

# TD

## рядные «in-line» циркуляционные электронасосы

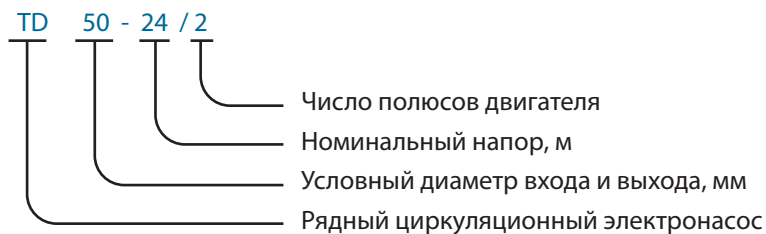
### Введение

Электронасосы типа TD - одноступенчатые, центробежные, рядные, циркуляционные электронасосы, с соосным размещением патрубков («ин-лайн»), оборудованные стандартным двигателем и уплотнением торцовым. Конструкция этих электронасосов с «сухим» ротором делает их менее чувствительными к включениям в перекачиваемой среде, по сравнению с подобными электронасосами с «мокрым» ротором



### Условное обозначение электронасоса

**TD50-24/2**



### Пояснения к характеристикам

1. Графические характеристики оформлены в соответствии с ISO9906
2. Графики приведены для постоянной частоты вращения двигателя 2900 об/мин, 1450 об/мин или 1480 об/мин, при испытаниях на воде с температурой 20 °С, кинематической вязкостью 1мм<sup>2</sup>/с, (1 сСт), при отсутствии в воде пузырьков воздуха
3. Электронасосы должны использоваться в пределах рабочего интервала, указанного выделенной кривой на графике, чтобы исключить повышенный износ при высоких напорах и перегрев двигателя при больших подачах
4. Если плотность и/или вязкость перекачиваемой жидкости выше, чем у воды, может потребоваться двигатель большей мощности

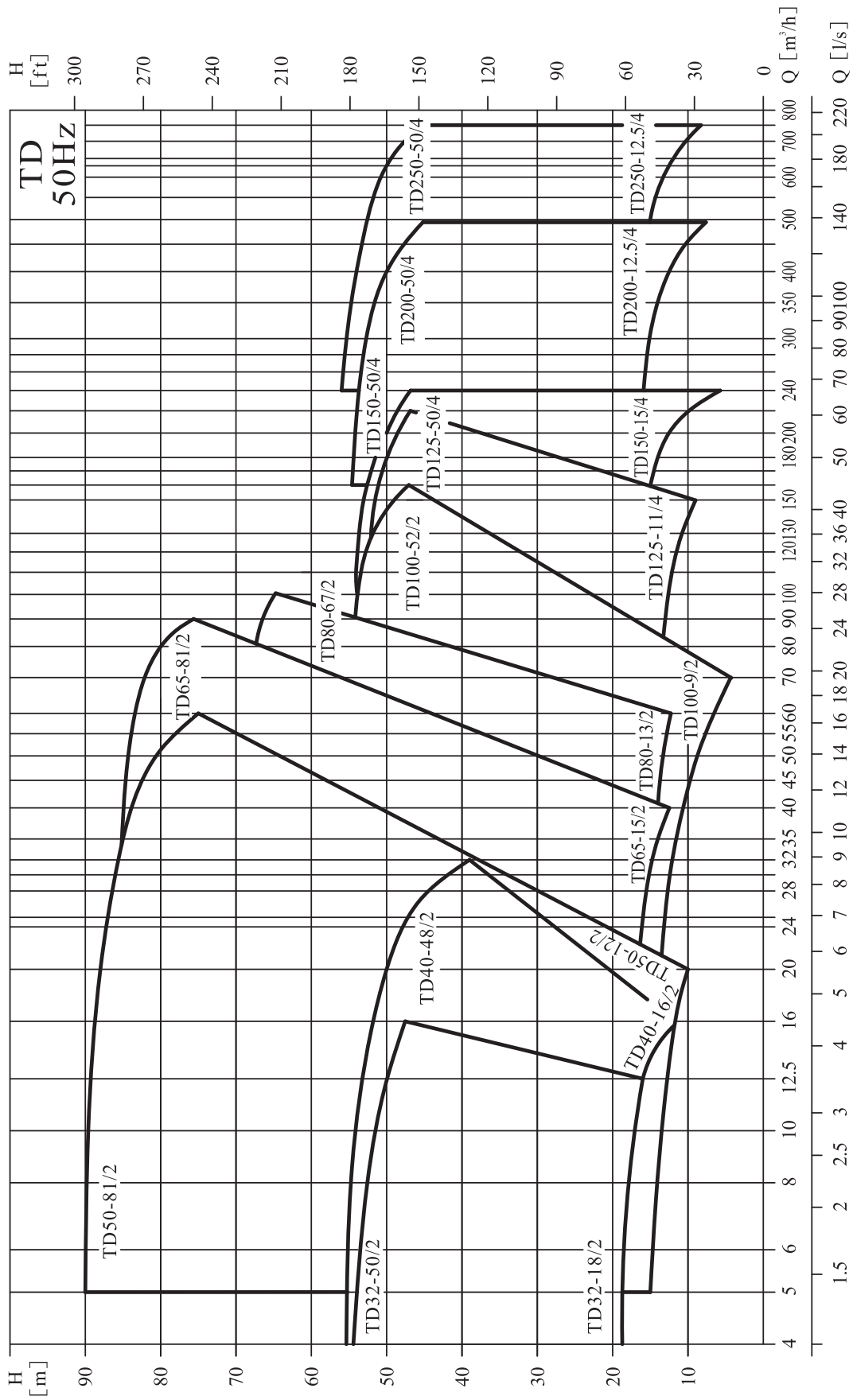


Таблица характеристик

№	Модели	Q (m <sup>3</sup> /h)	H (m)	n (min <sup>-1</sup> )	Напряжение (V)	
					1×220V	3×380V
					P2 (kW)	P2 (kW)
1	TD32-18/2	8	18	2900	1.1	1.1
2	TD32-21/2	12.5	21		1.5	1.5
3	TD32-25/2	12.5	25		2.2	2.2
4	TD32-32/2	12.5	32			3
5	TD32-38/2	12.5	38			4
6	TD32-50/2	12.5	50			5.5
7	TD40-16/2	12.5	16		1.1	1.1
8	TD40-20/2	12.5	20		1.5	1.5
9	TD40-18/2	20	18		2.2	2.2
10	TD40-25/2	20	25			3
11	TD40-30/2	25	30			4
12	TD40-36/2	25	36			5.5
13	TD40-48/2	25	48			7.5
14	TD50-12/2	16	12		1.1	1.1
15	TD50-15/2	20	15		1.5	1.5
16	TD50-18/2	25	18		2.2	2.2
17	TD50-24/2	25	24			3
18	TD50-28/2	30	28			4
19	TD50-35/2	30	35			5.5
20	TD50-40/2	35	40			7.5
21	TD50-50/2	40	50			11
22	TD50-60/2	50	60			15
23	TD50-70/2	50	70			18.5
24	TD50-81/2	50	81			22
25	TD65-15/2	30	15		2.2	2.2
26	TD65-18/2	35	18			3
27	TD65-22/2	40	22			4
28	TD65-30/2	40	30			5.5
29	TD65-34/2	50	34			7.5
30	TD65-40/2	55	40			11
31	TD65-50/2	50	50			15
32	TD65-60/2	60	60			18.5
33	TD65-66/2	60	66			22
34	TD65-81/2	70	81			30
35	TD80-13/2	50	13			3
36	TD80-18/2	50	18			4
37	TD80-20/2	60	20			5.5
38	TD80-26/2	60	26			7.5
39	TD80-30/2	80	30			11
40	TD80-38/2	80	38			15
41	TD80-47/2	80	47			18.5
42	TD80-54/2	80	54			22

TD рядные «in-line» циркуляционные электронасосы

TD

## Таблица характеристик

# IX

№	Модели	Q (m <sup>3</sup> /h)	H (m)	n (min <sup>-1</sup> )	Напряжение (V)		
					1×220V	3×380V	
					P2 (kW)	P2 (kW)	
43	TD80-67/2	80	67	2900		30	
44	TD100-9/2	50	9			2.2	
45	TD100-15/2	60	15			4	
46	TD 100-17/2	80	17			5.5	
47	TD100-22/2	80	22			7.5	
48	TD 100-25/2	100	25			11	
49	TD100-32/2	100				15	
50	TD100-34/2	120	32			18.5	
51	TD100-38/2	120	34			22	
52	TD 100-52/2	130	38			30	
53	TD125-11/4	120	52		1450		5.5
54	TD125-14/4	120	11				7.5
55	TD125-20/4	120	14	1480		11	
56	TD125-24/4	120				15	
57	TD 125-28/4	140	20			18.5	
58	TD 125-32/4	150	24			22	
59	TD125-38/4	150	28			30	
60	TD 125-42/4	180	32			37	
61	TD 125-50/4	180	38			45	
62	TD 150-15/4	160	42			11	
63	TD 150-18/4	180	50			15	
64	TD 150-20/4	200	15			18.5	
65	TD 150-25/4	200	18			22	
66	TD 150-33/4	200	20			30	
67	TD 150-40/4	200	25			37	
68	TD 150-50/4	200	33			45	
69	TD200-12.5/4	400	40			22	
70	TD200-20/4	400	50			30	
71	TD200-23/4	400	12.5			37	
72	TD200-27/4	400	20			45	
73	TD200-32/4	400	23		55		
74	TD200-43/4	400	27		75		
75	TD200-50/4	400	32		90		
76	TD250-12.5/4	630	43		30		
77	TD250-14/4	630	50		37		
78	TD250-17/4	630	12.5		45		
79	TD250-20/4	630	14		55		
80	TD250-26/4	630	17		75		
81	TD250-32/4	630	20		90		
82	TD250-40/4	630	26		110		
83	TD250-50/4	630	32		132		

# VARNA®

## Минимальное давление всасывания NPSH

Расчет минимального давления всасывания (подпора) **H** рекомендуется в следующих случаях:

- При высокой температуре жидкости
- Когда подача значительно превышает расчетную
- Если высота всасывания относительно велика
- Если вода всасывается через протяженные трубопроводы
- Когда значительное сопротивление на входе (фильтры, клапаны и т.д.)
- При низком давлении в системе

Для исключения кавитации необходимо, чтобы давление на входе в электронасос было больше минимального. В случае, если всасывание жидкости происходит из резервуара, установленного ниже уровня электронасоса, то максимальная высота подъема рассчитывается по формуле:

$$H = P_b * 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

**P<sub>b</sub> (бар)** - барометрическое давление

(На уровне моря барометрическое давление может быть принято равным 1 бар) NPSH (м) - параметр электронасоса, характеризующий всасывающую способность; (Может быть получен по кривой NPSH при максимальной подаче электронасоса)

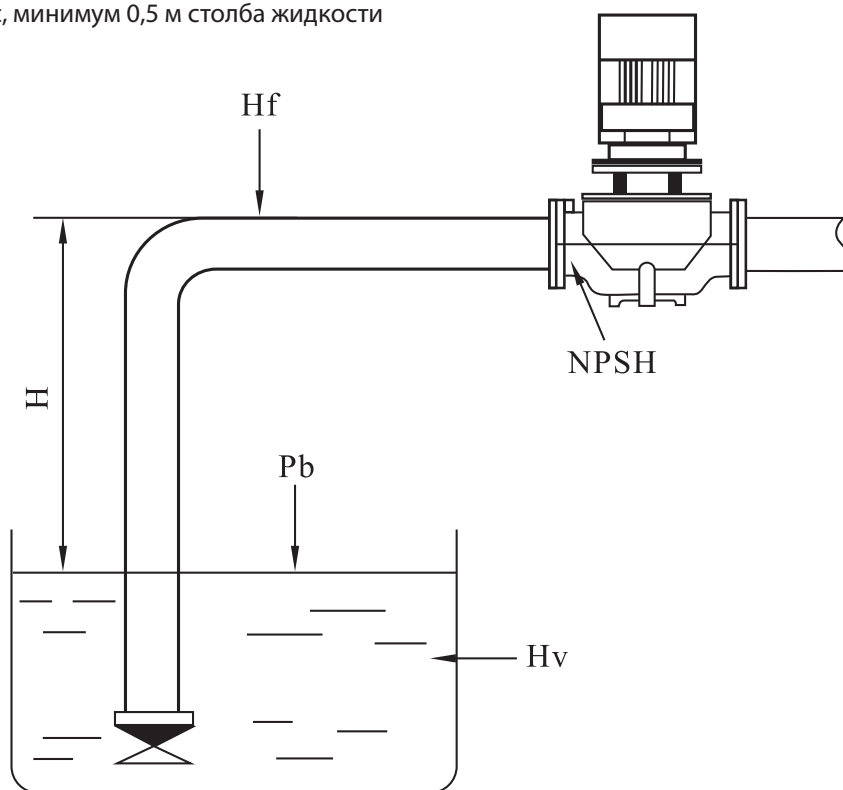
**H<sub>f</sub> (м)** - суммарные гидравлические потери напора во всасывающем трубопроводе при максимальной подаче электронасоса

**H<sub>v</sub> (м)** - давление насыщенных паров жидкости

(Может быть получено по диаграмме давления насыщенных паров, где H<sub>v</sub> зависит от температуры жидкости T<sub>ж</sub>.)

**H<sub>s</sub> (м)** - запас, минимум 0,5 м столба жидкости

Если рассчитанная величина **H** отрицательна, то уровень жидкости должен быть выше уровня установки электронасоса. Убедитесь в том, что электронасос будет работать без кавитации!



T [°C]	H [m]
150	45
140	35
130	25
120	20
110	15
100	12
90	10
80	8.0
70	6.0
60	5.0
50	4.0
40	3.0
30	2.0
20	1.5
10	1.0
0	0.8
	0.6
	0.4
	0.3
	0.2
	0.1

## Перекачиваемые жидкости

- Чистые, маловязкие, неагрессивные и взрывобезопасные жидкости без твердых или длинноволоконистых включений (примеры жидкостей приведены в табл. 3)
- Перекачиваемая жидкость не должна механически или химически воздействовать на материал электронасоса
- Если кинематическая вязкость или плотность перекачиваемой жидкости выше, чем у воды, гидравлические характеристики электронасоса уменьшаются, а потребляемая мощность - увеличивается
- Температура перекачиваемой жидкости: от -15 °С до +110 °С
- Максимальное рабочее давление: стандартное исполнение 12 бар; специальное исполнение-16 бар.

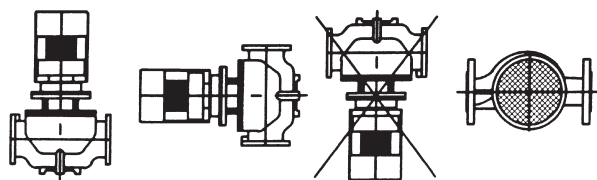
Таблица 3

Жидкость		Макс. температура	Требования к жидкости	Применение
Вода	Грунтовые воды	<90°C		<p>Электронасосы TD применяются в системах водоснабжения, отопления, охлаждения и кондиционирования воздуха, системах местной подачи горячей воды:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основной циркуляционный электронасос</li> <li>2) электронасос подмешивающего контура</li> <li>3) электронасос рециркуляции котла</li> <li>4) электронасос подпитки</li> <li>5) электронасоса параллельного фильтра</li> <li>6) электронасос системы поддержания давления</li> <li>7) циркуляционного электронасоса в системе горячего водоснабжения</li> </ol>
	Питательная вода для котла	<110°C		
	Вода систем отопления	<110°C		
	Конденсат	<90°C		
	Умягченная вода	от -15 °С до +110 °С		
	Щелочная вода		Слабая щелочь	
	Морская вода		Слабая щелочь или кислота	
	Смазывающе-охлаждающая жидкость		Примеси могут повредить уплотнение вала	
Охлаждающие жидкости	Антифриз на углеводородной основе	<50°C	Небольшое обледенение может повредить уплотнение вала	<p>Электронасосы TD могут быть использованы в химической, фармацевтической, пищевой промышленности и т.д.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) подача жидкости</li> <li>2) повышение давления в системе</li> <li>3) циркуляционный электронасос подмешивающего контура</li> </ol>
	Спиртовое соединение	<50°C 50%		
	30% рассол (Поваренная соль, раствор хлорида кальция, и т.д.)	<50°C	Небольшое обледенение может повредить уплотнение вала	
Органические растворители	Изопропиловый спирт	≤60°C	Горючая жидкость	
	Пропиловый спирт	≤60°C		
Окислители	Перекись водорода	≤60°C 20%		

## Требования к установке

1. Электронасосы с мощностью двигателя до 2,2кВт включительно, могут быть установлены непосредственно на трубах, при условии, что трубопровод рассчитан на такую нагрузку. В других случаях электронасосы должны быть установлены на кронштейнах или плитах-основаниях
2. Электронасосы с мощностью двигателя ниже 2,2кВт включительно, могут быть установлены горизонтально или вертикально по отношению к трубопроводу. Электронасосы с мощностью двигателя выше 2,2 кВт устанавливаются только вертикально по отношению к трубопроводу (см. рис. 2-А)
3. Электронасосы должны встраиваться в трубопроводы без возникновения напряжений, чтобы усилия в трубопроводах не смогли оказать отрицательного влияния на их функционирование
4. Электронасосы должны устанавливаться в местах с достаточным охлаждением, температура охлаждающего воздуха не должна быть выше 40 °С
5. Если электронасосы установлены на открытом воздухе, они должны иметь покрытие, чтобы предохранить электрические компоненты от попадания воды
6. Для нормального охлаждения и удобства обслуживания, должно быть достаточно пространства сверху электронасосов. Минимум 300 мм должно быть оставлено для электронасосов с мощностью двигателя ниже 5,5 кВт, и минимум 1000 мм для электронасосов с мощностью двигателя выше 5,5 кВт (включая 5,5 кВт) (см. рис.2-В)
7. Для предотвращения шума и вибрации и обеспечения долговечной работы, электронасосы должны устанавливаться на бетонном фундаменте (см. рис.2-С), имеющем достаточную несущую способность для того, чтобы обеспечить постоянную стабильную опору всему насосному узлу. Фундамент должен быть в состоянии поглощать любые вибрации, линейные деформации и удары. Масса бетонного фундамента должна быть в 1,5 раза больше массы насосного узла
8. Электронасосы TD32...TD150 могут быть поставлены с плитами-основаниями по требованию заказчика, (см. Приложение TD32 ... TD150 размеров плит-оснований)

Для мощности  $\leq 2.2$  кВт



Для мощности  $> 2.2$  кВт

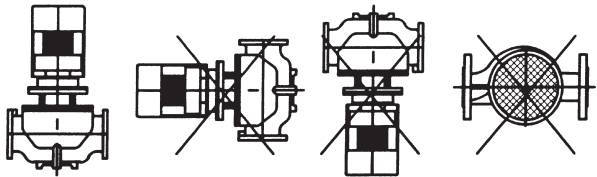


Рисунок 2-А

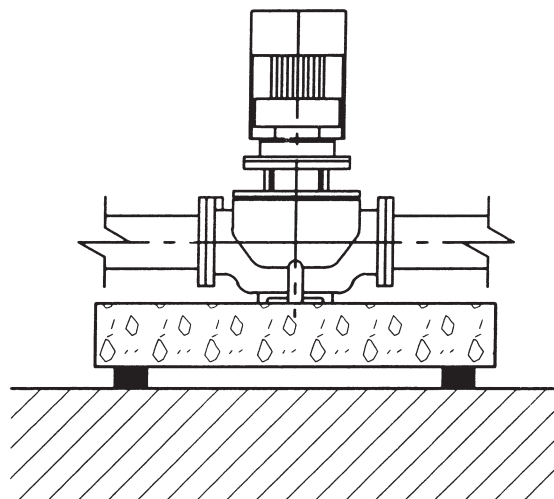
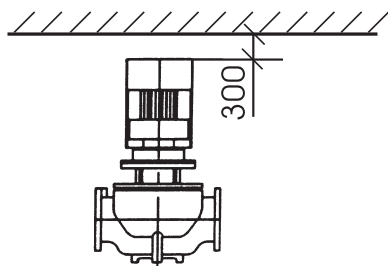


Рисунок 2-С

Для мощности  $< 5.5$  кВт



Для мощности  $\geq 5.5$  кВт

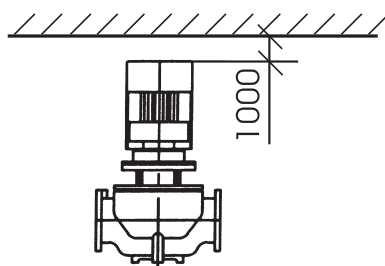


Рисунок 2-В

## Конструктивные особенности

Электронасосы серии TD являются моноблочными, состоящими из стандартного асинхронного электродвигателя и насосной части, соединенных переходным фланцем. Входной и выходной патрубки имеют одинаковые диаметры и расположены на одной линии. Уплотнение по линии вала - торцовое, одинарное, неразгруженное, уплотнение насосной камеры- уплотнительное кольцо, круглого сечения

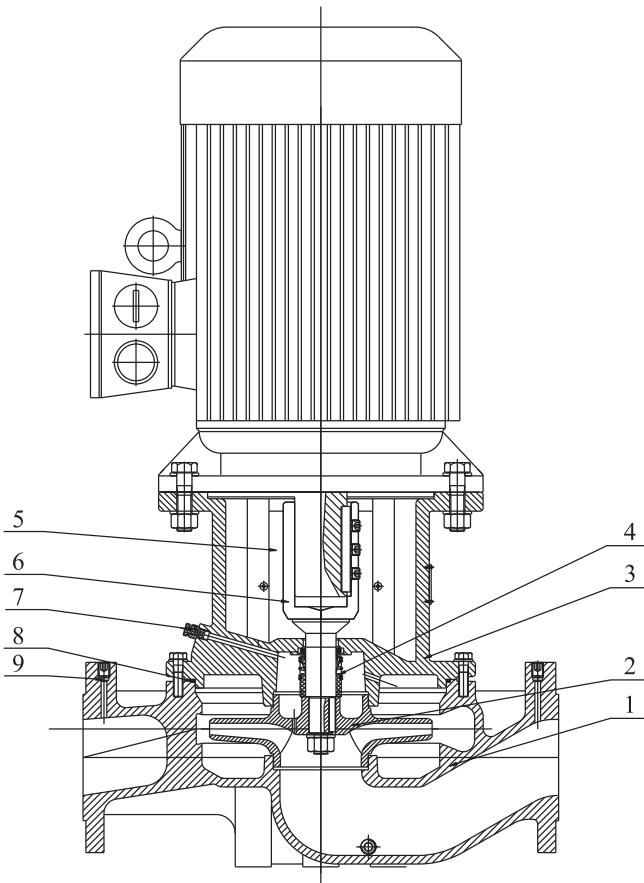
Вал электронасоса жестко соединен с валом электродвигателя при помощи специальной муфты. Конструкция электронасоса позволяет снять головную часть электронасоса (двигатель с переходным фланцем, рабочим колесом) без полного демонтажа электронасоса с трубопровода. Радиальные и осевые усилия воспринимаются подшипниками электродвигателя в электронасосах TD32 ~ TD150, в TD200 ~ TD250 в насосной части установлен дополнительный подшипник скольжения

- Стандартный асинхронный электродвигатель
- Степень защиты: IP55
- Класс изоляции: F

Присоединительные размеры соответствуют стандарту JB/T8680

Размеры фланцевого присоединения электронасоса соответствуют стандартам EN 1092-2 и ISO 7005-2. Диаметры входа и выхода также выполнены в соответствии со стандартами

## Вид в разрезе TD32 ~ TD150

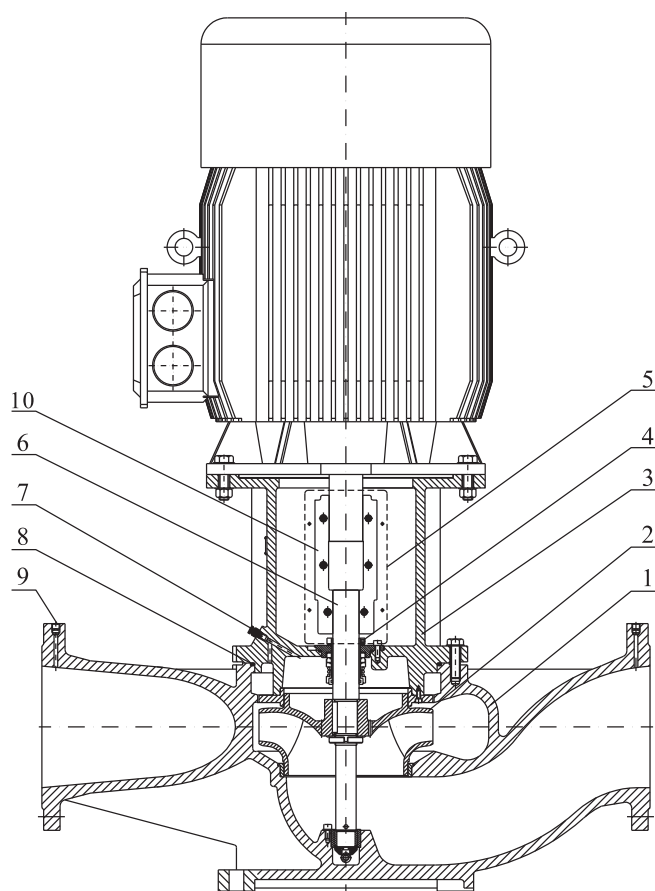


## Таблице деталей и материалов TD32 ~ TD150

№	Наименование деталей	Материал
1	Корпус	Чугун HT200
2	Колесо рабочее	Чугун HT200/ Нержавеющая сталь 0Cr18Ni9
3	Фланец переходной	Чугун HT200
4	Уплотнение торцовое	Графит/Карбид кремния
5	Щиток ограждения	Нержавеющая сталь 0Cr18Ni9
6	Вал	Нержавеющая сталь 2Cr13
7	Винт выпуска воздуха	Латунь
8	Кольцо уплотнительное	Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)
9	Заглушка	Нержавеющая сталь 0Cr18Ni9



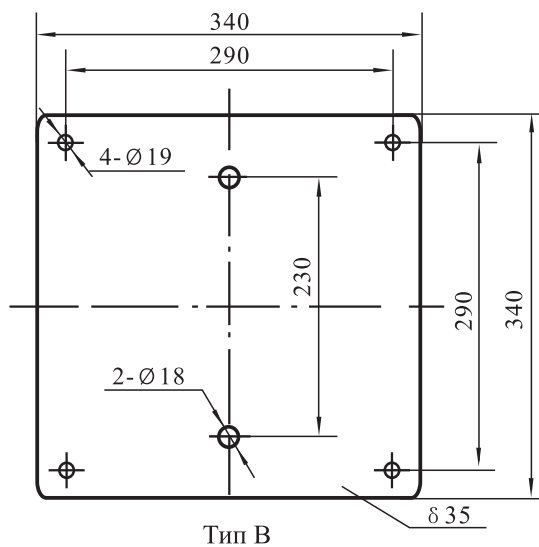
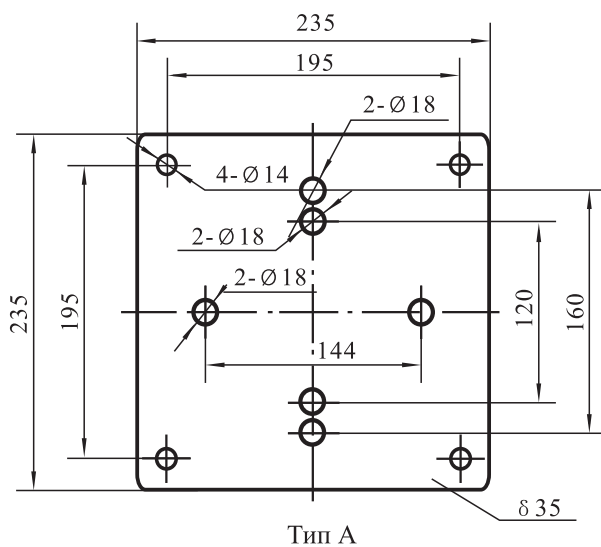
## Вид в разрезе TD200 ~ TD250



## Таблица деталей и материалов TD200 ~ TD250

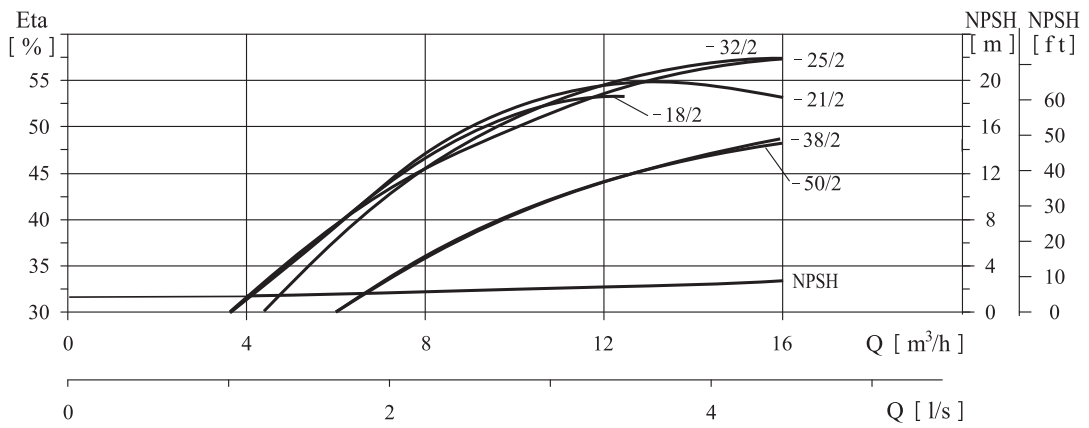
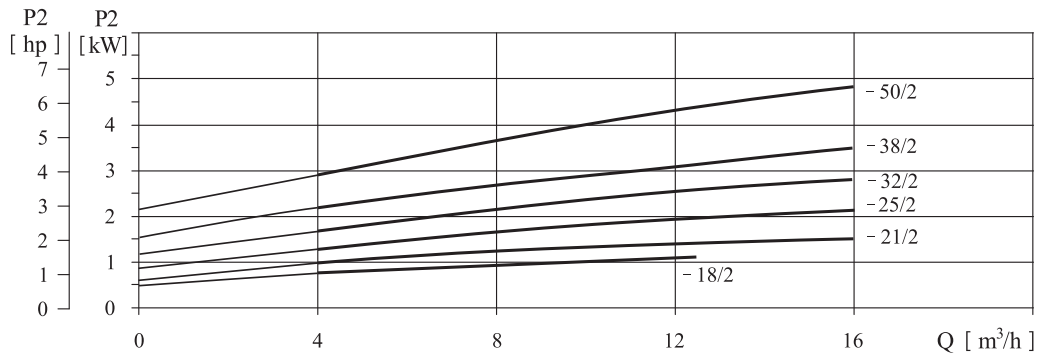
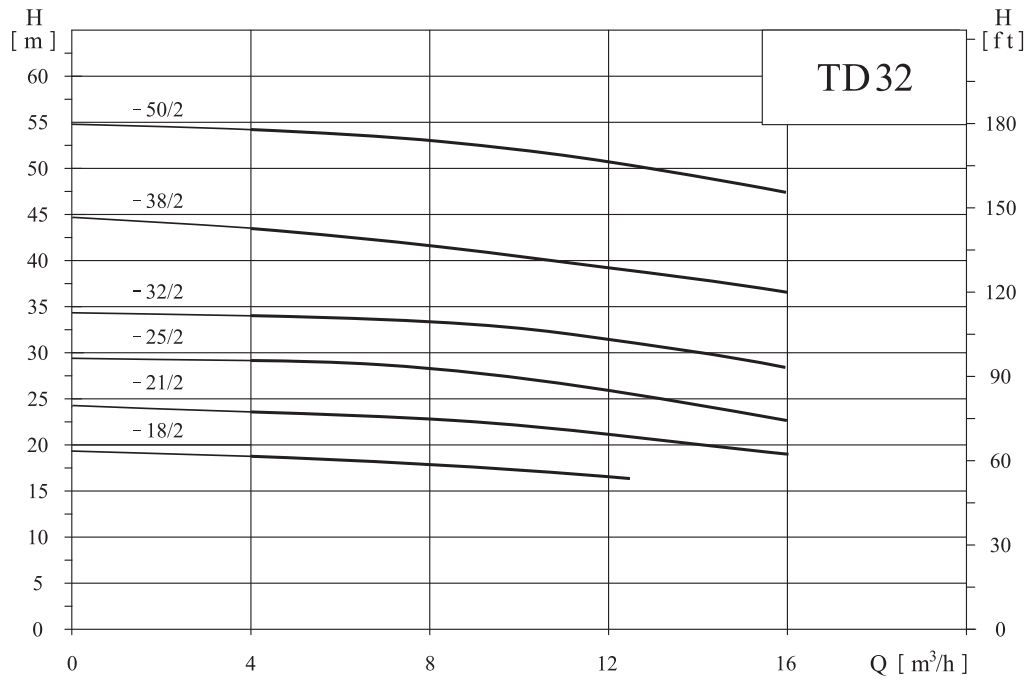
№	Наименование деталей	Материал
1	Корпус	Чугун HT200
2	Колесо рабочее	Чугун HT200
3	Фланец переходной	Чугун HT200
4	Уплотнение торцовое	Графит/Карбид кремния
5	Щиток ограждения	Нержавеющая сталь 0Cr18Ni9
6	Вал	Нержавеющая сталь 2Cr13
7	Винт выпуска воздуха	Латунь
8	Кольцо уплотнительное	Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)
9	Заглушка	Нержавеющая сталь 0Cr18Ni9
10	Муфта	Углеродистая сталь

## Размеры плит-оснований



№	Модель	Тип опорной плиты	№	Модель	Тип опорной плиты	№	Модель	Тип опорной плиты
1	TD32-18/2	A	24	TD50-81/2	A	47	TD100-22/2	A
2	TD32-21/2	A	25	TD65-15/2	A	48	TD100-25/2	B
3	TD32-25/2	A	26	TD65-18/2	A	49	TD100-32/2	B
4	TD32-32/2	A	27	TD65-22/2	A	50	TD100-34/2	B
5	TD32-38/2	A	28	TD65-30/2	A	51	TD100-38/2	B
6	TD32-50/2	A	29	TD65-34/2	A	52	TD100-52/2	B
7	TD40-16/2	A	30	TD65-40/2	A	53	TD125-11/4	B
8	TD40-18/2	A	31	TD65-50/2	A	54	TD125-14/4	B
9	TD40-20/2	A	32	TD65-60/2	A	55	TD125-20/4	B
10	TD40-25/2	A	33	TD65-66/2	A	56	TD125-24/4	B
11	TD40-30/2	A	34	TD65-81/2	A	57	TD125-28/4	B
12	TD40-36/2	A	35	TD80-13/2	A	58	TD125-32/4	B
13	TD40-48/2	A	36	TD80-18/2	A	59	TD125-38/4	B
14	TD50-12/2	A	37	TD80-20/2	A	60	TD125-42/4	B
15	TD50-15/2	A	38	TD80-26/2	A	61	TD125-50/4	B
16	TD50-18/2	A	39	TD80-30/2	A	62	TD150-15/4	B
17	TD50-24/2	A	40	TD80-38/2	A	63	TD150-18/4	B
18	TD50-28/2	A	41	TD80-47/2	A	64	TD150-20/4	B
19	TD50-35/2	A	42	TD80-54/2	A	65	TD150-25/4	B
20	TD50-40/2	A	43	TD80-67/2	A	66	TD150-33/4	B
21	TD50-50/2	A	44	TD100-9/2	A	67	TD150-40/4	B
22	TD50-60/2	A	45	TD100-15/2	A	68	TD150-50/4	B
23	TD50-70/2	A	46	TD100-17/2	A			

## Графические характеристики

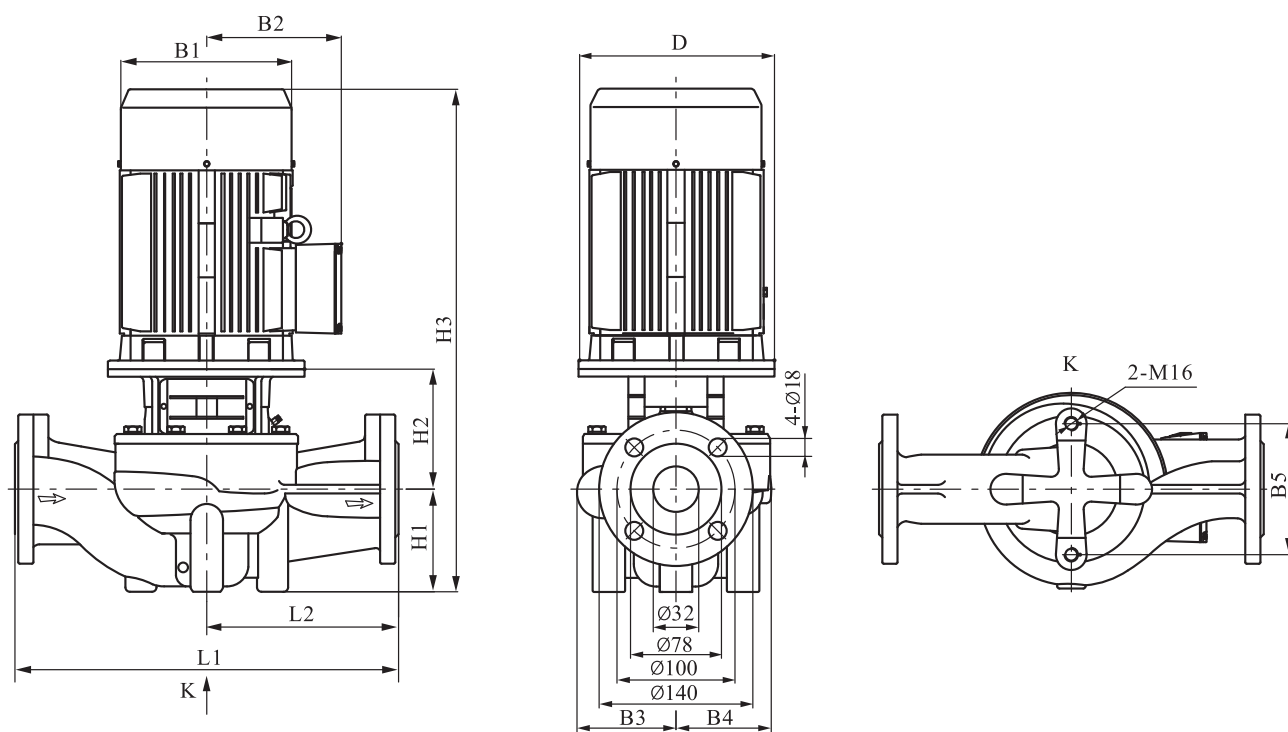


## Таблица характеристик

IX

Модель	Приводной двигатель		Q, (m <sup>3</sup> /h)	4	8	12.5	16
	(kW)	(hp)					
TD32-18/2	1.1	1.5	H (m)	19	18	16	
TD32-21/2	1.5	2		24	23	21	18
TD32-25/2	2.2	3		29	28	25	23
TD32-32/2	3	4		34	33	32	28
TD32-38/2	4	5.5		43	41	38	36
TD32-50/2	5.5	7.5		54	53	50	48

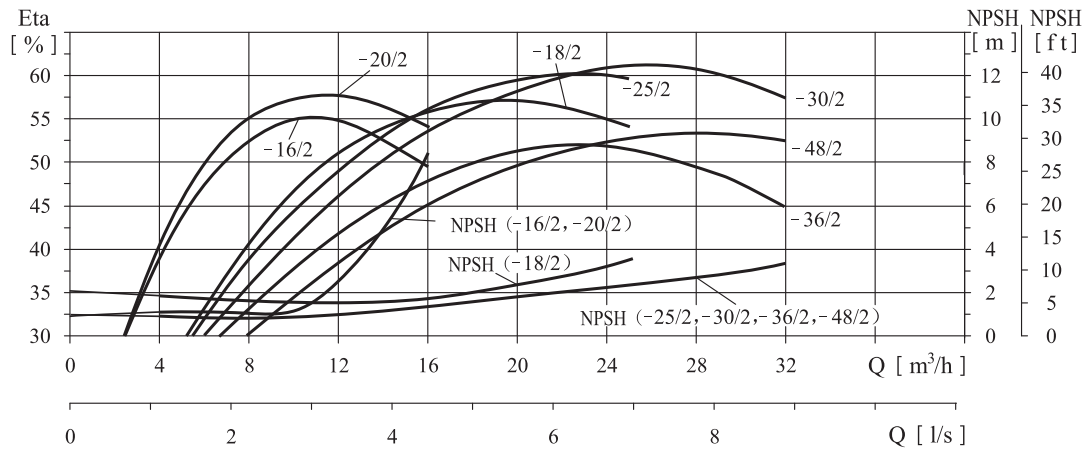
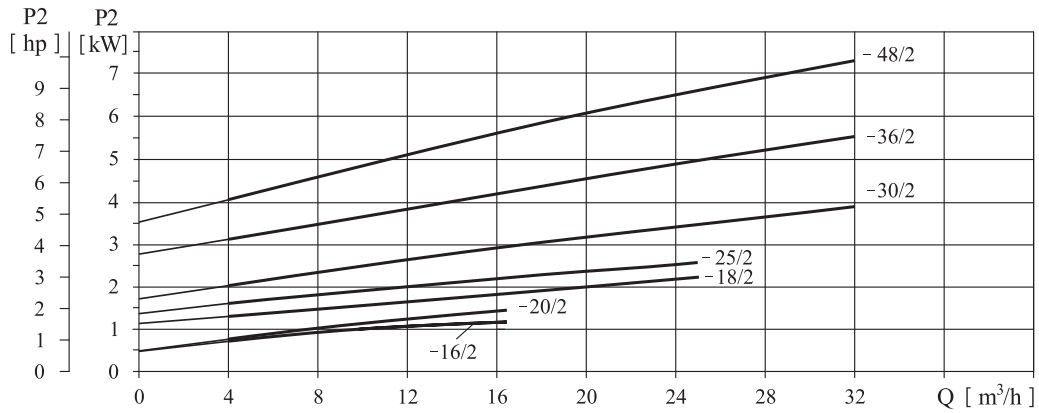
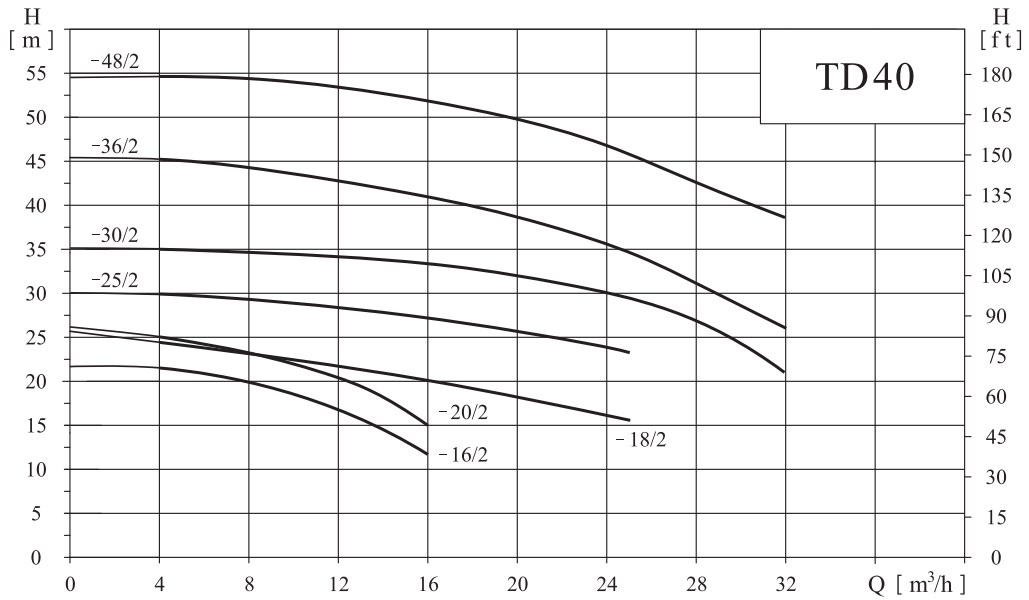
## Габаритно-присоединительные размеры и масса



Модель	Размеры, (мм)											Масса (кг)
	D	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TD32-18/2	120	170	142	125	117	144	100	166	511	340	170	50
TD32-21/2	140	190	155	125	117	144	100	166	556	340	170	56
TD32-25/2	140	190	155	125	117	144	100	166	556	340	170	59
TD32-32/2	160	197	165	125	117	144	100	185	600	340	170	68
TD32-38/2	160	230	188	144	144	144	100	185	620	440	220	79
TD32-50/2	200	260	208	144	144	144	100	213	743	440	220	104

VARMA®

# Графические характеристики



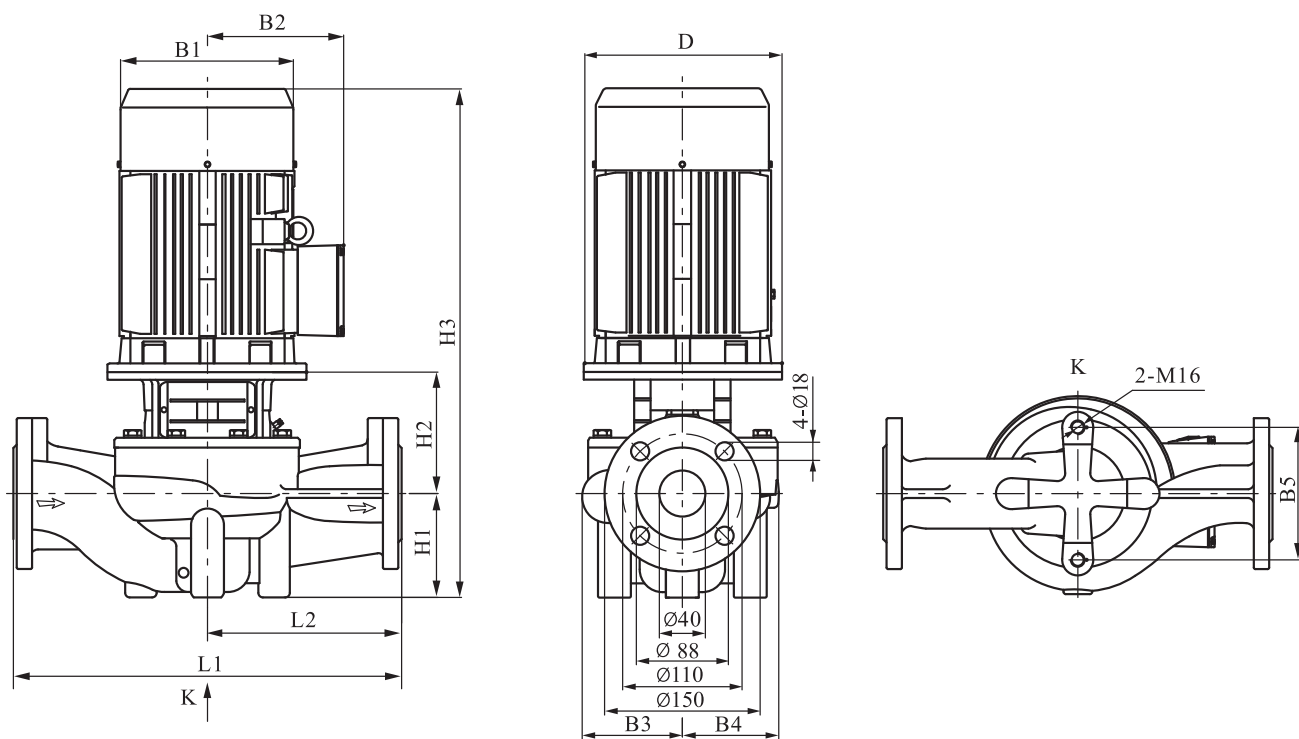
**TD** рядные «in-line» циркуляционные электронасосы

## Таблица характеристик

IX

Модель	Приводной двигатель		Q, (m <sup>3</sup> /h)	4	8	12.5	16	20	25	28	32
	(kW)	(hp)									
TD40-16/2	1.1	1.5	H (m)	22	20	16	11				
TD40-20/2	1.5	2		25	23	20	15				
TD40-18/2	2.2	3		24	23	21	20	18	17		
TD40-25/2	3	4		30	29	28	27	25	24		
TD40-30/2	4	5.5		35	34	33	32	31	30	27	21
TD40-36/2	5.5	7.5		45	42	41	40	38	36	30	26
TD40-48/2	7.5	10		55	54	53	52	50	48	45	39

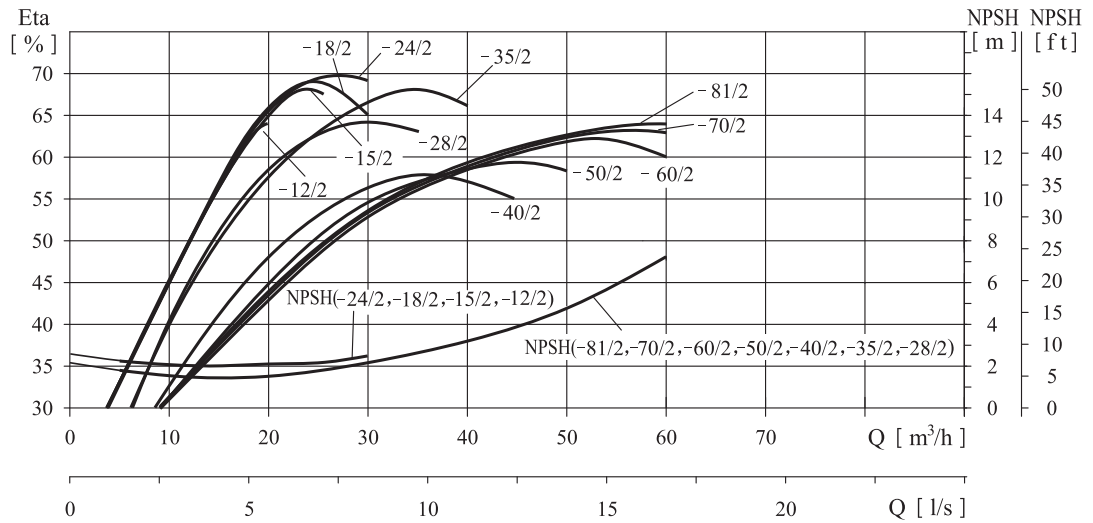
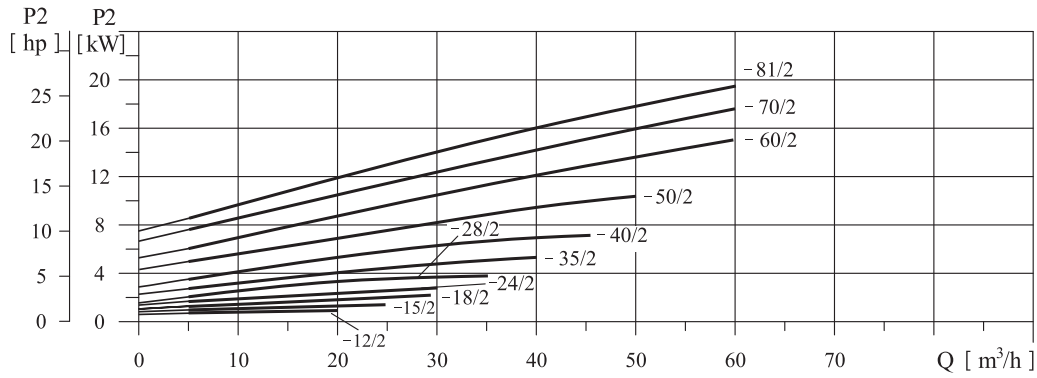
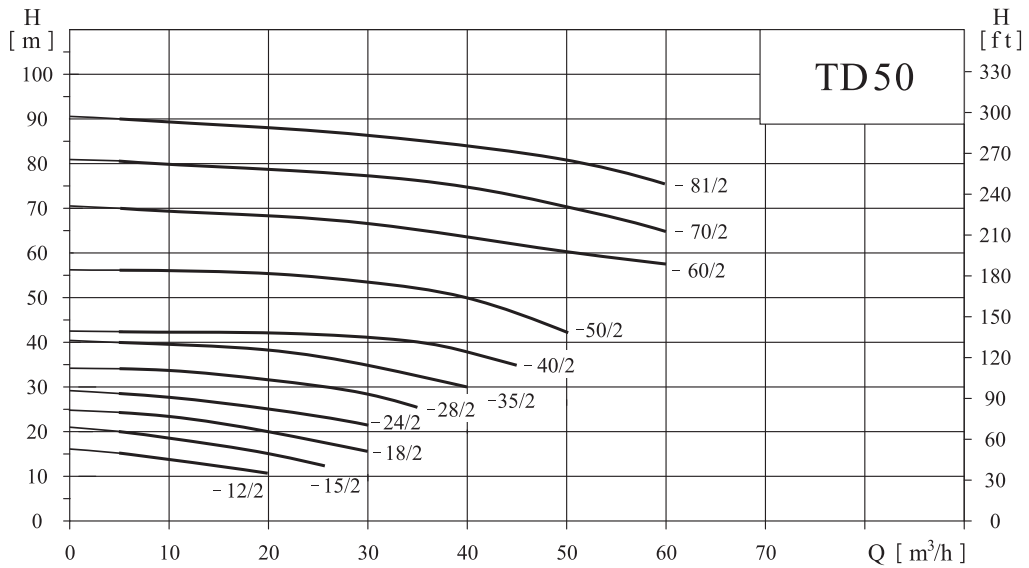
## Габаритно-присоединительные размеры и масса



Модель	Размеры, (мм)											Масса (кг)
	D	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TD40-16/2	120	170	142	97	96	120	68	150	463	320	160	40
TD40-20/2	140	190	155	97	96	120	68	160	518	320	160	46
TD40-18/2	140	190	155	110	95	144	100	167	557	340	170	53
TD40-25/2	160	197	165	127	115	144	100	185	600	340	170	70
TD40-30/2	160	230	188	127	115	144	100	185	620	340	170	77
TD40-36/2	200	260	208	138	125	144	110	213	753	440	220	106
TD40-48/2	200	260	208	138	125	144	110	213	755	440	220	110

VARMA®

## Графические характеристики

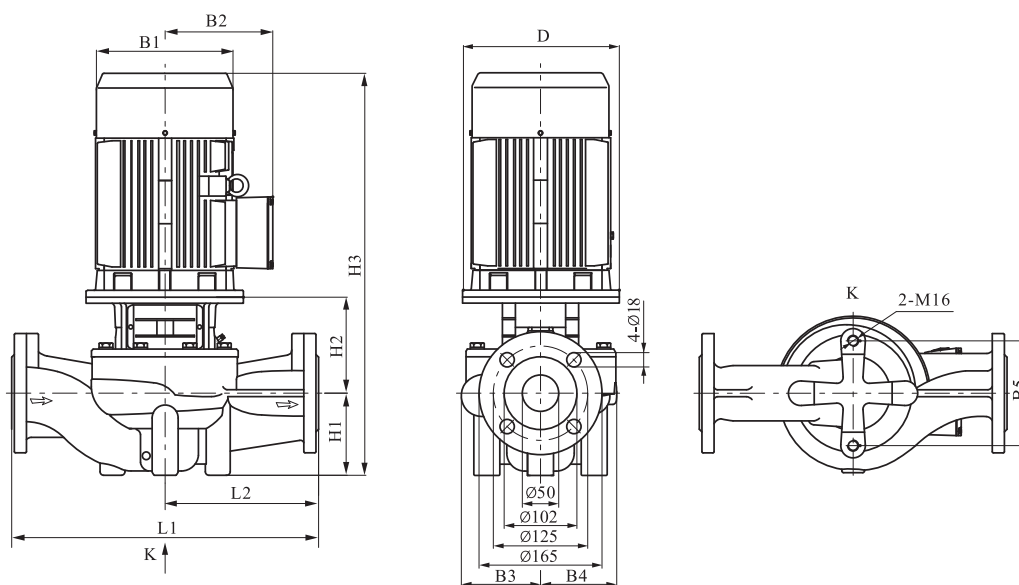


## Таблица характеристик

IX

Модель	Приводной двигатель		Q, (m <sup>3</sup> /h)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60
	(kW)	(hp)												
TD50-12/2	1.1	1.5	H (m)	15	13	12.5	10							
TD50-15/2	1.5	2		20	18	16	15	13						
TD50-18/2	2.2	3		24	23	22	20	18	15					
TD50-24/2	3	4		28	27	26	25	24	22					
TD50-28/2	4	5.5		35	33	32	31	30	28	24				
TD50-35/2	5.5	7.5		40	39	38	37	36	35	32	30			
TD50-40/2	7.5	10		43	42.5	42	41.5	41	40.5	40	37	35		
TD50-50/2	11	15		56	55	54.5	54	53	52	51	50	45	41	
TD50-60/2	15	20		70	69	68.5	68	67	66	65	64	62	60	58
TD50-70/2	18.5	25		81	80	79.5	79	78	77	76	75	72	70	65
TD50-81/2	22	30		90	89	88.5	88	87	86	84	83	82	81	75

## Габаритно-присоединительные размеры и масса

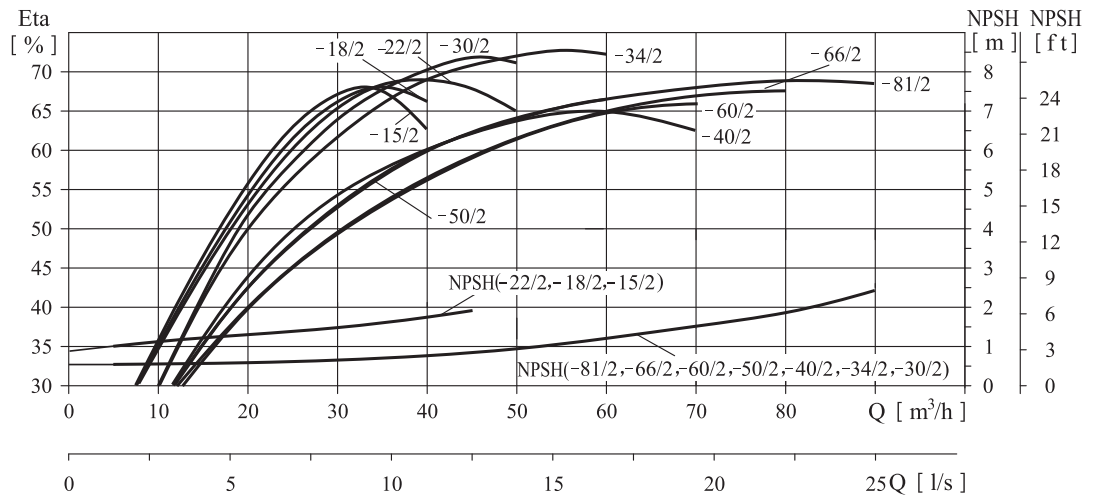
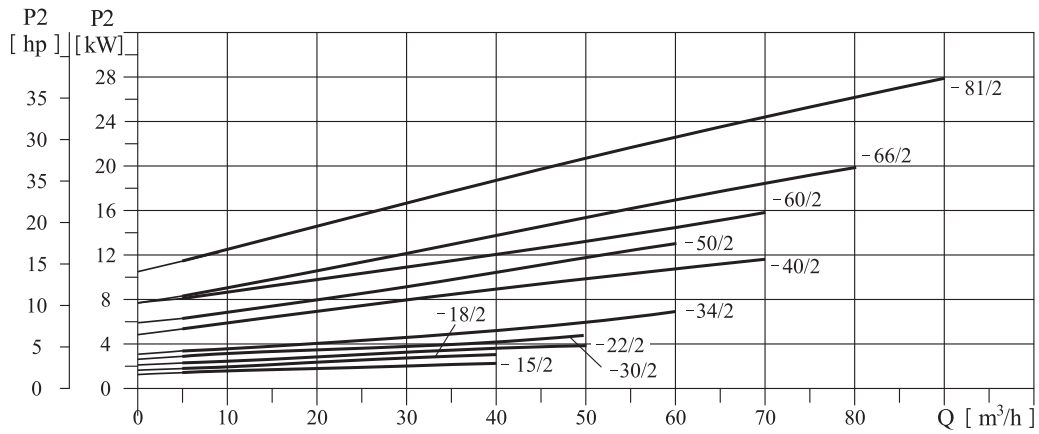
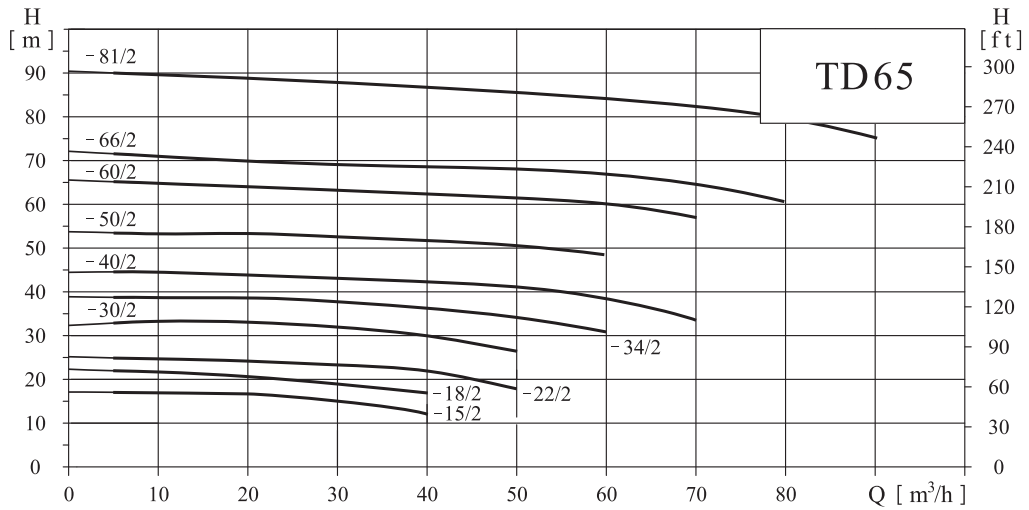


Модель	Размеры, (мм)											Масса (кг)
	D	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TD50-12/2	120	170	142	117	115	144	115	153	513	340	170	56
TD50-15/2	140	190	155	117	115	144	115	153	558	340	170	62
TD50-18/2	140	190	155	117	115	144	115	153	558	340	170	65
TD50-24/2	160	197	165	117	115	144	115	172	602	340	170	74
TD50-28/2	160	230	188	129	115	144	115	175	625	340	170	79
TD50-35/2	200	260	208	129	115	144	115	197	742	340	170	103
TD50-40/2	200	260	208	171	158	144	115	187	732	440	220	118
TD50-50/2	350	330	255	171	158	144	115	250	855	440	220	181
TD50-60/2	350	330	255	171	158	144	115	250	855	440	220	191
TD50-70/2	350	330	255	171	158	144	115	250	915	440	220	209
TD50-81/2	350	360	285	171	158	144	115	250	955	440	220	245

VARMA®



# Графические характеристики

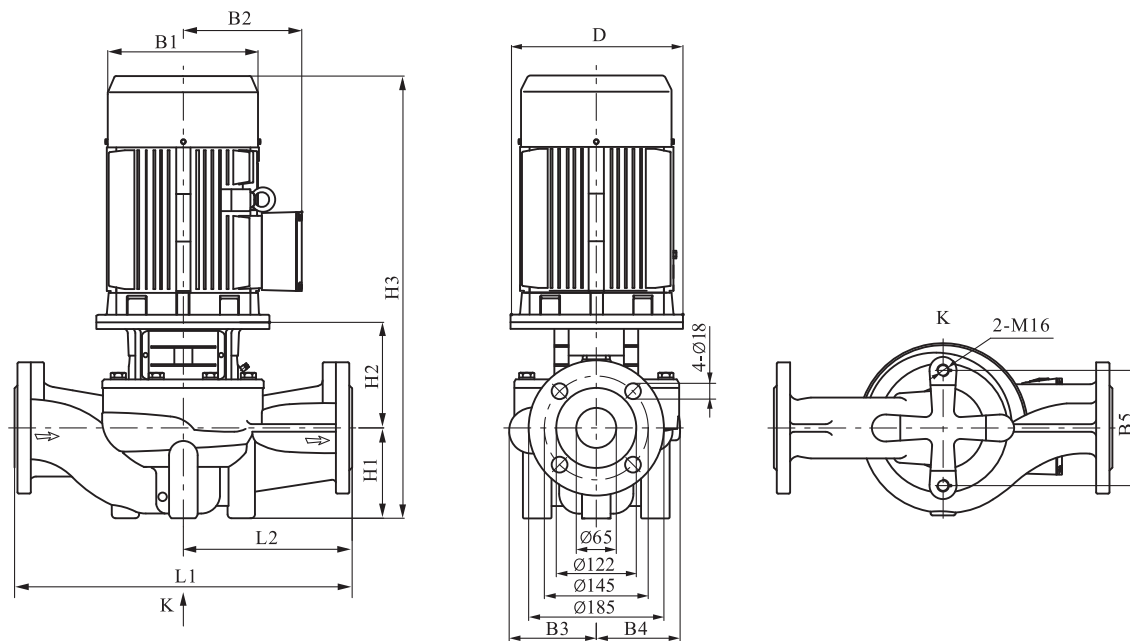


**TD** рядные «in-line» циркуляционные электронасосы

## Таблица характеристик

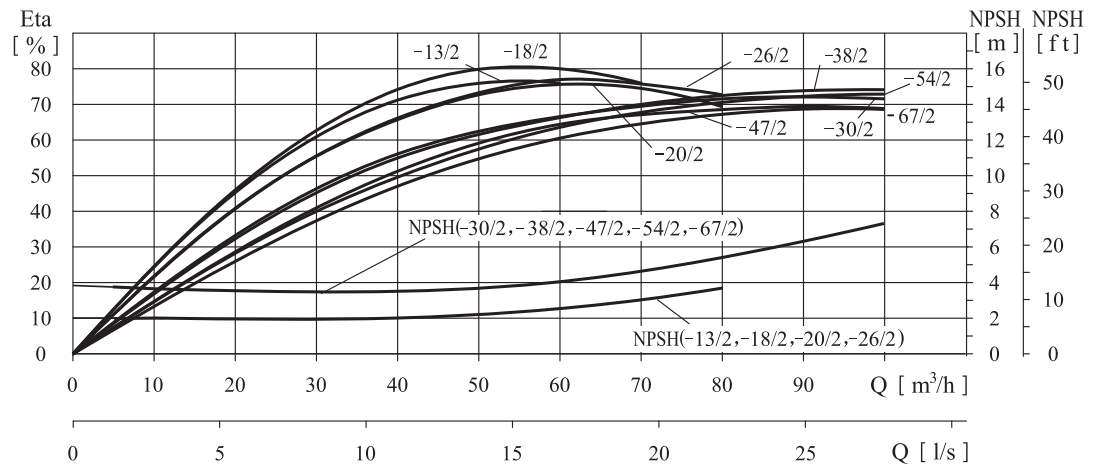
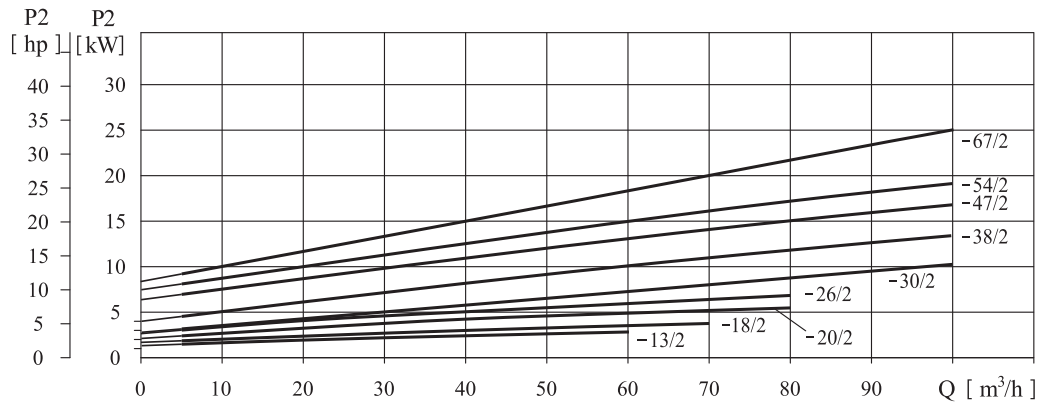
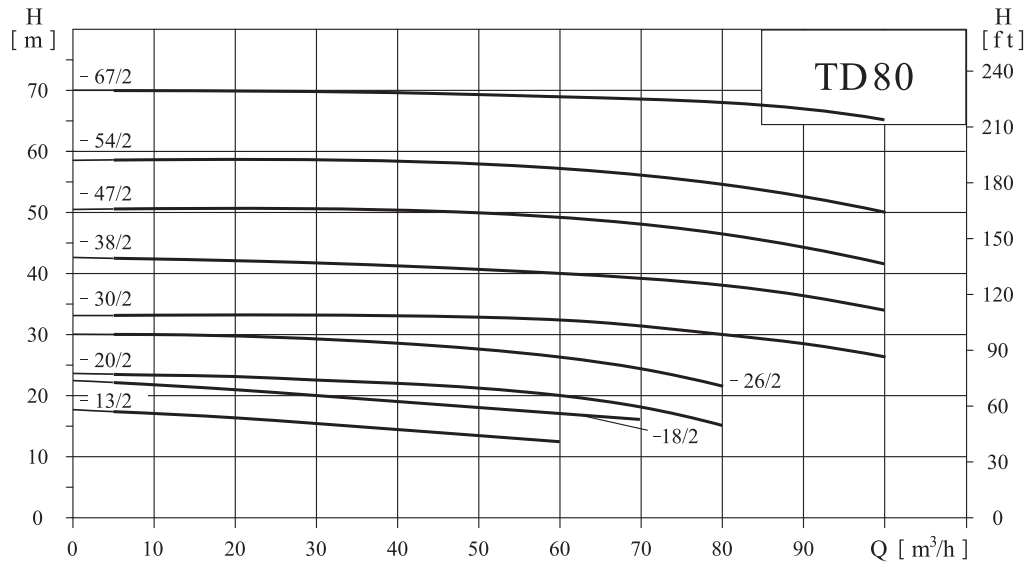
Модель	Приводной двигатель		Q, (m <sup>3</sup> /h)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90		
	(kW)	(hp)																		
TD65-15/2	2.2	3	H (m)	18.5	18	17.5	17	16	15	13	12									
TD65-18/2	3	4		22	21.5	21	20.5	20	19	18	16									
TD65-22/2	4	5.5		25.5	25	24.5	24	23.5	23	22.5	22	19	17							
TD65-30/2	5.5	7.5		33	32.5	32.2	32	31.5	31	30.5	30	28	26							
TD65-34/2	7.5	10		39	38.5	38.2	38	37.5	37	36.5	36	35	34	32	31					
TD65-40/2	11	15		44	43.5	43.2	43	42.5	42	41.8	41.5	41	40.5	40	38	33				
TD65-50/2	15	20		54	53.5	53.2	53	52.5	52	51.5	51	50.5	50	49	48					
TD65-60/2	18.5	25		65	64.5	64.2	64	63.5	63	62.5	62	61.5	61	60.5	60	57				
TD65-66/2	22	30		71	70.5	70.2	70	69.8	69.5	69	68	67.5	67	66.5	66	65	59			
TD65-81/2	30	40		90	89	88.5	88	87	86	85.5	85	84	83	82.5	82	81	80	75		

## Габаритно-присоединительные размеры и масса



Модель	Размеры, (мм)											Масса (кг)
	D	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TD65-15/2	140	190	155	142	124	144	105	172	567	360	180	65
TD65-18/2	160	197	165	142	124	144	105	191	611	360	180	74
TD65-22/2	160	230	188	142	124	144	105	191	631	360	180	81
TD65-30/2	200	260	208	142	124	144	105	213	748	360	180	105
TD65-34/2	200	260	208	142	124	144	105	213	748	360	180	108
TD65-40/2	350	330	255	179	167	144	125	262	877	475	238	183
TD65-50/2	350	330	255	179	167	144	125	262	877	475	238	193
TD65-60/2	350	330	255	179	167	144	125	262	937	475	238	210
TD65-66/2	350	330	255	179	167	144	125	262	977	475	238	248
TD65-81/2	400	400	310	179	167	144	125	262	1047	475	238	309

## Графические характеристики

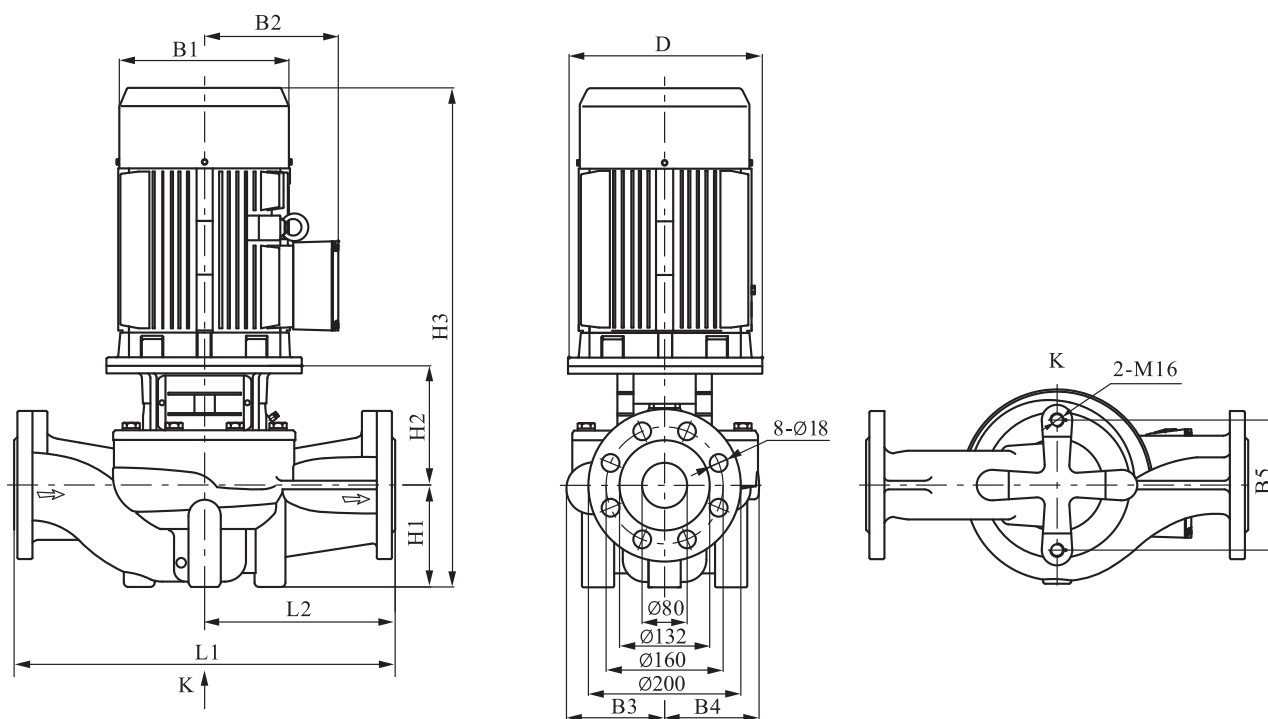


## Таблица характеристик

IX

Модель	Приводной двигатель		Q <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> /h)	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
	(kW)	(hp)													
TD80-13/2	3	4	H (m)	17.5	17	16	15	14	13	12					
TD80-18/2	4	5.5		22.5	21.5	21	20	19	18	17	16				
TD80-20/2	5.5	7.5		23.6	23.5	23.5	22.5	22	21.6	20	18	15			
TD80-26/2	7.5	10		30	30	29.8	29.5	29	27.8	26	24	21.7			
TD80-30/2	11	15		33.5	33.4	33.3	33.2	33.1	32.7	32	31.2	30	29	28	
TD80-38/2	15	20		42.5	42.2	42	41.8	41.5	41	40	39	38	36	34	
TD80-47/2	18.5	25		50.5	50.4	50.3	50.2	50.2	50	49.5	48	47	44	41.3	
TD80-54/2	22	30		58.5	58.3	58.2	58	57.5	57	56.4	55	54	52	50	
TD80-67/2	30	40		70	69.9	69.8	69.7	69.5	69.2	69	68	67	66	65	

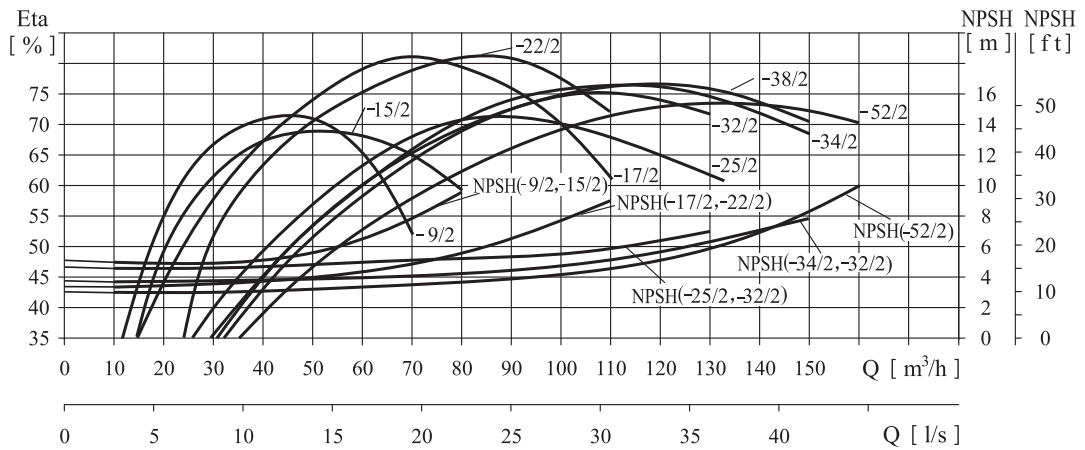
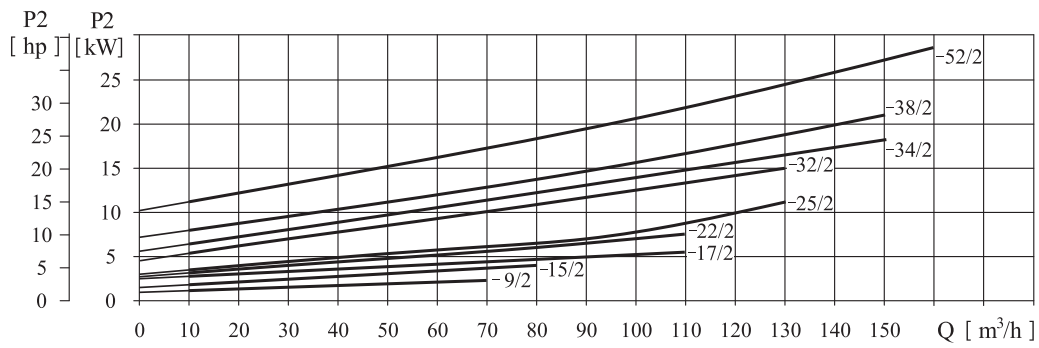
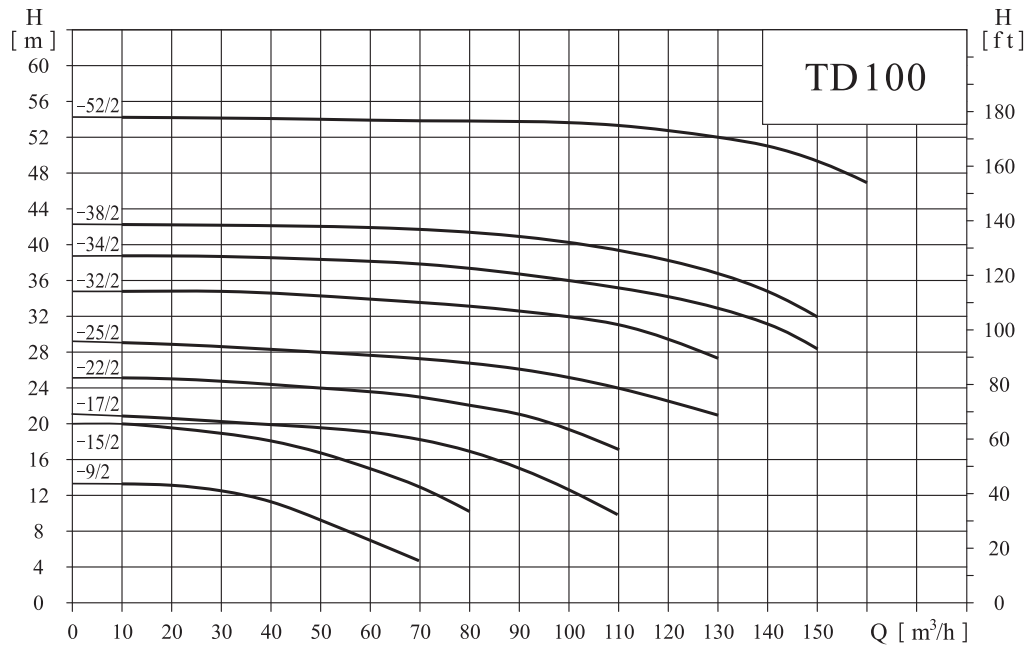
## Габаритно-присоединительные размеры и масса



Модель	Размеры, (мм)											Масса (кг)
	D	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TD80-13/2	160	197	165	142	124	160	97	219	631	450	225	84
TD80-18/2	160	230	188	142	124	160	97	219	651	450	225	91
TD80-20/2	200	260	208	142	124	160	97	241	768	450	225	114
TD80-26/2	200	260	208	142	124	160	97	241	768	450	225	117
TD80-30/2	350	330	255	182	163	144	115	279	884	500	250	194
TD80-38/2	350	330	255	182	163	144	115	279	884	500	250	204
TD80-47/2	350	330	255	182	163	144	115	279	944	500	250	222
TD80-54/2	350	330	255	182	163	144	115	279	984	500	250	258
TD80-67/2	400	400	310	182	163	144	115	279	1054	500	250	319

VARMA®

## Графические характеристики

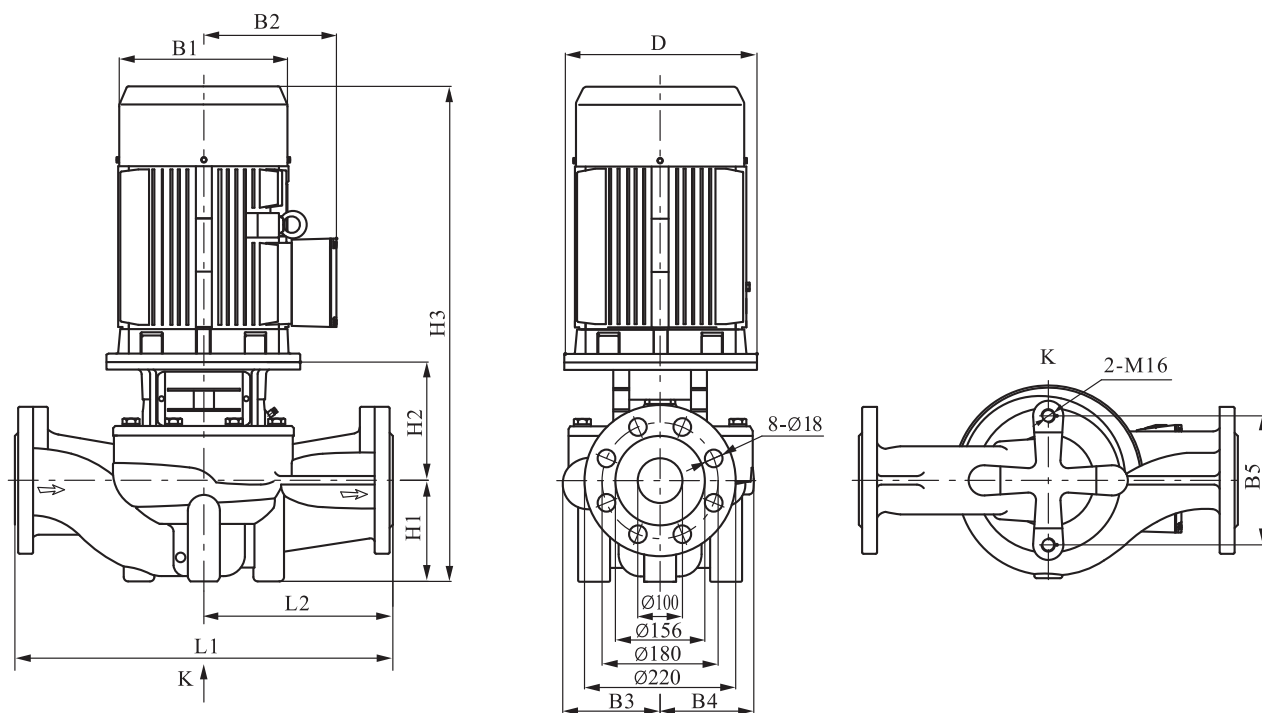


## Таблица характеристик

IX

Модель	Приводной двигатель		Q, (m <sup>3</sup> /h)	H (m)															
	(kW)	(hp)		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
TD 100-9/2	2.2	3	H (m)	13	13	12.5	11.5	9	6.5	4.5									
TD 100-15/2	4	5.5		20	19.5	18.5	18	17	15	13	10.5								
TD 100-17/2	5.5	7.5		21	21	20.5	19.5	19	18.5	18	17	15	12.5	10					
TD 100-22/2	7.5	10		25	25	24.5	24.5	24	23.5	23	22	21	19.5	17					
TD 100-25/2	11	15		29	29	28.5	28.5	28	27.5	27	26.5	26	25	24	22.5	20.5			
TD 100-32/2	15	20		35	35	35	34.5	34.5	34	33.5	33	32.5	32	31	30	27.5			
TD 100-34/2	18.5	25		39	39	39	38.5	38.5	38	38	37.5	37	36	35	34	33	31	29	
TD100-38/2	22	30		42.5	42.5	42.5	42	42	42	41.5	41.5	41	40.5	39.5	38	36.5	35	32.5	
TD 100-52/2	30	40		54.5	54.5	54.5	54.5	54	54	54	53.5	53.5	53	53	52.5	52	51	49.5	47

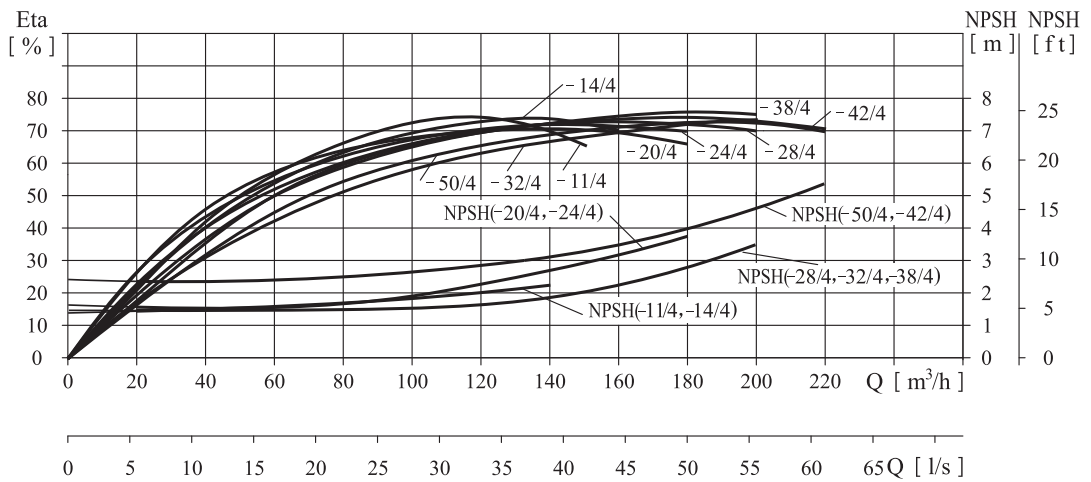
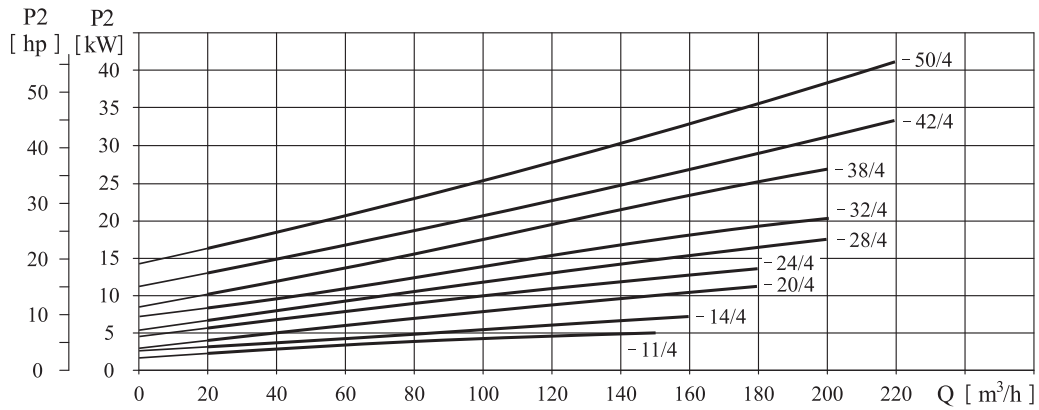
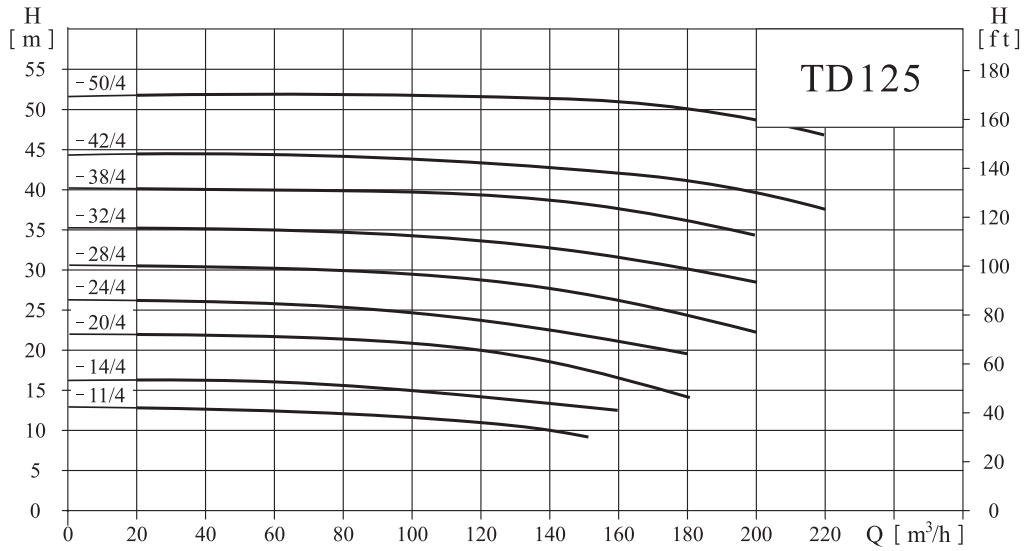
## Габаритно-присоединительные размеры и масса



Модель	Размеры, (мм)											Масса (кг)
	D	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TD 100-9/2	140	175	155	134	101	160	105	178	573	450	225	65
TD 100-15/2	160	215	190	134	101	160	105	190	630	450	225	83
TD 100-17/2	200	260	205	150	117	144	140	215	785	500	250	119
TD 100-22/2	200	260	205	150	117	144	140	215	785	500	250	122
TD 100-25/2	350	350	245	181	152	230	140	270	900	550	275	197
TD 100-32/2	350	350	265	181	152	230	140	270	900	550	275	207
TD 100-34/2	350	350	265	181	152	230	140	270	960	550	275	224
TD 100-38/2	350	350	280	181	152	230	140	270	1000	550	275	260
TD 100-52/2	400	400	305	181	152	230	140	270	1070	550	275	318

VARMA®

## Графические характеристики

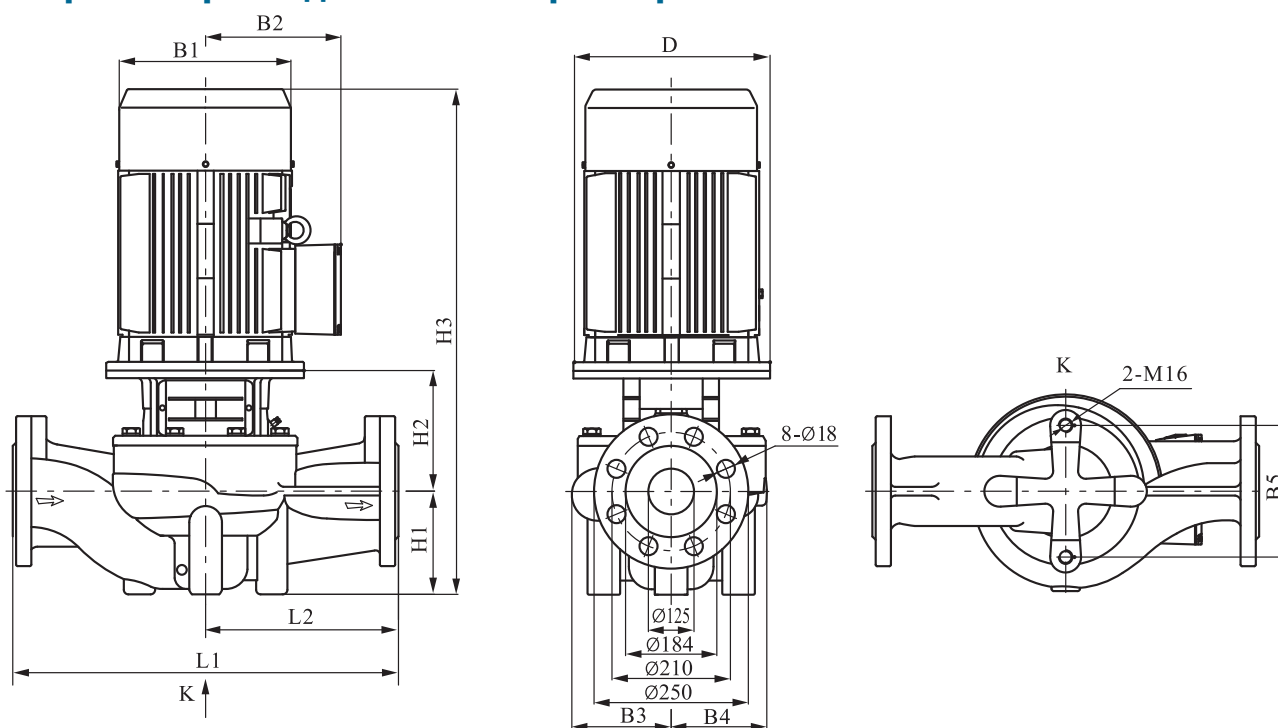


## Таблица характеристик

IX

Модель	Приводной двигатель		Q, (m <sup>3</sup> /h)	20	40	60	80	100	120	140	150	160	180	200	220
	(kW)	(hp)													
TD125-11/4	5.5	7.5	H (m)	12.9	12.7	12.6	12.2	11.6	11	10	9				
TD125-14/4	7.5	10		16.2	16.1	16	15.9	15.3	14	13.8	13	12.5			
TD125-20/4	11	15		21.8	21.4	21.2	21	20.6	20	18	17	16.4	14.5		
TD125-24/4	15	20		26.2	25.9	25.7	25.5	24.8	24	22.9	22	21.2	19.8		
TD125-28/4	18.5	25		30.4	30.2	30.1	29.9	29.4	28.6	28	27	26.6	24.5	22.5	
TD125-32/4	22	30		35.2	34.9	34.8	34.5	34.2	33.5	32.7	32	31.3	30.1	27.8	
TD125-38/4	30	40		40.2	40.1	40	39.9	39.8	39.5	38.6	38	37.8	36.2	33.8	
TD125-42/4	37	50		43.6	43.8	43.8	43.6	43.4	43.1	42.8	42.6	42.4	42	41.2	39.8
TD125-50/4	45	60		52.5	52.6	52.7	52.8	52.5	52.1	51.5	51	50.8	50	49.1	47.7

## Габаритно-присоединительные размеры и масса

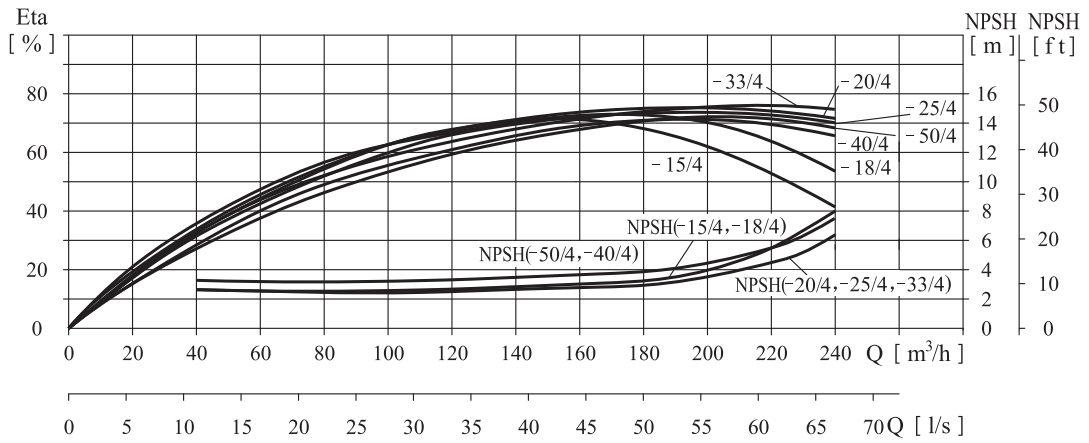
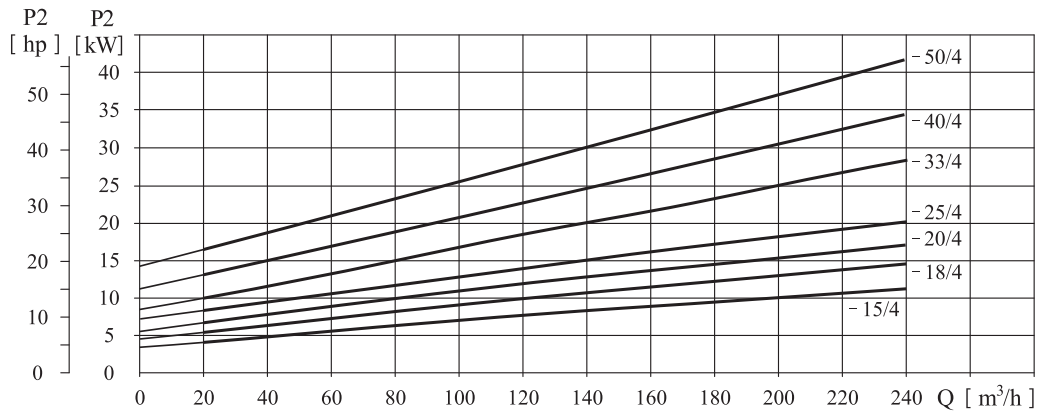
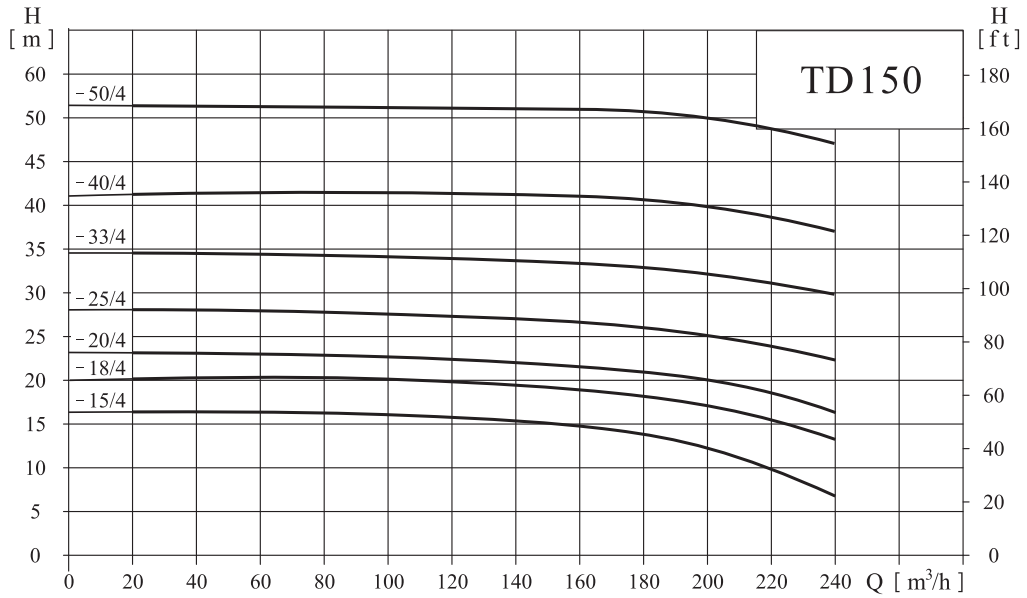


Модель	Размеры, (мм)											Масса (кг)
	D	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TD125-11/4	200	260	208	216	176	230	215	228	873	620	310	166
TD125-14/4	200	260	208	216	176	230	215	228	873	620	310	169
TD125-20/4	350	330	255	236	208	230	215	298	1003	800	400	292
TD125-24/4	350	330	255	236	208	230	215	298	1003	800	400	302
TD125-28/4	350	330	255	236	208	230	215	298	1063	800	400	321
TD125-32/4	350	330	255	236	208	230	215	298	1103	800	400	356
TD125-38/4	400	400	310	272	248	230	215	298	1173	800	400	444
TD125-42/4	450	450	325	272	248	230	215	314	1189	800	400	499
TD125-50/4	450	450	325	272	248	230	215	314	1214	800	400	536

VARMA®



## Графические характеристики

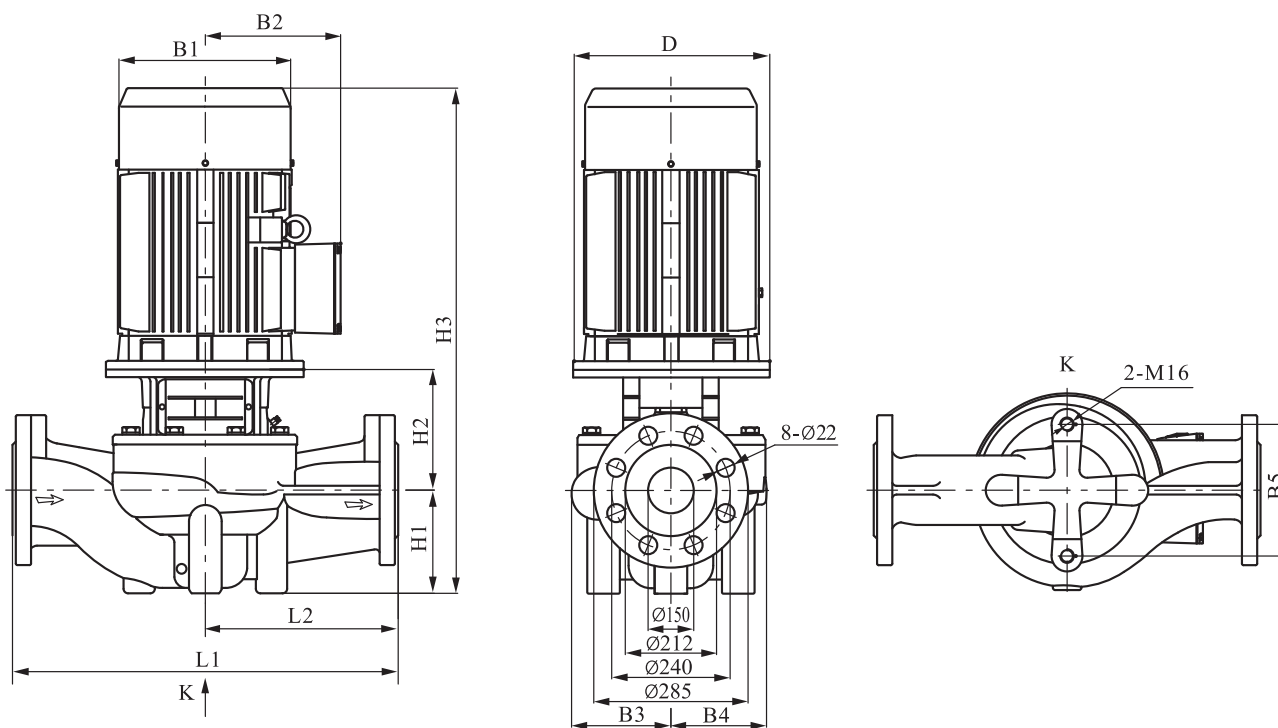


## Таблица характеристик

IX

Модель	Приводной двигатель		Q, (m <sup>3</sup> /h)	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
	(kW)	(hp)													
TD 150-15/4	11	15	H (m)	16.7	16.8	17	17.1	16.8	16.3	15.7	15	14.1	12.5	10.5	7
TD 150-18/4	15	20		20	20.1	20.4	20.5	20.2	19.8	19.3	18.7	18	17.1	16	14.2
TD 150-20/4	18.5	25		23.7	23.9	24	23.8	23.4	22.9	22.3	21.6	20.8	20	18.9	16.8
TD 150-25/4	22	30		27.6	27.9	28.2	28.3	28.1	27.7	27.1	26.3	26.2	25	23.9	22.6
TD 150-33/4	30	40		34.5	34.6	34.7	34.8	34.7	34.6	34.4	34.1	33.7	33	32.1	30.8
TD 150-40/4	37	50		42.3	42.5	42.6	42.7	42.6	42.4	42	41.5	40.8	40	39.2	37.1
TD 150-50/4	45	60		52.2	52.4	52.5	52.5	52.4	52.2	51.7	51.1	50.7	50	49.1	47.2

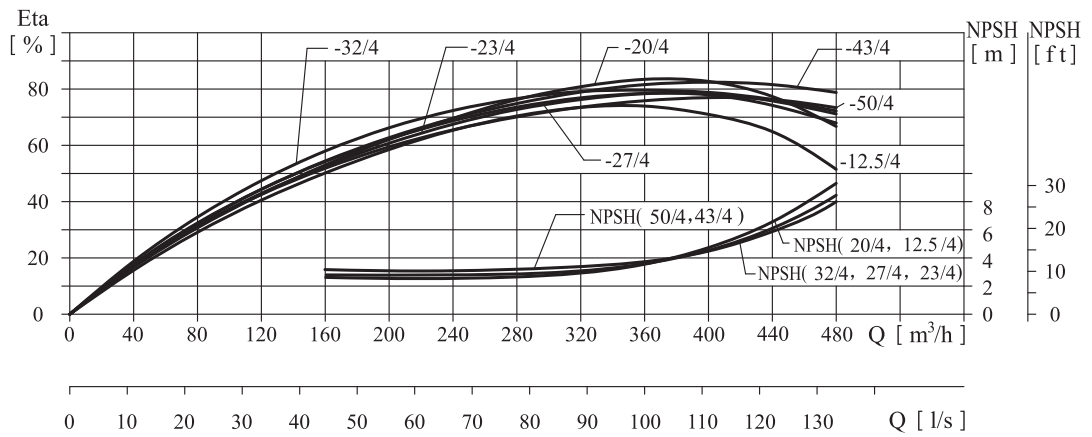
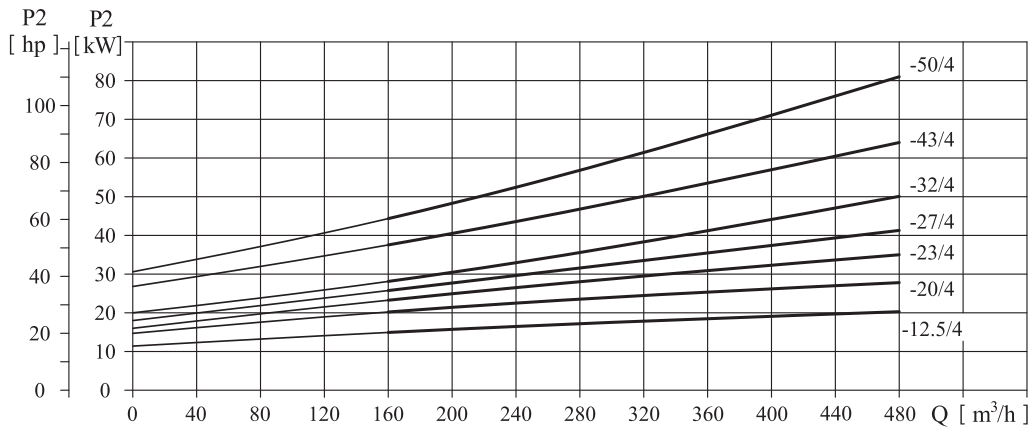
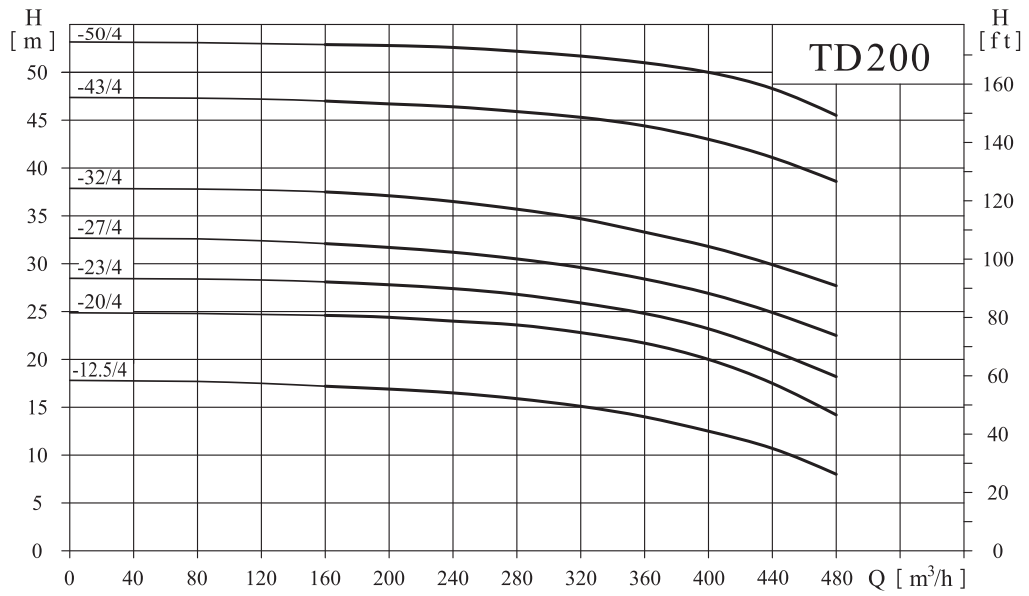
## Габаритно-присоединительные размеры и масса



Модель	Размеры, (мм)											Масса (кг)
	D	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TD 150-15/4	350	315	250	238	208	230	215	269	974	800	400	282
TD 150-18/4	350	315	250	238	208	230	215	269	1014	800	400	303
TD 150-20/4	350	360	275	238	208	230	215	269	1064	800	400	339
TD 150-25/4	350	360	275	238	208	230	215	269	1104	800	400	354
TD 150-33/4	400	400	305	238	208	230	215	269	1134	800	400	406
TD 150-40/4	450	450	325	267	248	230	230	288	1188	900	450	511
TD 150-50/4	450	450	325	267	248	230	230	288	1213	900	450	548

VARMA®

## Графические характеристики

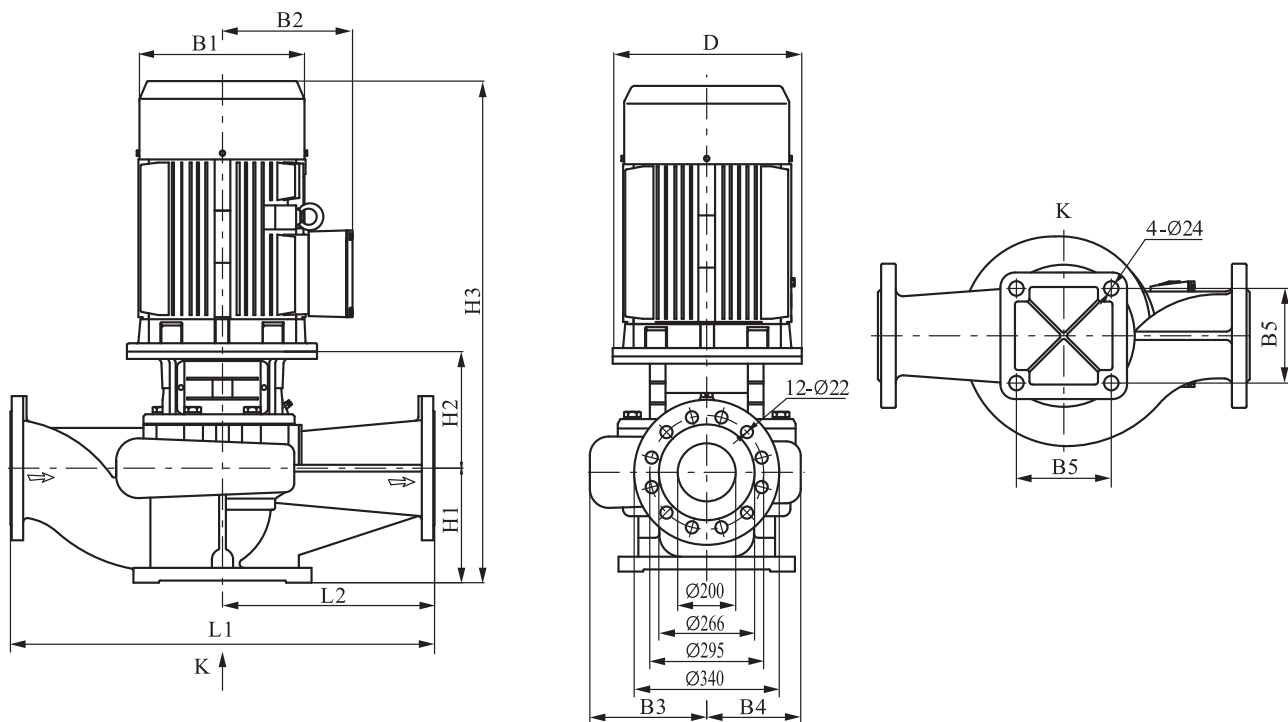


## Таблица характеристик

IX

Модель	Приводной двигатель		Q <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> /h)	160	200	240	280	320	360	400	440	480
	(kW)	(hp)										
TD200-12.5/4	22	30	H (m)	17.2	16.9	16.5	15.9	15.1	14	12.5	10.7	8
TD200-20/4	30	40		24.6	24.4	24	23.6	22.8	21.7	20	17.5	14.2
TD200-23/4	37	50		28.1	27.8	27.4	26.8	25.9	24.8	23	20.9	18.2
TD200-27/4	45	60		32.1	31.7	31.2	30.5	29.6	28.4	27	24.9	22.5
TD200-32/4	55	75		37.5	37.1	36.5	35.7	34.7	33.3	32	29.9	27.7
TD200-43/4	75	100		47	46.7	46.4	45.9	45.3	44.4	43	41.1	38.6
TD200-50/4	90	120		52.9	52.8	52.6	52.2	51.7	51	50	48.3	45.5

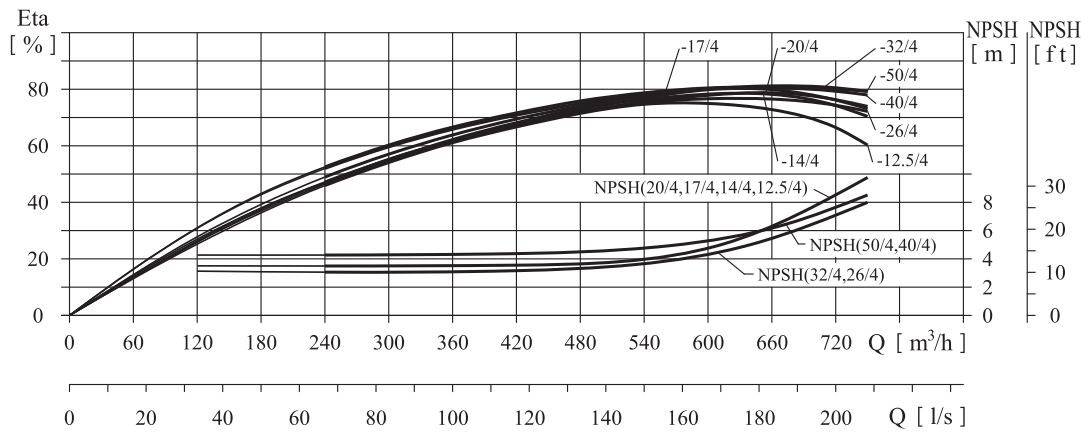
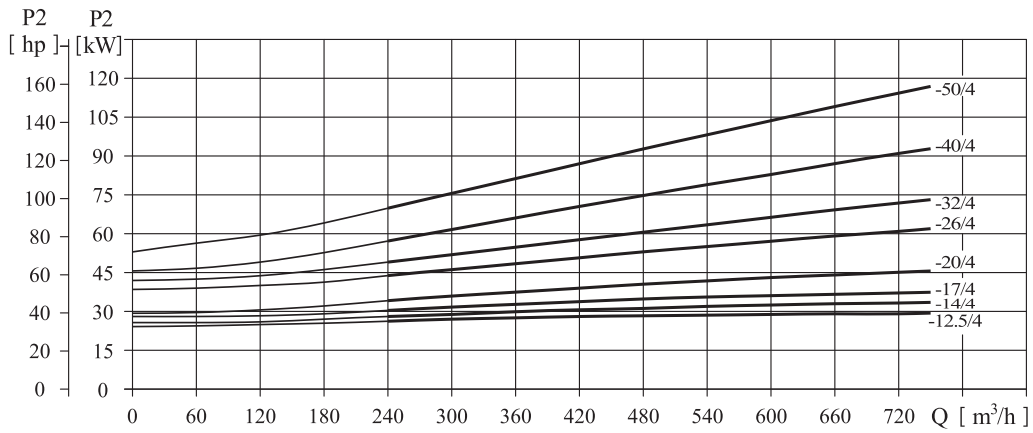
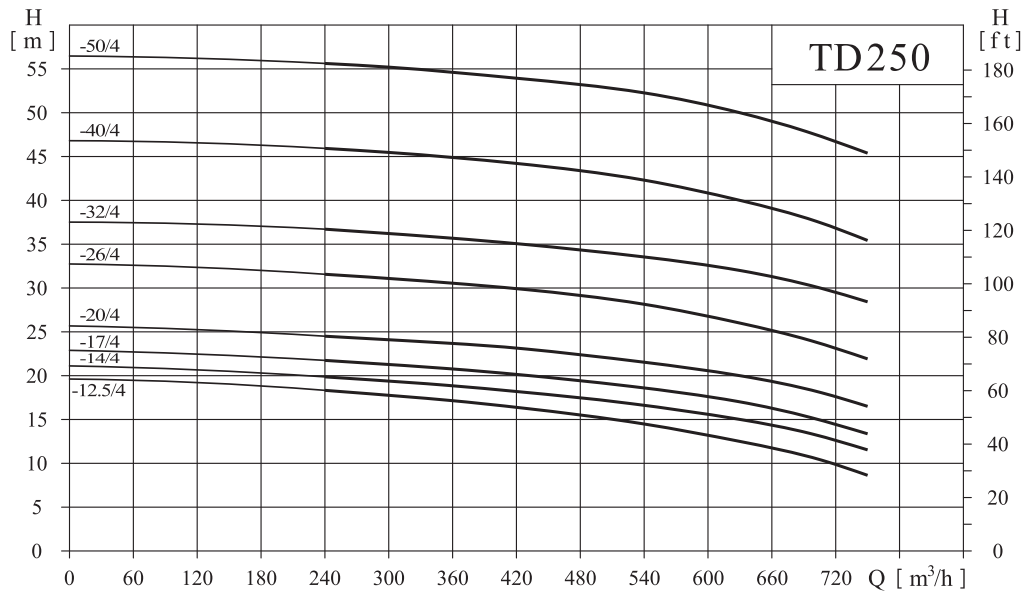
## Габаритно-присоединительные размеры и масса



Модель	Размеры, (мм)											Масса (кг)
	D	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TD200-12.5/4	350	360	280	278	219	360	270	415	1285	1000	500	432
TD200-20/4	400	400	305	278	219	360	270	415	1335	1000	500	492
TD200-23/4	450	450	335	303	252	360	270	445	1395	1100	550	602
TD200-27/4	450	450	335	303	252	360	270	445	1420	1100	550	638
TD200-32/4	550	490	365	303	252	360	270	445	1505	1100	550	710
TD200-43/4	550	550	400	315	269	360	270	457	1587	1100	550	883
TD200-50/4	550	550	400	315	269	360	270	457	1637	1100	550	975

VARMA®

# Графические характеристики



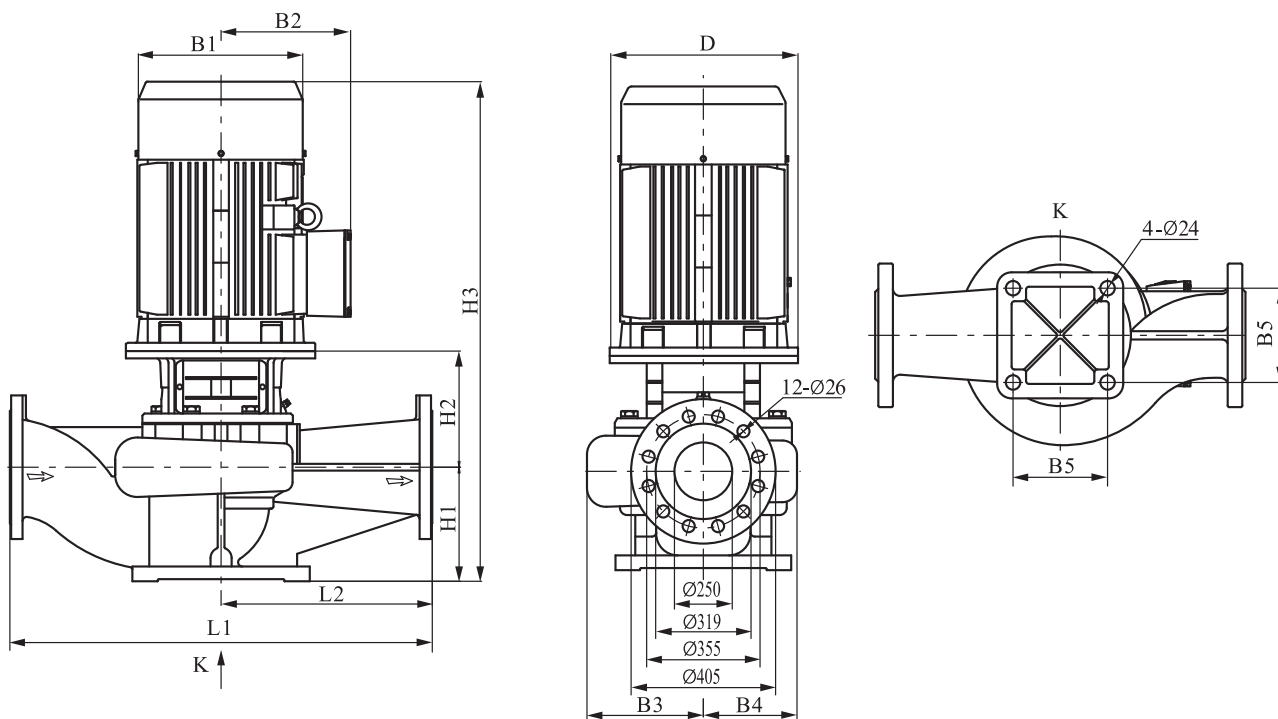
**TD** рядные «in-line» циркуляционные электронасосы

## Таблица характеристик

IX

Модель	Приводной двигатель		Q <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> /h)	240	300	360	420	480	540	600	630	660	720	750
	(kW)	(hp)												
TD250-12.5/4	30	40	H (m)	18.4	17.9	17.2	16.4	15.5	14.5	13.2	12.5	11.8	9.9	8.7
TD250-14/4	37	50		20	19.5	18.9	18.2	17.5	16.6	15.6	14	13.4	12.6	11.6
TD250-17/4	45	60		21.8	21.3	20.8	20.1	19.4	18.6	17.6	17	16.3	14.4	13.4
TD250-20/4	55	75		24.5	24.1	23.7	23.1	22.4	21.5	20.5	20	19.3	17.6	16.5
TD250-26/4	75	100		31.7	31.1	30.6	29.9	29.1	28.2	26.8	26	25.2	23.1	21.9
TD250-32/4	90	120		36.7	36.3	35.7	35.1	34.3	33.5	32.6	32	31.3	29.5	28.4
TD250-40/4	110	150		46	45.5	44.9	44.2	43.4	42.3	40.8	40	39.1	36.8	35.5
TD250-50/4	132	180		55.6	55.2	54.6	53.9	53.2	52.3	50.9	50	49	46.7	45.4

## Габаритно-присоединительные размеры и масса



Модель	Размеры, (мм)											Масса (кг)
	D	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TD250-12.5/4	400	400	305	316	243	390	300	465	1415	1100	550	552
TD250-14/4	450	450	335	316	243	390	300	495	1475	1100	550	613
TD250-17/4	450	450	335	316	243	390	300	495	1500	1100	550	649
TD250-20/4	550	490	365	316	243	390	300	495	1585	1100	550	722
TD250-26/4	550	550	400	329	264	440	300	507	1667	1100	550	909
TD250-32/4	550	550	400	329	264	440	300	507	1717	1100	550	999
TD250-40/4	660	625	555	347	292	440	305	525	1860	1200	600	1389
TD250-50/4	660	625	555	347	292	440	305	525	1910	1200	600	1473

VARMA®