



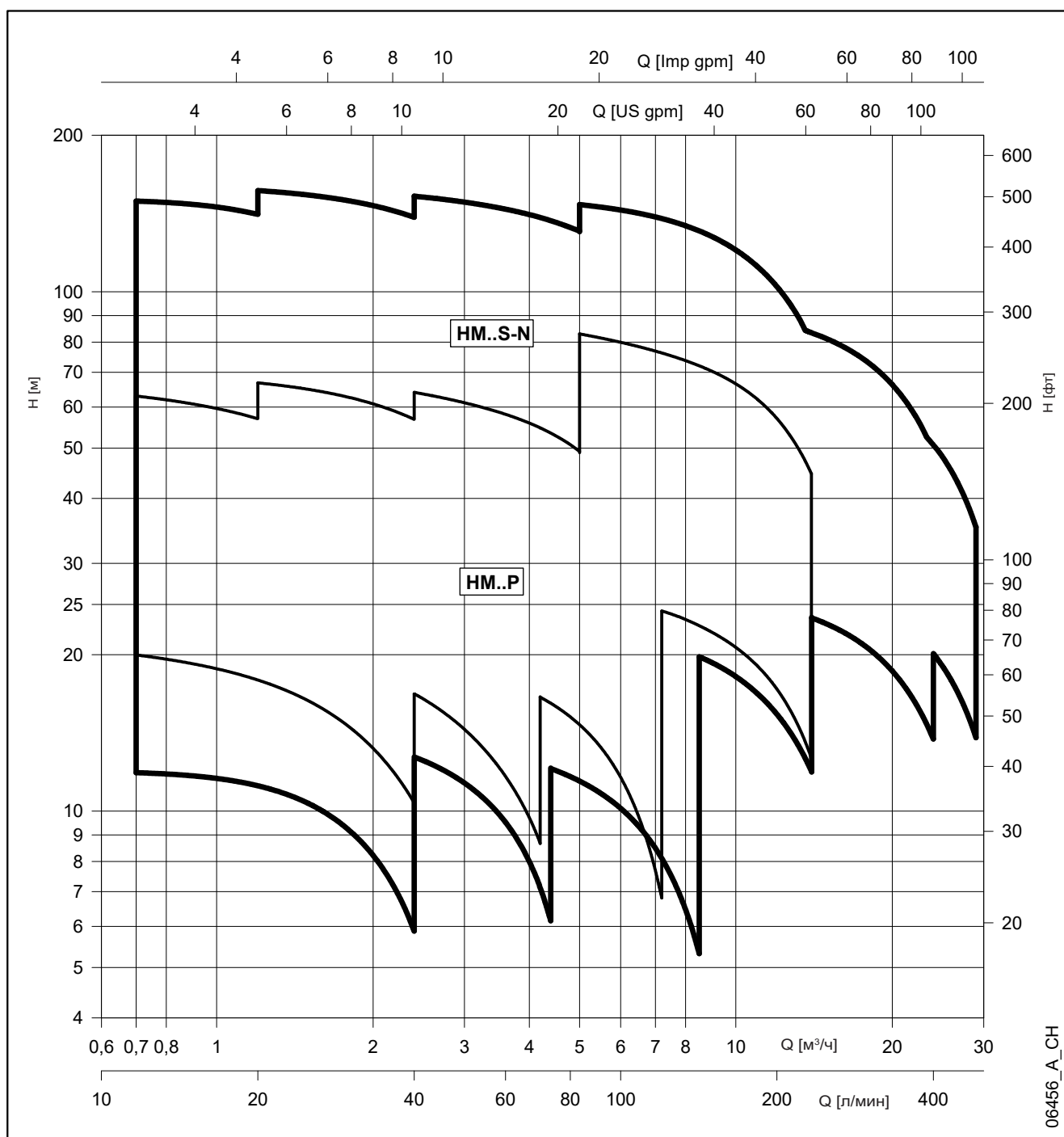
Серия e-NM

РЕЗЬБОВЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАСОСЫ

ErP 2009/125/CE

СЕРИЯ e-НМ

ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК 50 ГЦ



Lowara является товарным знаком компании Lowara srl Unipersonale, дочерней компании Xylem Inc.
HYDROVAR является товарным знаком компании Fluid Handling LLC, дочерней компании Xylem Inc.
Victaulic является товарным знаком компании Victaulic Company Ltd.
Noryl является товарным знаком SABIC Innovative Plastics Company.
Kalrez является товарным знаком компании E.I. Du Pont Nemours & Co.
Xylect является товарным знаком Xylem Water Solutions AB, дочерней компании Xylem Inc.

ОБОБЩЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ВВЕДЕНИЕ	5
ПРИМЕНЕНИЕ в строительстве	6
ПРИМЕНЕНИЕ в промышленности	7
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
МАРКИРОВКА	9
ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА НАСОСА	10
СПЕЦИФИКАЦИЯ И КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА	11
ТОРЦОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ	15
ДВИГАТЕЛИ	17

СЕРИЯ НМ..Р

ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 ГЦ	20
ГАБАРИТЫ И ВЕС, ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 ГЦ	22

СЕРИИ НМ..S, НМ..N

ГАБАРИТЫ И ВЕС, ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 ГЦ	34
е-НМ С ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМЫМ ПРИВОДОМ	53
е-НМН: е-НМ С HYDROVAR	55
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	97
СЕРТИФИКАТЫ И ИСПЫТАНИЯ	101
ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ	103

СЕРИЯ e-НМ

Высокоэффективный горизонтальный многоступенчатый насос

ВВЕДЕНИЕ

Наша компания работает прежде всего для клиентов.

Благодаря многолетнему сотрудничеству с потребителями мы понимаем, что для различных сфер применения важны различные характеристики насосов. Например, для строительной сферы требуются насосы особых конструкций для достижения максимального энергосбережения. Для промышленности — изготовленные по индивидуальному заказу надежные и компактные насосы для обеспечения наивысших показателей производительности, неизменно высокого качества.

Поэтому компания Lowara разработала новый ассортимент горизонтальных многоступенчатых насосов e-НМ для определенных сфер применения. Данные насосы используются для промышленности и строительства.

КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА

Насос e-НМ представляет собой горизонтальный многоступенчатый центробежный насос высокого давления с односторонним всасыванием, резьбовым осевым всасывающим патрубком и резьбовым радиальным напорным патрубком. Насосы имеют монолитную конструкцию и оснащены двигателями Lowara. Серия e-НМ оснащена механическим уплотнением.

e-НМ — полноценные модульные насосы с инновационной гидравлической системой, обеспечивающей высокую производительность и большое среднее время наработки на отказ.

Доступны две различные конфигурации насосов e-НМ:

- Компактная конструкция для размеров 1НМ, 3НМ и 5НМ до 6 ступеней
- Конструкция с дополнительной опорой для размеров 1НМ, 3НМ и 5НМ с 7 и более ступенями; любая модель 10НМ, 15НМ и 22НМ.

СЕКТОРЫ РЫНКА

СТРОИТЕЛЬСТВО.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОС

- Расход: до 29 м³/ч.
- Напор до 159 м.
- Температура окружающей среды:
 - для однофазной версии: от -15°C до +45°C (от -15°C до +40°C для моделей 1НМ06S/N, 3НМ03S/N, 3НМ02P, 5НМ02S/N и для всех моделей, оснащенных двигателем мощностью 0,95 кВт).
 - для трехфазной версии: от -15°C до +50°C.
- Минимальная температура перекачиваемой жидкости: от -10°C до -30°C в соответствии с материалом прокладки.
- Максимальная температура перекачиваемой жидкости:
 - для однофазной версии: +60°C.
 - для трехфазной версии: до +120°C в зависимости от модели и механического уплотнения.
- Максимальное рабочее давление:
 - для насосов с рабочим колесом Noryl: 10 бар (PN 10).
 - для насосов с рабочим колесом из нержавеющей стали: до 16 бар (PN 16) в зависимости от модели и механического уплотнения.
- Подключения: Rp с резьбой для коллекторов на всасывании и нагнетании.
- Гидравлические характеристики в соответствии с ISO 9906:2012, класс 3B (бывш. ISO 9906:1999, Приложение A).



Насосы имеют компактную конструкцию и оснащены монолитным корпусом из нержавеющей стали, который напрямую соединен с фланцем двигателя. Особенности конструкции предусматривают наличие только одного уплотнительного кольца, что существенно сокращает вероятность протечек. Если насос имеет более 7 ступеней, то в конструкции предусматривается дополнительная опора. В этом случае, корпус насоса, изготовленный из нержавеющей стали, соединяется с дополнительной опорой из литого алюминия при помощи стяжек, которые вкручиваются во фланец двигателя.

При изготовлении насосов e-НМ могут использоваться комбинации из трех различных материалов:

- Серия НМ..P: корпус насоса из нержавеющей стали (EN 1.4301/AISI 304) с рабочим колесом из Noryl для размеров 1НМ, 3НМ, 5НМ и 10НМ до 6 ступеней.
- Серия НМ..S: полностью из нержавеющей стали (EN 1.4301/AISI 304).
- Серия НМ..N: полностью из нержавеющей стали (EN 1.4401/AISI 316).

ДВИГАТЕЛЬ

Насосы e-НМ оснащаются двигателями, которые спроектированы и изготовлены в соответствии со стандартами EN.

Насосы серии e-НМ также могут оснащаться приводами с регулируемой скоростью e-SM и Hydrovar.

- Двигатель с короткозамкнутой обмоткой закрытой конструкции (TEFC) с воздушным охлаждением.
- 2-Полюсный.
- Класс защиты IP 55 только для двигателя (EN 60034-5).
- Класс защиты IP X5 для электрического насоса (EN 60335-1).
- Класс изоляции 155 (F).
- Характеристики согласно EN 60034-1.
- Стандартное напряжение:
 - Однофазный: 220–240 В, 50 Гц.
 - Трехфазный:
 - 220–240/380–415 В 50 Гц для мощности до 3 кВт.
 - 380/415/660–690 В 50 Гц для мощности свыше 3 кВт.
- Трехфазные двигатели мощностью 0,75–5,5 кВт, класс эффективности IE3.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

В рамках серии e-НМ возможны:

- Насосы с фиксированной скоростью.
- Насосы с регулируемой скоростью

Насосы e-НМ сертифицированы для перекачивания питьевой воды (сертификация WRAS и ACS).

СЕРИЯ e-НМ ПРИМЕНЕНИЕ в строительстве

Серия e-НМ разработана для различных применений в сфере обеспечения жилых и малых коммерческих зданий: от водоснабжения до систем повышения давления, а также для систем отопления и кондиционирования.

Области применения

Модели серии e-НМ подходят для установки как в частных домах, так и в малых и средних жилых зданиях.

Серия e-НМ идеально подходит для водоснабжения и систем повышения давления в небольших офисных и коммерческих зданиях. Кроме того модели серии e-НМ можно использовать для малых и средних ирригационных установок.

Преимущества

Окупаемость: Насосы серии e-НМ отличаются очень коротким периодом окупаемости. Благодаря очень высокому КПД насосы e-НМ имеют фиксированную скорость с самым низким уровнем энергопотребления. Наименьший срок окупаемости насос имеет в сочетании с приводом e-SM (сокращение эксплуатационных расходов составляет 43% в год).

Надежность: Серия e-НМ стабильно работает в течение длительного времени благодаря прочной инновационной конструкции. Наилучшие показатели надежности можно получить установив привод e-SM: регулировка скорости позволит уменьшить механическое напряжение компонентов насоса и предотвратит вероятность гидроудара во время останова.

Комфорт. Серия e-НМ отличается низким уровнем шума и повышенным уровнем комфорта.

Сочетание серии e-НМ с приводом e-SM гарантирует постоянное давление во всех точках водоснабжения здания, а также постоянную температуру, даже при открытии нескольких кранов одновременно!



Характеристики

- Компактная конструкция с наилучшими характеристиками в своем классе.
- Широкий диапазон характеристик благодаря 6 типоразмерам и расходу до 29 м³/ч.
- Универсальная конструкция насосов меньших размеров (до 5НМ).
 - Компактная версия с рабочими колесами Noryl для установки в ограниченном свободном пространстве.
 - Высокоэффективная версия с рабочими колесами из нержавеющей стали для достижения максимальных показателей энергоэффективности.
- Прочная и малошумная конструкция насосов больших размеров (от 10НМ до 22НМ) благодаря конфигурации с дополнительной опорой.
- Двигатели IE3 производства Lowara: высокая производительность и малошумная работа.
- Корпус насоса и основные компоненты, контактирующие с перекачиваемой жидкостью, изготовлены из нержавеющей стали.
- Особая конструкция уплотнительного кольца, значительно улучшающая герметичность (1 уплотнительное кольцо в компактной конструкции, 2 уплотнительных кольца в конструкции с дополнительной опорой).

СЕРИЯ e-НМ ПРИМЕНЕНИЕ в промышленности

Серия e-НМ разработана для различных применений в промышленности, начиная от промышленных стиральных и моечных машин, установок для фильтрации и очистки воды и заканчивая системами отопления, охлаждения и кондиционирования.

Области применения

Насосы серии e-НМ могут быть установлены как непосредственно внутри промышленных машин и механизмов, для которых компактность и высокая производительность являются ключевыми параметрами, так и отдельно в составе технологического процесса, где ключевыми параметрами является надежность и компактность.

В рамках серии e-НМ предлагается широкий спектр стандартных опций, которые можно выбрать в соответствии со спецификой конкретных условий промышленного применения. Благодаря доступности различных материалов и конфигураций насосы серии e-НМ могут работать с жидкостями, температура которых находится в широком диапазоне от -30°C до $+120^{\circ}\text{C}$.

Преимущества

Надежность: Насосы серии e-НМ проектировались с учетом жестких условий промышленной эксплуатации. Например, сбалансированное рабочее колесо e-НМ способствует уменьшению осевого давления на подшипник двигателя, что приводит к увеличению его срока службы; для обеспечения работы насоса в тяжелых условиях толщина его корпуса была увеличена на 20%.

Универсальность применения: Насосы серии e-НМ имеют модульную конструкцию и две различные конфигурации (более компактная или более энергоэффективная конструкция). Насосы могут изготавливаться с применением нескольких комбинаций материалов (от версии с рабочим колесом из Noryl и с корпусом насоса из стали AISI 304 до версии, полностью изготовленной из стали AISI 316). Для подготовки поверхности применяются процессы электрополировки и пассивации. Благодаря наличию большого числа стандартных опций насосы серии e-НМ можно использовать в различных условиях эксплуатации.

Характеристики: Насосы серии e-НМ обладают наилучшим в своем классе показателем КПД до 72%, что в среднем означает экономию энергии на 30% в сравнении с насосами аналогичной конструкции из числа представленных на рынке. Однозначно, насосы серии e-НМ являются лучшим выбором как с точки зрения требований к эффективности работы, так и с точки зрения простой экономии расходов на установку и технологические процессы.

Глобальная платформа: насосы серии e-НМ собираются на разных заводах по всему миру, чтобы максимально снизить срок поставки. Глобальная платформа гарантирует повсеместную доступность одной и той же конструкции с неизменным уровнем качества.



Характеристики

- Широкий спектр показателей производительности: благодаря наличию 6 размеров, расход до $29 \text{ м}^3/\text{ч}$, напор до 159 метров.
- Более 85% насосов в данной серии рассчитано на одну и ту же высоту всасывания (90 мм), что упрощает монтаж или модернизацию систем.
- Широкий диапазон температур перекачиваемых жидкостей: от -30°C до $+120^{\circ}\text{C}$ (при использовании рабочих колес из нержавеющей стали).
- Широкий диапазон напряжений для использования по всему миру.
- Доступна версия электродвигателя UL (cURus) для стран Северной Америки (трехфазные электродвигатели с частотой 60 Гц). Электродвигатели UL соответствуют требованиям к высокому КПД Министерства энергетики США.
- Особая конструкция уплотнительного кольца, значительно улучшающая герметичность (1 уплотнительное кольцо в компактной конструкции, 2 уплотнительных кольца в конструкции с дополнительной опорой).
- Двигатели IE3 производства Lowara: высокая производительность и мал шумная работа.

СЕРИЯ e-НМ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СЕРИЯ НМ..Р	1	3	5	10
Макс. эффективный расход (м ³ /ч)	1,8	3,0	5,0	10,6
Диапазон расхода (м ³ /ч)	0,7 ÷ 2,4	1,2 ÷ 4,2	2,4 ÷ 7,2	5 ÷ 14
Максимальный напор (м)	69,3	72,7	73,8	91,7
Мощность двигателя (кВт)	0,30 ÷ 0,75	0,30 ÷ 1,1	0,40 ÷ 1,5	1,1 ÷ 3
Макс. η (%) насоса	35	46	55	63
Температура перекачиваемой жидкости (°C)	-30... +60/90 (в зависимости от модели и механического уплотнения)			

1-10hmp_2p50-ru_c_tg

СЕРИИ НМ..S, НМ..N	1	3	5	10	15	22
Макс. эффективный расход (м ³ /ч)	1,6	3,0	5,8	10,6	17,3	20,0
Диапазон расхода (м ³ /ч)	0,7 ÷ 2,4	1,2 ÷ 4,4	2,4 ÷ 8,5	5 ÷ 14	8 ÷ 24	11 ÷ 29
Максимальный напор (м)	151	159	159	158	102	76,4
Мощность двигателя (кВт)	0,30 ÷ 1,5	0,30 ÷ 2,2	0,30 ÷ 3	0,75 ÷ 5,5	1,5 ÷ 5,5	2,2 ÷ 5,5
Макс. h (%) насоса	49	58	69	71	72	71
Температура перекачиваемой жидкости (°C)	-30... +60/90/120 (в зависимости от модели и механического уплотнения)					

1-22hm_2p50-ru_c_tg

СОЕДИНЕНИЯ

ТИП		СЕРИИ НМ..Р - НМ..S - НМ..N					
		1	3	5	10	15	22
Резьба Rp (стандартно)	всасывание	1	1	1 1/4	1 1/2	2	2
	нагнетание	1	1	1	1 1/4	1 1/2	1 1/2
Резьба NPT (по запросу)	всасывание	1"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	2"
	нагнетание	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2
DN Victaulic® (по запросу)	всасывание	25	25	32	40	50	50
	нагнетание	25	25	25	32	40	40

1-22hm_2p50-ru_b_tc

ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

от -40°C до +60°C.

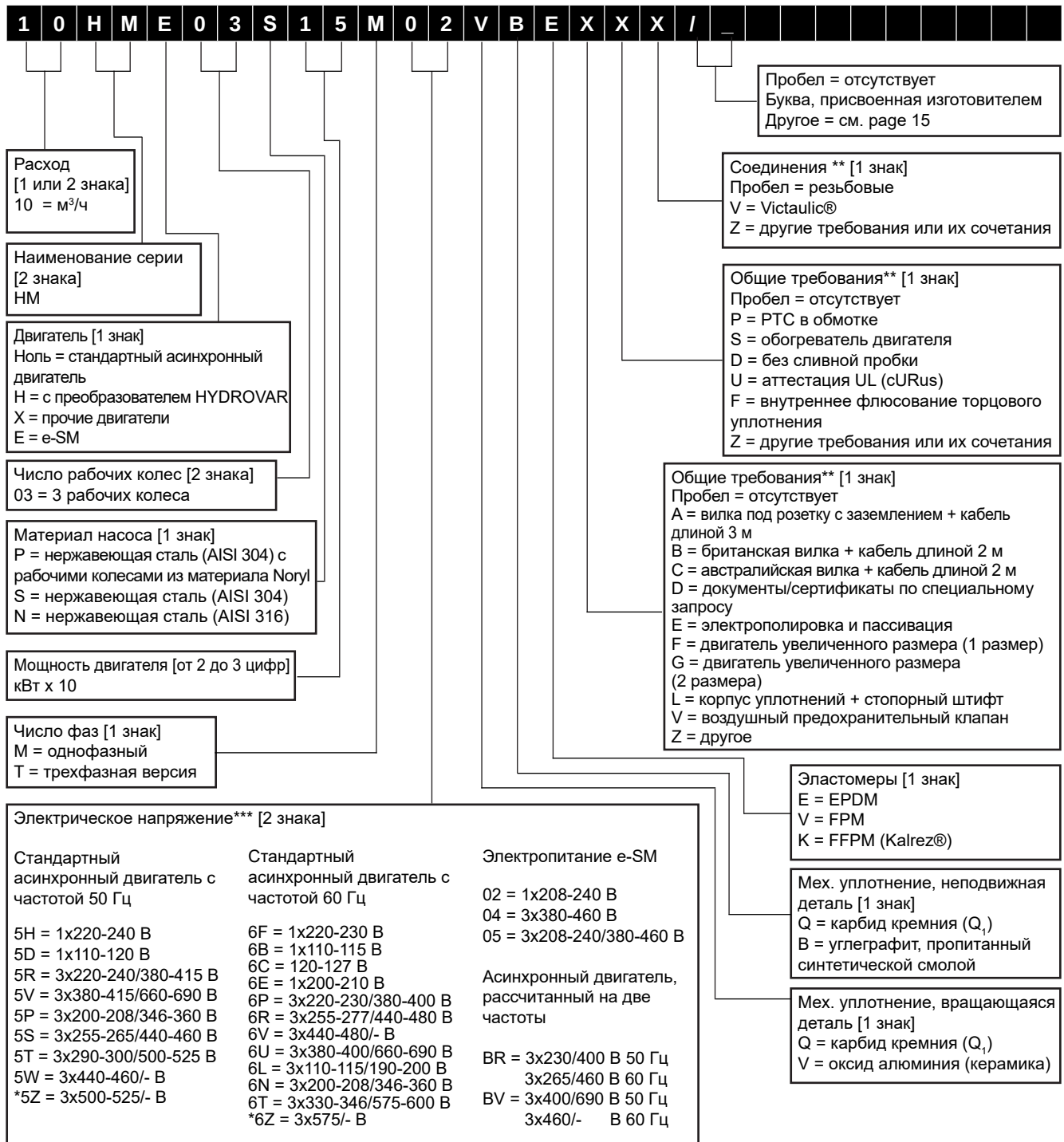
ErP 2009/125/EC

При помощи директив «Энергопотребляющие продукты» (EuP 2005/32/EC) и «Продукты, связанные с использованием энергии» (ErP 2009/125/EC) Европейская комиссия установила требования, которые направлены на использование продуктов с низким энергопотреблением.

В число данного оборудования также входят насосы, имеющие характеристики, определенные **Постановлением ЕС № 547/2012**, утверждающим требования Директив EuP и ErP.

В настоящее время действие этих нормативных требований не распространяется на горизонтальные многоступенчатые насосы.

СЕРИЯ е-НМ
МАРКИРОВКА



ПРИМЕР: 10HME03S15M02VBE

10 = расход 10 м³/ч, **HM** = насос серии e-HM, **E** = муфта e-SM (SMART), **03** = число рабочих колес 3, **S** = версия из нержавеющей стали (AISI 304), **15** = двигатель с номинальной мощностью 1,5 кВт, **M** = однофазный, **02** = источник электропитания e-SM 1x208-240, **VBE** = торцовое уплотнение из алюминия/углерода и эластомеры EPDM.

* Для применений, отличных от указанных в EN 60335-2-41.

** При отсутствии литеры общего требования возле цифры справа цифра рассматривается как ноль, в противном случае — «X».

*** Информация о доступных значениях электрического напряжения приведена на page 19.

Для получения информации о специальных конфигурациях обратитесь к торговым представителям.

СЕРИЯ e-НМ

ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА НАСОСА УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

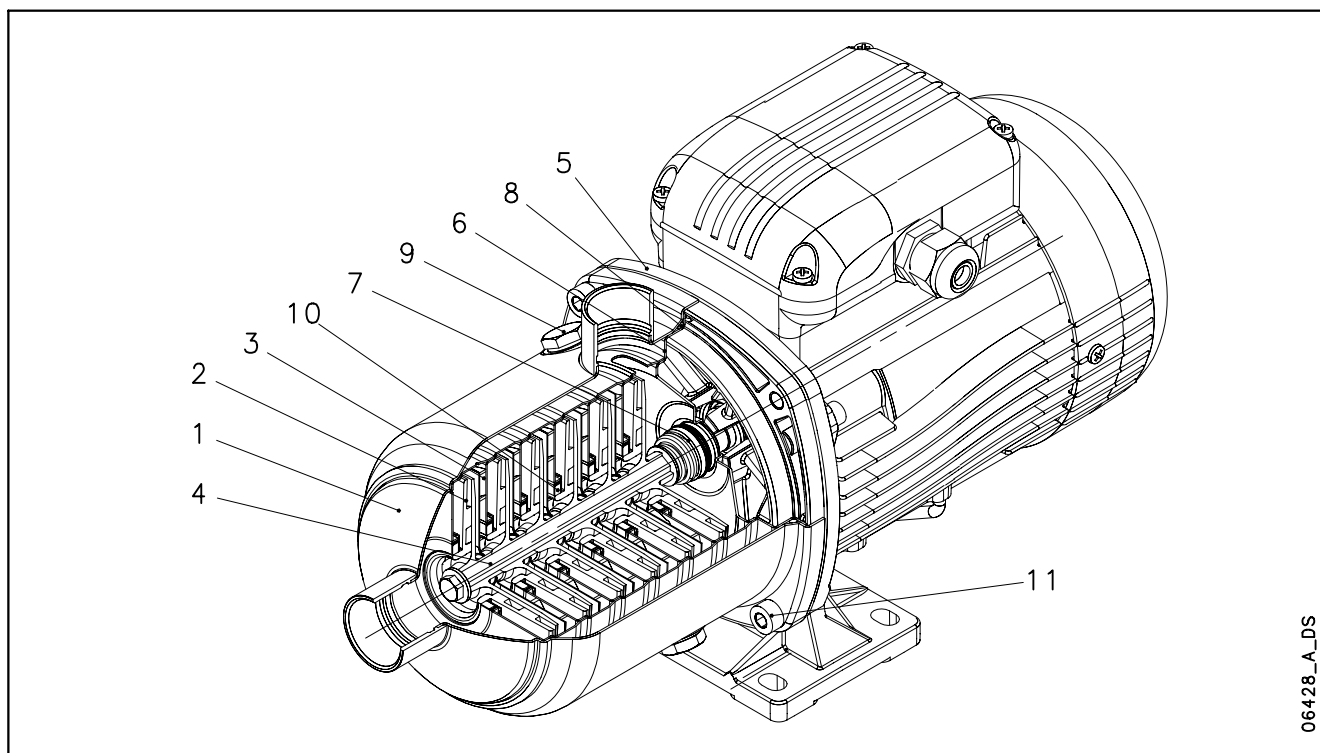
06425_A_SC

Diagram illustrating the pump nameplate layout with numbered callouts (2-20) corresponding to the legend:

- 2 — Диапазон подачи
- 3 — Диапазон напора.
- 4 — Минимальный напор (EN 60335-2-41)
- 6 — Частота
- 7 — Максимальное рабочее давление.
- 8 — Потребляемая мощность электрического насосного агрегата
- 9 — Тип узла насоса / электрического насоса
- 11 — Номер узла электрического насоса / номер по каталогу
- 12 — Класс защиты
- 13 — Максимальная рабочая температура жидкости. (применение согласно EN 60335-2-41)
- 15 — Напряжение
- 16 — Серийный номер (дата + порядковый номер)
- 17 — Максимальная рабочая температура жидкости. (применение, отличное от указанного в EN 60335-2-41)
- 19 — Максимальная рабочая температура окружающей среды.
- 20 — Вес электронасоса

- 2 — Диапазон подачи
- 3 — Диапазон напора.
- 4 — Минимальный напор (EN 60335-2-41)
- 6 — Частота
- 7 — Максимальное рабочее давление.
- 8 — Потребляемая мощность электрического насосного агрегата
- 9 — Тип узла насоса / электрического насоса
- 11 — Номер узла электрического насоса / номер по каталогу
- 12 — Класс защиты
- 13 — Максимальная рабочая температура жидкости. (применение согласно EN 60335-2-41)
- 15 — Напряжение
- 16 — Серийный номер (дата + порядковый номер)
- 17 — Максимальная рабочая температура жидкости. (применение, отличное от указанного в EN 60335-2-41)
- 19 — Максимальная рабочая температура окружающей среды.
- 20 — Вес электронасоса

СЕРИЯ 1, 3, 5, НМ..Р СПЕЦИФИКАЦИЯ И КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА



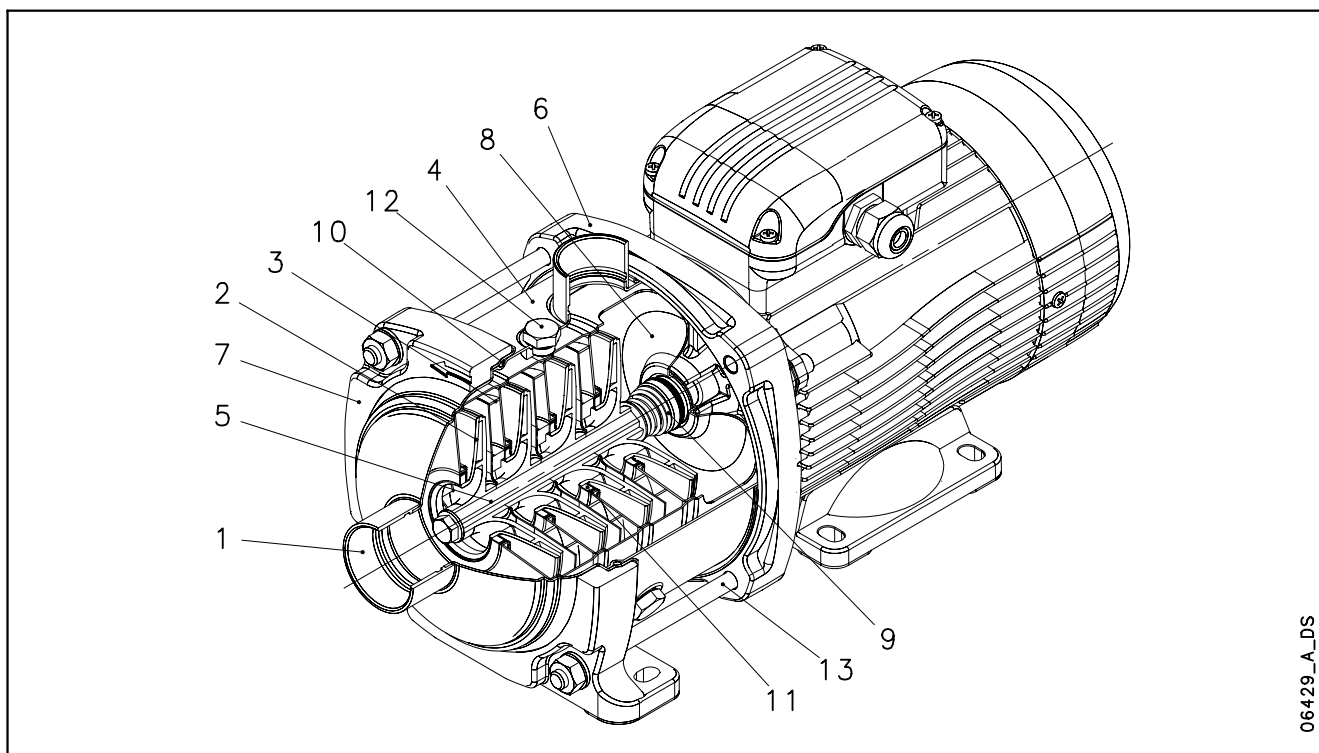
06428_A_DS

ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

ССЫЛ. №	НАЗВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Корпус насоса	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Рабочее колесо	Технополимер (Noryl™)		
3	Диффузор	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Вал	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Адаптер	Алюминий	EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
6	Корпус уплотнений	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
7	Торцовое уплотнение	Керамические/графитовые/EPDM		
8	Эластомеры	EPDM		
9	Заливная и сливная пробки	Никелированная латунь	EN 12164-CuZn39Pb3 (CW614N)	-
10	Износное кольцо	Технополимер (PPS)		
11	Болты и винты	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

1-3-5hm-p-ru_a_tm

СЕРИЯ 10, НМ..Р СПЕЦИФИКАЦИЯ И КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА



06429_A_DS

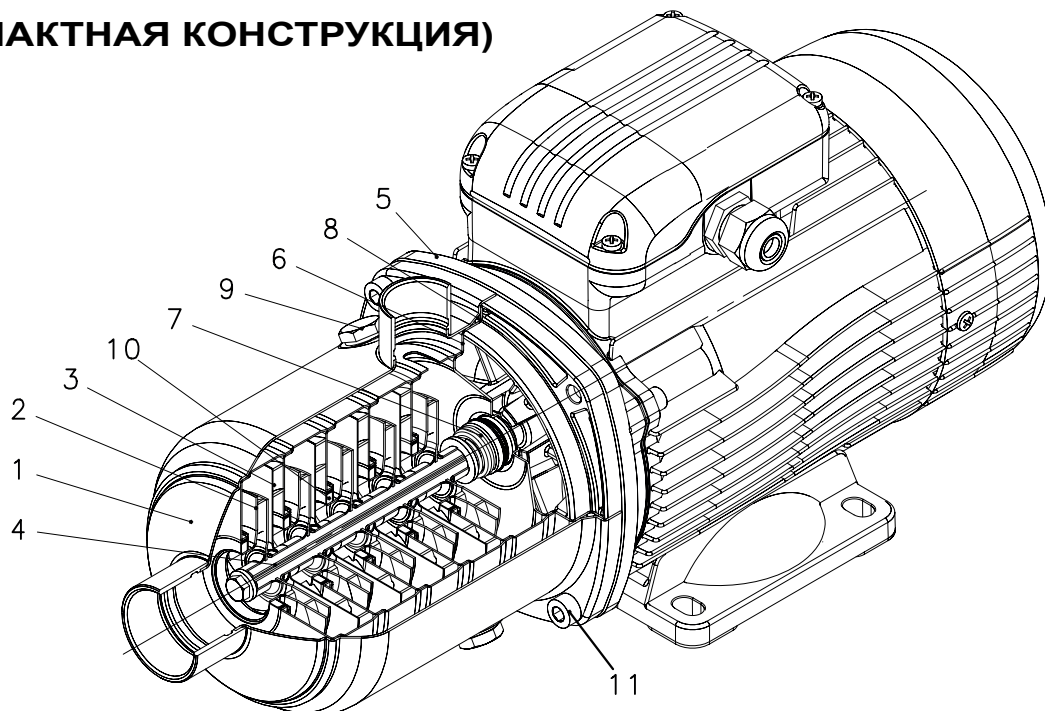
ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

ССЫЛ. №	НАЗВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	напорная часть	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Рабочее колесо	Технополимер (Noryl™)		
3	Диффузор	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Наружная гильза	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Вал	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Адаптер	Алюминий	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
7	Кольцо с опорой	Алюминий	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Корпус уплотнений	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Торцовое уплотнение	Керамические/графитовые/EPDM		
10	Эластомеры	EPDM		
11	Износное кольцо	Технополимер (PPS)		
12	Заливная и сливная пробки	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
13	Соединительные шпильки	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431

10hm-p-ru_a_tm

СЕРИИ 1, 3, 5 НМ..S — НМ..N СПЕЦИФИКАЦИЯ И КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА

(КОМПАКТНАЯ КОНСТРУКЦИЯ)



06426_A_DS

ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СЕРИИ НМ..S

ССЫЛ. №	НАЗВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Корпус насоса	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Диффузор	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Вал	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Адаптер	Алюминий	EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
6	Корпус уплотнений	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
7	Торцовое уплотнение	Керамические/графитовые/EPDM		
8	Эластомеры	EPDM		
9	Заливная и сливная пробки	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
10	Износное кольцо	Технополимер (PPS)		
11	Болты и винты	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

1-3-5hm-cp-s-ru_a_tm

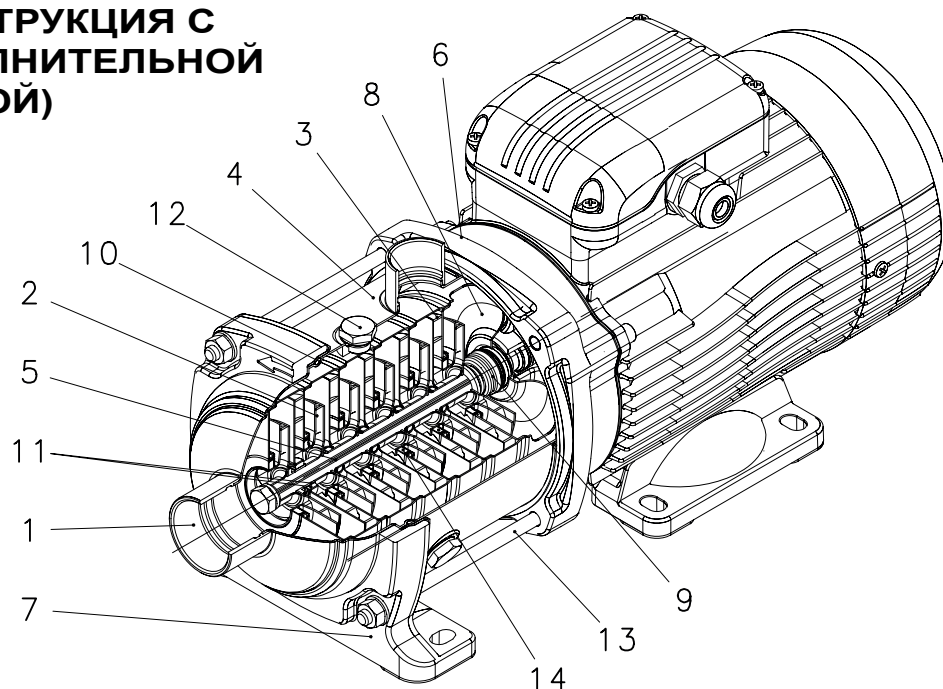
ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СЕРИИ НМ..N

ССЫЛ. №	НАЗВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Корпус насоса	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Диффузор	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Вал	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Адаптер	Алюминий	EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
6	Корпус уплотнений	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
7	Торцовое уплотнение	Керамические/графитовые/EPDM		
8	Эластомеры	EPDM		
9	Заливная и сливная пробки	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
10	Износное кольцо	Технополимер (PPS)		
11	Болты и винты	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

1-3-5hm-cp-n-ru_a_tm

СЕРИИ 1, 3, 5, 10, 15, 22 НМ..S — НМ..N СПЕЦИФИКАЦИЯ И КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА

(КОНСТРУКЦИЯ С
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ОПОРОЙ)



06427_A_DS

ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СЕРИИ НМ..S

ССЫЛ. №	НАЗВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	напорная часть	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Диффузор	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Наружная гильза	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Вал	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Адаптер	Алюминий	EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
7	Кольцо с опорой	Алюминий	EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Корпус уплотнений	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Торцовое уплотнение	Керамика/графит/EPDM (PN10) — Карбид кремния/графит/EPDM (PN16)		
10	Эластомеры	EPDM		
11	Втулка вала и фланец-втулка	Карбид вольфрама		
12	Заливная и сливная пробки	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
13	Соединительные шпильки	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
14	Износное кольцо	Технополимер (PPS)		

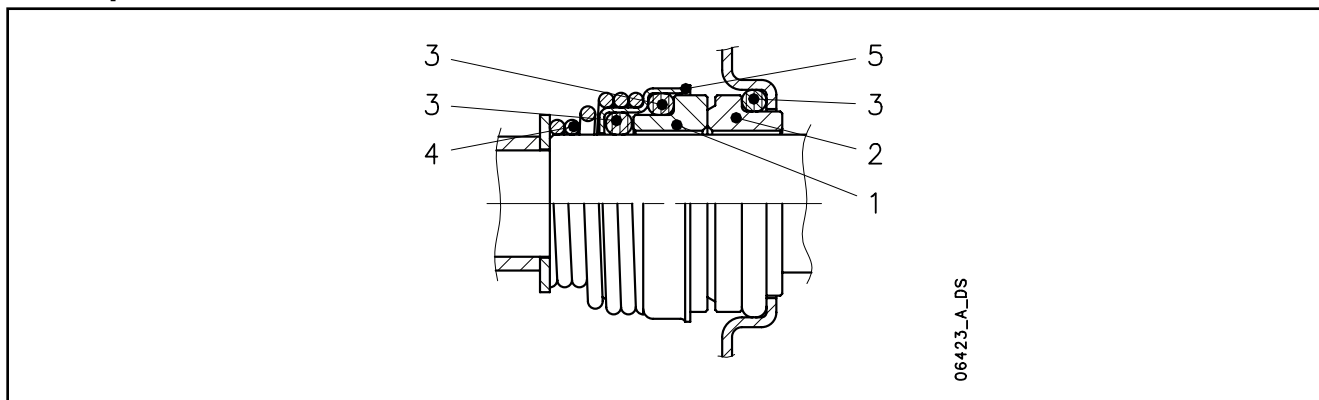
ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СЕРИИ НМ..N

1-22hm-cm-s-ru_a_tm

ССЫЛ. №	НАЗВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	напорная часть	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Диффузор	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Наружная гильза	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Вал	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Адаптер	Алюминий	EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
7	Кольцо с опорой	Алюминий	EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Корпус уплотнений	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
9	Торцовое уплотнение	Керамика/графит/EPDM (PN10) — Карбид кремния/графит/EPDM (PN16)		
10	Эластомеры	EPDM		
11	Втулка вала и фланец-втулка	Карбид вольфрама		
12	Заливная и сливная пробки	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
13	Соединительные шпильки	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
14	Износное кольцо	Технополимер (PPS)		

1-22hm-cam-n-ru_a_tm

СЕРИЯ e-НМ ТОРЦОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ



ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ СОГЛАСНО EN 12756

позиция 1—2	позиция 3	позиция 4—5
V : оксид алюминия (керамика)	E : EPDM	G : AISI 316
Q ₁ : Карбид кремния	V : FPM	
B : Углеродистый, пропитанный синтетической смолой	K : FPM (Kalrez®)	

1-22hm_ten-mec-ru_a_tm

ТИП УПЛОТНЕНИЯ

ТИП	ПОЗИЦИЯ					*ТЕМПЕРАТУРА (°C)	РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ
	1	2	3	4	5		
	ВРАЩАЮЩАЯСЯ ЧАСТЬ	СТАЦИОНАРНАЯ ЧАСТЬ	ЭЛАСТОМЕРЫ	ПРУЖИНЫ	ДРУГИЕ КОМПОНЕНТЫ		
СТАНДАРТНОЕ ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ - PN10							
VBEGG	V	B	E	G	G	-30 + 90	PN10
СТАНДАРТНОЕ ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ - PN16							
Q ₁ BEGG	Q ₁	B	E	G	G	-30 +120	PN16
ПРОЧИЕ ТИПЫ ДОСТУПНЫХ ТОРЦОВЫХ УПЛОТНЕНИЙ							
VBVGG	V	B	V	G	G	-10 + 90	PN10
Q ₁ Q ₁ VGG	Q ₁	Q ₁	V	G	G	-10 + 90 (+120)	PN16 (PN10)
Q ₁ Q ₁ KGG	Q ₁	Q ₁	K	G	G	-20 + 90 (+120)	PN16 (PN10)
Q ₁ Q ₁ EGG	Q ₁	Q ₁	E	G	G	-30 + 90 (+120)	PN16 (PN10)
Q ₁ VBGG	Q ₁	B	V	G	G	-10 + 120	PN16
Q ₁ BKGG	Q ₁	B	K	G	G	-20 + 120	PN16

* Для всех однофазных версий ограничение температуры составляет +60°C.

1-22hm_tipi-ten-mec-ru_c_tc

Для трехфазной версии НМ..Р ограничение температуры составляет +90°C.

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСТИМЫХ ДАВЛЕНИЙ/ТЕМПЕРАТУР ДЛЯ НАСОСА В СБОРЕ

Предел допустимого давления может различаться в зависимости от следующих факторов:

- число ступеней, см. столбец «PN» в таблицах «РАЗМЕРЫ И МАССА»;
- тип уплотнения, см. столбец «PN» в таблицах «ТИП УПЛОТНЕНИЯ».

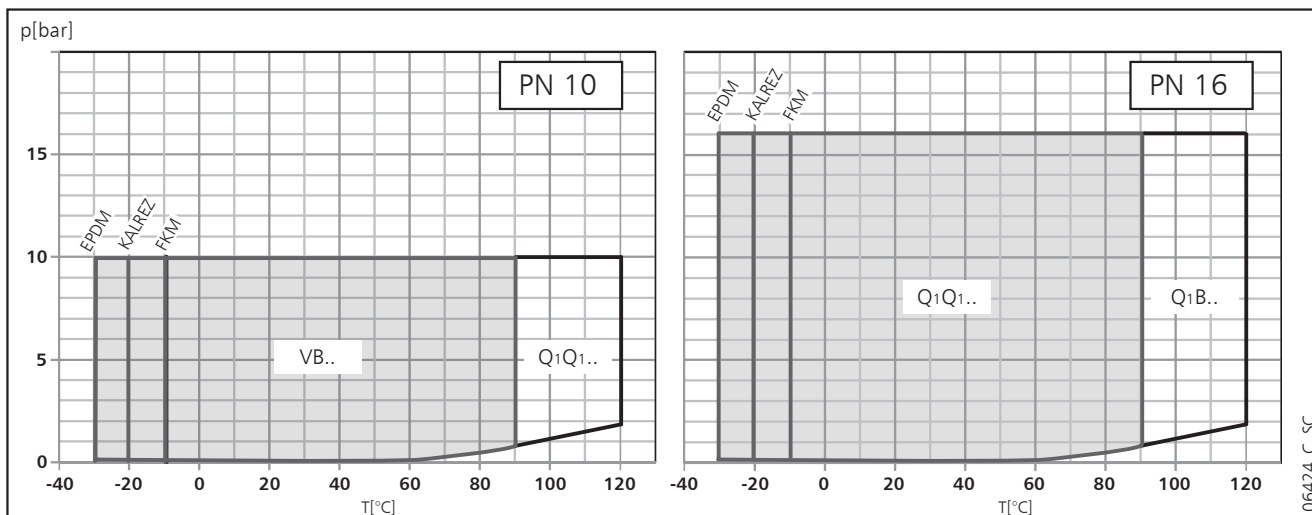


ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ ДЛЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНТАКТИРУЮЩИХ С НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИСПОЛЗУЕМЫМИ ЖИДКОСТЯМИ

ЖИДКОСТЬ	КОНЦЕНТРАЦИЯ	ТЕМПЕРАТУРА, МИН./МАКС.	УДЕЛЬНАЯ МАССА	ИСПОЛНЕНИЯ			РЕКОМЕНДОВАННОЕ УПЛОТНЕНИЕ	ЭЛАСТОМЕР
				НМ..P	НМ..S	НМ..N		
Уксусная кислота	80	-10 +70	1,05	•	•	•	Q1BEGG	E
Щелочной обезжириватель	5	80			•	•	Q1Q1VGG	V
Сульфат алюминия	30	-5 +50	2,71	•	•	•	Q1Q1EGG	E
Аммиак в воде	25	-20 +50	0,99	•	•	•	Q1BEGG	E
Сульфат аммония	10	-10 +60	1,77	•	•	•	Q1Q1EGG	E
Бензойная кислота	70	0 +70	1,31		•	•	Q1BVGG	V
Борная кислота	насыщенная	-10 +90	1,43		•	•	Q1Q1VGG	V
Бутиловый спирт	100	-5 +80	0,81	•	•	•	Q1BEGG	E
Каустическая сода	25	0 +70	2,13		•	•	Q1Q1EGG	E
Хлороформ	100	-10 +30	1,48		•	•	Q1BVGG	V
Лимонная кислота	5	-10 +70	1,54	•	•	•	Q1BEGG	E
Чистящие средства	10	-5 +100			•	•	Q1Q1VGG	V
Сульфат меди	20	0 +30	2,28	•	•	•	Q1Q1VGG	V
Смазочно-охлаждающая жидкость	100	-5 +110	0,90		•	•	Q1BVGG	V
Деионизированная обессоленная вода	100	-25 +110	1	•	•	•	Q1BEGG	E
Денатурированный спирт	100	-5 +70	0,81	•	•	•	Q1BEGG	E
Диатермическое масло	100	-5 +110	0,90		•	•	Q1BVGG	V
Водонефтяная эмульсия	любая	-5 +90			•	•	Q1BVGG	V
Этиловый спирт	100	-5 +40	0,81	•	•	•	Q1BEGG	E
Этиленгликоль	30	-30 +120		•	•	•	Q1BEGG	E
Формальдегид	100	0 +30	1,13		•	•	Q1Q1KGG	K
Муравьиная кислота	5	-15 +25	1,22		•	•	Q1BKGG	K
Глицерин	100	+20 +90	1,26	•	•	•	Q1BEGG	E
Гидравлическая жидкость	100	-5 +110			•	•	Q1BVGG	V
Соляная кислота	2	-5 +25	1,20	•	•	•	Q1Q1VGG	V
Гидроокись натрия	25	0 +70		•	•	•	Q1Q1EGG	E
Сульфат железа	10	-5 +30	2,09	•	•	•	Q1Q1EGG	E
Метиловый спирт	100	-5 +40	0,79	•	•	•	Q1BEGG	E
Минеральное масло	100	-5 +110	0,94		•	•	Q1BVGG	V
Азотная кислота	50	-5 +30	1,48	•	•	•	Q1Q1KGG	K
Перхлорэтилен	100	-10 +30	1,60		•	•	Q1BKGG	K
Фосфаты-полифосфаты	10	-5 +90		•	•	•	Q1Q1VGG	V
Фосфорная кислота	1	-5 +30	1,33		•	•	Q1BVGG	V
Пропиловый спирт (пропанол)	100	-5 +80	0,80	•	•	•	Q1BEGG	E
Пропиленгликоль	30	-30 +120		•	•	•	Q1BVGG	V
Бикарбонат натрия (пищевая сода)	насыщенная			•	•	•	Q1BEGG	E
Гипохлорит натрия	1	-10 +25		•	•	•	Q1Q1VGG	V
Азотнокислый натрий	насыщенная	-10 +80	2,25		•	•	Q1BEGG	E
Сульфат натрия	15	-10 +40	2,60	•	•	•	Q1Q1EGG	E
Серная кислота	2	-10 +25	1,84		•	•	Q1BVGG	V
Дубильная кислота	20	0 +50		•	•	•	Q1BEGG	E
Винная кислота	50	-10 +25	1,76		•	•	Q1Q1VGG	V
Трихлорэтилен	100	-10 +40	1,46		•	•	Q1BKGG	K
Мочевая кислота	80	-10 +80	1,89		•	•	Q1BEGG	E
Растительное масло	100	-5 +110	0,95		•	•	Q1BVGG	V
Вода	100	-5 +120		•	•	•	Q1BEGG	E
Водный конденсат	100	-5 +100	1	•	•	•	Q1BEGG	E
Чистящие средства на водной основе, смесь минеральных масел	10	-5 +80			•	•	Q1Q1VGG	V

tab-comp-hm-ru_b_tm

В таблице выше указана совместимость материалов в зависимости от перекачиваемой жидкости. Проверьте удельную массу или вязкость жидкости, поскольку эти показатели могут повлиять на потребляемую мощность двигателя и гидравлические характеристики. Для получения дальнейшей

СЕРИЯ e-НМ ДВИГАТЕЛИ

При помощи директив «Энергопотребляющие продукты» (EuP 2005/32/EC) и «Продукты, связанные с использованием энергии» (ErP 2009/125/EC) Европейская комиссия установила требования, которые направлены на использование продуктов с низким энергопотреблением.

В число различных рассматриваемых продуктов входят **трехфазные поверхностные двигатели с частотой 50 Гц и развиваемой на валу мощностью от 0,75 до 375 кВт**, в том числе встроенные в другие изделия, с характеристиками, определяемыми конкретными **Постановлениями (ЕС) № 640/2009 и (EU) № 4/2014**, утверждающими требования Директив EuP и ErP.

В соответствии с постановлениями, **трехфазные поверхностные двигатели с частотой 50 Гц и развиваемой на валу мощностью от 0,75 до 375 кВт** должны иметь минимальный уровень эффективности IE3 или IE2 при оснащении регулируемым приводом. Двигатели IE2 могут поставляться без преобразователя частоты, поскольку обязательство иметь это устройство относится к случаям, когда двигатель работает, а не когда он поставляется на рынок.

- В стандартной комплектации поставляются **трехфазные двигатели IE3 $\geq 0,75$ кВт**.
- Двигатель с короткозамкнутой обмоткой закрытой конструкции с наружной вентиляцией (TEFC).
- Класс защиты IP 55.
- Класс изоляции 155 (F).
- Электрические характеристики согласно EN 60034-1.
- Уровень эффективности IE согласно EN 60034-30 ($\geq 0,75$ кВт).
- Кабельный ввод согласно EN 50262.
- **Однофазная версия:**
220–240 В, 50 Гц
Встроенная автоматическая защита от перегрузки до 2,2 кВт.
- **Трехфазная версия:**
220–240/380–415 В, 50 Гц для мощности до 3 кВт.
380–415/660–690 В, 50 Гц для мощности свыше 3 кВт.
Защиту от перегрузок необходимо обеспечить самостоятельно.

ОДНОФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ НА 50 Гц, 2-ПОЛЮСНЫЕ

P _N кВт	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАЗМЕР IEC	Конструктивное исполнение	ВХОДНОЙ ТОК	КОНДЕНСАТОР		ДАННЫЕ ДЛЯ НАПЯЖЕНИЯ 230 В 50 Гц						
				Вх. (А) 220-240 В	мкФ	V	мин ⁻¹	Is / In	η %	cosφ	Tn Нм	Ts/Tn	Tm/Tn
0,50	SM63NM../1055	63	СПЕЦИАЛЬНОЕ	3,46-3,30	16	450	2705	2,90	66,9	0,98	1,76	0,56	1,61
0,55	SM71NM../1055	71		3,76-3,99	16	450	2820	3,72	68,9	0,91	1,86	0,61	2,00
0,75	SM71NM../1075	71		4,90-4,85	20	450	2765	3,42	70,1	0,96	2,59	0,58	1,75
0,95	SM71NM../1095	71		6,25-5,89	25	450	2740	3,39	71,1	0,98	3,31	0,58	1,66
1,1	SM80NM../1115	80		6,88-6,65	30	450	2800	3,89	74,7	0,96	3,75	0,46	1,72
1,5	SM80NM../1155	80		9,21-8,58	40	450	2810	4,00	76,1	0,98	5,09	0,39	1,74
2,2	PLM90NM../1225	90		12,5-11,6	70	450	2825	4,47	82,4	0,97	7,43	0,53	1,87

1-22hm-motm-2p50-ru_a_te

СЕРИЯ e-НМ

ТРЕХФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ НА 50 Гц, 2-ПОЛЮСНЫЕ

P _N кВт	Эффективность η _N																			Год выпуска	
	%																				
	Δ 220 В Υ 380 В			Δ 230 В Υ 400 В			Δ 240 В Υ 415 В			Δ 380 В Υ 660 В			Δ 400 В Υ 690 В			Δ 415 В			IE		
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4			
0,30	65,1	64,4	59,3	65,2	62,1	54,7	62,8	58,5	50,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	К июню 2013 г.
0,40	72,7	72,3	67,9	71,4	69,5	63,5	68,7	65,9	58,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,50	72,9	73,5	70,3	72,3	71,5	66,7	71,1	69,1	63,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,55	77,3	76,9	73,3	77,1	75,8	71,3	76,1	74,3	69,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,75	82,5	83,1	81,3	82,8	82,7	80,1	82,6	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	-		
1,1	84,0	84,7	83,4	84,4	84,5	82,5	84,3	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	-		
1,5	85,6	86,5	85,8	85,9	86,4	84,9	86,0	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	-		
2,2	86,5	87,4	86,8	86,4	86,9	85,7	86,6	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	-		
3	87,2	88,5	88,3	87,5	88,2	87,5	87,5	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	-		
4	89,1	90,1	89,2	89,1	90,1	89,2	89,1	90,1	89,2	89,1	90,3	90,4	89,6	90,4	89,9	89,6	90,1	89,2	-		
5,5	89,5	89,6	88,0	89,5	89,6	88,0	89,5	89,6	88,0	89,5	90,3	89,9	89,7	90,0	89,0	89,6	89,6	88,0	-		

P _N кВт	Производитель		РАЗМЕР IEC	Конструктивное исполнение	Число полосов	f _N Гц	Данные для напряжения 400 В / 50 Гц				
	Xylem Service Italia Srl Per. № 07520560967 Montecchio Maggiore Vicenza - Italia						cosφ	Is / I _N	T _N Нм	Ts/T _N	Tm/Tn
	Модель										
0,30	SM63HM../303		63	СПЕЦИАЛЬНОЕ	2	50	0,63	4,20	1,04	4,18	4,12
0,40	SM63HM../304		63				0,64	4,35	1,37	4,14	4,10
0,50	SM63HM../305		63				0,69	4,72	1,75	4,08	4,00
0,55	SM71HM../305		71				0,71	6,25	1,84	3,96	3,97
0,75	SM80HM../307 E3		80				0,78	7,38	2,48	3,57	3,75
1,1	SM80HM../311 E3		80				0,79	8,31	3,63	3,95	3,95
1,5	SM80HM../315 E3		80				0,80	8,80	4,96	4,31	4,10
2,2	PLM90HM../322 E3		90				0,80	8,77	7,28	3,72	3,70
3	PLM90HM../330 E3		90				0,79	7,81	9,93	4,26	3,94
4	PLM100HM../340 E3		100				0,85	9,13	13,2	3,82	4,32
5,5	PLM112HM../355 E3		112				0,85	10,5	18,1	4,74	5,11

P _N кВт	Напряжение U _N											n _N мин ⁻¹	Соблюдайте правовые	Условия эксплуатации**		
	V													Высота над уровнем моря (м)	Т наружн. мин./макс. °С	ATEX
	Δ			Y			Δ			Y						
	220 В	230 В	240 В	380 В	400 В	415 В	380 В	400 В	415 В	660 В	690 В					
I _N (A)																
0,30	1,66	1,82	1,96	0,96	1,05	1,13	-	-	-	-	-	2715 ÷ 2775		≤ 1000	-15 / 40	Нет
0,40	2,03	2,18	2,32	1,17	1,26	1,34	-	-	-	-	-	2745 ÷ 2800				
0,50	2,42	2,51	2,65	1,40	1,45	1,53	-	-	-	-	-	2690 ÷ 2765				
0,55	2,46	2,49	2,56	1,42	1,44	1,48	-	-	-	-	-	2835 ÷ 2865				
0,75	2,96	2,94	2,96	1,71	1,70	1,71	1,70	1,69	1,70	0,98	0,98	2875 ÷ 2895				
1,1	4,19	4,14	4,16	2,42	2,39	2,40	2,41	2,38	2,38	1,39	1,37	2870 ÷ 2900				
1,5	5,56	5,49	5,51	3,21	3,17	3,18	3,21	3,18	3,19	1,85	1,84	2870 ÷ 2895				
2,2	7,97	7,90	7,98	4,60	4,56	4,61	4,57	4,54	4,57	2,64	2,62	2880 ÷ 2900				
3	11,0	11,0	11,2	6,35	6,33	6,44	6,29	6,27	6,34	3,63	3,62	2865 ÷ 2895				
4	13,6	13,4	13,4	7,87	7,75	7,74	7,80	7,62	7,61	4,50	4,40	2885 ÷ 2910				
5,5	18,1	17,9	18,1	10,4	10,4	10,4	10,6	10,5	10,7	6,10	6,05	2880 ÷ 2910				

** Условия эксплуатации относятся только к двигателю. Для электрических насосов пределы см. в руководстве пользователя.

1-22hm-ie3-mott-2p50-ru_b_te

СЕРИЯ e-НМ ДОСТУПНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ	1-3-5 НМ		10-15-22 НМ	
	КОМПАКТНОСТЬ	ГИЛЬЗА	КОМПАКТНОСТЬ	ГИЛЬЗА
SM63НМ...	•	-	-	-
SM71НМ...	•	•	-	-
SM80НМ...	•	•	•	•
PLM90НМ...	-	•	•	•
PLM100НМ...	-	-	-	•
PLM112НМ...	-	-	-	•

• = совместно, - = несовместимо

tab-acc-hm-ru_a_sc

ДОПУСТИМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ 2-ПОЛЮСНОГО

	P _N кВт	ОДНОФАЗНЫЙ									
		50 Гц					60 Гц				
		1 x 220-240	1 x 100	1 x 110-120	1 x 220-230	1 x 100	1x 110-115	1 x 200-210	1 x 120-127	1 x 115*	1 x 230*
0,50	s	-	-	s	-	o	-	-	-	-	
0,55	s	o	o	s	o	o	o	o	o	o	
0,75	s	o	o	s	o	o	o	o	o	o	
0,95	s	o	o	s	o	o	o	o	-	-	
1,1	s	-	o	s	-	o	o	-	o	o	
1,5	s	-	-	s	-	o	o	-	o	o	
2,2	s	-	-	s	-	-	-	-	-	o	

	P _N кВт	ТРЕХФАЗНЫЙ																			
		50 Гц									60 Гц									50/60 Гц	
		3 x 220-230-240/380-400-415	3 x 380-400-415/660-690	3 x 200-208/346-360	3 x 255-265/440-460	3 x 290-300/500-525	3 x 440-460/-	3 x 500-525/-	3 x 220-230/380-400	3 x 255-265-277/440-460-480	3 x 380-400/660-690	3 x 440-460-480/-	3 x 110-115/190-200	3 x 200-208/346-360	3 x 330-346/575-600	3 x 575/-	3 x 575*	3 x 200/400 50 Гц	3 x 208-230/400-480 60 Гц*		
0,30	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	-	-	o		
0,40	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	-	-	o		
0,50	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	-	-	o		
0,55	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
0,75	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
1,1	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
1,5	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
2,2	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
3	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
4	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
5,5	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		

s = Стандартное напряжение o = напряжение по запросу - = не применимо

hm-volt-lowara-ru_d_te

* = двигатели доступны в версии с аттестацией UL

Величины погрешности номинального напряжения

50 Гц:

± 10% по одному значению напряжения, указанному на паспортной табличке.

± 5% по диапазону значений напряжения, указанному на паспортной табличке.

60 Гц:

± 10% по нескольким значениям напряжения, указанным на паспортной табличке.

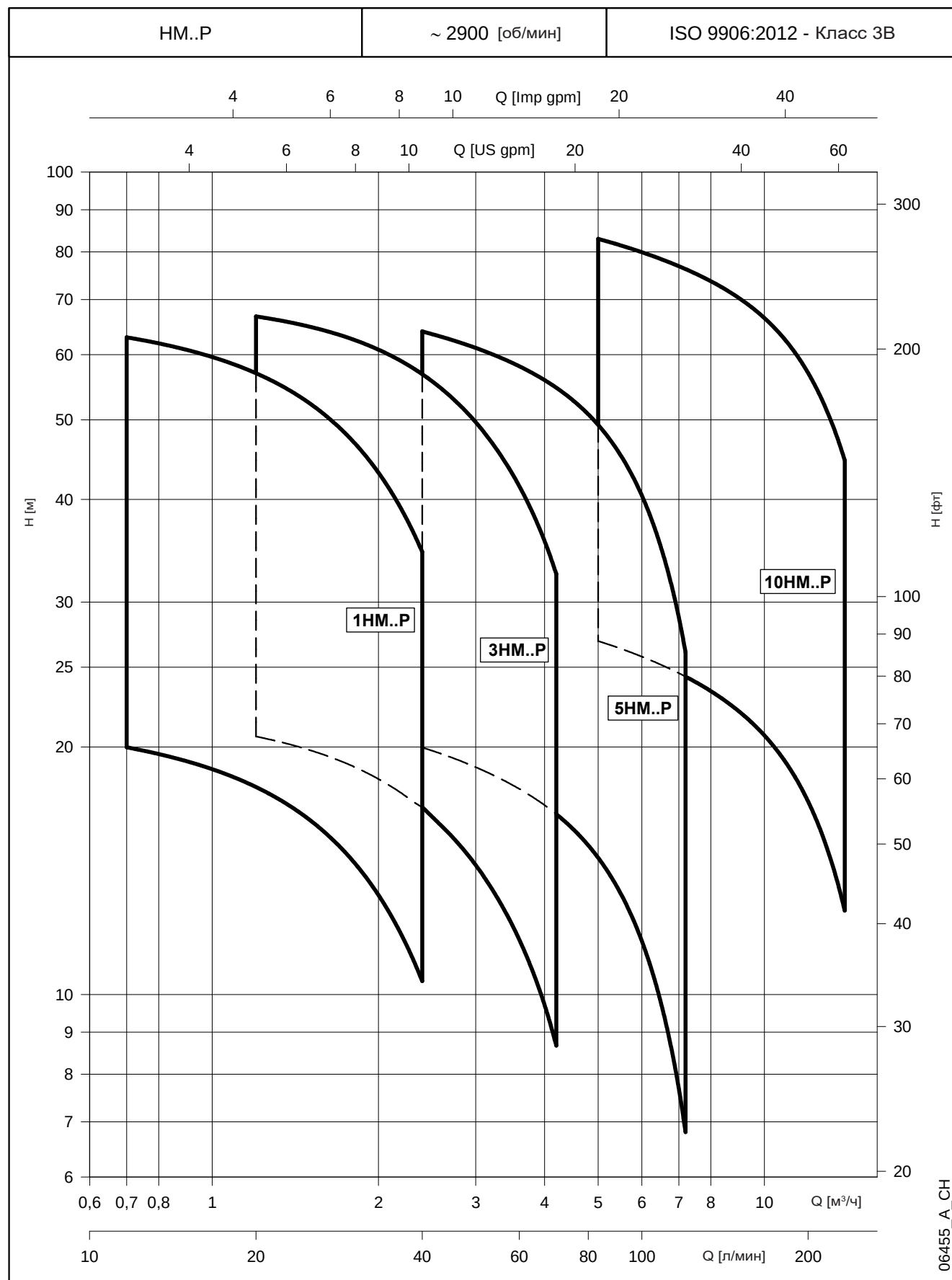
На электродвигателях UL разрешены только номинальные значения напряжения.

ШУМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАСОСА

В таблице ниже приведены уровни среднего звукового давления (L_p), измеренные на расстоянии 1 метра под открытым небом согласно стандарту EN ISO 11203. Значения уровня шума измерены на двигателях на 50 Гц с допустимой погрешностью 3 дБ (A) согласно стандарту EN ISO 4871.

МОЩНОСТЬ [кВт]	0,3	0,4	0,5	0,55	0,75	0,95	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5
ШУМ L _{pA} [дБ]	52	52	52	55	55	55	60	60	60	60	60	60

1-22hm_mot_2p50-ru_b_tr

СЕРИЯ НМ..Р
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 ГЦ


СЕРИЯ НМ..Р
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц

ТИП НАСОСА НМ..Р	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАСОС			Q = ПОДАЧА							
		P _N кВт	ТИП	* P ₁ кВт	* л		л/мин 0 м³/ч 0	11,7	16,0	21,0	26,0	31,0	36,0	40,0
					220-240 В А	380-415 В А		0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4
H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА														
1НМ03	1 ~	0,50	SM63НМ../1055	0,56	2,62	-	33,6	30,3	28,8	26,7	24,3	21,5	18,5	15,9
1НМ04		0,50	SM63НМ../1055	0,65	2,90	-	44,0	39,3	37,2	34,4	31,1	27,4	23,3	19,9
1НМ05		0,50	SM63НМ../1055	0,74	3,22	-	54,0	47,8	45,1	41,4	37,2	32,4	27,3	23,1
1НМ06		0,75	SM71НМ../1075	0,94	4,33	-	67,1	60,1	57,0	52,8	48,0	42,4	36,3	31,1
1НМ02	3 ~	0,30	SM63НМ../303	0,36	1,89	1,09	22,5	20,2	19,2	17,9	16,2	14,4	12,4	10,6
1НМ03		0,30	SM63НМ../303	0,47	1,94	1,12	32,8	29,2	27,5	25,4	22,9	20,1	17,1	14,5
1НМ04		0,40	SM63НМ../304	0,58	2,34	1,35	44,1	39,3	37,2	34,3	31,0	27,3	23,2	19,8
1НМ05		0,50	SM63НМ../305	0,69	2,64	1,52	54,4	48,1	45,4	41,7	37,5	32,9	27,8	23,5
1НМ06		0,75	SM80НМ../307 E3	0,84	2,80	1,62	69,3	63,0	60,1	56,1	51,4	45,9	39,8	34,5

ТИП НАСОСА НМ..Р	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАСОС			Q = ПОДАЧА								
		P _N кВт	ТИП	* P ₁ кВт	* л		л/мин 0 м³/ч 0	20,0	28,0	36,0	44,0	52,0	60,0	70,0	
					220-240 В А	380-415 В А		1,2	1,7	2,2	2,6	3,1	3,6	4,2	
H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА															
ЗНМ02	1 ~	0,50	SM63НМ../1055	0,53	2,55	-	23,6	21,5	20,4	18,9	17,1	15,1	12,9	9,9	
ЗНМ03		0,50	SM63НМ../1055	0,65	2,90	-	34,8	31,2	29,3	27,0	24,3	21,2	17,9	13,4	
ЗНМ04		0,50	SM63НМ../1055	0,77	3,34	-	45,5	40,3	37,5	34,2	30,3	26,2	21,8	15,9	
ЗНМ05		0,75	SM71НМ../1075	1,01	4,56	-	58,4	52,5	49,4	45,5	40,9	35,8	30,3	22,8	
ЗНМ06		0,95	SM71НМ../1095	1,20	5,29	-	70,2	63,0	59,2	54,4	48,9	42,8	36,2	27,2	
ЗНМ02	3 ~	0,30	SM63НМ../303	0,44	1,92	1,11	23,2	20,9	19,6	18,1	16,2	14,2	12,0	9,0	
ЗНМ03		0,40	SM63НМ../304	0,58	2,34	1,35	34,9	31,3	29,3	26,9	24,2	21,1	17,8	13,4	
ЗНМ04		0,50	SM63НМ../305	0,72	2,68	1,55	45,8	40,6	37,8	34,5	30,7	26,7	22,3	16,3	
ЗНМ05		0,75	SM80НМ../307 E3	0,92	2,96	1,71	60,2	55,1	52,3	48,7	44,2	39,2	33,7	26,2	
ЗНМ06		1,1	SM80НМ../311 E3	1,10	3,75	2,17	72,7	66,8	63,6	59,3	54,1	48,1	41,5	32,5	

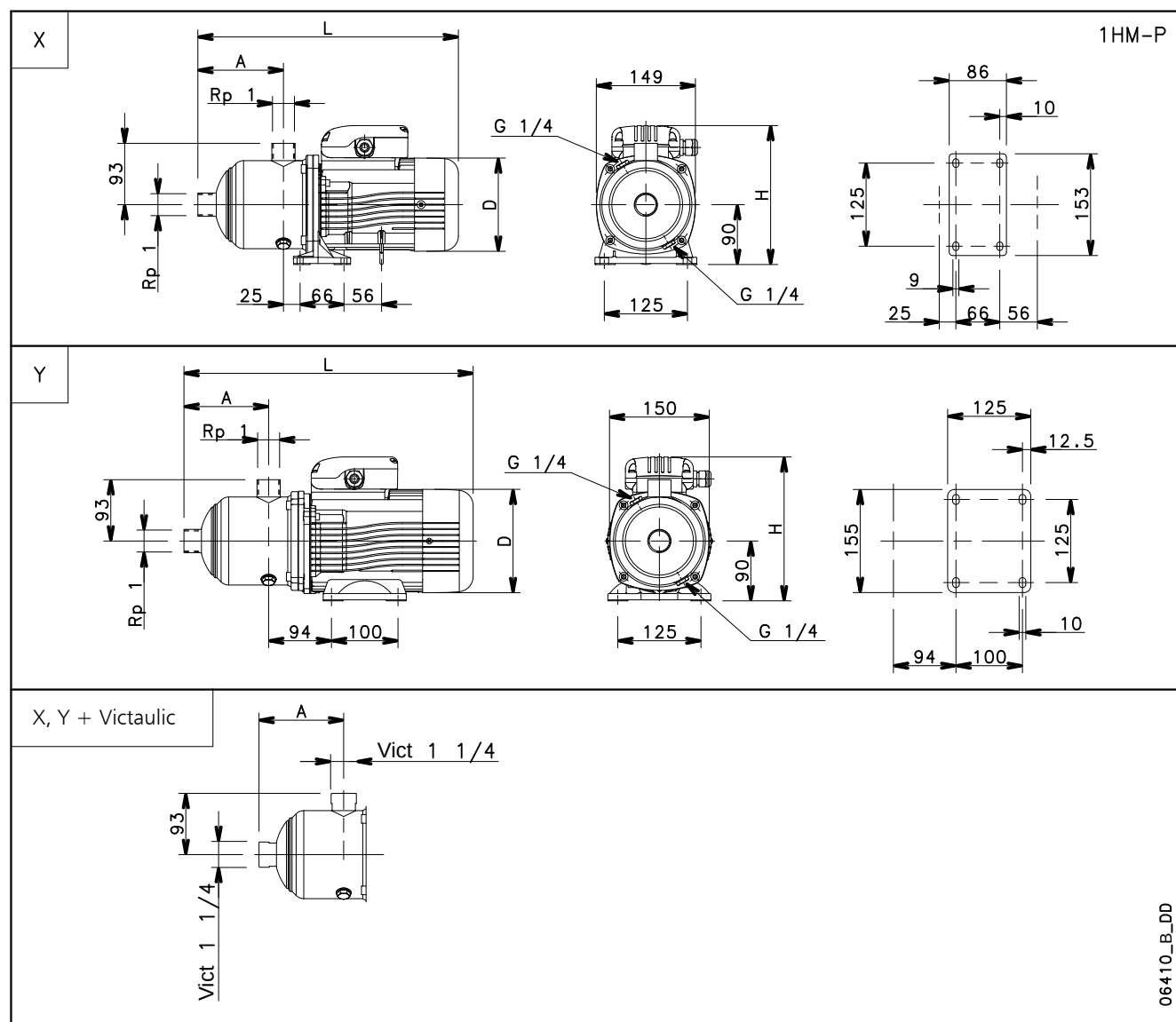
ТИП НАСОСА НМ..Р	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАСОС			Q = ПОДАЧА							
		P _N кВт	ТИП	* P ₁ кВт	* л		л/мин 0 м³/ч 0	40,0	53,0	66,0	79,0	92,0	105	120
					220-240 В А	380-415 В А		2,4	3,2	4,0	4,7	5,5	6,3	7,2
Н = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА														
5НМ02	1 ~	0,50	SM63НМ../1055	0,62	2,79	-	23,8	20,1	18,7	17,2	15,5	13,4	10,7	7,0
5НМ03		0,50	SM63НМ../1055	0,78	3,38	-	35,0	28,6	26,3	23,8	21,1	17,8	13,8	8,3
5НМ04		0,75	SM71НМ../1075	1,07	4,79	-	47,6	39,7	36,8	33,7	30,2	25,9	20,6	13,2
5НМ05		0,95	SM71НМ../1095	1,31	5,69	-	59,4	49,3	45,6	41,7	37,3	31,9	25,2	16,0
5НМ06		1,1	SM80НМ../1115	1,53	6,84	-	72,0	60,4	56,1	51,5	46,2	39,8	31,9	20,8
5НМ02	3 ~	0,40	SM63НМ../304	0,54	2,30	1,33	23,9	20,1	18,7	17,2	15,4	13,3	10,6	6,9
5НМ03		0,50	SM63НМ../305	0,74	2,70	1,56	35,2	28,8	26,5	24,2	21,5	18,2	14,2	8,6
5НМ04		1,1	SM80НМ../311 E3	1,01	3,60	2,08	49,3	42,9	40,4	37,7	34,5	30,4	25,2	17,8
5НМ05		1,1	SM80НМ../311 E3	1,24	4,01	2,32	61,4	53,1	49,9	46,4	42,3	37,2	30,6	21,3
5НМ06		1,5	SM80НМ../315 E3	1,47	4,95	2,86	73,8	64,0	60,2	56,1	51,2	45,0	37,3	26,1

ТИП НАСОСА НМ..Р	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАСОС			Q = ПОДАЧА							
		P _N кВт	ТИП	* P ₁ кВт	* л		л/мин 0	83,3	108	133	158	183	208	233
					220-240 В А	380-415 В А	м³/ч 0	5,0	6,5	8,0	9,5	11,0	12,5	14,0
H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА														
10НМ02	1 ~	1,1	SM80НМ../1115	1,33	6,06	-	30,6	26,9	25,2	23,4	21,4	19,1	16,2	12,6
10НМ03		1,5	SM80НМ../1155	1,88	8,29	-	45,6	39,7	37,2	34,7	31,9	28,4	24,0	18,8
10НМ04		2,2	PLM90НМ../1225	2,40	10,8	-	60,6	54,4	51,3	48,1	44,5	40,2	34,9	28,5
10НМ05		2,2	PLM90НМ../1225	2,87	12,8	-	75,3	66,7	62,7	58,5	53,8	48,3	41,5	33,5
10НМ02	3 ~	1,1	SM80НМ../311 E3	1,23	4,00	2,31	31,1	27,8	26,3	24,6	22,7	20,4	17,5	14,1
10НМ03		1,5	SM80НМ../315 E3	1,75	5,50	3,17	46,2	40,9	38,6	36,2	33,4	30,1	25,8	20,6
10НМ04		2,2	PLM90НМ../322 E3	2,35	7,58	4,38	61,2	55,7	52,7	49,6	46,2	42,0	36,7	30,3
10НМ05		3	PLM90НМ../330 E3	2,94	10,1	5,83	76,6	69,8	66,2	62,3	58,0	52,8	46,2	38,2
10НМ06		3	PLM90НМ../330 E3	3,47	11,2	6,45	91,7	83,0	78,5	73,8	68,5	62,2	54,3	44,6

Гидравлические характеристики в соответствии с ISO 9906:2012, класс 3В (бывш. ISO 9906:1999, Приложение А)

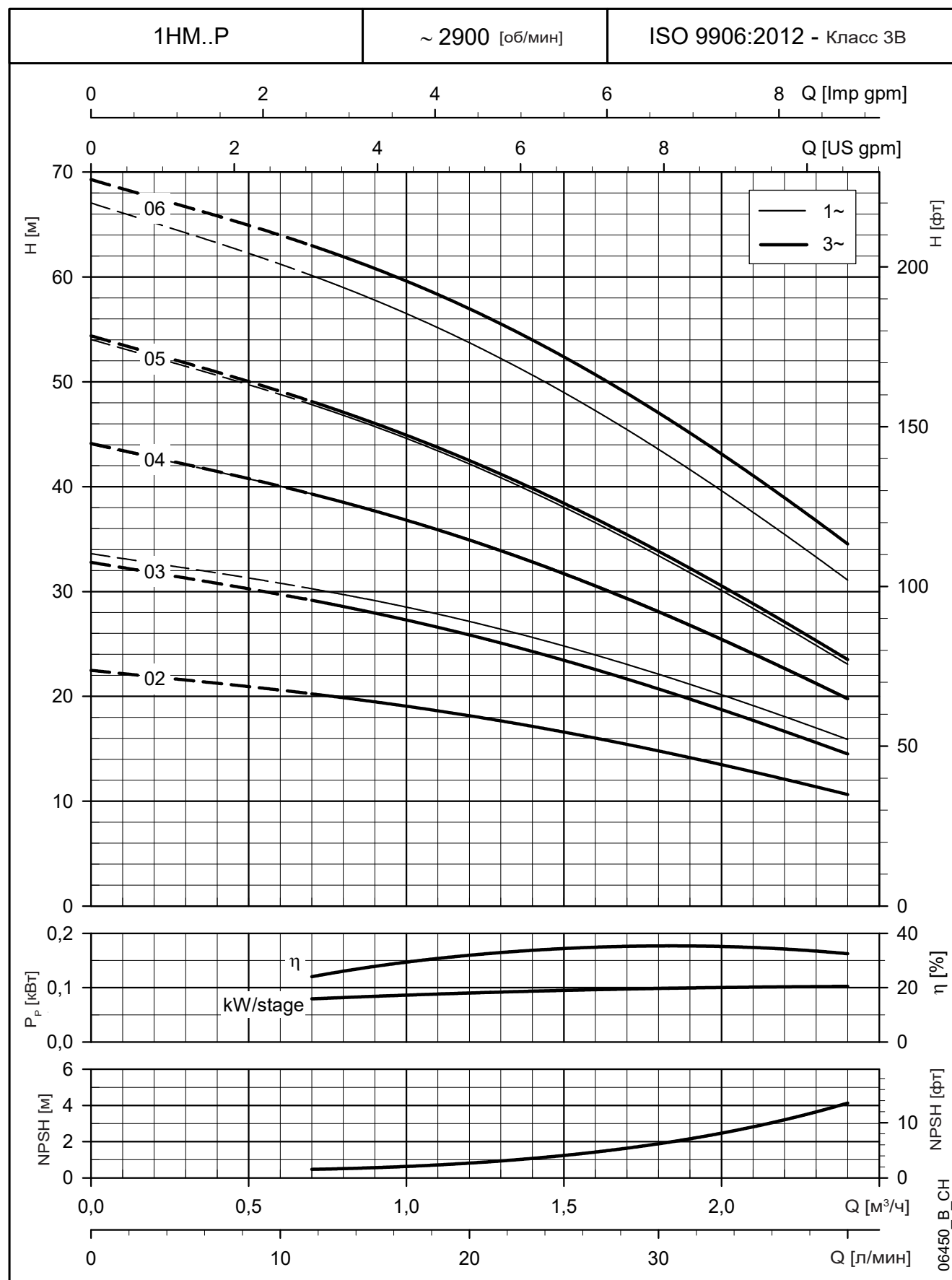
1-10hm-p-2p50-ru_b_th

* Максимальное значение в заданном диапазоне: P₁ = входная мощность; l = входной ток.

СЕРИЯ 1НМ..Р
ГАБАРИТЫ И ВЕС 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц


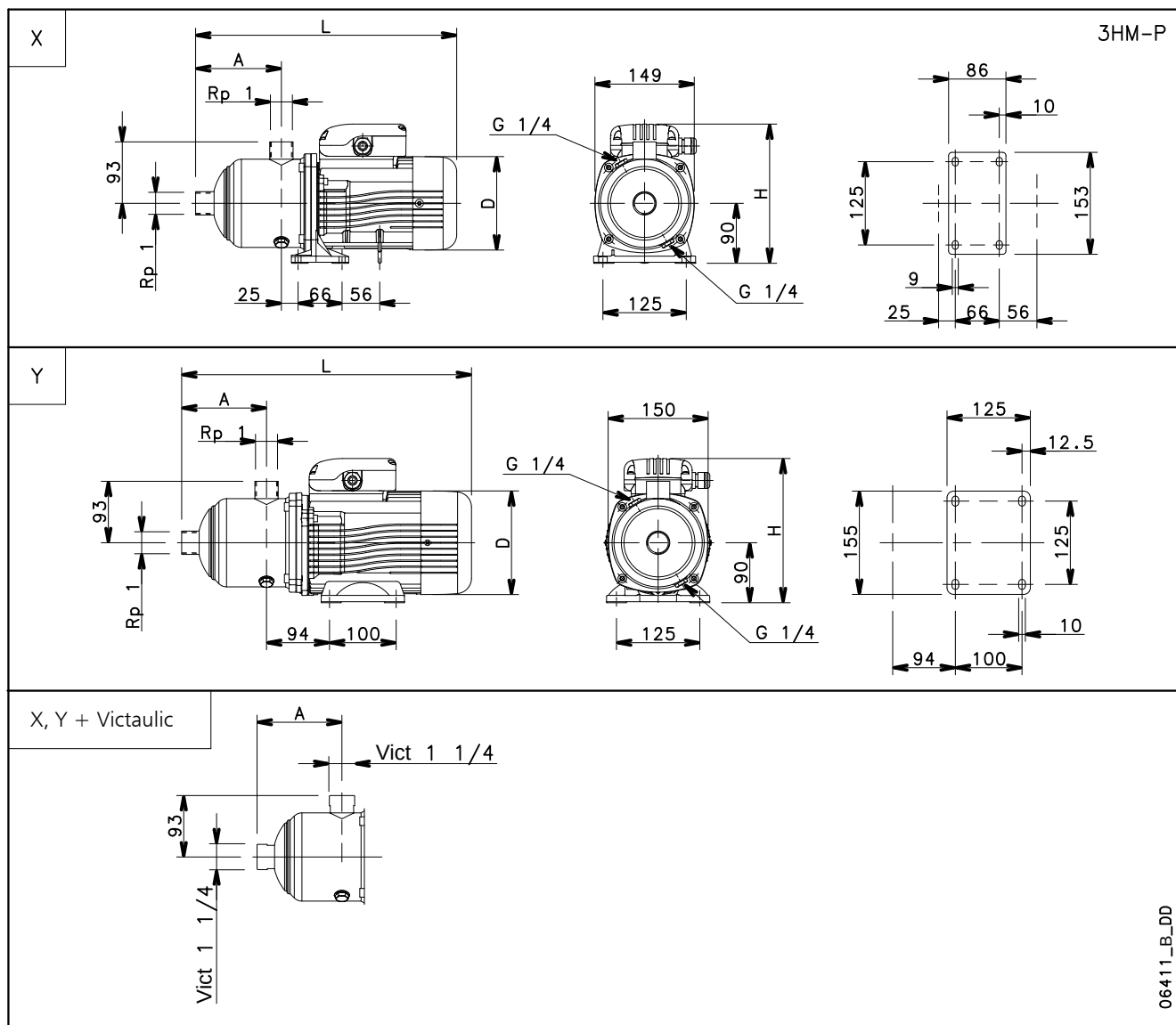
ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	№	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)				PN бар	ВЕС кг
			кВт	РАЗМЕР	A	D	H	L		
1НМ03	ОДНОФАЗНЫЙ	X	0,50	63	87	120	201	336	10	7
1НМ04			0,50	63	107	120	201	356	10	7
1НМ05			0,50	63	127	120	201	376	10	8
1НМ06			0,75	71	147	140	211	410	10	9
1НМ02	ТРЕХФАЗНЫЙ	X	0,30	63	87	120	201	336	10	6
1НМ03			0,30	63	87	120	201	336	10	6
1НМ04			0,40	63	107	120	201	356	10	7
1НМ05			0,50	63	127	120	201	376	10	8
1НМ06		Y	0,75	80	147	155	219	455	10	13

1hm-p-2p50-ru_b_td

СЕРИЯ 1НМ..Р
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ НА 50 Гц


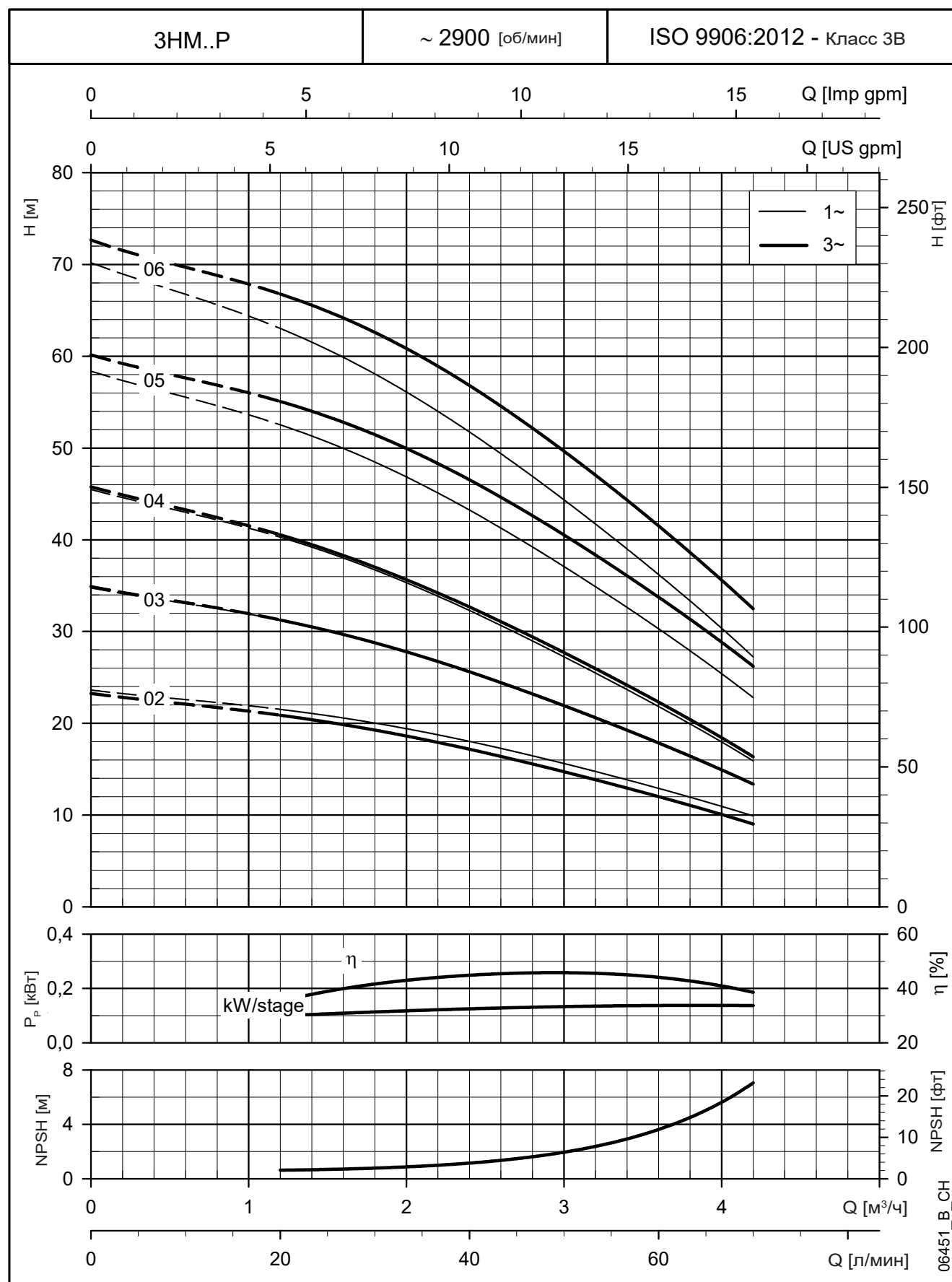
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ ЗНМ..Р **ГАБАРИТЫ И ВЕС 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц**



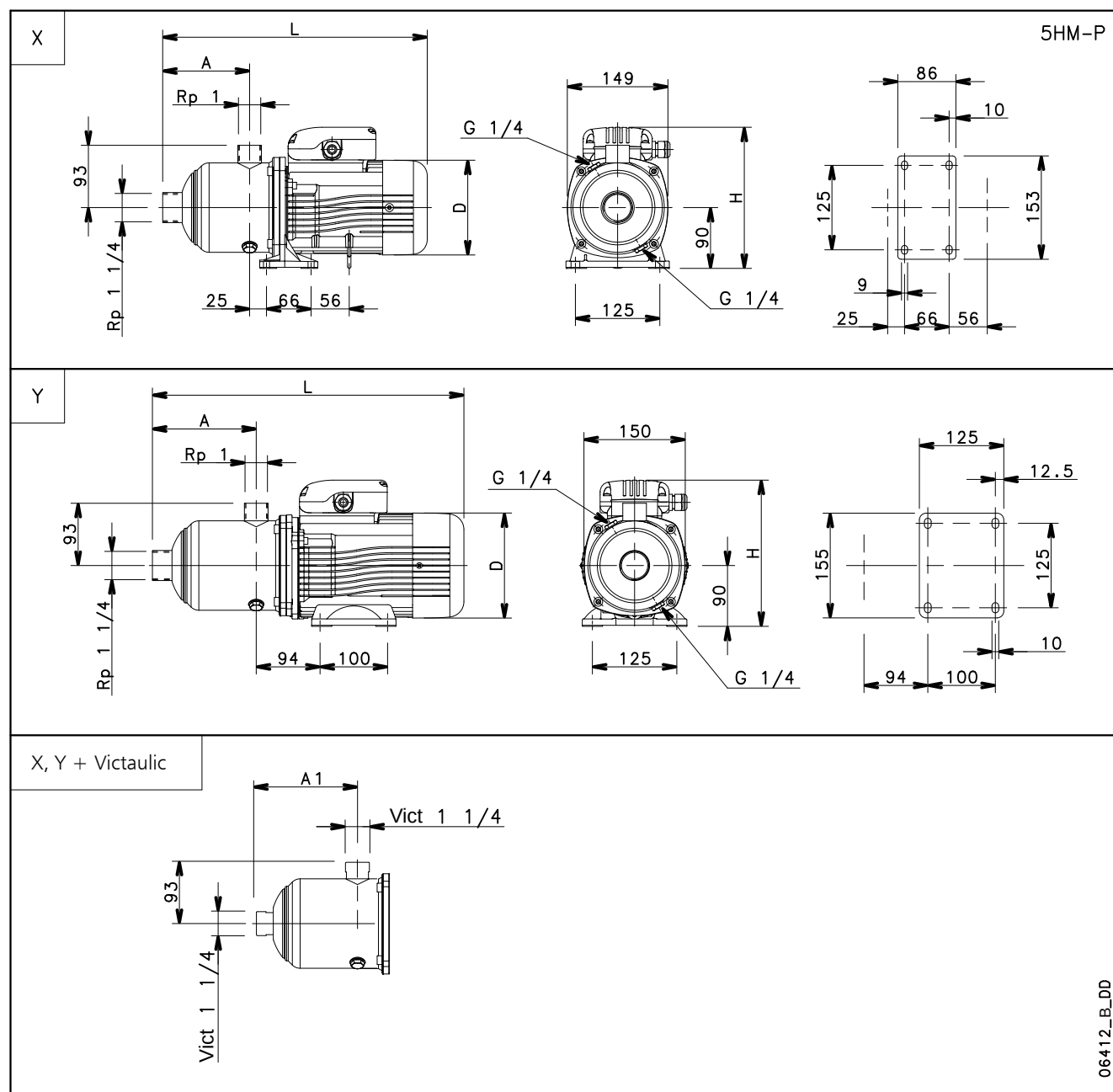
ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	№	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)				PN бар	ВЕС кг
			кВт	РАЗМЕР	A	D	H	L		
ЗНМ02	ОДНОФАЗНЫЙ	X	0,50	63	87	120	201	336	10	7
ЗНМ03			0,50	63	87	120	201	336	10	7
ЗНМ04			0,50	63	107	120	201	356	10	7
ЗНМ05			0,75	71	127	140	211	390	10	10
ЗНМ06			0,95	71	147	140	220	410	10	11
ЗНМ02	ТРЕХФАЗНЫЙ	X	0,30	63	87	120	201	336	10	6
ЗНМ03			0,40	63	87	120	201	336	10	6
ЗНМ04			0,50	63	107	120	201	356	10	7
ЗНМ05		Y	0,75	80	127	155	219	435	10	12
ЗНМ06			1,1	80	147	155	219	455	10	13

3hm-p-2p50-ru_b_td

СЕРИЯ ЗНМ..Р
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ НА 50 Гц


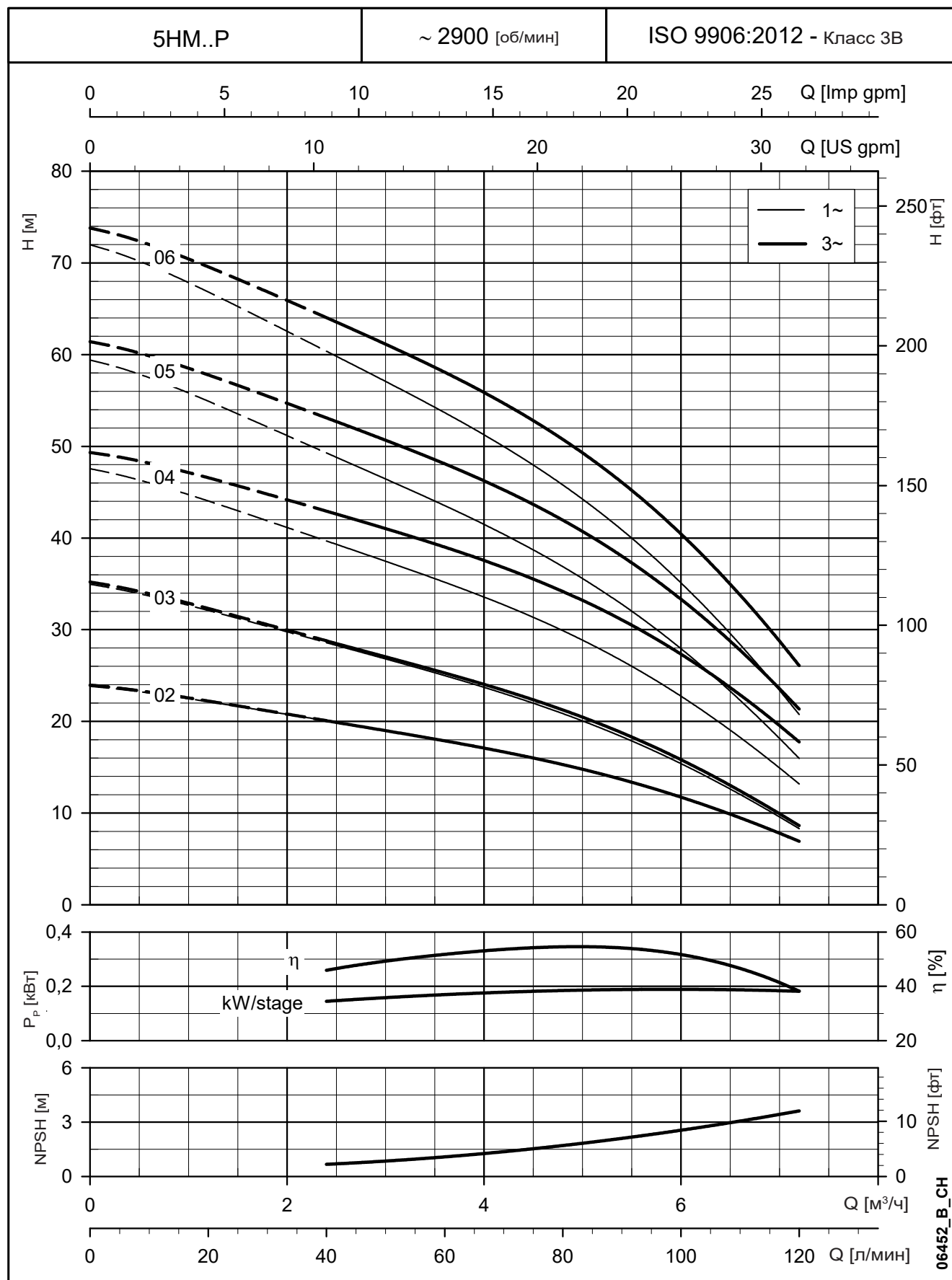
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ 5НМ..Р **ГАБАРИТЫ И ВЕС 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц**

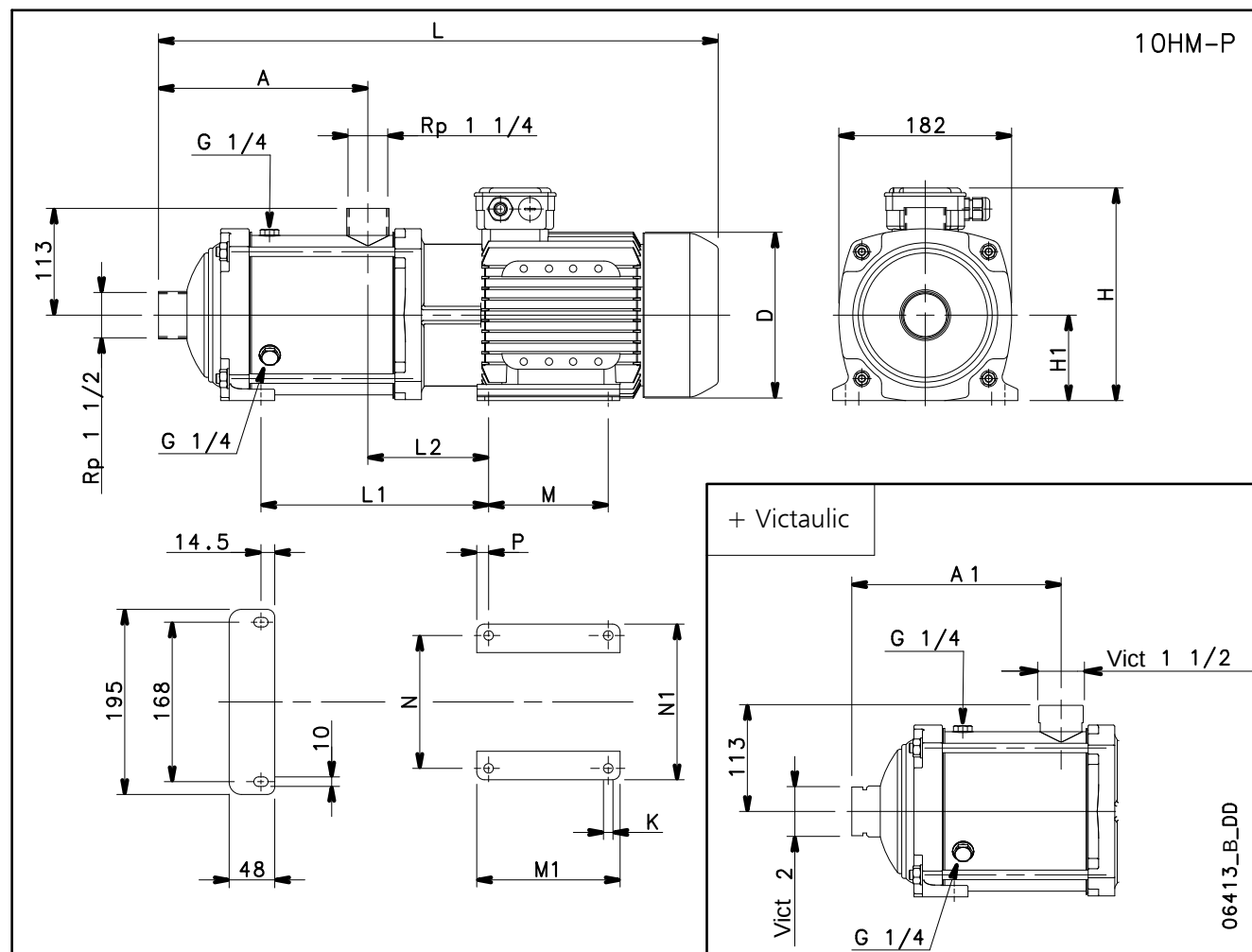


ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	№	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)					PN бар	ВЕС кг
			кВт	РАЗМЕР	A	A1	D	H	L		
5НМ02	ОДНОФАЗНЫЙ	X	0,50	63	89	87,3	120	201	338	10	7
5НМ03			0,50	63	89	87,3	120	201	338	10	7
5НМ04			0,75	71	109	107,3	140	211	372	10	10
5НМ05			0,95	71	129	127,3	140	220	392	10	11
5НМ06		Y	1,1	80	149	147,3	155	227	457	10	14
5НМ02	ТРЕХФАЗНЫЙ	X	0,40	63	89	87,3	120	201	338	10	6
5НМ03			0,50	63	89	87,3	120	201	338	10	7
5НМ04		Y	1,1	80	109	107,3	155	219	417	10	13
5НМ05			1,1	80	129	127,3	155	219	437	10	14
5НМ06			1,5	80	149	147,3	155	219	457	10	15

5hm-p-2p50-ru_d_td

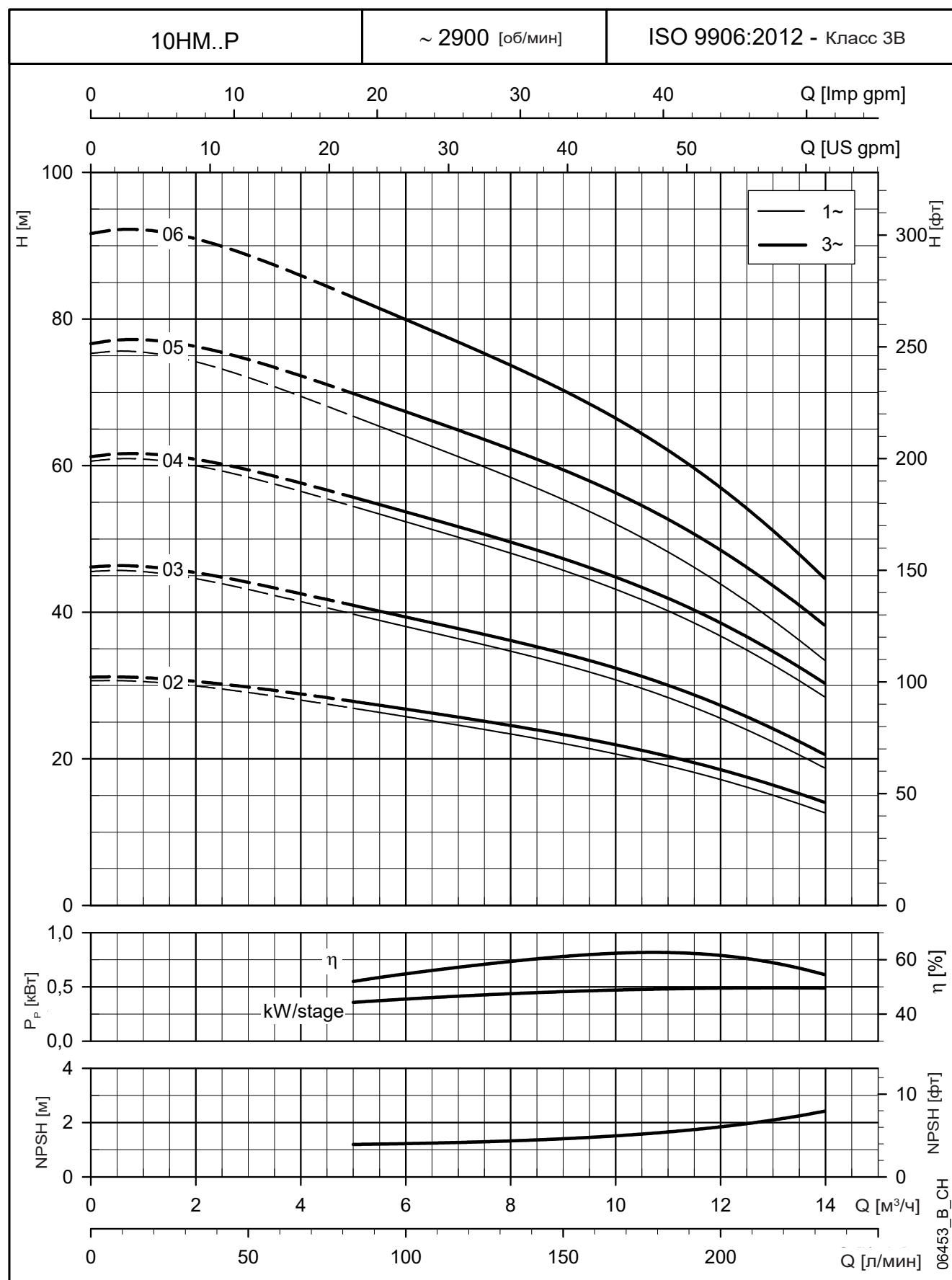
СЕРИЯ 5НМ..Р
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ НА 50 Гц


Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

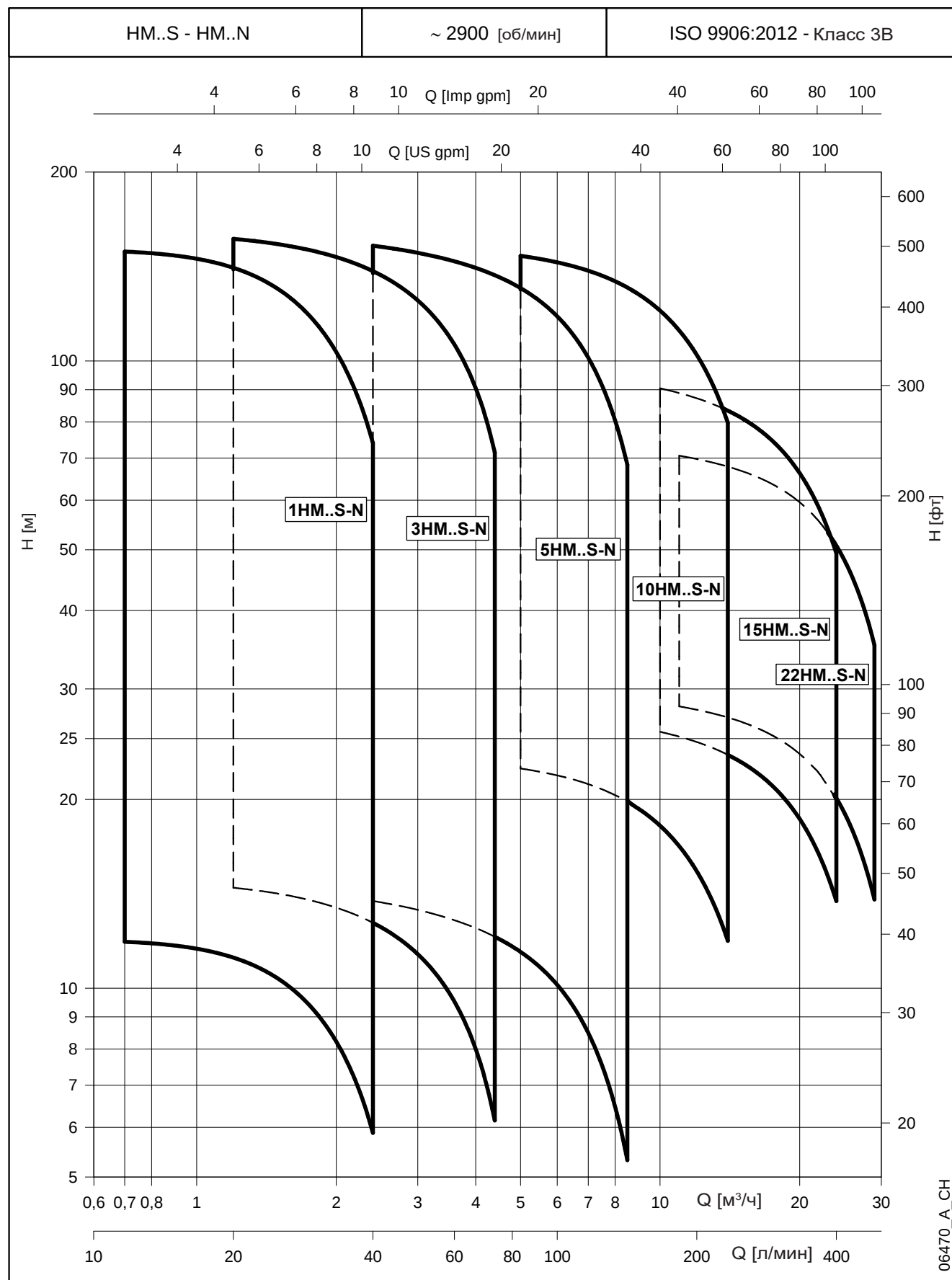
СЕРИЯ 10НМ..Р
ГАБАРИТЫ И ВЕС 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц


ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)														PN	ВЕС
		кВт	РАЗМЕР	A	A1	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	бар	кг
10НМ02	ОДНОФАЗНЫЙ	1,1	80	125	137	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	16
10НМ03		1,5	80	125	137	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10НМ04		2,2	90	157	169	174	249	90	531	176	128	125	150	140	164	12,5	10	10	26
10НМ05		2,2	90	189	201	174	249	90	563	208	128	125	150	140	164	12,5	10	10	27
10НМ02	ТРЕХФАЗНЫЙ	1,1	80	125	137	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	16
10НМ03		1,5	80	125	137	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10НМ04		2,2	90	157	169	174	224	90	531	176	128	125	150	140	164	12,5	10	10	23
10НМ05		3	90	189	201	174	224	90	563	208	128	125	150	140	164	12,5	10	10	27
10НМ06		3	90	221	233	174	224	90	595	240	128	125	150	140	164	12,5	10	10	28

10hm-p-2p50-ru_c_td

СЕРИЯ 10НМ..Р
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ НА 50 Гц


Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИИ НМ..S, НМ..N
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 ГЦ


СЕРИИ 1, 3 НМ..S — НМ..N

ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц

ТИП НАСОСА НМ..S НМ..N	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАСОС			Q = ПОДАЧА								
		P _N кВт	ТИП	* P ₁ кВт	* л		л/мин 0	11,7	16,0	21,0	26,0	31,0	36,0	40,0	
					220-240 В	380-415 В	м³/ч 0	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4	
H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА															
1НМ06	1 ~	0,50	SM63НМ../1055	0,52	2,53	-	35,5	34,8	34,0	32,1	29,2	25,4	20,7	16,2	
1НМ07		0,55	SM71НМ../1055	0,61	3,41	-	42,0	41,5	40,6	38,5	35,3	30,9	25,5	20,3	
1НМ08		0,55	SM71НМ../1055	0,65	3,50	-	47,8	47,1	46,0	43,6	39,9	34,9	28,6	22,6	
1НМ09		0,55	SM71НМ../1055	0,69	3,59	-	53,6	52,7	51,4	48,7	44,4	38,7	31,6	24,9	
1НМ11		0,55	SM71НМ../1055	0,77	3,82	-	65,1	63,6	61,9	58,4	53,0	46,0	37,2	29,0	
1НМ12		0,55	SM71НМ../1055	0,82	3,96	-	70,8	69,0	67,1	63,1	57,2	49,4	39,8	30,8	
1НМ14		0,75	SM71НМ../1075	0,93	4,31	-	82,3	80,0	77,7	73,1	66,2	57,0	45,8	35,3	
1НМ16		0,75	SM71НМ../1075	1,02	4,60	-	93,4	90,4	87,6	82,1	74,0	63,4	50,5	38,5	
1НМ18		0,75	SM71НМ../1075	1,10	4,90	-	104	101	97,2	90,7	81,3	69,2	54,6	41,1	
1НМ20		0,95	SM71НМ../1095	1,24	5,45	-	117	113	109	102	91,5	78,2	62,1	47,0	
1НМ22		0,95	SM71НМ../1095	1,32	5,76	-	128	122	118	110	98,7	83,9	66,0	49,5	
1НМ25		1,1	SM80НМ../1115	1,49	6,66	-	147	142	138	130	117	100	80,2	61,5	
1НМ02	3 ~	0,30	SM63НМ../303	0,24	1,89	1,09	12,1	12,0	11,7	11,2	10,3	9,1	7,5	6,0	
1НМ03		0,30	SM63НМ../303	0,28	1,87	1,08	18,0	17,7	17,3	16,4	15,0	13,2	10,8	8,6	
1НМ04		0,30	SM63НМ../303	0,33	1,87	1,08	23,7	23,3	22,7	21,5	19,5	17,0	13,8	10,9	
1НМ05		0,30	SM63НМ../303	0,38	1,89	1,09	29,4	28,7	27,9	26,2	23,8	20,6	16,6	12,8	
1НМ06		0,30	SM63НМ../303	0,42	1,91	1,10	35,0	33,9	32,9	30,8	27,8	23,9	19,1	14,6	
1НМ07		0,55	SM71НМ../305	0,48	2,23	1,29	42,4	41,9	41,1	39,0	35,8	31,5	26,1	20,9	
1НМ08		0,55	SM71НМ../305	0,53	2,29	1,32	48,3	47,7	46,6	44,3	40,6	35,6	29,3	23,4	
1НМ09		0,55	SM71НМ../305	0,58	2,36	1,36	54,2	53,3	52,1	49,4	45,2	39,6	32,5	25,8	
1НМ11		0,55	SM71НМ../305	0,68	2,49	1,44	65,8	64,5	62,9	59,5	54,2	47,2	38,5	30,3	
1НМ12		0,55	SM71НМ../305	0,73	2,58	1,49	71,6	70,0	68,2	64,4	58,6	50,9	41,4	32,4	
1НМ14		0,75	SM80НМ../307 E3	0,83	2,79	1,61	84,6	83,4	81,5	77,4	70,9	62,1	51,2	40,8	
1НМ16		0,75	SM80НМ../307 E3	0,93	2,98	1,72	96,3	94,6	92,4	87,6	80,1	70,0	57,4	45,5	
1НМ18		1,1	SM80НМ../311 E3	1,05	3,66	2,11	109	108	106	100	92,1	81,0	67,0	53,7	
1НМ20		1,1	SM80НМ../311 E3	1,15	3,85	2,22	121	119	117	111	102	89,2	73,6	58,7	
1НМ22		1,1	SM80НМ../311 E3	1,26	4,06	2,34	133	131	128	121	111	97,2	79,9	63,6	
1НМ25		1,5	SM80НМ../315 E3	1,42	4,87	2,81	151	149	146	139	128	112	92,5	74,0	

ТИП НАСОСА НМ..S НМ..N	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАСОС			Q = ПОДАЧА							
		P _N кВт	ТИП	* P ₁ кВт	* л		л/мин 0	20,0	29,0	38,0	47,0	56,0	65,0	73,3
					220-240 В	380-415 В	м³/ч 0	1,2	1,7	2,3	2,8	3,4	3,9	4,4
					H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА									
ЗНМ03	1 ~	0,50	SM63НМ../1055	0,50	2,48	-	22,3	21,9	20,9	19,6	17,8	15,6	12,7	9,5
ЗНМ04		0,50	SM63НМ../1055	0,57	2,64	-	29,5	28,7	27,3	25,5	23,0	20,0	16,1	11,8
ЗНМ05		0,50	SM63НМ../1055	0,63	2,85	-	36,6	35,2	33,4	31,0	27,9	24,0	19,1	13,7
ЗНМ06		0,50	SM63НМ../1055	0,70	3,09	-	43,5	41,5	39,3	36,2	32,3	27,5	21,7	15,1
ЗНМ07		0,55	SM71НМ../1055	0,85	4,04	-	51,7	50,1	47,6	44,3	40,0	34,5	27,7	20,1
ЗНМ08		0,75	SM71НМ../1075	0,95	4,38	-	59,0	57,0	54,2	50,4	45,4	39,2	31,4	22,7
ЗНМ09		0,75	SM71НМ../1075	1,03	4,64	-	66,0	63,5	60,2	55,8	50,1	42,9	34,2	24,4
ЗНМ10		0,75	SM71НМ../1075	1,11	4,92	-	73,0	69,8	66,1	60,9	54,4	46,4	36,7	25,8
ЗНМ11		0,95	SM71НМ../1095	1,24	5,45	-	80,7	77,5	73,3	67,8	60,8	52,1	41,4	29,4
ЗНМ12		0,95	SM71НМ../1095	1,31	5,72	-	87,8	83,7	79,1	72,9	65,1	55,5	43,8	30,7
ЗНМ13		1,1	SM80НМ../1115	1,42	6,41	-	96,4	93,1	88,6	82,2	74,1	64,0	51,4	37,2
ЗНМ14		1,1	SM80НМ../1115	1,51	6,73	-	104	99,6	94,6	87,7	78,8	67,8	54,2	39,0
ЗНМ16		1,5	SM80НМ../1155	1,77	7,81	-	119	116	111	103	93,5	81,1	65,8	48,4
ЗНМ17		1,5	SM80НМ../1155	1,85	8,20	-	126	123	117	109	98,5	85,3	68,8	50,4
ЗНМ19		1,5	SM80НМ../1155	2,02	9,02	-	141	136	129	120	108	93,0	74,6	54,0
ЗНМ21		2,2	PLM90НМ../1225	2,22	10,1	-	157	154	147	138	125	109	89,2	66,5
ЗНМ02	3 ~	0,30	SM63НМ../303	0,31	1,87	1,08	14,9	14,6	14,0	13,1	12,0	10,5	8,6	6,4
ЗНМ03		0,30	SM63НМ../303	0,39	1,90	1,10	22,1	21,4	20,3	18,9	17,1	14,8	12,0	8,6
ЗНМ04		0,30	SM63НМ../303	0,47	1,95	1,13	29,1	27,8	26,3	24,3	21,7	18,6	14,8	10,2
ЗНМ05		0,40	SM63НМ../304	0,55	2,32	1,34	36,8	35,3	33,5	31,0	27,9	24,1	19,2	13,5
ЗНМ06		0,50	SM63НМ../305	0,64	2,58	1,49	43,8	41,8	39,5	36,5	32,7	28,1	22,2	15,4
ЗНМ07		0,75	SM80НМ../307 E3	0,75	2,65	1,53	53,1	52,3	50,2	47,2	43,3	38,2	31,7	23,9
ЗНМ08		0,75	SM80НМ../307 E3	0,84	2,83	1,63	60,5	59,4	57,0	53,5	49,0	43,1	35,6	26,7
ЗНМ09		1,1	SM80НМ../311 E3	0,95	3,49	2,02	68,5	67,6	65,0	61,2	56,2	49,7	41,4	31,5
ЗНМ10		1,1	SM80НМ../311 E3	1,04	3,66	2,11	75,9	74,8	71,9	67,7	62,0	54,8	45,5	34,4
ЗНМ11		1,1	SM80НМ../311 E3	1,14	3,83	2,21	83,3	82,0	78,7	74,0	67,8	59,8	49,5	37,3
ЗНМ12		1,1	SM80НМ../311 E3	1,23	4,01	2,31	90,7	89,1	85,5	80,3	73,4	64,6	53,4	40,1
ЗНМ13		1,1	SM80НМ../311 E3	1,33	4,20	2,42	98,1	96,1	92,2	86,5	79,0	69,5	57,3	42,8
ЗНМ14		1,5	SM80НМ../315 E3	1,43	4,89	2,82	106	104	100	94,4	86,5	76,3	63,3	47,8
ЗНМ16		1,5	SM80НМ../315 E3	1,61	5,24	3,02	121	119	114	107	97,8	86,1	71,1	53,4
ЗНМ17		1,5	SM80НМ../315 E3	1,71	5,43	3,13	128	126	121	113	103	90,9	75,0	56,1
ЗНМ19		2,2	PLM90НМ../322 E3	1,94	6,78	3,91	144	142	137	129	118	104	86,7	65,6
ЗНМ21		2,2	PLM90НМ../322 E3	2,12	7,15	4,13	159	157	150	141	130	114	94,7	71,5

Гидравлические характеристики в соответствии с ISO 9906:2012, класс 3В (бывш. ISO 9906:1999, Приложение А)

1-3hm-s-n-2p50-ru_b_th

* Максимальное значение в заданном диапазоне: P₁ = входная мощность; l = входной ток.

СЕРИИ 5 НМ..S — НМ..N

ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц

ТИП НАСОСА НМ..S НМ..N	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАСОС			Q = ПОДАЧА							
		P _N кВт	ТИП	* P ₁ кВт	* л		л/мин 0	40,0	57,0	74,0	91,0	108	125	142
					220-240 В А	380-415 В А	м ³ /ч 0	2,4	3,4	4,4	5,5	6,5	7,5	8,5
H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА														
5НМ02	1 ~	0,50	SM63НМ../1055	0,52	2,51	-	14,9	14,3	13,6	12,8	11,7	10,3	8,4	6,2
5НМ03		0,50	SM63НМ../1055	0,62	2,80	-	22,1	20,9	19,8	18,4	16,7	14,5	11,6	8,3
5НМ04		0,50	SM63НМ../1055	0,73	3,18	-	29,2	27,2	25,5	23,5	21,1	18,0	14,1	9,7
5НМ05		0,75	SM71НМ../1075	0,96	4,37	-	37,1	35,2	33,3	31,0	28,2	24,5	19,7	14,1
5НМ06		0,75	SM71НМ../1075	1,08	4,80	-	44,2	41,5	39,1	36,3	32,7	28,1	22,4	15,7
5НМ07		0,95	SM71НМ../1095	1,26	5,49	-	51,6	48,6	45,8	42,4	38,3	33,0	26,3	18,4
5НМ08		0,95	SM71НМ../1095	1,37	5,97	-	58,8	54,8	51,3	47,3	42,4	36,2	28,5	19,7
5НМ09		1,1	SM80НМ../1115	1,54	6,87	-	66,9	63,1	59,5	55,3	50,0	43,2	34,7	24,6
5НМ10		1,5	SM80НМ../1155	1,77	7,79	-	74,7	71,5	67,9	63,6	58,0	50,7	41,3	30,0
5НМ11		1,5	SM80НМ../1155	1,91	8,42	-	82,0	78,2	74,1	69,1	62,9	54,7	44,3	32,0
5НМ12		1,5	SM80НМ../1155	2,04	9,07	-	89,3	84,7	80,1	74,5	67,5	58,5	47,1	33,7
5НМ13		2,2	PLM90НМ../1225	2,21	10,0	-	97,7	94,0	89,5	84,0	77,0	67,6	55,5	40,8
5НМ14		2,2	PLM90НМ../1225	2,34	10,6	-	105	101	95,9	89,9	82,2	72,1	58,9	43,2
5НМ15		2,2	PLM90НМ../1225	2,47	11,1	-	112	108	102	95,7	87,3	76,4	62,3	45,3
5НМ17		2,2	PLM90НМ../1225	2,72	12,2	-	127	121	114	107	97,2	84,6	68,5	49,4
5НМ02	3 ~	0,30	SM63НМ../303	0,41	1,91	1,10	14,8	13,9	13,2	12,2	11,1	9,6	7,8	5,5
5НМ03		0,40	SM63НМ../304	0,54	2,30	1,33	22,2	20,9	19,7	18,3	16,5	14,3	11,5	8,2
5НМ04		0,50	SM63НМ../305	0,68	2,62	1,51	29,3	27,2	25,6	23,5	21,1	18,1	14,4	9,8
5НМ05		0,75	SM80НМ../307 E3	0,85	2,83	1,64	37,8	36,5	34,8	32,7	30,0	26,5	22,0	16,4
5НМ06		1,1	SM80НМ../311 E3	1,02	3,60	2,08	45,5	44,2	42,3	39,8	36,6	32,5	27,1	20,4
5НМ07		1,1	SM80НМ../311 E3	1,17	3,88	2,24	53,0	51,2	48,9	46,0	42,3	37,4	31,0	23,2
5НМ08		1,1	SM80НМ../311 E3	1,32	4,18	2,41	60,4	58,2	55,5	52,1	47,7	42,1	34,9	25,9
5НМ09		1,5	SM80НМ../315 E3	1,48	4,97	2,87	68,1	65,9	63,0	59,2	54,4	48,2	40,1	30,0
5НМ10		1,5	SM80НМ../315 E3	1,63	5,26	3,04	75,5	72,9	69,6	65,4	60,0	52,9	43,9	32,7
5НМ11		1,5	SM80НМ../315 E3	1,78	5,55	3,21	83,0	79,9	76,1	71,4	65,4	57,6	47,7	35,4
5НМ12		2,2	PLM90НМ../322 E3	1,97	6,83	3,94	91,0	88,3	84,4	79,5	73,1	64,7	54,0	40,6
5НМ13		2,2	PLM90НМ../322 E3	2,12	7,13	4,12	98,4	95,3	91,1	85,7	78,8	69,7	58,0	43,5
5НМ14		2,2	PLM90НМ../322 E3	2,27	7,42	4,28	106	102	97,8	91,9	84,3	74,5	61,9	46,2
5НМ15		2,2	PLM90НМ../322 E3	2,42	7,73	4,46	113	109	104	97,9	89,8	79,2	65,7	48,9
5НМ17		3	PLM90НМ../330 E3	2,77	9,77	5,64	129	125	119	112	103	91,2	75,9	56,9
5НМ19		3	PLM90НМ../330 E3	3,06	10,3	5,97	144	139	132	124	114	101	83,7	62,5
5НМ21		3	PLM90НМ../330 E3	3,36	10,9	6,31	159	153	146	137	125	110	91,3	67,8

Гидравлические характеристики в соответствии с ISO 9906:2012, класс 3В (бывш. ISO 9906:1999, Приложение А)

5-hm-s-n-2p50-ru_b_th

* Максимальное значение в заданном диапазоне: P₁ = входная мощность; I = входной ток.

СЕРИИ 10, 15, 22 НМ..S — НМ..N
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц

ТИП НАСОСА НМ..S НМ..N	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАСОС			Q = ПОДАЧА									
		P _N кВт	ТИП	* P ₁ кВт	* л			л/мин 0	83,3	108	133	158	183	208	233	
					220-240 В	380-415 В	660-690 В	м³/ч 0	5,0	6,5	8,0	9,5	11,0	12,5	14,0	
Н = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА																
10НМ02	1 ~	1,1	SM80НМ../1115	1,06	5,15	-	-	23,4	21,7	20,6	19,2	17,4	15,2	12,6	9,6	
10НМ03		1,1	SM80НМ../1115	1,39	6,27	-	-	35,7	32,4	30,9	29,0	26,5	23,6	20,1	16,1	
10НМ04		1,5	SM80НМ../1155	1,83	8,11	-	-	47,6	43,5	41,6	39,0	35,8	31,9	27,3	22,0	
10НМ05		2,2	PLM90НМ../1225	2,22	10,1	-	-	60,0	55,3	53,0	50,0	46,0	41,2	35,5	28,8	
10НМ06		2,2	PLM90НМ../1225	2,55	11,5	-	-	71,6	65,5	62,6	58,8	53,9	48,1	41,2	33,2	
10НМ02	3 ~	0,75	SM80НМ../307 E3	0,90	2,91	1,68	-	23,6	21,8	20,7	19,3	17,6	15,4	12,8	9,8	
10НМ03		1,1	SM80НМ../311 E3	1,30	4,15	2,40	-	36,2	33,6	32,3	30,5	28,2	25,3	21,9	17,9	
10НМ04		1,5	SM80НМ../315 E3	1,70	5,40	3,12	-	48,3	44,8	43,0	40,6	37,5	33,7	29,2	23,9	
10НМ05		2,2	PLM90НМ../322 E3	2,14	7,17	4,14	-	60,6	56,4	54,3	51,4	47,6	42,8	37,1	30,5	
10НМ06		2,2	PLM90НМ../322 E3	2,52	7,96	4,59	-	72,4	67,1	64,4	60,8	56,2	50,5	43,6	35,6	
10НМ07		3	PLM90НМ../330 E3	2,96	10,2	5,87	-	84,8	78,8	75,8	71,7	66,3	59,7	51,7	42,4	
10НМ08		3	PLM90НМ../330 E3	3,35	10,9	6,32	-	96,6	89,4	85,9	81,1	74,9	67,3	58,1	47,5	
10НМ09		4	PLM100НМ../340 E3	3,75	-	6,74	3,89	109	102	98,3	93,1	86,3	77,9	67,7	55,7	
10НМ10		4	PLM100НМ../340 E3	4,14	-	7,20	4,16	121	113	109	103	95,2	85,7	74,4	61,1	
10НМ11		4	PLM100НМ../340 E3	4,52	-	7,70	4,45	133	124	119	112	104	93,5	81,0	66,4	
10НМ12		5,5	PLM112НМ../355 E3	5,04	-	9,39	5,43	146	136	131	124	115	104	90,4	74,5	
10НМ13		5,5	PLM112НМ../355 E3	5,42	-	9,82	5,68	158	147	142	134	124	112	97,3	80,0	

ТИП НАСОСА НМ..S НМ..N	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАСОС			Q = ПОДАЧА								
				* P ₁ кВт	* л		л/мин 0 м³/ч 0	133	178	223	268	313	358	400	
		220-240 В	380-415 В		660-690 В										
		кВт	А		А	А									Н = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА
15НМ02	1 ~	1,5	SM80НМ../1115	1,77	7,83	-	-	28,3	25,7	24,4	22,9	20,9	18,1	14,6	10,5
15НМ03		2,2	PLM90НМ../1225	2,59	11,7	-	-	43,0	38,7	36,9	34,7	31,8	28,3	23,9	19,0
15НМ02	3 ~	1,5	SM80НМ../315 E3	1,63	5,29	3,05	-	28,8	26,3	25,2	23,8	21,8	19,2	15,7	11,7
15НМ03		2,2	PLM90НМ../322 E3	2,57	8,05	4,65	-	43,6	39,6	37,9	35,8	33,1	29,7	25,4	20,6
15НМ04		3	PLM90НМ../330 E3	3,40	11,1	6,39	-	58,1	52,8	50,6	47,7	44,2	39,6	33,8	27,4
15НМ05		4	PLM100НМ../340 E3	4,21	-	7,30	4,22	72,9	66,7	63,9	60,5	56,1	50,5	43,3	35,3
15НМ06		5,5	PLM112НМ../355 E3	5,13	-	9,50	5,49	87,8	80,4	77,2	73,2	67,9	61,2	52,7	43,1
15НМ07		5,5	PLM112НМ../355 E3	5,91	-	10,4	6,00	102	93,3	89,4	84,6	78,4	70,5	60,6	49,4

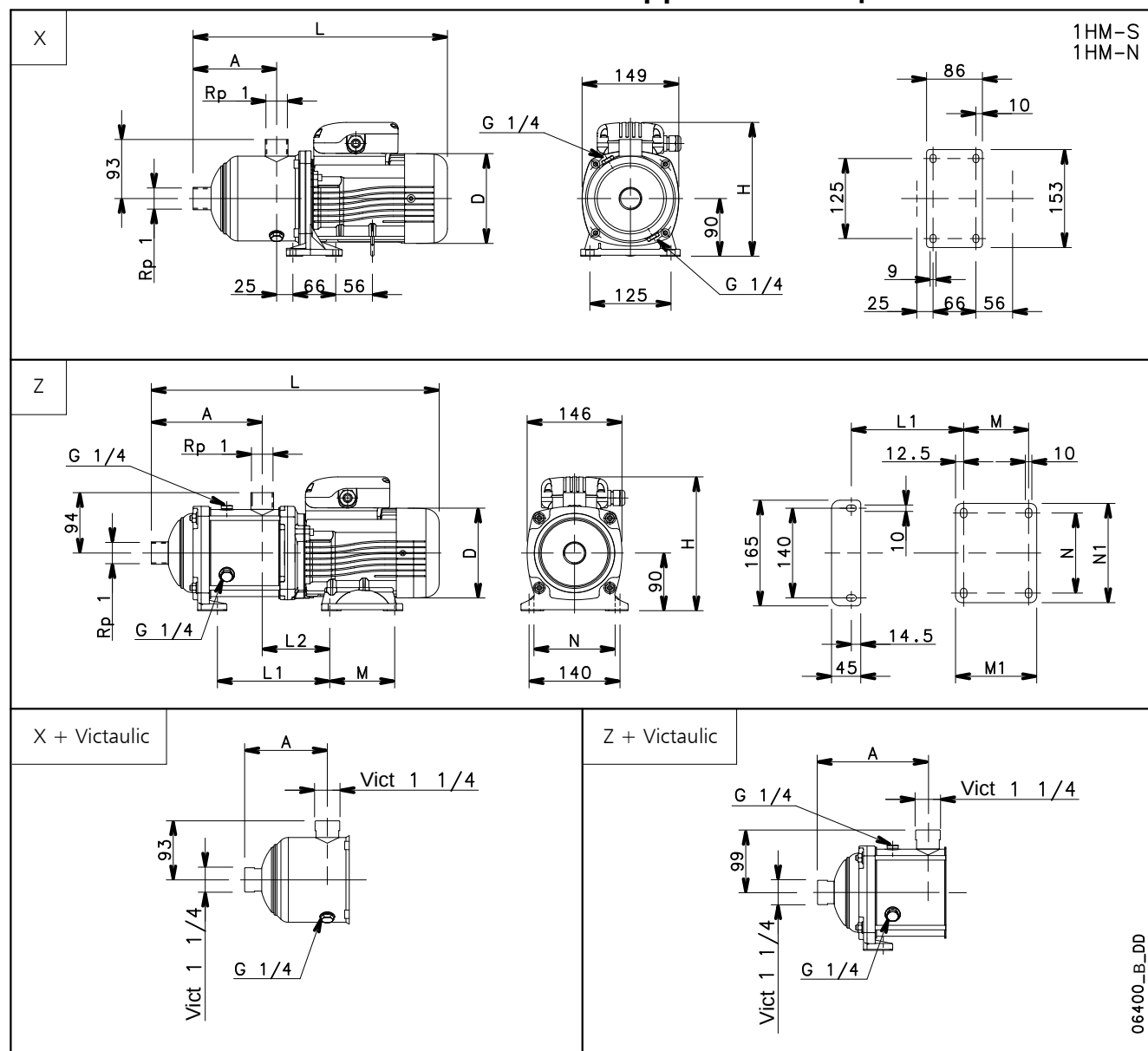
ТИП НАСОСА НМ..S НМ..N	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАСОС			Q = ПОДАЧА								
		P _N кВт	ТИП	* P ₁ кВт	* л			л/мин 0 м³/ч 0	183	233	283	333	383	433	483
					220-240 В	380-415 В	660-690 В		11,0	14,0	17,0	20,0	23,0	26,0	29,0
					Н = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА										
22НМ02	1 ~	2,2	PLM90НМ../1225	2,42	10,9	-	-	29,9	27,4	26,0	24,3	21,8	18,5	14,3	9,3
22НМ02	3 ~	2,2	PLM90НМ../322 E3	2,37	7,64	4,41	-	30,2	28,0	26,7	25,0	22,7	19,5	15,4	10,4
22НМ03		3	PLM90НМ../330 E3	3,38	11,0	6,34	-	45,6	41,9	40,2	38,0	35,1	31,3	26,4	20,4
22НМ04		4	PLM100НМ../340 E3	4,44	-	7,56	4,37	61,0	56,3	54,0	51,1	47,3	42,3	35,8	27,9
22НМ05		5,5	PLM112НМ../355 E3	5,62	-	10,0	5,79	76,4	70,7	67,9	64,3	59,6	53,3	45,2	35,3

Гидравлические характеристики в соответствии с ISO 9906:2012, класс 3В (бывш. ISO 9906:1999, Приложение А)

10-22hm-s-n-2p50-ru_b_th

* Максимальное значение в заданном диапазоне: P₁ = входная мощность; I = входной ток.

СЕРИИ 1НМ..S — 1НМ..N, (2—9 СТУПЕНЕЙ) ГАБАРИТЫ И ВЕС 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц

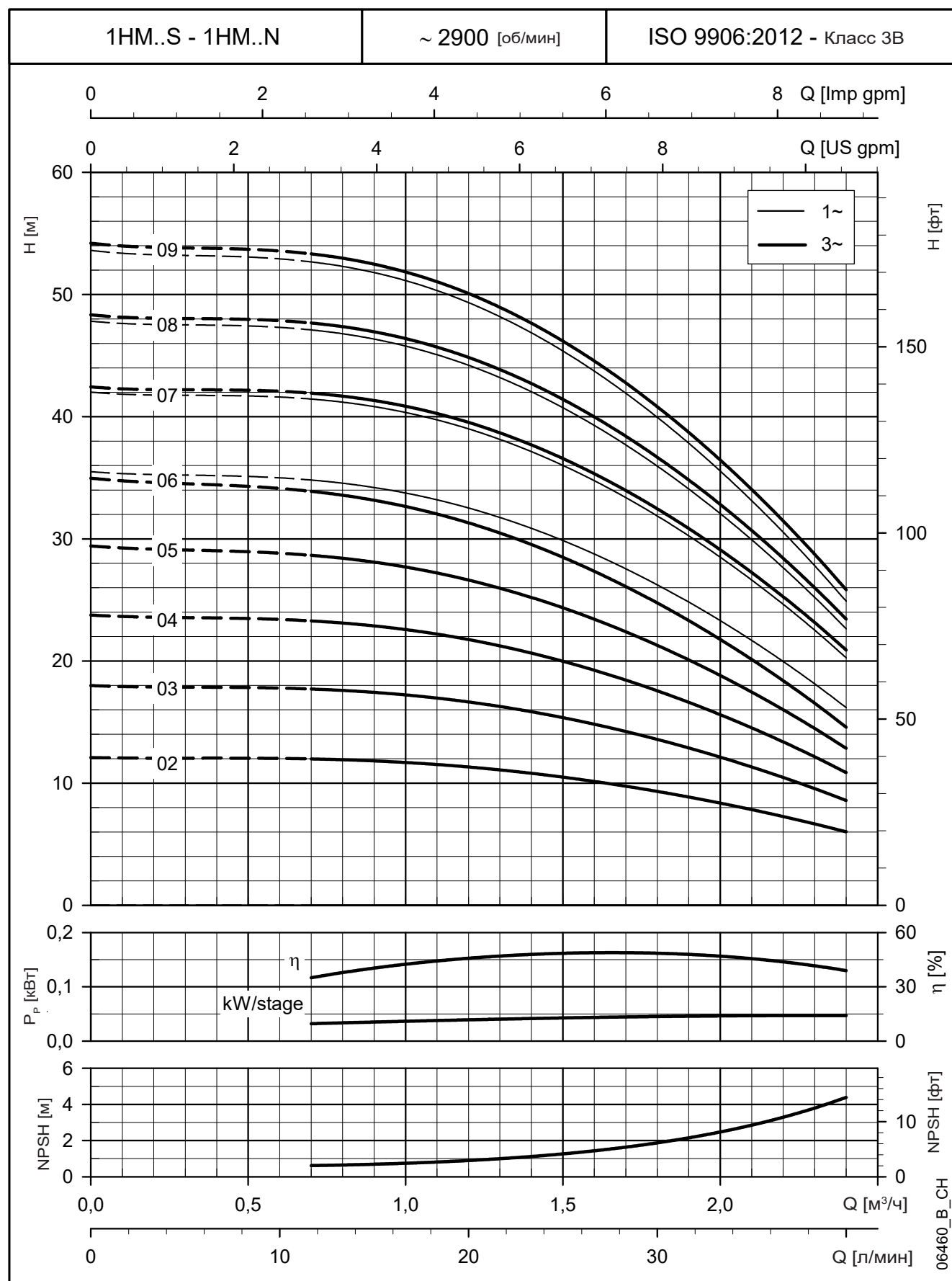


ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	№	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)										PN	ВЕС
			кВт	РАЗМЕР	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	бар	кг
1НМ06	ОДНОФАЗНЫЙ	X	0,50	63	147	120	201	396	-	-	-	-	-	-	10	8
1НМ07		Z	0,55	71	151	140	211	424	153	104	100	125	125	155	10	10
1НМ08			0,55	71	171	140	211	444	173	104	100	125	125	155	10	11
1НМ09			0,55	71	191	140	211	464	193	104	100	125	125	155	10	11

1НМ02	ТРЕХФАЗНЫЙ	X	0,30	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	6
1НМ03			0,30	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	6
1НМ04			0,30	63	107	120	201	356	-	-	-	-	-	-	10	7
1НМ05			0,30	63	127	120	201	376	-	-	-	-	-	-	10	7
1НМ06			0,30	63	147	120	201	396	-	-	-	-	-	-	10	7
1НМ07		Z	0,55	71	151	140	211	424	153	104	100	125	125	155	10	10
1НМ08			0,55	71	171	140	211	444	173	104	100	125	125	155	10	11
1НМ09			0,55	71	191	140	211	464	193	104	100	125	125	155	10	11

Можно использовать насосы до PN16 при условии установки торцового уплотнения PN16.
Сведения о торцовом уплотнении приведены в таблице «ТИП УПЛОТНЕНИЯ» на page 15.

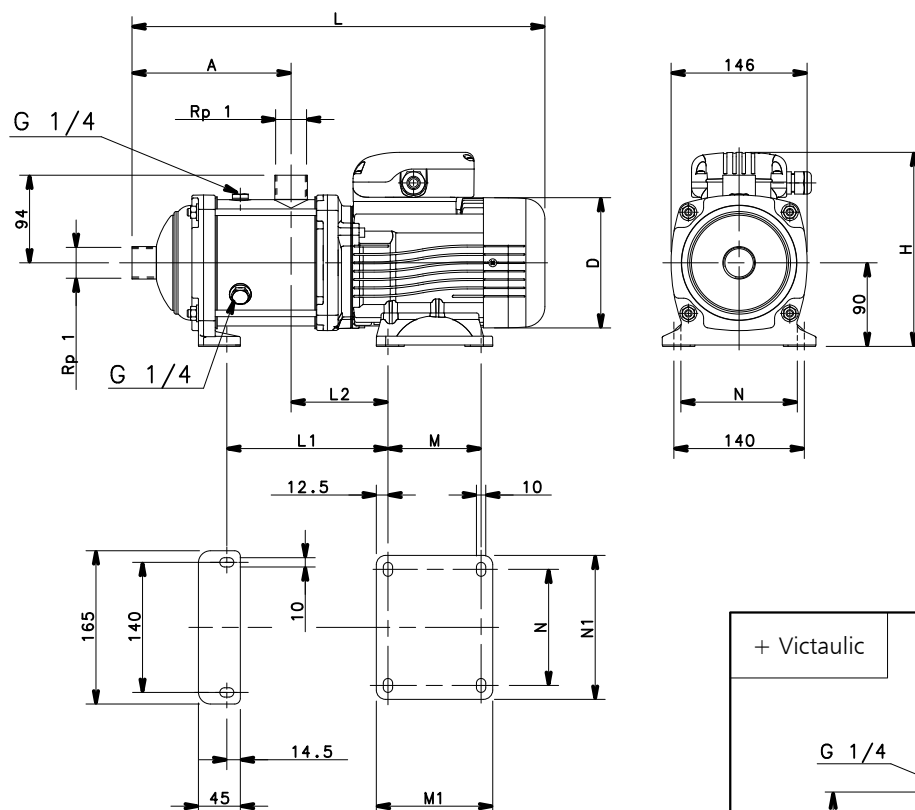
1hm-s-n-2p50-1-ru_b_td

СЕРИИ 1НМ..S — 1НМ..N, (2—9 СТУПЕНЕЙ)
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ НА 50 Гц


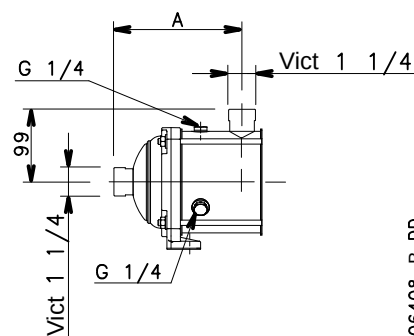
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИИ 1НМ..S — 1НМ..N, (11—25 СТУПЕНЕЙ) ГАБАРИТЫ И ВЕС 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц

1НМ-S
1НМ-N



+ Victaulic



06408_B_DD

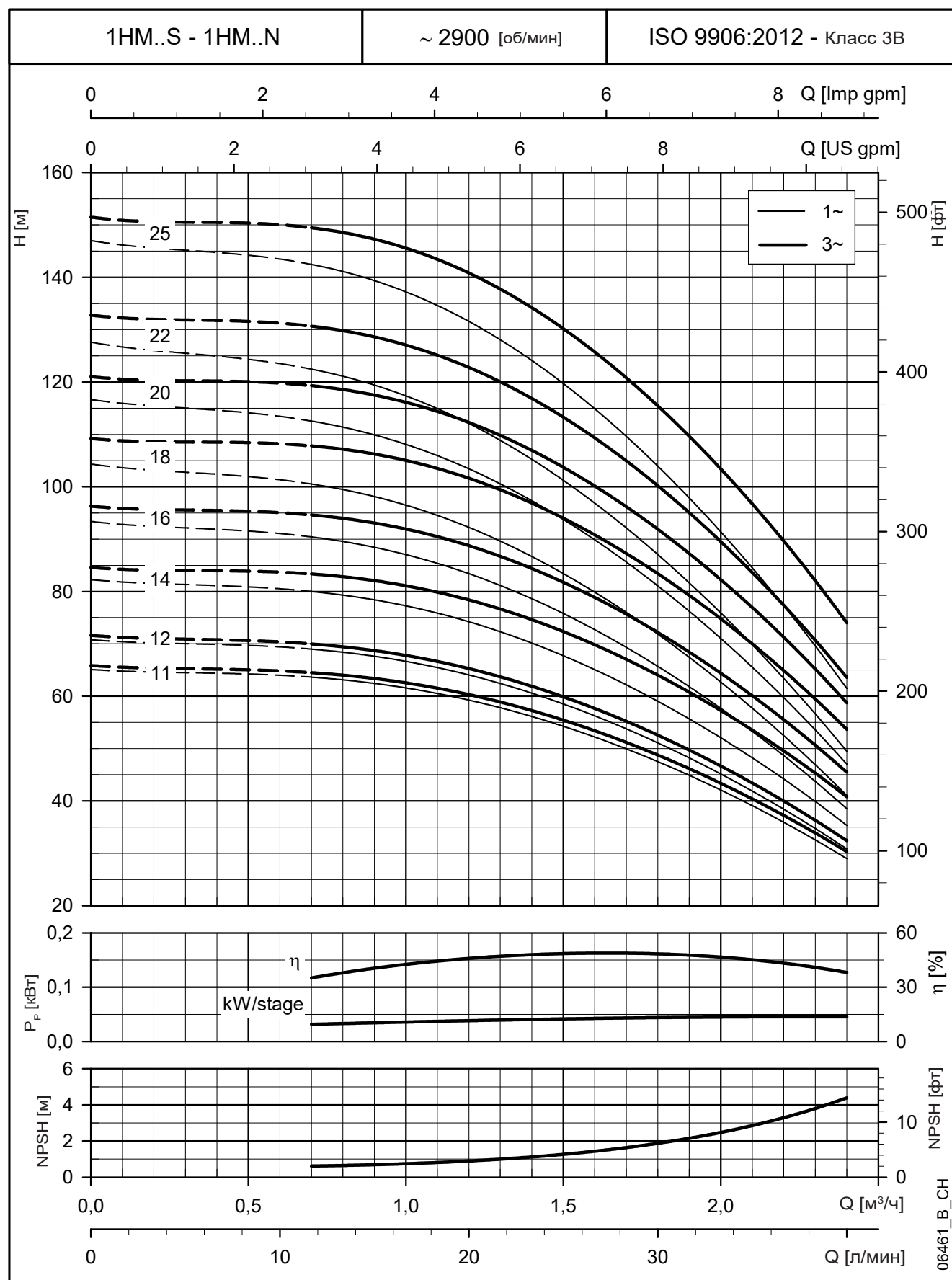
ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)										PN	ВЕС
		кВт	РАЗМЕР	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	бар	кг
1НМ11	ОДНОФАЗНЫЙ	0,55	71	231	140	211	504	233	104	100	125	125	155	10	12
1НМ12		0,55	71	251	140	211	524	253	104	100	125	125	155	10	12
1НМ14		0,75	71	291	140	211	564	293	104	100	125	125	155	10	14
1НМ16		0,75	71	331	140	211	604	333	104	100	125	125	155	10	14
1НМ18		0,75	71	371	140	211	644	373	104	100	125	125	155	16	15
1НМ20		0,95	71	411	140	220	684	413	104	100	125	125	155	16	17
1НМ22		0,95	71	451	140	220	724	453	104	100	125	125	155	16	17
1НМ25		1,1	80	511	155	227	828	513	104	100	125	125	155	16	21

1НМ11	ТРЕХФАЗНЫЙ	0,55	71	231	140	211	504	233	104	100	125	125	155	10	12
1НМ12		0,55	71	251	140	211	524	253	104	100	125	125	155	10	12
1НМ14		0,75	80	291	155	219	608	293	104	100	125	125	155	10	14
1НМ16		0,75	80	331	155	219	648	333	104	100	125	125	155	10	14
1НМ18		1,1	80	371	155	219	688	373	104	100	125	125	155	16	19
1НМ20		1,1	80	411	155	219	728	413	104	100	125	125	155	16	20
1НМ22		1,1	80	451	155	219	768	453	104	100	125	125	155	16	20
1НМ25		1,5	80	511	155	219	828	513	104	100	125	125	155	16	23

Можно использовать насосы до PN16 при условии установки торцового уплотнения PN16.

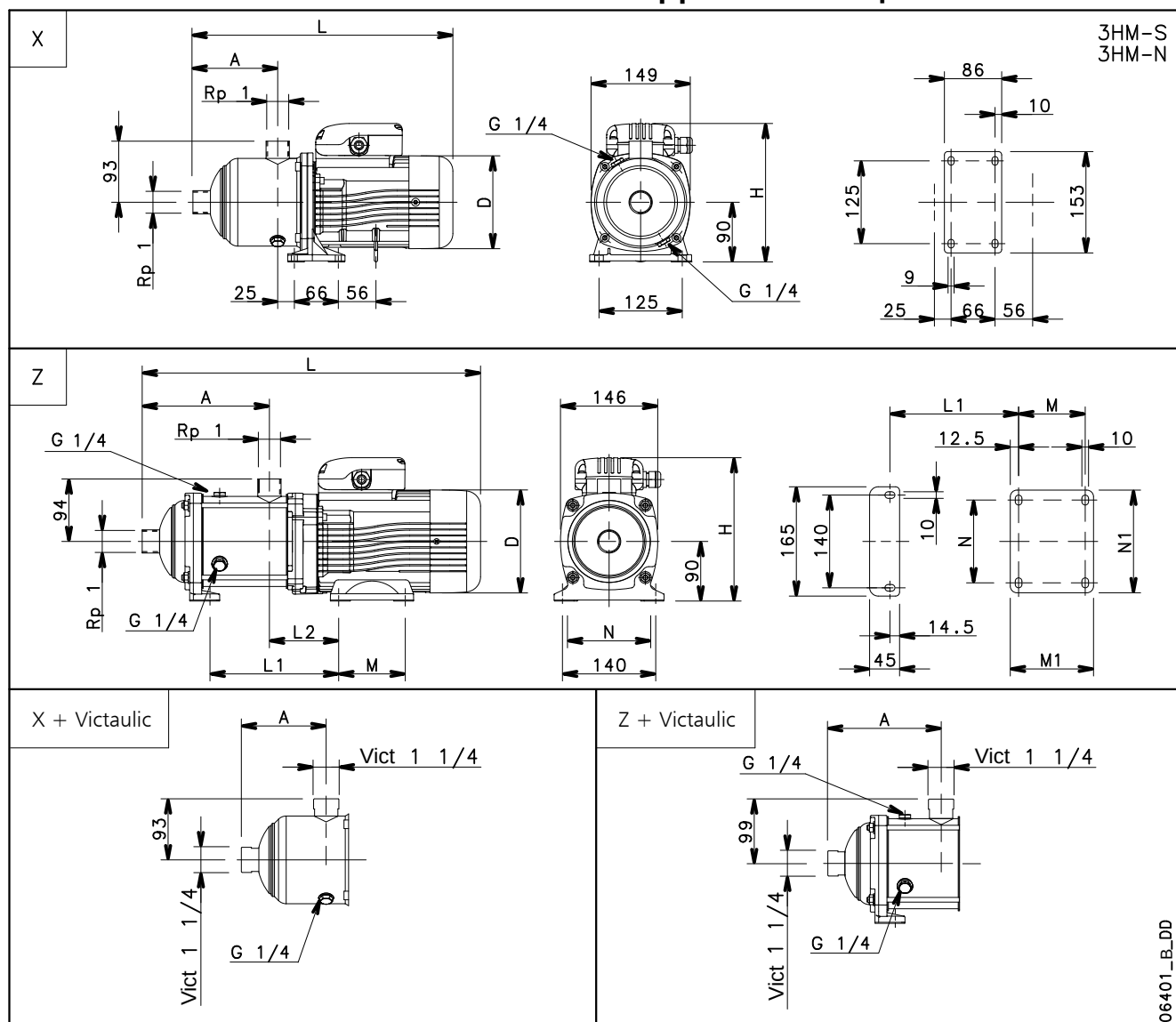
Сведения о торцовом уплотнении приведены в таблице «ТИП УПЛОТНЕНИЯ» на page 15.

1hm-s-n-2p50-2-ru_b_td

СЕРИИ 1НМ..S — 1НМ..N, (11—25 СТУПЕНЕЙ)
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ НА 50 Гц


Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИИ ЗНМ..S — ЗНМ..N, (2—10 СТУПЕНЕЙ) ГАБАРИТЫ И ВЕС 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц



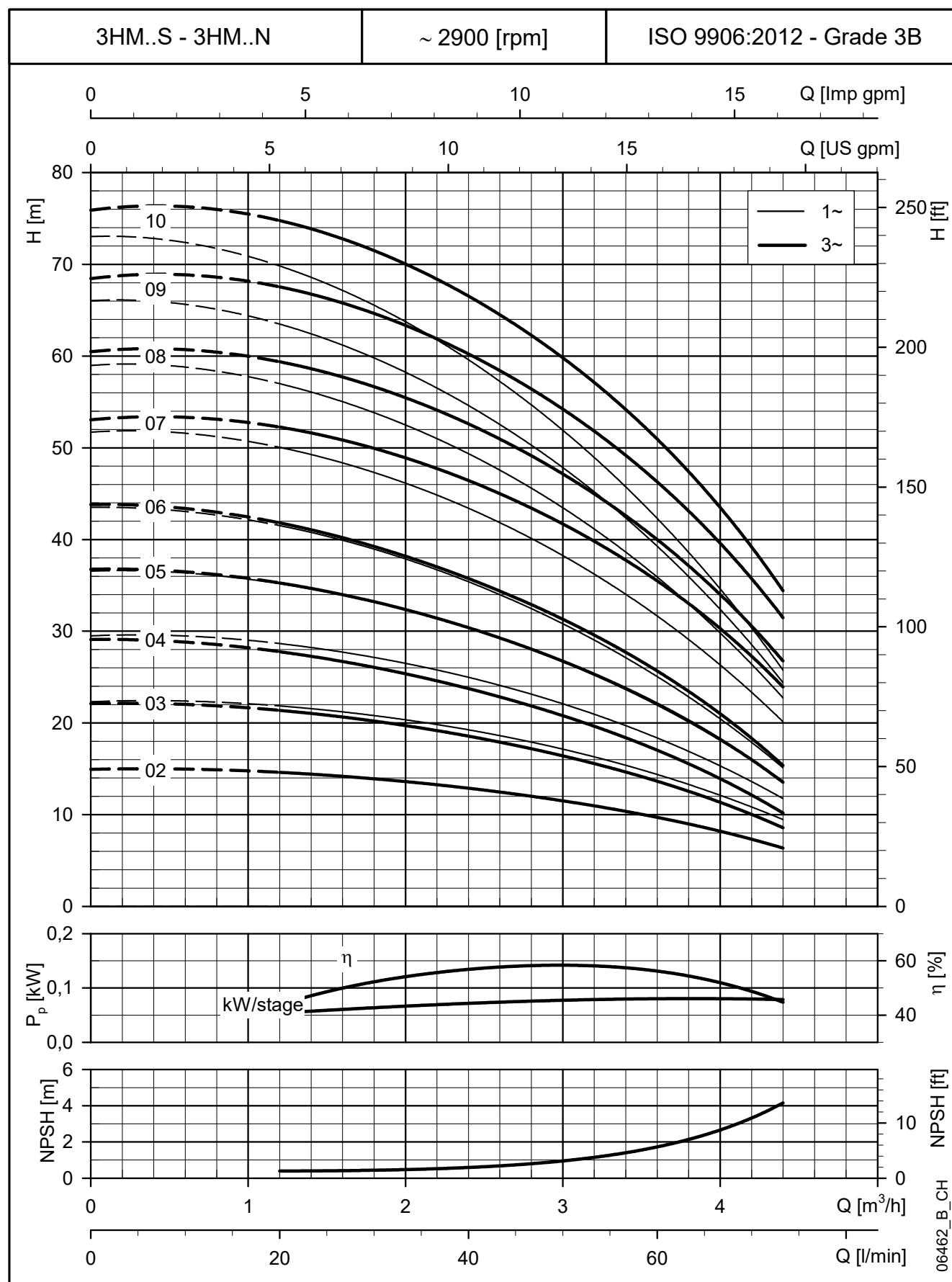
06401_B_DD

ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	№	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)										PN	ВЕС
			кВт	РАЗМЕР	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	бар	кг
ЗНМ03	ОДНОФАЗНЫЙ	X	0,50	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	7
ЗНМ04			0,50	63	107	120	201	356	-	-	-	-	-	-	10	8
ЗНМ05			0,50	63	127	120	201	376	-	-	-	-	-	-	10	8
ЗНМ06			0,50	63	147	120	201	396	-	-	-	-	-	-	10	8
ЗНМ07		Z	0,55	71	151	140	211	424	153	104	100	125	125	155	10	10
ЗНМ08			0,75	71	171	140	211	444	173	104	100	125	125	155	10	12
ЗНМ09			0,75	71	191	140	211	464	193	104	100	125	125	155	10	12
ЗНМ10			0,75	71	211	140	211	484	213	104	100	125	125	155	10	12
ЗНМ02	ТРЕХФАЗНЫЙ	X	0,30	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	6
ЗНМ03			0,30	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	6
ЗНМ04			0,30	63	107	120	201	356	-	-	-	-	-	-	10	7
ЗНМ05			0,40	63	127	120	201	376	-	-	-	-	-	-	10	7
ЗНМ06		Z	0,50	63	147	120	201	396	-	-	-	-	-	-	10	8
ЗНМ07			0,75	80	151	155	219	468	153	104	100	125	125	155	10	14
ЗНМ08			0,75	80	171	155	219	488	173	104	100	125	125	155	10	15
ЗНМ09			1,1	80	191	155	219	508	193	104	100	125	125	155	10	16
ЗНМ10			1,1	80	211	155	219	528	213	104	100	125	125	155	10	16

Можно использовать насосы до PN16 при условии установки торцового уплотнения PN16.

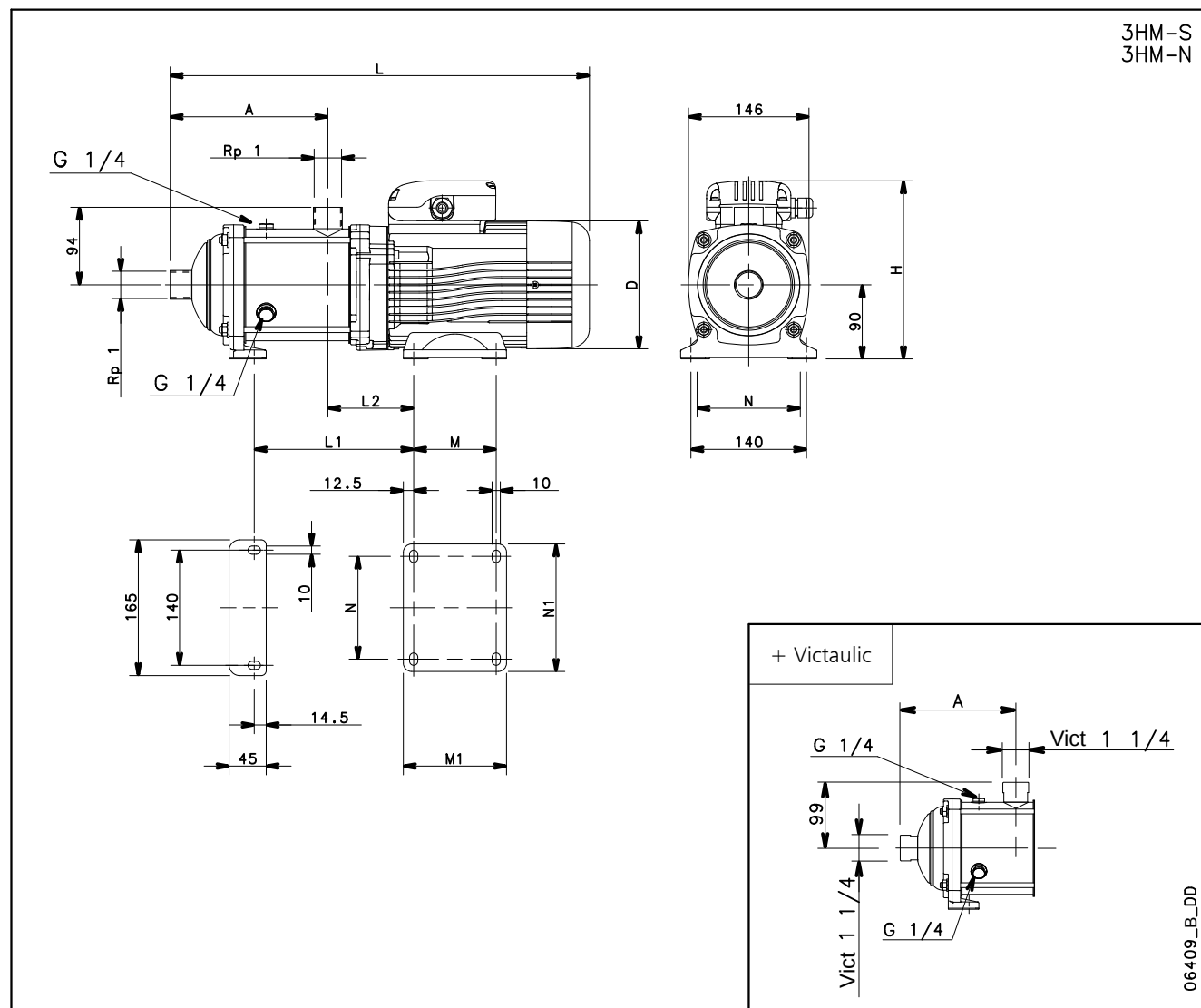
3hm-s-n-2p50-1-ru_b_td

Сведения о торцовом уплотнении приведены в таблице «ТИП УПЛОТНЕНИЯ» на page 15.

СЕРИИ 3НМ..S — 3НМ..N, (2—10 СТУПЕНЕЙ)
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ НА 50 Гц


Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИИ ЗНМ..S — ЗНМ..N, (11—21 СТУПЕНЕЙ) ГАБАРИТЫ И ВЕС 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц



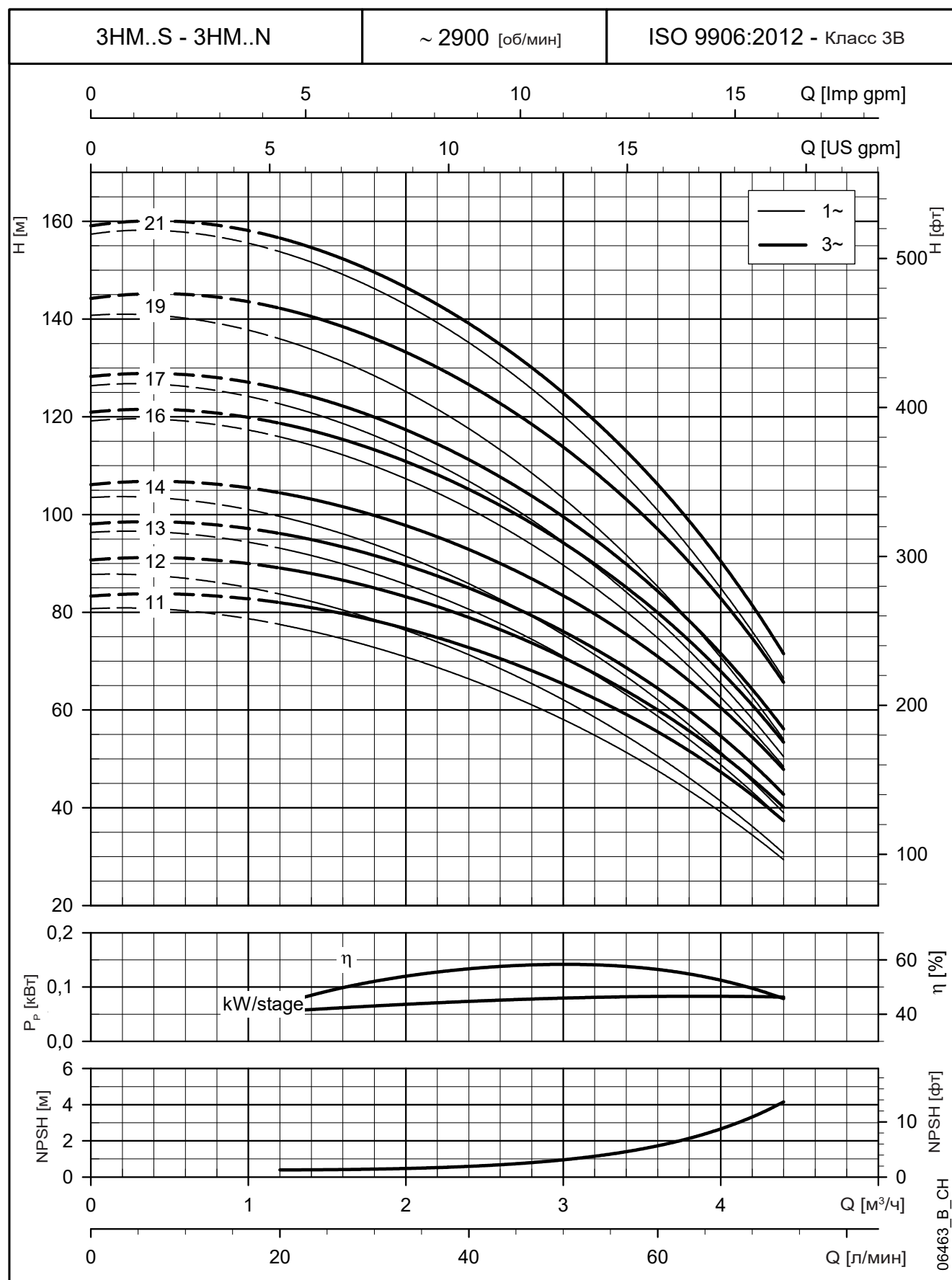
ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)										PN	ВЕС
		кВт	РАЗМЕР	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	бар	кг
ЗНМ11	ОДНОФАЗНЫЙ	0,95	71	231	140	220	504	233	104	100	125	125	155	10	14
ЗНМ12		0,95	71	251	140	220	524	253	104	100	125	125	155	10	14
ЗНМ13		1,1	80	271	155	227	588	273	104	100	125	125	155	10	17
ЗНМ14		1,1	80	291	155	227	608	293	104	100	125	125	155	16	18
ЗНМ16		1,5	80	331	155	227	648	333	104	100	125	125	155	16	19
ЗНМ17		1,5	80	351	155	227	668	353	104	100	125	125	155	16	20
ЗНМ19		1,5	80	391	155	227	708	393	104	100	125	125	155	16	20
ЗНМ21		2,2	90	431	174	249	804	456	127	125	150	140	164	16	29

ЗНМ11	ТРЕХФАЗНЫЙ	1,1	80	231	155	219	548	233	104	100	125	125	155	10	17
ЗНМ12		1,1	80	251	155	219	568	253	104	100	125	125	155	10	17
ЗНМ13		1,1	80	271	155	219	588	273	104	100	125	125	155	10	17
ЗНМ14		1,5	80	291	155	219	608	293	104	100	125	125	155	16	19
ЗНМ16		1,5	80	331	155	219	648	333	104	100	125	125	155	16	19
ЗНМ17		1,5	80	351	155	219	668	353	104	100	125	125	155	16	20
ЗНМ19		2,2	90	391	174	224	764	416	127	125	150	140	164	16	25
ЗНМ21		2,2	90	431	174	224	804	456	127	125	150	140	164	16	26

Можно использовать насосы до PN16 при условии установки торцового уплотнения PN16.

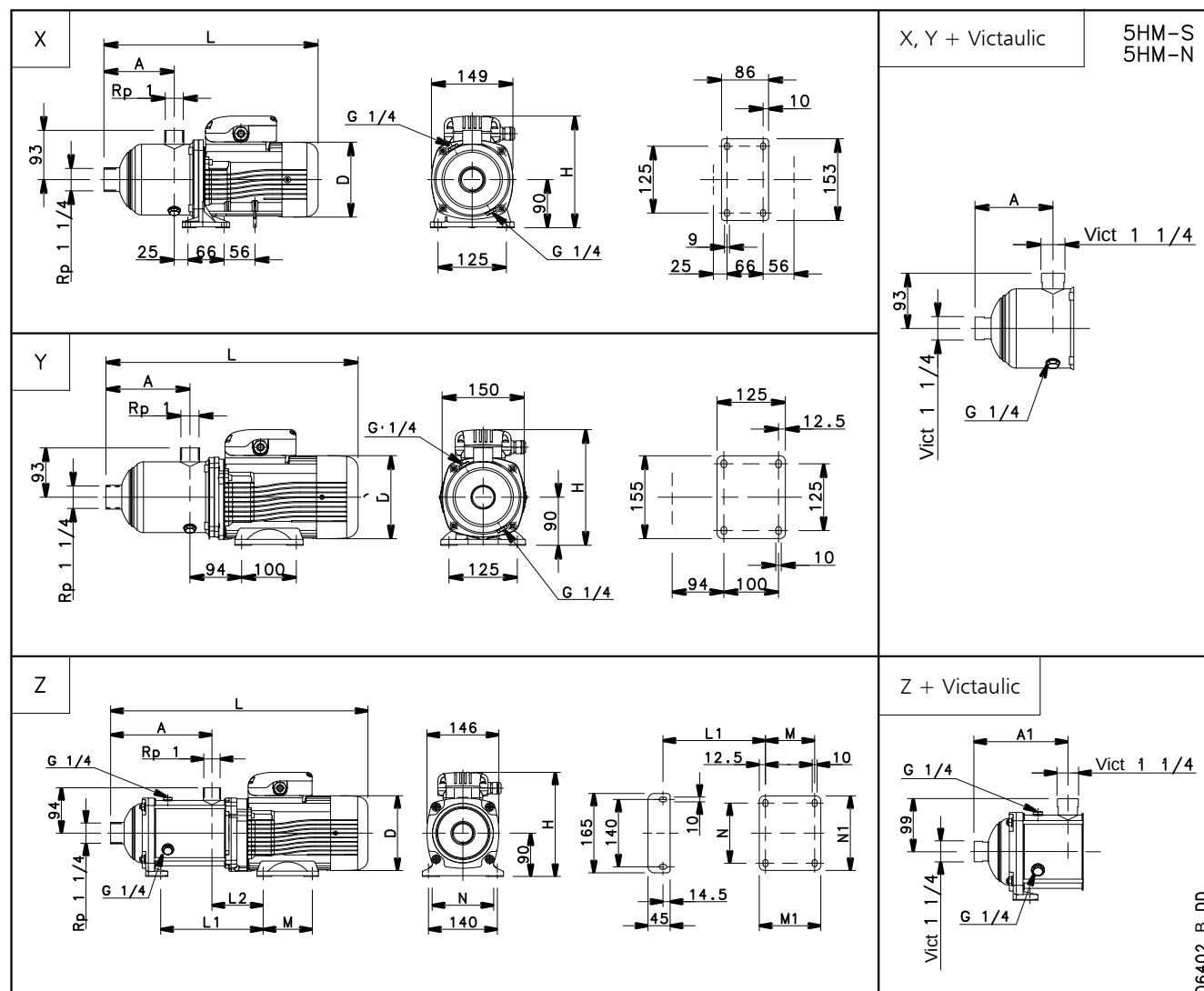
3hm-s-n-2p50-2-ru_b_td

Сведения о торцовом уплотнении приведены в таблице «ТИП УПЛОТНЕНИЯ» на page 15.

СЕРИИ 3НМ..S — 3НМ..N, (11—21 СТУПЕНЕЙ)
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ НА 50 Гц


Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИИ 5НМ..S — 5НМ..N, (2—9 СТУПЕНЕЙ) ГАБАРИТЫ И ВЕС 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц



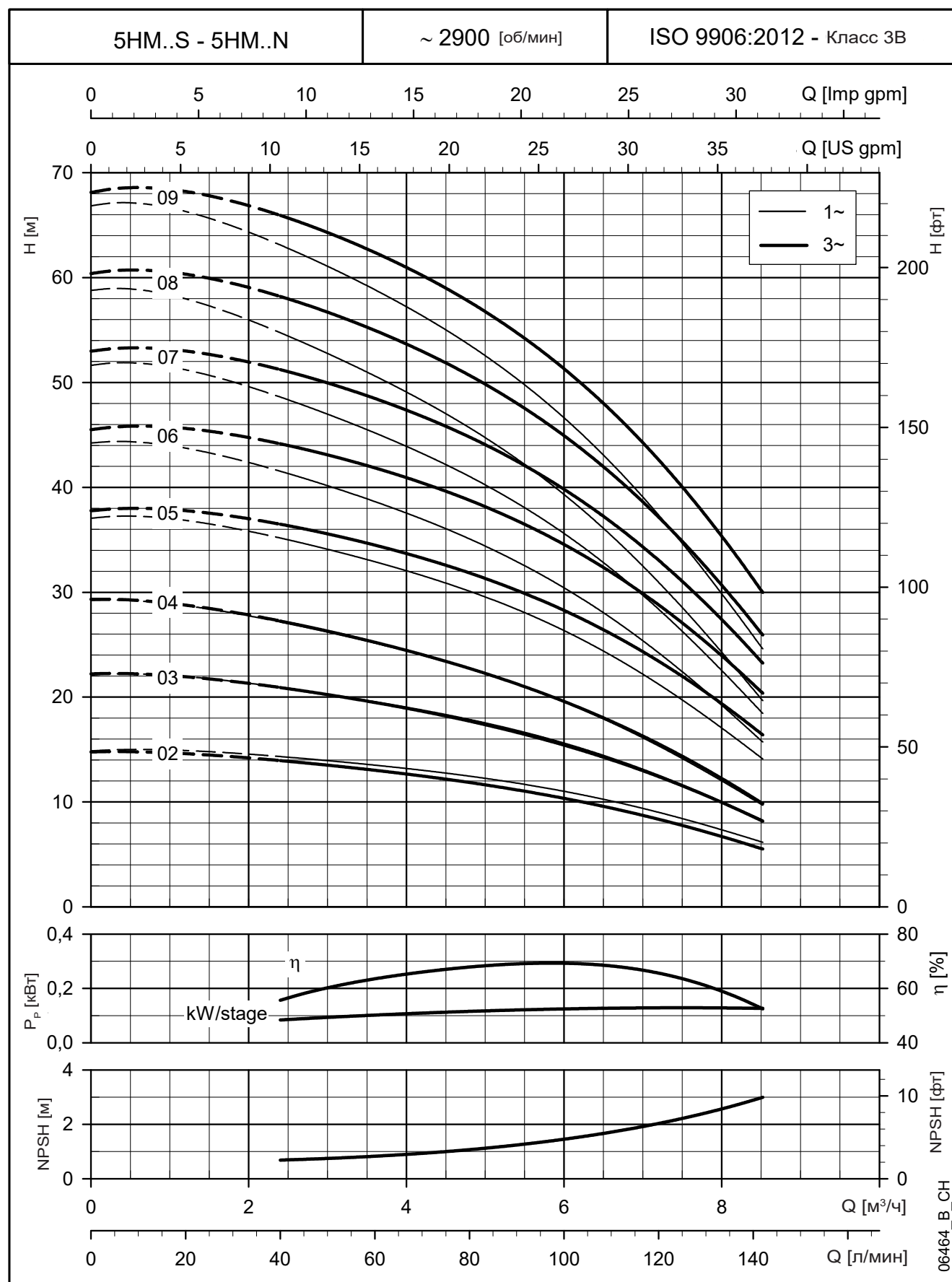
06402_B_DD

ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	№	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)										PN	ВЕС	
			кВт	РАЗМЕР	A	A1	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1		бар
5НМ02	ОДНОФАЗНЫЙ	X	0,50	63	104	102	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	7
5НМ03			0,50	63	104	102	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	7
5НМ04			0,50	63	129	127	120	201	378	-	-	-	-	-	-	10	8
5НМ05			0,75	71	154	152	140	211	417	-	-	-	-	-	-	10	10
5НМ06		Z	0,75	71	158	156	140	211	430	158	104	100	125	125	155	10	11
5НМ07			0,95	71	183	181	140	220	455	183	104	100	125	125	155	10	13
5НМ08			0,95	71	208	206	140	220	480	208	104	100	125	125	155	10	13
5НМ09			1,1	80	233	231	155	227	550	233	104	100	125	125	155	10	17

5НМ02	ТРЕХФАЗНЫЙ	X	0,30	63	104	102	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	6
5НМ03			0,40	63	104	102	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	7
5НМ04			0,50	63	129	127	120	201	378	-	-	-	-	-	-	10	8
5НМ05		Y	0,75	80	154	152	155	219	462	-	-	-	-	-	-	10	13
5НМ06		Z	1,1	80	158	156	155	219	475	158	104	100	125	125	155	10	15
5НМ07			1,1	80	183	181	155	219	500	183	104	100	125	125	155	10	16
5НМ08			1,1	80	208	206	155	219	525	208	104	100	125	125	155	10	16
5НМ09			1,5	80	233	231	155	219	550	233	104	100	125	125	155	10	18

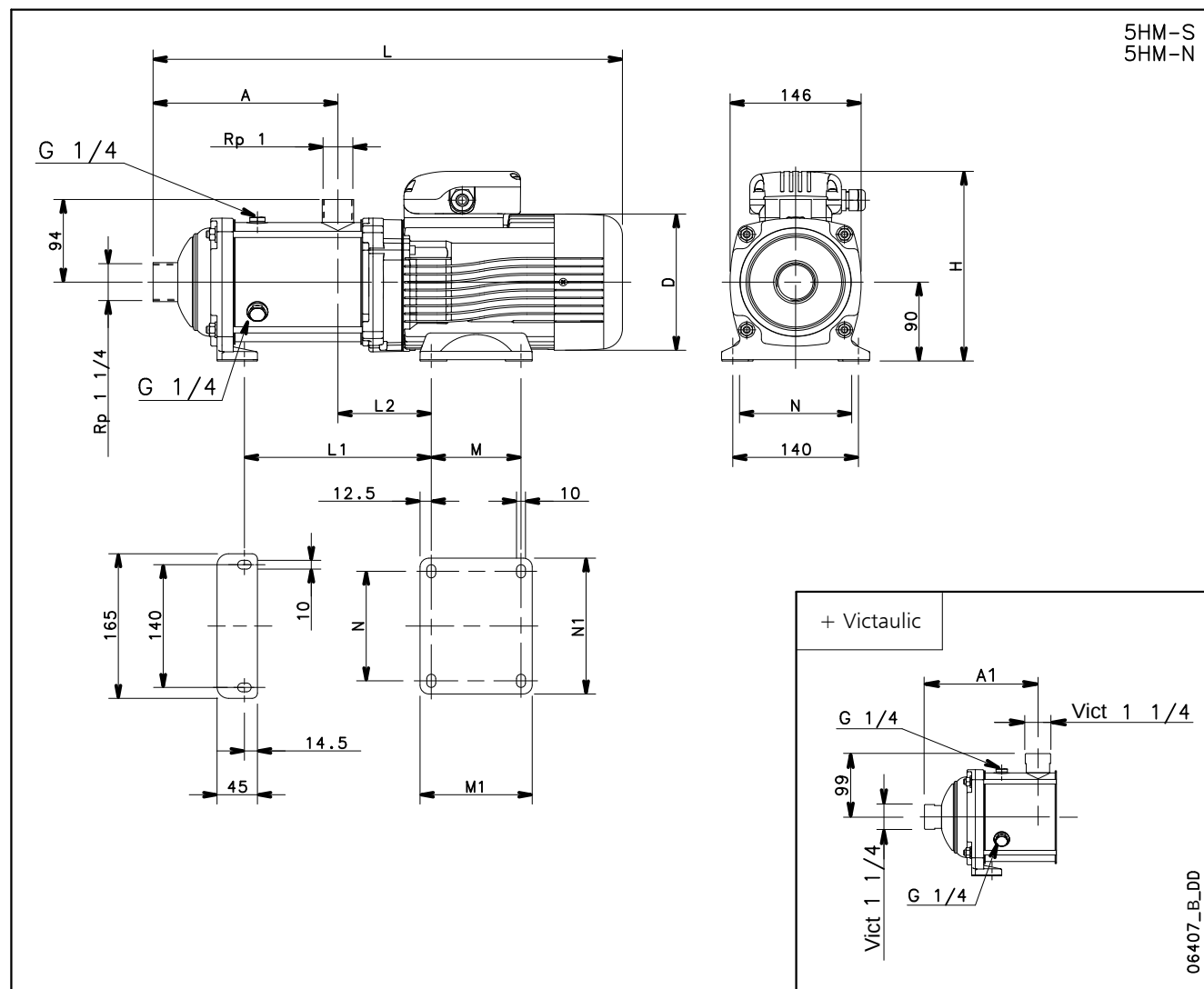
Можно использовать насосы до PN16 при условии установки торцового уплотнения PN16.
Сведения о торцовом уплотнении приведены в таблице «ТИП УПЛОТНЕНИЯ» на page 15.

5hm-s-n-2p50-1-ru_d_td

СЕРИИ 5НМ..S — 5НМ..N, (2—9 СТУПЕНЕЙ)
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ НА 50 Гц


Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИИ 5НМ..S — 5НМ..N, (10—21 СТУПЕНЕЙ) ГАБАРИТЫ И ВЕС 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц

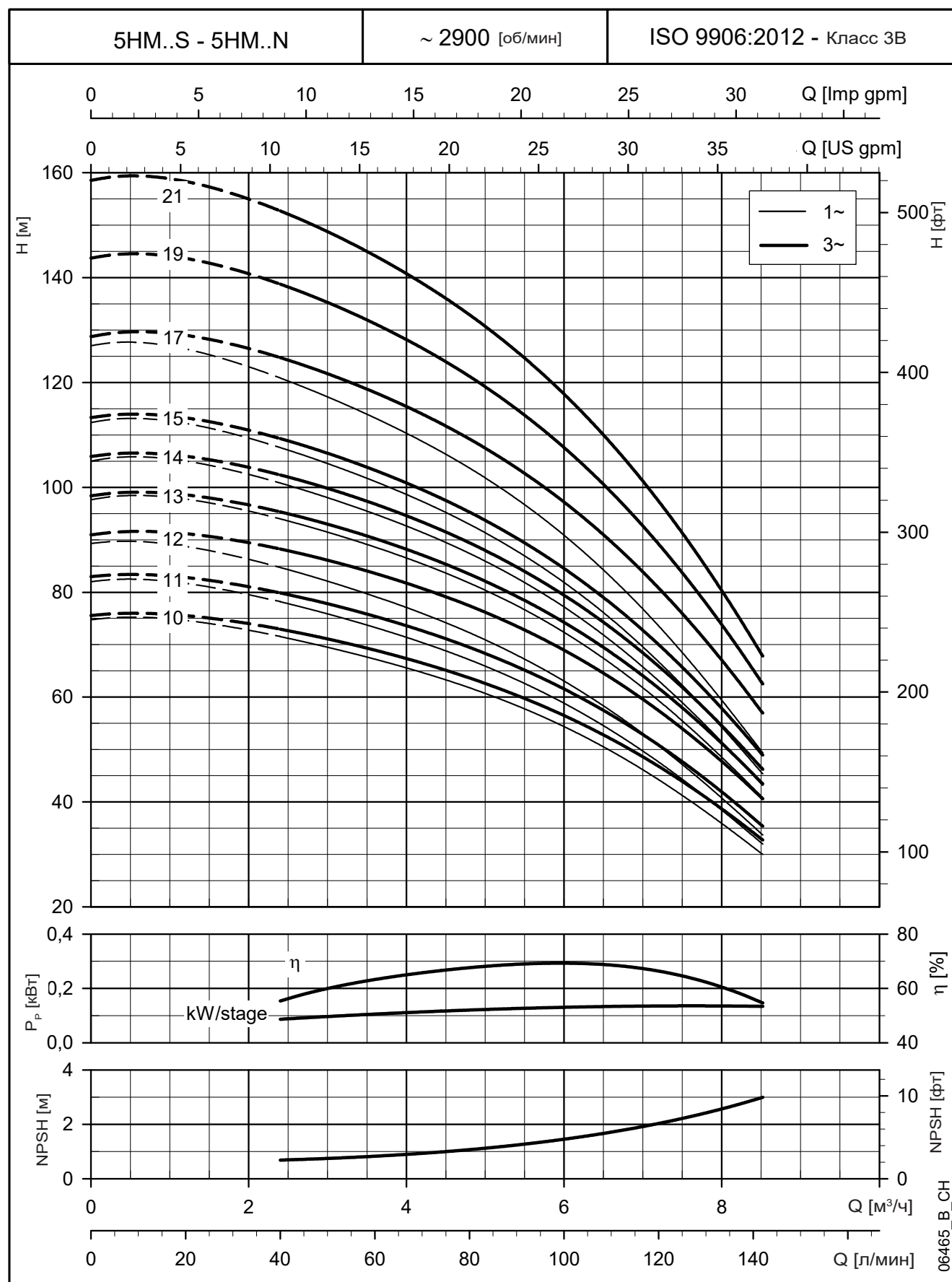


ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)										PN	ВЕС	
		кВт	РАЗМЕР	A	A1	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	бар	кг
5НМ10	ОДНОФАЗНЫЙ	1,5	80	258	256	155	227	575	258	104	100	125	125	155	10	18
5НМ11		1,5	80	283	281	155	227	600	283	104	100	125	125	155	10	18
5НМ12		1.5	80	308	306	155	227	625	308	104	100	125	125	155	10	19
5НМ13		2,2	90	333	331	174	249	706	356	127	125	150	140	164	10	27
5НМ14		2,2	90	358	356	174	249	731	381	127	125	150	140	164	16	28
5НМ15		2,2	90	383	381	174	249	756	406	127	125	150	140	164	16	28
5НМ17		2,2	90	433	431	174	249	806	456	127	125	150	140	164	16	29

5НМ10	ТРЕХФАЗНЫЙ	1,5	80	258	256	155	227	575	258	104	100	125	125	155	10	18
5НМ11		1,5	80	283	281	155	227	600	283	104	100	125	125	155	10	19
5НМ12		2,2	90	308	306	174	224	681	308	127	125	150	140	164	10	24
5НМ13		2,2	90	333	331	174	224	706	356	127	125	150	140	164	10	24
5НМ14		2,2	90	358	356	174	224	731	381	127	125	150	140	164	16	25
5НМ15		2,2	90	383	381	174	224	756	406	127	125	150	140	164	16	25
5НМ17		3	90	433	431	174	224	806	456	127	125	150	140	164	16	29
5НМ19		3	90	483	481	174	224	856	506	127	125	150	140	164	16	30
5НМ21		3	90	533	531	174	224	906	556	127	125	150	140	164	16	31

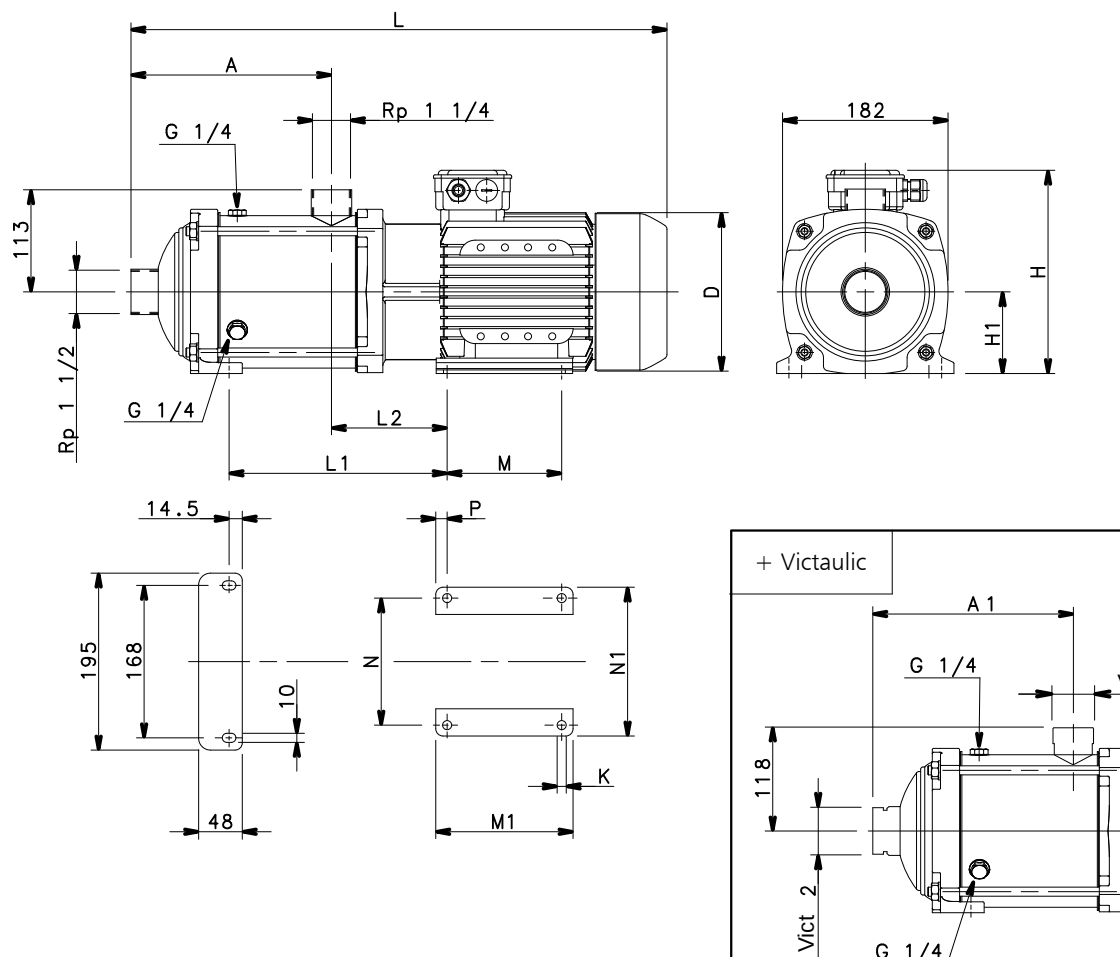
Можно использовать насосы до PN16 при условии установки торцового уплотнения PN16.
Сведения о торцовом уплотнении приведены в таблице «ТИП УПЛОТНЕНИЯ» на page 15.

5hm-s-n-2p50-2-ru_c_td

СЕРИИ 5НМ..S — 5НМ..N, (10—21 СТУПЕНЕЙ)
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ НА 50 Гц


Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИИ 10НМ..S, 10НМ..N
ГАБАРИТЫ И ВЕС 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц

10НМ-S
10НМ-N


06403_B_DD

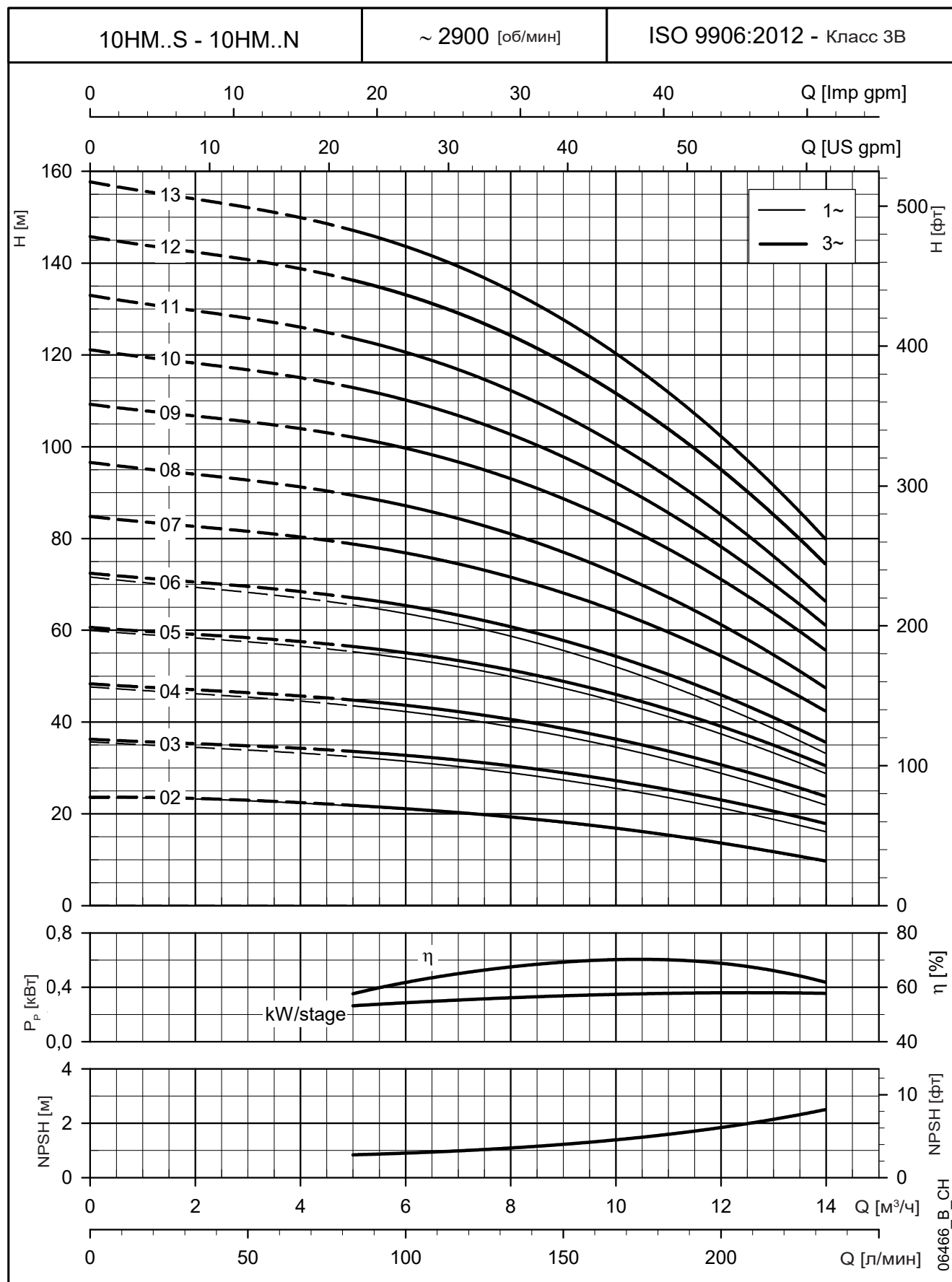
ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)														PN	ВЕС
		кВт	РАЗМЕР	A	A1	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	бар	кг
10НМ02	ОДНОФАЗНЫЙ	1,1	80	125	137	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	13
10НМ03		1,1	80	125	137	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10НМ04		1,5	80	157	169	155	227	90	475	154	105	100	125	125	155	12,5	10	10	19
10НМ05		2,2	90	189	201	174	249	90	563	208	128	125	150	140	164	12,5	10	10	25
10НМ06		2,2	90	221	233	174	249	90	595	240	128	125	150	140	164	12,5	10	10	26

10НМ02	ТРЕХФАЗНЫЙ	0,75	80	125	137	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	16
10НМ03		1,1	80	125	137	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10НМ04		1,5	80	157	169	155	219	90	475	154	105	100	125	125	155	12,5	10	10	19
10НМ05		2,2	90	189	201	174	224	90	563	208	128	125	150	140	164	12,5	10	10	25
10НМ06		2,2	90	221	233	174	224	90	595	240	128	125	150	140	164	12,5	10	10	26
10НМ07		3	90	253	265	174	224	90	627	272	128	125	150	140	164	12,5	10	10	30
10НМ08		3	90	285	297	174	224	90	659	304	128	125	150	140	164	12,5	10	10	31
10НМ09		4	100	317	329	197	254	100	720	356	147	140	170	160	184	15	12	16	38
10НМ10		4	100	349	361	197	254	100	752	388	147	140	170	160	184	15	12	16	39
10НМ11		4	100	381	393	197	254	100	784	420	147	140	170	160	184	15	12	16	40
10НМ12		5,5	112	413	425	214	280	112	850	459	154	140	170	190	219	15	12	16	48
10НМ13		5,5	112	445	457	214	280	112	882	491	154	140	170	190	219	15	12	16	49

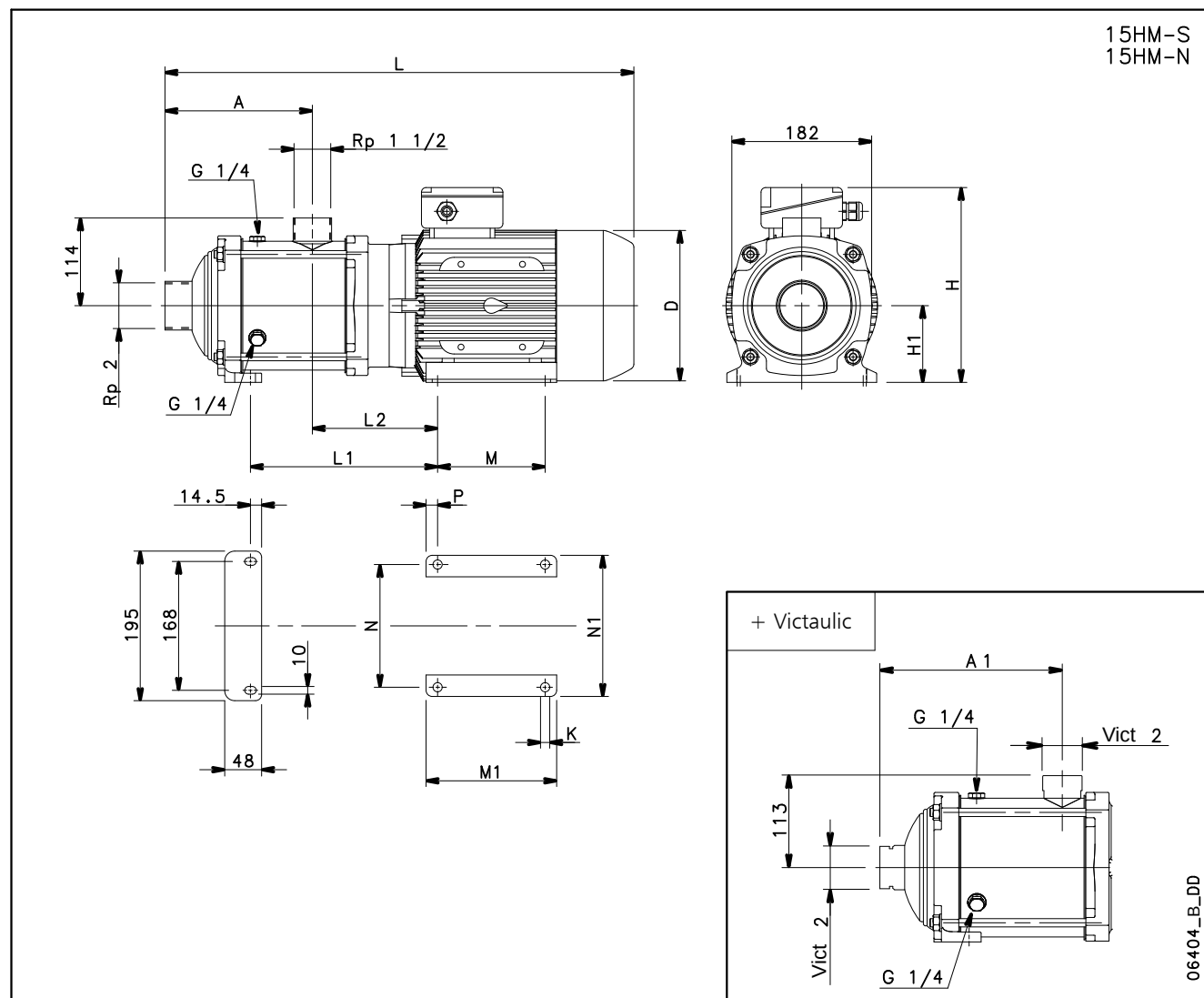
Можно использовать насосы до PN16 при условии установки торцового уплотнения PN16.

10hm-s-n-2p50-ru_c_td

Сведения о торцовом уплотнении приведены в таблице «ТИП УПЛОТНЕНИЯ» на page 15.

СЕРИИ 10НМ..S, 10НМ..N
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ НА 50 Гц


Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИИ 15HM..S, 15HM..N
ГАБАРИТЫ И ВЕС 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц


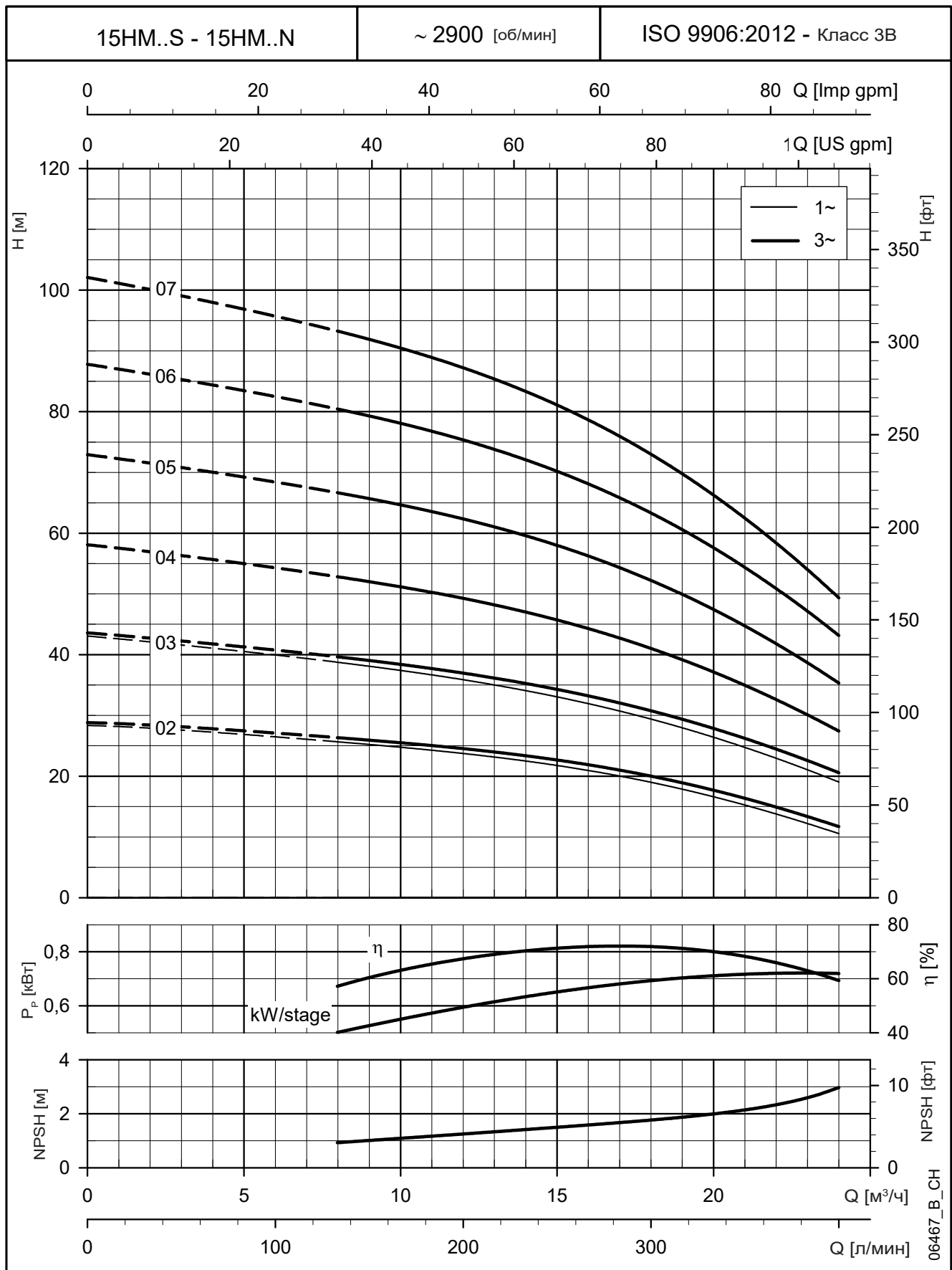
ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)														PN	ВЕС
		кВт	РАЗМЕР	A	A1	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	PN	кг
15HM02	ОДНОФАЗНЫЙ	1,5	80	144	153	155	227	90	478	154	121	100	125	125	155	12,5	10	10	18
15HM03		2,2	90	144	153	174	249	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	26

15HM02	ТРЕХФАЗНЫЙ	1,5	80	144	153	155	219	90	478	154	121	100	125	125	155	12,5	10	10	18
15HM03		2,2	90	144	153	174	224	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	23
15HM04		3	90	192	201	174	224	90	582	224	144	125	150	140	164	12,5	10	10	27
15HM05		4	100	240	249	197	254	100	659	292	163	140	170	160	184	15	12	10	35
15HM06		5,5	112	288	297	214	280	112	741	347	170	140	170	190	219	15	12	10	43
15HM07		5,5	112	336	345	214	280	112	789	395	170	140	170	190	219	15	12	10	44

Можно использовать насосы до PN16 при условии установки торцового уплотнения PN16.

Сведения о торцовом уплотнении приведены в таблице «ТИП УПЛОТНЕНИЯ» на page 15.

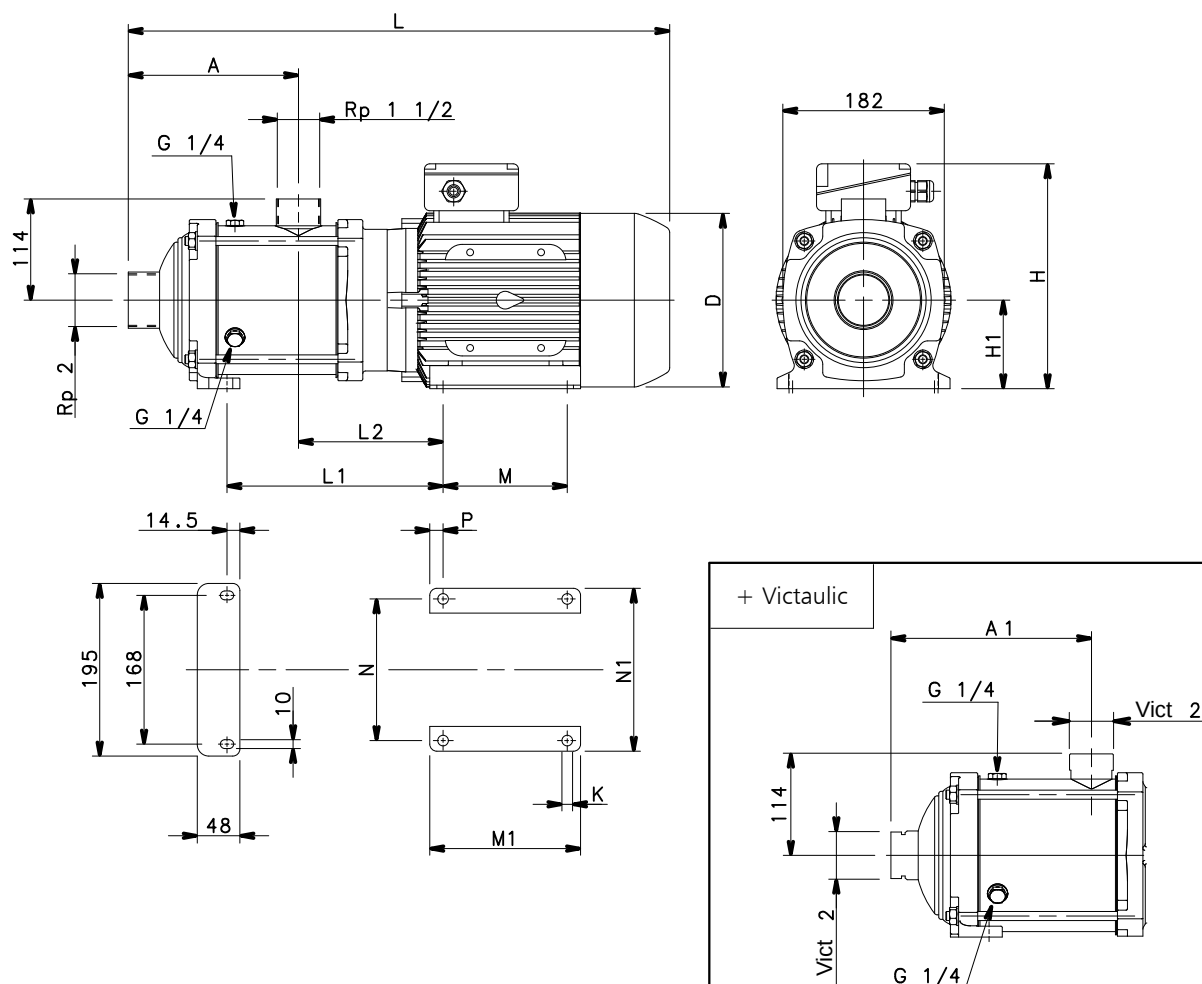
15hm-s-n-2p50-ru_c_td

СЕРИИ 15НМ..S, 15НМ..N
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ НА 50 Гц


Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИИ 22НМ..S, 22НМ..N

ГАБАРИТЫ И ВЕС 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ 50 Гц

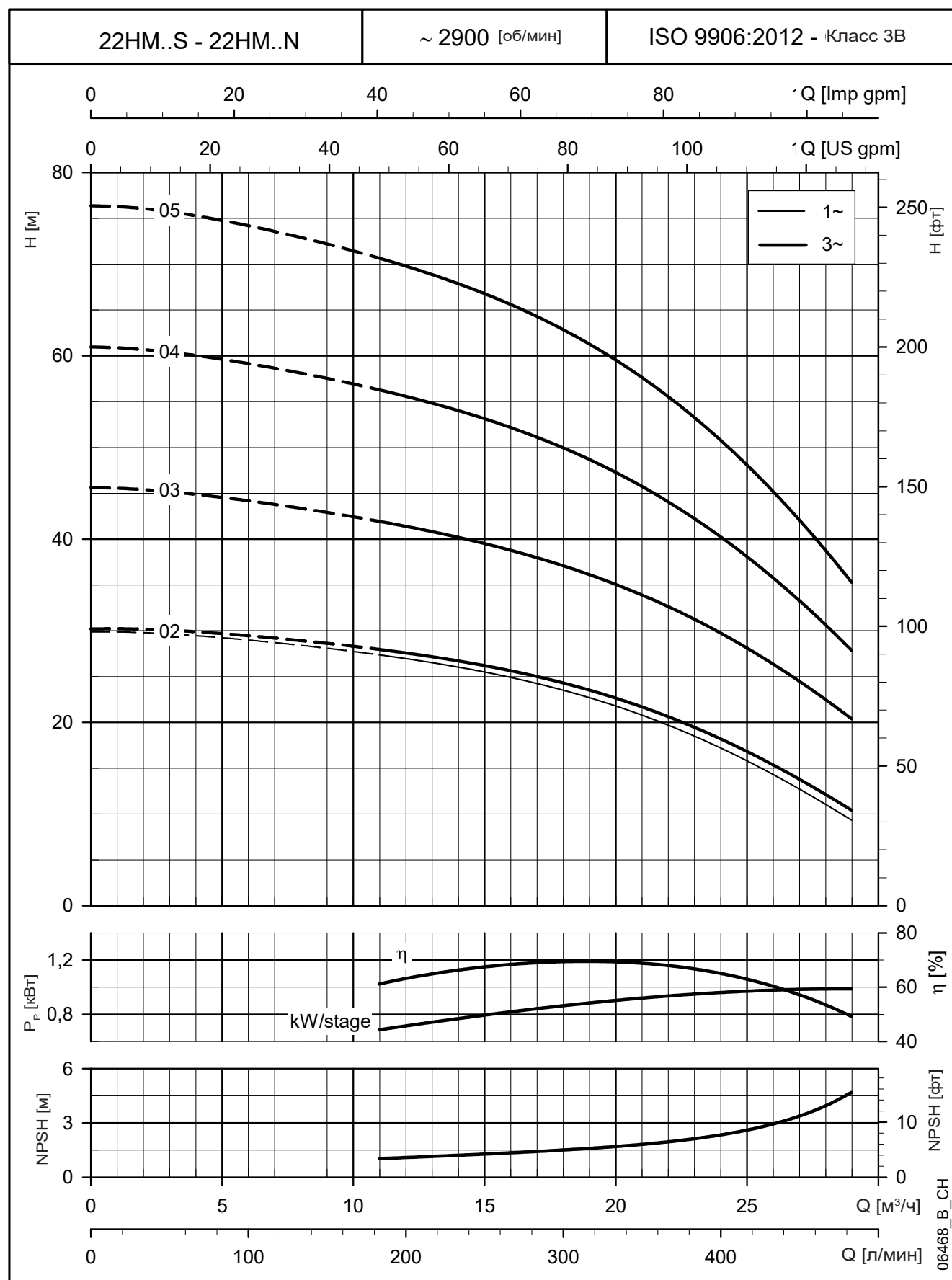
22НМ-S
22НМ-N


06405_B_DD

ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)														PN	ВЕС
		кВт	РАЗМЕР	A	A1	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	бар	кг
22НМ02	ОДНОФАЗНЫЙ	2,2	90	144	153	174	249	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	26
22НМ02	ТРЕХФАЗНЫЙ	2,2	90	144	153	174	224	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	23
22НМ03		3	90	144	153	174	224	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	26
22НМ04		4	100	192	201	197	254	100	611	244	163	140	170	160	184	15	12	10	33
22НМ05		5,5	112	240	249	214	280	112	693	299	170	140	170	190	219	15	12	10	42

Можно использовать насосы до PN16 при условии установки торцового уплотнения PN16.
Сведения о торцовом уплотнении приведены в таблице «ТИП УПЛОТНЕНИЯ» на page 15.

22hm-s-n-2p50-ru_c_td

СЕРИИ 22НМ..S, 22НМ..N
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2-ПОЛЮСНЫХ МОДЕЛЕЙ НА 50 Гц


Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

е-НМ С ЧАСТОТНО- РЕГУЛИРУЕМЫМ ПРИВОДОМ

ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ (ErP)

Директива по энергоэффективности (об экологическом проектировании) была введена в действие в 2011 году. В ней представлены минимальные требования к эффективности электродвигателей и насосов **работающих на переменном токе**. В последние годы эти требования постепенно ужесточались.

Классификация двигателей основана на режиме их работы. Двигатели с фиксированной частотой оборотов классифицированы в соответствии с IEC 60034-30-1; минимально приемлемым уровнем эффективности работы является IE3 с января 2017 г для 3-фазных двигателей с номинальной мощностью 0,75—375 кВт в соответствии с Директивой 2009/125/ЕС.

Двигатели с переменной скоростью (на которые не распространяется действие стандарта IEC 60034-30-1), не предназначенные для прямого пуска, классифицированы в соответствии с техническими условиями IEC/TS 60034-30-2. В данных технических условиях введен сверхвысокий показатель эффективности работы IE5, **наивысший уровень эффективности работы для двигателей такого типа**.

В 2014 году был принят стандарт EN 50598, предусматривавший переход в определении класса эффективности с отдельного компонента на всю систему целиком; этот подход стал основой «подхода с расширенным продуктом» (EPA).

Развивая эту концепцию, стандарт EN50598-2 ввел классы эффективности IES для систем преобразователь частоты + электродвигатель (известны также как системы электрического привода — PDS) с номинальной мощностью от 0,12 до 1000 кВт и напряжением от 100 до 1000 В.

Для систем электроприводов (PDS) определены классы эффективности IES0, IES1, IES2. Если потери системы PDS на 20% превышают номинальное значение IES1, то она классифицируется как IES0. Если ее потери на 20% ниже номинального значения IES1, то она классифицируется как IES2.

- При подключении HYDROVAR к двигателю Lowara IE3 система достигает максимального класса IES — IES2.
- При наличии привода eSM, приводящего в действие двигатель на постоянных магнитах IE5, характеристики системы превосходят требования наивысшего класса IES — IES2.



Таким образом, серия насосов e-НМ уже удовлетворяет целевым значениям по энергоэффективности, установленным постановлением ЕС по энергоэффективности для 2020 года.

e-HMH

e-HM c HYDROVAR

СЕРИЯ e-HMN e-HM C HYDROVAR

Общие сведения

Во всех областях применения, таких как коммунальные системы или промышленность, растет необходимость в использовании интеллектуальных систем. Использование интеллектуальных систем дает целый ряд преимуществ: снижение затрат на эксплуатацию насоса, уменьшение воздействия на окружающую среду, увеличение срока службы трубопроводов и арматуры.

Поэтому компания Lowara разработала интеллектуальные насосные системы HMN, обеспечивающие высокую производительность и энергоэффективность.

Преимущества e-HM с HYDROVAR

Экономия: Hydrovar позволяет модернизировать насосы e-HM в интеллектуальные насосные системы с возможностью регулирования частоты вращения. Благодаря HYDROVAR скорость каждого насоса изменяется для того, чтобы поддерживать постоянный расход, давление или перепад давлений. Таким образом, в любой момент времени насос расходует ровно столько энергии, сколько необходимо. Это, в свою очередь, обеспечивает значительную экономию, особенно для систем, нагрузка на которые в течение суток меняется.

Легкость установки и экономия пространства:

Установка e-HMN экономит и время, и место при монтаже. Преобразователь Hydrovar поставляется уже смонтированным на двигатель. Hydrovar охлаждается вентилятором двигателя и не нуждается в пульте управления. Такая установка не требует дополнительного шкафа управления, необходим только предохранительный автомат в сети питания.

Стандартные двигатели: модели e-HMN оборудованы стандартными трехфазными двигателями TEFC с классом изоляции 155 (F).

Маркировка:

Модели e-HMN обозначаются буквой «H» и последними двумя символами.

H = со встроенным HYDROVAR

/2 = HYDROVAR HVL2.015 1~ 208-240 В (50/60 Гц)

/3 = HYDROVAR HVL3.015 3~ 208-240 В (50/60 Гц)

/4 = HYDROVAR HVL4.015 3~ 380-460 В (50/60 Гц)

Другие опции:

C = плата Premium.

Примеры:

3HMN16S015T5RVBE/2

3HMN16S015T5RVBE/3

3HMN16S015T5RVBE/4C

Основные особенности HYDROVAR

- **Нет необходимости в дополнительных датчиках давления:**
e-HMN в стандартной комплектации оснащается одним датчиком давления.
- **Может быть смонтирован на любой насос с электродвигателем.**
- **В серии e-HMN Hydrovar предварительно смонтирован на заводе..**
- **Нет необходимости в байпасах или системах безопасности:**
Как только расход падает до нуля или максимальная подача насоса превышена, e-HMN немедленно отключается, что делает установку дополнительных средств безопасности ненужной.
- **Антиконденсатное устройство:**
Система HYDROVAR оборудована антиконденсатным устройством, включающимся, когда насос находится в режиме ожидания, чтобы предотвратить образование влаги.

СЕРИЯ e-HMH e-HM С HYDROVAR

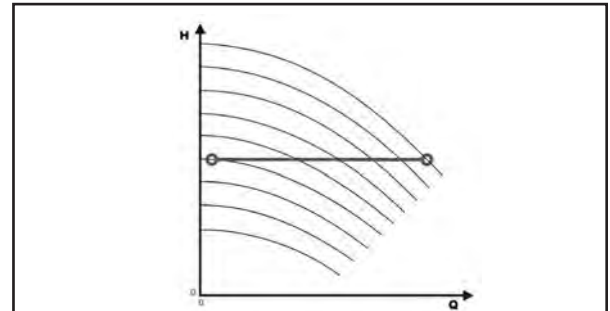
Основное назначение устройства HYDROVAR — управление насосом в соответствии с заданным параметрам системы.

HYDROVAR осуществляет эти функции с помощью:

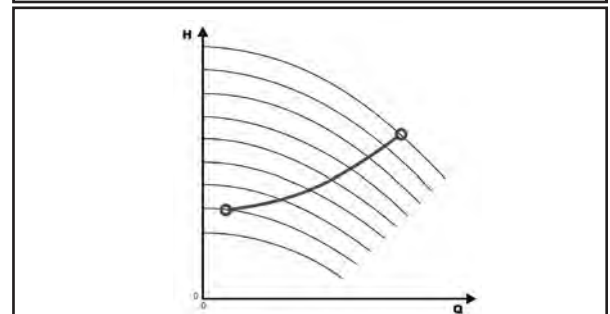
- 1) Измерения давления в системе или расхода с помощью датчика, установленного на выпуске насоса;
- 2) Расчета скорости двигателя для поддержания нужного расхода или давления;
- 3) Передачи насосу сигнала запуска двигателя, увеличения скорости, снижения скорости или остановки.
- 4) В случае установки нескольких насосов HYDROVAR автоматически обеспечит циклическую смену последовательности запуска насосов.

В дополнение к этим основным функциям HYDROVAR может осуществлять регулировки, доступные только самым совершенным компьютеризованным системам управления. Например:

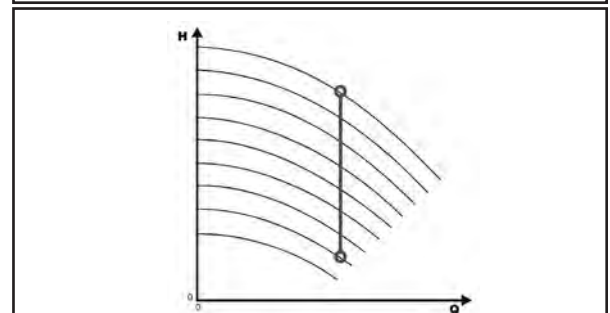
- Остановка насоса (насосов) при нулевом расходе;
- Остановка насоса (насосов) в случае сбоя подачи воды (защита от сухого хода).
- Остановка насоса (насосов), если требуемая подача превышает максимальную подачу насоса (защита от кавитации, вызванной чрезмерной потребностью), или автоматическое включение следующего насоса при множественных конфигурациях;
- Защита насоса и двигателя от повышенного и пониженного напряжения, перегрузки и короткого замыкания.
- Регулировка скорости насоса: время ускорения и замедления;
- Компенсация возрастания гидравлического сопротивления при высоких уровнях расхода;
- Проведение автоматических тестов через заданные интервалы;
- Подсчет рабочего времени инвертора и двигателя;
- Отображение энергопотребления (кВт-ч).
- Отображение всех функций на ЖКД на различных языках (русском, итальянском, английском, французском, немецком, испанском, португальском, голландском и т. д.);
- Передача сигнала дистанционной системе управления (диспетчеризация);
- Связь с внешней системой управления по протоколам Modbus (интерфейс RS 485) и Bacnet в стандартной комплектации.



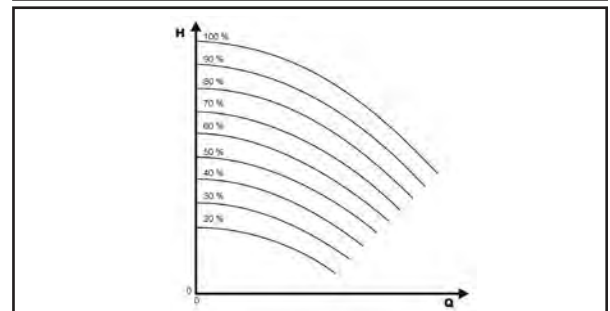
Поддержание постоянного давления



Регулировка по заданной кривой



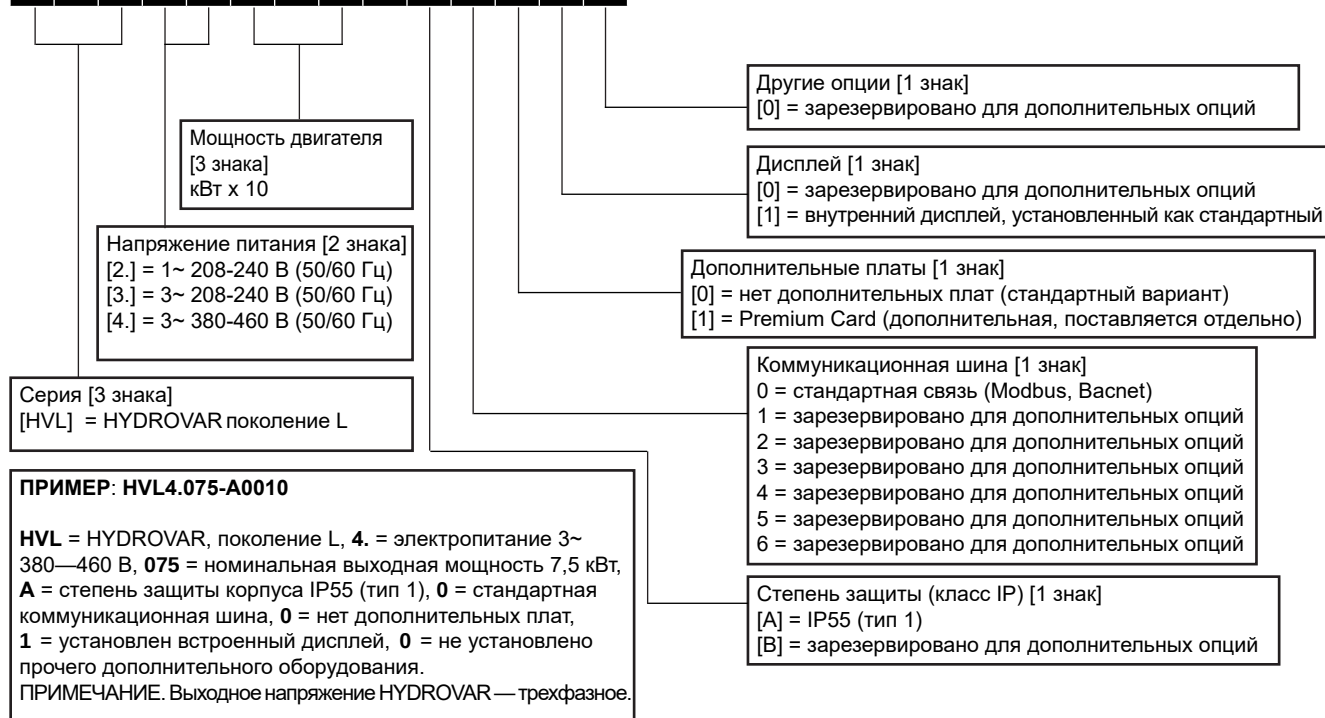
Поддержание постоянного расхода



Регулировка согласно внешнему сигналу

HYDROVAR HVL МАРКИРОВКА

H V L 4 . 0 7 5 - A 0 0 1 0



ГАБАРИТЫ И МАССА



ТИП	МОДЕЛИ			ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)				ВЕС кг
	/2	/3	/4	L	B	H	X	
РАЗМЕР А	HVL2.015 ÷ 2.022	HVL3.015 ÷ 3.022	HVL4.015 ÷ 4.040	216	205	170	243	5,6
РАЗМЕР В	HVL2.030 ÷ 2.040	HVL3.030 ÷ 3.055	HVL4.055 ÷ 4.110	276	265	185	305	10,5
РАЗМЕР С	-	HVL3.075 ÷ 3.110	HVL4.150 ÷ 4.220	366	337	200	407	15,6

HVL_dim-ru_b_td

HYDROVAR HVL ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Требования ЭМС

HYDROVAR соответствует нормам, установленным для изделия стандартом EN61800-3:2004 + A1:2012, который определяет категории (от C1 до C4) для области применения устройства.

В зависимости от длины кабеля двигателя, HYDROVAR классифицируется по категории (согласно нормам EN61800-3), указанной в таблице ниже:

HVL	Классификация HYDROVAR по категориям на основе стандарта EN 61800-3
2,015+2,040	C1 (*)
3,015+3,110	C2 (*)
4,015+4,220	C2 (*)

(*) Длина кабеля двигателя 0,75; обратитесь в компанию Xylem для получения дополнительной информации

Ru-Rev_A

ПЛАТЫ

Плата Premium HYDROVAR (поставляется дополнительно)

Для серии e-HMN может дополнительно поставляться плата Premium на автономном контроллере HYDROVAR.

Это позволяет управлять пятью насосами с фиксированной скоростью с помощью внешней панели.

Плата Premium обеспечивает указанные ниже дополнительные возможности:

- 2 дополнительных аналоговых входа;
- 2 аналоговых выхода;
- 1 дополнительный цифровой вход;
- 5 реле



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

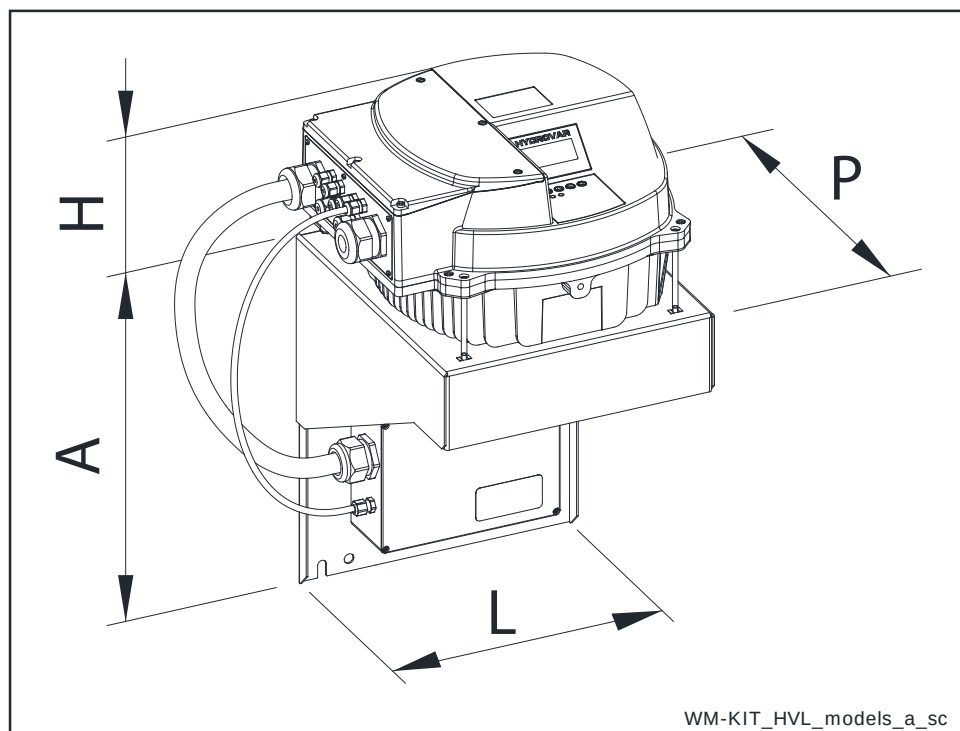
Датчики

Для HYDROVAR предлагаются следующие датчики:

- Датчик давления
- Датчик перепада давлений
- Датчик температуры
- Индикатор расхода
- Датчик уровня

HYDROVAR HVL (КОМПЛЕКТ ДЛЯ НАСТЕННОГО МОНТАЖА) ГАБАРИТЫ И МАССА

В качестве дополнительного оборудования доступен комплект для настенного монтажа HYDROVAR. Он используется, если монтаж на насосе невозможен или необходимо управление из другого места. Комплект доступен для контроллеров нового поколения HYDROVAR HVL 2.015-4.220 (22 кВт). Скорость вращения охлаждающего вентилятора изменяется в зависимости от использования HYDROVAR, что оптимизирует потребление энергии и снижает шум.



ТИП КОМПЛЕКТА ДЛЯ НАСТЕННОГО МОНТАЖА	кВт	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ КОМПЛЕКТА ДЛЯ НАСТЕННОГО МОНТАЖА	РАЗМЕР HVL	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)				БЕС (кг)	
				A	H	L	P	HVL	WM KIT
WM KIT HVL 2.015	1,5	1 ~ 230 В	A	220	170	202	232	5,6	2,6
WM KIT HVL 2.022	2,2			220	170	202	232	5,6	2,6
WM KIT HVL 2.030	3		B	240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 2.040	4			320	175	288	305	10,5	5,4
WM KIT HVL 3.015	1,5	3 ~ 230 В	A	220	170	202	232	5,6	2,6
WM KIT HVL 3.022	2,2			220	170	202	232	5,6	2,6
WM KIT HVL 3.030	3		B	240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 3.040	4			240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 3.055	5,5			240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 3.075	7,5		C	400	200	325	365	15,6	11,6
WM KIT HVL 3.110	11			400	200	325	365	15,6	11,6
WM KIT HVL 4.015	1,5	3 ~ 400 В	A	240	170	258	290	5,6	8,2
WM KIT HVL 4.022	2,2			240	170	258	290	5,6	8,2
WM KIT HVL 4.030	3			240	170	258	290	5,6	8,2
WM KIT HVL 4.040	4			240	170	258	290	5,6	8,2
WM KIT HVL 4.055	5,5		B	240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 4.075	7,5			240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 4.110	11			320	175	288	305	10,5	5,4
WM KIT HVL 4.150	15		C	400	200	325	365	15,6	11,6
WM KIT HVL 4.185	18,5			400	200	325	365	15,6	11,6
WM KIT HVL 4.220	22			400	200	325	365	15,6	11,6

WM-KIT_HVL_models-RU_b_td

е-НМЕ ВЕРСИЯ С ПРИВОДОМ И ДВИГАТЕЛЕМ НА ПОСТОЯННЫХ МАГНИТАХ (ПРИВОД е-SM)

СЕРИЯ e-HME СЕРИЯ e-HM SMART

Общие сведения

Во многих секторах промышленности, от строительства и производства до сельского хозяйства и инженерных сетей зданий, растет необходимость в использовании интеллектуальных компактных и энергоэффективных насосных систем. По этой причине компания Lowara создала серию e-SV Smart: интегрированную интеллектуальную насосную систему с двигателем на постоянных магнитах (уровень эффективности IE5). Интегрированная система управления в сочетании с высокой производительностью, мощностью и эффективностью двигателя и гидравлической части гарантируют низкие эксплуатационные затраты. К дополнительным преимуществам также относятся гибкость управления.

Экономия

Автоматика и двигатель с постоянными магнитами высокоэффективны и минимизируют потери мощности, отдавая максимум энергии гидравлической части насоса. Усовершенствованная система управления со встроенным микропроцессором регулирует частоту вращения двигателя, обеспечивая требуемую рабочую точку насоса или соответствие параметрам системы. За счет этого снижаются энергозатраты согласно требуемым рабочим условиям. Таким образом, особенно в системах с непостоянной нагрузкой, возникает экономия электроэнергии.

Гибкость управления

Компактные размеры, низкие потери и гибкость в управлении являются преимуществами насосов e-HM Smart по сравнению с другими насосами с постоянной скоростью вращения. Интеграция изделий серии e-HM Smart в единую сеть управления упрощается благодаря широкому набору совместимых протоколов связи, включая аналоговые и цифровые входы. Насос поставляется с датчиком давления.

Простота в эксплуатации и вводе в эксплуатацию

Насосы серии e-HM Smart обладают интуитивно понятным интерфейсом, обеспечивают простую установку, и и удобное подключение. Система управления является интегрированной и не требует подключения дополнительных внешних устройств.

Области применения

- Системы водоснабжения в жилых зданиях
- Системы кондиционирования воздуха
- Установки очистки воды
- Промышленные установки



Система e-SM

- Однофазное электроснабжение: 230V +/- 10%, 50/60 Гц
- Трехфазное электроснабжение:
 - от 0,37 до 1,5 кВт: 230/400V +/- 10%, 50/60 Гц
 - 2,2 кВт: 400V +/- 10%, 50/60 Гц
- Мощность до 2,2 кВт
- Класс защиты IP55
- Возможность подключения до 3 насосов e-HM Smart

Насос

- Расход: до 29 м³/ч
- Напор: до 158 м
- Температура окружающей среды: от -20 до +50°C без ухудшения производительности
- Температура перекачиваемой жидкости: до +120°C
- Максимальное рабочее давление 16 бар (PN 16)
- Гидравлические характеристики соответствуют допустимым отклонениям, указанным в стандарте ISO 9906:2012

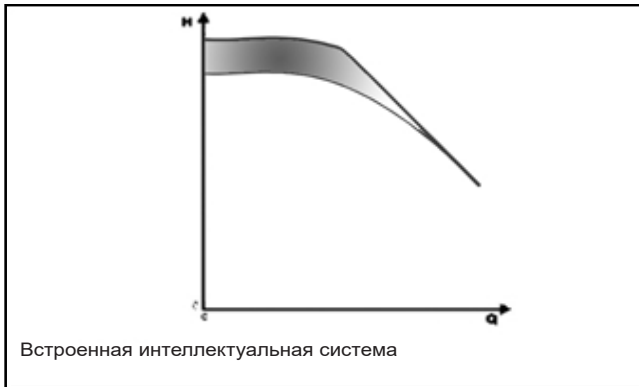
Двигатель

- Уровень энергоэффективности IE5 (IEC TS 60034-30-2:2016)
- Синхронный электродвигатель с постоянными магнитами (TEFC), закрытая конструкция, воздушное охлаждение
- Класс изоляции 155 (F)
- Защита от перегрузки и короткозамкнутый ротор с встроенной автоматической защитой

СЕРИЯ e-HME СЕРИЯ e-HM SMART

Приводы серии e-HM Smart оборудованы интеллектуальной системой управления, оптимизирующей гидравлические показатели и минимизирующей потери.

Встроенная интеллектуальная система: электронная система управления двигателем обеспечивает повышение производительности на 20% по сравнению с аналогичными насосами с нерегулируемой скоростью (зона, выделенная цветом, на рис. «Встроенная интеллектуальная система»).



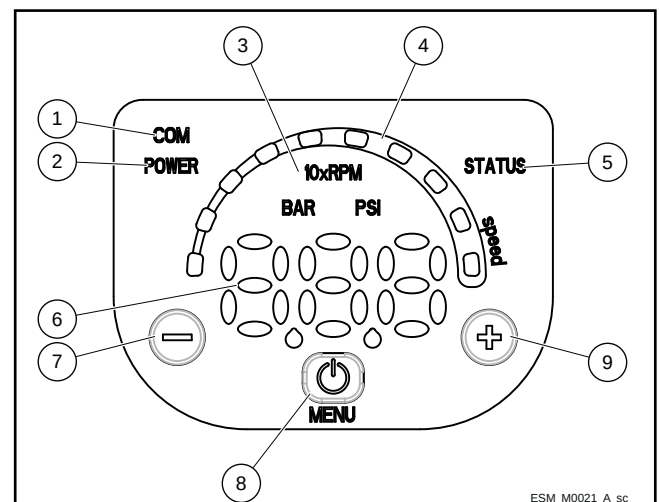
Регулировка: возможна как при постоянном давлении, так и согласно кривой характеристики системы, на основании предпочтений заказчика.

Другой вариант — согласно внешнему сигналу или с предварительно заданной скоростью.

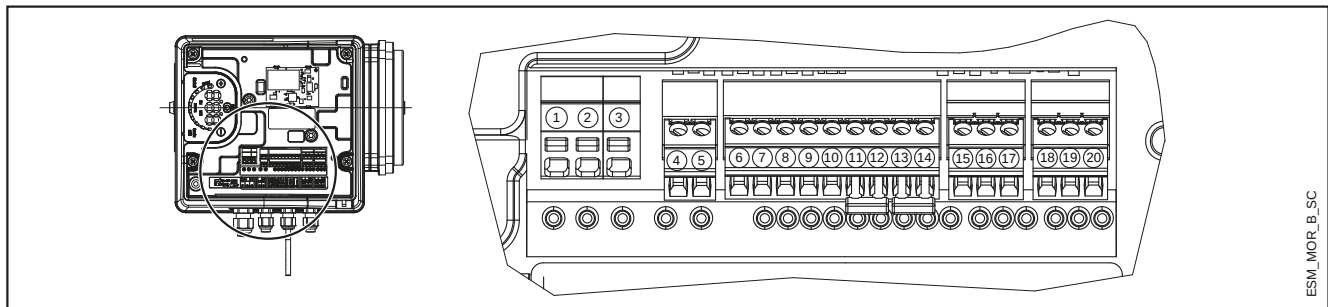


Интуитивно понятный и простой интерфейс: Можно управлять установкой всего тремя кнопками. Удобный дисплей рассчитан на полное управление работой системы.

- ① Индикатор связи
- ② Индикатор питания
- ③ Индикаторы единиц измерения
- ④ Индикатор скорости
- ⑤ Индикатор состояния
- ⑥ Цифровой дисплей
- ⑦ Клавиша уменьшения
- ⑧ Клавиша включения/выключения и вызова меню
- ⑨ Клавиша увеличения



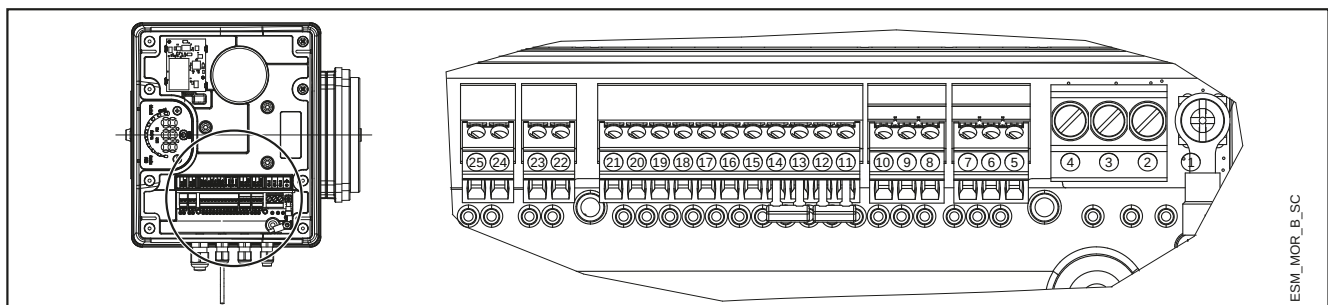
СЕРИЯ e-HME ОДНОФАЗНАЯ КЛЕММНАЯ КОЛОДКА



ССЫЛ.	ПОЗИЦИЯ	ОПИСАНИЕ
4	Сигнал отказа	ОБЩ. — реле состояния ошибки
5		НР — реле состояния ошибки
6	Подача вспомогательного напряжения	Подача вспомогательного напряжения +15 В пост. тока
7	Аналоговый вход 0—10 В	Вход режима исполнительного устройства 0—10 В
8		GND для входа 0—10 В
9	Внешний датчик давления [в том числе дифференциального]	Электропитание внешнего датчика +15 В пост. тока
10		Вход внешнего датчика 4—20 мА
11	Внешний пуск/стоп	Внешний входной эталонный сигнал ВКЛ./ВЫКЛ.
12		Внешний вход ВКЛ./ВЫКЛ.
13	Внешний сигнал отсутствия воды	Входной сигнал низкого уровня воды
14		Эталонный сигнал низкого уровня воды
15	Коммуникационная шина	RS485, порт 1: RS485-1N B (-)
16		RS485, порт 1: RS485-1P A (+)
17		Электронное заземление
18	Коммуникационная шина	RS485, порт 2: RS485, порт 2: RS485-2N B (-), активен только с дополнительным модулем
19		RS485, порт 2: RS485, порт 2: RS485-2P A (+), активен только с дополнительным модулем
20		Электронное заземление

MorsM-ru a sc

ТРЕХФАЗНАЯ КЛЕММНАЯ КОЛОДКА



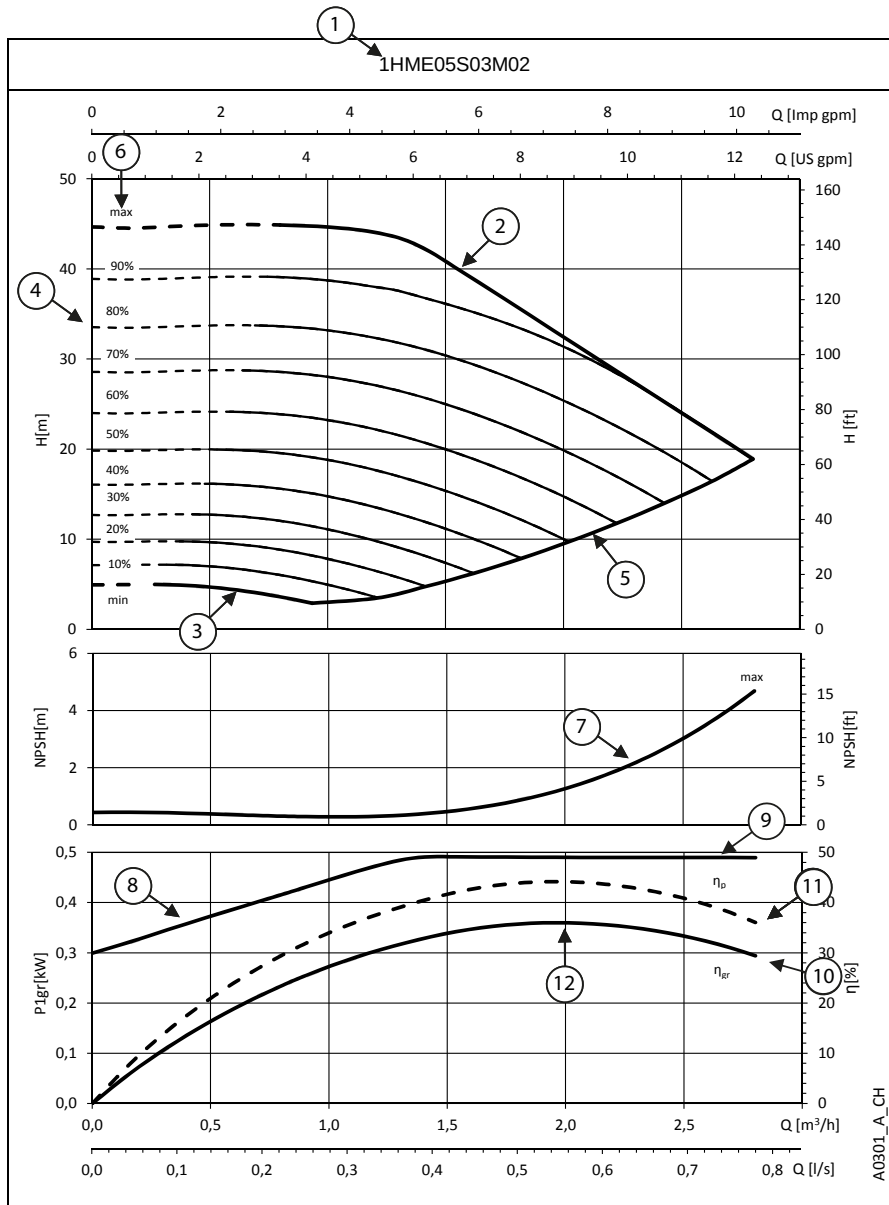
ССЫЛ.	ПОЗИЦИЯ	ОПИСАНИЕ
5	Коммуникационная шина	Электронное заземление
6		RS485, порт 1: RS485-1P A (+)
7		RS485, порт 1: RS485-1N B (-)
8	Коммуникационная шина	Электронное заземление
9		RS485, порт 2: RS485, порт 2: RS485-2P A (+), активен только с дополнительным модулем
10		RS485, порт 2: RS485, порт 2: RS485-2N B (-), активен только с дополнительным модулем
11	Внешний сигнал отсутствия воды	Эталонный сигнал низкого уровня воды
12		Входной сигнал низкого уровня воды
13	Внешний пуск/стоп	Внешний входной эталонный сигнал ВКЛ./ВЫКЛ.
14		Внешний вход ВКЛ./ВЫКЛ.
15	Внешний датчик давления	Вход внешнего датчика 4—20 мА
16		Электропитание внешнего датчика +15 В пост. тока
17	Внешний датчик давления [в том числе дифференциального]	Вход внешнего датчика 4—20 мА
18		Электропитание внешнего датчика +15 В пост. тока
19	Аналоговый вход 0—10 В	GND для входа 0—10 В
20		Вход режима исполнительного устройства 0—10 В
21	Подача вспомогательного напряжения	Подача вспомогательного напряжения +15 В пост. тока
22	Сигнал работы двигателя	Нормально разомкнутый контакт
23		Общий контакт
24	Сигнал отказа	НР — реле состояния ошибки
25		ОБЩ. — реле состояния ошибки

MorsT-ru a_sc

СЕРИЯ e-HME

ПОРЯДОК ЧТЕНИЯ КРИВЫХ ДЛЯ НАСОСОВ СЕРИИ SMART

Чтобы максимально использовать потенциал насосов серии Smart, важно надлежащим образом читать кривые рабочих характеристик, показанные на соответствующих диаграммах.



① Модель насоса

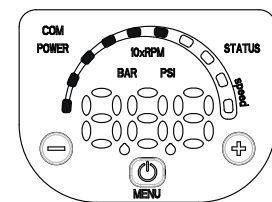
② Кривая максимальной скорости: 3600 об/мин

③ Кривая минимальной скорости: относится к минимальному уровню частоты вращения, с которой может работать двигатель. Рассчитывается в зависимости от модели насоса с максимизацией рабочей зоны для каждой и обеспечением максимальной гибкости системы.

④ Зона с пунктирными линиями представляет собой область, в которой насос может работать только в прерывистом режиме на протяжении коротких периодов времени.

⑤ Каждая промежуточная кривая между максимальной и минимальной скоростями отображает процент нагрузки системы насос + двигатель + привод; ее также легко считать по индикатору скорости на интерфейсной клавиатуре: при 90% будут гореть 9 светодиодов, при 80% — 8 и т. д.

Пример: при 60% будут гореть 6 светодиодов



⑥ Доля частичной загрузки рассчитывается в зависимости от максимальной скорости (макс. 100%) и минимальной скорости (мин. эквивалентен значению 0%, которое представляет собой минимальный шаг частичной загрузки, при значении ниже минимального, питание будет подаваться на привод, но насос не будет работать).

⑦ NPSH: полезная высота всасывания системы: насос + двигатель + привод, работающей с максимальной скоростью.

⑧ P1_{gr} — потребление мощности в кВт системы: насос + двигатель + привод, работающей на максимальной скорости.

⑨ Контроль нагрузки: насос серии Smart контролирует и ограничивает потребление мощности при высоком расходе/низком напоре, за счет чего двигатель остается

защищенным от перегрузки и обеспечивается больший срок службы системы насоса, двигателя и привода.

⑩ η_{gr} — эффективность системы насос + двигатель + привод, работающей с максимальной скоростью.

⑪ η_p — эффективность гидравлической части, работающей с максимальной скоростью.

⑫ Рабочая точка: важно убедиться, что насос функционирует в наилучшей рабочей точке, имеющей максимальную эффективность.

Эту точку легко определить: это наивысшая точка на кривой эффективности насоса η_p; после определения этой точки также можно установить значения расхода по оси X, называемой Q, и значения напора по оси Y, называемой H, которые обеспечивают работу системы в наилучшей рабочей точке.

СЕРИЯ e-HME - ОДНОФАЗНАЯ ВЕРСИЯ

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

ТИП НАСОСА HME..S, HME..N Однофазный	ДВИГАТЕЛЬ		УЗЕЛ e-SM		Q = ПОДАЧА							
	P _N кВт	ТИП 1x230 В	* P ₁ кВт	* л 208-240 В А	л/мин 0	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7
					м³/ч 0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8
Н = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА												
1HME05S03M02	0,37	ESM80/103 НМ..	0,49	2,24	44,7	44,8	44,9	44,1	39,2	32,5	25,7	
1HME08S05M02	0,55	ESM80/105 НМ..	0,69	3,07	71,6	71,5	71,7	70,4	60,3	50,0	39,6	
1HME11S07M02	0,75	ESM80/107 НМ..	0,91	4,04	98,5	98,5	98,8	94,3	80,7	66,8	52,9	
1HME15S11M02	1,1	ESM80/111 НМ..	1,33	5,85	134,0	134,4	134,6	132,3	119,5	99,5	79,6	
1HME17S15M02	1,5	ESM80/115 НМ..	1,77	7,77	151,8	152,2	152,7	149,6	141,6	128,6	110,7	

ТИП НАСОСА HME..S, HME..N Однофазный	ДВИГАТЕЛЬ		УЗЕЛ e-SM		Q = ПОДАЧА							
	P _N	ТИП	* P ₁	* л 208-240 В	л/мин 0	13,3	26,7	40,0	53,3	66,7	80,0	86,7
					м³/ч 0	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,2
H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА												
3HME03S03M02	0,37	ESM80/103 НМ..	0,49	2,24	33,3	33,9	33,4	31,5	25,6	20,1	14,6	11,8
3HME05S05M02	0,55	ESM80/105 НМ..	0,69	3,07	55,5	56,5	55,7	47,5	38,2	29,4	20,5	16,0
3HME07S07M02	0,75	ESM80/107 НМ..	0,91	4,06	77,6	79,1	78,1	64,9	52,0	39,8	27,5	21,3
3HME09S11M02	1,1	ESM80/111 НМ..	1,33	5,85	99,8	101,8	100,3	93,6	76,1	59,6	43,0	34,7
3HME12S15M02	1,5	ESM80/115 НМ..	1,78	7,80	133,1	135,9	133,6	127,3	103,6	81,5	59,2	48,1

ТИП НАСОСА HME..S, HME..N Однофазный	ДВИГАТЕЛЬ		УЗЕЛ e-SM		Q = ПОДАЧА							
	P _N кВт	ТИП 1x230 В	* P ₁ кВт	* л 208-240 В А	л/мин 0	23,3	46,7	70,0	93,3	116,7	140,0	170,0
					м³/ч 0	1,4	2,8	4,2	5,6	7,0	8,4	10,2
H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА												
5HME02S03M02	0,37	ESM80/103 НМ..	0,49	2,24	22,2	22,4	21,9	19,8	16,2	13,0	9,9	6,0
5HME03S05M02	0,55	ESM80/105 НМ..	0,69	3,07	33,3	33,6	32,9	29,5	24,1	19,3	14,7	8,8
5HME04S07M02	0,75	ESM80/107 НМ..	0,91	4,05	44,4	44,7	43,8	40,1	32,8	26,4	20,2	12,2
5HME06S11M02	1,1	ESM80/111 НМ..	1,33	5,85	66,7	67,2	65,8	59,0	48,1	38,7	29,5	17,5
5HME08S15M02	1,5	ESM80/115 НМ..	1,78	7,82	88,9	89,5	87,7	80,2	65,5	52,8	40,4	24,4

ТИП НАСОСА HME..S, HME..N Однофазный	ДВИГАТЕЛЬ		УЗЕЛ e-SM		Q = ПОДАЧА							
	P _N кВт	ТИП 1х230 В	* P ₁ кВт	* л 208-240 В А	л/мин 0	40,0	80,0	120,0	160,0	200,0	240,0	283,3
					м³/ч 0	2,4	4,8	7,2	9,6	12,0	14,4	17,0
					H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА							
10HME01S07M02	0,75	ESM80/107 HME..	0,86	3,80	17,5	17,5	17,0	16,1	14,7	12,7	10,2	6,6
10HME02S11M02	1,1	ESM80/111 HME..	1,33	5,85	34,8	34,9	33,8	32,3	27,2	21,9	16,6	11,1
10HME03S15M02	1,5	ESM80/115 HME..	1,78	7,81	52,4	51,8	50,6	46,9	39,2	32,2	25,3	17,8

ТИП НАСОСА HME..S, HME..N Однофазный	ДВИГАТЕЛЬ		УЗЕЛ e-SM		Q = ПОДАЧА							
	P _N кВт	ТИП 1х230 В	* P ₁ кВт	* л 208-240 В А	л/мин 0	70,0	140,0	210,0	280,0	350,0	420,0	483,3
					м³/ч 0	4,2	8,4	12,6	16,8	21,0	25,2	29,0
					H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА							
15HME01S11M02	1,1	ESM80/111 HME..	1,33	5,85	20,9	20,5	19,7	18,8	16,4	12,7	8,8	5,2
15HME02S15M02	1,5	ESM80/115 HME..	1,79	7,85	42,7	41,8	35,9	29,8	24,2	18,2	11,3	5,1

* Максимальное значение в заданном диапазоне: P₁ = входная мощность; I = входной ток.

1-15hmes-esm-2p50-ru_a_th

СЕРИЯ e-HME - ТРЕХФАЗНАЯ ВЕРСИЯ

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

ТИП НАСОСА	ДВИГАТЕЛЬ		УЗЕЛ e-SM			Q = ПОДАЧА												
			* л	* л	л/мин 0	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7						
	PN	ТИП			* P1	208-240 В	380-460 В	м3/ч 0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8			
НМЕ..S, НМЕ..N	Трехфазный	кВт	кВт	А	А	Н = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА												
1НМЕ05S03Т..						0,37	ESM80/303 НМ..	0,49	2,14	1,46	44,7	44,8	44,9	44,1	39,2	32,5	25,7	19,0
1НМЕ08S05Т..						0,55	ESM80/305 НМ..	0,69	2,81	1,90	71,6	71,5	71,7	70,4	60,3	50,0	39,6	29,0
1НМЕ11S07Т..						0,75	ESM80/307 НМ..	0,91	2,41	2,41	98,5	98,5	98,8	94,3	80,7	66,8	52,9	38,6
1НМЕ15S11Т..						1,1	ESM80/311 НМ..	1,37	4,94	3,45	134,0	134,4	134,6	132,3	119,5	99,6	79,6	59,6
1НМЕ17S15Т..	1,5	ESM80/315 НМ..	1,81	4,39	4,39	151,8	152,2	152,7	149,6	141,6	128,6	110,7	87,1					

ТИП НАСОСА HME..S, HME..N Трехфазный	ДВИГАТЕЛЬ		УЗЕЛ e-SM			Q = ПОДАЧА							
	PN кВт	ТИП	* P1 кВт	* л 208-240 В	* л 380-460 В	л/мин 0	13,3	26,7	40,0	53,3	66,7	80,0	86,7
				А	А	м3/ч 0	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,2
H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА													
3HME03S03T..	0,37	ESM80/303 HM..	0,49	2,14	1,47	33,3	33,9	33,4	31,5	25,6	20,1	14,5	11,8
3HME05S05T..	0,55	ESM80/305 HM..	0,70	2,81	1,92	55,5	56,5	55,7	47,5	38,2	29,4	20,4	16,0
3HME07S07T..	0,75	ESM80/307 HM..	0,92	3,55	2,43	77,6	79,1	78,1	64,9	52,1	39,8	27,5	21,3
3HME09S11T..	1,1	ESM80/311 HM..	1,37	4,95	3,45	99,8	101,8	100,3	93,7	76,1	59,6	43,0	34,7
3HME12S15T..	1,5	ESM80/315 HM..	1,82	6,37	4,42	133,1	135,9	133,6	127,3	103,6	81,5	59,2	48,1
3HME14S22T04	2,2	ESM80/322 HM..	2,53	-	5,84	155,4	158,3	156,1	149,5	139,0	121,7	93,9	79,8

ТИП НАСОСА HME..S, HME..N Трехфазный	ДВИГАТЕЛЬ		УЗЕЛ e-SM			Q = ПОДАЧА							
	PN кВт	ТИП	* P1 кВт	* л 208-240 В	* л 380-460 В	л/мин 0	23,3	46,7	70,0	93,3	116,7	140,0	170,0
				А	А	м3/ч 0	1,4	2,8	4,2	5,6	7,0	8,4	10,2
H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА													
5HME02S03T..	0,37	ESM80/303 HM..	0,50	2,13	1,48	22,2	22,4	21,9	19,8	16,2	13,0	9,9	6,0
5HME03S05T..	0,55	ESM80/305 HM..	0,70	2,80	1,92	33,3	33,6	32,9	29,5	24,1	19,3	14,7	8,8
5HME04S07T..	0,75	ESM80/307 HM..	0,92	3,55	2,42	44,4	44,7	43,8	40,1	32,8	26,4	20,2	12,2
5HME06S11T..	1,1	ESM80/311 HM..	1,38	4,97	3,46	66,7	67,2	65,8	59,0	48,1	38,7	29,5	17,5
5HME08S15T..	1,5	ESM80/315 HM..	1,83	6,40	4,44	88,9	89,5	87,7	80,2	65,5	52,8	40,5	24,4
5HME10S22T04	2,2	ESM80/322 HM..	2,54	-	5,87	111,1	111,8	109,5	105,3	95,0	77,9	61,6	40,4

ТИП НАСОСА	ДВИГАТЕЛЬ		УЗЕЛ e-SM			Q = ПОДАЧА							
			* л	* л	л/мин 0	40,0	80,0	120,0	160,0	200,0	240,0	283,3	
	HME..S, HME..N	PN	ТИП	* P1	208-240 В	380-460 В	м3/ч 0	2,4	4,8	7,2	9,6	12,0	14,4
Трехфазный	кВт		кВт	А	А	H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА							
10HME01S07T..	0,75	ESM80/307 HM..	0,84	3,39	2,24	17,5	17,4	16,9	16,1	14,7	12,7	10,2	6,7
10HME02S11T..	1,1	ESM80/311 HM..	1,37	4,94	3,45	34,8	34,9	33,8	32,3	27,2	21,9	16,6	11,1
10HME03S15T..	1,5	ESM80/315 HM..	1,83	6,38	4,43	52,4	51,8	50,6	47,0	39,2	32,2	25,3	17,8
10HME04S22T04	2,2	ESM80/322 HM..	2,54	-	5,87	69,8	69,1	67,3	65,1	56,9	47,3	37,8	27,5

ТИП НАСОСА HME..S, HME..N Трехфазный	ДВИГАТЕЛЬ		УЗЕЛ e-SM			Q = ПОДАЧА							
	PN кВт	ТИП	* P1 кВт	* л	* л	л/мин 0	70,0	140,0	210,0	280,0	350,0	420,0	483,3
				208-240 В	380-460 В	м3/ч 0	4,2	8,4	12,6	16,8	21,0	25,2	29,0
				H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА									
15HME01S11T..	1,1	ESM80/311 HM..	0,84	3,39	3,45	20,9	20,5	19,7	18,8	16,4	12,7	8,8	5,2
15HME02S15T..	1,5	ESM80/315 HM..	1,85	6,45	4,47	42,7	41,8	35,9	29,8	24,2	18,2	11,3	5,1
15HME03S22T04	2,2	ESM80/322 HM..	2.50	-	5.80	64.0	64.1	50.5	40.6	31.9	23.4	15.4	10.0

* Максимальное значение в заданном диапазоне: P1 = входная мощность; l = входной ток.

1-15hmes-esmT-2p50-ru_a_th

СЕРИЯ e-HME

ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Номинальная мощность двигателя гарантируется при работе в диапазоне 3000—3600 об/мин. Работа при частоте вращения свыше 3600 об/мин невозможна, рабочий режим двигателя автоматически ограничивается; до 3000 об/мин двигатель работает с частичной нагрузкой.

ОДНОФАЗНАЯ ВЕРСИЯ

P _N кВт	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАЗМЕР IEC	Конструктивное исполнение	СКОРОСТЬ	ВХОДНОЙ ТОК	ДАННЫЕ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К НАПРЯЖЕНИЮ 230 В						
				(ОБ/МИН)*	I (A)	In	cosφ	Tn	η %			IES
				мин ⁻¹	208-240 В	A		Нм	4/4	3/4	2/4	
0,37	ESM80/103 НМ..	80	СПЕЦИАЛЬНОЕ	3000	2,28-1,99	2,08	0,95	1,18	81,3	79,1	74,3	2
				3600	2,30-2,02	2,10		0,98	80,6	77,5	72,0	
0,55	ESM80/105 НМ..	80		3000	3,27-2,85	2,96	0,97	1,75	83,3	82,2	78,8	2
				3600	3,27-2,85	2,96		1,46	83,3	81,5	77,5	
0,75	ESM80/107 НМ..	80		3000	4,43-3,84	4,00	0,98	2,39	83,3	83,3	81,5	2
				3600	4,38-3,79	3,94		1,99	84,5	83,5	80,6	
1,10	ESM80/111 НМ..	80		3000	6,26-5,35	5,64	0,99	3,50	85,7	85,1	82,7	2
				3600	6,20-5,32	5,63		2,92	85,9	84,6	81,4	
1,50	ESM80/115 НМ..	80		3000	8,57-7,32	7,69	0,99	4,77	85,6	85,7	84,7	2
				3600	8,42-7,25	7,62		3,98	86,3	85,9	84,0	

* Указанная частота вращения представляет собой верхний и нижний пределы рабочего диапазона частот вращения при номинальной мощности.

eHM-eVM_Smart-motm_ru_a_te

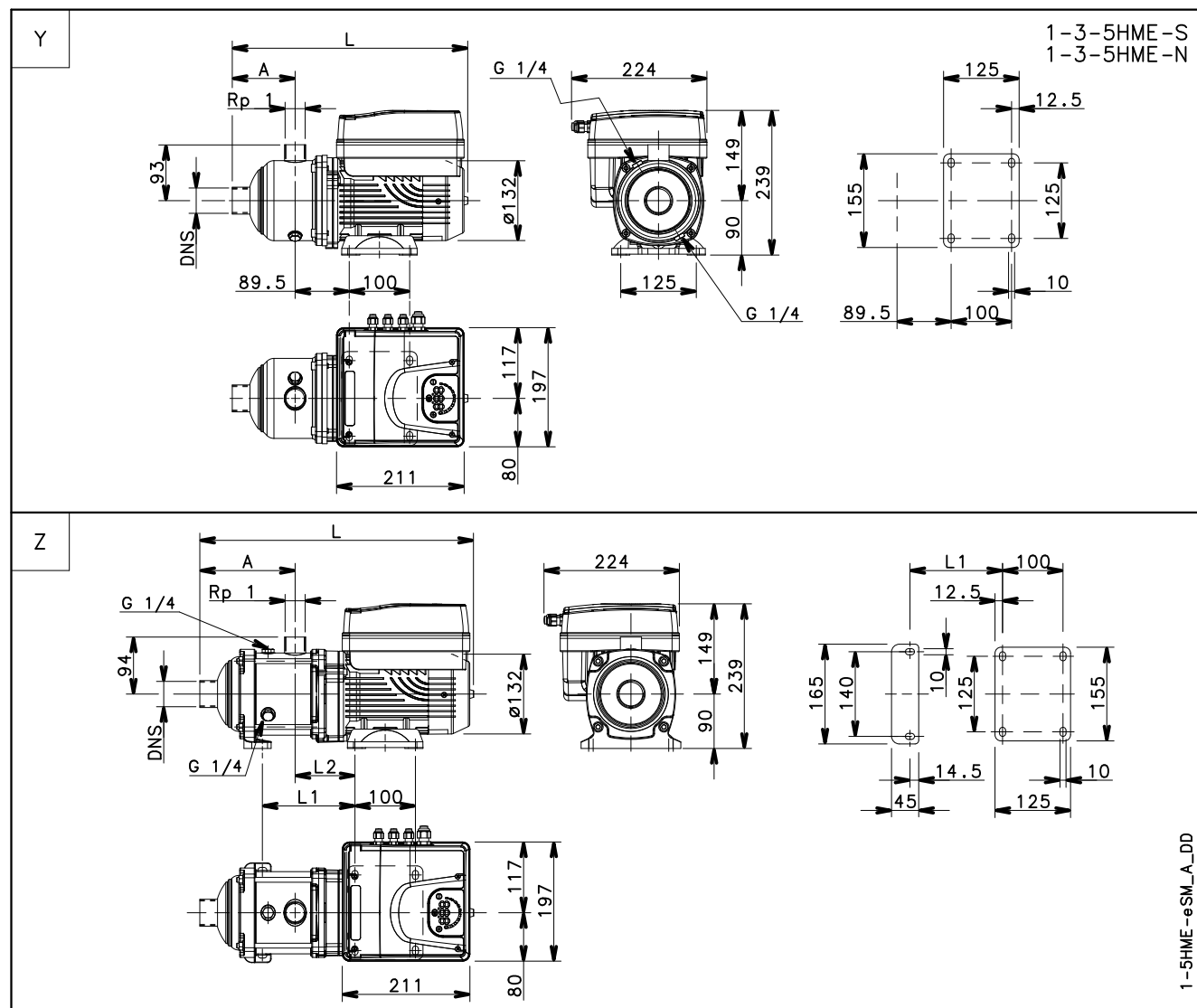
ТРЕХФАЗНАЯ ВЕРСИЯ

P _N кВт	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАЗМЕР IEC	Конструктивное исполнение	СКОРОСТЬ	ВХОДНОЙ ТОК	ДАННЫЕ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К НАПРЯЖЕНИЮ 400 В						IES
				(ОБ/МИН) *	I (A)	In	cosφ	Tn	η %			
				мин ⁻¹	208-240/380-460 В	A		Нм	4/4	3/4	2/4	
0,37	ESM80/303 НМ..	80	СПЕЦИАЛЬНОЕ	3000	2,01-1,85/1,41-1,28	1,42	0,48	1,18	78,6	75,6	70,1	2
				3600	2,13-1,83/1,43-1,33	1,36		0,98	83,1	80,7	76,1	
0,55	ESM80/305 НМ..	80		3000	2,81-2,57/1,89-1,69	1,88	0,52	1,75	81,1	79,3	75,5	2
				3600	2,90-2,52/1,90-1,73	1,80		1,46	85,4	83,8	80,6	
0,75	ESM80/307 НМ..	80		3000	3,70-3,37/2,44-2,17	2,41	0,55	2,39	81,9	81,2	78,6	2
				3600	3,74-3,28/2,43-2,20	2,31		1,99	86,1	85,5	83,1	
1,10	ESM80/311 НМ..	80		3000	5,12-4,73/3,41-3,01	3,35	0,57	3,50	82,8	81,3	77,7	2
				3600	5,15-4,69/3,45-3,06	3,32		2,92	83,5	81,6	77,6	
1,50	ESM80/315 НМ..	80		3000	6,73-6,17/4,49-3,95	4,39	0,59	4,77	83,1	82,8	80,6	2
				3600	6,69-6,08/4,48-3,97	4,32		3,98	84,6	83,6	80,8	
2,20	ESM80/322 НМ..	80		3000	- /6,03-5,32	5,81	0,62	7,00	87,6	87,4	85,9	2
				3600	- /5,93-5,24	5,74		5,84	88,9	88,2	86,3	

* Указанная частота вращения представляет собой верхний и нижний пределы рабочего диапазона частот вращения при номинальной мощности.

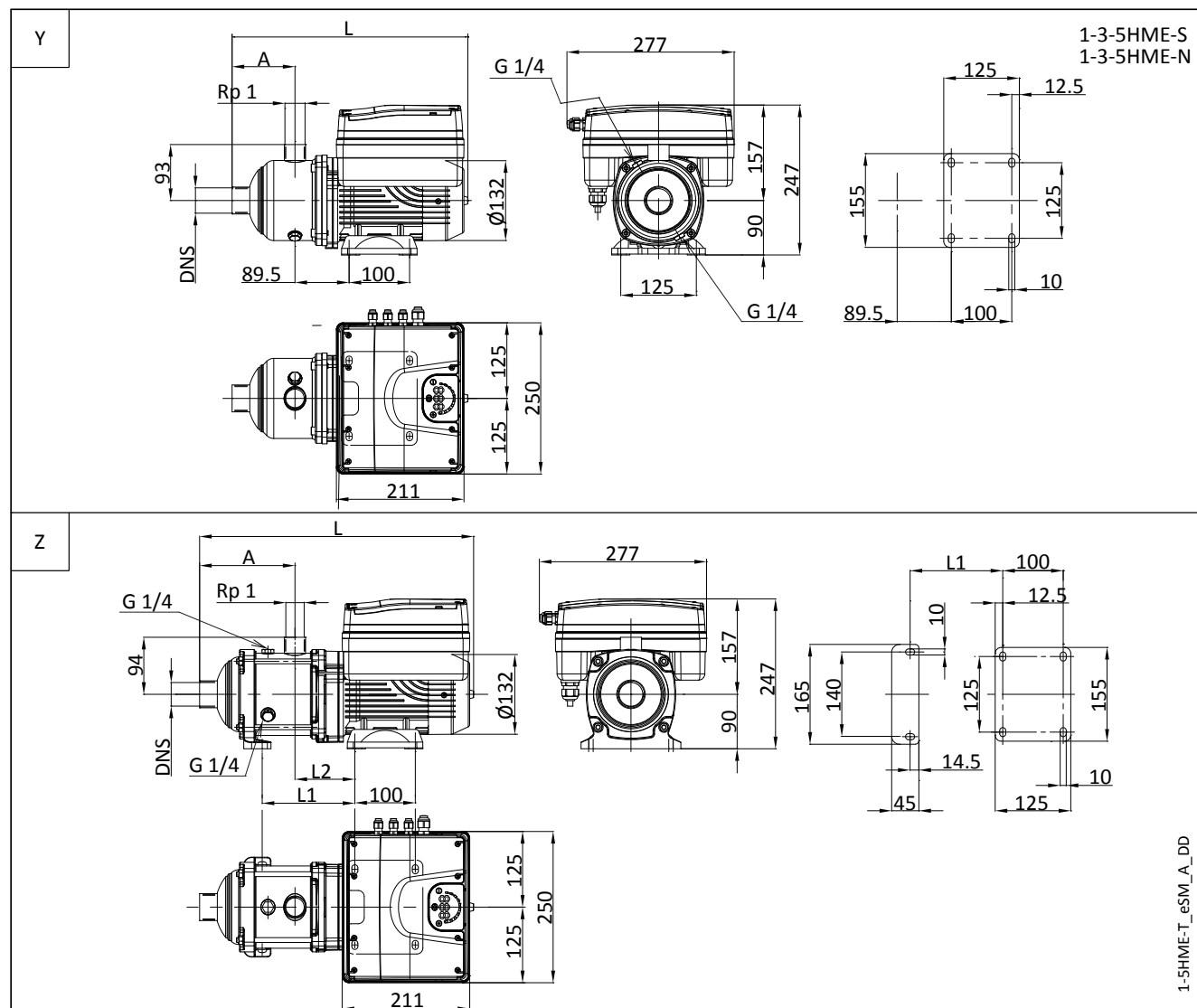
eHM-eVM_Smart-mott-ru_a_te

СЕРИЯ 1, 3, 5HME..S — ОДНОФАЗНАЯ ВЕРСИЯ ГАБАРИТЫ И МАССА



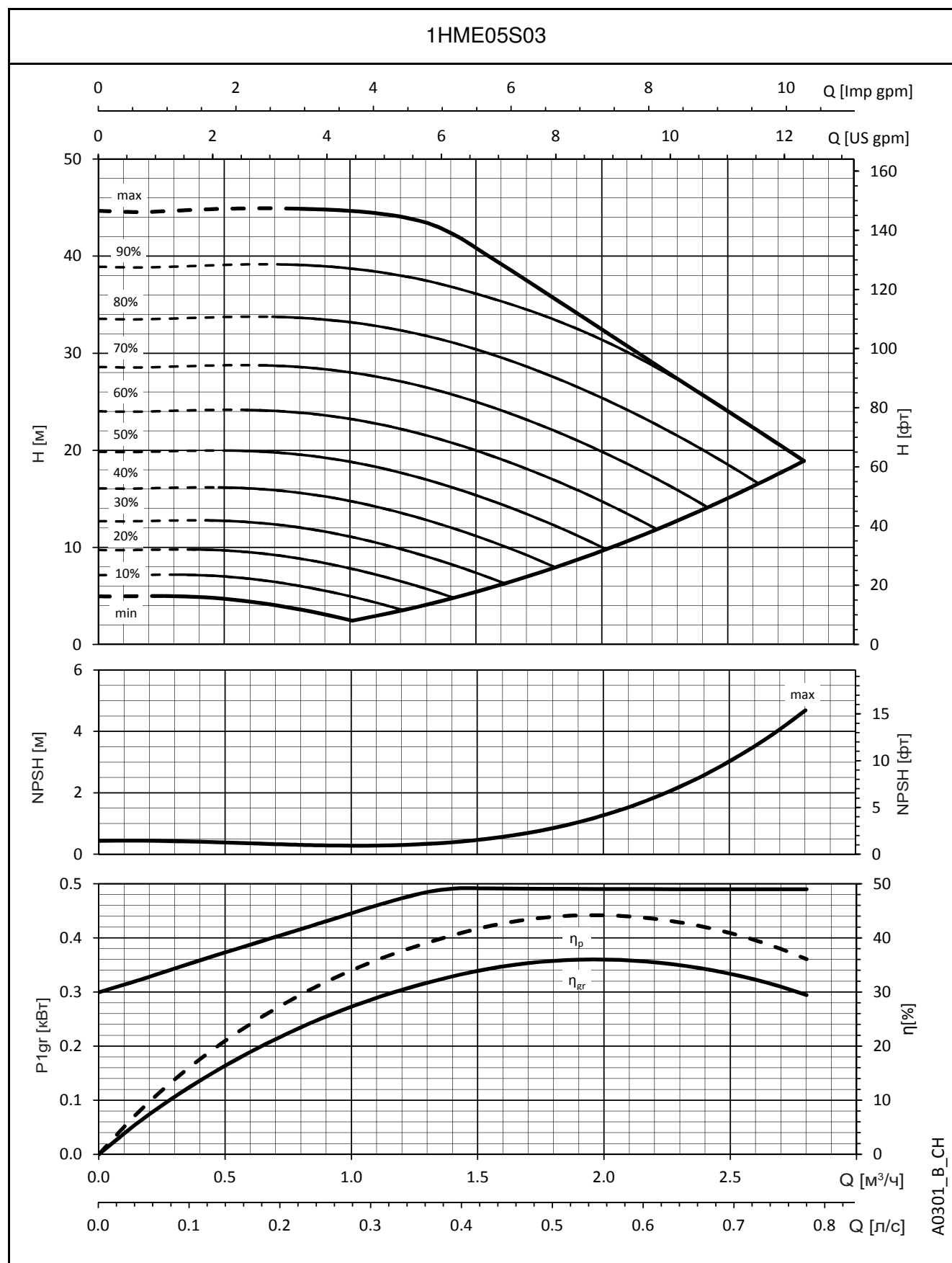
ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	№	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)					PN	ВЕС
			кВт	РАЗМЕР	A	DNS	L	L1	L2	бар	кг
1HME05S03M02	ОДНОФАЗНЫЙ	Y	0,37	80	127	Rp 1	414	-	-	10	10
1HME08S05M02		Z	0,55	80	171	Rp 1	467	168	99	10	12
1HME11S07M02			0,75	80	231	Rp 1	527	228	99	10	13
1HME15S11M02			1,1	80	311	Rp 1	607	308	99	16	15
1HME17S15M02			1,5	80	351	Rp 1	647	348	99	16	16
3HME03S03M02		Y	0,37	80	87	Rp 1	374	-	-	10	9
3HME05S05M02			0,55	80	127	Rp 1	414	-	-	10	10
3HME07S07M02		Z	0,75	80	151	Rp 1	447	148	99	10	11
3HME09S11M02			1,1	80	191	Rp 1	487	188	99	16	14
3HME12S15M02			1,5	80	251	Rp 1	547	248	99	16	15
5HME02S03M02	ОДНОФАЗНЫЙ	Y	0,37	80	104	Rp 1 1/4	391	-	-	10	9
5HME03S05M02			0,55	80	104	Rp 1 1/4	391	-	-	10	9
5HME04S07M02			0,75	80	129	Rp 1 1/4	416	-	-	10	10
5HME06S11M02		Z	1,1	80	158	Rp 1 1/4	454	153	99	10	12
5HME08S15M02			1,5	80	208	Rp 1 1/4	504	203	99	10	14

СЕРИЯ 1, 3, 5HME..S — ТРЕХФАЗНАЯ ВЕРСИЯ ГАБАРИТЫ И МАССА



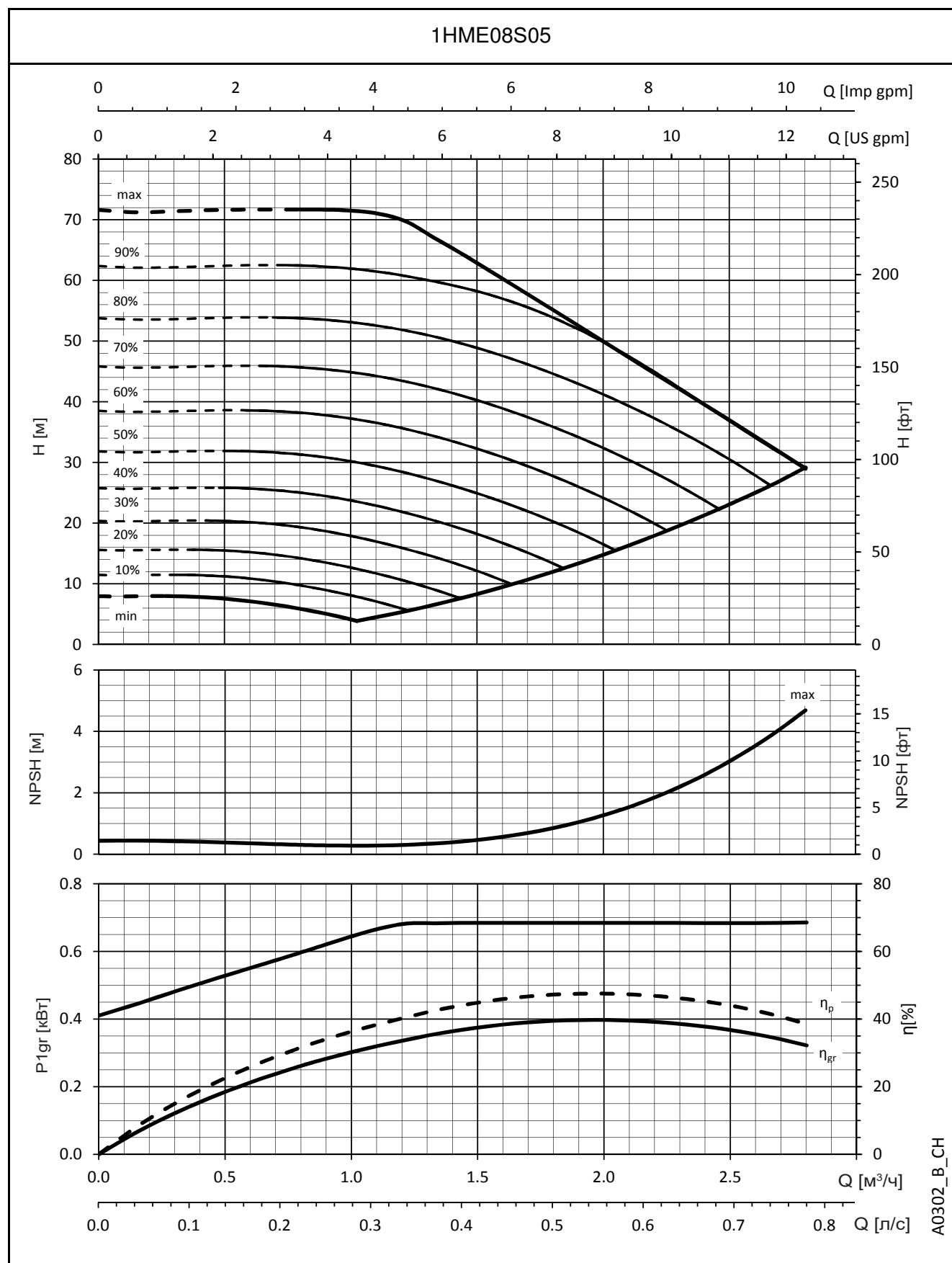
ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	№	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)					PN	ВЕС
			кВт	РАЗМЕР	A	DNS	L	L1	L2	бар	кг
1HME05S03T05	ТРЕХФАЗНЫЙ	Y	0,37	80	127	Rp 1	414	-	-	10	15
1HME08S05T05		Z	0,55	80	171	Rp 1	467	168	99	10	17
1HME11S07T05			0,75	80	231	Rp 1	527	228	99	10	18
1HME15S11T05			1,1	80	311	Rp 1	607	308	99	16	21
1HME17S15T05			1,5	80	351	Rp 1	647	348	99	16	22
3HME03S03T05		Y	0,37	80	87	Rp 1	374	-	-	10	15
3HME05S05T05			0,55	80	127	Rp 1	414	-	-	10	15
3HME07S07T05			0,75	80	151	Rp 1	447	148	99	10	17
3HME09S11T05			1,1	80	191	Rp 1	487	188	99	16	19
3HME12S15T05			1,5	80	251	Rp 1	547	248	99	16	20
3HME14S22T04		Z	2,2	80	291	Rp 1	587	288	99	16	22
5HME02S03T05		Y	0,37	80	104	Rp 1 1/4	391	-	-	10	15
5HME03S05T05			0,55	80	104	Rp 1 1/4	391	-	-	10	15
5HME04S07T05			0,75	80	129	Rp 1 1/4	416	-	-	10	15
5HME06S11T05			1,1	80	158	Rp 1 1/4	454	153	99	10	18
5HME08S15T05		Z	1,5	80	208	Rp 1 1/4	504	203	99	10	19
5HME10S22T04			2,2	80	258	Rp 1 1/4	554	253	99	16	22

СЕРИЯ 1HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



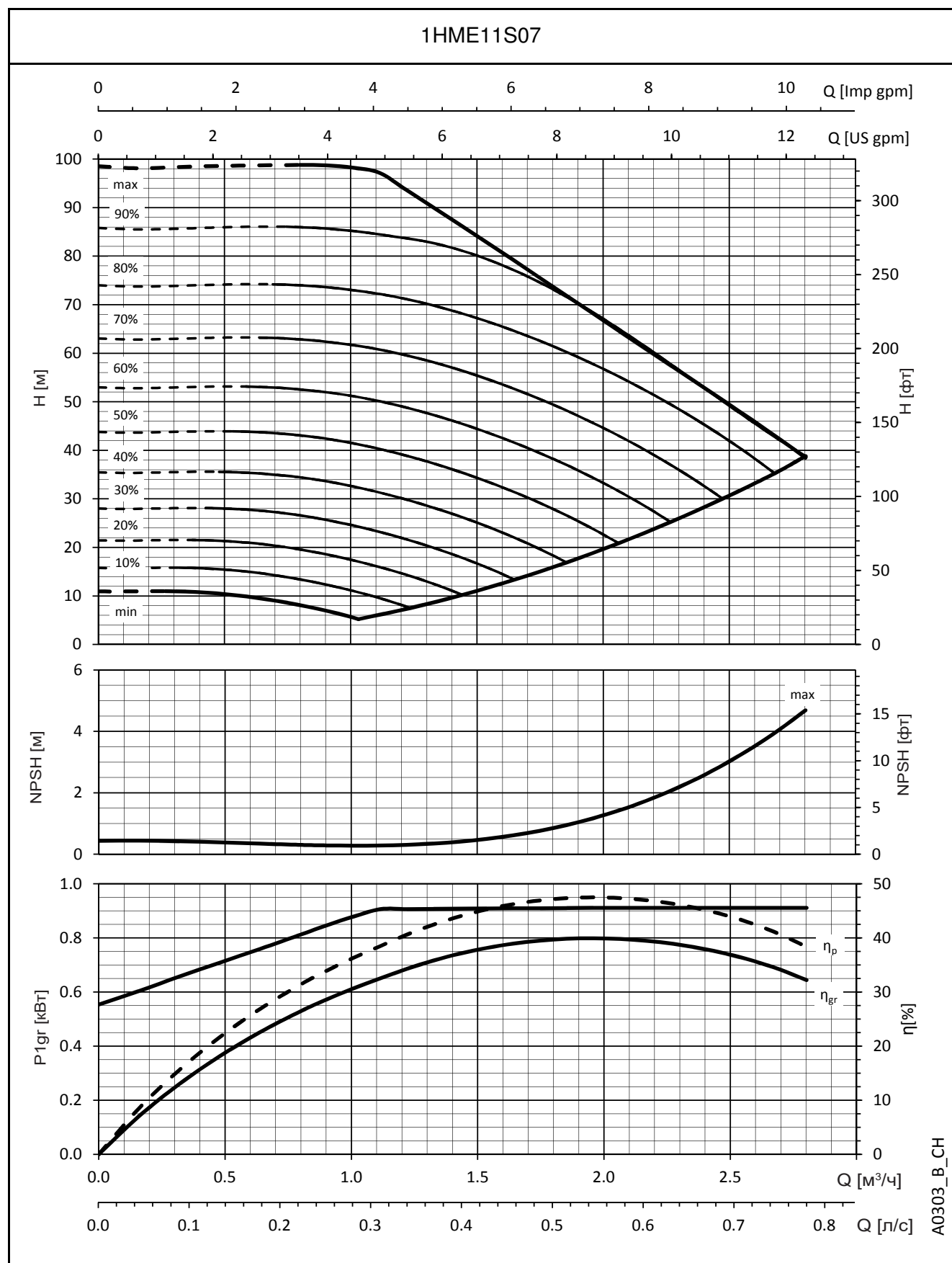
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ 1HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



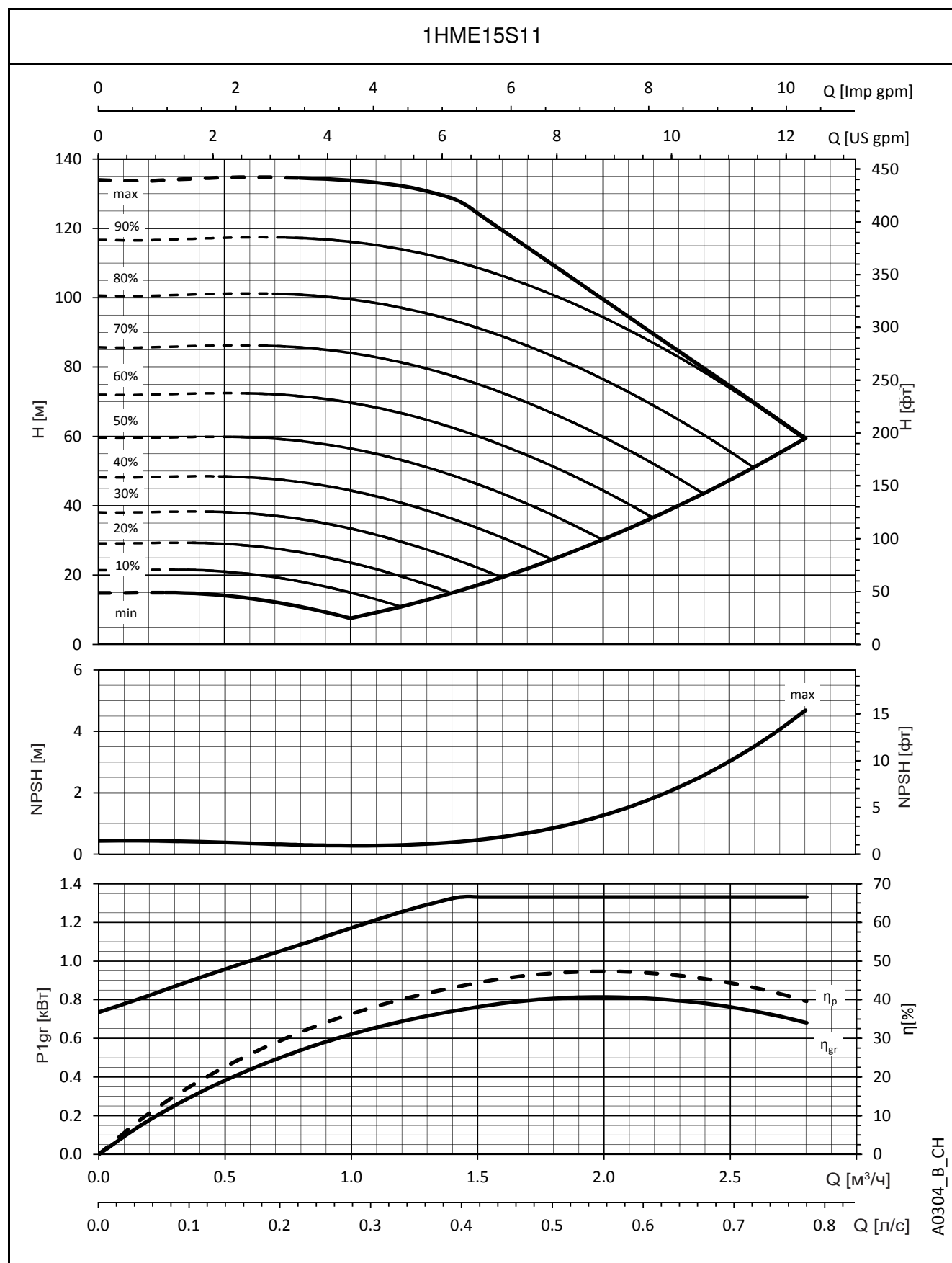
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ 1HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



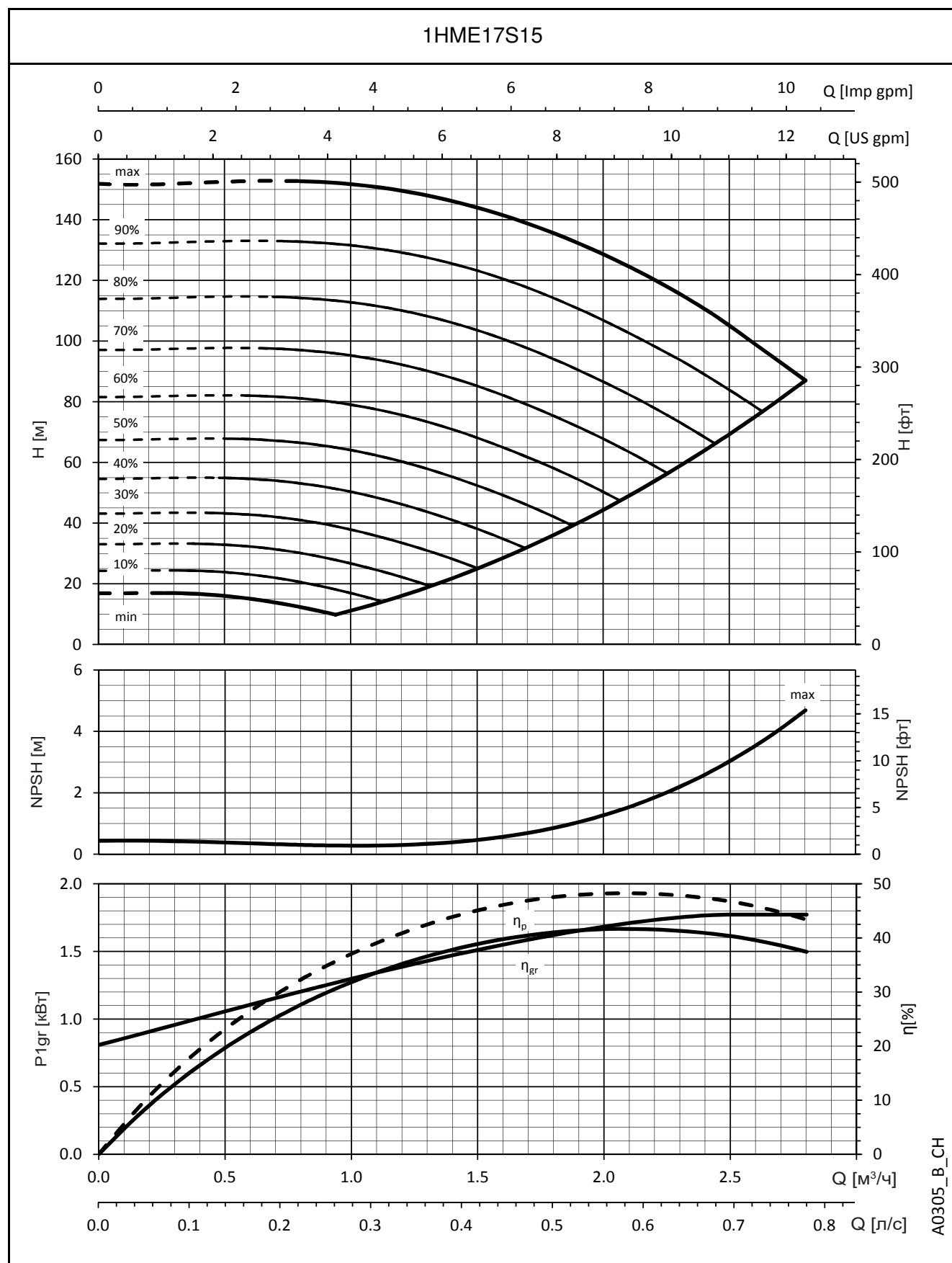
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ 1HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

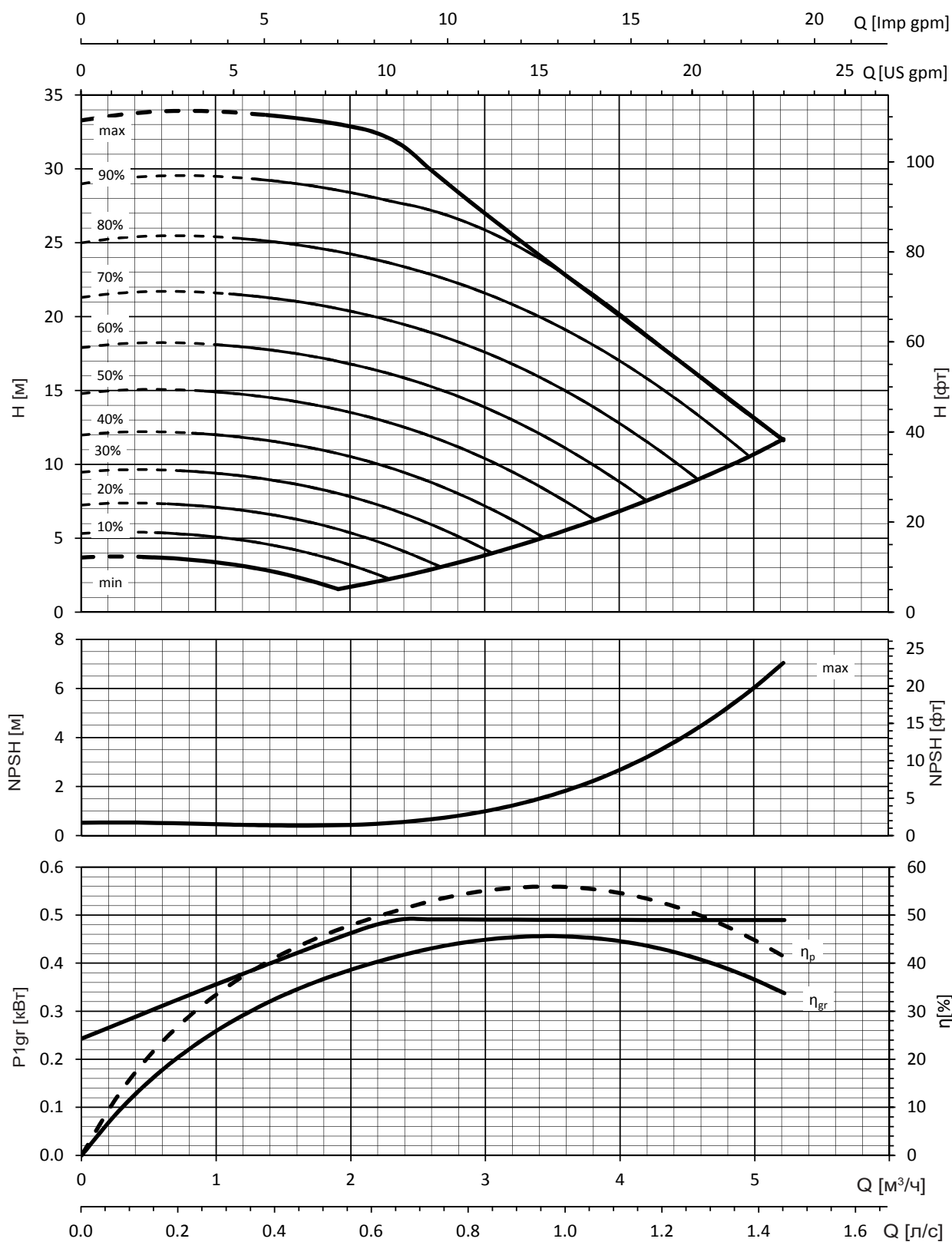
СЕРИЯ 1HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ ЗНМЕ..S
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

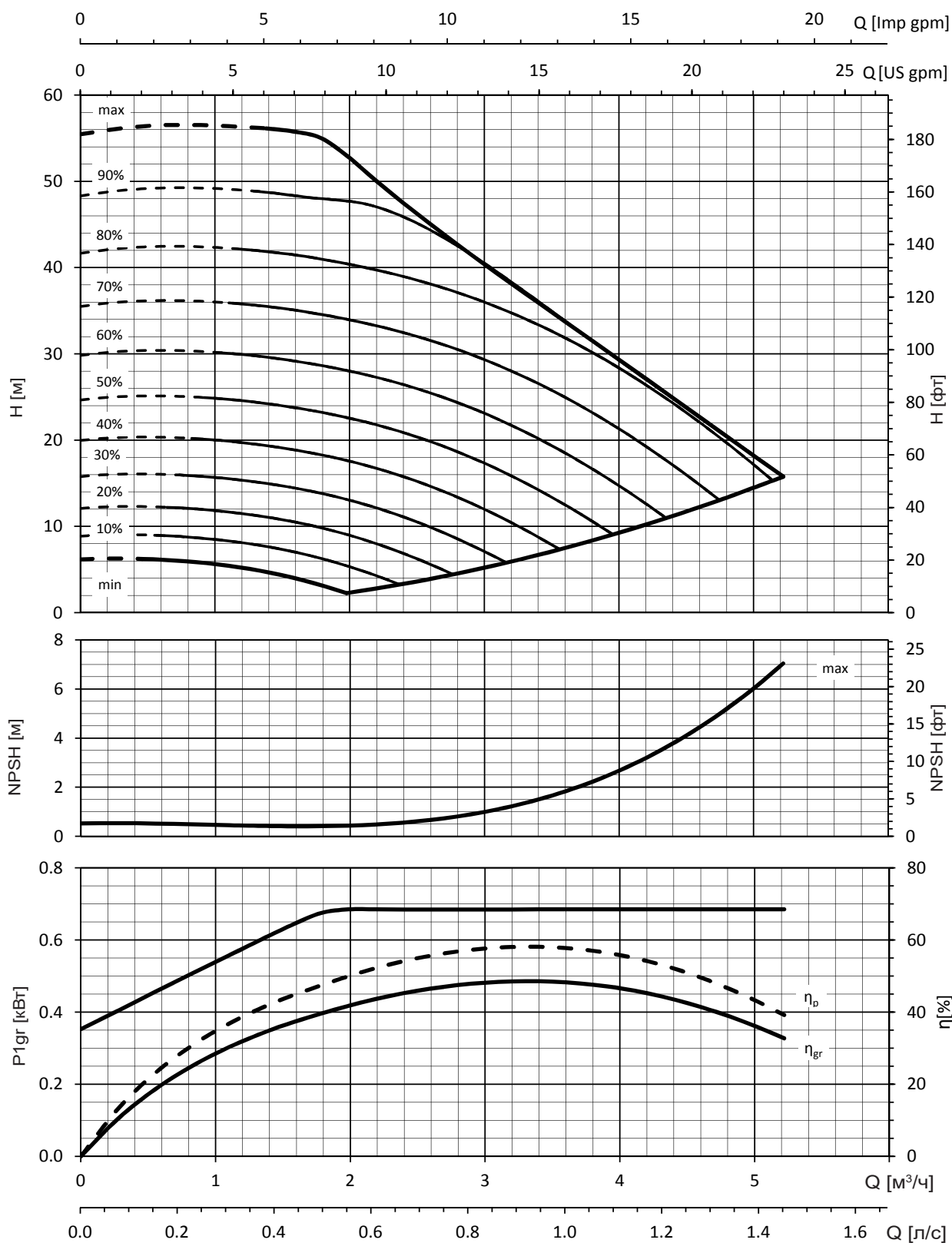
ЗНМЕ03S03



Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ ЗНМЕ..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

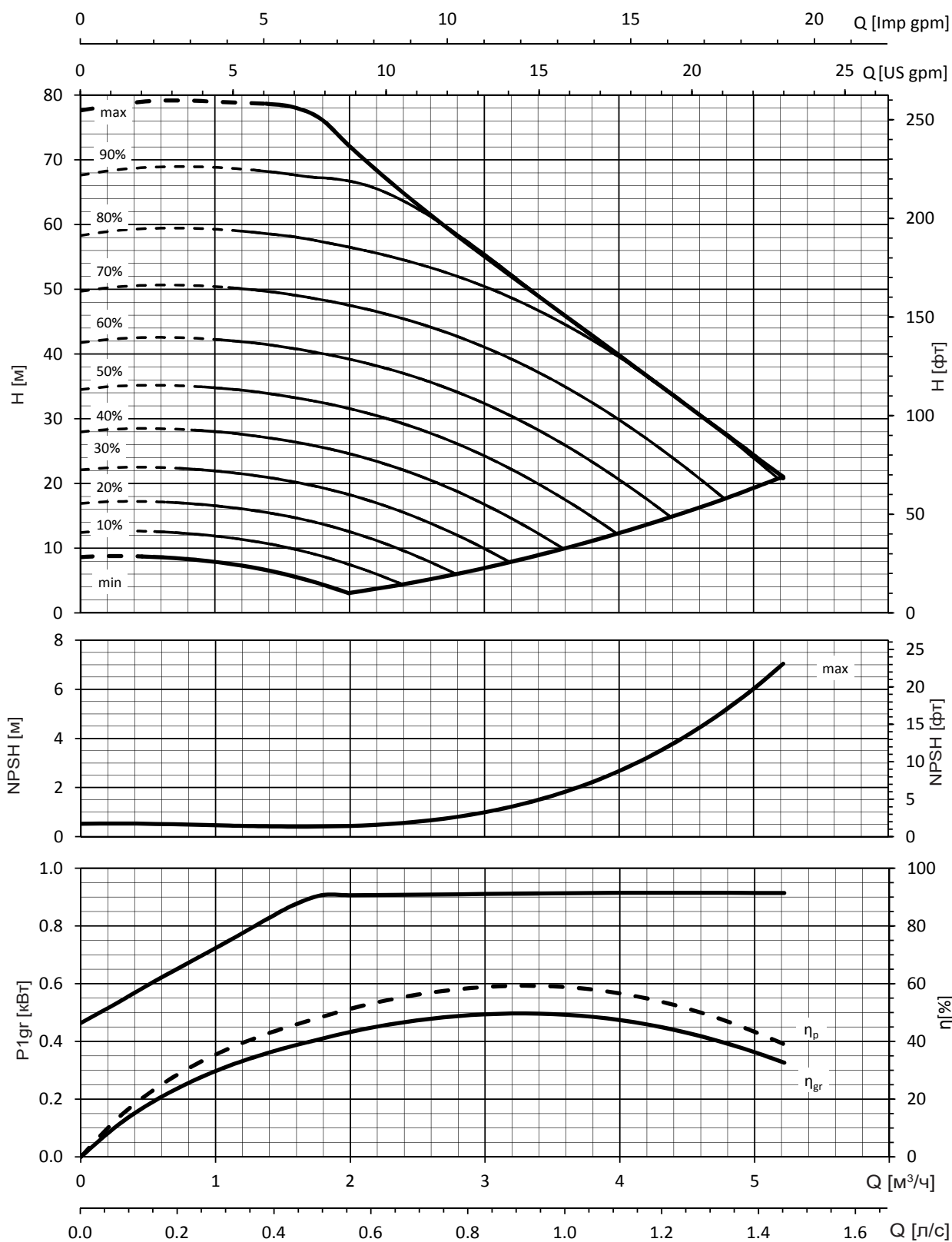
ЗНМЕ05S05



Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

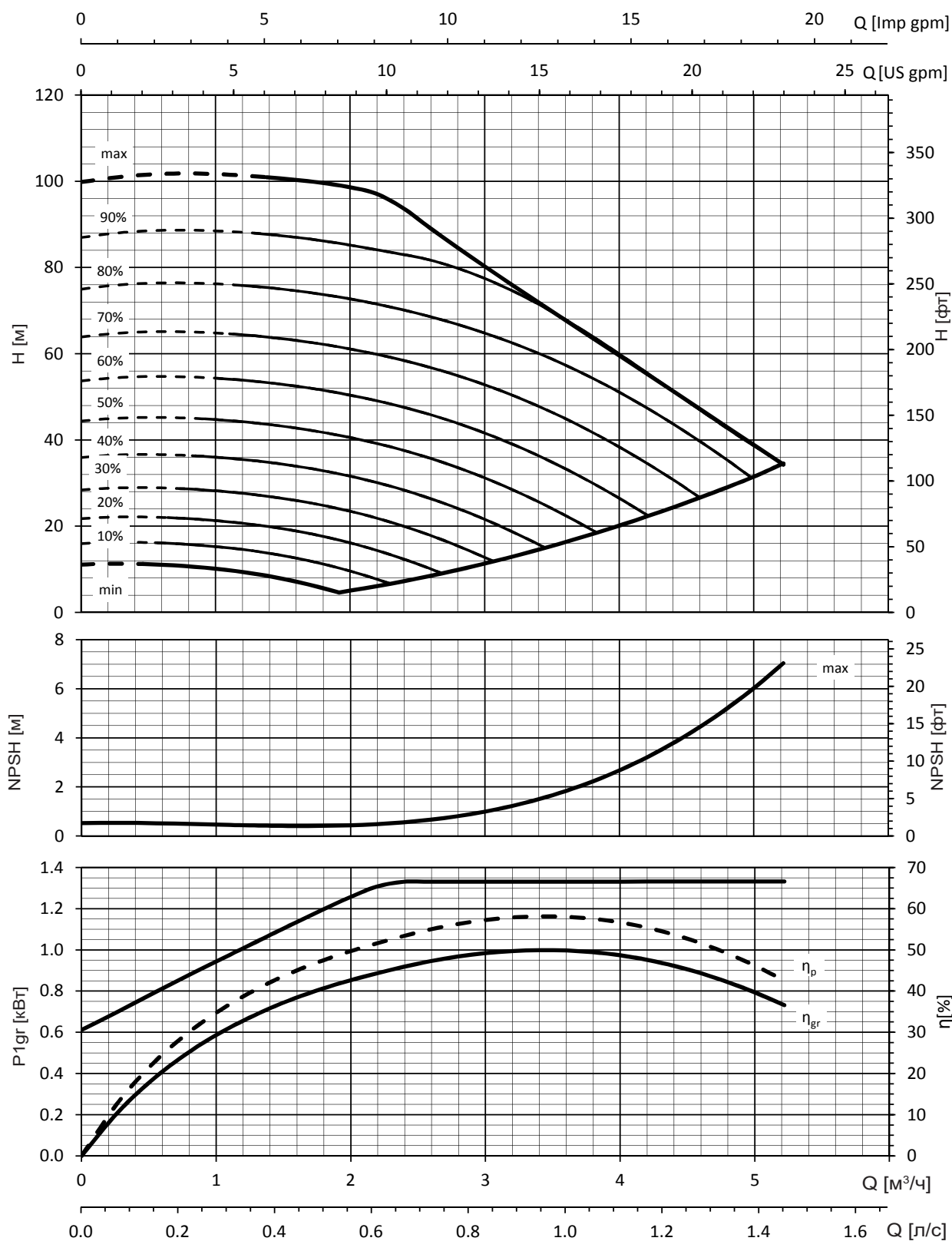
СЕРИЯ ЗНМЕ..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЗНМЕ07S07



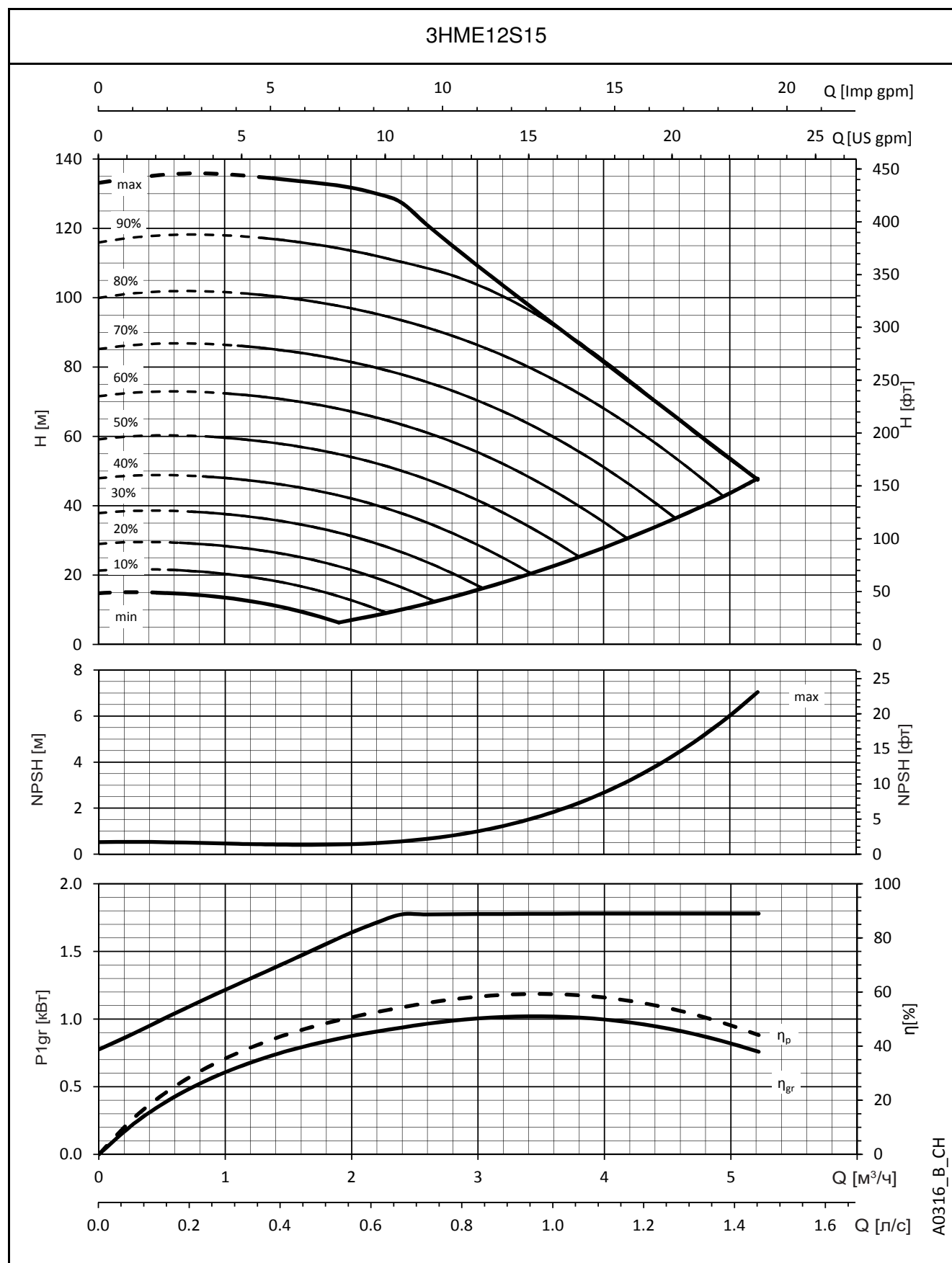
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ ЗНМЕ..S **РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ЗНМЕ09S11


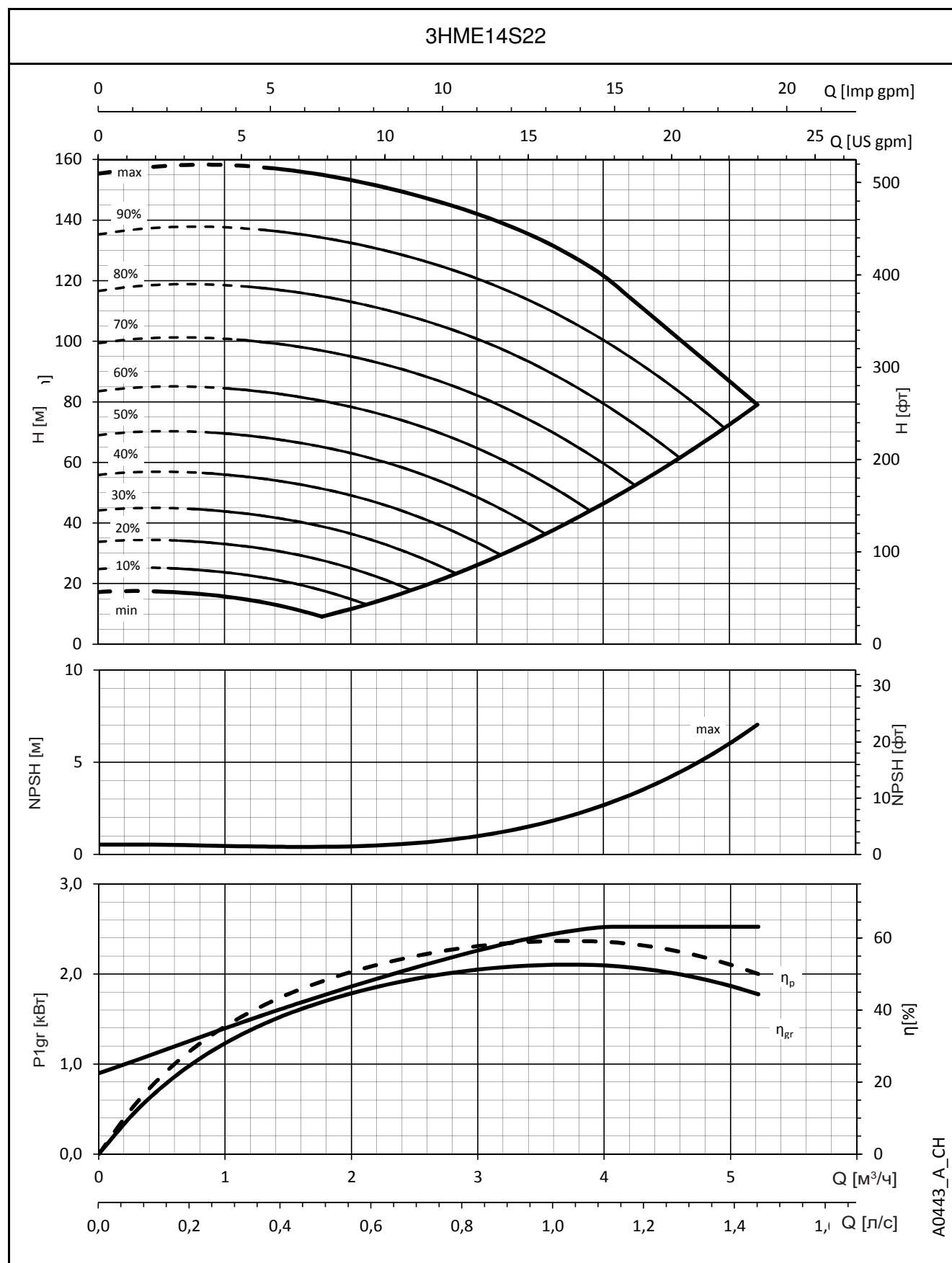
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ ЗНМЕ..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

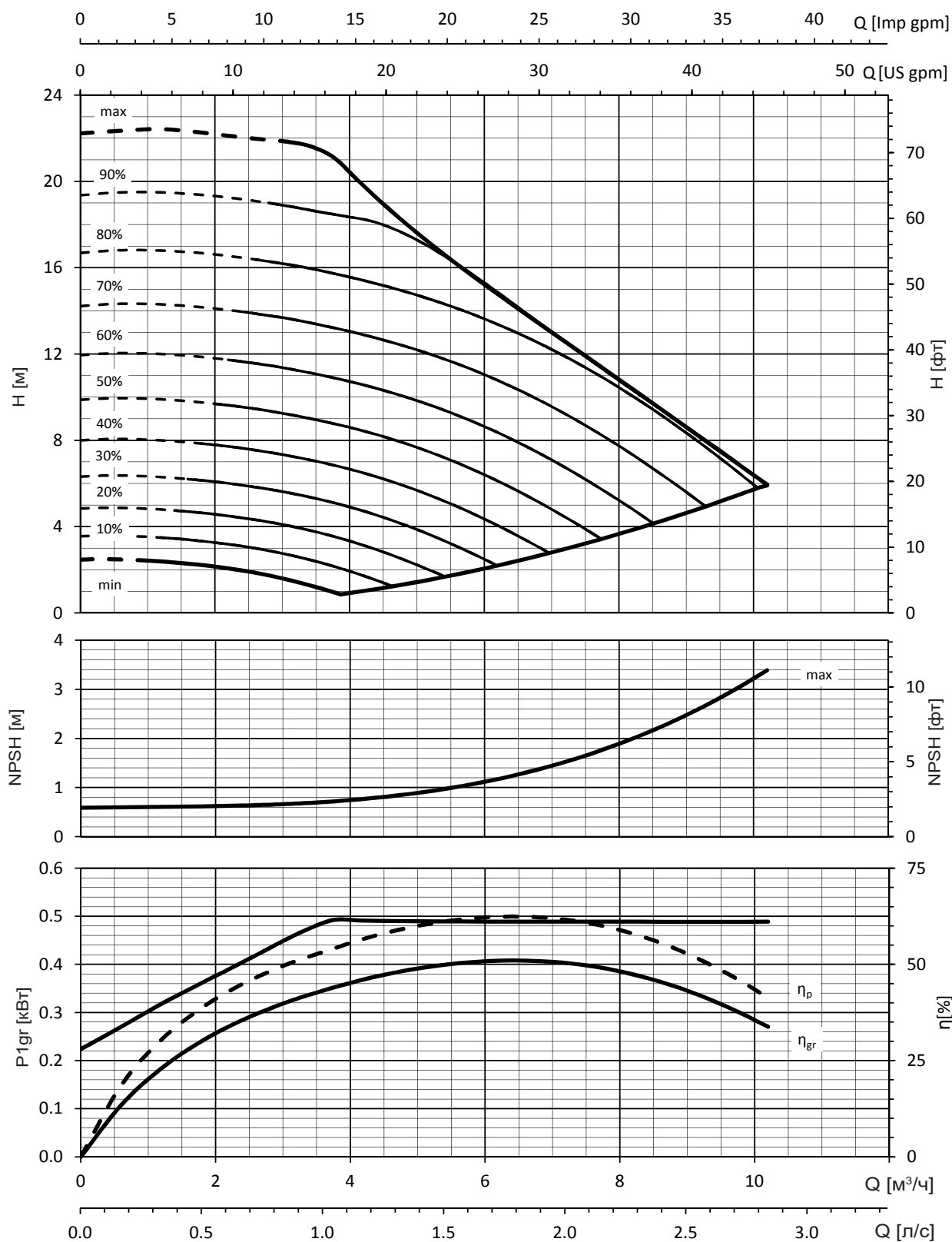
СЕРИЯ ЗНМЕ..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

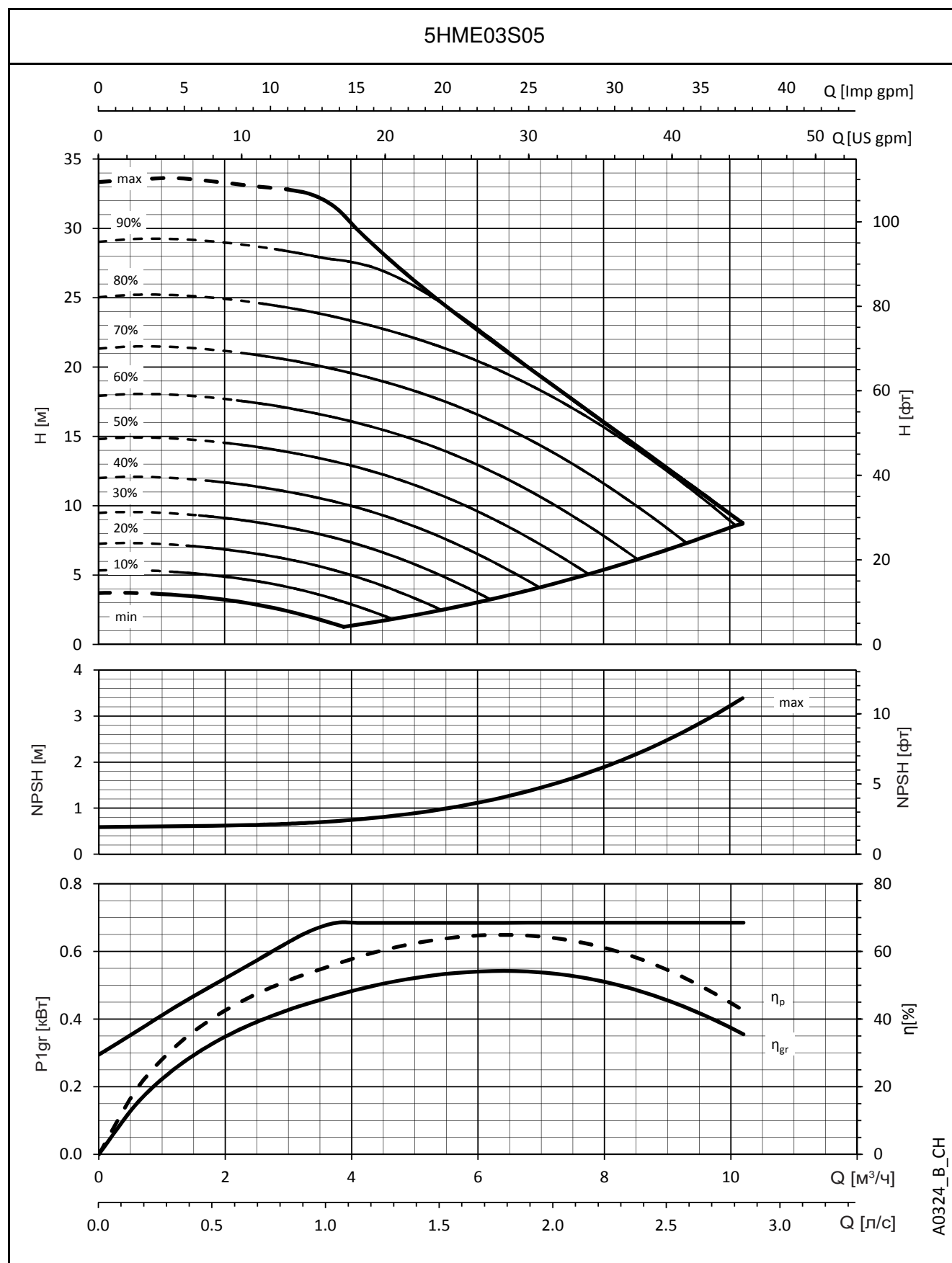
СЕРИЯ 5HME..S **РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

5HME02S03



Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

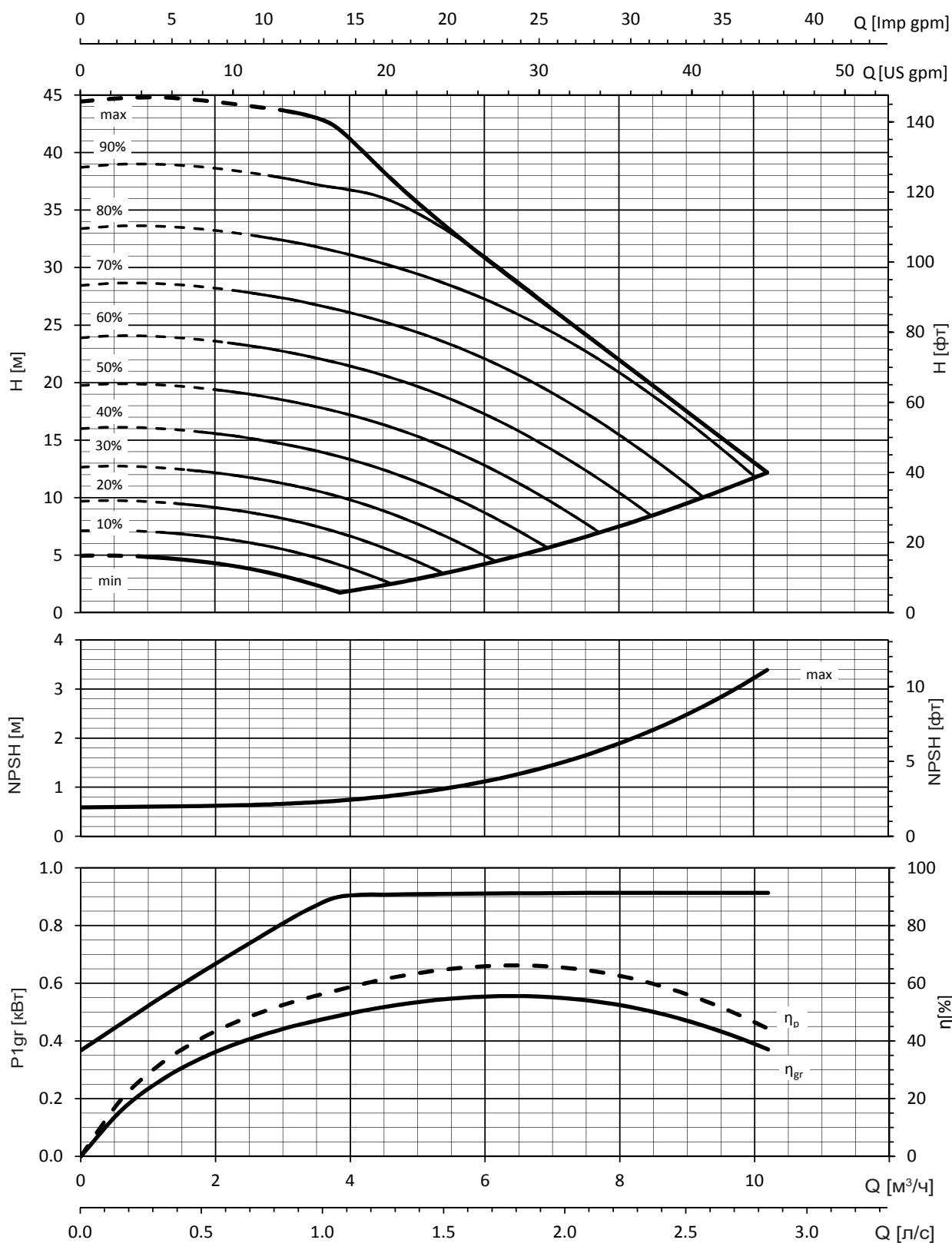
СЕРИЯ 5HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

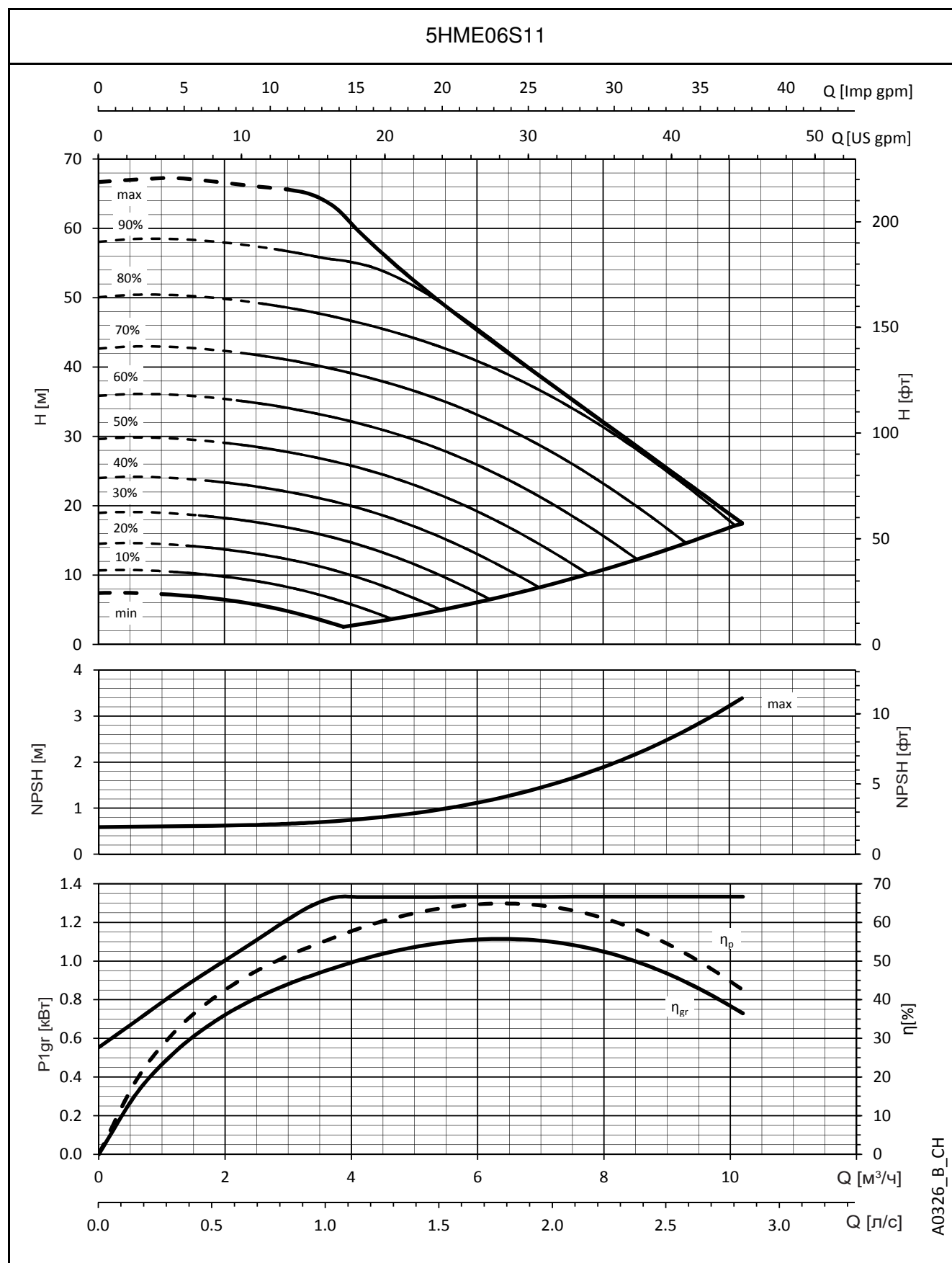
СЕРИЯ 5HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

5HME04S07



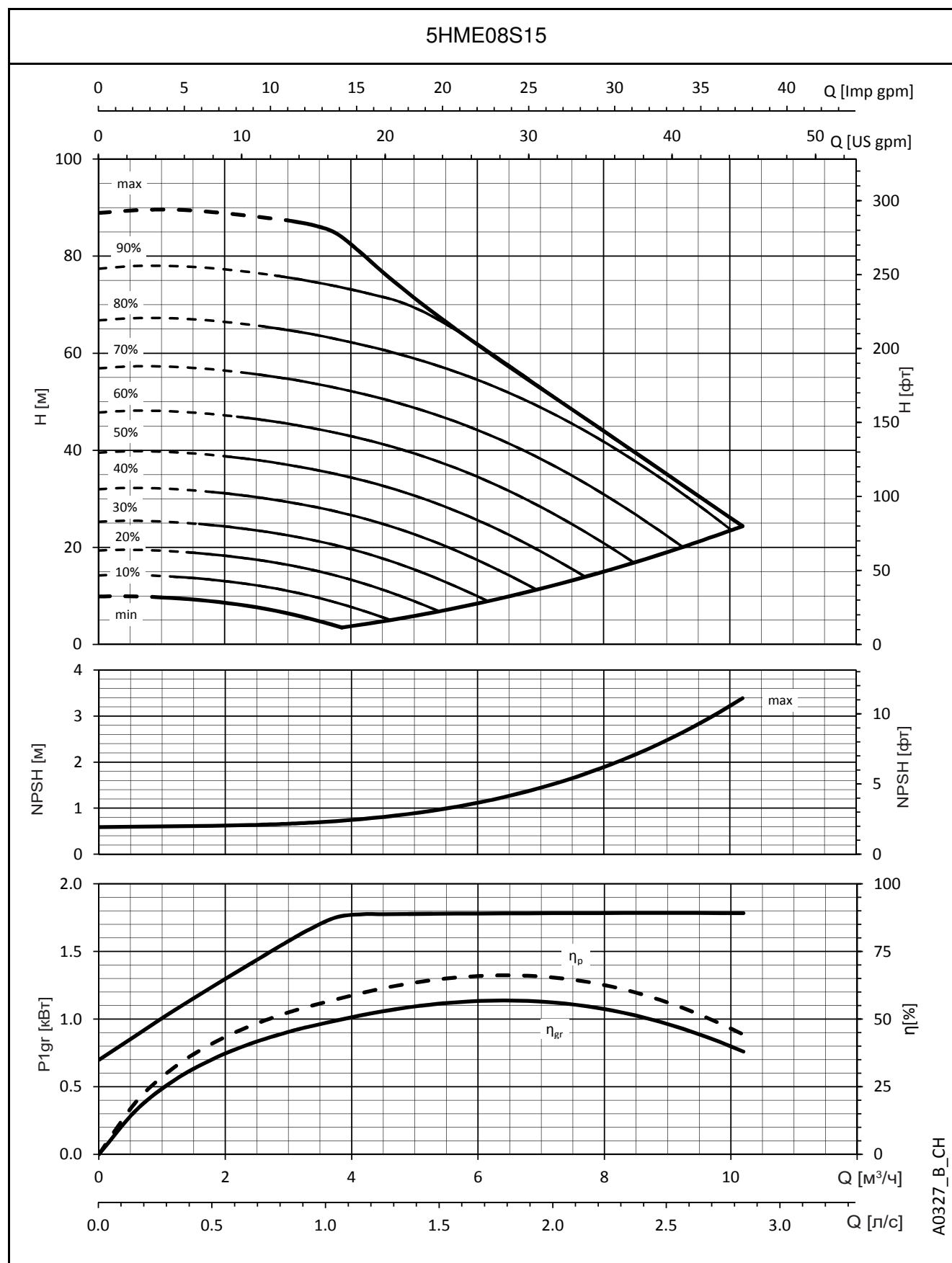
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ 5HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



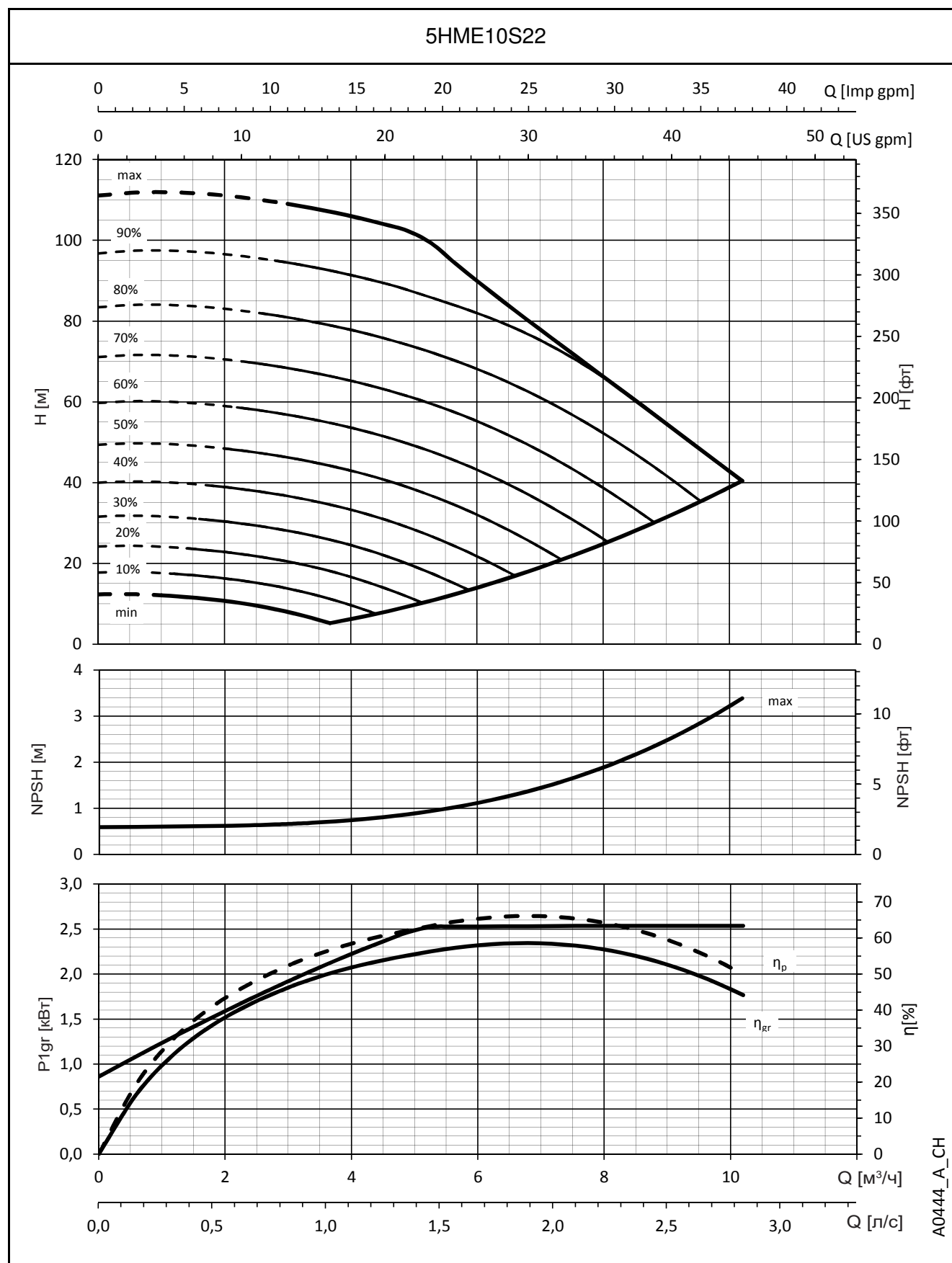
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ 5HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



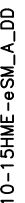
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ 5HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



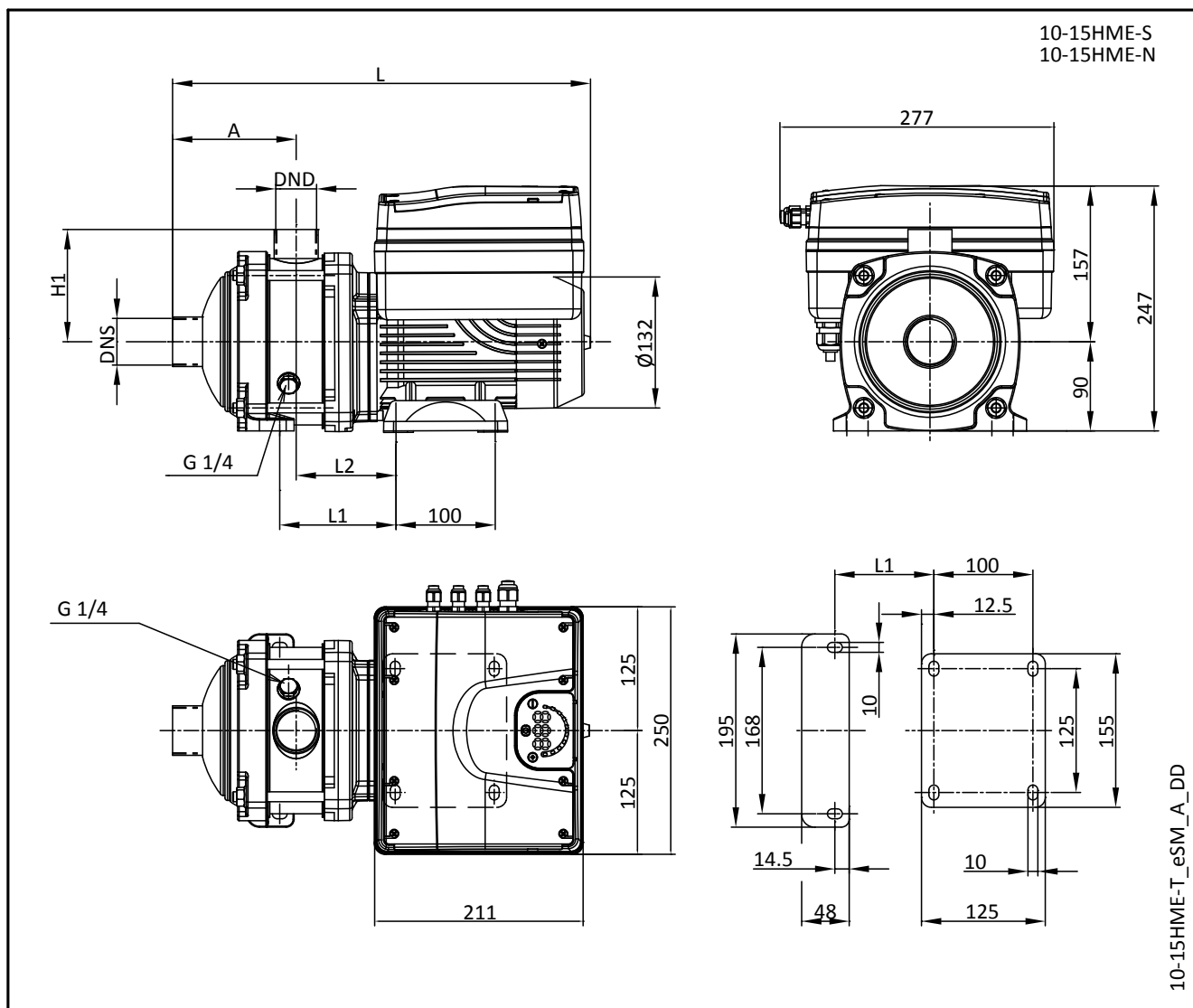
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ 10, 15НМЕ..S — ОДНОФАЗНАЯ ВЕРСИЯ ГАБАРИТЫ И МАССА



10-15hmes-esm-2p50-ru a td

СЕРИЯ 10, 15HME..S — ТРЕХФАЗНАЯ ВЕРСИЯ ГАБАРИТЫ И МАССА

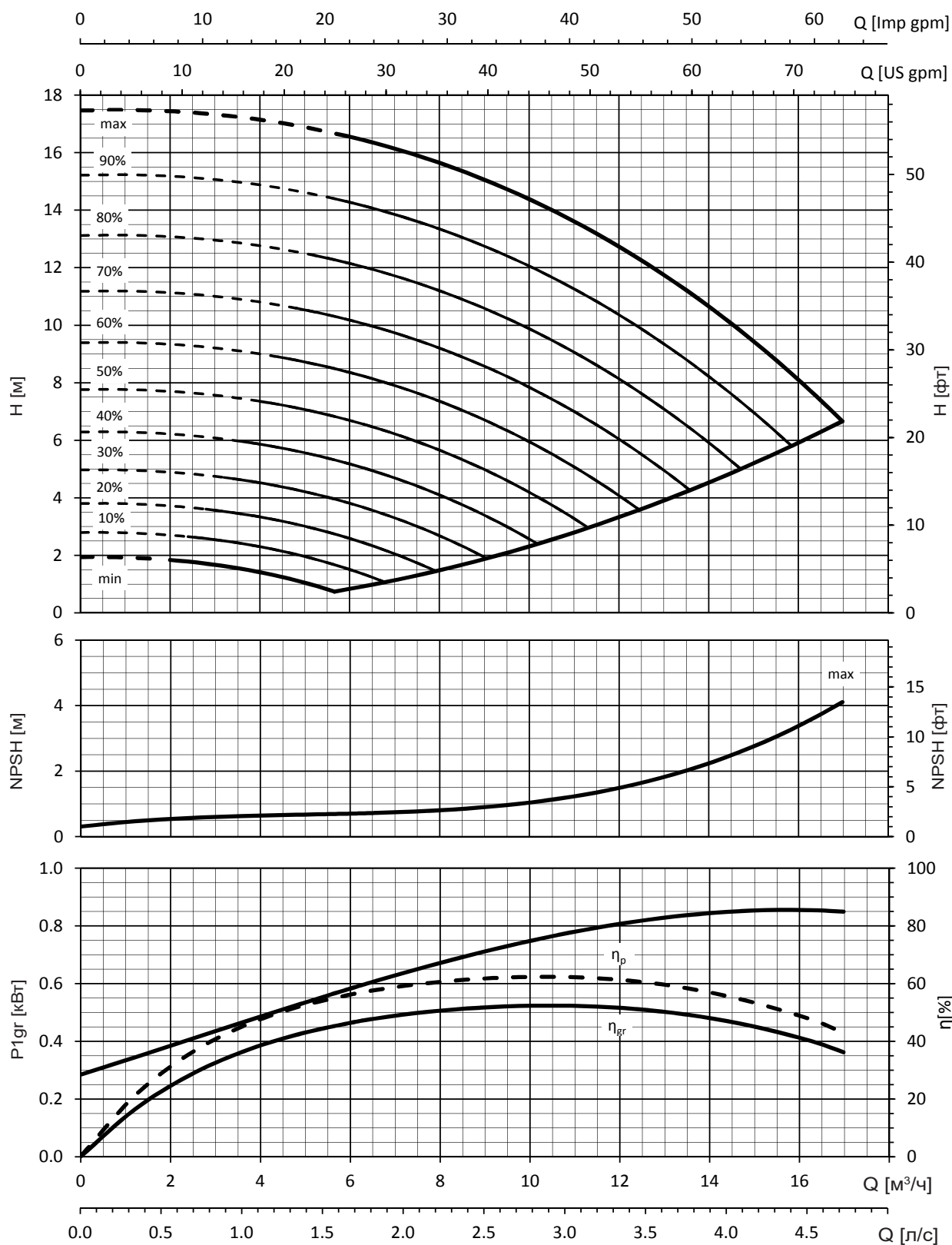


ТИП НАСОСА	ВЕРСИЯ	ДВИГАТЕЛЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)							PN	ВЕС
		кВт	РАЗМЕР	A	DND	DNS	H1	L	L1	L2	бар	кг
10HME01S07T05	ТРЕХФАЗНЫЙ	0,75	80	125	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	113	422	116,5	100	10	18
10HME02S11T05		1,1	80	125	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	113	422	116,5	100	10	19
10HME03S15T05		1,5	80	125	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	113	422	116,5	100	10	19
10HME04S22T04		2,2	80	157	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	113	454	148,5	100	10	22
15HME01S11T05		1,1	80	144	Rp 1 1/2	Rp 2	114	457	148,5	116	10	20
15HME02S15T05		1,5	80	144	Rp 1 1/2	Rp 2	114	457	148,5	116	10	20
15HME03S22T04		2,2	80	144	Rp 1 1/2	Rp 2	114	505	148,5	116	10	22

10-15hmes-esm-2p50T-ru_a_td

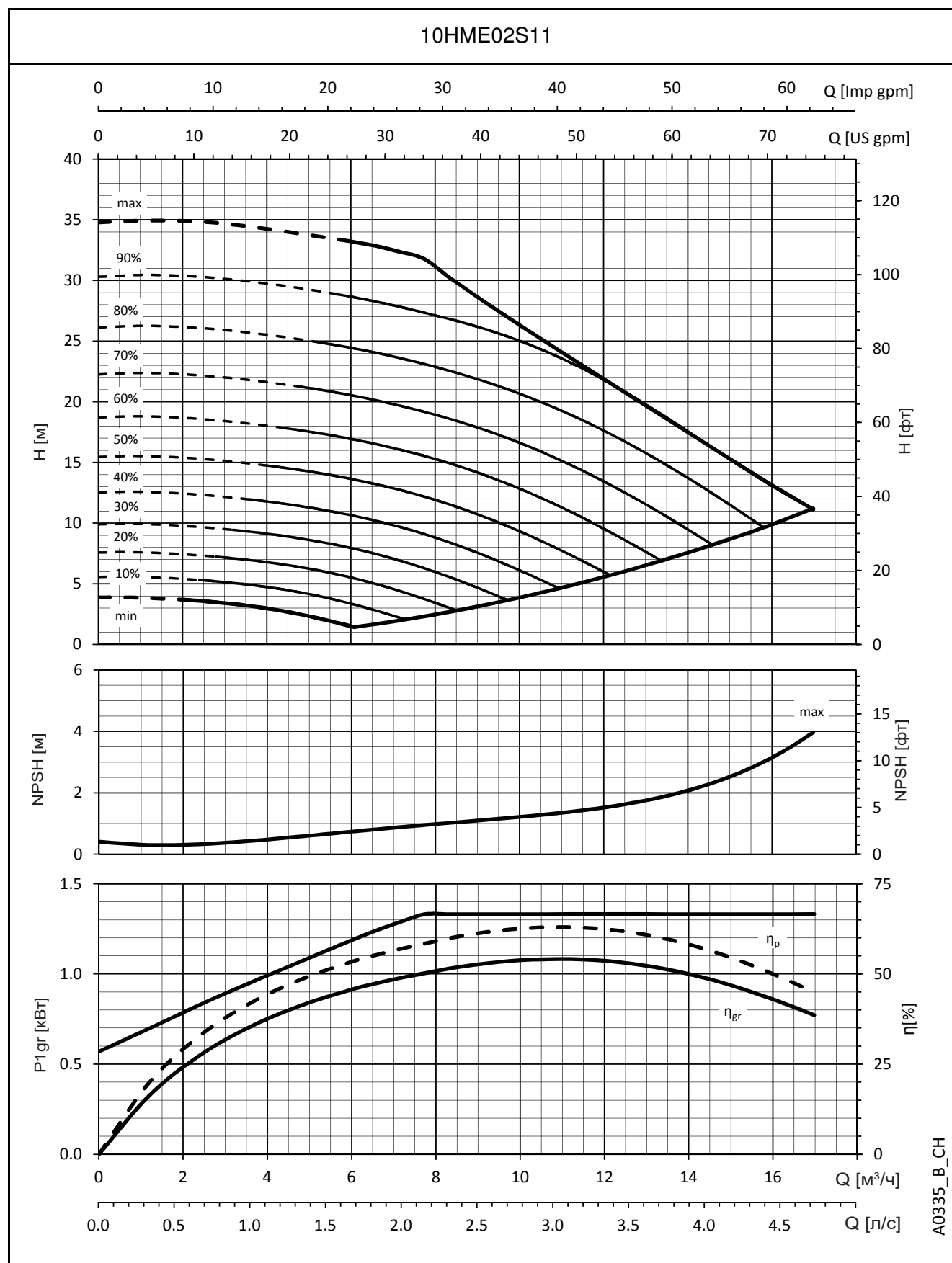
СЕРИЯ 10HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

10HME01S07



Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

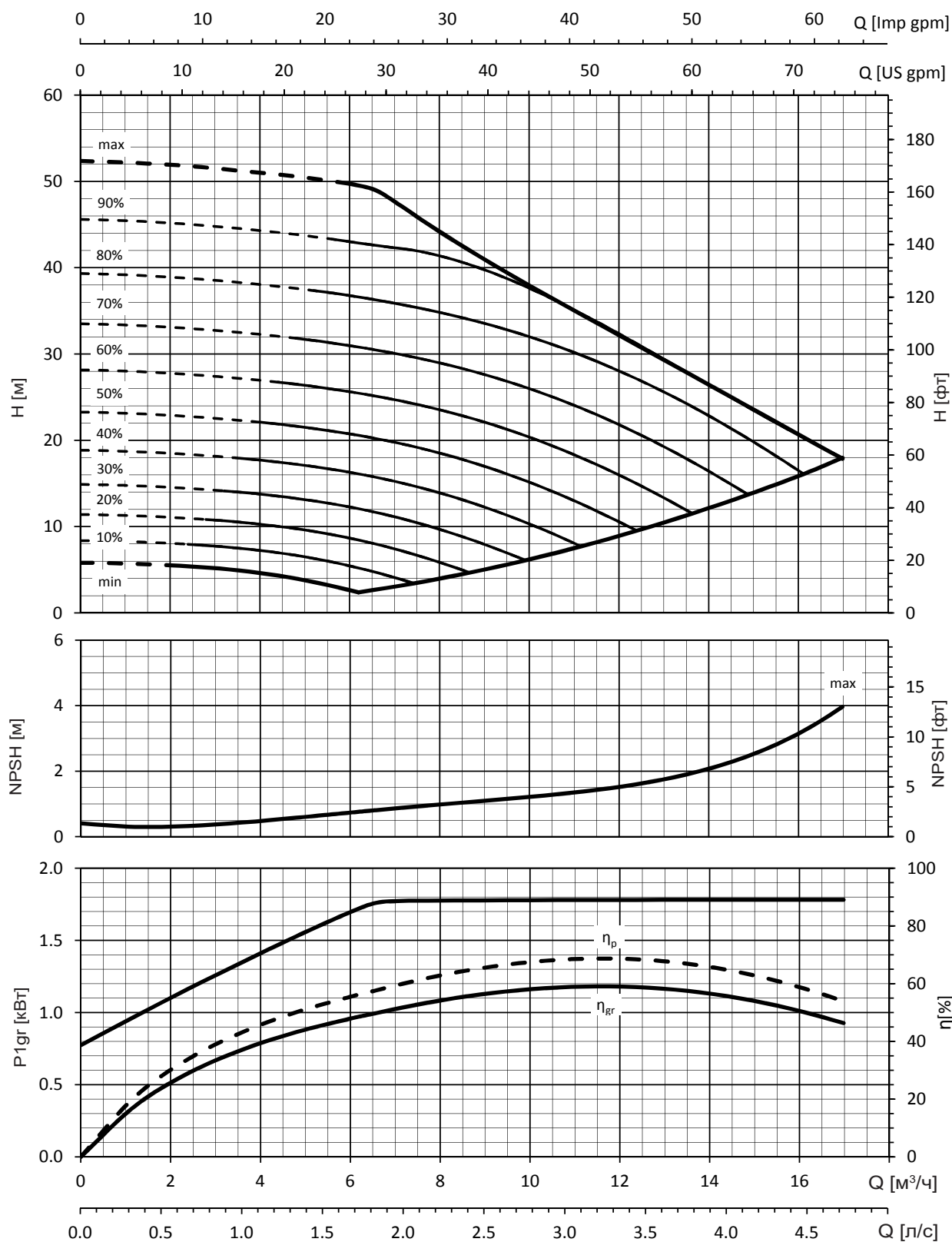
СЕРИЯ 10HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

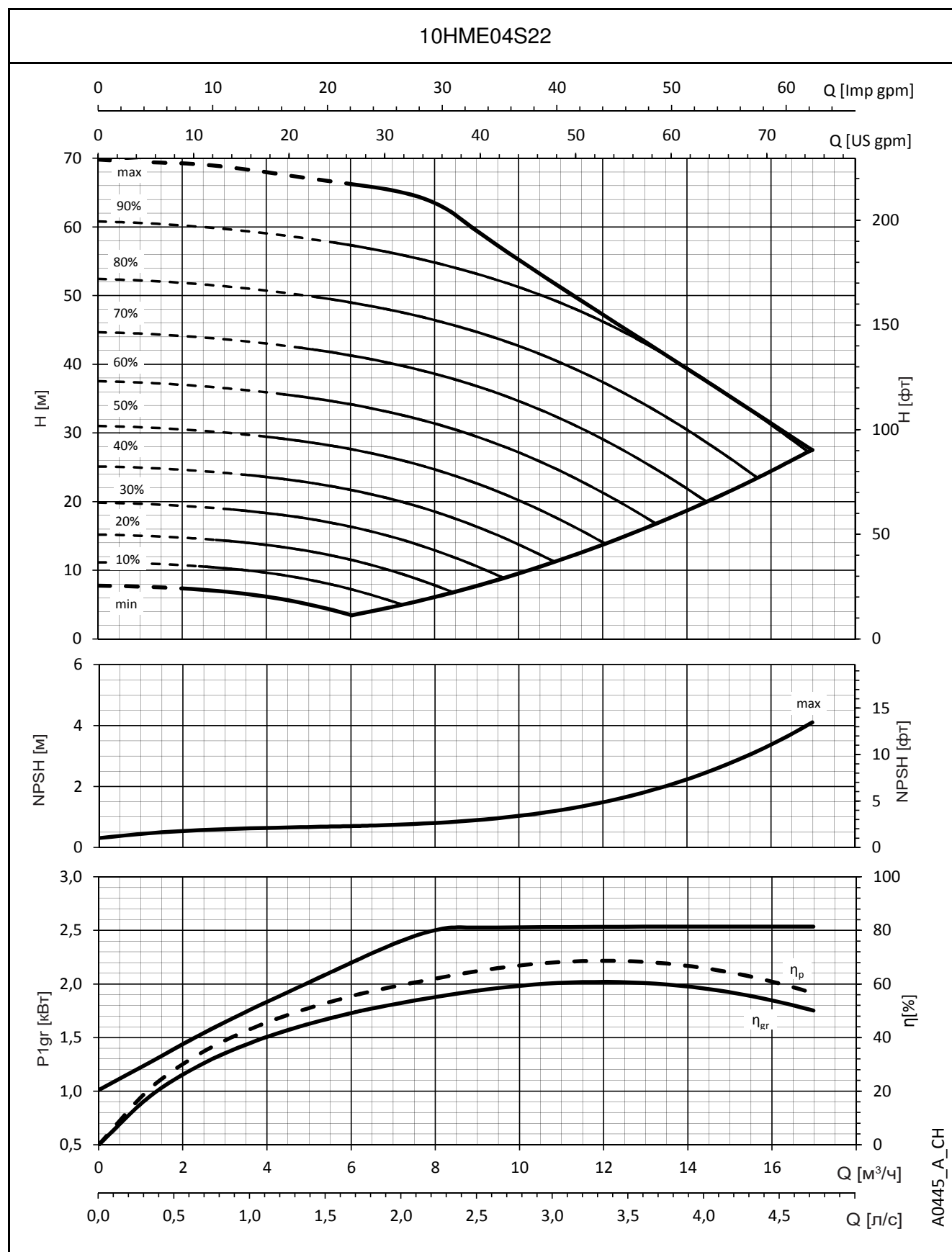
СЕРИЯ 10HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

10HME03S15



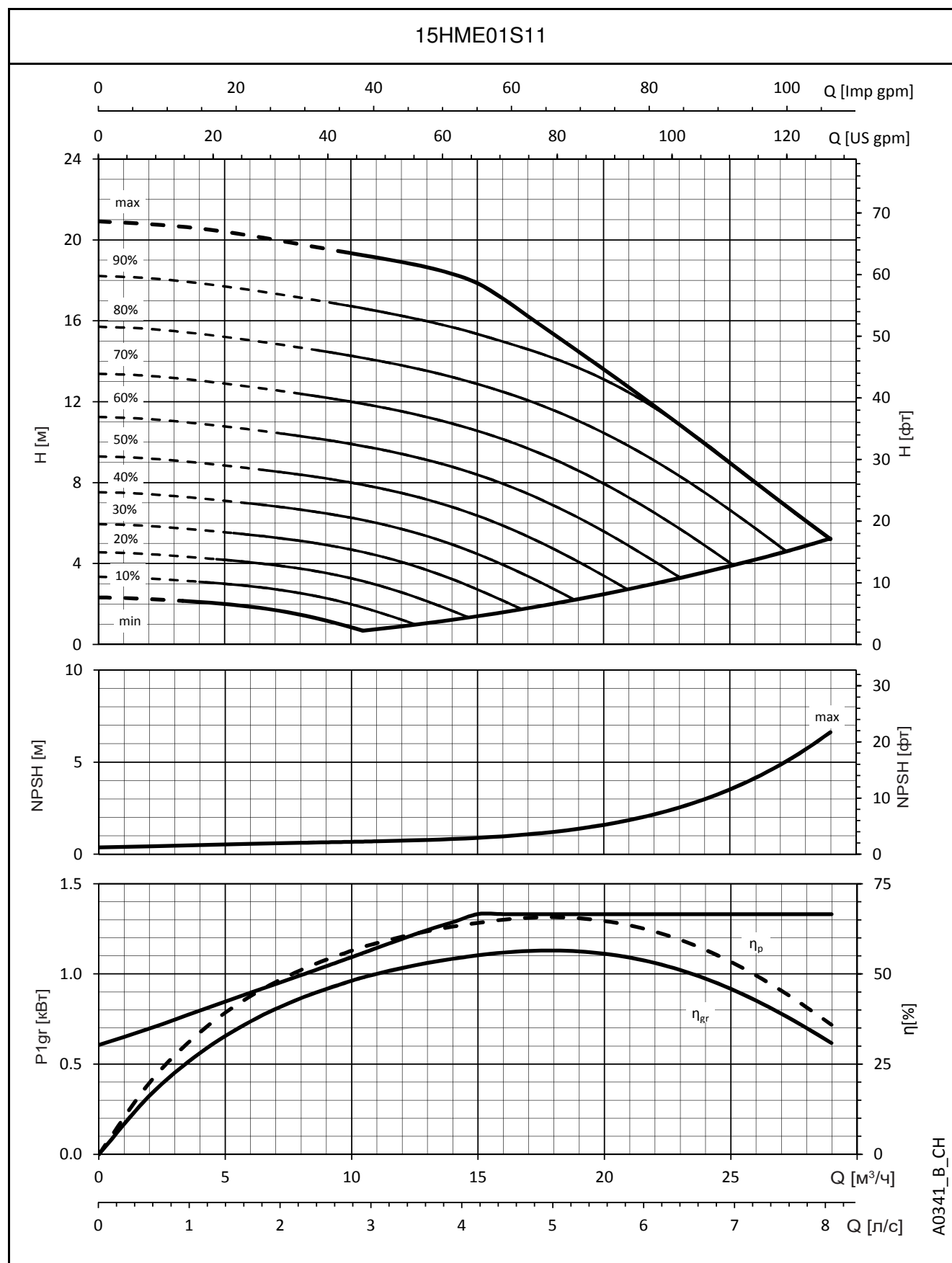
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ 10HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



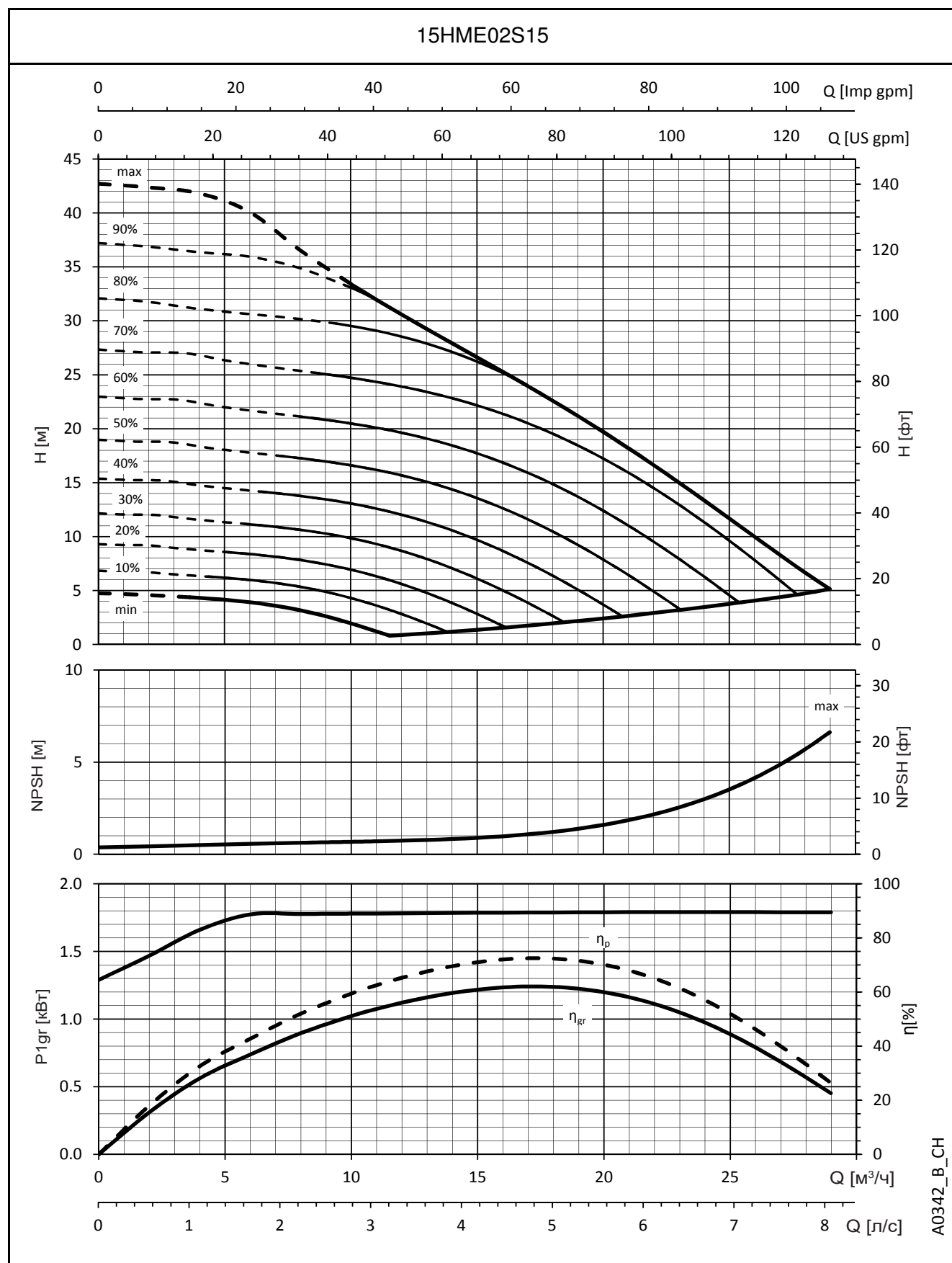
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ 15HME..S
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



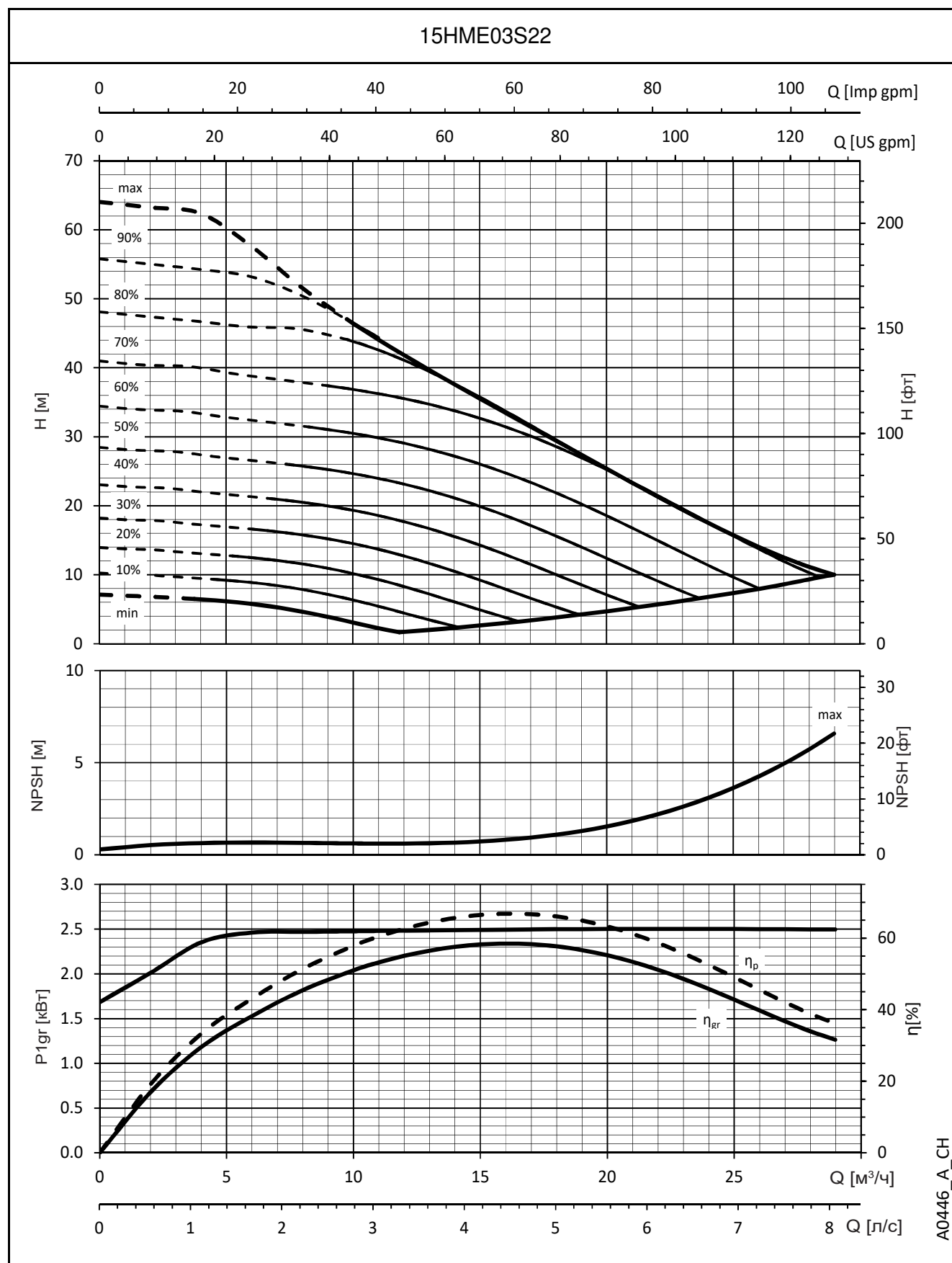
Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ 15HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ 15HME..S РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Эти показатели действительны для жидкостей плотностью $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$ с кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

МОДЕЛЬ	ССЫЛ.	КОД	ОПИСАНИЕ
Шаровой кран 	1"	002676438	1" FF PN38 СО СЛИВОМ, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
	1"	002679402	1" FF PN30, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
	1" 1/4	R02661422	1 1/4" FF PN30, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
	1" 1/2	R02661427	1 1/2" FF PN30, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
	2"	R02661424	2" FF PN25, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
	1"	002675155	1" MF PN40, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
	1" 1/4	R02661318	1 1/4" MF PN30, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
	1" 1/2	002675369	1 1/2" MF PN25, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
	2"	002679408	2" MF PN25, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
	1"	002679403	1" MF С МУФТОВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
	1" 1/4	002679404	1 1/4" MF С МУФТОВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
	1" 1/2	002676452	1 1/2" MF С МУФТОВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
	2"	БЕЗ КОДА	2" MF С МУФТОВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
Обратный клапан 	1"	002675029	1" MF ВСАСЫВАЮЩИЙ, ОХВАТЫВАЕМЫЙ, PN 25, ЛАТУНЬ
	1" 1/4	002675036	1 1/4" MF ВСАСЫВАЮЩИЙ, ОХВАТЫВАЕМЫЙ, PN 25, ЛАТУНЬ
	1" 1/2	002675043	1 1/2" MF ВСАСЫВАЮЩИЙ, ОХВАТЫВАЕМЫЙ, PN 25, ЛАТУНЬ
	2"	002675032	2" MF ВСАСЫВАЮЩИЙ, ОХВАТЫВАЕМЫЙ, PN 40, ЛАТУНЬ
	1"	002675300	1" MF ВСАСЫВАЮЩИЙ, ОХВАТЫВАЕМЫЙ, PN16, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304
	1" 1/4	002675301	1 1/4" MF ВСАСЫВАЮЩИЙ, ОХВАТЫВАЕМЫЙ, PN16, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304
	1" 1/2	002675302	1 1/2" MF ВСАСЫВАЮЩИЙ, ОХВАТЫВАЕМЫЙ, PN16, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304
	2"	002675303	2" MF ВСАСЫВАЮЩИЙ, ОХВАТЫВАЕМЫЙ, PN16, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304
	1"	002675295	1" FF PN32, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	1" 1/4	002675296	1 1/4" FF PN28, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	1" 1/2	002675297	1 1/2" FF PN28, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	2"	002675298	2" FF PN23, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	2"	002675298	2" FF PN23, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
Муфта, 3 шт. MF 	1"	R02671048	1" MF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	1" 1/4	R02671050	1 1/4" MF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	1" 1/2	R02671052	1 1/2" MF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	2"	R02671054	2" MF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	1"	002672655	1" MF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	1" 1/4	002672656	1 1/4" MF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	1" 1/2	002672657	1 1/2" MF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	2"	002672658	2" MF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	2"	002672658	2" MF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
GENYO 	1"	109120160	GENYO 8A/F12
		109120161	GENYO 8A/F12 С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КАБЕЛЕМ
		109120170	GENYO 8A/F15
		109120171	GENYO 8A/F15 С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КАБЕЛЕМ
		109120180	GENYO 8A/F22
		109120181	GENYO 8A/F22 С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КАБЕЛЕМ
		109120210	GENYO 16A/R15-30
		109120211	GENYO 16A/R15-30 С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КАБЕЛЕМ
Бак мембранного типа 	8 л	106110550	8 ЛИТРОВ — 8 БАР, ПАТРУБОК 1", ФЛАНЕЦ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
	24 л	106110560	24 ЛИТРОВ — 8 БАР, ПАТРУБОК 1", ФЛАНЕЦ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
	24 л	106111180	24 ЛИТРОВ — 10 БАР, ПАТРУБОК 1", ФЛАНЕЦ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
	24 л	106111190	24 ЛИТРОВ — 16 БАР, ПАТРУБОК 1", ФЛАНЕЦ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
	18 л	106227110	18 ЛИТРОВ — 10 БАР, ПАТРУБОК 1", ФЛАНЕЦ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ AISI 304
	24 л	106110660	24 ЛИТРОВ — 10 БАР, ПАТРУБОК 1", ФЛАНЕЦ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ AISI 304
	24 л	106110630	24 ЛИТРОВ — 16 БАР, ПАТРУБОК 1", ФЛАНЕЦ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ AISI 304

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

МОДЕЛЬ	ССЫЛ.	КОД	ОПИСАНИЕ
Гибкий шланг 	1"	002542016	1" MF, L = 170 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542001	1" MF, L = 180 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542002	1" MF, L = 230 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542018	1" MF, L = 360 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542012	1" MF, L = 400 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542007	1" MF, L = 430 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542003	1" MF, L = 450 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542010	1" MF, L = 500 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542000	1" MF, L = 550 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542014	1" MF, L = 600 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542004	1" MF, L = 700 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542019	1" MF, L = 800 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542022	1" MF, L = 1000 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
	1" 1/4	002542040	1" 1/4 MF, L = 700 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542041	1" 1/4 MF, L = 800 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542042	1" 1/4 MF, L = 900 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542044	1" 1/4 MF, L = 1000 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
	1" 1/2	002542050	1" 1/2 MF, L = 500 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542054	1" 1/2 MF, L = 800 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
	2"	002542069	2" MF, L = 500 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542070	2" MF, L = 600 MM PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
	1" + колено	002542006	1" MF 440 + КОЛЕНО PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542008	1" MF 480 + КОЛЕНО PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542013	1" MF 500 + КОЛЕНО PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542011	1" MF 550 + КОЛЕНО PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
		002542043	1" MF 800 + КОЛЕНО PN16, АРМИРУЮЩАЯ ОПЛЕТКА ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ
Реле давления 	1/4"	002161101	SQUARE-D FSG2(1,4-4,6), ПАТРУБОК ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ Rp 1/4"
		002161200	SQUARE-D FYG22(2,8-7), ПАТРУБОК ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ Rp 1/4"
		002161201	SQUARE-D FYG32(5,6-10,5), ПАТРУБОК ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ Rp 1/4"
		002161336	ITALTECNICA PM/5(1-5), ПАТРУБОК ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ Rp 1/4"
		002161337	ITALTECNICA PM/12(2,5-12), ПАТРУБОК ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ Rp 1/4"
		002161338	ITALTECNICA PM/12S(1-8,5), ПАТРУБОК ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ Rp 1/4"
Манометр кольцевой 	1/4"	002110201	0—6 БАР, СУХОЙ, КОРПУС ABS, ПАТРУБОК ИЗ ЛАТУНИ 1/4", D = 50 MM
		002110242	0—10 БАР, СУХОЙ, КОРПУС ABS, ПАТРУБОК ИЗ ЛАТУНИ 1/4", D = 63 MM
		002110243	0—16 БАР, СУХОЙ, КОРПУС ABS, ПАТРУБОК ИЗ ЛАТУНИ 1/4", D = 63 MM
		002110251	0—10 БАР, СУХОЙ, КОРПУС AISI 304, ПАТРУБОК AISI 316 1/4", D = 63 MM
		002110252	0—16 БАР, СУХОЙ, КОРПУС AISI 304, ПАТРУБОК AISI 316 1/4", D = 63 MM
Шестигранный ниппель 	1"	002671855	1", ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	1" 1/4	002671856	1 1/4", ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	1" 1/2	002671857	1 1/2", ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	2"	002671858	2", ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	1"	002671820	1", НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	1" 1/4	002671821	1 1/4", НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	1" 1/2	002671822	1 1/2", НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	2"	002671823	2", НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
90° колено 	1"	002670655	1" MF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	1" 1/4	002670656	1 1/4" MF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	1" 1/2	002670657	1 1/2" MF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	2"	002670658	2" MF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

МОДЕЛЬ	ССЫЛ.	КОД	ОПИСАНИЕ
	1"	002670505	1" FF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	1" 1/4	R02671434	1 1/4" FF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	1" 1/2	002670557	1 1/2" FF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	2"	002670558	2" FF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
	1"	002670633	1" MF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	1" 1/4	002670634	1 1/4" MF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	1" 1/2	002670635	1 1/2" MF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	2"	002670636	2" MF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	1"	002670594	1" FF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	1" 1/4	002670595	1 1/4" FF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	1" 1/2	002670596	1 1/2" FF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	2"	002670597	2" FF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
Фитинги     	1/4"	R02671244	ПОПЕРЕЧИНА 1/4" 3F1M, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002670881	ПОПЕРЕЧИНА 1/4" 4F, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
		R02671020	90° КОЛЕНО 90° 1/4" FF, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		R02671018	90° КОЛЕНО 90° 1/4" MF, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002670590	90° КОЛЕНО 90° 1/4" FF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
		002670629	90° КОЛЕНО 90° 1/4" MF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
		002670777	ТРОЙНИК 1/4" FFF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
		R02672030	ТРОЙНИК 1/4" FFF, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002679216	ТРОЙНИК 1/4" FFM, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002679215	ТРОЙНИК 1/4" FMF, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002679225	ТРОЙНИК 1/4" MFM, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002679221	ТРОЙНИК 1/4" MMF, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002679217	ТРОЙНИК 1/4" MMM, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		R02661811	ШАРОВОЙ КРАН 1/4" FF PN15, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002675311	ШАРОВОЙ КРАН 1/4" FF PN60, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
		002675345	ШАРОВОЙ КРАН 1/4" MF PN15, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002675351	ШАРОВОЙ КРАН 1/4" MF PN63, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
	1/2"	002679264	ПОПЕРЕЧИНА 1/2" 4F, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002670883	ПОПЕРЕЧИНА 1/2" 4F, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
		R02671420	90° КОЛЕНО 90° 1/2" FF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
		002670592	90° КОЛЕНО 90° 1/2" FF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
		002670631	90° КОЛЕНО 90° 1/2" MF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
		002670779	ТРОЙНИК 1/2" FFF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
		R02672034	ТРОЙНИК 1/2" FFF, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002679222	ТРОЙНИК 1/2" MMF, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002679223	ТРОЙНИК 1/2" MMM, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002679226	ТРОЙНИК 1/2" MFM, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002679230	ТРОЙНИК 1/2" FFM, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002675313	ШАРОВОЙ КРАН 1/2" FF PN60, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
		R02661820	ШАРОВОЙ КРАН 1/2" MF PN15, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
		002675352	ШАРОВОЙ КРАН 1/2" MF PN63, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
		002675327	ШАРОВОЙ КРАН 1/2" FF PN15, ХРОМИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ
	1"	002670755	ТРОЙНИК 1" FFF, ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
		002670781	ТРОЙНИК 1" FFF, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
5-сторонний фитинг 	1"	167320240	R1", ЛАТУНЬ

СЕРТИФИКАТЫ И ИСПЫТАНИЯ

СЕРТИФИКАТЫ И ИСПЫТАНИЯ

i) Протоколы испытаний

- a) **Протокол заводских испытаний** (идентификационный код Lowara: 1A)
(доступен не для всех типов насосов; обращайтесь в службу клиентской поддержки заранее)
— Протокол испытания составляется в конце сборки, включая испытания расхода/напора (ISO 9906:2012, класс 3B) и испытания на герметичность.
- b) **Протокол контрольных испытаний** (идентификационный код Lowara: 1B)
— Протокол испытаний электронасосов составляется в испытательной лаборатории и включает испытания расхода/напора и эффективности (ISO 9906:2012, класс 3B)
- c) **Протокол испытаний NPSH** (идентификационный код Lowara: 1B / CTF-NP)
(недоступен для глубинных и погружных насосов)
— Протокол испытаний насосов составляется в испытательной лаборатории и включает тест расхода / NPSH
(ISO 9906:2012 – класс 3B)
- d) **Протокол испытаний на уровень шумов** (идентификационный код Lowara: 1B / CTF-RM)
(недоступен для погружных насосов)
— Протокол, приводящий данные измерений звукового давления и мощности (EN ISO 20361, EN ISO 11203, EN ISO 4871) с помощью
 - интенсивметрического (EN ISO 9614-1, EN ISO 9614-2) или
 - фонометрического метода.
- e) **Фонометрического метода**
(недоступен для глубинных и погружных насосов)
— Протокол, приводящий данные измерений уровней вибрации (ISO 10816-1)

ii) Декларация о соответствии продукта техническим требованиям

- a) **EN 10204:2004, тип 2.1** (идентификационный код Lowara: CTF-21)
— не включает результаты испытаний поставляемого или аналогичных продуктов.
- b) **EN 10204:2004, тип 2.2** (идентификационный код Lowara: CTF-22)
— включает результаты испытаний (сертификаты материалов) аналогичных продуктов.

iii) Сертифика происхождения в соответствии с ЕС

— при заказе нового насоса. в соответствии с директивами ЕС (например, MD 2006/42/EC, EMC 2004/108/EC, ErP 2009/125/EC).

ПРИМЕЧАНИЕ: если запрос сделан после отгрузки насоса, для получения сертификата потребуется артикул и серийный номер (дата производства + порядковый номер)

iv) Декларация о соответствии от изготовителя

— относительно одного или более типов насоса без указания конкретных кодов и серийных номеров.

v) Прочие сертификаты и/или документация по запросу

vi) Дубликаты сертификатов и/или документации по запросу

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

NPSH

Минимальные рабочие значения, которые могут быть достигнуты на всасе насоса, должны быть ограничены во избежание начала кавитации.

Кавитация — это процесс образования и последующего схлопывания пузырьков вакуума в потоке жидкости, сопровождающийся шумом и гидравлическими ударами, образование в жидкости полостей (кавитационных пузырьков, или пустот), которые могут содержать разреженный пар.

Повреждения, причиняемые кавитацией, могут усугубляться электрохимической коррозией и локальным повышением температуры вследствие пластической деформации стенок. Наивысшую стойкость к тепловому воздействию и коррозии демонстрируют легированные стали, особенно аустенитные. Условия, запускающие кавитацию, могут быть определены путем расчета NPSH.

NPSH — это разница между атмосферным давлением, высоты всасывания насоса и давления насыщенных паров.

Чтобы вычислить высоту h_z , используйте следующую формулу:

$$h_p + h_z \geq (NPSH_r + 0,5) + h_f + h_{pv} \quad ①$$

где

h_p — это абсолютное давление, действующее на жидкость в резервуаре, из которого вода поступает в насос, в метрах водяного столба; h_p — это отношение между атмосферным давлением и плотностью жидкости;

h_z — высота всасывания от оси насоса до поверхности жидкости в расходном резервуаре, выраженная в метрах; h_z является отрицательной, когда уровень жидкости ниже оси насоса.

h_f — гидравлическое сопротивление во всасывающем трубопроводе и его принадлежностях, а именно фитингах, донных клапанах, шиберных затворах, коленах и т. п.

h_{pv} — давление насыщенных паров жидкости при рабочей температуре, в метрах водяного столба. h_{pv} — это отношение между давлением насыщенных паров (P_v) и плотностью (удельной массой) жидкости;

0,5 — коэффициент запаса.

Максимальный возможный напор всасывания установки зависит от величины атмосферного давления (т. е. высоты над уровнем моря, на которой установлен насос) и температуры жидкости.

Таблица ниже показывает падение уровня всасывания для разных температур и высот над уровнем моря по отношению к эталонной температуре воды (4° C).

Температура воды (°C)	20	40	60	80	90	110	120
Потеря всасывания (м)	0,2	0,7	2,0	5,0	7,4	15,4	21,5

Высота над уровнем моря (м)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Потеря всасывания (м)	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3

Гидравлические потери можно определить по таблицам, приведённым на стр. 76-77. Для того чтобы уменьшить их до минимума, особенно в случаях большой высоты всасывания (более 4-5 м), мы рекомендуем использовать всасывающую трубу с диаметром больше, чем диаметр всасывающего патрубка насоса. В любом случае наиболее рационально размещать насос как можно ближе к перекачиваемой жидкости.

Прodelайте следующие расчеты.

Жидкость: вода ~15°C, $\gamma = 1 \text{ кг/дм}^3$

Требуемая подача: 25 м³/ч.

Требуемый напор на: 70 м.

Высота всасывания: 3,5 м.

Выбор следует остановить на насосе 33SV3G075T, имеющем требуемое значение NPSH при 25 м³/ч — 2 м.

При температуре воды 15°C имеем

$$h_p = P_a / \gamma = 10,33 \text{ м}, h_{pv} = P_v / \gamma = 0,174 \text{ м (0,01701 бар)}$$

Гидравлическое сопротивление H_f во всасывающем трубопроводе с донными клапанами составляет ~ 1,2 м. Подставив числовые значения в формулу ①, приведенную выше, получим:

$$10,33 + (-3,5) \geq (2 + 0,5) + 1,2 + 0,17$$

$$\text{откуда следует: } 6,8 > 3,9$$

Таким образом, соотношение подтверждается.

ДАВЛЕНИЕ ПАРА

ТАБЛИЦА ДАВЛЕНИЯ ПАРА p_s И ПЛОТНОСТИ ВОДЫ ρ

t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³
0	273,15	0,00611	0,9998	55	328,15	0,15741	0,9857	120	393,15	1,9854	0,9429
1	274,15	0,00657	0,9999	56	329,15	0,16511	0,9852	122	395,15	2,1145	0,9412
2	275,15	0,00706	0,9999	57	330,15	0,17313	0,9846	124	397,15	2,2504	0,9396
3	276,15	0,00758	0,9999	58	331,15	0,18147	0,9842	126	399,15	2,3933	0,9379
4	277,15	0,00813	1,0000	59	332,15	0,19016	0,9837	128	401,15	2,5435	0,9362
5	278,15	0,00872	1,0000	60	333,15	0,1992	0,9832	130	403,15	2,7013	0,9346
6	279,15	0,00935	1,0000	61	334,15	0,2086	0,9826	132	405,15	2,867	0,9328
7	280,15	0,01001	0,9999	62	335,15	0,2184	0,9821	134	407,15	3,041	0,9311
8	281,15	0,01072	0,9999	63	336,15	0,2286	0,9816	136	409,15	3,223	0,9294
9	282,15	0,01147	0,9998	64	337,15	0,2391	0,9811	138	411,15	3,414	0,9276
10	283,15	0,01227	0,9997	65	338,15	0,2501	0,9805	140	413,15	3,614	0,9258
11	284,15	0,01312	0,9997	66	339,15	0,2615	0,9799	145	418,15	4,155	0,9214
12	285,15	0,01401	0,9996	67	340,15	0,2733	0,9793	155	428,15	5,433	0,9121
13	286,15	0,01497	0,9994	68	341,15	0,2856	0,9788	160	433,15	6,181	0,9073
14	287,15	0,01597	0,9993	69	342,15	0,2984	0,9782	165	438,15	7,008	0,9024
15	288,15	0,01704	0,9992	70	343,15	0,3116	0,9777	170	443,15	7,920	0,8973
16	289,15	0,01817	0,9990	71	344,15	0,3253	0,9770	175	448,15	8,924	0,8921
17	290,15	0,01936	0,9988	72	345,15	0,3396	0,9765	180	453,15	10,027	0,8869
18	291,15	0,02062	0,9987	73	346,15	0,3543	0,9760	185	458,15	11,233	0,8815
19	292,15	0,02196	0,9985	74	347,15	0,3696	0,9753	190	463,15	12,551	0,8760
20	293,15	0,02337	0,9983	75	348,15	0,3855	0,9748	195	468,15	13,987	0,8704
21	294,15	0,24850	0,9981	76	349,15	0,4019	0,9741	200	473,15	15,550	0,8647
22	295,15	0,02642	0,9978	77	350,15	0,4189	0,9735	205	478,15	17,243	0,8588
23	296,15	0,02808	0,9976	78	351,15	0,4365	0,9729	210	483,15	19,077	0,8528
24	297,15	0,02982	0,9974	79	352,15	0,4547	0,9723	215	488,15	21,060	0,8467
25	298,15	0,03166	0,9971	80	353,15	0,4736	0,9716	220	493,15	23,198	0,8403
26	299,15	0,03360	0,9968	81	354,15	0,4931	0,9710	225	498,15	25,501	0,8339
27	300,15	0,03564	0,9966	82	355,15	0,5133	0,9704	230	503,15	27,976	0,8273
28	301,15	0,03778	0,9963	83	356,15	0,5342	0,9697	235	508,15	30,632	0,8205
29	302,15	0,04004	0,9960	84	357,15	0,5557	0,9691	240	513,15	33,478	0,8136
30	303,15	0,04241	0,9957	85	358,15	0,5780	0,9684	245	518,15	36,523	0,8065
31	304,15	0,04491	0,9954	86	359,15	0,6011	0,9678	250	523,15	39,776	0,7992
32	305,15	0,04753	0,9951	87	360,15	0,6249	0,9671	255	528,15	43,246	0,7916
33	306,15	0,05029	0,9947	88	361,15	0,6495	0,9665	260	533,15	46,943	0,7839
34	307,15	0,05318	0,9944	89	362,15	0,6749	0,9658	265	538,15	50,877	0,7759
35	308,15	0,05622	0,9940	90	363,15	0,7011	0,9652	270	543,15	55,058	0,7678
36	309,15	0,05940	0,9937	91	364,15	0,7281	0,9644	275	548,15	59,496	0,7593
37	310,15	0,06274	0,9933	92	365,15	0,7561	0,9638	280	553,15	64,202	0,7505
38	311,15	0,06624	0,9930	93	366,15	0,7849	0,9630	285	558,15	69,186	0,7415
39	312,15	0,06991	0,9927	94	367,15	0,8146	0,9624	290	563,15	74,461	0,7321
40	313,15	0,07375	0,9923	95	368,15	0,8453	0,9616	295	568,15	80,037	0,7223
41	314,15	0,07777	0,9919	96	369,15	0,8769	0,9610	300	573,15	85,927	0,7122
42	315,15	0,08198	0,9915	97	370,15	0,9094	0,9602	305	578,15	92,144	0,7017
43	316,15	0,09639	0,9911	98	371,15	0,9430	0,9596	310	583,15	98,70	0,6906
44	317,15	0,09100	0,9907	99	372,15	0,9776	0,9586	315	588,15	105,61	0,6791
45	318,15	0,09582	0,9902	100	373,15	1,0133	0,9581	320	593,15	112,89	0,6669
46	319,15	0,10086	0,9898	102	375,15	1,0878	0,9567	325	598,15	120,56	0,6541
47	320,15	0,10612	0,9894	104	377,15	1,1668	0,9552	330	603,15	128,63	0,6404
48	321,15	0,11162	0,9889	106	379,15	1,2504	0,9537	340	613,15	146,05	0,6102
49	322,15	0,11736	0,9884	108	381,15	1,3390	0,9522	350	623,15	165,35	0,5743
50	323,15	0,12335	0,9880	110	383,15	1,4327	0,9507	360	633,15	186,75	0,5275
51	324,15	0,12961	0,9876	112	385,15	1,5316	0,9491	370	643,15	210,54	0,4518
52	325,15	0,13613	0,9871	114	387,15	1,6362	0,9476	374,15	647,30	221,20	0,3154
53	326,15	0,14293	0,9862	116	389,15	1,7465	0,9460				
54	327,15	0,15002	0,9862	118	391,15	1,8628	0,9445				

G-at_npsb_b_sc

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ В 100 м ПРЯМОЛИНЕЙНОГО ЧУГУННОГО ТРУБОПРОВОДА (ФОРМУЛА ХАЗЕНА — ВИЛЬЯМСА С = 100)

РАСХОД		НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР в мм и дюймах																	
м³/ч	л/мин		15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	175 7"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"
0,6	10	v	0,94	0,53	0,34	0,21	0,13												
		hr	16	3,94	1,33	0,40	0,13												
0,9	15	v	1,42	0,80	0,51	0,31	0,20												
		hr	33,9	8,35	2,82	0,85	0,29												
1,2	20	v	1,89	1,06	0,68	0,41	0,27	0,17											
		hr	57,7	14,21	4,79	1,44	0,49	0,16											
1,5	25	v	2,36	1,33	0,85	0,52	0,33	0,21											
		hr	87,2	21,5	7,24	2,18	0,73	0,25											
1,8	30	v	2,83	1,59	1,02	0,62	0,40	0,25											
		hr	122	30,1	10,1	3,05	1,03	0,35											
2,1	35	v	3,30	1,86	1,19	0,73	0,46	0,30											
		hr	162	40,0	13,5	4,06	1,37	0,46											
2,4	40	v	2,12	1,36	0,83	0,53	0,34	0,20											
		hr	51,2	17,3	5,19	1,75	0,59	0,16											
3	50	v	2,65	1,70	1,04	0,66	0,42	0,25											
		hr	77,4	26,1	7,85	2,65	0,89	0,25											
3,6	60	v	3,18	2,04	1,24	0,80	0,51	0,30											
		hr	108	36,6	11,0	3,71	1,25	0,35											
4,2	70	v	3,72	2,38	1,45	0,93	0,59	0,35											
		hr	144	48,7	14,6	4,93	1,66	0,46											
4,8	80	v	4,25	2,72	1,66	1,06	0,68	0,40											
		hr	185	62,3	18,7	6,32	2,13	0,59											
5,4	90	v	3,06	1,87	1,19	0,76	0,45	0,30											
		hr	77,5	23,3	7,85	2,65	0,74	0,27											
6	100	v	3,40	2,07	1,33	0,85	0,50	0,33											
		hr	94,1	28,3	9,54	3,22	0,90	0,33											
7,5	125	v	4,25	2,59	1,66	1,06	0,63	0,41											
		hr	142	42,8	14,4	4,86	1,36	0,49											
9	150	v	3,11	1,99	1,27	0,75	0,50	0,33											
		hr	59,9	20,2	6,82	1,90	0,69	0,23											
10,5	175	v	3,63	2,32	1,49	0,88	0,58	0,37											
		hr	79,7	26,9	9,07	2,53	0,92	0,31											
12	200	v	4,15	2,65	1,70	1,01	0,66	0,42											
		hr	102	34,4	11,6	3,23	1,18	0,40											
15	250	v	5,18	3,32	2,12	1,26	0,83	0,53	0,34										
		hr	154	52,0	17,5	4,89	1,78	0,60	0,20										
18	300	v	3,98	2,55	1,51	1,00	0,64	0,41											
		hr	72,8	24,6	8,85	2,49	0,84	0,28											
24	400	v	5,31	3,40	2,01	1,33	0,85	0,54	0,38										
		hr	124	41,8	11,66	4,24	1,43	0,48	0,20										
30	500	v	6,63	4,25	2,51	1,66	1,06	0,68	0,47										
		hr	187	63,2	17,6	6,41	2,16	0,73	0,30										
36	600	v	5,10	3,02	1,99	1,27	0,82	0,57	0,42										
		hr	88,6	24,7	8,98	3,03	1,02	0,42	0,20										
42	700	v	5,94	3,52	2,32	1,49	0,95	0,66	0,49										
		hr	118	32,8	11,9	4,03	1,36	0,56	0,26										
48	800	v	6,79	4,02	2,65	1,70	1,09	0,75	0,55										
		hr	151	42,0	15,3	5,16	1,74	0,72	0,34										
54	900	v	7,64	4,52	2,99	1,91	1,22	0,85	0,62										
		hr	188	52,3	19,0	6,41	2,16	0,89	0,42										
60	1000	v	5,03	3,32	2,12	1,26	0,83	0,53	0,34										
		hr	63,5	23,1	7,79	2,63	0,90	0,51	0,27										
75	1250	v	6,28	4,15	2,65	1,70	1,18	0,87	0,66										
		hr	96,0	34,9	11,8	3,97	1,63	0,77	0,40										
90	1500	v	7,54	4,98	3,18	2,04	1,42	1,04	0,80										
		hr	134	48,9	16,5	5,57	2,29	1,08	0,56										
105	1750	v	8,79	5,81	3,72	2,38	1,65	1,21	0,93										
		hr	179	65,1	21,9	7,40	3,05	1,44	0,75										
120	2000	v	6,63	4,25	2,72	1,89	1,39	1,06	0,68										
		hr	83,3	28,1	9,48	3,90	1,84	0,96	0,32										
150	2500	v	8,29	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33	0,85										
		hr	126	42,5	14,3	5,89	2,78	1,45	0,49										
180	3000	v	6,37	4,08	2,83	2,08	1,59	1,02	0,71										
		hr	59,5	20,1	8,26	3,90	2,03	0,69	0,28										
210	3500	v	7,43	4,76	3,30	2,43	1,86	1,19	0,83										
		hr	79,1	26,7	11,0	5,18	2,71	0,91	0,38										
240	4000	v	8,49	5,44	3,77	2,77	2,12	1,36	0,94										
		hr	101	34,2	14,1	6,64	3,46	1,17	0,48										
300	5000	v	6,79	4,72	3,47	2,65	1,70	1,18											
		hr	51,6	21,2	10,0	5,23	1,77	0,73											
360	6000	v	8,15	5,66	4,16	3,18	2,04	1,42											
		hr	72,3	29,8	14,1	7,33	2,47	1,02											
420	7000	v	6,61	4,85	3,72	2,38	1,65	1,21											
		hr	39,6	18,7	9,75	3,29	1,35	0,64											
480	8000	v	7,55	5,55	4,25	2,72	1,89	1,39											
		hr	50,7	23,9	12,49	4,21	1,73	0,82											
540	9000	v	8,49	6,24	4,78	3,06	2,12	1,56											
		hr	63,0	29,8	15,5	5,24	2,16	1,02											
600	10000	v	6,93	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33											
		hr	36,2	18,9	6,36	2,62	1,24	0,65											

hr = гидравлическое сопротивление на 100 м длины прямого трубопровода (м)

V = скорость потока воды (м/с)

G-at-pct-ru_b_th

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ В КОЛЕНАХ, КЛАПАНАХ И ЗАТВОРАХ

Гидравлические потери определяются с помощью метода эквивалентной длины трубы согласно следующей таблице.

ТИП ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Эквивалентная длина трубопровода (м)											
Изгиб 45°	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8
Изгиб 90°	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3	3,9	4,7	5,8
Плавный изгиб 90°	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
Трехходовое или крестовое соединение	1,1	1,3	1,7	2,1	2,6	3,2	4,3	5,3	6,4	7,5	10,7	12,8
Шибберный затвор	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Ножной клапан	1,1	1,5	1,9	2,4	3	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9
Обратный клапан	1,1	1,5	1,9	2,4	3	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9

G-a-pcv-ru_b_th

Таблица действительна для коэффициента Хазена — Вильямса $C = 100$ (чугунный трубопровод); для стального трубопровода умножьте значения на 1,41; для деталей из нержавеющей стали, меди и чугуна с защитным покрытием значения умножают на 1,85. После расчета **эквивалентной длины трубы** определяются гидравлические потери по таблице потерь в трубопроводах.

Приведённые значения являются ориентировочными и могут изменяться в зависимости от модели; особенно это касается задвижек и обратных клапанов, при расчёте которых рекомендуется обращать внимание на технические данные, предоставленные производителем.

ОБЪЕМНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Литров минуто л/мин	кубометров в час м³/ч	кубических футов в час фт³/ч	кубических футов в минуто фт³/мин	британских гал- лонов в минуто брит. гал/мин	галлонов США в минуто США гал/мин
1,0000	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	0,2642
16,6667	1,0000	35,3147	0,5886	3,6662	4,4029
0,4719	0,0283	1,0000	0,0167	0,1038	0,1247
28,3168	1,6990	60,0000	1,0000	6,2288	7,4805
4,5461	0,2728	9,6326	0,1605	1,0000	1,2009
3,7854	0,2271	8,0208	0,1337	0,8327	1,0000

ДАВЛЕНИЕ И НАПОР

Ньютон на кв. метр Н/м²	Килопаскаль кПа	бар бар	фунтов силы на квадратный дюйм psi	Метр водяного столба м Н₂О	миллиметров ртутного столба мм рт. ст.
1,0000	0,0010	1×10^{-5}	$1,45 \times 10^{-4}$	$1,02 \times 10^{-4}$	0,0075
1 000,0000	1,0000	0,0100	0,1450	0,1020	7,5006
1×10^5	100,0000	1,0000	14,5038	10,1972	750,0638
6 894,7570	6,8948	0,0689	1,0000	0,7031	51,7151
9 806,6500	9,8067	0,0981	1,4223	1,0000	73,5561
133,3220	0,1333	0,0013	0,0193	0,0136	1,0000

ДЛИНА

Миллиметр мм	Сантиметр см	Метр м	Дюйм in	Фут ft	Ярд yd
1,0000	0,1000	0,0010	0,0394	0,0033	0,0011
10,0000	1,0000	0,0100	0,3937	0,0328	0,0109
1 000,0000	100,0000	1,0000	39,3701	3,2808	1,0936
25,4000	2,5400	0,0254	1,0000	0,0833	0,0278
304,8000	30,4800	0,3048	12,0000	1,0000	0,3333
914,4000	91,4400	0,9144	36,0000	3,0000	1,0000

ОБЪЕМ

кубический метр м³	литр L	Миллилитр мл	британский галлон брит. гал	галлон США США гал	Кубический фут фт³
1,0000	1 000,0000	1×10^6	219,9694	264,1720	35,3147
0,0010	1,0000	1 000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1×10^{-6}	0,0010	1,0000	$2,2 \times 10^{-4}$	$2,642 \times 10^{-4}$	$3,53 \times 10^{-5}$
0,0045	4,5461	4 546,0870	1,0000	1,2009	0,1605
0,0038	3,7854	3 785,4120	0,8327	1,0000	0,1337
0,0283	28,3168	28 316,8466	6,2288	7,4805	1,0000

ТЕМПЕРАТУРА

Вода	Градусы Кельвина К	Градусы Цельсия °C	Градусы Фаренгейта °F	$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times \frac{9}{5} + 32$ $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times \frac{5}{9}$
замерзание	273,1500	0,0000	32,0000	
кипение	373,1500	100,0000	212,0000	

G-at_pp-ru_b_sc

ДАЛЬНЕЙШИЙ ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ И ДОКУМЕНТАЦИИ Xylect



Xylect — это программное обеспечение по подбору насосного оборудования, включающее в себя обширную базу данных в режиме онлайн. Программа содержит информацию обо всем ассортименте насосов Lowara и о комплектующих изделиях, позволяет осуществлять тщательный подбор и предлагает ряд удобных функций по управлению проектами. Собранные в системе данные регулярно обновляются.

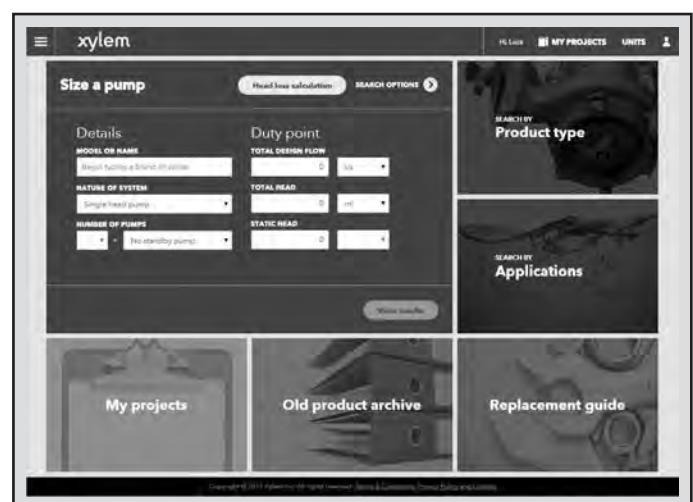
Благодаря возможности подбора по области применения и детальности выводимой на экран информации даже те, кто незнаком с оборудованием Lowara, смогут подобрать наиболее подходящий для конкретной ситуации насос.

В программе возможен подбор:

- по области применения;
- по типу изделия;
- по рабочей точке.

Xylect после обработки данных выводит на экран такие сведения:

- Перечень всех результатов подбора;
- Диапазон рабочих характеристик (подача, напор, мощность, КПД, NPSH);
- Данные электродвигателя;
- Габаритные чертежи;
- Опции;
- Перечень технических характеристик;
- Документы и файлы в формате .dxf для скачивания.



Функция поиска по области применения помогает пользователям, не знакомым с продукцией Lowara, подобрать наиболее подходящий для конкретной ситуации насос.

ДАЛЬНЕЙШИЙ ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ И ДОКУМЕНТАЦИИ Xylect

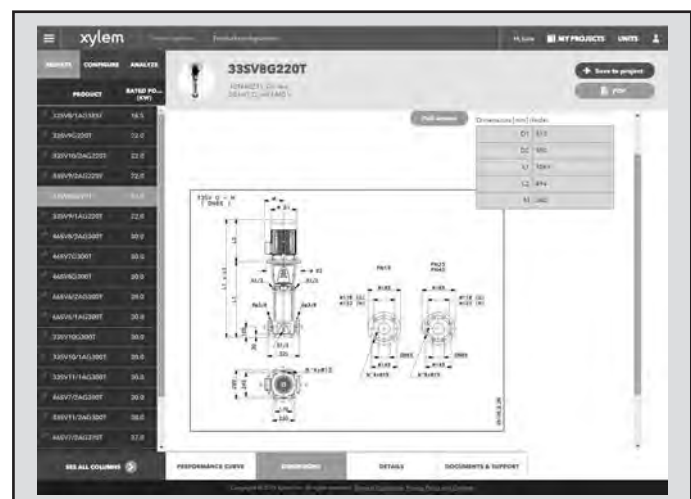


Подробные результаты подбора дают возможность выбрать лучший из предлагаемых вариантов.

Лучший способ работать с Xylect — создать личный кабинет. Это дает возможность:

- выбрать желаемую единицу измерения;
- создавать и сохранять проекты;
- отправлять проекты другим пользователям Xylect.

Каждый зарегистрированный пользователь располагает собственной страницей, где хранятся все его проекты.



Отображаемые на экране габаритные чертежи можно скачивать в формате .dxf

За более подробными сведениями о Xylect™ обращайтесь к нашим торговым представителям или посетите сайт www.xylect.com.



ООО «Бауманс Групп» - официальный партнер завода Lowara в России.

Тел: +7 495 121 49 50

Эл. почта: info@baumgroup.ru

Сайт: www.baumgroup.ru