



SEM

Горизонтальные многоступенчатые
центробежные насосы

Общие данные

В состав серии SEM входят нормальновсасывающие, горизонтальные, многоступенчатые центробежные насосы. Конструкция – моноблочная, рабочие колёса приводятся во вращение удлиненным валом электродвигателя. Проточная часть формируется последовательно установленными рабочими колёсами с диффузорами, направляющими поток с выхода одной ступени на вход следующей. Насос имеет общее опорное основание. Подключение трубопроводов – резьбовое (горизонтальный вход и вертикальный выход). Высокоточная балансировка рабочего колеса снижает осевую нагрузку на упорный подшипник двигателя, продлевая срок его службы.

Насосы серии SM, имеют отличительную компактную конструкцию и высокий КПД. Корпусные элементы и проточная часть выполнены из нержавеющей стали. Корпус насоса прижимается к фланцу двигателя через кольцевое уплотнение стяжными шпильками. SEM не имеют внутренней камеры, поэтому вода из диффузора последней ступени подаётся напрямую в выходной патрубок.

Перекачиваемая среда

Температура жидкости:

- минус 15°С~+70°С (стандартное исполнение)
- минус 15°С~+105°С (высокотемпературное исполнение)

Температура окружающего воздуха

Температура воздуха в зоне размещения насосного агрегата не должна превышать +40 С, высота установки - не более 1000м над уровнем моря. В случае превышения любого из указанных параметров, следует увеличить номинальную мощность электродвигателя с учетом повышающего коэффициента.

Электродвигатель

- Полностью герметизированный 2-полюсный стандартный мотор с воздушным охлаждением
- Пылевлагозащита: IP55
- Класс изоляции: F

Напряжение, В	Мощность, кВт
220/380	0.37~3
380/660	4~4.4

Графики рабочих характеристик

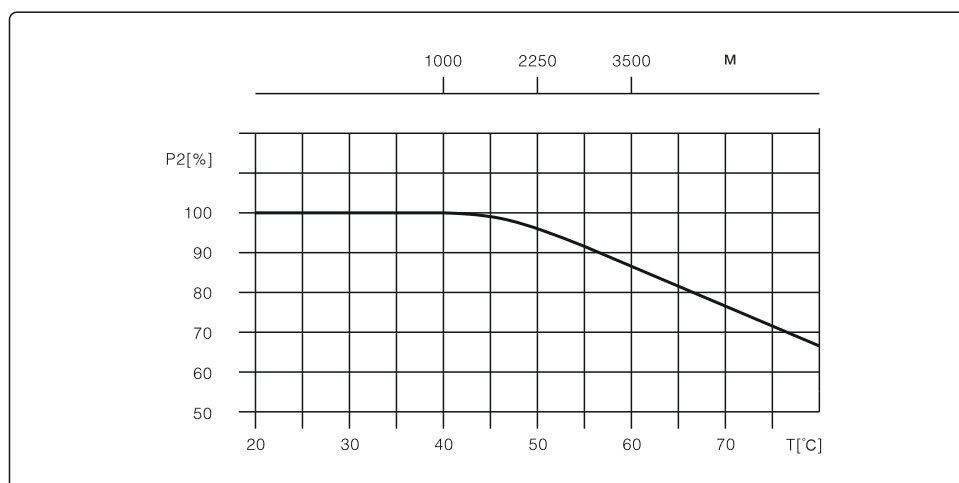
Рабочие кривые построены на основании следующих данных:

- Использовался электродвигатель с частотой вращения 2900 или 2950 об./мин
- Погрешность соответствует ГОСТ ISO 9906-2015
- Характеристики жидкости при проведении измерений для получения рабочих характеристик: вода с кинематической вязкостью 1мм²/с и температурой 20°С
- Данные графиков получены для диапазона рабочих характеристик насоса

Условия эксплуатации насоса

Перекачиваемая среда: чистая, негорючая и невзрывоопасная жидкость, без содержания твердых частиц или волокнистых компонентов;

Установка насоса допускается в отапливаемом помещении для предотвращения образования конденсата внутри корпуса электродвигателя.





Минимальные условия на всасывании насоса, NPSH (чистый положительный напор на всасывании)

Кавитация может возникнуть, если во время работы водяного насоса существуют следующие условия:

- Резервуар для воды или бассейн находятся ниже входного отверстия водяного насоса;
- Высокая температура жидкости;
- Фактический расход значительно превышает номинальную пропускную способность
- Давление на входе в насос ниже давления паров перекачиваемой жидкости
- Во избежание кавитации убедитесь, что на стороне всасывания насоса имеется минимальное давление.

Расчет минимального давления на входе в насос

$$H = P_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v$$

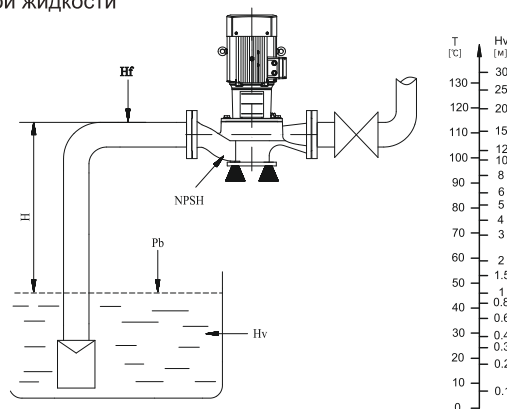
P_b - барометрическое давление, в барах.

На уровне моря барометрическое давление может быть принято равным 1 бар.

NPSH - параметр насоса, характеризующий всасывающую способность, в метрах водяного столба. Может быть получен по кривой при максимальном расходе — насоса.

H_f - Потери на трение в подводящем трубопроводе при максимальной подаче насоса, в метрах водяного столба.

H_v - давление насыщенных паров жидкости, в метрах водяного столба. (Может быть получено по таблице давления насыщенных паров, где H_v зависит от температуры жидкости)



Максимальные условия на всасывании насоса

Расшифровка условного обозначения



Применение

Водоснабжение

- Фильтрация воды
- Повышение давления предприятий
- Системы кондиционирования
- Промышленная вентиляция

Повышение давления в промышленности

- Очистные сооружения
- Система промывки под высоким давлением
- Автомойки

Перемещение жидкостей в промышленности

- Охлаждающая система кондиционирования воздуха
- Подпитка котлов
- Подача воды на конденсаторы и градирни

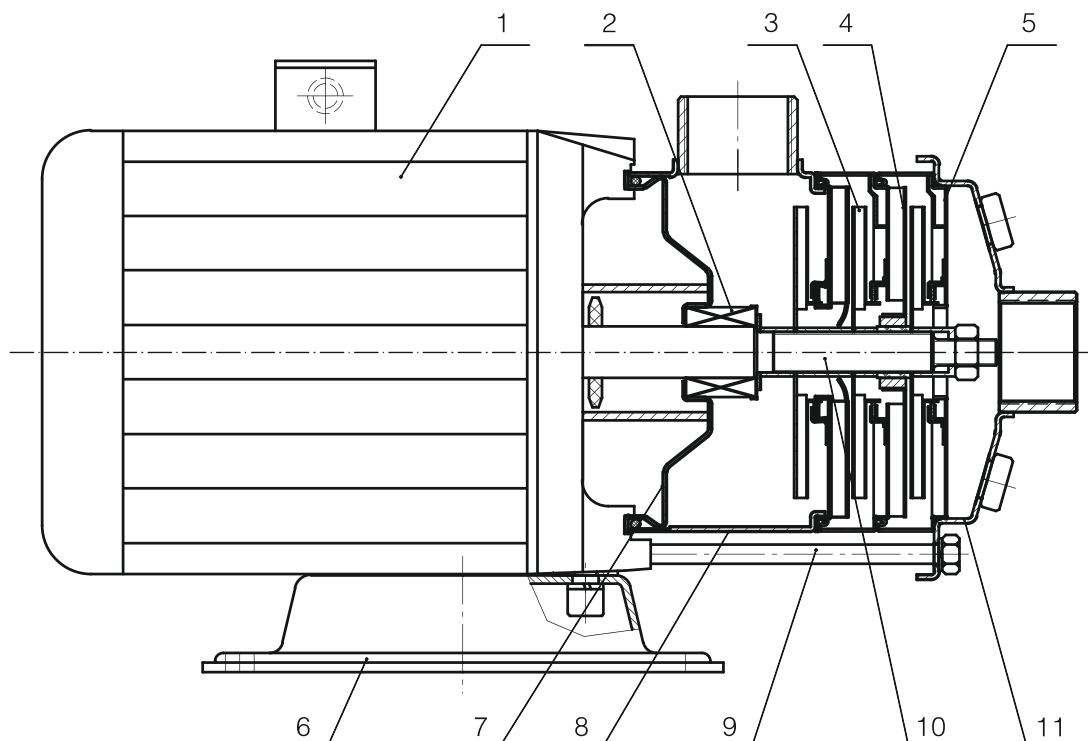
Водоподготовка

- Система ультрафильтрации
- Система обратного осмоса
- Система дистилляций
- Сепарация

Ирригация

- Орошение по площадям
- Дождевальное орошение
- Капельное орошение
- Орошение теплиц

Конструкция SEM2,4,8,12,16,20



Материал SEM2,4,8,12,16,20

No.	Компонент	Применяемый материал	GB	EN DIN	AISI/ASTM	Аналог ГОСТ
1	Электродвигатель	/	/	/	/	
2	Торц. уплотнение	/	/	/	/	
3	Рабочее колесо	Нерж. сталь	GB/T20878-06Cr19Ni10	EN 10088-1.4301	AISI304	ст.08X18H10
4	Диффузор	Нерж. сталь	GB/T20878-06Cr19Ni10	EN 10088-1.4301	AISI304	ст.08X18H10
5	Корп. напр. аппарата	Нерж. сталь	GB/T20878-06Cr19Ni10	EN 10088-1.4301	AISI304	ст.08X18H10
6	Опорное основан.	Нерж. сталь	/	/	/	18кп
7	Корпус насоса	Нерж. сталь	GB/T20878-06Cr19Ni10	EN 10088-1.4301	AISI304	ст.08X18H10
8	Стяжная шпилька	Нерж. сталь	GB/T20878-06Cr19Ni10	EN 10088-1.4301	AISI304	ст.08X18H10
9	Удлин. секция вала	Нерж. сталь	GB/T20878-06Cr19Ni10	EN 10088-1.4301	AISI304	ст.08X18H10
10	Крышка входная	Нерж. сталь	GB/T20878-06Cr19Ni10	EN 10088-1.4301	AISI304	ст.08X18H10



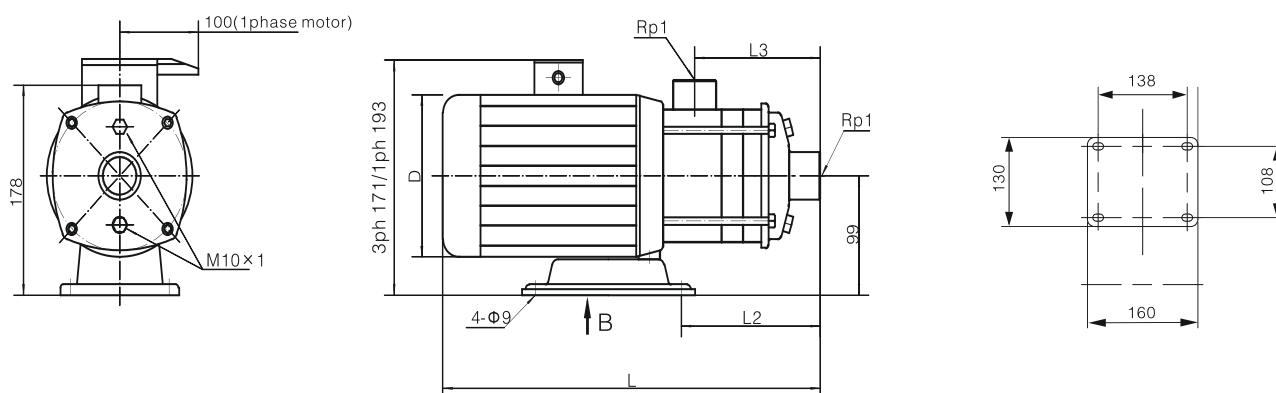
SEM Общие данные

Параметр	SEM2	SEM4	SEM8	SEM12	SEM16	SEM20
Ном.производ, м3/ч	2	4	8	12	16	20
Раб. расход, м3/ч	0.6~3.2	1~7	5~11	7~16	8~22	10~28
Раб. расход, л/с	0.17~0.89	0.28~1.9	1.39~3	1.9~4.4	2.2~6.1	2.8~7.8
Макс. давление, бар	5.3	5.6	5	6	5.3	5.3
Мощность, кВт	0.37~0.75	0.37~1.1	0.75~2.2	1.2~3	2.2~4	2.2~4.4
Температура, °С			-15~105			
Макс.эффektiv., %	46	58	62	63	66	69
Резьбовое подключение						
Выход	Rp1	Rp1	Rp1 $\frac{1}{4}$	Rp1 $\frac{1}{2}$	Rp2	Rp2
Вход	Rp1	Rp1 $\frac{1}{4}$	Rp1 $\frac{1}{2}$	Rp1 $\frac{1}{2}$	Rp2	Rp2

Рабочие характеристики

Модель насоса	Мощность		Q [м ³ /ч]	0.6	1.2	1.6	2	2.4	2.8	3.2
	(кВт)	(л.с.)								
SEM2-20	0.37	0.5	H [м]	18.6	17.6	16	15	13.5	10.6	9.3
SEM2-30	0.37	0.5		27.7	26	24	22	19.5	16.5	13.5
SEM2-40	0.55	0.75		35.7	34	32	29	25.5	23.5	19
SEM2-50	0.55	0.75		45	42	39	36	33	28	24.5
SEM2-60	0.75	1		53	50	47.5	43.5	39	34	29.5

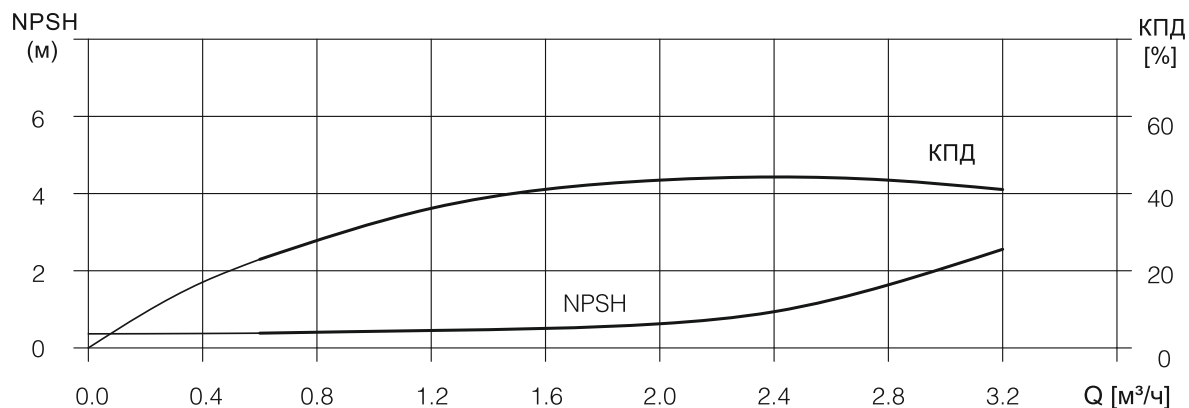
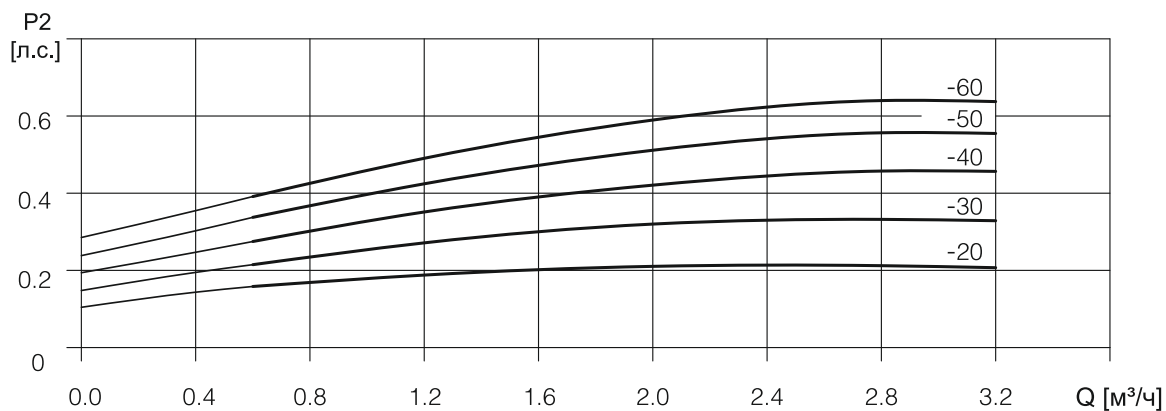
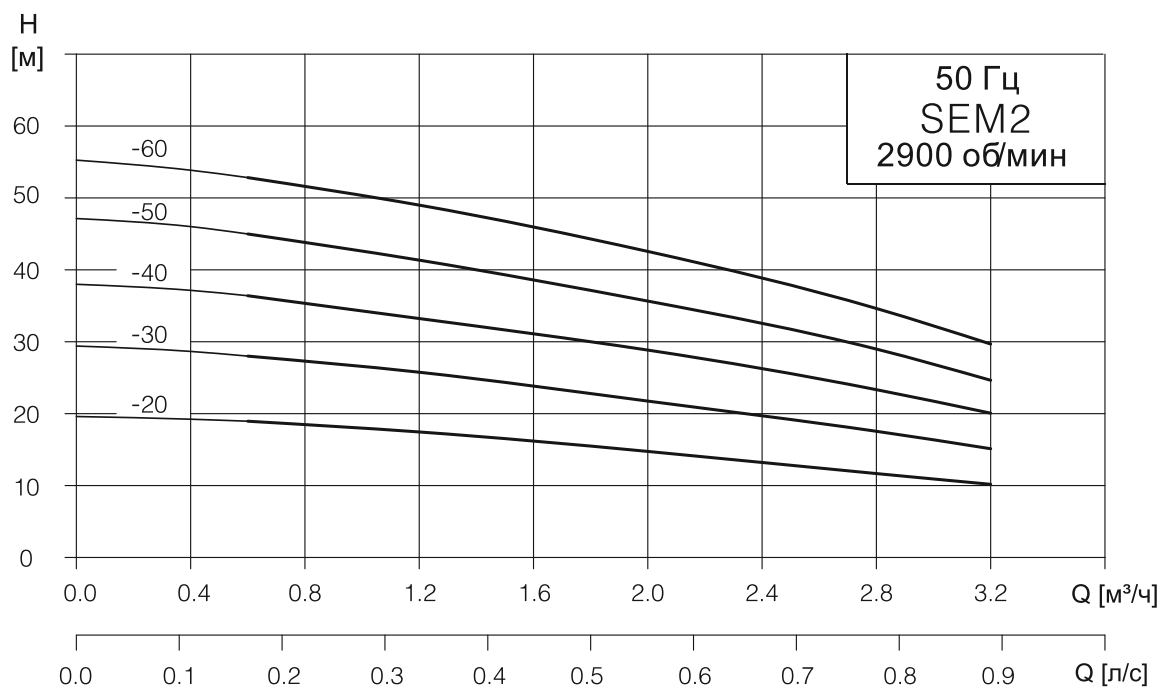
Массогабаритные характеристики



Двигатель	Модель насоса	Размеры, мм				Масса, кг
		L	L2	L3	D	
3ph/1ph	SEM2-20	328	103	87	137	12
	SEM2-30	346	121	105	137	12
	SEM2-40	364	139	123	137	13
	SEM2-50	382	157	141	137	13
	SEM2-60	431	175	159	156	14



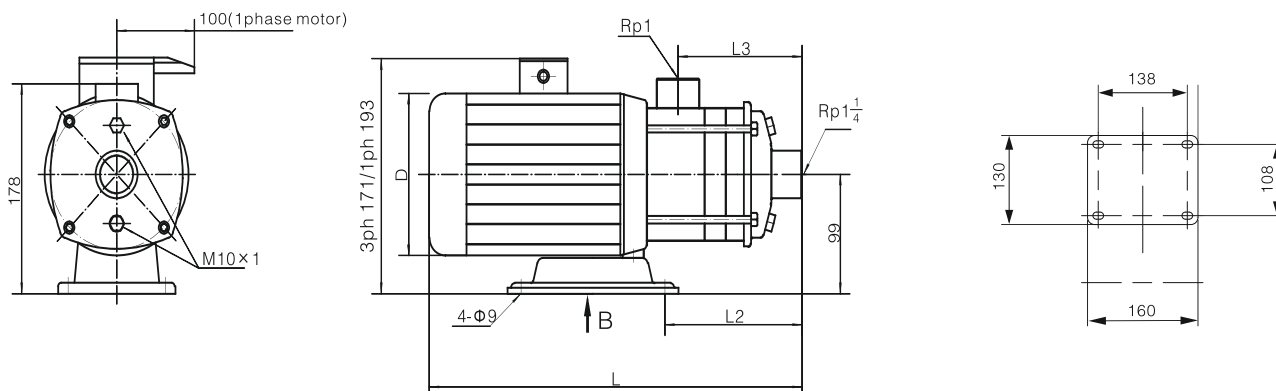
Рабочие характеристики



Рабочие характеристики

Модель насоса	Мощность		Q [м³/ч]	1	2	3	4	5	6	7
	(кВт)	(л.с.)								
SEM4-20	0.37	0.55	Н [м]	19	18	17	15	12.5	10	7.5
SEM4-30	0.55	0.75		28	27	26	23.5	20.5	17	13
SEM4-40	0.75	1		37.5	36	34	31	27	23	19
SEM4-50	1.1	1.5		47	45	42.5	39	34	29	23
SEM4-60	1.1	1.5		56	54	51	47	41.5	35.5	28

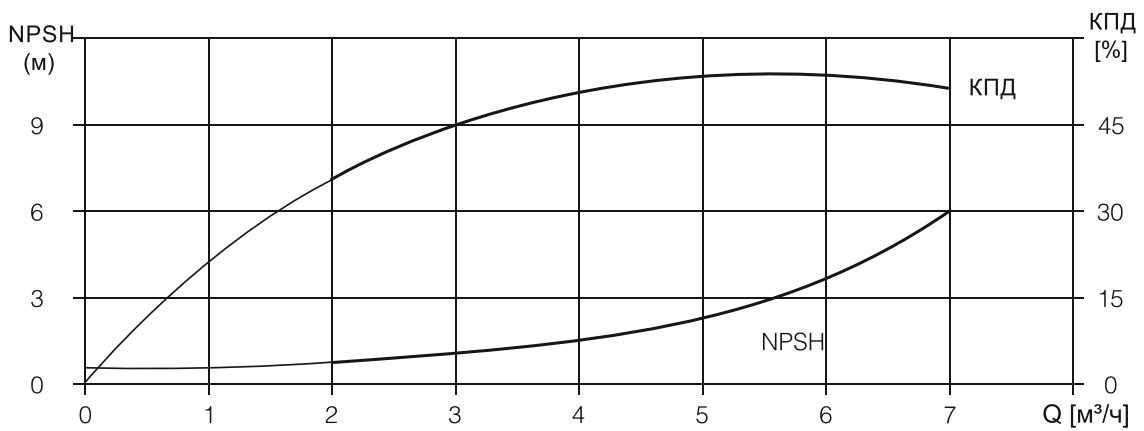
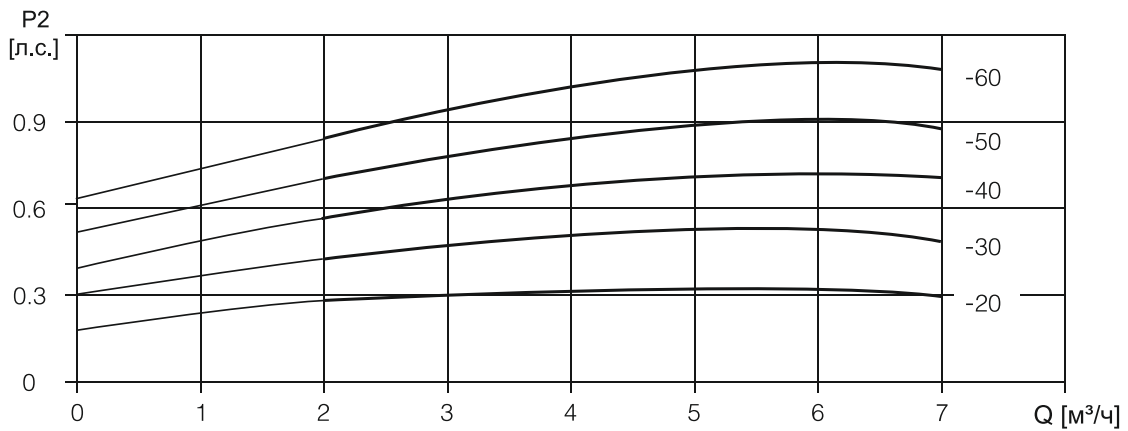
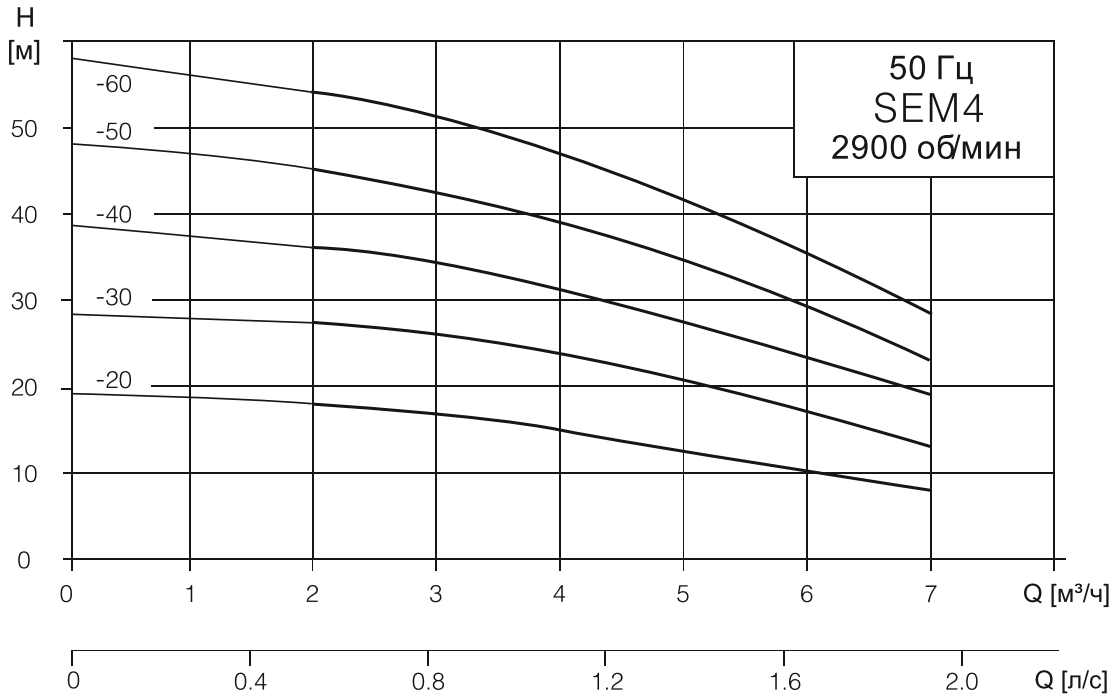
Массогабаритные характеристики



Двигатель	Модель насоса	Размеры, мм				Масса, кг
		L	L2	L3	D	
3ph/1ph	SEM4-20	339	114	98	137	12
	SEM4-30	366	141	125	137	12
	SEM4-40	424	168	152	156	13
	SEM4-50	451	195	179	156	15
	SEM4-60	478	222	206	156	15



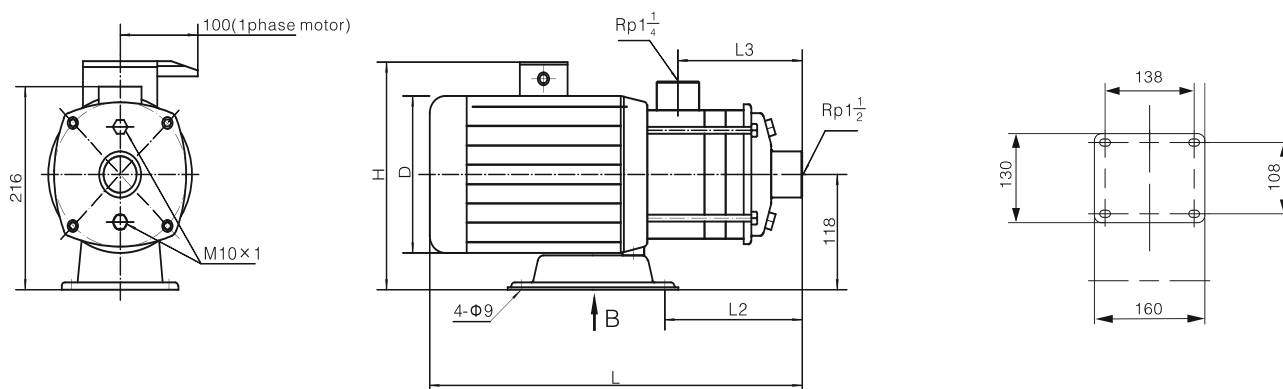
Рабочие характеристики



Рабочие характеристики

Модель насоса	Мощность		Q [м ³ /ч]	5	6	7	8	9	10	11
	(кВт)	(л.с.)								
SEM8-20	0.75	1	H [м]	19.5	19	18.5	17.5	16.5	15	13.5
SEM8-30	1.1	1.5		29	28.5	27.5	26.5	24	22	20
SEM8-40	1.5	2		39	38	36.5	35	32	29.5	26
SEM8-50	2.2	3		50.5	49	46.5	44	41	38	33

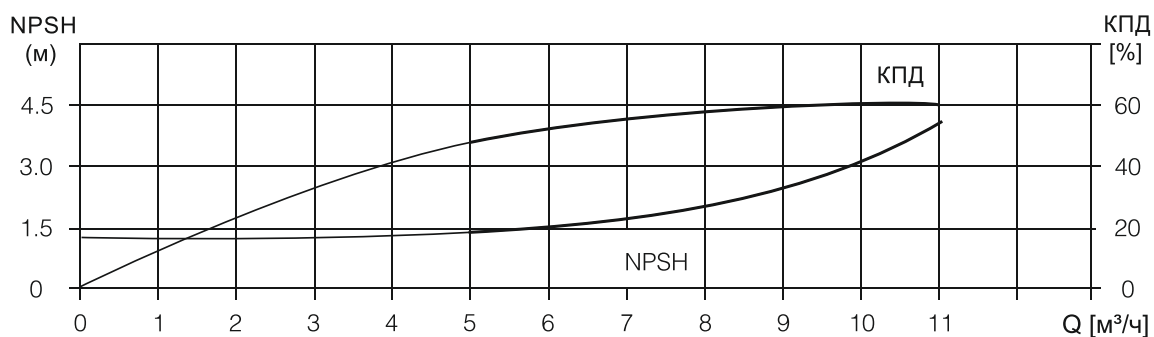
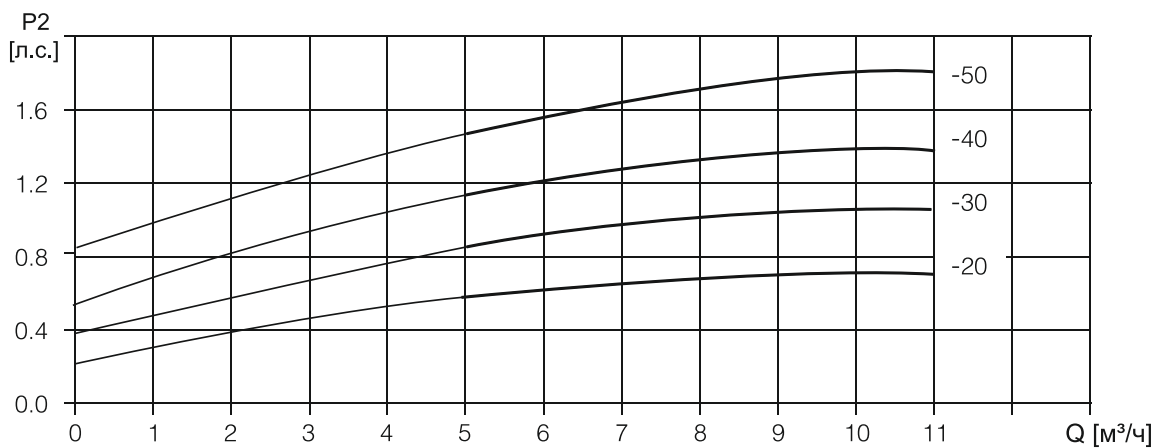
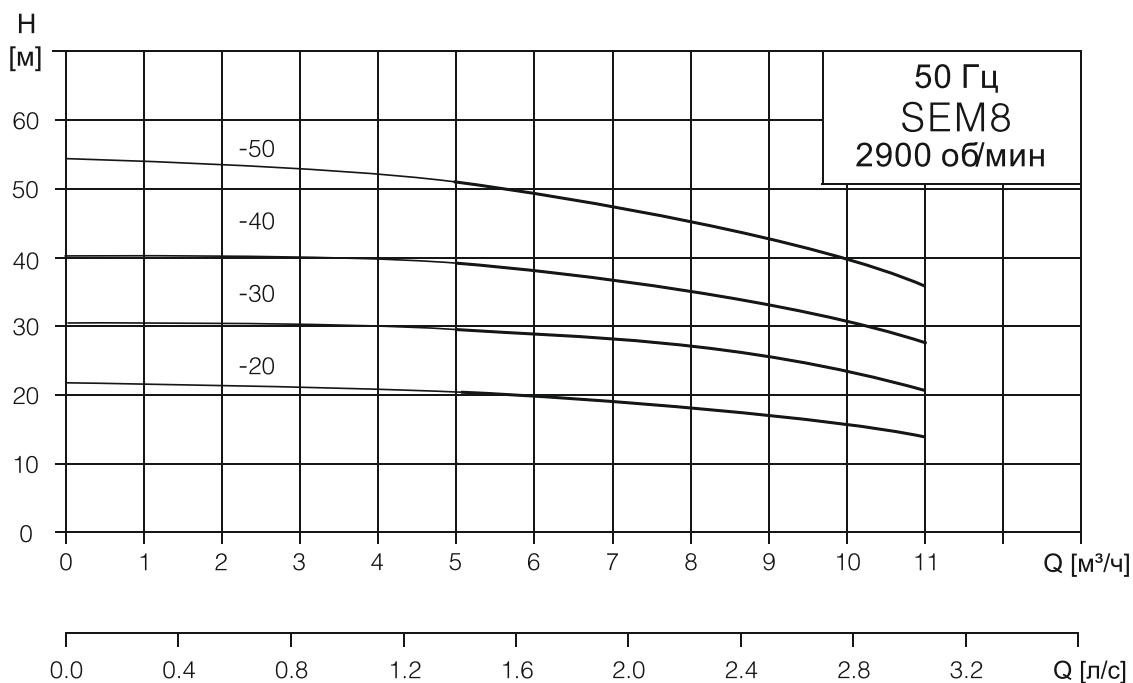
Массогабаритные характеристики



Двигатель	Модель насоса	Размеры, мм					Масса, кг
		L	L2	L3	H	D	
3ph/1ph	SEM8-20	430	130	108	225/255	156	19
	SEM8-30	460	160	138	225/255	156	22
	SEM8-40	500	190	168	240/270	166	26
	SEM8-50	530	220	198	240/270	166	28



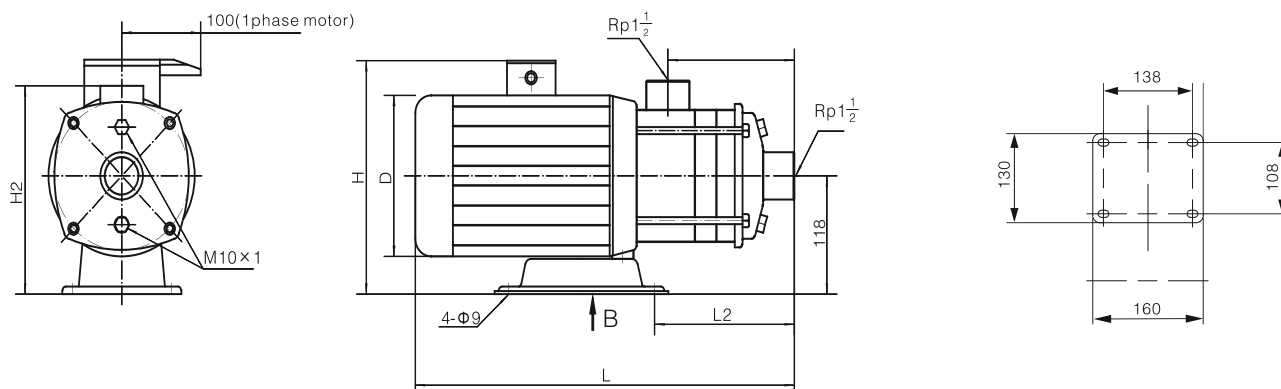
Рабочие характеристики



Рабочие характеристики

Модель насоса	Мощность		Q [м³/ч]	7	9	11	12	13	15	16
	(кВт)	(л.с.)								
SEM12-20	1.2	1.6	H [м]	23	22	20.5	19.5	18.5	15.5	13
SEM12-30	1.8	2.4		35	33.5	31	29.5	28	23.5	20
SEM12-40	2.4	3.3		47	45	41.5	39.5	37.5	31.5	27.5
SEM12-50	3	4		60	56.5	52.5	50	47	40	35

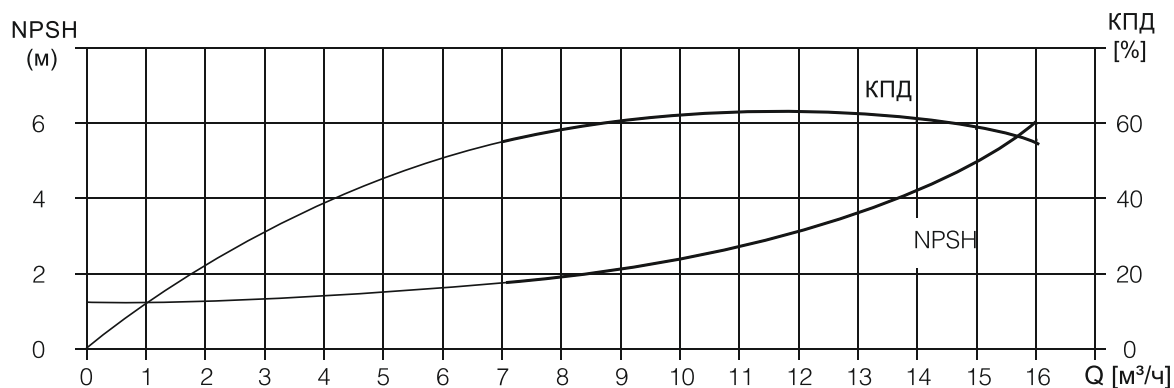
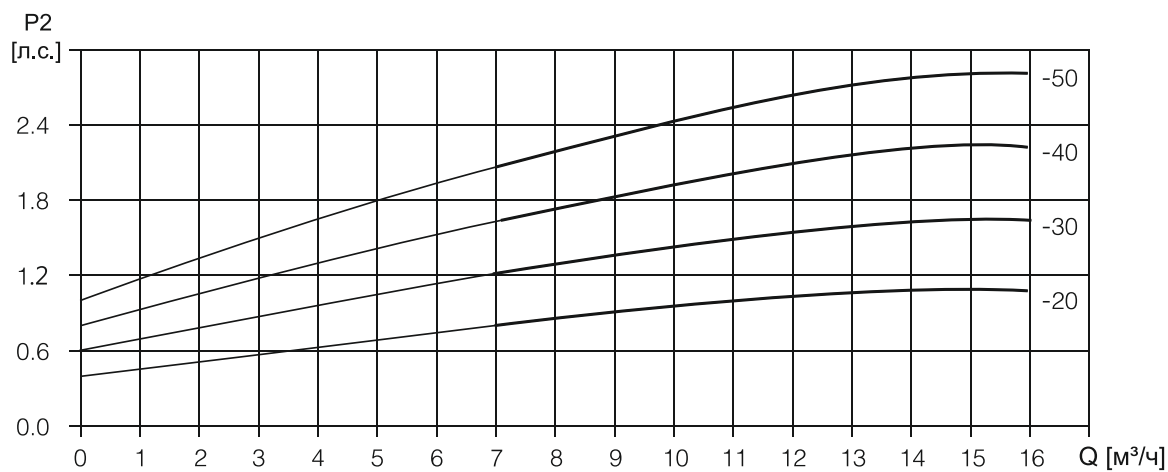
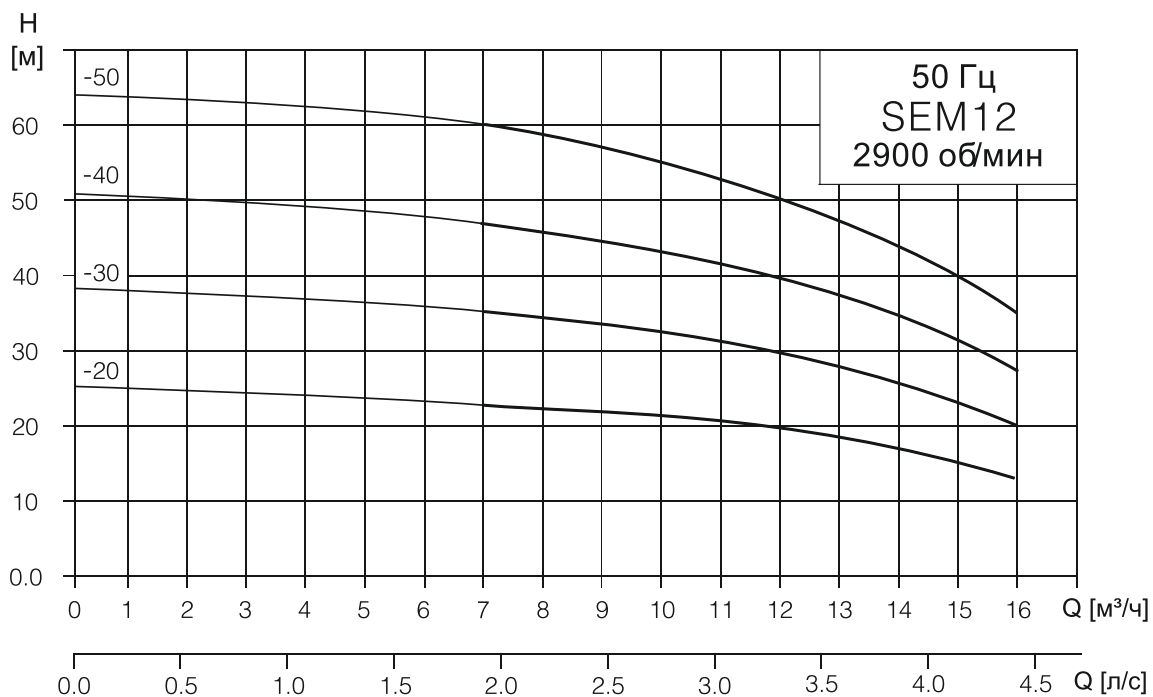
Массогабаритные характеристики



Двигатель	Модель насоса	Размеры, мм						Масса, кг
		L	L2	L3	H	H2	D	
3ph/1ph	SEM12-20	430	139	111	225/255	220	156	20
	SEM12-30	470	169	141	240/270	220	166	24
	SEM12-40	510	199	171	240/270	220	/166	28
	SEM12-50	540	229	201	270/	233	178	32



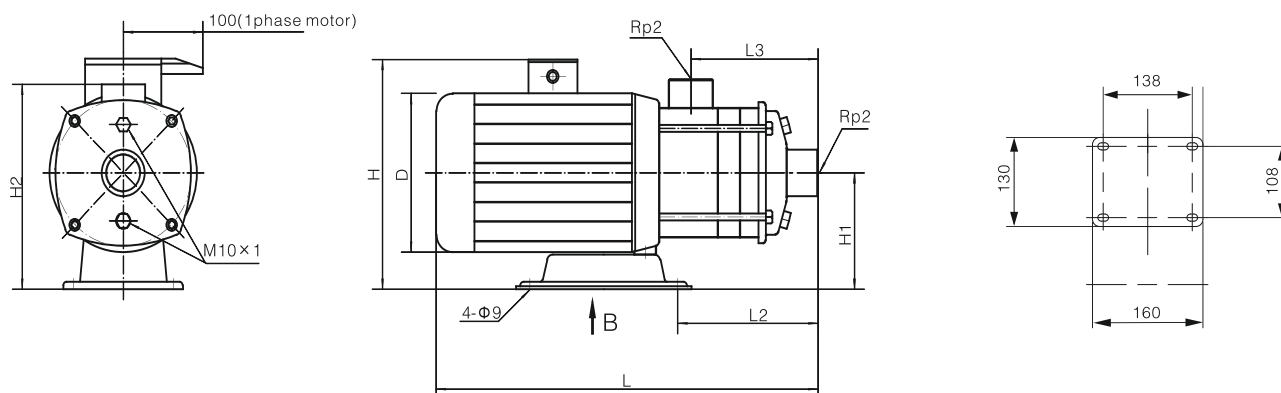
Рабочие характеристики



Рабочие характеристики

Модель насоса	Мощность		Q [м³/ч]	8	10	12	14	16	18	20	22
	(кВт)	(л.с.)									
SEM16-20	2.2	3	H [м]	26	25	24	23	21.6	20	18	15.5
SEM16-30	3	4		40	39	38	36	34	31.5	29	25
SEM16-40	4	5.5		53.5	52	50	48	45	42	38	33.5

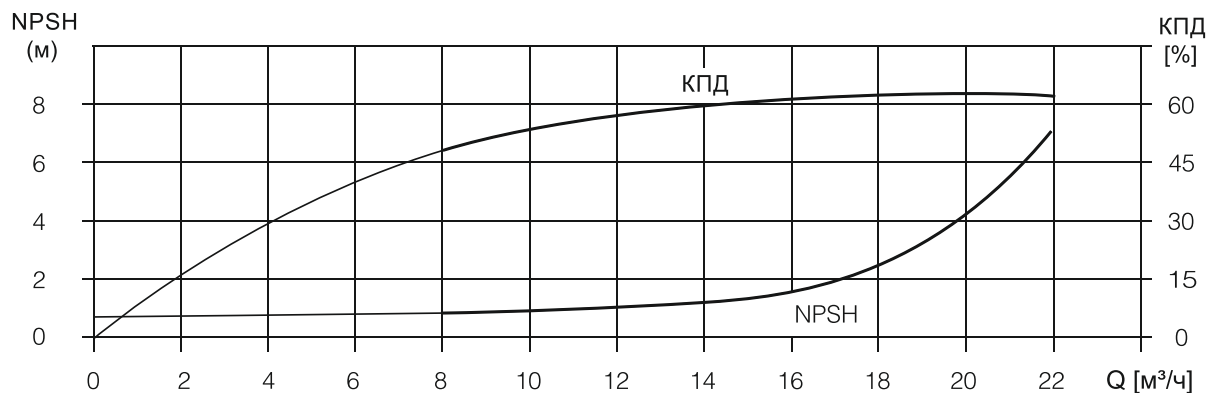
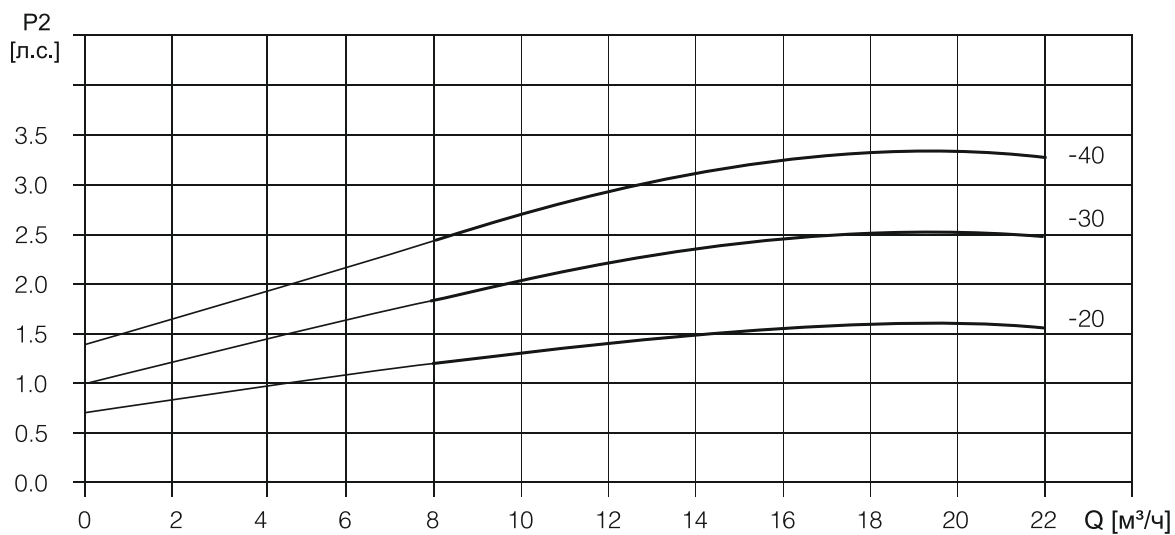
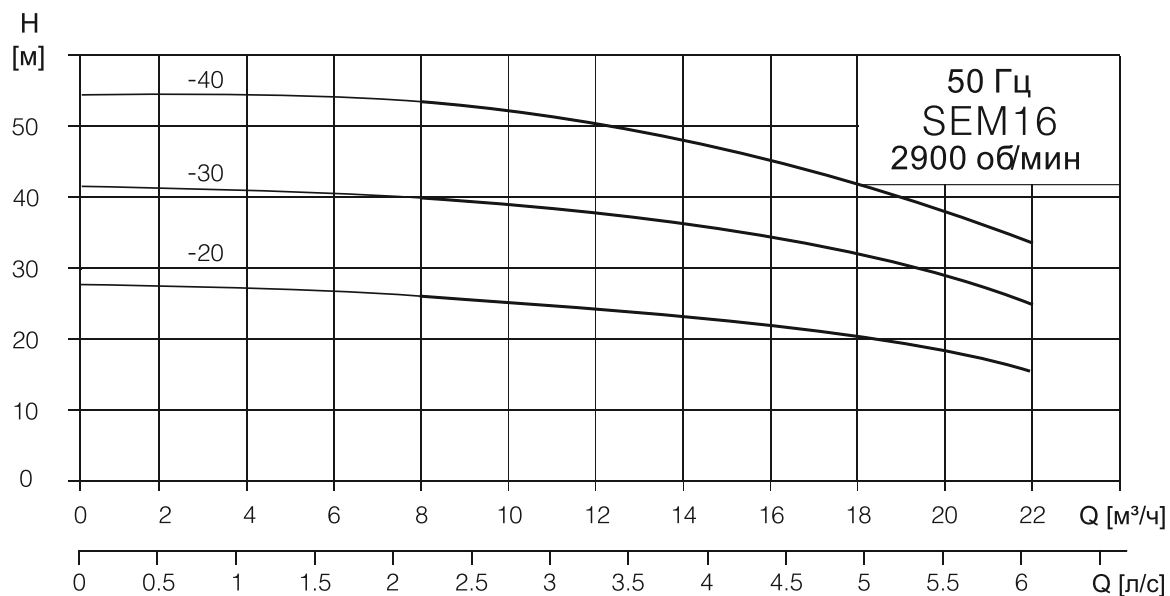
Массогабаритные характеристики



Двигатель	Модель насоса	Размеры, мм											Масса, кг
		L	L1	L2	L3	H	H1	H2	D	L4	L5	L6	
3ph/1ph	SEM16-20	475	138	166	134	240/270	118	221	166	160	108	130	25
	SEM16-30	520	138	211	179	270/	120	225	178	160	108	130	31
	SEM16-40	580	140	256	224	270/	120	225	220	170	190	230	38



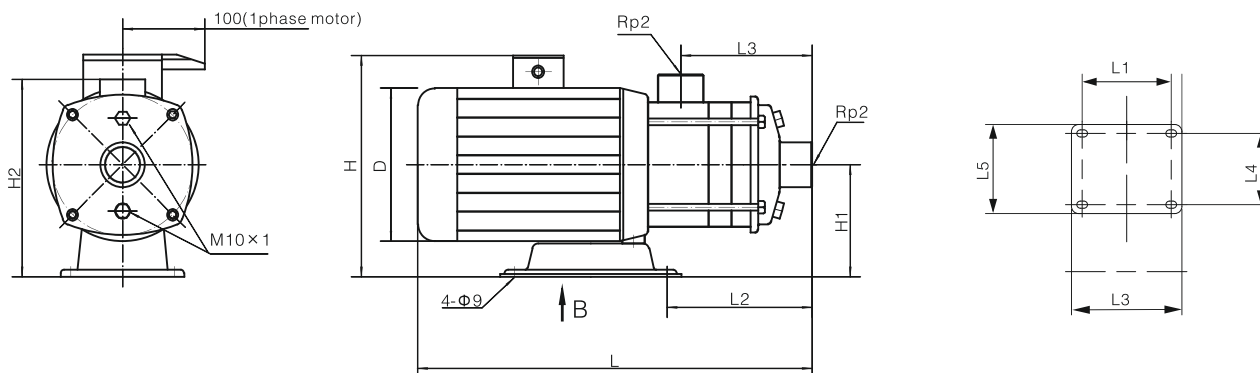
Рабочие характеристики



Рабочие характеристики

Модель насоса	Мощность		Q [м ³ /ч]	10	14	16	18	20	22	24	28
	(кВт)	(л.с.)									
SEM20-20	2.2	3	H [м]	27	25.5	25	23.5	22	20.5	18.5	14.5
SEM20-30	4	5.5		39.5	38	37.5	35.5	34	31	29	23
SEM20-40	4.4	6		53	51	50	48.5	46.5	43	40	32.5

Массогабаритные характеристики



Двигатель	Модель насоса	Размеры, мм											Масса, кг
		L	L1	L2	L3	H	H1	H2	D	L4	L5	L6	
3ph/1ph	SEM20-20	475	138	166	134	240/270	118	221	166	160	108	130	26
	SEM20-30	520	138	211	179	270/	120	225	178	160	108	130	32
	SEM20-40	580	140	256	224	270/	120	225	220	170	190	230	40



Рабочие характеристики

