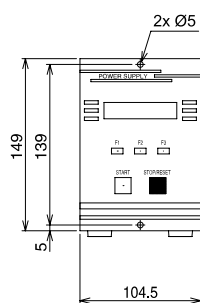
Стандартный комплект поставки: насос, источник питания, кабель для электродвигателя (3 м), кабель для вентилятора (3 м, только для модели с воздушным охлаждением).

Дополнительные принадлежности: нагреватель для обезгаживания, комплект клапанов для продувки, входной фитинг для подачи продувочного газа в комплекте, прецизионный игольчатый клапан, фланцы и фитинги.

БЛОК ПИТАНИЯ И КОНТРОЛЛЕР ТУРБОМОЛЕКУЛЯРНОГО НАСОСА

Модель ETC223/ETC353/ETC1104

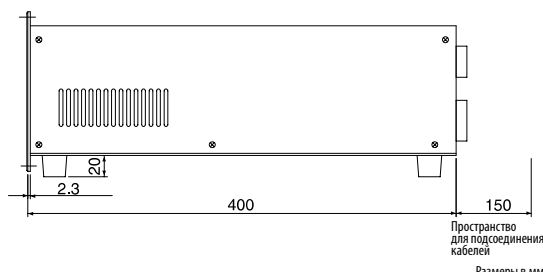
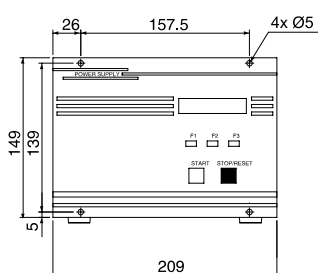
Размер отверстия в панели
для установки: 128 x 104 мм (В x Ш)



Размеры в мм

Модель ETC1103/ETC2403/2403-10

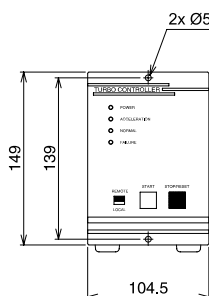
Размер отверстия в панели
для установки: 124 x 203 мм (В x Ш)



Размеры в мм

Модель ETC76/ETC246

Размер отверстия в панели
для установки: 128 x 103,5 мм (В x Ш)



Размеры в мм

КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель	ETC76	ETC246	ETC223	ETC353	ETC1104	ETC1103	ETC2403 / ETC2403-10
Входное напряжение	В, ~ ток 100-230 ±10%		100-110/200-230 ±10%			200-230 ±10%	
Частота тока питающей сети	Гц 50/60 ±2%						
Число фаз питающей сети	1						
Потребляемая мощность	ВА 160	120	590	610		810	1200
Номинальная выходная частота	Гц 1500	800	800	750	560		520
Масса	кг 2,4		2,7			8,22	
Стандартные принадлежности	Входной эл. соединитель: 1 шт. Эл. соединитель для дистанционного управления: 1 шт. Руководство по эксплуатации: 1 экз.		Входной эл. соединитель: 1 шт. Эл. соединитель для дистанционного управления: 1 шт. Руководство по эксплуатации: 1 экз. Эл. соединитель для дистанционного управления: 1 шт. Руководство по использованию последовательной связи: 1 экз.				
Используемые модели насоса	EBT 70F-20	EBT 240F-20	EBT 220F	EBT 350F, 450F	EBT 800F, 1100F	EBT 800F, 1100F, 1400F	EBT 2400F, 2400F-40

СЕРИЯ EMT

Семейство насосов EBARA серии EMT состоит из 4 различных турбомолекулярных насосов с магнитным подвесом: терморегулируемого и коррозионностойкого насосов, с низким уровнем вибраций и для сверхвысокого вакуума. Турбомолекулярные насосы серии EMT характеризуются широким диапазоном давления.

Терморегулируемый турбомолекулярный насос предназначен для уменьшения скорости конденсации сопутствующих продуктов и скопления отходов технологического процесса внутри турбомолекулярного насоса. Запатентованная структура термоизоляции со встроенной системой регулирования температуры делают эту модель наиболее энергоэффективной из терморегулируемых турбомолекулярных насосов, имеющих на рынке в настоящее время.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Установка в любом положении
- Быстрый выход насоса на рабочий режим и остановка
- Модель без соединительных узлов
- Высокая быстрота действия
- Автоматическая калибровка
- Дистанционное управление и мониторинг

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

- Воздушное или водяное охлаждение
- Коррозионностойкое исполнение
- Насос с контролируемым прогревом
- Модель для сверхвысокого вакуума
- Продувка азотом
- Ремкомплект (клапаны и др.)
- Запорные клапаны
- Модель с низким уровнем вибраций
- Радиационно-стойкое исполнение

Турбомолекулярный насос с низким уровнем вибраций удовлетворяет требованиям самых передовых технологий в области фотолитографии, в глубоком ультрафиолете (EUV), микроэлектромеханических систем (MEMS), измерения ширины линии CD, сканирующей и просвечивающей электронной микроскопии, рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии и аналитических приборов на основе нанотехнологии. Модель с низким уровнем вибраций создают вибрацию амплитудой менее 1 нм. Турбомолекулярный насос для сверхвысокого вакуума предназначен для эффективной откачки лёгких газов в диапазоне высокого и сверхвысокого вакуума за счёт уменьшения интенсивности газовой выделенности и повышения степени сжатия водорода. После непродолжительного прогрева турбомолекулярный насос для сверхвысокого вакуума способен обеспечить давление 10^{-8} Па.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Полупроводниковая

- Травление
- Плазмохимическое осаждение из паровой фазы
- Осаждение из паровой фазы
- Загрузочные шлюзы
- НИОКР

Фотогальваническая

- Тонкоплёночные покрытия
- Загрузочные шлюзы
- TCO

Неполупроводниковая

- Осаждение из паровой фазы
- Распыление
- Сканирующая электронная микроскопия
- Аналитическое оборудование

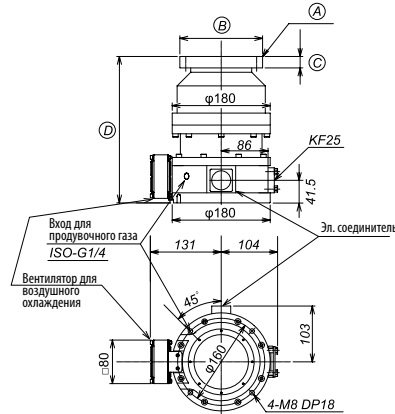
ОПИСАНИЕ МОДЕЛЕЙ

1	2	3	4	5	6	7	
EMT	900	M	I	B	A	B	
1	Модель	EMT	Магнитный подвес				
2	Размер	Быстрота действия по азоту (воздуху)	390				
			420				
			900				
			1300				
			2400				
3	Подшипниковый узел	M	Магнитный подвес				
			Обычный				
			Теплоизоляция				
			Низкий уровень вибраций				
			Радиационно-стойкий				
			Для сверхвысокого вакуума				
4	Специальная конструкция	K	Встроенный контроллер				
			C				
			CF (Conflat)				
			ISO-B (болт)				
5	Впускной фланец	B	ISO-B (болт)				
6	Система охлаждения	A	Воздушное охлаждение				
			W	Водяное охлаждение			
				Стандартный			
7	Тип спецификации	B	Стандартный				
		C	Коррозионностойкий				

МОДЕЛЬ EMT390M

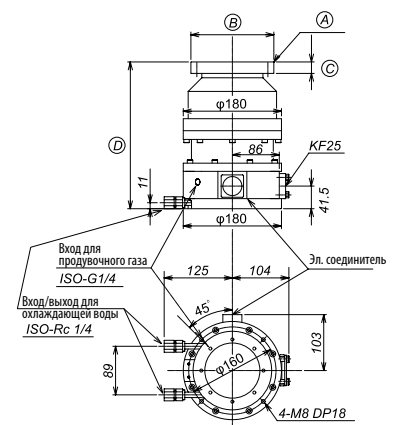


Воздушное охлаждение



	A	B	C	D
VG100	φ185	15	263	
CF100	φ152	21	269	
ISO-B100	φ165	12	260	

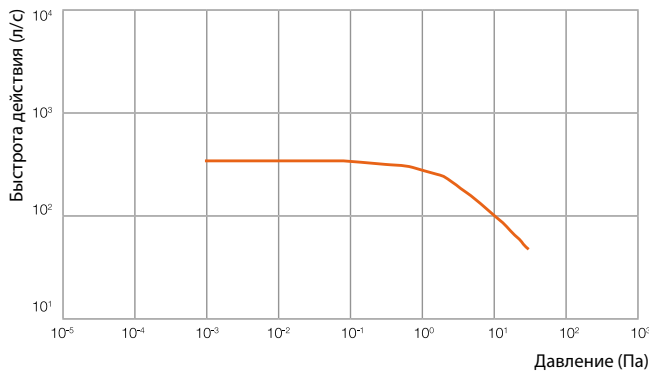
Водяное охлаждение



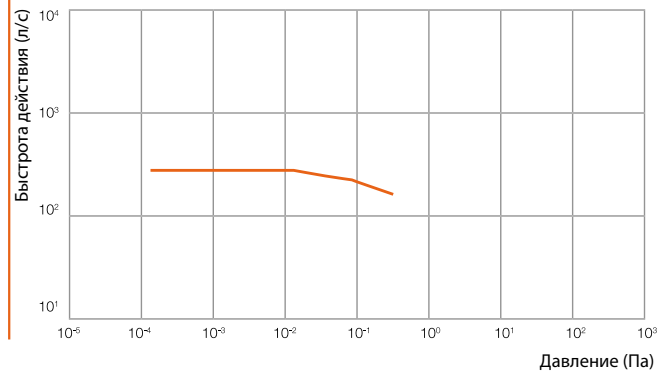
	A	B	C	D
VG100	φ185	15	263	
CF100	φ152	21	269	
ISO-B100	φ165	12	260	

Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EMT390M	
Быстрота действия (л/с)	N ₂		340
	H ₂		290
Степень сжатия	N ₂		1x10 ⁸
	H ₂		4,5x10 ³
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	<1x10 ⁻⁷
	Фланец ISO-B	Па	<1x10 ⁻⁶
Рекомендуемый форвакуумный насос		л/мин.	>160
		м ³ /ч	>10
Время выхода в рабочий режим		мин.	2,0-3,0
Масса	Фланец CF	кг	17,0
	Фланец ISO-B	кг	17,0

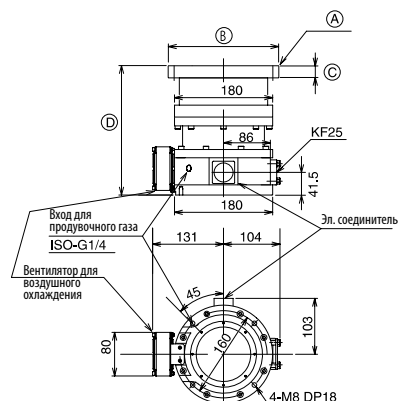
КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель		ETC011M	
Входное напряжение	В, ~ ток		200-240 (±10%)
Частота тока питающей сети	Гц		50/60
Число фаз питающей сети			1
Потребляемая мощность	ВА		1200
Номинальная выходная частота	Гц		680/560/520
Масса	кг		9
Стандартные принадлежности			Кабель питания (5, 10, 15, 25 м), эл. соединитель для дистанционного мониторинга
Модель насоса			EMT390M

МОДЕЛЬ EMT420M

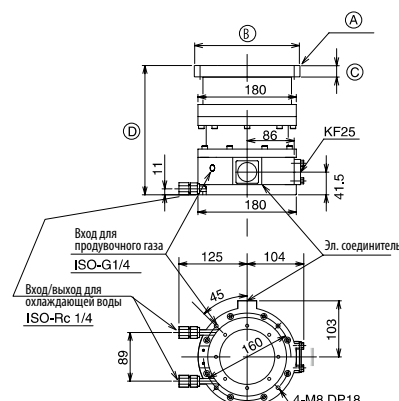


Воздушное охлаждение



	A	B	C	D
VG150	235	16	225	
CF160	203	22	230	
ISO-B160	225	16	230	

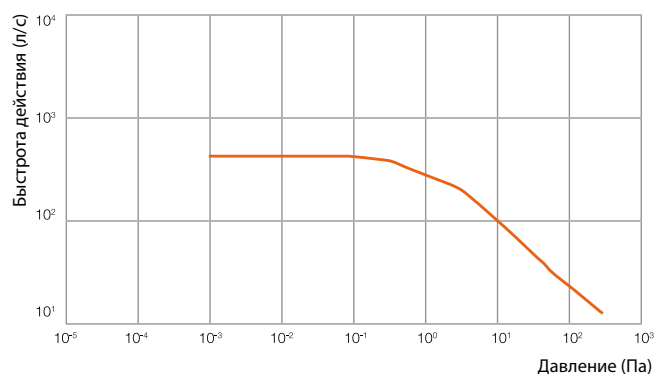
Водяное охлаждение



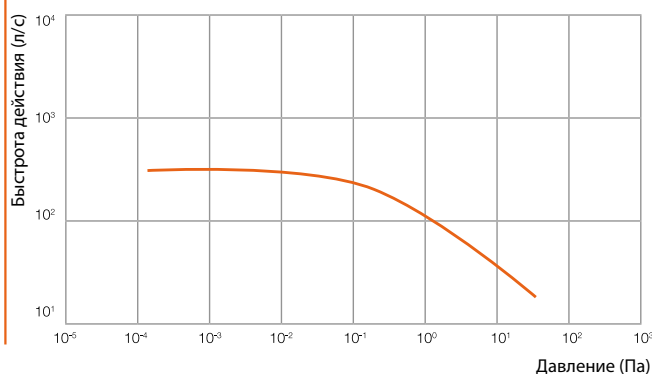
	A	B	C	D
VG150	235	16	225	
CF160	203	22	230	
ISO-B160	225	16	230	

Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EMT420M	
Быстрота действия (л/с)	N ₂		400
	H ₂		300
Степень сжатия	N ₂		1x10 ⁸
	H ₂		4,5x10 ³
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	<1x10 ⁻⁷
	Фланец ISO-B	Па	<1x10 ⁻⁶
Рекомендуемый форвакуумный насос	л/мин.		>160
	м ³ /ч		>10
Время выхода в рабочий режим	мин.		2,0-3,0
Масса	Фланец CF	кг	17,0
	Фланец ISO-B	кг	14,0

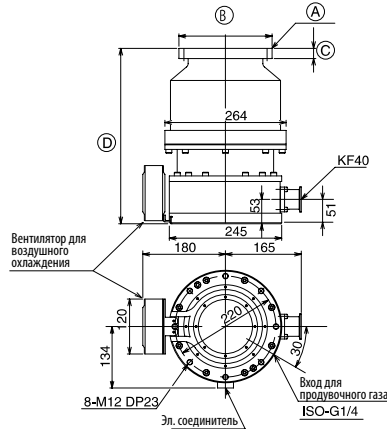
КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель		ETC011M	
Входное напряжение	В, ~ ток		200-240 (±10%)
Частота тока питающей сети	Гц		50/60
Число фаз питающей сети			1
Потребляемая мощность	ВА		1300
Номинальная выходная частота	Гц		680/560/520
Масса	кг		9
Стандартные принадлежности			Кабель питания (5, 10, 15, 25 м), эл. соединитель для дистанционного мониторинга
Модель насоса			EMT420M

МОДЕЛЬ EMT900M

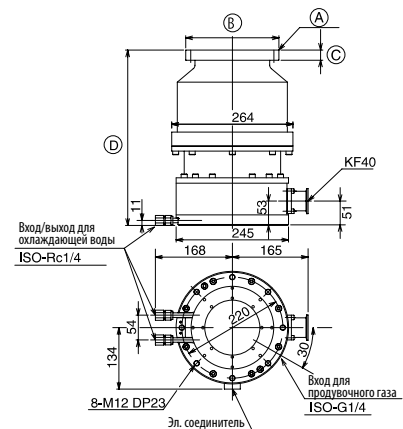


Воздушное охлаждение



	A	B	C	D
VG150	235	16	376	
CF160	203	22	382	
ISO-B160	225	16	390	

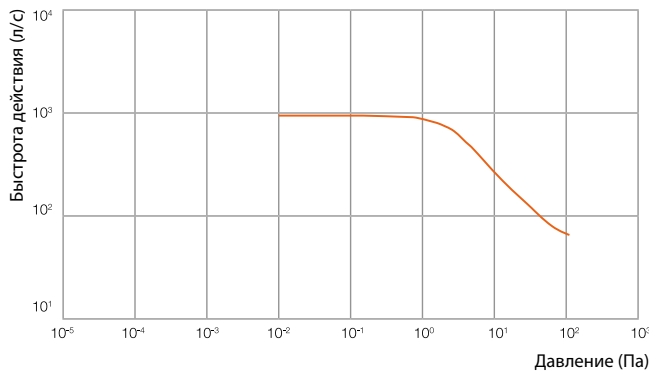
Водяное охлаждение



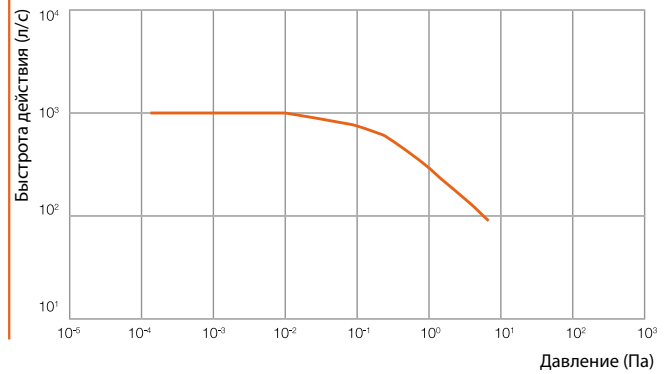
	A	B	C	D
VG150	235	16	376	
CF160	203	22	382	
ISO-B160	225	16	390	

Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EMT900M	
Быстрота действия (л/с)	N ₂		900
	H ₂		1050
Степень сжатия	N ₂		1x10 ⁸
	H ₂		1,5x10 ⁴
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	<1x10 ⁻⁷
	Фланец ISO-B	Па	<1x10 ⁻⁶
Рекомендуемый форвакуумный насос		л/мин.	>250
		м ³ /ч	>15
Время выхода в рабочий режим		мин.	4,0-5,0
Масса	Фланец CF	кг	42,0
	Фланец ISO-B	кг	34,0

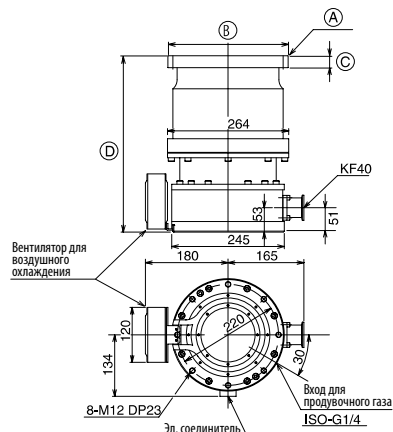
КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель		ETC011M	
Входное напряжение	В, ~ ток		200-240 (±10%)
Частота тока питающей сети	Гц		50/60
Число фаз питающей сети			1
Потребляемая мощность	ВА		1300
Номинальная выходная частота	Гц		680/560/520
Масса	кг		9
Стандартные принадлежности			Кабель питания (5, 10, 15, 25 м), эл. соединитель для дистанционного мониторинга
Модель насоса			EMT900M

МОДЕЛЬ EMT1300M

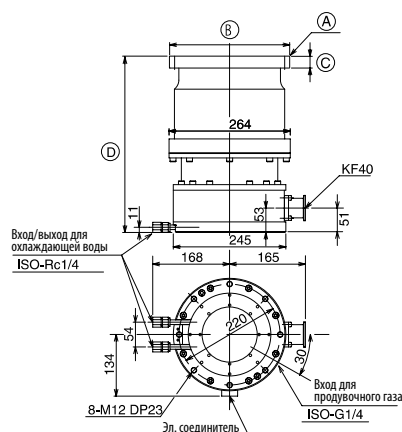


Воздушное охлаждение



	(A)	(B)	(C)	(D)
VG200	300	16	324	
CF200	253	25	385	
ISO-B200	285	16	359	

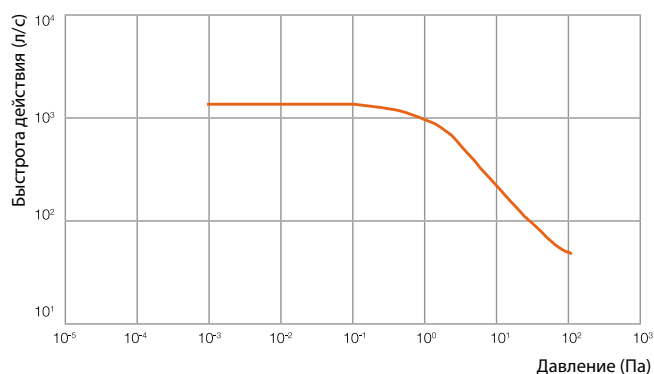
Водяное охлаждение



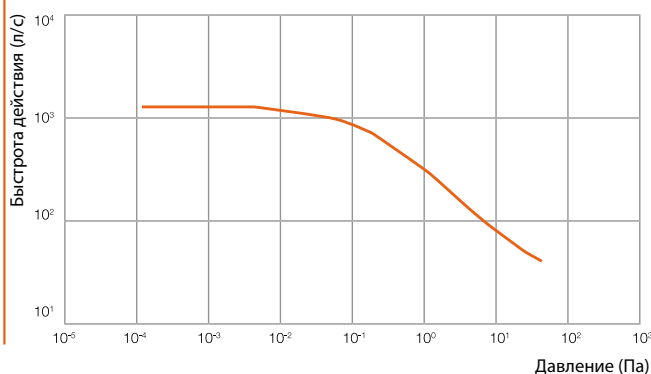
	(A)	(B)	(C)	(D)
VG200	300	16	324	
CF200	253	25	385	
ISO-B200	285	16	359	

Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EMT1300M	
Быстрота действия (л/с)	N ₂		1300
	H ₂		1200
Степень сжатия	N ₂		1x10 ⁸
	H ₂		1,5x10 ⁴
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	<1x10 ⁻⁷
	Фланец ISO-B	Па	<1x10 ⁻⁶
Рекомендуемый форвакуумный насос		л/мин.	>250
		м ³ /ч	>15
Время выхода в рабочий режим		мин.	4,0-5,0
Масса	Фланец CF	кг	42,0
	Фланец ISO-B	кг	34,0

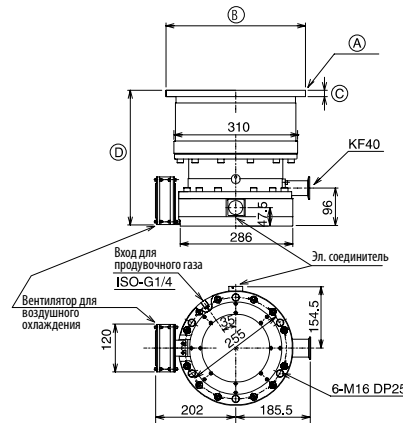
КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель		ETC011M	
Входное напряжение	В, ~ ток		200-240 (±10%)
Частота тока питающей сети	Гц		50/60
Число фаз питающей сети			1
Потребляемая мощность	ВА		1300
Номинальная выходная частота	Гц		680/560/520
Масса	кг		9
Стандартные принадлежности			Кабель питания (5, 10, 15, 25 м), эл. соединитель для дистанционного мониторинга
Модель насоса			EMT1300M

МОДЕЛЬ EMT2400M

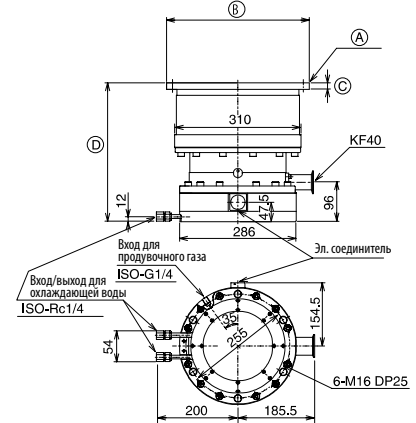


Воздушное охлаждение



(A)	(B)	(C)	(D)
VG250	350	16	340
SO-B250	335	16	340

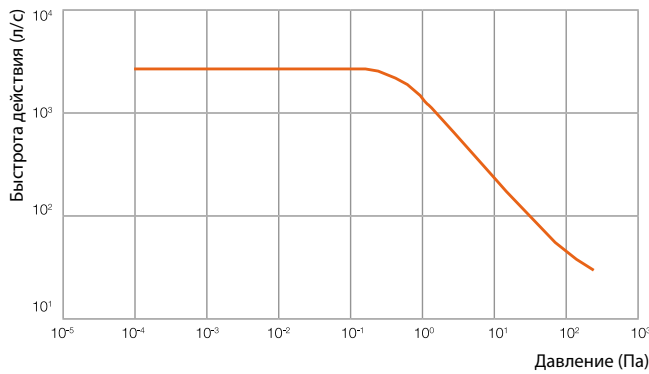
Водяное охлаждение



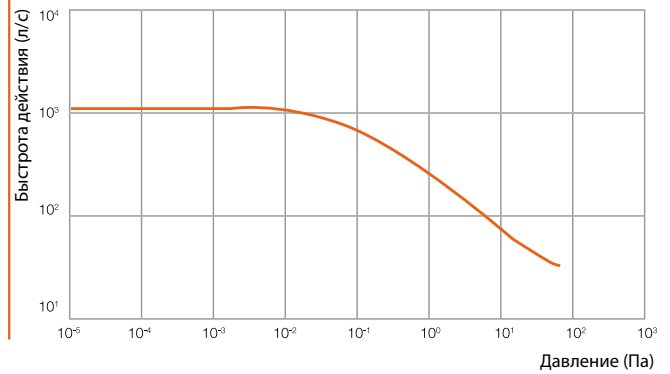
(A)	(B)	(C)	(D)
VG250	350	16	340
ISO-B250	335	16	340

Размеры в мм

Быстрота действия по азоту (воздуху)



Быстрота действия по водороду



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		EMT2400M	
Быстрота действия (л/с)	N ₂	2400	
	H ₂	1100	
Степень сжатия	N ₂	1x10 ⁸	
	H ₂	1,4x10 ³	
Предельное остаточное давление	Фланец CF	Па	—
	Фланец ISO-B	Па	<1x10 ⁻⁶
Рекомендуемый форвакуумный насос	л/мин.	>500	
	м ³ /ч	>90	
Время выхода в рабочий режим	мин.	4,0-5,0	
Масса	Фланец CF	кг	—
	Фланец ISO-B	кг	45,0

КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель		ETC011M	
Входное напряжение	В, ~ ток	200-240 (±10%)	
Частота тока питающей сети	Гц	50/60	
Число фаз питающей сети		1	
Потребляемая мощность	ВА	1300	
Номинальная выходная частота	Гц	680/560/520	
Масса	кг	9	
Стандартные принадлежности		Кабель питания (5, 10, 15, 25 м), эл. соединитель для дистанционного мониторинга	
Модель насоса		EMT2400M	

МОДЕЛЬ EMT2200МК И EMT3300МК

ТУРБОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ ЛЮБЫХ ВАКУУМНЫХ СИСТЕМ



Компания «EBARA» предлагает серию турбомолекулярных насосов со встроенным контроллером, которая включает модели с магнитным подвесом ротора – это модель EMT2200МК и модель EMT3300МК. Благодаря принципу «подключи и работай», встроенный контроллер позволяет исключить необходимость длинных кабелей или устанавливаемых в стойке контроллеров. Обе модели насоса существуют в нескольких различных исполнениях, в том числе коррозионностойком и терморегулируемом исполнении. Данная модель насосов имеет аналоговый и цифровой выходы, что обеспечивает максимальную гибкость. Все модели насосов могут устанавливаться в любом положении.

Турбомолекулярный насос в терморегулируемом исполнении снижает скорость конденсации побочного продукта и накапливающихся внутри его отходов процесса. Запатентованная конструкция теплоизоляции со встроенной системой управления температурой делает терморегулируемый турбомолекулярный насос наиболее энергоэффективным. Данная модель также может быть представлена в коррозионностойком исполнении, что позволит выдержать самые жесткие условия технологического процесса.

Модель турбомолекулярного насоса в сверхвысоковакуумном исполнении эффективно откачивает самые легкие газы из зоны высокого вакуума до сверхвысокого вакуума за счет сокращения газовой выгрузки материалов и улучшения эффективности сжатия водорода.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Компактный размер
- Установка в любом положении
- Пригоден для работы с агрессивными газами
- Вакуум без углеводородов
- Модель без соединительных узлов
- Автоматическая калибровка
- Встроенный контроллер
- Простота подключения
- Не требует техобслуживания
- Автономная защита при отключении питания
- Предохранительные контактные подшипники

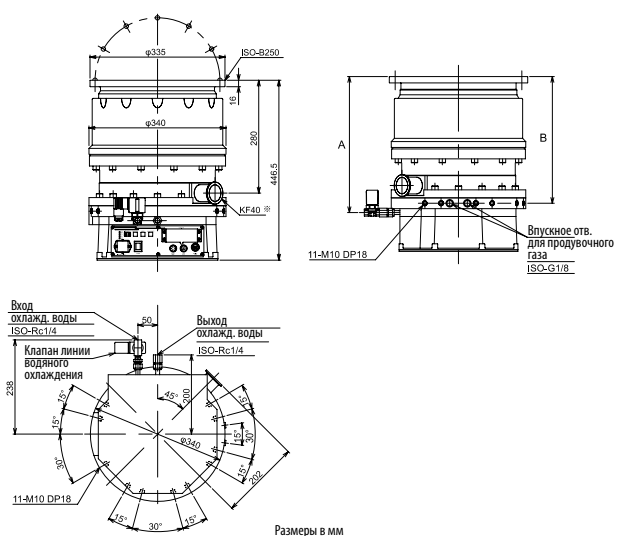
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Травление
- Физическое осаждение из газовой фазы
- Плазмохимическое осаждение пленок
- Нанесение тонкопленочных покрытий
- Загрузочные шлюзы
- Физика высоких энергий
- Системы НИОКР

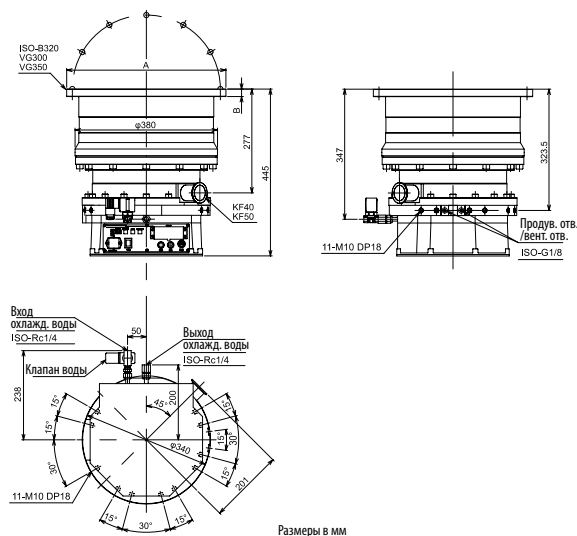
ОПЦИИ

- Нагреватели
- Интерфейсные модули (параллельный ввод/вывод, Profibus, DeviceNet, RS232/485)
- Соединитель для продувочного газа
- Прецизионный игольчатый клапан
- Автоматический клапан медленной вентиляции

Размеры модели EMT2204МК



Размеры модели EMT3304МК

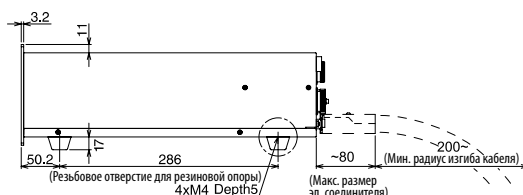
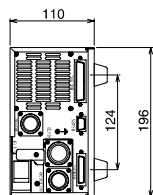
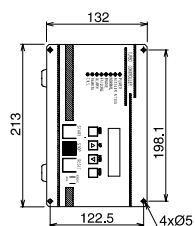


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		2204МК	3304МК
Входной фланец		ISO-F250	ISO-F320
Выходной фланец		40KF	
Входное напряжение	В	200–240	
Фаза		Одна	
Частота		Гц	
Ток	А	макс. 5,3	макс. 5,9
Мощность		кВА	
		макс. 0,9	макс. 1,0
Скорость прокачки	N ₂ л/с	2,200	3,300
	H ₂ л/с	1,800	2,700
Максимальный коэф-т сжатия	N ₂	>2x10 ⁸	>1x10 ⁸
	H ₂	3x10 ³	
Предельное давление		Па	
		<2x10 ⁻⁷	
Макс. давление форвакуумной линии		Па	110
Макс. пропускная способность	H ₂ см ³ /мин	4,400	2,500
	Ar см ³ /мин	2,600	2,000
Положение при монтаже		Произвольное	
Модуль связи		Параллельный ввод/вывод, RS232C, RS485, Profibus или DeviceNet	
Тип охлаждения		Водяное	
Масса	кг	62	69

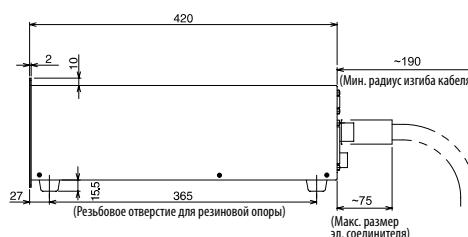
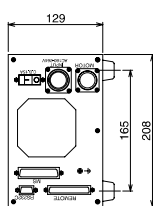
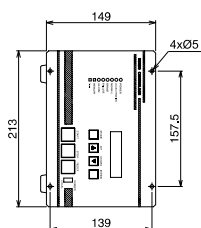
КОНТРОЛЛЕР ТУРБОМОЛЕКУЛЯРНОГО НАСОСА

Модель ETC011M



Размеры в мм

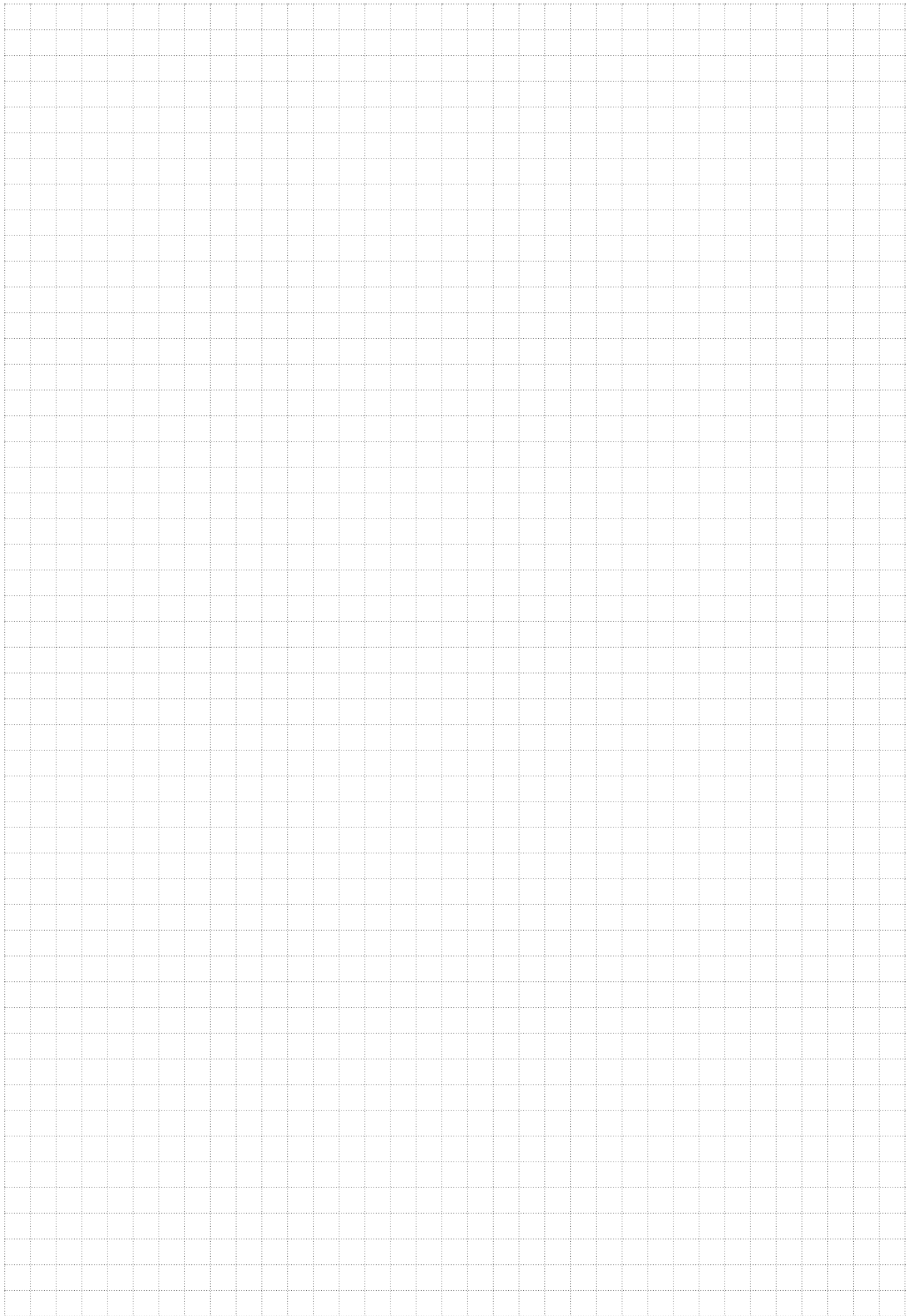
Модель ETC021M



Размеры в мм

КОНТРОЛЛЕРЫ

Модель		ETC76	ETC246
Входное напряжение	В, ~ ток	200-240 (±10%)	
Частота тока питающей сети	Гц	50/60	
Число фаз питающей сети		1	
Потребляемая мощность	ВА	700/1000/1300/1600/1700	1200
Номинальная выходная частота	Гц	560	360
Масса	кг	9	9
Стандартные принадлежности		Кабель питания (5, 10, 15, 25 м), эл. соединитель для дистанционного мониторинга	
Модель насоса		EMT390M, 420M, 900M, 1300M, 2400M	EMT3260M



MSH Techno

Тел./факс: +7 (495) 660-88-97,
+7 (495) 280-74-78

Тел.: +7 (495) 722-12-90,
+7 (495) 543-60-25

E-mail: info@msht.ru

Web: www.msht.ru