CNP

MS
MSS

Горизонтальные одноступенчатые центробежные насосы



Наш WhatSapp









О компании

CNP — ведущий производитель в сфере насосного оборудования: большая номенклатура продукции, крупносерийное производство и налаженный сбыт по всему миру.

Компания была основана в 1991 году, а уже в 2019 годовой объём производства CNP превысил 1 000 000 единиц промышленного оборудования с выручкой более 4 миллиардов юаней. В состав компании входит 17 производственных площадок. Показатели продолжают увеличиваться, демонстрируя двукратный годовой рост.

Официальное торговое представительство CNP на территории РФ создано в 2012 году. К 2020 году в СНГ развёрнута дилерская сеть из более чем 500 компаний, склады, собственная сервисная служба и сертифицированные сервисные центры по всей стране.

Главная цель компании — обеспечение высокого качества предлагаемого оборудования. Это позволило пройти сертификацию качества по ISO9001 в 2003 году, в 2006 году — экологическую по ISO14000, а в 2007 году измерительную — ISO10012 2003. Компания специализируется на выпуске центробежных насосов с высокой энергоэффективностью.

Отдельное внимание уделяется центробежным насосам из нержавеющей стали и передовым системам интеллектуального управления. Вертикальные «in-line» насосы TD и CDL, консольные и консольно-моноблочные NISO и NIS, насосы с рабочим колесом двухстороннего входа серии NSC, полупогружные насоса серий VTC и VTM, канализационные WQ и многие другие. Компания предлагает широкий спектр оборудования под самые разнообразные задачи.

Общие сведения 04

Области применения 04

Электродвигатель 04

Маркировка 04

Диапазон рабочих характеристик MS 05

Модельный ряд MS 05

Диапазон рабочих характеристик MSS 05

Модельный ряд MSS 06

Конструкция 07

Условия эксплуатации 08

Перекачиваемая жидкость 08

Температура перекачиваемой жидкости 08

Максимальное рабочее давление 08

Температура окружающей среды 08

Высота монтажа 08

Минимальное давление всасывания NPSH 09

Подбор насоса 10

Графические характеристики 10

Графические характеристики MS60, 100, 160, 250, 330 12

Графические характеристики MSS100, 160, 250, 330 17

Габаритные размеры 21

Общие сведения

Насосы серии MS/MSS представляют собой одноступенчатые центробежные насосы с осевым всасыванием и радиальным нагнетанием. Имеют следующие преимущества:

- Компактная конструкция – насос напрямую соединен с двигателем;
- Удобный монтаж благодаря резьбовому соединению патрубков;
- Насос имеет малый вес, так как выполнен методом штамповки;
- Высокая стойкость к коррозии. Материал деталей, соприкасающихся с жидкостью, нержавеющая сталь AISI 304 или AISI 316.

Области применения

- Повышение давления, перекачивания воды или других жидкостей для промышленных или гражданских нужд;
- Очистка воды;
- Системы циркуляции воды;
- Сельскохозяйственное орошение;
- Другие области.

Электродвигатель

- Двигатель TEFC, 2-полюсный;
- Класс защиты: IP55;
- Класс изоляции: F;
- Стандартное напряжение:

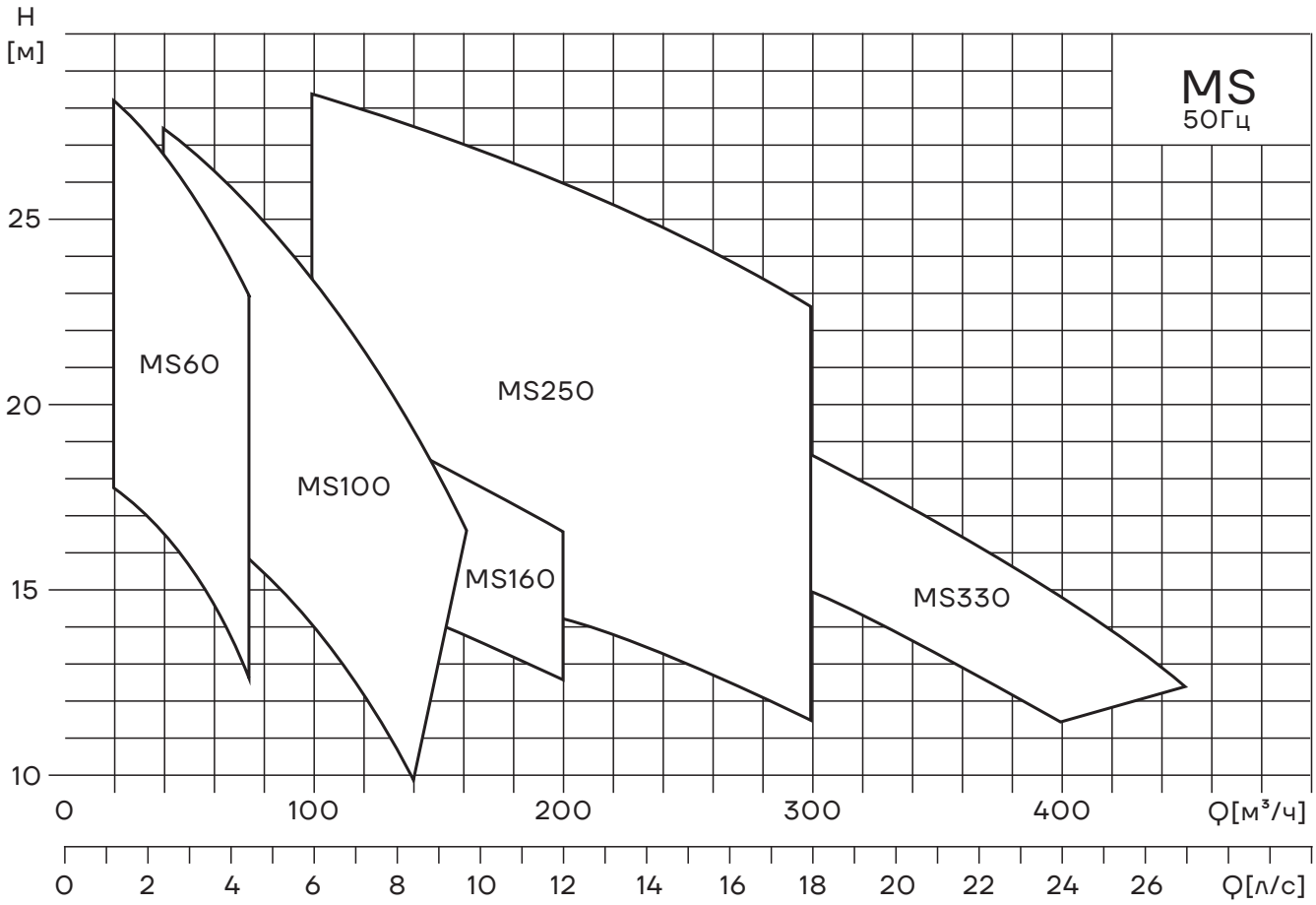
  50 Гц, 1×220В; 3×380В/3×220В;
- Стандартное напряжение:
  - 60 Гц,1×220В; 3×380В/3×220В.

Маркировка

MS/MSS[1] 330[2]/ 2.2 [3] – S [4] - S [5] – C[6]

[1] MS/MSS	**Тип насоса:** Одноступенчатый горизонтальный центробежный насос (MSS версия на 60 Гц)
[2] 330	Номинальная подача, л/мин
[3] 2.2	Мощность, кВт
[4] S	**Подключение:** S – 3-фазное: 220/380В; D – 1-фазное: 220В;
[5] S	S – нержавющая сталь SS304; L – нержавющая сталь SS316;
[6] C	Стандартный

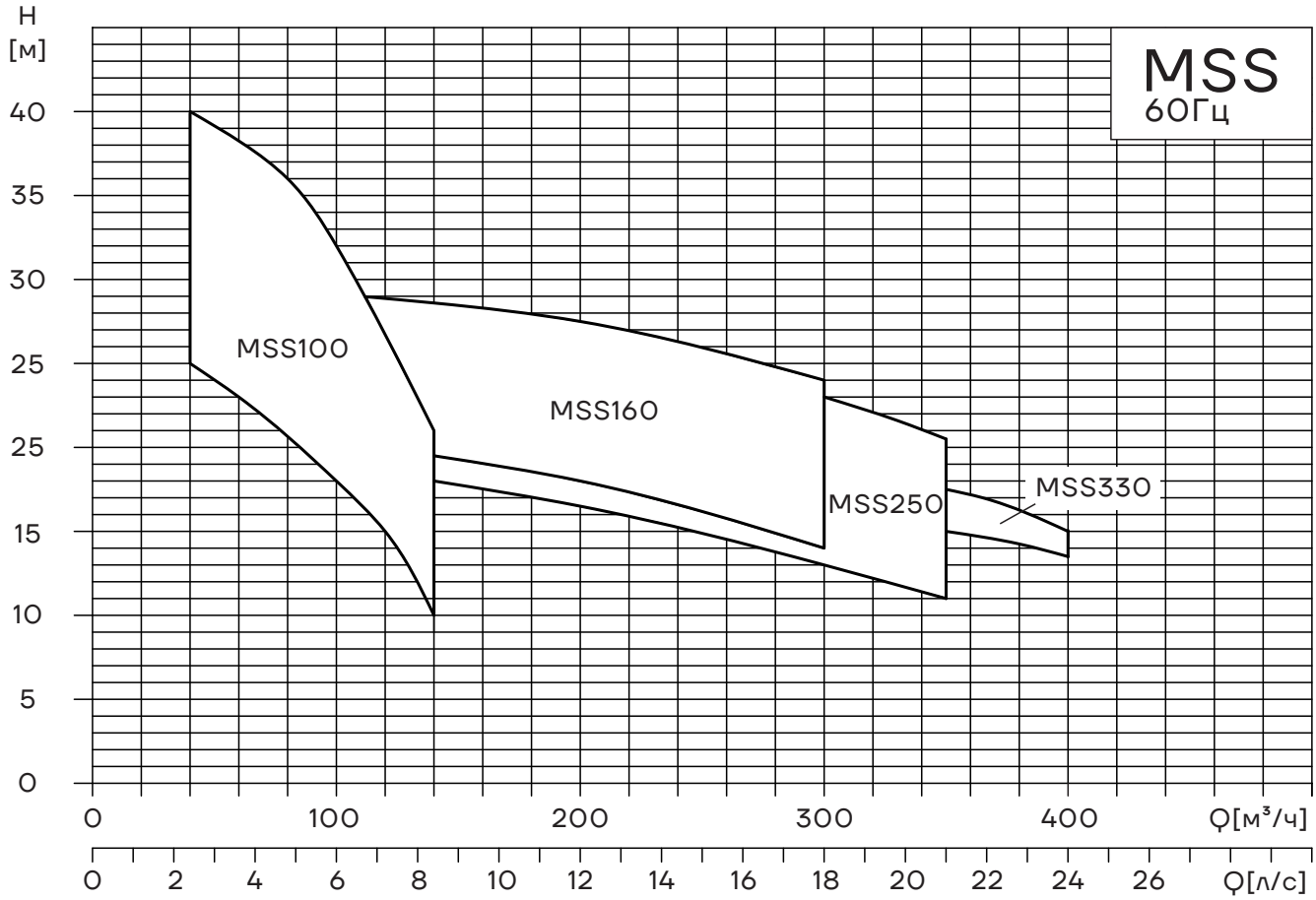
Диапазон рабочих характеристик MS



Модельный ряд насосов MS

Модель	Электродвигатель	Q [л/мин]	20	40	60	80	100	120	140	160	200	250	300	330	350	400	450
	P2 [кВт]	Q [м³/ч]	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	12	15	18	20	21	24	27
MS60/0,37	0,37		17,7	16,4	14,6	11,4											
MS60/0,55	0,55		22,7	21,3	19,5	16,2											
MS60/0,75	0,75		28,2	26,8	25	22											
MS 100/0,55	0,55			17,8	16,7	15,4	14	12,2	9,9								
MS100/1,1	1,1			27,4	26,3	25	23,4	21,5	19,5	16,7							
MS 160/0,75	0,75	H [м]			15,5	15,3	15	14,8	14,3	13,8	12,5						
MS 160/1,1	1,1				19,7	19,5	19,3	19,1	18,7	18,2	16,5						
MS250/1,1	1,1						15,8	15,6	15,4	15	14,3	13	11,5				
MS250/1,5	1,5						23,2	23	22,7	22,2	21,4	19,8	17,7				
MS250/2,2	2,2						28,2	27,8	27,5	27	26,2	24,6	22,6				
MS330/1,5	1,5							18,8	18,7	18,5	17,8	16,7	15	14	13,5	11,6	
MS330/2,2	2,2							22,5	22,2	22	21,5	20,3	18,7	17,5	16,8	14,8	12,3

Диапазон рабочих характеристик MSS



Модельный ряд MSS

Модель	Электродвигатель	Q [л/мин]	20	40	60	80	100	120	140	160	200	250	300	330	350	400
	P2 [кВт]	Q [м³/ч]	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	12	15	18	20	21	24
MSS100/0,75	0,75	H [м]		25	23	21	17	15	10							
MSS100/1,1	1,1			33	31	29	25	21	15							
MSS100/1,5	1,5			40	38	36	32	27	22							
MSS160/1,1	1,1						20,5	20	19,5	19	18	17	14			
MSS160/1,5	1,5						25,5	25	24,5	24	23	22	20			
MSS160/2,2	2,2						29	28,8	28,5	28	27,5	26	24			
MSS250/1,1	1,1							18,5	18	17,5	16,5	15	13	12	11	
MSS250/1,5	1,5							22,5	22	21,5	20,5	18,5	16	14	13	
MSS250/2,2	2,2							28,5	28	27,5	26,5	25	23	21,5	20,5	
MSS330/1,5	1,5								19,5	19	18,5	18	16,5	16	15	13,5
MSS330/2,2	2,2								23	22,5	22	20,5	19,5	18,5	17,5	15

Конструкция

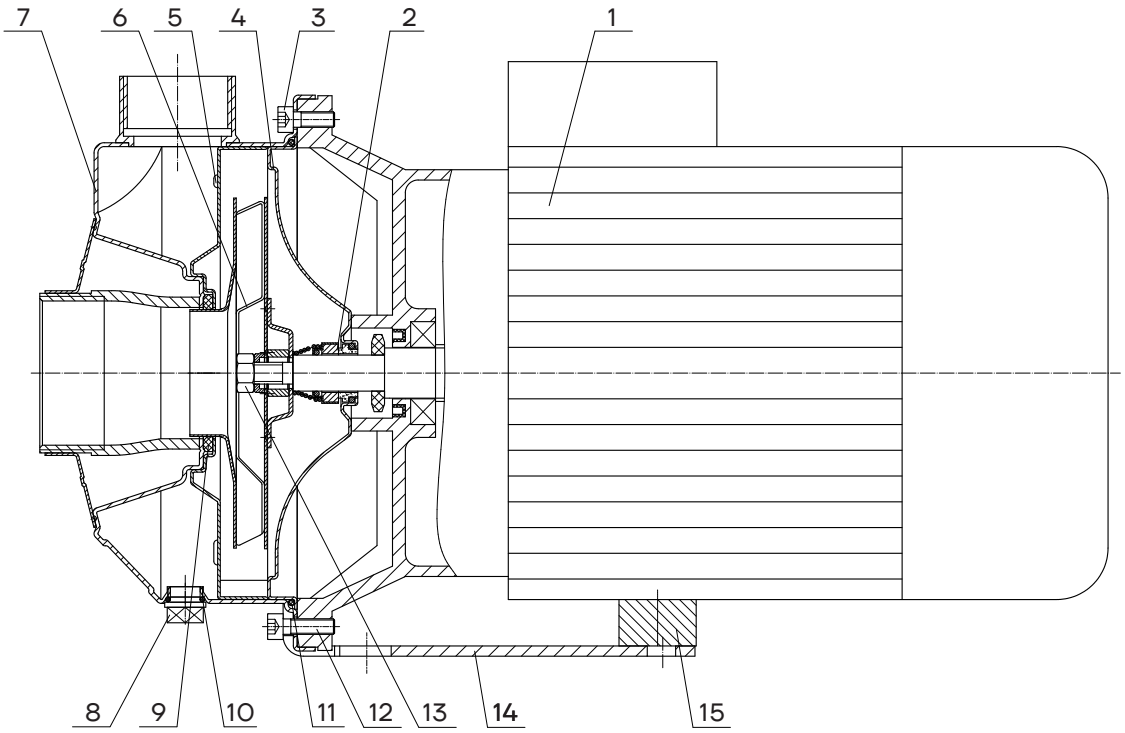


Таблица материалов MS/MSS

№	Детали	Материал	AISI/ASTM
1	Электродвигатель		
2	Торцевое уплотнение	Углерод/Кремний	
3	M6x15/ Винт	Нержавеющая сталь	AISI304
4	Опора уплотнения	Нержавеющая сталь	AISI304
5	Диффузор	Нержавеющая сталь	AISI304
6	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	AISI304
7	Корпус	Нержавеющая сталь	AISI304
8	Пробка	Нержавеющая сталь	AISI304
9	Уплотнительноекольцо	F4	
10	Уплотнительноекольцо	NBR	
11	Уплотнительное кольцо	NBR	
12	M6x20/ Винт	Нержавеющая сталь	AISI304
13	Гайка M10	Нержавеющая сталь	AISI304
14	Основание	Сталь	A570
15	Опора	NBR	

Требования к установке

- Насос должен быть установлен на устойчивом горизонтальном основании;
- На патрубки насоса не должна приходиться нагрузка от трубопровода;
- Насос должен быть установлен в вентилируемом пространстве с защитой от промерзания для обеспечения нормальной работы двигателя;
- Электрическое подключение должно обеспечивать защиту от повреждений из-за отсутствия фазы, нестабильного напряжения, утечки тока и перегрузки.

Условия эксплуатации

Перекачиваемая жидкость

Насосы предназначены для перекачивания чистых, неагрессивных, невоспламеняющихся жидкостей, не содержащих твёрдых включений или волокон, которые могут оказывать механическое или химическое воздействие на насос. Способен пропускать слабокоррозионную среду, однако это зависит от содержания хлорид-иона в среде, плотности кислоты или щелочи, от того, проявляется ли коррозия на резине и материалах механических уплотнений. Перекачивание жидкостей с плотностью и/или кинетической вязкостью выше, чем у воды, приводит к следующему:

- снижение напора;
- снижение производительности;
- рост энергопотребления.

Температура перекачиваемой жидкости

Стандартное исполнение: от -10°C до +85°C.

Максимальное рабочее давление

Максимальное рабочее давление: 8 бар.

Температура окружающей среды

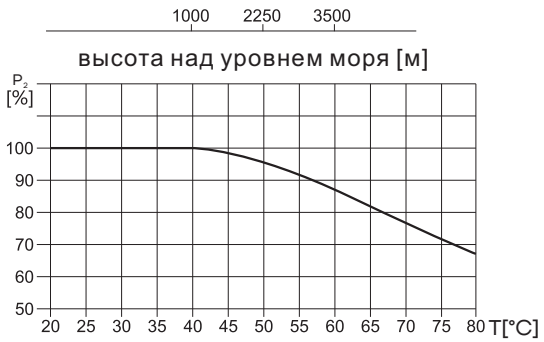
Температура окружающей среды: не выше +40°C.

Если температура окружающей среды превышает указанные значения, возникает опасность перегрева электродвигателя при максимальной нагрузке.

Высота монтажа

Высота над уровнем моря: до 1000 м.

При работе насоса на высоте над уровнем моря более 1000 м, мощность электродвигателя P2 должна быть выбрана с учетом запаса, в противном случае возникает опасность перегрева ввиду снижения охлаждающей способности воздуха. См. приведенный график.



Минимальное давление всасывания NPSH

Если давление в насосе ниже, чем давление насыщенных паров перекачиваемой жидкости, может возникнуть кавитация. Чтобы избежать этого, рекомендуется поддерживать на всасывании давление не ниже H, которое определяется параметрами используемого насоса, гидравлическими характеристиками системы и давлением насыщенных паров перекачиваемой жидкости. Расчет необходимого давления H можно выполнить по формуле:

$$H = Pbx10.2-NPSH-Hf-Hv-Hs$$

H (м) – максимальная высота всасывания;

Pb (бар) – атмосферное давление;

Давление в закрытом трубопроводе может быть принято в соответствии с давлением (бар) в закрытой системе.

NPSH (м) – параметр насоса, характеризующий всасывающую способность;

Значение NPSH может быть получено по кривой NPSH на графических характеристиках насоса при максимальной подаче.

Hf (м) – суммарные гидравлические потери насоса во всасывающем трубопроводе при максимальной подаче;

Hv (м) – давление насыщенных паров рабочей жидкости;

Значение Hv может быть получено по диаграмме давления насыщенных паров, где Hv зависит от температуры жидкости.

Hs (м) – запас;

Минимальное значение Hs – 0,5 м.

Если рассчитанная величина H положительна, то насос может работать в данной системе без кавитации; если рассчитанная величина H отрицательна, то уровень жидкости должен быть выше уровня установки насоса (минимальное давление на входе должно равняться значению H).

Значение «H» следует рассчитывать в следующих случаях:

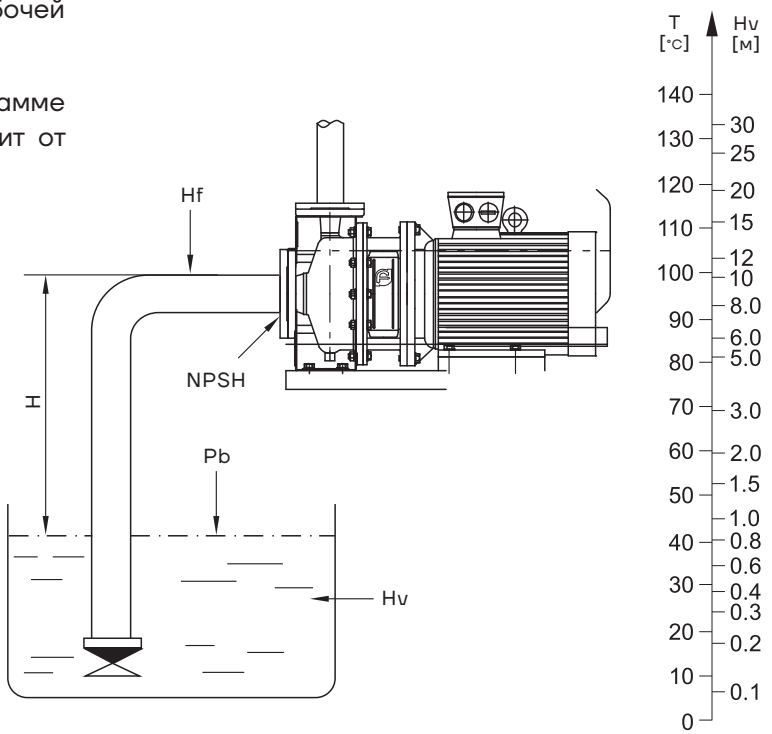
1. Высокая температура рабочей жидкости значительно превышает номинальную;

2. Подача рабочей жидкости значительно превышает номиниальную;

3. Относительно большая высота всасывания или длина подводящего трубопровода;

4. Низкое давление системы;

5. Имеются значительные сопротивления на входе (фильтры, клапаны и т.д.).

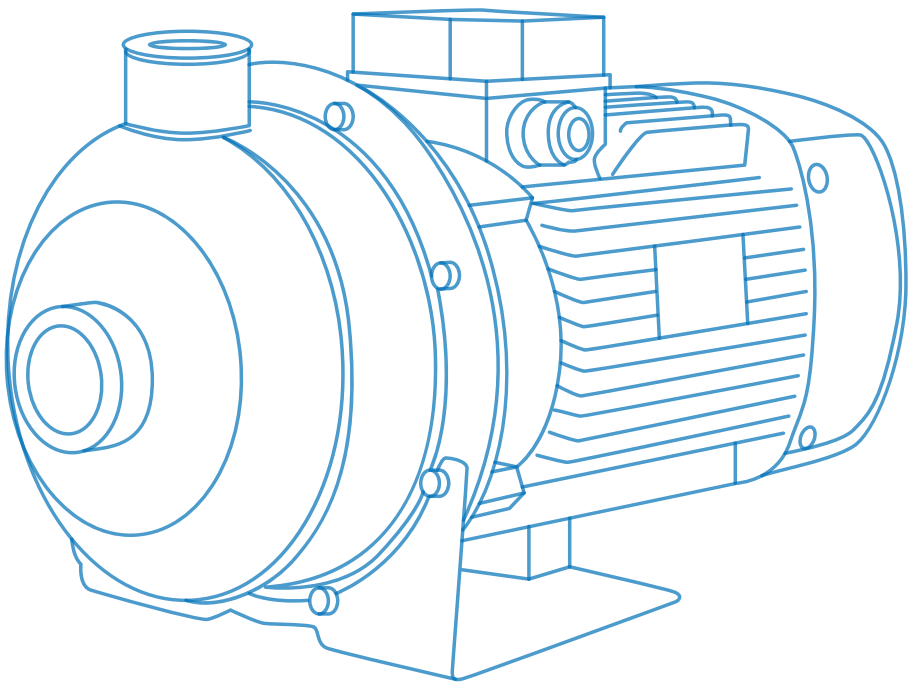


Графические характеристики

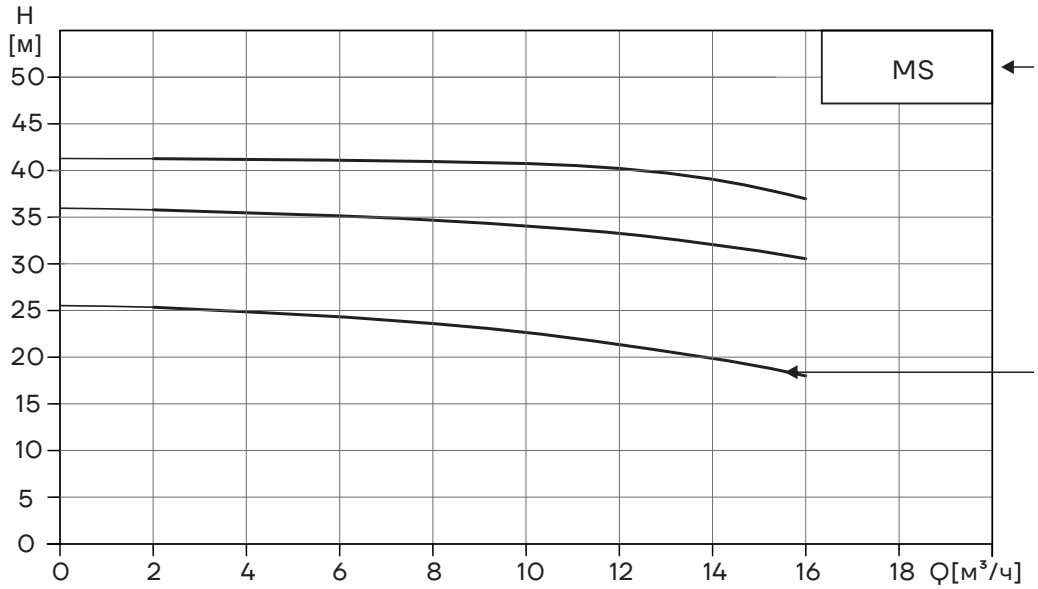
Пояснение к графическим характеристикам

Рекомендации, приведенные ниже, относятся к рабочим характеристикам, представленным на следующих страницах:

- Графические характеристики оформлены в соответствии с ISO9906: 2012, Класс 3B.
- Графики приведены для двигателей 50 Гц с постоянной частотой вращения 2850 об/мин, 60 Гц с постоянной частотой вращения 3450 об/мин .
- Применявшаяся при снятии характеристик перекачиваемая жидкость: вода без содержания воздуха при температуре +20 °C.
- Насосы должны эксплуатироваться в пределах рабочего диапазона подач, указанного кривой на графике, чтобы исключить повышенный износ при высоких напорах и перегрев двигателя при больших подачах.
- Если вязкость и/или плотность перекачиваемой жидкости выше, чем у воды, может потребоваться двигатель большей мощности.

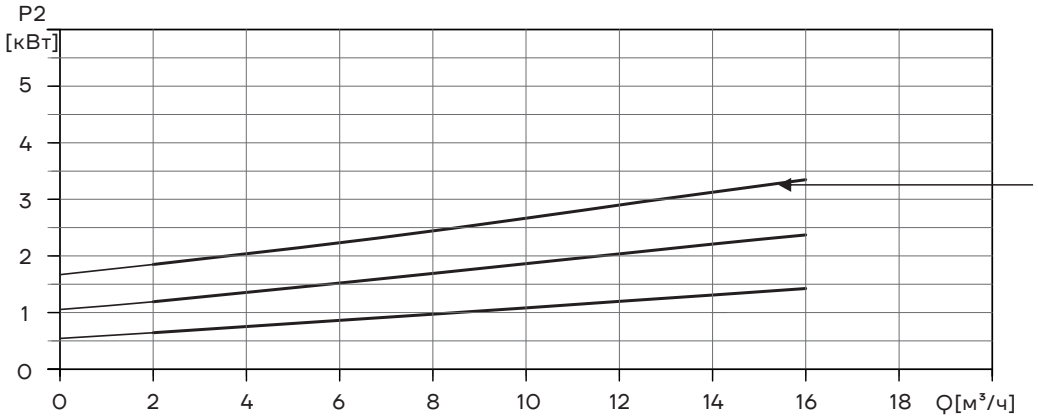


Работа с графиками характеристик насоса

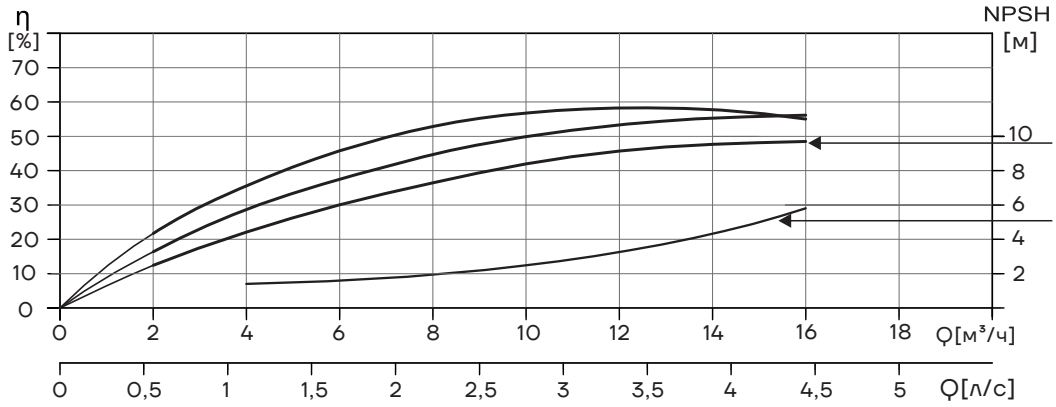


← Серия насоса

Расходно-перепадная характеристика. Толстыми линиями выделен рекомендуемый рабочий диапазон.



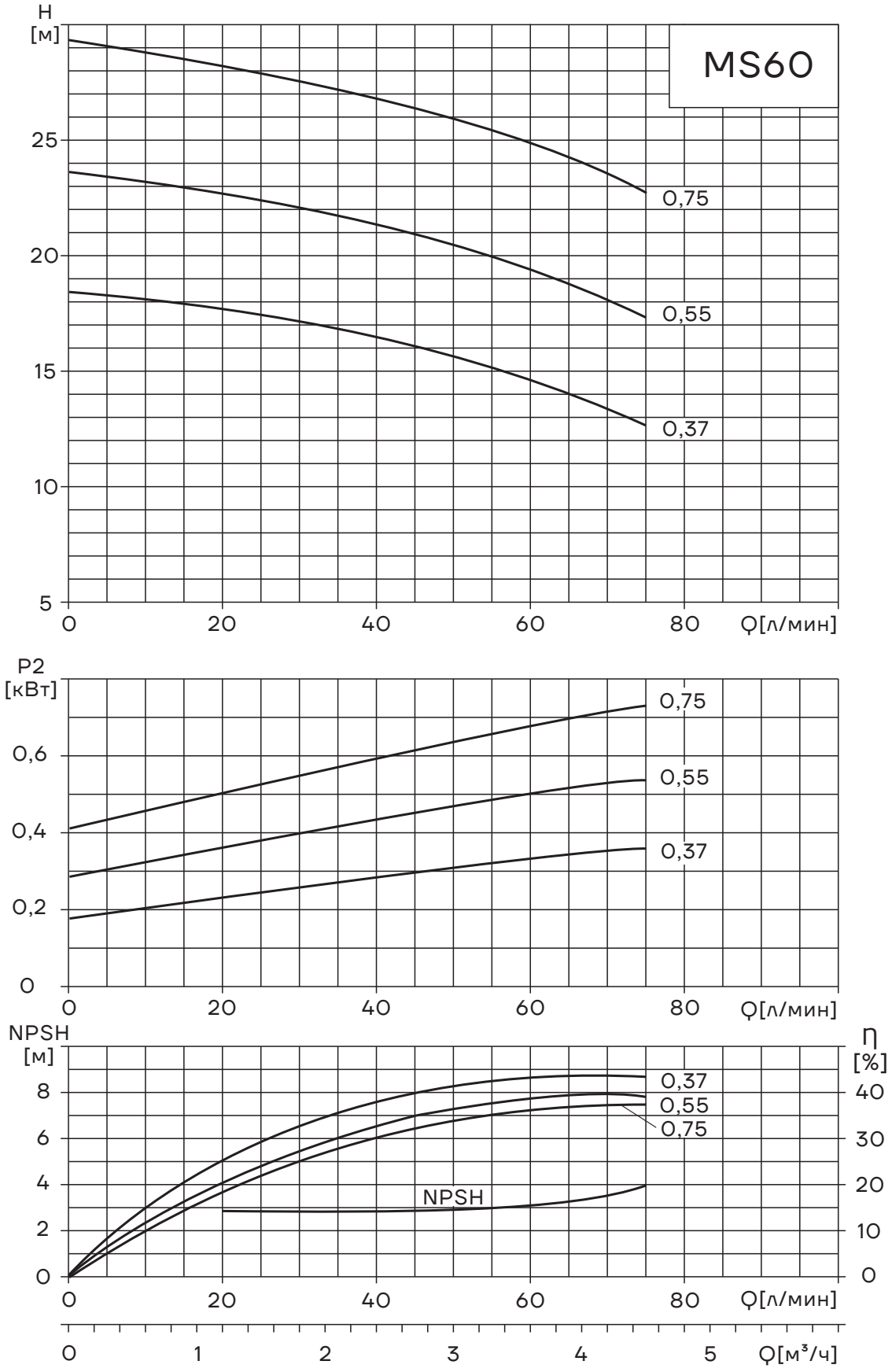
Зависимость мощности от расхода. Каждой модели соответствует кривая мощности



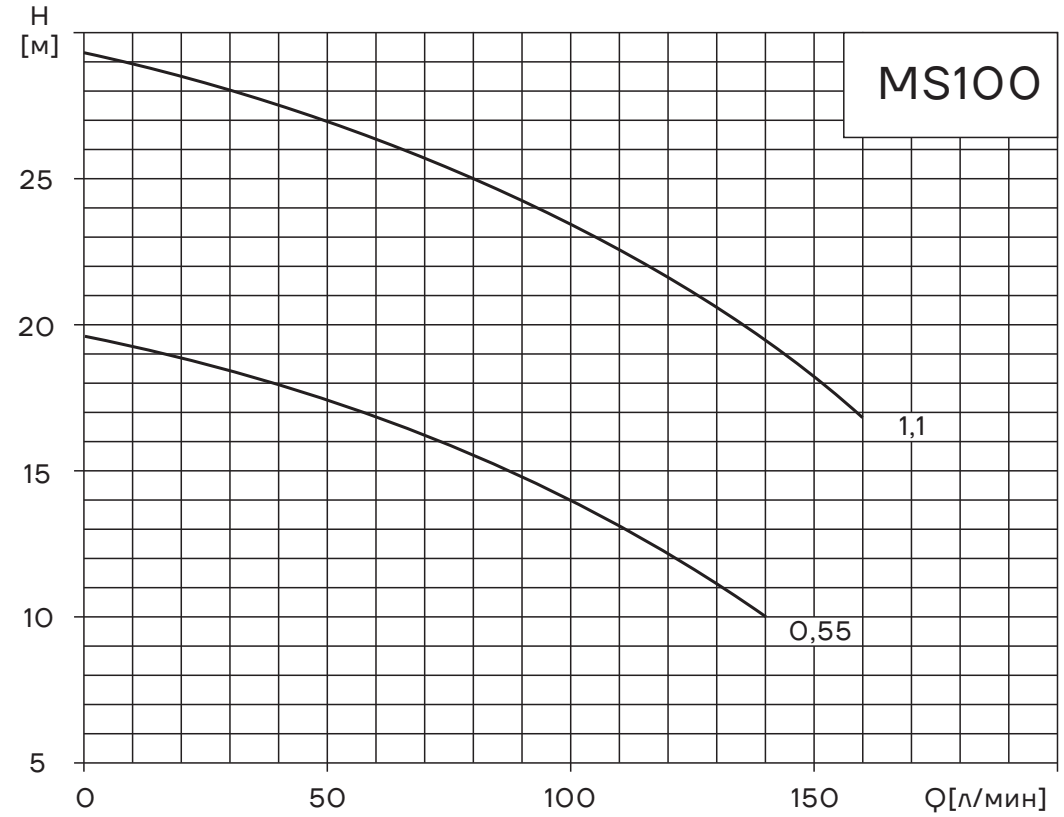
Кривая КПД насоса (η)

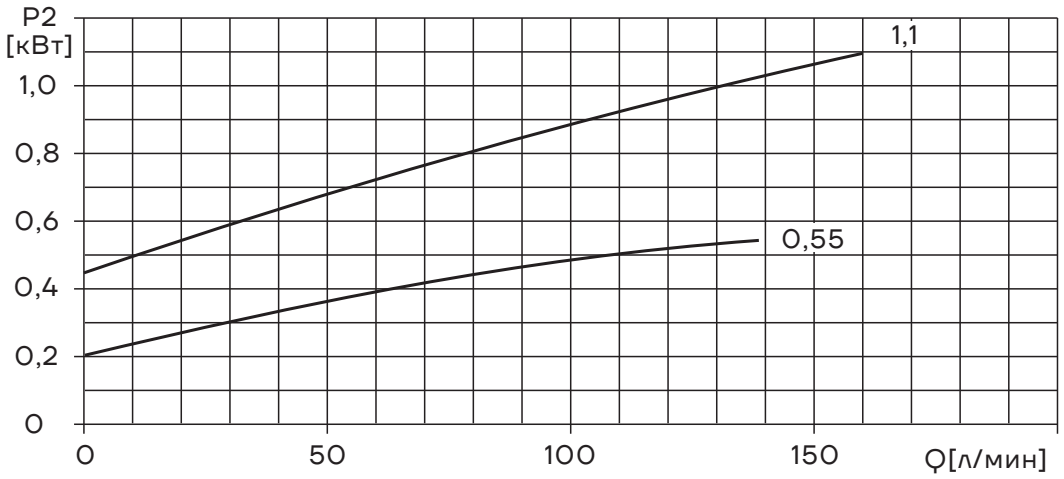
Кривая NPSH

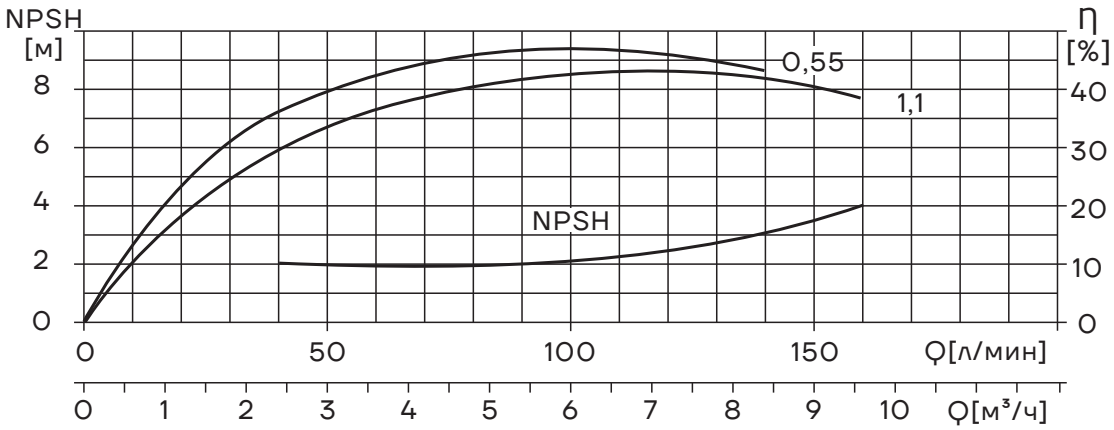
Графические характеристики насоса MS60



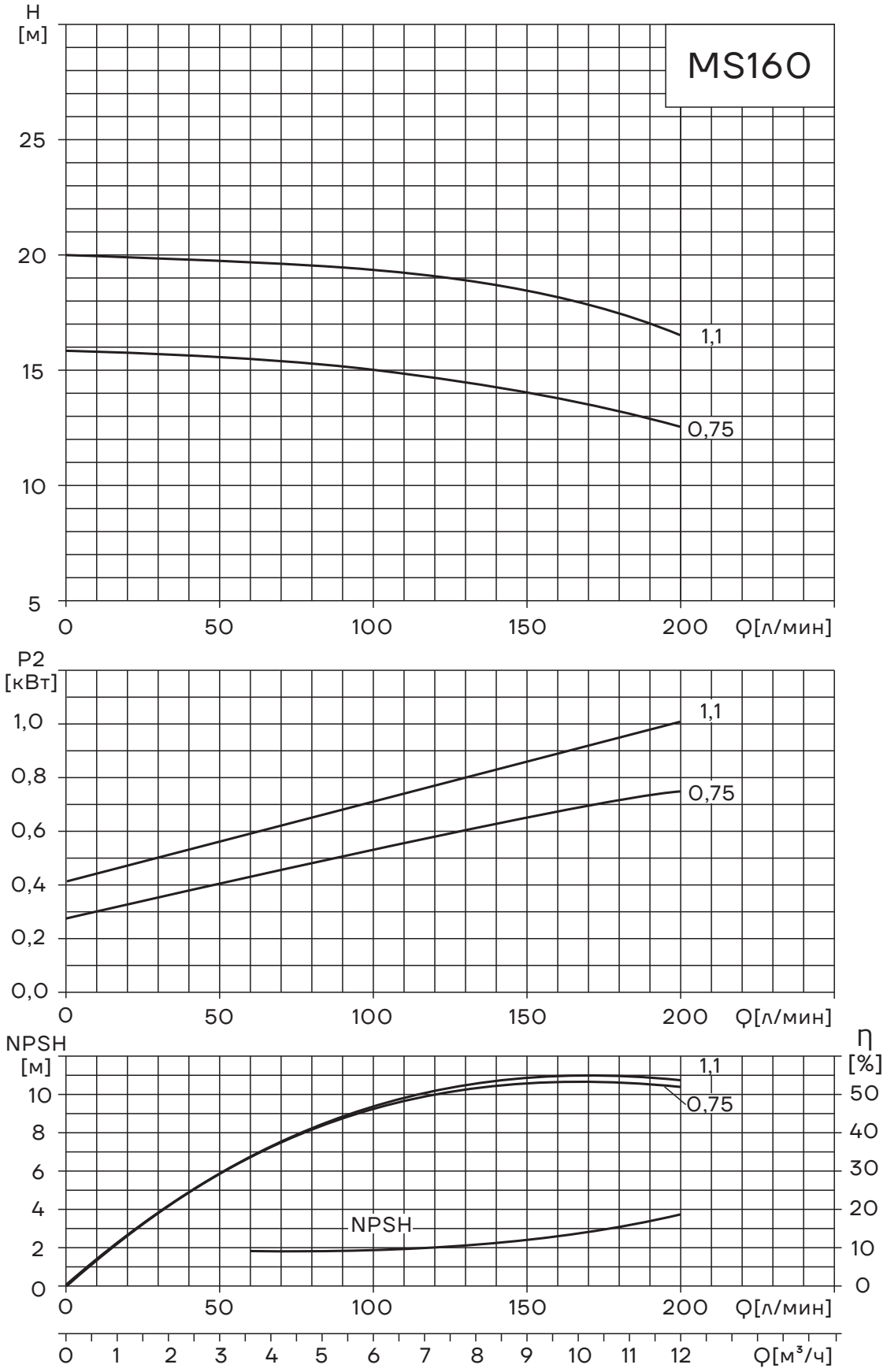
MS100 Графические характеристики



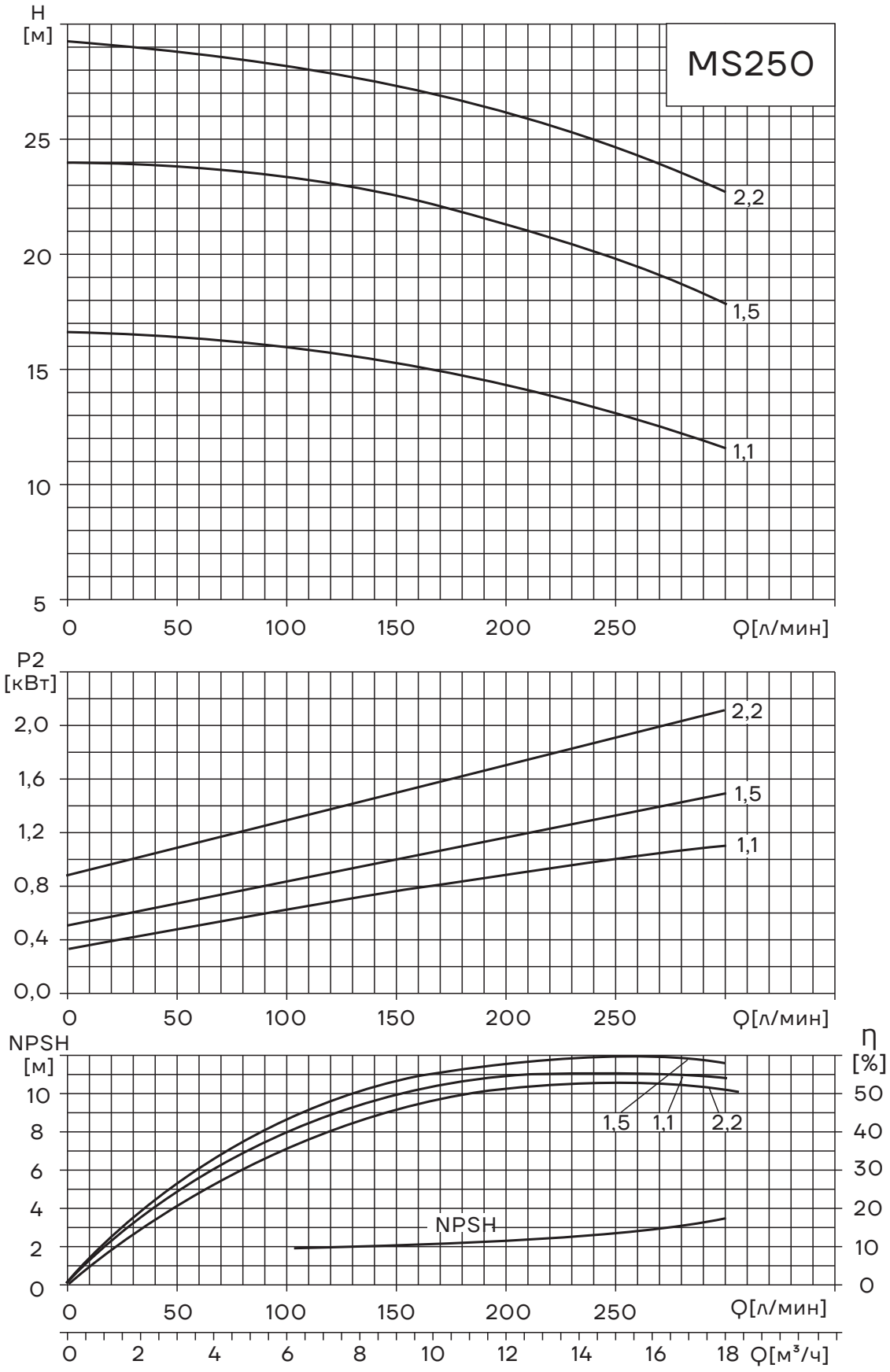




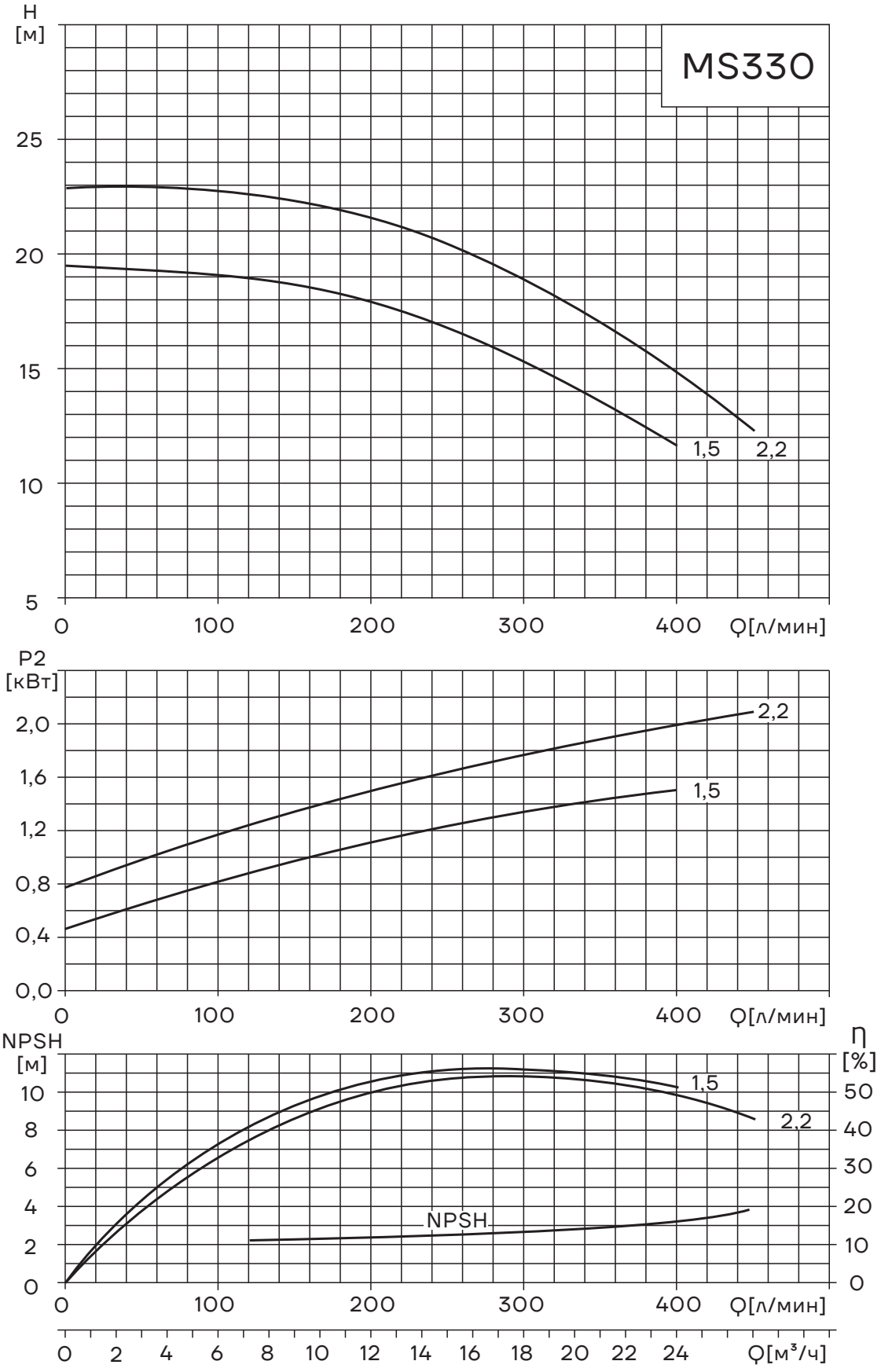
Графические характеристики насоса MS160



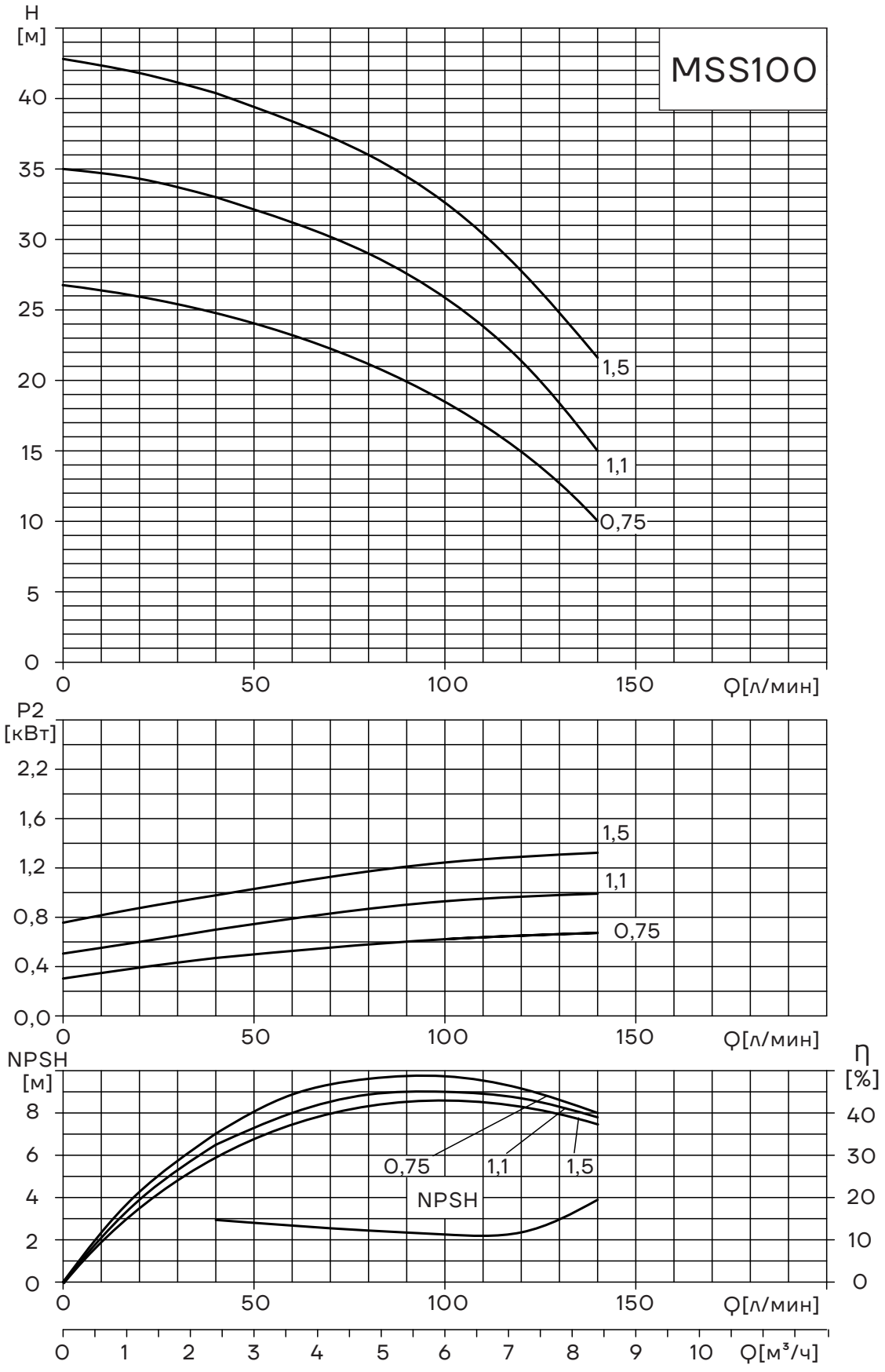
Графические характеристики насоса MS250



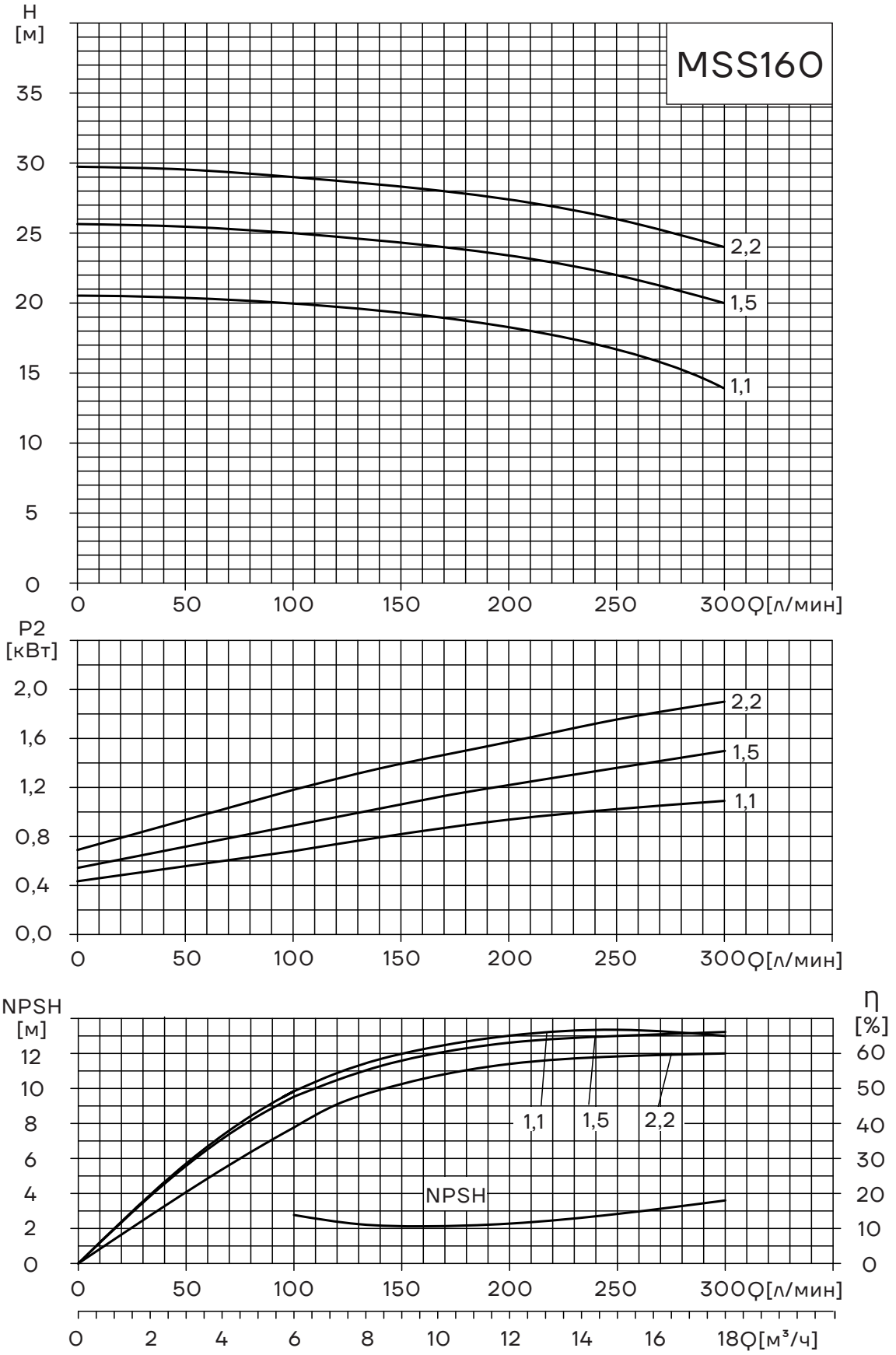
Графические характеристики насоса MS330



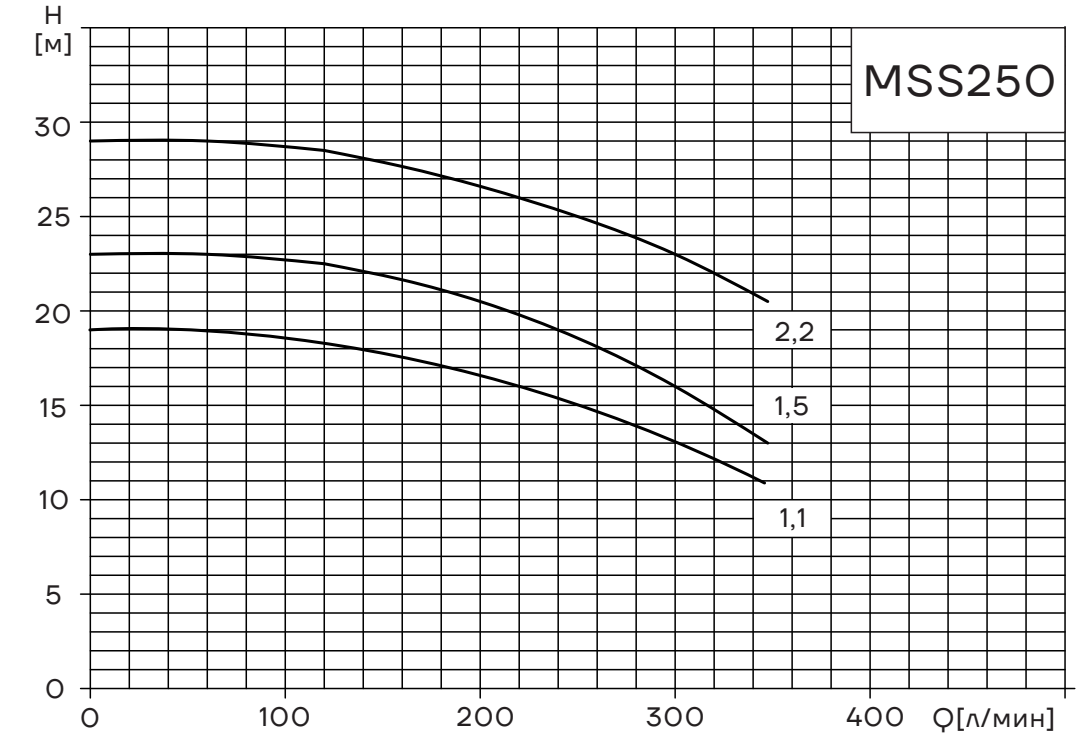
Графические характеристики насоса MSS100

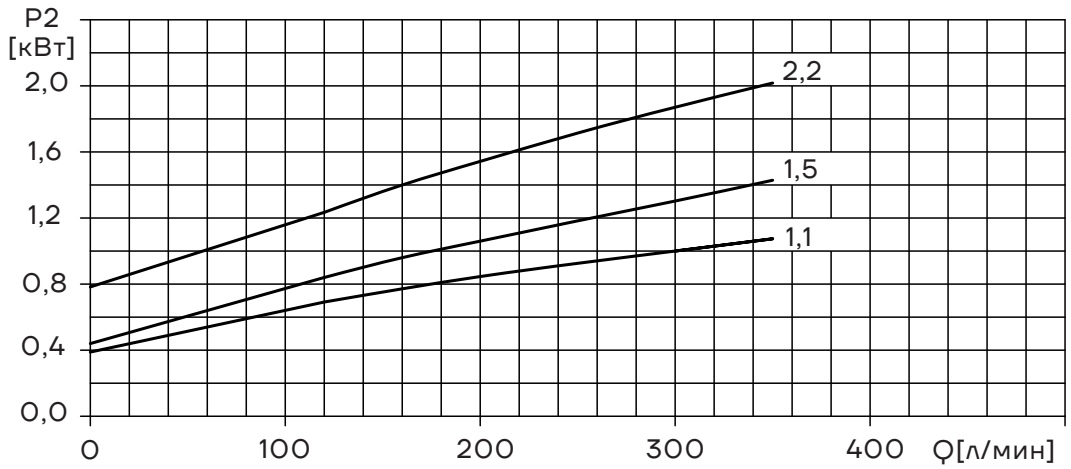


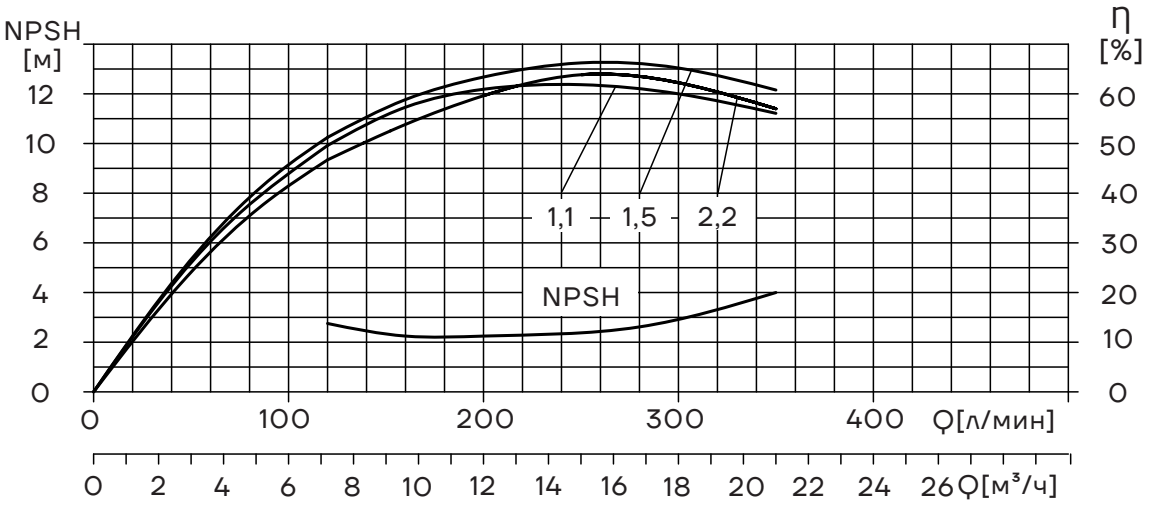
Графические характеристики насоса MSS160



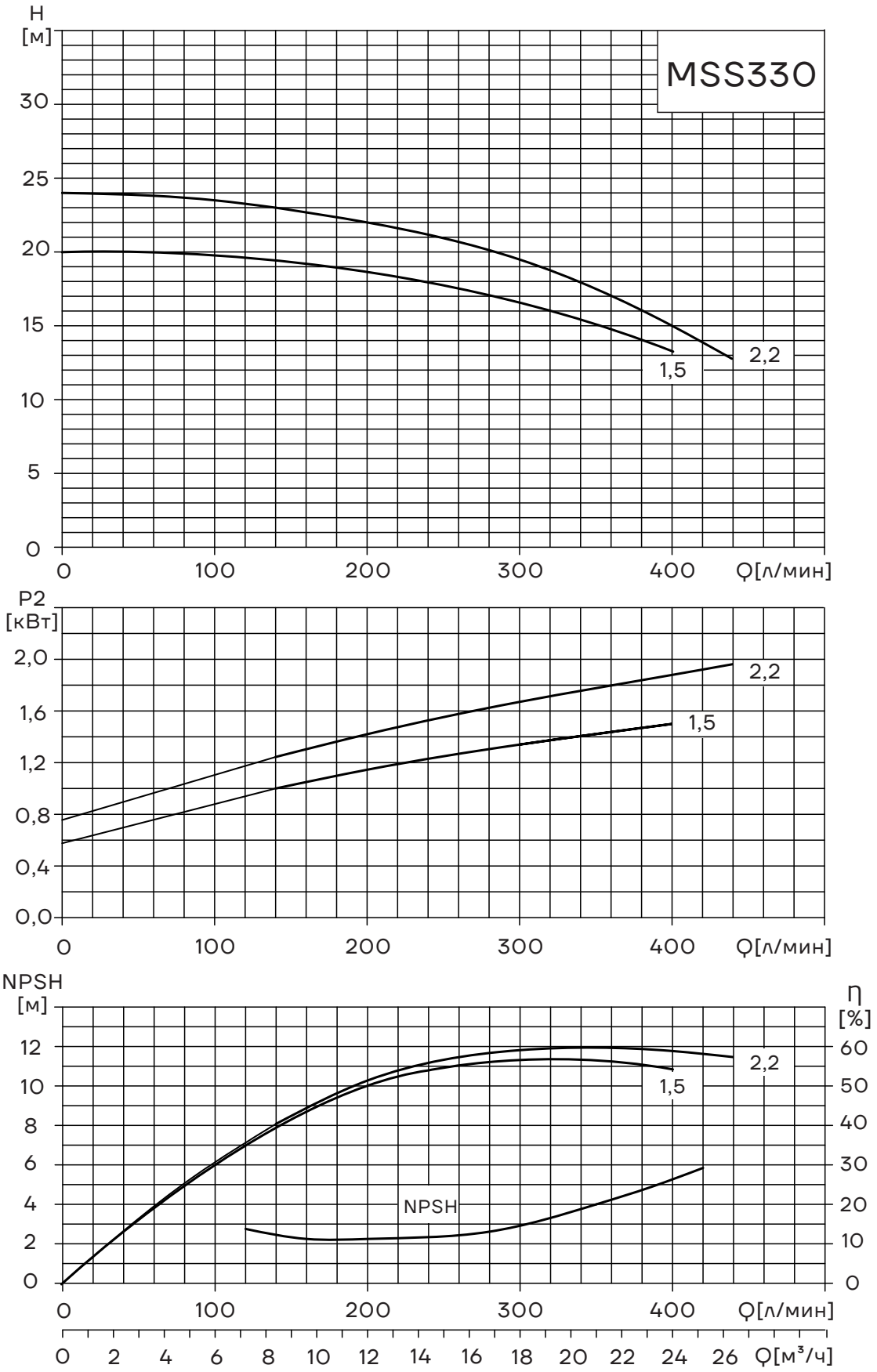
Графические характеристики насоса MSS250



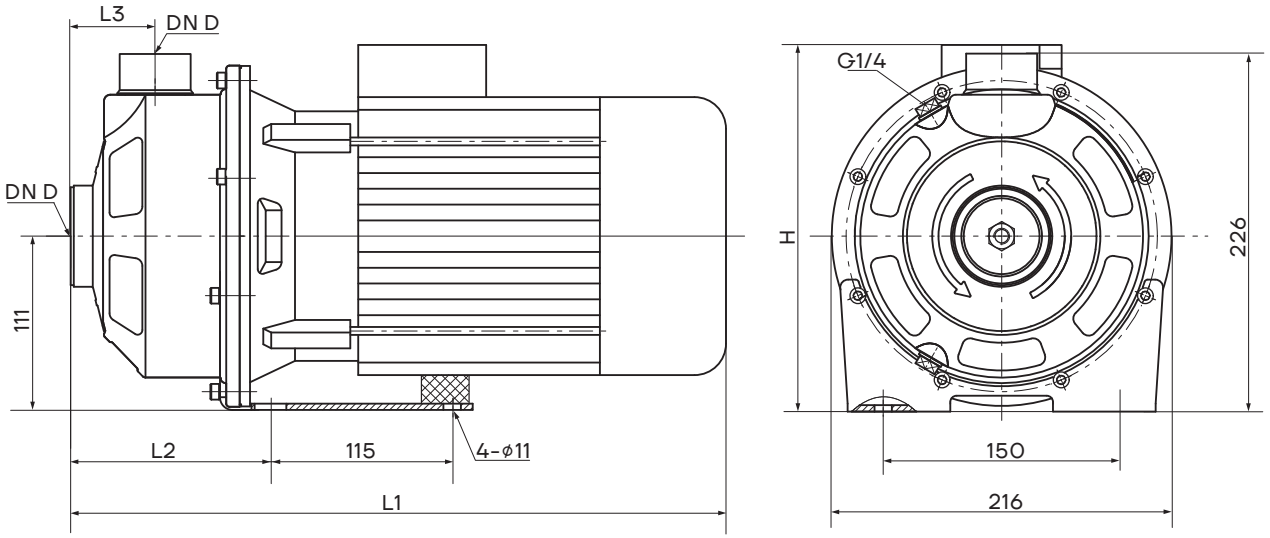




Графические характеристики насоса MSS330



Габаритные размеры



Размеры и масса – 50Hz

Модель	Двигатель		L1	L2	L3	H	DN S	DN D	Масса
	Фаза	кВт	мм				всасывание	нагнетание	кг
MS60/0,37	Трёхфазный/ однофазный	0,37	328	113	51	216/230	G1 1/4	G1	10
MS60/0,55		0,55	328	113	51	216/230	G1 1/4	G1	12
MS60/0,75		0,75	361	113	51	223 / 245	G1 1/4	G1	14
MS100/0,55		0,55	328	113	51	216/230	G1 1/4	G1	12
MS100/1,1		1,1	361	113	51	223 / 245	G1 1/4	G1	16
MS160/0,75		0,75	375	127	54	223 / 245	G1 1/2	G1 1/4	14
MS160/1,1		1,1	375	127	54	223 / 245	G1 1/2	G1 1/4	16
MS250/1,1		1,1	375	127	54	223 / 245	G1 1/2	G1 1/4	16
MS250/1,5		1,5	415	127	54	232 / 253	G1 1/2	G1 1/4	20
MS250/2,2		2,2	415	127	54	232 / 253	G1 1/2	G1 1/4	23
MS330/1,5		1,5	415	127	54	232 / 253	G2	G1 1/4	20
MS330/2,2		2,2	415	127	54	232 / 253	G2	G1 1/4	23

Размеры и масса – 60Hz

Модель	Двигатель		L1	L2	L3	H	DN S	DN D	Масса
	фаза	кВт	мм				всасывание	нагнетание	кг
MSS100/0,75	Трёхфазный/ однофазный	0,75	361	113	51	223 / 245	G1 1/4	G1	14
MSS100/1,1		1,1	361	113	51	223 / 245	G1 1/4	G1	14
MSS100/1,5		1,5	401	113	51	232/253	G11/4	G1	20
MSS160/1,1		1,1	375	127	54	223/245	G11/2	G11/4	16
MSS160/1,5		1,5	415	127	54	232 / 253	G11/2	G11/4	20
MSS160/2,2		2,2	415	127	54	232/253	G11/2	G11/4	23
MSS250/1,1		1,1	375	127	54	223 / 245	G11/2	G11/4	16
MSS250/1,5		1,5	415	127	54	232/253	G11/2	G11/4	20
MSS250/2,2		2,2	415	127	54	232/253	G11/2	G11/4	23
MSS330/1,5		1,5	415	127	54	232 / 253	G2	G11/4	20
MSS330/2,2		2,2	415	127	54	232/253	G2	G11/4	23