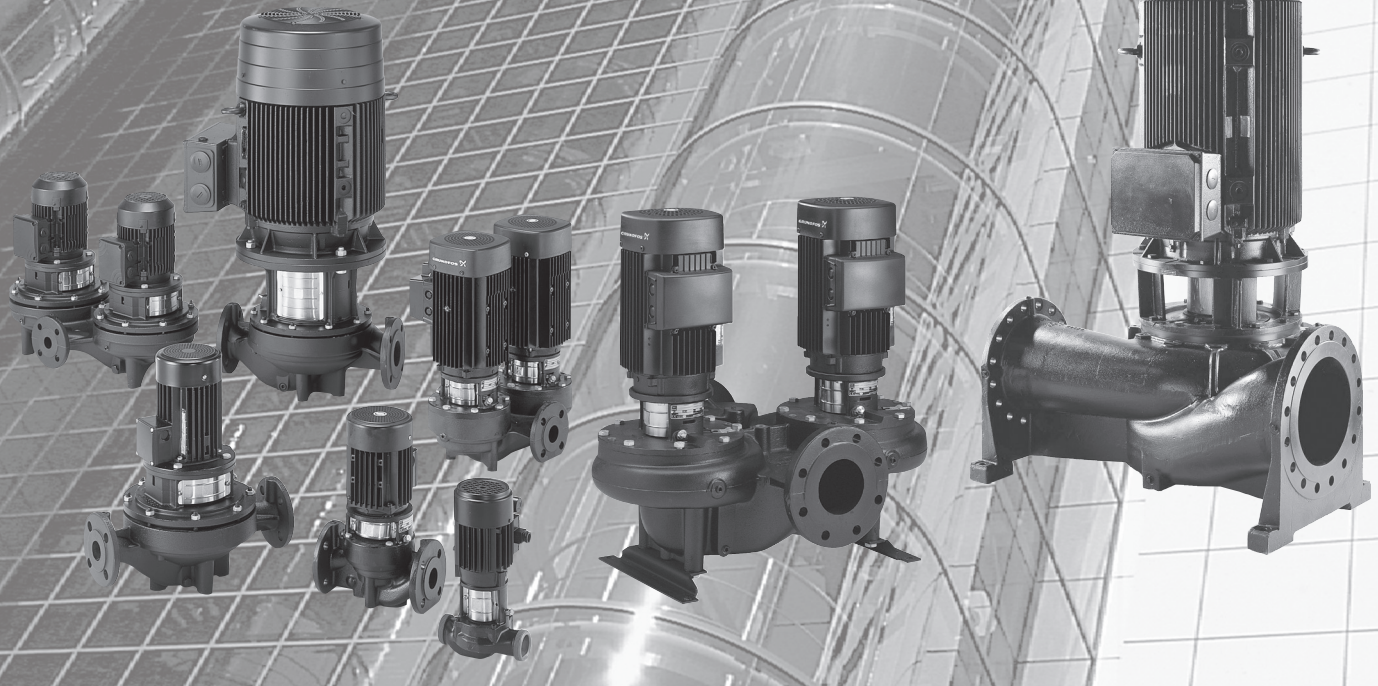
Насосы с патрубками в линию "ин-лайн"
TP, TPD



be
think
innovate

GRUNDFOS

1. Общие сведения 1
Введение 1
Расшифровка типового обозначения 2

2. Поля характеристик 3
TP(D) 2900 мин$^{-1}$ 3
TP(D) 1450 мин$^{-1}$ 4
TP(D) 970 мин$^{-1}$ 5

3. Ряд насосов 6
TP(D) 2900 мин$^{-1}$ 6
TP(D) 1450 мин$^{-1}$ 8
TP(D) 970 мин$^{-1}$ 10

4. Условия эксплуатации 11
Ограничения по давлению 11
Электродвигатели 14

5. Перекачиваемая жидкость 16
Требования к перекачиваемой жидкости 16
Температура перекачиваемой жидкости 16
Температура окружающей среды 16
Список перекачиваемых жидкостей 17

6. TP серии 100 и TP серии 200 19

7. TP серии 300 21

8. Области применения 24

9. Монтаж и установка 25
Фланцы для насосов TP 25
Монтаж гидравлической части 25
Охлаждение 26
Устранение шума и вибраций 26
Бетонный фундамент 26
Рекомендуемые размеры бетонного фундамента для насосов TP(D) серии 300 26
Виброизоляция 27
Фланцевые компенсаторы 27
Требования к свободному пространству 28
Допускаемые силы, действующие на фланцы 29
Дополнительная защита 30
Положение клеммной коробки 30
Монтаж электрооборудования 30
Монтажные электросхемы 31

10. Диаграммы характеристик 32
Расположение данных на графике 32
Условия снятия характеристик 33

11. Технические данные/ диаграммы характеристик 34
TP 25–XX/2 R 34
TP(D) 32–XX/2 36
TP(D) 40–XX/2 42
TP(D) 50–XX/2 50
TP(D) 65–XX/2 54
TP(D) 80–XX/2 58
TP(D) 100–XX/2 62
TP(D) 32–XXX/4 66
TP(D) 40–XXX/4 70
TP(D) 50–XXX/4 74
TP(D) 65–XXX/4 78
TP(D) 80–XXX/4 82
TP(D) 100–XXX/4 86
TP(D) 125–XXX/4 90
TP(D) 150–XXX/4 94
TP 200–XXX/4 98
TP(D) 125–XXX/6 100
TP(D) 150–XXX/6 104

12. Принадлежности 108
Принадлежности 108
Плиты–основания 109

1. Общие сведения

Введение

В этом каталоге представлены как одинарные насосы TP, так и сдвоенные модели TPD.

Все насосы являются одноступенчатыми центробежными, с соосными патрубками («ин–лайн»), электродвигателем и торцевым уплотнением вала.

Конструкция этих насосов с «сухим» ротором делает их менее чувствительными к включениям в перекачиваемой среде по сравнению с подобными насосами с «мокрым» ротором.

Насосы сконструированы так, чтобы их можно было снять с трубопровода без разборки элементов системы. Следовательно, даже для самых больших насосов сервисные работы могут быть проведены одним человеком.

Большинство типоразмеров насосов могут поставляться как в одинарном, так и в сдвоенном исполнении со стандартными двигателями либо с двигателями со встроенными частотными преобразователями (модели TPE и TPED) Максимальная мощность двигателей со встроенным частотным преобразователем 22 кВт.

По конструкции насосы TP делятся на четыре группы:

TP серии 100 с трубной резьбой и фланцевым присоединением

С трубной резьбой Rp 1½" (DN 25), Rp 2" (DN 32), фланцевым присоединением DN40, и мощностью двигателя от 0,12 до 0,25 кВт. Подробнее см. стр. 21.

TP серии 200 с фланцевым присоединением

С размерами фланцев от DN 32 до DN 100 и мощностью двигателя от 0,12 до 2,2 кВт. Подробнее см. стр. 21.

TP серии 300 с фланцевым присоединением

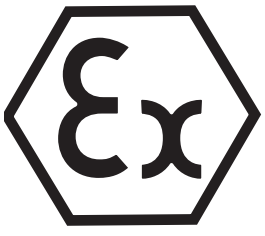
С размерами фланцев от DN 32 до DN 200 и мощностью двигателя от 0,25 до 132 кВт. Подробнее см. стр. 23.

TP серии 400, PN 10 с фланцевым присоединением

С размерами фланцев от DN 100 до DN 400 и мощностью двигателя от 45 до 630 кВт. (см. каталог TP серия 400, PN 25/PN 40)

Насосы TP, во взрывозащищенном исполнении

Область применения насосов взрывозащищенных типов TP, TPD – взрывоопасные зоны класса 2 помещений и наружных установок, согласно ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96), гл. 7.3 ПУЭ, ПБ 09-540-03 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.



Электродвигатели

Насосы TP(D) поставляются с электродвигателями энергоэффективности класса IE2(EFF1) и IE3.

IE 3

В стандарте IEC 60034-30 (октябрь 2008 г.) установлено три класса энергоэффективности IE (International Energy Efficiency – Международная энергоэффективность): IE1 – стандартный класс энергоэффективности (примерно эквивалентен классу энергоэффективности EFF2, применяемому сейчас в Европе; IE2 – высокий класс энергоэффективности (примерно эквивалентен классу энергоэффективности EFF1, идентичен классу энергоэффективности EPAct в США); IE3 – высший класс энергоэффективности (новый класс энергоэффективности для Европы, идентичен классу энергоэффективности «NEMA Premium» в США).

Насосы с частотно–регулируемым двигателем – TPE(D)

Большая часть насосов типоряда TP, TPD поставляется также с частотно–регулируемыми электродвигателями. Эти двигатели имеют встроенный частотный преобразователь и ПИ–регулятор.

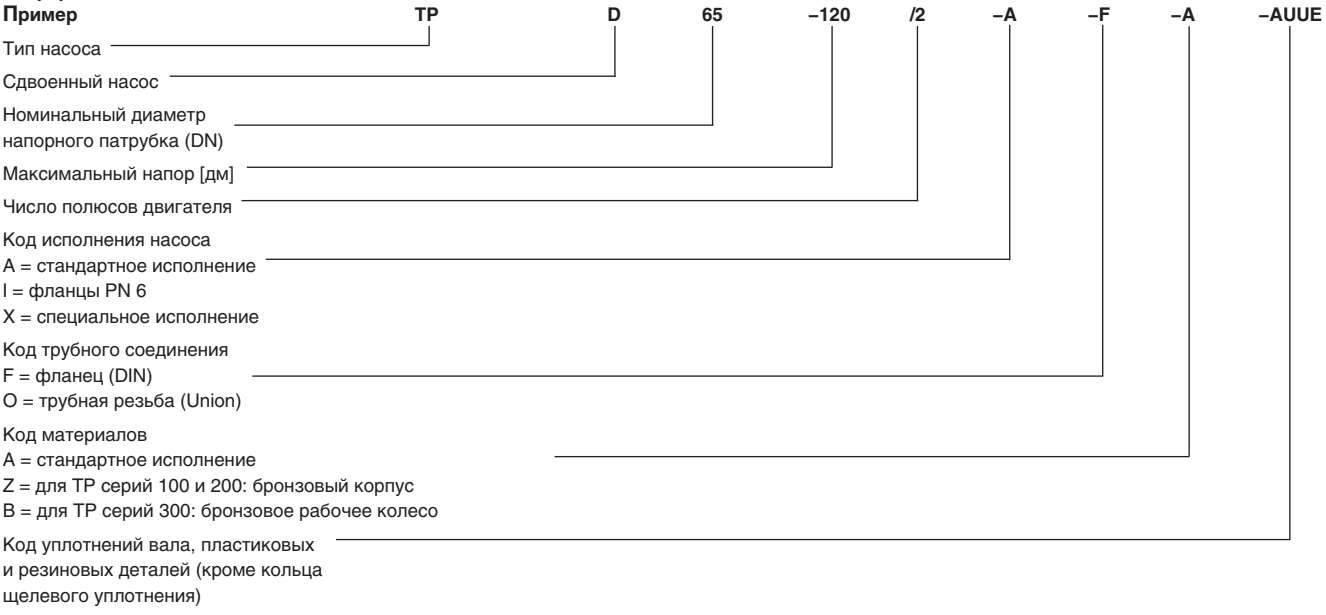
Регулирование частоты вращения вала позволяет насосу работать в любой точке внутри поля, ограниченного кривыми минимума и максимума.

Изменение производительности насоса с помощью частотного регулирования частоты вращения дает очевидные преимущества:

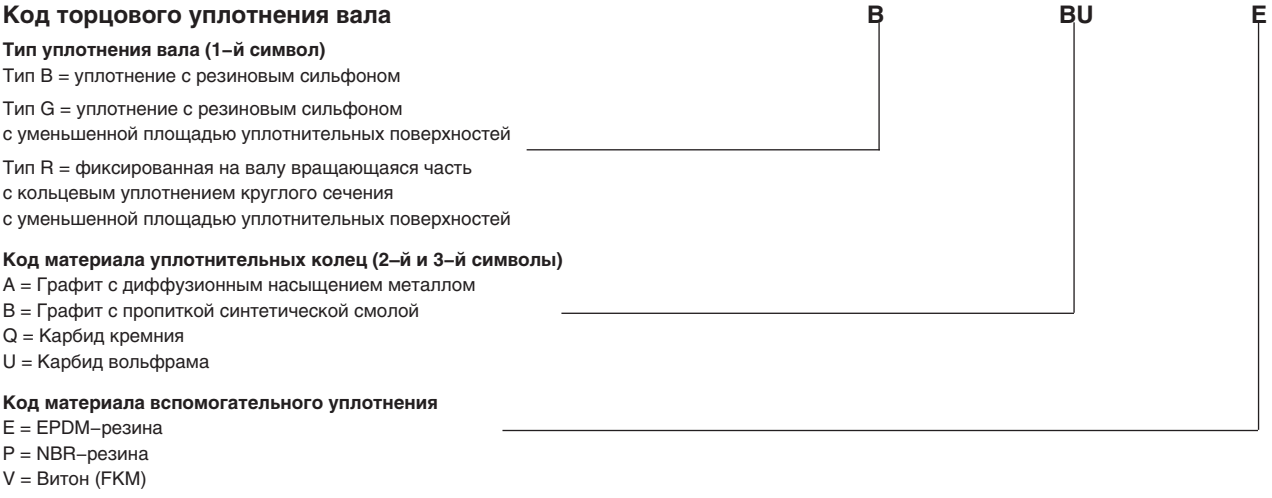
- Энергосбережение
- Низкие эксплуатационные затраты
- Высокий уровень комфорта
- Защита окружающей среды.

Расшифровка типового обозначения

TP(D)

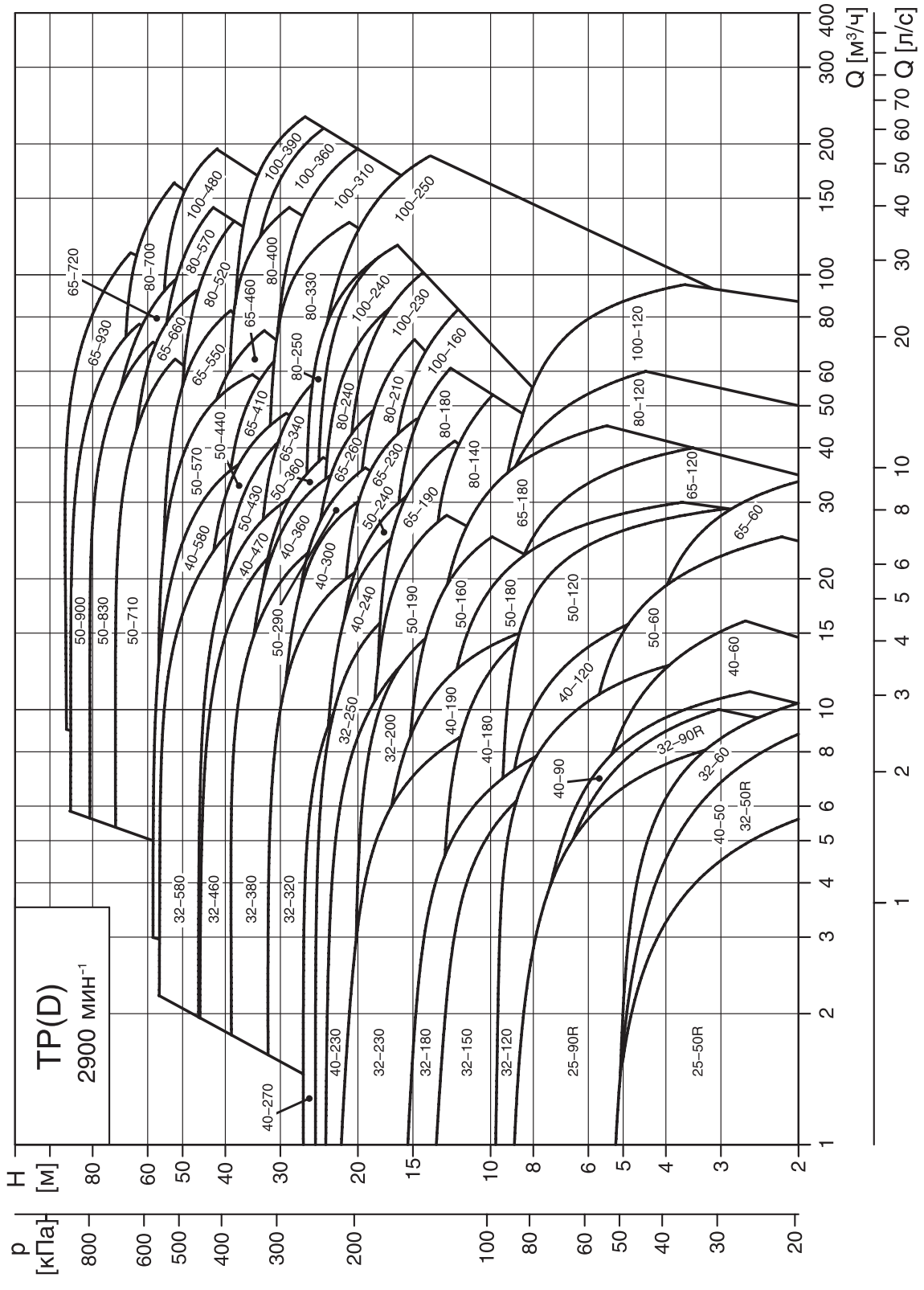


Код торцового уплотнения вала



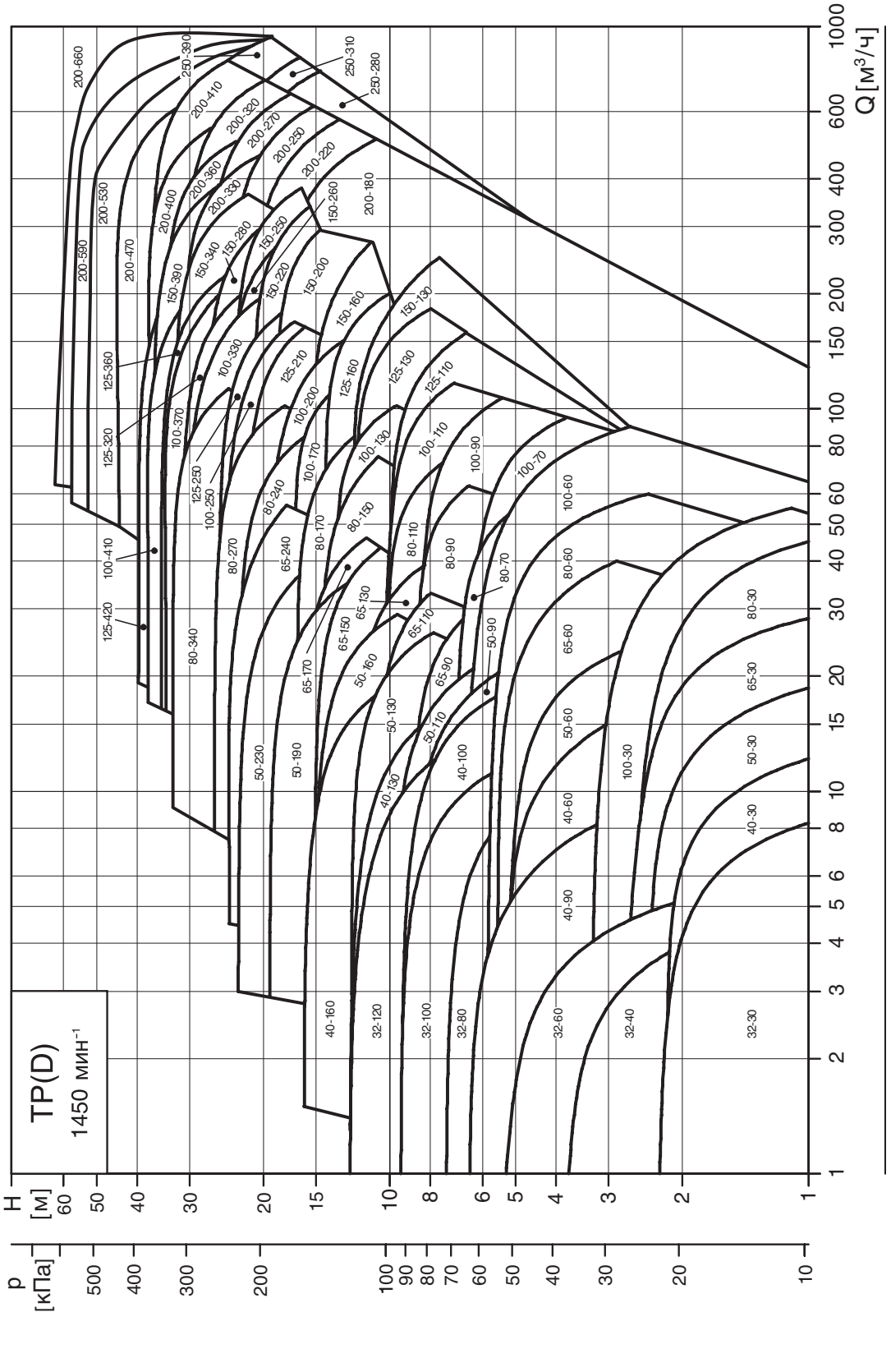
2. Поля характеристик

Поля характеристик, 2900 мин$^{-1}$, PN 10, 16

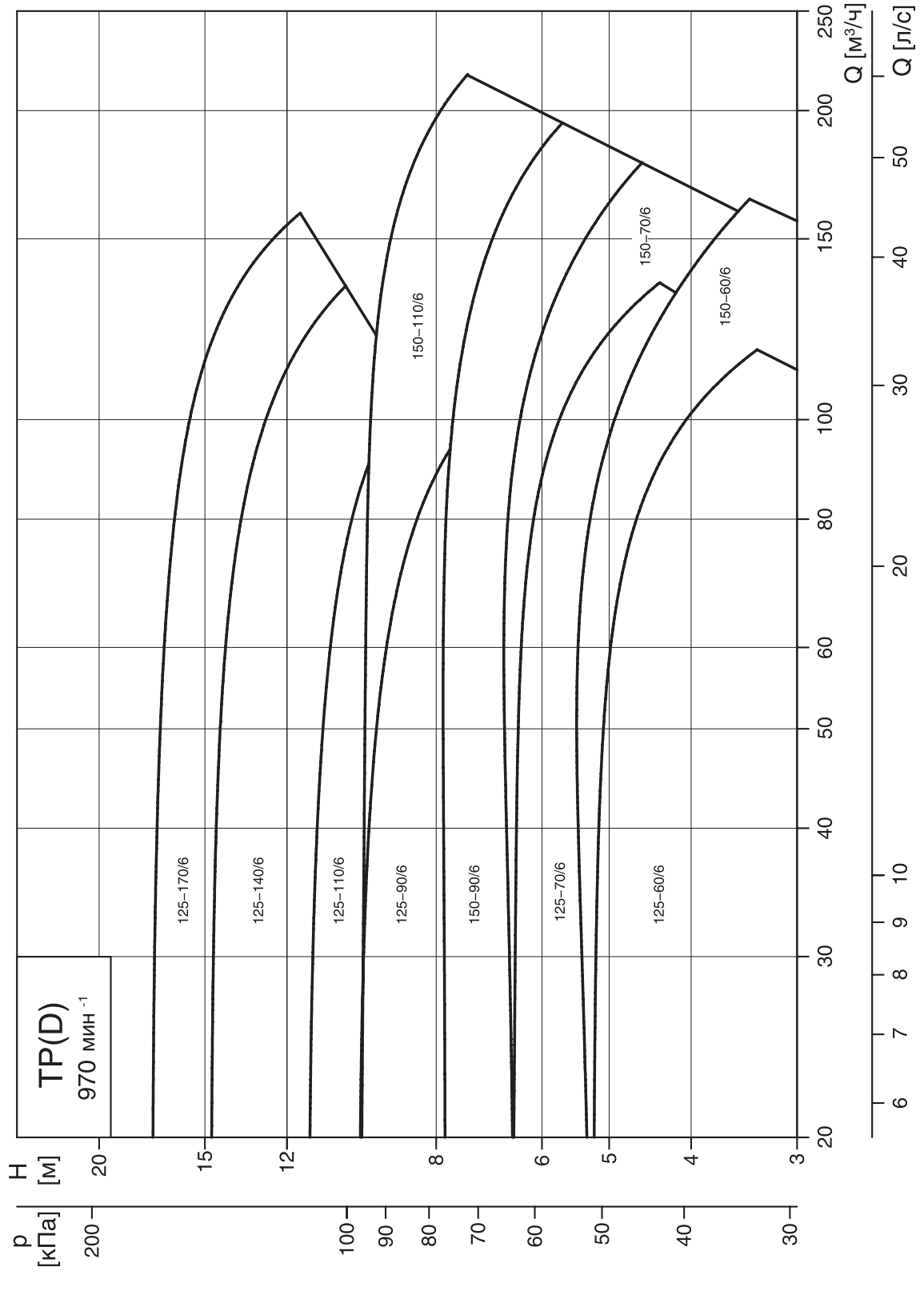


TM02 7550 1004

Поля характеристик, 1450 мин$^{-1}$, PN 10, 16



Поля характеристик, 970 мин$^{-1}$, PN 16



TM02 8768 0904

3. Ряд насосов

Ряд насосов TP(D), 2900 мин$^{-1}$

Марка насоса	Частотно-регулирующий двигатель (E-насос)	TP серии 100	TP серии 200	TP серии 300	Торцевые уплотнения						Доп. давление			Материалы					Стандартный двигатель		Частотно-регулируемый двигатель	
														Корпус насоса		Раб. колесо			Напряжение [В]		Напряжение [В]	
					BUBE	AUUE	RUUE[1]	BAQE	BQQE	GQQE	PN 6	PN 10	PN 16	Серый чугун	Бронза[2]	Нерж. сталь	Серый чугун	Бронза	1 x 220–240 В	3 x 380–415 В	1 x 220–240 В	3 x 380–415 В
																			P_2 [кВт]	P_2 [кВт]	P_2 [кВт]	P_2 [кВт]
TP 25–50/2 R	●	●			●				●	●		●		●	●	●			0.12	0.12	0.37	
TP 25–90/2 R	●	●			●				●	●		●		●	●	●			0.25	0.25	0.37	
TP 32–50 /2 R	●	●			●				●	●		●		●	●	●			0.12	0.12	0.37	
TP 32–90/2 R	●	●			●				●	●		●		●	●	●			0.25	0.25	0.37	
TP(D) 32–60/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.25	0.25	0.37	
TP(D) 32–120/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.37	0.37	0.37	
TP(D) 32–150/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.37	0.37	0.37	
TP(D) 32–180/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.55	0.55	0.55	
TP(D) 32–230/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.75	0.75	0.75	0.75
TP(D) 32–200/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●	1.1	1.1	1.1	1.1
TP(D) 32–250/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●	1.5	1.5		1.5
TP(D) 32–320/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		2.2		2.2
TP(D) 32–380/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		3.0		3.0
TP(D) 32–460/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		4.0		4.0
TP(D) 32–580/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		5.5		5.5
TP 40–50/2		●			●				●	●	●	●		●	●	●			0.12	0.12		
TP(D) 40–60/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.25	0.25	0.37	
TP 40–90/2	●	●			●				●	●	●	●		●	●	●			0.25	0.25	0.37	
TP(D) 40–120/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.37	0.37	0.37	
TP 40–180/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.55	0.55	0.55	
TP(D) 40–190/2	●		●		●	●	●						●	●	●	●			0.75	0.75	0.75	0.75
TP(D) 40–230/2	●		●		●	●	●						●	●	●	●			1.1	1.1	1.1	1.1
TP(D) 40–270/2	●		●		●	●	●						●	●	●	●			1.5	1.5		1.5
TP(D) 40–240/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		2.2		2.2
TP(D) 40–300/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		3.0		3.0
TP(D) 40–360/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		4.0		4.0
TP(D) 40–470/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		5.5		5.5
TP(D) 40–580/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		7.5		7.5
TP(D) 50–60/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.37	0.37	0.37	
TP(D) 50–120/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.75	0.75	0.75	0.75
TP(D) 50–180/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.75	0.75	0.75	0.75
TP(D) 50–160/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●	1.1	1.1	1.1	1.1
TP(D) 50–190/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●	1.5	1.5		1.5
TP(D) 50–240/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		2.2		2.2
TP(D) 50–290/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		3.0		3.0
TP(D) 50–360/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		4.0		4.0
TP(D) 50–430/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		5.5		5.5
TP(D) 50–440/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		7.5		7.5
TP(D) 50–570/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		11.0		11.0
TP(D) 50–710/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		15.0		15.0
TP(D) 50–830/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		18.5		18.5
TP(D) 50–900/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		22.0		22.0
TP(D) 65–60/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.55	0.55	0.55	
TP(D) 65–120/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			1.1	1.1	1.1	1.1
TP(D) 65–180/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●			1.5	1.5		1.5
TP(D) 65–190/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		2.2		2.2
TP(D) 65–230/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		3.0		3.0
TP(D) 65–260/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		4.0		4.0
TP(D) 65–340/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		5.5		5.5

Окончание таблицы на следующей странице.

Окончание таблицы «Ряд насосов TP(D), 2900 мин$^{-1}$»

Марка насоса	Частотно–регулирующий двигатель (E–насос)	TP серии 100	TP серии 200	TP серии 300	Торцевые уплотнения						Доп. давление			Материалы					Стандартный двигатель		Частотно–регулируемый двигатель	
														Корпус насоса		Раб. колесо			Напряжение [В]		Напряжение [В]	
					BUBE	AUUE	RUUE[1]	BAQE	BQQE	GQQE	PN 6	PN 10	PN 16	Серый чугун	Бронза[2]	Нерж. сталь	Серый чугун	Бронза	1 x 220–240 В	3 x 380–415 В	1 x 220–240 В	3 x 380–415 В
																			P_2 [кВт]	P_2 [кВт]	P_2 [кВт]	P_2 [кВт]
TP(D) 65–410/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		7.5		7.5
TP(D) 65–460/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		11.0		11.0
TP(D) 65–550/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		15.0		15.0
TP(D) 65–660/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		18.5		18.5
TP(D) 65–720/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		22.0		22.0
TP(D) 65–930/2				●				●	●	●			●	●			●	●		30.0		
TP(D) 80–120/2	●		●		●	●	●					●		●	●	●			1.5	1.5		1.5
TP(D) 80–140/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		2.2		2.2
TP(D) 80–180/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		3.0		3.0
TP(D) 80–210/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		4.0		4.0
TP(D) 80–240/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		5.5		5.5
TP(D) 80–250/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		7.5		7.5
TP(D) 80–330/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		11.0		11.0
TP(D) 80–400/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		15.0		15.0
TP(D) 80–520/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		18.5		18.5
TP(D) 80–570/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		22.0		22.0
TP(D) 80–700/2				●				●	●	●			●	●			●	●		30.0		
TP(D) 100–120/2	●		●		●	●	●				●	●		●	●	●				2.2		2.2
TP(D) 100–160/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		4.0		4.0
TP(D) 100–200/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		5.5		5.5
TP(D) 100–240/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		7.5		7.5
TP(D) 100–250/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		11.0		11.0
TP(D) 100–310/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		15.0		15.0
TP(D) 100–360/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		18.5		18.5
TP(D) 100–390/2	●			●				●	●	●			●	●			●	●		22.0		22.0
TP(D) 100–480/2				●				●	●	●			●	●			●	●		30.0		

[1] Исполнение из бронзы с торцевым уплотнением RUUE – по запросу.

[2] Исполнение из бронзы поставляется только для одинарных насосов.

Ряд насосов TP(D), 1450 мин$^{-1}$

Марка насоса	Частотно-регулирующий двигатель (E-насос)	TP серии 200	TP серии 300	Торцевые уплотнения						Доп. давление			Материалы					Стандартный двигатель		Частотно-регулируемый двигатель	
													Корпус насоса		Раб. колесо			Напряжение [В]		Напряжение [В]	
				BUBE	AUUE	RUUE[1]	BAQE	BQQE	GQQE	PN 6	PN 10	PN 16	Серый чугун	Бронза[2]	Нерж. сталь	Серый чугун	Бронза	1 x 220–240 В	3 x 380–415 В	1 x 220–240 В	3 x 380–415 В
																		P_2 [кВт]	P_2 [кВт]	P_2 [кВт]	P_2 [кВт]
TP(D) 32–30/4	●	●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.12	0.12	0.37	
TP(D) 32–40/4	●	●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.25	0.25	0.37	
TP(D) 32–60/4	●	●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.25	0.25	0.37	
TP(D) 32–80/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	0.25	0.25	0.37	
TP(D) 32–100/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	0.37	0.37	0.37	
TP(D) 32–120/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	0.55	0.55	0.55	
TP(D) 40–30/4	●	●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.12	0.12	0.37	
TP 40–60/4	●	●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.25	0.25	0.37	
TP(D) 40–90/4	●	●		●	●	●						●	●	●	●			0.25	0.25	0.37	
TP(D) 40–100/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	0.55	0.55	0.55	0.55
TP(D) 40–130/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	0.75	0.75	0.75	0.75
TP(D) 40–160/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	1.1	1.1		1.1
TP(D) 50–30/4	●	●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.25	0.25	0.37	
TP(D) 50–60/4	●	●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.37	0.37	0.37	
TP(D) 50–90/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	0.55	0.55	0.55	0.55
TP(D) 50–110/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	0.75	0.75	0.75	0.75
TP(D) 50–130/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	1.1	1.1		1.1
TP(D) 50–160/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	1.5	1.5		1.5
TP(D) 50–190/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		2.2		2.2
TP(D) 50–230/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		3.0		3.0
TP(D) 65–30/4	●	●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.25	0.25	0.37	
TP(D) 65–60/4	●	●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.55	0.55	0.55	0.55
TP(D) 65–90/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	0.75	0.75	0.75	0.75
TP(D) 65–110/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	1.1	1.1		1.1
TP(D) 65–130/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	1.5	1.5		1.5
TP(D) 65–150/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		2.2		2.2
TP(D) 65–170/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		3.0		3.0
TP(D) 65–240/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		4.0		4.0
TP(D) 80–30/4	●	●		●	●	●					●		●	●	●			0.37	0.37	0.37	
TP(D) 80–60/4	●	●		●	●	●					●		●	●	●			0.75	0.75	0.75	0.75
TP(D) 80–70/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	1.1	1.1		1.1
TP(D) 80–90/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	1.5	1.5		1.5
TP(D) 80–110/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		2.2		2.2
TP(D) 80–150/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		3.0		3.0
TP(D) 80–170/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		4.0		4.0
TP(D) 80–240/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		5.5		5.5
TP(D) 80–270/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		7.5		7.5
TP(D) 80–340/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		11.0		11.0
TP(D) 100–30/4	●	●		●	●	●				●	●		●	●	●			0.55	0.55	0.55	0.55
TP(D) 100–60/4	●	●		●	●	●				●	●		●	●	●			1.1	1.1		1.1
TP(D) 100–70/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●	1.5	1.5		1.5
TP(D) 100–90/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		2.2		2.2
TP(D) 100–110/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		3.0		3.0
TP(D) 100–130/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		4.0		4.0
TP(D) 100–170/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		5.5		5.5
TP(D) 100–200/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		7.5		7.5
TP(D) 100–250/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		11.0		11.0
TP(D) 100–330/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		15.0		15.0
TP(D) 100–370/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		18.5		18.5

Окончание таблицы на следующей странице.

Окончание таблицы «Ряд насосов TP(D), 1450 мин$^{-1}$»

Марка насоса	Частотно-регулирующий двигатель (E- насос)	TP серии 200	TP серии 300	Торцевые уплотнения						Доп. давление			Материалы					Стандартный двигатель		Частотно-регулируемый двигатель	
													Корпус насоса		Раб. колесо			Напряжение [В]		Напряжение [В]	
				BUBE	AUUE	RUUE[1]	BAQE	BQQE	GQQE	PN 6	PN 10	PN 16	Серый чугун	Бронза[2]	Нерж. сталь	Серый чугун	Бронза	1 X220-240 В	3x380-415 В	1 X220-240 В	3x380-415 В
																		P_2 [кВт]	P_2 [кВт]	P_2 [кВт]	P_2 [кВт]
TP(D) 100-410/4			●				●	●	●			●	●			●	●		22.0		
TP 125-70/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		2.2		2.2
TP 125-90/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		3.0		3.0
TP(D) 125-110/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		4.0	4.0	4.0
TP(D) 125-130/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		5.5		5.5
TP(D) 125-160/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		7.5		7.5
TP(D) 125-210/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		11.0		11.0
TP(D) 125-250/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		15.0		15.0
TP(D) 125-320/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		18.5		18.5
TP(D) 125-360/4			●				●	●	●			●	●			●	●		22.0		
TP(D) 125-420/4			●					●	●			●	●			●	●		30.0		
TP 150-100/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		5.5		5.5
TP(D) 150-130/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		7.5		7.5
TP 150-140/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		5.5		7.5
TP 150-150/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		5.5		11.0
TP(D) 150-160/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		11.0		11.0
TP(D) 150-200/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		15.0		15.0
TP(D) 150-220/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		18.5		18.5
TP(D) 150-250/4			●				●	●	●			●	●			●	●		22.0		
TP 150-260/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		18.5		18.5
TP 150-280/4			●				●	●	●			●	●			●	●		22.0		22.0
TP 150-340/4			●				●	●	●			●	●			●	●		30.0		
TP 150-390/4			●				●	●	●			●	●			●	●		37.0		
TP 150-450/4			●				●	●	●			●	●			●	●		45.0		
TP 150-520/4			●				●	●	●			●	●			●	●		55.0		
TP 150-660/4			●				●	●	●			●	●			●	●		75.0		
TP 150-680/4			●				●	●	●			●	●			●	●		90.0		
TP 200-50/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		4.0		4.0
TP 200-70/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		5.5		5.5
TP 200-90/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		7.5		7.5
TP 200-130/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		11.0		11.0
TP 200-150/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		15.0		15.0
TP 200-160/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		15.0		15.0
TP 200-190/4	●		●				●	●	●			●	●			●	●		18.5		18.5
TP 200-200/4			●				●	●	●			●	●			●	●		22.0		
TP 200-240/4			●				●	●	●			●	●			●	●		30.0		
TP 200-270/4			●				●	●	●			●	●			●	●		45.0		
TP 200-290/4			●				●	●	●			●	●			●	●		37.0		
TP 200-320/4			●				●	●	●			●	●			●	●		55.0		
TP 200-330/4			●				●	●	●			●	●			●	●		37.0		
TP 200-360/4			●				●	●	●			●	●			●	●		45.0		
TP 200-400/4			●				●	●	●			●	●			●	●		55.0		
TP 200-410/4			●				●	●	●			●	●			●	●		75.0		
TP 200-470/4			●				●	●	●			●	●			●	●		75.0		
TP 200-530/4			●				●	●	●			●	●			●			90.0		
TP 200-590/4			●				●	●	●			●	●			●			110.0		
TP 200-660/4			●				●	●	●			●	●			●			132.0		

Стандартный

[1] Исполнение из бронзы с торцевым уплотнением RUUE - по запросу.

[2] Исполнение из бронзы поставляется только для одинарных насосов.

Ряд насосов TP(D) 970 мин$^{-1}$

Марка насоса	TP серии 200	TP серии 300	Торцевые уплотнения						Доп. давление			Материалы					Стандартный двигатель
												Корпус насоса		Раб. колесо			Напряжен. [В]
			BUBE	AUUE	RUUE[1]	BAQE	BQQE	GQQE	PN 6	PN 10	PN 16	Серый чугун	Бронза[2]	Нерж. сталь	Серый чугун	Бронза	3 x 380–415 В
																	P_2 [кВт]
TP(D) 125–60/6		●				●	●	●			●	●			●	●	1.5
TP(D) 125–70/6		●				●	●	●			●	●			●	●	2.2
TP(D) 125–90/6		●				●	●	●			●	●			●	●	3.0
TP(D) 125–110/6		●				●	●	●			●	●			●	●	4.0
TP(D) 125–140/6		●				●	●	●			●	●			●	●	5.5
TP(D) 125–170/6		●				●	●	●			●	●			●	●	7.5
TP(D) 150–60/6		●				●	●	●			●	●			●	●	2.2
TP(D) 150–70/6		●				●	●	●			●	●			●	●	3.0
TP(D) 150–90/6		●				●	●	●			●	●			●	●	4.0
TP(D) 150–110/6		●				●	●	●			●	●			●	●	5.5

[1] Исполнение из бронзы с торцевым уплотнением RUUE – по запросу.

[2] Исполнение из бронзы поставляется только для одинарных насосов.

4. Условия эксплуатации

Ограничения по давлению

Минимальный подпор на входе

В таблице указаны значения минимального подпора [бар] на входе в насос в зависимости от температуры воды.

Марка насоса	p [бар]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP 25–50/2 R	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 25–90/2 R	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 32–50/2 R	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 32–90/2 R	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP(D) 32–60/2	0.1	0.1	0.2	1.0	1.5	3.2
TP(D) 32–120/2	0.1	0.2	0.7	1.5	2.0	3.7
TP(D) 32–150/2	0.1	0.3	0.8	1.6	2.1	3.8
TP(D) 32–180/2	0.5	0.7	1.2	2.0	2.5	4.2
TP(D) 32–230/2	0.7	0.9	1.4	2.2	2.7	4.4
TP(D) 32–200/2	0.1	0.1	0.2	0.9	1.5	3.1
TP(D) 32–250/2	0.1	0.1	0.3	1.0	1.6	3.2
TP(D) 32–320/2	0.1	0.1	0.6	1.3	1.9	3.5
TP(D) 32–380/2	0.1	0.2	0.7	1.4	2.0	3.6
TP(D) 32–460/2	0.1	0.2	0.7	1.4	1.9	3.6
TP(D) 32–580/2	0.2	0.4	0.9	1.6	2.2	3.8
TP 40–50/2	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP(D) 40–60/2	0.1	0.1	0.5	1.2	1.8	3.5
TP 40–90/2	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP(D) 40–120/2	0.1	0.1	0.4	1.2	1.7	3.4
TP 40–180/2	0.1	0.2	0.7	1.5	2.0	3.7
TP(D) 40–190/2	0.1	0.3	0.8	1.6	2.1	3.8
TP(D) 40–230/2	0.7	0.9	1.4	2.2	2.7	4.4
TP(D) 40–270/2	0.7	0.9	1.4	2.2	2.7	4.4
TP(D) 40–240/2	0.1	0.1	0.4	1.1	1.7	3.3
TP(D) 40–300/2	0.1	0.1	0.1	0.9	1.4	3.0
TP(D) 40–360/2	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.0
TP(D) 40–470/2	0.1	0.1	0.4	1.1	1.6	3.3
TP(D) 40–580/2	0.2	0.4	0.9	1.6	2.1	3.8
TP(D) 50–60/2	0.1	0.1	0.4	1.1	1.7	3.4
TP(D) 50–120/2	0.1	0.2	0.7	1.5	2.0	3.7
TP(D) 50–180/2	0.1	0.2	0.7	1.4	2.0	3.7
TP(D) 50–160/2	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.0
TP(D) 50–190/2	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.0
TP(D) 50–240/2	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.0
TP(D) 50–290/2	0.1	0.1	0.2	0.9	1.5	3.1
TP(D) 50–360/2	0.1	0.1	0.2	1.0	1.5	3.1
TP(D) 50–430/2	0.1	0.1	0.4	1.1	1.6	3.3
TP(D) 50–440/2	0.1	0.1	0.4	1.1	1.6	3.3
TP(D) 50–570/2	0.1	0.3	0.8	1.6	2.1	3.7
TP(D) 50–710/2	0.6	0.8	1.3	2.0	2.6	4.2
TP(D) 50–830/2	0.5	0.7	1.2	2.0	2.5	4.1
TP(D) 50–900/2	1.0	1.2	1.7	2.4	3.0	4.6

Марка насоса	p [бар]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP(D) 65–60/2	0.1	0.3	0.8	1.5	2.1	3.8
TP(D) 65–120/2	0.5	0.7	1.2	2.0	2.5	4.2
TP(D) 65–180/2	0.3	0.5	1.0	1.8	2.3	4.0
TP(D) 65–190/2	0.1	0.1	0.1	0.7	1.3	2.9
TP(D) 65–230/2	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.0
TP(D) 65–260/2	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.0
TP(D) 65–340/2	0.1	0.1	0.2	0.9	1.4	3.1
TP(D) 65–410/2	0.1	0.1	0.2	0.9	1.4	3.1
TP(D) 65–460/2	0.1	0.1	0.2	1.0	1.5	3.1
TP(D) 65–550/2	0.1	0.1	0.3	1.0	1.6	3.2
TP(D) 65–660/2	0.1	0.1	0.4	1.1	1.6	3.3
TP(D) 65–720/2	0.1	0.1	0.6	1.3	1.9	3.5
TP(D) 65–930/2	0.6	0.8	1.3	2.0	2.6	4.2
TP(D) 80–120/2	1.2	1.4	1.9	2.7	3.2	4.9
TP(D) 80–140/2	0.1	0.2	0.7	1.4	1.9	3.6
TP(D) 80–180/2	0.1	0.1	0.3	1.1	1.6	3.2
TP(D) 80–210/2	0.1	0.1	0.4	1.1	1.7	3.3
TP(D) 80–240/2	0.1	0.1	0.6	1.3	1.8	3.5
TP(D) 80–250/2	0.1	0.3	0.8	1.6	2.1	3.7
TP(D) 80–330/2	0.1	0.2	0.7	1.4	2.0	3.6
TP(D) 80–400/2	0.2	0.4	0.9	1.7	2.2	3.8
TP(D) 80–520/2	0.1	0.2	0.7	1.4	1.9	3.6
TP(D) 80–570/2	0.1	0.3	0.8	1.6	2.1	3.7
TP(D) 80–700/2	0.6	0.8	1.3	2.1	2.6	4.2
TP(D) 100–120/2	1.9	2.1	2.6	3.4	3.9	5.6
TP(D) 100–160/2	0.1	0.1	0.6	1.3	1.9	3.5
TP(D) 100–200/2	0.1	0.1	0.4	1.2	1.7	3.3
TP(D) 100–240/2	0.1	0.1	0.5	1.3	1.8	3.4
TP(D) 100–250/2	0.6	0.8	1.3	2.0	2.5	4.2
TP(D) 100–310/2	0.6	0.8	1.3	2.0	2.6	4.2
TP(D) 100–360/2	0.6	0.8	1.3	2.0	2.6	4.2
TP(D) 100–390/2	1.0	1.2	1.7	2.4	3.0	4.6
TP(D) 100–480/2	1.5	1.7	2.2	2.9	3.5	5.1

TP(D), 1450 мин$^{-1}$

Марка насоса	p [бар]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP(D) 32–30/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP(D) 32–40/4	0.1	0.1	0.1	0.9	1.4	3.1
TP(D) 32–60/4	0.1	0.1	0.3	1.1	1.6	3.3
TP(D) 32–80/4	0.1	0.1	0.1	0.5	1.1	2.7
TP(D) 32–100/4	0.1	0.1	0.1	0.5	1.1	2.7
TP(D) 32–120/4	0.1	0.1	0.1	0.6	1.1	2.7
TP(D) 40–30/4	0.1	0.1	0.2	0.9	1.5	3.2
TP 40–60/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP(D) 40–90/4	0.1	0.1	0.3	1.0	1.6	3.3
TP(D) 40–100/4	0.1	0.1	0.2	0.9	1.5	3.1
TP(D) 40–130/4	0.1	0.1	0.1	0.7	1.2	2.8
TP(D) 40–160/4	0.1	0.1	0.2	0.9	1.5	3.1
TP(D) 50–30/4	0.1	0.1	0.1	0.9	1.4	3.1
TP(D) 50–60/4	0.1	0.1	0.2	0.9	1.5	3.2
TP(D) 50–90/4	0.1	0.1	0.1	0.6	1.1	2.8
TP(D) 50–110/4	0.1	0.1	0.1	0.6	1.1	2.8
TP(D) 50–130/4	0.1	0.1	0.1	0.7	1.2	2.8
TP(D) 50–160/4	0.1	0.1	0.1	0.7	1.3	2.9
TP(D) 50–190/4	0.1	0.1	0.1	0.9	1.4	3.0
TP(D) 50–230/4	0.1	0.1	0.2	1.0	1.5	3.1
TP(D) 65–30/4	0.1	0.2	0.7	1.5	2.0	3.7
TP(D) 65–60/4	0.2	0.4	0.9	1.6	2.2	3.9
TP(D) 65–90/4	0.1	0.1	0.1	0.6	1.1	2.7
TP(D) 65–110/4	0.1	0.1	0.1	0.6	1.1	2.7
TP(D) 65–130/4	0.1	0.1	0.1	0.6	1.1	2.8
TP(D) 65–150/4	0.1	0.1	0.1	0.6	1.2	2.8
TP(D) 65–170/4	0.1	0.1	0.1	0.6	1.2	2.8
TP(D) 65–240/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.3	2.9
TP(D) 80–30/4	0.8	1.0	1.5	2.2	2.8	4.5
TP(D) 80–60/4	0.8	1.0	1.5	2.3	2.8	4.5
TP(D) 80–70/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.3	2.9
TP(D) 80–90/4	0.1	0.1	0.1	0.7	1.2	2.8
TP(D) 80–110/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.0
TP(D) 80–150/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.3	3.0
TP(D) 80–170/4	0.1	0.1	0.2	1.0	1.5	3.1
TP(D) 80–240/4	0.1	0.1	0.3	1.0	1.5	3.2
TP(D) 80–270/4	0.1	0.1	0.2	0.9	1.5	3.1
TP(D) 80–340/4	0.1	0.1	0.3	1.1	1.6	3.2
TP(D) 100–30/4	0.8	1.0	1.5	2.2	2.8	4.5
TP(D) 100–60/4	0.6	0.8	1.3	2.0	2.6	4.3
TP(D) 100–70/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.3	3.0
TP(D) 100–90/4	0.1	0.1	0.1	0.9	1.4	3.0
TP(D) 100–110/4	0.1	0.1	0.2	1.0	1.5	3.1
TP(D) 100–130/4	0.1	0.1	0.6	1.3	1.9	3.5
TP(D) 100–170/4	0.3	0.5	1.0	1.7	2.3	3.9
TP(D) 100–200/4	0.1	0.1	0.5	1.2	1.8	3.4
TP(D) 100–250/4	0.1	0.2	0.7	1.4	2.0	3.6
TP(D) 100–330/4	0.3	0.5	1.0	1.7	2.3	3.9
TP(D) 100–370/4	0.3	0.5	1.0	1.7	2.3	3.9
TP(D) 100–410/4	0.5	0.7	1.2	1.9	2.5	4.1
TP(D) 125–110/4	0.1	0.1	0.1	0.9	1.4	3.0
TP(D) 125–130/4	0.1	0.1	0.2	0.9	1.5	3.1
TP(D) 125–160/4	0.1	0.1	0.3	1.0	1.5	3.2
TP(D) 125–210/4	0.1	0.1	0.3	1.0	1.6	3.2
TP(D) 125–250/4	0.1	0.1	0.4	1.1	1.7	3.3
TP(D) 125–320/4	0.1	0.1	0.3	1.0	1.6	3.2
TP(D) 125–360/4	0.1	0.1	0.4	1.2	1.7	3.3
TP(D) 125–420/4	0.1	0.2	0.7	1.4	2.0	3.6
TP(D) 150–130/4	0.1	0.1	0.4	1.1	1.6	3.3
TP(D) 150–160/4	0.1	0.1	0.4	1.1	1.7	3.3
TP(D) 150–200/4	0.1	0.1	0.4	1.1	1.7	3.3
TP(D) 150–220/4	0.1	0.1	0.5	1.2	1.8	3.4
TP(D) 150–250/4	0.1	0.1	0.6	1.3	1.9	3.5
TP 150-260/4	0.6	0.8	1.3	2.0	2.5	4.2
TP 150-280/4	0.6	0.8	1.3	2.1	2.6	4.2
TP 150-340/4	0.9	1.1	1.6	2.3	2.9	4.5
TP 150-390/4	2.0	2.2	2.7	3.5	4.0	5.6
TP 200-270/4	1.6	1.8	2.3	3.0	3.6	5.2
TP 200-320/4	1.6	1.8	2.3	3.1	3.4	5.2
TP 200-330/4	1.1	1.3	1.8	2.5	3.1	4.7
TP 200-360/4	1.2	1.4	1.9	2.6	3.1	4.8
TP 200-400/4	1.3	1.5	2.0	2.8	3.3	4.9
TP 200-410/4	2.3	2.5	3.0	3.7	4.3	5.9
TP 200-470/4	1.4	1.6	2.1	2.8	3.4	5.0
TP 200-530/4	1.4	1.6	2.1	2.8	3.4	5.0
TP 200-590/4	1.4	1.6	2.1	2.8	3.4	5.0
TP 200-660/4	1.4	1.6	2.1	2.8	3.4	5.0

TP(D), 970 мин$^{-1}$

Марка насоса	p [бар]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP(D) 125–60/6	0.1	0.1	0.1	0.7	1.2	2.8
TP(D) 125–70/6	0.1	0.1	0.1	0.7	1.3	2.9
TP(D) 125–90/6	0.1	0.1	0.1	0.7	1.2	2.9
TP(D) 125–110/6	0.1	0.1	0.1	0.8	1.3	2.9
TP(D) 125–140/6	0.1	0.1	0.1	0.7	1.3	2.9
TP(D) 125–170/6	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.0
TP(D) 150–60/6	0.1	0.1	0.1	0.7	1.3	2.9
TP(D) 150–70/6	0.1	0.1	0.1	0.7	1.3	2.9
TP(D) 150–90/6	0.1	0.1	0.1	0.8	1.3	2.9
TP(D) 150–110/6	0.1	0.1	0.1	0.8	1.3	3.0

Соотношение температуры, давления насыщенных паров и плотности воды

°C	P н. п., бар	кг/дм³
0	0.00611	0.9998
5	0.00872	1.0000
10	0.01227	0.9997
15	0.01704	0.9992
20	0.02337	0.9983
25	0.03166	0.9971
30	0.04241	0.9957
35	0.05622	0.9940
40	0.07375	0.9923
45	0.09582	0.9902
50	0.72335	0.9880
55	0.15741	0.9857
60	0.19920	0.9832
65	0.2501	0.9805
70	0.3116	0.9777
75	0.3855	0.9748
80	0.4736	0.9716
85	0.5780	0.9684
90	0.7011	0.9652
95	0.8453	0.9616
100	1.0133	0.9581
105	1.2080	0.9545
110	1.4327	0.9507
115	1.6906	0.9468
120	1.9854	0.9429
125	2.3210	0.9388
130	2.7013	0.9346
135	3.131	0.9302
140	3.614	0.9258

Для исключения возможности возникновения кавитации убедитесь, что давление на входе в насос больше минимально допустимого. Для проведения проверочного расчета рекомендуется использовать следующую формулу, позволяющую получить либо допустимую высоту всасывания насоса, либо же необходимую высоту столба жидкости над фланцем насоса.

$$H \leq \frac{P_б - P_т - P_{н.\,п.}}{\rho \times g} - NPSH - H_з$$

$P_б$ – барометрическое давление. На уровне моря барометрическое давление может быть принято равным 10^5 Па.

$P_т$ – потери на трение во всасывающем трубопроводе при максимальном ожидаемом расходе насоса, Па.

$P_{н.\,п.}$ – давление насыщенных паров, Па, см. таблицу.

ρ – плотность перекачиваемой жидкости в кг/м³, см. таблицу.

g – ускорение свободного падения, м/с.

NPSH – параметр насоса, характеризующий всасывающую способность (может быть получен по кривой NPSH при максим. расходе насоса).

$H_з$ – запас = минимум 0,5 м.

Если рассчитанная величина H отрицательна, то уровень жидкости должен быть выше уровня установки насоса.

Показания мановакуумметра, установленного на всасывающем фланце насоса, из условия обеспечения бескавитационной работы могут быть определены по следующей формуле:

$$\rho_{всас} \geq ((NPSH + H_з) \times \rho \times g - (1/2 \times \rho \times c^2) - P_б + P_{н.п.}) \times 0{,}00001$$

c – скорость потока перекачиваемой жидкости в точке подключения манометра, м/с.

Максимальное давление

Давление (обозначение)	Давление системы		Давление опрессовки (испытательное)	
	[бар]	[МПа]	[бар]	[МПа]
PN 6	6	0.6	10	1.0
PN 6 / PN 10	10	1.0	16	1.6
PN 16	16	1.6	24	2.4

Электродвигатели

кВт	Электродвигатели		
	2900 мин$^{-1}$	1450 мин$^{-1}$	970 мин$^{-1}$
0.12	MEZ	MEZ	
0.18		MG	
0.25			
0.37	MG		
0.55			
0.75			
1.1			
1.5			Siemens
2.2			
3.0			
4.0			
5.5			
7.5			
11.0			
15.0			
18.5		Siemens	
22.0			
30.0	Siemens		
37.0			
45.0			
55.0			
75.0			
90.0			
110.0			
132.0			

MG является торговой маркой электродвигателей Grundfos. Поля, выделеные серым цветом - данные электродвигатели в насосах TP и TPD не применяются.

Уровень звукового давления электродвигателей

Однофазные: Max. 70 дБ(A).
Трехфазные: См. таблицу

Мощн. двиг. [кВт]	Макс. уровень звука [дБ(A)] – ISO 3743		
	Трехфазные двигатели		
	2900 мин $^{-1}$	1450 мин $^{-1}$	970 мин $^{-1}$
0.12	–	–	–
0.18	–	–	–
0.25	56	41	–
0.37	56	45	–
0.55	57	42	–
0.75	53	50	–
1.1	53	50	–
1.5	58	50	47
2.2	60	51	52
3.0	59	53	63
4.0	63	54	63
5.5	62	50	63
7.5	60	51	66
11.0	60	53	–
15.0	60	54	–
18.5	60	60	–
22.0	65	60	–
30.0	70	62	–
37.0	71	66	–
45.0	67	66	–
55.0	72	67	–
75.0	74	70	–
90.0	73	70	–
110.0	76	70	–
132.0	76	70	–

Данные электрооборудования

2900 мин$^{-1}$ **1 x 220-240 В**

Мощность двиг. [кВт]	$I_{1/1}$ [A]	Cos φ 1/1	η[%]	n [мин$^{-1}$]	$\frac{I_{пуск}}{I_{1/1}}$
0.12	1.05	1.0	65	2800-2840	3.2-3.6
0.25	2.05/2	0.99	58	2800	-
0.37	2.95/2.7	0.99	60	2770	2.8
0.55	4/3.65	0.99	66	2750	2.8
0.75	5.1/4.75	0.99	69	2780	3.0
1.1	7.4/6.7	0.98-0.99	-	2770	3.9/3.9
1.5	9.9/8.9	0.98-0.99	72-74	2750-2740	3.9/3.9

1450 мин$^{-1}$ **1 x 220-240 В**

Мощность двиг. [кВт]	$I_{1/1}$ [A]	Cos φ 1/1	η[%]	n [мин$^{-1}$]	$\frac{I_{пуск}}{I_{1/1}}$
0.12	0.99	0.99	53.1	1434	2.58
0.18	1.62	0.97	54	1350-1370	2.0
0.25	2.14	0.97	57	1350-1370	2.2
0.37	2.85	0.97	62	1350-1370	2.4
0.55	4	0.97	66	1350-1370	2.6
0.75	5.45	0.96	71	1390-1410	3.2
1.1	7	0.96	75	1420-1430	3.9

2900 мин $^{-1}$ **3 x 380-415Y В**

Мощность двиг. [кВт]	$I_{1/1}$ [A]	Cos φ 1/1	η [%]	n [мин $^{-1}$]	$\frac{I_{пуск}}{I_{1/1}}$
0.12	0.34	0.8–0.72	71	2800–2850	4.2–4.6
0.18	0.52	0.79–0.71	67	2800–2850	4.5
0.25	0.68	0.81–0.72	73	2800–2850	4.0–4.4
0.37	1	0.8–0.7	78.5	2850–2880	4.9–5.3
0.55	1.44	0.8–0.7	80	2830–2850	1.9
0.75	1.9	0.81–0.71	80.7	2840–2870	5.8–6.2
1.1	2.5	0.83–0.76	82.7	2840–2870	4.5–5.0
1.5	3.15	0.87–0.82	84.2	2890–2910	8.5–9.3

2900 мин $^{-1}$ **3 x 380-415Δ В**

Мощность двиг. [кВт]	$I_{1/1}$ [A]	Cos φ 1/1	η [%]	n [мин $^{-1}$]	$\frac{I_{пуск}}{I_{1/1}}$
2.2	4.45	0.89–0.87	85.9	2890–2910	8.5–9.5
3.0	6.3	0.87–0.82	87.1	2900–2920	8.4–9.2
4.0	7.9	0.87	88.1	2920–2940	10–11
5.5	11.0	0.87–0.82	89.2	2920–2940	10.8–11.8
7.5	14.4–14.0	0.88–0.82	90.4	2910–2920	7.8–9.1
11.0	20.8–19.8	0.88–0.84	91.2	2940–2950	6.6–7.8
15.0	28.0–26.0	0.89–0.87	91.9	2930–2950	6.6–7.8
18.5	34.0–31.0	0.90–0.89	92.4	2930–2950	7.1–8.5
22.0	39.5	0.90	92.7	2950	8.3
30.0	55.0–51.0	0.88	93.5	2960	7.0
37.0	67.0–63.0	0.89	91.1	2960	7.2
45.0	77	0.89	94.9	2970	7.3
55.0	93	0.9	95.3	2980	6.8
75.0	128	0.89	95.2	2980	7.0
90.0	150	0.9	95.6	2980	7.6
110.0	182	0.91	95.8	2980	6.9
132.0	220	0.91	96.0	2980	7.1

1450 мин $^{-1}$ **3 x 380-415Y В**

Мощность двиг. [кВт]	$I_{1/1}$ [A]	Cos φ 1/1	η [%]	n [мин $^{-1}$]	$\frac{I_{пуск}}{I_{1/1}}$
0.12	0.45	0.67	54	1380	3.2
0.25	0.85	0.75-0.65	69	1400-1420	4.0-4.4
0.37	1.1	0.77-0.67	71	1400-1420	4.0-4.4
0.55	1.5	0.79-0.7	77	1390-1410	4.3-4.7
0.75	1.9	0.76-0.71	82.5	1440-1450	6.6-7.2
1.1	2.0	0.71-0.64	84.1	1450-1460	8.2-9.0
1.5	3.55-3.65	0.75-0.68	85.3	1450-1460	7.3-7.9

1450 мин $^{-1}$ **3 x 380-415Y В**

Мощность двиг. [кВт]	$I_{1/1}$ [A]	Cos φ 1/1	η [%]	n [мин $^{-1}$]	$\frac{I_{пуск}}{I_{1/1}}$
2.2	1.9	0.76–0.71	82.5	1440–1450	6.6–7.2
3.0	6.3	0.82–0.76	87.7	1440–1450	7.0–7.7
4.0	9.3	0.75–0.68	88.6	1460	7.9–8.7
5.5	11.0–11.0	0.86–0.80	89.6	1460	7.0–7.6
7.5	14.9–14.2	0.86–0.82	90.4	1460	6.8–7.8
11.0	21.2–20.4	0.86–0.81	91.4	1460–1470	7.1–8.1
15.0	29.0–28.0	0.86–0.82	92.1	1460–1470	7.6–8.7
18.5	36.0–34.5	0.83	92.5	1470	6.4
22.0	41.5–40.0	0.84	93.0	1470	6.7
30.0	56.0–54.0	0.85	93.3	1470	6.7
37.0	67.0/38.5	0.85	94	1480	6.8
45.0	81.0/47.0	0.85	94.5	1480	6.9
55.0	96.0/55.5	0.87	95.1	1490	7.5
75.0	130.0/75.0	0.87	95.1	1490	6.8
90.0	158.0/91.0	0.86	95.4	1490	7.5
110.0	190.0/110.0	0.87	95.9	1490	7.1
132.0	225.0/130.0	0.88	96.1	1490	7.3

970 мин$^{-1}$ **3 x 380-415Y В**

Мощность двиг. [кВт]	$I_{1/1}$ [A]	Cos φ 1/1	η[%]	n [мин$^{-1}$]	$\frac{I_{пуск}}{I_{1/1}}$
1.5	3.65	0.70	85	950	6.2

970 мин$^{-1}$ **3 x 380-415Δ В**

Мощность двиг. [кВт]	$I_{1/1}$ [A]	Cos φ 1/1	η[%]	n [мин$^{-1}$]	$\frac{I_{пуск}}{I_{1/1}}$
2.2	5.40	0.70	84	955	6.2
3.0	6.10	0.84	84	955	6.9
4.0	8.50	0.81	84	950	6.3
5.5	12.0	0.77	86	960	7.3
7.5	17.2	0.72	88	965	5.5

5. Перекачиваемая жидкость

Требования к перекачиваемой жидкости

Чистые, маловязкие, неагрессивные и негорючие жидкости, не содержащие каких–либо твердых включений или волокон, которые могут механически или химически воздействовать на насос (см. *Список перекачиваемых жидкостей*).

Примеры жидкостей:

- вода центральных систем отопления (рекомендуется, чтобы вода соответствовала требованиям принятых стандартов, например СО 153–34.20.501–2003),
- жидкости систем охлаждения,
- промышленные жидкости,
- умягченная вода,
- питьевая вода

Если перекачиваемая жидкость содержит гликоль или иные антифризы, насос должен быть укомплектован уплотнениями типа RUUE или GQQE.

Перекачивание жидкостей с бóльшими по сравнению с водой значениями плотности или кинематической вязкости вызывает:

- заметное снижение гидравлических характеристик,
- рост потребной мощности на валу насоса.

При подборе насоса для гликольсодержащих растворов необходимо с помощью программы WinCAPS учитывать повышенные значения вязкости и плотности и, если требуется, заказывать выбранный насос с электродвигателем большей мощности.

Стандартные кольцевые уплотнения круглого сечения из резины EPDM наилучшим образом подходят для воды.

Если вода содержит минеральные масла или химические вещества, или перекачивается не вода, материал резины кольцевых уплотнений должен быть соответствующим образом подобран.

Температура перекачиваемой жидкости

Допустимая температура жидкости зависит от типа уплотнения и типа насоса. Пожалуйста, смотрите нижеприведенную таблицу:

Тип насоса	Тип уплотнения вала	Температура
TP серии 100 (резьбовые) TP 40–50/2, TP 40–90/2	BUBE	от 0°C до +110°C
	BQQE	от 0°C до +90°C
	GQQE	от –25°C до +90°C
TP серии 200	BUBE	от 0°C до +140°C
	AUUE	от 0°C до +90°C
	RUUE	от –25°C до +90°C
TP серии 300	BAQE*	от 0°C до +120°C
	BQQE	от 0°C до +90°C
	GQQE	от –25°C до +90°C
	BQBE**	до +140°C
TP серии 400, вариант 10 бар	DAQF**	от 0°C до +120°C
	BQQE	от 0ºC до +90ºC(60ºC)***
	GQQE	от –25°C до +90°C

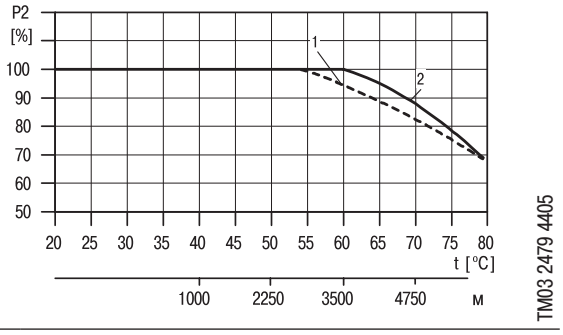
Температура окружающей среды

Электродвигатели IE2/IE3: +60°C
Другие электродвигатели: +40°C

Стандартные электродвигатели Grundfos обозначаются как двигатели MG. Частотно–регулируемые двигатели имеют обозначение MGE (MMGE).

Если температура окружающей среды превышает +60°C (для двигателей IE2/IE3) или +40°C (для других электродвигателей), а также в случае, когда насос установлен на высоте более 1000 м над уровнем моря, то, из условия обеспечения надлежащего охлаждения, мощность на валу электродвигателя будет снижена. Необходимо выбирать двигатель с запасом по мощности.

MG – IE2 и IE3-электродвигатели:	
0.75-22 кВт, 2-полюсн. 2900 мин $^{-1}$	от –30°C до +60°C
0.75-15 кВт, 4-полюсн.1450 мин $^{-1}$	
Siemens – IE2 и IE3-электродвигатели:	
30-90 кВт, 2-полюсн. 2900 мин $^{-1}$	от –30°C до +55°C
18.5-90 кВт, 4-полюсн.1450 мин $^{-1}$	
Хранение:	не ниже –30°C



Поз.	Описание
1	Siemens –IE2/IE3-электродвигатели: 30-90 кВт, 2-полюсн. 2900 мин $^{-1}$ 18,5-90 кВт, 4-полюсн.1450 мин $^{-1}$
2	MG – IE2/IE3-электродвигатели: 0.75-22 кВт, 2-полюсн. 2900 мин $^{-1}$ 0.75-15 кВт, 4-полюсн.1450 мин $^{-1}$

Зависимость между мощностью на валу электродвигателя (P2) и температурой окружающей среды

Если температура перекачиваемой жидкости превышает +120°C, обратитесь в Grundfos.

* В зависимости от марки чугуна и области использования насоса, максимальная температура жидкости может быть ограничена местными правилами.

** Нестандартное уплотнение вала, поставляется по запросу.

*** Следующие насосы TP серии 300 с уплотнением вала типа GQQE могут быть использованы для перекачивания жидкости при температуре не выше 60 °C.

TP 150-260/4, TP 200-160/4, TP 150-280/4, TP 200-190/4, TP 150-340/4, TP 200-200/4, TP 150-390/4, TP 200-240/4, TP 150-450/4, TP 200-270/4, TP 150-520/4, TP 200-290/4, TP 150-660/4, TP 200-320/4, TP 150-680/4, TP 200-330/4, TP 200-360/4, TP 200-400/4, TP 200-410/4, TP 200-470/4, TP 200-530/4, TP 200-590/4, TP 200-660/4

Список перекачиваемых жидкостей

Далее приводятся наиболее распространенные жидкости и рекомендуемые для их перекачивания модификации насосов.

Таблица носит рекомендательный характер. Такие факторы, как:

- концентрация перекачиваемой жидкости;
- температура жидкости;
- давление,

присущие конкретной системе, могут сказаться на химической стойкости определенного варианта исполнения.

Примечания

A	Может включать добавки (присадки) или включения, которые могут стать причиной неполадок торцовых уплотнений
B	Значения плотности и/или вязкости больше, чем у воды. Это нужно учесть при расчете мощности двигателя и характеристик насоса
C	Жидкость не должна содержать кислорода
D	Риск кристаллизации/осаждения на уплотнении вала
E	Жидкость нерастворима в воде
F	Резиновые уплотнения должны быть заменены эластомером FKM (Viton)
G	Требуется корпус/раб. колесо из бронзы
H	Риск образования льда на неработающем насосе (только для насосов TP, TPE серии 200).

Перекачиваемая жидкость	Примечания	Дополнительная информация	Уплотнение вала		
			TP серии 100	TP серии 200	TP серии 300
Вода					
Воды подземных источников (в т.ч. питьевая вода)		<+90°C	BQQE	AUUE	BQQE
		>+90°C	BUBE	BUBE	BAQE[1] BBQE[3]
Питательная вода котлов, Вода систем отопления		<+120°C	BUBE (до+110°C)	BUBE	BAQE
		от +120°C до +140°C	–	BUBE	DAQF**
Конденсат		<+90°C	BQQE	AUUE	BQQE
		>+90°C	BUBE	BUBE	BAQE
Умягченная вода	C	<+90°C	BQQE	AUUE	BQQE
		>+90°C	BUBE	BUBE	BAQE
Солоноватая вода	G	pH>6.5, +40°C, 1000 ppm Cl^-	BUBE BQQE	BUBE AUUE	BQQE
Антифризы					
Этиленгликоль	B, D, H	<+50°C, 50%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BAQE[2] BQQE GQQE
Глицерин (глицероль)	B, D, H	<50°C, 50%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BQQE GQQE
Ацетат калия (CH_3COOK)	B, D, C, H	<+50°C, 50%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BQQE GQQE
Формиат калия (HCOOK)	B, D, C, H	<+50°C, 50%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BQQE GQQE
Пропиленгликоль	B, D, H		BQQE GQQE	AUUE RUUE	BAQE[2] BQQE GQQE
Хлорид натрия (NaCl)	B, D, C, H	<+5°C, 30%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BQQE GQQE
Синтетические масла					
Силиконовое масло	B, E		BUBE BQQE	BUBE AUUE	BAQE BQQE

Окончание таблицы на следующей странице.

1) В этом случае BAQE не должно использоваться для перекачивания питьевой воды. При температуре свыше 90°C Grundfos рекомендует использовать насосы с уплотнениями BBQE.

2) BAQE может применяться при температурах выше 0°C.

3) Уплотнение вала нестандартное и поставляется по запросу.

Перекачиваемая жидкость	Примечания	Дополнительная информация	Уплотнение вала		
			TP серии 100	TP серии 200	TP серии 300
Растительные масла					
Кукурузное масло	B, F, E		BUBV [3] BQQV [3]	BUBV [3] AUUV [3]	BAQV [3] BQQV [3]
Оливковое масло	B, F, E	<+80°C	BUBV [3] BQQV [3]	BUBV [3] AUUV [3]	BAQV [3] BQQV [3]
Арахисовое масло	B, F, E		BUBV [3] BQQV [3]	BUBV [3] AUUV [3]	BAQV [3] BQQV [3]
Рапсовое масло	D, B, F, E		BUBV [3] BQQV [3]	BUBV [3] AUUV [3]	BAQV [3] BQQV [3]
Соевое масло	B, F, E		BUBV [3] BQQV [3]	BUBV [3] AUUV [3]	BAQV [3] BQQV [3]
Моющие растворы					
Мыло (соли жирных кислот)	A, E, (F)	<+80°C	BQQE (BQQV) [3]	AUUE (AUUV) [3]	BQQE (BQQV) [3]
Обезжириватели на основе щелочей	A, E, (F)	<+80°C	BQQE (BQQV) [3]	AUUE (AUUV) [3]	BQQE (BQQV) [3]
Окислители					
Перекись водорода		<+40°C, <2%	BUBE BQQE	BUBE AUUE	BQQE
Соли					
Гидрокарбонат аммония (NH_4HCO_3)	A	<+20°C, <15%	BQQE	AUUE	BQQE
Ацетат кальция ($Ca(OOCCH_3)_2$)	A, B	<+20°C, <30%	BQQE	AUUE	BQQE
Гидрокарбонат калия ($KHCO_3$)	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE
Карбонат калия (K_2CO_3)	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE
Перманганат калия ($KMnO_4$)	A	<+20°C, <10%	BQQE	AUUE	BQQE
Сульфат калия (K_2SO_4)	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE
Ацетат натрия ($NaOOCCH_3$)	A	<+20°C, <100%	BQQE	AUUE	BQQE
Гидрокарбонат натрия ($NaHCO_3$)	A	<+20°C, <2%	BQQE	AUUE	BQQE
Карбонат натрия (Na_2CO_3)	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE
Нитрат натрия ($NaNO_3$)	A	<+20°C, <40%	BQQE	AUUE	BQQE
Нитрит натрия ($NaNO_2$)	A	<+20°C, <40%	BQQE	AUUE	BQQE
Дифосфат натрия (Na_2HPO_4)	A	<+100°C, <30%	BQQE	AUUE	BQQE
Трифосфат натрия (Na_3PO_4)	A	<+90°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE
Сульфат натрия (Na_2SO_4)	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE
Сульфит натрия (Na_2SO_3)	A	<+20°C, <1%	BQQE	AUUE	BQQE
Щелочи					
Гидроксид аммония (NH_4OH)		<+100°C, <30%	BQQE	AUUE	BQQE
Гидроксид кальция ($Ca(OH)_2$)	A	<+100°C, <10%	BQQE	AUUE	BQQE
Гидроксид калия (KOH)	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE
Гидроксид натрия (NaOH)	A	<+40°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE

1) В этом случае BAQE не должно использоваться для перекачивания питьевой воды. При температуре свыше 90°C Grundfos рекомендует использовать насосы с уплотнениями BBQE.

2) BAQE может применяться при температурах выше 0°C.

3) Уплотнение вала нестандартное и поставляется по запросу.

6. TP серии 100 и TP серии 200

GR 8262 – GR 8261

TP серии 100 и TP серии 200

Технические данные

Подача:	до 90 м³/ч
Напор:	до 27 м
Температура перекачиваемой жидкости:	
(TP серии 100)	от –25°C до +110°C
(TP серии 200)	от –25°C до +140°C
Макс. рабочее давление	10 или 16 бар (в зависимости от модели)

Конструкция

TP серии 100 и TP серии 200 — одноступенчатые центробежные насосы с патрубками в линию. Всасывающий и напорный патрубки имеют одинаковые диаметры.

Насосы TP(E) серии 100 производятся только в одинарном исполнении.

Насосы TP серии 200 поставляются как в одинарном (TP), так и в сдвоенном (TPD) исполнениях.

Уплотнение вала насоса — торцовое одинарное неразгруженное. Вал насоса жестко соединен с валом электродвигателя при помощи свертной муфты.

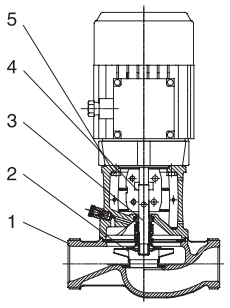
Конструкция насоса позволяет снять головную часть насоса (двигатель, фонарь и рабочее колесо) без полного демонтажа насоса с трубопровода.

Сдвоенные насосы представляют собой две параллельно соединенные головные части (рабочее колесо, торцевое уплотнение, вал, электродвигатель) в одном корпусе. Встроенный обратный клапан сдвоенного насоса открывается потоком перекачиваемой жидкости и препятствует обратному току жидкости через резервный насос.

Радиальные и осевые усилия воспринимаются подшипниками электродвигателя, поэтому дополнительные подшипники в насосной части не требуются.

Насосы TP(D) серии 100 и 200, 2900 мин$^{-1}$ и 1450 мин$^{-1}$, оснащены электродвигателями высшего класса энергоэффективности IE2/IE3.

Насосы с бронзовым исполнением корпуса (версия B) предназначены для циркуляции воды в системах горячего водоснабжения.

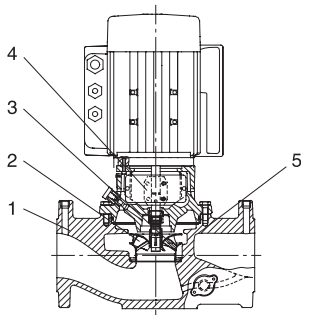


TM02 5394 2802

Разрез насоса TP серии 100 (с резьбовым присоединением)

Материалы TP серии 100

Поз.	Наименование	Материалы	EN/DIN
1	Корпус насоса	Чугун EN –GJL–200 Бронза CuSn10	EN–JL 1030 2.1093
2	Рабочее колесо	Нерж. сталь	1.4301
3	Вал	Нерж. сталь	1.4057
4	Муфта	Чугун EN –GJL–400	0.7040
5	Фонарь	Чугун EN –GJL–250 Бронза	0.6025 2.1093
	Вторичное уплотнение	Резина EPDM	
	Вращающееся кольцо уплотнения	Карбид вольфрама Карбид кремния	
	Неподвижное кольцо уплотнения	Графит с пропиткой синтетической смолой Карбид кремния	



TM02 8493 0204

Разрез однофазного насоса TP серии 200 (с фланцевым присоединением)

Материалы TP серии 200

Поз.	Наименование	Материалы	EN/DIN
1	Корпус насоса	Чугун EN –GJL–250 Бронза CuSn10	EN–JL 1040 2.1093
2	Рабочее колесо	Нерж. сталь	1.4301
3	Вал	Нерж. сталь	1.4305
4	Муфта	Чугун EN –GJL–400	0.7040
5	Фонарь	Чугун EN –GJL–250 Бронза	0.6025 2.1093
	Вторичное уплотнение	Резина EPDM	
	Вращающееся кольцо уплотнения	Карбид вольфрама	
	Неподвижное кольцо уплотнения	Графит с пропиткой синтетической смолой Карбид вольфрама	

Механическое уплотнение вала

Насосы поставляются со следующими типами уплотнений вала:

- **BUBE**
  Стандартное уплотнение типа B (с резиновым сильфоном). Материалы колец пары трения: карбид вольфрама/карбид кремния. Материал кольца вторичного уплотнения: EPDM
- **RUUE**
  Стандартное уплотнение типа R (с уплотнительным кольцом круглого сечения с уменьшенной площадью контакта колец трения). Материалы колец пары трения: карбид вольфрама/карбид вольфрама. Материал кольца вторичного уплотнения: EPDM
- **GQQE**
  Стандартное уплотнение типа G (с резиновым сильфоном с уменьшенной площадью контакта колец трения). Материалы колец пары трения: карбид кремния/карбид кремния. Материал кольца вторичного уплотнения: EPDM.

Варианты уплотнений в зависимости от типа перекачиваемой жидкости см. в *Списке перекачиваемых жидкостей*.

Присоединения

Резьбовое присоединение насосов TP серии 100 соответствует ISO 228–1.

Фланцевые присоединения насосов TP серии 100 и 200 соответствуют EN 1092–2 и ISO 7005–2:

до DN 65	PN 6/ PN 10
от DN 80 до DN 100	PN 6 или PN 10

Управление

Для регулирования в соответствии с потребностями системы используются частотно–регулируемые насосы TPE(D). Кроме того, TP серии 100 и TP(D) серии 200 могут быть подключены к шкафу управления.

При использовании шкафов (систем) управления других производителей (не Grundfos) возможно возникновение следующих проблем:

- Увеличение шума электродвигателя;
- Скачки напряжения;
- Снижение КПД.

Электродвигатели должны оснащаться дополнительной защитой от скачков напряжения свыше 650 В. Скорость нарастания напряжения dU/dt не должна превышать 500 В/мкс.

Повышенного шума и скачков напряжения можно избежать, подключив LC–фильтр между регулятором частоты вращения и электродвигателем.

Особенности и преимущества

Насосы TP серии 100 и 200 обладают следующими особенностями и преимуществами:

- **Оптимизированные гидравлические характеристики, повышенный КПД**

– Экономия электроэнергии.

- **Электродвигатель высшего класса энергоэффективности**

– Двигатели с числом оборотов 2900 и 1450 мин$^{-1}$, в стандартной комплектации поставляются с электродвигателямивысшего класса энергоэффективности IE2/IE3. Электродвигатели IE2/IE3 более экономичны по сравнению с традиционными (EFF2 и др.).

- **Рабочее колесо и сменное кольцо щелевого уплотнения из нержавеющей стали**
- **Катафорезное покрытие чугунных деталей**

– Коррозионная стойкость.

- **Модульная конструкция**

– Удобство технического обслуживания.

- **Конструкция «Ин–лайн»**

– Снижение затрат на монтаж системы.

7. TP серии 300

GR 8259

TP серии 300

Технические данные

Подача:	до 825 м³/ч
Напор:	до 93 м
Температура перекачиваемой жидкости:	от –25°C до + 140°C
Макс. рабочее давление	16 бар

Конструкция

TP серии 300 – одноступенчатые центробежные насосы с патрубками в линию. Всасывающий и напорный патрубки имеют одинаковые диаметры.

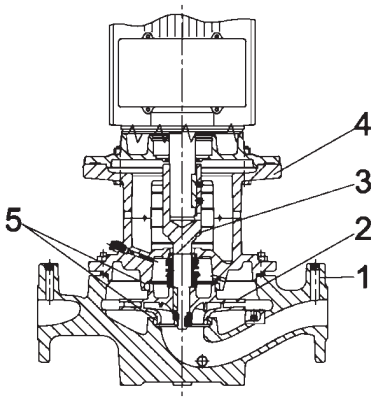
Насос оснащен механическим уплотнением вала и асинхронным электродвигателем с воздушным охлаж–дением. Насосы поставляются как в одинарном (TP), так и в сдвоенном (TPD) исполнениях.

Уплотнение вала насоса – механическое одинарное неразгруженное. Вал насоса жестко соединен с валом электродвигателя при помощи шпоночного соединения.

Конструкция насоса позволяет снять головную часть насоса (двигатель, фонарь и рабочее колесо) без полного демонтажа насоса с трубопровода.

Сдвоенные насосы представляют собой две параллельно соединенные головные части в одном корпусе. Встроенный обратный клапан сдвоенного насоса открывается потоком перекачиваемой жидкости и препятствует обратному току жидкости в резервный насос.

Насосы TP(D) серии 300, 2900 и 1450 мин$^{-1}$, оснащены электродвигателями энергоэффективностью класса IE2/IE3.



TM04 9586 4610

Разрез насоса TP серии 300

Материалы TP серии 300

Поз	Наименование	Материалы	EN/DIN
1	Корпус насоса	Чугун EN –GJL–250	EN–JL 1040
2	Рабочее колесо	Чугун EN –GJL–200 Бронза	EN–JL 1030 2.1096.01
3	Вал / муфта	Сталь / Нерж. сталь	1.4301/1.0301
4	Головная часть насоса/ опора электродвигателя	Чугун EN -GJL-250	EN-JL 1040
	Вторичное уплотнение	Резина EPDM	
	Вращающееся кольцо уплотнения	Графит карбид кремния	
	Неподвижное кольцо уплотнения	Карбид кремния	
5	Компенсационные кольца	Бронза CuSn10	2.1093

Механическое уплотнение вала

Насосы поставляются со следующими типами уплотнений вала:

- **BAQE**
  Стандартное уплотнение типа B (с резиновым сильфоном). Материалы колец пары трения: графит/карбид кремния. Материал кольца вторичного уплотнения: EPDM.
- **GQQE**
  Стандартное уплотнение типа G (с резиновым сильфоном, с уменьшенной площадью контакта колец трения). Материалы колец пары трения: карбид кремния/карбид кремния. Материал кольца вторичного уплотнения: EPDM.

Варианты уплотнений, в зависимости от типа перека–чиваемой жидкости, см. в *Списке перекачиваемых жидкостей.*

Присоединения

Фланцевые присоединения PN16 соответствуют EN 1092–2 и ISO 7005–2.

Управление

Для регулирования в соответствии с потребностями системы используются частотно–регулируемые насосы TPE(D). Кроме того, TP серии 100 и TP(D) серии 200 могут быть подключены к шкафу управления.

При использовании шкафов (систем) управления других производителей (не Grundfos) возможно возникновение следующих проблем:

- Увеличение шума электродвигателя;
- Скачки напряжения;
- Снижение КПД.

Электродвигатели должны оснащаться дополнительной защитой от скачков напряжения свыше 850 В. Скорость нарастания напряжения dU/dt не должна превышать 500 В/мкс.

Повышенного шума и скачков напряжения можно избежать, подключив LC–фильтр между регулятором частоты вращения и электродвигателем.

Особенности и преимущества

Насосы TP серии 300 обладают следующими особенностями и преимуществами:

- **Оптимизированные гидравлические характеристики, повышенный КПД**

– Экономия электроэнергии.

- **Электродвигатель высшего класса энергоэффективности**

– Двигатели с числом оборотов 2900 и 1450 мин$^{-1}$, в стандартной комплектации поставляются с электродвигателями высшего класса энергоэффективности IE2/IE3. Электродвигатели IE2/IE3 более экономичны по сравнению с традиционными (EFF2 и др.).

- **Катафорезное покрытие чугунных деталей**

– Коррозионная стойкость.

- **Модульная конструкция**

– Удобство технического обслуживания.

- **Конструкция «Ин–лайн»**

– Снижение затрат на монтаж системы.

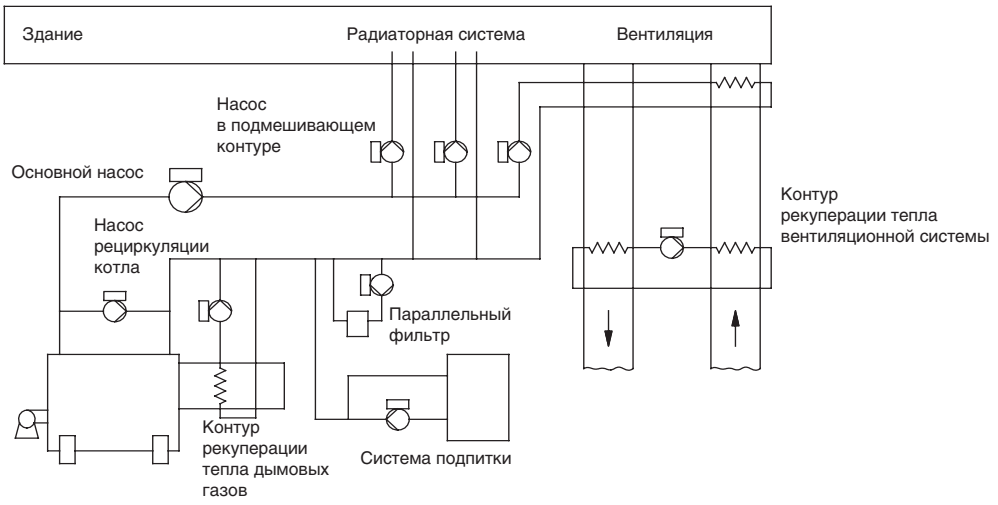
8. Области применения

Системы отопления

Сегодня в больших отопительных системах присутствуют несколько насосов, выполняющих различные задачи. Общим требованием для большей части насосов является способность подстраиваться под изменяющиеся потребности системы. Частотно–регулируемые насосы не только удовлетворяют этим требованиям, но при этом экономят энергию.

TP(D) насосы могут использоваться в больших отопительных системах в качестве:

- основного насоса;
- насоса подмешивающего контура;
- насоса рециркуляции котла;
- насоса параллельного фильтра;
- насоса контура рекуперации;
- насоса подпитки;
- циркуляционного насоса в системе горячего водоснабжения.

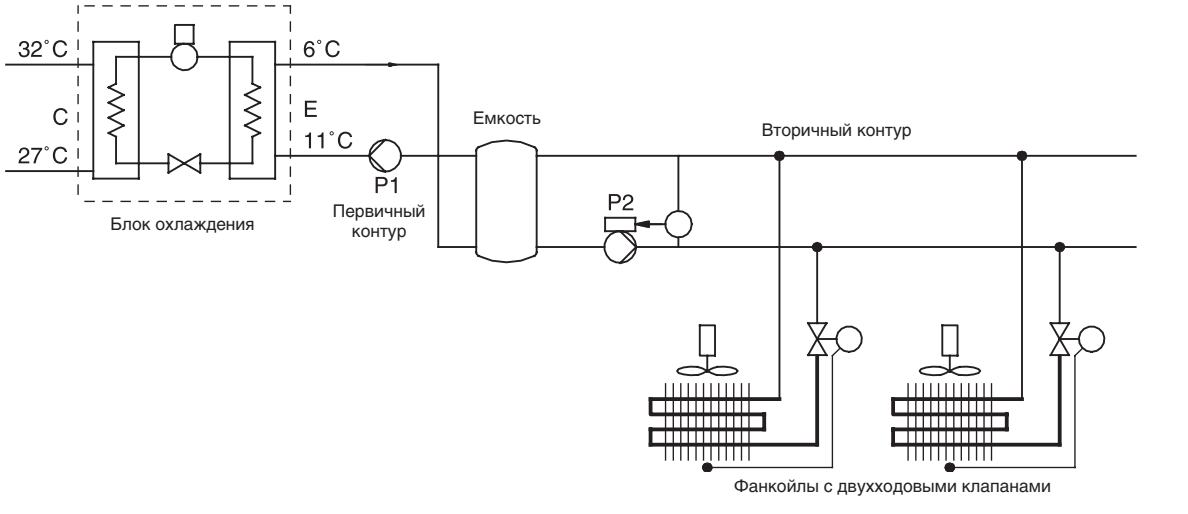


Насосы в холодильных системах и в системах вентиляции и кондиционирования

Насосы TP(D) могут использоваться и в холодильных системах, системах вентиляции и кондиционирования, где температура перекачиваемой среды, как правило, ниже, чем окружающая температура, что может привести к образованию конденсата на на корпусе насоса.

Однако, одинарные и сдвоенные TP(E)/TPE(D) насосы сконструированы так, что корпус насоса отделен от двигателя и электроники, и конденсат не может повредить двигатель или его электронную часть.

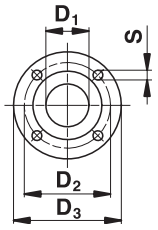
В связи с этим частотно–регулируемые насосы также рекомендуются для использования в системах охлаждения, вентиляции и кондиционирования.



9. Монтаж и установка

Фланцы для насосов TP

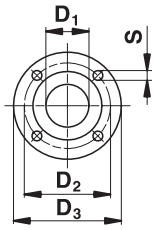
Размеры фланцев PN 6 и PN 10



TM02 7720 3803

	Фланцы по DIN 2631, PN 6						Фланцы по DIN 2632, PN 10									
	Номинальный диаметр [мм]						Номинальный диаметр [мм]									
	32	40	50	65	80	100	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
D_1	32	40	50	65	80	100	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
D_2	90	100	110	130	150	170	100	110	125	145	160	180	210	240	295	350
D_3	120	130	140	160	190	210	140	150	165	185	200	220	250	285	340	395
S	4x14	4x14	4x14	4x14	4x19	4x19	4x19	4x19	4x19	4x19	8x19	8x19	8x19	8x23	8x23	12x23

PN 16

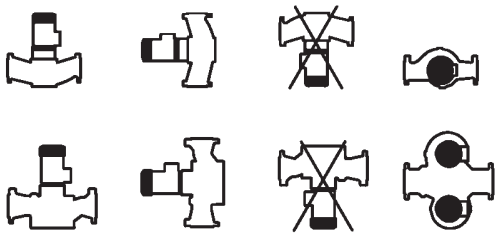


TM02 7720 3803

	Фланцы по DIN 2633, PN 16								
	Номинальный диаметр [мм]								
	32	40	50	65	80	100	125	150	200
D_1	32	40	50	65	80	100	125	150	200
D_2	100	110	125	145	160	180	210	240	295
D_3	140	150	165	185	200	220	250	285	340
S	4x19	4x19	4x19	4x19	8x19	8x19	8x19	8x23	12x23

Монтаж гидравлической части

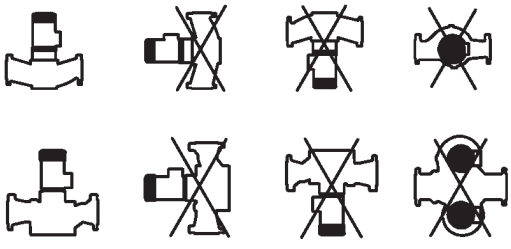
Насосы TP(D), TPE(D), с электродвигателями мощностью менее 11 кВт могут монтироваться в горизонтальном и вертикальном положении



TM00 3734 0897

Рис. 23. Монтаж насосов с электродвигателями мощностью менее 11 кВт

Насосы TP(D), TPE(D) с электродвигателями мощностью 11 кВт и более могут монтироваться только на горизонтальных трубопроводах с вертикальным расположением электродвигателя.



TM00 3735 0897

Рис. 24. Монтаж насосов с электродвигателями мощностью 11 кВт и более

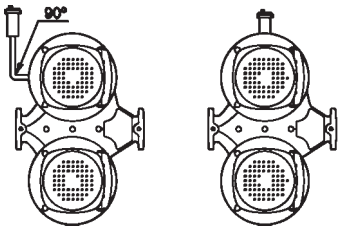
Примечание. Монтаж насоса электродвигателем вниз не допускается.

Насосы должны быть смонтированы таким образом,чтобы нагрузка от трубопроводов не передавалась на корпус насоса.

Насосы мощностью до 11 кВт могут быть установлены непосредственно на трубах, при условии что трубопровод рассчитан под такую нагрузку. В противном случае, насос должен быть установлен на кронштейне или плите-основании.

Насосы мощностью свыше 11 кВт могут монтироваться только на горизонтальных трубопроводах с вертикальным расположением двигателя. При этом насос должен быть установлен на ровном и жестком фундаменте.

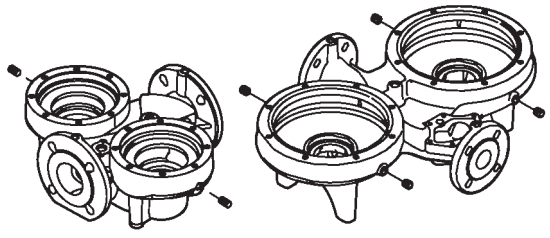
При установке сдвоенного насоса на горизонтальной трубе с горизонтальным расположением валов в верхней части его корпуса необходимо предусмотреть автоматический воздухоотводчик.



TM03 8127 0507

Рис. 25. Сдвоенные насосы с автоматическим воздухоотводчиком

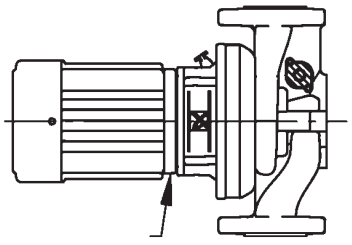
Сдвоенные насосы имеют два отверстия Rp 1/4” (TP серии 200) или четыре отверстия Rp 1/8” (TP серии 300) для установки автоматических воздухоотводчиков.



TM02 7533 3703

Рис. 26. Резьбовые отверстия для монтажа автоматических воздухоотводчиков на TP серии 200 и TP серии 300

Во время простоя в электродвигателе возможно образование конденсата, если температура жидкости опускается ниже температуры окружающей среды. В этом случае дренажное отверстие фланца электродвигателя должно быть открыто и направлено вниз. См. рис. 27



TM00 9831 3202

Рис. 27. Дренажное отверстие

При использовании сдвоенных насосов для перекачки жидкостей с температурой ниже 0°C возможно замерзание водяного конденсата, вызывающее заклинивание муфты. Эта проблема может быть устранена путем установки нагревательных элементов. По возможности, насосы с электродвигателями мощностью менее 11 кВт устанавливаются таким образом, чтобы вал электродвигателя был расположен горизонтально. См. рис. 25.

Охлаждение

Для обеспечения требуемого охлаждение необходимо соблюдать следующие условия:

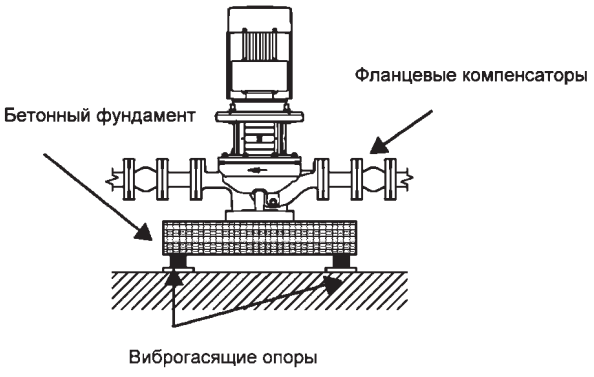
- Температура охлаждающего воздуха не должна превышать +60°C для насосов с электродвигателями IE2/IE3 и +40°C для насосов с другими электродвигателями.
- Ребра охлаждения электродвигателя, отверстия кожуха вентилятора и лопасти вентилятора должны быть чистыми.
- Частота вращения электродвигателя должна быть не менее 12% от максимальной частоты вращения. При частоте вращения менее 25% от максимальной может появится шум со стороны уплотнения вала.

Устранение шума и вибраций

Для обеспечения оптимального режима работы, минимального шума и вибрации предусматривается демпфирование (уменьшение) вибрации насоса. Это следует предусмотреть для электродвигателей мощностью 11 кВт и более, электродвигателей мощностью от 90 кВт, а также для насоса, указанного в таблице, демпфирование вибрации является обязательным. Появление нежелательных шумов и вибраций возможно и при использовании электродвигателей меньшей мощности.

Тип насоса	Частота (Гц)
TP 200-290/4	50 Гц

Возникновение шума и вибрации связанны с вращением частей электродвигателя и насоса, а также течением жидкости в трубах и фитингах и зависит от правильности монтажа и состояния других элементов системы. Эффективно устранить шум и вибрации можно с помощью бетонного фундамента, виброгасящих опор и трубных компенсаторов.



TM02 4993 2102

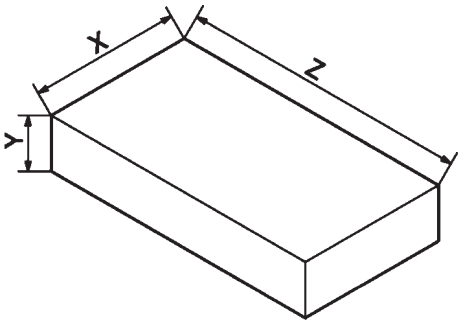
Рис. 28. Основание насоса TP

Бетонный фундамент

Насос монтируется на горизонтальном жестком основании. Это обеспечивает оптимальное демпфирование вибрации. Как правило, масса бетонного основания должна превышать массу насоса в 1,5 раза.

Рекомендуемые размеры бетонного фундамента для насосов TP(D) серии 300

Насосы TP серии 300 массой 150 кг и более рекомендуется устанавливать на бетонные основания, размеры которых приведены в следующей таблице. Это же относится к насосам TPD серии 300 массой 300 кг и более.



TM03 9190 3507

Рис. 29. Основания для насосов TP(D) серии 300

Рекомендуемые размеры бетонных оснований			
Масса насоса (кг)	Y (высота) (мм)	Z (длина) (мм)	X (ширина) (мм)
150	280	565	565
200	310	620	620
250	330	670	670
300	360	710	710
350	375	750	750
400	390	780	780
450	410	810	810
500	420	840	840
550	440	870	870
600	450	900	900
650	460	920	920
700	470	940	940
750	480	970	970
800	490	990	990
850	500	1010	1010
900	510	1030	1030
950	520	1050	1050
1000	530	1060	1060
1050	540	1080	1080
1100	550	1100	1100
1150	560	1100	1100
1200	560	1130	1130
1250	570	1150	1150
1300	580	1160	1160
1350	590	1180	1180
1400	600	1190	1190
1450	600	1200	1200
1500	610	1220	1220
1550	620	1230	1230
1600	620	1250	1250
1650	630	1250	1250
1700	635	1270	1270

Виброизоляция

Чтобы избежать передачи вибраций к конструкциям зданий, рекомендуется изолировать их от основания насоса с помощью виброгасящих опор. Для выбора виброгасящих опор необходимо знать следующее:

- силы, действующие на виброгасящие опоры;
- частоту вращения электродвигателя;
- двигатель насоса частотно-регулируемый или нет
- необходимый уровень гашения вибраций в % (рекомендуемое значение 70%).

В зависимости от условий монтажа выбор опор проходит по-разному. Неправильно подобранные виброгасящие опоры могут стать причиной роста уровня вибраций.

Поэтому выбор виброгасящих опор должен выполняться при проектировании. Если насос установлен на основании с виброгасящими опорами, то трубные компенсаторы должны монтироваться по обеим сторонам насоса. Это позволит исключить «свисание» насоса на одном из фланцев.

Фланцевые компенсаторы

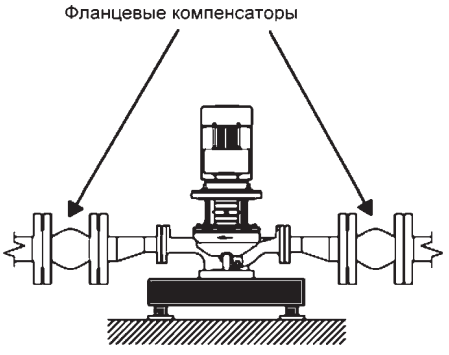
Компенсаторы служат для следующих целей:

- компенсации деформаций от теплового расширения или сжатия трубопровода в результате колебаний температуры перекачиваемой жидкости;
- снижения механических нагрузок, вызванных резким подъемом давления в трубопроводе;
- изоляции корпусного шума в трубопроводе (только специальные резиновые вибровставки).

Внимание: не следует применять компенсаторы для устранения погрешностей и неточности сборки трубопровода, например эксцентриситета труб или фланцев.

Минимальное расстояние от насоса, на котором должны устанавливаться компенсаторы, составляет 1..1,5 x DN (номинального диаметра трубы), требование относится как к всасывающему, так и к напорному трубопроводу. Это позволит избежать образования турбулентного потока в компенсаторах, что создает оптимальные условия для всасывания и сведет к минимуму падение давления в напорном трубопроводе.

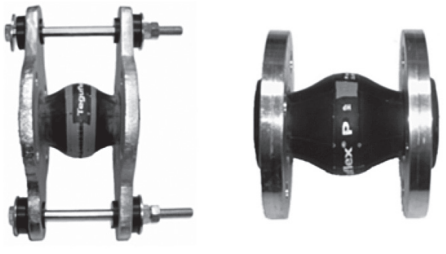
При высокой скорости потока (> 5 м/с) рекомендуется устанавливать максимально возможные для данного размера трубопровода компенсаторы. См. рис. 31.



TM04 9629 4810

Рис. 30. Насос TP с фланцевыми компенсаторами увеличенного размера

На приведенном ниже рисунке показаны резиновые сильфонные компенсаторы с ограничителями длины и без них.



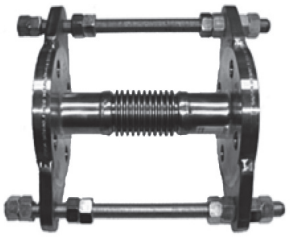
TM02 4979 1902 – TM02 4981 1902

Рис. 31. Примеры резиновых сильфонных виброкомпенсаторов

Виброкомпенсаторы с ограничительными стяжками могут применяться для ограничения воздействия сил расширения/сжатия на трубопровод. Рекомендуется использовать их для фланцев размером от DN 100.
Компенсаторы без ограничителей будут передавать на фланцы насоса усилие реакции Frea = p x Aeff, где: p — давление в сильфонах, а Aeff — эффективное поперечное сечение компенсатора (зависит от способа изготовления).

Эти усилия будут воздействовать на насос и трубопровод. Компенсаторы с ограничителями могут использоваться для снижения усилий реакции, передаваемых этими компенсаторами.

Трубы закрепляются таким образом, чтобы не создавать нагрузок на виброкомпенсаторы и насос. Необходимо соблюдать указания производителя компенсаторов по монтажу.
На рисунке ниже показан пример виброкомпенсатора с металлическим сильфоном и ограничительными стяжками.



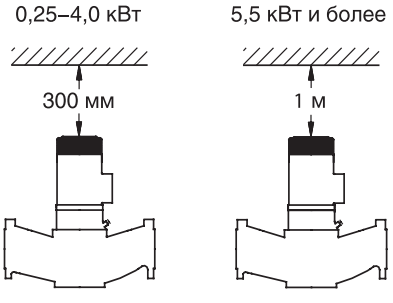
TM02 4980 1902

Рис. 32. Пример виброкомпенсатора с металлическим сильфоном

В связи с опасностью разрыва резинового сильфона, предпочтительно применение виброкомпенсатора с металлическим сильфоном при температуре выше +100°C в сочетании с высоким давлением.

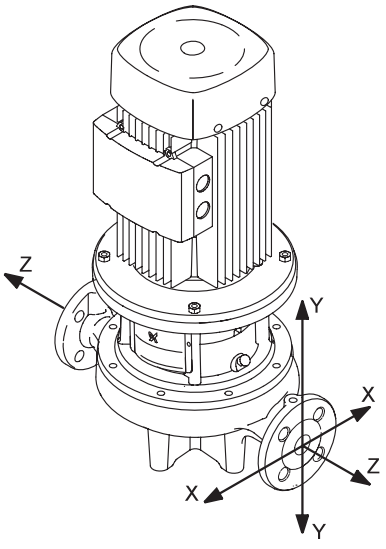
Требования к свободному пространству

Для осмотра и снятия двигателя в зависимости от мощности требуется иметь 300 мм или 1 м свободного пространства над двигателем.



TM00 3733 2802

Допускаемые силы, действующие на фланцы



TM03 7801 4906

Диаметр	Силы [N]				Момент [Nm]			
	Fy	Fz	Fx	ΣF*	My	Mz	Mx	ΣM*
DN 25	405	322	352	627	395	487	594	875
DN 32	521	417	457	810	424	508	622	913
DN 40	625	500	550	975	450	525	650	950
DN 50	825	675	750	1300	500	575	700	1025
DN 65	1070	862	952	1672	540	610	750	1098
DN 80	1250	1025	1125	7975	575	650	800	1175
DN 100	1675	1350	1500	2625	625	725	875	1300
DN 125	2068	1671	1852	3239	657	805	955	1443
DN 150	2500	2025	2250	3925	875	1025	1250	1825
DN 200	3350	2700	3000	5225	1150	1325	1625	2400
DN 250	4175	3375	3725	6525	1575	1825	2225	3275
DN 300	5000	4025	4475	7825	2150	2475	3025	4450

* ΣF и ΣM - векторная сумма сил и моментов.

Значения соответствуют стандарту EN ISO 5199:2002.

Дополнительная защита, TP(D)

Если насос подключается к электроустановке, в которой, для дополнительной защиты, используется автомат защитного отключения тока замыкания на землю (ELCB), то применяется следующая маркировка:

- Для однофазного электродвигателя:

Автомат защитного отключения **должен** срабатывать, когда возникает ток замыкания на землю с постоянной составляющей (пульсирующий постоянный ток).

- Для трехфазного электродвигателя:

Автомат защитного отключения **должен** срабатывать, когда возникает ток замыкания на землю с постоянной составляющей (пульсирующий постоянный ток) или присутствует только постоянная составляющая тока замыкания на землю.

Положение клеммной коробки

Клеммная коробка может занимать любое из указанных ниже положений. Положение «9 часов» является стандартным.

Монтаж электрооборудования, TP(D)

Электрические соединения и защита электродвигателя должны выполняться в соответствии с местными нормами и правилами:

- насос должен подключаться к внешнему выключателю питания.

Примечание: электродвигатели мощностью 4,0–22 кВт должны подключаться к очень надежным и прочным выводам системы заземления из–за тока утечки на землю, превышающего 3,5 мА.

Необходимо следить за тем, чтобы приведенные на фирменной табличке насоса электрические характеристики полностью совпадали с соответствующими параметрами сети.

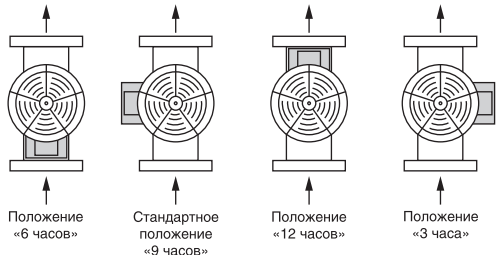
Однофазные электродвигатели снабжены встроенными термовыключателями и поэтому, не требуют дополнительной защиты.

Трехфазные электродвигатели должны подключаться к защитному автомату.

Электродвигатели на 3 кВт и выше имеют встроенные термисторы (PTC). Термисторы соответствуют DIN 44 082.

Подключение электродвигателя по схеме «звезда» или «треугольник» следует производить в соответствии:

- со схемой, находящейся на внутренней стороне крышки клеммной коробки, и



- данными, указанными на фирменной табличке электродвигателя:

– подключению «треугольник» соответствует обозначение «D» или «Δ»,

– подключению «звезда» соответствует обозначение «Y».

У сдвоенных насосов электродвигатели следует подключать к сети электропитания раздельно.

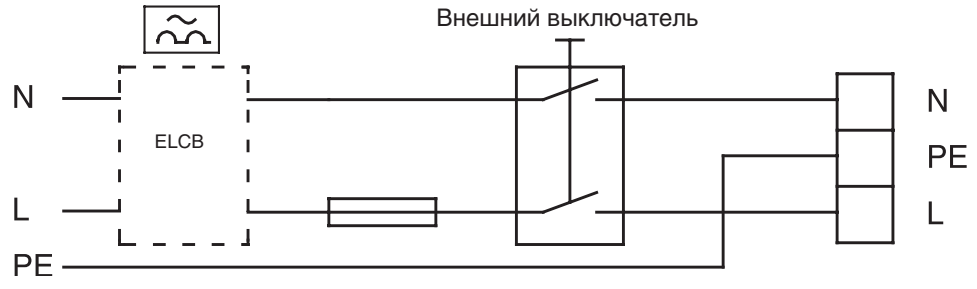
- Когда насос подключается к электросети, то пуск его происходит примерно через 5 секунд.

Примечание: число повторно–кратковременных включений при работе от электросети не должно превышать 4–х в течение часа.

Монтажные электросхемы

Монтажная электросхема для насосов TP(D) с однофазными электродвигателями

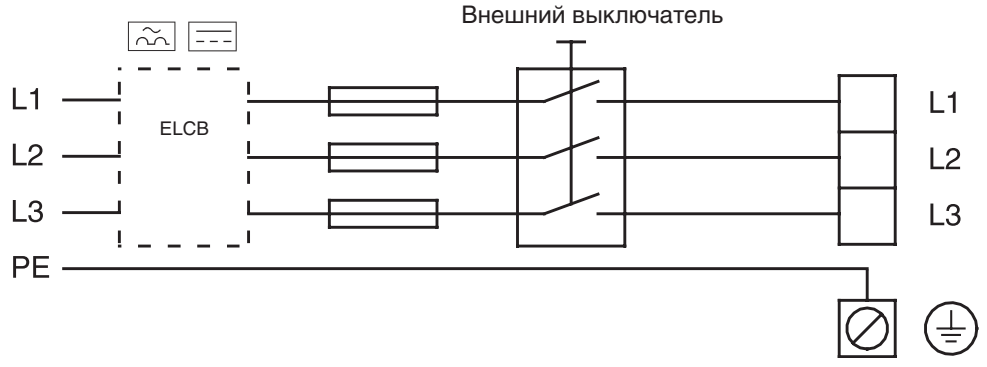
1 x 200–240 В, ±10%, 50 Гц



TM02 0792 0101

Монтажная электросхема для насосов TP(D) с трехфазными электродвигателями

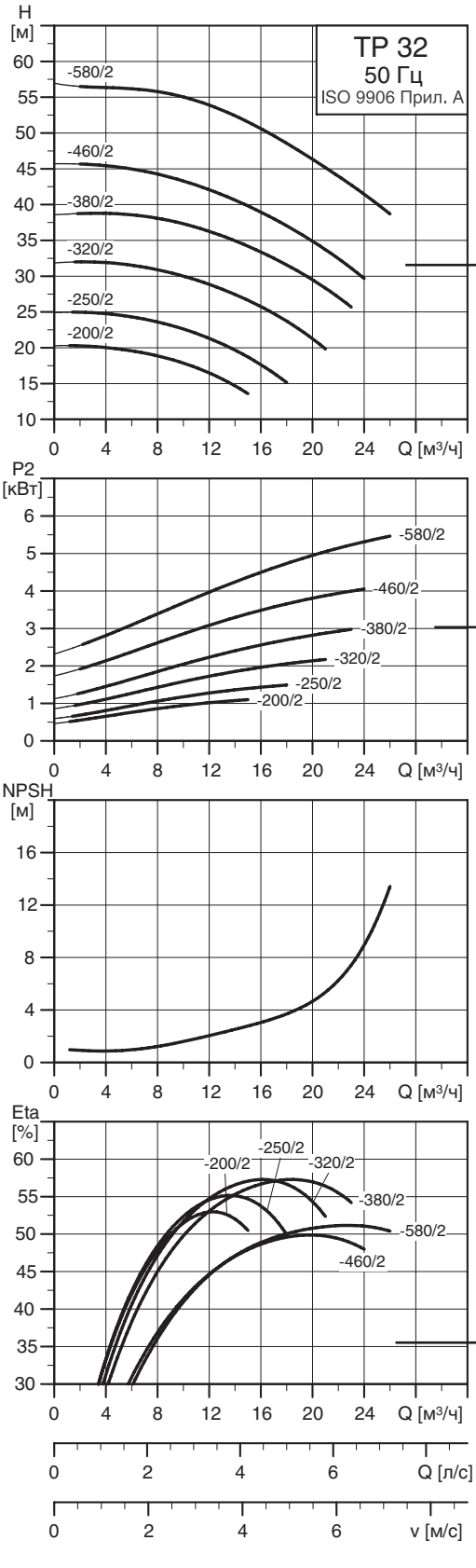
3 x 380–415 В, ±10%, 50 Гц



TM02 9270 4696

10. Диаграммы характеристик

Расположение данных на графике



Тип насоса и частота

Кривая QH для конкретного насоса.
Рабочий диапазон на кривой выделен жирно

Кривая мощности показывает потребляемую мощность на валу насоса [P_2]

Кривая Eta показывает гидравлический КПД насоса

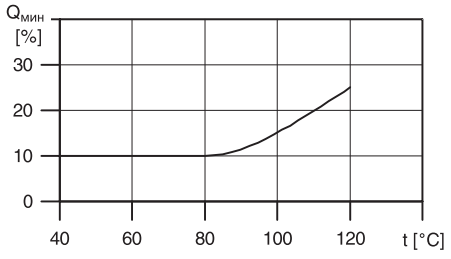
TM02 5017 2102

Условия снятия характеристик

Нижеприведенные принципы применимы к кривым, показанным на следующих страницах:

1. Допуски согласно ISO 9906, приложение A.
2. Для измерений использовались стандартные двигатели Grundfos.
3. Измерения проведены для воды, не содержащей воздуха, при температуре 20°C.
4. Кривые соответствуют кинематической вязкости, равной 1 мм²/с (1 сСт).
5. Рабочая точка насоса не должна выходить за пределы обозначенные жирной линией, во избежание опасности перегрева насоса.
6. Если плотность и/или вязкость перекачиваемой жидкости выше чем у воды, может потребоваться двигатель большей мощности.

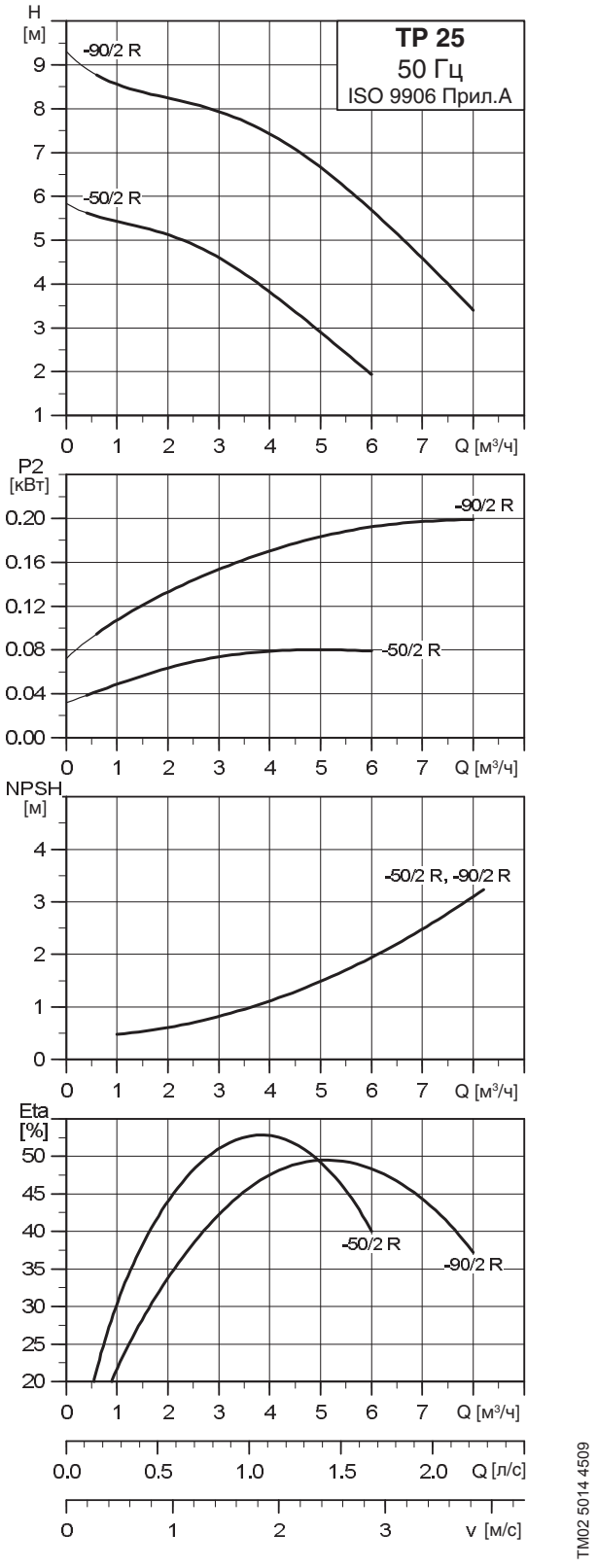
Приведенная ниже кривая показывает значения минимальной подачи в процентах от номинального значения в зависимости от температуры перека–чиваемой среды.



TM01 2816 3400

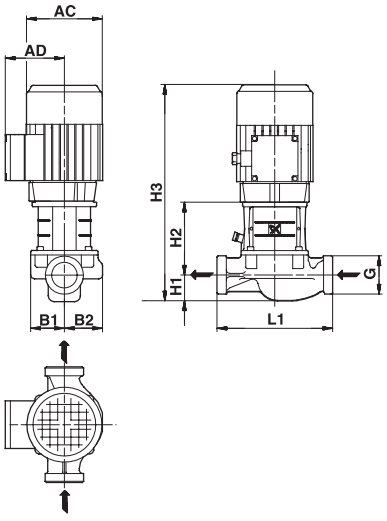
11. Технические данные/ Диаграммы характеристик TP, TPD

TP 25–XX/2 R



TM02 5014 4509

TP 25 G 1½"
2900 мин$^{-1}$



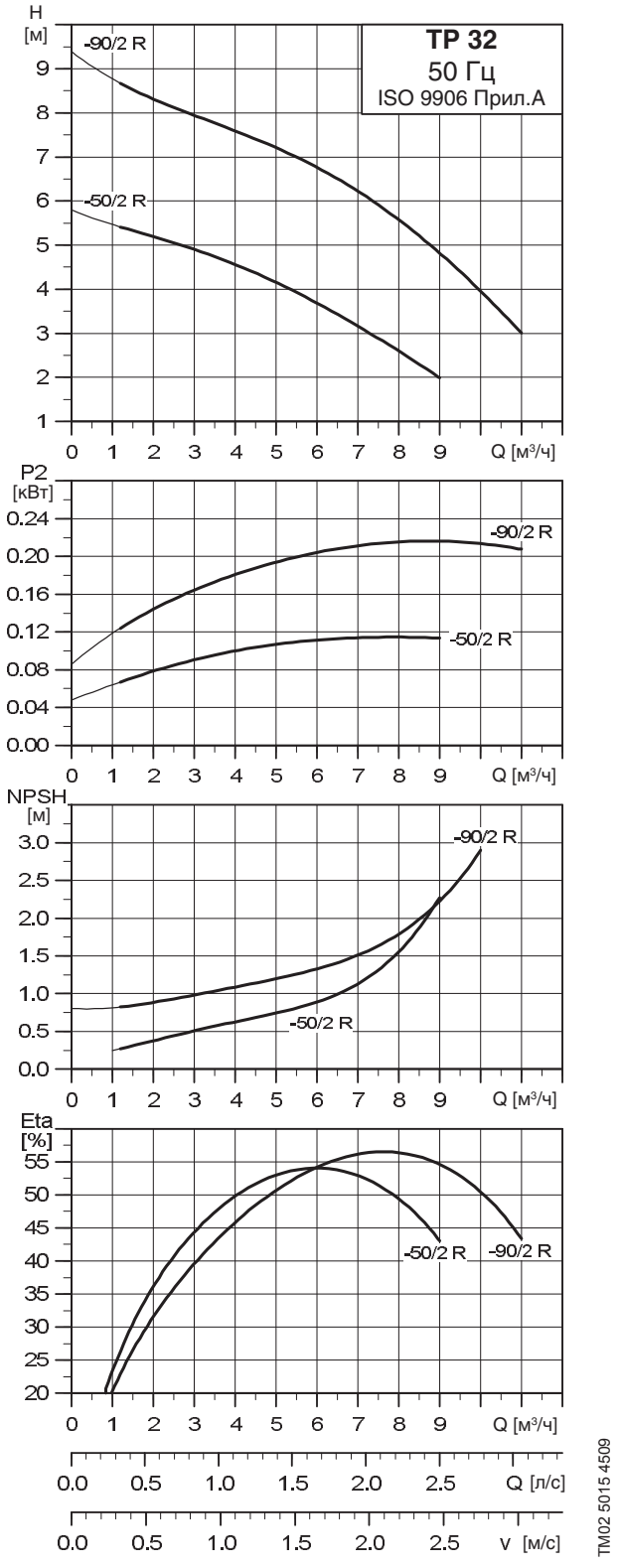
TM02 8348 5003

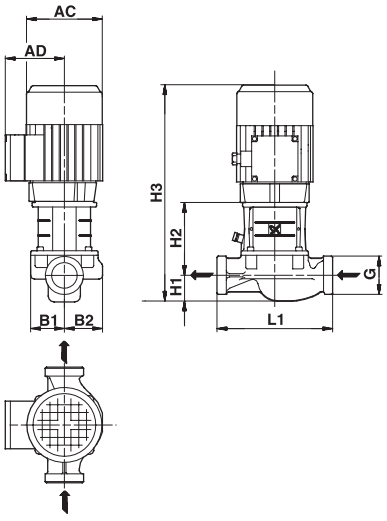
Размеры

Марка насоса	Серия	Типоразм. двигат.*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]									Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					G	AC*	AD*	B1	B2	L1	H1	H2	H3*	Нетто *	Брутто *	
TP 25–50/2 R	100	63 / 63	0.12/0.12	10	G 1$^1/_2$"	118/118	101/101	51	56	180	25	118	323/323	7.8/7.2	8.8/8.2	0.02
TP 25–90/2 R	100	71 / 63	0.25/0.25	10	G 1$^1/_2$"	139/118	111/101	51	56	180	25	118	353/323	8.3/7.5	9.3/8.5	0.02

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TP 32–XX/2 R


H
[м]
TP 32
50 Гц
ISO 9906 Прил.A
-90/2 R
-50/2 R
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5015 4509



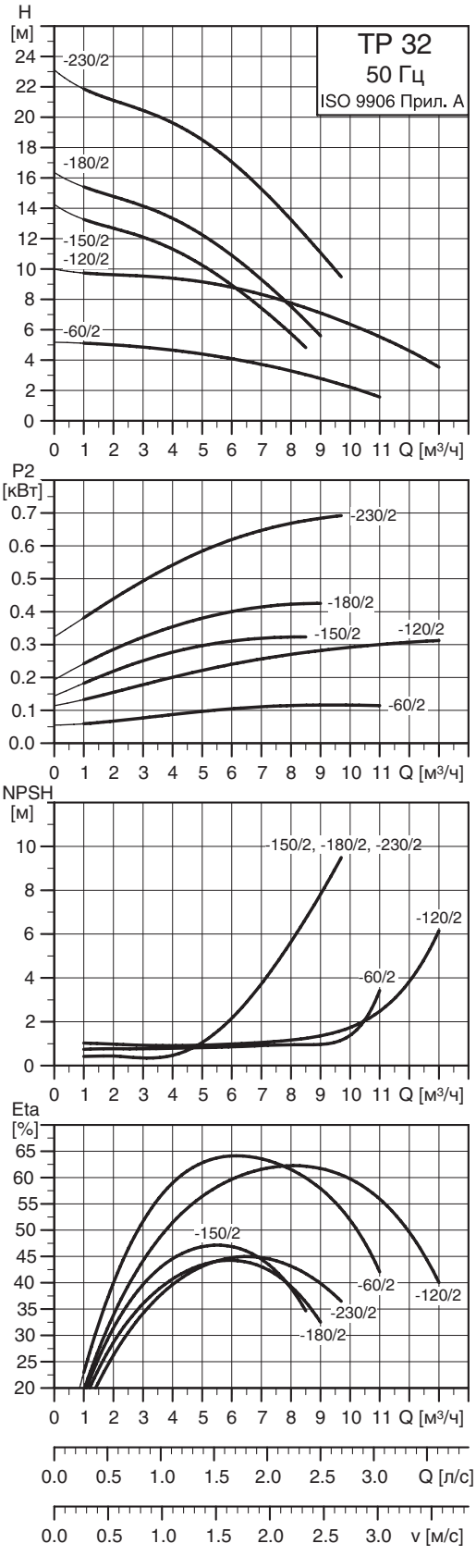
TM02 8348 5003

Размеры

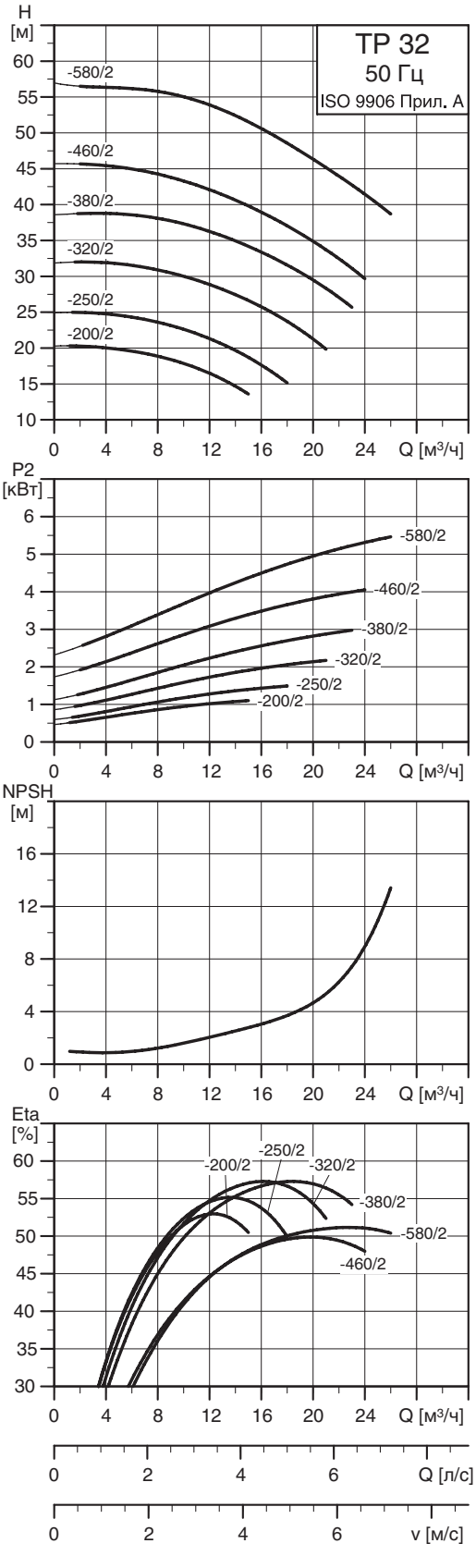
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигат.*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]									Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					G	AC*	AD*	B1	B2	L1	H1	H2	H3*	Нетто *	Брутто *	
TP 32–50/2 R	100	63 / 63	0.12/0.12	10	G 2"	118/118	101/101	56	59	180	40	118	338/338	8.4/7.8	9.4/8.8	0.02
TP 32–90/2 R	100	71 / 63	0.25/0.25	10	G 2"	139/118	111/101	56	59	180	40	118	368/338	9.0/8.2	10.0/9.2	0.02

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

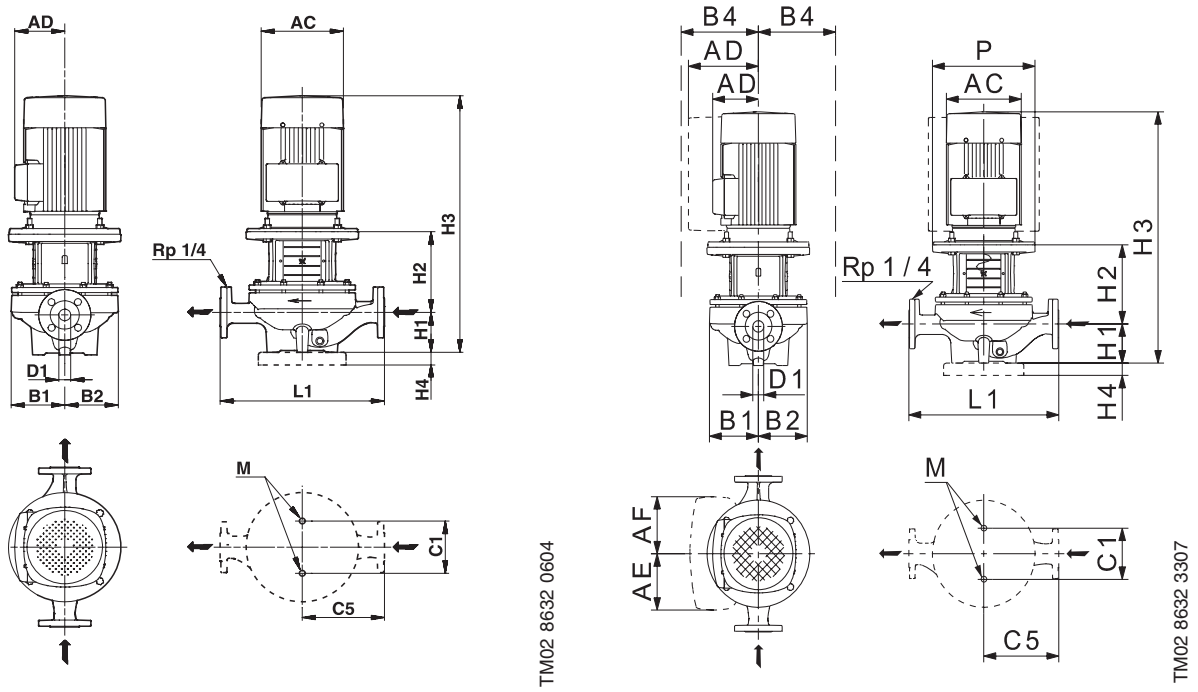
TP 32–XX/2



TM02 5016 2102



TM02 5017 2102

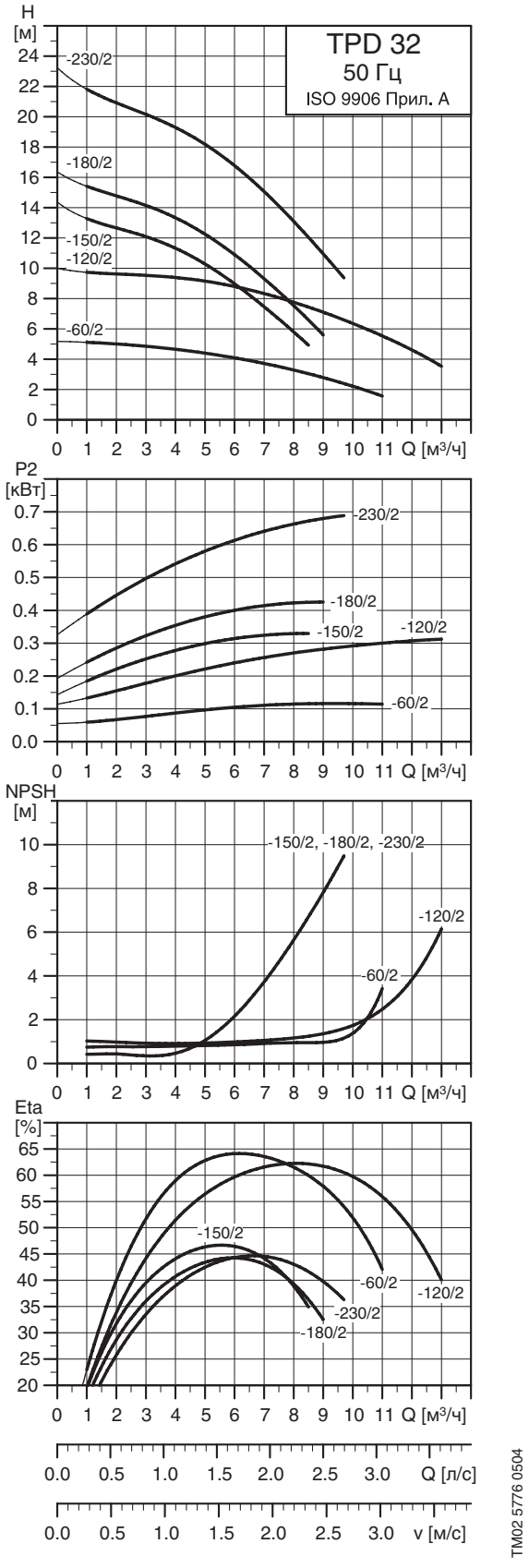


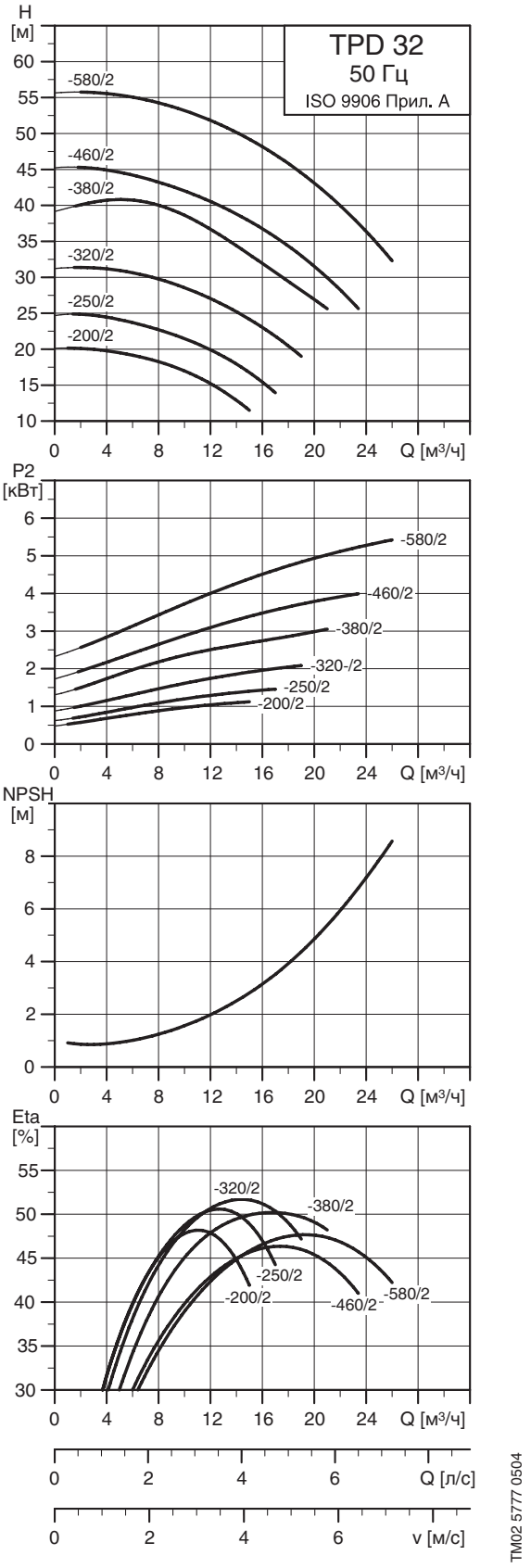
Размеры

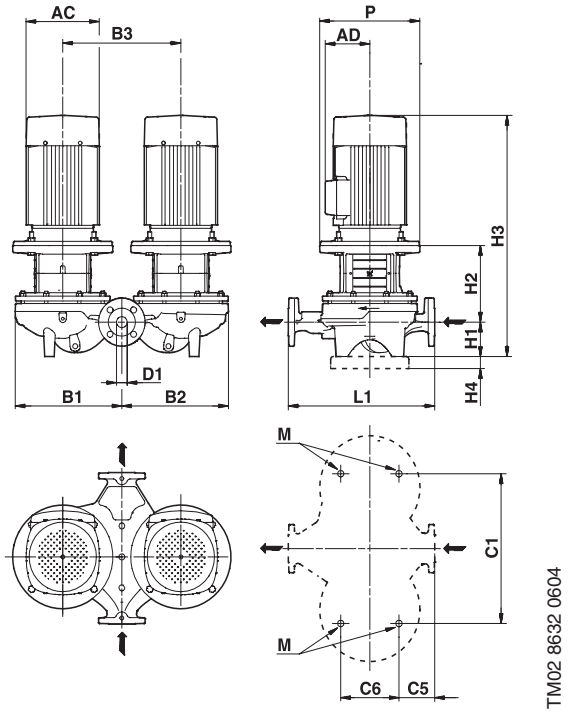
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя *	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]													Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TP 32-60/2	200	71/63	0.25/0.25	6/10	32	139/118	111/101	90/90	75	75	80	110	220	68	140	419/388	M12	18/17.6	19.9/19.5	0.036
TP 32-120/2	200	71/71	0.37/0.37	6/10	32	141/141	133/109	-	75	75	80	110	220	68	126	385/385	M12	21/19.2	23.5/20.2	0.036
TP 32-150/2	200	71/71	0.37/0.37	6/10	32	141/141	133/109	-	102	102	80	140	280	79	125	395/395	M12	25.2/22.8	28.4/26.0	0.064
TP 32-180/2	200	80/71	0.55/0.55	6/10	32	141/141	133/109	-	102	102	80	140	280	79	125	447/395	M12	25.2/24.1	28.4/27.3	0.064
TP 32-230/2	200	80/80	0.75/0.75	6/10	32	141/141	133/109	-	102	102	80	140	280	79	137	447/447	M12	26.3/24.7	29.5/27.9	0.064
TP 32-200/2	300	80/80	1.1/1.1	16	32	178/178	110/110	200	125	117	144	170	340	100	154	505/505	M16	44/43.7	53/48.7	0.125
TP 32-250/2	300	90/90	1.5/1.5	16	32	178/178	110/110	200	125	117	144	170	340	100	154	535/535	M16	48/45.9	56/50.9	0.125
TP 32-320/2	300	-/90	-/2.2	16	32	-/178	-/110	200	125	117	144	170	340	100	154	-/575	M16	51.3	56.6	0.125
TP 32-380/2	300	-/100	-/3.0	16	32	-/198	-/134	250	125	117	144	170	340	100	183	-/618	M16	58.0	66.0	0.125
TP 32-460/2	300	-/112	-/4.0	16	32	-/220	-/134	250	144	144	144	220	440	100	184	-/656	M16	75.6	82.0	0.193
TP 32-580/2	300	-/132	-/5.5	16	32	-/220	-/134	300	144	144	144	220	440	100	223	-/714	M16	90.3	106.0	0.236

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TPD 32–XX/2


H [м]
TPD 32
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
-230/2
-180/2
-150/2
-120/2
-60/2
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
NPSH [м]
-150/2, -180/2, -230/2
Eta [%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5776 0504


H [м]
TPD 32
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
-580/2
-460/2
-380/2
-320/2
-250/2
-200/2
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
NPSH [м]
Eta [%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5777 0504

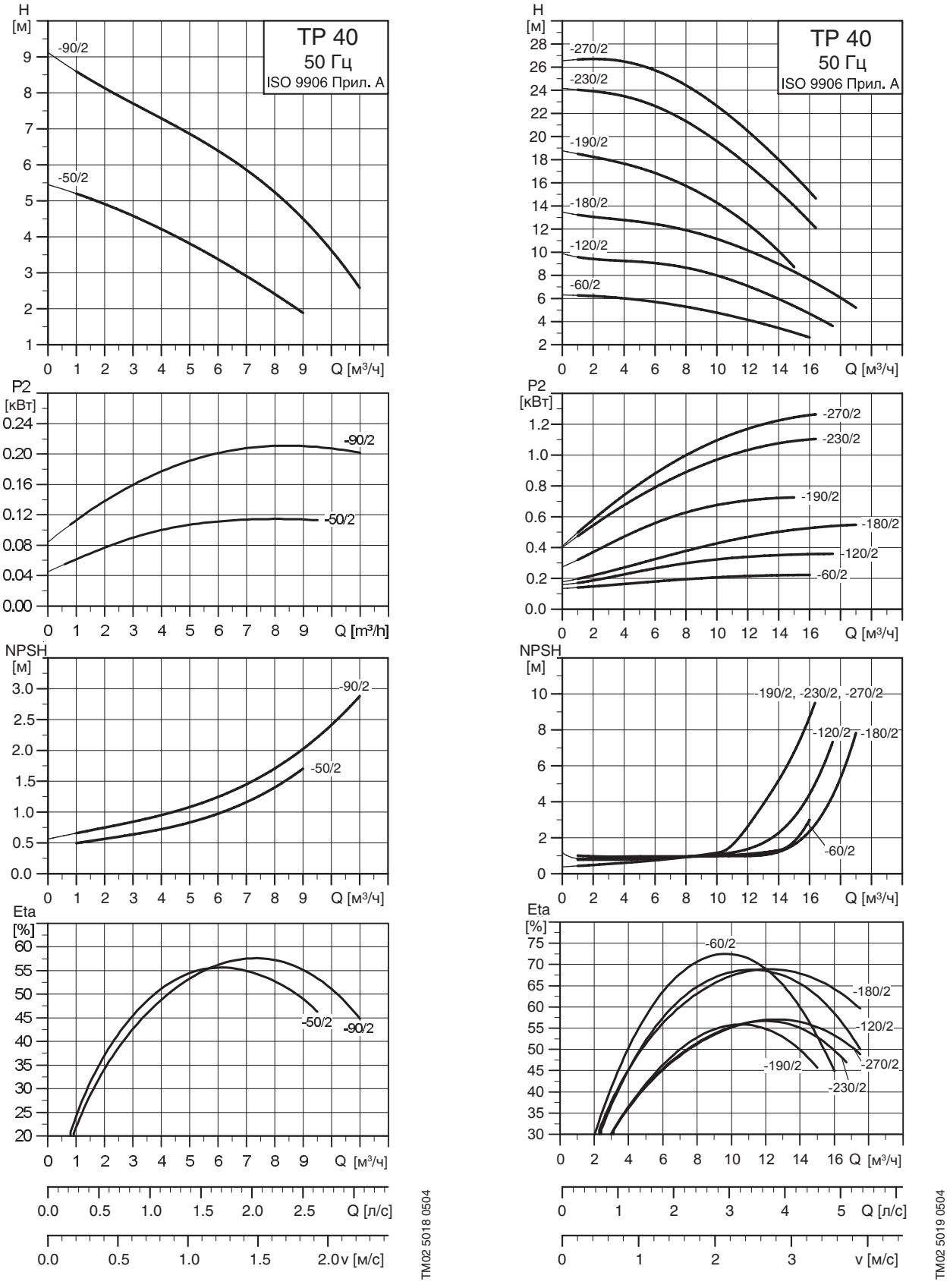


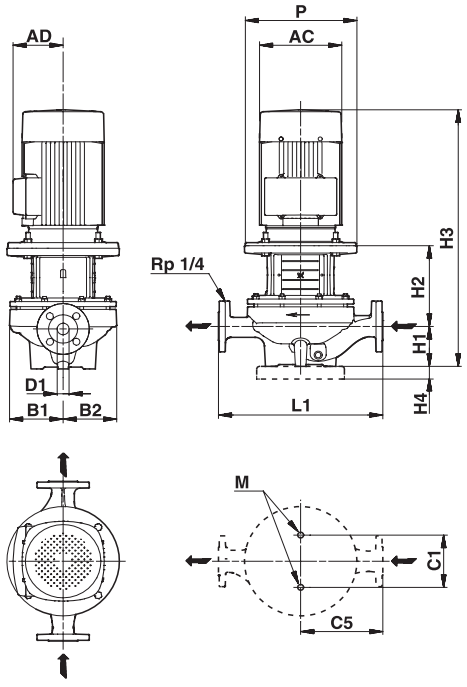
Размеры

Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 *	PN	Размеры [мм]															Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TPD 32-60/2	200	71/63	0.25/0.25	6/10	32	139/118	111/101	90/90	176	176	200	200	52	103	220	68	140	419/388	M12	32.8/35.9	33.8/39	0.072
TPD 32-120/2	200	71/71	0,37/0.37	6/10	32	141/141	133/109	-	180	180	200	200	52	103	220	68	126	385/385	M12	38.0	40.0	0.072
TPD 32-150/2	200	71/71	0.37/0.37	6/10	32	141/141	133/109	-	222	222	240	240	82	103	280	79	125	395/395	M12	57.3/54.0	60.3/57.0	0.082
TPD 32-180/2	200	80/71	0.55/0.55	6/10	32	141/141	133/109	-	222	222	240	240	82	103	280	79	137	447/395	M12	59.3/54.0	60.3/57.0	0.082
TPD 32-230/2	200	80/80	0.75/0.75	6/10	32	141/141	133/109	-	222	222	240	240	82	103	280	79	137	447/447	M12	57.3/54.0	60.3/57.0	0.082
TPD 32-200/2	300	-/80	-/1.1	16	32	-/141	-/110	200	260	257	276	356	45	175	340	100	154	-/505	M16	88.5	105.0	0.346
TPD 32-250/2	300	-/90	-/1.5	16	32	-/178	-/110	200	260	257	276	356	45	175	340	100	154	-/535	M16	92.9	109.0	0.346
TPD 32-320/2	300	-/90	-/2.2	16	32	-/178	-/110	200	260	257	276	356	45	175	340	100	154	-/575	M16	104.0	120.0	0.346
TPD 32-380/2	300	-/100	-/3.0	16	32	-/198	-/134	250	260	257	276	356	45	175	340	100	183	-/618	M16	127.0	144.3	0.413
TPD 32-460/2	300	-/112	-/4.0	16	32	-/220	-/134	250	321	321	355	435	46	175	440	100	184	-/656	M16	151.0	169.0	0.413
TPD 32-580/2	300	-/132	-/5.5	16	32	-/220	-/134	300	321	321	355	435	46	175	440	100	223	-/714	M16	180.0	198.0	0.413

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TP 40–XX/2


H [м]
TP 40
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
-90/2
-50/2
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
-90/2
-50/2
Q [m³/h]
NPSH [м]
-90/2
-50/2
Q [м³/ч]
Eta [%]
-50/2
-90/2
Q [м³/ч]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 Q [л/с]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 v [м/с]
TM02 5018 0504
H [м]
TP 40
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
-270/2
-230/2
-190/2
-180/2
-120/2
-60/2
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
-270/2
-230/2
-190/2
-180/2
-120/2
-60/2
Q [м³/ч]
NPSH [м]
-190/2, -230/2, -270/2
-120/2
-180/2
-60/2
Q [м³/ч]
Eta [%]
-60/2
-180/2
-120/2
-190/2
-270/2
-230/2
Q [м³/ч]
0 1 2 3 4 5 Q [л/с]
0 1 2 3 v [м/с]
TM02 5019 0504



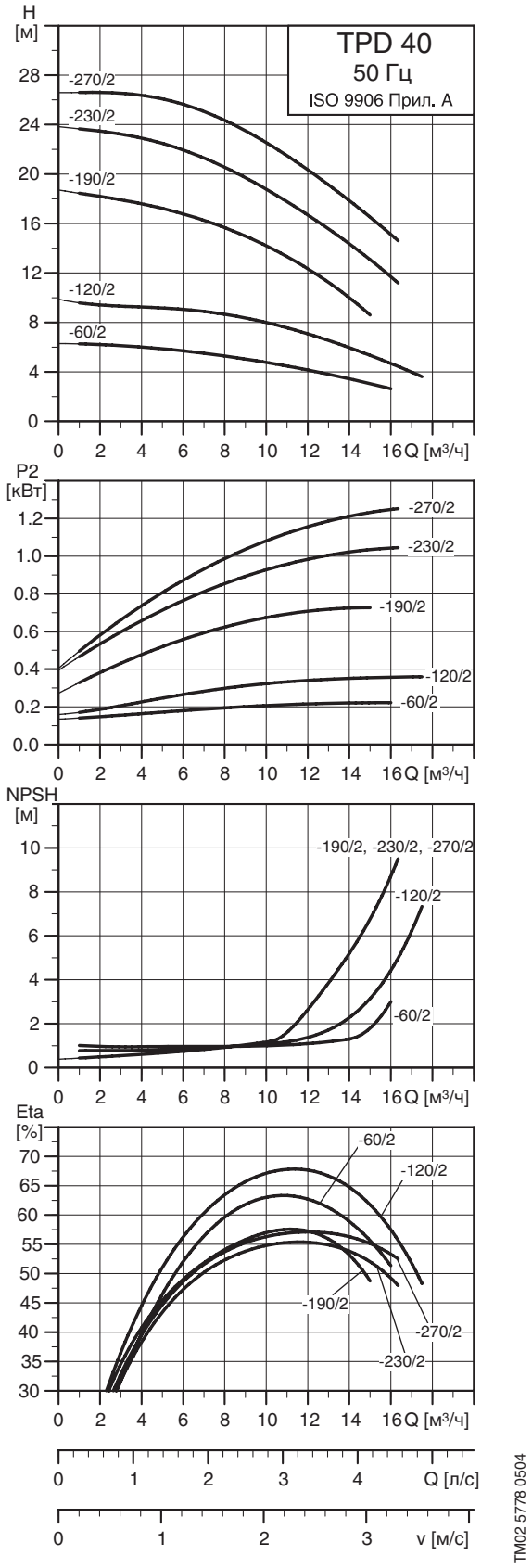
TM02 8632 0604

Размеры

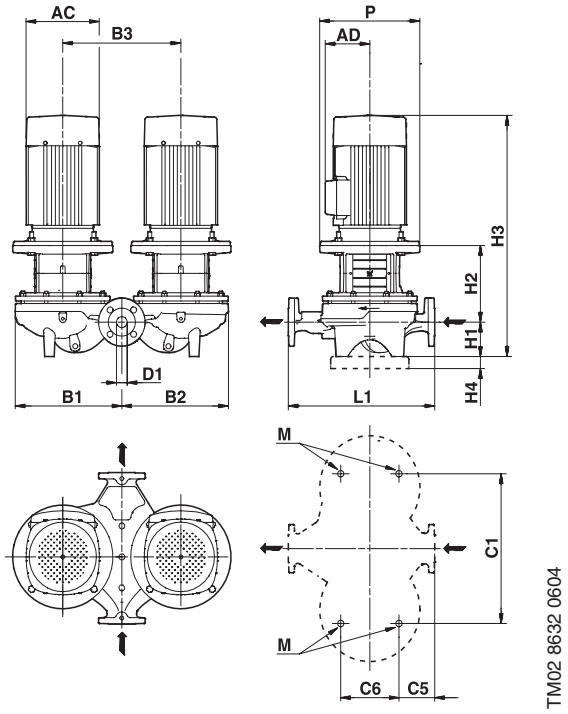
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]												Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					D1	AC *	AD *	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TP 40-50/2	100	63/63	0.12/0.12	6/10	40	118/118	101/101	75	75	-	-	250	55	118	353/353	-	12.1/11.5	13.1/12.5	0.02
TP 40-60/2	200	71/71	0.25/0.25	6/10	40	141/141	133/109	75	75	80	125	250	67	129	387/366	M12	20.2	21.2	0.036
TP 40-90/2	100	71/63	0.25/0.25	6/10	40	139/118	111/101	75	75	-	-	250	55	118	383/353	-	12.8/12.0	13.8/13.0	0.02
TP 40-120/2	200	71/71	0.37/0.37	6/10	40	141/141	133/109	75	75	80	125	250	67	129	387/387	M12	20.2/19.7	21.2/20.7	0.036
TP 40-180/2	200	80/71	0.55/0.55	6/10	40	141/141	133/109	100	100	80	125	250	68	143/131	442/390	M12	25.5/23.5	26.5/24.5	0.036
TP 40-190/2	200	80/80	0.75/0.75	16	40	141/141	133/109	102	102	120	160	320	68	141	439/439	M12	30.5/28.8	34.0/32.0	0.076
TP 40-230/2	200	90/80	1.1/1.1	16	40	178/141	139/109	102	102	120	160	320	68	151/141	499/510	M12	43.5/37.3	46.9/40.4	0.076
TP 40-270/2	200	90/90	1.5/1.5	16	40	178/178	139/109	102	102	120	160	320	68	151	539/500	M12	40.1/38.9	43.5/42.1	0.076

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TPD 40–XX/2



TM02 5778 0504

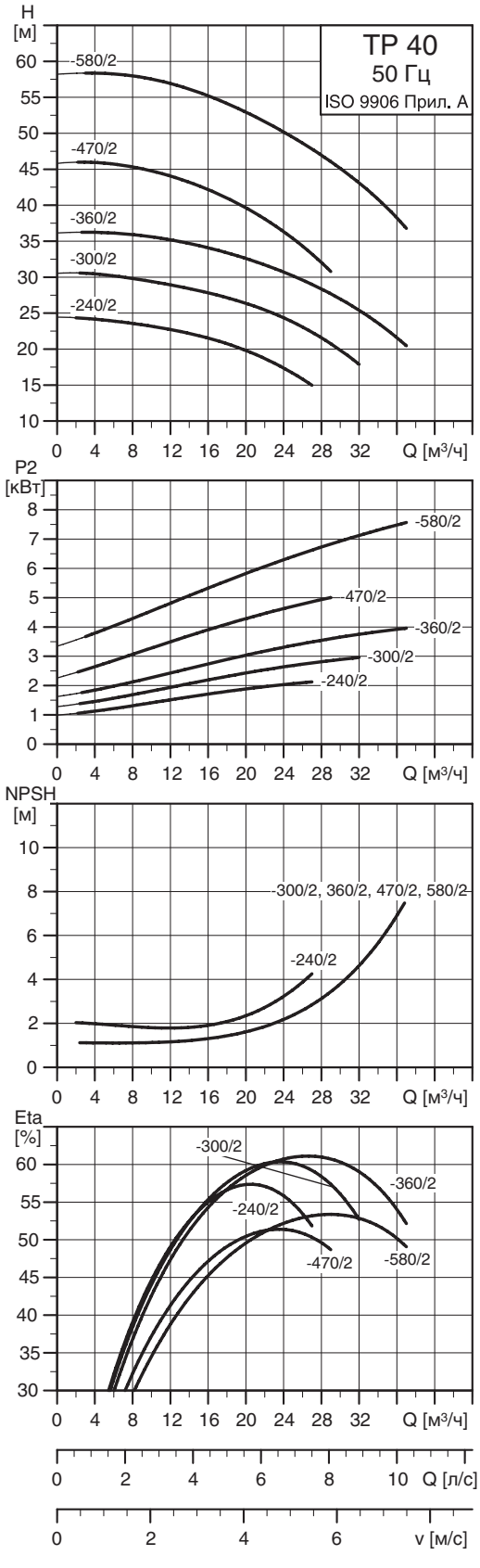


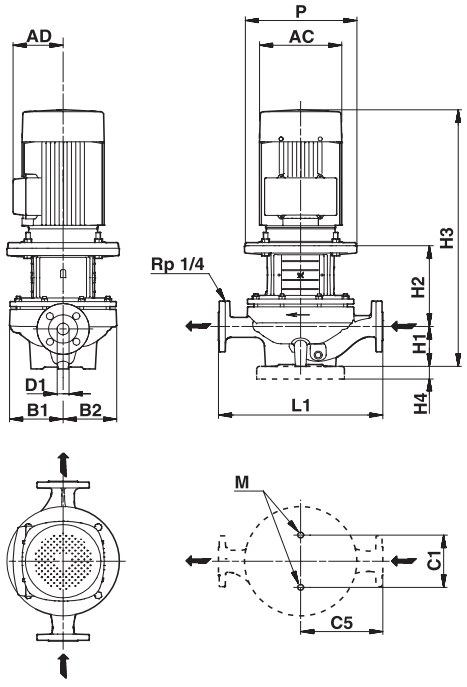
Размеры

Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 *	PN	Размеры [мм]															Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TPD 40-60/2	200	71/71	0.25/0.25	6/10	40	141/141	133/109	-	180	180	200	200	45	125	250	67	129	387/366	M12	42.0	43.0	0.072
TPD 40-120/2	200	71/71	0.37/0.37	6/10	40	141/141	133/109	-	180	180	200	200	45	125	250	67	129	387/387	M12	41.5/40.5	43.5/42.5	0.072
TPD 40-190/2	200	80/80	0.75/0.75	16	40	141/141	133/109	-	222	222	240	240	95	125	320	68	141	439/439	M12	57.1/53.8	62.6/59.3	0.151
TPD 40-230/2	200	90/80	1.1/1.1	16	40	178/141	133/109	-	222	222	240	240	95	125	320	68	151/141	499/510	M12	69.4/57.2	74.9/62.7	0.151
TPD 40-270/2	200	90/90	1.5/1.5	16	40	178/178	133/109	-	222	222	240	240	95	125	320	68	151	539/500	M12	72.9/69.5	78.4/75.0	0.151

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TP 40–XX/2


H
[м]
TP 40
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
-580/2
-470/2
-360/2
-300/2
-240/2
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
-300/2, 360/2, 470/2, 580/2
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5020 0504



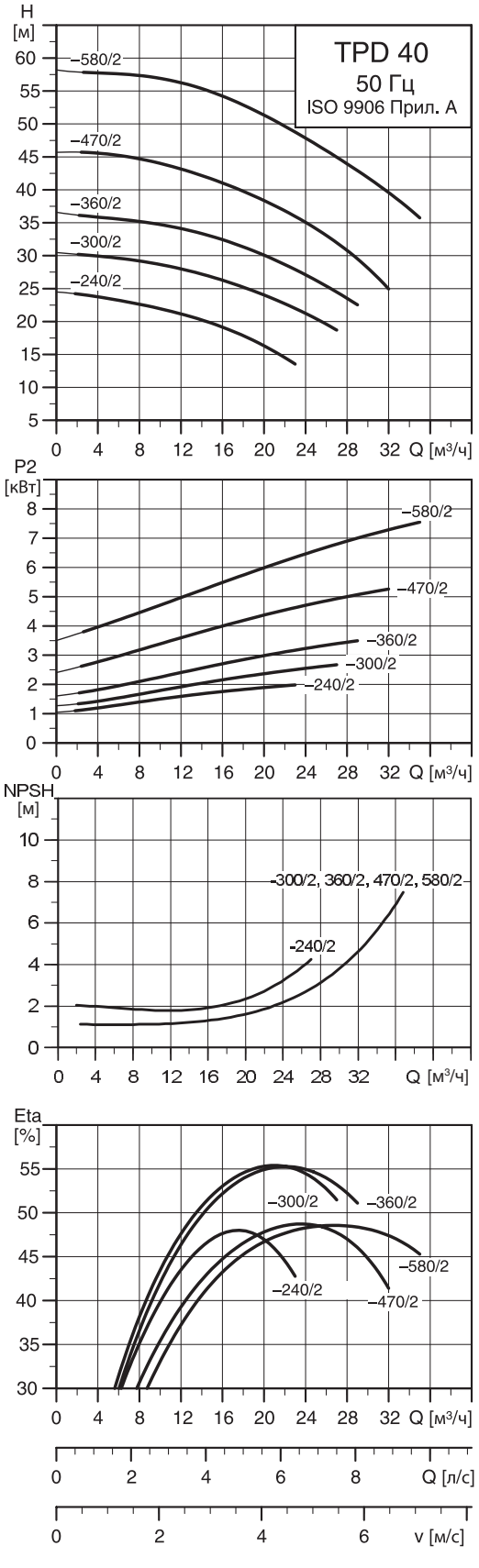
TM02 8632 0604

Размеры

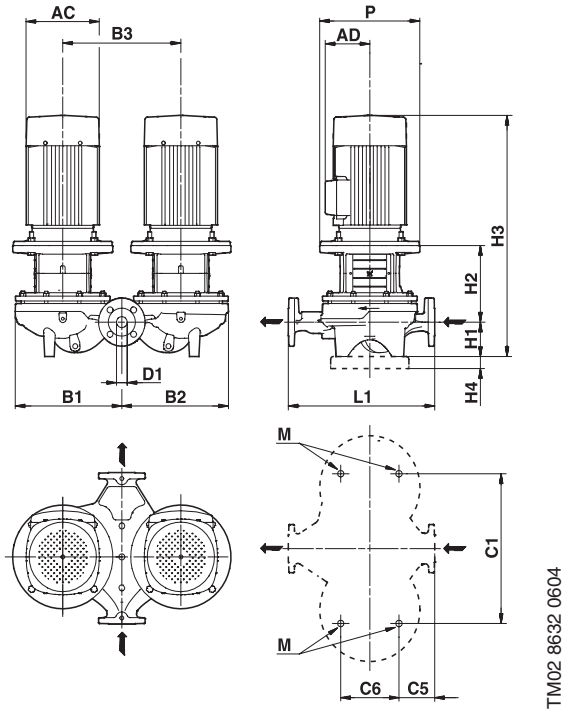
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]												Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					D1	AC *	AD *	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто	Брутто	
TP 40-240/2	300	-/90	-/2.2	16	40	-/178	-/110	130	117	144	170	340	100	166	-/587	M16	53.1	58.3	0.125
TP 40-300/2	300	-/100	-/3.0	16	40	-/198	-/134	130	130	144	170	340	100	194	-/629	M16	60.0	68.0	0.125
TP 40-360/2	300	-/112	-/4.0	16	40	-/220	-/134	130	117	144	170	340	100	194	-/666	M16	69.6	74.8	0.125
TP 40-470/2	300	-/132	-/5.5	16	40	-/220	-/134	150	149	144	220	440	110	225	-/726	M16	90.2	105.0	0.236
TP 40-580/2	300	-/132	-/7.5	16	40	-/220	-/134	149	144	144	220	440	110	225	-/726	M16	99.0	129.0	0.236

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TPD 40–XX/2



TM02 5779 0504

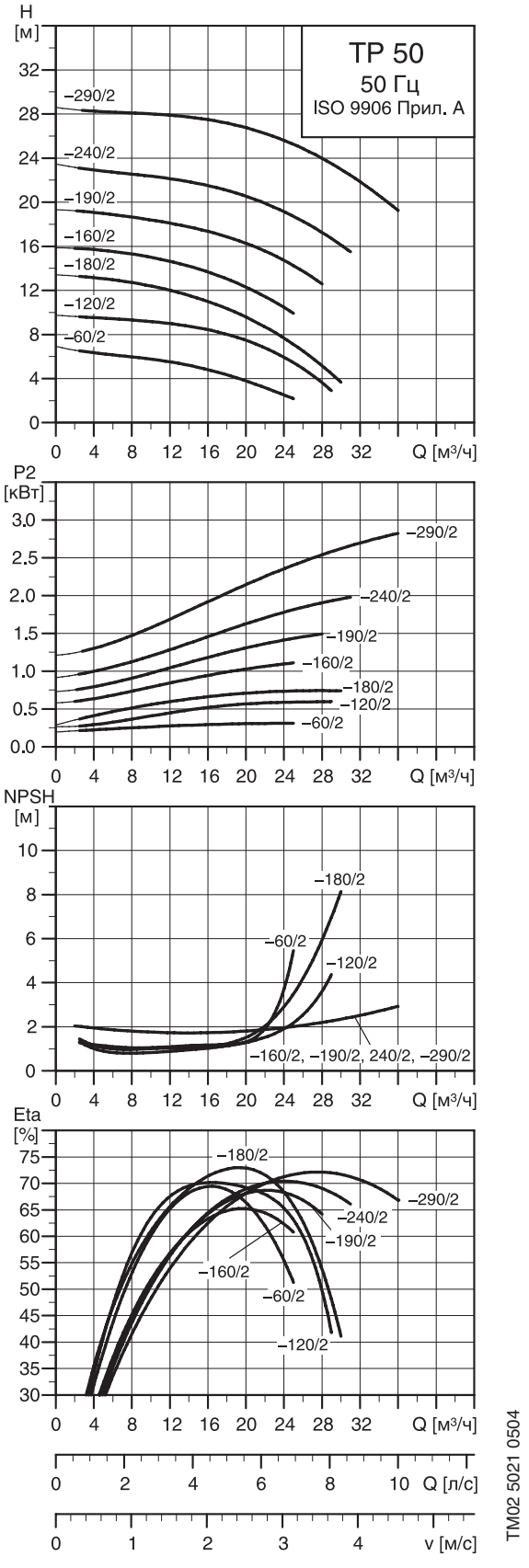


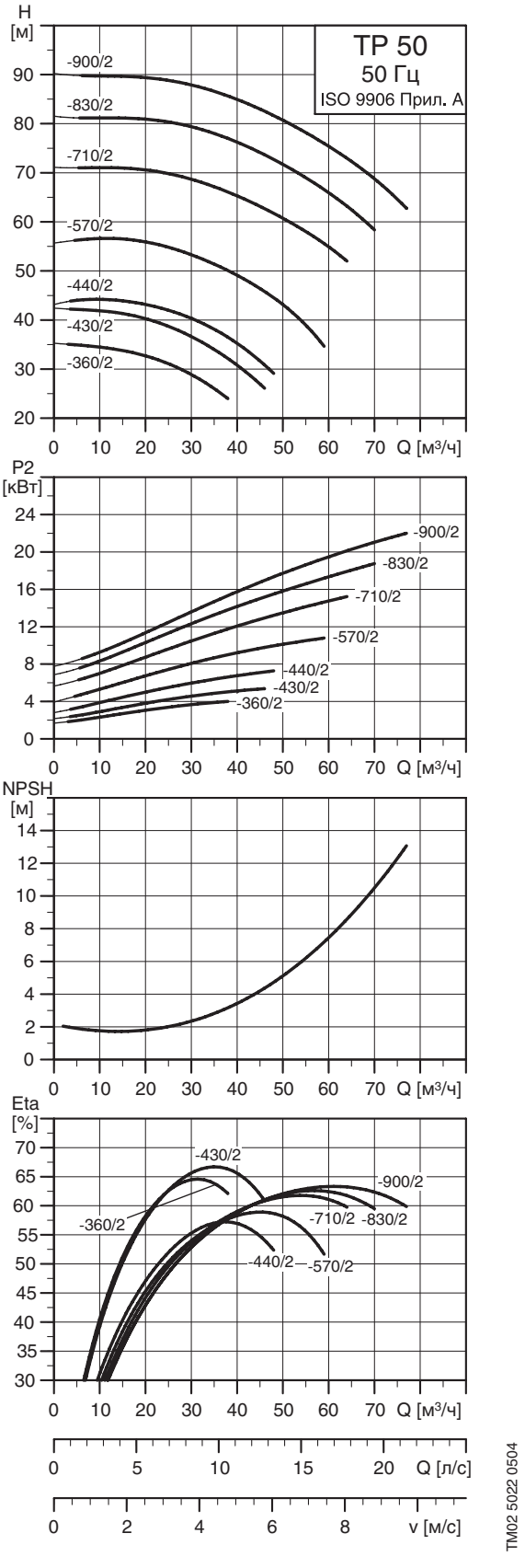
Размеры

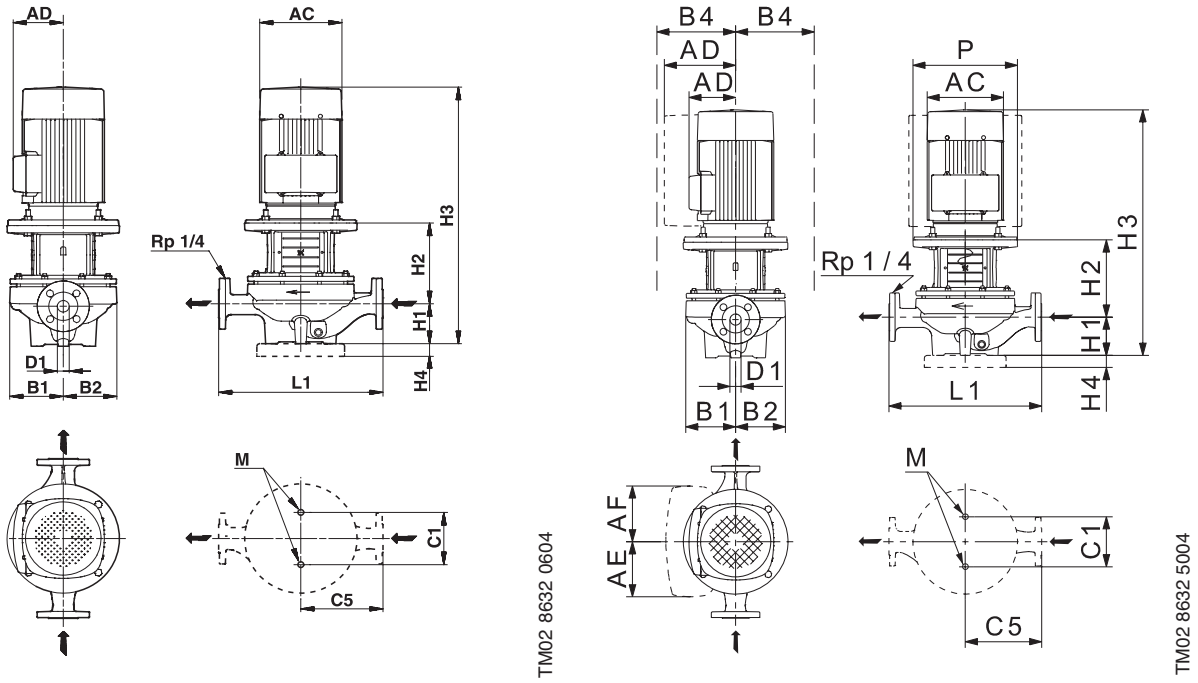
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]															Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					D1	AC*	AD*	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3*	M	Нетто	Брутто	
TPD 40–240/2	300	–/90	–/2.2	16	40	–/178	–/110	200	273	267	290	400	45	175	340	100	166	–/587	M16	107.0	124.0	0.346
TPD 40–300/2	300	–/100	–/3.0	16	40	–/198	–/134	250	273	267	290	400	45	175	340	100	194	–/629	M16	122.0	133.0	0.413
TPD 40–360/2	300	–/112	–/4.0	16	40	–/220	–/134	250	273	267	290	400	45	175	340	100	194	–/666	M16	140.0	158.0	0.413
TPD 40–470/2	300	–/132	–/5.5	16	40	–/220	–/134	300	325	321	355	435	108	175	440	110	225	–/726	M16	183.2	200.7	0.413
TPD 40–580/2	300	–/132	–/7.5	16	40	–/220	–/134	300	325	321	355	435	108	175	440	110	225	–/726	M16	202.0	226.0	0.413

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TP 50–XX/2


H [м]
TP 50
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–290/2
–240/2
–190/2
–160/2
–180/2
–120/2
–60/2
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
NPSH [м]
Eta [%]
Q [л/с]
v [м/с]
–160/2, –190/2, 240/2, –290/2
TM02 5021 0504


H [м]
TP 50
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
-900/2
-830/2
-710/2
-570/2
-440/2
-430/2
-360/2
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
NPSH [м]
Eta [%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5022 0504

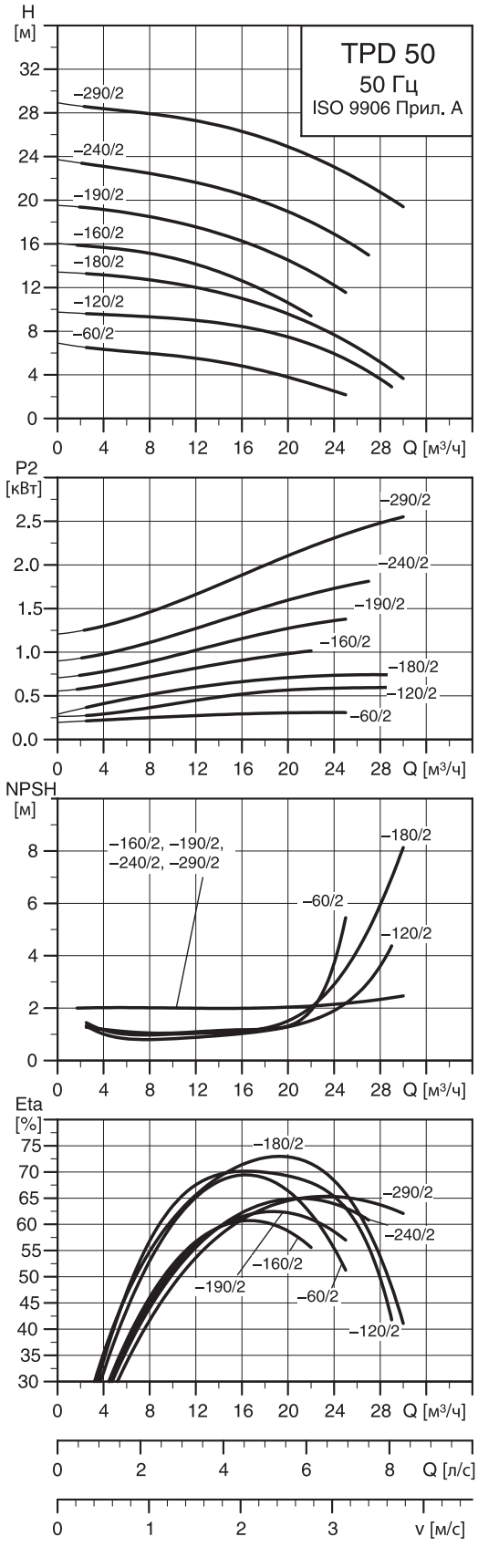


Размеры

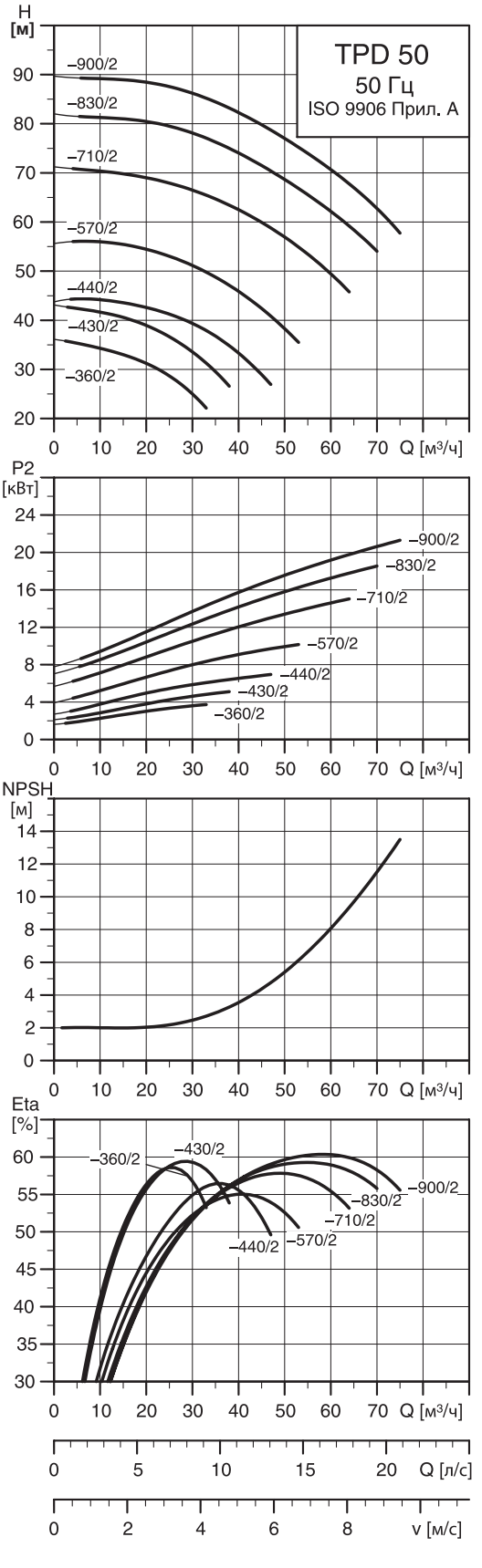
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]													Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TP 50-60/2	200	71/71	0.37/0.37	6/10	50	141/141	133/133	105	83	95	120	140	280	75	137	403/403	M12	25.4	27.9	0.056
TP 50-120/2	200	80/80	0.75/0.75	6/10	50	141/141	133/133	120	100	100	120	140	280	75	135	441/441	M12	28.2	29.2	0.056
TP 50-180/2	200	80/80	0.75/0.75	6/10	50	141/141	133/109	-	100	100	120	140	280	75	135	441/441	M12	29.4/27.7	30.4/28.7	0.056
TP 50-160/2	300	80/80	1.1/1.1	16	50	141/178	110/110	200	117	117	144	170	340	115	152	498/518	M16	48.0/44.0	56.0/53.0	0.125
TP 50-190/2	300	90/90	1.5/1.5	16	50	178/178	110/110	200	117	117	144	170	340	115	152	548/548	M16	51.0	59.0	0.125
TP 50-240/2	300	-/90	-/2.2	16	50	-/178	-/110	200	117	117	144	170	340	115	152	-/588	M16	54.1	59.4	0.125
TP 50-290/2	300	-/100	-/3.0	16	50	-/198	-/134	250	117	117	144	170	340	115	180	-/630	M16	61.0	69.0	0.125
TP 50-360/2	300	-/112	-/4.0	16	50	-/220	-/134	250	133	119	144	170	340	115	189	-/676	M16	71.6	76.8	0.125
TP 50-430/2	300	-/132	-/5.5	16	50	-/220	-/134	300	133	119	144	170	340	115	228	-/734	M16	86.4	102.0	0.236
TP 50-440/2	300	-/132	-/7.5	16	50	-/260	-/159	300	180	164	144	220	440	115	234	-/728	M16	100.2	115.4	0.236
TP 50-570/2	300	-/160	-/11.0	16	50	-/314	-/204	350	180	164	144	220	440	115	264	-/850	M16	148.0	165.0	0.312
TP 50-710/2	300	-/160	-/15.0	16	50	-/314	-/204	350	180	164	144	220	440	115	264	-/850	M16	160.0	177.0	0.312
TP 50-830/2	300	-/160	-/18.5	16	50	-/314	-/204	350	180	164	144	220	440	115	264	-/894	M16	170.0	187.0	0.312
TP 50-900/2	300	-/180	-/22.0	16	50	-/314	-/204	350	180	164	144	220	440	115	264	-/894	M16	199.0	218.0	0.424

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

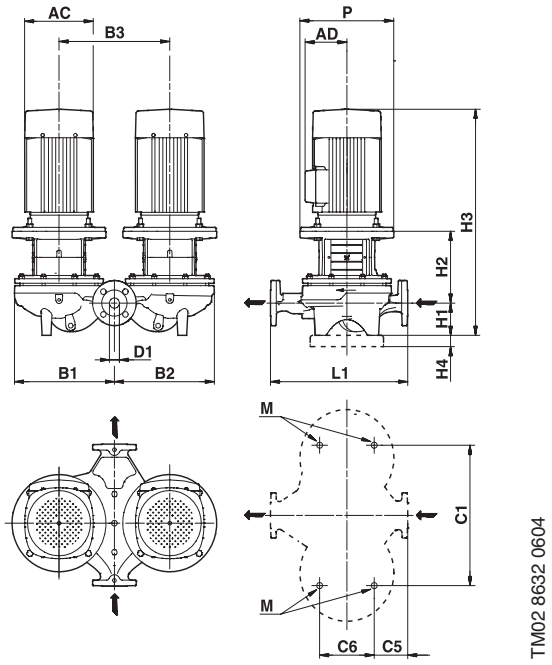
TPD 50–XX/2



TM02 5780 0504



TM02 5781 0504

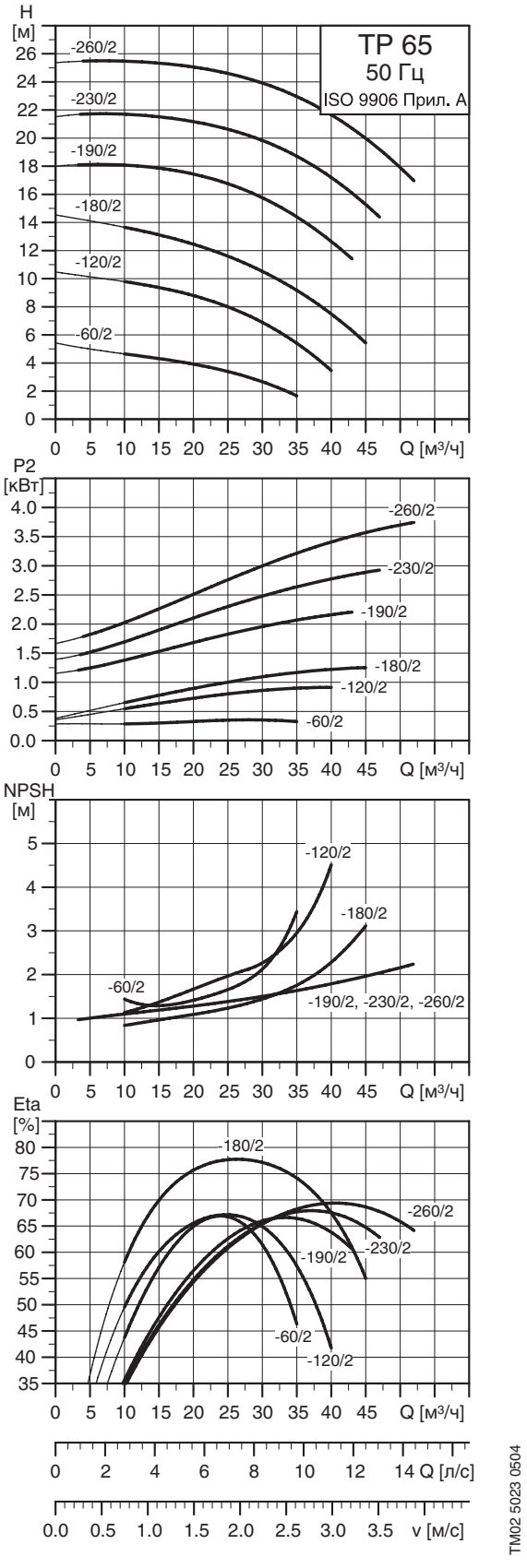


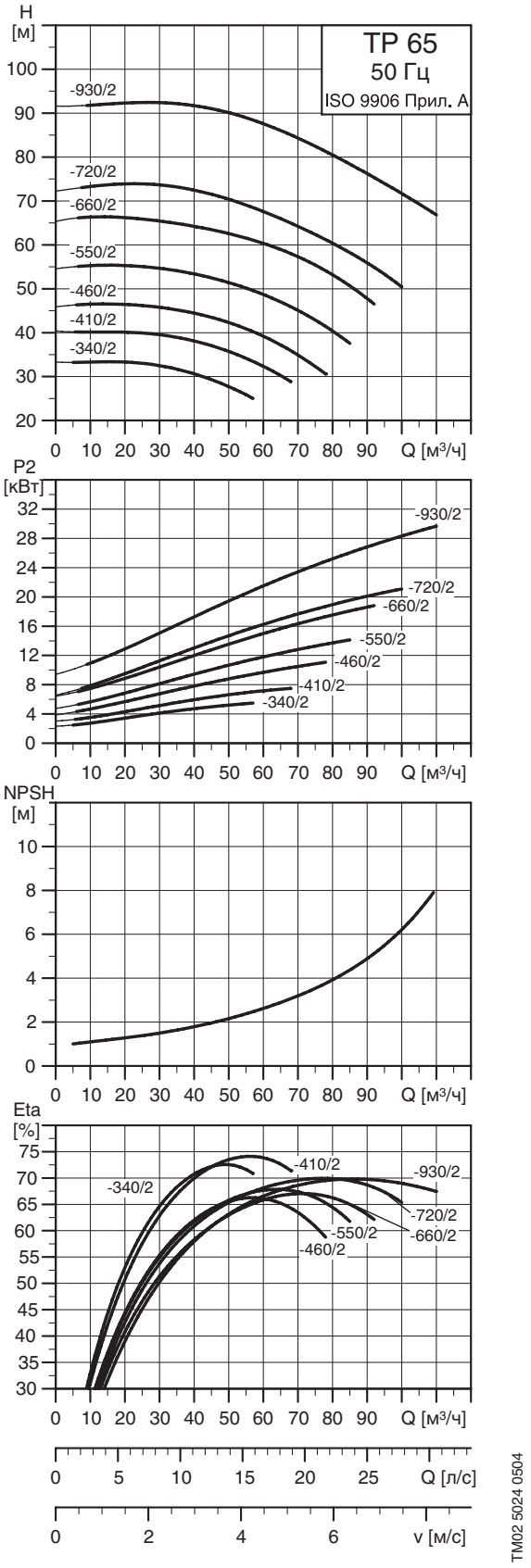
Размеры

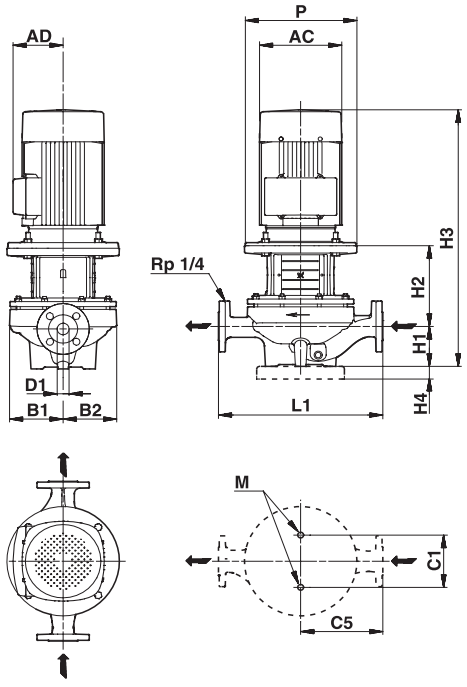
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]															Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто	Брутто	
TPD 50-60/2	200	71/71	0.37/0.37	6/10	50	141/141	133/133	105	177	188	200	200	60	125	280	75	137	403/403	M12	45.0	48.0	0.072
TPD 50-120/2	200	80/80	0.75/0.75	6/10	50	141/141	133/133	120	221	221	240	240	60	126	280	75/61	135/141	441/441	M12	56.3	58.3	0.072
TPD 50-180/2	200	80/80	0.75/0.75	6/10	50	141/141	133/109	-	225	225	240	240	60	126	280	75	135	441/441	M12	59.2	51.2	0.072
TPD 50-160/2	300	80/80	1.1/1.1	16	50	141/178	110/110	200	252	252	270	350	60	175	340	115	152	458/518	M16	89.0	103.0	0.346
TPD 50-190/2	300	-/90	-/1.5	16	50	-/178	-/110	200	252	252	270	350	60	175	340	115	152	-/548	M16	98.2	115.0	0.346
TPD 50-240/2	300	-/90	-/2.2	16	50	-/178	-/110	200	252	252	270	350	60	175	340	115	152	-/588	M16	109.0	125.0	0.346
TPD 50-290/2	300	-/100	-/3.0	16	50	-/198	-/134	250	252	252	270	350	60	175	340	115	180	-/630	M16	122.0	133.0	0.413
TPD 50-360/2	300	-/112	-/4.0	16	50	-/220	-/134	250	290	284	320	400	52	175	340	115	189	-/676	M16	144.0	162.0	0.413
TPD 50-430/2	300	-/132	-/5.5	16	50	-/220	-/134	300	290	284	320	400	52	175	340	115	228	-/734	M16	174.0	191.0	0.413
TPD 50-440/2	300	-/132	-/7.5	16	50	-/260	-/159	300	386	379	420	500	123	175	440	115	234	-/728	M16	204.0	224.0	0.470
TPD 50-570/2	300	-/160	-/11.0	16	50	-/314	-/204	350	386	379	420	500	123	175	440	115	264	-/850	M16	300.0	321.0	0.596
TPD 50-710/2	300	-/160	-/15.0	16	50	-/314	-/204	350	386	379	420	500	123	175	440	115	264	-/850	M16	323.0	345.0	0.596
TPD 50-830/2	300	-/160	-/18.5	16	50	-/314	-/204	350	386	379	420	500	123	175	440	115	264	-/894	M16	344.0	365.0	0.596
TPD 50-900/2	300	-/180	-/22.0	16	50	-/314	-/204	350	386	379	420	500	123	175	440	115	264	-/894	M16	402.0	428.0	0.930

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TP 65–XX/2


H [м]
TP 65
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
-260/2
-230/2
-190/2
-180/2
-120/2
-60/2
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
NPSH [м]
Eta [%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5023 0504


H [м]
TP 65
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
-930/2
-720/2
-660/2
-550/2
-460/2
-410/2
-340/2
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
NPSH [м]
Eta [%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5024 0504



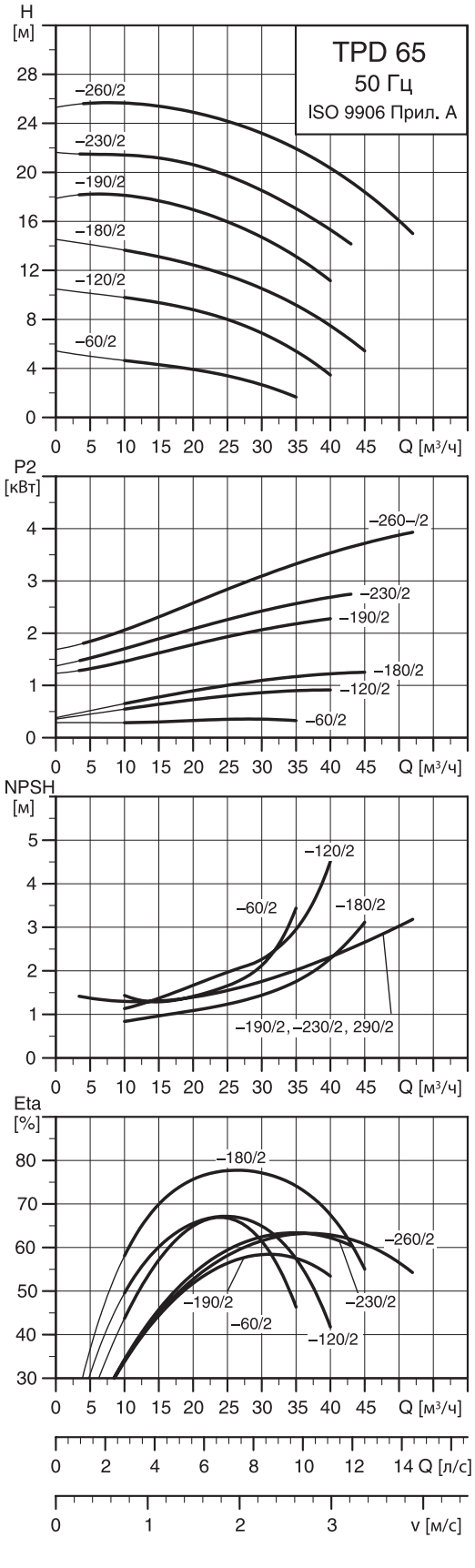
TM02 8632 0604

Размеры

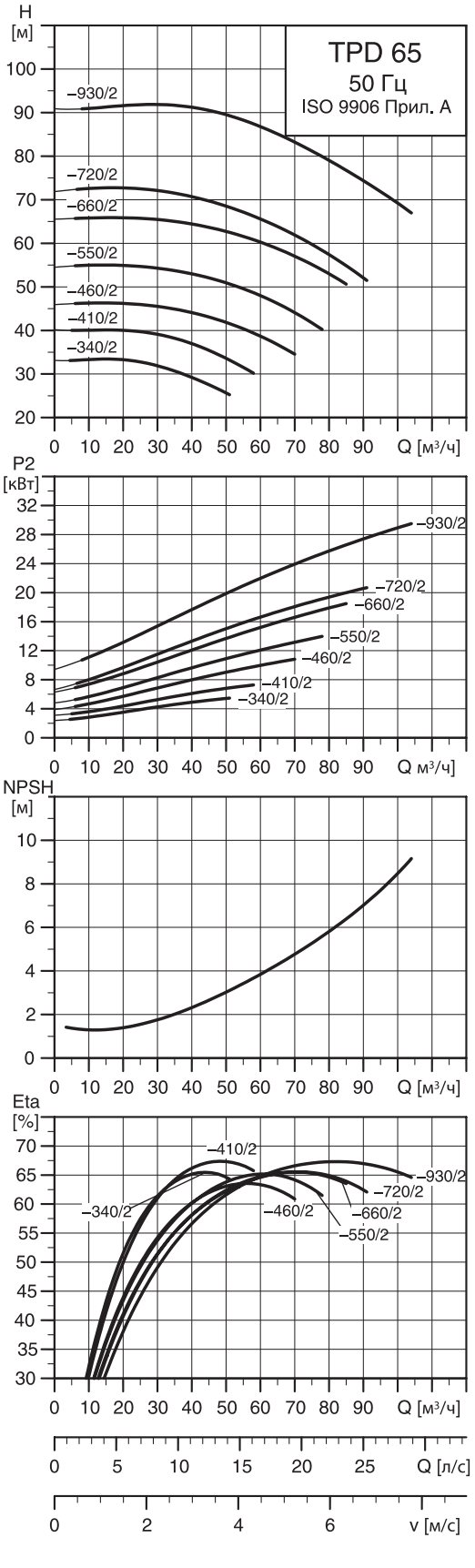
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]												Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC *	AD *	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TP 65-60/2	200	80/71	0.55/0.55	6/10	65	141/141	133/109	93	93	120	170	340	82	155/145	468/418	M12	28.7/26.7	30.7/27.7	0.056
TP 65-120/2	200	90/80	1.1/1.1	6/10	65	178/141	139/109	100	100	120	170	340	82	144	517/532	M12	39.0/32.6	41.0/34.6	0.056
TP 65-180/2	200	90/90	1.5/1.5	6/10	65	178/178	139/110	100	100	120	170	340	82	154	557/507	M12	44.5/38.0	46.5/41.1	0.056
TP 65-190/2	300	-/90	-/2.2	16	65	-/178	-/110	142	124	144	180	360	105	172	-/598	M16	57.9	63.1	0.125
TP 65-230/2	300	-/100	-/3.0	16	65	-/198	-/134	142	124	144	180	360	105	201	-/641	M16	65.0	73.0	0.125
TP 65-260/2	300	-/112	-/4.0	16	65	-/198	-/134	142	124	144	180	360	105	201	-/641	M16	77.0	85.0	0.125
TP 65-340/2	300	-/132	-/5.5	16	65	-/220	-/134	142	124	144	180	360	105	239	-/716	M16	88.0	96.0	0.236
TP 65-410/2	300	-/132	-/7.5	16	65	-/220	-/134	142	124	144	180	360	105	239	-/735	M16	99.0	129.0	0.236
TP 65-460/2	300	-/160	-/11.0	16	65	-/314	-/204	178	164	144	238	475	125	263	-/859	M16	149.0	166.0	0.312
TP 65-550/2	300	-/160	-/15.0	16	65	-/314	-/204	178	164	144	238	475	125	263	-/859	M16	161.0	178.0	0.312
TP 65-660/2	300	-/160	-/18.5	16	65	-/314	-/204	178	164	144	238	475	125	263	-/903	M16	171.0	188.0	0.312
TP 65-720/2	300	-/180	-/22.0	16	65	-/314	-/204	178	164	144	238	475	125	263	-/903	M16	171.0	188.0	0.312
TP 65-930/2	300	-/200	-/30.0	16	65	-/407	-/315	178	164	144	238	475	125	263	-/999	M16	291.0	310.0	0.424

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

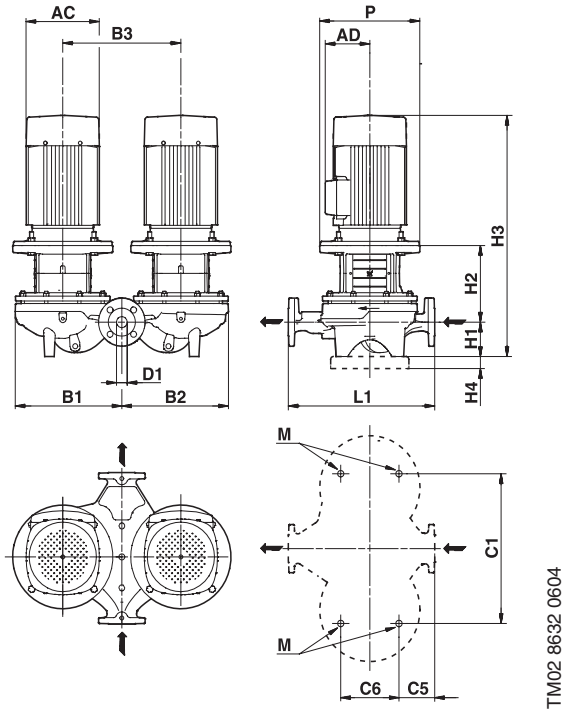
TPD 65–XX/2



TM02 5782 0504



TM02 5783 0504

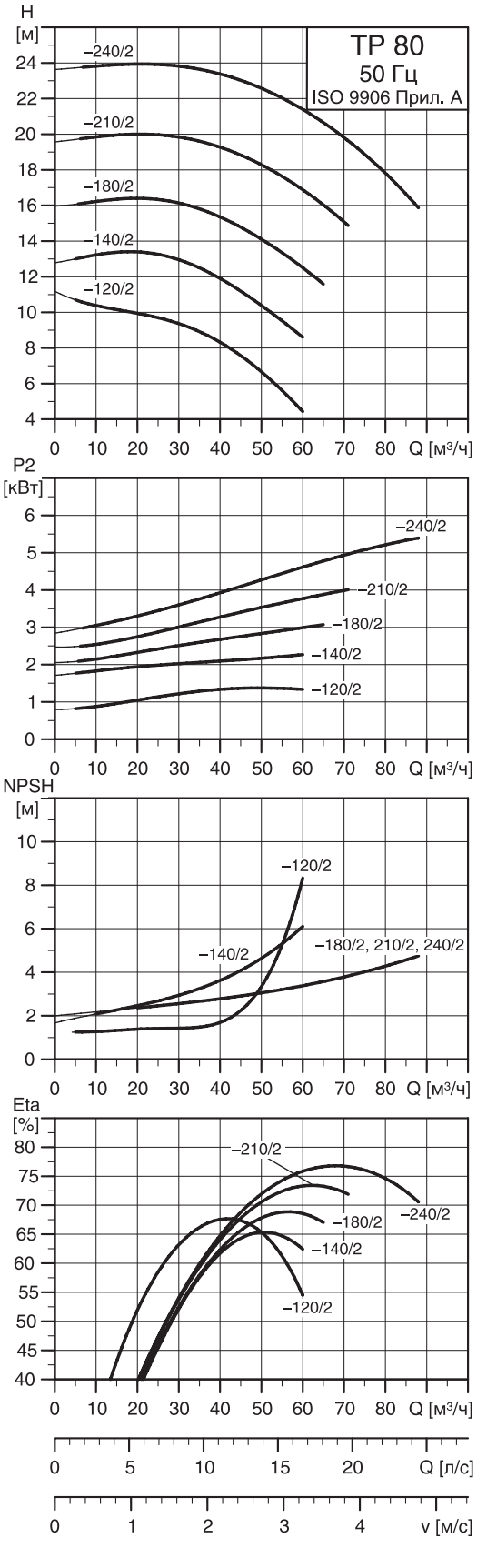


Размеры

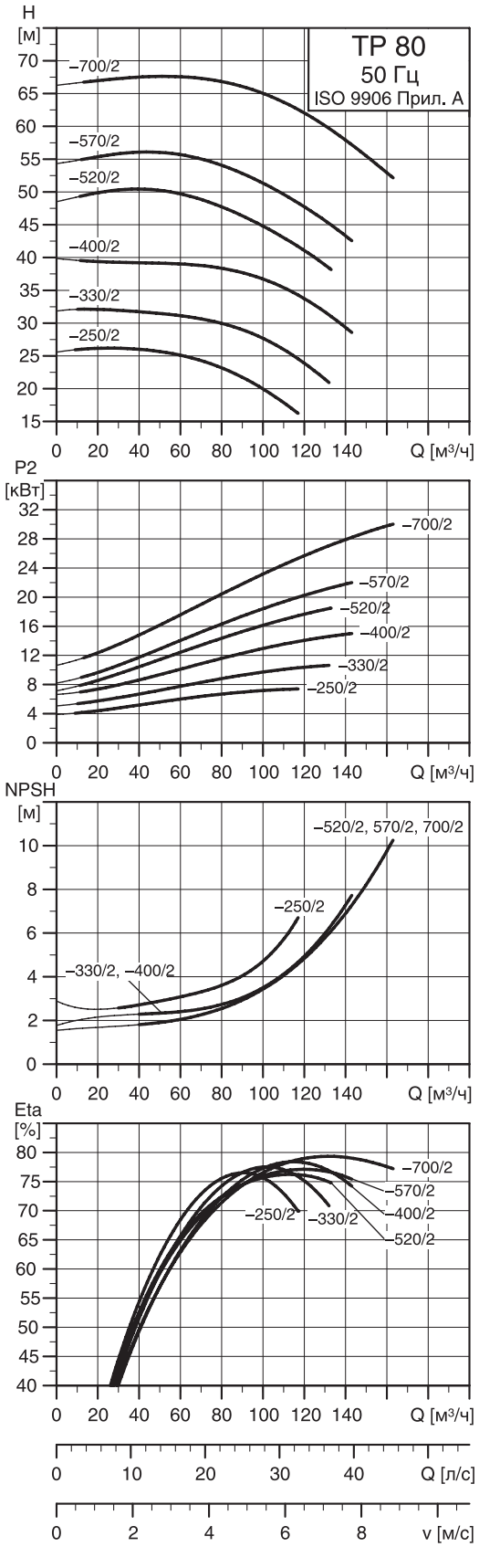
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]															Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TPD 65-60/2	200	80/71	0.55/0.55	6/10	65	141/141	133/109	-	195	210	240	240	63	153	340	82	155/145	468/418	M12	57.2/53.0	60.2/56.0	0.140
TPD 65-120/2	200	90/80	1.1/1.1	6/10	65	178/141	139/109	-	225	225	240	240	63	153	340	82	144	517/532	M12	79.5/66.6	82.5/69.6	0.140
TPD 65-180/2	200	90/90	1.5/1.5	6/10	65	178/178	139/110	-	225	225	240	240	63	153	340	82	154	557/507	M12	90/76.9	93/79.9	0.140
TPD 65-190/2	300	-/90	-/2.2	16	65	-/178	-/110	200	298	290	320	400	65	175	360	105	172	-/598	M16	133.0	133.0	0.346
TPD 65-230/2	300	-/100	-/3.0	16	65	-/198	-/134	250	298	290	320	400	65	175	360	105	201	-/641	M16	131.0	142.0	0.413
TPD 65-260/2	300	-/112	-/4.0	16	65	-/198	-/134	250	298	290	320	400	65	175	360	105	201	-/641	M16	155.0	167.0	0.413
TPD 65-340/2	300	-/132	-/5.5	16	65	-/220	-/134	300	298	290	320	400	65	175	360	105	239	-/716	M16	179.0	189.0	0.413
TPD 65-410/2	300	-/132	-/7.5	16	65	-/220	-/134	300	298	290	320	400	65	175	360	105	239	-/735	M16	200.0	224.0	0.413
TPD 65-460/2	300	-/160	-/11.0	16	65	-/314	-/204	350	349	383	440	520	111	175	475	125	263	-/859	M16	306.0	327.0	0.596
TPD 65-550/2	300	-/160	-/15.0	16	65	-/314	-/204	350	349	383	440	520	111	175	475	125	263	-/859	M16	329.0	350.0	0.596
TPD 65-660/2	300	-/160	-/18.5	16	65	-/314	-/204	350	349	383	440	520	111	175	475	125	263	-/903	M16	349.0	370.0	0.596
TPD 65-720/2	300	-/180	-/22.0	16	65	-/314	-/204	350	349	383	440	520	111	175	475	125	263	-/903	M16	409.0	435.0	0.930
TPD 65-930/2	300	-/200	-/30.0	16	65	-/407	-/315	400	349	383	440	520	111	175	475	125	263	-/999	M16	590.0	616.0	0.930

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

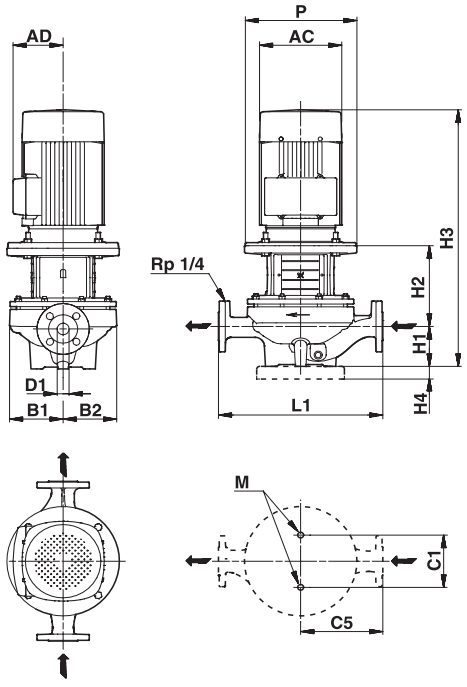
TP 80–XX/2



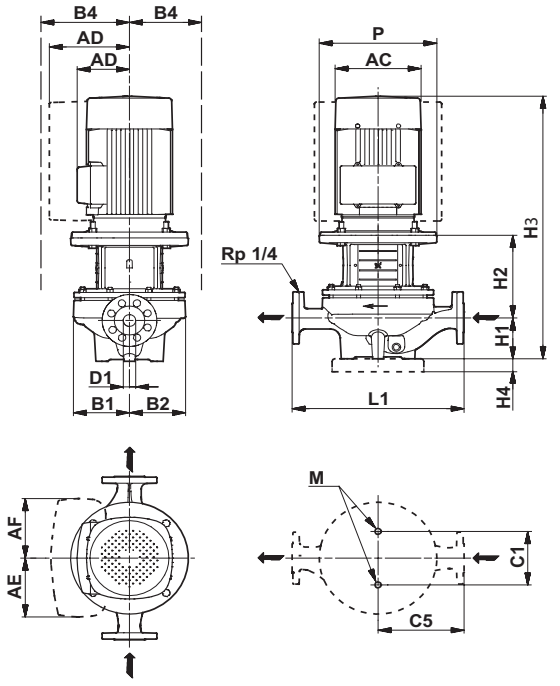
TM02 5025 0504



TM02 8750 0904



TM02 8632 0604



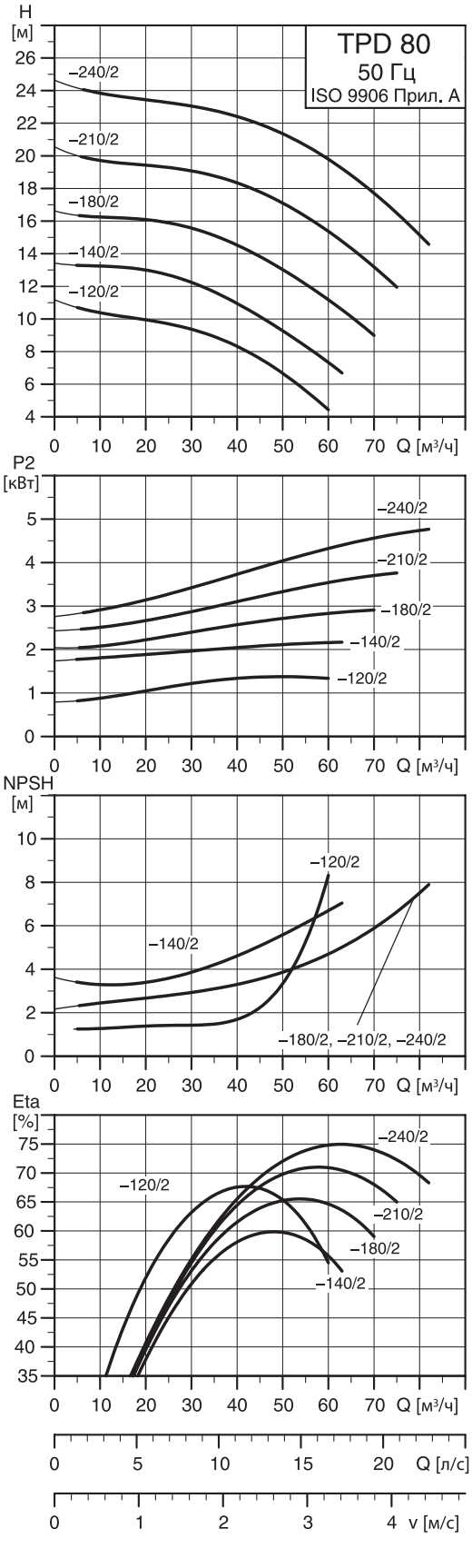
TM03 5348 3406

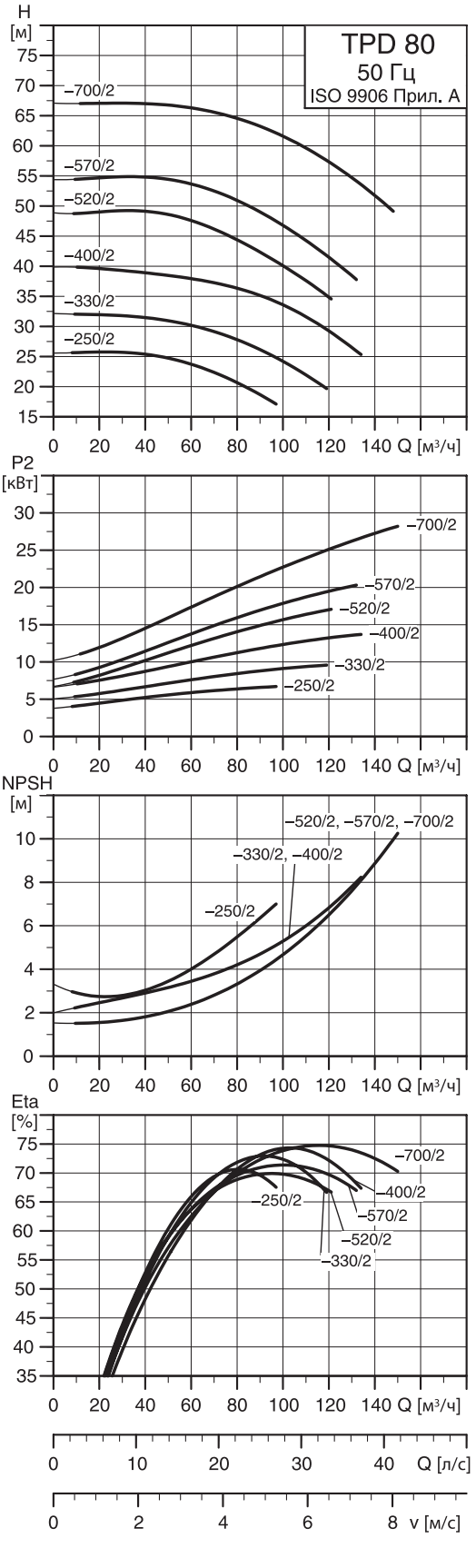
Размеры

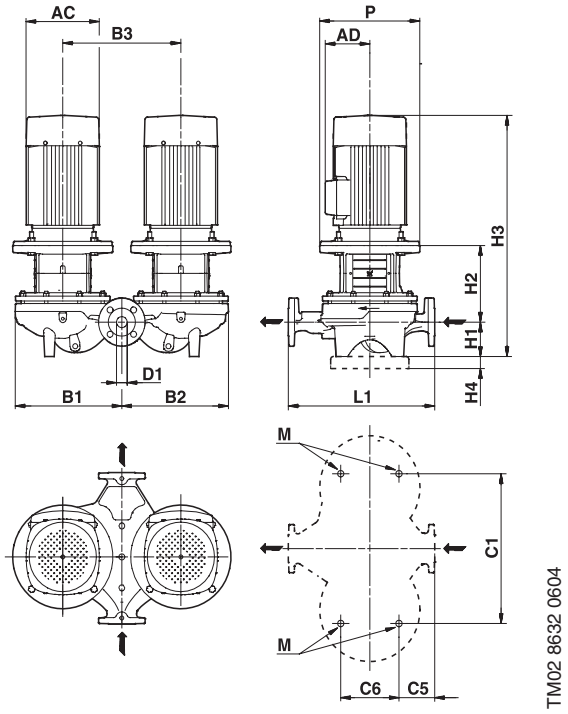
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]													Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TP 80-120/2	200	90/90	1.5/1.5	6/10	80	178/178	139/110	135/135	100	125	160	180	360	97	163	541/541	M16	49.4/48.6	55.3/54.5	0.066
TP 80-140/2	300	-/90	-/2.2	16	80	-/178	-/110	200	133	125	144	180	360	105	176	-/602	M16	61.0	69.0	0.184
TP 80-180/2	300	-/100	-/3.0	16	80	-/198	-/120	250	133	125	144	180	360	105	204	-/644	M16	65.0	78.0	0.184
TP 80-210/2	300	-/112	-/4.0	16	80	-/220	-/134	250	125	133	144	180	360	105	204	-/681	M16	78.0	87.0	0.184
TP 80-240/2	300	-/132	-/5.5	16	80	-/220	-/134	300	133	125	144	180	360	105	243	-/737	M16	90.0	98.0	0.184
TP 80-250/2	300	-/132	-/7.5	16	80	-/220	-/134	300	176	144	144	220	440	115	243	-/749	M16	110.0	140.0	0.218
TP 80-330/2	300	-/160	-/11.0	16	80	-/314	-/204	350	176	144	144	220	440	115	273	-/859	M16	148.0	169.0	0.533
TP 80-400/2	300	-/160	-/15.0	16	80	-/314	-/204	350	176	144	144	220	440	115	273	-/859	M16	160.0	180.0	0.533
TP 80-520/2	300	-/160	-/18.5	16	80	-/314	-/204	350	187	162	144	250	500	115	273	-/903	M16	176.0	197.0	0.533
TP 80-570/2	300	-/180	-/22.0	16	80	-/314	-/204	350	187	162	144	250	500	115	273	-/903	M16	205.0	226.0	0.533
TP 80-700/2	300	-/200	-/30.0	16	80	-/402	-/315	400	187	162	144	250	500	115	273	-/999	M16	295.0	316.0	0.533

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TPD 80–XX/2


H
[м]
TPD 80
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–240/2
–210/2
–180/2
–140/2
–120/2
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5784 0504


H
[м]
TPD 80
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–700/2
–570/2
–520/2
–400/2
–330/2
–250/2
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
–520/2, –570/2, –700/2
–330/2, –400/2
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 8759 0904

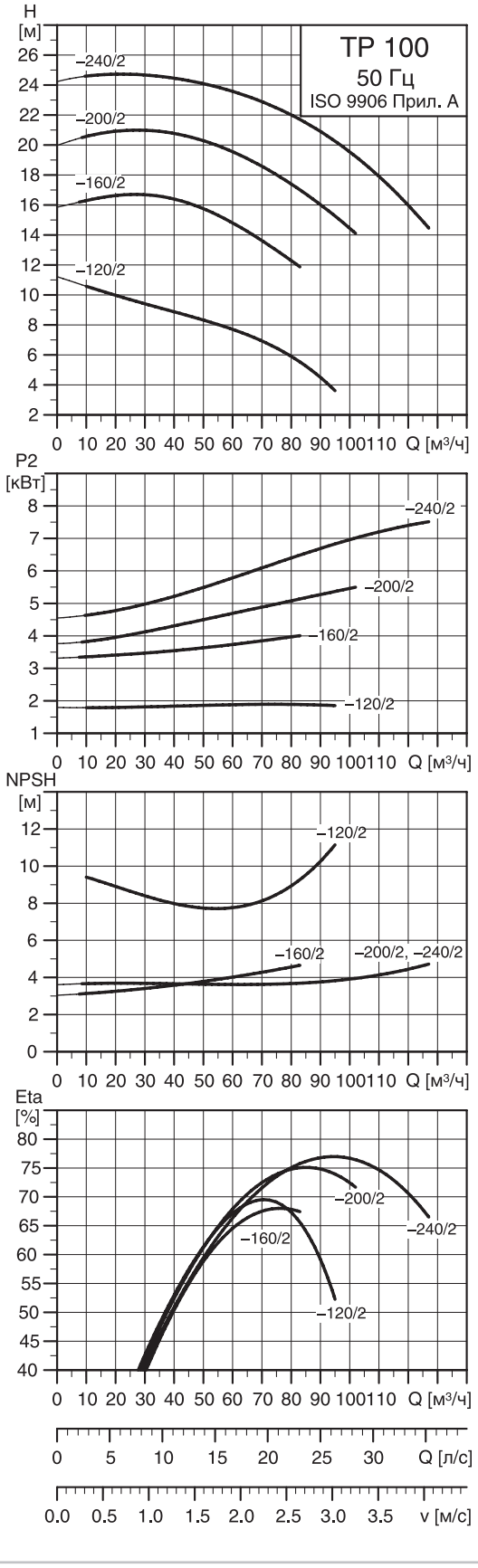


Размеры

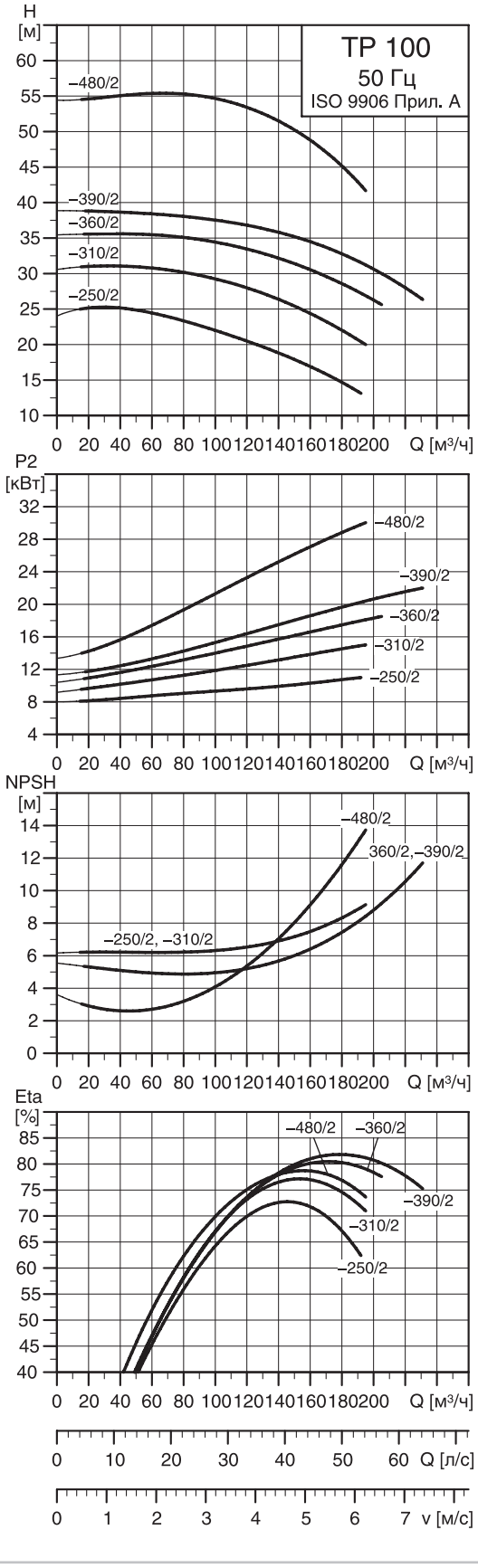
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]															Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TPD 80-120/2	200	90/90	1.5/1.5	6/10	80	178/178	139/110	135/135	134	225	240	240	53	173	360	97	163	541/541	M16	96.8/95.2	113.0/112.0	0.140
TPD 80-140/2	300	-/90	-/2.2	16	80	-/178	-/110	200	296	290	340	420	78	175	360	105	176	-/602	M16	124.0	141.0	0.391
TPD 80-180/2	300	-/100	-/3.0	16	80	-/198	-/120	250	296	290	340	420	78	175	360	105	204	-/644	M16	132.0	149.0	0.458
TPD 80-210/2	300	-/112	-/4.0	16	80	-/220	-/134	250	296	290	340	420	78	175	360	105	204	-/681	M16	157.0	174.0	0.458
TPD 80-240/2	300	-/132	-/5.5	16	80	-/220	-/134	300	290	260	340	420	78	175	360	105	243	-/737	M16	187.0	204.0	0.458
TPD 80-250/2	300	-/132	-/7.5	16	80	-/220	-/134	300	366	354	400	480	93	175	440	115	243	-/737	M16	228.0	252.0	0.497
TPD 80-330/2	300	-/160	-/11.0	16	80	-/314	-/204	350	366	354	400	480	93	175	440	115	273	-/859	M16	304.0	334.0	0.653
TPD 80-400/2	300	-/160	-/15.0	16	80	-/314	-/204	350	366	354	400	480	93	175	440	115	273	-/859	M16	327.0	356.0	0.653
TPD 80-520/2	300	-/160	-/18.5	16	80	-/314	-/204	350	416	405	470	550	133	350	500	115	273	-/903	M16	349.0	379.0	0.653
TPD 80-570/2	300	-/180	-/22.0	16	80	-/314	-/204	350	416	405	470	550	133	350	500	115	273	-/903	M16	407.0	457.0	1.524
TPD 80-700/2	300	-/200	-/30.0	16	80	-/402	-/315	400	416	405	470	550	133	350	500	115	273	-/999	M16	587.0	637.0	1.524

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

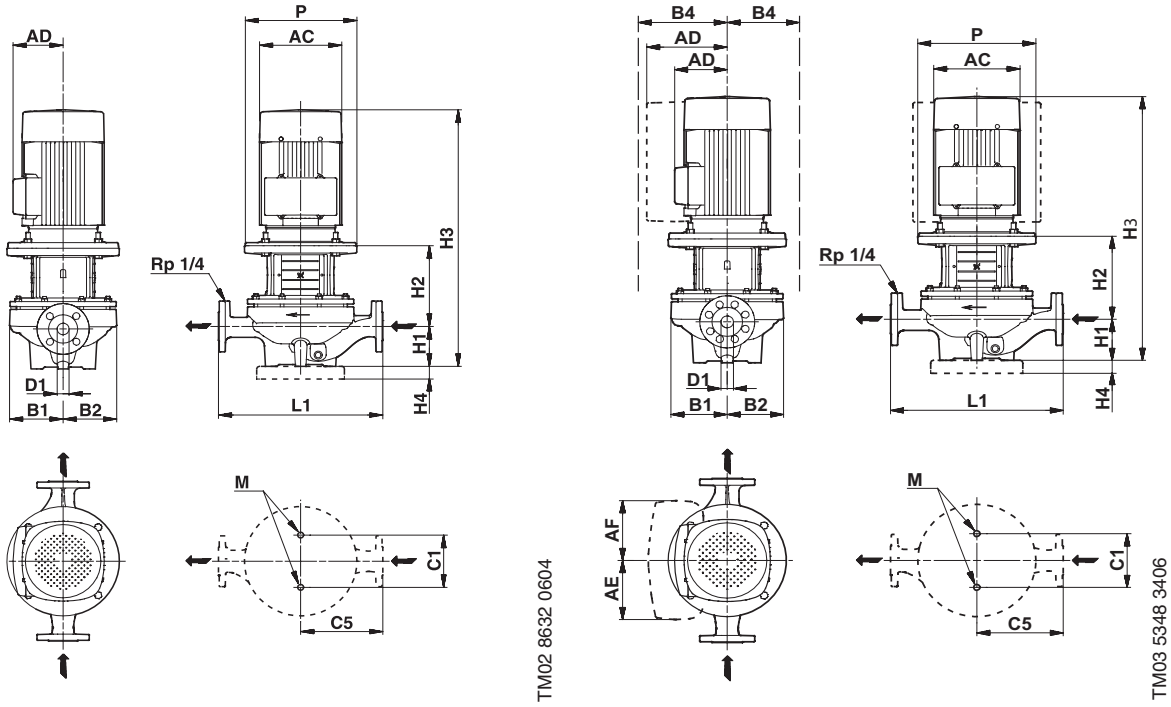
TP 100–XX/2



TM02 5026 0504



TM02 8751 0904

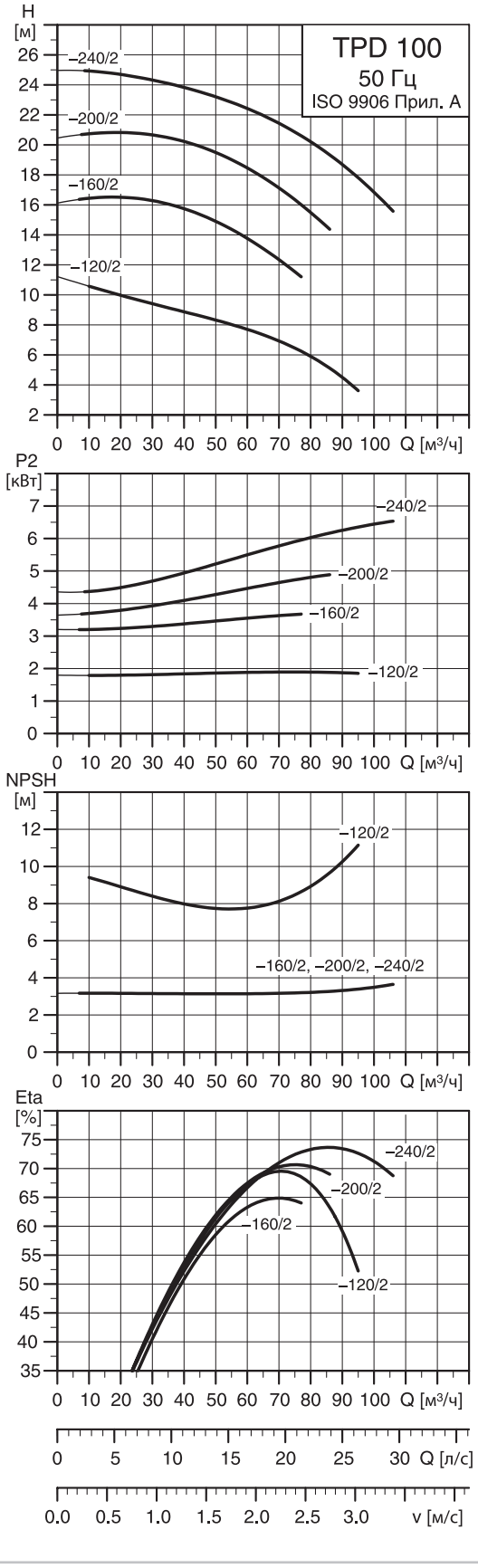


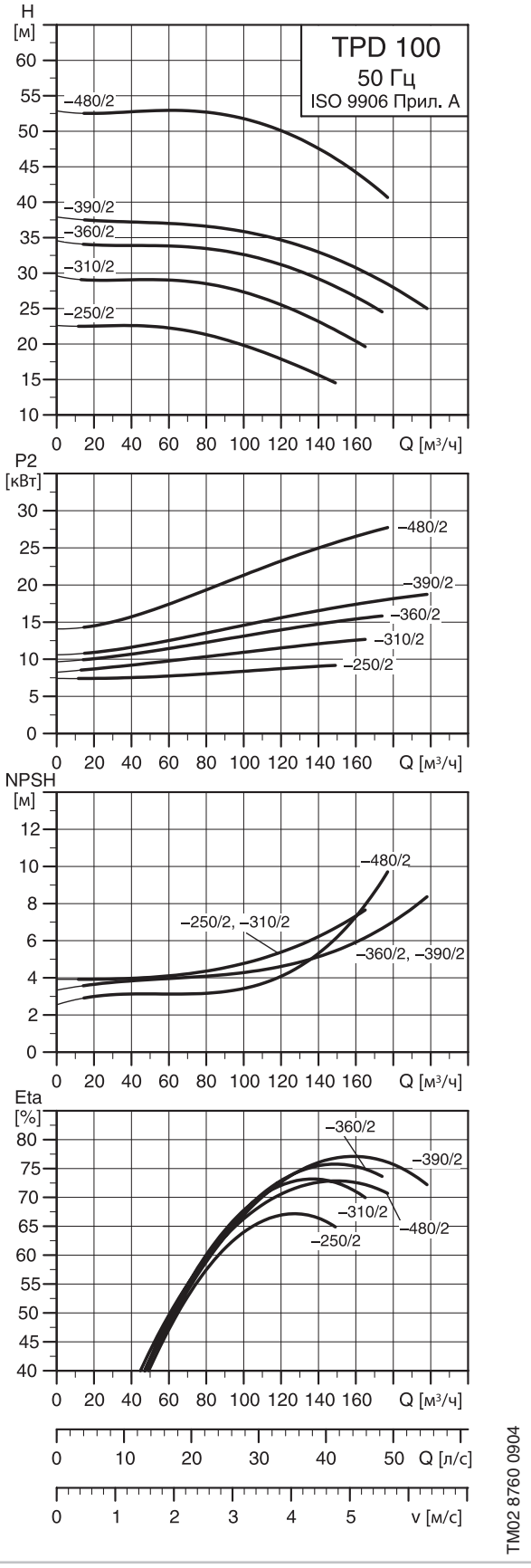
Размеры

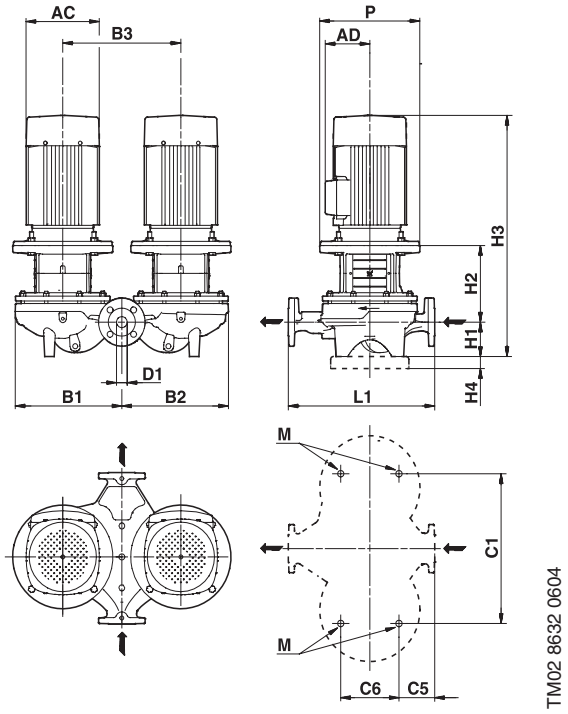
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]													Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто	Брутто	
TP 100-120/2	200	-/90	-/2.2	6/10	100	-/178	-/110	-	125	100	160	225	450	107	185	-/613	M16	53.0	55.0	0.140
TP 100-160/2	300	-/112	-/4.0	16	100	-/220	-/134	250	156	124	144	250	500	140	206	-/718	M16	93.0	107.0	0.267
TP 100-200/2	300	-/132	-/5.5	16	100	-/220	-/134	300	156	124	144	250	500	140	245	-/776	M16	108.0	122.0	0.267
TP 100-240/2	300	-/132	-/7.5	16	100	-/220	-/134	300	156	124	144	250	500	140	245	-/776	M16	115.0	145.0	0.267
TP 100-250/2	300	-/160	-/11.0	16	100	-/314	-/159	350	190	151	230	275	550	140	270	-/881	M16	173.0	204.0	0.630
TP 100-310/2	300	-/160	-/15.0	16	100	-/314	-/204	350	190	151	230	275	550	140	270	-/881	M16	184.0	208.0	0.630
TP 100-360/2	300	-/160	-/18.5	16	100	-/314	-/204	350	190	151	230	275	550	140	270	-/925	M16	195.0	218.0	0.630
TP 100-390/2	300	-/180	-/22.0	16	100	-/314	-/204	350	190	151	230	275	550	140	270	-/925	M16	224.0	247.0	0.630
TP 100-480/2	300	-/200	-/30.0	16	100	-/407	-/315	400	201	173	230	275	550	140	307	-/1058	M16	329.0	370.0	0.797

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TPD 100–XX/2


H [м]
TPD 100
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–240/2
–200/2
–160/2
–120/2
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
NPSH [м]
–160/2, –200/2, –240/2
Eta [%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5785 0504


H [м]
TPD 100
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–480/2
–390/2
–360/2
–310/2
–250/2
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
NPSH [м]
–250/2, –310/2
–360/2, –390/2
Eta [%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 8760 0904

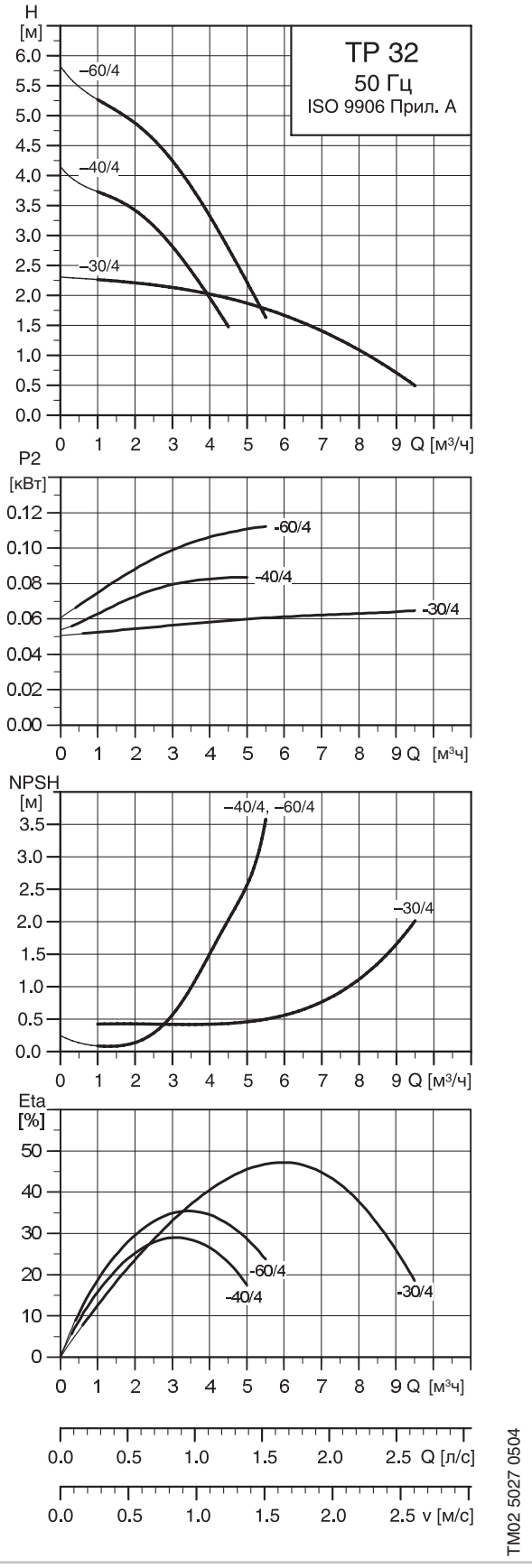


Размеры

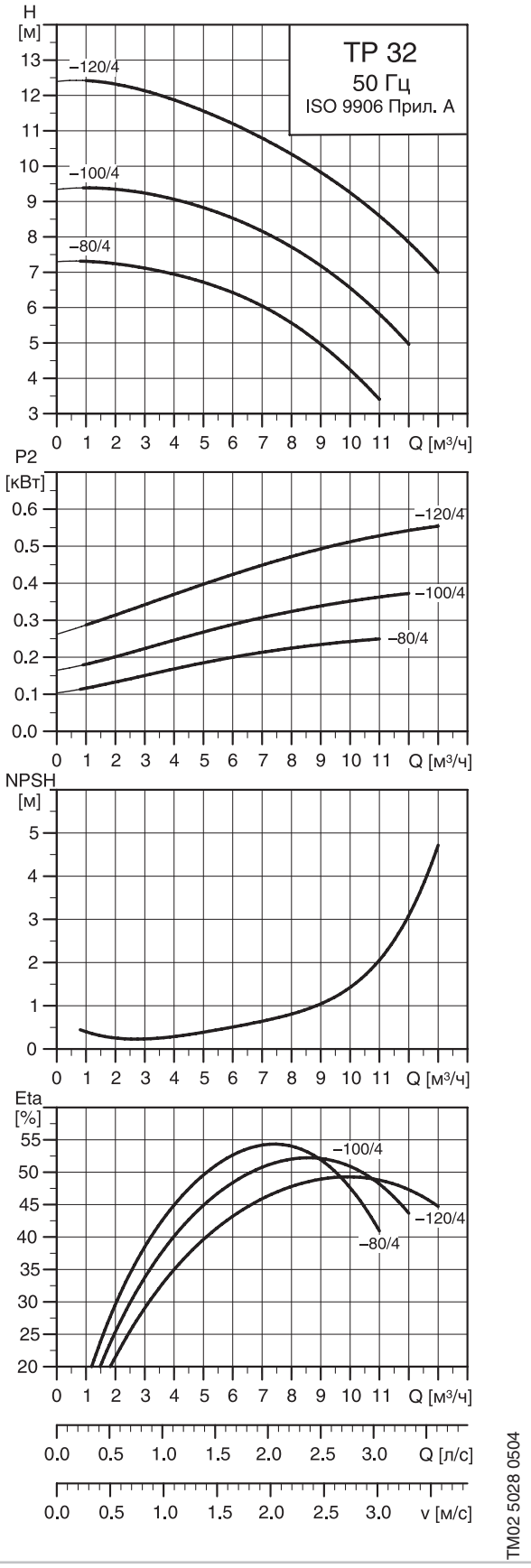
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]															Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто	Брутто	
TPD 100-120/2	200	-/90	-/2.2	6/10	100	-/178	-/110	-	245	265	280	280	83	221	450	107	185	-/613	M16	108.0	113.0	0.213
TPD 100-160/2	300	-/112	-/4.0	16	100	-/220	-/134	250	347	332	470	480	104	175	500	140	206	-/718	M16	196.0	246.0	1.524
TPD 100-200/2	300	-/132	-/5.5	16	100	-/220	-/134	300	347	332	470	480	104	175	500	140	245	-/776	M16	226.0	276.0	1.524
TPD 100-240/2	300	-/132	-/7.5	16	100	-/220	-/134	300	347	332	470	480	104	175	500	140	245	-/776	M16	245.0	269.0	1.524
TPD 100-250/2	300	-/160	-/11.0	16	100	-/314	-/159	350	414	395	470	550	110	230	550	140	270	-/881	M16	354.0	437.0	1.524
TPD 100-310/2	300	-/160	-/15.0	16	100	-/314	-/204	350	414	395	500	550	110	230	550	140	270	-/881	M16	370.0	420.0	1.524
TPD 100-360/2	300	-/160	-/18.5	16	100	-/314	-/204	350	414	395	500	550	110	230	550	140	270	-/925	M16	390.0	440.0	1.524
TPD 100-390/2	300	-/180	-/22.0	16	100	-/314	-/204	350	414	395	500	550	110	230	550	140	270	-/925	M16	449.0	499.0	1.524
TPD 100-480/2	300	-/200	-/30.0	16	100	-/407	-/315	400	443	429	500	550	110	230	550	140	307	-/1058	M16	661.0	718.0	1.800

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

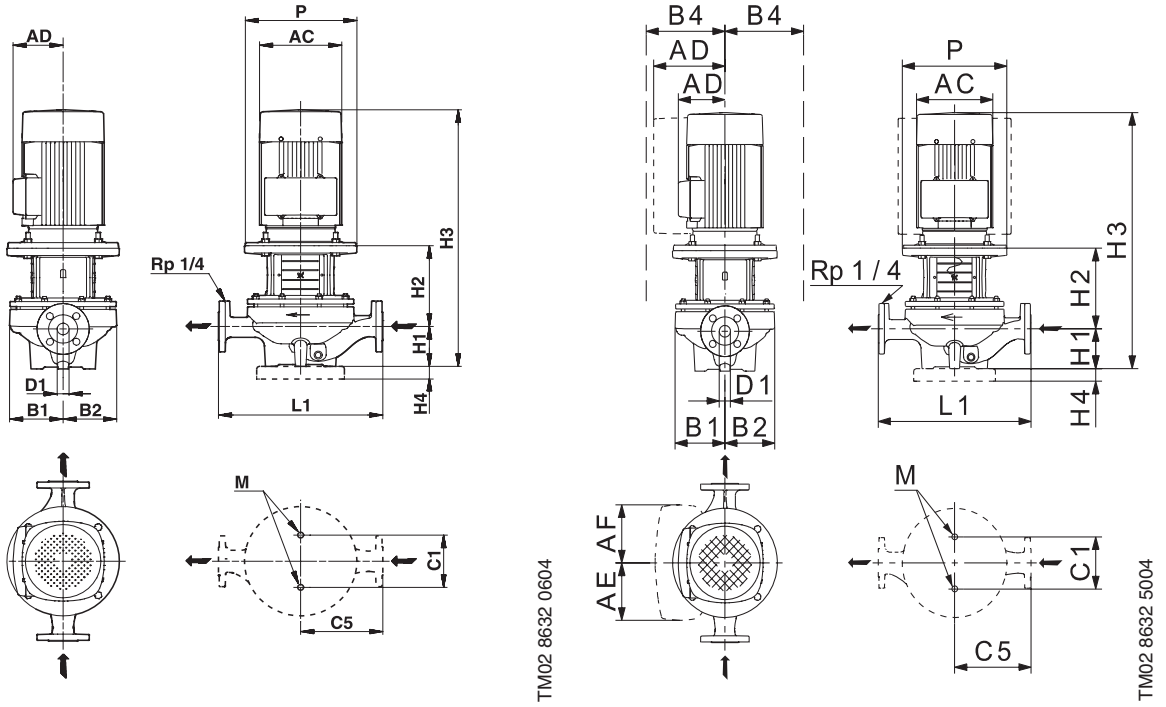
TP 32–XXX/4



TM02 5027 0504



TM02 5028 0504

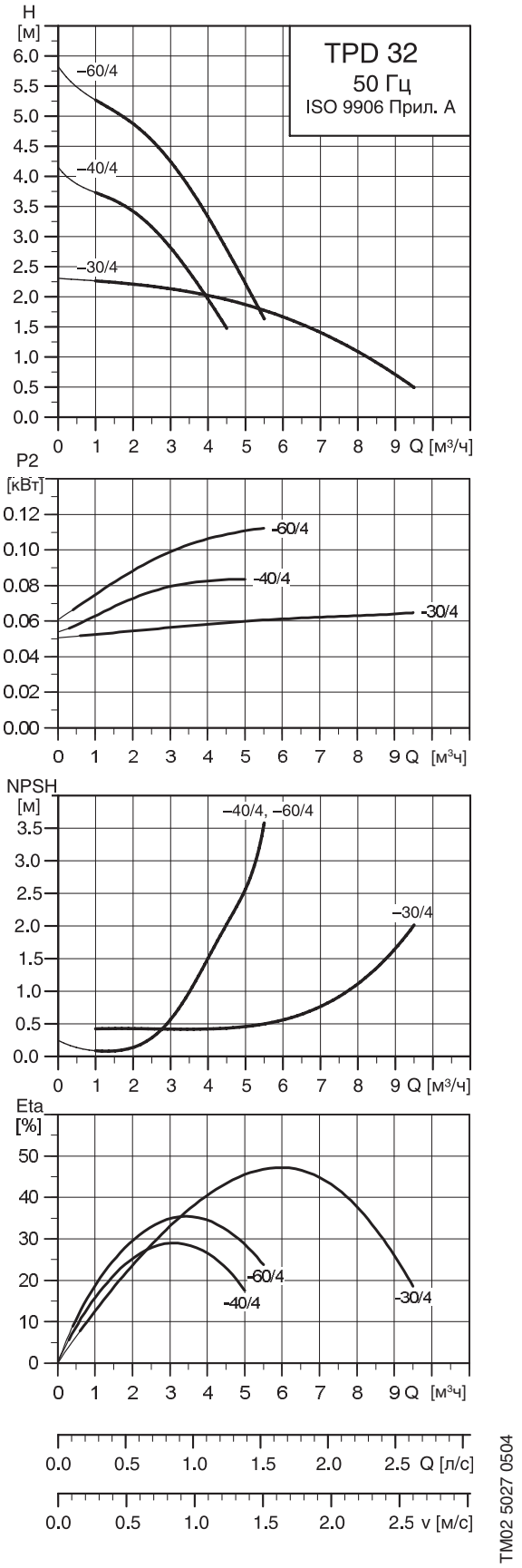


Размеры

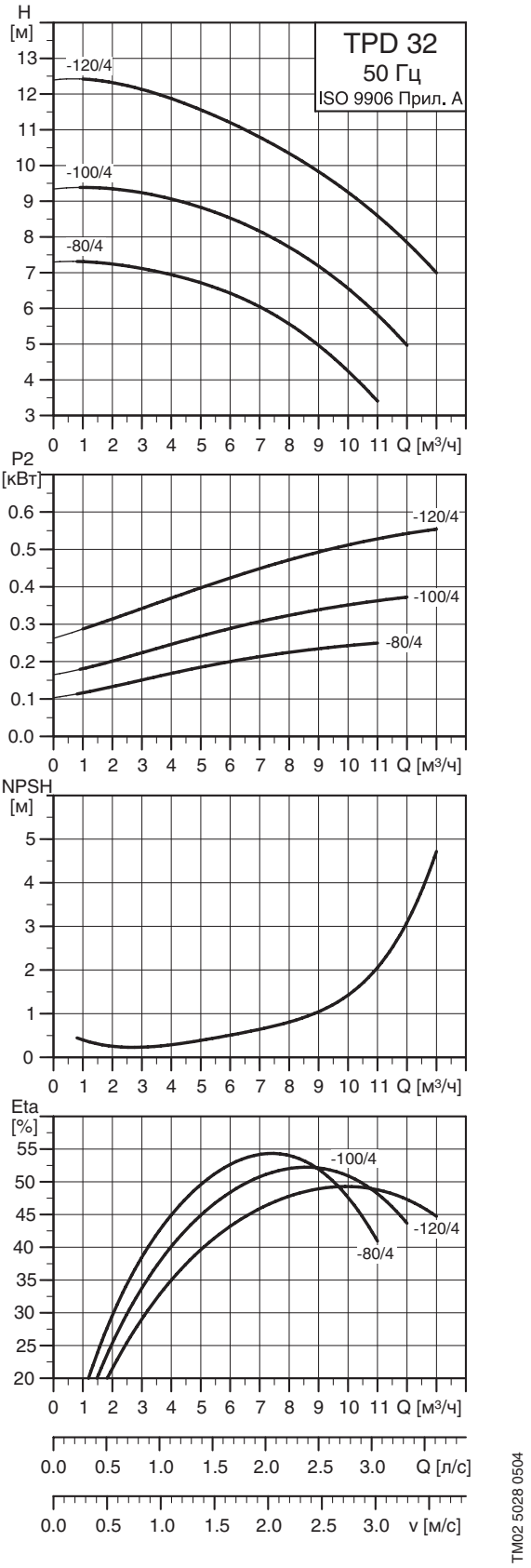
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]													Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TP 32-30/4	200	63/63	0.12/0.12	6/10	32	118/118	101/101	-	75	75	80	110	220	68	142	416/390	M12	16.5/15.9	17.5/16.9	0.036
TP 32-40/4	200	71/71	0.25/0.25	6/10	32	141/141	133/109	105/105	100	100	80	140	280	79	125	395/395	M12	25.2/24.4	28.4/27.6	0.064
TP 32-60/4	200	71/71	0.25/0.25	6/10	32	141/141	133/133	-	100	100	80	140	280	79	125	395/395	M12	25.2/24.4	28.4/27.6	0.064
TP 32-80/4	300	71/71	0.25/0.25	16	32	141/141	109/109	170	125	117	144	170	340	100	129	420/420	M16	38.0/34.4	47.0/39.4	0.104
TP 32-100/4	300	71/71	0.37/0.37	16	32	141/141	109/109	170	125	117	144	170	340	100	129	420/420	M16	39.0/35.4	48.0/40.3	0.104
TP 32-120/4	300	80/80	0.55/0.55	16	32	141/141	109/109	200	144	144	144	170	440	100	156	420/487	M16	47.0/47.0	57.0/53.2	0.162

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TPD 32–XXX/4

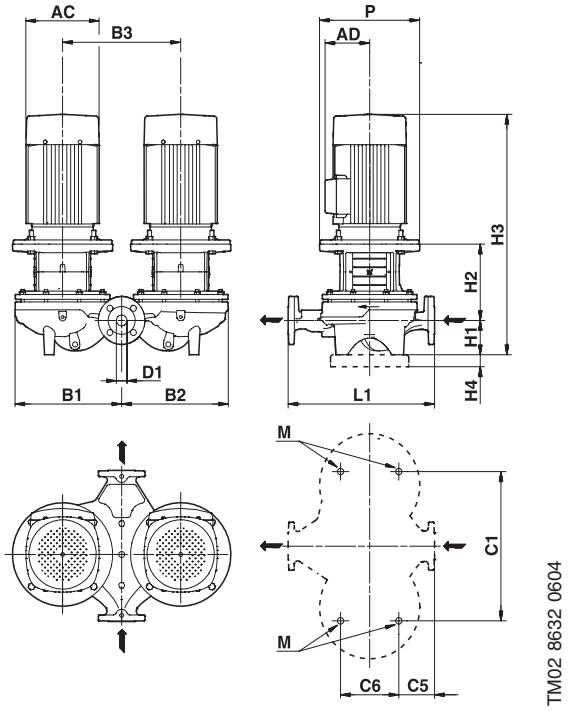


TM02 5027 0504



TM02 5028 0504

TPD 32
DN 32, 1450 мин$^{-1}$

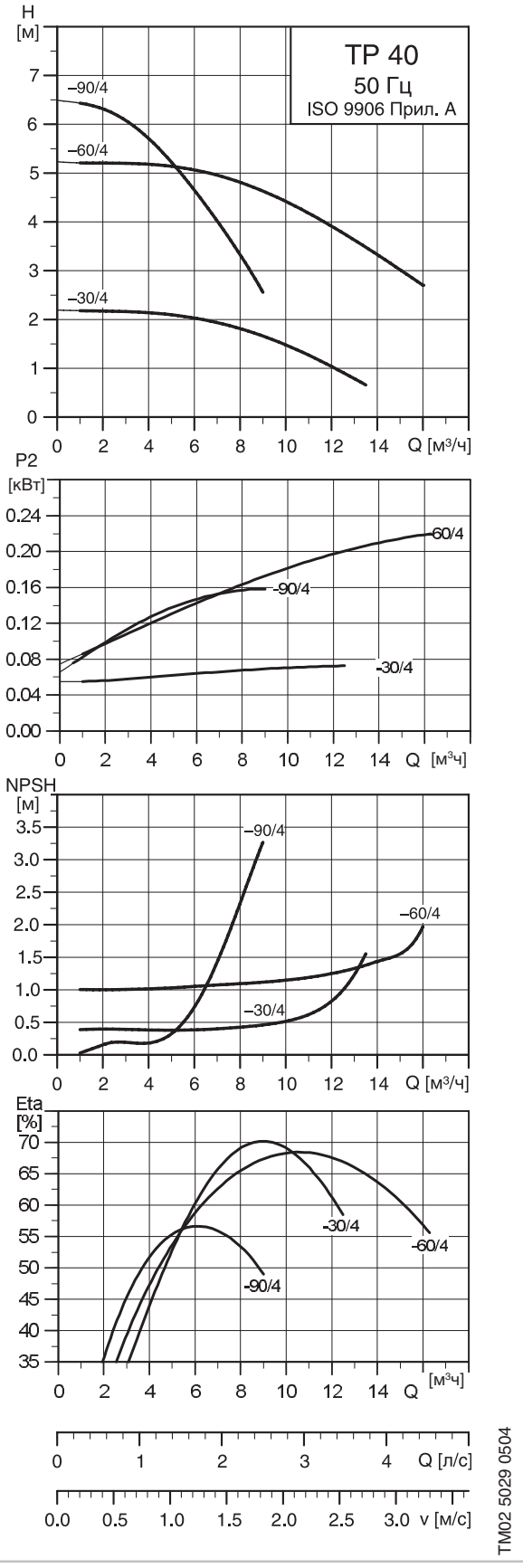


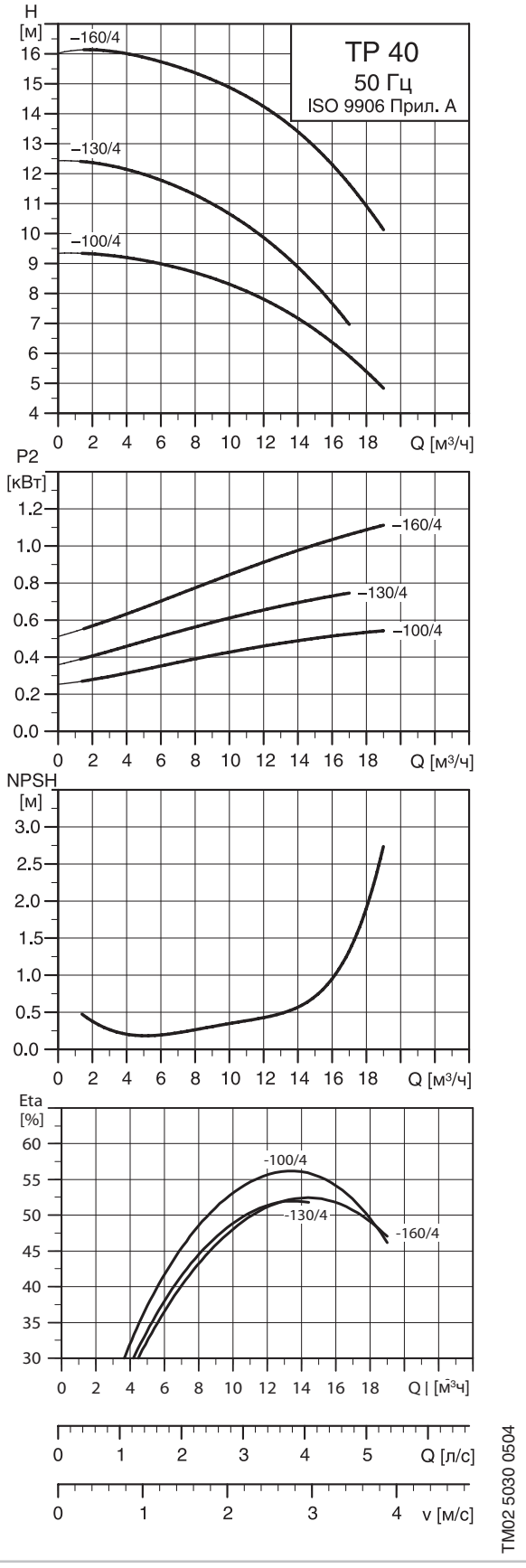
Размеры

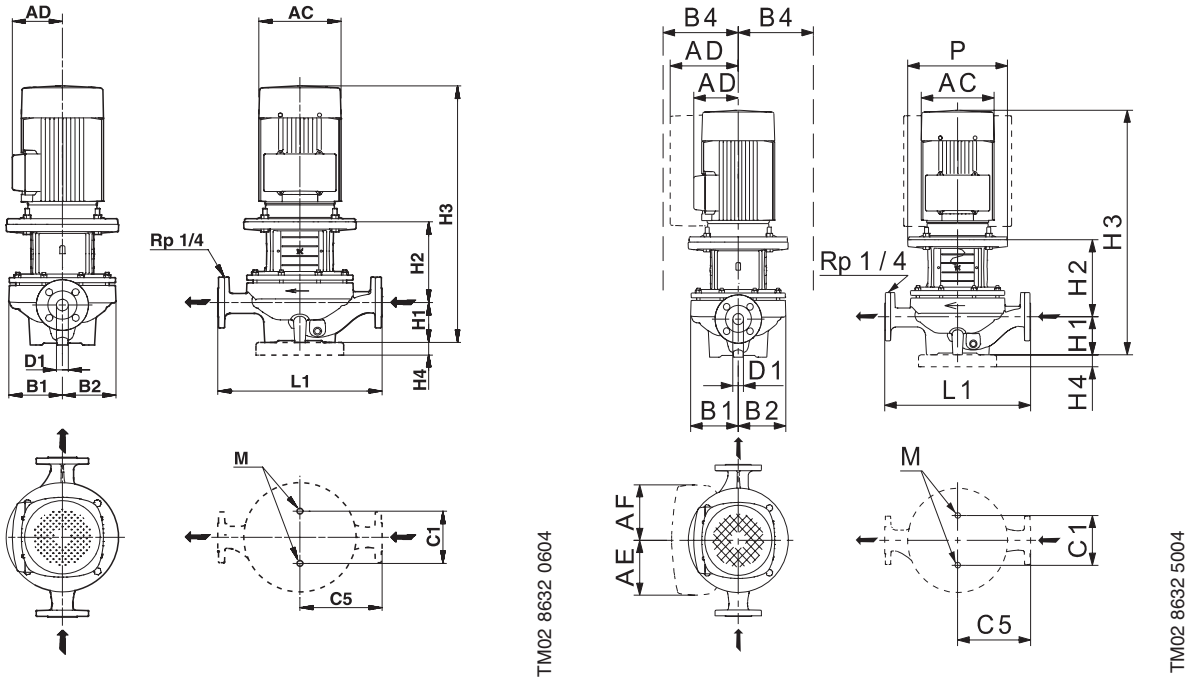
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]															Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TPD 32-30/4	200	63/63	0.12/0.12	6/10	32	118/118	101/101	-	180	180	200	200	52	103	220	68	142	416/390	M12	32.0/30.8	33.0/31.8	0.072
TPD 32-40/4	200	71/71	0.25/0.25	6/10	32	141/141	133/109	105/105	222	222	240	240	82	103	280	79	125	395/395	M12	50.7/42.1	53.7/52.1	0.082
TPD 32-60/4	200	71/71	0.25/0.25	6/10	32	141/141	133/133	-	222	222	240	240	82	103	280	79	125	395/395	M12	50.7/49.1	53.7/52.1	0.082
TPD 32-80/4	300	-/71	-/0.25	16	32	-/141	-/109	170	260	257	276	356	45	175	340	100	129	-/420	M16	69.9	86.4	0.346
TPD 32-100/4	300	-/71	-/0.37	16	32	-/141	-/109	170	260	257	276	356	45	175	340	100	129	-/420	M16	71.7	88.3	0.346
TPD 32-120/4	300	-/80	-/0.55	16	32	-/141	-/109	200	321	321	355	435	46	175	440	100	156	-/487	M16	94.2	111.0	0.346

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TP 40–XXX/4


H
[м]
TP 40
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–90/4
–60/4
–30/4
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
60/4
-90/4
-30/4
Q [м³ч]
NPSH
[м]
–90/4
–60/4
–30/4
Q [м³/ч]
Eta
[%]
-30/4
-60/4
-90/4
Q [м³ч]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5029 0504


H
[м]
TP 40
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–160/4
–130/4
–100/4
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
–160/4
–130/4
–100/4
Q [м³/ч]
NPSH
[м]
Q [м³/ч]
Eta
[%]
-100/4
-130/4
-160/4
Q | [м³ч]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5030 0504

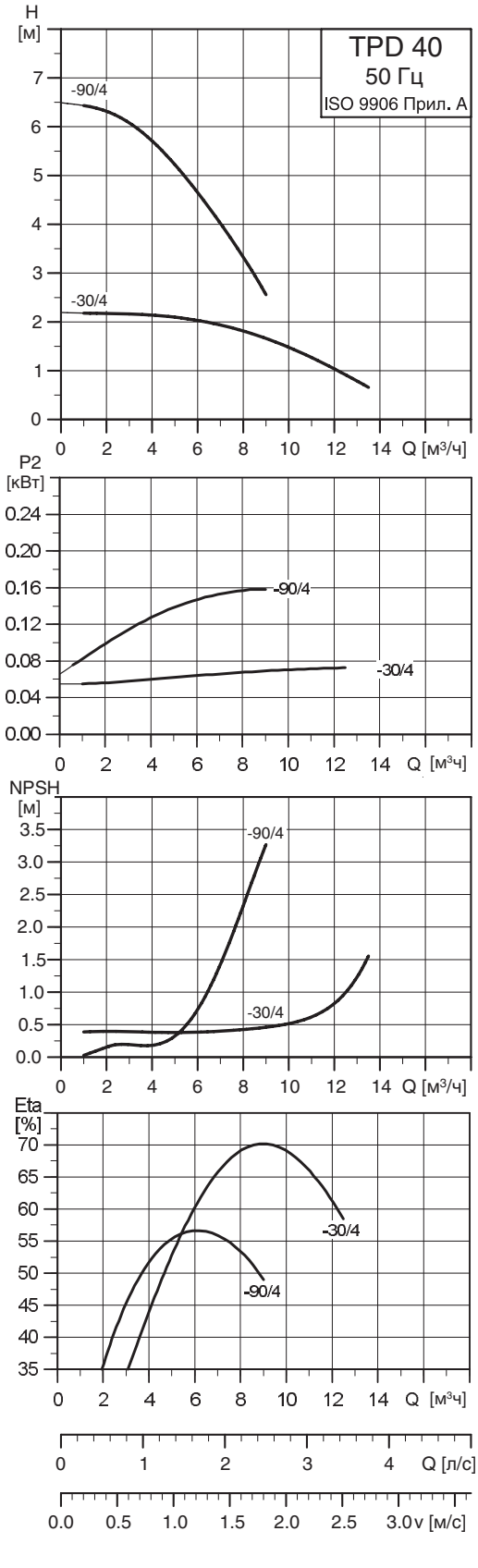


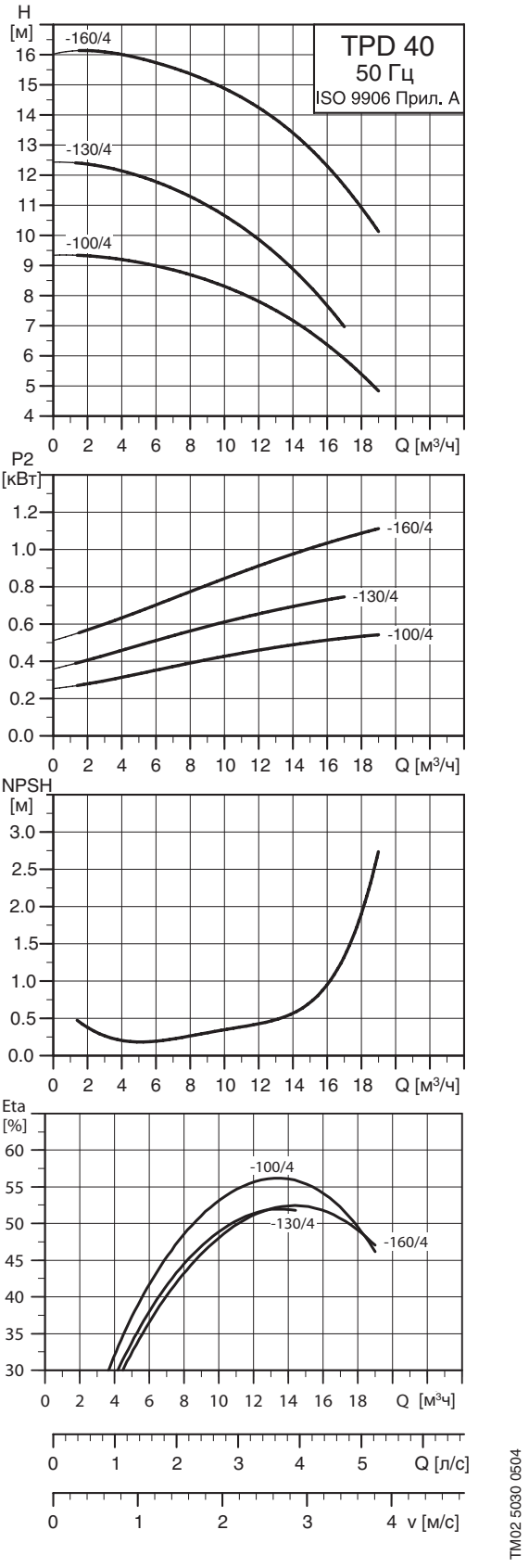
Размеры

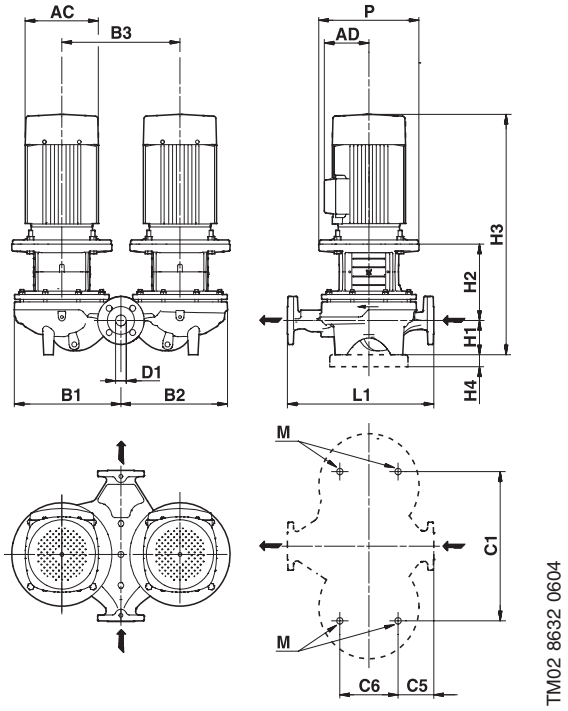
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]													Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TP 40-30/4	200	63/63	0.12/0.12	6/10	40	118/118	101/101	-	85	75	120	125	250	67	146	419/393	M12	18.0/17.4	19.0/18.4	0.036
TP 40-60/4	200	71/71	0.25/0.25	6/10	40	141/141	133/109	-	100	100	120	125	250	75	123	389/389	M12	24.8/22.5	25.8/23.5	0.036
TP 40-90/4	200	71/71	0.18/0.25	16	40	178/141	125/109	105	100	100	120	160	320	68/68	128	388/388	M12	27.1/25.2	32.3/31.5	0.076
TP 40-100/4	300	-/80	-/0.55	16	40	141/141	109/109	200	130	117	144	170	340	100	166	497/497	M16	43.0/42.0	52.0/51.0	0.125
TP 40-130/4	300	-/80	-/0.75	16	40	178/178	110/110	200	149	144	144	220	440	110	158	549/549	M16	54.0/56.0	62.0/64.0	0.162
TP 40-160/4	300	-/90	-/1.1	16	40	200/178	170/148	200	149	144	144	220	440	110	158	565/589	M16	58.0/59.0	67.0	0.162

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TPD 40–XXX/4


H [м]
TPD 40
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
-90/4
-30/4
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
-90/4
-30/4
Q [м³/ч]
NPSH [м]
-90/4
-30/4
Q [м³/ч]
Eta [%]
-30/4
-90/4
Q [м³/ч]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5029 0504


H [м]
TPD 40
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
-160/4
-130/4
-100/4
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
-160/4
-130/4
-100/4
Q [м³/ч]
NPSH [м]
Q [м³/ч]
Eta [%]
-100/4
-130/4
-160/4
Q [м³/ч]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5030 0504

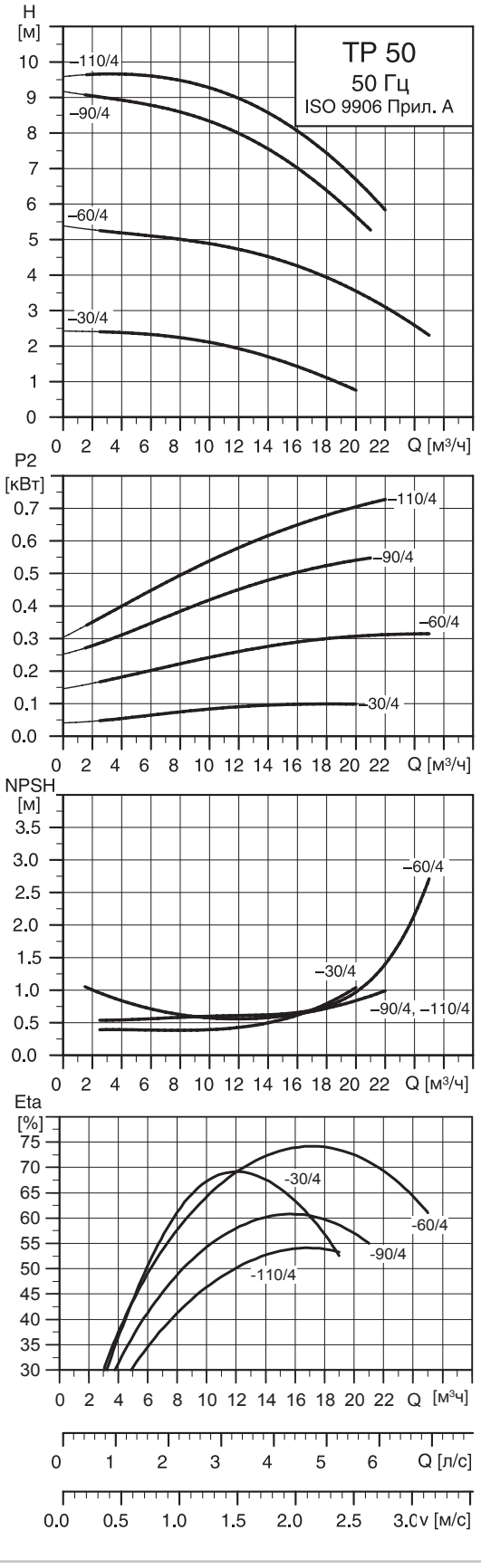


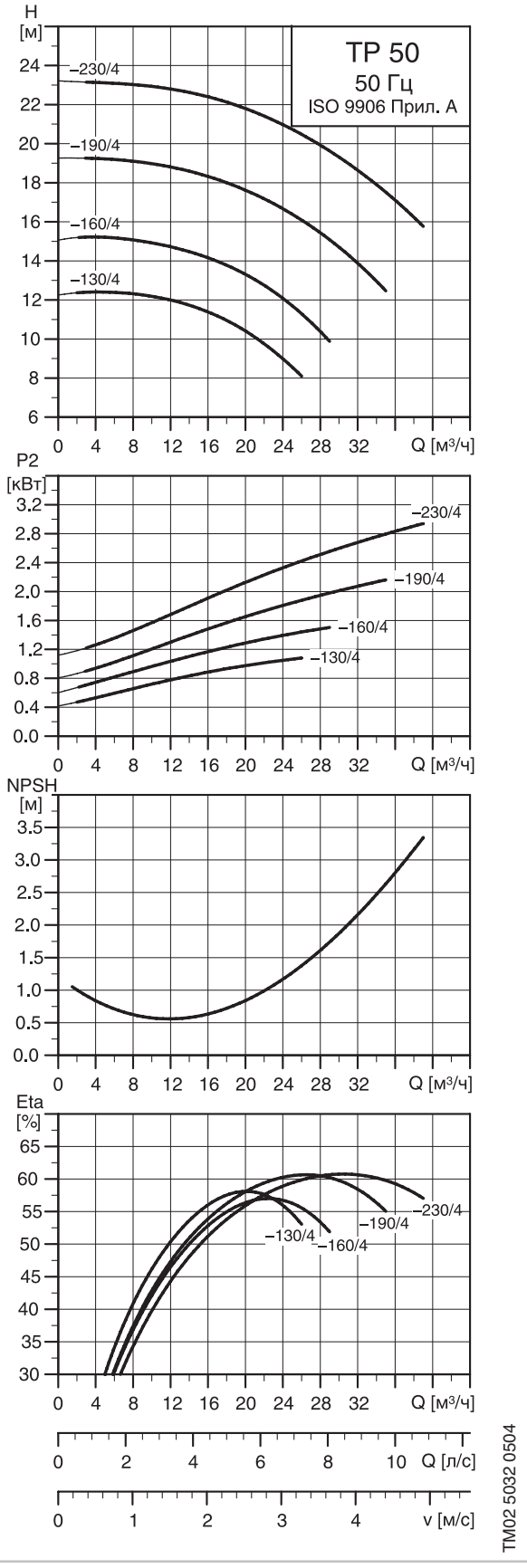
Размеры

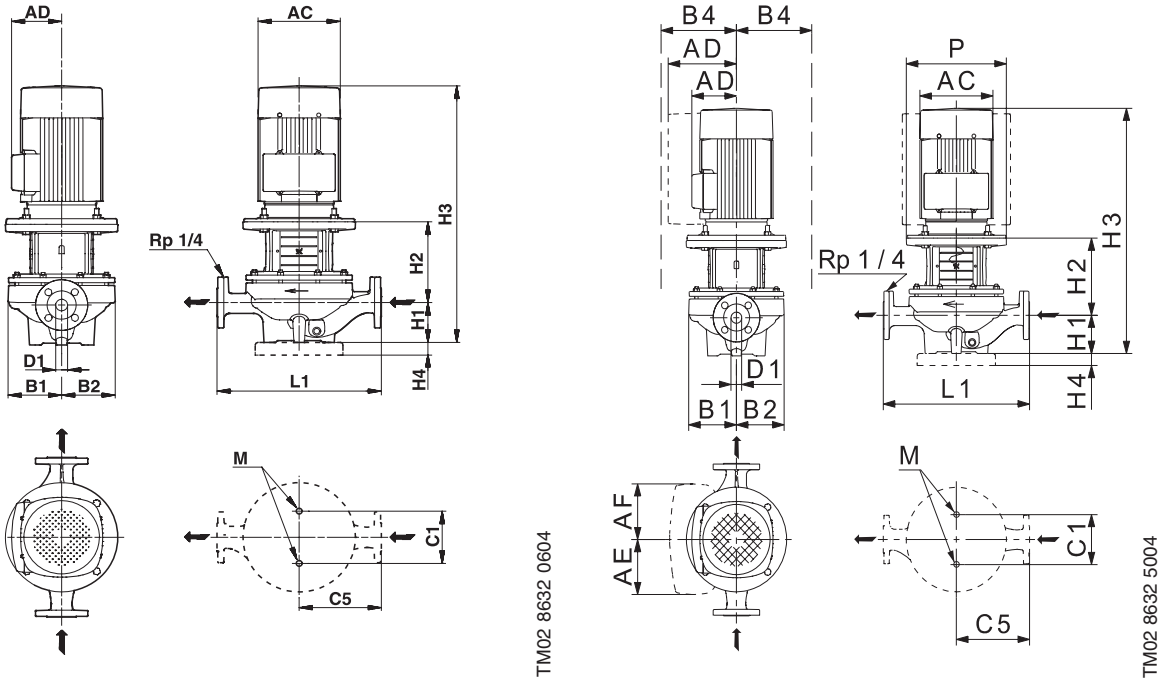
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]															Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TPD 40-30/4	200	63/63	0.12/0.12	6/10	40	118/118	101/101	-	180	180	200	200	45	125	250	68	146	419/393	M12	34.5/33.8	35.5/34.3	0.072
TPD 40-90/4	200	71/71	0.25/0.25	16	40	141/141	133/109	-	222	222	240	240	95	125	320	79	128	388/398	M12	49.3/50.9	56.4/54.8	0.076/0.151
TPD 40-100/4	300	-/80	-/0.55	16	40	-/141	-/109	200	273	267	290	400	45	175	340	100	166	-/497	M16	83.1	99.6	0.346
TPD 40-130/4	300	-/80	-/0.75	16	40	-/178	-/110	200	325	321	355	435	108	175	440	110	158	-/549	M16	99.6	116	0.346
TPD 40-160/4	300	-/90	-/1.1	16	40	-/178	-/148	200	325	321	355	435	108	175	440	110	158	-/589	M16	112.0	129	0.346

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TP 50–XXX/4


H
[м]
TP 50
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–110/4
–90/4
–60/4
–30/4
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5031 0504


H
[м]
TP 50
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–230/4
–190/4
–160/4
–130/4
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5032 0504

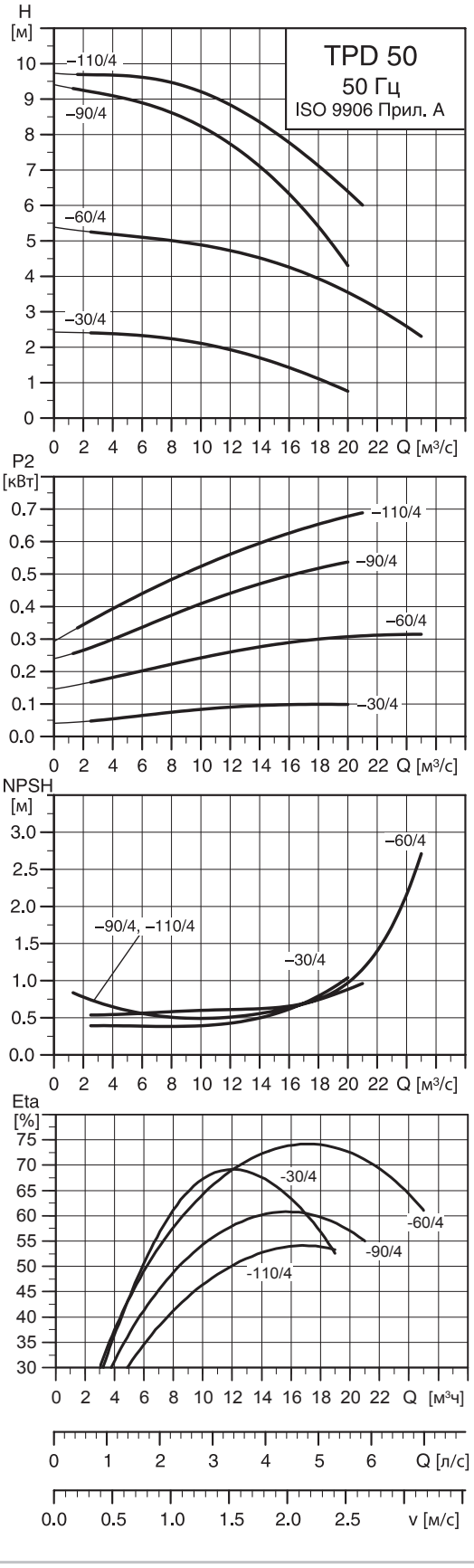


Размеры

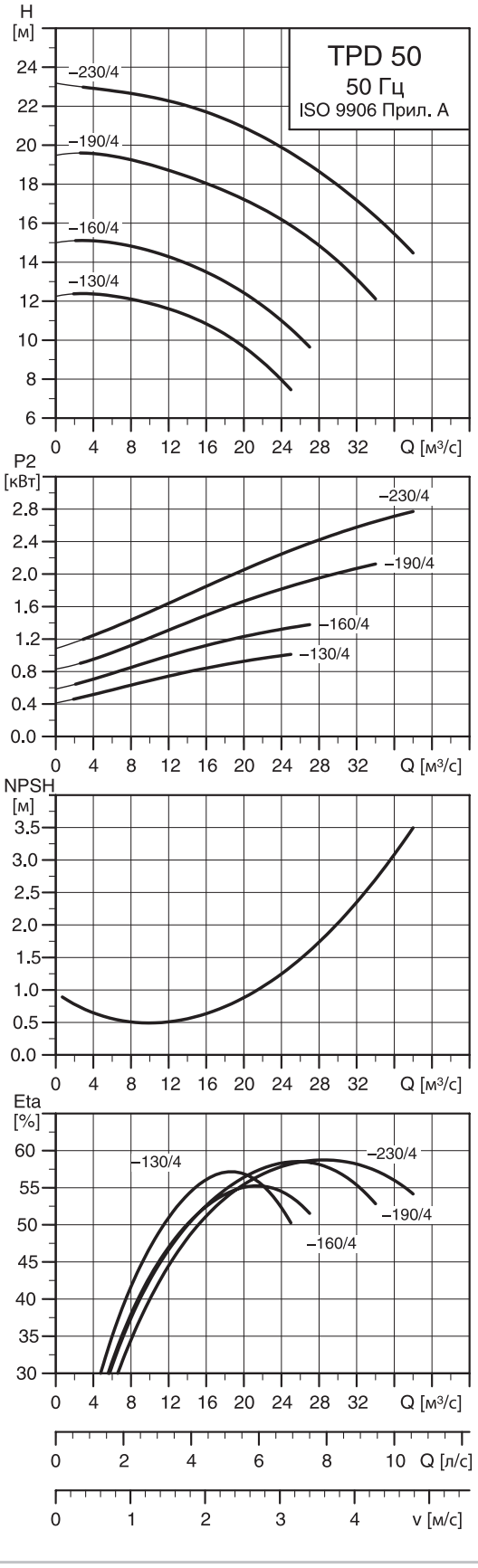
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]												Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	C1	C5	L1	H1 *	H2 *	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TP 50-30/4	200	71/71	0.25/0.25	6/10	50	141/141	133/109	-	75	90	120	140	280	82/82	135	408/408	M12	25.0/24.3	26.0/26.8	0.036
TP 50-60/4	200	80/71	0.37/0.37	6/10	50	141/141	133/109	-	100	110	120	140	280	82	127	452/400	M12	25.5	26.5	0.056
TP 50-90/4	300	80/80	0.55/0.55	16	50	141/141	109/109	200	133	119	144	170	340	115	161	507/507	M16	43.0	47.9	0.125
TP 50-110/4	300	80/80	0.75/0.75	16	50	141/178	110/110	200	180	164	144	220	440	115	167	513/563	M16	63.0/72.0	72.0/86.0	0.162
TP 50-130/4	300	90/90	1.1/1.1	16	50	200/178	170/148	200	180	164	144	220	440	115	167	603/603	M16	68.0	82.0	0.162
TP 50-160/4	300	90/90	1.5/1.5	16	50	200/178	170/110	200	180	164	144	220	440	115	167	603/603	M16	71.0	86.0	0.162
TP 50-190/4	300	-/100	-/2.2	16	50	-/198	-/171	250	180	164	144	220	440	115	195	-/645	M16	79.0	93.0	0.193
TP 50-230/4	300	-/100	-/3.0	16	50	-/198	-/171	250	180	164	144	220	440	115	195	-/645	M16	84.0	98.0	0.193

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

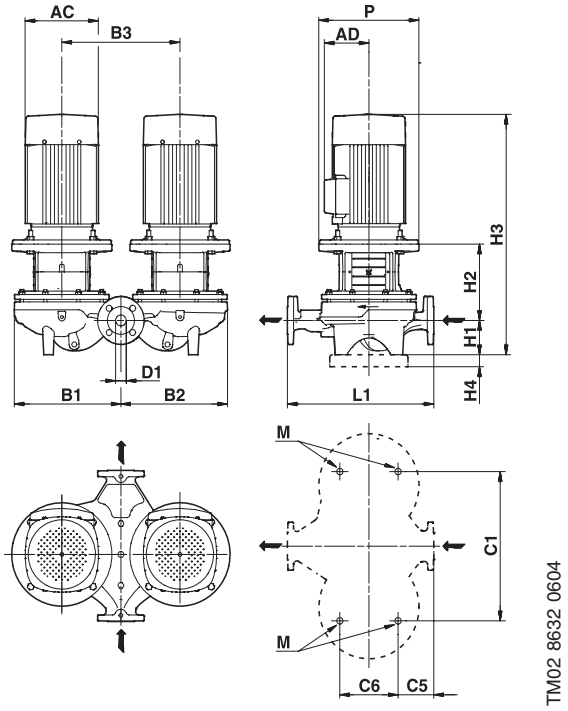
TPD 50–XXX/4



TM02 5796 0504



TM02 5797 0504

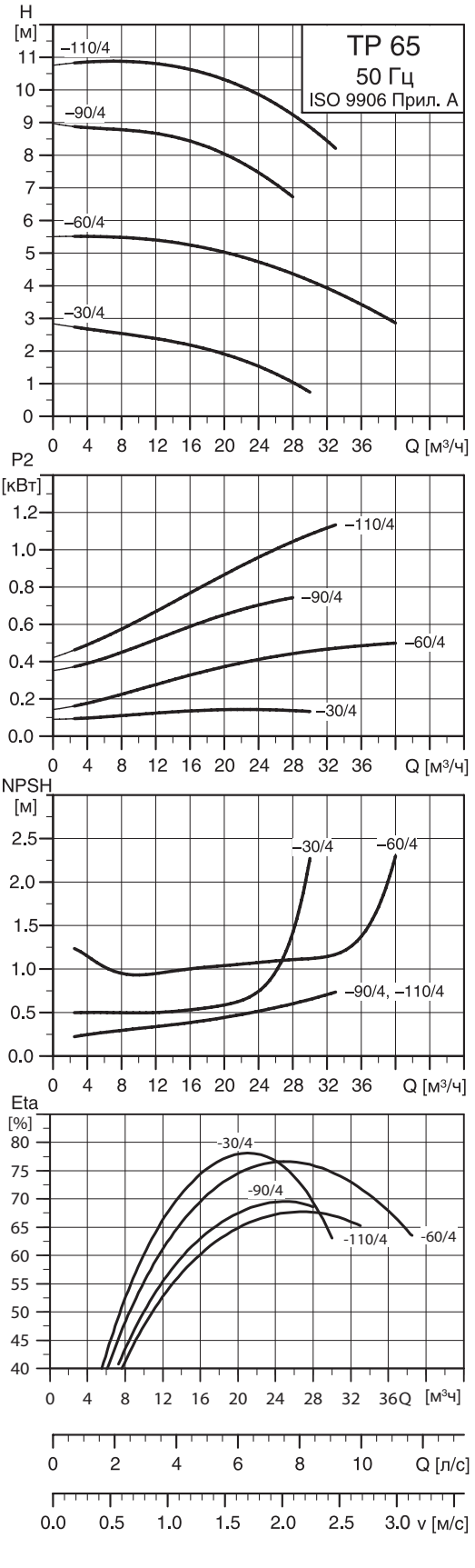


Размеры

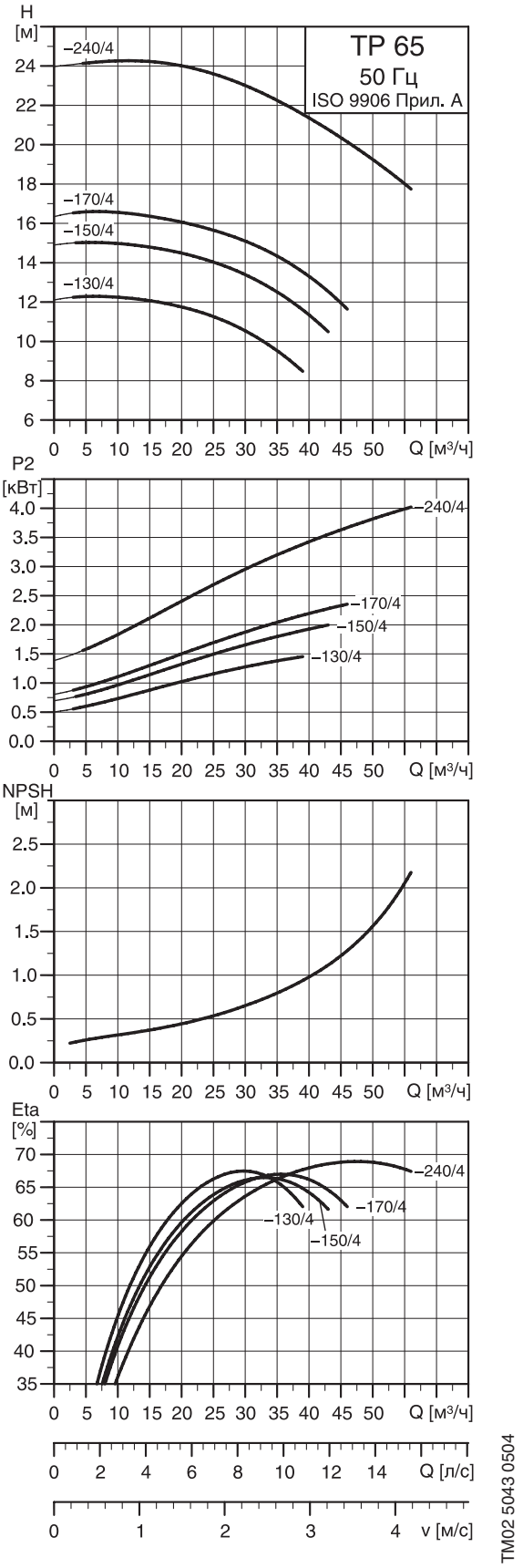
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 *	PN	Размеры [мм]															Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1 *	H2 *	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TPD 50-30/4	200	71/71	0.25/0.25	6/10	50	141/141	133/109	-	181	186	200	200	60	125	280	82/90	135	408/416	M12	46.3	48.3	0.072
TPD 50-60/4	200	80/71	0.37/0.37	6/10	50	141/141	133/109	-	225	225	240	240	60	125	280	82	127	452/400	M12	58.8/50.5	60.8/52.5	0.072
TPD 50-90/4	300	-/80	-/0.55	16	50	-/141	-/109	200	290	284	320	400	52	175	340	115	161	-/507	M16	87.0	104.0	0.346
TPD 50-110/4	300	-/80	-/0.75	16	50	-/141	-/110	200	386	379	420	500	123	175	440	115	167	-/563	M16	149.0	169.0	0.470
TPD 50-130/4	300	-/90	-/1.1	16	50	-/178	-/148	200	386	379	420	500	123	175	440	115	167	-/603	M16	142.0	162.0	0.470
TPD 50-160/4	300	-/90	-/1.5	16	50	-/178	-/148	200	386	379	420	500	123	175	440	115	167	-/603	M16	147.0	167.0	0.470
TPD 50-190/4	300	-/100	-/2.2	16	50	-/198	-/171	250	386	379	420	500	123	175	440	115	195	-/645	M16	163.0	183.0	0.470
TPD 50-230/4	300	-/100	-/3.0	16	50	-/198	-/171	250	386	379	420	500	123	175	440	115	195	-/645	M16	173.0	193.0	0.470

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

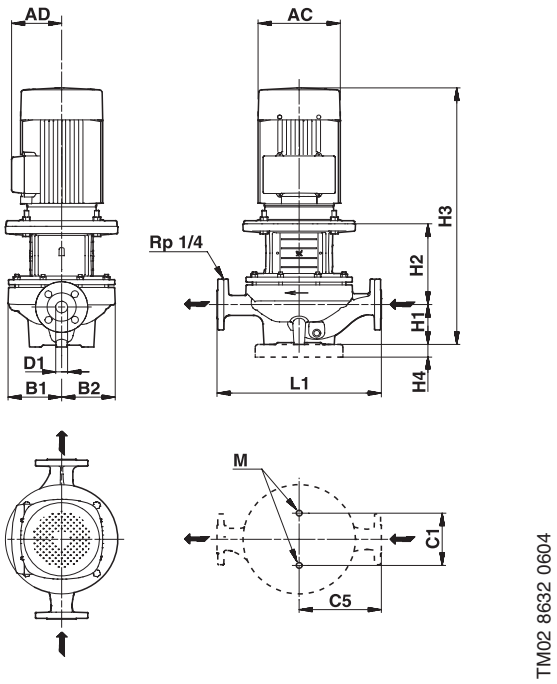
TP 65–XXX/4

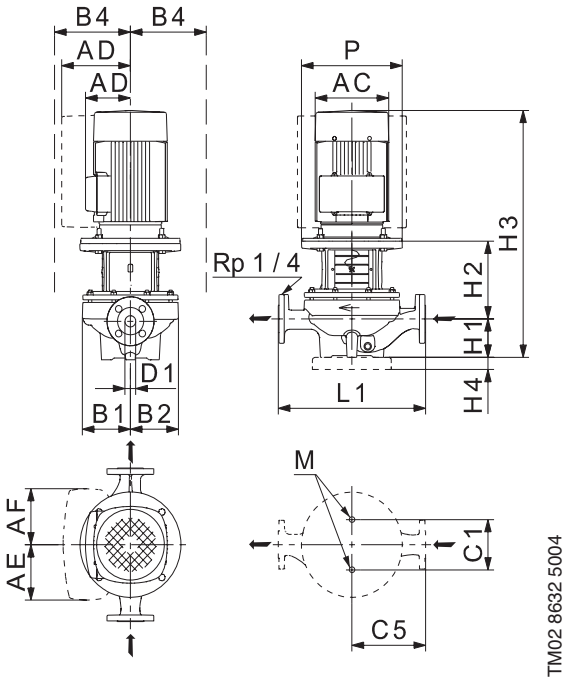


TM02 5033 0504



TM02 5043 0504



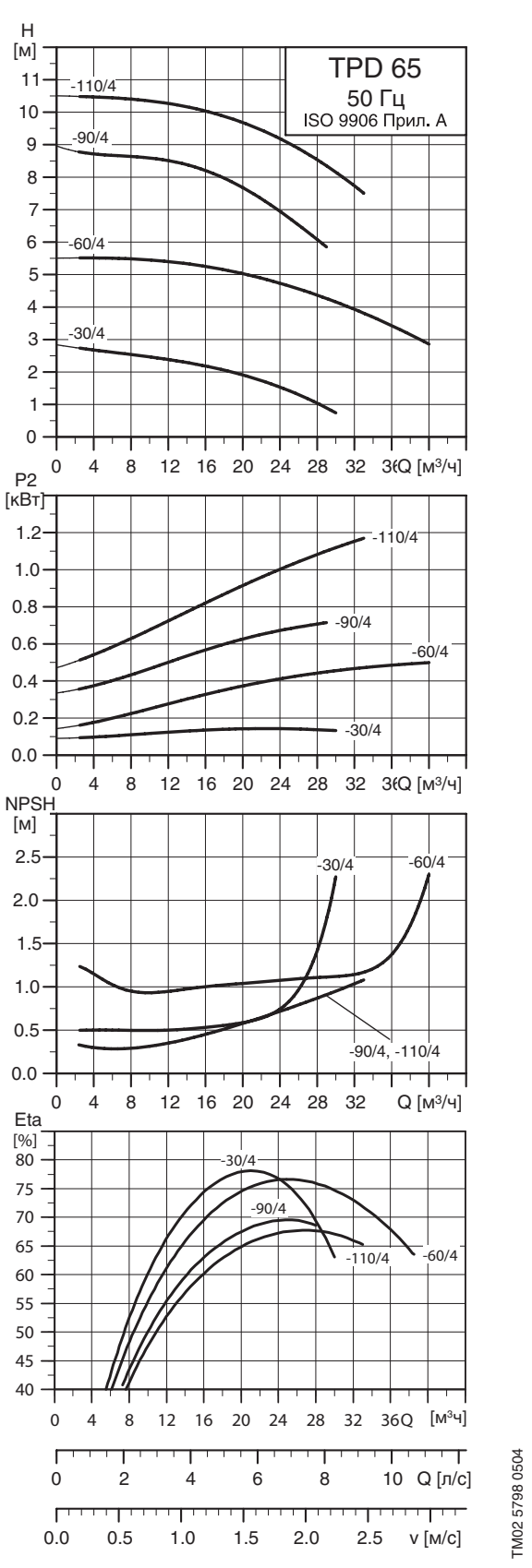


Размеры

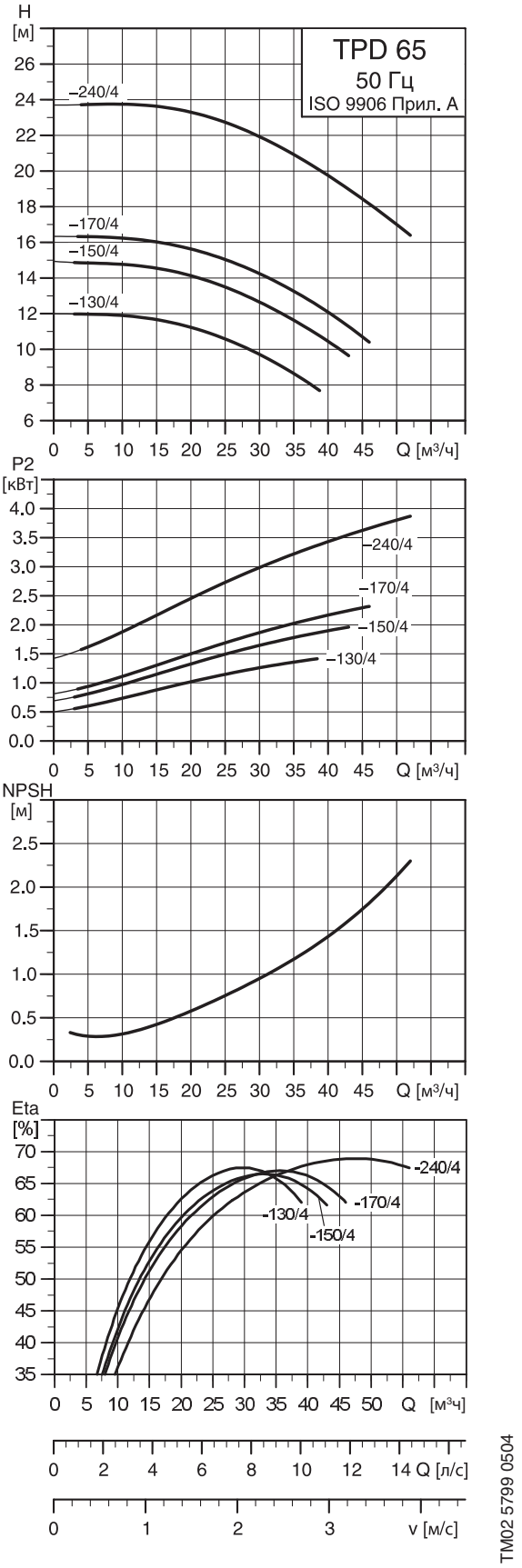
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]													Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TP 65-30/4	200	71/71	0.25/0.25	6/10	65	141/141	133/109	-	100	125	160	170	340	97	135	423/423	M16	33.3/33.0	35.3/35.0	0.056
TP 65-60/4	200	80/80	0.55/0.55	6/10	65	141/141	133/109	-	100	125	160	170	340	97	147	475/475	M16	36.7/33.7	38.7/34.7	0.056
TP 65-90/4	300	80/80	0.75/0.75	16	65	141/178	110/110	200	142	124	144	180	360	105	172	508/558	M16	54.0/47.1	62.0/52.1	0.125
TP 65-110/4	300	90/90	1.1/1.1	16	65	200/178	170/148	200	178	164	144	238	475	125	166	587/612	M16	68.0	82.0	0.162
TP 65-130/4	300	90/90	1.5/1.5	16	65	200/178	170/148	200	178	178	144	238	475	125	166	612/612	M16	71.0	85.0	0.162
TP 65-150/4	300	-/100	-/2.2	16	65	-/198	-/171	250	178	164	144	238	475	125	194	-/654	M16	79.0	93.0	0.193
TP 65-170/4	300	-/100	-/3.0	16	65	-/198	-/171	250	178	164	144	238	475	125	194	-/654	M16	83.0	97.0	0.193
TP 65-240/4	300	-/112	-/4.0	16	65	-/220	-/134	250	178	164	144	238	475	125	194	-/691	M16	96.0	110.0	0.193

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TPD 65–XXX/4

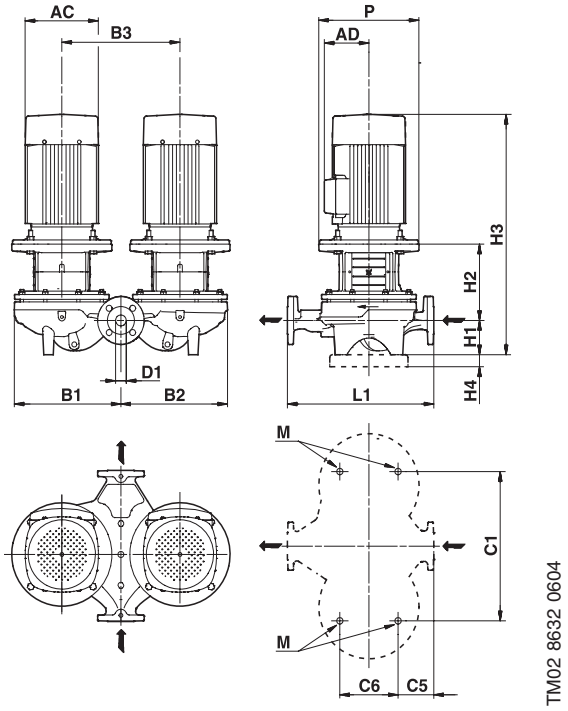


TM02 5798 0504



TM02 5799 0504

TPD 65
DN 65, 1450 мин$^{-1}$

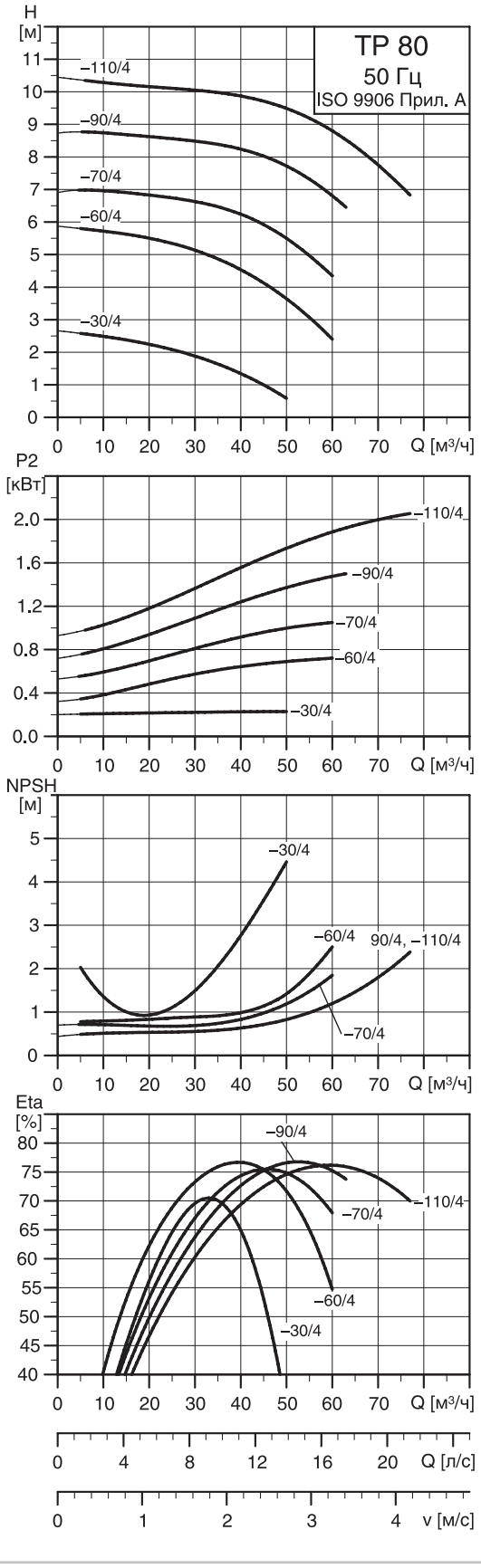


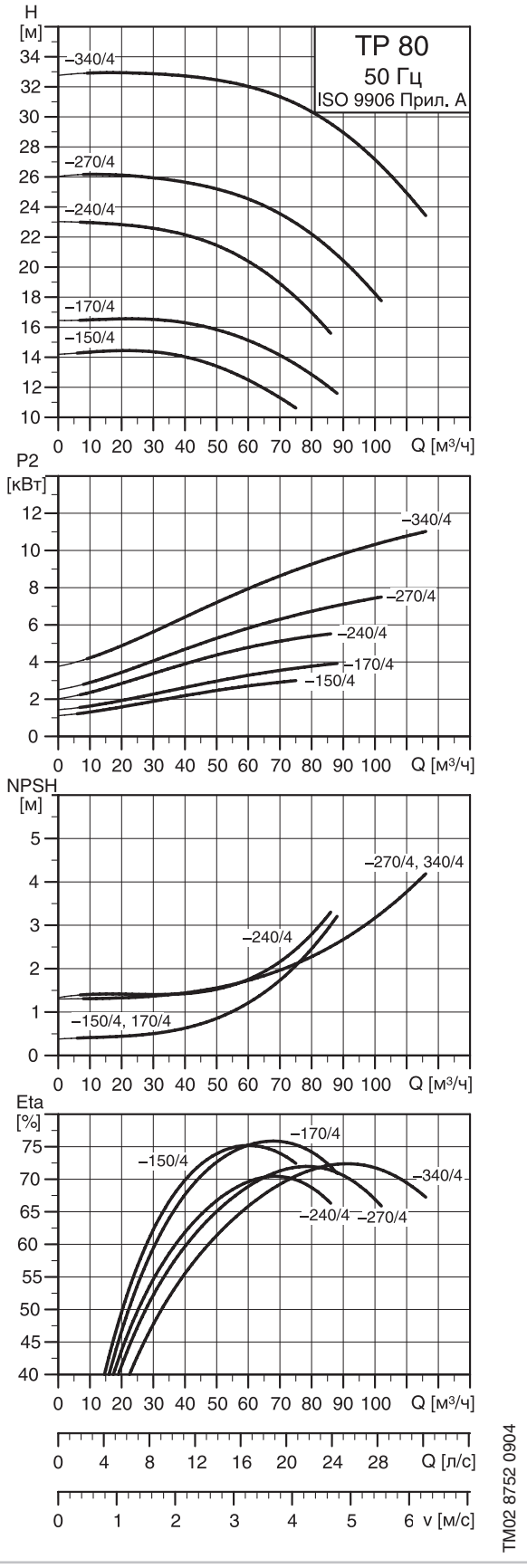
Размеры

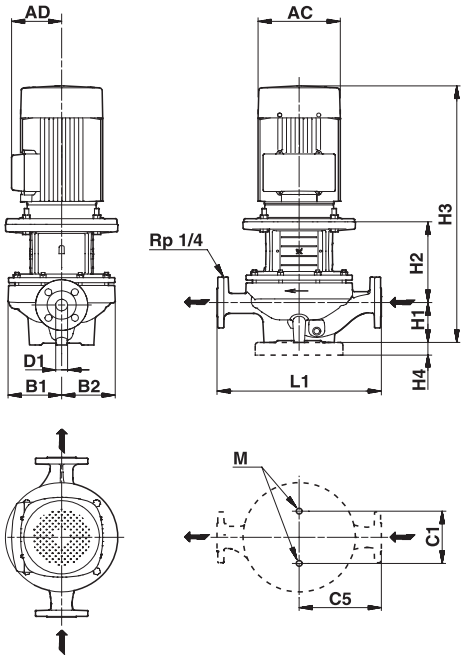
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]															Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TPD 65-30/4	200	71/71	0.25/0.25	6/10	65	141/141	133/109	-	230	240	240	240	63	153	340	97	135	423/423	M16	61.1/56.5	64.1/59.5	0.140
TPD 65-60/4	200	80/80	0.55/0.55	6/10	65	141/141	133/109	-	230	240	240	240	63	153	340	97	147	475/475	M16	69.8/63.8	72.8/66.8	0.140
TPD 65-90/4	300	-/80	-/0.75	16	65	-/178	-/110	200	298	290	320	400	65	175	360	105	172	-/558	M16	94.9	111.0	0.346
TPD 65-110/4	300	-/90	-/1.1	16	65	-/178	-/148	200	383	349	440	520	111	175	475	125	166	-/612	M16	150.0	170.0	0.346
TPD 65-130/4	300	-/90	-/1.5	16	65	-/178	-/148	200	383	349	440	520	111	175	475	125	166	-/612	M16	155.0	175.0	0.346
TPD 65-150/4	300	-/100	-/2.2	16	65	-/198	-/171	250	383	349	440	520	111	175	475	125	194	-/654	M16	171.0	191.0	0.413
TPD 65-170/4	300	-/100	-/3.0	16	65	-/198	-/171	250	383	349	440	520	111	175	475	125	194	-/654	M16	179.0	199.0	0.413
TPD 65-240/4	300	-/112	-/4.0	16	65	-/220	-/134	250	383	349	440	520	111	175	475	125	194	-/691	M16	173.0	191.0	0.413

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

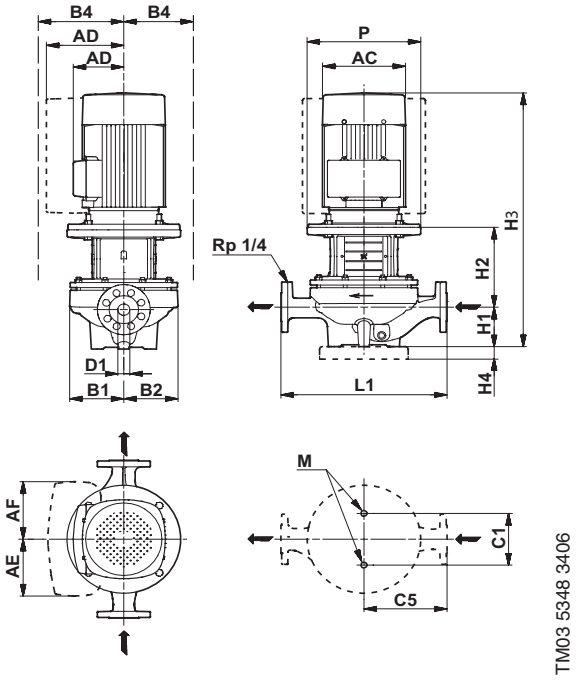
TP 80–XXX/4


H
[м]
TP 80
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–110/4
–90/4
–70/4
–60/4
–30/4
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5044 0504


H
[м]
TP 80
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–340/4
–270/4
–240/4
–170/4
–150/4
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
–270/4, 340/4
–240/4
–150/4, 170/4
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 8752 0904



TM02 8632 0604



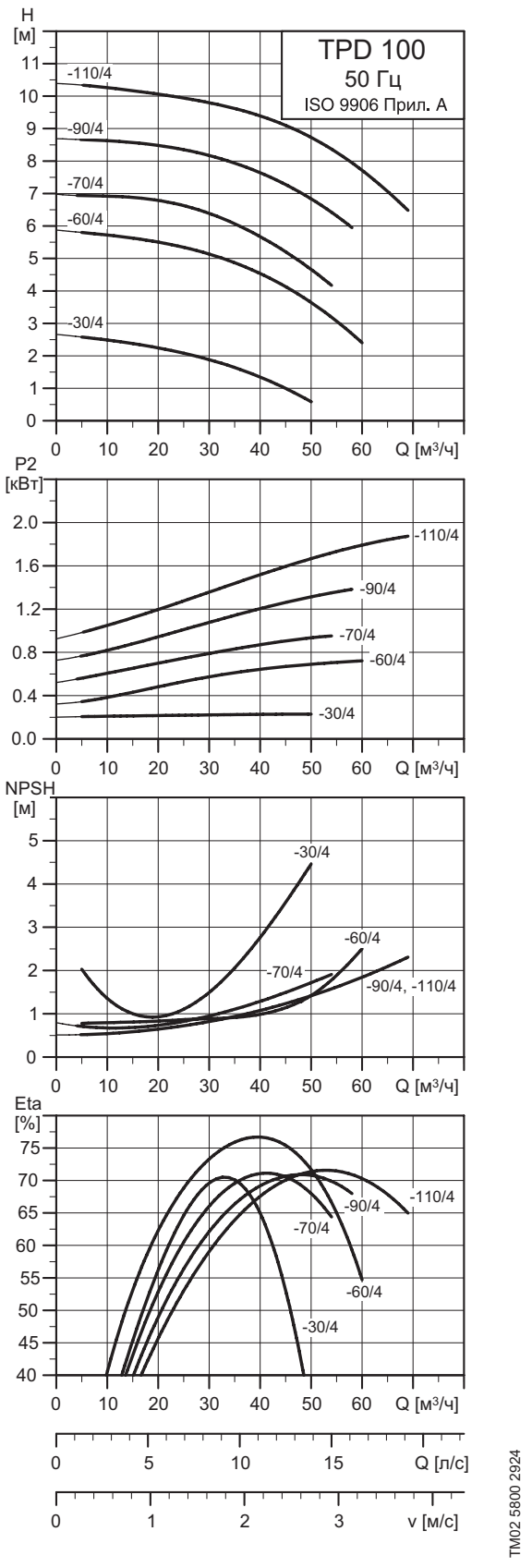
TM03 5348 3406

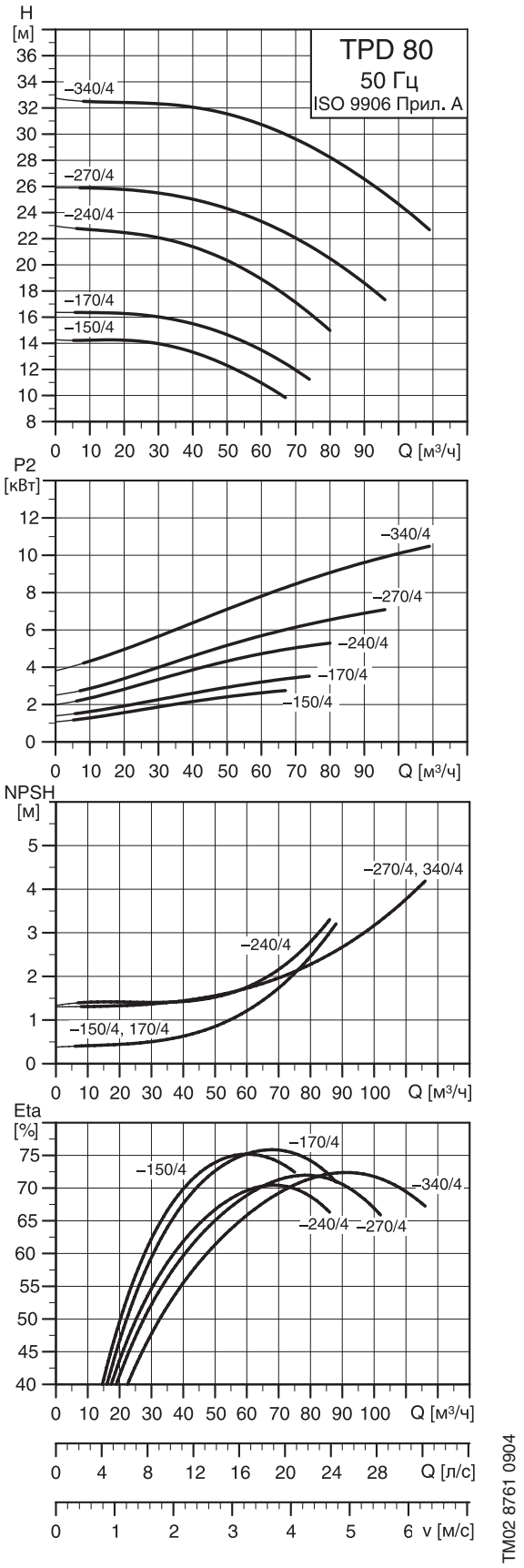
Размеры

Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]													Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TP 80-30/4	200	80/71	0.37/0.37	6/10	80	142/142	133/109	-	100	130	160	180	360	107	163	513/461	M16	41.7/37.5	43.7/39.5	0.056
TP 80-60/4	200	90/80	0.75/0.75	6/10	80	178/178	139/109	-	100	135	160	180	360	107	153	551/541	M16	43.9/38.0	45.9/40.0	0.066
TP 80-70/4	300	90/90	1.1/1.1	16	80	178/178	110/110	200	176	144	144	220	440	115	176	578/612	M16	68.0	81.0	0.218
TP 80-90/4	300	90/90	1.5/1.5	16	80	178/178	110/110	200	176	144	144	220	440	115	176	572/612	M16	71.0	84.0	0.218
TP 80-110/4	300	-/100	-/2.2	16	80	-/198	-/120	250	176	144	144	220	440	115	204	-/654	M16	76.0	89.0	0.218
TP 80-150/4	300	-/100	-/3.0	16	80	-/198	-/120	250	187	162	144	250	500	115	204	-/654	M16	84.0	98.0	0.267
TP 80-170/4	300	-/112	-/4.0	16	80	-/220	-/134	250	187	167	144	250	500	115	204	-/691	M16	103.0	117.0	0.267
TP 80-240/4	300	-/132	-/5.5	16	80	-/267	-/167	300	243	226	230	310	620	140	273	-/786	M16	182.0	206.0	0.630
TP 80-270/4	300	-/132	-/7.5	16	80	-/260	-/159	300	243	226	230	310	620	140	273	-/842	M16	193.0	217.0	0.630
TP 80-340/4	300	-/160	-/11.0	16	80	-/314	-/204	350	243	226	230	310	620	140	303	-/914	M16	220.0	244.0	0.630

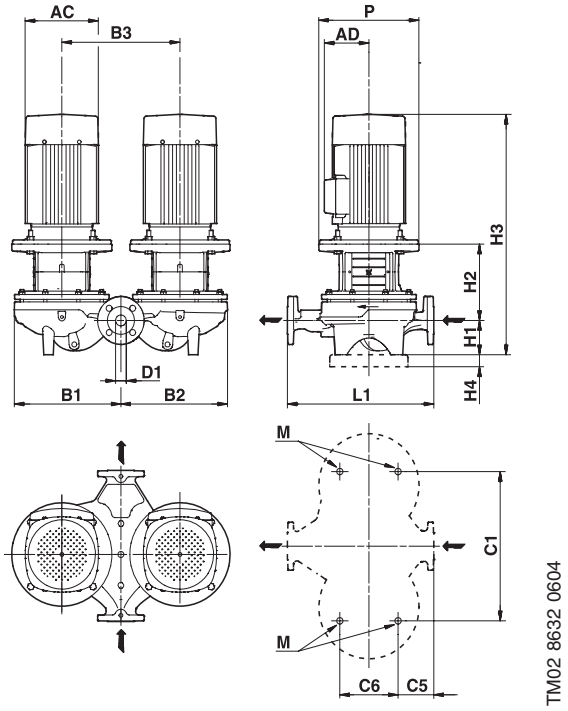
*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TPD 80–XXX/4


H
[м]
TPD 100
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
-110/4
-90/4
-70/4
-60/4
-30/4
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5800 2924


H
[м]
TPD 80
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–340/4
–270/4
–240/4
–170/4
–150/4
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
–270/4, 340/4
–240/4
–150/4, 170/4
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 8761 0904

TPD 80
DN 80, 1450 мин$^{-1}$

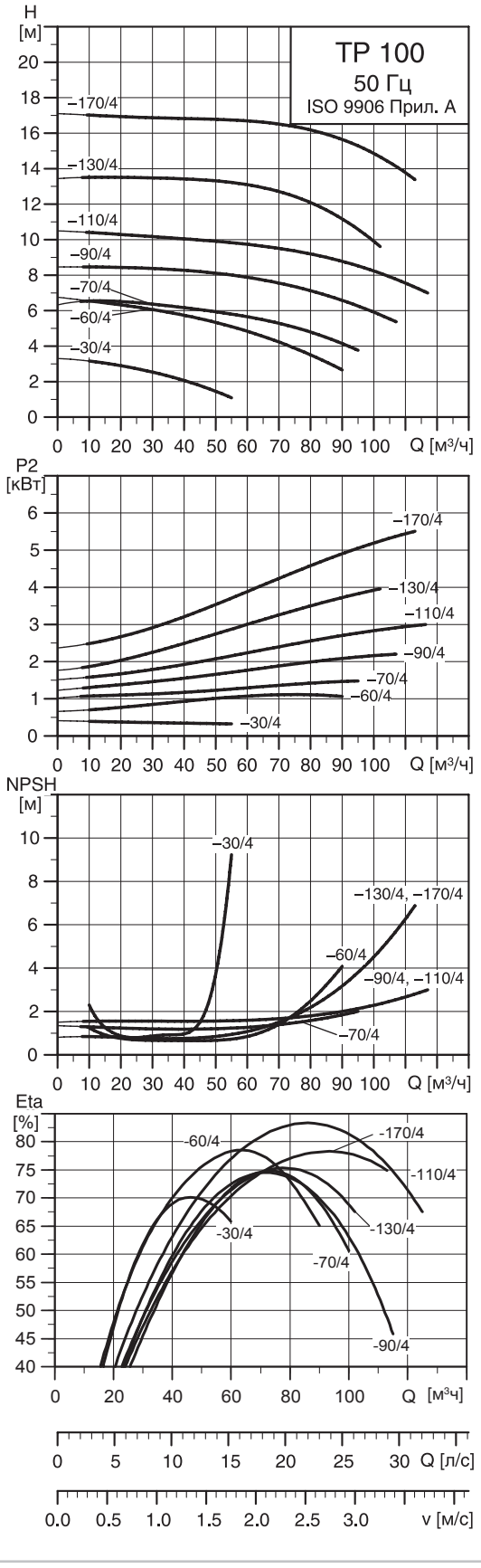


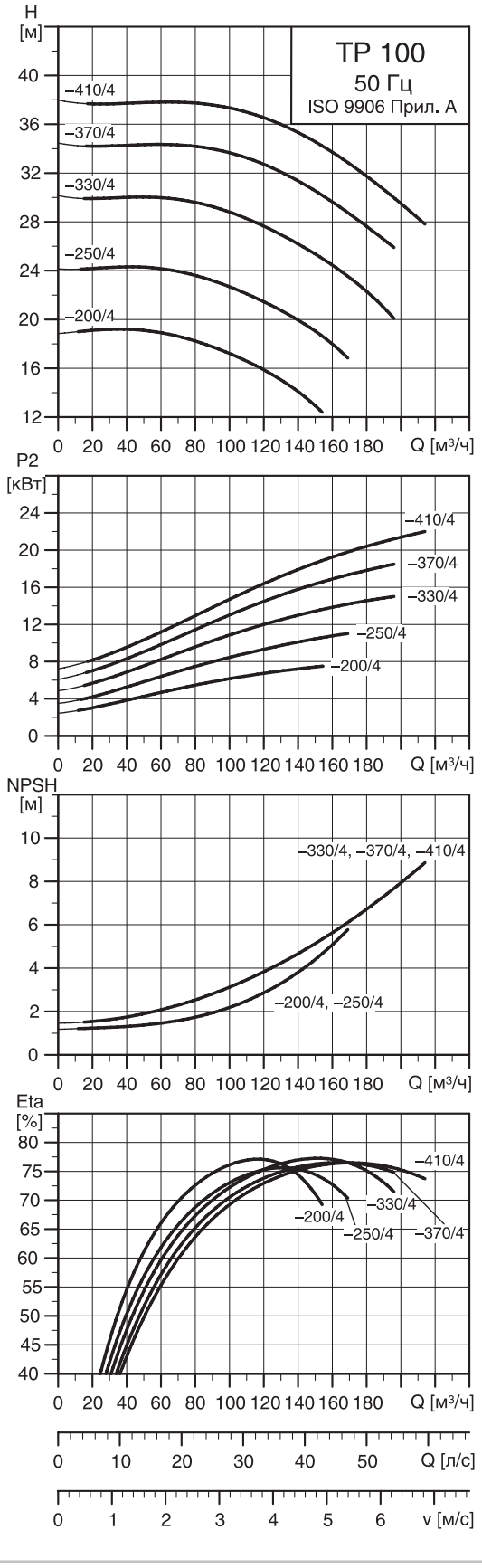
Размеры

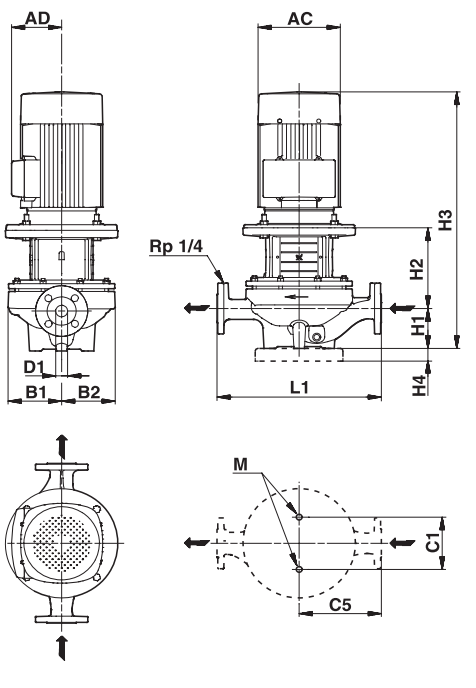
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]															Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TPD 80-30/4	200	80/71	0.37/0.37	6/10	80	142/142	133/109	-	230	240	240	240	53	173	360	107	163	513/461	M16	76.3/68.0	79.3/71.0	0.140
TPD 80-60/4	200	90/80	0.75/0.75	6/10	80	178/178	139/110	-	240	250	240	240	53	173	360	107	153	551/541	M16	82.8/71.0	85.8/74.6	0.140
TPD 80-70/4	300	-/90	-/1.1	16	80	-/178	-/110	200	366	354	400	480	93	175	440	115	176	-/612	M16	143.0	161.0	0.391
TPD 80-90/4	300	-/90	-/1.5	16	80	-/178	-/110	200	366	354	400	480	93	175	440	115	176	-/612	M16	150.0	167.0	0.458
TPD 80-110/4	300	-/100	-/2.2	16	80	-/198	-/120	250	366	354	400	480	93	175	440	115	204	-/654	M16	159.0	176.0	0.458
TPD 80-150/4	300	-/100	-/3.0	16	80	-/198	-/120	250	416	405	470	550	133	175	500	115	204	-/654	M16	164.0	184.0	0.497
TPD 80-170/4	300	-/112	-/4.0	16	80	-/220	-/134	250	416	405	470	550	133	175	500	115	204	-/691	M16	203.0	222.0	0.497
TPD 80-240/4	300	-/132	-/5.5	16	80	-/276	-/198	300	491	480	500	550	105	350	620	140	273	-/833	M16	372.0	455.0	1.524
TPD 80-270/4	300	-/132	-/7.5	16	80	-/260	-/159	300	491	480	500	550	105	350	620	140	273	-/842	M16	391.0	441.0	1.524
TPD 80-340/4	300	-/160	-/11.0	16	80	-/314	-/204	350	491	480	500	550	105	350	620	140	303	-/914	M16	446.0	496.0	1.524

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

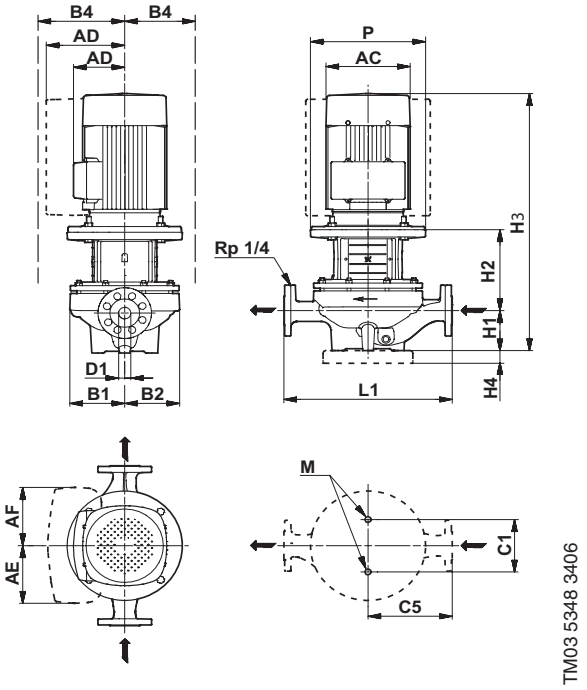
TP 100–XXX/4


H
[м]
TP 100
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–170/4
–130/4
–110/4
–90/4
–70/4
–60/4
–30/4
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 5045 0504


H
[м]
TP 100
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–410/4
–370/4
–330/4
–250/4
–200/4
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
–330/4, –370/4, –410/4
–200/4, –250/4
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 8753 0904



TM02 8632 0604



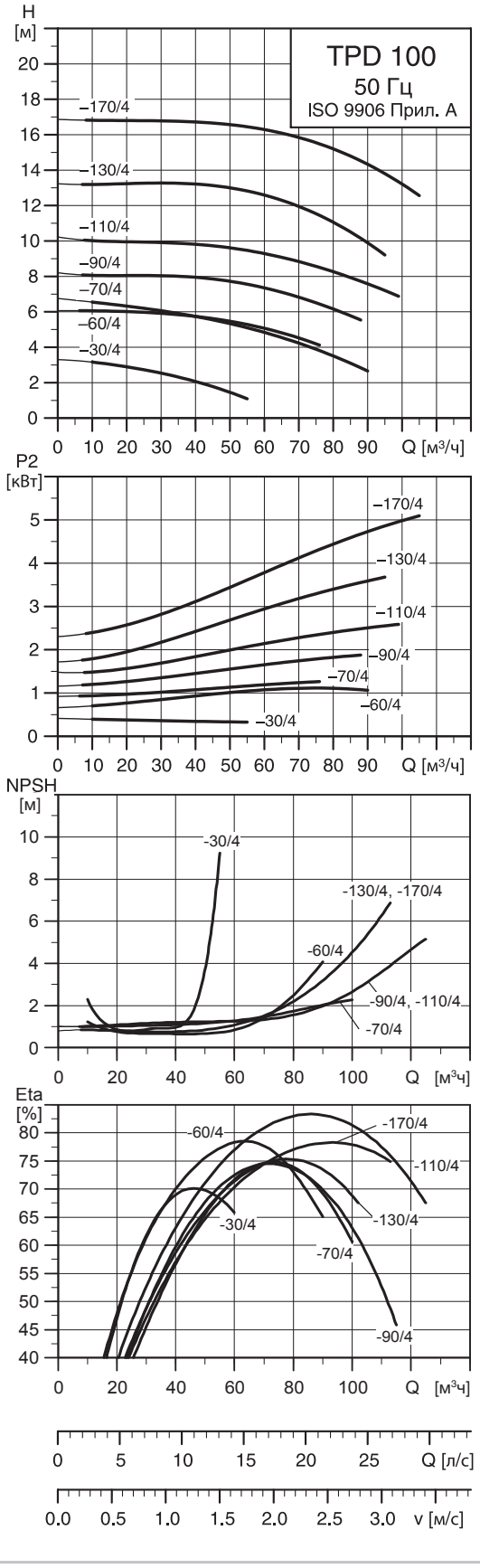
TM03 5348 3406

Размеры

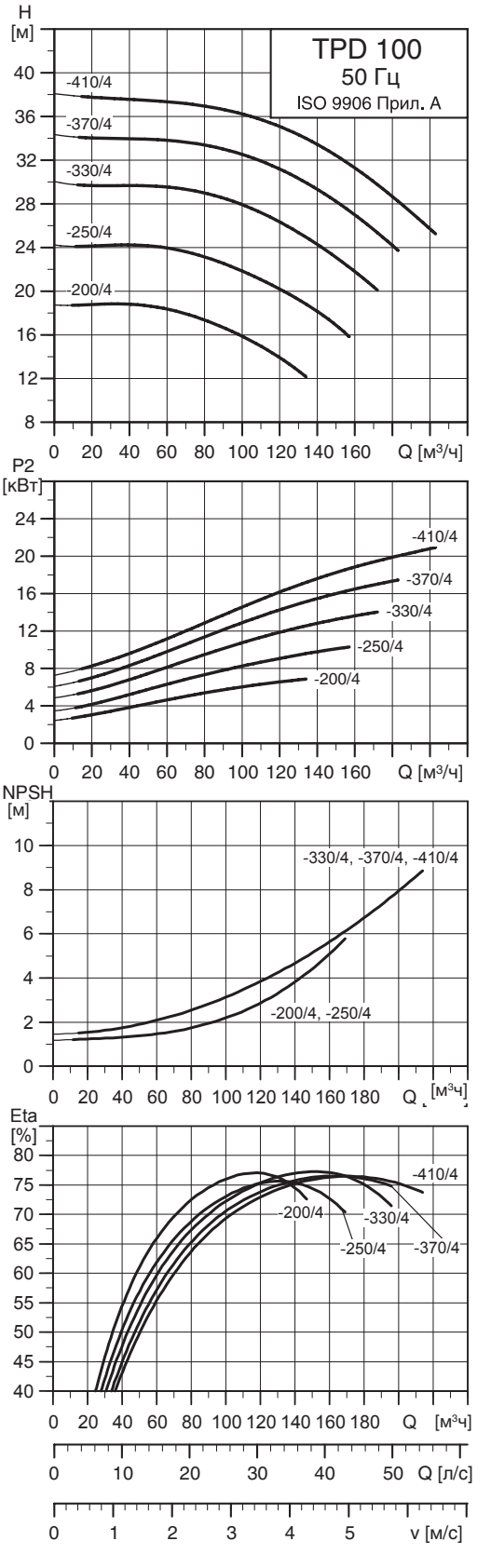
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]													Масса [кг]		Объем поставки [м³]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TP 100-30/4	200	80/80	0.55/0.55	6/10	100	141/141	133/133	-	125	175	200	225	450	122	172	525/525	M16	44.0/41.0	47.0/44.0	0.140
TP 100-60/4	200	90/90	1.1/1.1	6/10	100	178/178	139/110	-	125	175	200	225	450	122	182	625/625	M16	58.1/53.0	61.1/58.0	0.140
TP 100-70/4	300	90/90	1.5/1.5	16	100	178/178	110/110	200	190	151	230	250	550	140	173	594/634	M16	96.0	110.0	0.267
TP 100-90/4	300	-/100	-/2.2	16	100	-/198	-/120	200	190	151	230	275	550	140	201	-/676	M16	100.0	125.0	0.630
TP 100-110/4	300	-/100	-/3.0	16	100	-/198	-/120	200	190	151	230	275	550	140	201	-/676	M16	103.0	127.0	0.630
TP 100-130/4	300	-/112	-/4.0	16	100	-/220	-/134	250	201	173	230	275	550	140	261	-/773	M16	141.0	166.0	0.630
TP 100-170/4	300	-/132	-/5.5	16	100	-/260	-/159	300	201	173	230	275	550	140	277	-/796	M16	156.0	180.0	0.630
TP 100-200/4	300	-/132	-/7.5	16	100	-/260	-/159	300	290	249	230	335	670	175	254	-/858	M16	227.0	252.0	0.630
TP 100-250/4	300	-/160	-/11.0	16	100	-/314	-/204	350	290	249	230	335	670	175	308	-/954	M16	255.0	279.0	0.630
TP 100-330/4	300	-/160	-/15.0	16	100	-/314	-/204	350	290	249	230	335	670	175	308	-/1028	M16	273.0	297.0	0.630
TP 100-370/4	300	-/180	-/18.5	16	100	-/363	-/258	350	290	249	230	335	670	175	308	-/1085	M16	331.0	362.0	0.797
TP 100-410/4	300	-/180	-/22.0	16	100	-/363	-/258	350	290	249	230	335	670	175	308	-/1085	M16	345.0	376.0	0.797

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

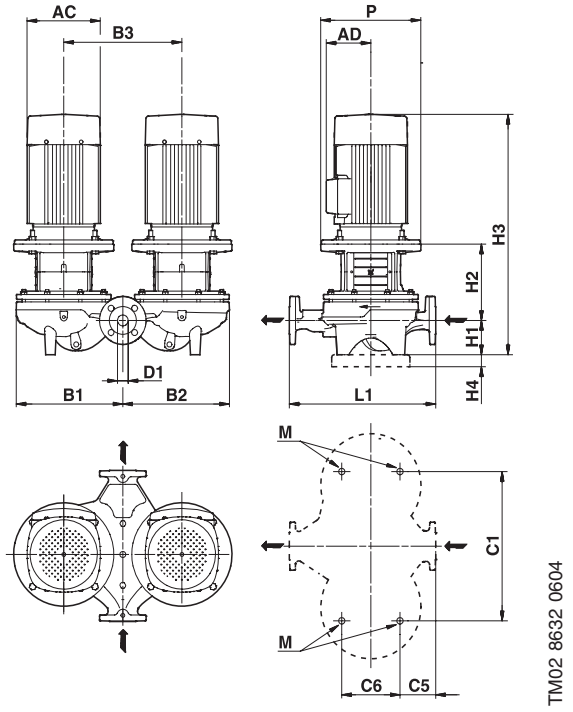
TPD 100–XXX/4



TM02 5801 0504



TM02 8762 0904

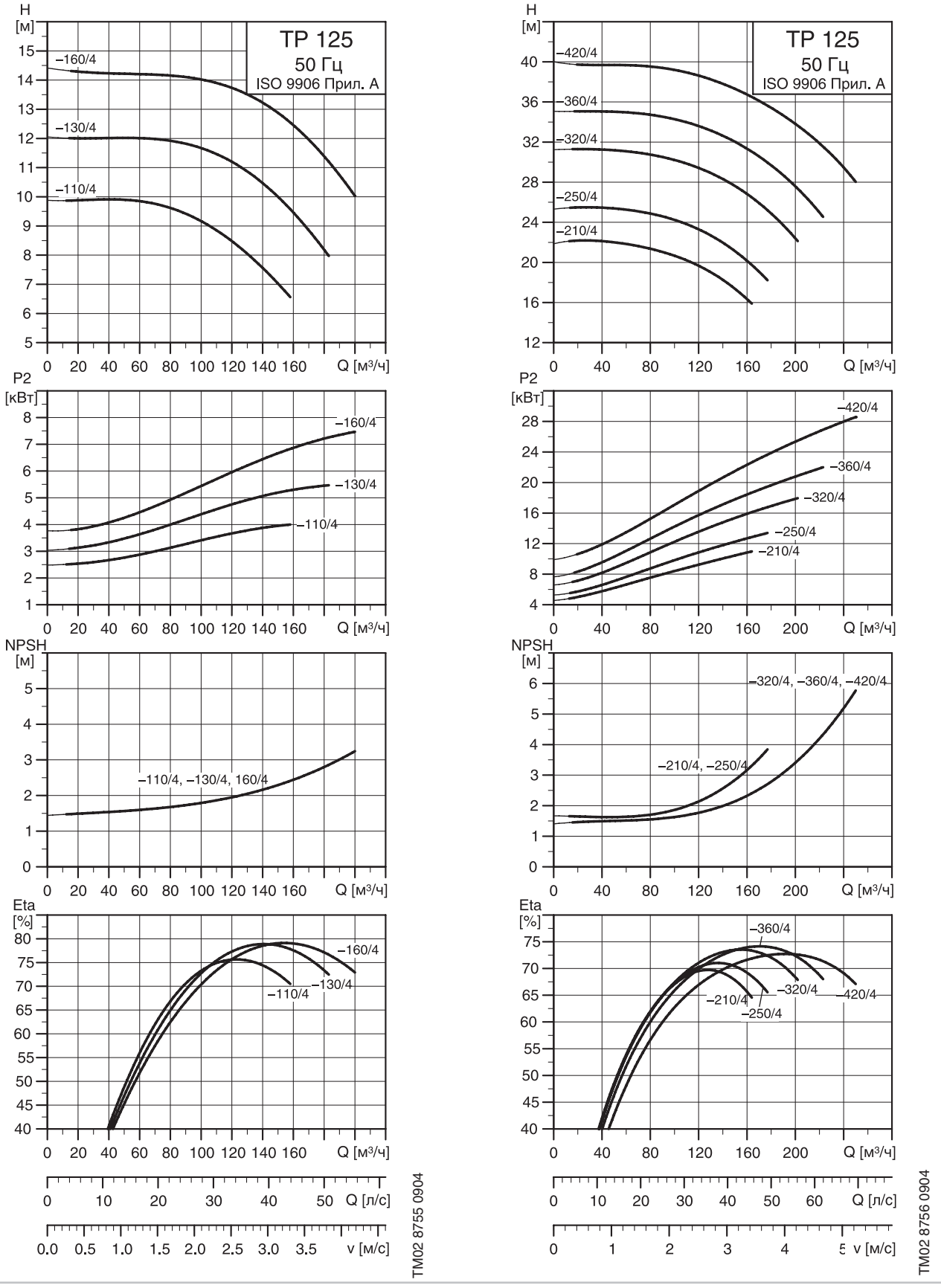


Размеры

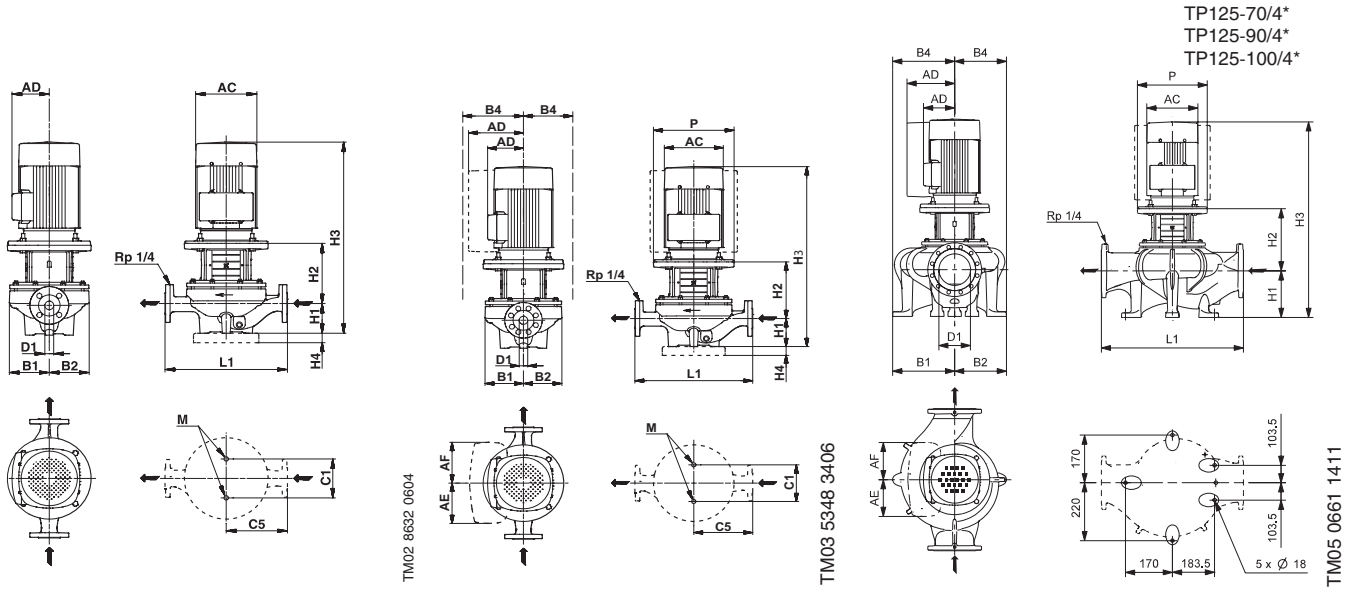
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя*	P2 * [кВт]	PN	Размеры [мм]															Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC *	AD *	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3 *	M	Нетто *	Брутто *	
TPD 100-30/4	200	80/80	0.55/0.55	6/10	100	141/141	133/133	-	280	305	280	280	83	221	450	122	172	525/525	M16	90.5/84.5	95.5/89.5	0.213
TPD 100-60/4	200	90/90	1.1/1.1	6/10	100	178/178	139/110	-	280	305	280	280	83	221	450	122	182	625/625	M16	119.0/109.0	124.0/114.0	0.213
TPD 100-70/4	300	-/90	-/1.5	16	100	-/178	-/110	200	414	395	470	550	110	230	550	140	173	-/634	M16	193.0	210.0	0.458
TPD 100-90/4	300	-/100	-/2.2	16	100	-/198	-/120	200	414	395	470	550	110	230	550	140	201	-/676	M16	202.0	252.0	1.524
TPD 100-110/4	300	-/100	-/3.0	16	100	-/198	-/120	200	414	395	470	550	110	230	550	140	201	-/676	M16	207.0	257.0	1.524
TPD 100-130/4	300	-/112	-/4.0	16	100	-/220	-/134	250	443	429	500	550	110	230	550	140	261	-/773	M16	286.0	336.0	1.524
TPD 100-170/4	300	-/132	-/5.5	16	100	-/260	-/159	300	443	429	500	550	110	230	550	140	277	-/796	M16	316.0	366.0	1.524
TPD 100-200/4	300	-/132	-/7.5	16	100	-/260	-/159	300	579	561	600	680	110	350	670	175	254	-/858	M16	475.0	525.0	1.524
TPD 100-250/4	300	-/160	-/11.0	16	100	-/314	-/204	350	579	561	600	680	110	350	670	175	308	-/954	M16	530.0	580.0	1.524
TPD 100-330/4	300	-/160	-/15.0	16	100	-/314	-/204	350	579	561	600	680	110	350	670	175	308	-/1028	M16	565.0	616.0	1.524
TPD 100-370/4	300	-/180	-/18.5	16	100	-/363	-/285	350	579	561	600	680	110	350	670	175	308	-/1095	M16	693.0	754.0	1.524
TPD 100-410/4	300	-/180	-/22.0	16	100	-/363	-/285	350	579	561	600	680	110	350	670	175	308	-/1085	M16	721.0	804.0	1.524

*Значение перед слешем относится к однофазным насосам, а после слеша – к трехфазным.

TP 125–XXX/4


H
[м]
TP 125
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–160/4
–130/4
–110/4
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
–110/4, –130/4, 160/4
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 8755 0904
H
[м]
TP 125
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–420/4
–360/4
–320/4
–250/4
–210/4
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
–320/4, –360/4, –420/4
–210/4, –250/4
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 8756 0904

TP 125
DN 125, 1450 мин$^{-1}$



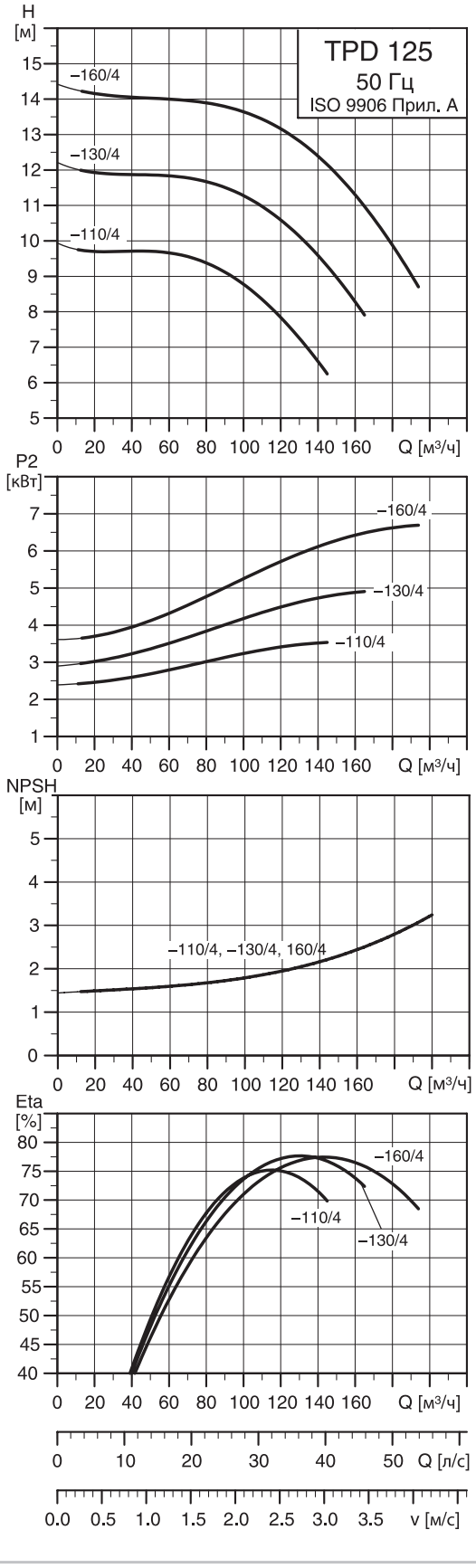
Размеры

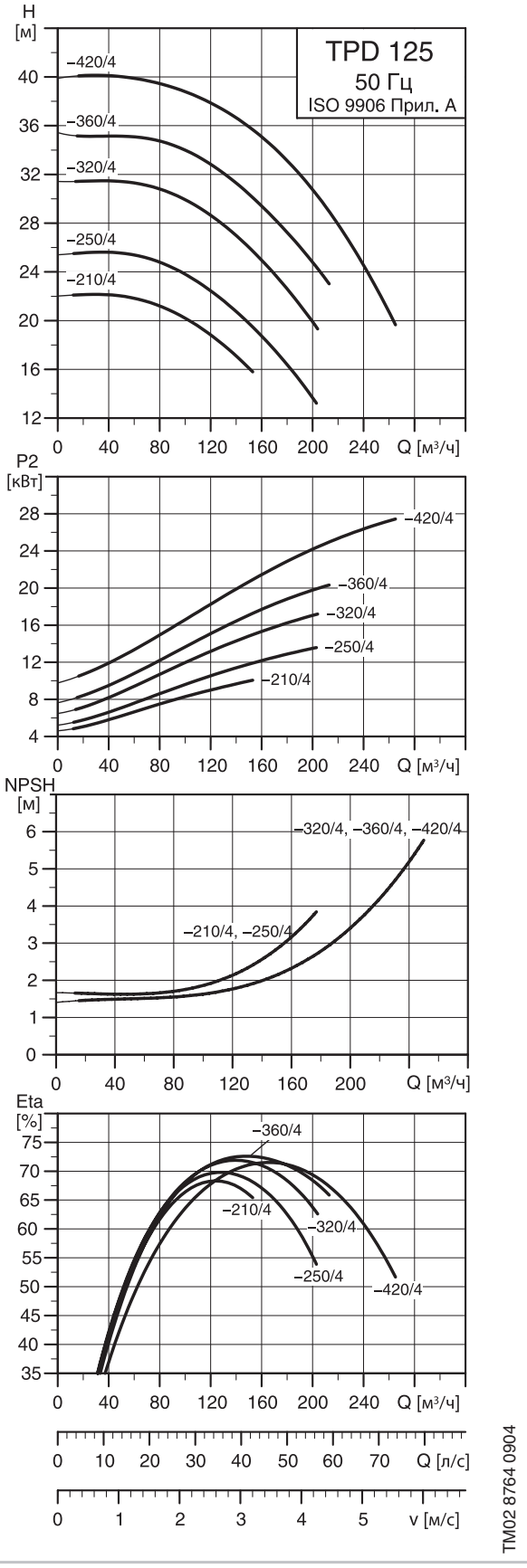
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя	P2 [кВт]	PN	Размеры [мм]												
					D1	AC	AD	P	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3	M
TP 125-70/4*	300	100	-/2.2	16	125	-/198	-/120	250	243/-	193/-	-	-	620	210	-/225	-/771	-
TP 125-90/4*	300	100	-/3.0	16	125	-/198	-/120	250	243/-	193/-	-	-	620	210	-/225	-/771	-
TP 125-100/4*	300	112	-/4.0	16	125	-/220	-/134	250	243/-	193/-	-	-	620	210	-/225	-/808	-
TP 125-130/4	300	132	5.5	16	125	260	159	300	250	202	230	310	620	215	283	877	M16
TP 125-160/4	300	132	7.5	16	125	260	159	300	250	202	230	310	620	215	283	927	M16
TP 125-210/4	300	160	11.0	16	125	314	204	350	271	243	230	400	800	215	318	1004	M16
TP 125-250/4	300	160	15.0	16	125	314	204	350	271	243	230	400	800	215	318	1048	M16
TP 125-320/4	300	180	18.5	16	125	363	258	350	271	243	230	400	800	215	318	1135	M16
TP 125-360/4	300	180	22.0	16	125	363	258	350	271	243	230	400	800	215	318	1135	M16
TP 125-420/4	300	200	30.0	16	125	402	305	400	271	243	230	400	800	215	318	1192	M16

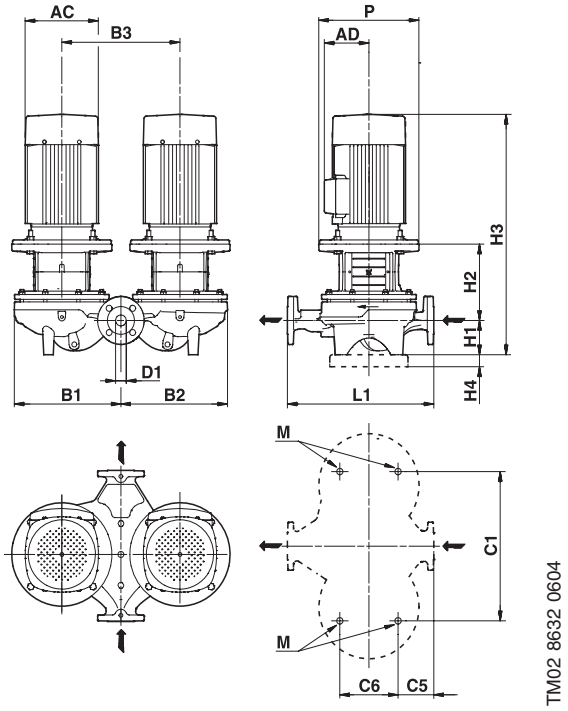
Масса и объем упаковки

Марка насоса	Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
	Нетто	Брутто	
TP 125-70/4*			
TP 125-90/4*			
TP 125-100/4*			
TP 125–110/4	185.0	215.0	0.653
TP 125–130/4	200.0	230.0	0.653
TP 125–160/4	210.0	240.0	0.653
TP 125–210/4	279.0	309.0	0.653
TP 125–250/4	296.0	346.0	1.524
TP 125–320/4	326.0	383.0	1.800
TP 125–360/4	336.0	394.0	1.800
TP 125–420/4	435.0	492.0	1.800

TPD 125–XXX/4


H [м]
TPD 125
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–160/4
–130/4
–110/4
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
–160/4
–130/4
–110/4
NPSH [м]
–110/4, –130/4, 160/4
Eta [%]
–160/4
–110/4
–130/4
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 8763 0904


H [м]
TPD 125
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–420/4
–360/4
–320/4
–250/4
–210/4
Q [м³/ч]
P2 [кВт]
–420/4
–360/4
–320/4
–250/4
–210/4
NPSH [м]
–320/4, –360/4, –420/4
–210/4, –250/4
Eta [%]
–360/4
–210/4
–320/4
–250/4
–420/4
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 8764 0904



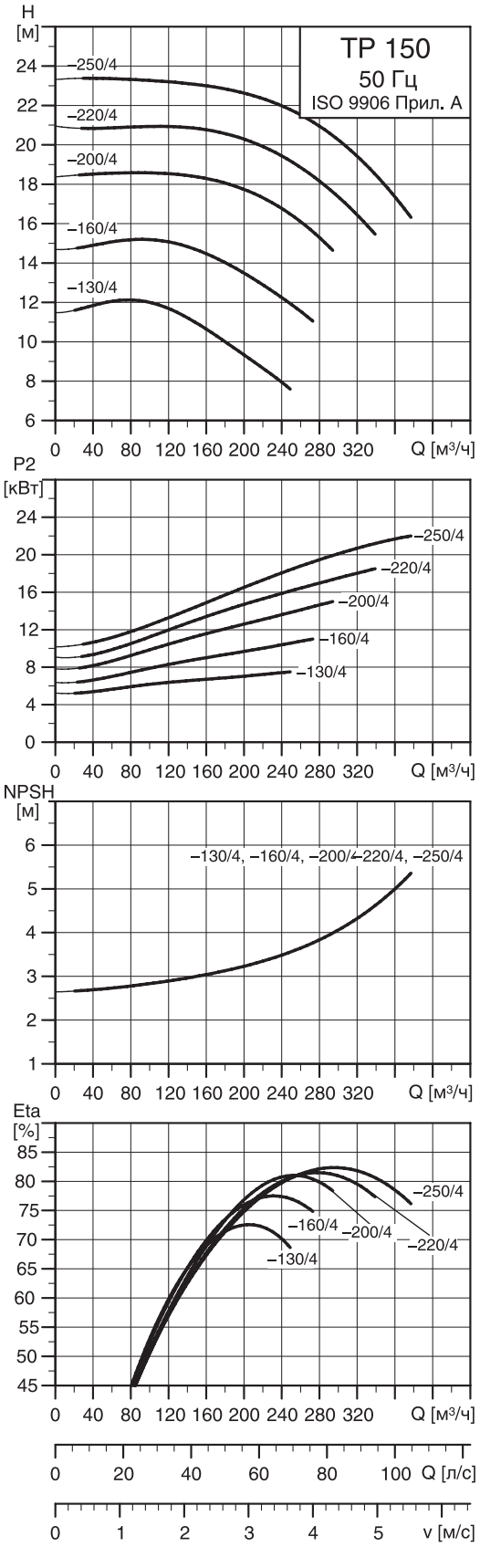
Размеры

Марка насоса	Серия	Типоразм. двигат.	P2 [кВт]	PN	Размеры [мм]														
					D1	AC	AD	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3	M
TPD 125–110/4	300	112	4.0	16	125	220	134	250	537	518	600	680	84	300	620	215	267	854	M16
TPD 125–130/4	300	132	5.5	16	125	260	159	300	537	518	600	680	84	300	620	215	283	877	M16
TPD 125–160/4	300	132	7.5	16	125	260	159	300	537	518	600	680	84	300	620	215	283	927	M16
TPD 125–210/4	300	160	11.0	16	125	314	204	350	566	552	600	680	175	350	800	215	318	1004	M16
TPD 125–250/4	300	160	15.0	16	125	314	204	350	566	552	600	680	175	350	800	215	318	1048	M16
TPD 125–320/4	300	180	18.5	16	125	363	258	350	566	552	600	680	175	350	800	215	318	1135	M16
TPD 125–360/4	300	180	22.0	16	125	363	258	350	566	552	600	680	175	350	800	215	318	1135	M16
TPD 125–420/4	300	200	30.0	16	125	402	305	400	566	552	600	680	175	350	800	215	318	1192	M16

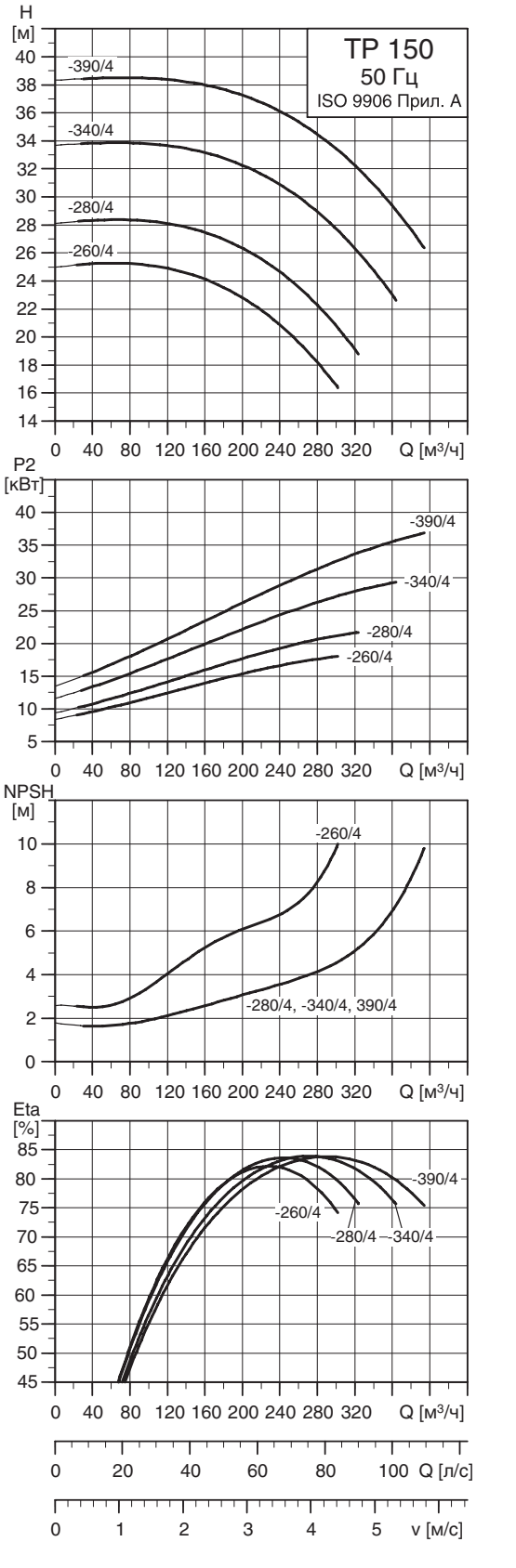
Масса и объем упаковки

Марка насоса	Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
	Нетто	Брутто	
TPD 125–110/4	397.0	447.0	1.524
TPD 125–130/4	426.0	477.0	1.524
TPD 125–160/4	447.0	498.0	1.524
TPD 125–210/4	566.0	616.0	1.524
TPD 125–250/4	657.0	740.0	1.524
TPD 125–320/4	730.0	791.0	1.800
TPD 125–360/4	760.0	843.0	1.800
TPD 125–420/4	887.0	897.0	1.800

TP 150–XXX/4



TM02 8754 0904

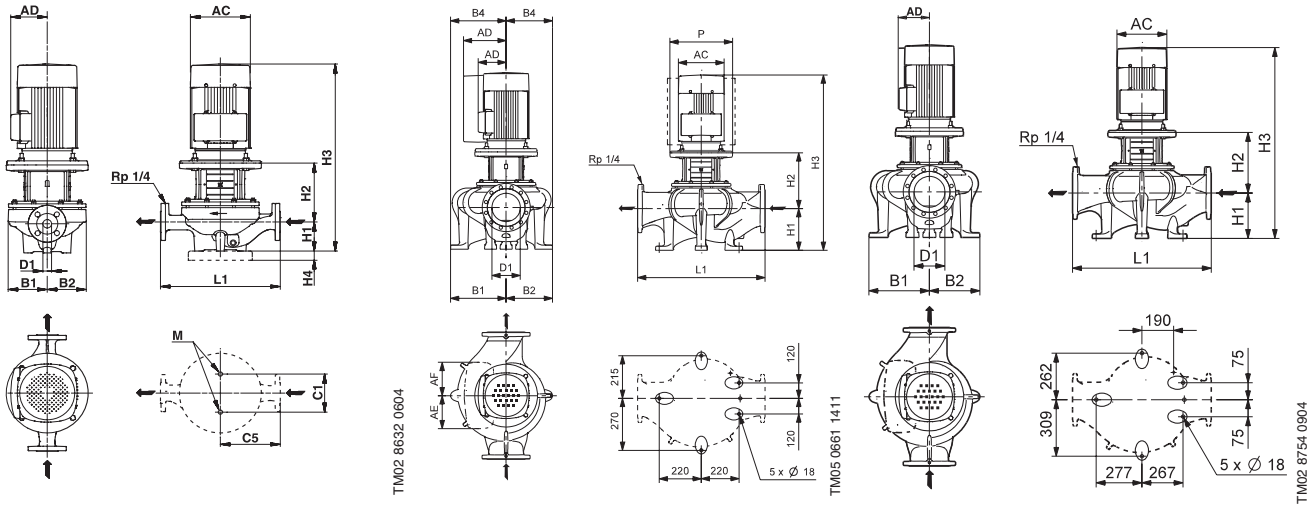


TM03 4548 2406

TP 150
DN 150, 1450 мин$^{-1}$

TP, TPE 150-100/4
TP, TPE 150-140/4
TP, TPE 150-150/4

TP 150-260/4*
TP 150-280/4*
TP 150-340/4*
TP 150-390/4*



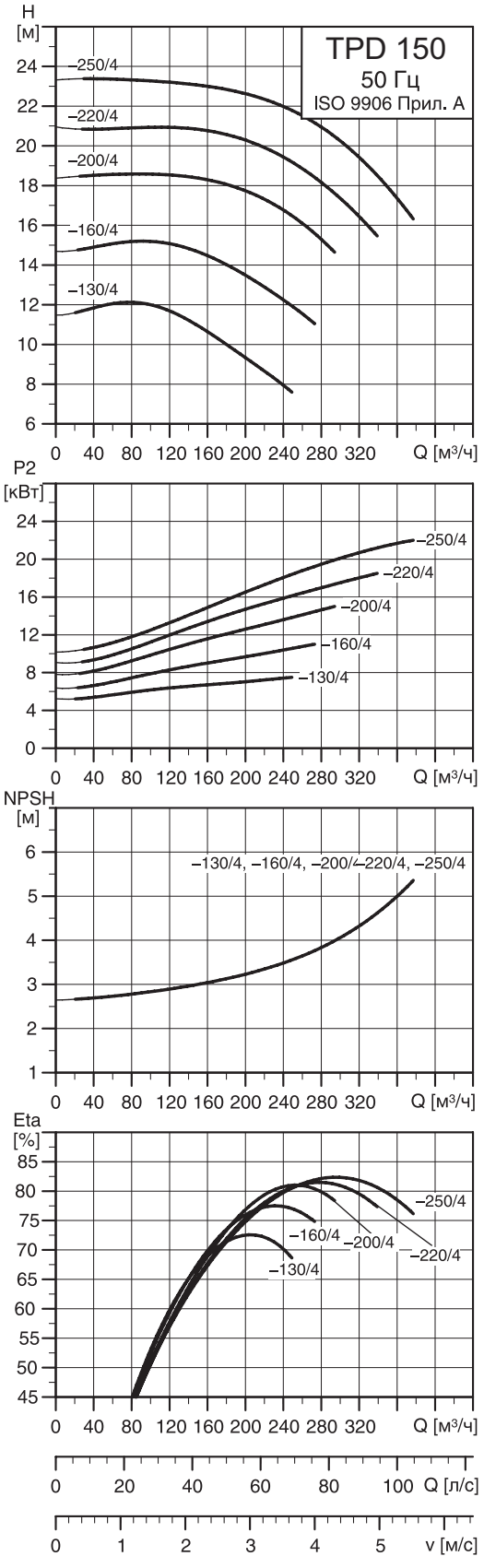
Размеры

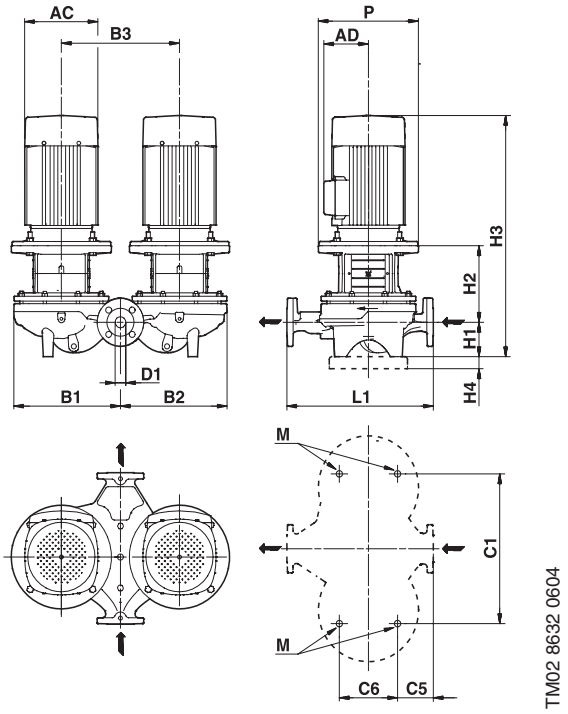
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя	P2 [кВт]	PN	Размеры [мм]												
					D1	AC	AD	P	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3	M
TP 150-100/4	300	132	5.5	16	150	267	167	300	295	240	-	-	800	250	284	906	M16
TP 150-140/4	300	132	7.5	16	150	267	167	300	295	240	-	-	800	250	284	944	M16
TP 150-150/4	300	160	11.5	16	150	320	197	350	295	240	-	-	800	250	313	1041	M16
TP 150-200/4	300	160	15	16	150	314	204	350	296	237	230	400	800	215	321	1082	M16
TP 150-220/4	300	180	18.5	16	150	363	258	350	296	237	230	400	800	215	321	1139	M16
TP 150-250/4	300	180	22	16	150	363	258	350	296	296	230	400	800	215	321	1139	M16
TP 150-260/4*	300	180	18.5	16	150	363	258	350	335	288	-	-	800	235	319	1106	M16
TP 150-280/4*	300	180	22	16	150	363	258	350	335	288	-	-	800	235	319	1106	M16
TP 150-340/4*	300	200	30	16	150	402	305	400	335	288	-	-	800	235	319	1162	M16
TP 150-390/4*	300	225	37	16	150	442	325	450	335	288	-	-	800	235	349	1183	M16
TP 150-450/4	300	225	45	16	150	442	325	450	373	333	-	-	1000	250	352	1316	M16
TP 150-520/4	300	250	55	16	150	495	392	550	373	333	-	-	1000	250	352	1419	M16
TP 150-660/4	300	280	75	16	150	555	432	550	373	333	-	-	1000	250	352	1422	M16
TP-150-680/4	300	280	90	16	150	555	432	550	373	333	-	-	1000	250	352	1532	M16

Масса и объем упаковки

Марка насоса	Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
	Нетто	Брутто	
TP 150-100/4			
TP 150-140/4			
TP 150-150/4			
TP 150-200/4	318.0	368.0	1.52
TP 150-220/4	372.0	468.0	1.8
TP 150-250/4	386.0	482.0	1.8
TP 150-260/4	386.0	541.0	2.3
TP 150-280/4	401.0	556.0	2.3
TP 150-340/4	468.0	623.0	2.3
TP 150-390/4	540.0	694.0	2.3
TP 150-450/4			
TP 150-520/4			
TP 150-660/4			
TP-150-680/4			

TPD 150–XXX/4


H
[м]
TPD 150
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–250/4
–220/4
–200/4
–160/4
–130/4
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
NPSH
[м]
–130/4, –160/4, –200/–220/4, –250/4
Eta
[%]
Q [л/с]
v [м/с]



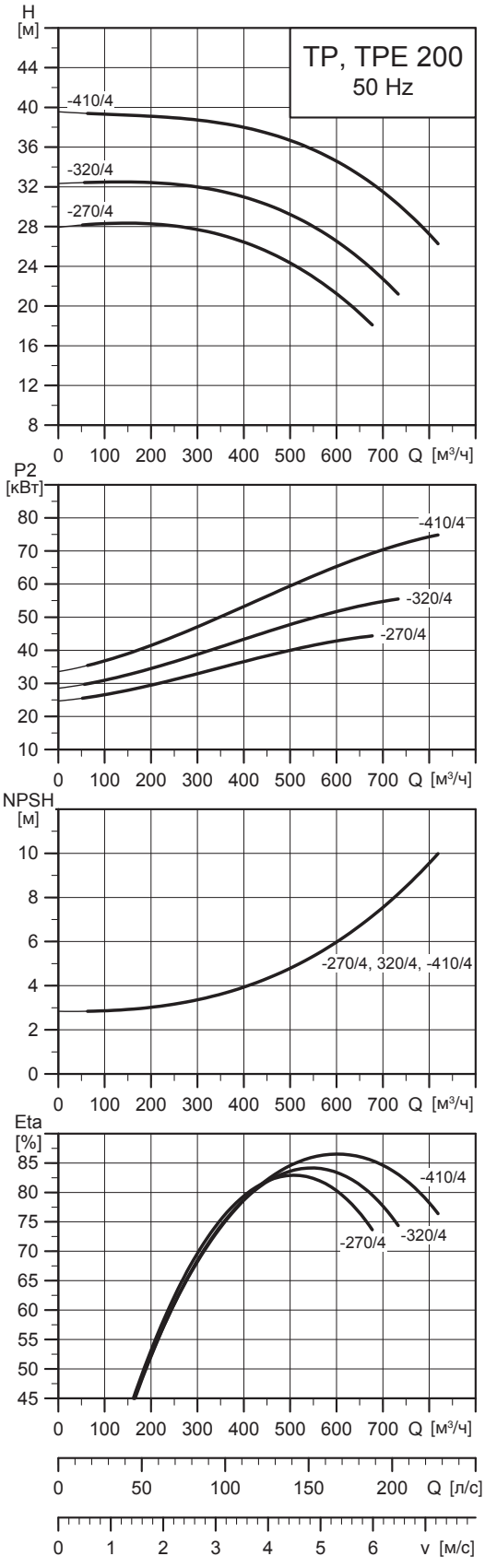
Размеры

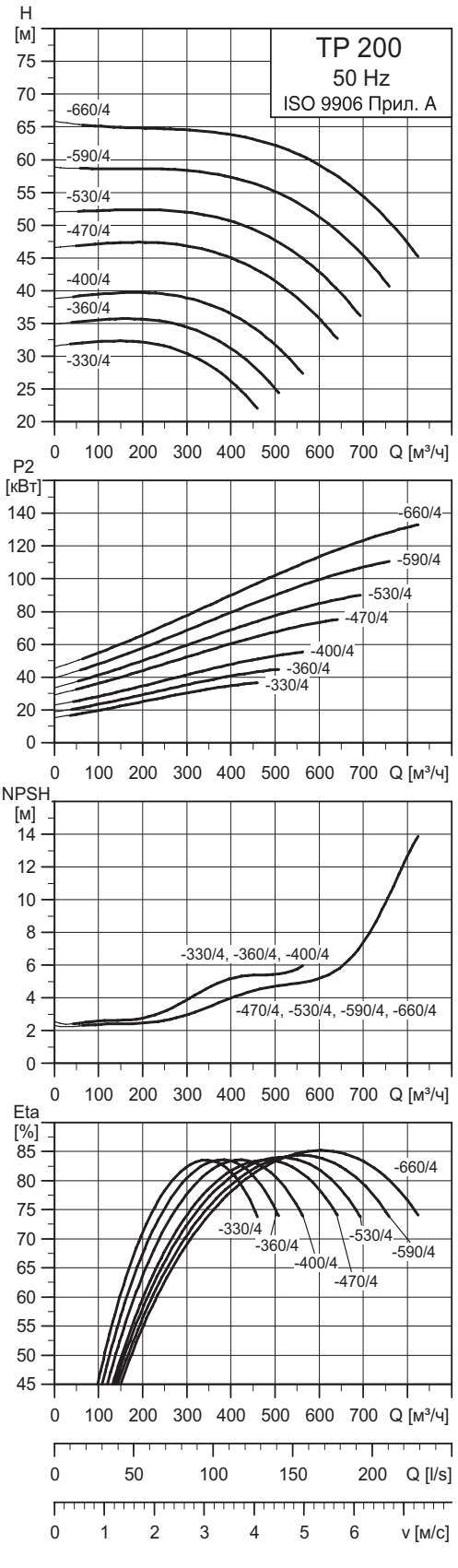
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигат.	P2 [кВт]	PN	Размеры [мм]												
					D1	AC	AD	P	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3	M
TPD 150–130/4	300	132	7.5	16	150	267	167	300	583	553	680	153	800	215	291	917	M16
TPD 150–160/4	300	160	11	16	150	314	204	350	583	553	680	153	800	215	321	1008	M16
TPD 150–200/4	300	160	15	16	150	314	204	350	583	553	680	153	800	215	321	1082	M16
TPD 150–220/4	300	180	18.5	16	150	363	258	350	583	553	680	153	800	215	321	1139	M16
TPD 150–250/4	300	180	22	16	150	363	258	350	583	553	680	153	800	215	321	1139	M16

Масса и объем упаковки

Марка насоса	Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
	Нетто	Брутто	
TPD 150–130/4	550.0	600.0	1.524
TPD 150–160/4	605.0	655.0	1.524
TPD 150–200/4	639.0	690.0	1,520
TPD 150–220/4	780.0	841.0	1.800
TPD 150–250/4	808.0	891.0	1.800

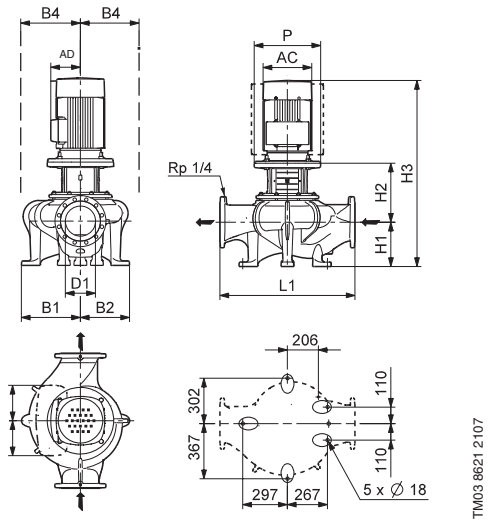
TP 200–XXX/4



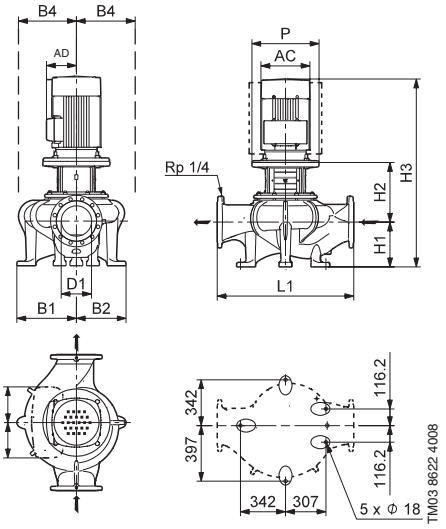


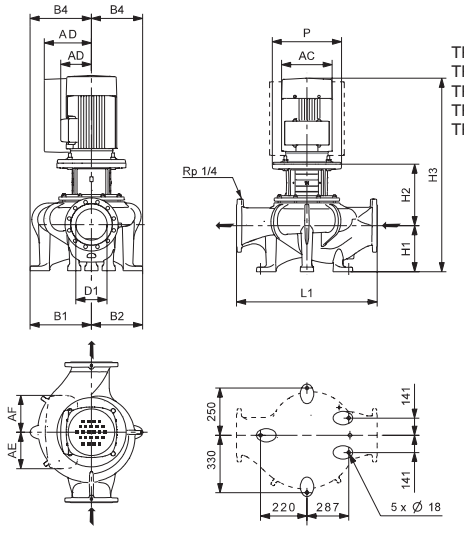
TM03 4651 2406

TP 200
DN 200, 1450 мин$^{-1}$

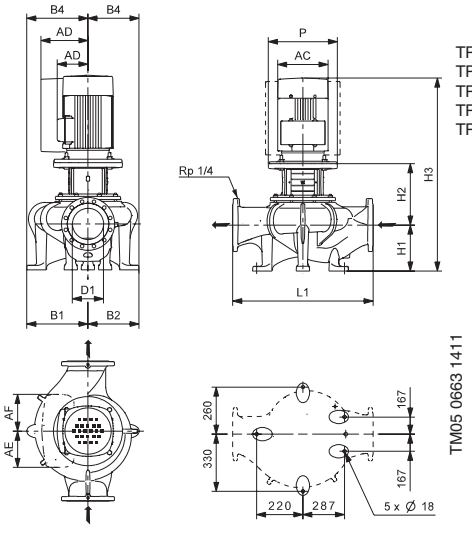


TP 200-330/4*
TP 200-360/4*
TP 200-400/4*
TP 200-470/4*
TP 200-530/4*
TP 200-590/4*
TP 200-660/4*





TP200-50/4
TP200-70/4
TP200-90/4
TP200-130/4
TP200-150/4

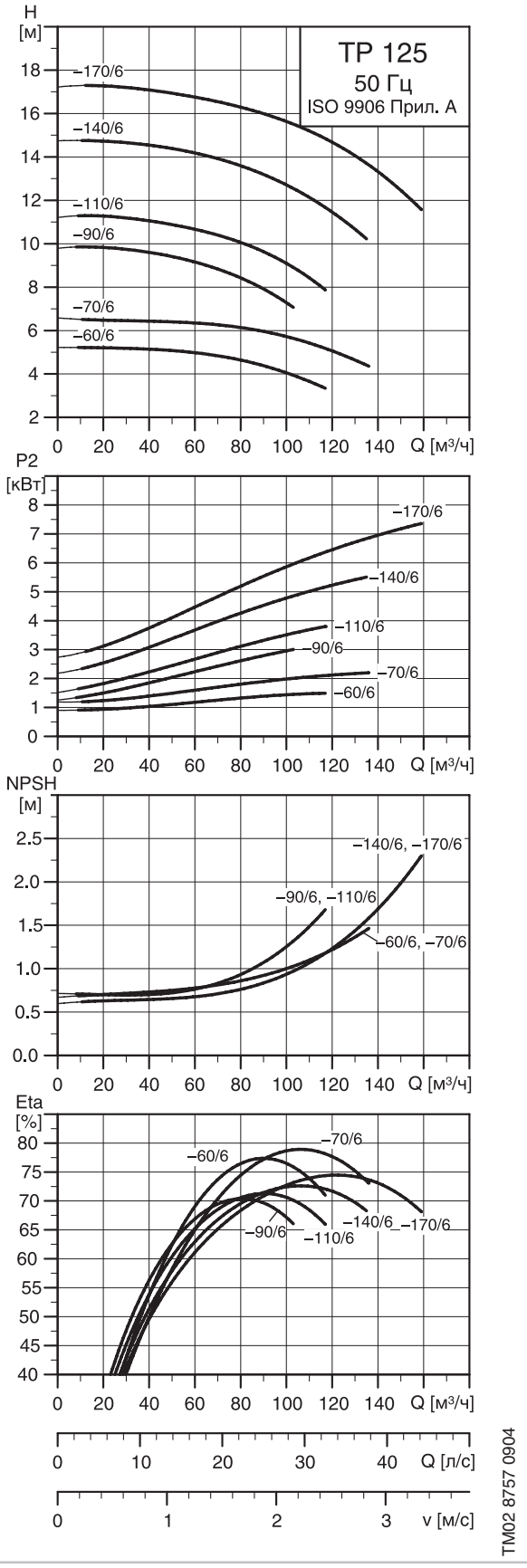


TP200-160/4
TP200-190/4
TP200-200/4
TP200-240/4
TP200-290/4

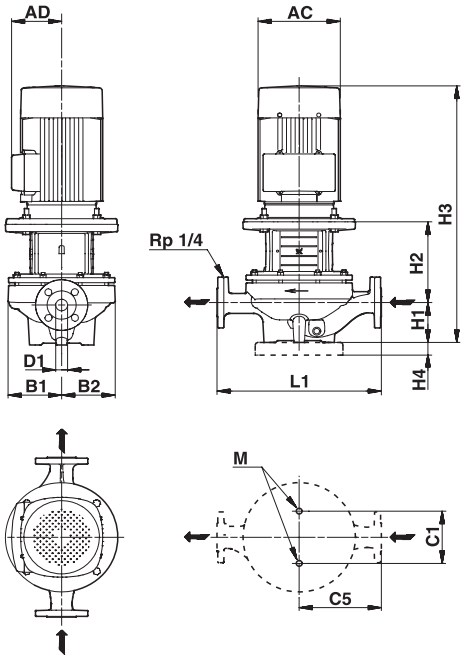
Размеры

Марка насоса	Серия	Типоразм. двигат.	P2 [кВт]	PN	Размеры [мм]											Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC	AD	P	B1	B2	B4	L1	H1	H2	H3	Нетто	Брутто	
TP 200-50/4	300	112	4	16	200	220	134	250	363	283	359	900	280	273	925	269	424	2.29
TP 200-70/4	300	132	5.5	16	200	267	167	300	363	283	359	900	280	293	945.5	285	440	2.29
TP 200-90/4	300	132	7.5	16	200	267	167	300	363	283	359	900	280	293	984	302	457	2.29
TP 200-130/4	300	160	11	16	200	320	197	350	363	283	359	900	280	336	1094	344	499	2.29
TP 200-150/4	300	160	15	16	200	320	197	350	363	283	359	900	280	336	1134	366	521	2.29
TP 200-160/4	300	160	15	16	200	320	197	350	348	288	363	900	280	331	1050	401	556	2.29
TP 200-190/4	300	180	18.5	16	200	363	258	350	348	288	363	900	280	331	1134	437	592	2.29
TP 200-200/4	300	180	22	16	200	363	258	350	348	288	363	900	280	331	1134	452	607	2.29
TP 200-240/4	300	200	30	16	200	402	300	400	348	288	363	900	280	331	1278	520	675	2.29
TP 200-270/4	300	225	45	16	200	442	325	450	393	328	343	900	295	364	1318	666	835	2.3
TP 200-290/4	300	225	37	16	200	442	325	450	348	288	363	900	280	361	1299	592	747	2.29
TP 200-320/4	300	250	55	16	200	495	392	550	343	279	392	900	295	364	1426	817	1020	3.1
TP 200-330/4*	300	225	37	16	200	442	325	450	423	368	368	1000	295	382	1276	720	923	3.1
TP 200-360/4*	300	225	45	16	200	442	325	450	423	368	368	1000	295	382	1336	761	964	3.1
TP 200-400/4*	300	250	55	16	200	495	392	550	423	368	392	1000	295	382	1444	911	1110	3.1
TP 200-410/4	300	280	75	16	200	555	432	550	393	328	432	900	295	377	1429	935	1130	3.1
TP 200-470/4*	300	280	75	16	200	555	432	550	423	368	432	1000	295	382	1447	1030	1230	3.1
TP 200-530/4*	300	280	90	16	200	555	432	550	423	368	432	1000	295	382	1557	1130	1360	4.6
TP 200-590/4*	300	315	110	16	200	610	495	550	423	368	495	1000	295	412	2588	1330	1560	4.6
TP 200-660/4*	300	315	132	16	200	610	495	550	423	368	495	1000	295	412	1748	1430	1720	4.6

TP 125–XXX/6



TM02 8757 0904

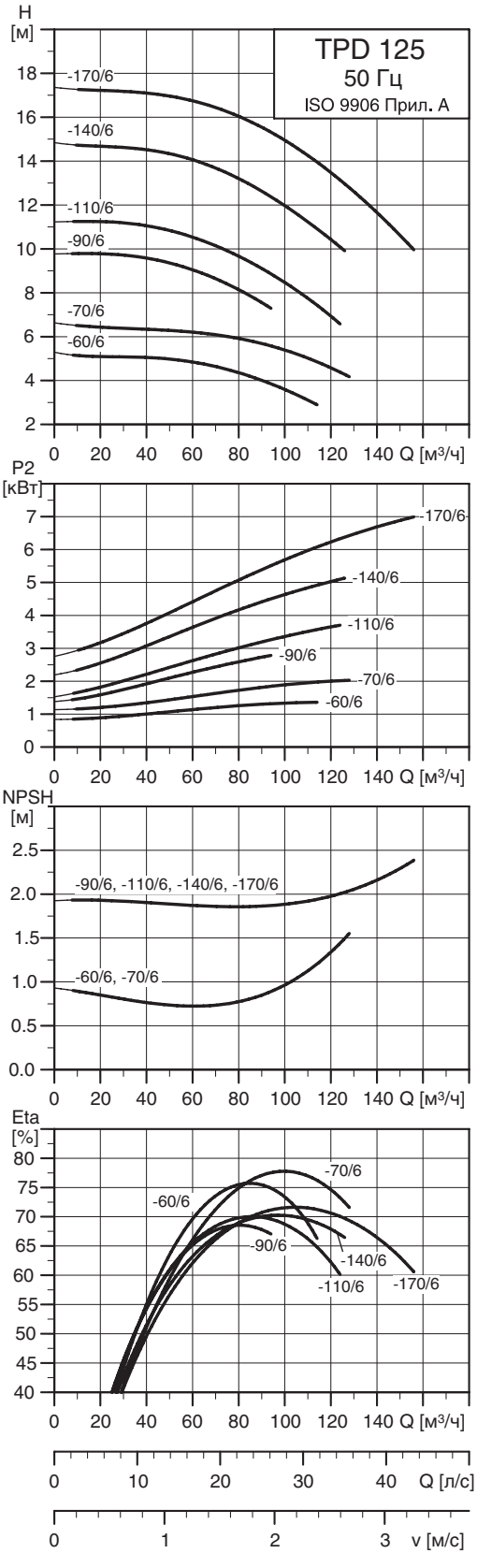


TM02 8632 0604

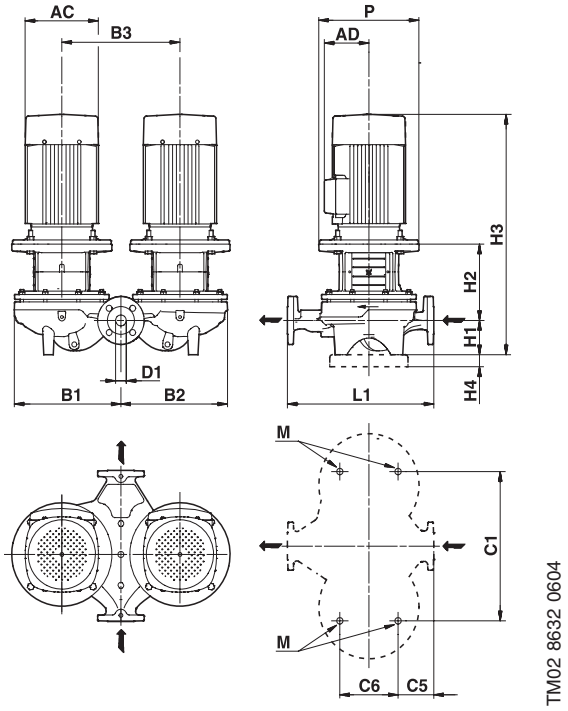
Размеры

Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя	P2 [кВт]	PN	Размеры [мм]												Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
					D1	AC	AD	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3	M	Нетто	Брутто	
TP 125-60/6	300	100	1.5	16	125	203	135	250	202	230	310	620	215	267	829	M16	157.0	187.0	0.653
TP 125-70/6	300	112	2.2	16	125	227	148	250	202	230	310	620	215	267	853	M16	166.0	196.0	0.653
TP 125-90/6	300	132	3.0	16	125	267	167	271	243	230	400	800	215	288	876	M16	230.0	260.0	0.653
TP 125-110/6	300	132	4.0	16	125	267	167	271	243	230	400	800	215	288	914	M16	237.0	267.0	0.653
TP 125-140/6	300	132	5.5	16	125	267	167	271	243	230	400	800	215	288	914	M16	244.0	274.0	0.653
TP 125-170/6	300	160	7.5	16	125	320	197	271	243	230	400	800	215	318	1011	M16	280.0	310.0	0.653

TPD 125–XXX/6



TM02 8766 0904



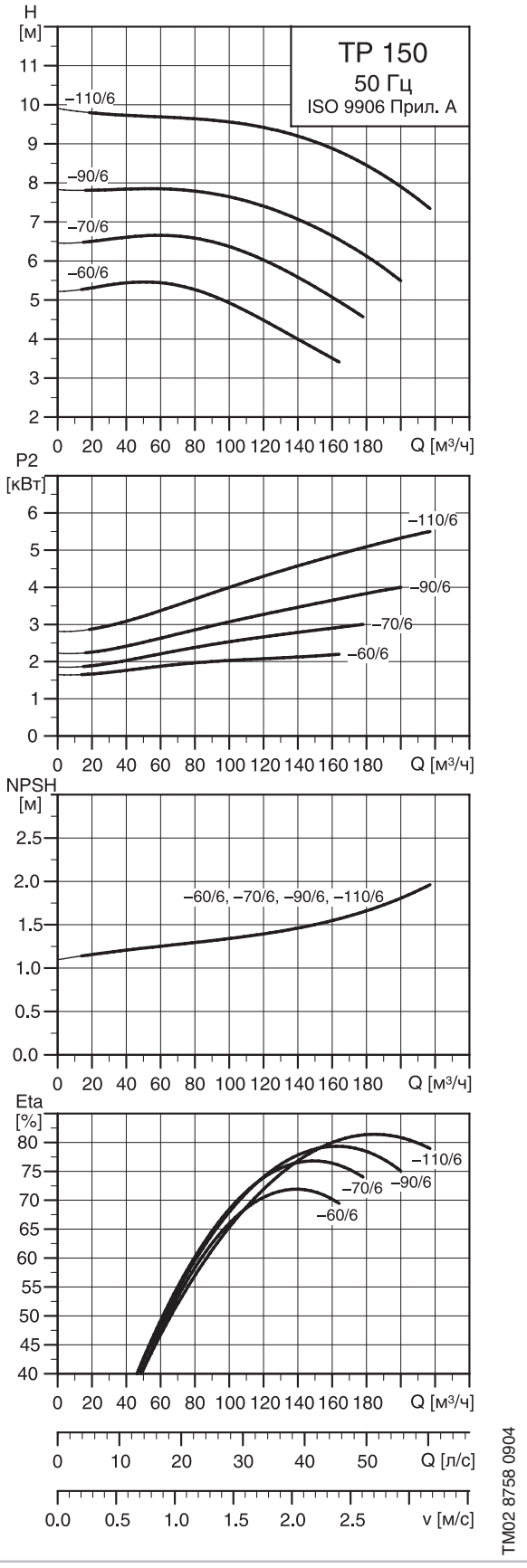
Размеры

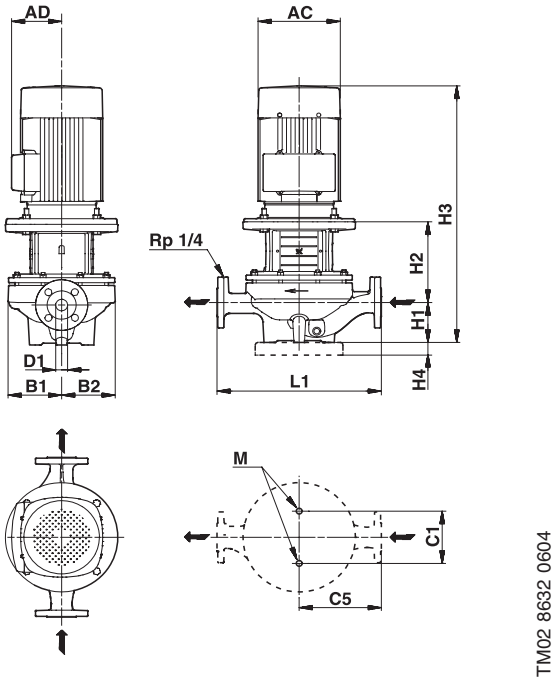
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигат.	P2 [кВт]	PN	Размеры [мм]														
					D1	AC	AD	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3	M
TPD 125–60/6	300	100	1.5	16	125	203	135	250	537	518	600	680	84	300	620	215	267	829	M16
TPD 125–70/6	300	112	2.2	16	125	227	148	250	537	518	600	680	84	300	620	215	267	853	M16
TPD 125–90/6	300	132	3.0	16	125	267	167	300	566	552	600	680	175	350	800	215	288	876	M16
TPD 125–110/6	300	132	4.0	16	125	267	167	300	566	552	600	680	175	350	800	215	288	914	M16
TPD 125–140/6	300	132	5.5	16	125	267	167	300	566	552	600	680	175	350	800	215	288	914	M16
TPD 125–170/6	300	160	7.5	16	125	320	197	350	566	552	600	680	175	350	800	215	318	1011	M16

Масса и объем поставки

Марка насоса	Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
	Нетто	Брутто	
TPD 125–60/6	341.0	391.0	1.524
TPD 125–70/6	359.0	409.0	1.524
TPD 125–90/6	469.0	519.0	1.524
TPD 125–110/6	482.0	533.0	1.524
TPD 125–140/6	496.0	546.0	1.524
TPD 125–170/6	567.0	618.0	1.524

TP 150–XXX/6


H
[м]
TP 150
50 Гц
ISO 9906 Прил. A
–110/6
–90/6
–70/6
–60/6
Q [м³/ч]
P2
[кВт]
–110/6
–90/6
–70/6
–60/6
Q [м³/ч]
NPSH
[м]
–60/6, –70/6, –90/6, –110/6
Q [м³/ч]
Eta
[%]
–110/6
–90/6
–70/6
–60/6
Q [м³/ч]
Q [л/с]
v [м/с]
TM02 8758 0904



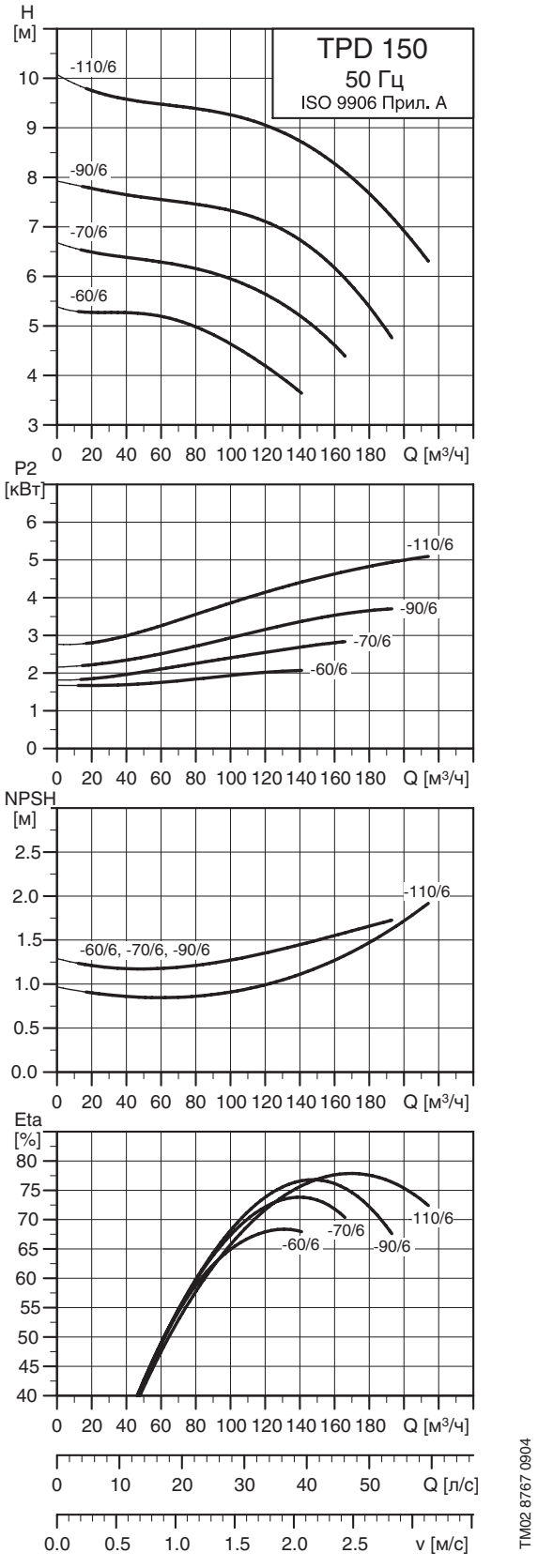
Размеры

Марка насоса	Серия	Типоразм. двигателя	P2 [кВт]	PN	Размеры [мм]											
					D1	AC	AD	B1	B2	C1	C5	L1	H1	H2	H3	M
TP 150-60/6	300	112	2.2	16	150	227	148	296	237	230	400	800	215	275	862	M16
TP 150-70/6	300	132	3.0	16	150	267	167	296	237	230	400	800	215	291	879	M16
TP 150-90/6	300	132	4.0	16	150	267	167	296	237	230	400	800	215	291	917	M16
TP 150-110/6	300	132	5.5	16	150	267	167	296	273	230	400	800	215	291	917	M16

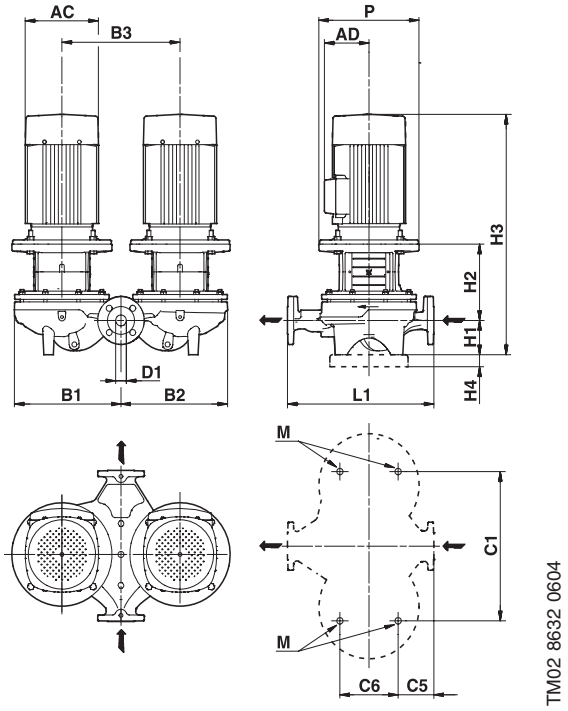
Масса и объем поставки

Марка насоса	Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
	Нетто	Брутто	
TP 150–60/6	229.0	259.0	0.653
TP150–70/6	253.0	283.0	0.653
TP 150–90/6	259.0	289.0	0.653
TP 150–110/6	265.0	295.0	0.653

TPD 150–XXX/6



TM02 8767 0904



Размеры

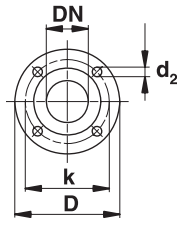
Марка насоса	Серия	Типоразм. двигат.	P2 [кВт]	PN	Размеры [мм]														
					D1	AC	AD	P	B1	B2	B3	C1	C5	C6	L1	H1	H2	H3	M
TPD 150–60/6	300	112	2.2	16	150	227	148	250	583	553	600	680	153	350	800	215	275	862	M16
TPD 150–70/6	300	132	3.0	16	150	267	167	300	583	553	600	680	153	350	800	215	291	879	M16
TPD 150–90/6	300	132	4.0	16	150	267	167	300	583	553	600	680	153	350	800	215	291	917	M16
TPD 150–110/6	300	132	5.5	16	150	267	167	300	583	553	600	680	153	350	800	215	291	917	M16

Масса и объем поставки

Марка насоса	Масса [кг]		Объем поставки [м^3]
	Нетто	Брутто	
TPD 150–60/6	461.0	512.0	1.524
TPD 150–70/6	508.0	558.0	1.524
TPD 150–90/6	522.0	572.0	1.524
TPD 150–110/6	534.0	584.0	1.524

12. Принадлежности

Пробковая плита	Для оборудования виброгасящего фундамента			
	Для насосов типоразмера Отдельный насос	Сдвоенные насосы	Размеры в мм	№ продукта
	до 80	до 100	400×500×40	S1 11 13 84
	100	125	500×600×40	S1 11 14 06
	125	150	500×650×40	S1 11 14 22
	150	200	600×750×40	S1 11 14 49
	200	210	700×800×40	S1 11 14 65

Изделие	Описание				
Сварной фланец PN 10/16	По стандарту DIN 2633, вместе с винтами и уплотнениями (комплект)				
	Размер DN	D	k	d_2	№ продукта
	32	140	100	4×18	См. в прайс-листе
	40	150	110	4×18	
	50	165	125	4×18	
	65	185	145	4×18	
	80	200	160	8×18	
	100	220	180	8×18	
	125	250	210	8×18	
	150	285	240	8×22	
	200 (DIN 2632)	340	295	8×22	
Фундаментные болты	Комплект 4 штуки	M 12x120 мм			96 54 92 76
		M 12x200 мм			S1 11 19 96

Шкаф управления работой от 1–го до 6–ти насосов

Применение:
– Системы водоснабжения зданий
– Системы отопления, вентиляции, кондиционирования зданий
– Промышленные системы водоснабжения – основные и вспомогательные технологические процессы на пищевых, перерабатывающих, нефтехимических и прочих предприятиях
– Системы ирригации – орошение сельскохозяйственных угодий и спортивных полей.

Преимущества:
– Большой графический дисплей с обзором систем и заданием основных переменных
– Подсветка дисплея
– Меню с удобной навигацией
– Информация о текущем состоянии системы
– Автоматическое каскадное управление
– Альтернативные установленные значения
– Частотное регулирование
– Простой доступ к самым различным данным рабочих параметров и статистике, например таким как: характеристики системы, энергопотребление, журнал аварии.

Диспетчеризация:
Шкаф управления Control MPC подходит для различных методов диспетчеризации, таких как:
– Ethernet
– Grundfos GENI Bus
– другие шины связи
– при использовании Ethernet подключенным оборудованием можно управлять с удаленного компьютера.

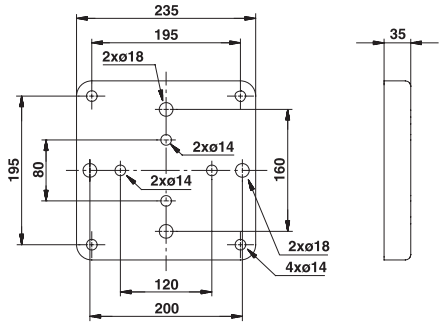
См. в прайс-листе

Плиты–основания

Насосы TP/TPD с мощностью двигателя 11 кВт и выше поставляются в комплекте с плитой–основанием.

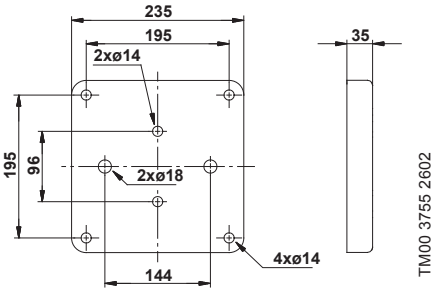
TP серии 100 и 200

Тип насоса	Болты	Номер продукта
TP 32*	2 x M12 x 20 мм	96 40 59 15
TP 40		
TP 50		
TP 65–60/2		
TP 65–120/2		
TP 65–180/2		
TP 65–30/4	2 x M16 x 30 мм	96 40 59 14
TP 65–60/4		
TP 80		
TP 100		



TP серии 300

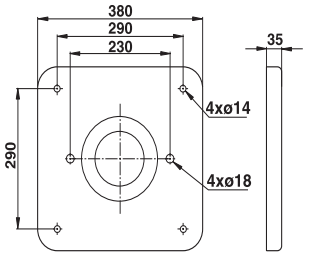
TP 32		
TP 40		
TP 50		
TP 65		
TP 80–xx/2		
TP 80–70/2		
TP 80–90/2	2 x M16 x 30 мм	48 50 31
TP 80–110/2		
TP 80–150/2		
TP 80–170/2		
TP 100–160/2		
TP 100–200/2		
TP 100–240/2		



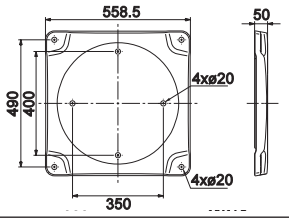
* За исключением TP 32–90.

TP серии 300

TP 80–240/4		
TP 80–270/4		
TP 80–340/4		
TP 100–250/2		
TP 100–310/2		
TP 100–360/2	2 x M16 x 30 мм	96 53 62 46
TP 100–390/2		
TP 100–480/2		
TP 100–xx/4		
TP 125–xx/4		
TP 150–xx/4		

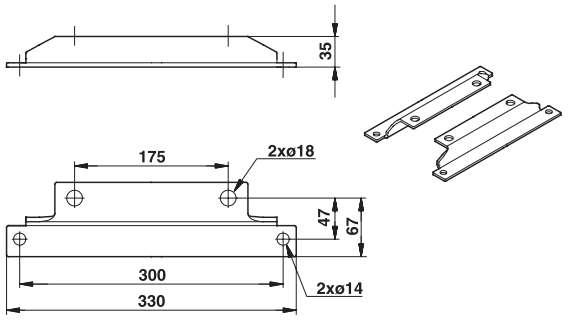


TP 150–260/4		
TP 150–280/4		
TP 150–340/4	M16 x 35 мм	96 30 65 81
TP 150–390/4		
TP 200–xxx/4		



TPD серии 300

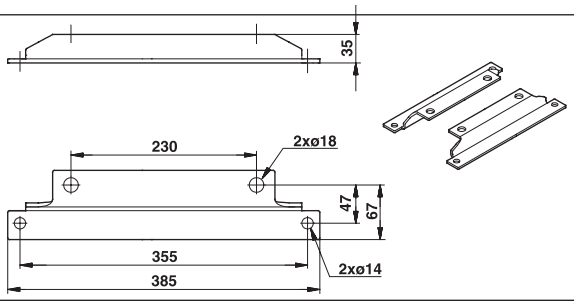
Тип насоса	Болты	Номер продукта
TPD 32 TPD 40 TPD 50 TPD 65 TPD 80–xx/2 TPD 80–70/4 TPD 80–90/4 TPD 80–110/4 TPD 80–150/4 TPD 80–170/4 TPD 100–160/2 TPD 100–200/2 TPD 100–240/2	4 x M16 x 30 мм	96 48 93 81



TM02 5336 2602

TPD серии 300

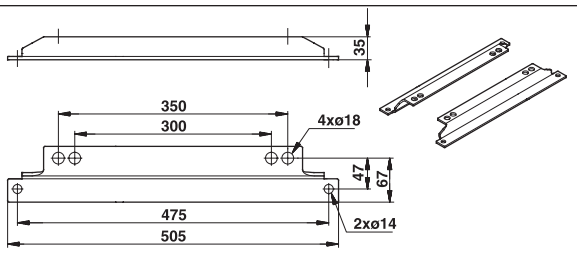
TPD 100–250/2 TPD 100–310/2 TPD 100–360/2 TPD 100–390/2 TPD 100–70/4 TPD 100–90/4 TPD 100–110/4 TPD 100–130/4 TPD 100–170/4	4 x M16 x 30 мм	96 53 62 47



TM02 8870 1004

TPD серии 300

TPD 80–240/4 TPD 80–270/4 TPD 80–340/4 TPD 100–200/4 TPD 100–250/4 TPD 100–330/4 TPD 100–370/4 TPD 100–410/4 TPD 125–xx/4 TPD 150–xx/4 TPD 125–xx/6 TPD 150–xx/6	4 x M16 x 30 мм	96 53 62 48



TM02 8871 1004

Москва
109544, Москва
ул. Школьная, 39-41, стр. 1
Тел.: (495) 737 30 00, 564 88 00
Факс: (495) 737 75 36, 564 88 11
e-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

Архангельск
163000, Архангельск
ул. Попова, 17, оф. 321
Тел.: (8182) 65 06 41
e-mail: arkhangelsk@grundfos.com

Владивосток
690003, Владивосток
ул. Верхнепортовая, 46, оф. 510
Тел.: (4232) 61 36 72
e-mail: vladivostok@grundfos.com

Волгоград
400131, Волгоград
ул. Донецкая, 16, оф. 321
Тел./факс: (8442) 25 11 52
(8442) 25 11 53
e-mail: volgograd@grundfos.com

Воронеж
394016, г. Воронеж
Московский проспект, 53, оф. 409
Тел/Факс: (473) 250 21 01
e-mail: voronezh@grundfos.com

Екатеринбург
620014, Екатеринбург
ул. Хохрякова, 10,
БЦ «Палладиум», оф. 908-910
Тел./факс: (343) 365 91 94
(343) 365 87 53
e-mail: ekaterinburg@grundfos.com

Иркутск
664025, г. Иркутск,
ул. Степана Разина 27, оф. 501/1
Тел./факс: (3952) 21 17 42
e-mail: irkutsk@grundfos.com

Казань
420044, Казань, а/я 39
ул. Салимжанова, 2 В, оф. 215
Тел.: (843) 291 75 26
Тел./факс: (843) 291 75 27
e-mail: kazan@grundfos.com

Кемерово
650099, г. Кемерово,
ул. Н.Островского, 32, оф. 326
Тел./факс (3842) 36 90 37
e-mail: kemerovo@grundfos.com

Краснодар
350058, Краснодар
ул. Старокубанская, 118, корп.Б, оф. 412
Тел.: (861) 279 24 93
Тел./факс: (861) 279 24 57
e-mail: krasnodar@grundfos.com

Красноярск
660028, Красноярск
ул. Телевизорная 1, стр. 9, офис 13а
Тел.: (391) 245 87 25
Тел./факс: (391) 245 87 63
e-mail: krasnoyarsk@grundfos.com

Курск
305004, Курск
ул. Ленина, 77 Б, оф. 210б
Тел./факс: (4712) 39 32 53
e-mail: kursk@grundfos.com

Нижний Новгород
603000, Нижний Новгород
Холодный пер., 10 А, оф. 1-4
Тел./факс: (831) 278 97 05
(831) 278 97 15
(831) 278 97 06
e-mail: novgorod@grundfos.com

Новосибирск
630099, Новосибирск
ул. Каменская, д. 7, оф. 701
Тел.: (383) 319 11 11
Факс: (383) 249 22 22
e-mail: novosibirsk@grundfos.com

Омск
644099, г. Омск
ул. Интернациональная, 14, оф. 17
Тел/факс: (3812) 94 83 72
e-mail: omsk@grundfos.com

Пермь
614000, Пермь
ул. Монастырская, 61, оф. 312
Тел./факс: (342) 217 95 95/96
218 38 06/07
e-mail: perm@grundfos.com

Петрозаводск
185011, Петрозаводск
ул. Ровио, 3, оф. 6
Тел./факс: (8142) 53 52 14
e-mail: petrozavodsk@grundfos.com

Ростов-на-Дону
344011, Ростов-на-Дону
Доломановский переулок, д. 70Д,
б/ц «Гвардейский», оф. 704
Тел.: (863) 303 10 20
Факс: (863) 303 10 21
(863) 303 10 22
e-mail: rostov@grundfos.com

Самара
443001, Самара
ул. Молодогвардейская, 204,
ОЦ «Бел Плаза»
Тел./факс: (846) 379 07 53
(846) 379 07 54
e-mail: samara@grundfos.com

Санкт-Петербург
195027, Санкт-Петербург
Свердловская наб, 44,
б/ц «Бенуа», оф. 826
Тел.: (812) 633 35 45
Факс: (812) 633 35 46
e-mail: peterburg@grundfos.com

Саратов
410005, Саратов
ул. Большая Садовая, 239, оф. 403
Тел./факс: (8452) 45 96 87
(8452) 45 96 58
e-mail: saratov@grundfos.com

Тюмень
625000, Тюмень
ул. Хохрякова, 47, оф. 607
Тел.: (3452) 45 25 28
e-mail: tyumen@grundfos.com

Уфа
450064, Уфа, а/я 69
Бизнес-центр "Книжка"
ул. Мира,14, оф. 911-912
Тел./факс: (3472) 79 97 71
Тел.: (3472) 79 97 70
e-mail: grundfos.ufa@grundfos.com

Хабаровск
680000, Хабаровск
ул. Запарина, д. 53, оф. 44
Тел.: (4212) 75 53 37
Тел/Факс.: (4212) 75 52 05
e-mail: khabarovsk@grundfos.com

Челябинск
454091 г. Челябинск,
ул. Елькина, д. 45А, оф. 801
Тел./факс: (351) 245 46 77
e-mail: chelyabinsk@grundfos.com

Ярославль
150003, Ярославль
ул. Республиканская, 3, корп. 5С, оф. 204
Тел./факс: (4852) 58 58 09
e-mail: yaroslavl@grundfos.com

Минск
220125, Минск
ул. Шафарнянская, д. 11, оф. 56
Тел.: 8 10 (375 17) 286 39 72/73
Факс: 8 10 (375 17) 286 39 71
e-mail: minsk@grundfos.com

91830041 04.13
Взамен 91830041/02.12
RU
Возможны технические изменения

РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ БЕСПЛАТНО

www.grundfos.ru

GRUNDFOS