CNP

TDE

Одноступенчатые циркуляционные насосы со встроенным преобразователем частоты











О компании

CNP — один из ведущих производителей в сфере насосного оборудования: большая номенклатура продукции, крупносерийное производство и налаженный сбыт по всему миру.

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

В 2012 году было открыто официальное торговое представительство CNP на территории РФ. К 2020 году в СНГ развёрнута широкая дилерская сеть, организованы склады, собственная сервисная служба и сертифицированные сервисные центры по всей стране.

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

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

Общие сведения 04

Области применения 04

Электродвигатель 04

Маркировка 05

Диапазон рабочих характеристик TDE 06

Модельный ряд TDE 07

Конструкция 08

Преимущества конструкции 08

Вид в разрезе TDE 08

Обзор функций и режимов управления 09

Условия эксплуатации 11

Перекачиваемая жидкость 11

Максимальное рабочее давление 11

Высота монтажа 11

Минимальное давление всасывания NPSH 12

Подбор насоса 13

Графические характеристики 14

Данные об электрооборудовании для насосов TDE 33

Размер плиты-основания для насосов TDE 33

Рекомендации по монтажу 34

Общие сведения

Насосы серии TDE – это одноступенчатые, моноблочные, центробежные насосы типа «инлайн», оборудованные электродвигателями со встроенным частотным регулированием. Конструкция насоса позволяет снять его с трубопровода без разборки системы. Следовательно, даже для самых больших насосов сервисные работы могут быть проведены лишь одним человеком. Выпускаются со стандартными электродвигателями класса энергоэффективности IE3.

Насосы TDE могут подключаться для работы по сигналу от внешних датчиков, подключенных к ним. Благодаря этому имеется возможность регулирования работы насоса в зависимости от необходимых параметров (например, давления, перепада давления, температуры, разности температур или подачи). Датчики температуры и давления в комплект поставки не входят.

Применение насоса с электронной регулировкой частоты вращения обеспечивает следующие преимущества:

- Низкий уровень энергопотребления;
- Возможность изменения рабочих характеристик и контроль производительности;
- Дистанционное управление насосом.

Области применения

Насосы TDE предназначены
для следующих областей применения:

- Системы вентиляции и кондиционирования;
- Системы горячего и холодного водоснабжения;
- Система отопления;
- Промышленная транспортировка жидкостей.



Электродвигатель

Насосы TDE компонуются стандартными двухполюсными электродвигателями со встроенным частотным регулированием, предназначенными для подключения к трехфазной сети переменного тока. Электродвигатель представляет собой закрытый двухполюсный трехфазный асинхронный электродвигатель с воздушным охлаждением, оснащенный встроенным преобразователем частоты. При помощи внешнего сигнала (от датчика или регулятора) насосы позволяют реализовать любую конфигурацию и метод управления, т.е. постоянное давление, температура или расход.

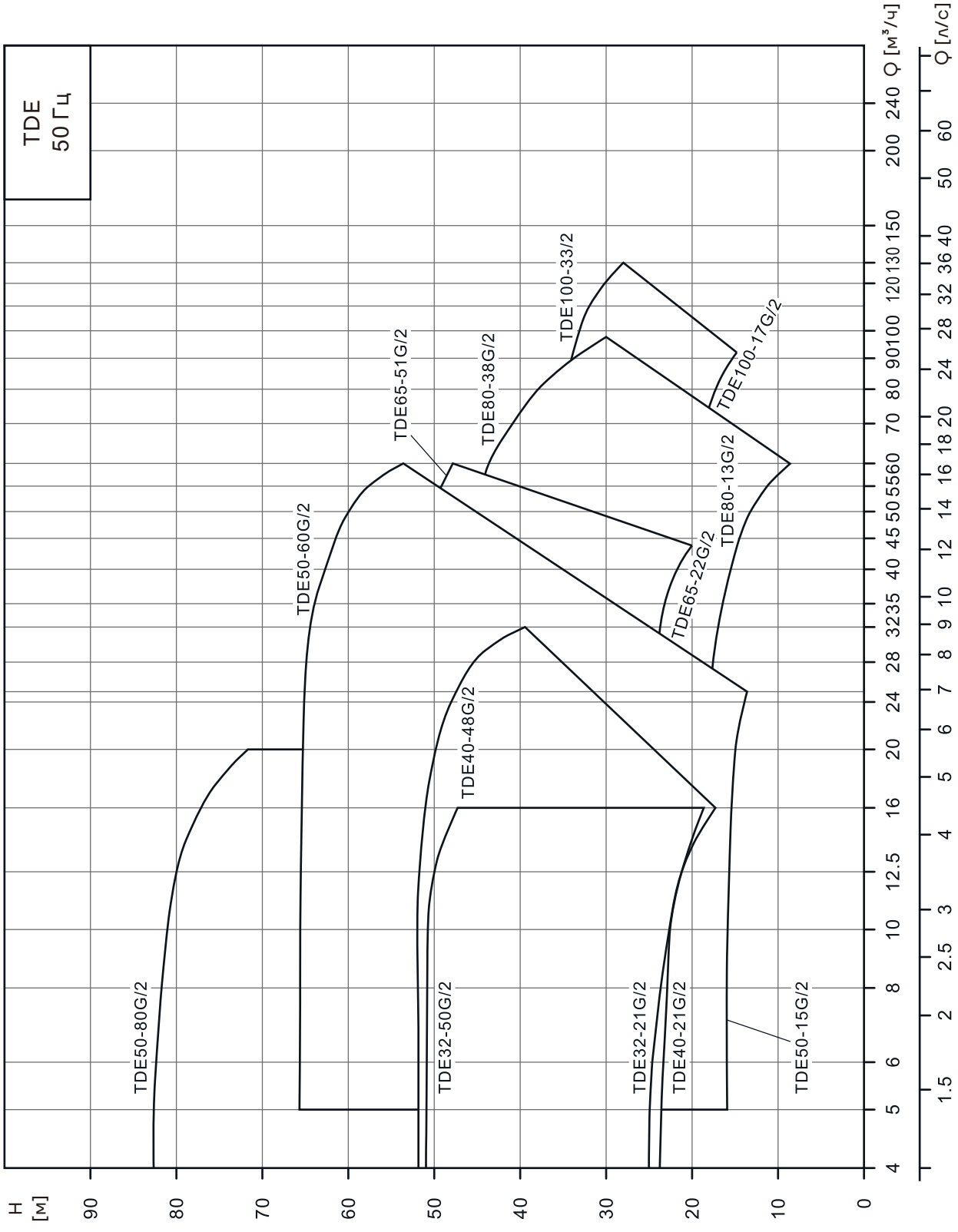
- Степень защиты: IP55;
- Класс изоляции: F;
- Класс энергоэффективности: IE3;
- Частота: 50 Гц;
- Диапазон регулирования давления: 0,1 бар;
- Напряжение питания: 3x380 В;
- Диапазон регулировки: 30-50 Гц.

Маркировка

TDE [1] 50[2] – 24[3] G[4] / 2[5] S[6] W[7] H[8] C[9] B[10] *[11] S[12] FHP[13]

[1] TDE	**Тип насоса:** одноступенчатый центробежный насос «ин -лайн» со встроенным преобразователем частоты
[2] 50	Номинальный диаметр патрубков, мм
[3] 24	Номинальный напор, м
[4] G	G – Новое поколение
[5] 2	Число полюсов двигателя
[6] S	**Подключение:** S – 3-фазное; B – только насосная часть .
[7] W	**Частота:** W – 50Гц; L – 60 Гц.
[8] H	**Материал рабочего колеса** S – нерж. сталь SS304 ; L – нерж. сталь SS316 ; H – чугун HT200.
[9] C	**Исполнение насоса** T – PN16; C – PN12.
[10] B	**Уплотнение** J – стандартное уплотнение ; B – картриджное уплотнение .
[11]*	Символ «*» и последующая маркировка обозначает специальную версию насоса под индивидуальный заказ. Значение комплектации можно уточнить у дилера или в представительстве CNP
[12] S	**Материал пары трения торцевого уплотнения:** S – S2S1 (SIC/SIC) ; Y – S2W (SIC/WC) ; W – WW (WC/WC) .
[13] FHP	**Опции:** F – FKM; E – EPDM; U – подключение 400 В ; C – PTC (в обмотке э/д) (устанавливается 3 шт.) ; P – PT100 (в обмотке э/д, в подшипниках от 11 кВт) (устанавливается 3 шт в обмотках, в подшипниках 2 шт.) .

Диапазон рабочих характеристик TDE



Модельный ряд TDE

№	Модель	Q [м³/ч]	H [м]	n [об/мин]	Номинальное напряжение 3 x 380 В P2 [кВт]
1	TDE32-21G/2	12,5	21	2900	1,5
2	TDE32-26G/2	12,5	26		2,2
3	TDE32-33G/2	12,5	33		3
4	TDE32-40G/2	12,5	40		4
5	TDE32-50G/2	12,5	50		5,5
6	TDE40-21G/2	12,5	21		1,5
7	TDE40-20G/2	20	20		2,2
8	TDE40-26G/2	20	26		3
9	TDE40-30G/2	25	30		4
10	TDE40-36G/2	25	36		5,5
11	TDE40-48G/2	25	48		7,5
12	TDE50-32G/2	12,5	32		3
13	TDE50-39G/2	12,5	39		4
14	TDE50-49G/2	12,5	49		5,5
15	TDE50-59G/2	12,5	59		7,5
16	TDE50-80G/2	12,5	80		11
17	TDE50-15G/2	20	15		1,5
18	TDE50-18G/2	25	18		2,2
19	TDE50-24G/2	25	24		3
20	TDE50-28G/2	30	28		4
21	TDE50-35G/2	30	35		5,5
22	TDE50-40G/2	35	40		7,5
23	TDE50-50G/2	40	50		11
24	TDE50-60G/2	50	60		15
25	TDE65-37G/2	25	37		5,5
26	TDE65-48G/2	25	48		7,5
27	TDE65-15G/2	30	15		2,2
28	TDE65-20G/2	30	20		3
29	TDE65-22G/2	40	22		4
30	TDE65-30G/2	40	30		5,5
31	TDE65-34G/2	50	34		7,5
32	TDE65-41G/2	50	41		11
33	TDE65-51G/2	50	51		15
34	TDE80-41G/2	50	41		11
35	TDE80-48G/2	50	48		15
36	TDE80-13G/2	50	13		3
37	TDE80-18G/2	50	18		4
38	TDE80-23G/2	50	23		5,5
39	TDE80-29G/2	50	29		7,5
40	TDE80-32G/2	70	32		11
41	TDE80-38G/2	80	38		15
42	TDE100-9/2	50	9		2,2
43	TDE100-15/2	60	15		4
44	TDE100-17G/2	80	17		5,5
45	TDE100-22G/2	80	22		7,5
46	TDE100-27/2	100	27		11
47	TDE100-33/2	100	33		15

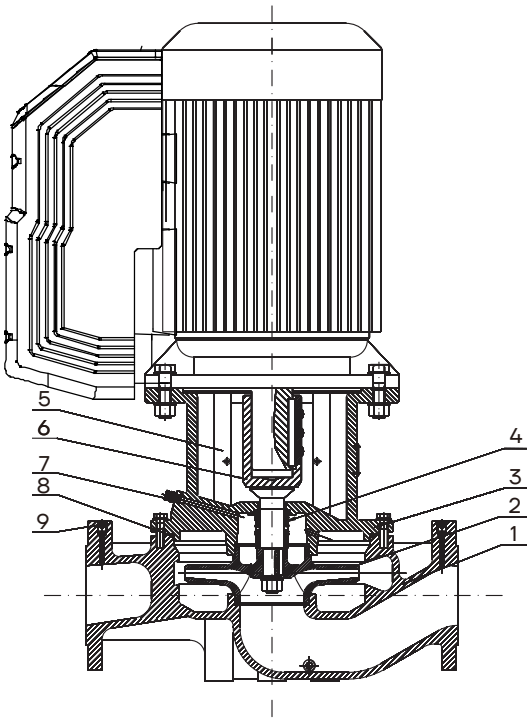
Конструкция

Насосы серии TDE – это одноступенчатые, моноблочные, центробежные насосы типа «ин-лайн», оборудованные электродвигателями со встроенным частотным регулированием, предназначенными для подключения к трехфазной сети переменного тока. Уплотнение насосной камеры — уплотнительное кольцо круглого сечения.
Вал насоса и мотора соединены соосно.
У насосов TDE рабочее колесо крепится на вал насоса, который соединен с валом электродвигателя стопорными винтами, крутящий момент передается посредством шпоночного соединения.
Конструкция насосов позволяет снять головную часть насоса (двигатель с переходным фланцем и рабочим колесом) без полного демонтажа с трубопровода. При техническом обслуживании для изоляции от трубопровода может использоваться глухой фланец.

Преимущества конструкции:

- Удобство обслуживания;
- Простота демонтажа для обслуживания;
- Система отопления;
- Конструкция «ин-лайн»: в отличие от насосов с односторонним всасыванием, насосы «ин-лайн» позволяют использовать прямой трубопровод, что способствует снижению затрат на монтаж;
- Высокая энергоэффективность, надежность и комфорт в эксплуатации.

Вид в разрезе TDE



№ п/п	Наименование	Материал
1	Корпус	Чугун HT200/Нерж.сталь ZG 07Cr19Ni9
2	Рабочее колесо	Чугун HT200/Нерж.сталь ZG 07Cr19Ni9
3	Фонарь	Чугун HT200
4	Торцевое уплотнение	Карбид графита/Карбид кремния
5	Защитная пластина	Нержавеющая сталь 06Cr9Ni10
6	Вал	Нержавеющая сталь 20Cr3
7	Винт для удаления воздуха, M10x1	Нержавеющая сталь 20Cr3
8	Кольцо уплотнительное	Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)
9	Заглушка, R 1/4	Нержавеющая сталь 20Cr3

Обзор функций и режимов управления

Режимы управления и функции насоса могут быть реализованы путем настройки линии связи между датчиками давления/температуры или контроллерами насоса.
В контроллере предусмотрены пять режимов управления: режим постоянного давления, режим постоянной температуры, режим постоянного перепада давления, режим постоянной разности температур и режим ручного управления.

Управление и защита

- **Режим постоянного давления:** Во время работы, когда давление в выходном трубопроводе достигает заданного значения, насос переходит в спящий режим с остановом; когда давление снижается до определенного значения, насос снова запускается.

- **Режим постоянной температуры:** Во время работы, когда температура среды в выходном трубопроводе достигает заданного значения, насос переходит в спящий режим с остановом; когда температура снижается до определенного значения, насос снова запускается.

- **Режим постоянного перепада давления и режим постоянной разности температур:** При работе насоса в системе охлаждения можно выбрать режим поддержания постоянного перепада давления или постоянной разности температур. Когда разность давления или температуры на входе и выходе охлаждающего оборудования достигает заданного значения, насос работает на нижнем пределе частоты.

- **Функции защиты:** Контроллер оснащен функциями защиты по высокому давлению, низкому давлению, высокой температуре, низкой температуре и т. д. Когда фактическое значение превышает заданное значение в системе контроля контроллера, контроллер выдает сигнал тревоги и автоматически останавливает насос.

★ **Режим ручного управления:** В режиме ручного управления контроллер может обеспечить работу насоса на заданной частоте, управляя пуском, остановом и рабочей частотой насоса.

★ **Электрическая защита:** Контроллер оснащен защитой от сверхтока, перенапряжения, пониженного напряжения, перегрузки и обрыва фазы. При возникновении электрической неисправности дисплей отображает соответствующий сигнал неисправности и автоматически останавливает работающий насос.

★ **Перезапуск:** Контроллер имеет функцию автоматического перезапуска. Если во время работы насоса внезапно отключается питание, насос останавливается; после повторной подачи питания контроллер может автоматически перезапустить насос.

★ **Защита от замерзания:** Контроллер имеет функцию защиты от замерзания. Когда насос находится в спящем режиме, контроллер может обеспечить работу насоса на низкой частоте в течение определенного времени при очень низкой температуре окружающей среды зимой, чтобы защитить насос от повреждения вследствие замерзания воды.

Примечание: для функций, отмеченных символом «●», требуется датчик давления или температуры; для функций, отмеченных символом «★», датчик не требуется.
Внимание! Датчики температуры и давления в комплект поставки не входят.

Работа группы насосов

- **Совместная работа нескольких насосов:** Контроллер может управлять совместной работой насосов, обеспечивая водоснабжение с участием максимум одного основного насоса, пяти вспомогательных насосов и шести насосов в режиме совместной работы. Могут применяться различные режимы каскадного взаимодействия для обеспечения интеллектуального водоснабжения с поддержанием постоянного давления, постоянной температуры и других режимов.
- **Режимы совместной работы:** Контроллер имеет четыре режима совместной работы: синхронный режим, режим «ведущий-ведомый», режим «большой и малый насос» и режим работы одного насоса.
- **Синхронный режим:** Основной насос и вспомогательные насосы работают на одинаковой частоте.
- **Режим «ведущий-ведомый»:** Основной насос работает в режиме регулирования частоты, а остальные вспомогательные насосы работают на промышленной частоте.
- **Режим «большой и малый насос»:** Насосная группа использует один насос малого расхода и несколько насосов большого расхода. Когда система запускается или перезапускается, первым начинает работать насос малого расхода. Если расход не может удовлетворить требованиям системы, насос малого расхода останавливается, и вместо него запускается насос большого расхода.
- **Режим работы одного насоса:** Когда насосная группа работает, система в любой момент времени использует только один насос (в настоящее время применимо только для двух насосов).
- **Функция автоматического переключения основного насоса:** В насосной группе, когда датчик основного насоса выходит из строя и насос останавливается, контроллер выбирает один вспомогательный насос, назначает его основным и запускает его с выполнением функций основного насоса.
- **Чередование насосов:** После длительной непрерывной работы насоса в контроллере может быть задана функция попеременной работы для выравнивания срока службы насосов. Работающие основной и вспомогательные насосы могут поочередно выполнять функцию основного насоса в соответствии с заданным интервалом чередования.

Примечание: для совместной работы насосов требуется настройка датчика и подключение линии связи RS-485.

Условия эксплуатации

Перекачиваемая жидкость

Насосы предназначены для перекачивания чистых, неагрессивных, невоспламеняющихся жидкостей, не содержащих твёрдых включений или волокон, которые могут оказывать механическое или химическое воздействие на насос. Перекачивание жидкостей с плотностью и/или кинетической вязкостью выше, чем у воды, приводит к следующему:

- Снижение напора;
- Снижение производительности;
- Рост энергопотребления.

Для подбора насоса для перекачивания гликолесодержащей жидкости просьба обратиться в представительство компании.

Температура перекачиваемой жидкости

Температура перекачиваемой жидкости: -15°C...+110°C.

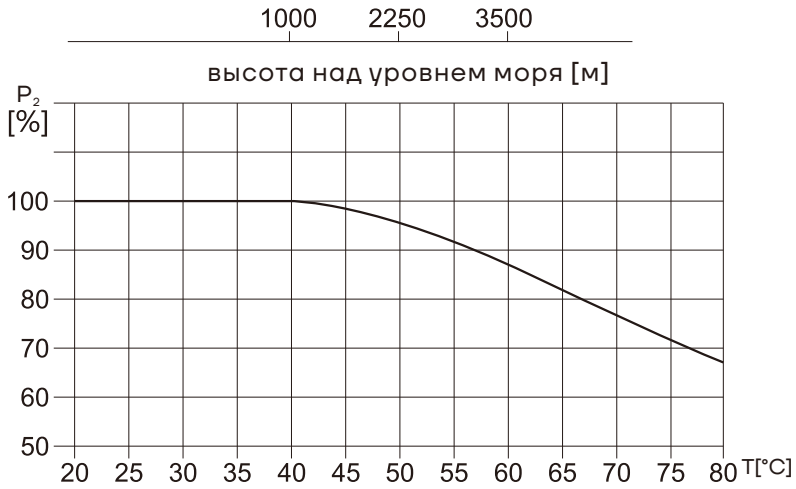
Максимальное рабочее давление

Для насосов TDE максимальное давление в системе: 12 бар (опционально до 16 бар).

Высота монтажа

Высота над уровнем моря: до 1000 м.

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



Минимальное давление всасывания NPSH

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

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

H (м) – максимальная высота всасывания;

Pb (бар) – атмосферное давление;

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

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

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

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

Hv (м) – давление насыщенных паров рабочей жидкости;

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

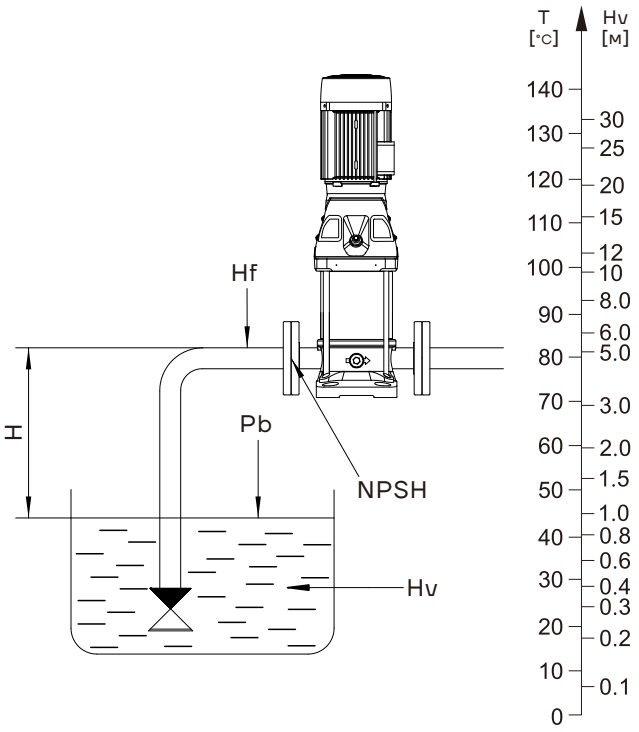
Hs (м) – запас;

Минимальное значение Hs – 0,5 м.

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

Значение «H» следует рассчитывать в следующих случаях:

1. Высокая температура рабочей жидкости значительно превышает номинальную;
2. Подача рабочей жидкости значительно превышает номинальную;
3. Относительно большая высота всасывания или длина подводящего трубопровода;
4. Низкое давление системы;
5. Имеются значительные сопротивления на входе (фильтры, клапаны и т.д.).



Подбор насоса

При подборе насоса необходимо опираться на следующие параметры:

- Требуемая рабочая точка;
- Материальное исполнение насоса;
- Торцевое уплотнение вала;
- Тип присоединения насоса к системе трубопровода.

Рабочая точка

Выбрать насос можно по графическим характеристикам в зависимости от параметров требуемой рабочей точки, см. раздел «Графические характеристики». Кроме того, при подборе насоса следует учитывать предполагаемый режим эксплуатации. В условиях постоянной подачи следует выбирать насос, КПД которого в рабочей точке близок к максимальному, в случае с изменяющимися характеристиками или в условиях переменного водопотребления - насос, наивысший КПД которого достигается в пределах рабочего диапазона, в котором насос будет эксплуатируется большую часть рабочего времени.

Материальное исполнение

Материальное исполнение насоса зависит от свойств перекачиваемой жидкости.

TDE: корпус насоса и остальные элементы проточной части выполнены из чугуна HT200, по запросу рабочее колесо может быть выполнено из нержавеющей стали.

Торцевое уплотнение вала

Выбор торцевого уплотнения зависит от типа и свойств перекачиваемой жидкости. Насосы TDE оснащены одинарным торцевым уплотнением, подходящим для большинства применений. По запросу возможно исполнение насоса для перекачивания гликолесодержащей жидкости.

Тип присоединения насоса к системе трубопровода

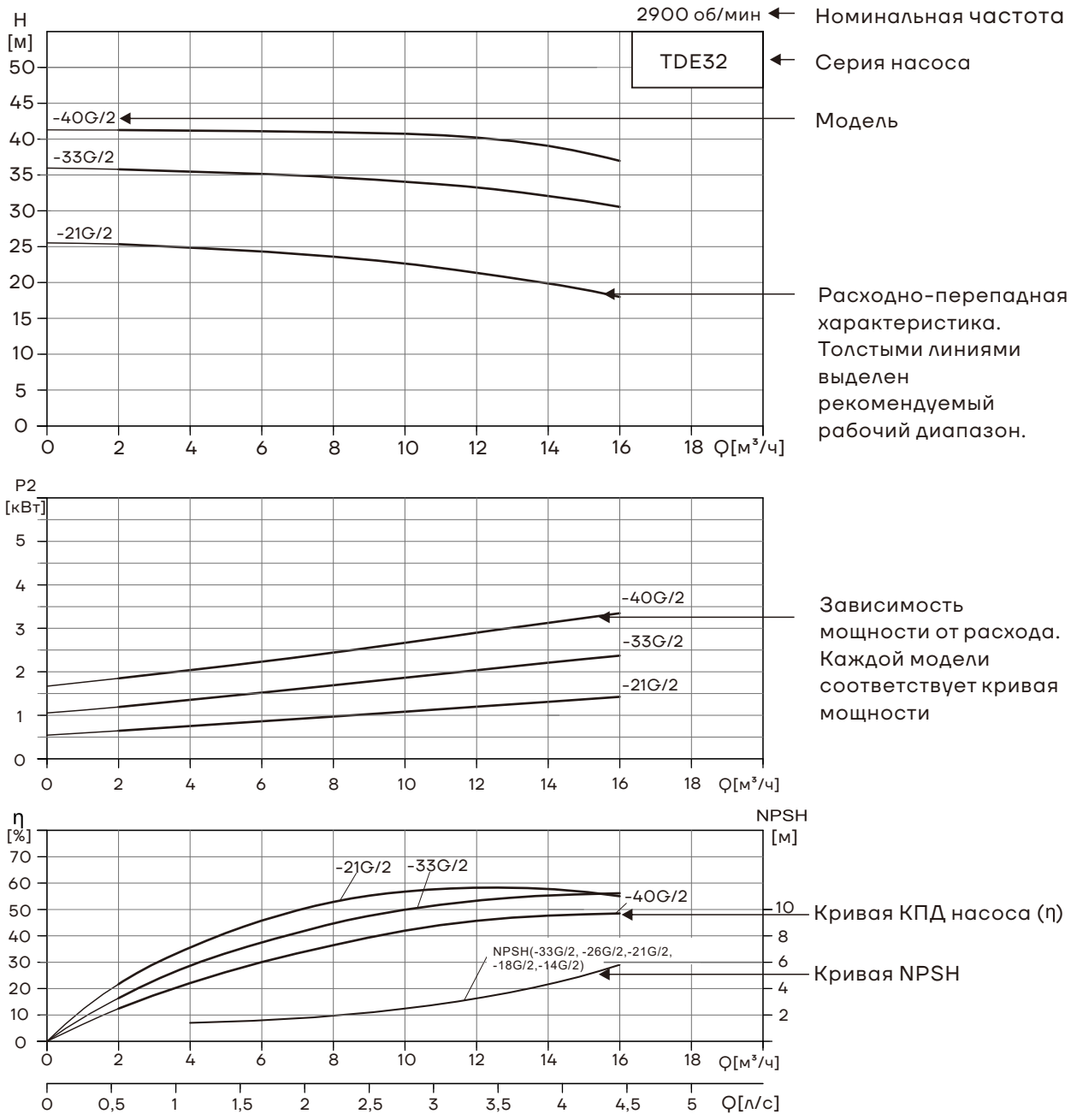
При выборе типа присоединения насоса следует руководствоваться номинальным давлением и конфигурацией трубопровода. Для насосов TDE, доступны фланцевые трубные присоединения*. Размер соединительных фланцев насосов соответствует стандарту GB/T17241.6, ISO7005-2, класс давления — PN16.

Графические характеристики

Условия снятия рабочих характеристик

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

- Графические характеристики оформлены в соответствии с ISO9906: 2012, Класс 3B.
- Графики приведены для двигателей 3x380В, 50 Гц с постоянной частотой вращения 2900 об/мин.
- Применявшаяся при снятии характеристик перекачиваемая жидкость: вода без содержания воздуха при температуре +20 °C.
- Насосы должны эксплуатироваться в пределах рабочего диапазона подач, указанного кривой на графике, чтобы исключить повышенный износ при высоких напорах и перегрев двигателя при больших подачах.



Графические характеристики TDE32

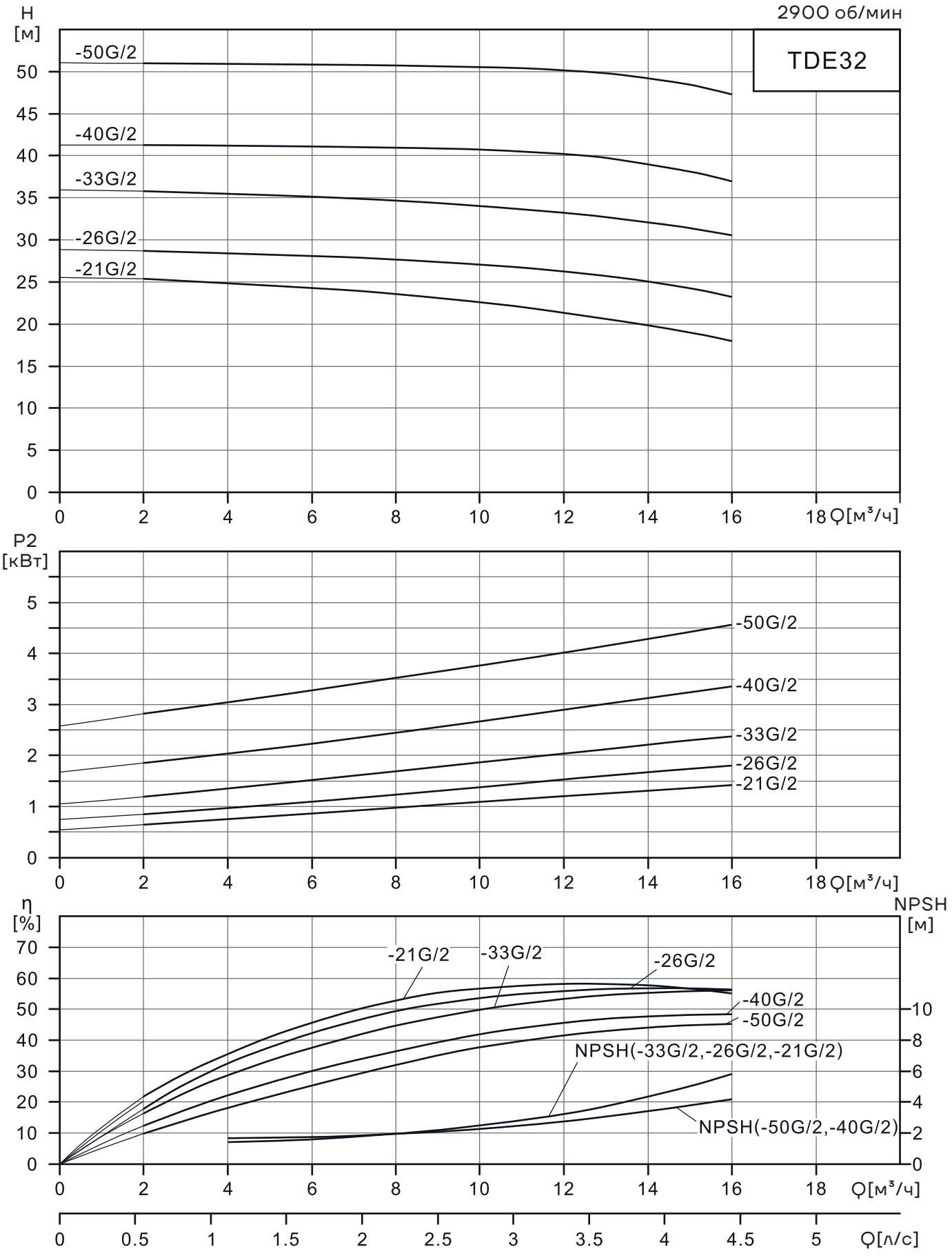
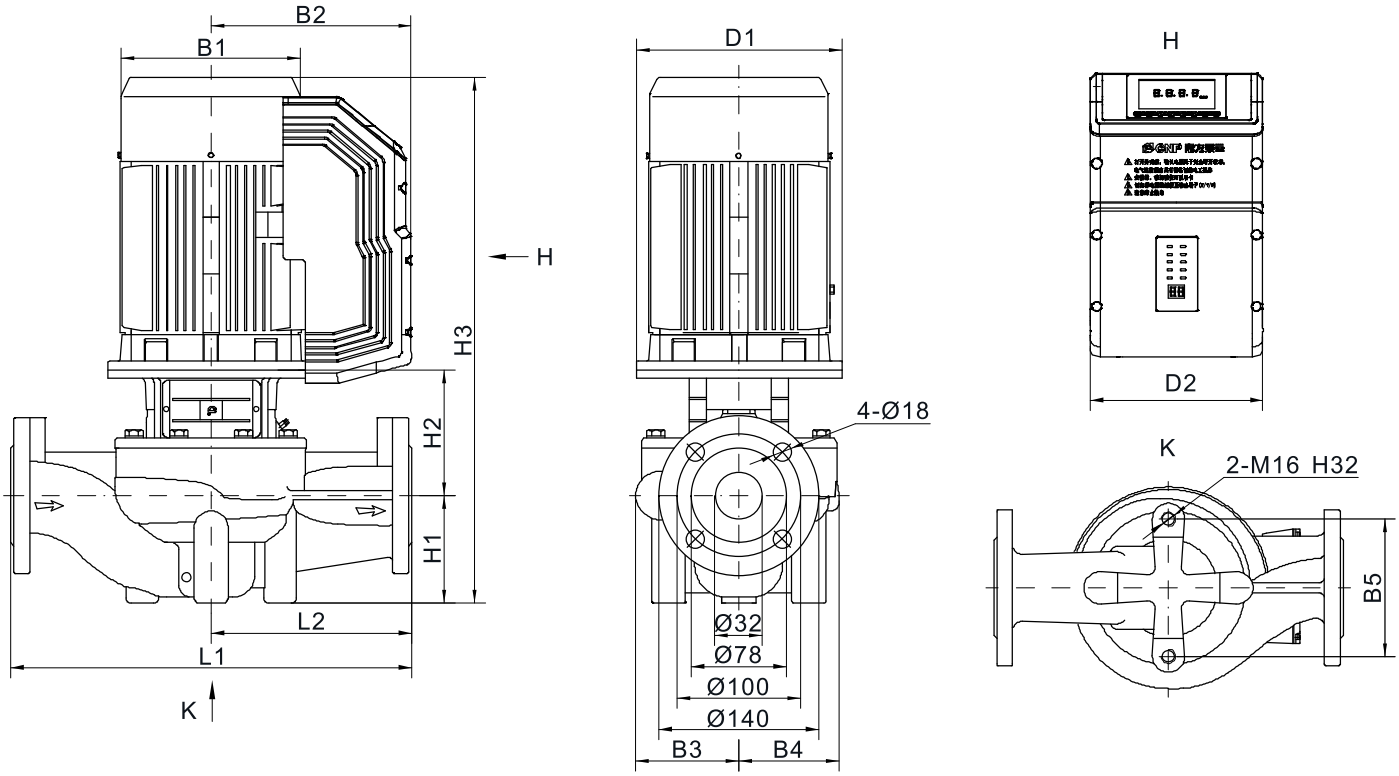


Таблица характеристик TDE32

Модель	Мощность [кВт]	Q [м³/час]	2	4	6	8	10	12.5	14	16
TDE32-21G/2	1.5	H [м]	25.3	24.9	24.3	23.6	22.6	21	19.9	18
TDE32-26G/2	2.2		28.7	28.4	28.1	27.7	27.1	26	25	23.2
TDE32-33G/2	3		35.8	35.5	35.1	34.7	34.1	33	32.1	30.6
TDE32-40G/2	4		41.3	41.2	41.1	41	40.7	40	39.1	37
TDE32-50G/2	5.5		51	50.9	50.8	50.7	50.5	50	49.2	47.3



Модель	Размеры, мм												Масса, кг
	D1	D2	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TDE32-21G/2	140	186	172	217	101	101	144	90	137	514	320	160	42
TDE32-26G/2	140	186	172	217	101	101	144	90	137	514	320	160	46
TDE32-33G/2	160	186	197	227	109	109	144	90	145	572	340	170	56
TDE32-40G/2	160	208	215	245	128	128	144	100	151	593	360	180	70
TDE32-50G/2	200	208	260	263	128	128	144	100	173	656	360	180	89

Примечание: габаритные размеры и масса носят информационный характер и могут отличаться от реальных. Для получения более подробной информации обратитесь в официальное представительство CNP.

Графические характеристики TDE40

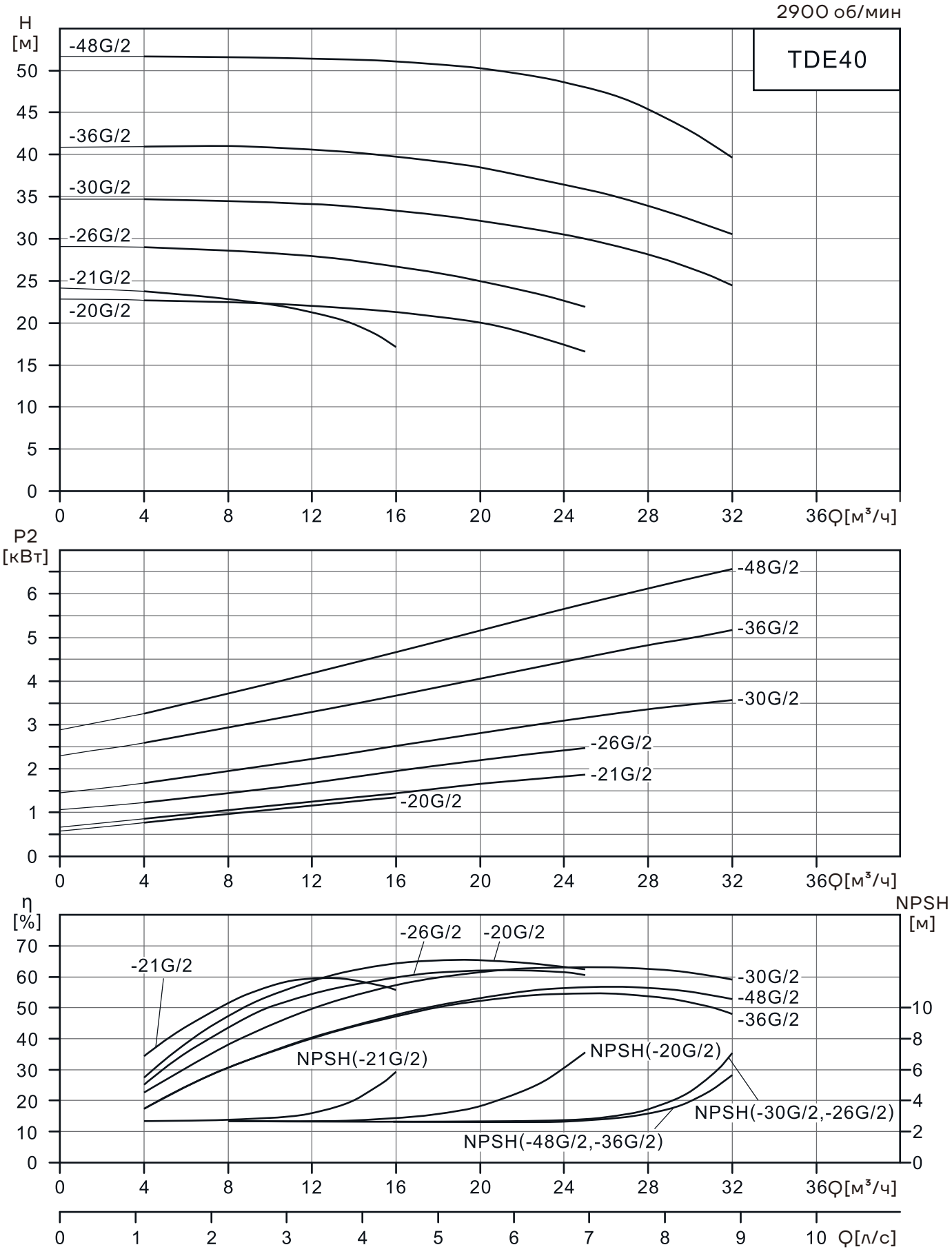
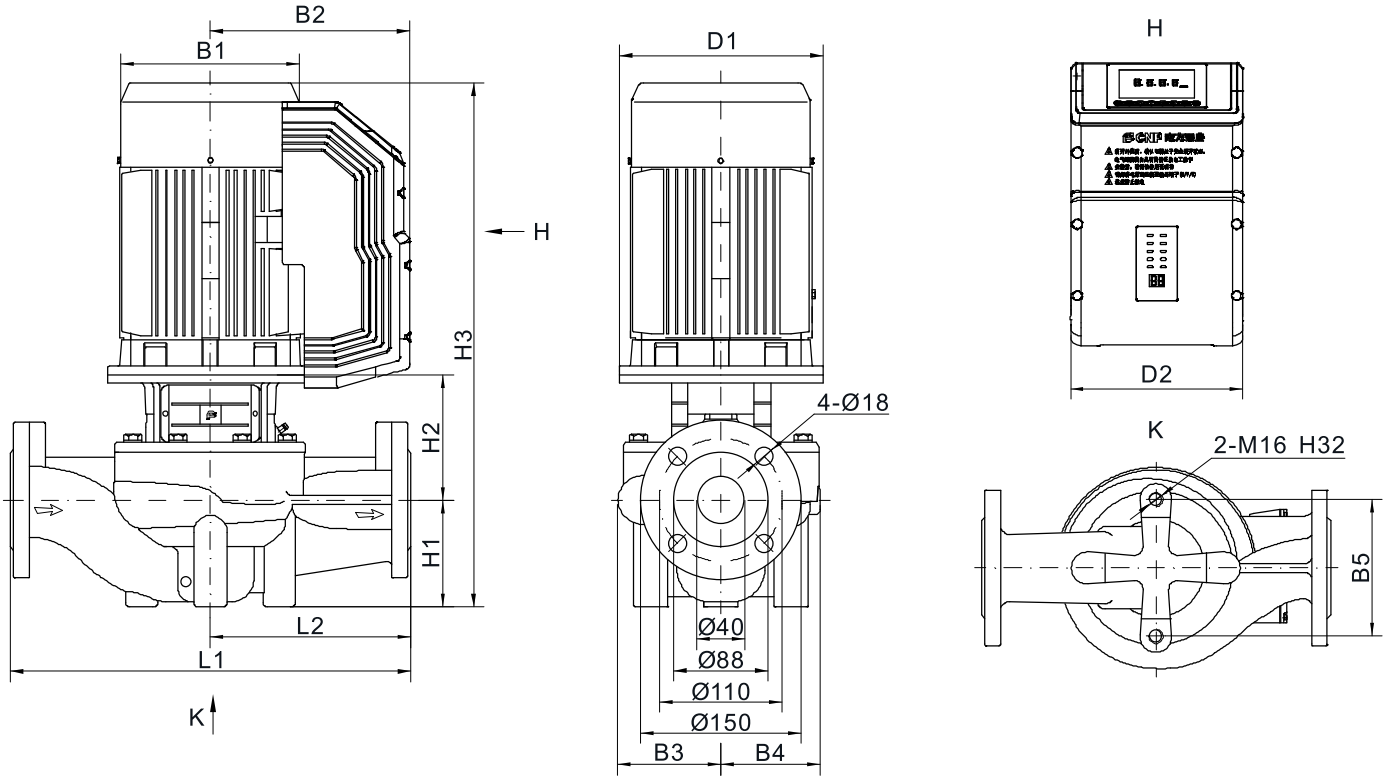


Таблица характеристик TDE40

Модель	Мощность [кВт]	Q [м³/час]	4	8	12.5	16	20	25	28	32
TD40E-21G/2	1.5	H [м]	23.8	22.9	21	17.1				
TD40E-20G/2	2.2		22.7	22.5	22	21.3	20	16.6		
TD40E-26G/2	3		29	28.6	27.8	26.7	25	21.9		
TD40E-30G/2	4		34.7	34.5	34.1	33.4	32.2	30	28.2	24.5
TD40E-36G/2	5.5		40.9	41	40.7	39.8	38.5	36	34.1	30.5
TD40E-48G/2	7.5		51.6	51.6	51.4	51.1	50.3	48	45.4	39.6



Модель	Размеры, мм												Масса, кг
	D1	D2	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TD40E-21G/2	140	186	172	217	98	95	120	68	149	504	320	160	42
TD40E-20G/2	140	186	172	217	105	95	144	85	144	516	320	160	47
TD40E-26G/2	160	186	197	227	116	109	144	85	156	578	340	170	58
TD40E-30G/2	160	208	215	245	116	109	144	85	156	583	340	170	67
TD40E-36G/2	200	208	260	263	133	128	144	90	181	654	380	190	90
TD40E-48G/2	200	208	260	263	133	128	144	90	181	654	380	190	99

Графические характеристики TDE50

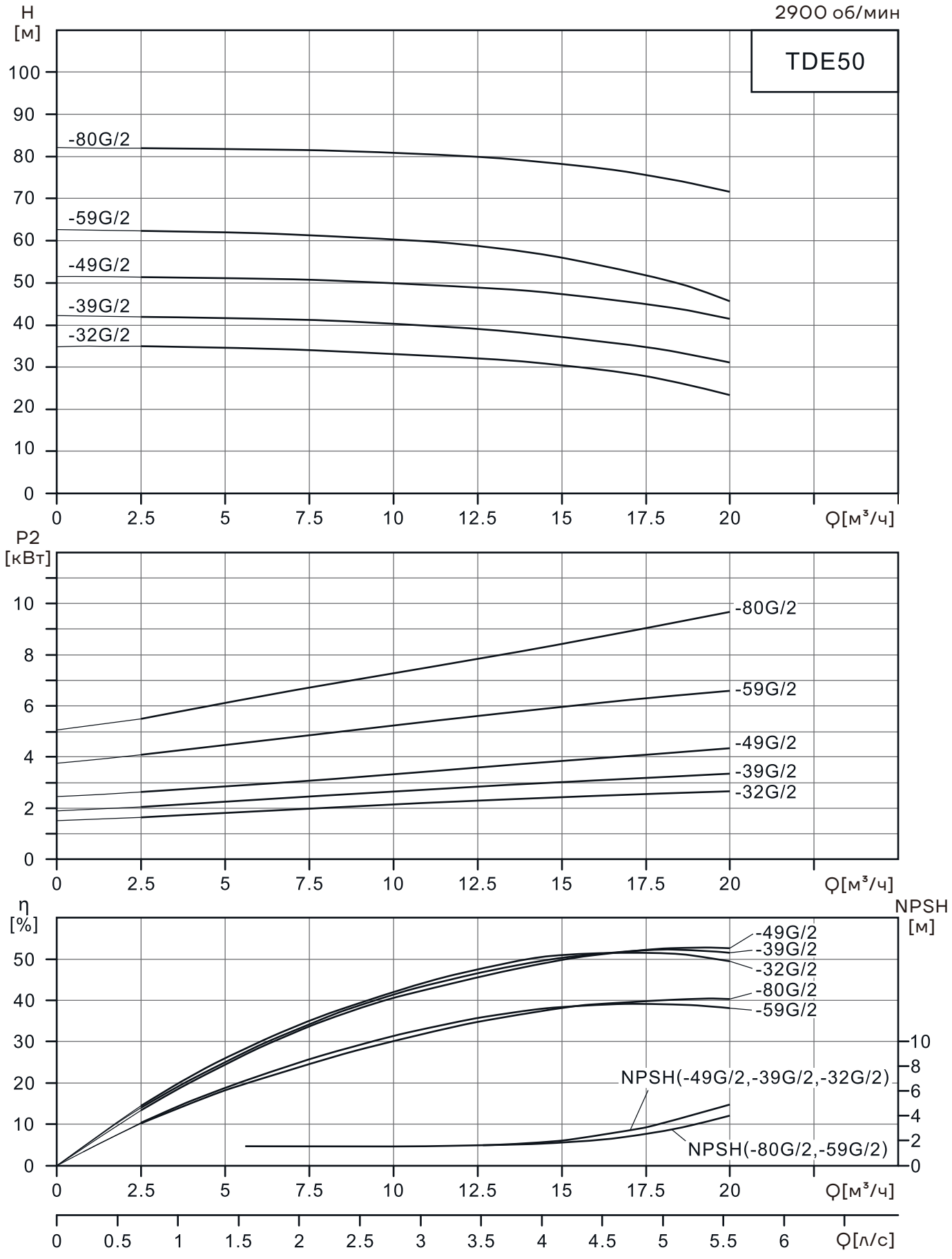
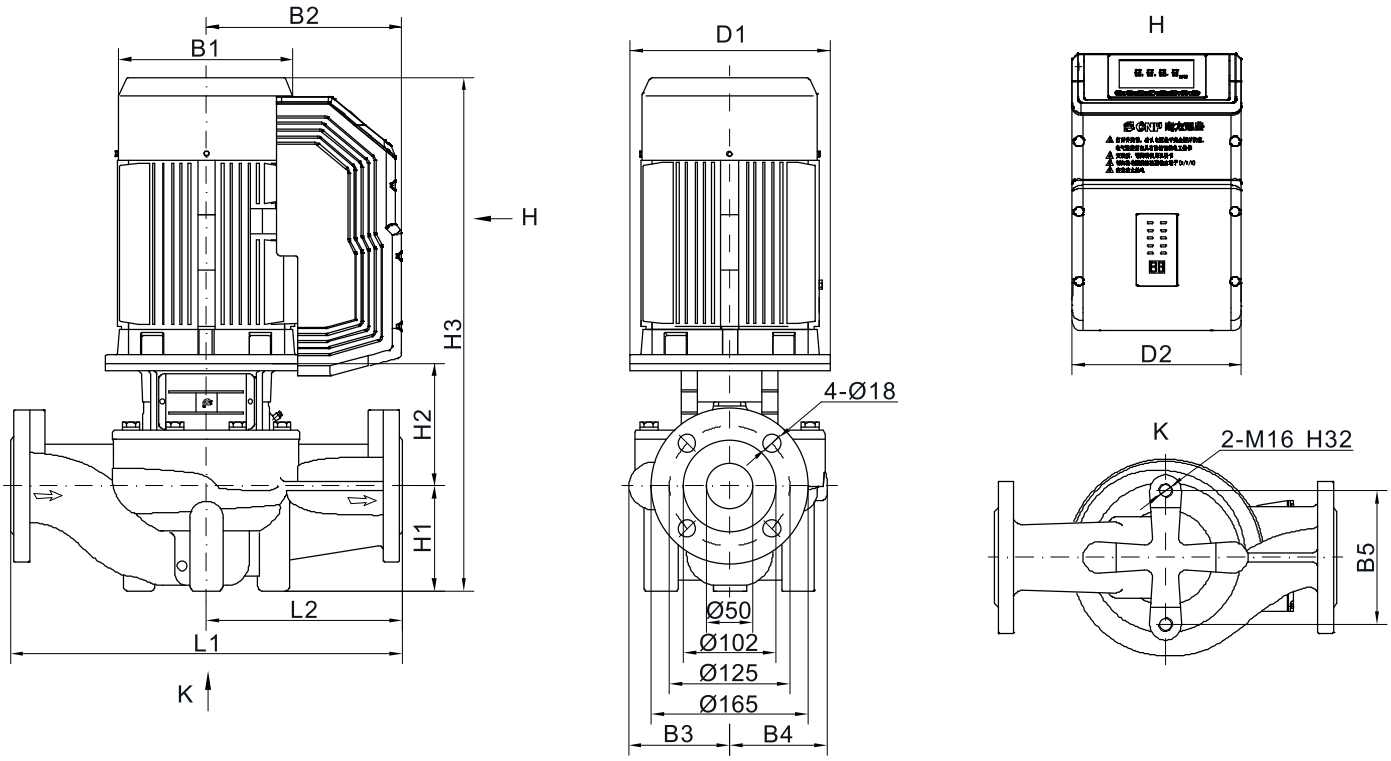


Таблица характеристик TDE50

Модель	Мощность [кВт]	Q [м³/час]	2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20
TDE50-32G/2	3	H [м]	35	34.6	34	33.2	33	30.5	27.9	23.3
TDE50-39G/2	4		41.9	41.7	41.3	40.2	39	37.2	34.8	31.2
TDE50-49G/2	5.5		51.6	51.2	50.7	50	49	47.5	45.1	41.5
TDE50-59G/2	7.5		62.4	62.1	61.4	60.3	59	56.1	51.9	45.7
TDE50-80G/2	11		81.9	81.7	81.5	81.1	80	78.3	75.7	71.6



Модель	Размеры, мм												Масса, кг
	D1	D2	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TDE50-32G/2	160	186	197	227	128	128	144	105	150	592	400	200	68
TDE50-39G/2	160	208	215	245	128	128	144	105	150	597	400	200	75
TDE50-49G/2	200	208	260	263	128	128	144	105	172	660	400	200	93
TDE50-59G/2	200	208	260	263	163	163	144	105	178	666	440	220	117
TDE50-80G/2	350	257	330	325	163	163	144	105	222	827	440	220	192

Графические характеристики TDE50

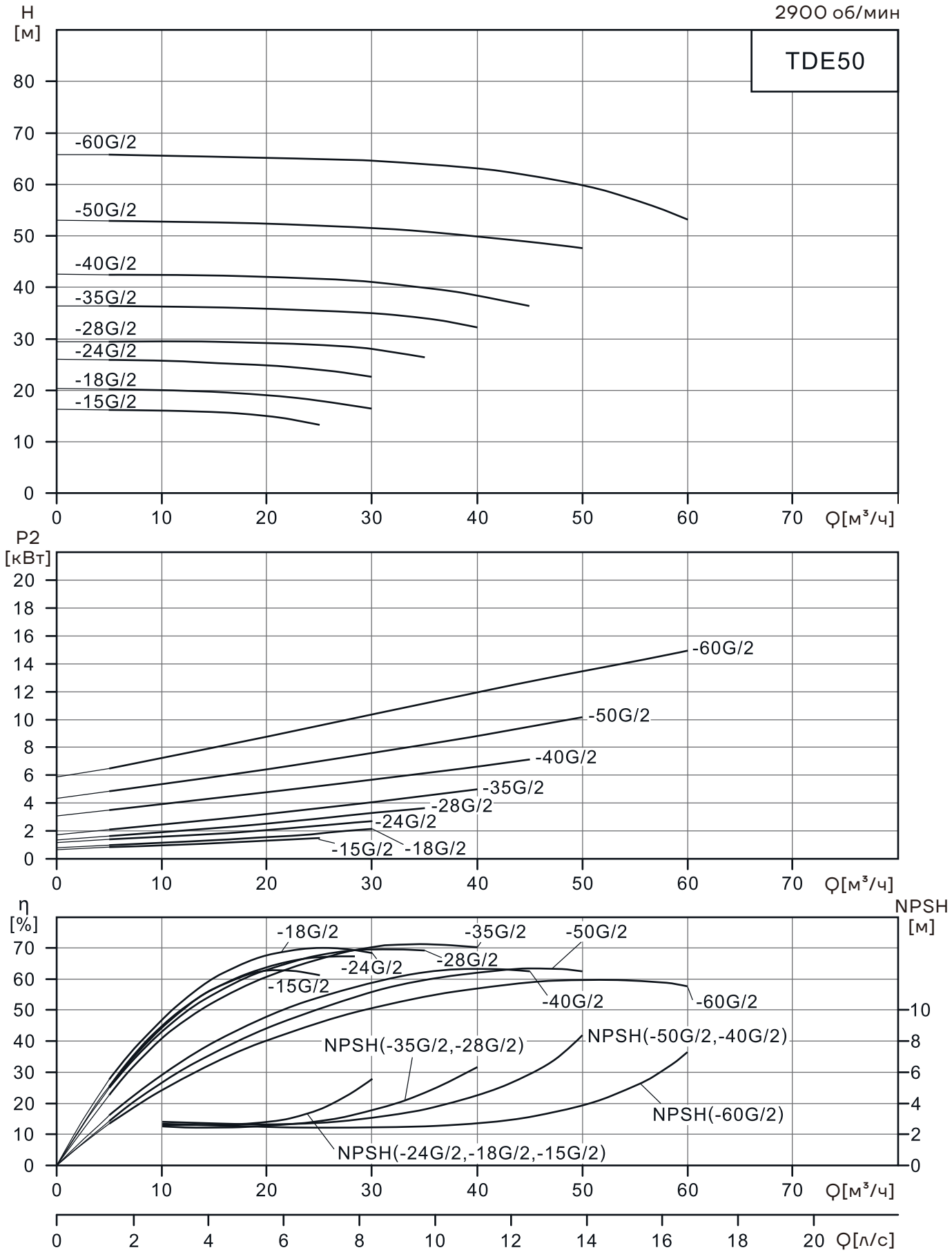
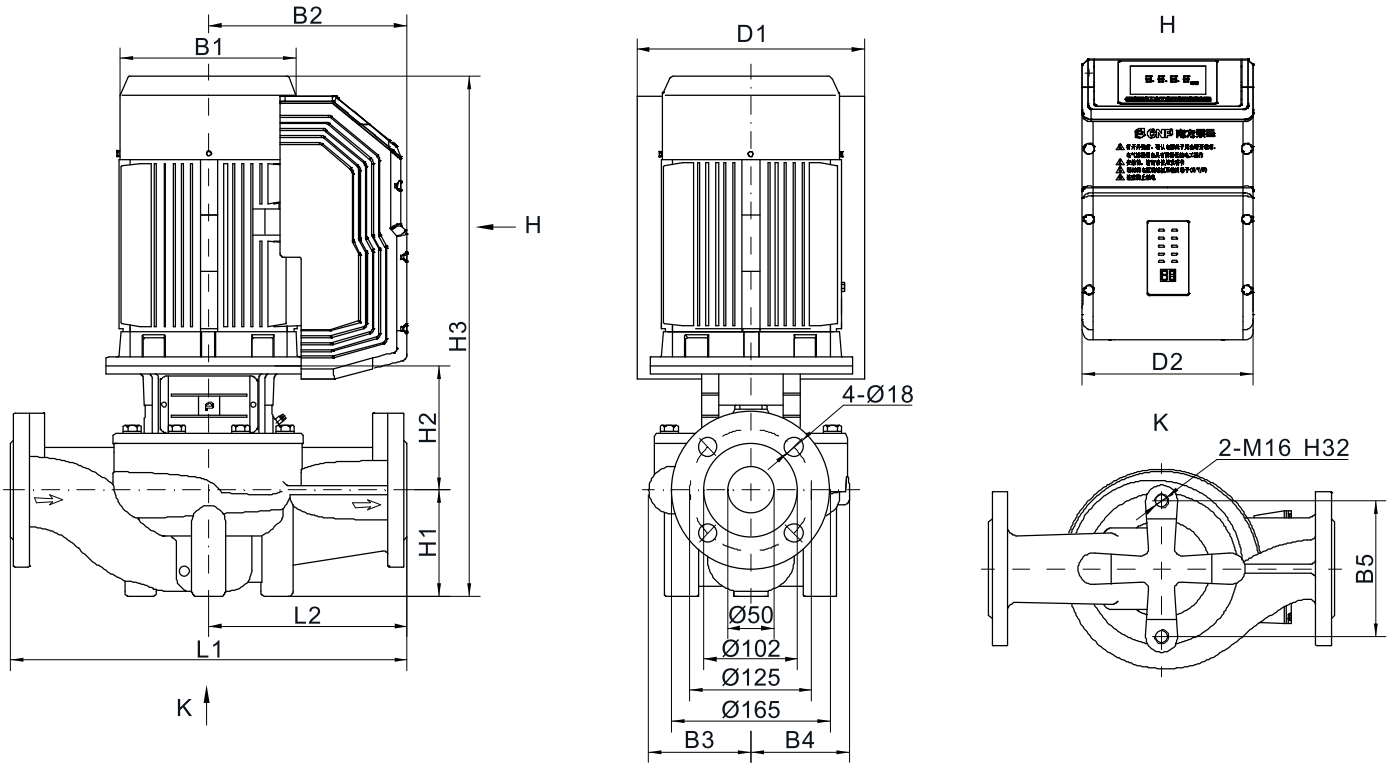


Таблица характеристик TDE50

Модель	Мощность [кВт]	Q [м³/час]	5	10	16	20	25	30	35	40	45	50	60
TDE50-15G/2	1.5	H [м]	16.1	16.1	15.6	15	13.3						
TDE50-18G/2	2.2		20.2	20	19.6	19	18	16.4					
TDE50-24G/2	3		25.9	25.7	25.2	24.8	24	22.6					
TDE50-28G/2	4		29.5	29.5	29.3	29.2	28.8	28	26.4				
TDE50-35G/2	5.5		36.3	36.2	36	35.9	35.5	35	34.1	32.2			
TDE50-40G/2	7.5		42.5	42.4	42.2	42.1	41.7	41	40	38.5	36.4		
TDE50-50G/2	11		53	52.9	52.6	52.4	52	51.5	50.9	50	48.7	48.4	
TDE50-60G/2	15		65.8	65.7	65.7	65.6	65.3	64.7	63.9	62.8	61.6	60	53.2



Модель	Размеры, мм												Масса, кг
	D1	D2	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TDE50-15G/2	140	186	172	217	114	101	144	105	137	529	340	170	46
TDE50-18G/2	140	186	172	217	114	101	144	105	137	529	340	170	49
TDE50-24G/2	160	186	197	227	114	101	144	105	147	589	340	170	59
TDE50-28G/2	160	208	215	245	118	109	144	105	152	599	340	170	69
TDE50-35G/2	200	208	260	263	118	109	144	105	175	663	340	170	86
TDE50-40G/2	200	208	260	263	142	138	144	105	175	663	400	200	103
TDE50-50G/2	350	257	330	325	142	138	144	105	225	830	400	200	181
TDE50-60G/2	350	257	330	325	171	163	144	115	225	840	440	220	204

Графические характеристики TDE65

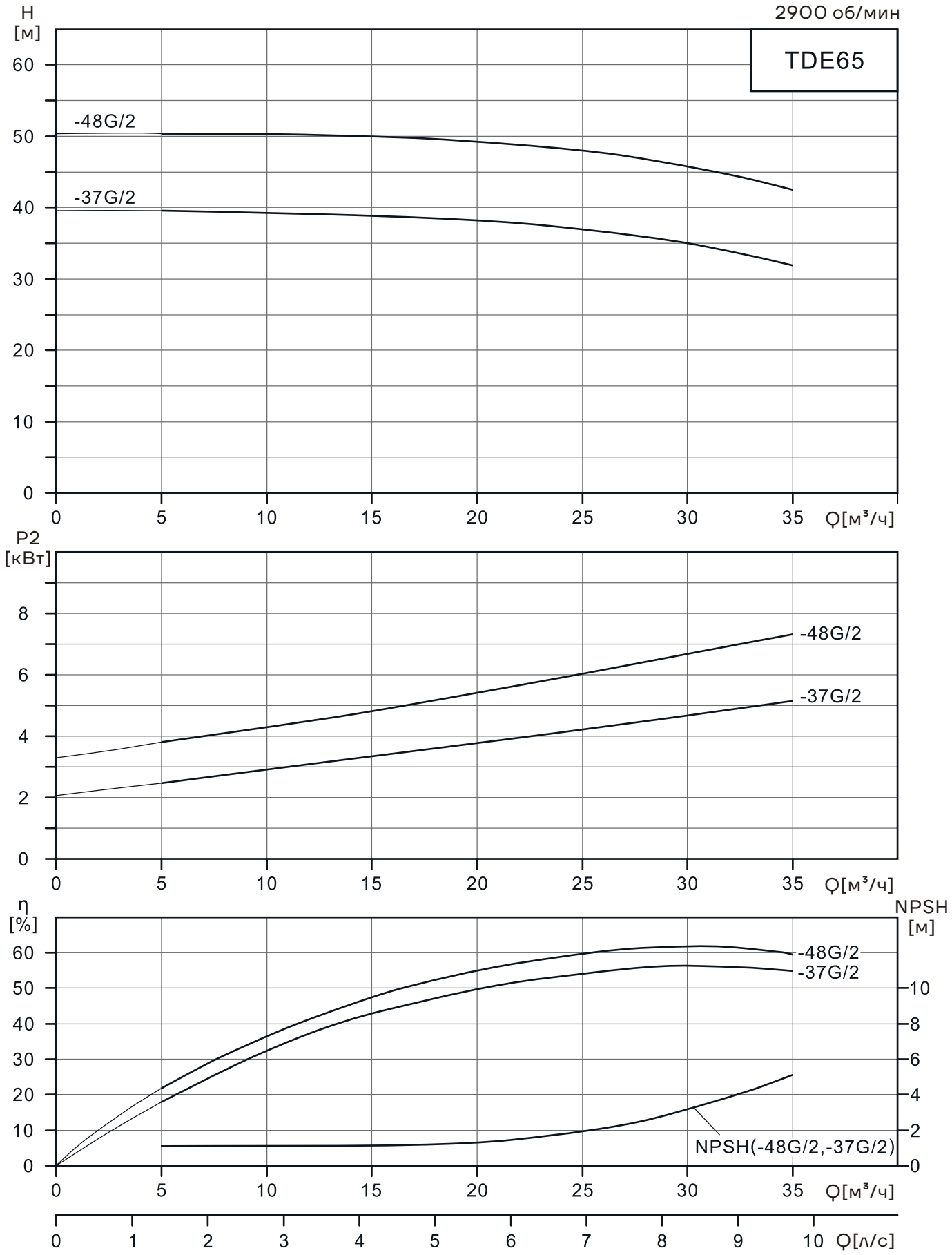
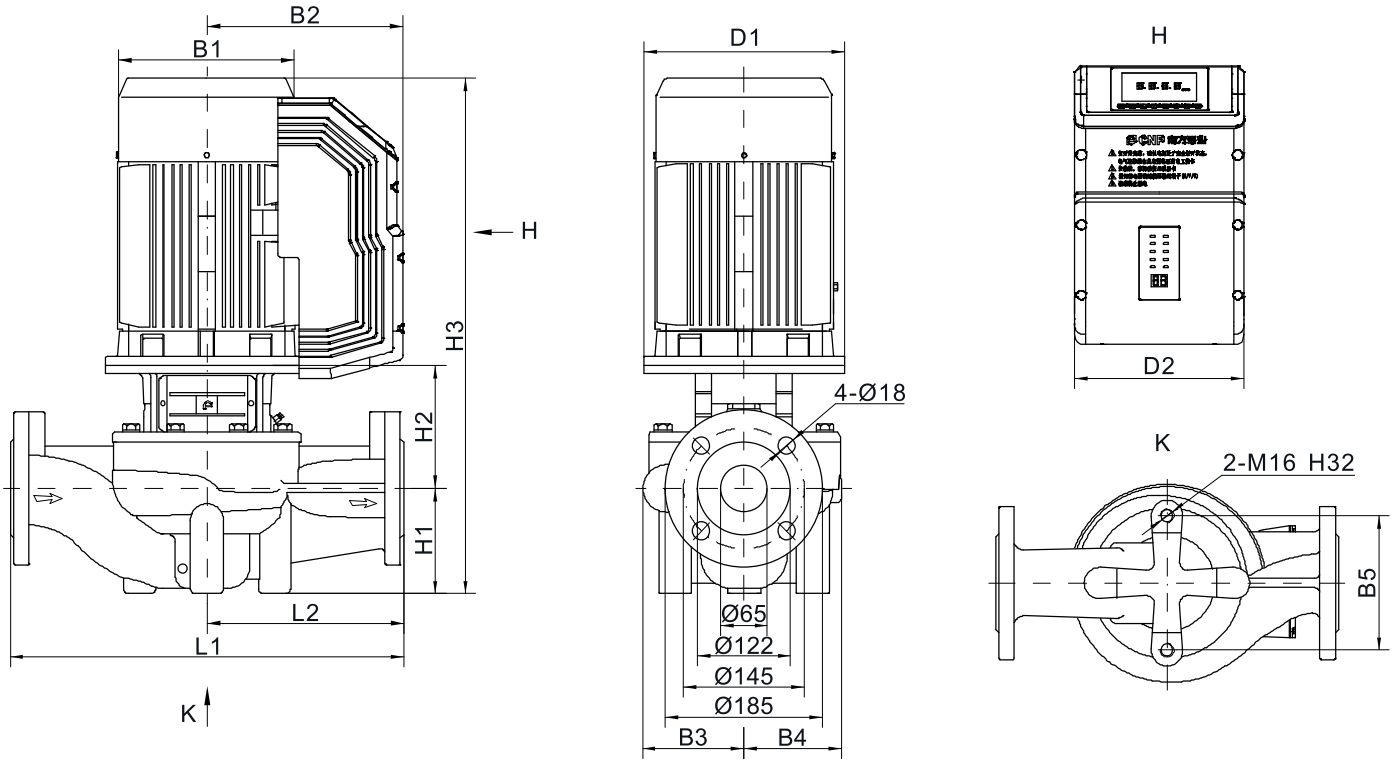


Таблица характеристик TDE65

Модель	Мощность [кВт]	Q [м³/час]	5	10	15	20	25	30	35
TDE65-37G/2	5.5	H [м]	39.6	39.3	39	38.2	37	35	32.1
TDE65-48G/2	7.5		50.4	50.3	50	49.3	48	45.9	42.6



Модель	Размеры, мм												Масса, кг
	D1	D2	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TDE65-37G/2	200	208	260	263	128	128	144	105	180	668	400	200	95
TDE65-48G/2	200	208	260	263	128	128	144	105	180	668	400	200	103

Графические характеристики TDE65

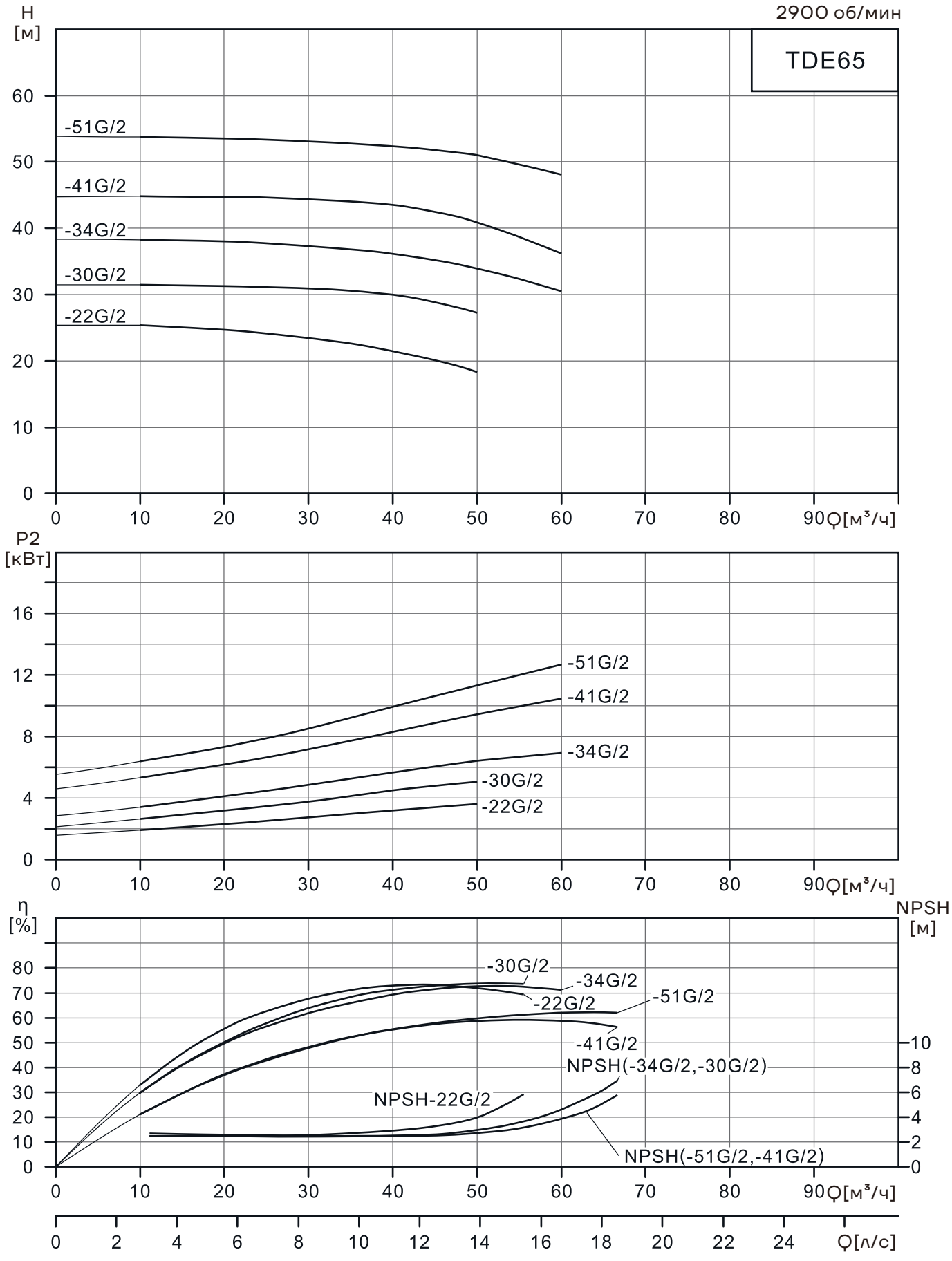
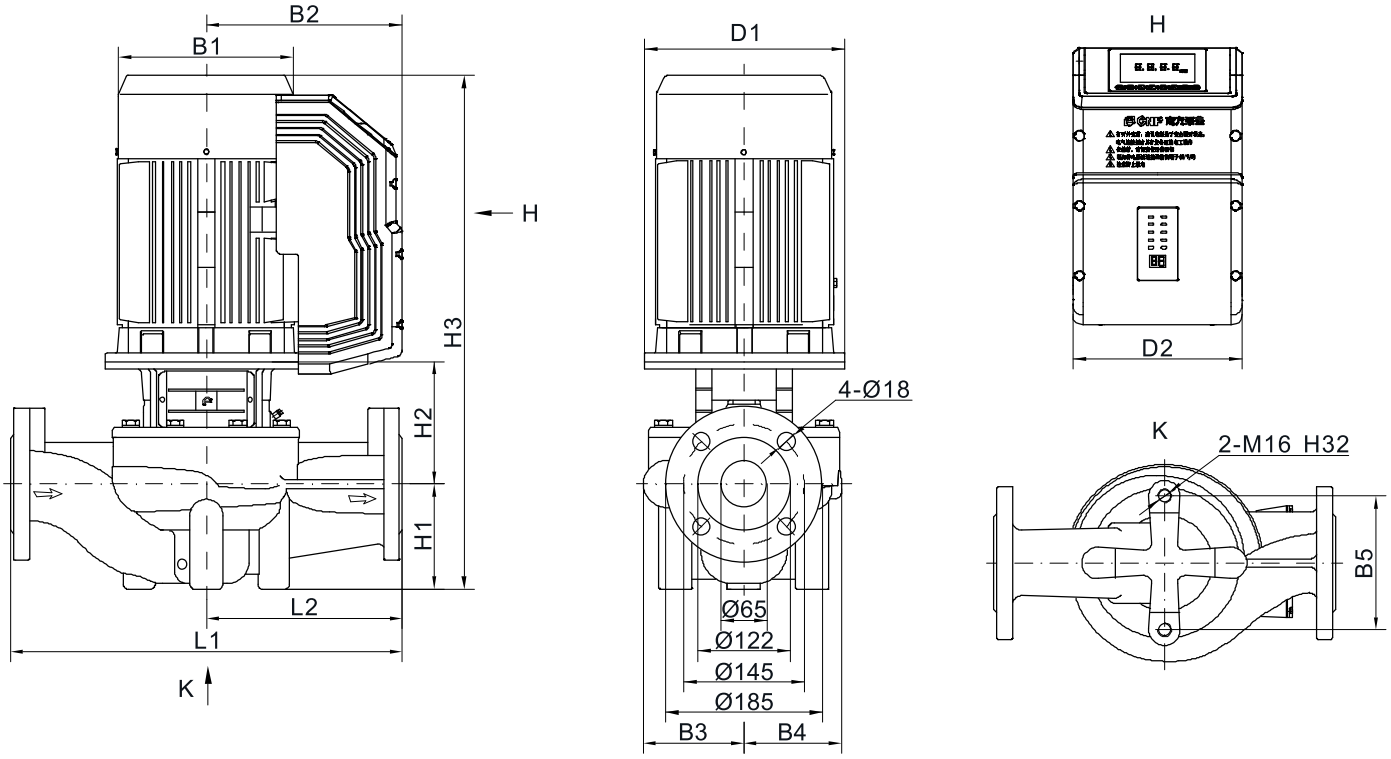


Таблица характеристик TDE65

Модель	Мощность [кВт]	Q [м³/час]	10	20	30	40	50	60
TDE65-22G/2	4	H [м]	25.1	24.8	23.9	22	18.4	
TDE65-30G/2	5.5		31.5	31.3	31	30	27.3	
TDE65-34G/2	7.5		38.3	38	37.4	36.1	34	30.5
TDE65-41G/2	11		44.8	44.7	44.4	43.5	41	36.1
TDE65-51G/2	15		53.7	53.5	53.1	52.4	51	48



Модель	Размеры, мм												Масса, кг
	D1	D2	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TDE65-22G/2	160	208	215	245	116	101	144	105	163	610	340	170	69
TDE65-30G/2	200	208	260	263	131	115	144	105	194	682	360	180	90
TDE65-34G/2	200	208	260	263	131	115	144	105	194	682	360	180	99
TDE65-41G/2	350	257	330	325	148	138	144	105	234	839	400	200	181
TDE65-51G/2	350	257	330	325	148	138	144	105	234	839	400	200	196

Графические характеристики TDE80

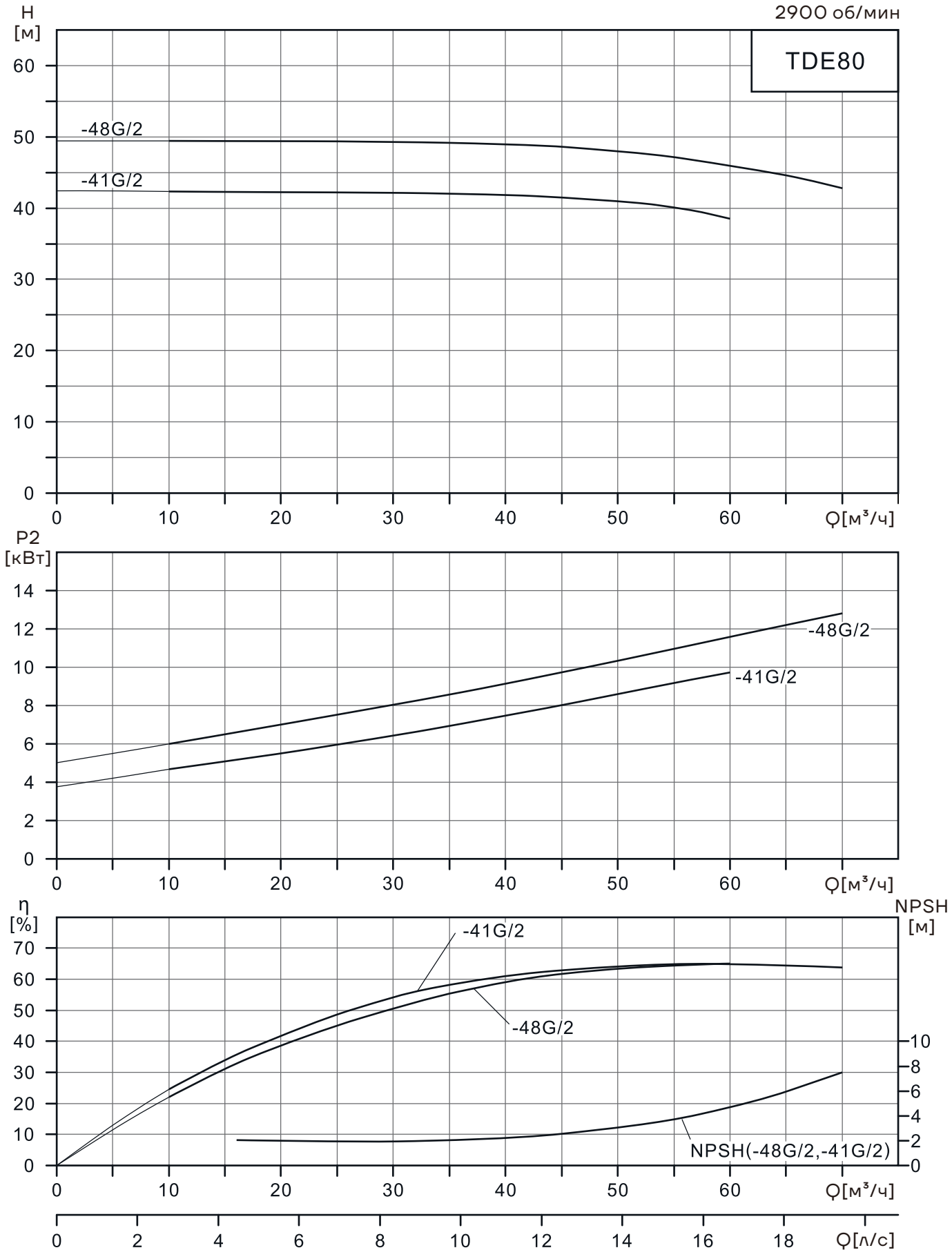
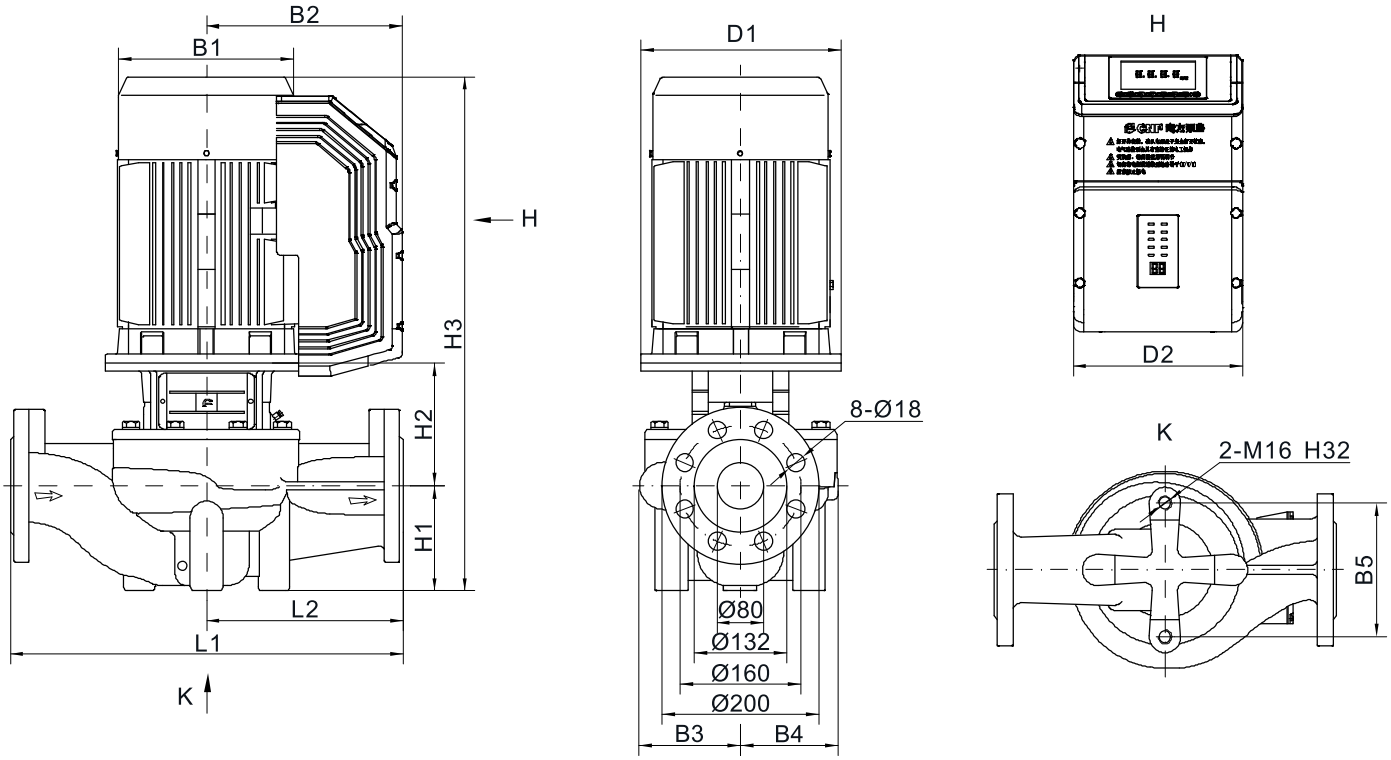


Таблица характеристик TDE80

Модель	Мощность [кВт]	Q [м³/час]	10	20	30	40	50	60	70
TDE80-41G/2	11	H [м]	42.3	42.2	42.1	41.8	41	38.4	
TDE80-48G/2	15		49.4	49.4	49.3	49	48	46	42.8



Модель	Размеры, мм												Масса, кг
	D1	D2	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TDE80-41G/2	350	257	330	325	137	128	144	115	221	836	500	250	184
TDE80-48G/2	350	257	330	325	137	128	144	115	221	836	500	250	199

Графические характеристики TDE80

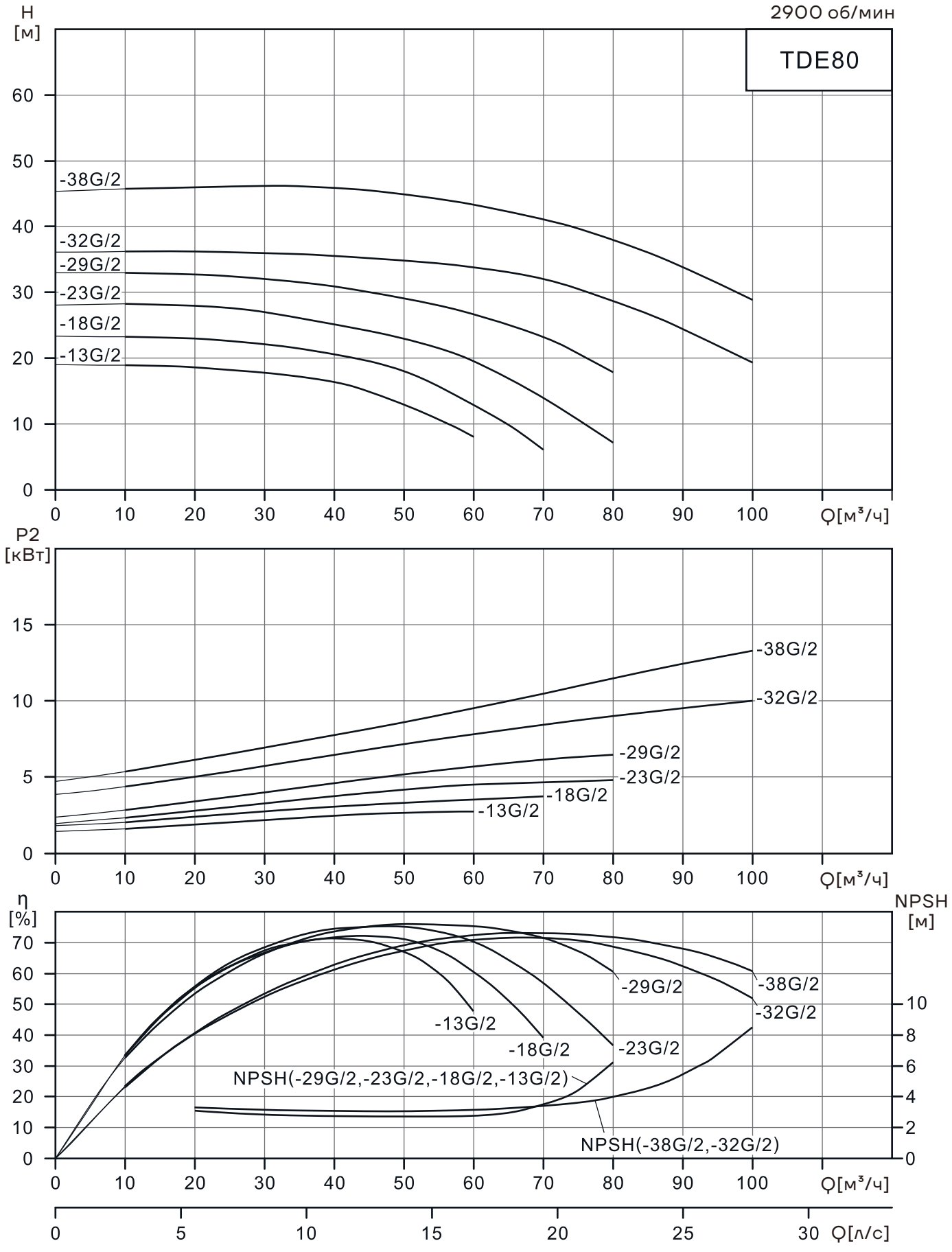
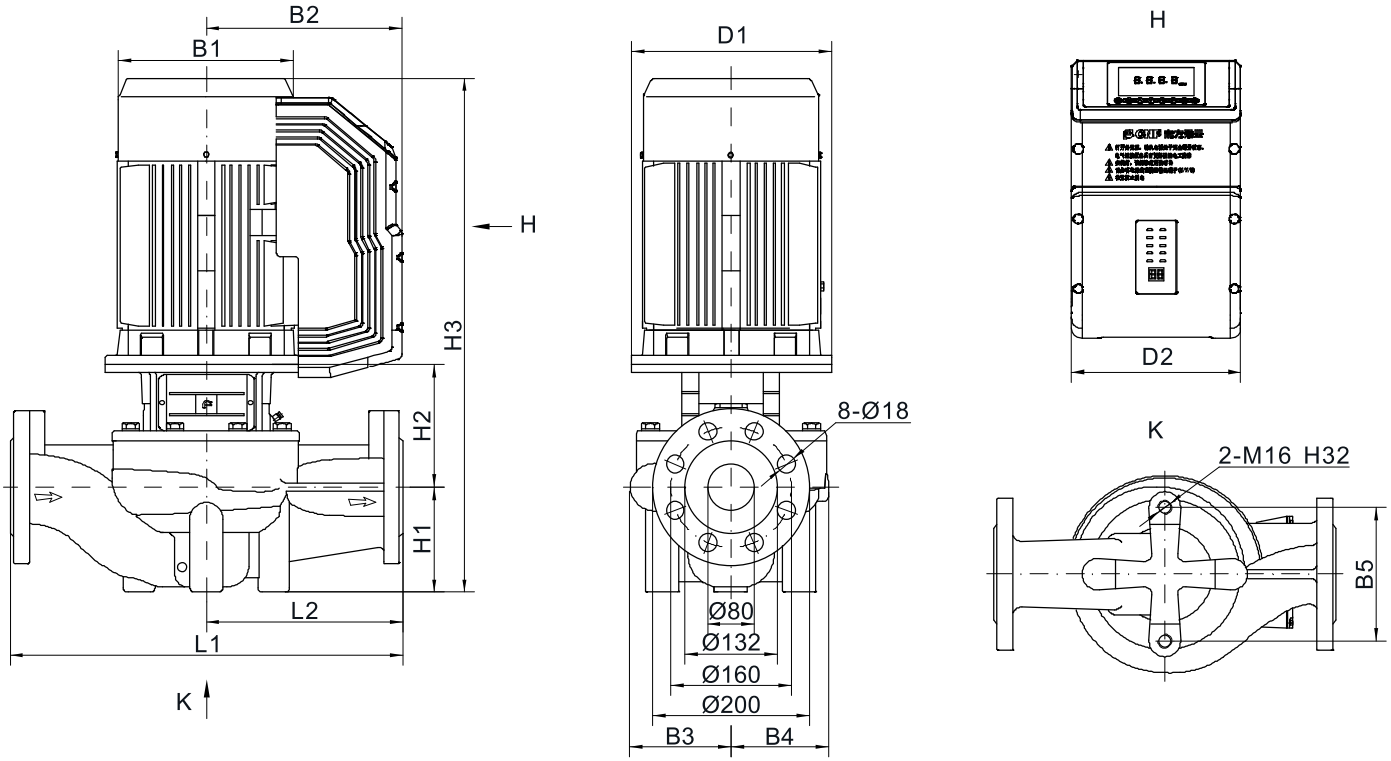


Таблица характеристик TDE80

Модель	Мощность [кВт]	Q [м³/час]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
TDE80-13G/2	3	H [м]	18.9	18.6	17.8	16.3	13	8				
TDE80-18G/2	4		23.2	23	22.2	20.6	18	12.9	6			
TDE80-23G/2	5.5		28.2	28	27	25.2	23	19.5	13.9	7.1		
TDE80-29G/2	7.5		33	32.8	32.1	30.9	29	26.7	23.2	17.8		
TDE80-32G/2	11		36.2	36.2	36	35.6	34.9	33.8	32	28.7	24.4	19.3
TDE80-38G/2	15		45.7	45.9	46.2	45.9	45	43.3	41.1	38	33.8	28.8



Модель	Размеры, мм												Масса, кг
	D1	D2	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TDE80-13G/2	160	186	197	227	134	112	144	105	171	613	400	200	67
TDE80-18G/2	160	208	215	245	134	112	144	105	171	618	400	200	75
TDE80-23G/2	200	208	260	263	134	112	144	105	195	683	400	200	92
TDE80-29G/2	200	208	260	263	134	112	144	105	195	683	400	200	100
TDE80-32G/2	350	257	330	325	159	138	144	115	240	855	450	225	187
TDE80-38G/2	350	257	330	325	159	138	144	115	240	855	450	225	202

Графические характеристики TDE100

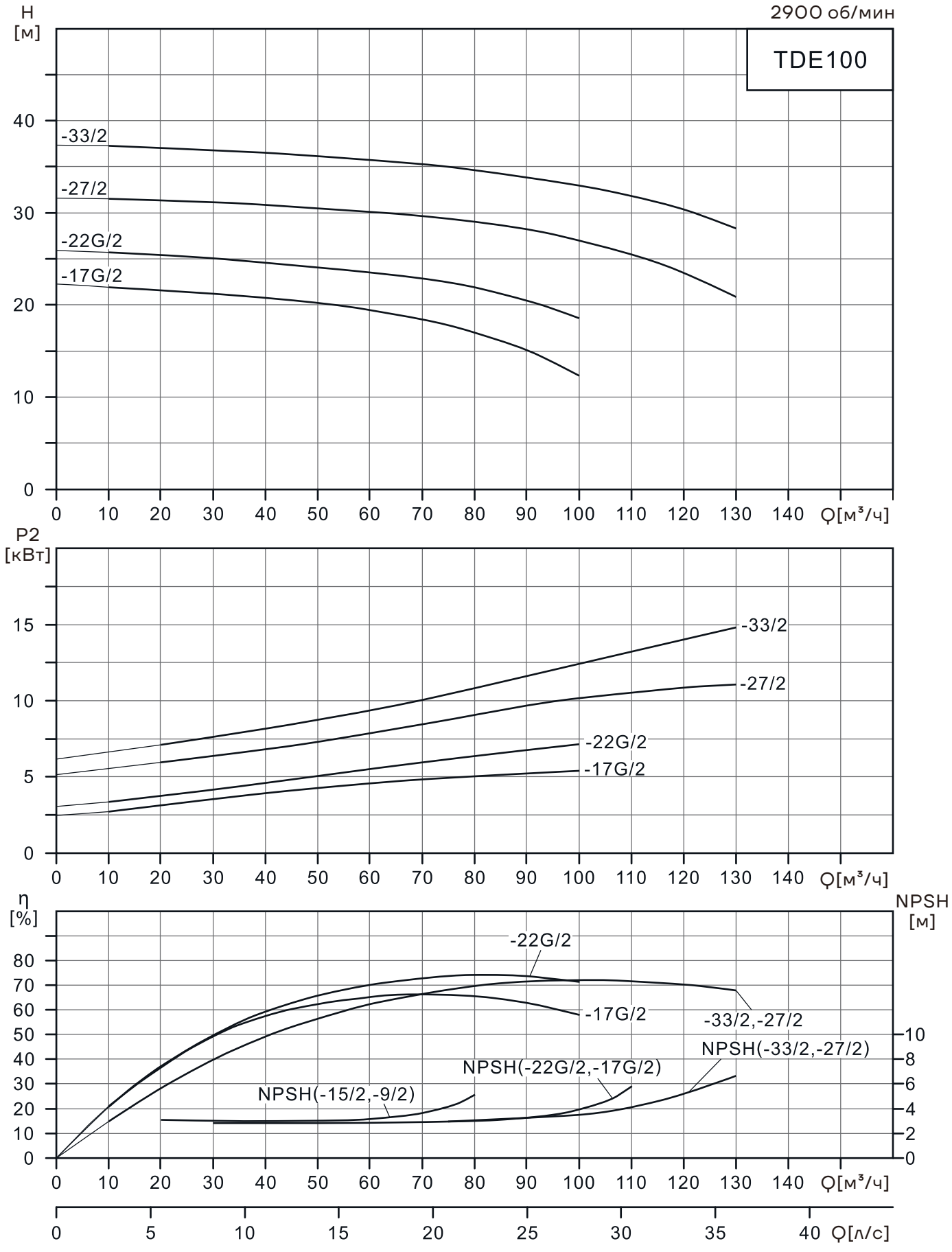
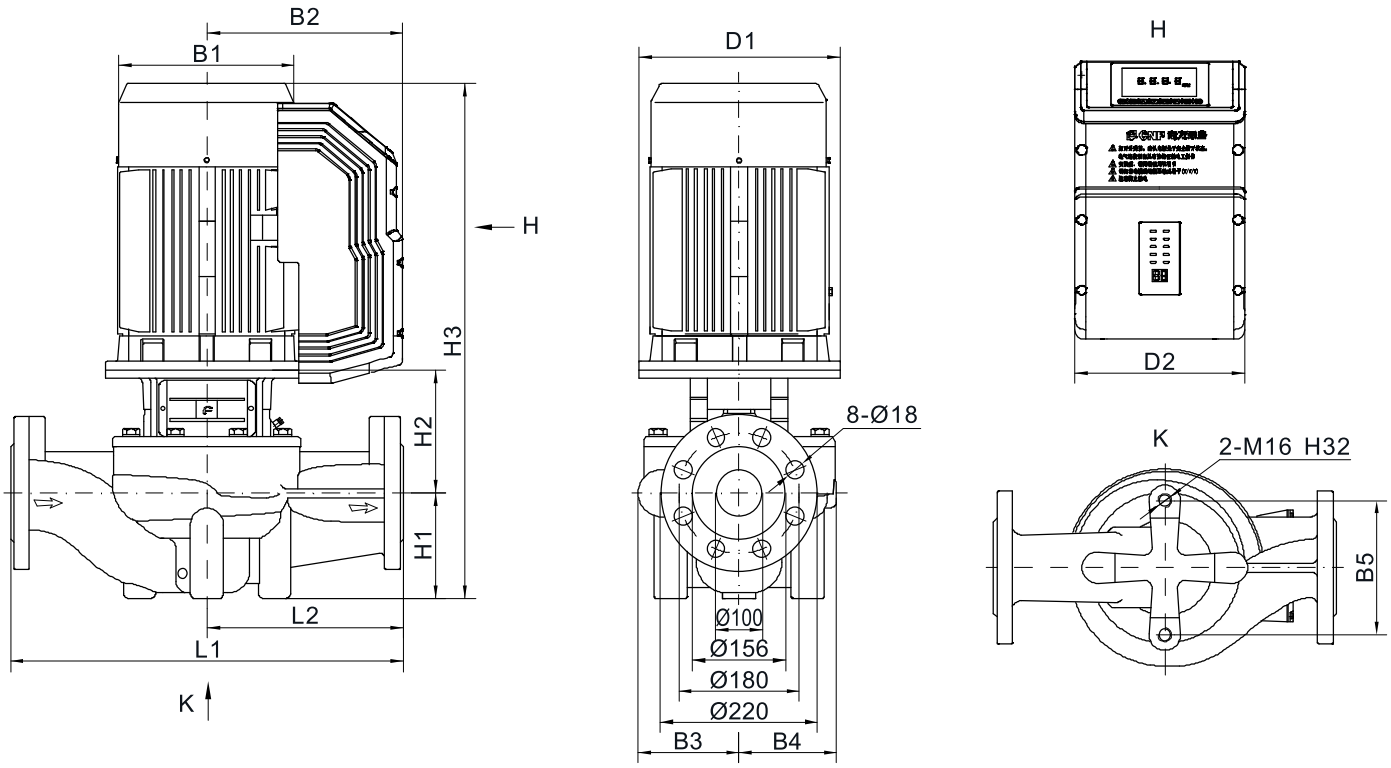


Таблица характеристик TDE100

Модель	Мощность [кВт]	Q [м³/час]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
TDE100-17G/2	5.5	H [м]	21.9	21.6	21.2	20.8	20	19.4	18.4	17	15.1	12.3			
TDE100-22G/2	7.5		25.7	25.5	25	24.6	24.1	23.6	22.9	21.9	20.5	18.6			
TDE100-27/2	11		31.5	31.3	31.1	30.9	30.7	30.3	29.8	29.2	28.2	27	25.5	23.6	20.8
TDE100-33/2	15		37.1	37	36.8	36.6	36.2	35.8	35.3	34.7	33.9	33	31.7	30.1	27.9



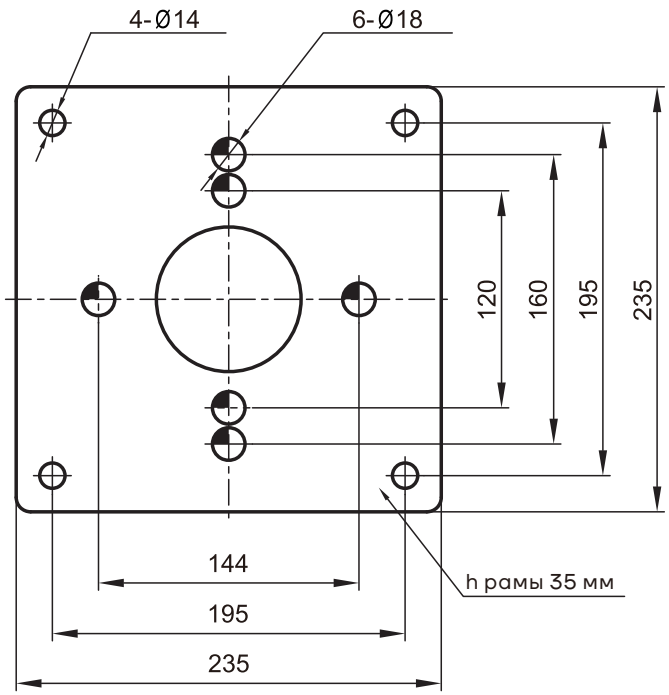
Модель	Размеры, мм												Масса, кг
	D1	D2	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	
TDE100-17G/2	200	208	260	263	146	118	144	120	199	702	450	225	101
TDE100-22G/2	200	208	260	263	146	118	144	120	199	702	450	225	109
TDE100-27/2	350	257	330	325	147	123	144	140	260	900	550	275	195
TDE100-33/2	350	257	330	325	147	123	144	140	260	900	550	275	210

Данные об электрооборудовании для насосов TDE

2-х полюсные электродвигатели

№	Номинальная мощность (кВт)	Номинальное напряжение (В)	Подключение кабеля	Номинальный ток (А)	Шум (дБА)
1	1,5	380	△	3,2	76
2	2,2	380	△	4,6	77
3	3	380	△	6,0	79
4	4	380	△	7,8	80
5	5,5	380	△	10,6	84
6	7,5	380	△	14,4	84
7	11	380	△	20,6	86
8	15	380	△	27,8	87

Размер плиты-основания



Тип А

Примечание: плита не входит в стандартный комплект поставки и заказывается отдельно.

Рекомендации по монтажу

В зависимости от мощности насосов существуют различные требования по установке, которые приведены ниже:

1. Насосы с мощностью двигателя до 2.2 кВт включительно могут быть установлены непосредственно на трубопровод, при условии, что он рассчитан на такую нагрузку. В противном случае насос должен быть установлен с помощью кронштейнов на плите-основании.

2. Насосы с мощностью двигателя ниже 2.2 кВт включительно могут быть установлены горизонтально или вертикально по отношению к трубопроводу. Насосы с мощностью выше 2.2 кВт устанавливаются только вертикально по отношению к трубопроводу (см. рис. 2-A).

3. Насосы должны встраиваться в трубопроводы без усилий, чтобы избежать негативного влияния на работу насоса.

4. Насосы должны устанавливаться в местах с достаточным охлаждением. Температура охлаждающего воздуха должна быть не выше 40°C.

5. Если насосы установлены на открытом воздухе, то должна быть обеспечена защита электрических компонентов насоса от попадания влаги.

6. Для удобства обслуживания, над насосом должно быть достаточно места. Минимум 300 мм должно быть оставлено для насосов мощностью ниже 5.5 кВт и минимум 1 000 мм. — для насосов с мощностью двигателя выше 5.5 кВт (включительно). См. рис. 2-B.

7. Для снижения шума и вибрации, а также для обеспечения долговечной работы, насосы должны устанавливаться на бетонном фундаменте, имеющем достаточную несущую способность для того, чтобы обеспечить постоянную стабильную опору всему насосному агрегату. Фундамент должен быть в состоянии поглощать любые вибрации, линейные деформации и удары. Масса бетонного фундамента должна быть в 1.5 раза больше массы насосного агрегата. См. Рис. 2-C.

8. Насосы TDE по запросу могут поставляться вместе с плитами-основаниями.

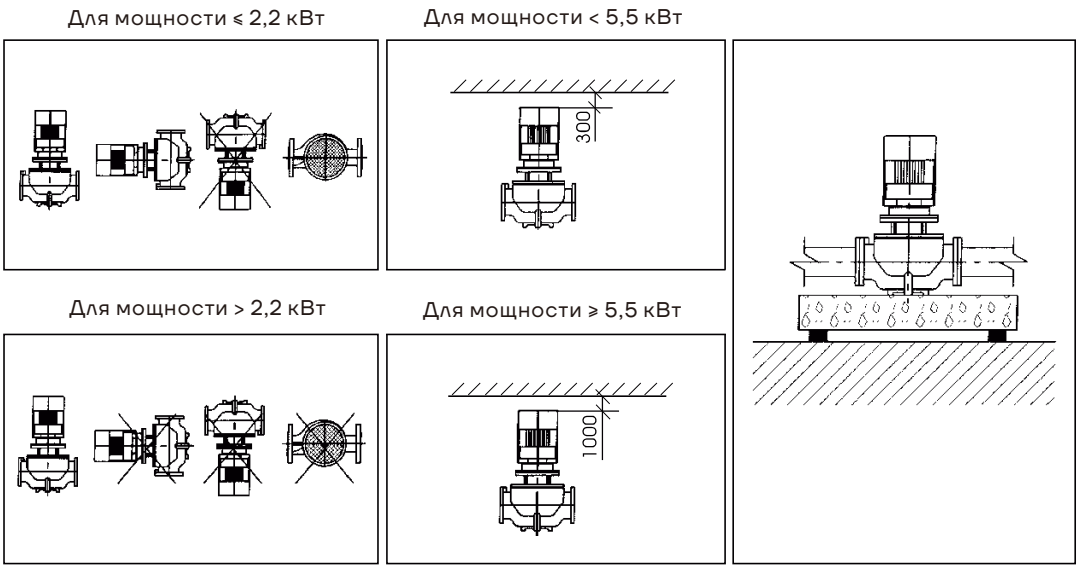


рисунок 2-A рисунок 2-B рисунок 2-C

ОФИЦИАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ

CNP – НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ООО «СИЭНПИ РУС»

Адрес: г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, д. 12

Телефон: +7 800 333-10-74, +7 499 703-35-23

Сайт: cnprussia.ru

Email: cnp@cnprussia.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА В СТРАНАХ СНГ

Республика Казахстан

+7 777 830-55-03
+7 (7172) 97-24-05
anet_m@cnprussia.ru

Республика Беларусь

+7 910 458-75-66
gavrilin@cnprussia.ru

№ версии 061026