

Степень защиты от радиопомех В

Установки повышения давления/пожаротушения
с плавным регулированием частоты вращения
посредством частотного преобразователя каждого насоса
в соответствии с DIN 1988



Испытано по нормам ЭМС

DIN EN ISO 9001



Установка Нуа-Есо VP с насосами Movitec

Области применения

- жилые дома
- больницы
- офисные здания
- гостиницы
- магазины
- промышленные предприятия
- и другие случаи применения

Перекачиваемая жидкость

Питьевая вода, вода для хозяйственных нужд, вода для тушения пожара, охлаждающая вода, если материалы установки не подвергаются химическим и механическим воздействиям.

Эксплуатационные данные

Подача Q до 70 м³/ч, 19,5 л/с при макс. 3 насосах¹⁾
Температура перекачиваемой среды до 70 °C
до 25 °C по DIN 1988 (DVGW)

Температура окружающего воздуха до 40 °C
Давление установки p_d до 10 бар²⁾
Давление на входе p_{vor} до 6 бар
допустимые колебания подпора, см. стр. 6
При более значительных колебаниях давления предусмотрены редукционные клапаны или соответственно регулятор давления
Питающее напряжение 3/PE, AC 400 В, 50 Гц

¹⁾ с резервным насосом в качестве насоса пиковой нагрузки

²⁾ до 12 бар у Movitec 0208 и 0408

Материалы

Насосы

Входной и выходной корпус	нержавеющая сталь
Проточная часть	нержавеющая сталь
Торцовое уплотнение	соответствует EN 12756
Вращающееся контактное кольцо	карбид кремния
Неподвижное контактное кольцо	твердый графит
Эластомер	EPDM

Гидравлическое исполнение:

Распределительная труба	нержавеющая сталь
Арматура	медный сплав/латунь, допуск DVGW
Резервуар	присоединение из нержавеющей стали
Мембрана	пригодна для применения с питьевой водой по DIN 4807-5

Привод

Электродвигатель 60 Гц, 2-полюсный, специальная модель KSB, для сети трехфазного тока. Применение стандартных ИЕСДвигателей возможно только после консультации с KSB.

Исполнение

Автоматическая установка для повышения давления компактной конструкции, с 2-3 вертикальными насосами высокого давления и бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса для полностью электронного управления для обеспечения необходимого напора, с серийно устанавливаемыми беспотенциальными переключающими контактами для общей сигнализации о неисправности и контроля за работоспособностью подключенных сенсоров. Конструкция и функция соответствует DIN 1988, часть 5.

Оснащение установки Нуа-Есо VP

- 2-3 вертикальных центробежных насоса высокого давления Movitec с овальным фланцем
- Компоненты проточной части из нержавеющей стали
- Для каждого насоса обратный клапан с запорным органом с напорной стороны и шаровым краном со стороны подпора (допуск DVGW)
- Мембранная напорная емкость на напорной стороне в качестве расширительного сосуда, протекание воды согласно DIN 4807-5, допущен для применения с питьевой водой
- Датчик давления на напорной стороне установки
- Индикация давления по манометрам
- Стальная опорная плита с порошковым покрытием
- Насосы смонтированы на опорной плите с амортизаторами
- Электрическое устройство управления IP 54, ЭМС-степень защиты от радиопомех В
- Знак соответствия CE.

Оснащение электрического устройства управления (стандартное исполнение)

- Устройство управления насосами и контрольно-измерительное устройство
- Графический дисплей с клавишами управления
- Микропроцессорное управление со светодиодным индикатором LED для эксплуатационной готовности и неисправности установки
- Сервисный интерфейс для подключения ПК
- Частотный преобразователь
- Трансформатор для приборов управления
- Защитный автомат двигателя на каждый насос
- Запираемый главный выключатель (ремонтный выключатель)
- Клеммы с маркировкой для всех подключений
- Схема электрических соединений по требованиям VDE, регулируемые величины для частотных преобразователей и спецификация электродеталей
- Подключение защиты от сухого хода (аналог. или цифр.)
- Внешнее подключение ВКЛ.
- Внешнее подключение ВЫКЛ.

Оснащение

- Светодиодные индикаторы
- Функциональные клавиши
- Навигационные клавиши
- Сервисный интерфейс

Возможности регулировки на дисплее

- Базовые настройки (язык, единицы)
- Конфигурация (число насосов, контроль давления на входе)
- Основные параметры (заданная величина, настройки для режима работы с частотным преобразователем, настройки датчиков, Autoreset, ограничение числа насосов, функции таймера, например, альтернативная заданная величина, контроль правильности функционирования)

Сообщения на дисплее

- Системное давление
- Число насосов
- Защита от сухого хода - имеется /не имеется
- Давление на входе
- Рабочие часы

Сообщения через светодиодные индикаторы LED

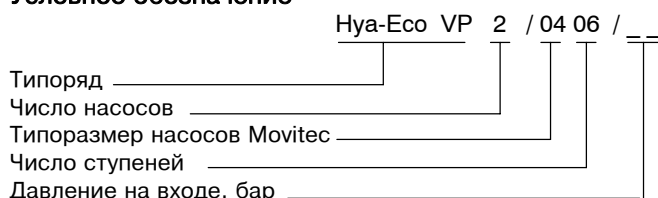
- зеленый: помехи отсутствуют, установка готова к эксплуатации или работает
- желтый: предупреждение, установка также готова к эксплуатации или работает
- красный: Аварийная сигнализация, установка не функционирует

Сообщения через беспотенциальные контакты на разъединительных клеммах

Для предупредительных сообщений и сообщений аварийной сигнализации имеются 2 контакта реле с переключающим контактом (допустимая нагрузка 230 В~, 2А).

Дистанционное управление из диспетчерской

- Дистанционное включение
Размыкающий контакт, все работающие насосы запускаются с заданным запаздыванием включения. Функции защита от сухого хода и дистанционное выключение недоступны
- Дистанционное выключение
Размыкающий контакт, все насосы прекращают работу с заданным замедлением отключения

Условное обозначение**Принцип действия**

От двух до четырех насосов контролируются и управляются с помощью микропроцессорного контроллера. При этом каждый насос функционирует через частотный преобразователь и регулируется системой управления

таким образом, что выходное давление установки постоянно поддерживается на заданной величине. Включение и отключение насосов пиковой нагрузки происходит автоматически в зависимости от потребности системы.

После отключения насоса при повторном увеличении нагрузки системы включается стоящий на очереди следующий еще не задействованный насос.

После отключения последнего насоса при повторной потребности системы включается следующий по очереди насос с подключением к частотному преобразователю.

При этом резервный насос включается в работу с циклом очередности, но только в резервном случае.

В зависимости от давления установка автоматически включается согласно стандартным настройкам, фактическое давление регистрируется при этом от аналогового измерительного прибора (реле давления). Работа этого реле давления контролируется системой "живого нуля".

Пока установка эксплуатируется, насосы включаются согласно стандартным настройкам и отключаются в зависимости от потребности.

Таким образом обеспечивается использование насосов только в соответствии с фактической потребностью. Наряду с уменьшением износа при таком режиме эксплуатации, насосы с регулируемой частотой вращения способствуют значительному сокращению включения насосов при параллельной работе. При отказе одного из рабочих насосов установка сразу же переключается на очередной насос, и появляется сообщение о неисправности через общий сигнализатор неисправности, которое может быть передано через беспотенциальный контакт (например, в диспетчерскую).

Если потребность системы сокращается до 0, установка плавно отключается.

Ручной режим

При ручном режиме насосы независимо от системы управления подсоединяются к частотному преобразователю и регулируются в зависимости от выбранной фиксированной частоты вращения. Стандартно - начиная со 100% от частоты вращения.

В этом режиме управление по давлению и контроль поступления воды **не осуществляются**.

Внимание! Соблюдайте предписанную минимальную подачу воды насосной установки!

Насосы при замкнутой сети потребителя создают максимальный напор в соответствии с характеристикой, если вручную выбиралась частота вращения 100%.

Ввод в эксплуатацию

Первичный ввод в эксплуатацию в Германии осуществляется нашими специалистами за **дополнительную плату**.

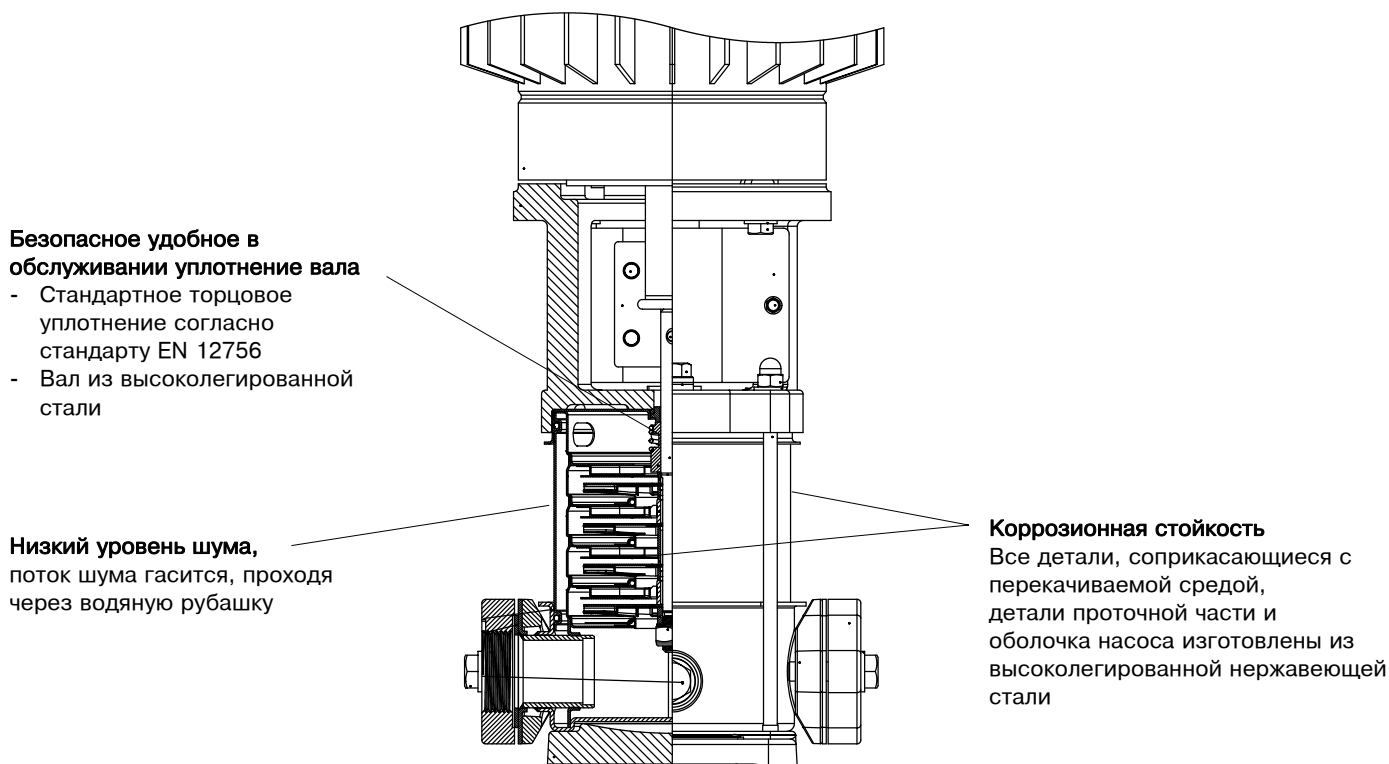
В эту дополнительную плату входит стоимость приезда и отъезда специалистов, ввод в эксплуатацию и функциональная проверка надлежащим образом подключенной к электрической и водопроводной сетям установки и вручение приема-сдаточного акта.

В эту стоимость не входит оплата возникших по вине заказчика простоев и работ, потребовавшихся вследствие неправильного монтажа установки или ее неудовлетворительного состояния. Эти дополнительные расходы рассчитываются по затраченному времени и выполненному объему работ.

Характерные особенности установки



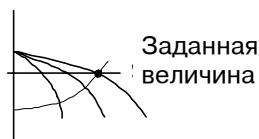
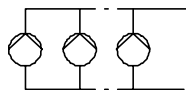
Характерные особенности насосов Movitac



Способ эксплуатации

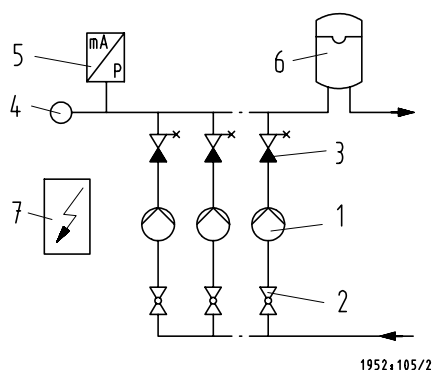
Переменная схема: Hyu-Eco VP

Все насосы плавно регулируются. Насосы пиковой нагрузки включаются и отключаются в зависимости от потребности.



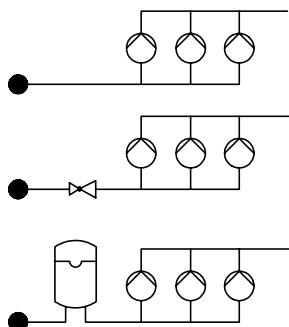
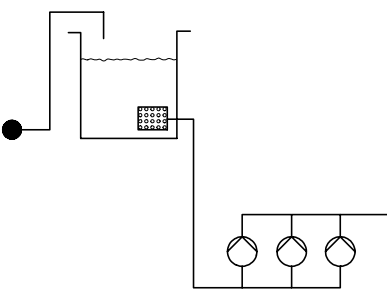
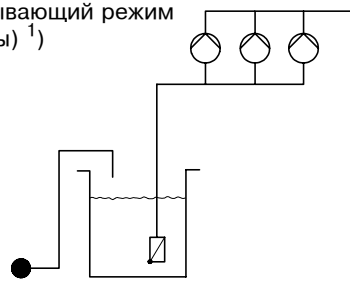
1953, 112

Остановка Hyu-Eco VP в стандартном исполнении 2 / 4 / 10 / 18



- 1 Насос
- 2 Шаровый кран
- 3 Обратный клапан с запорным клапаном
- 4 Манометр
- 5 Датчик давления
- 6 Мембранный расширительный резервуар
- 7 Устройство управления

Способ подключения

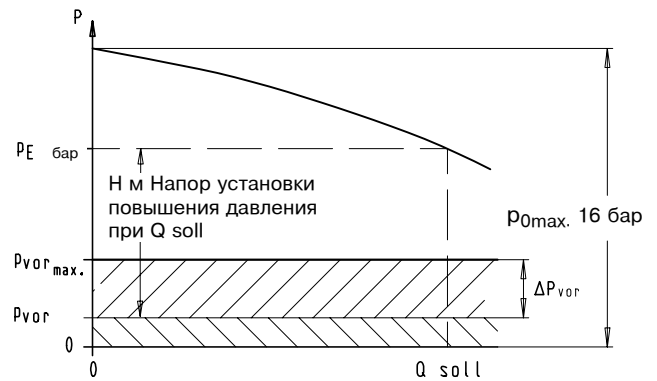
непосредственный	через промежуточное устройство	через промежуточное устройство
 1952, 106	Безнапорный резервуар на том же или более высоком уровне  1952, 107	Безнапорный резервуар на уровне ниже всасывающего патрубка (всасывающий режим работы) ¹⁾  1952, 108
Контроль давления на входе (см. "Дополнительное оснащение" или каталог принадлежностей)		
при $p_{vor} > 0,5$ бар (мин. 1 бар; DIN 1988) - Реле давления - Датчик давления	- Поплавковый выключатель - Комплект электродов и реле - Комплект защиты от сухого хода для полиэтиленовых резервуаров	- Контроль течения потока - Поплавковый выключатель - Комплект электродов и реле - Комплект защиты от сухого хода для полиэтиленовых резервуаров

¹⁾ Нормально всасывающие насосы, пригодные для всасывающего режима работы (определение технических параметров по запросу)

Рабочий лист для определения переключающего давления

Основы:

- $H = (p_E - p_{vor}) \cdot 10$ м
 $p_E = p_{vor} + (H : 10)$ бар
 Q_{soll} = Подача установки повышения давления при p_E м³/ч
 H = Напор установки повышения давления при Q_{soll} м
 p_E = Давление включения установки повышения давления при Q_{soll} вкл. давление на входе p_{vor}
 p_{vor} = Давление на входе перед установкой повышения давления
 H_0 = Напор установки повышения давления при $Q = 0$
 p_{0max} = Конечное давление установки повышения давления при $Q = 0$ ($=H_0 + p_{vor}$)



1953;513

Данные каталога всегда относятся к давлению на входе = 0.

Пример определения давления

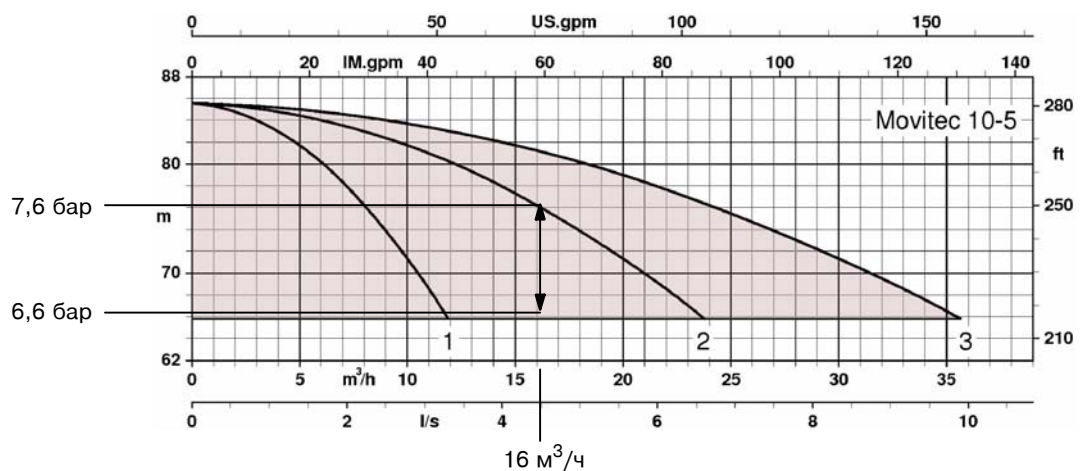
Потребность

$Q = 16 \text{ м}^3/\text{ч}$, $p_E = 7,6 \text{ бар}$, $p_{vor} = 0$

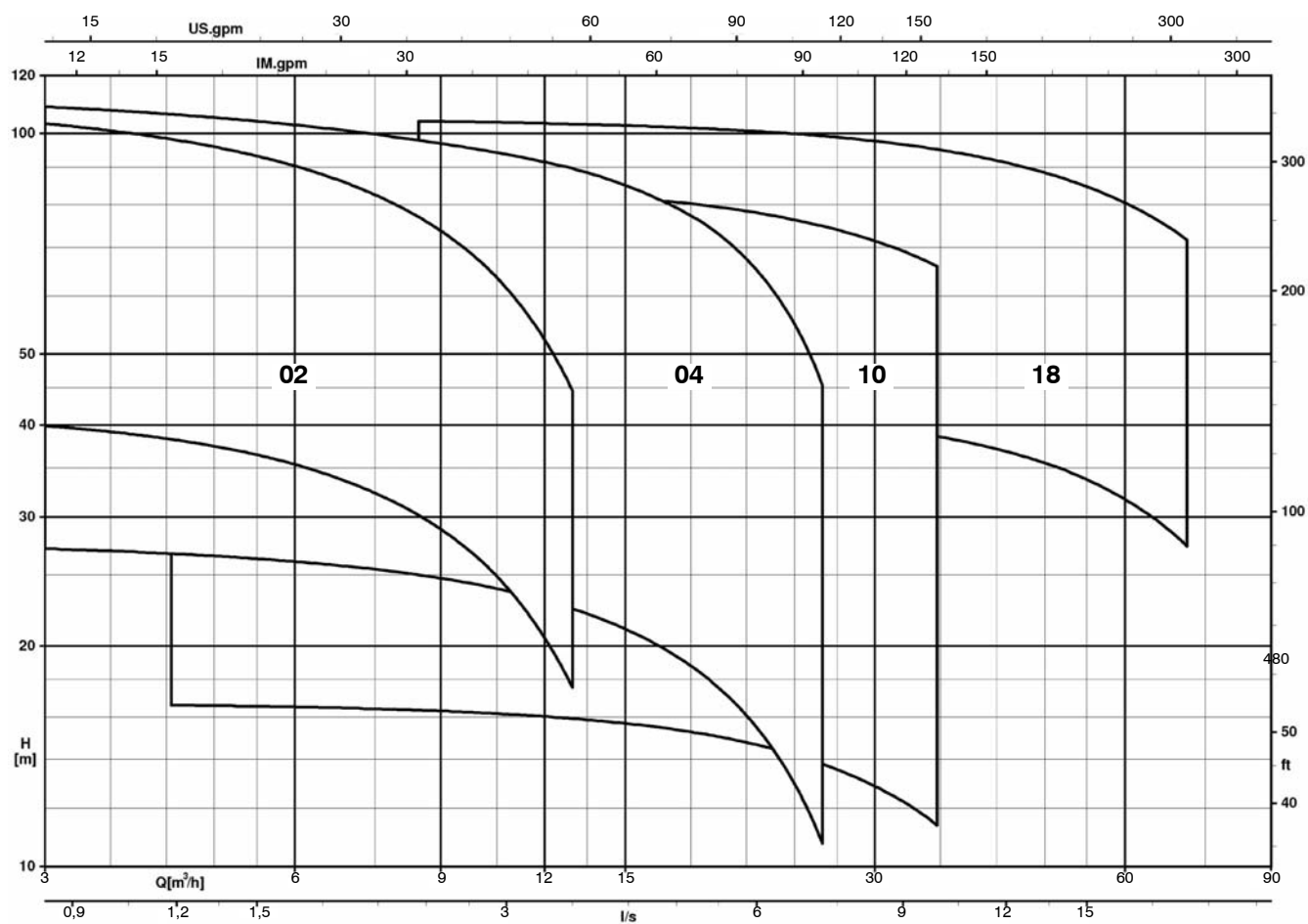
Решение согласно DIN 1988, часть 5

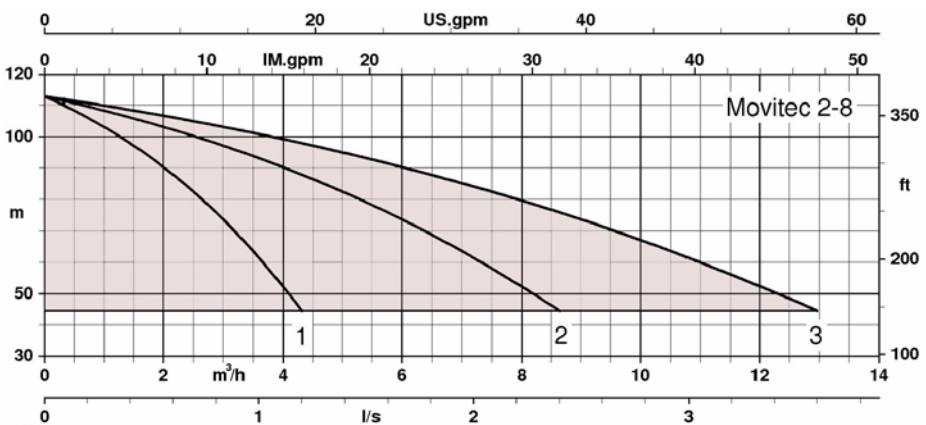
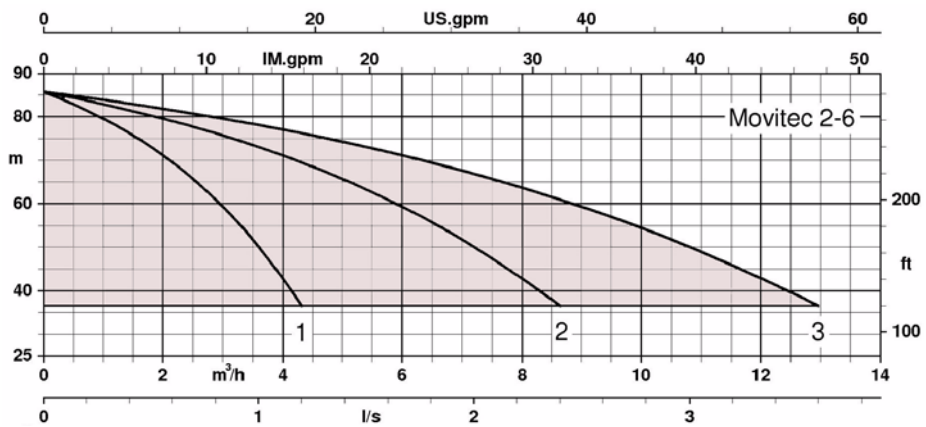
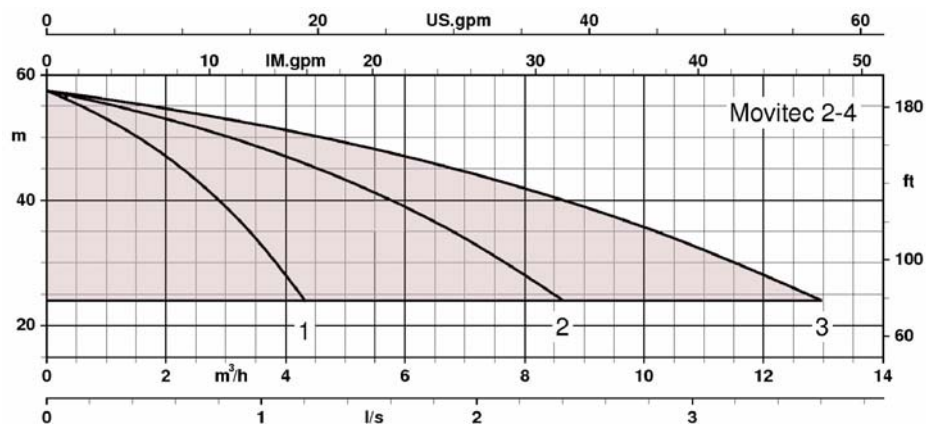
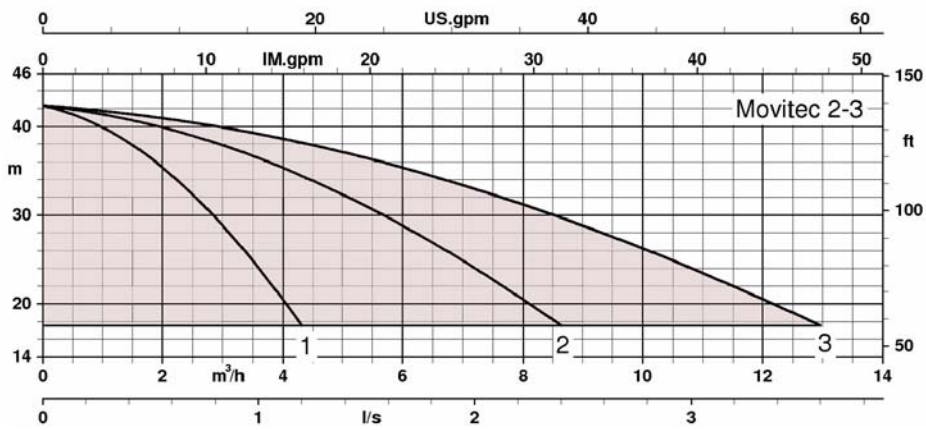
1. Нyu-Eco VP 3/1005

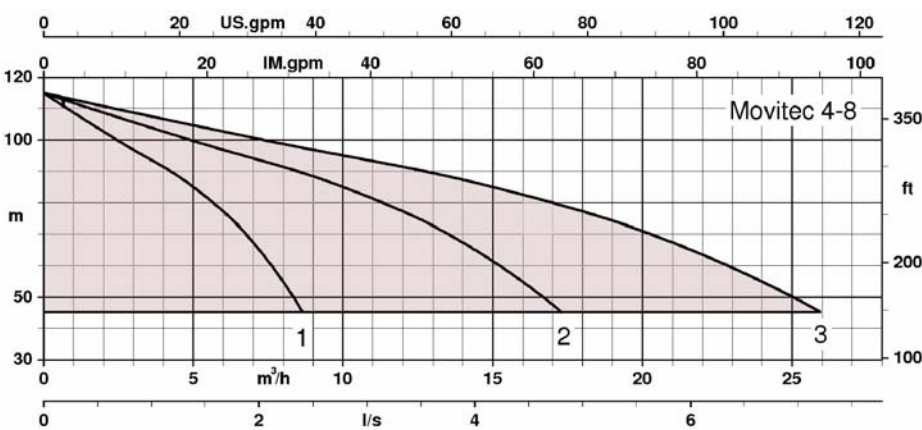
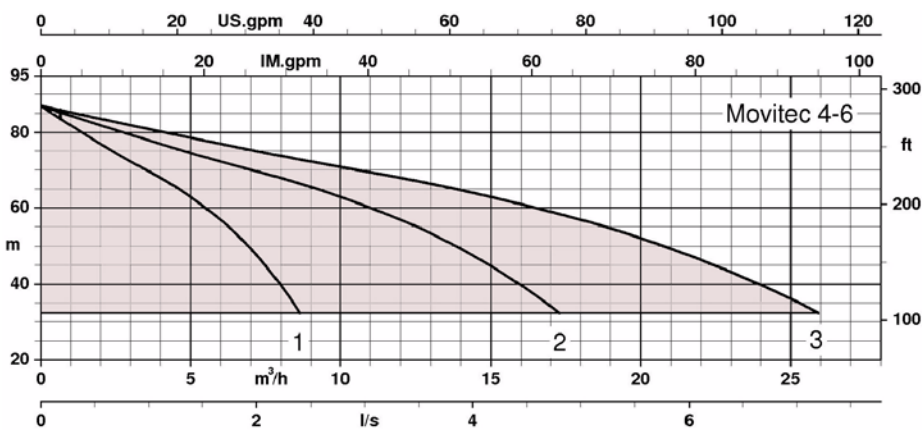
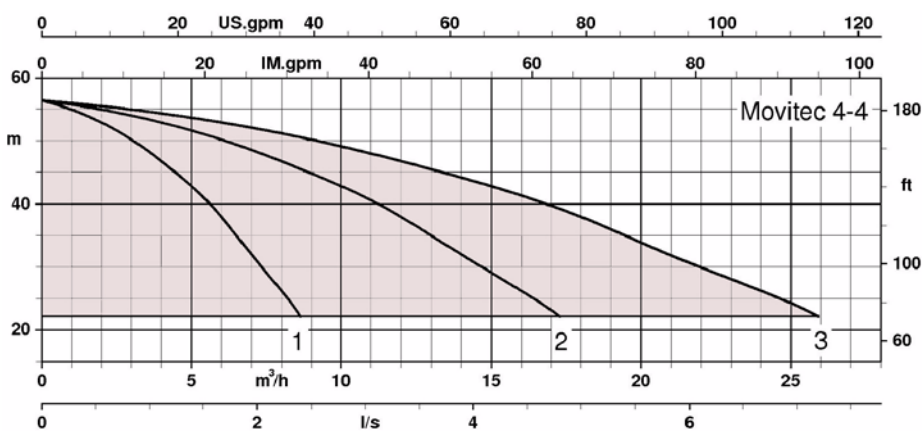
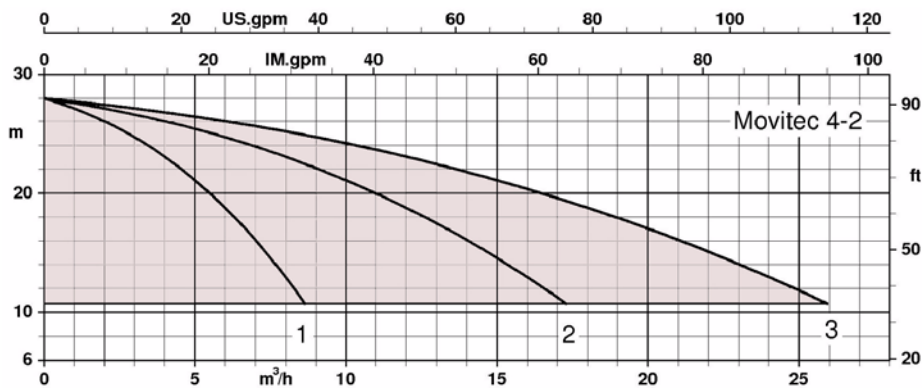
Максимально допустимое повышение давления на входе для данной рабочей точки составляет 7,6 бар - 6,6 бар = 1,0 бар.

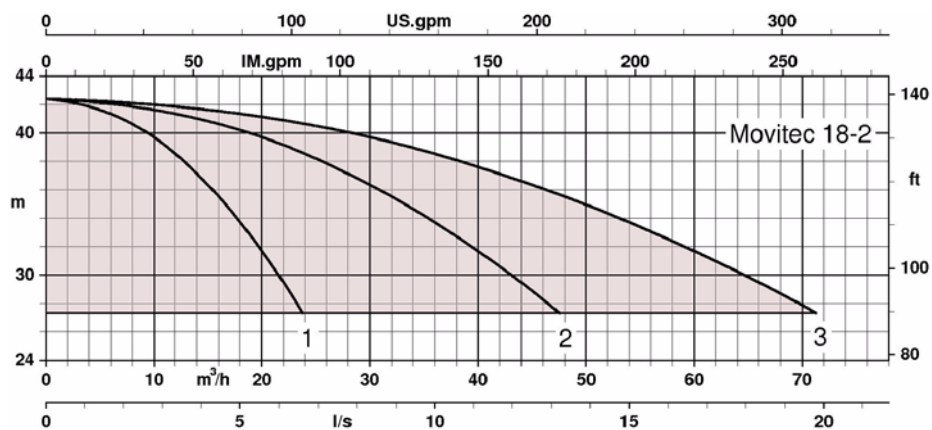
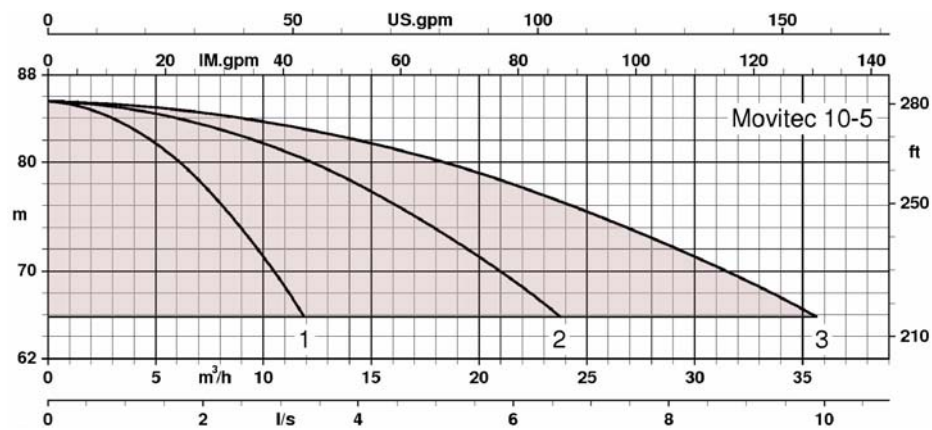
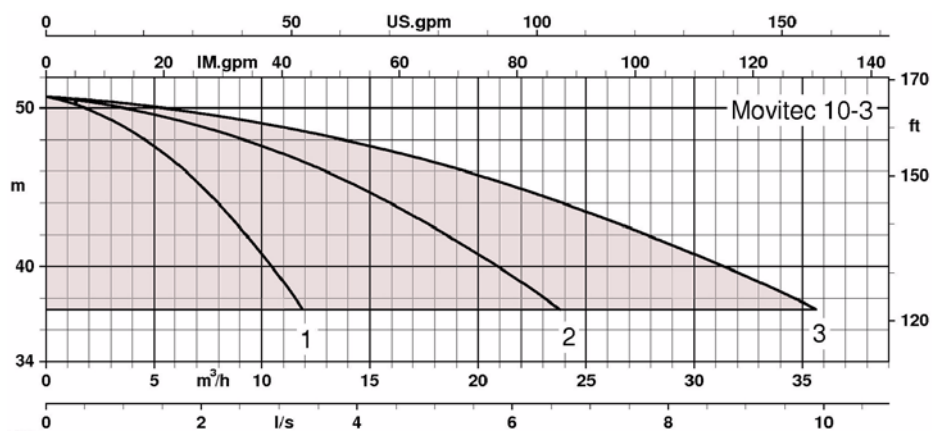
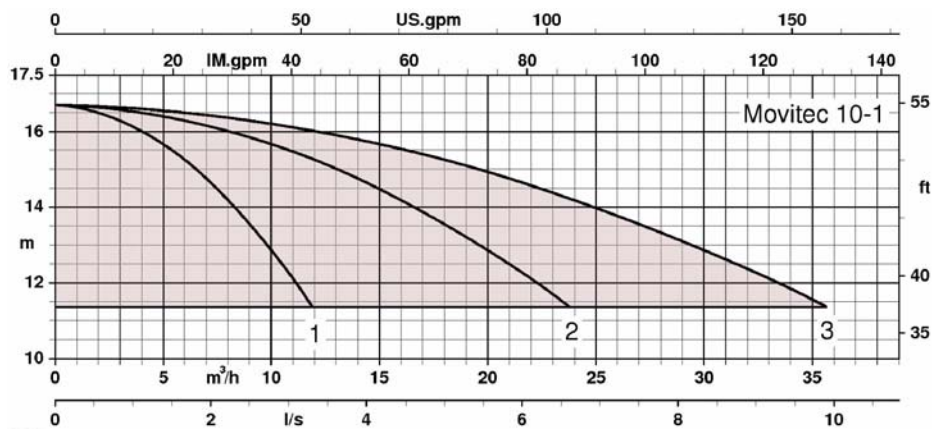


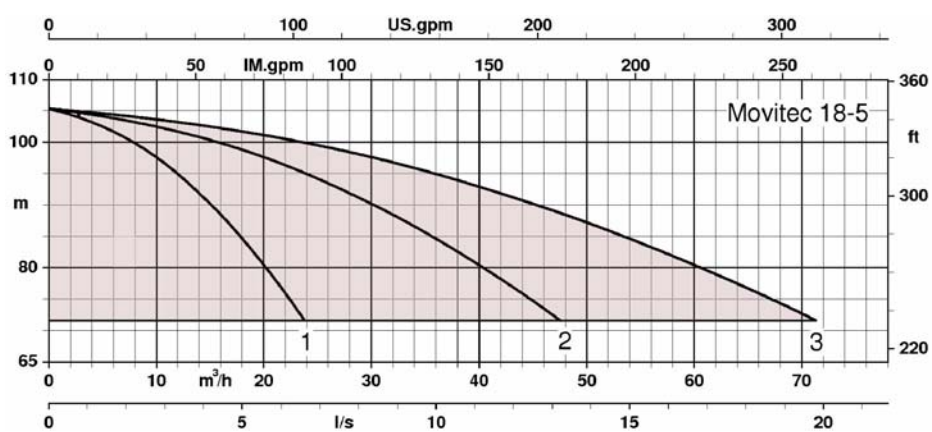
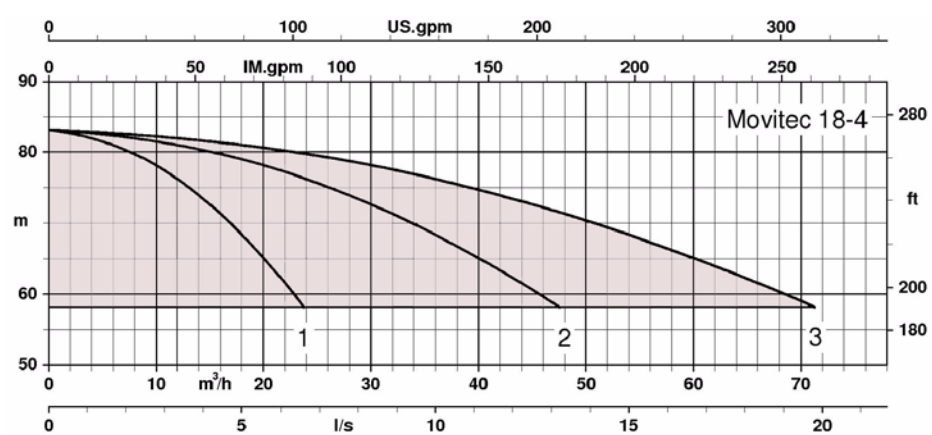
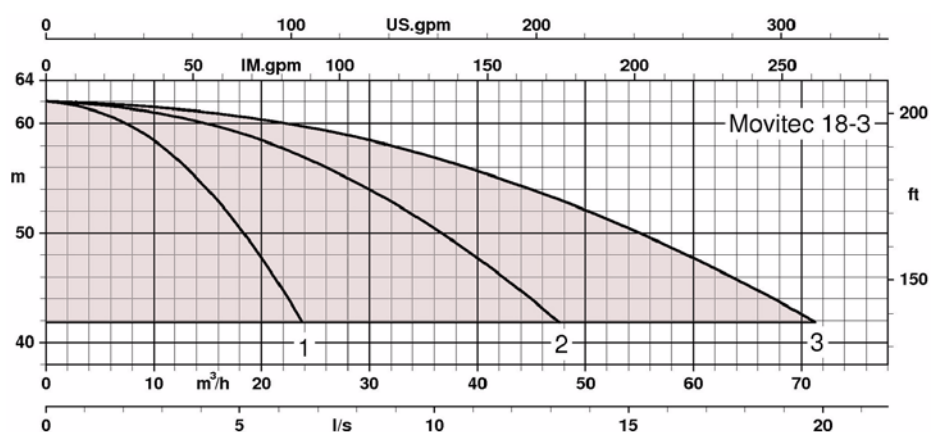
Характеристики производительности Hy-Eco VP (общий обзор)









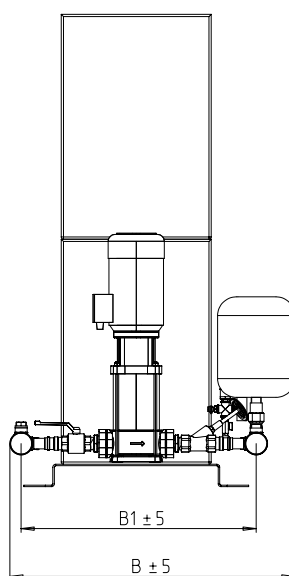
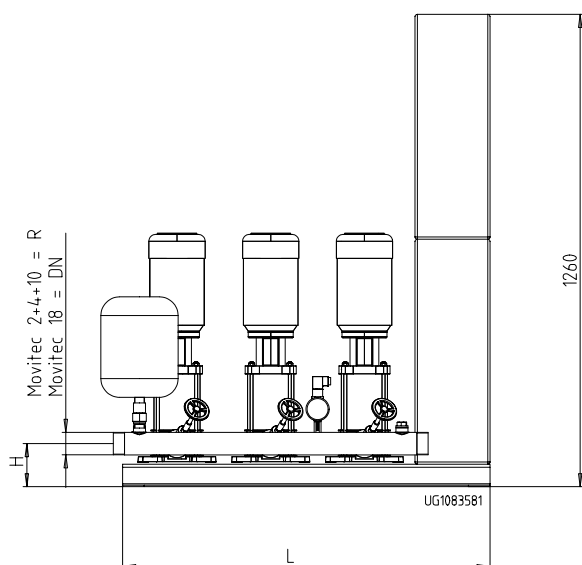
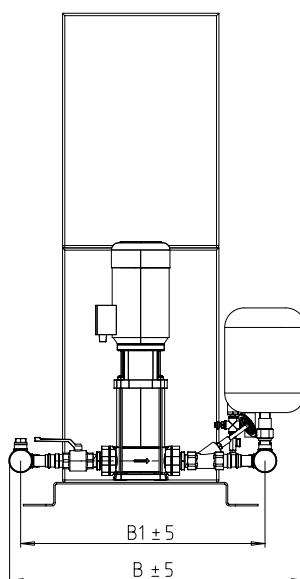
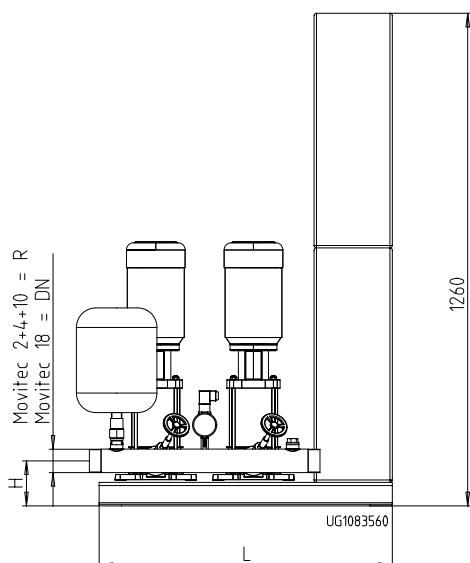


Типоряд	Количество: насосов	Идент. номер	Номинальная мощность каждого двигателя P ₂ кВт	Номинальный ток каждого двигателя А	Общая подключенная мощность кВА	Вес кг
Hyа-Eco VP 2 / 0203	2	29 131 062	0,55	1,50	2,18	77
Hyа-Eco VP 2 / 0204	2	29 131 063	0,75	2,10	3,06	79
Hyа-Eco VP 2 / 0206	2	29 131 064	1,10	2,90	4,22	82
Hyа-Eco VP 2 / 0208	2	29 131 065	1,50	4,40	6,40	97
Hyа-Eco VP 3 / 0203	3	29 131 066	0,55	1,50	3,27	107
Hyа-Eco VP 3 / 0204	3	29 131 067	0,75	2,10	4,58	110
Hyа-Eco VP 3 / 0206	3	29 131 068	1,10	2,90	6,33	115
Hyа-Eco VP 3 / 0208	3	29 131 069	1,50	4,40	9,60	137

Типоряд	Количество: насосов	Идент. номер	Номинальная мощность каждого двигателя P ₂ кВт	Номинальный ток каждого двигателя А	Общая подключенная мощность кВА	Вес кг
Hyа-Eco VP 2 / 0402	2	29 131 070	0,55	1,50	2,18	78
Hyа-Eco VP 2 / 0404	2	29 131 071	1,10	2,90	4,22	81
Hyа-Eco VP 2 / 0406	2	29 131 072	1,50	4,40	6,40	84
Hyа-Eco VP 2 / 0408	2	29 131 073	2,20	6,30	8,73	99
Hyа-Eco VP 3 / 0402	3	29 131 074	0,55	1,50	3,27	108
Hyа-Eco VP 3 / 0404	3	29 131 075	1,10	2,90	6,33	113
Hyа-Eco VP 3 / 0406	3	29 131 076	1,50	4,40	9,60	118
Hyа-Eco VP 3 / 0408	3	29 131 077	2,20	6,30	13,09	130

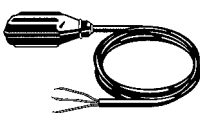
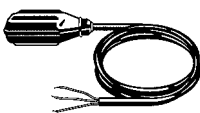
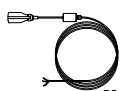
Типоряд	Количество: насосов	Идент. номер	Номинальная мощность каждого двигателя P ₂ кВт	Номинальный ток каждого двигателя А	Общая подключенная мощность кВА	Вес кг
Hyа-Eco VP 2 / 1001	2	29 131 078	0,75	2,10	3,06	93
Hyа-Eco VP 2 / 1003	2	29 131 079	2,20	6,00	8,73	95
Hyа-Eco VP 2 / 1005	2	29 131 080	3,00	7,00	10,18	119
Hyа-Eco VP 3 / 1001	3	29 131 081	0,75	2,10	4,58	126
Hyа-Eco VP 3 / 1003	3	29 131 082	2,20	6,00	13,09	134
Hyа-Eco VP 3 / 1005	3	29 131 083	3,00	7,00	15,28	170

Типоряд	Количество: насосов	Идент. номер	Номинальная мощность каждого двигателя P ₂ кВт	Номинальный ток каждого двигателя в А	Общая подключенная мощность кВА	Вес кг
Hyа-Eco VP 2 / 1802	2	29 131 084	4,00	9,00	13,09	130
Hyа-Eco VP 2 / 1803	2	29 131 085	5,50	11,80	17,17	152
Hyа-Eco VP 2 / 1804	2	29 131 086	7,50	14,30	20,81	174
Hyа-Eco VP 2 / 1805	2	29 131 087	7,50	14,30	20,81	188
Hyа-Eco VP 3 / 1802	3	29 131 088	4,00	9,00	19,64	162
Hyа-Eco VP 3 / 1803	3	29 131 089	5,50	11,80	25,75	185
Hyа-Eco VP 3 / 1804	3	29 131 090	7,50	14,30	31,21	208
Hyа-Eco VP 3 / 1805	3	29 131 091	7,50	14,30	31,21	222

Размеры установки Hy-Eco VP с насосами Movitec 2/xx, 4/xx, 10/xx, 18/xx


Количество насосов	2	3	Насос
B	760	760	2/.. и 4/
	800	800	10/..
	932	932	18/..
B1	627	627	2/.. и 4/
	667	667	10/..
	728	728	18/..
L	750	980	2/.. и 4/
	980	1210	10/..
	980	1210	18/..
R	R 2	R 2	2/.. и 4/
	R 2	R 2	10/..
DN	DN 80	DN 80	18/..
H1	115	115	2/.. и 4/
	145	145	10/..
	145	145	18/..

Принадлежности / Дополнительное оснащение *) Нya-Eco
Защита от сухого хода

			Е-номер	Идент. номер
	Защита от сухого хода (давление на входе 0,5 > 0,5 бар) через реле давления соприкасающаяся со средой часть мембраны из неопрена	Возможно дооснащение ¹⁾		18 040 659
	Защита от сухого хода (давление на входе 0,5 > 0,5 бар) через датчик давления соприкасающиеся со средой детали из 1.4301	Возможно дооснащение ¹⁾		18 040 658
	Грузик для регулировки уровня для поплавкового выключателя Объем поставки: - Грузик с крепежными деталями			18 040 615
	Защита от сухого хода поплавковым выключателем ¹⁾ с соединительным кабелем H 07 RN-F 3x1 мм ² для контроля уровня воды в установленном заказчиком резервуаре, допуск KTW Длина соединительного кабеля 5 м 10 м 20 м Объем поставки: - Поплавковый выключатель с соединительным кабелем			11 037 630 11 037 631 11 037 632
	Защита от сухого хода поплавковым выключателем ¹⁾ с соединительным кабелем H 07 RN-F 3x1 мм ² для контроля уровня воды в установленном заказчиком резервуаре Длина соединительного кабеля 5 м 10 м 20 м Объем поставки: - Поплавковый выключатель с соединительным кабелем			11 037 743 11 037 744 11 037 746
	Защита от сухого хода с грузиком, с резьбовым соединением бронированных шлангов и и допуском KTW <i>Специальная длина кабеля по запросу</i>			19 071 650 19 070 395 19 071 651

*) Принадлежность (идент. номер) поставляется в отдельной упаковке
Дополнительное оснащение/опция (Е-номер) поставляется вмонтированным в агрегат

¹⁾ В качестве комплектующей принадлежности: Дополнительный электромонтаж должен быть выполнен специалистом



ООО КСБ

123557, Россия, г. Москва, ул. Пресненский вал, 27, стр. 12А

Тел.: +7 (495) 9801176 • Факс: +7 (495) 9801169

e-mail: info@ksb.ru • www.ksb.ru