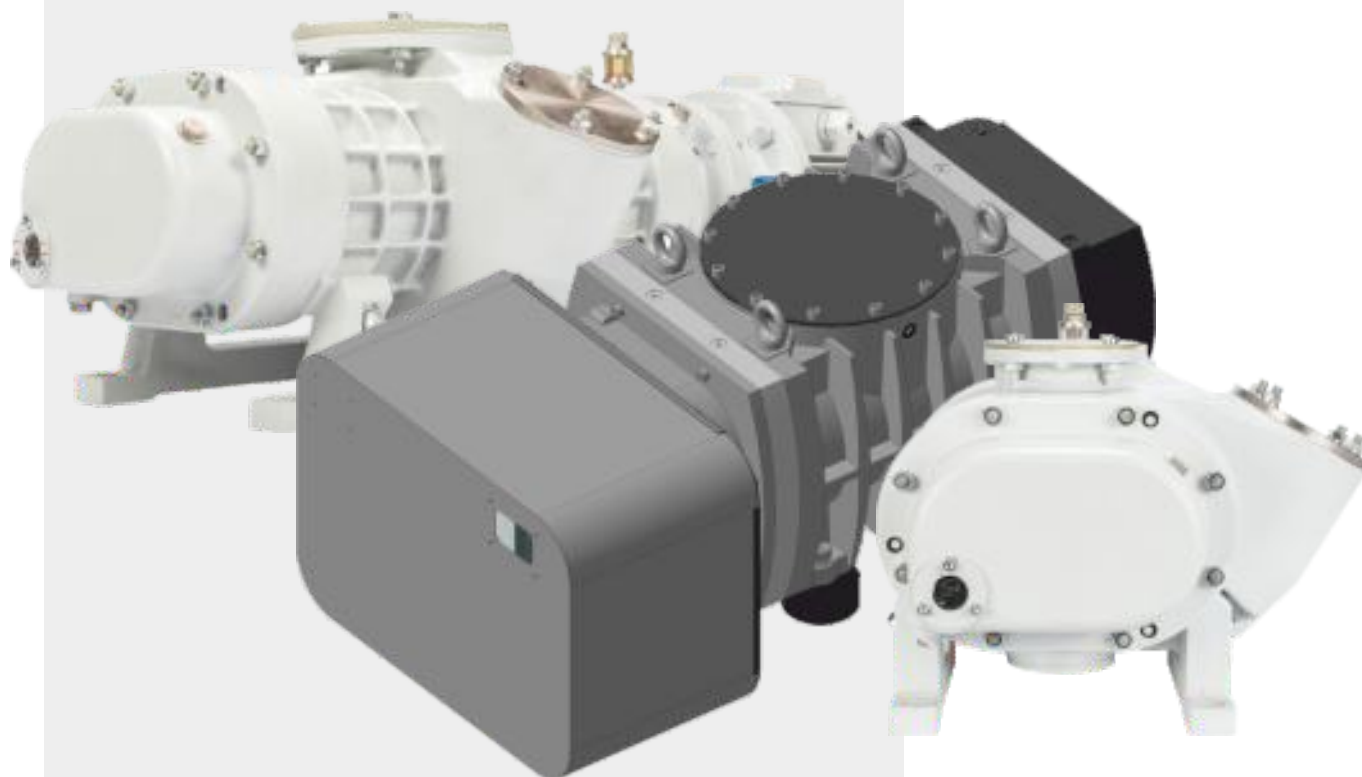




АО «ВАКУУММАШ» 80 лет



НВД



НАСОСЫ
ВАКУУМНЫЕ
ДВУХРОТОРНЫЕ

ОСОБЕННОСТИ ДВУХРОТОРНЫХ ВАКУУМНЫХ НАСОСОВ

Насосы вакуумные двухроторные НВД работают только совместно с форвакуумным насосом



Насосы вакуумные двухроторные НВД предназначены для откачки из герметичных сосудов, неагрессивных к материалам конструкции пожаро-взрывобезопасных и нетоксичных газов, паров и парогазовых смесей, очищенных от капельной влаги и механических загрязнений, с содержанием кислорода не более чем в воздухе (21% по объему) при нормальных условиях, от атмосферного давления до предельного остаточного. Предназначен для эксплуатации в стационарных условиях и помещениях с атмосферой типа II по ГОСТ 15150-69 при атмосферном давлении.

Насосы вакуумные двухроторные НВД не предназначены для перекачки воздуха, паров и парогазовых смесей из одного объема в другой. Не предназначен для эксплуатации на пожаровзрывоопасных производствах.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДВУХРОТОРНЫХ ВАКУУМНЫХ НАСОСОВ

	НВД-200	НВД-600	НВД-2500	НВД-4400	НВД-7000
Пищевая промышленность	■	■	■	■	■
Производства сахара					
Деревообработка					
Целлюлозно-бумажное производство					
Нефтехимическая промышленность	■	■	■	■	■
Химическая промышленность	■	■	■	■	■
Производство кристаллов	■	■	■	■	■
Металлургия	■	■	■	■	■
Машиностроение	■	■	■	■	■
Производство электрооборудования	■	■	■	■	■
Производство электроэнергии	■	■	■	■	■
Строительство	■	■	■	■	■
Научно-исследовательская деятельность	■	■	■	■	■
Медицина					
Сельское хозяйство					
Добыча полезных ископаемых					
Обработка отходов					



НВД-200 ДВУХРОТОРНЫЙ ВАКУУМНЫЙ НАСОС

Тип: сухой

Диапазон давлений: средний вакуум
(вспомогательный насос)

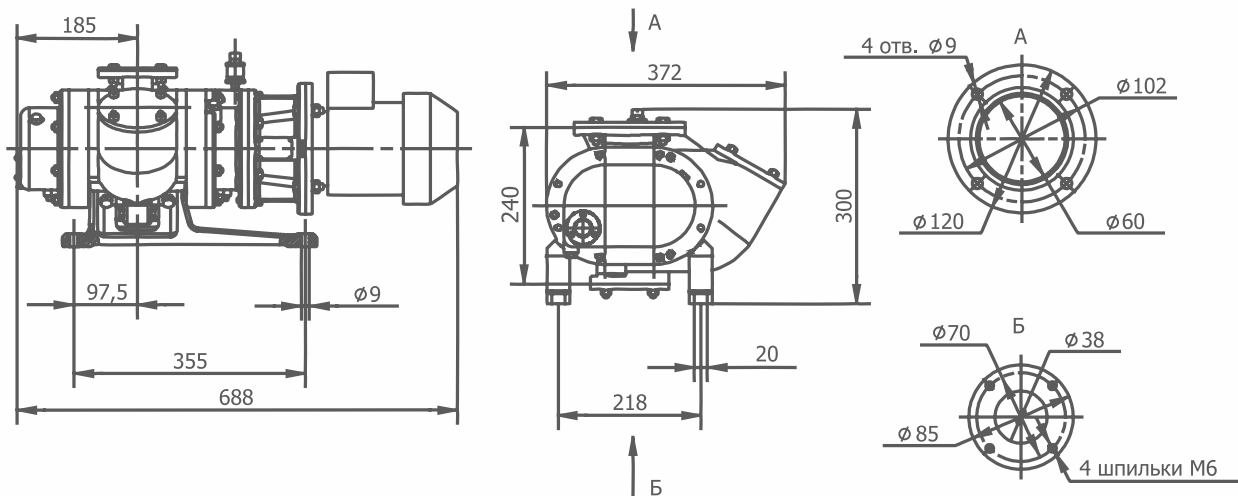
Быстрота действия: 180 м³/ч

- ✓ Корпус выполнен из алюминия
- ✓ Работает только совместно с форвакуумным насосом
- ✓ Быстрота действия форвакуумного насоса не менее 16 м³/ч
- ✓ Для предохранения от перегрузок в корпус насоса вмонтирован перепускной подпружиненный клапан
- ✓ Напряжение питания 380В (переменный ток)
- ✓ Электродвигатель в умеренном (У1) (У2) исполнении, степень защиты IP 54
- ✓ Климатическое исполнение УХЛ4
- ✓ Гарантия 1 год

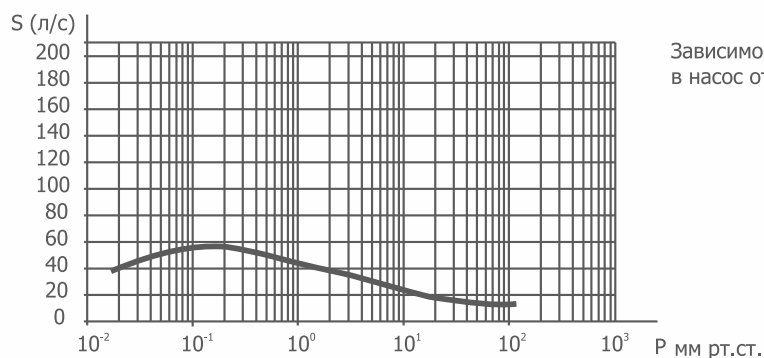
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

- пневматический вакуумный клапан КВП-63
- электромагнитный вакуумный клапан КВМ-63
- электромеханический вакуумный клапан КВЭ-63
- ручной вакуумный клапан КВР-63

Габариты



График



Зависимость быстроты действия на входе в насос от входного давления



НВД-600 ДВУХРОТОРНЫЙ ВАКУУМНЫЙ НАСОС

Тип: сухой

Диапазон давлений: средний вакуум
(вспомогательный насос)

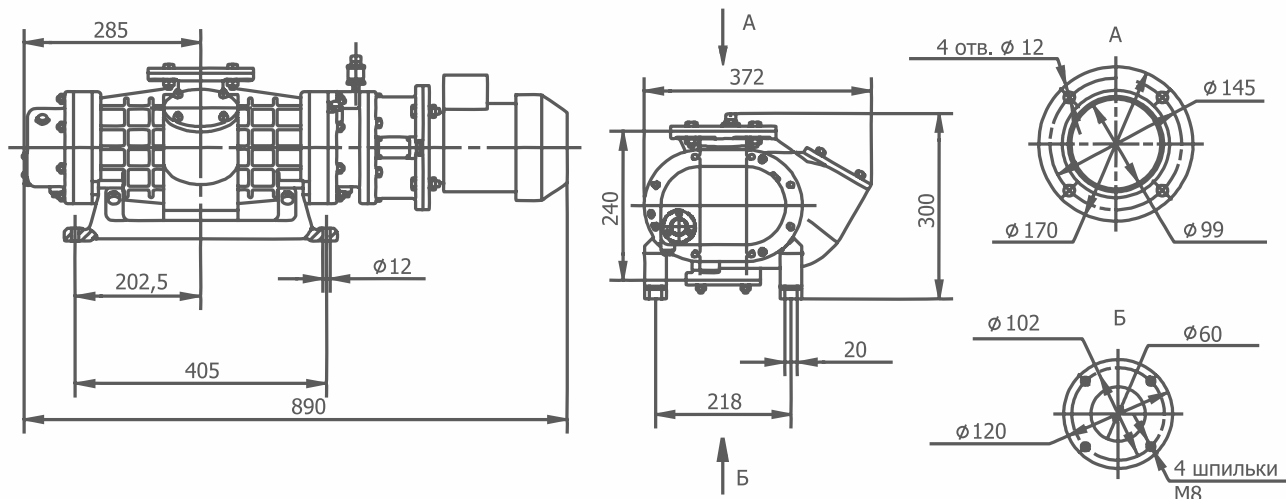
Быстрота действия: 550 м³/ч

- ✓ Корпус выполнен из алюминия
- ✓ Работает только совместно с форвакуумным насосом
- ✓ Быстрота действия форвакуумного насоса не менее 60 м³/ч
- ✓ Для предохранения от перегрузок в корпус насоса вмонтирован перепускной подпружиненный клапан
- ✓ Напряжение питания 380В (переменный ток)
- ✓ Электродвигатель в умеренном (У1) (У2) исполнении, степень защиты IP 54
- ✓ Климатическое исполнение УХЛ4
- ✓ Гарантия 1 год

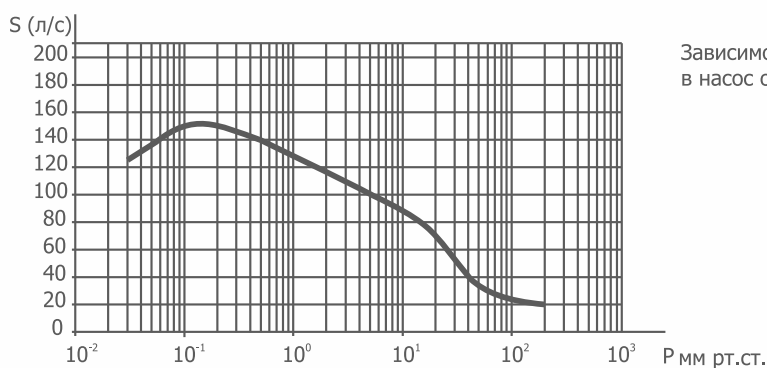
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

- пневматический вакуумный клапан КВП-100
- электромагнитный вакуумный клапан КВМ-100
- электромеханический вакуумный клапан КВЭ-100
- ручной вакуумный клапан КВР-100

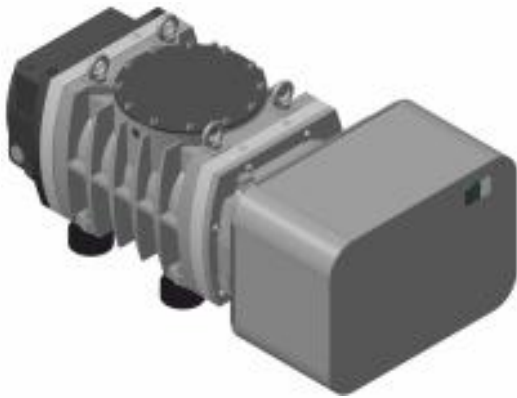
Габариты



График



Зависимость быстроты действия на входе в насос от входного давления



НВД-2500 БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ НАСОС ВАКУУМНЫЙ ДВУХРОТОРНЫЙ

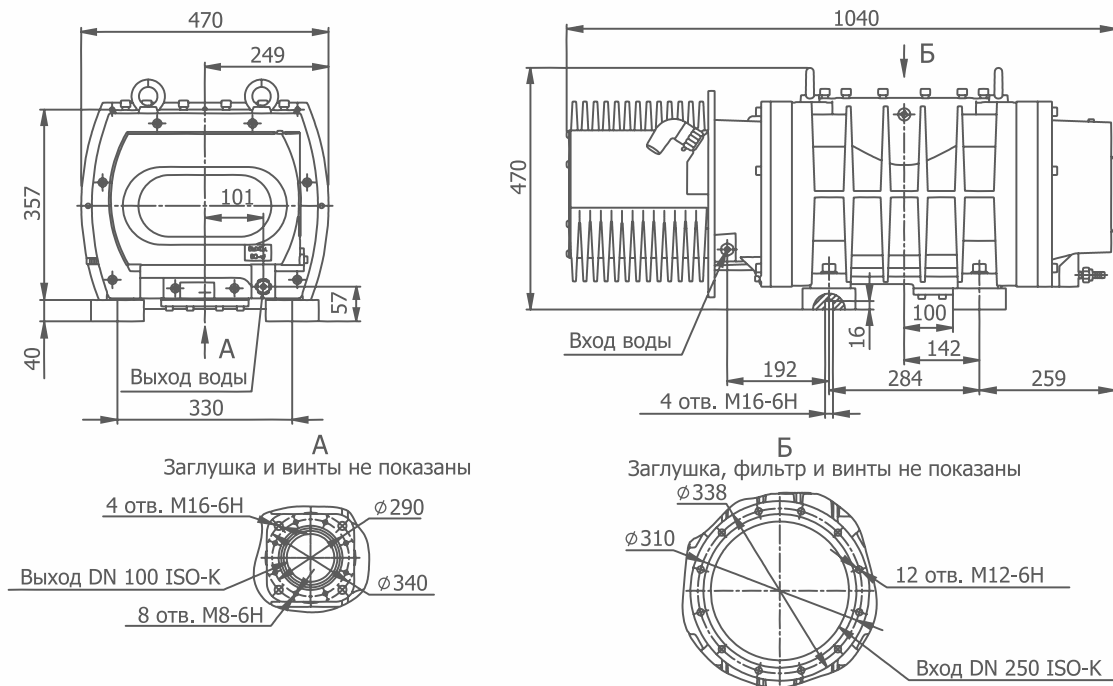
Тип: сухой

Диапазон давлений: высокий вакуум

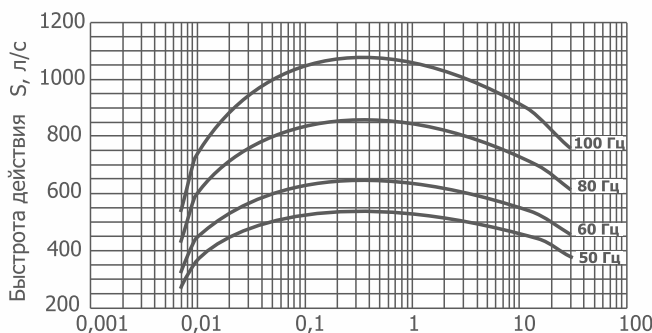
Быстрота действия: 3900 м³/ч

- ✓ Материал исполнения корпуса - чугун
- ✓ Работает только совместно с форвакуумным насосом
- ✓ Быстрота действия форвакуумного насоса не менее 300 м³/ч
- ✓ Высокая устойчивость к водяному пару
- ✓ Стабильная работа
- ✓ Высокие показатели производительности
- ✓ Низкий уровень шума и вибрации
- ✓ Напряжение питания 380В (переменный ток)
- ✓ Электродвигатель в умеренном (У2) исполнении, степень защиты IP 54
- ✓ Климатическое исполнение УХЛ4
- ✓ Гарантия 1 год, при гарантийной наработке

Габариты



График



Зависимость быстроты действия на входе в насос от входного давления

Давление на входе в насос $P_{вх}$ мм рт.ст.



НВД-2500 С ЧАСТОТНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ НАСОС ВАКУУМНЫЙ ДВУХРОТОРНЫЙ

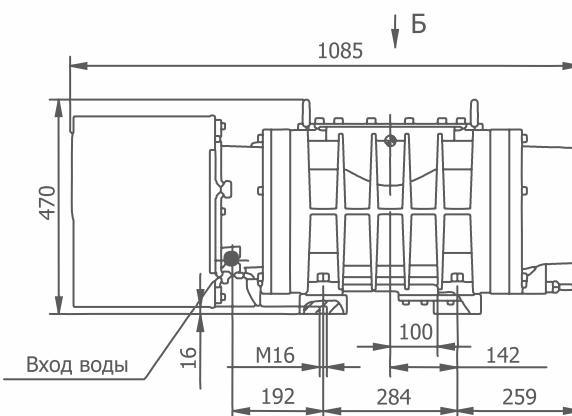
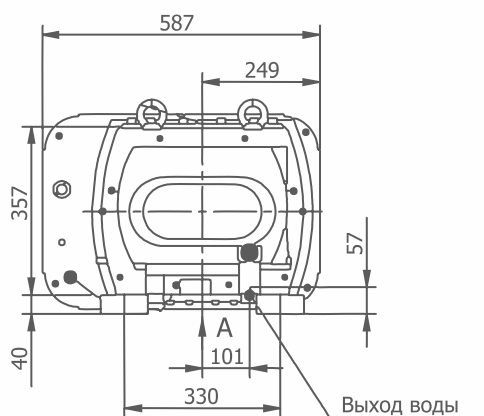
Тип: сухой

Диапазон давлений: высокий вакуум

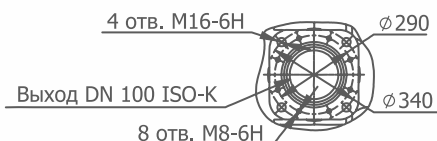
Быстрота действия: 3900 м³/ч

- ✓ Материал исполнения корпуса - чугун
- ✓ Работает только совместно с форвакуумным насосом
- ✓ Быстрота действия форвакуумного насоса не менее 300 м³/ч
- ✓ Высокая устойчивость к водяному пару
- ✓ Защита насоса от перегрева
- ✓ Стабильная работа
- ✓ Высокие показатели производительности
- ✓ Низкий уровень шума и вибрации
- ✓ Возможность изменения рабочей частоты вращения в диапазоне от 50 до 100 Гц
- ✓ Имеет возможность подключения к внешней системе управления по средствам интерфейса связи RS-485 Modbus RTU и по средствам сухих контактов, через разъем Db-9 расположенный на кожухе насоса
- ✓ Напряжение питания 380В (переменный ток)
- ✓ Электродвигатель в умеренном (У2) исполнении, степень защиты IP 55
- ✓ Климатическое исполнение УХЛ4
- ✓ Гарантия 1 год, при гарантийной наработке

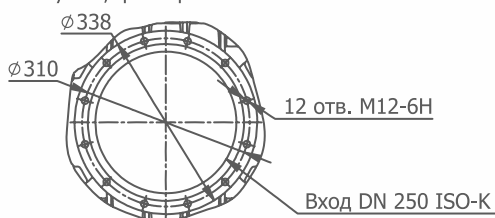
Габариты



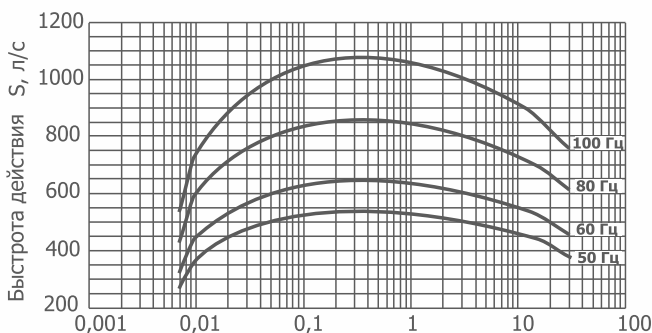
А
Заглушка и винты не показаны



Б
Заглушка, фильтр и винты не показаны



График



Зависимость быстроты действия на входе в насос от входного давления

Давление на входе в насос $P_{вх}$ мм рт.ст.



НВД-4400 НАСОС ВАКУУМНЫЙ ДВУХРОТОРНЫЙ

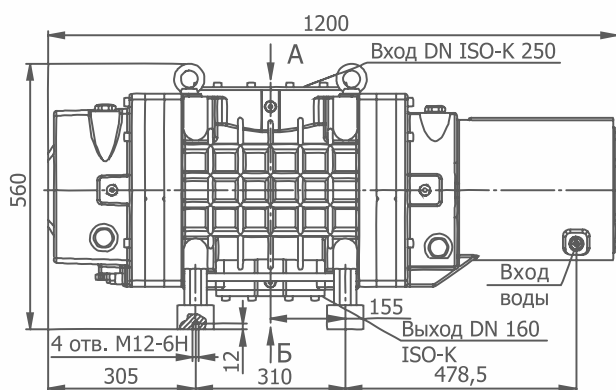
Тип: сухой

Диапазон давлений: высокий вакуум

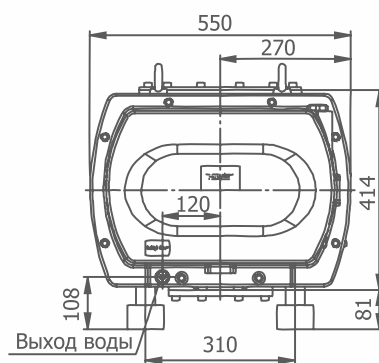
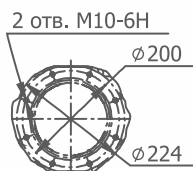
Быстрота действия: до 4800 м³/ч

- ✓ Материал исполнения корпуса - чугун
- ✓ Работает только совместно с форвакуумным насосом
- ✓ Быстрота действия форвакуумного насоса не менее 630 м³/ч
- ✓ Высокая устойчивость к водяному пару
- ✓ Стабильная работа
- ✓ Высокие показатели производительности
- ✓ Низкий уровень шума и вибрации
- ✓ Возможность изменения рабочей частоты вращения тока через внешний преобразователь частоты (приобретается отдельно)
- ✓ Напряжение питания 380В (переменный ток)
- ✓ Встроенный электродвигатель
- ✓ Мощность электродвигателя 11 кВт в умеренном У1 исполнении, без степени защиты
- ✓ Климатическое исполнение УХЛ4
- ✓ Гарантия 1 год, при гарантийной наработке

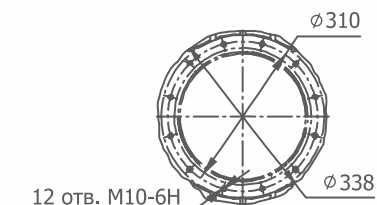
Габариты



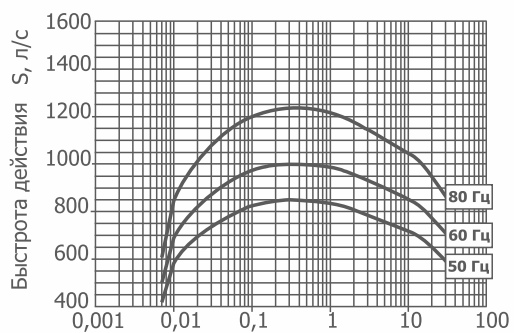
Б
Заглушка и винты не показаны



А
Заглушка, фильтр и винты не показаны



График



Зависимость быстроты действия на входе в насос от входного давления

$P_{вх}$ мм рт.ст



НВД-7000 НАСОС ВАКУУМНЫЙ ДВУХРОТОРНЫЙ

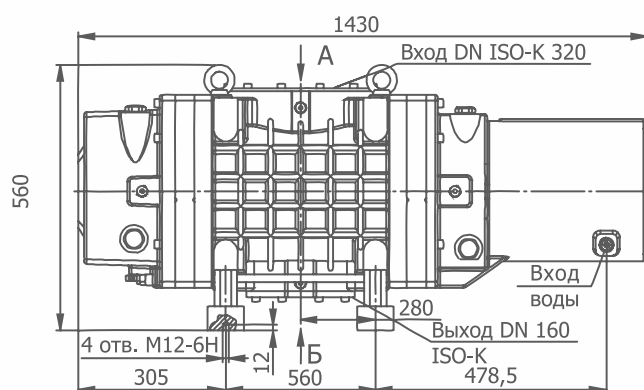
Тип: сухой

Диапазон давлений: высокий вакуум

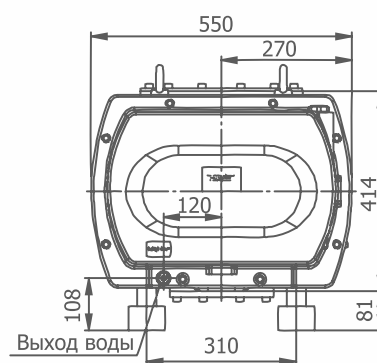
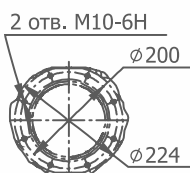
Быстрота действия: до 5800 м³/ч

- ✓ Материал исполнения корпуса - чугун
- ✓ Работает только совместно с форвакуумным насосом
- ✓ Быстрота действия форвакуумного насоса не менее 630 м³/ч
- ✓ Высокая устойчивость к водяному пару
- ✓ Стабильная работа
- ✓ Высокие показатели производительности
- ✓ Низкий уровень шума и вибрации
- ✓ Возможность изменения рабочей частоты вращения тока через внешний преобразователь частоты (приобретается отдельно)
- ✓ Напряжение питания 380В (переменный ток)
- ✓ Встроенный электродвигатель
- ✓ Мощность электродвигателя 11 кВт в умеренном У1 исполнении, без степени защиты
- ✓ Климатическое исполнение УХЛ4
- ✓ Гарантия 1 год, при гарантийной наработке

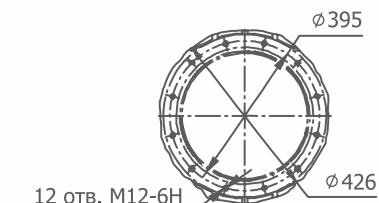
Габариты



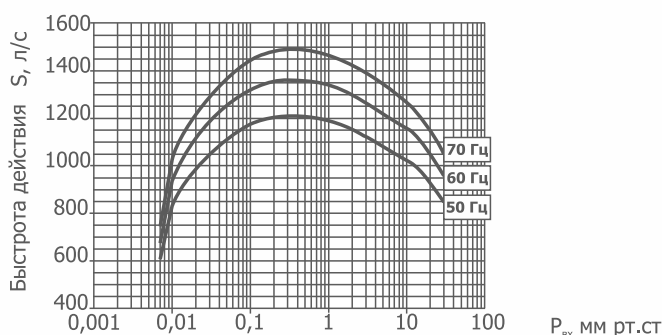
Б
Заглушка и винты не показаны



А
Заглушка, фильтр и винты не показаны



График



Зависимость быстроты действия на входе в насос от входного давления

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	НВД-200	НВД-600
Быстрота действия при рабочем давлении 26,6 Па (2×10^{-1} мм рт.ст.), м ³ /ч (л/с) *	180 \pm 30 (50 \pm 8)	540 \pm 90 (150 \pm 25)
Предельное остаточное давление, Па (мм рт.ст.), не более: - с учетом паров рабочей жидкости (полное) - парциальное по воздуху	1,3 $\times 10^{-1}$ (1 $\times 10^{-3}$) 6,6 $\times 10^{-3}$ (5 $\times 10^{-5}$)	
Марка рабочей жидкости, заливаемой в насос	VACMA OIL 100	
Количество рабочей жидкости, заливаемой в насос, л, не более	0,45	
Потребляемая мощность при рабочем давлении, кВт, не более	1,1	
Условный проход (входа/ выхода), мм	63/40	100/63
Масса, кг, не более**	50	72
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	688 372 300	890 372 300

ПРИМЕЧАНИЕ:

* При температуре окружающей и откачиваемой сред от +15°C до +25°C и при использовании рабочей жидкости VACMA OIL 100. При быстроте действия форвакуумного насоса:

-16 м³/ч для НВД-200;

-60 м³/ч для НВД-600;

и предельном остаточном давлении не более:

-полном 6,7 $\times 10^{-4}$ кПа (5 $\times 10^{-3}$ мм рт.ст.);

-парциальным по воздуху 1,3 $\times 10^{-5}$ кПа (1 $\times 10^{-4}$ мм рт.ст.)

** Без учета заливаемой рабочей жидкости.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

НАСОС	АРТИКУЛ	ОПИСАНИЕ
НВД-200	0103-01V9161100	1. Корпус выполнен из алюминия 2. Напряжение питания 380В (переменный ток) 3. Климатическое исполнение УХЛ4
НВД-600	0103-02V9161100	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА НВД-2500	без ПЧ*		с ПЧ*	
	50 Гц	60 Гц	80 Гц	100 Гц
Быстрота действия при рабочем давлении 30 Па (210^1 мм рт.ст.), м ³ /ч (л/с)	2100 ± 106 (583 ± 29)	2500 ± 125 (695 ± 35)	3200 ± 160 (889 ± 44)	3900 ± 195 (1084 ± 54)
Предельное остаточное давление, Па (мм рт.ст.), не более	$6,7 \times 10^{-1}$ ($5,0 \times 10^{-3}$)	$4,0 \times 10^{-1}$ ($3,0 \times 10^{-3}$)	$2,0 \times 10^{-1}$ ($1,5 \times 10^{-3}$)	$6,0 \times 10^{-2}$ ($4,5 \times 10^{-4}$)
Масса, кг, не более	440		480	
Габаритные размеры, мм, не более:				
- длина	1040		1085	
- ширина	470		595	
- высота	470		470	
Норма герметичности, м ³ ·Па/с (л·ммкм рт.ст./с), не более	1,0×10 ⁻⁵ (7,5×10 ⁻²)			
Частота вращения роторов насоса НВД-2500, об/мин	3000	3600	4800	6000
Расход охлаждающей воды, л/мин (м ³ /ч), не более	7,5 (12,5×10 ⁻²)			
Наибольшая температура откачиваемого газа, °С	50			
Охлаждение	Водяное			
Количество заливаемой рабочей жидкости, л	1,2			
Присоединительные размеры вход, мм	250 ISO-K			
Диаметр условного прохода выхлопного патрубка, мм	100 ISO-K			
Класс защиты	IP 54	IP 54		
Выключатель автоматический, трехполюсной, номинальный ток расцепителя I _n , А	20	35		
Охлаждающая вода:				
- температура, °С	от +5 до +35			
- минимальное давление подачи (нагнетания) (беспрепятственный отвод, отсутствие противодавления), МПа (кг/см ²)	0,2 (2,0)			
- максимальное давление подачи (нагнетания), МПа (кг/см ²)	0,7 (7,0)			

ПРИМЕЧАНИЕ:

Быстрота действия и предельное остаточное давление обеспечиваются при температуре окружающего воздуха от плюс 10 °С до плюс 35 °С, атмосферном давлении (84 .. 106,7) кПа и использовании форвакуумного насоса, имеющего:

- быстроту действия при давлении 500 Па (4 мм рт.ст.) не менее 630 м³/ч (175 л/с);

- предельное остаточное давление не более 10,0 Па ($7,5 \cdot 10^{-2}$ мм рт.ст.).

* Частотный преобразователь ** Избыточное давление

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

НАСОС	ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ	АРТИКУЛ	ОПИСАНИЕ
НВД-2500	без ПЧ*, без СУ**, без защиты электродвигателя	0103-05V9101100	1. Материал исполнения корпуса - чугун 2. Напряжение питания 380В (переменный ток) 3. Климатическое исполнение УХЛ4
	с ПЧ*, без СУ**, без защиты электродвигателя	0103-05V9101110	
	без ПЧ*, без СУ**, со степенью защиты электродвигателя IP54	0103-05V9161100	
	с ПЧ*, без СУ**, со степенью защиты электродвигателя IP54	0103-05V9161110	

* С частотным преобразованием

** С системой управления

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА НВД-4400	Значение		
	50 Гц*	60 Гц*	80 Гц*
Быстрота действия при рабочем давлении 30 Па (2×10^{-1} мм рт.ст.)** м ³ /ч (л/с)	3300 ± 165 (916 ± 45)	3900 ± 195 (1083 ± 54)	4800 ± 240 (1333 ± 66)
Быстрота действия с НВД-2500 при давлении 30 Па (2×10^{-1} мм рт.ст.)*** м ³ /ч (л/с)	3700 ± 185 (1027 ± 51)	4400 ± 220 (1222 ± 61)	5800 ± 290 (1611 ± 80)
Предельное остаточное давление, Па (мм рт.ст.), не более	$6,7 \times 10^{-1}$ ($5,0 \times 10^{-3}$)	$4,0 \times 10^{-1}$ ($3,0 \times 10^{-3}$)	$2,0 \times 10^{-1}$ ($1,5 \times 10^{-3}$)
Масса, кг, не более	590		
Габаритные размеры (д / ш / в), мм, не более:	1200/ 550 /560		
Норма герметичности, м ³ ·Па/с (л·ммкв рт.ст./с), не более	$1,0 \times 10^{-5}$ ($7,5 \times 10^{-2}$)		
Номинальная частота вращения роторов, об/мин	3000	3600	4800
Температура откачиваемой среды, не более, °С	40		
Количество заливаемой рабочей жидкости, л	2		
Присоединительные размеры вход, мм	250 ISO-K		
Присоединительные размеры выход, мм	160 ISO-K		
Напряжение питания, В	380		
Номинальная мощность электродвигателя, кВт	11		
Класс защиты	IP 54		
Выключатель автоматический, трехполюсной, номинальный ток расцепителя In, А	20	35	35
Охлаждение	водяное		
Охлаждающая вода: – температура, °С – расход охлаждающей воды, л/мин (м ³ /ч), не более – давление подачи (избыточное), МПа (бар) (необходимо обеспечить беспрепятственный отвод воды и отсутствие противодействия).	от +5 до +35 7,5 (0,45) от 0,2 до 0,7 (от 2 до 7)		
Уровень шума при работе на предельном остаточном давлении, не более, дБ А	72		

ПРИМЕЧАНИЕ:

Быстрота действия и предельное остаточное давление обеспечиваются при температуре окружающей среды от плюс 10 °С до плюс 35 °С (от 283 К до 308 К), атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

* Частота тока, установленная на ПЧ, обеспечиваемом потребителем. Для насосов без ПЧ значения параметров такие же как для 50 Гц.

** При использовании форвакуумного насоса, имеющего:

- быстроту действия при давлении 500 Па (4 мм рт.ст.) не менее 630 м³/ч (175 л/с);
- предельное остаточное давление не более 10,0 Па ($7,5 \cdot 10^{-2}$ мм рт.ст.).

*** При использовании агрегата на базе насоса НВД-2500 в качестве форвакуумного.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

НАСОС	АРТИКУЛ	ОПИСАНИЕ
НВД-4400	0103-06V9101100	1. Материал исполнения корпуса - чугун 2. Электродвигатель в умеренном У1 исполнении, без степени защиты электродвигателя 3. Климатическое исполнение УХЛ-4 4. Без частотного преобразователя, без системы управления

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА НВД-7000	Значение		
	50 Гц*	60 Гц*	70 Гц*
Быстрота действия при рабочем давлении 30 Па (2×10^{-1} мм рт.ст.)** м ³ /ч (л/с)	4700 ± 235 (1305 ± 62)	5300 ± 265 (1472 ± 73)	5800 ± 290 (1611 ± 80)
Быстрота действия с НВД-2500 при давлении 30 Па (2×10^{-1} мм рт.ст.)*** м ³ /ч (л/с)	5700 ± 285 (1583 ± 79)	6800 ± 340 (1888 ± 94)	7800 ± 390 (2166 ± 108)
Предельное остаточное давление, Па (мм рт.ст.), не более	$6,7 \times 10^{-1}$ ($5,0 \times 10^{-3}$)	$4,0 \times 10^{-1}$ ($3,0 \times 10^{-3}$)	$2,0 \times 10^{-1}$ ($1,5 \times 10^{-3}$)
Масса, кг, не более	650		
Габаритные размеры (д / ш / в), мм, не более:	1430 / 550 / 560		
Норма герметичности, м ³ ·Па/с (л·ммк рт.ст./с), не более	$1,0 \times 10^{-5}$ ($7,5 \times 10^{-2}$)		
Номинальная частота вращения роторов, об/мин	3000	3600	4200
Температура откачиваемой среды, не более, °С	40		
Количество заливаемой рабочей жидкости, л	2		
Присоединительные размеры вход, мм	320 ISO-K		
Присоединительные размеры выход, мм	160 ISO-K		
Напряжение питания, В	380		
Номинальная мощность электродвигателя, кВт	11		
Класс защиты	IP 54		
Выключатель автоматический, трехполюсной, номинальный ток расцепителя In, А	20	35	35
Охлаждение	водяное		
Охлаждающая вода: – температура, °С – расход охлаждающей воды, л/мин (м ³ /ч), не более – давление подачи (избыточное), МПа (бар) (необходимо обеспечить беспрепятственный отвод воды и отсутствие противодействия).	от +5 до +35 7,5 (0,45) от 0,2 до 0,7 (от 2 до 7)		
Уровень шума при работе на предельном остаточном давлении, не более, дБ А	72		

ПРИМЕЧАНИЕ:

Быстрота действия и предельное остаточное давление обеспечиваются при температуре окружающей среды от плюс 10 °С до плюс 35 °С (от 283 К до 308 К), атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

* Частота тока, установленная на ПЧ, обеспечиваемом потребителем. Для насосов без ПЧ значения параметров такие же как для 50 Гц.

** При использовании форвакуумного насоса, имеющего:

- быстроту действия при давлении 500 Па (4 мм рт.ст.) не менее 630 м³/ч (175 л/с);
- предельное остаточное давление не более 10,0 Па ($7,5 \cdot 10^{-2}$ мм рт.ст.).

*** При использовании агрегата на базе насоса НВД-2500 в качестве форвакуумного.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

НАСОС	АРТИКУЛ	ОПИСАНИЕ
НВД-7000	0103-07V9101100	1. Материал исполнения корпуса - чугун 2. Электродвигатель в умеренном У1 исполнении, без степени защиты электродвигателя 3. Климатическое исполнение УХЛ-4 4. Без частотного преобразователя, без системы управления