



ІНТЕГРОВАНІ
ВОДНІ ТЕХНОЛОГІЇ

HYDRO-SET FIRE-SET

НАСОСНІ УСТАНОВКИ ПІДВИЩЕННЯ ТИСКУ





Ви тримаєте каталог насосних станцій IWT. Виробництвом насосних станцій ми займаємося вже 10 років. У 2017 ми виготовили 250 насосних станцій. У нас амбітна і цікава мета – продовжити нарощувати виробництво насосних установок і освоювати закордонні ринки. Цього можна досягнути, якщо розробити документацію близькою до ідеальної. Під час розробки каталогу врахували побажання наших партнерів, опитали проєктувальників, технічних фахівців, що відповідають за підбір насосів і насосних станцій, зібрали інформацію воедино і створили технічний каталог – насосні станції IWT 3,0 (третя версія). Працювали над створенням книги про станції як теоретики, так і практики колективу. Для споживача важлива турбота, в ній народжуються зручні і довговічні продукти. Маючи за плечима десятирічний досвід, ми зібрали більше 1500 насосних установок підвищення тиску. Нам є чим поділитися. Ми зробили це концентровано в каталозі версії 3.0.

Каталог доступний у паперовому та електронному виглядах. Проте, практика показує, що 20% замовлень вимагають індивідуальної розробки. Установки спеціального призначення ми проєктуємо під замовлення згідно технічного завдання або після нашого аудиту всієї системи. Наприклад, таким замовленням стала насосна станція другого підйому продуктивністю 800 метрів кубічних на годину і тиском 45 метрів. В каталозі таку установку ви не знайдете, але згідно з технічним завданням наш конструкторський відділ розробив станцію індивідуально. Установка містить п'ять паралельно підключених моноблочних

насосів потужністю 30 кВт, в щиті управління передбачено п'ять частотних перетворювачів. Така насосна установка передбачає довговічну і енергоефективну експлуатацію. При її виробництві знадобилася злагоджена робота всіх підрозділів компанії.

Ми багато зробили для підтримки високого рівня якості продукції. У 2016 році ми впровадили першими серед насосних компаній України стандарт якості ISO 9001-2015, який підтвердила сертифікатом німецька компанія TUV SUD. Пройшли більше десяти аудитів зовнішніх і внутрішніх з управління Стандартом якості. Запровадили внутрішнє програмне забезпечення для комунікації та управління бізнес-процесами – ELMA-BPM.

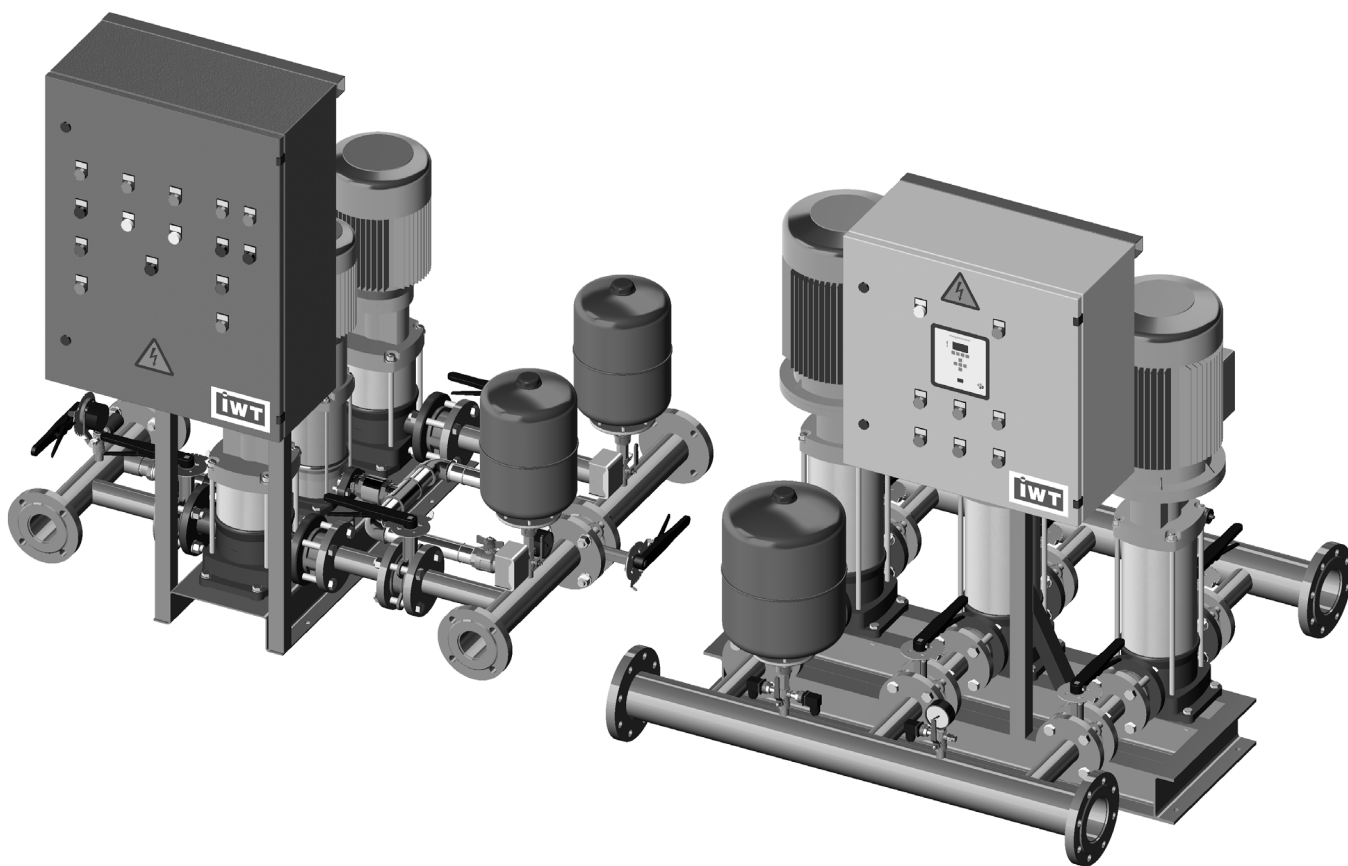
Для підтримки експертності в насосному бізнесі ми вчимося у найкращих техніків за кордоном і в Україні. Співробітники пройшли тренінги з технічних аспектів роботи у фахівців фірм: ABB, DP-PUMPS, EBARA, NASTEC, InstalCompact і інші. Позналили партнерів з заводами, обладнання яких ми імпортуємо, і культурою виробництва цих країн. Понад 150 людей вже побували в Голландії, Італії та Польщі. Керівництво відвідує спеціалізовані виставки в Італії, Німеччині, Китаї і Голландії для відстеження трендів і укладання нових контрактів з виробниками насосного обладнання.

Підтвердженням слідування місії і довгострокових цілей є реалізація першого енергосервісного контракту в промисловості. Ми запроєктували, змонтували і ввели в експлуатацію енергоефективні насоси DP-Pumps і шафи керування із частотними перетворювачами на двох українських ТЕС. На об'єкті реконструкції ми досягли 58% економії електроенергії. Розрахунки показують, що окупність проєкту буде досягнута менш, ніж за один рік.

Каталог, який ви тримаєте в руках, – це вижимка десятирічної практики. Насосні станції виробляємо серійно з контролем якості. Будемо раді допомогти в тому, що робимо найкраще.

**Директор ТОВ
“Інтегровані Водні Технології”
Олександр Собокарь**

**IWT ІНТЕГРОВАНІ
ВОДНІ ТЕХНОЛОГІЇ**



01 HYDRO-SET DPV

CT 04

02 HYDRO-SET DPHMC

CT 68

03 HYDRO-SET 3D

CT 84

04 FIRE-SET DPV

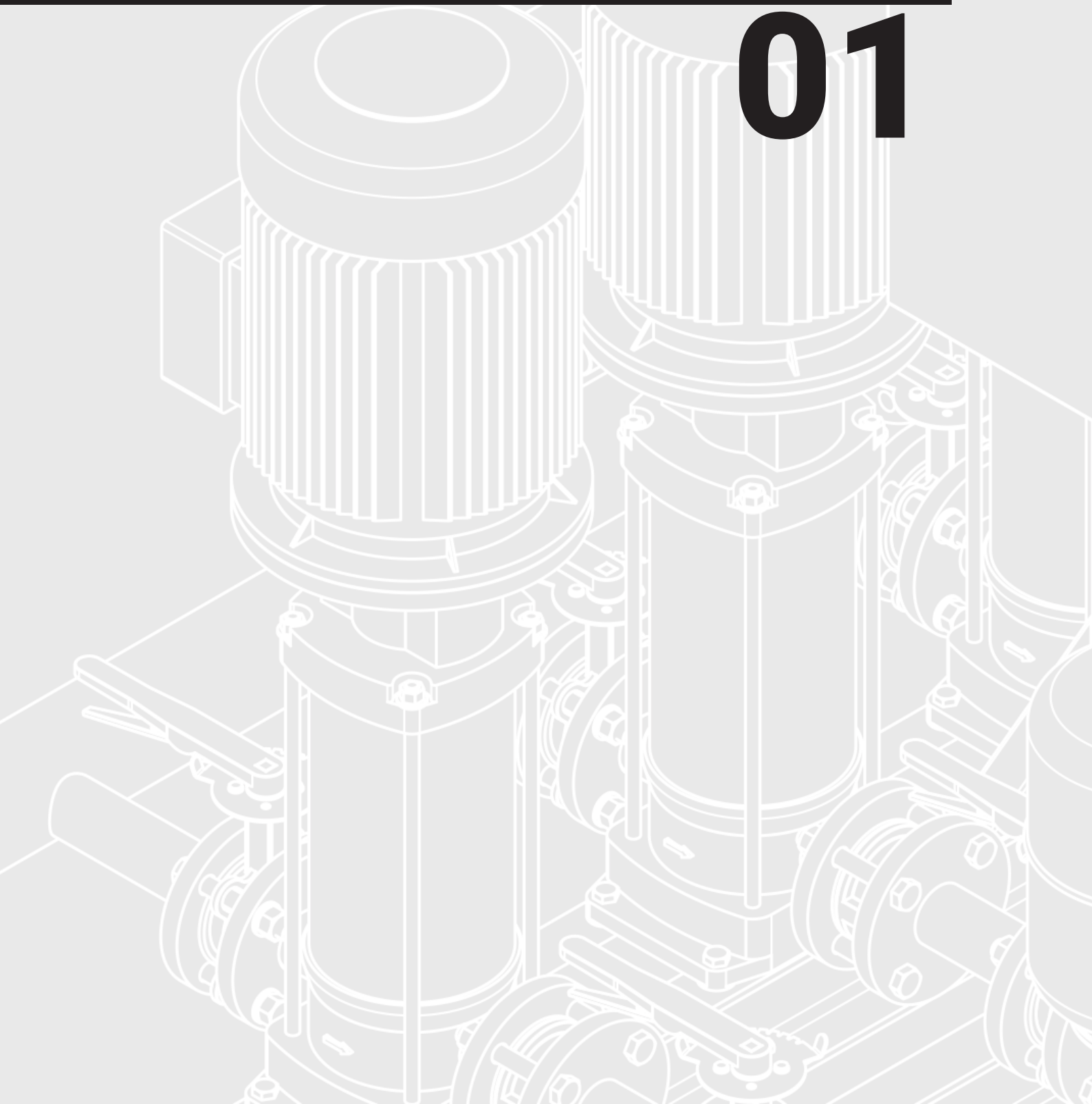
CT 102

05 FIRE-SET 3D

CT 110

HYDRO-SET DPV

01

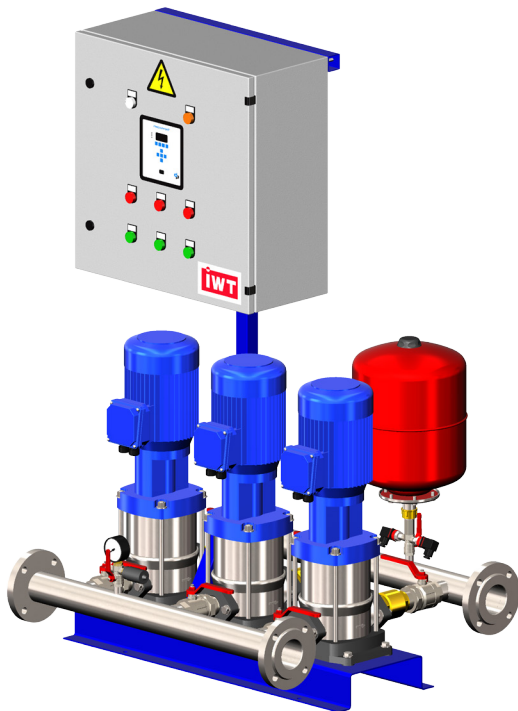


ЗМІСТ

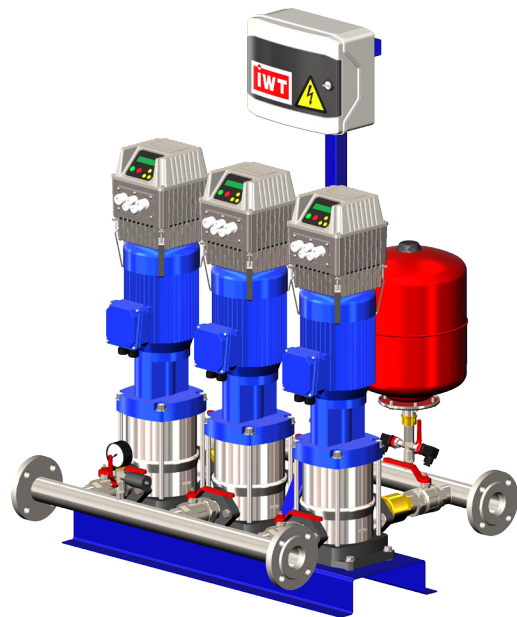
| | |
|----------------------------------|-------|
| Загальний вид | ст 06 |
| Технічні характеристики | ст 06 |
| Сфера застосування | ст 06 |
| Маркування | ст 06 |
| Компоненти установки | ст 07 |
| Комплект постачання | ст 07 |
| Специфікація насосів серії DPV | ст 08 |
| Принцип роботи | ст 08 |
| Діаграми характеристик | ст 10 |
| Розміри | ст 51 |
| Потужність насосів | ст 66 |
| Габаритні розміри шаф управління | ст 67 |

01

Загальний вид



Насосна установка **Hydro-Set DPV** з частотними перетворювачами фірми ABB



Насосна установка **Hydro-Set DPV** з частотними перетворювачами фірми Nastec

Технічні характеристики:

| | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Максимальна подача | 960 м3/год |
| Максимальний напір | 260 м |
| Кількість насосів | від 1 до 6 |
| Температура рідини | від -20 до +140 °С |
| Температура навколишнього середовища | від -20 до +40 °С |
| Робочий тиск | до 40 бар |
| Частота обертання електродвигуна | 2900; 1450 об/хв |
| Напруга в мережі | 1x230; 230/400; 400/690 В |

Сфера застосування:

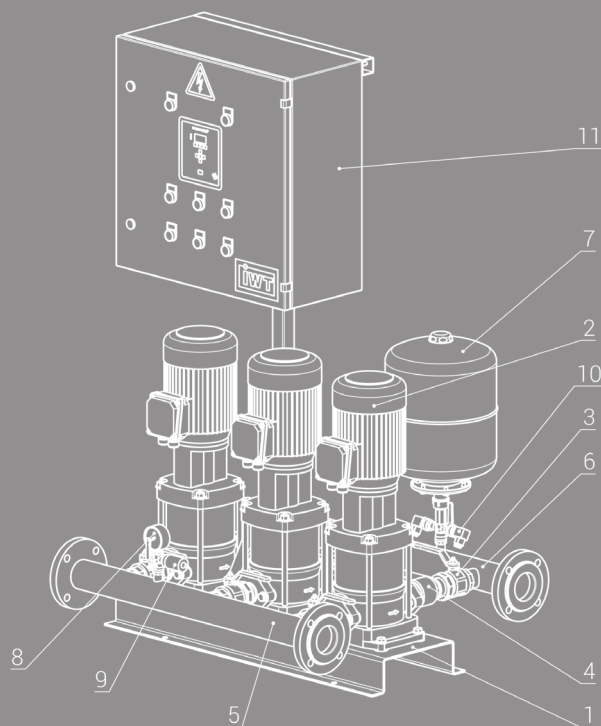
Насосні установки Hydro-Set DPV призначені для перекачування і підвищення тиску води в:

- системах холодного та гарячого водопостачання;
- промислових системах водопостачання;
- багатоповерхових будівлях;
- готелях;
- медичних закладах;
- навчальних закладах.

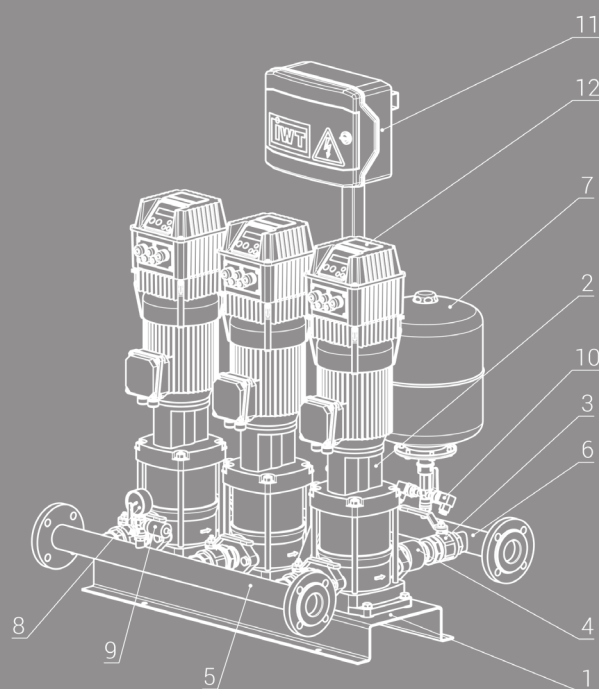
Маркування насосних установок Hydro-Set DPV:

| | | | | |
|--|------------------|----------|----------------|------------|
| Приклад: | Hydro-Set | 3 | DPV 6/6 | MCF |
| Насосна установка водопостачання | | | | |
| Кількість насосів | | | | |
| Тип насосів | | | | |
| Тип регулювання: MCMF – частотне регулювання для кожного насоса; MCF – частотне регулювання; DPC – релейне регулювання | | | | |

Компоненти установки



Насосна установка **Hydro-Set DPV** з частотними перетворювачами фірми ABB



Насосна установка **Hydro-Set DPV** з частотними перетворювачами фірми Nastec

| Поз. | Назва | Кількість | Матеріал |
|------|-------------------------------------|---|--|
| 1 | Станина | 1 | Чорна сталь |
| 2 | Насос | 1-6 | Див. специфікацію насосів |
| 3 | Запірна арматура | 2 для кожного насоса | Латунь, чавун |
| 4 | Зворотній клапан | 1 для кожного насоса | Латунь, чавун |
| 5 | Всмоктуючий колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 6 | Напірний колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 7 | Гідроаккумулятор | 1 | Корпус – сталь, мембрана – EPDM |
| 8 | Манометр | 2 | Латунний штуцер |
| 9 | Реле захисту від «сухого ходу» | 1 | Латунний штуцер |
| 10 | Датчик тиску (реле тиску) | 1 – MCF; 1 для кожного насоса – MCMF; 1 – DPC | Латунний штуцер |
| 11 | Шафа управління | 1 | Корпус – сталь, пластмаса |
| 12 | Частотний перетворювач фірми Nastec | 1 – MCF; 1 для кожного насоса – MCMF | Корпус – алюміній, деталі – нержавіюча сталь |

Комплект постачання:

- від 1 до 6 відцентрових насосів серії DPV голландської компанії DP-Pumps, гідравлічна частина яких виконана з нержавіючої сталі;
- стальна станина, на яку встановлено насоси;
- запірна арматура, встановлена на вході та на виході кожного насоса;
- зворотний клапан, встановлений на виході кожного насоса;
- всмоктуючий і напірний колектори з нержавіючої або чорної сталі, установлені на вході і на виході установки;
- мембранний бак ємністю 12-24 л для захисту від гідроударів при пуску. Корпус бака виготовлений зі сталі, мембрана – з EPDM.
- датчики тиску або реле тиску, розміщені на напірному колекторі для забезпечення автоматичної роботи установки;
- реле захисту від «сухого ходу», розміщене на всмоктуючому колекторі для запобігання роботи без води в системі;
- манометри, розташовані на всмоктуючому та напірному колекторах;
- електрична шафа управління з частотним або релейним регулюванням.

Установка поставляється повністю зібраною, налаштованою і перевіреною на заводі. Необхідно лише під'єднати її до трубопроводу і підключити до електромережі.

Специфікація насосів серії DPV

| | DPV (DPVF) | DPVCF | DPVS (DPVSF) |
|---------------------|---|---|---|
| Корпус насоса | Нержавіюча сталь AISI 304 | Чавун JL1040 | Нержавіюча сталь AISI 316 |
| Фланці | Чавун JL1040 | Чавун JS1030 або JL1040 | Нержавіюча сталь AISI 316 (DPVSF – чавун JS1030 або JL1040) |
| Основа | Чавун JS1030 або JL1040 | Чавун JS1030 | Чавун JS1030 або JL1040 |
| Гідравлічна частина | Нержавіюча сталь AISI 304 | Нержавіюча сталь AISI 304 | Нержавіюча сталь AISI 316 |
| Еластомери | EPDM | EPDM | FPM |
| Ущільнення валу | Графіт/карбід кремнію/EPDM або карбід кремнію/графіт/EPDM | Графіт/карбід кремнію/EPDM або карбід кремнію/графіт/EPDM | Графіт/карбід кремнію/FPM або карбід кремнію/графіт/FPM |
| Випускні пробки | Нержавіюча сталь AISI 304 | Нержавіюча сталь AISI 304 | Нержавіюча сталь AISI 316 |

Принцип роботи

Релейне регулювання DPC:

Робота насосів здійснюється автоматично по сигналу від реле тиску, встановленого на напірному колекторі. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі. Коли тиск досягає мінімально допустимого значення, спрацьовує реле тиску і запускається перший насос. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, вмикається наступний насос. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. Коли необхідний рівень тиску буде досягнуто, насоси вимикаються по черзі в зворотному порядку.

Функції насосної установки з релейним регулюванням:

- зміна робочих/резервного насосів між періодами роботи.
- автоматичне налаштування часу роботи насосів.
- захист насосів від «сухого ходу».
- індикація: мережа, робота, аварія кожного насоса, «суйхий хід».
- два режими роботи: ручний (перевірки) і автоматичний.
- захист електродвигуна від струму короткого замикання і теплового перевантаження.
- можливість дистанційного запуску та відключення.

Частотне регулювання MCF:

Схемою шафи управління передбачено керування установкою за тиском в напірному колекторі. В програмі частотного перетворювача задається значення тиску, яке необхідно завжди підтримувати в напірному колекторі. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі. Коли тиск досягає мінімально допустимого значення, частотний перетворювач запускає один з насосів. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, частотний перетворювач

запускає наступний насос. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. При досягненні необхідного рівня тиску частотний перетворювач вимикає насоси в зворотному порядку.

Частотне регулювання для кожного насоса MCMF:

Схемою шафи управління передбачено керування установкою за тиском в напірному колекторі. В програмі частотних перетворювачів задається значення тиску, яке необхідно завжди підтримувати в напірному колекторі. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі. Коли тиск досягає мінімально допустимого значення, один із частотних перетворювачів запускає насос. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, наступний частотний перетворювач запускає насос. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. При досягненні необхідного рівня тиску частотні перетворювачі зупиняють насоси в зворотному порядку.

Контроль і управління установкою підвищення тиску з частотним регулюванням MCF та MCMF здійснюються контролером Megacontrol в наступних випадках:

- до складу насосної установки входять 5, 6 насосів потужністю до 22 кВт включно;
- до складу насосної установки входять від 1 до 6 насосів потужністю від 45 кВт та більше.

Частотне регулювання MCF з контролером:

Схемою шафи управління передбачено керування установкою за тиском в напірному колекторі. В програмі контролера задається значення тиску, яке необхідно завжди підтримувати в напірному колекторі шляхом керування частотним перетворювачем та насосами. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі, коли тиск досягає мінімально допустимого значення.

Контролер подає сигнал частотному перетворювачу про ввімкнення двигуна насоса. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, контролер запускає наступний насос. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. При досягненні необхідного рівня тиску контролер подає сигнал на частотний перетворювач про зупинку двигуна насоса та зупиняє решту насосів.

Частотне регулювання для кожного насоса MCMF з контролером:

Схемою шафи управління передбачено керування установкою за тиском в напірному колекторі. В програмі контролера задається значення тиску, яке необхідно завжди підтримувати в напірному колекторі шляхом керування частотними перетворювачами. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі. Коли тиск досягає мінімально допустимого значення, контролер подає сигнал одному з частотних перетворювачів про ввімкнення двигуна насоса. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, контролер подає на наступний частотний перетворювач сигнал про ввімкнення двигуна насоса. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. При досягненні необхідного рівня тиску контролер подає сигнал на частотні перетворювачі про вимкнення двигунів насосів.

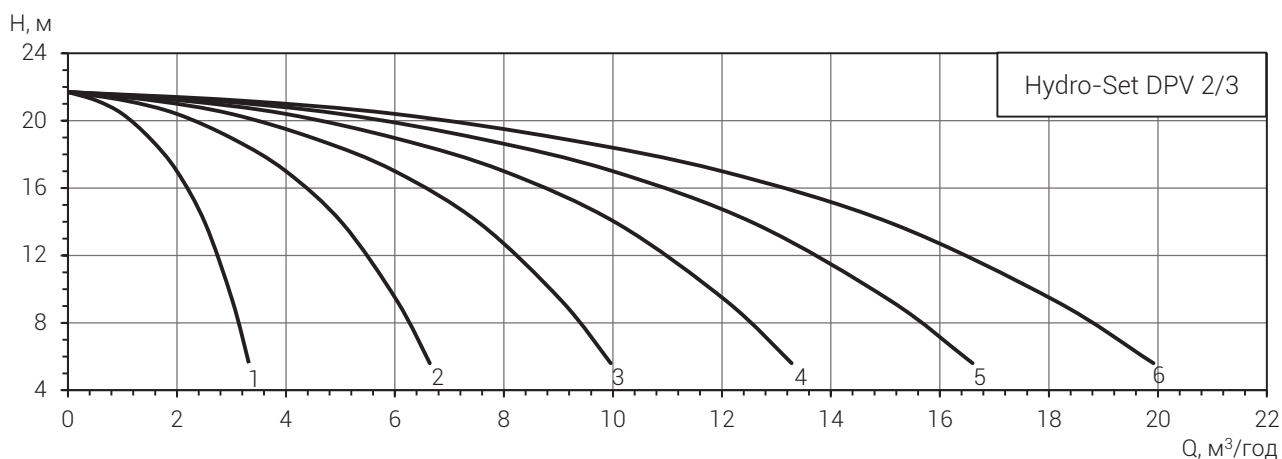
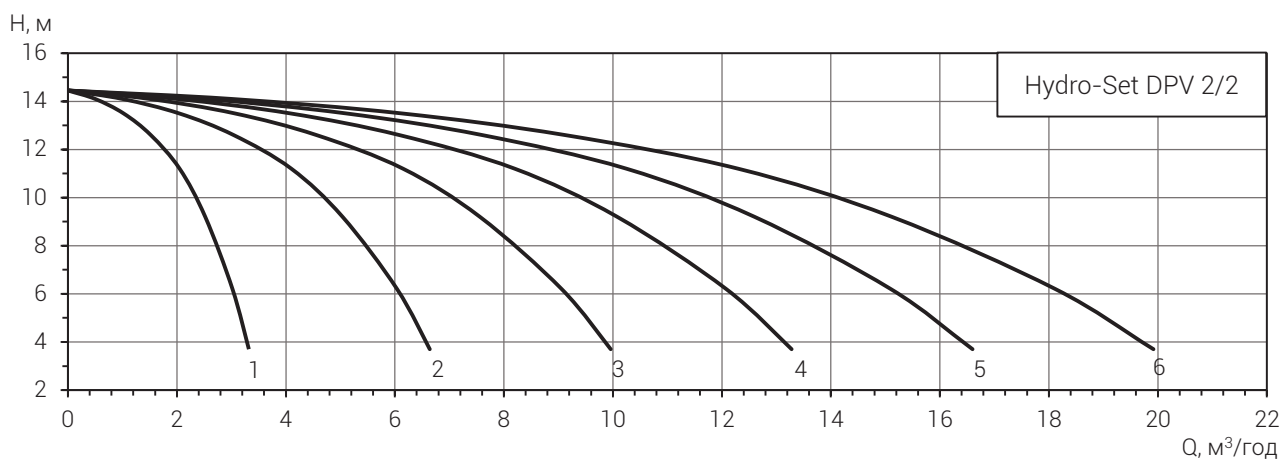
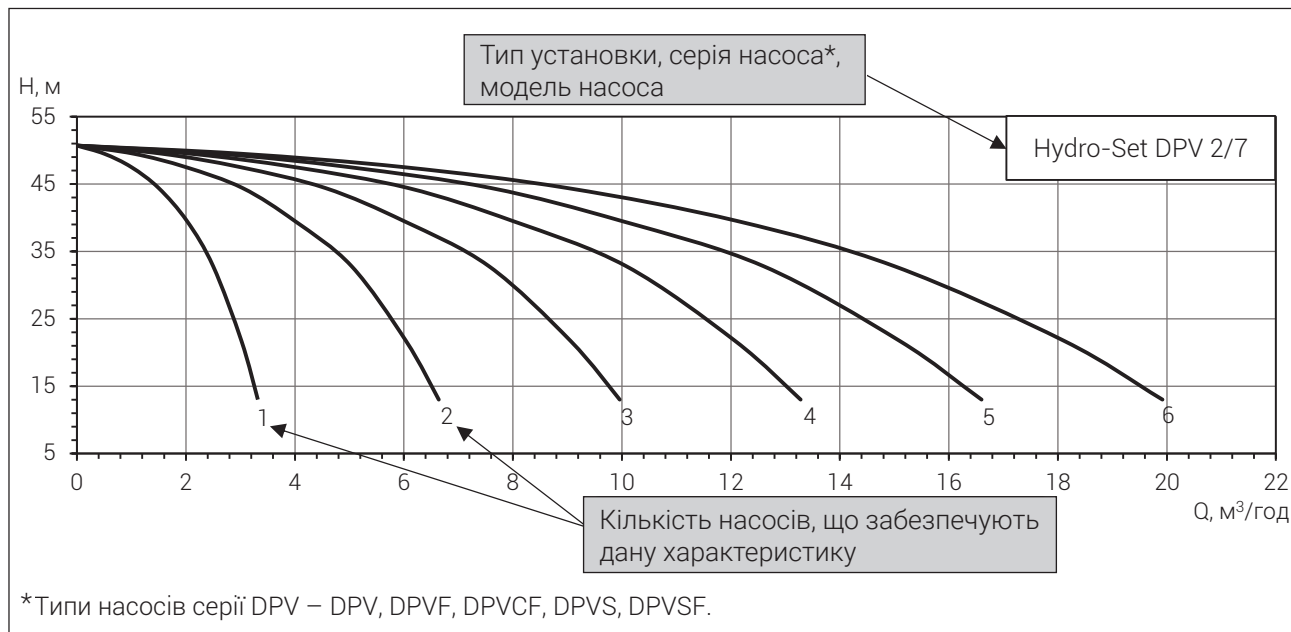
При частотному регулюванню порядок запуску насосів визначається напрацюванням насосів у годинах, тобто першим буде ввімкнено насос з найменшою кількістю годин напрацювання і т. д.

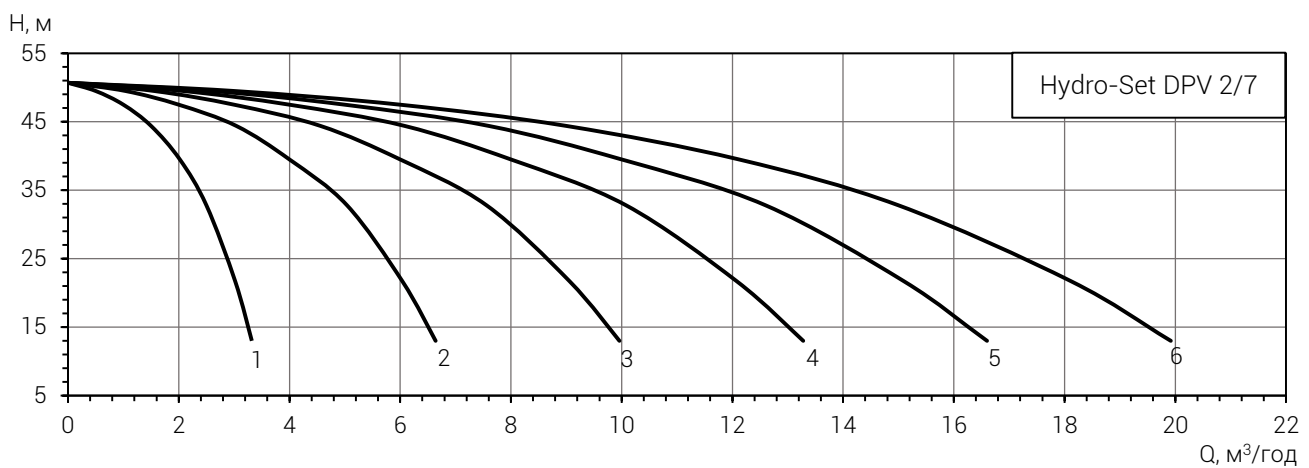
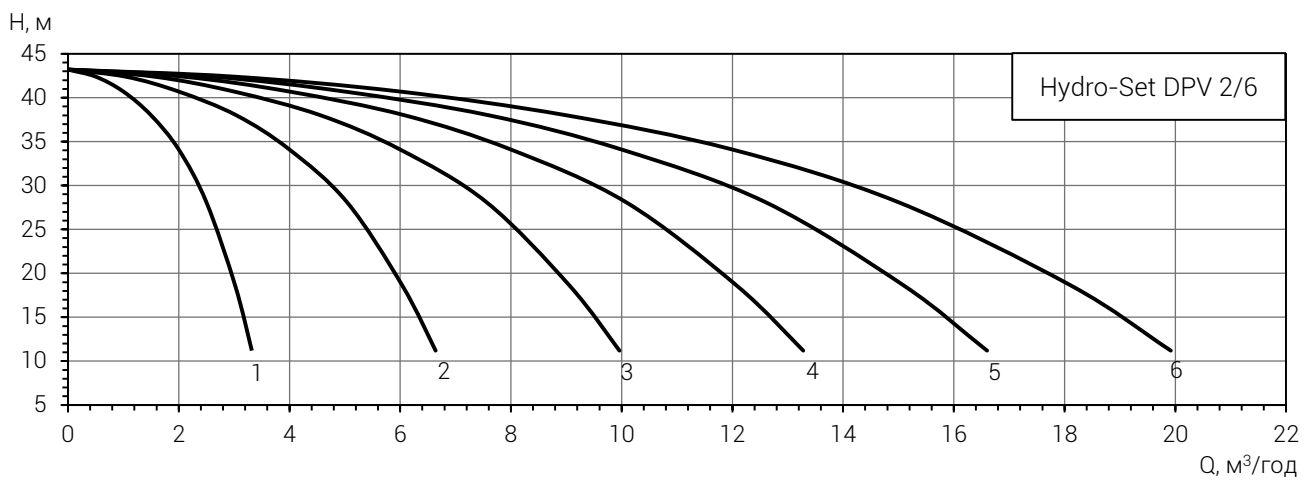
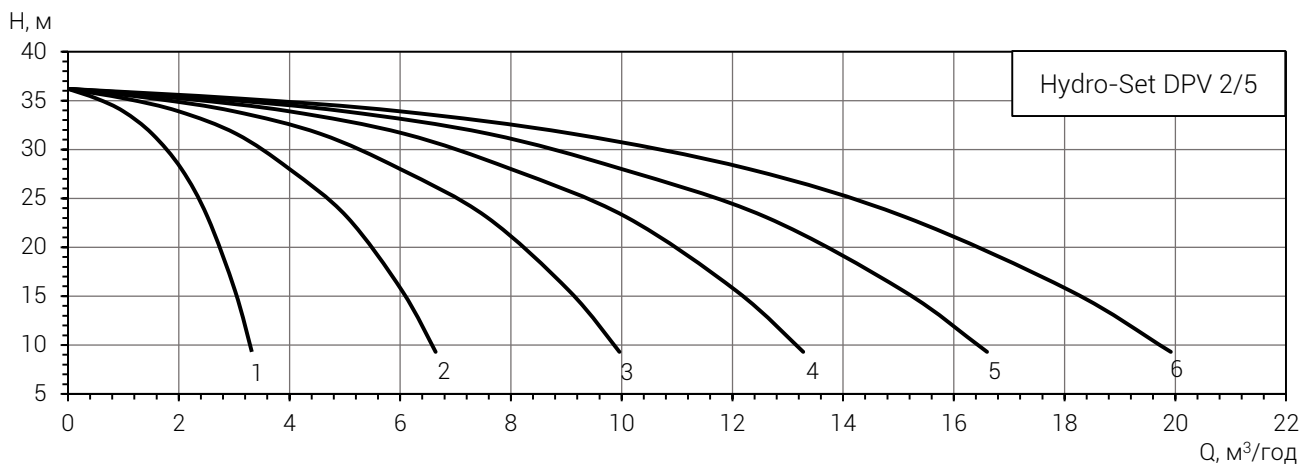
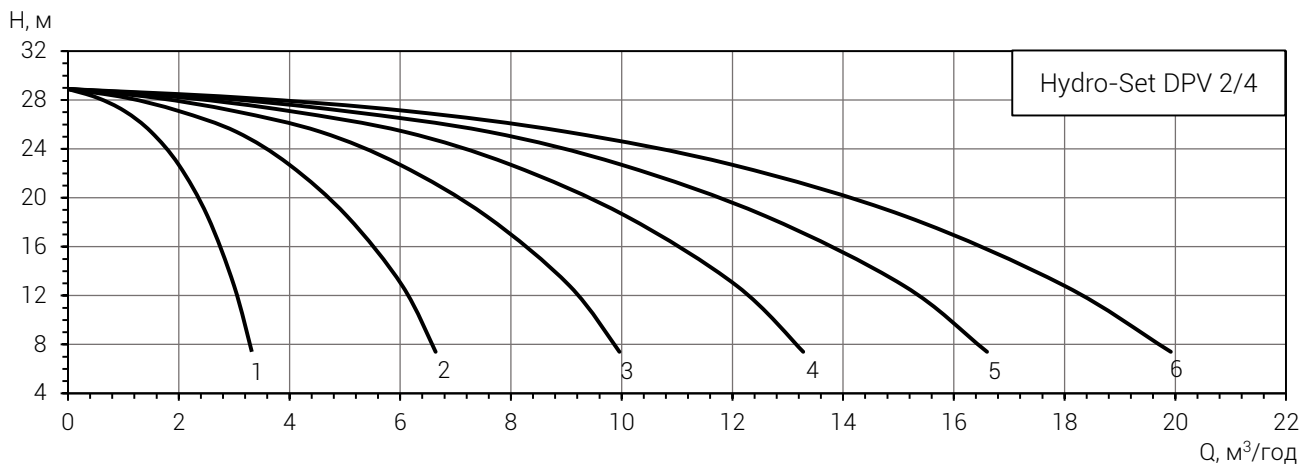
Функції насосної установки з частотним регулюванням:

- два режими роботи: ручний (перевірки) і автоматичний.
- захист електродвигуна від струму короткого замикання і теплового перевантаження.
- плавна робота насосів в режимах пуску та зупинки.
- економія споживаної електроенергії.
- постійний облік напрацювання насосів в годинах і автоматичне перемикавання насосів для його вирівнювання.
- захист насосів від «сухого ходу».
- індикація: мережа, робота, аварія кожного насоса, «сухий хід».
- реєстрація аварій і несправностей насосної установки.
- можливість дистанційного запуску та відключення.

01 HYDRO-SET DPV

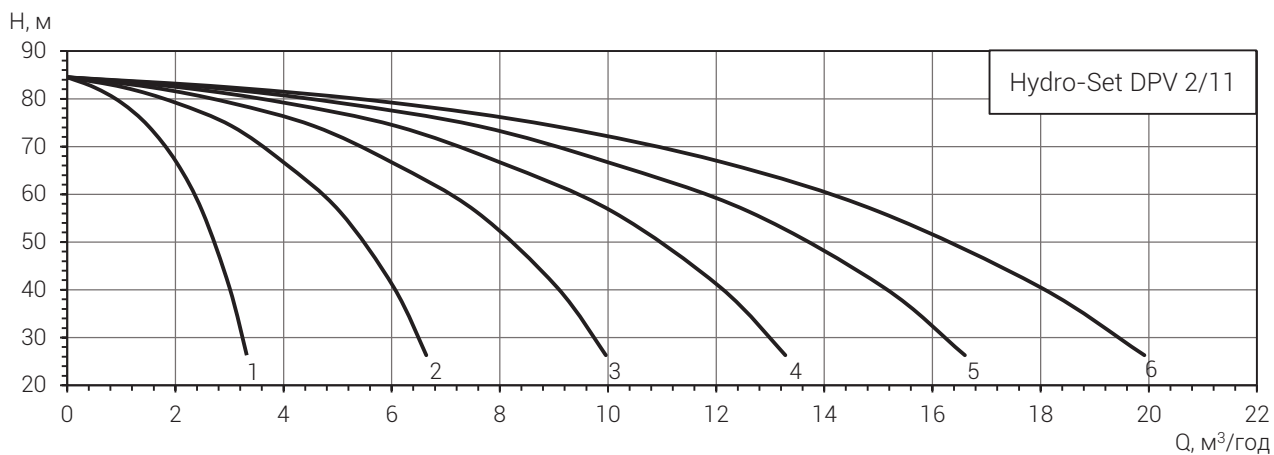
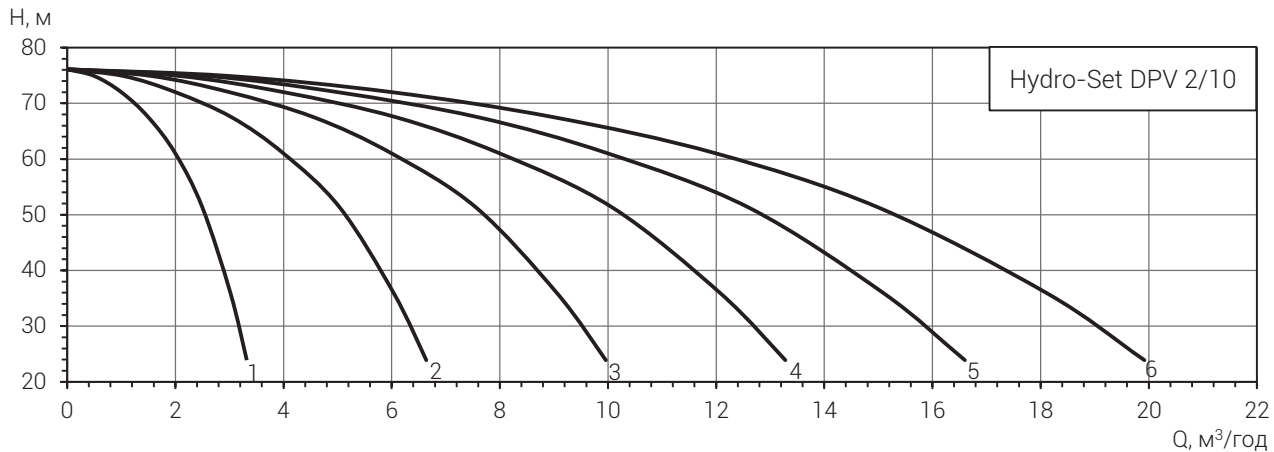
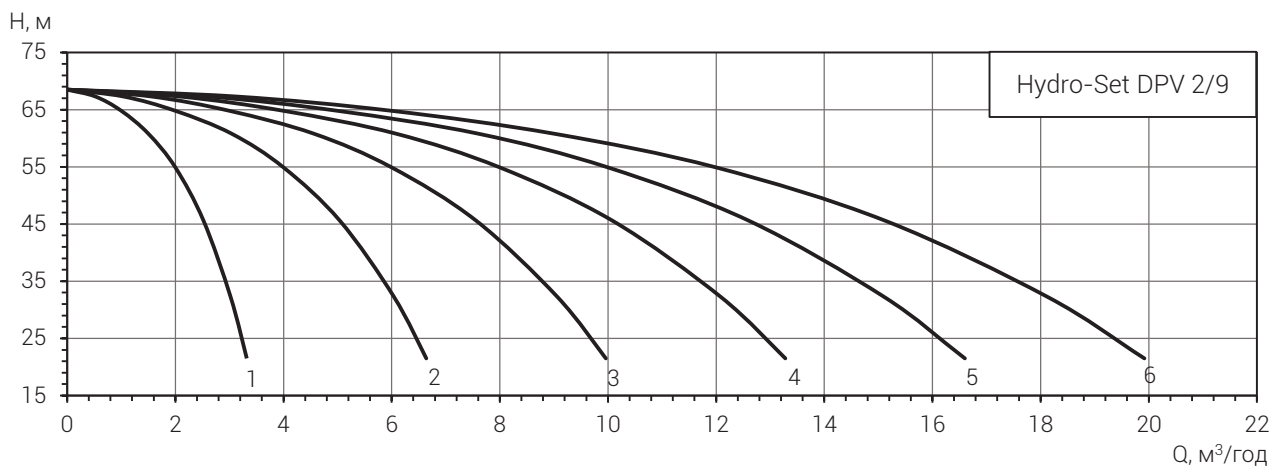
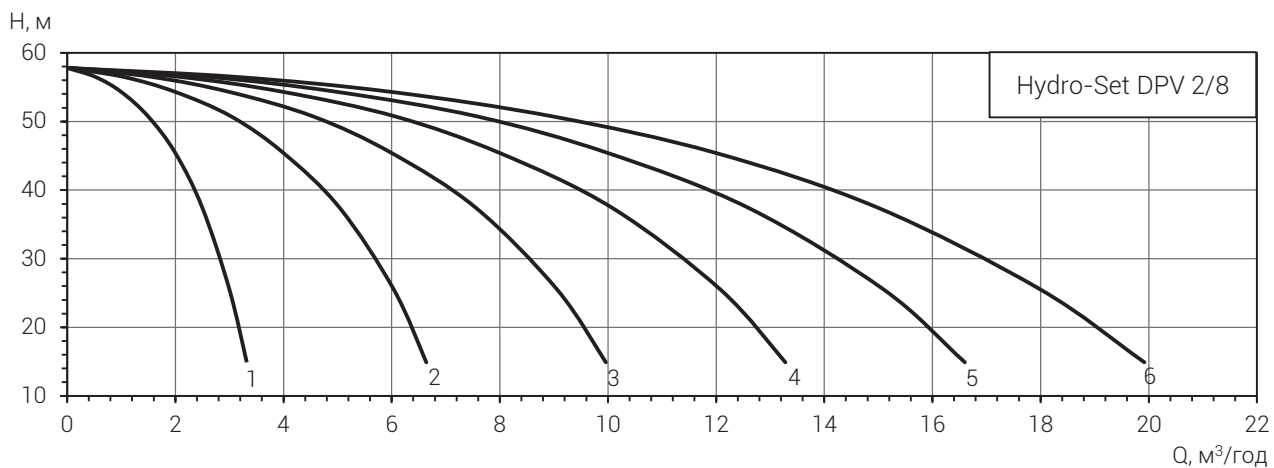
Діаграми характеристик насосних установок Hydro-Set DPV

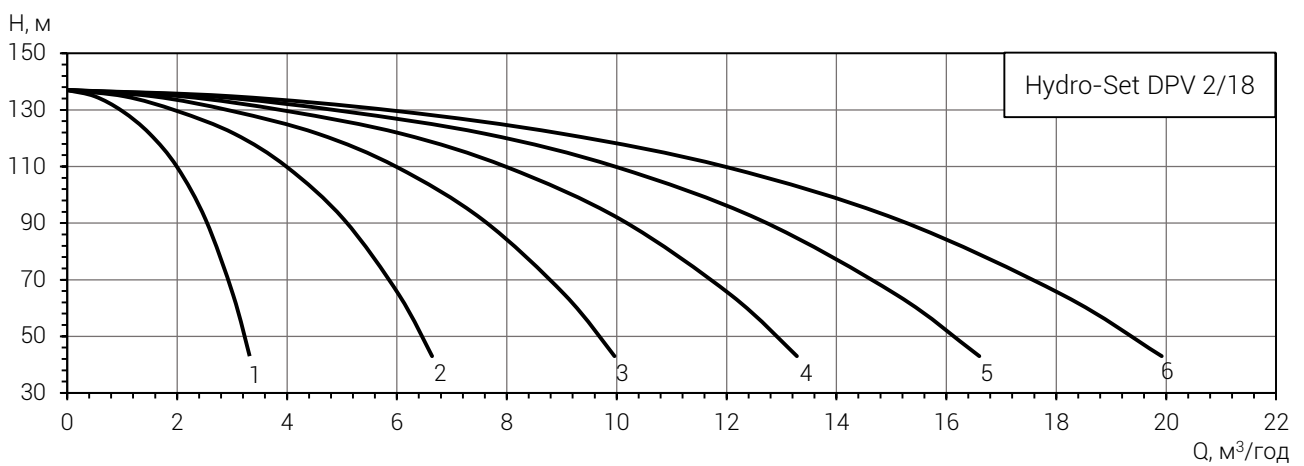
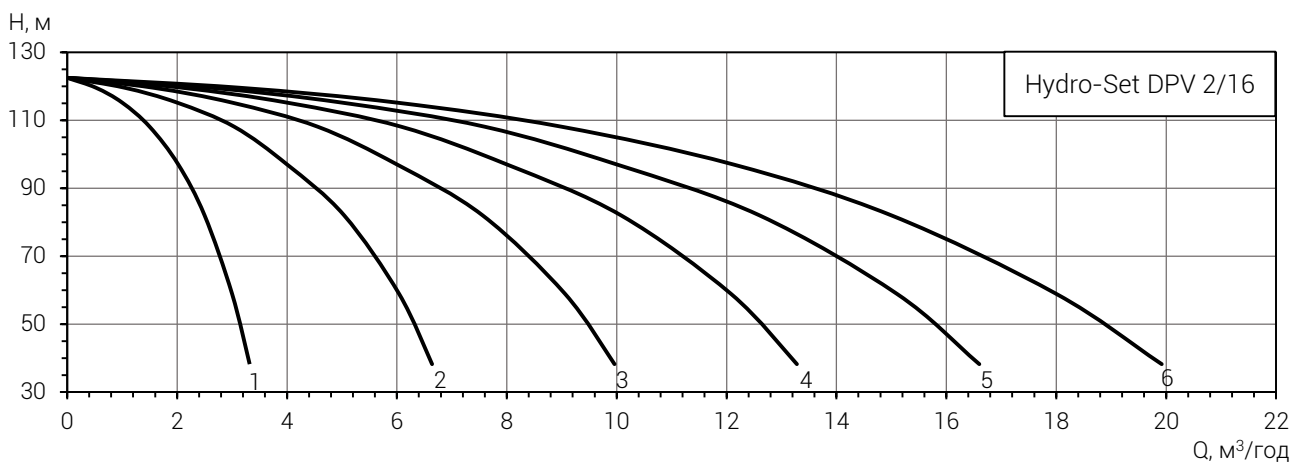
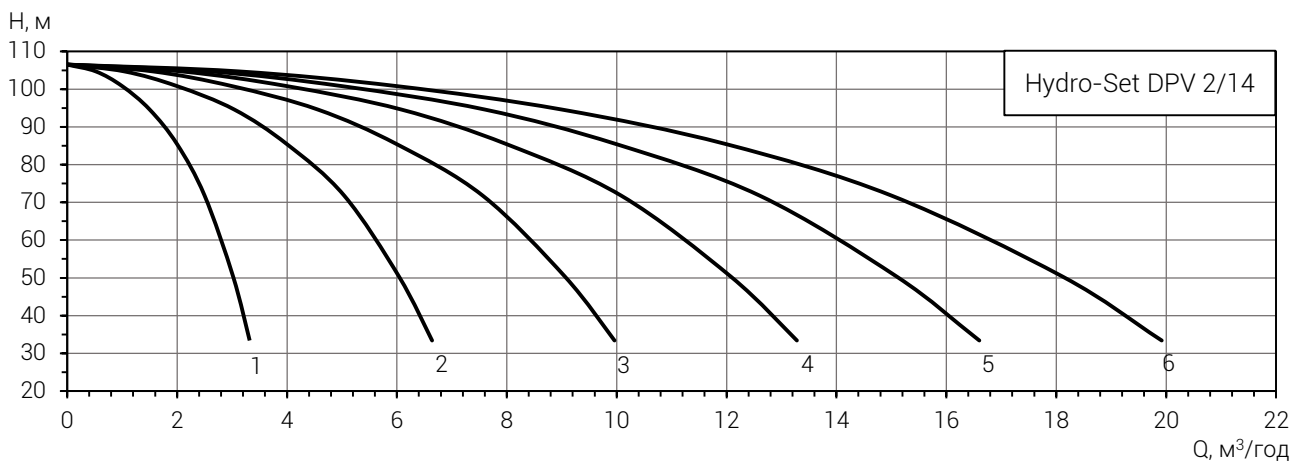
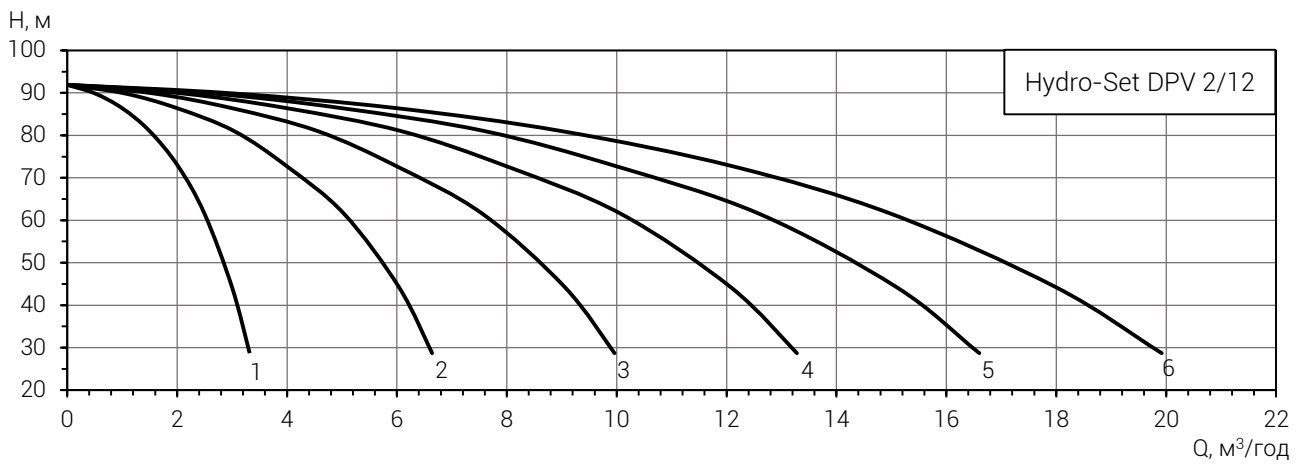




01

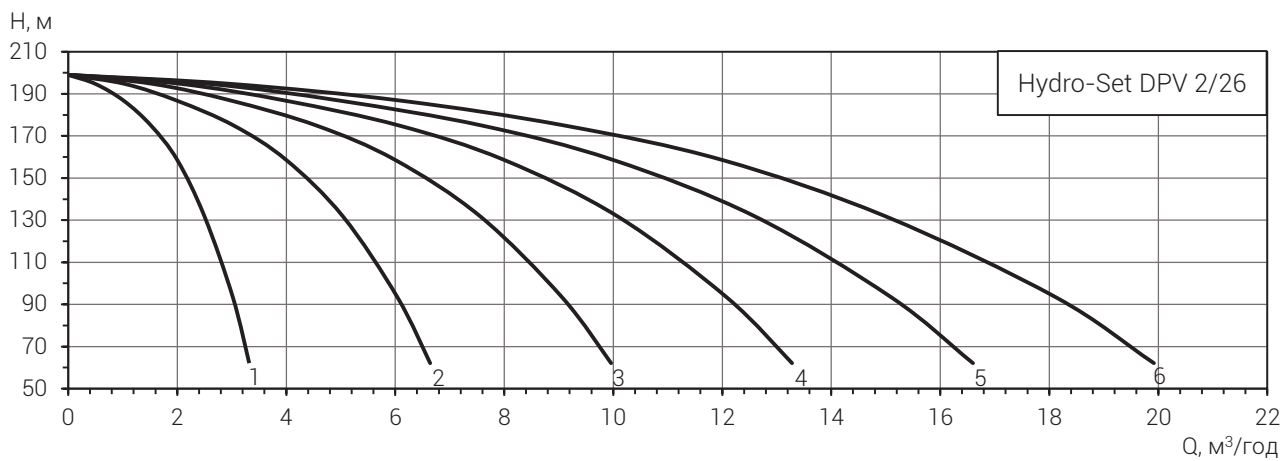
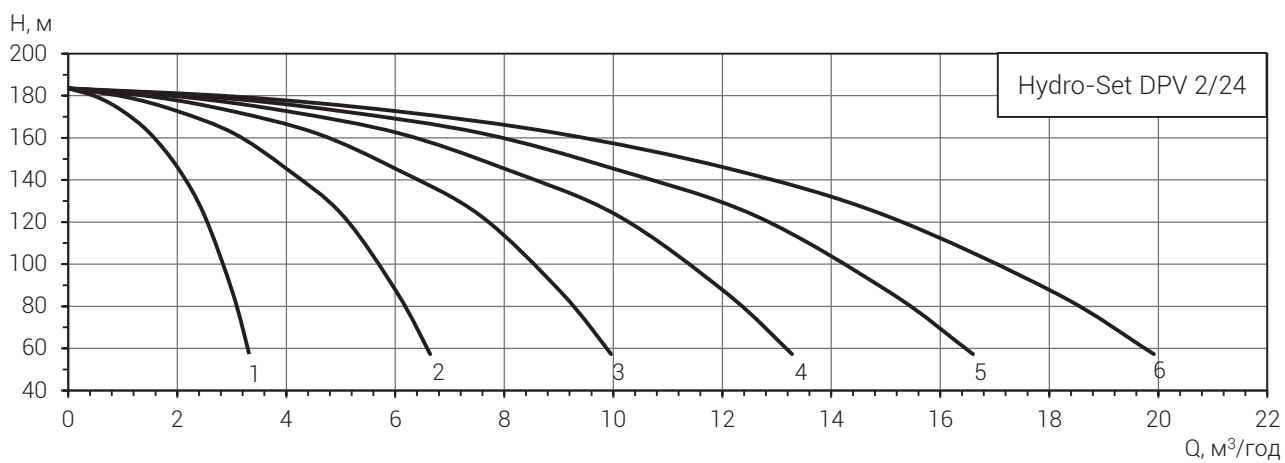
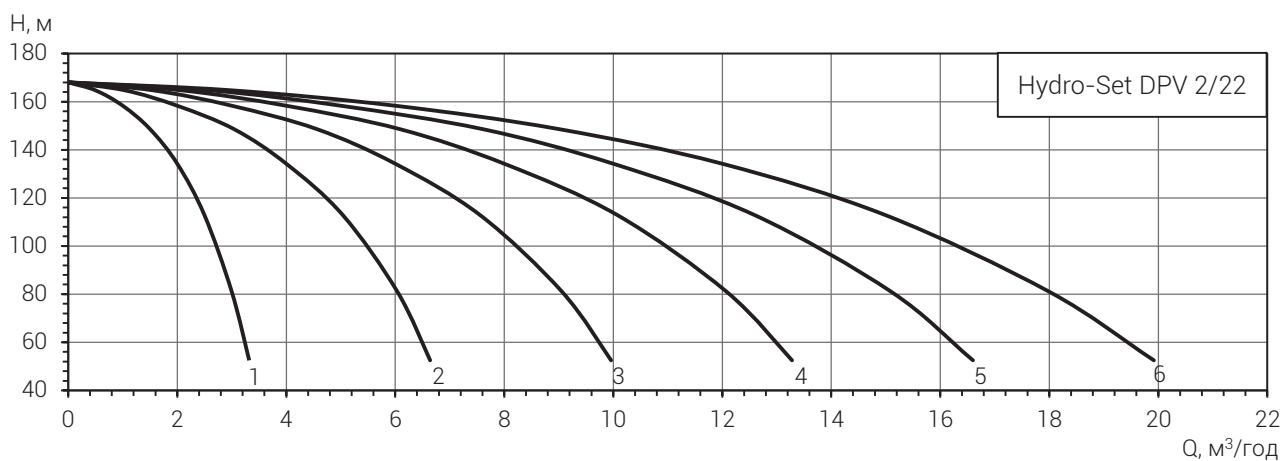
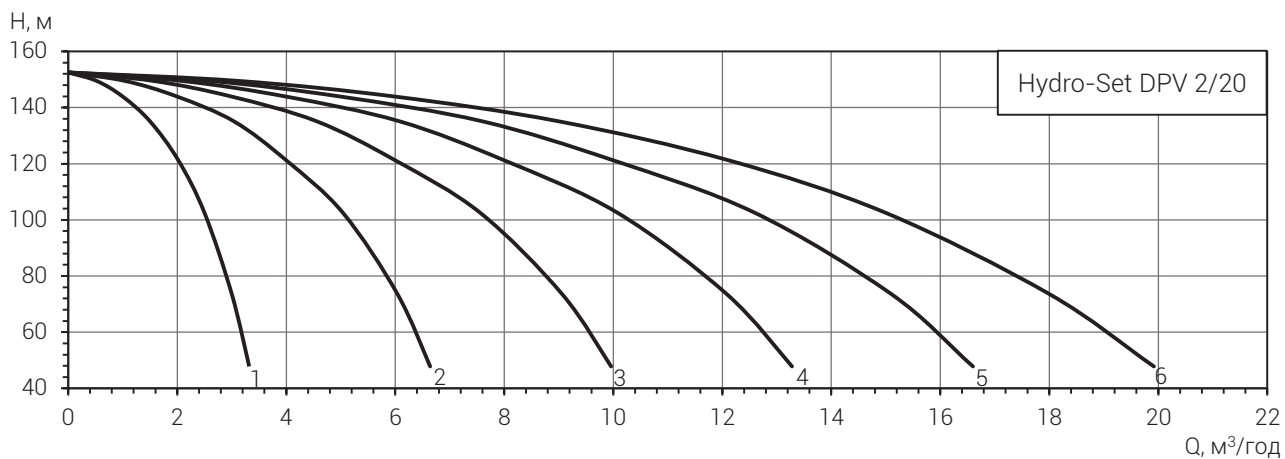
01 HYDRO-SET DPV

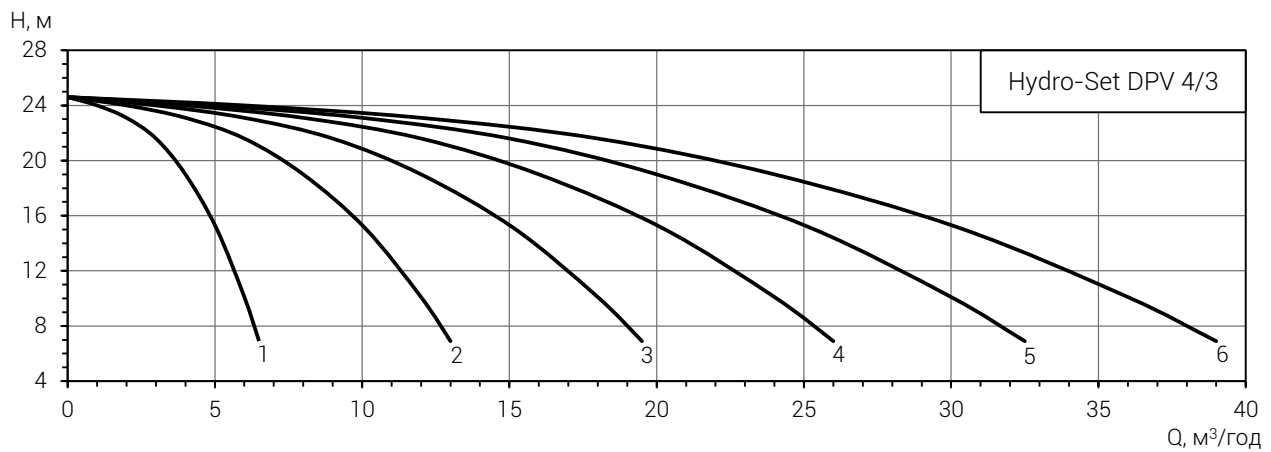
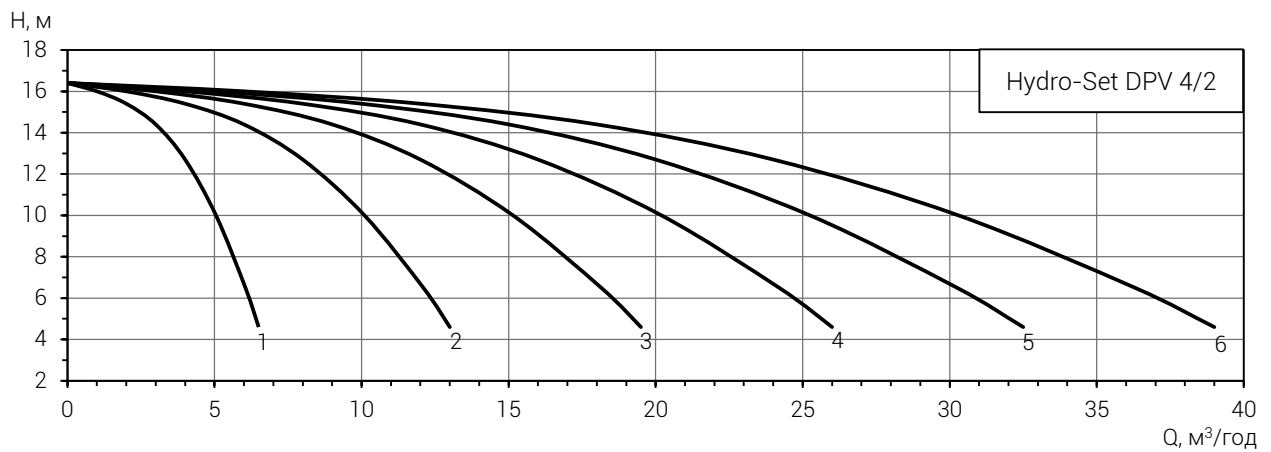
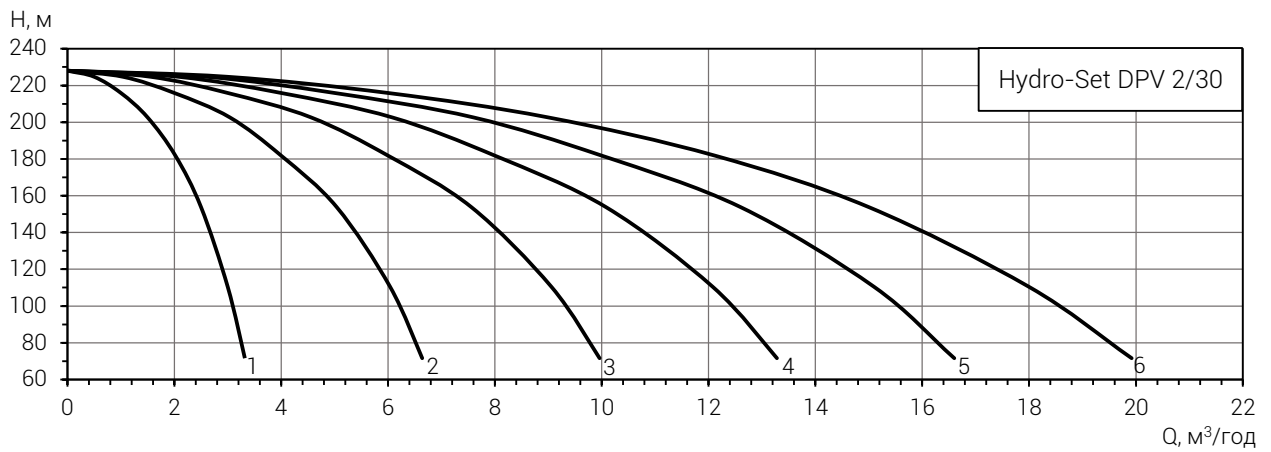
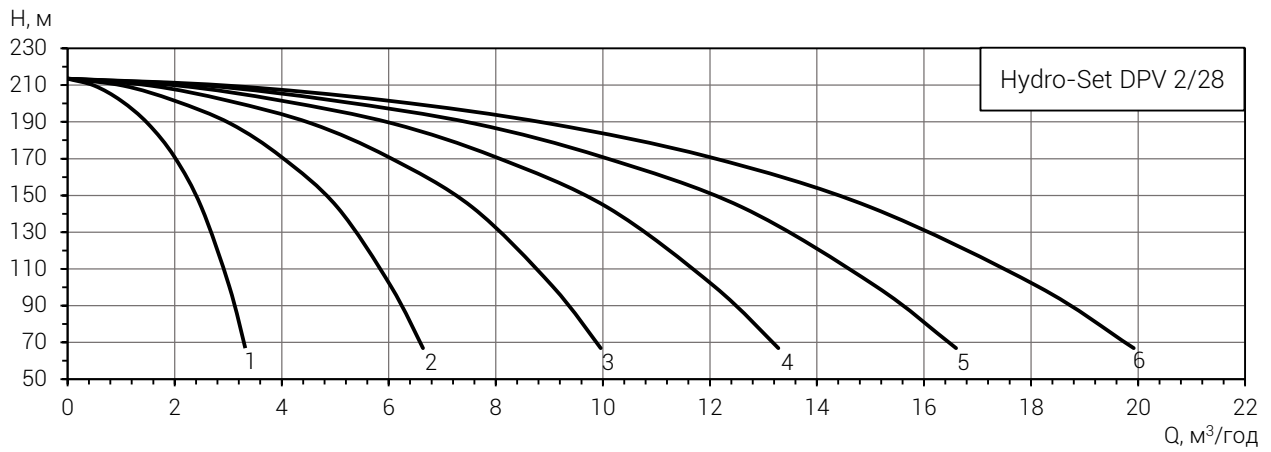




01

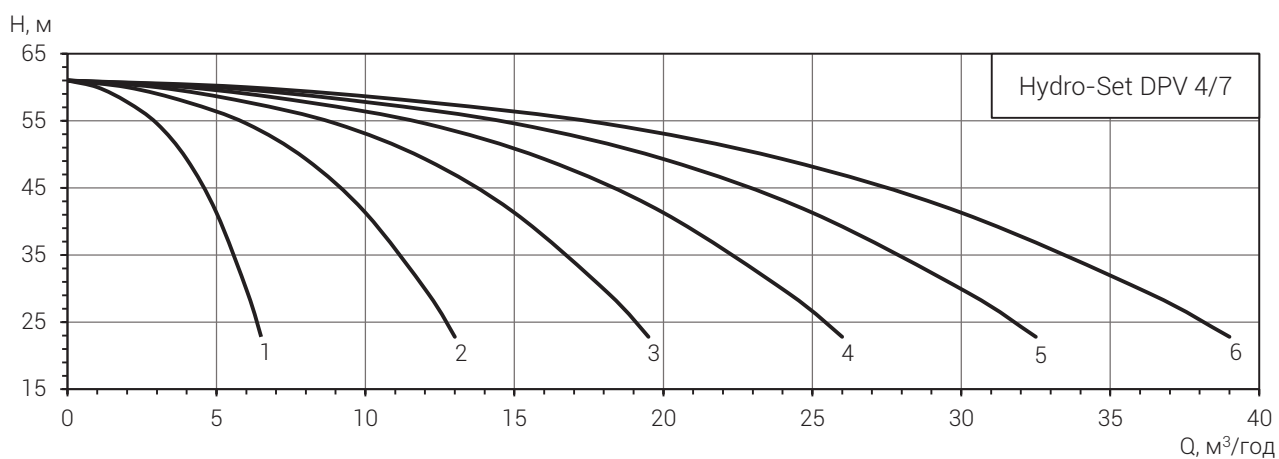
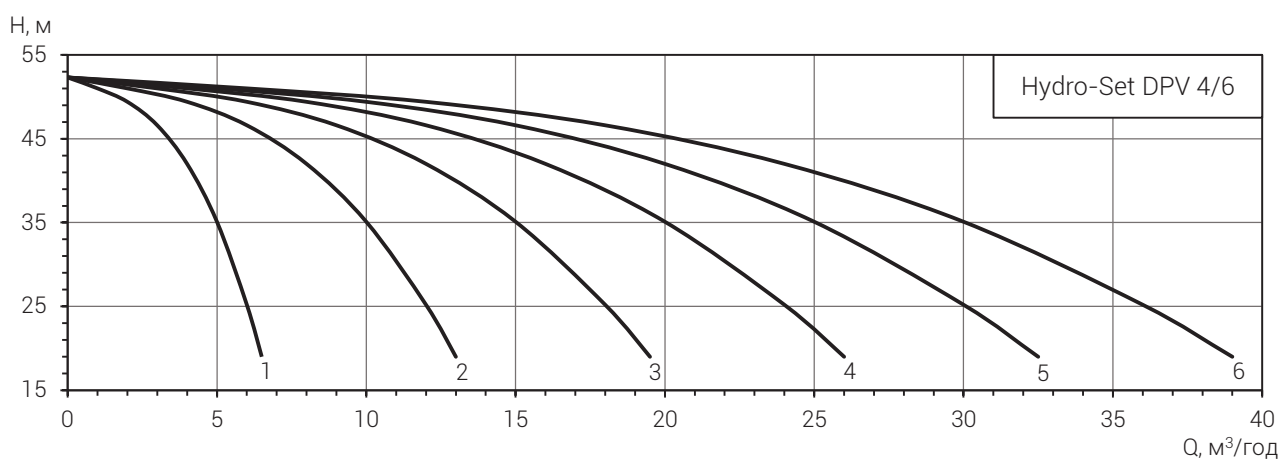
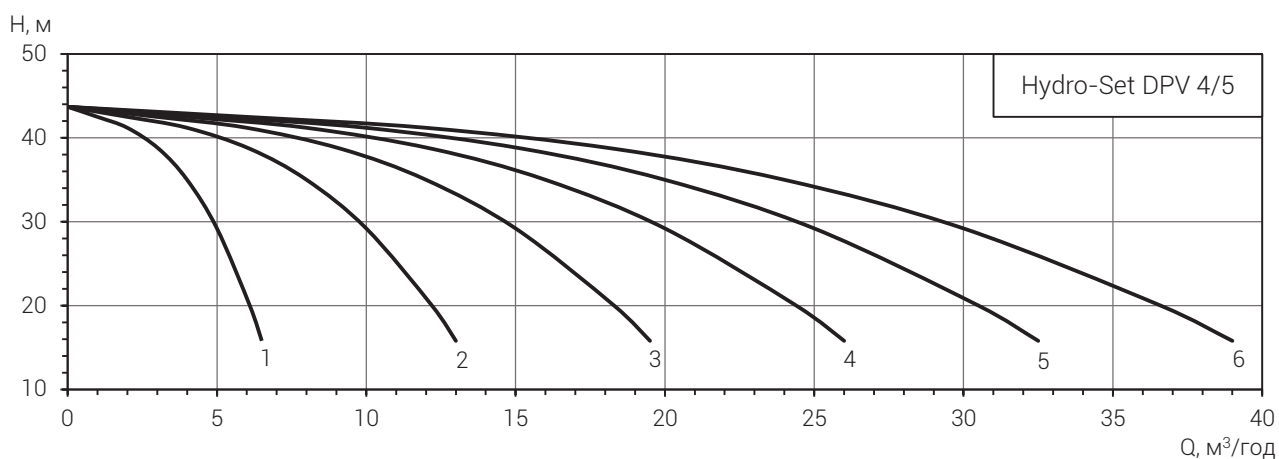
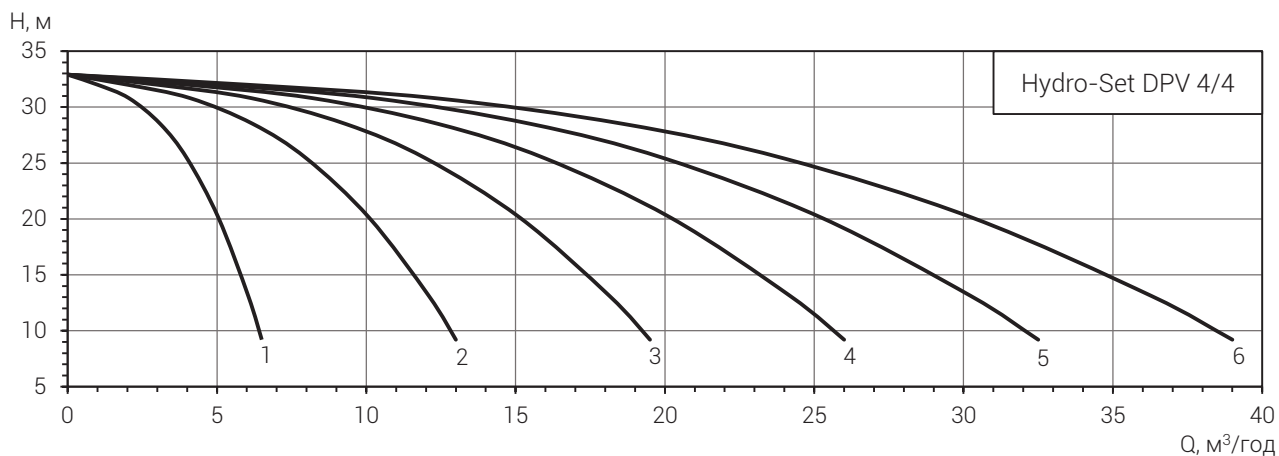
01 HYDRO-SET DPV

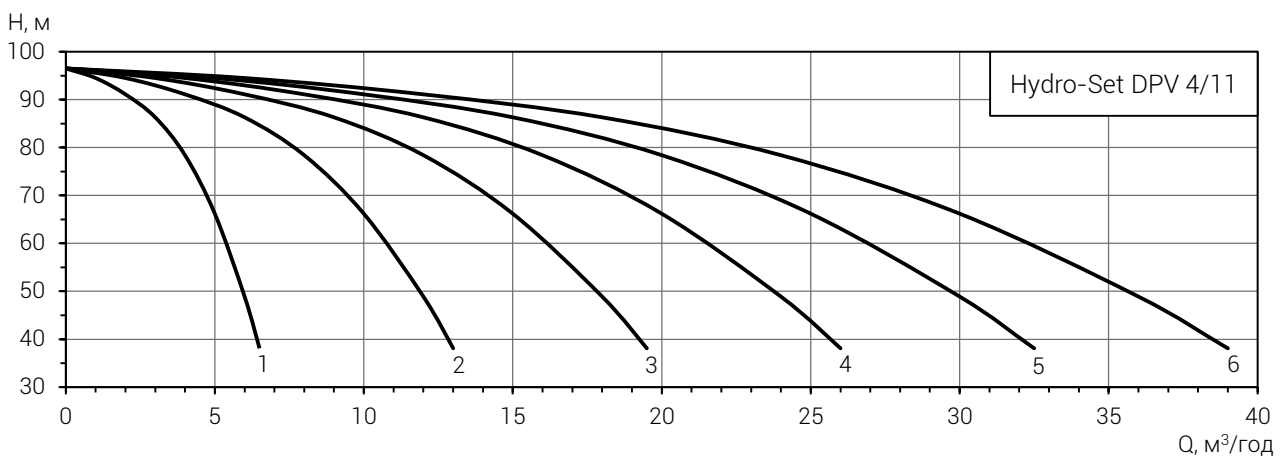
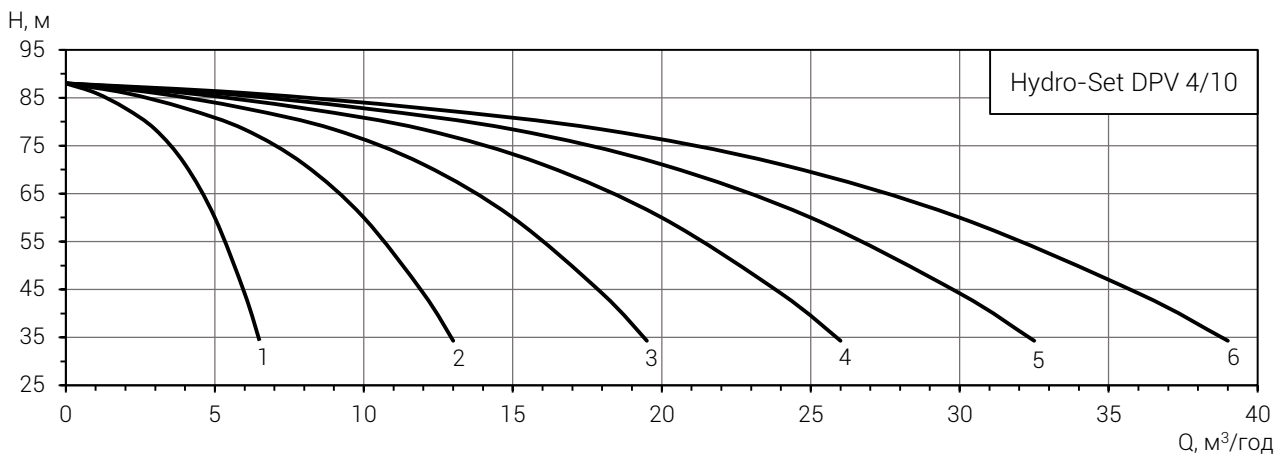
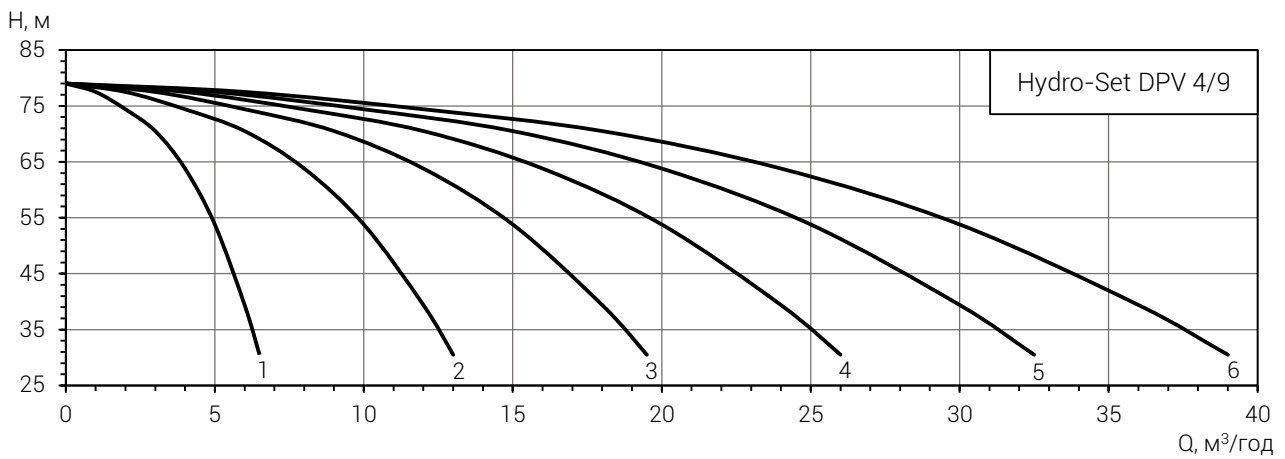
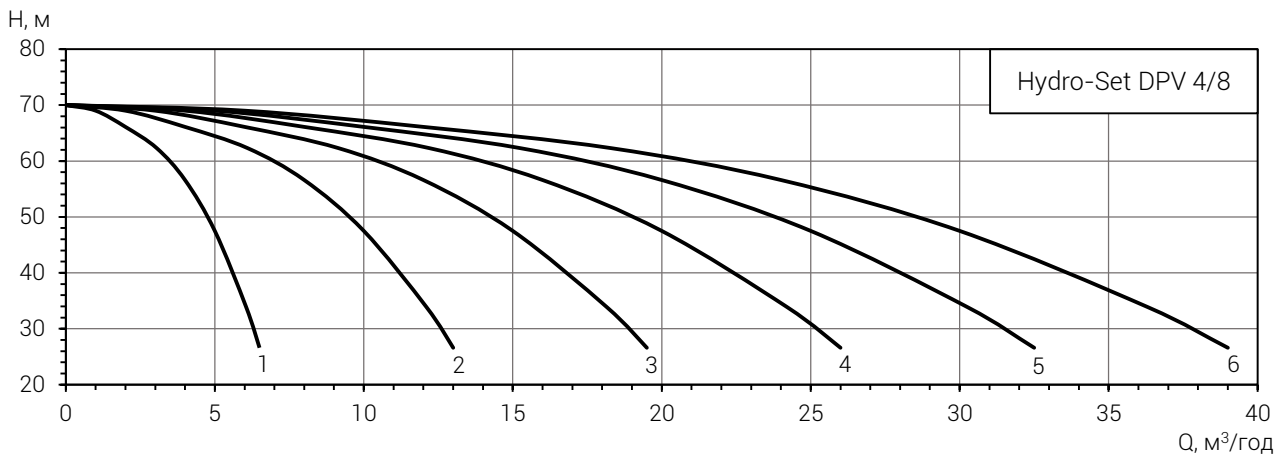




01

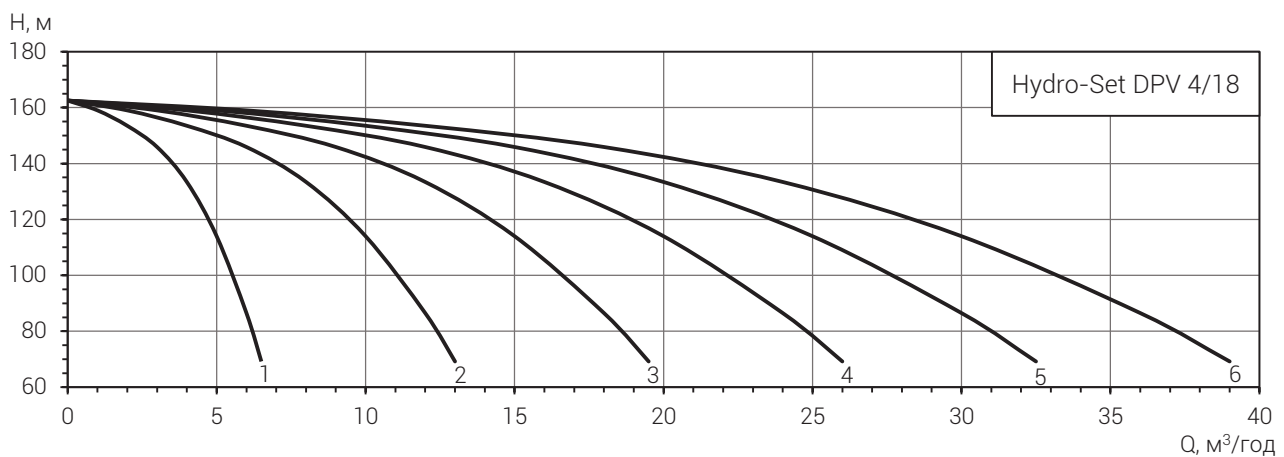
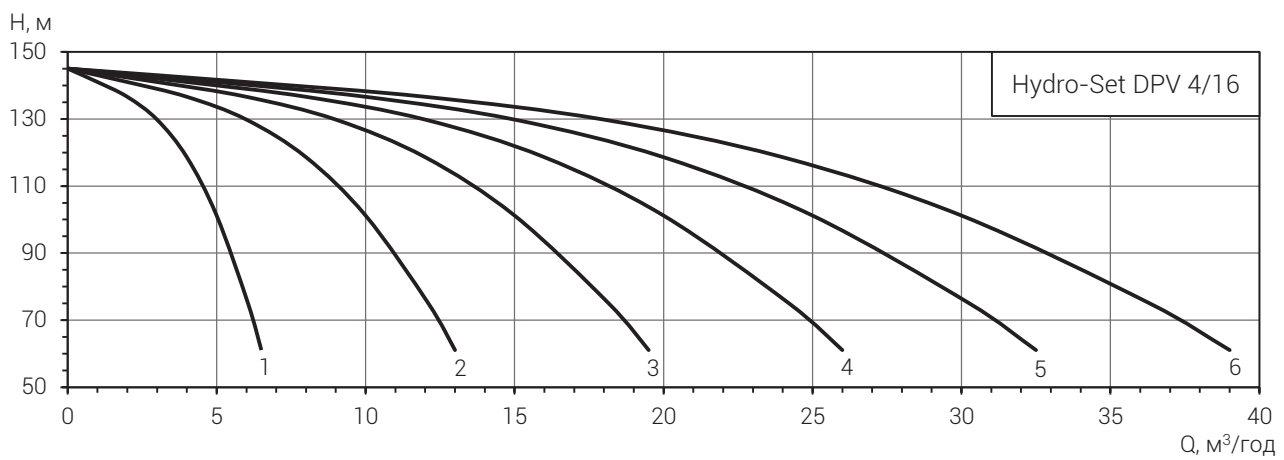
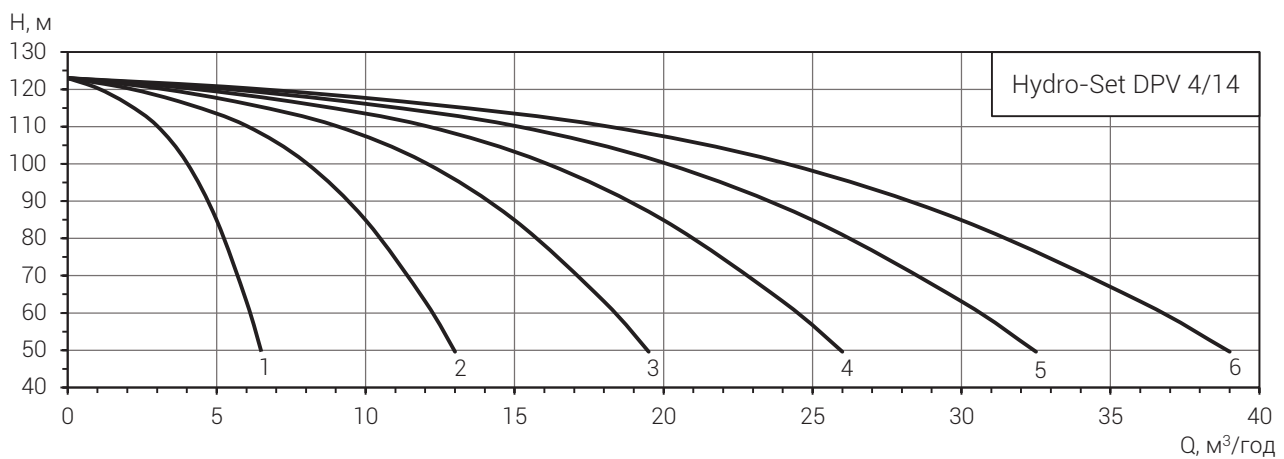
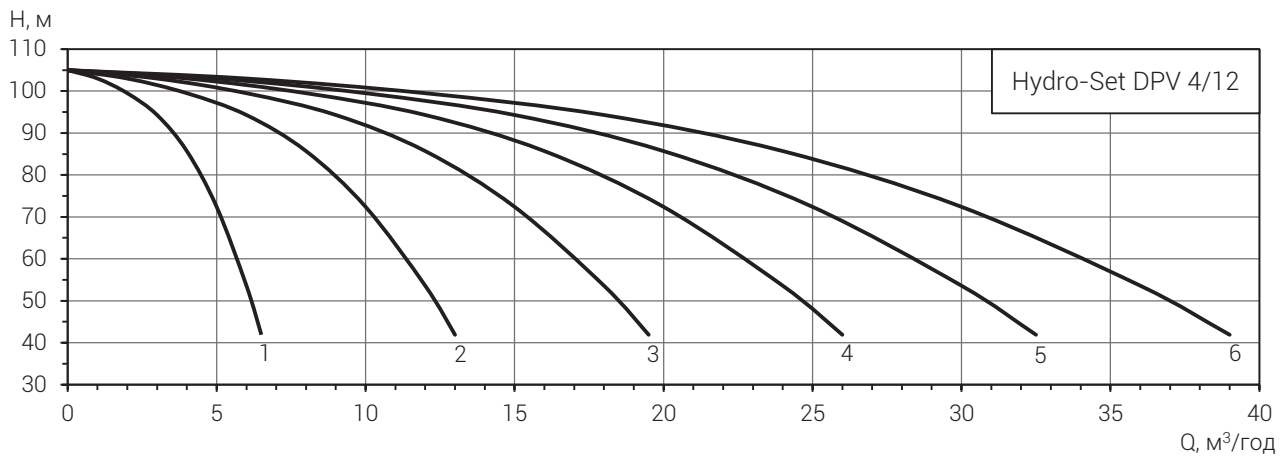
01 HYDRO-SET DPV

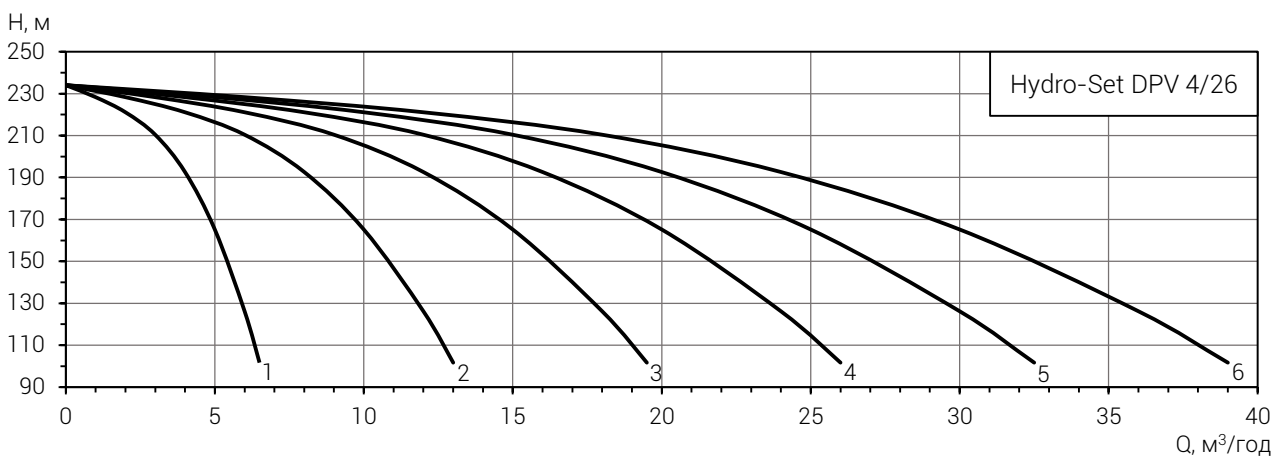
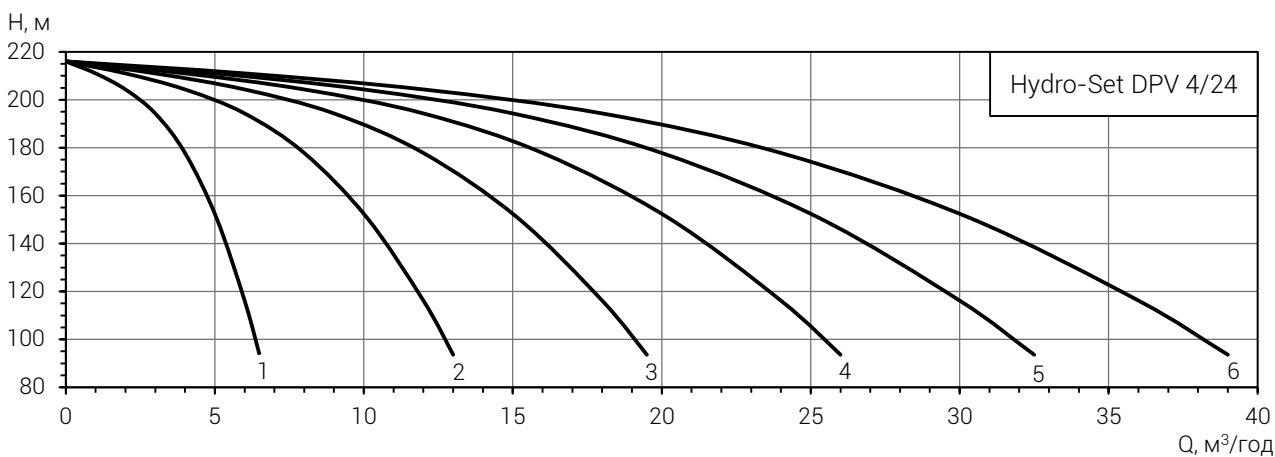
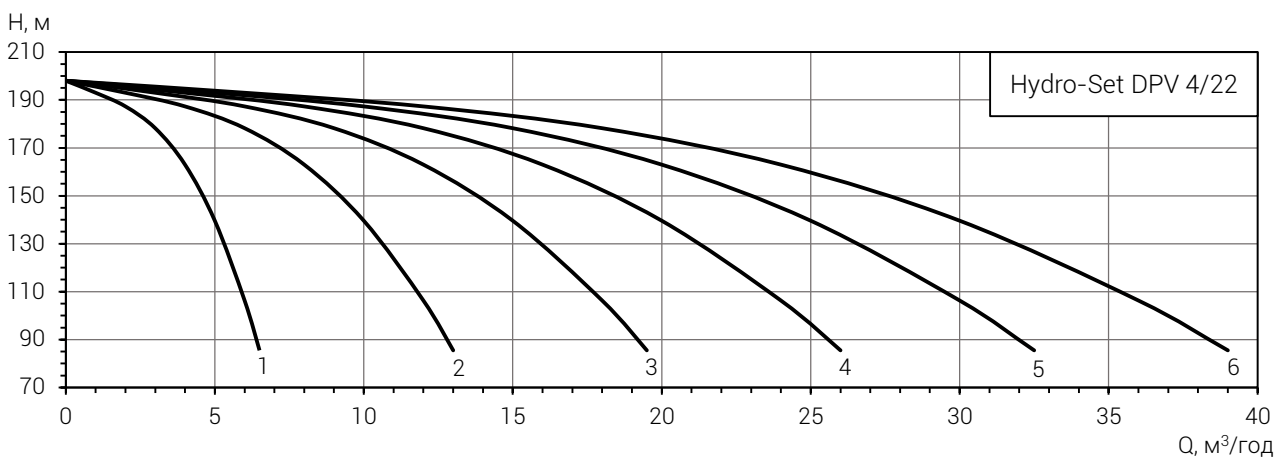
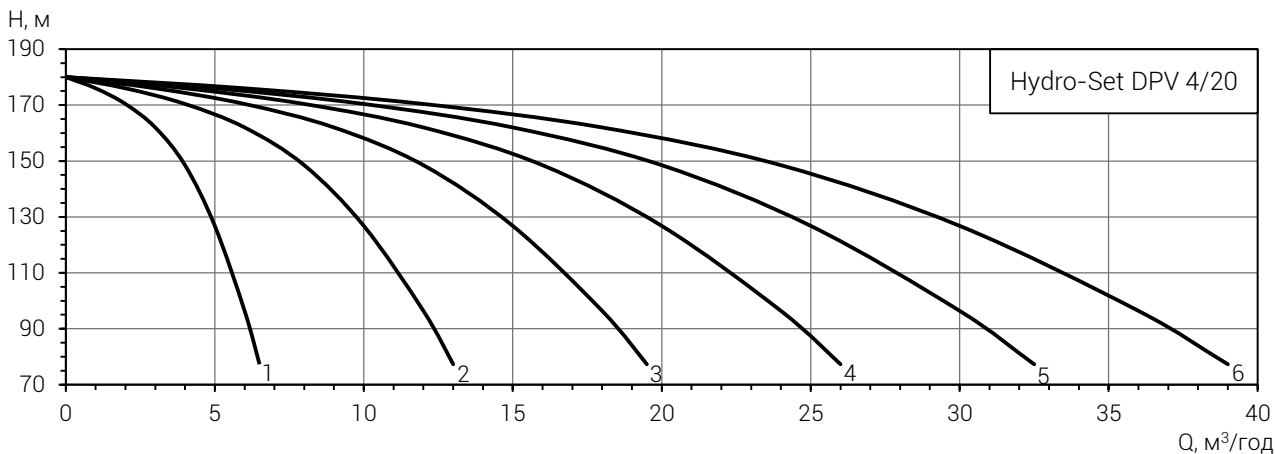




01

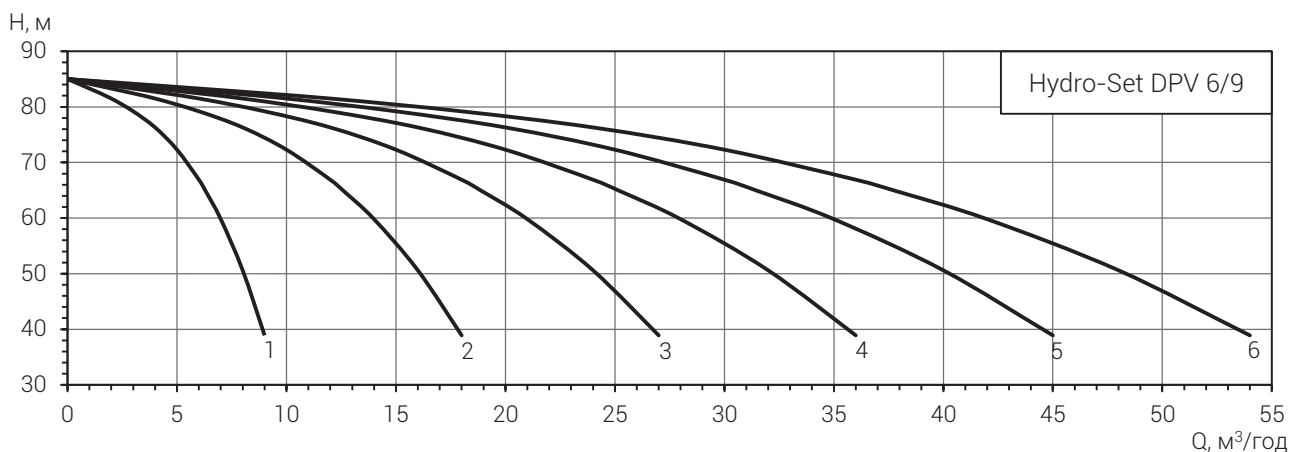
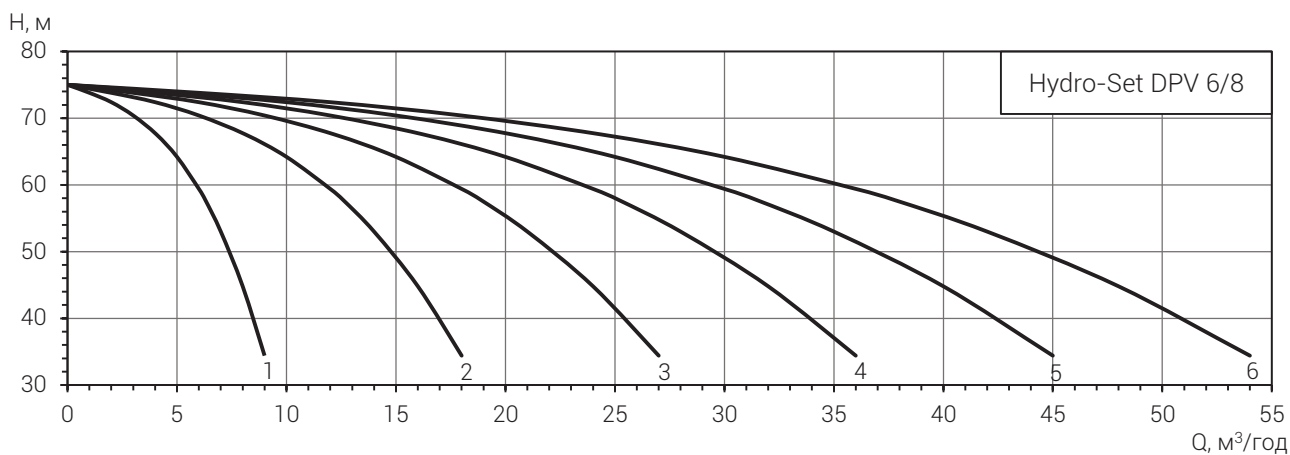
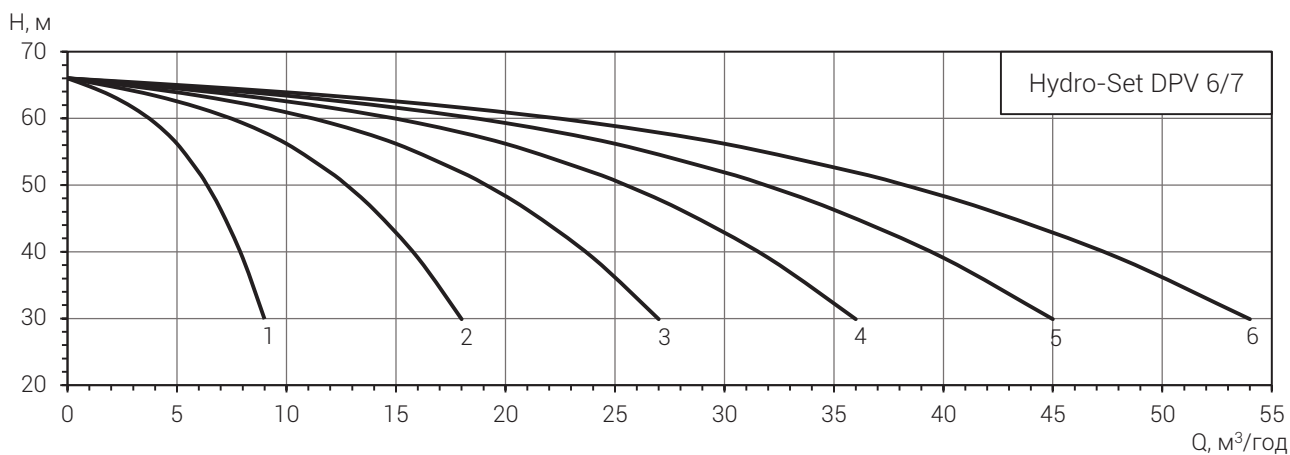
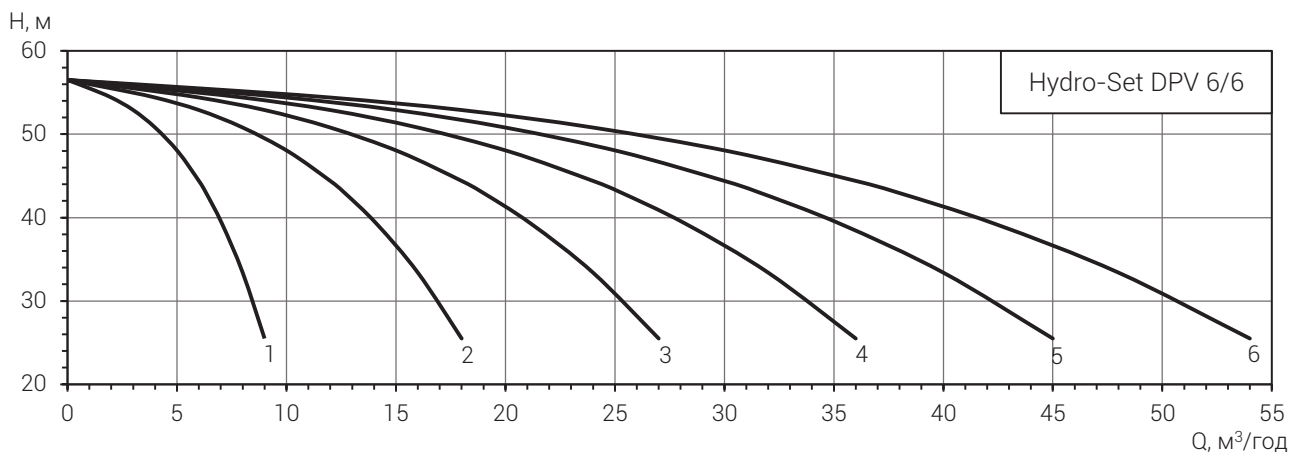
01 HYDRO-SET DPV

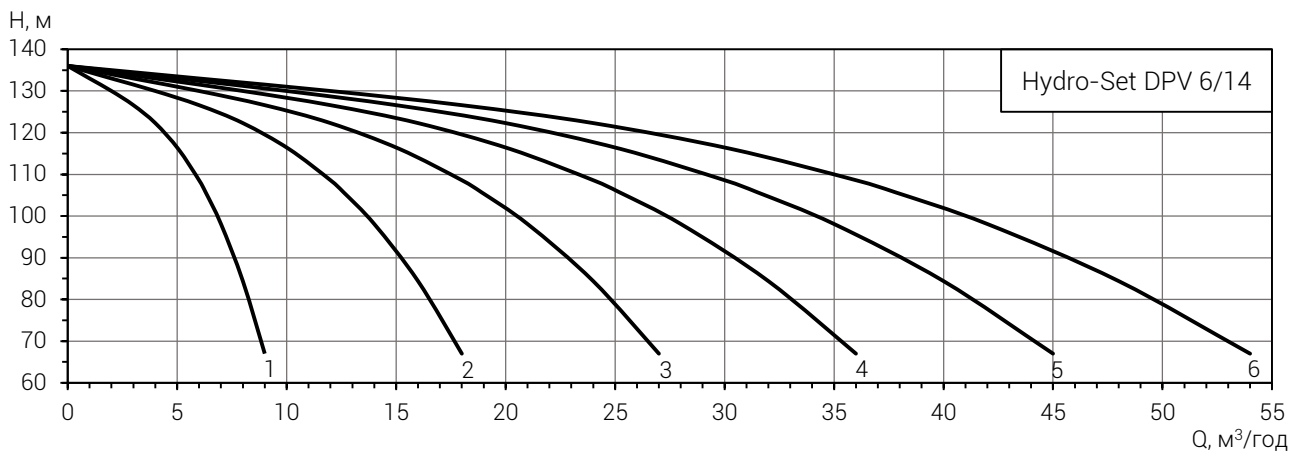
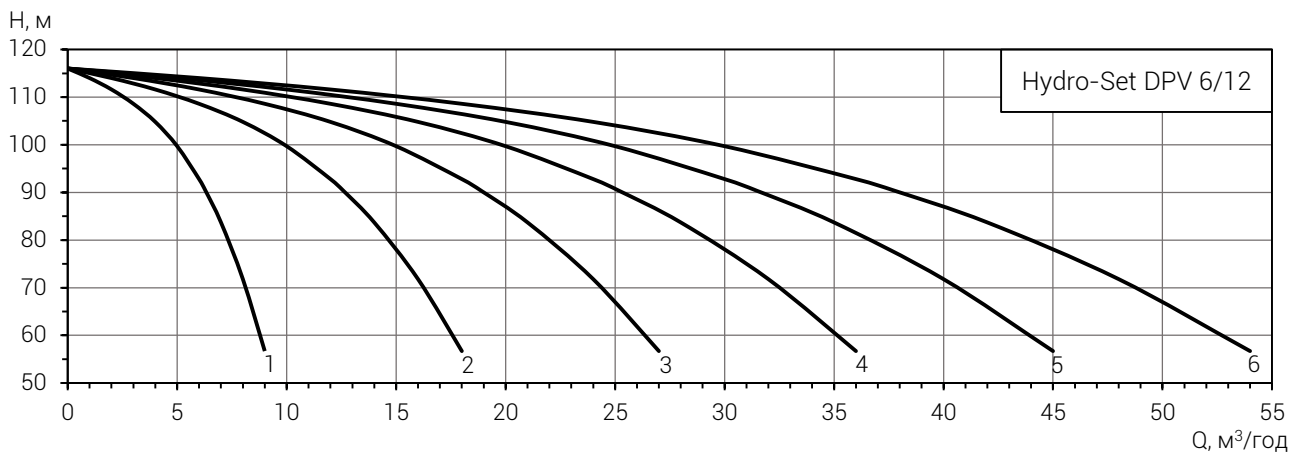
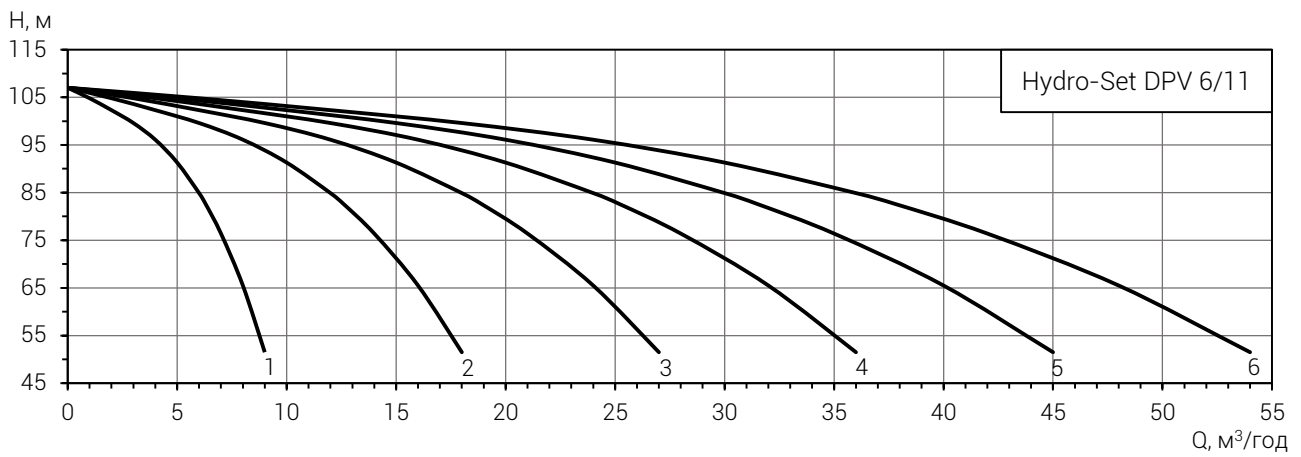
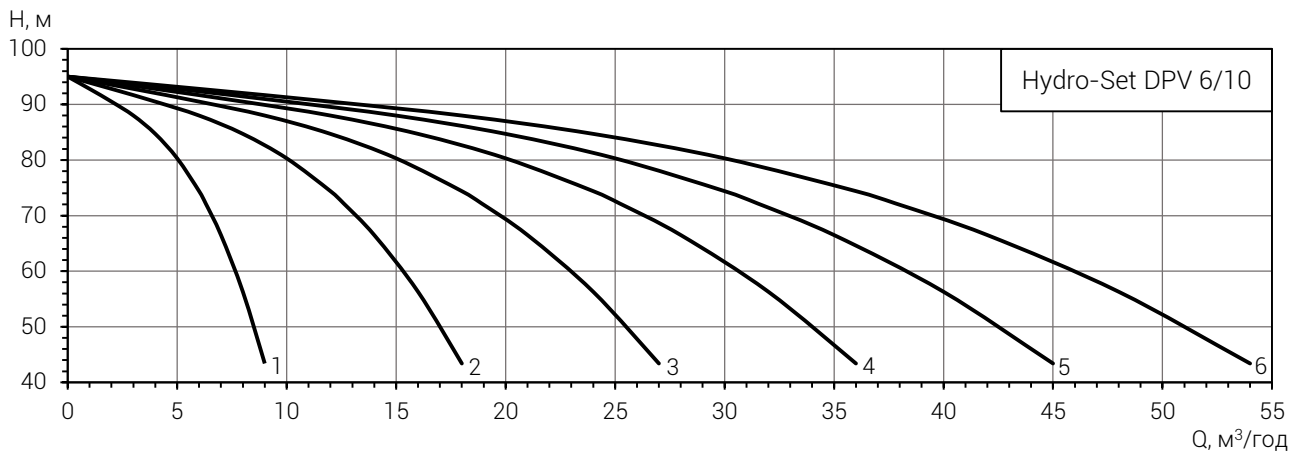




01

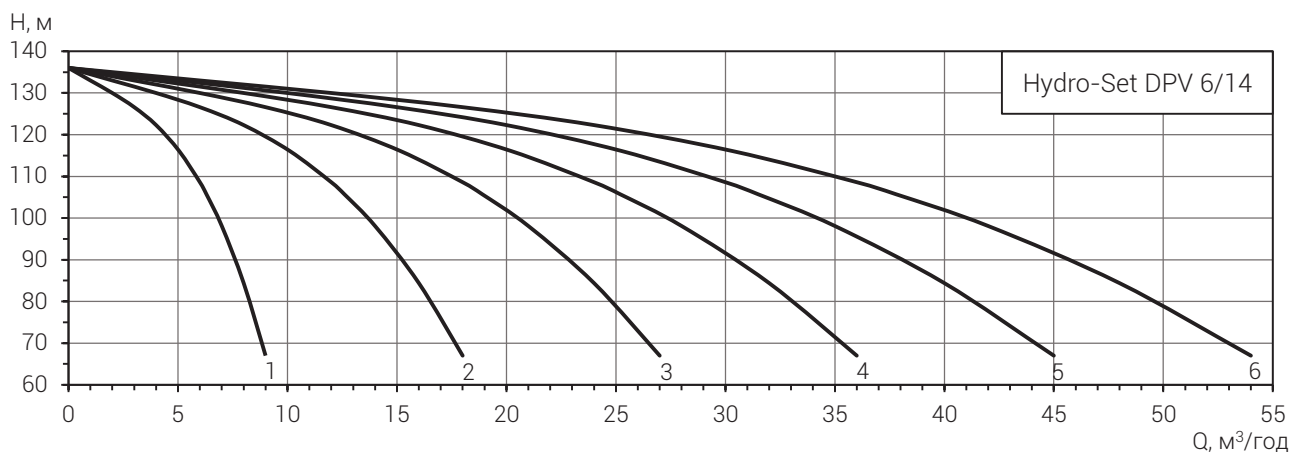
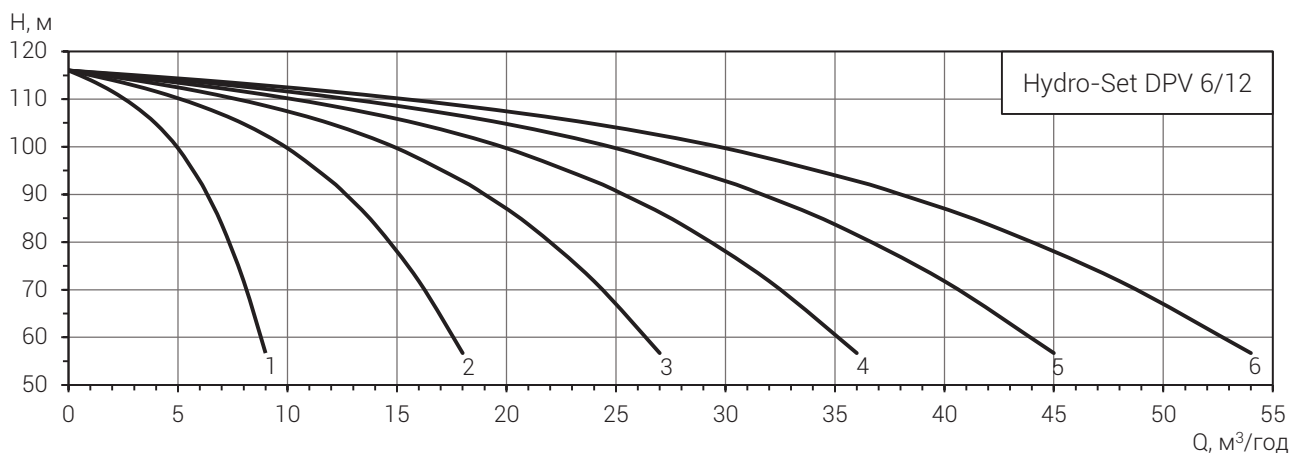
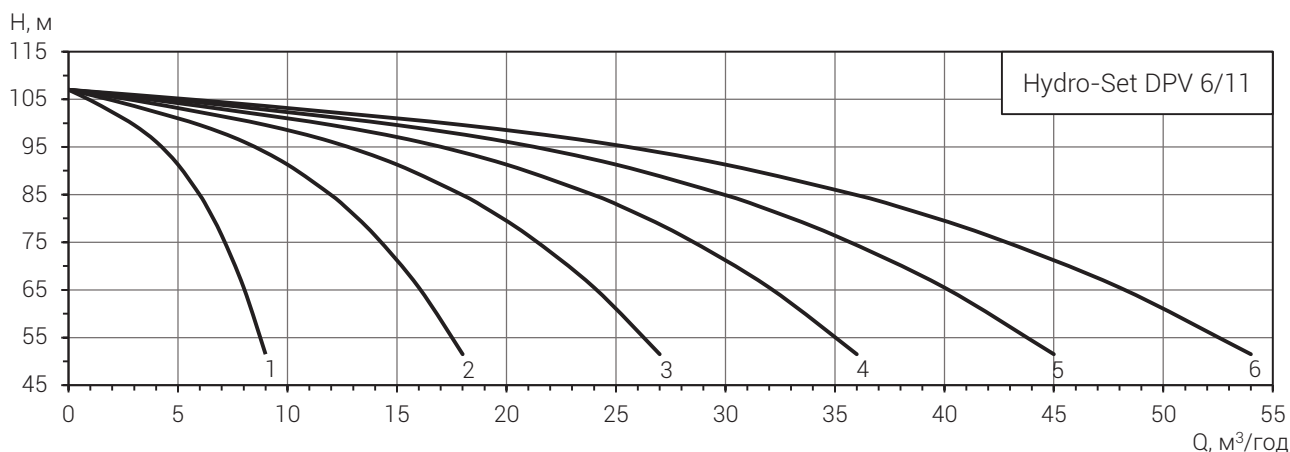
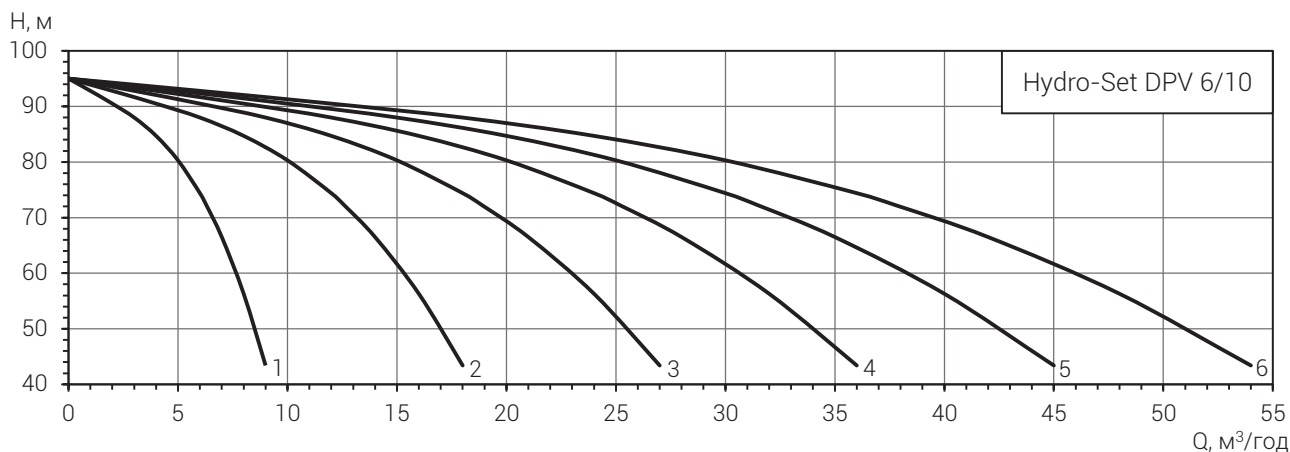
01 HYDRO-SET DPV

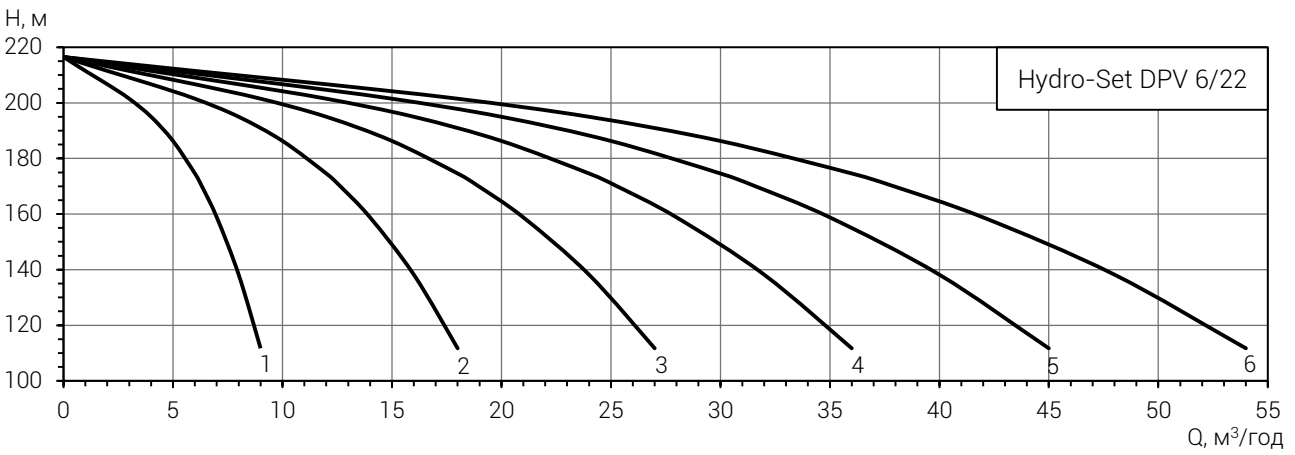
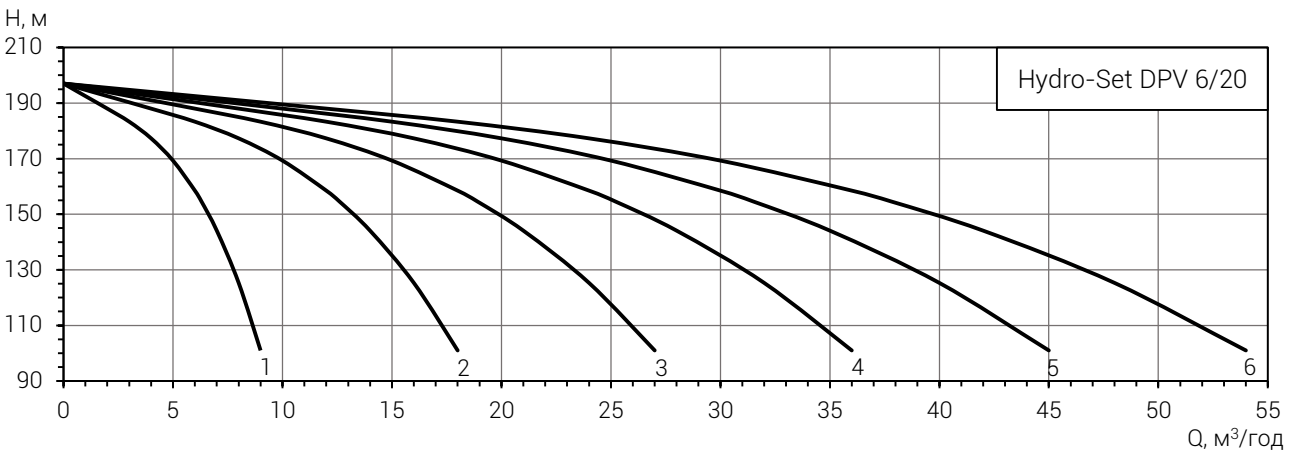
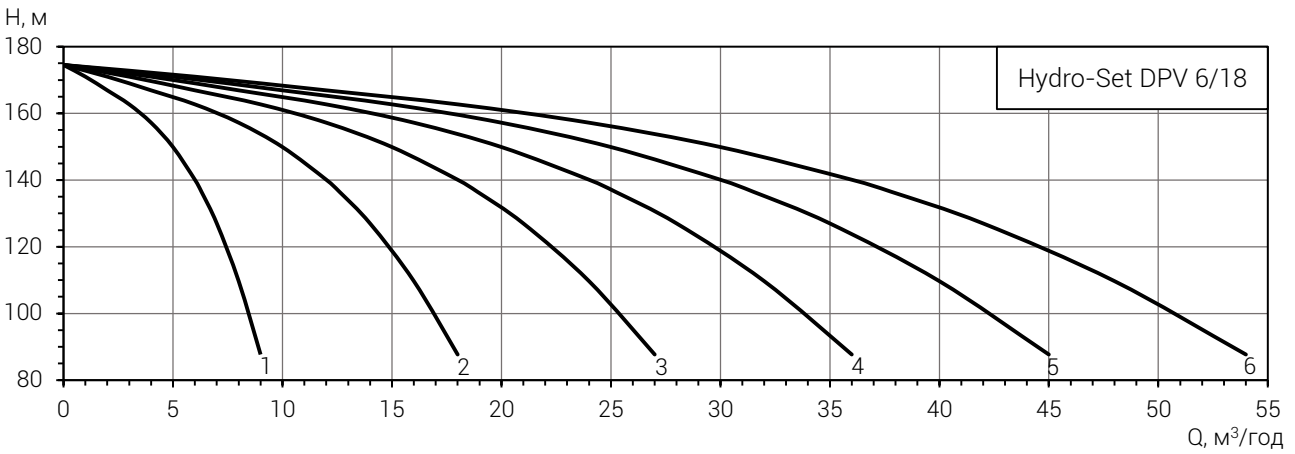
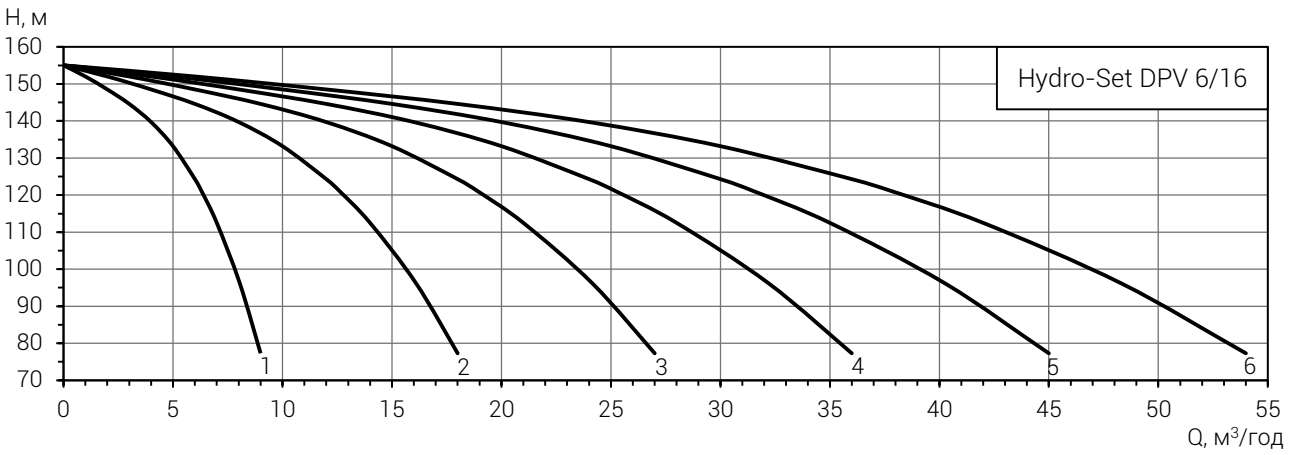




01

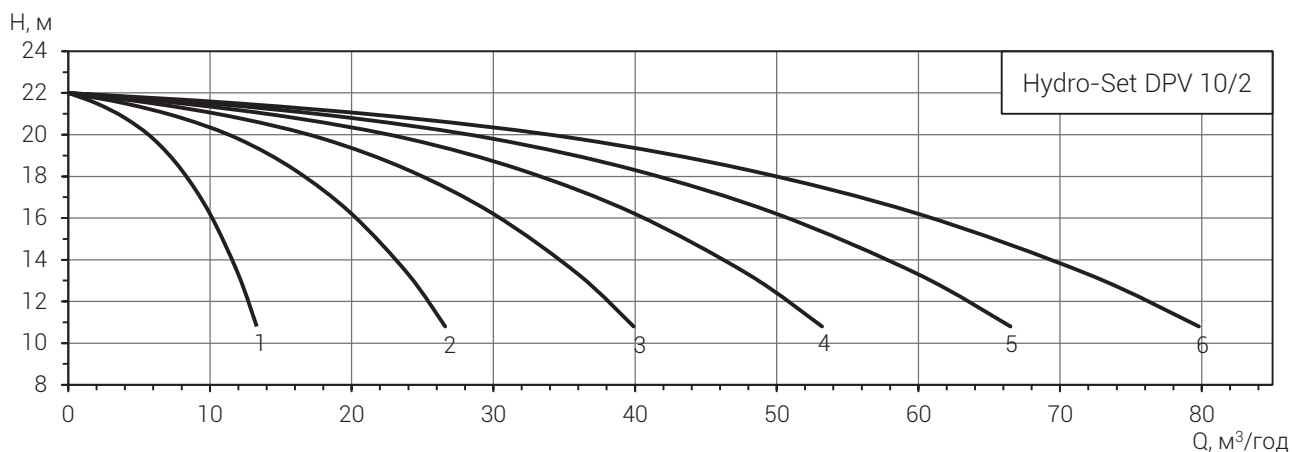
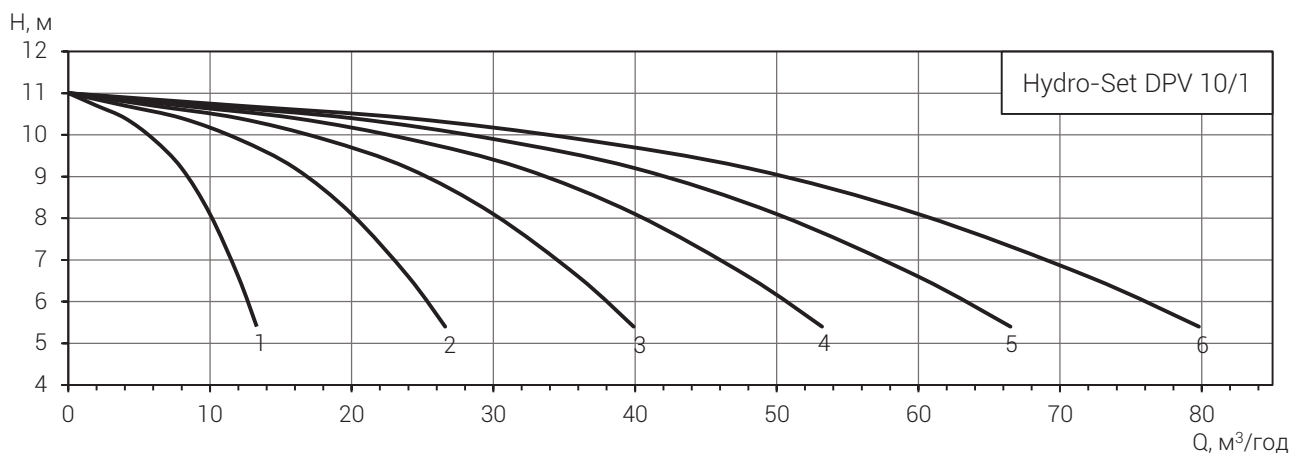
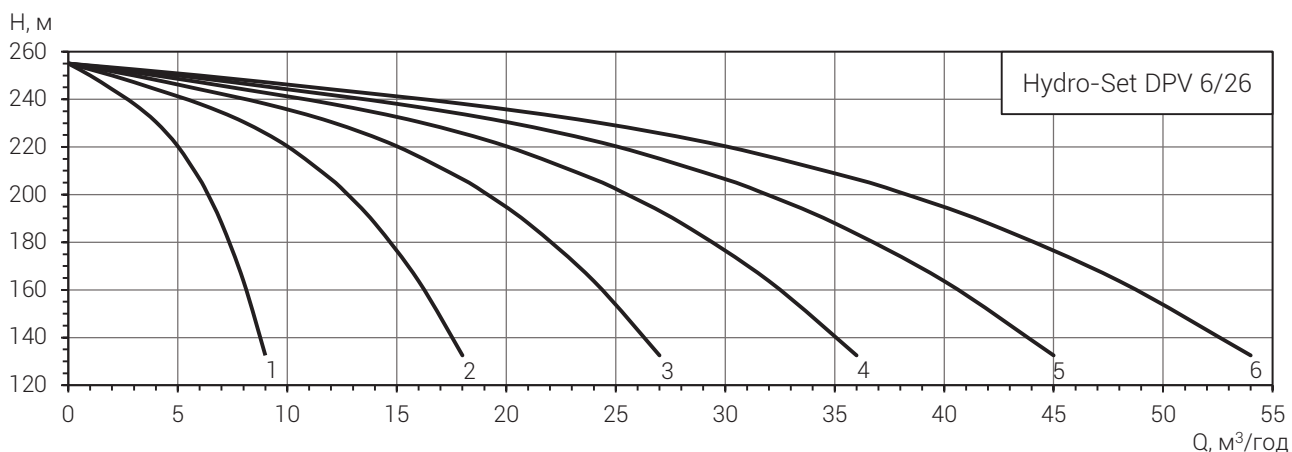
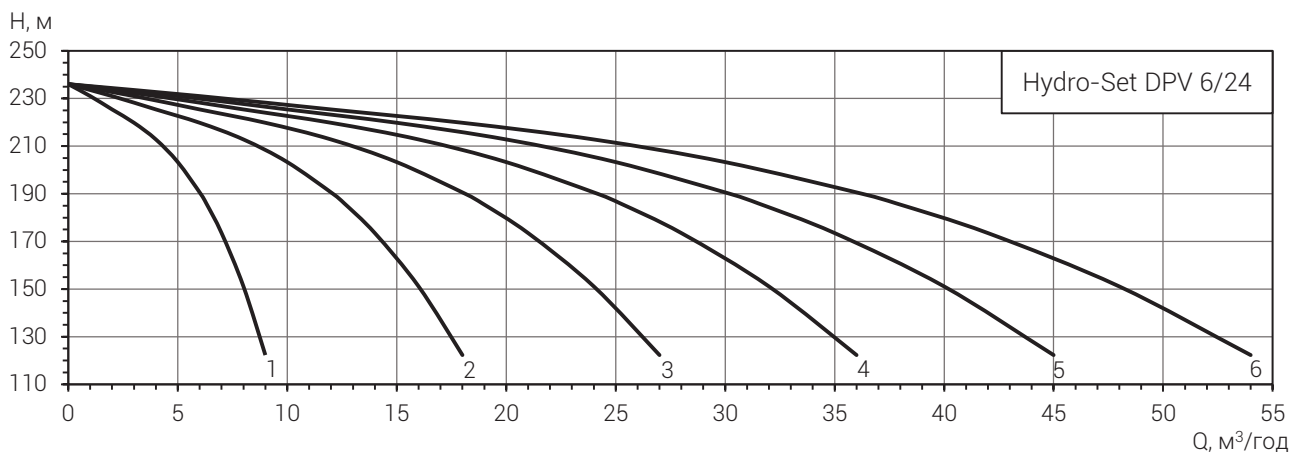
01 HYDRO-SET DPV

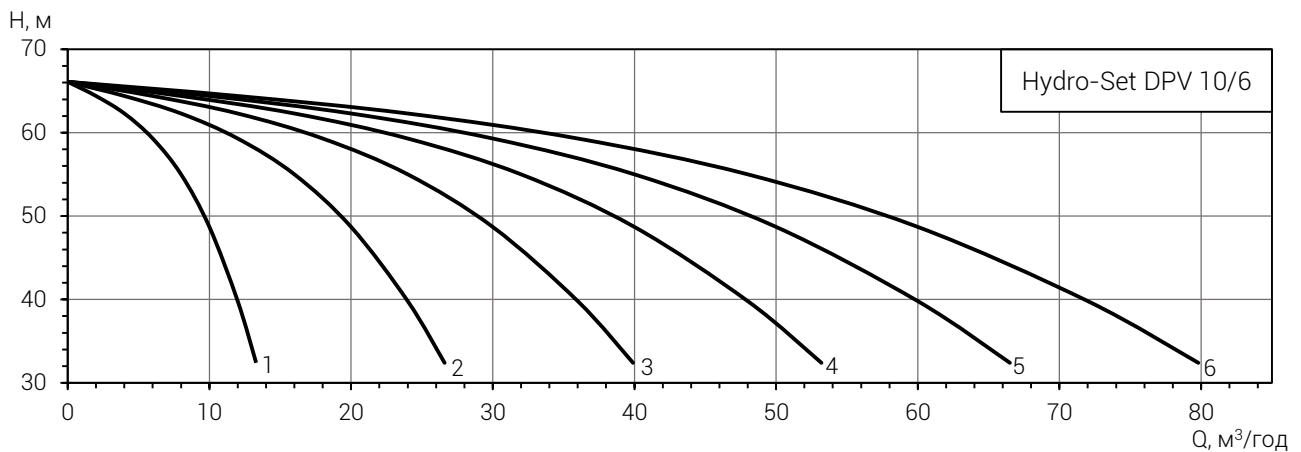
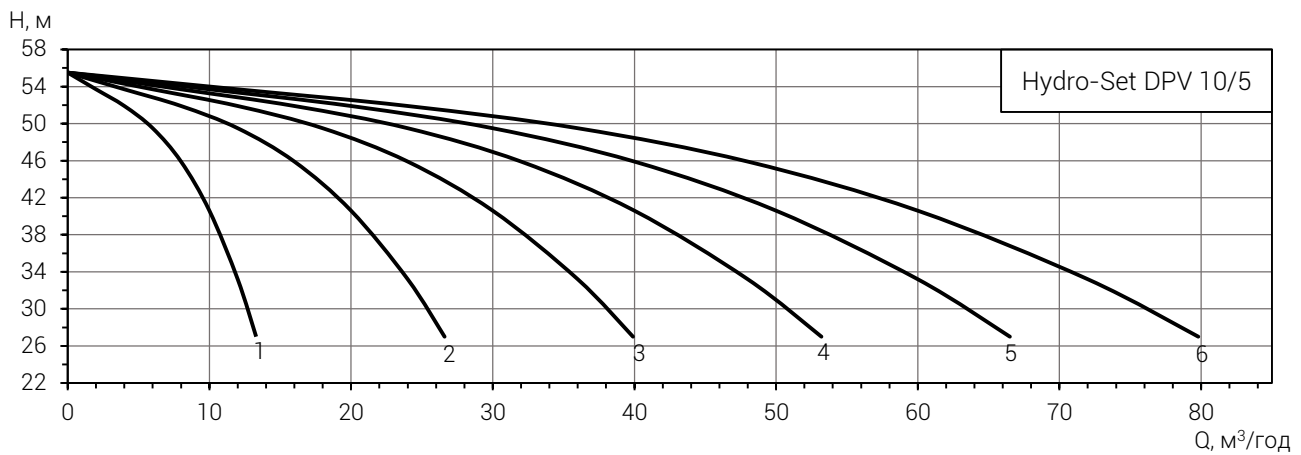
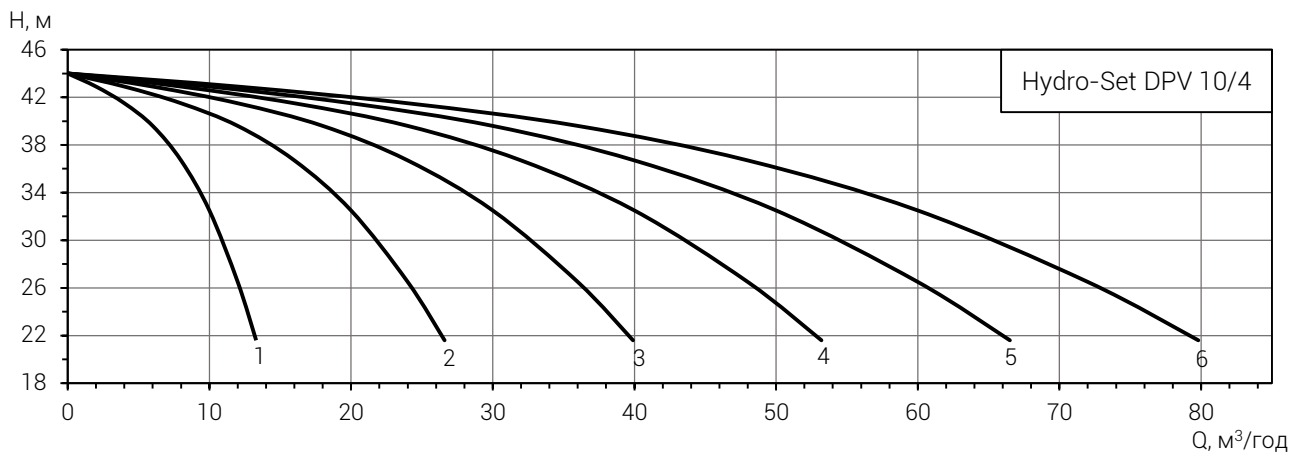
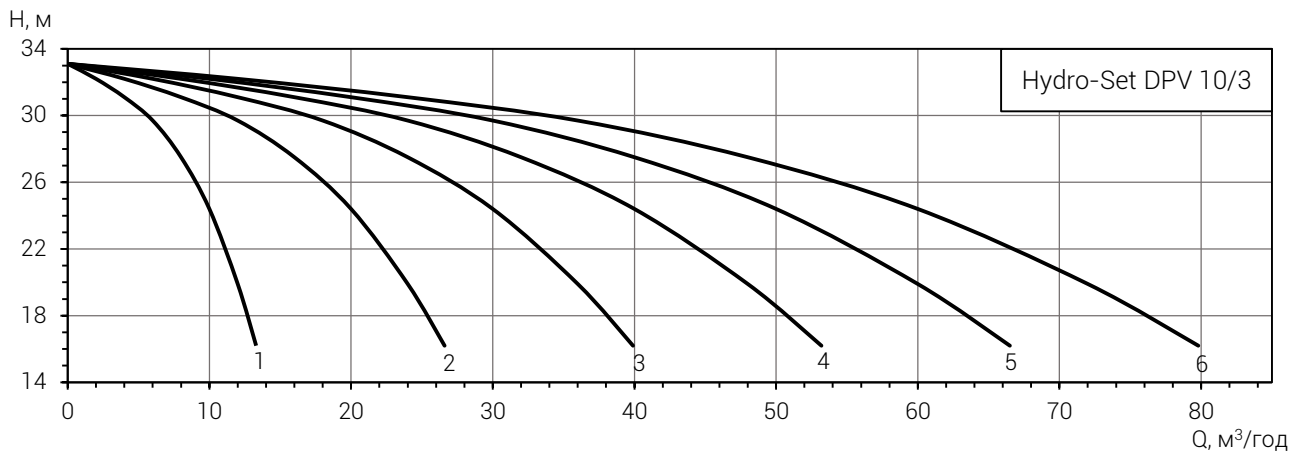




01

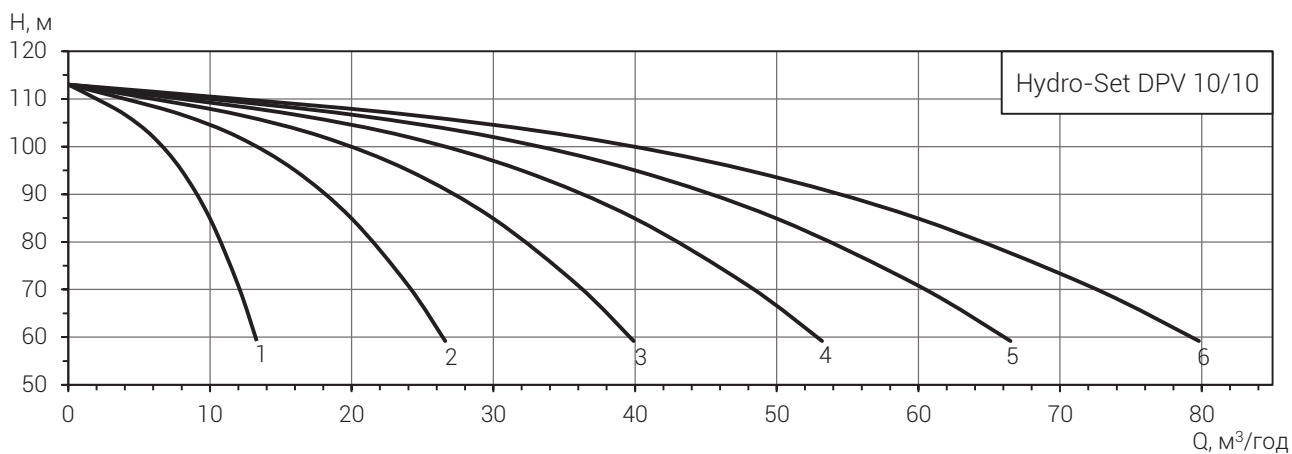
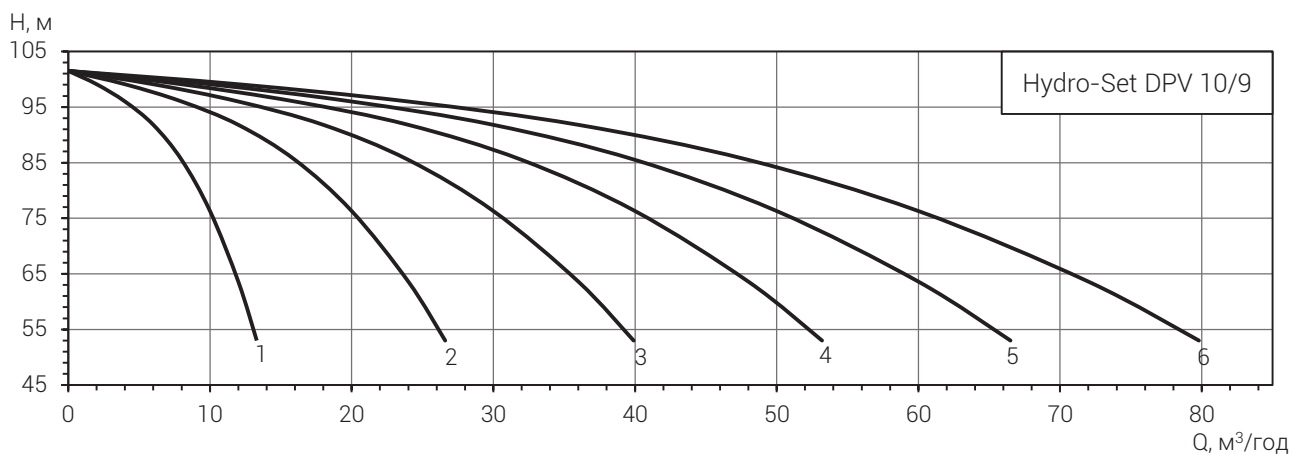
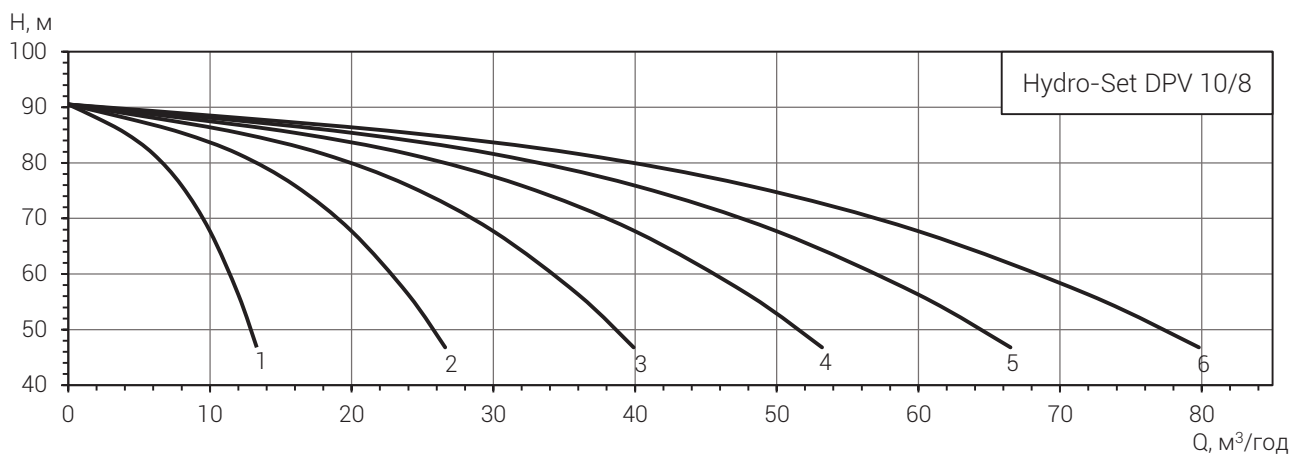
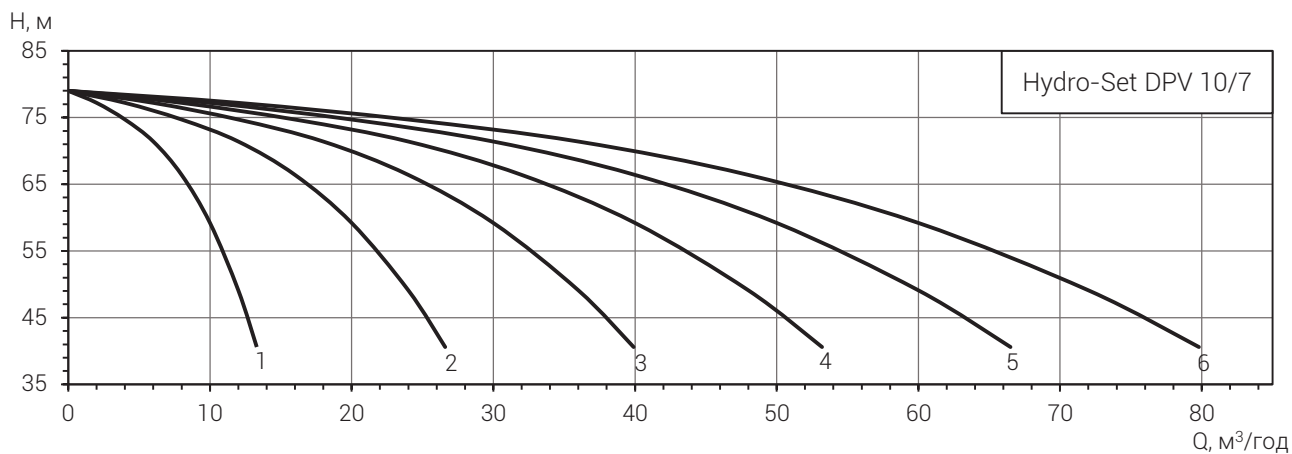
01 HYDRO-SET DPV

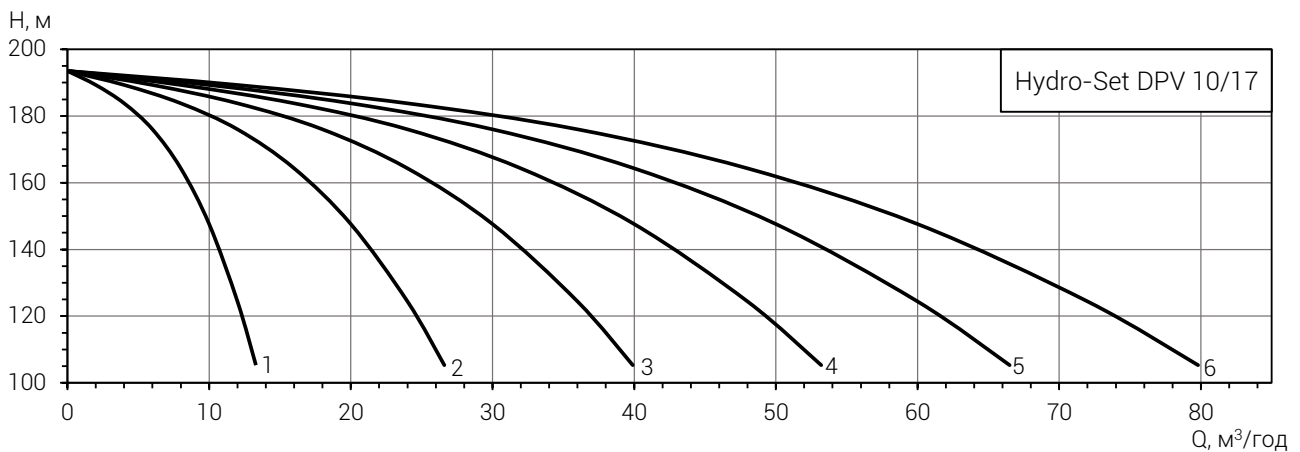
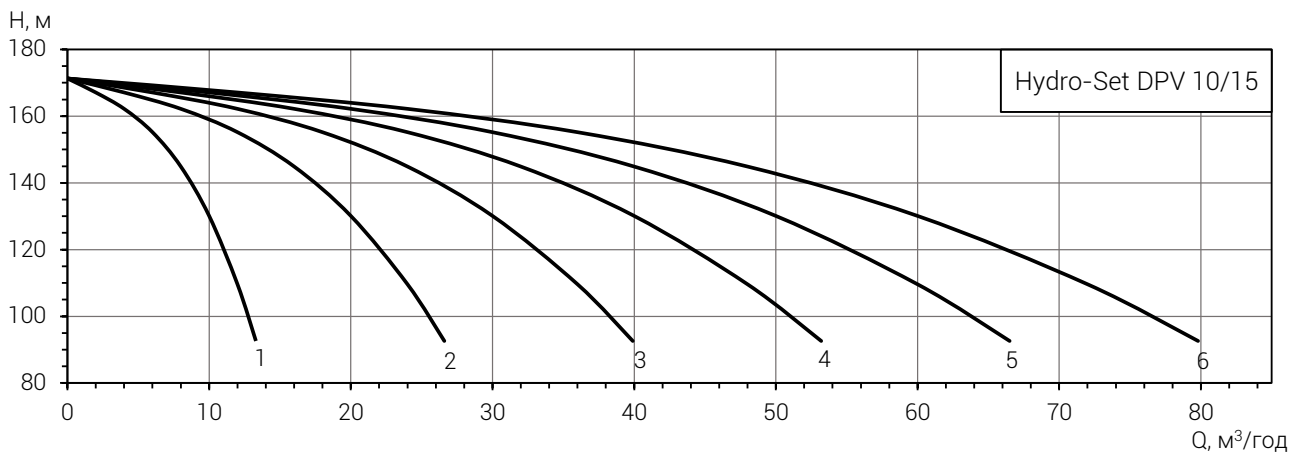
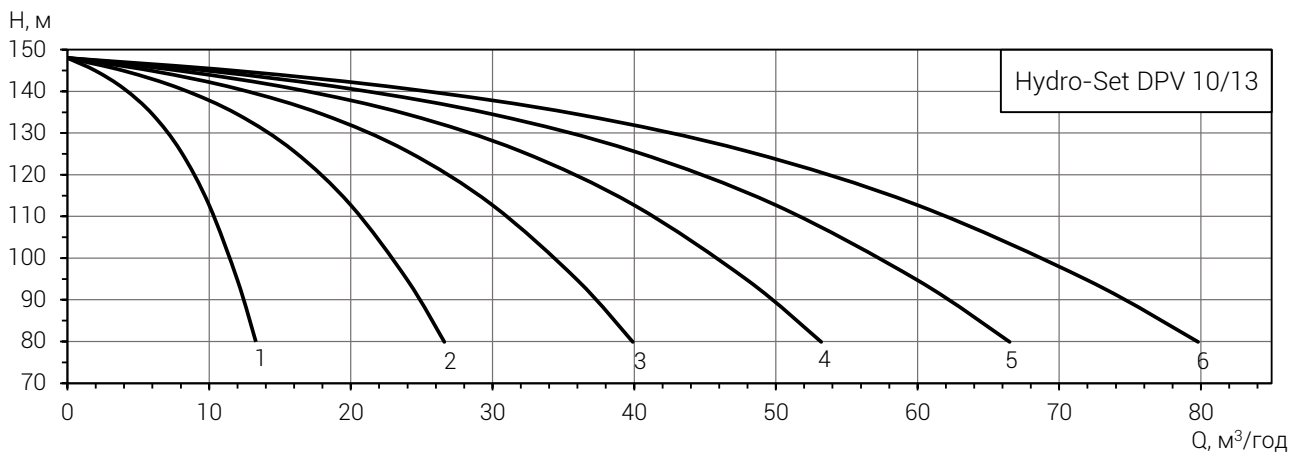
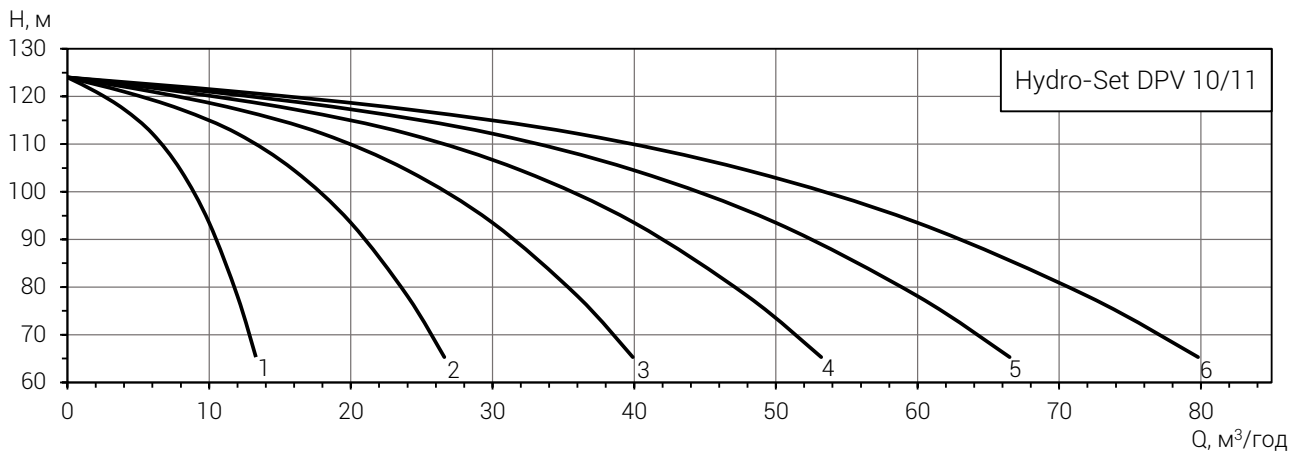




01

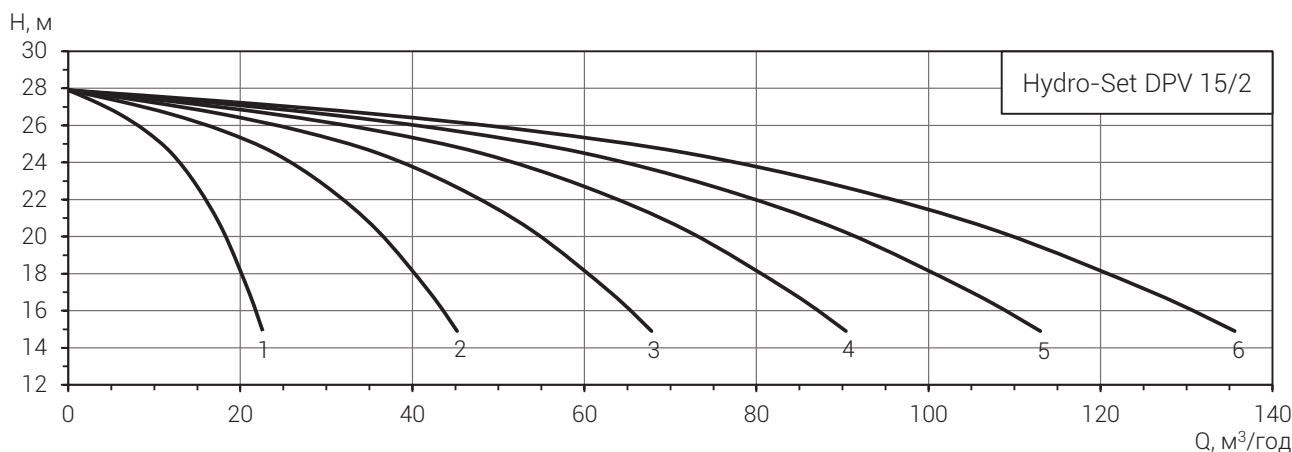
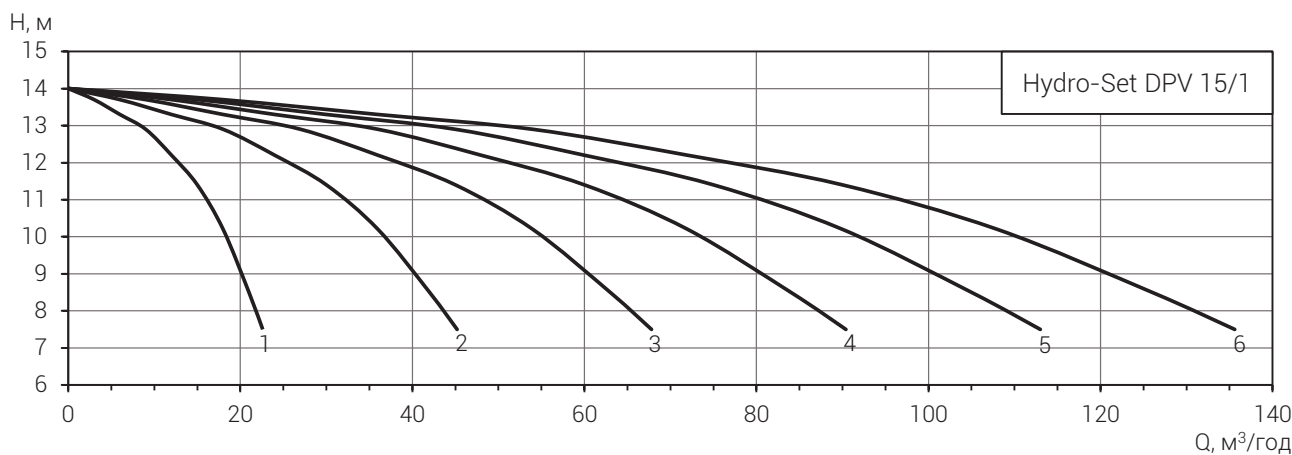
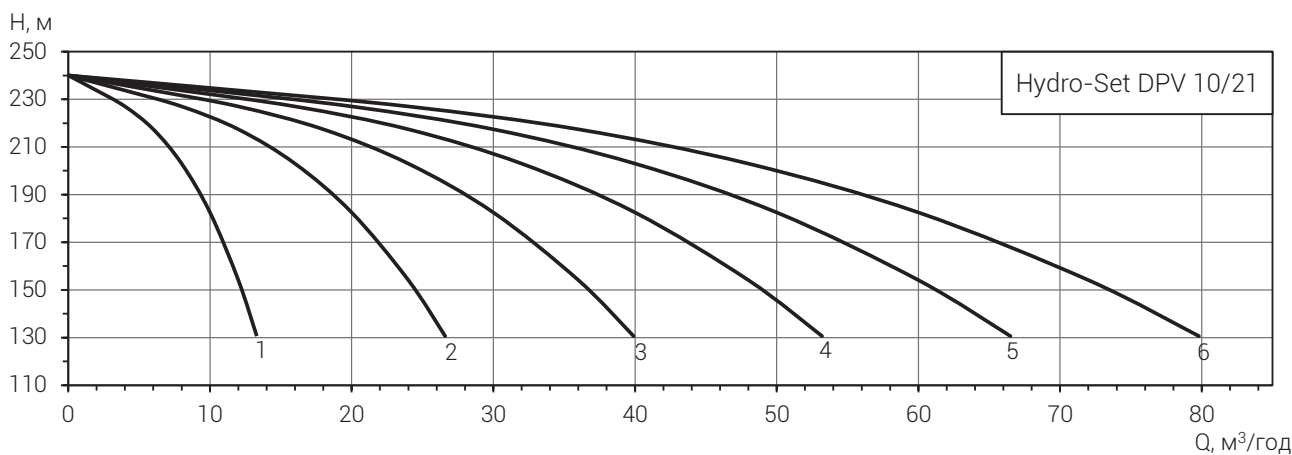
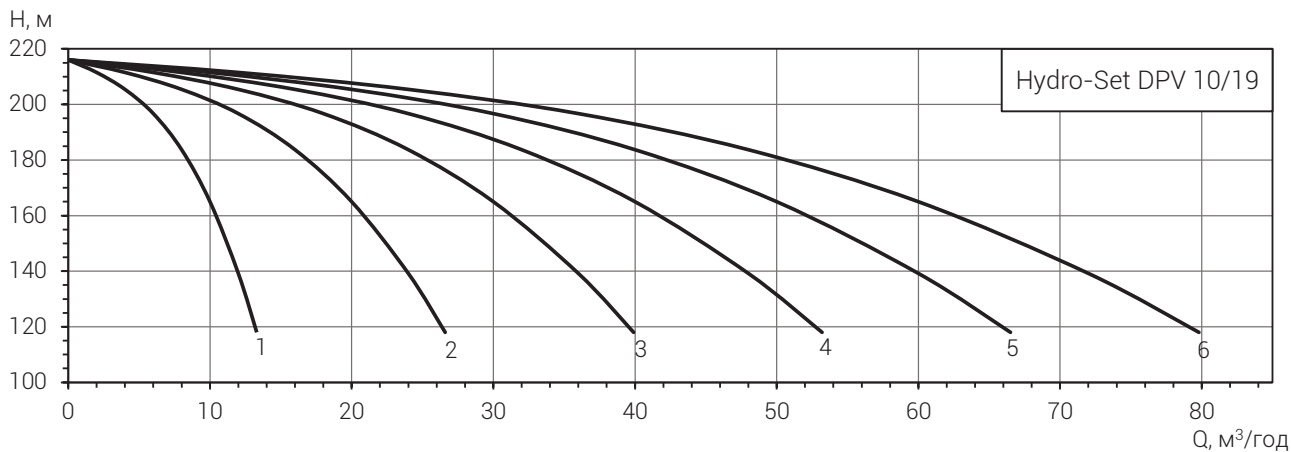
01 HYDRO-SET DPV

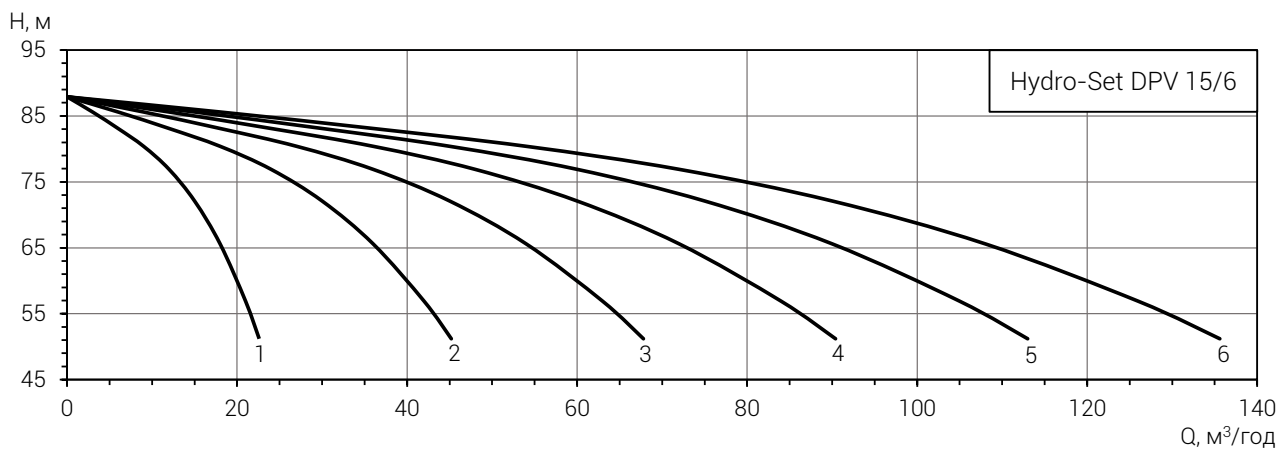
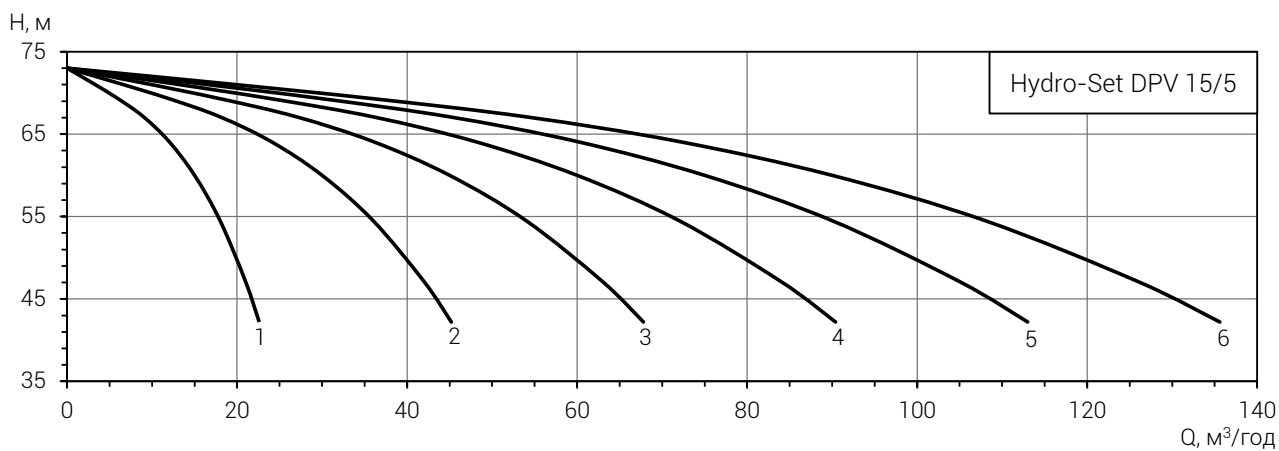
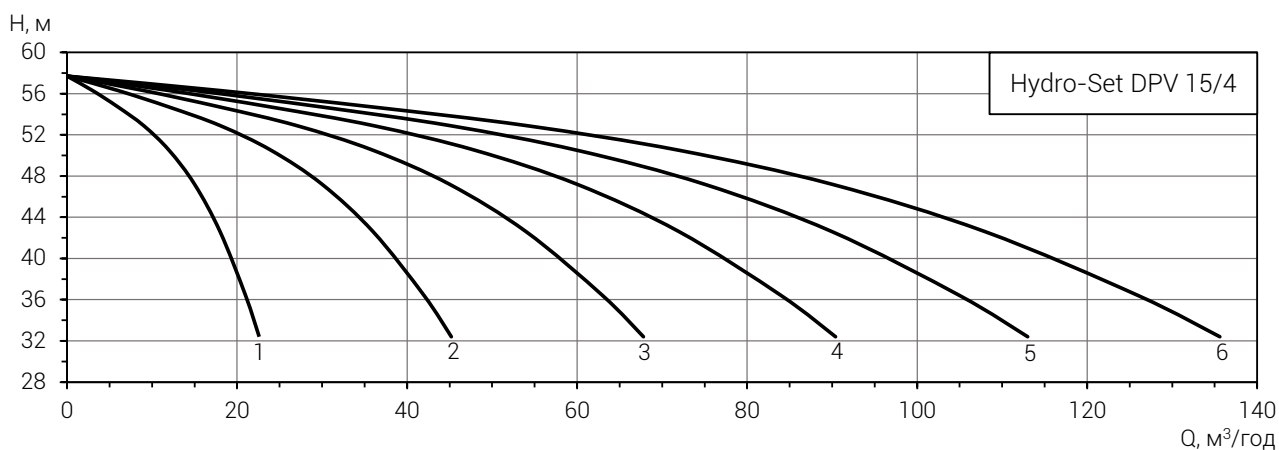
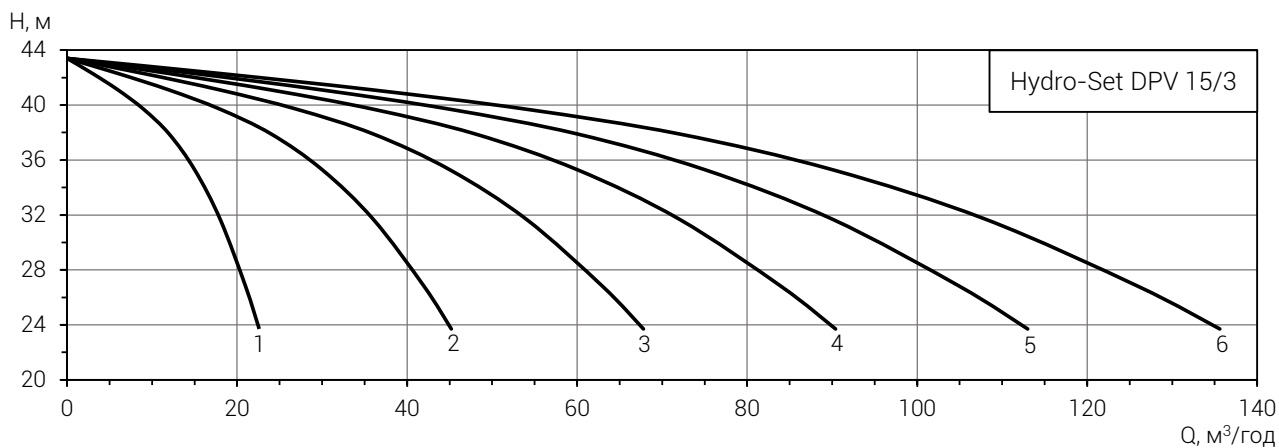




01

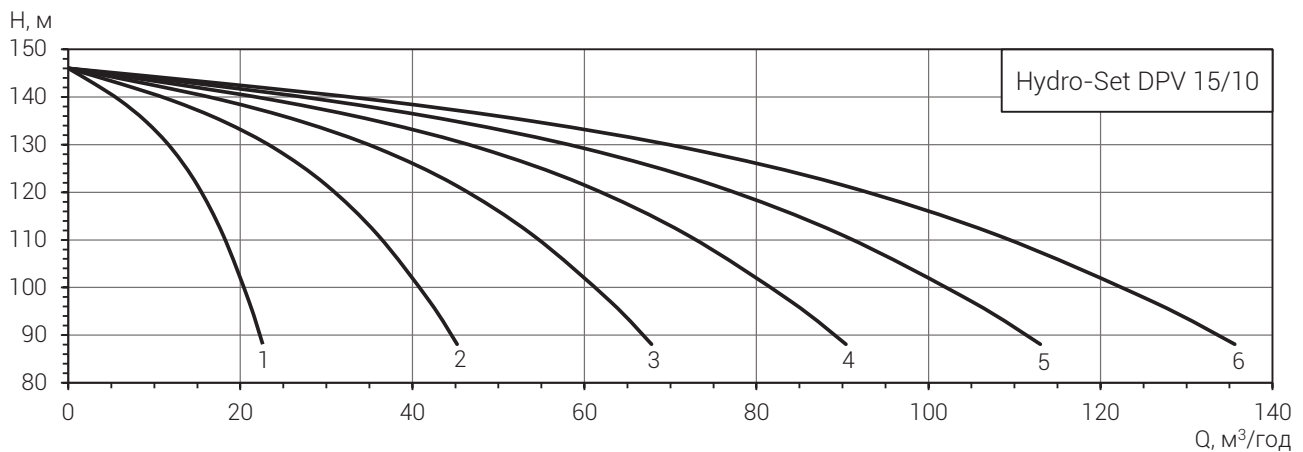
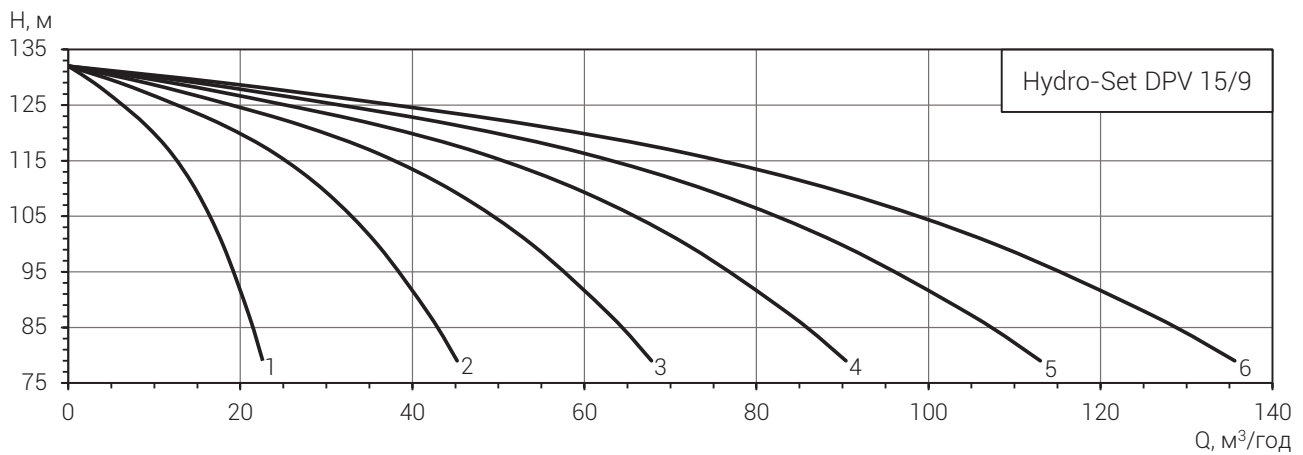
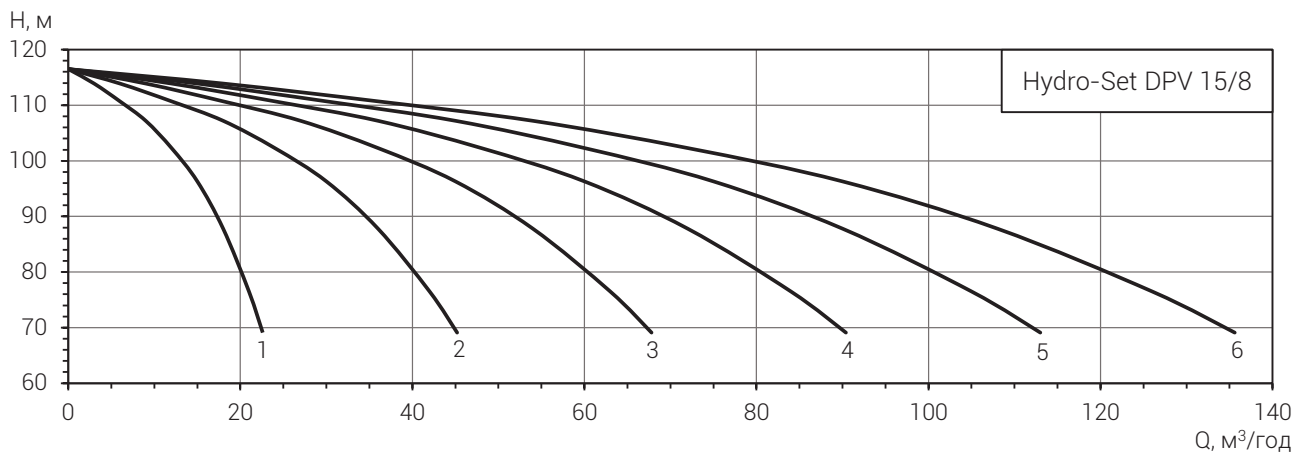
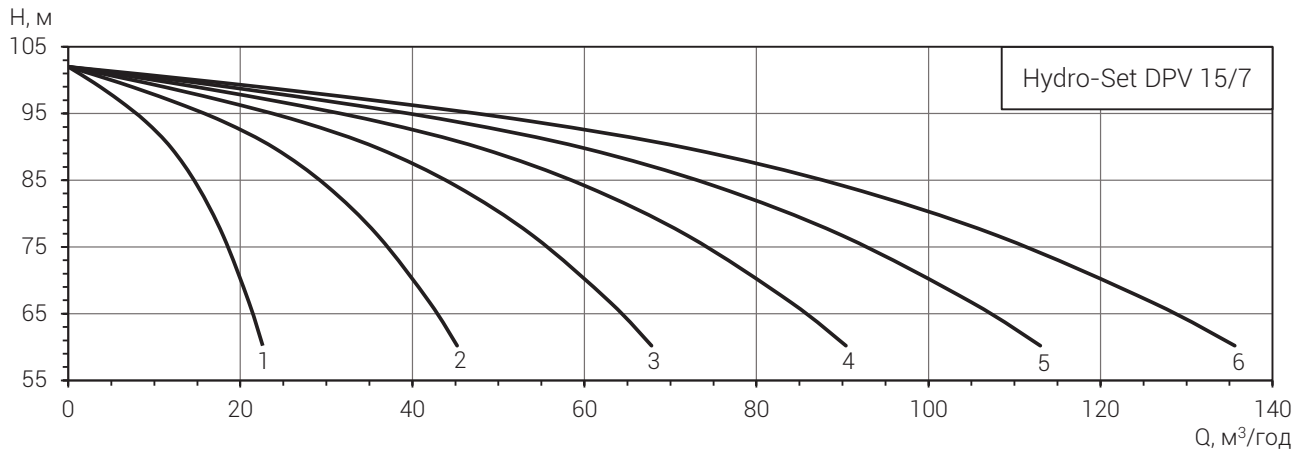
01 HYDRO-SET DPV

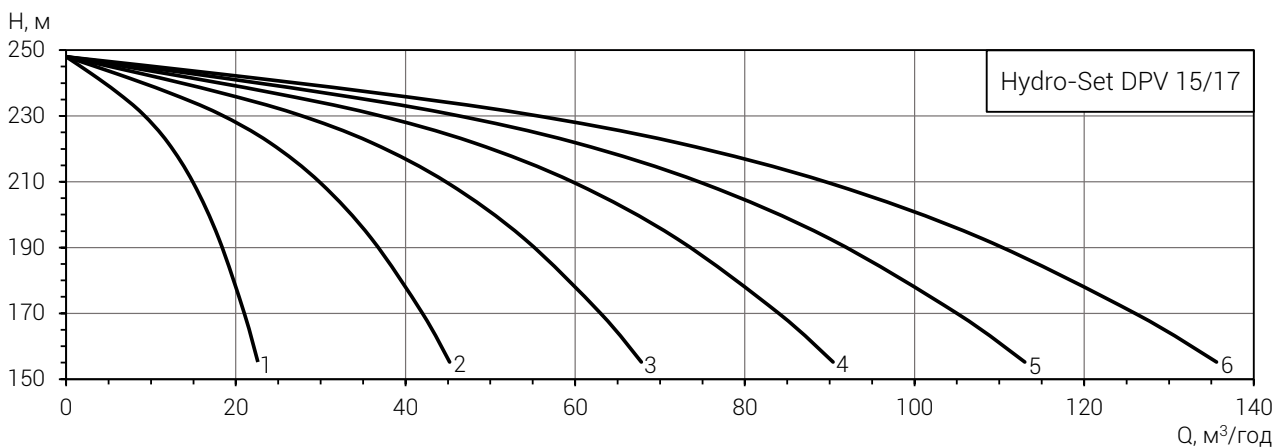
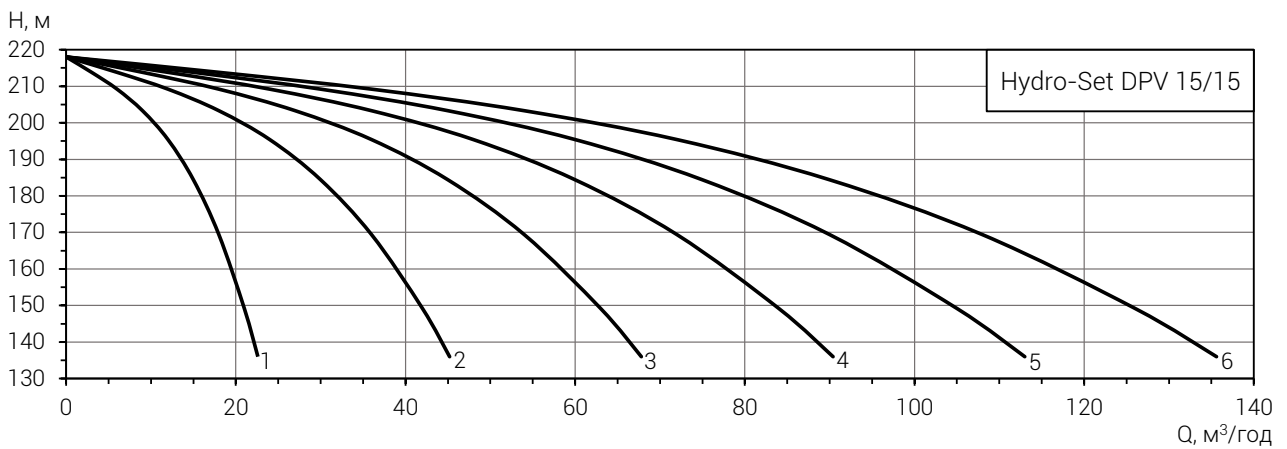
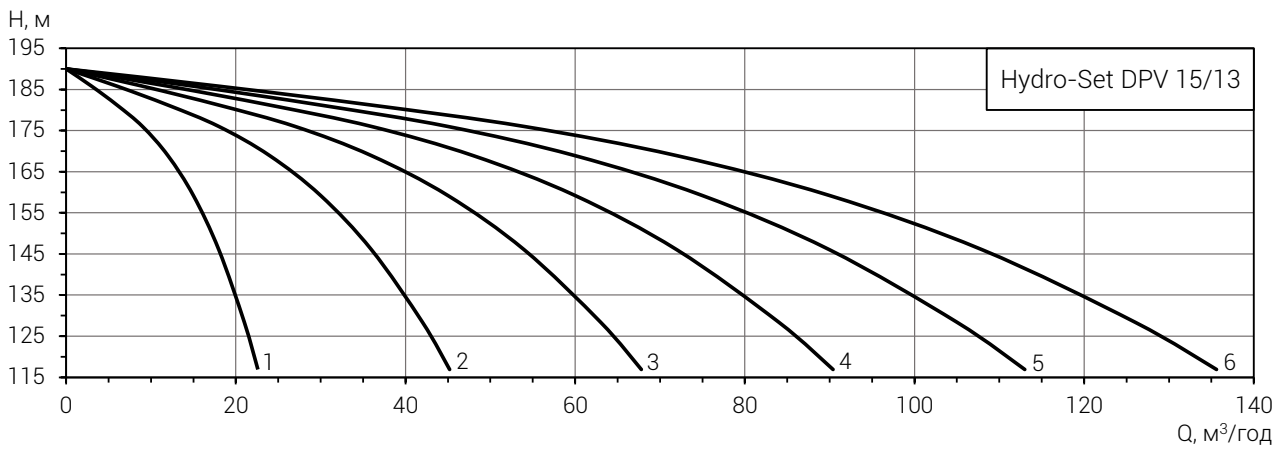
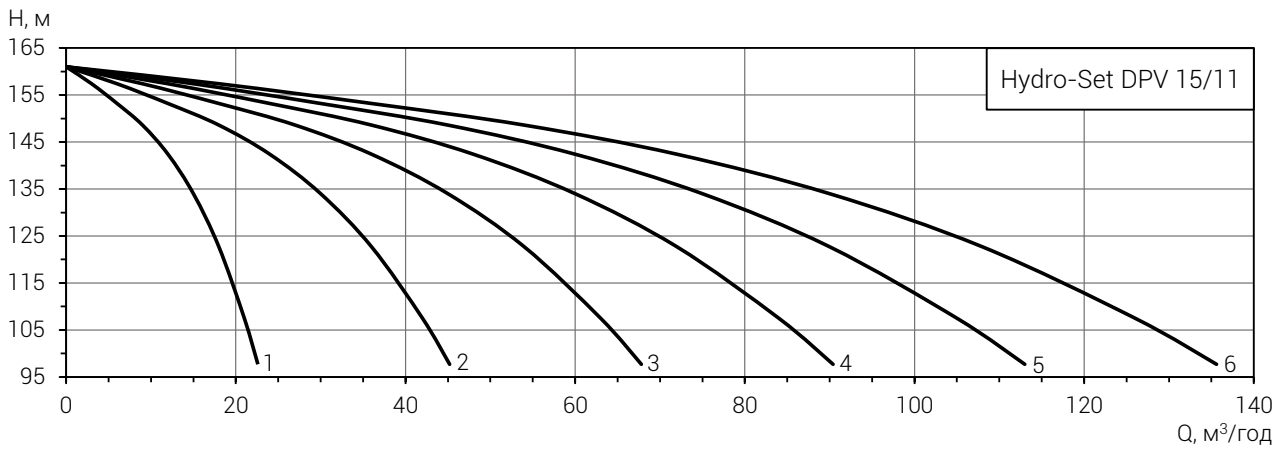




01

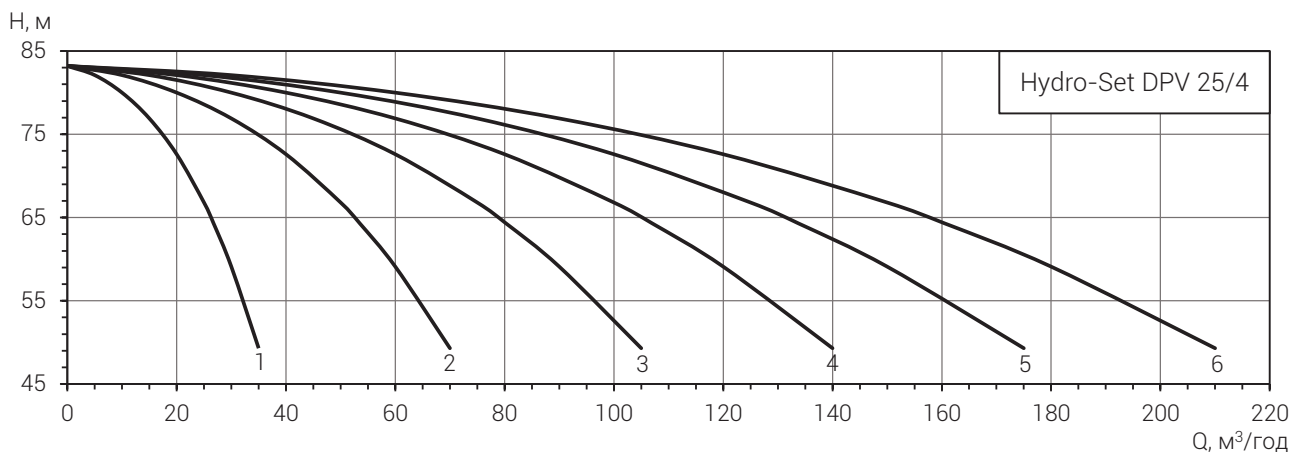
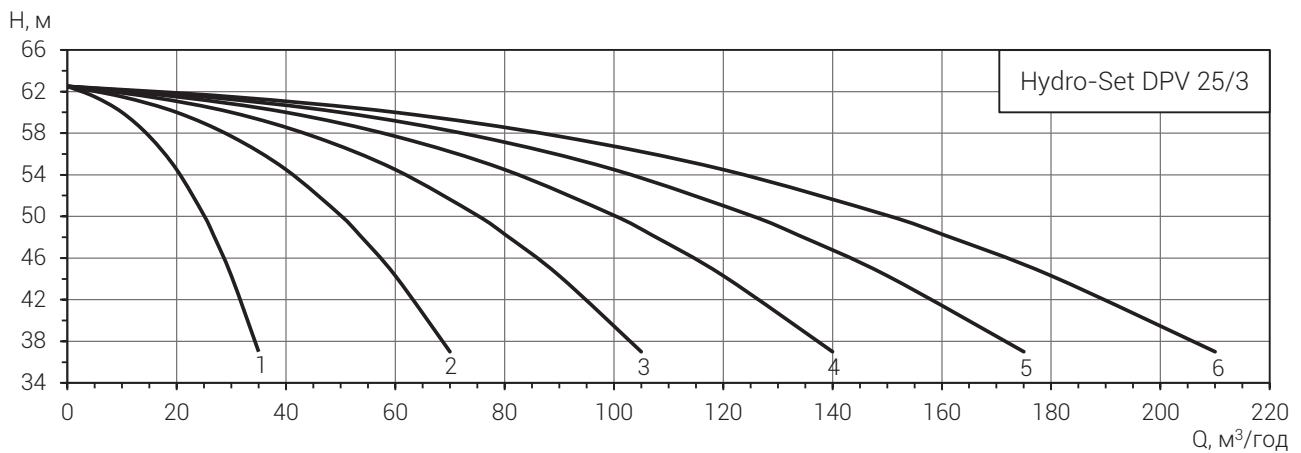
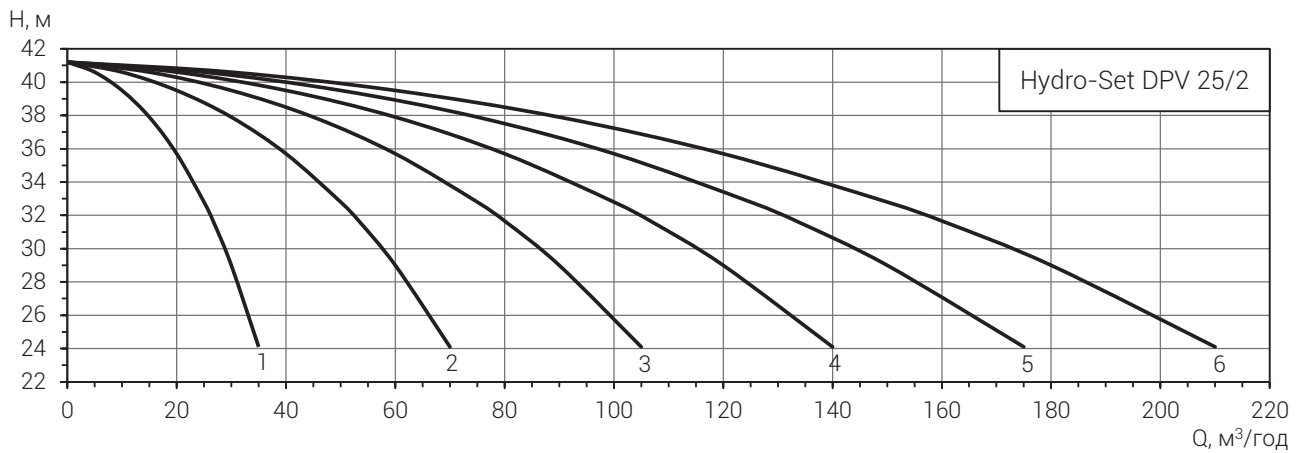
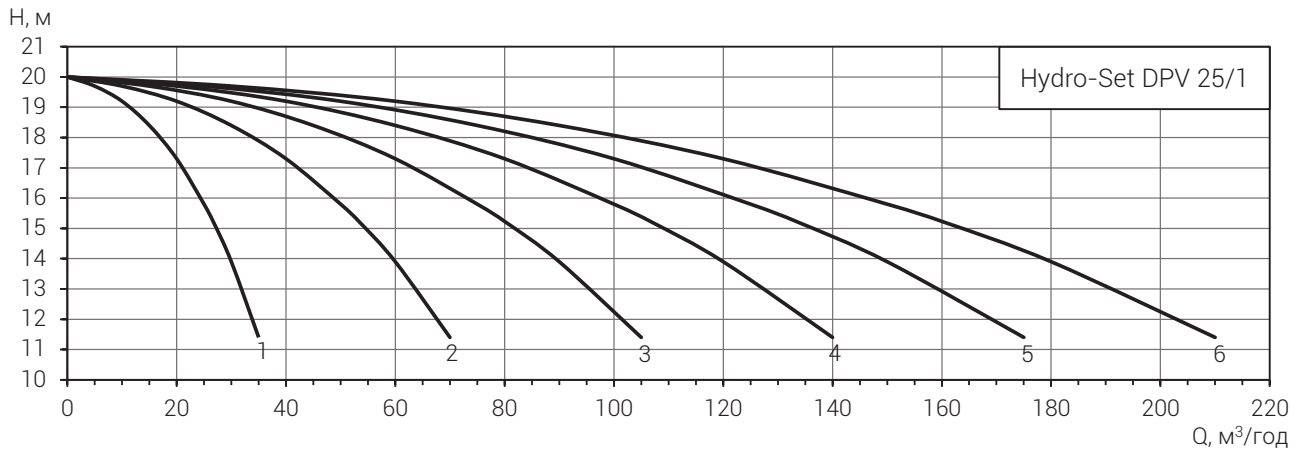
01 HYDRO-SET DPV

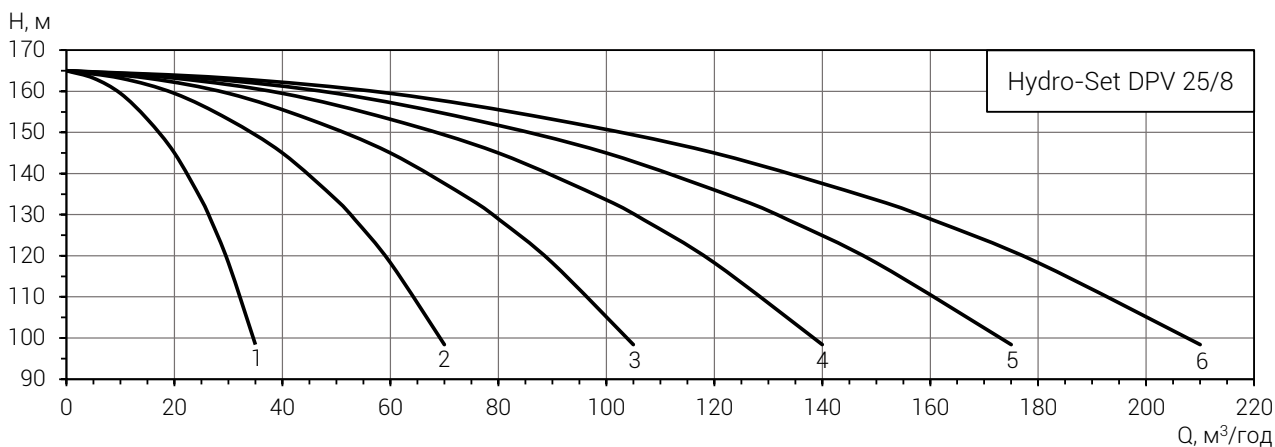
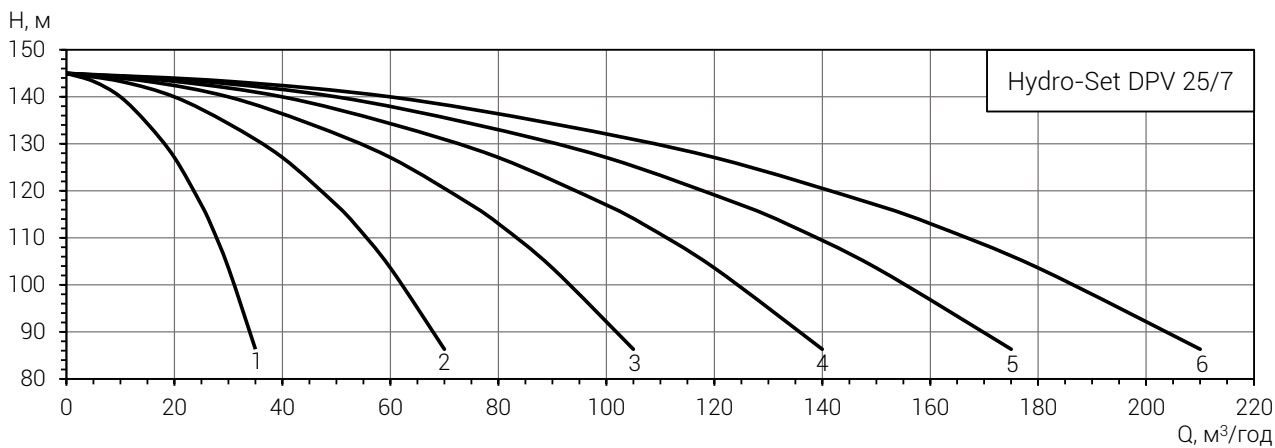
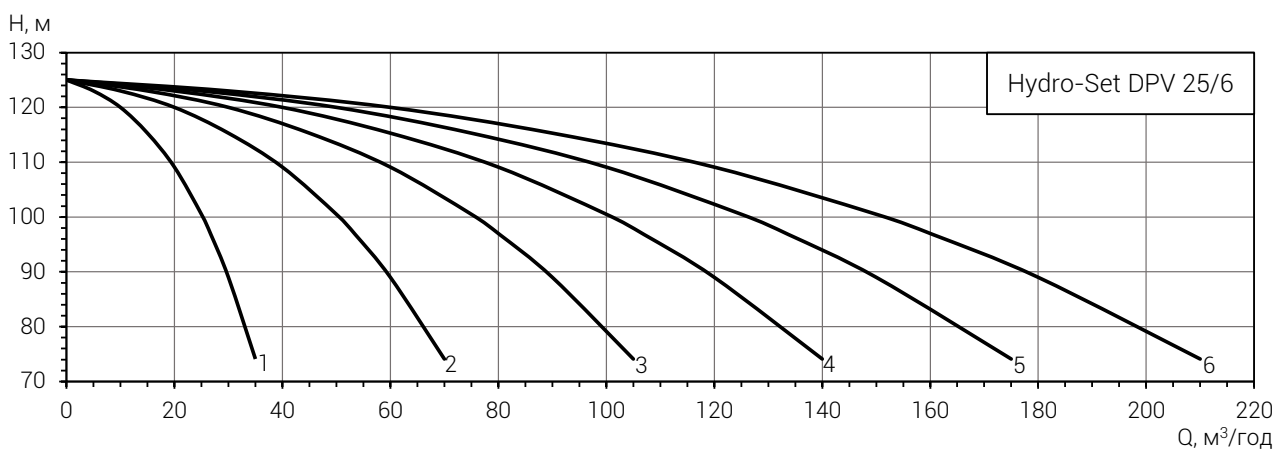
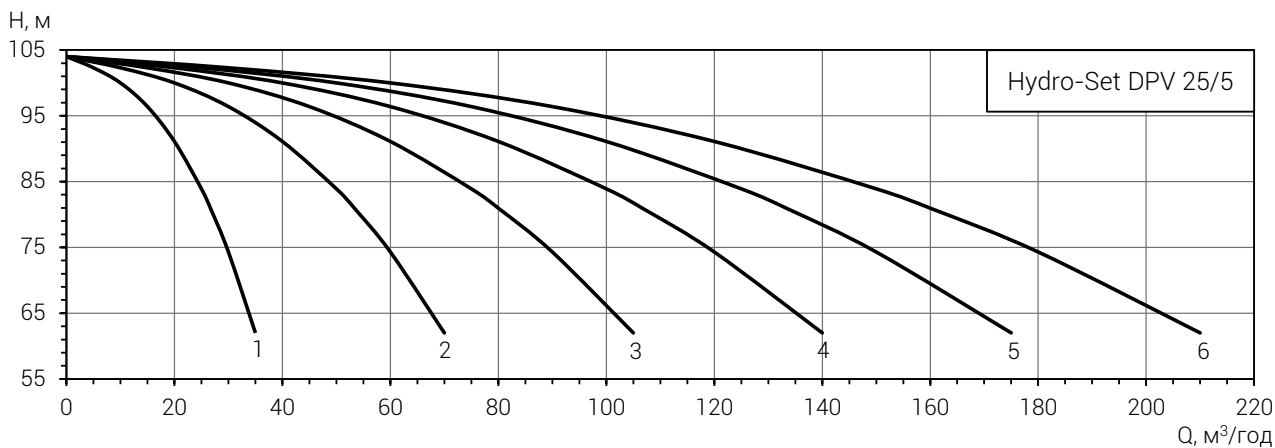




01

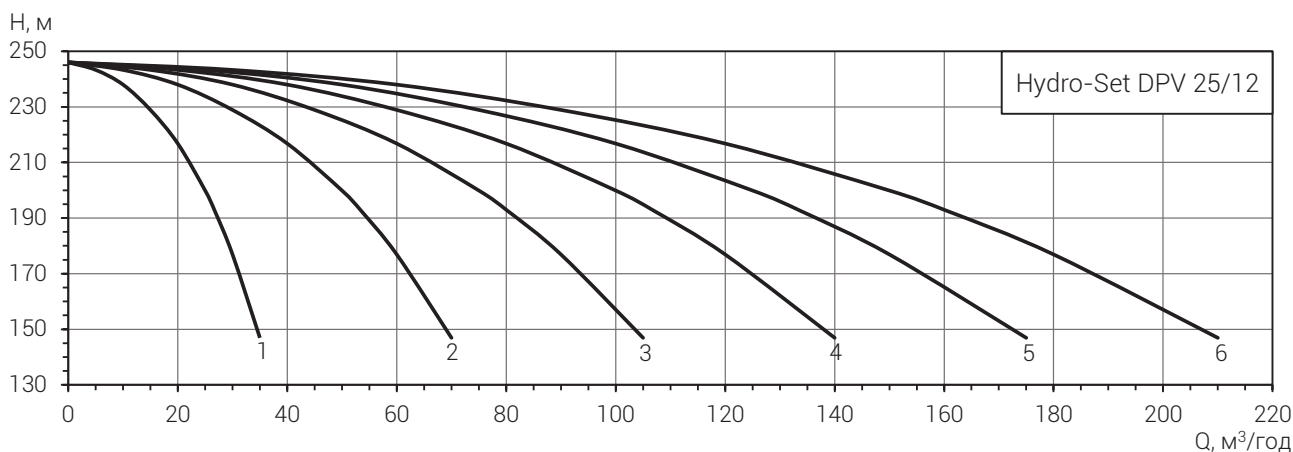
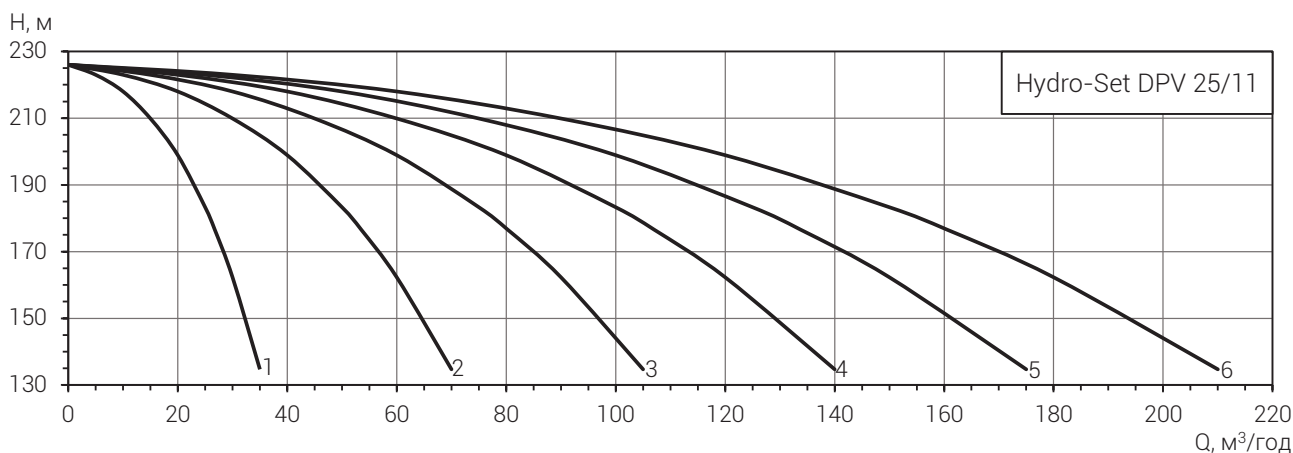
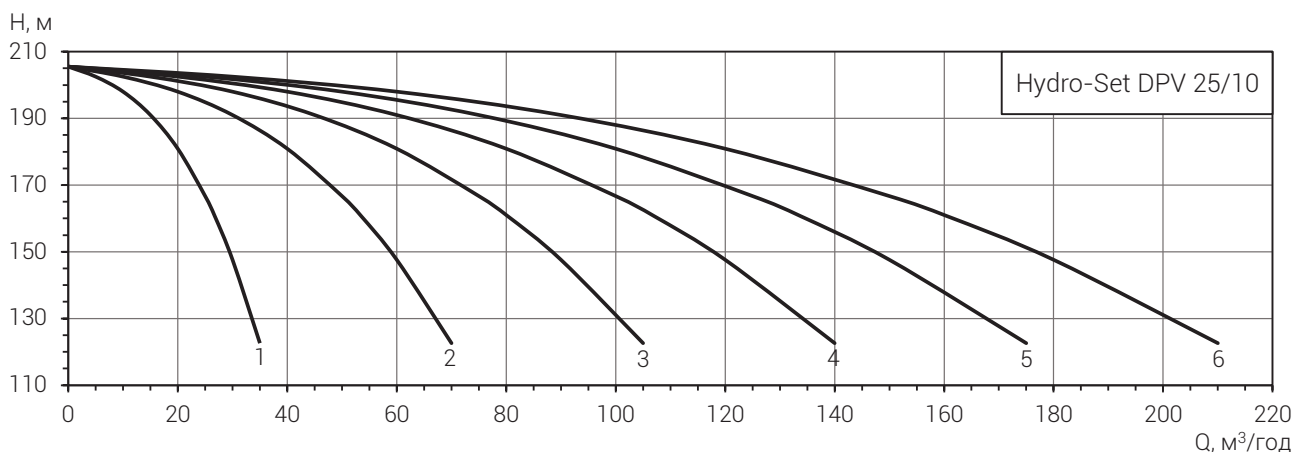
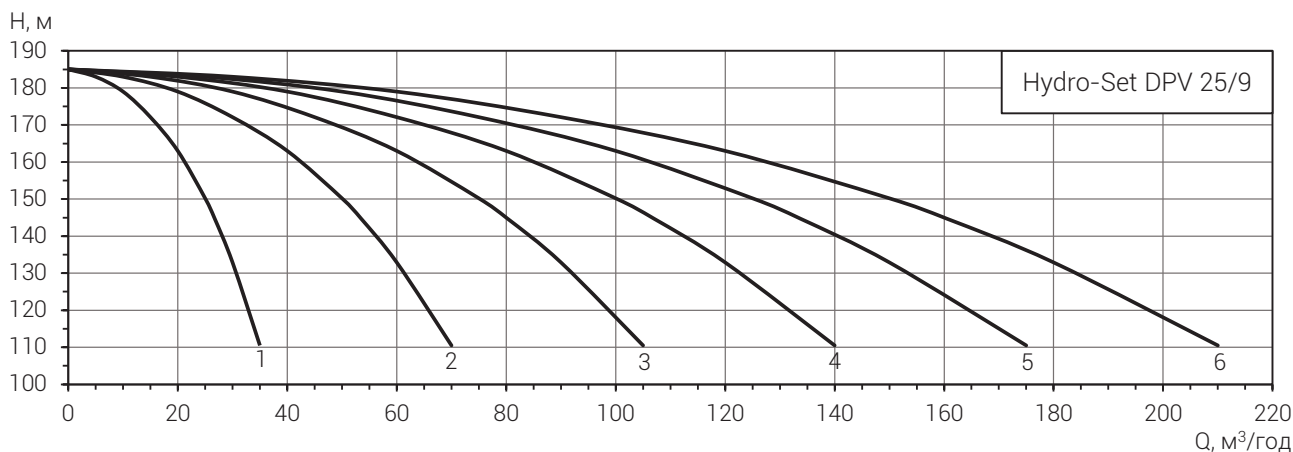
01 HYDRO-SET DPV

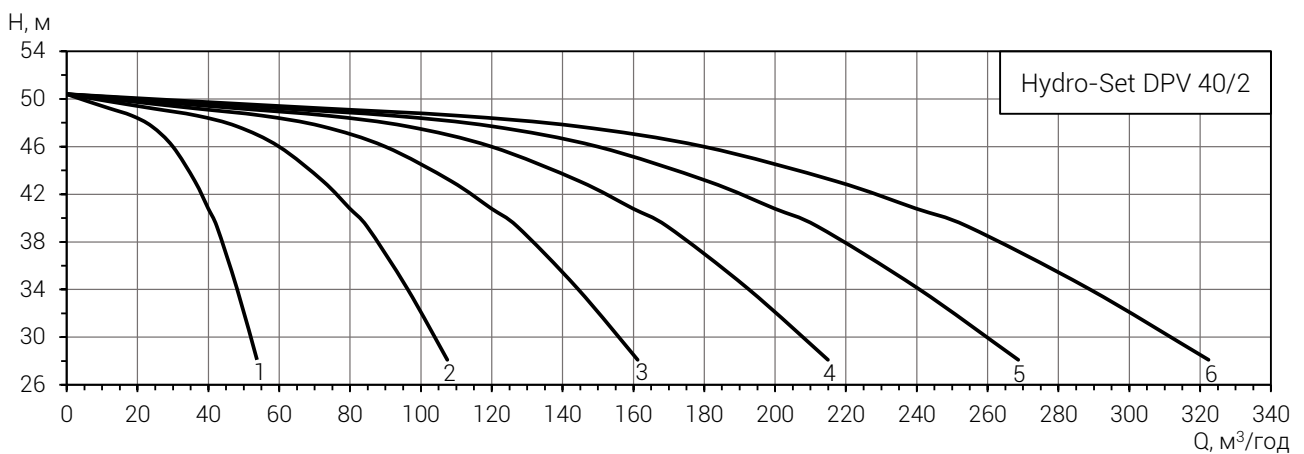
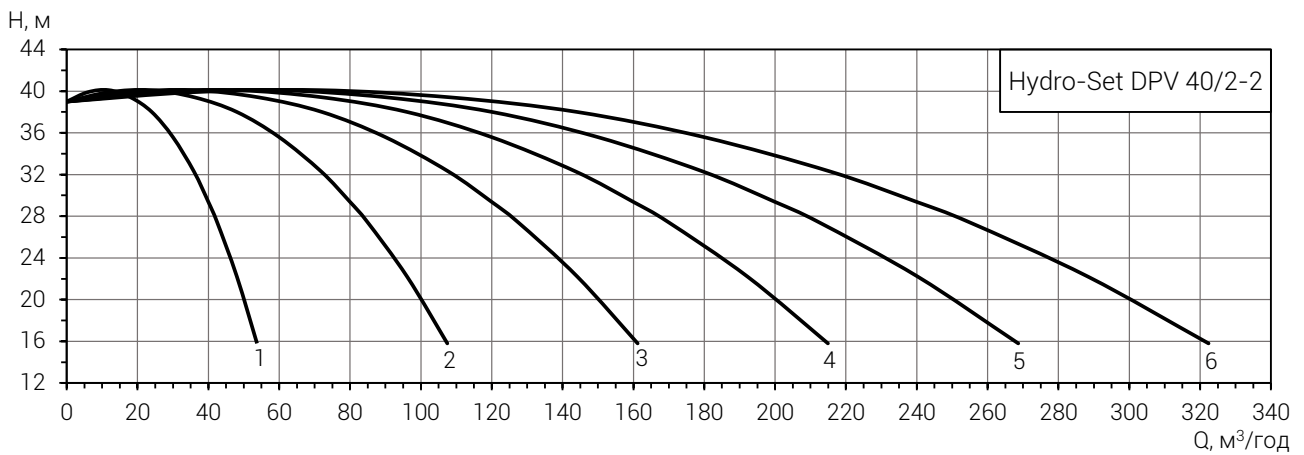
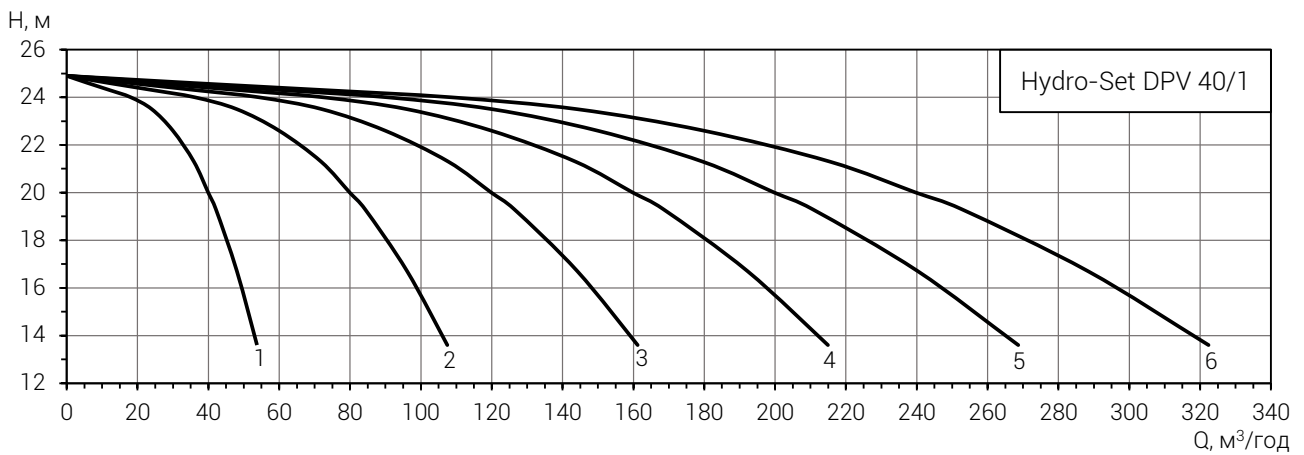
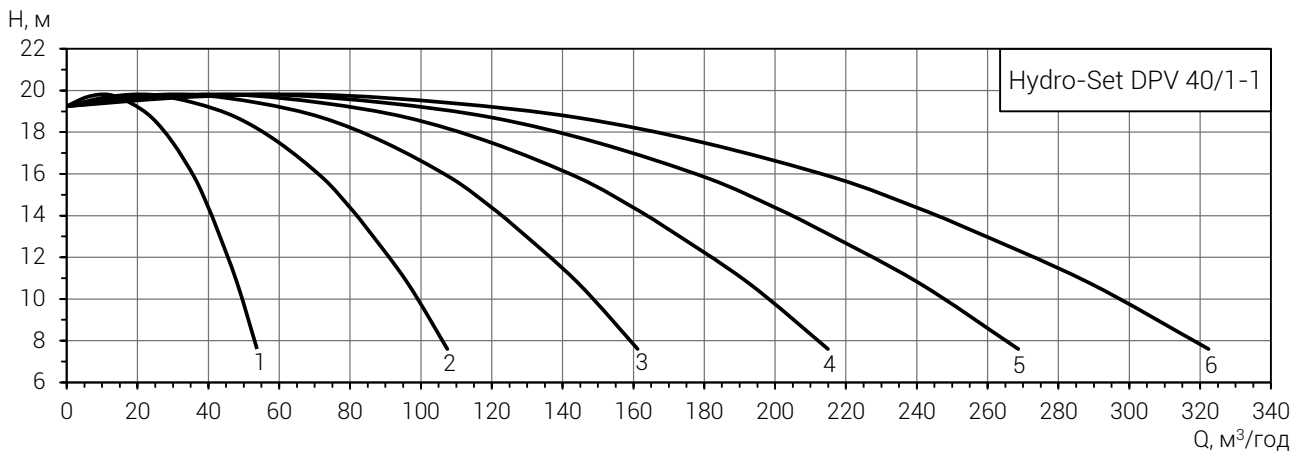




01

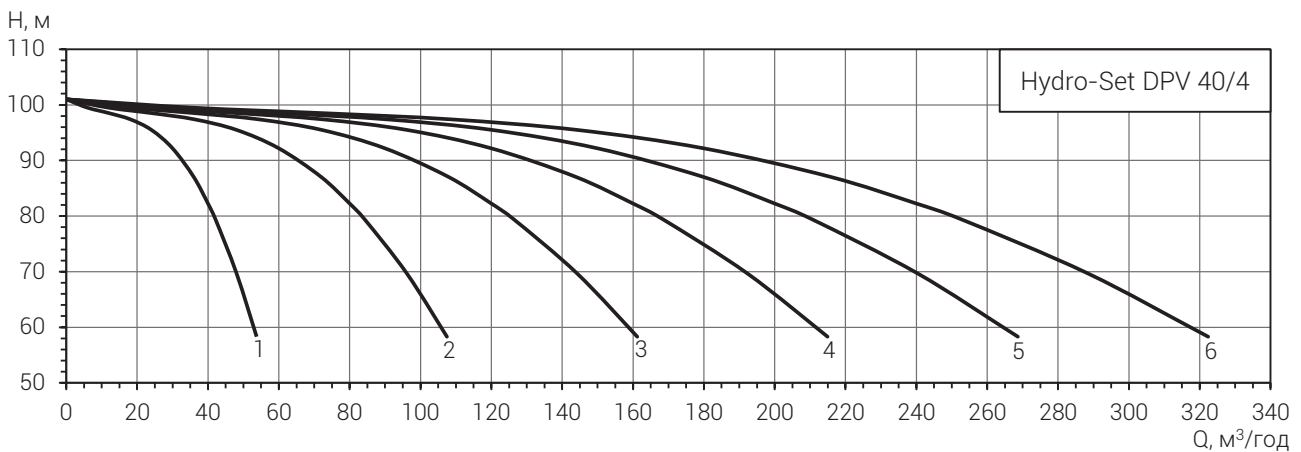
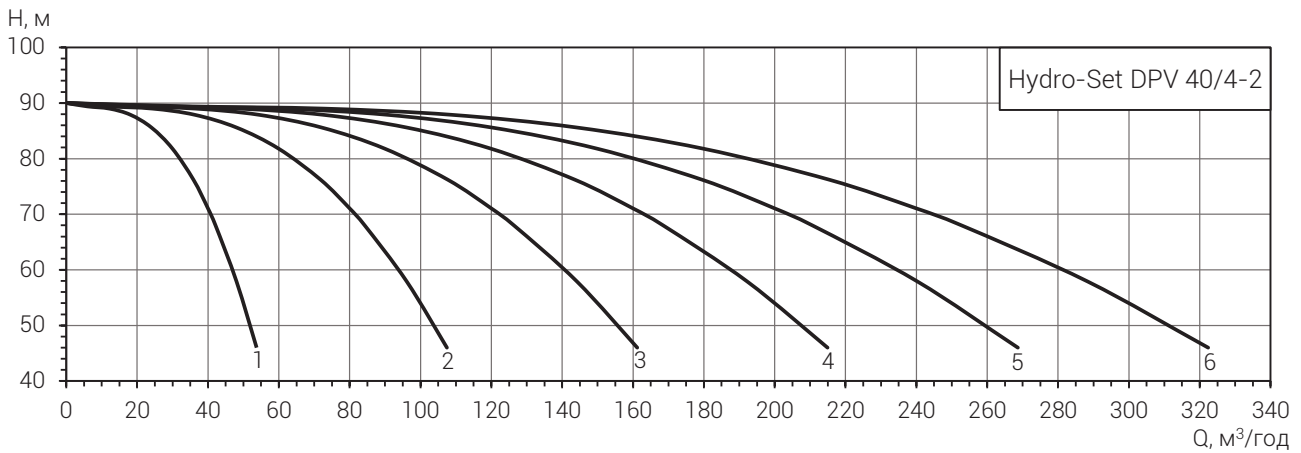
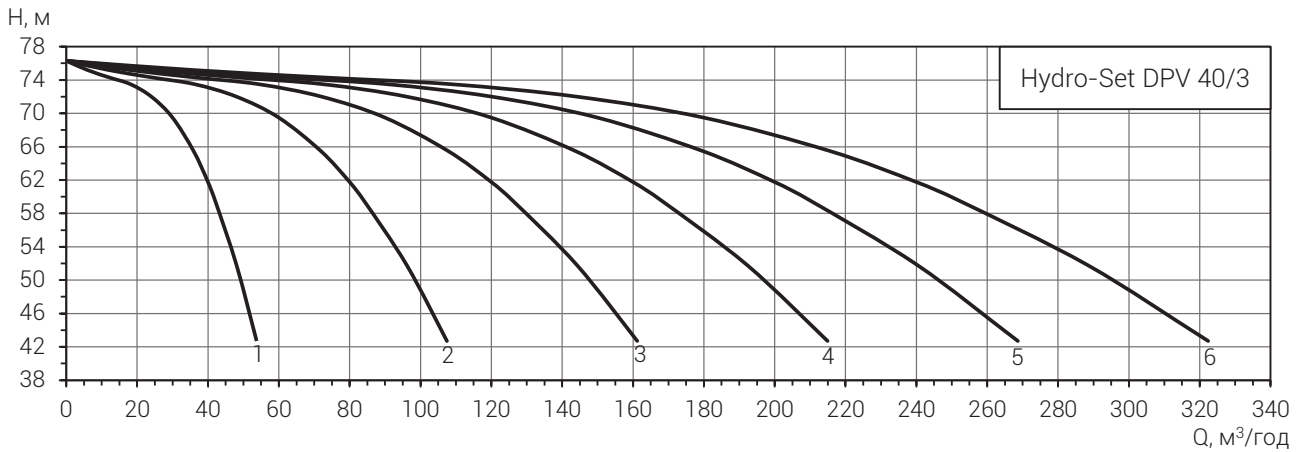
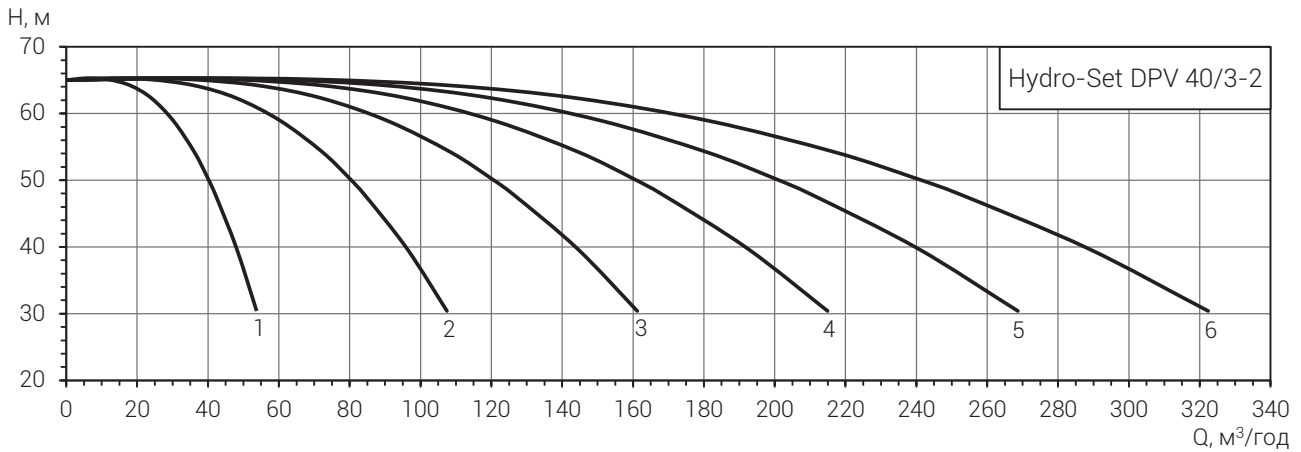
01 HYDRO-SET DPV

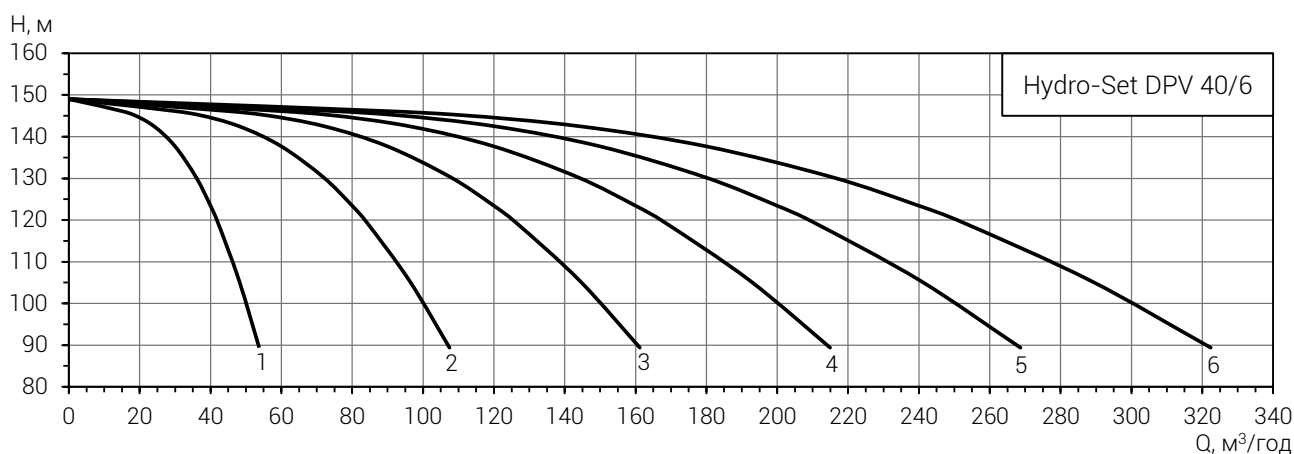
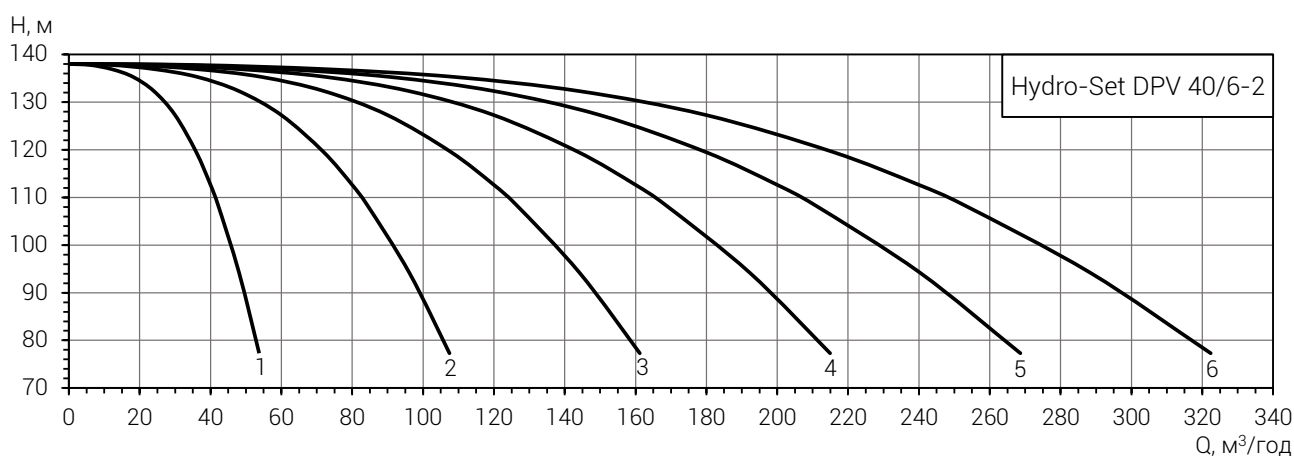
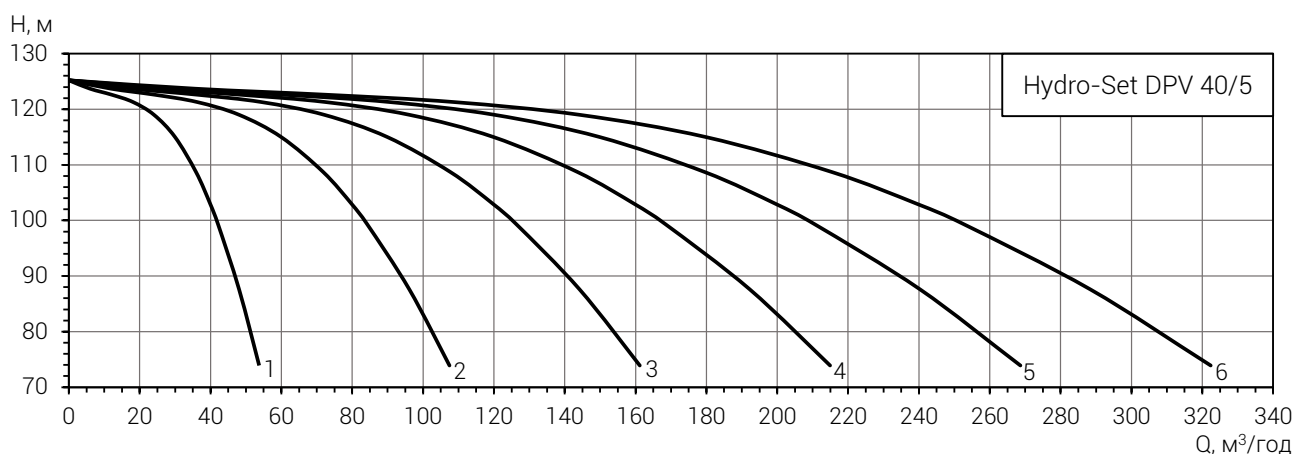
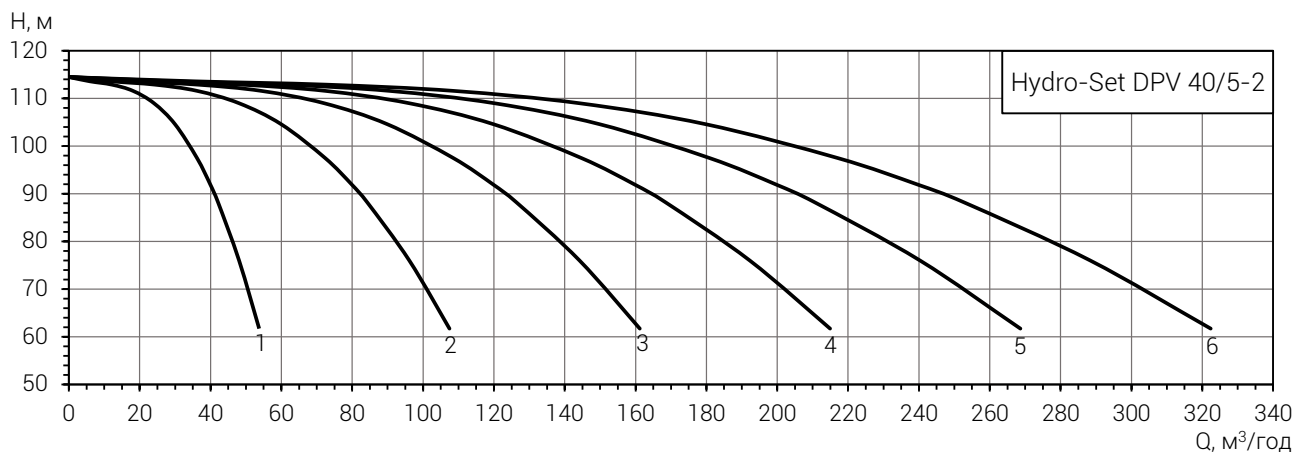




01

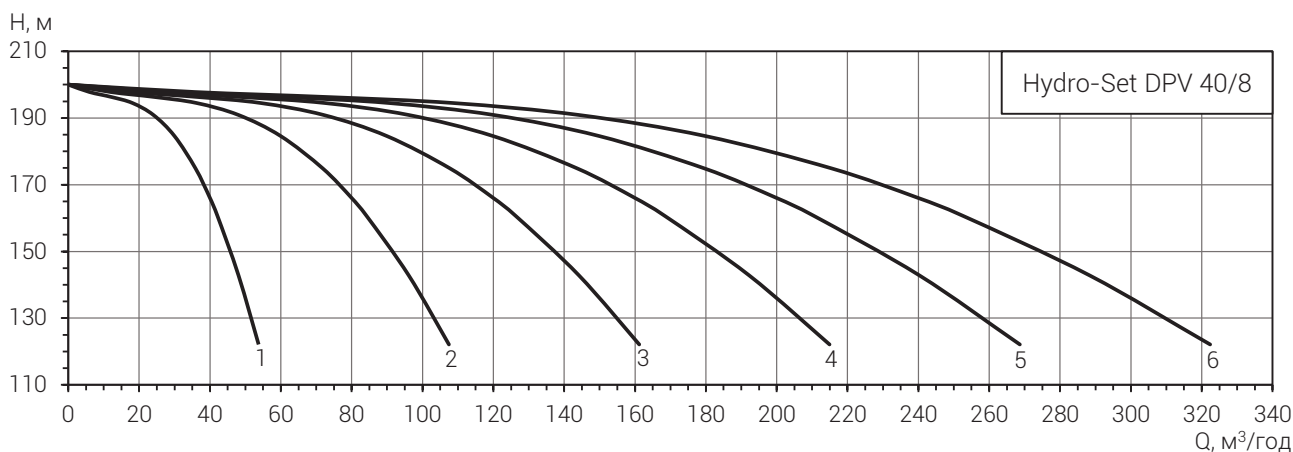
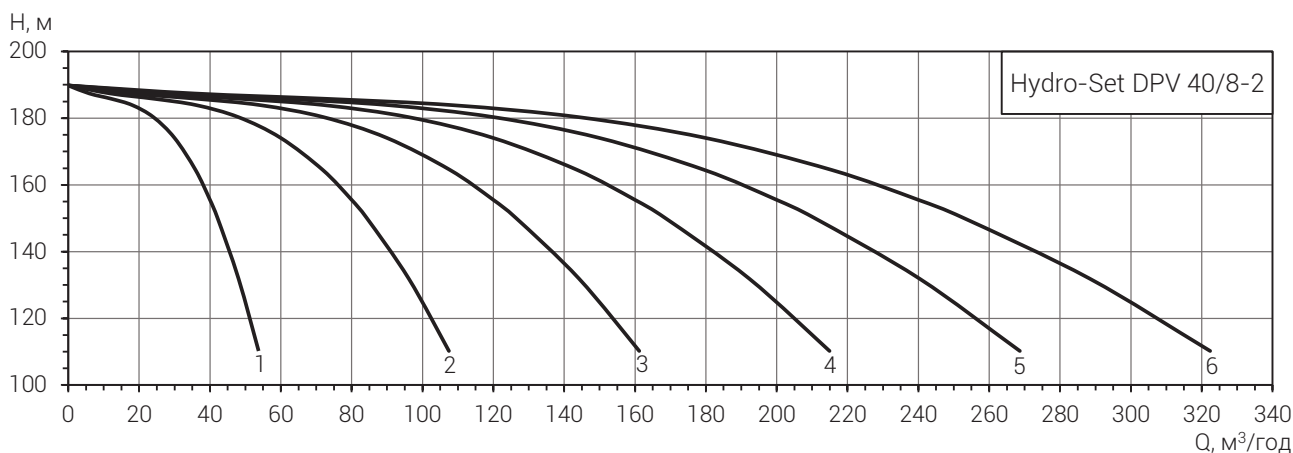
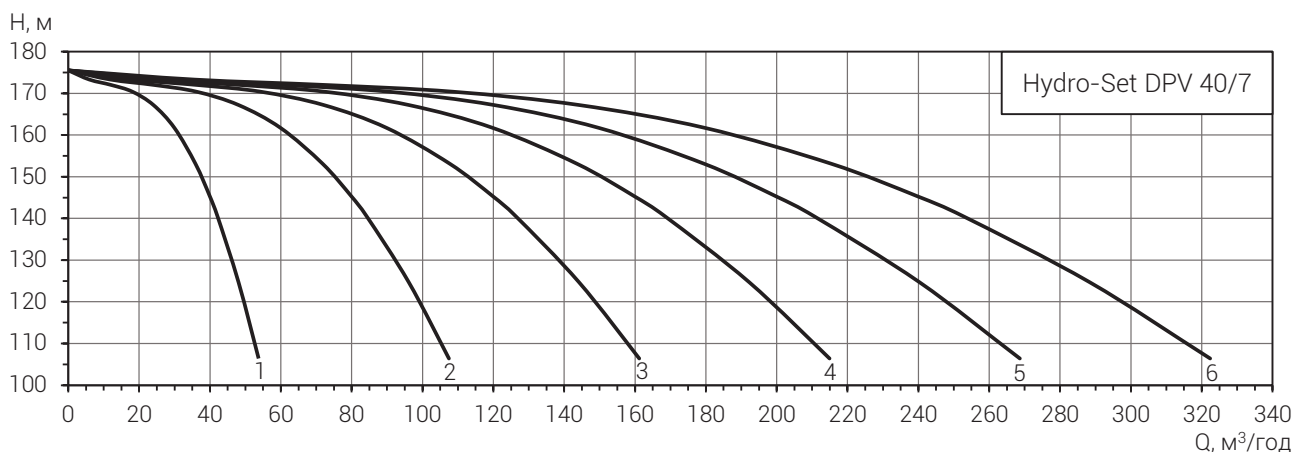
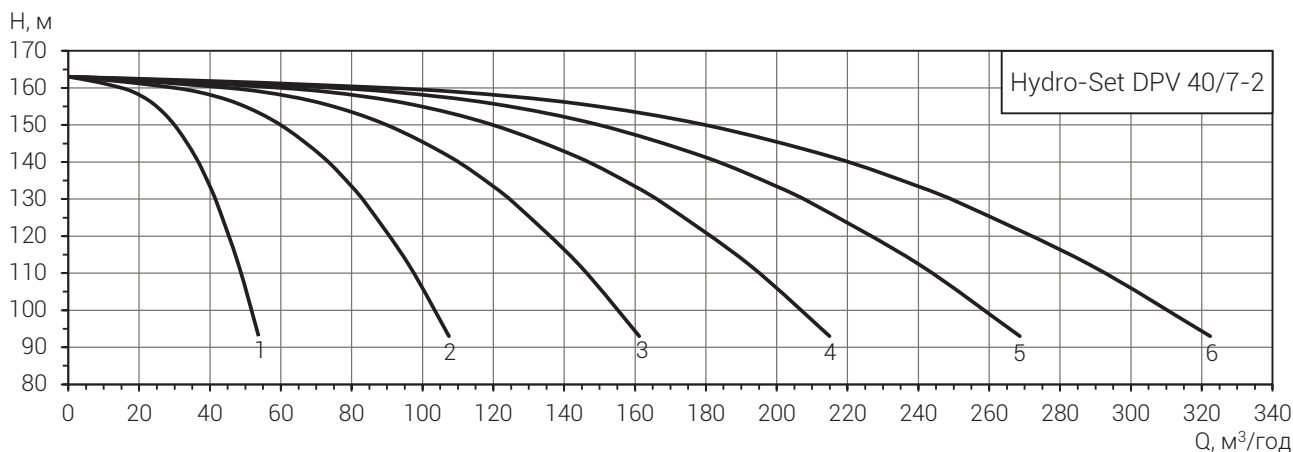
01 HYDRO-SET DPV

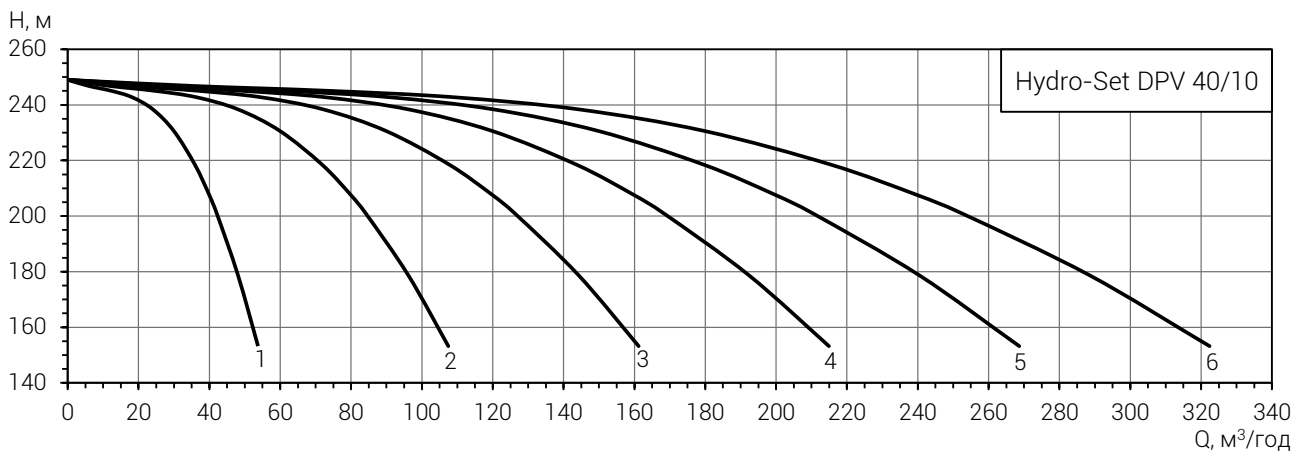
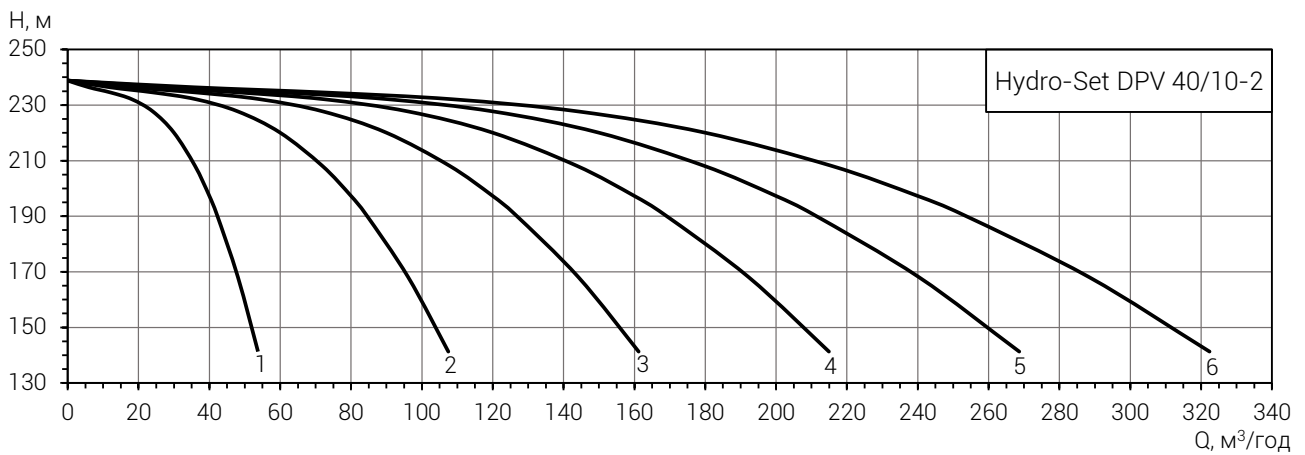
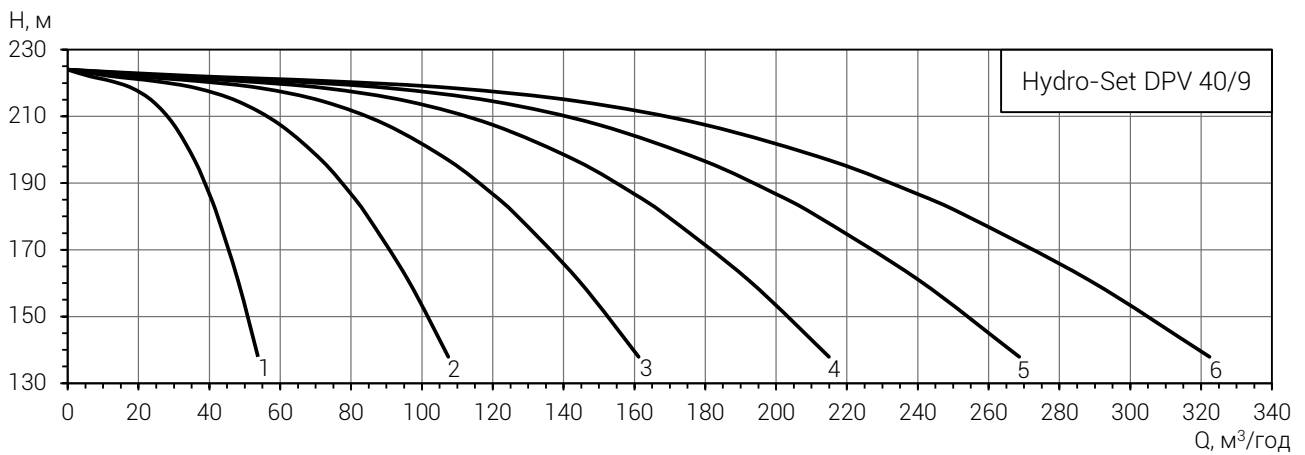
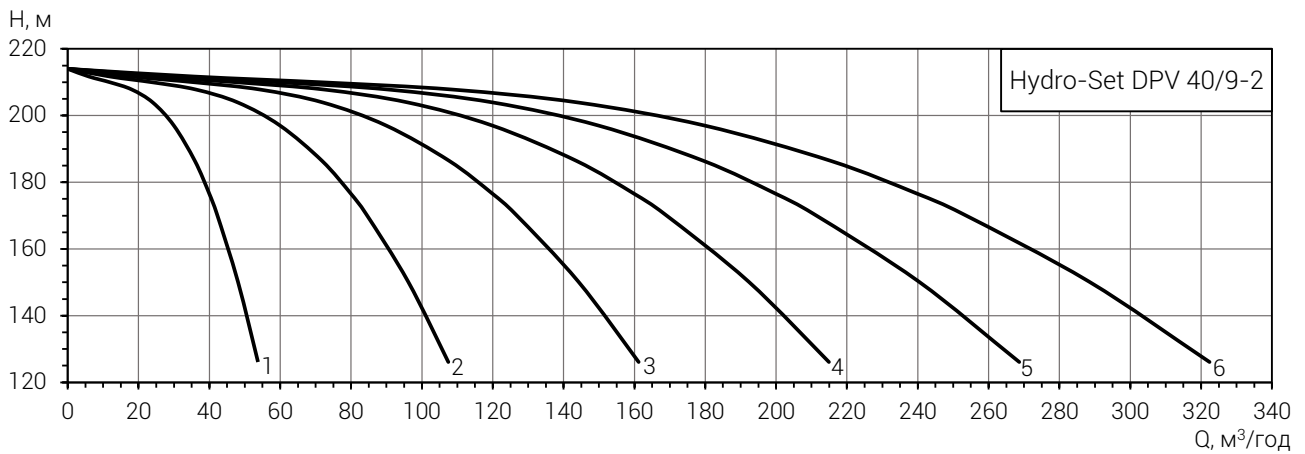




01

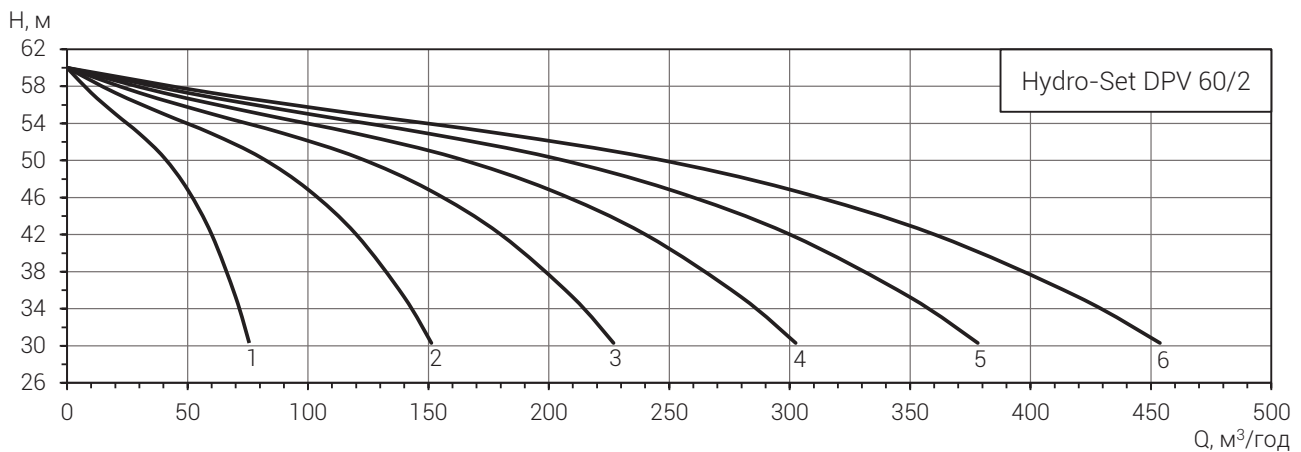
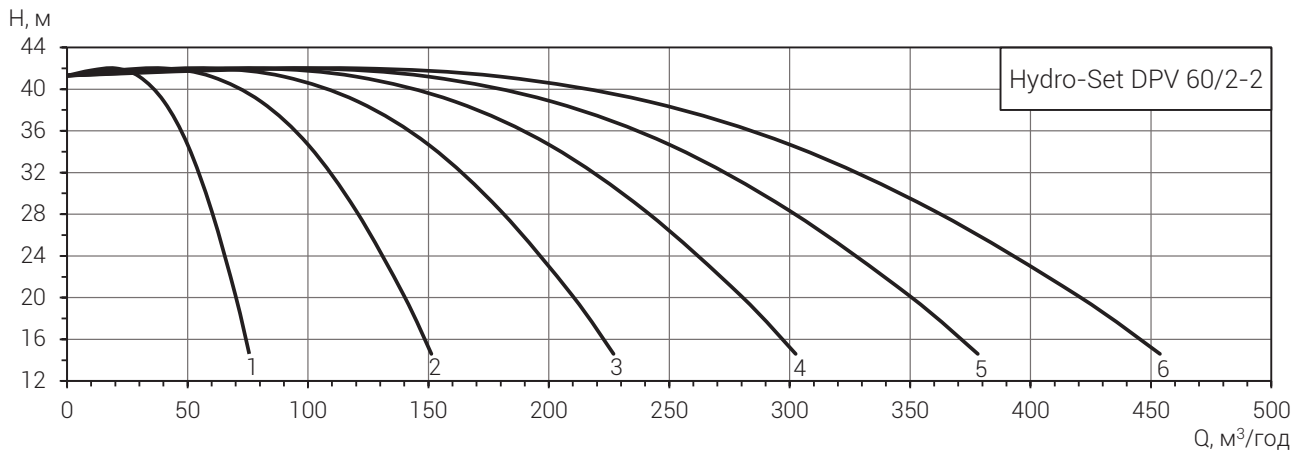
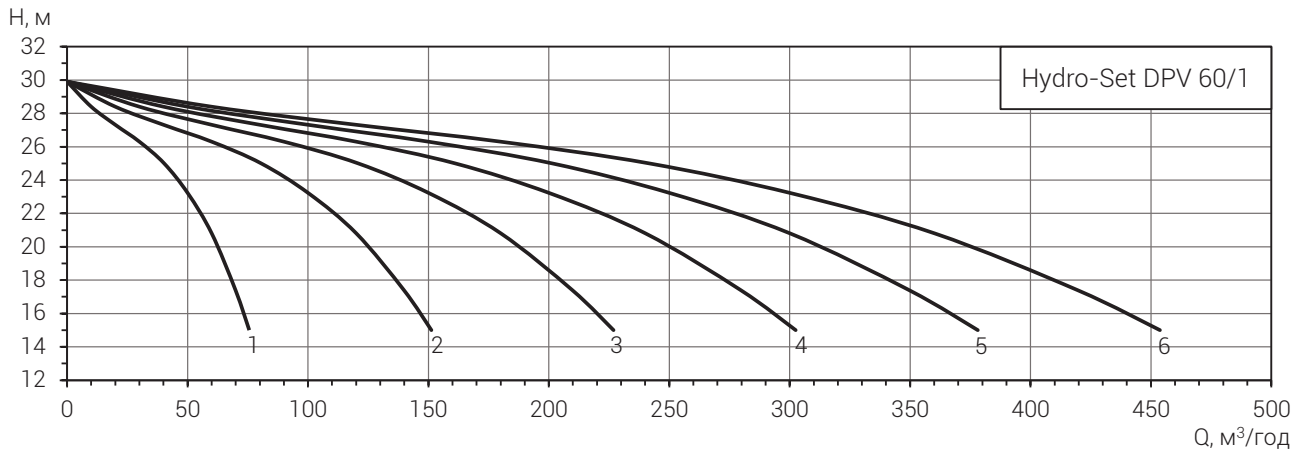
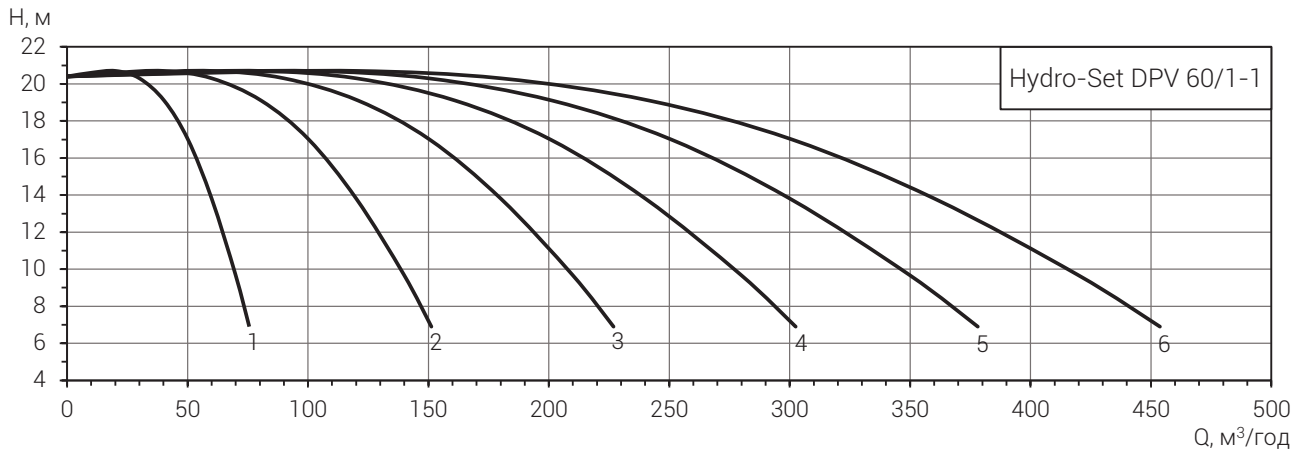
01 HYDRO-SET DPV

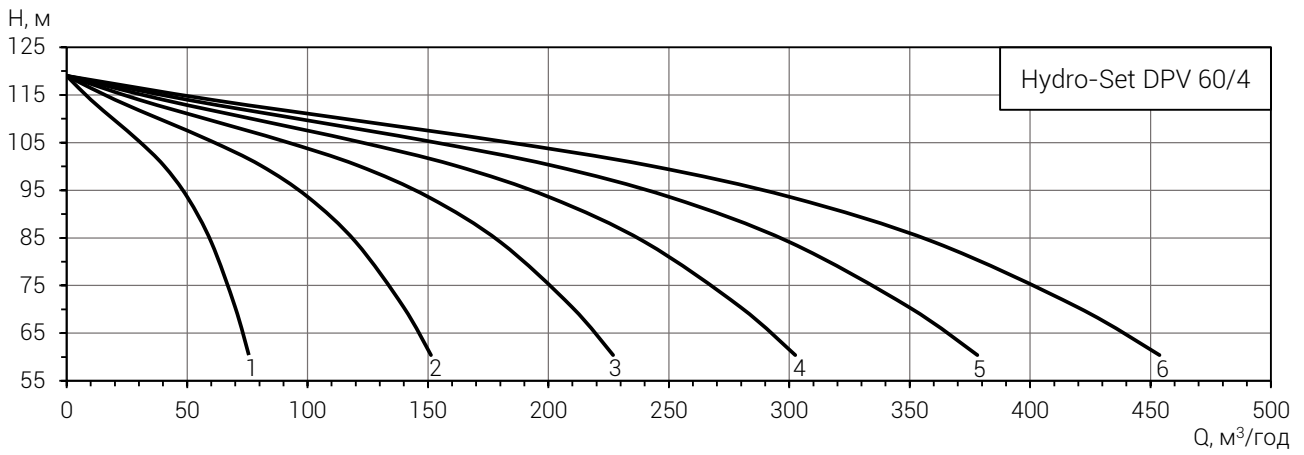
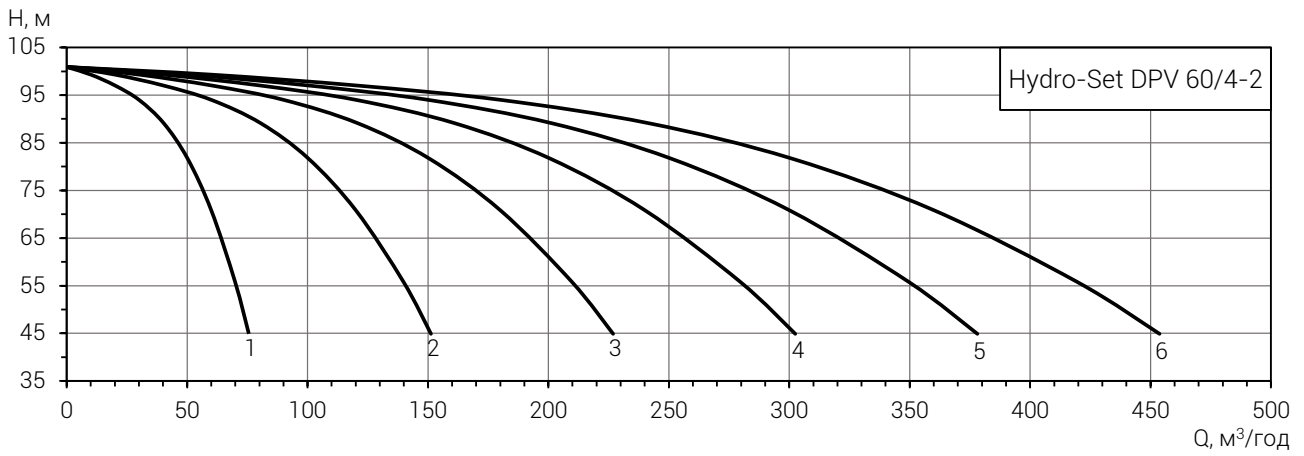
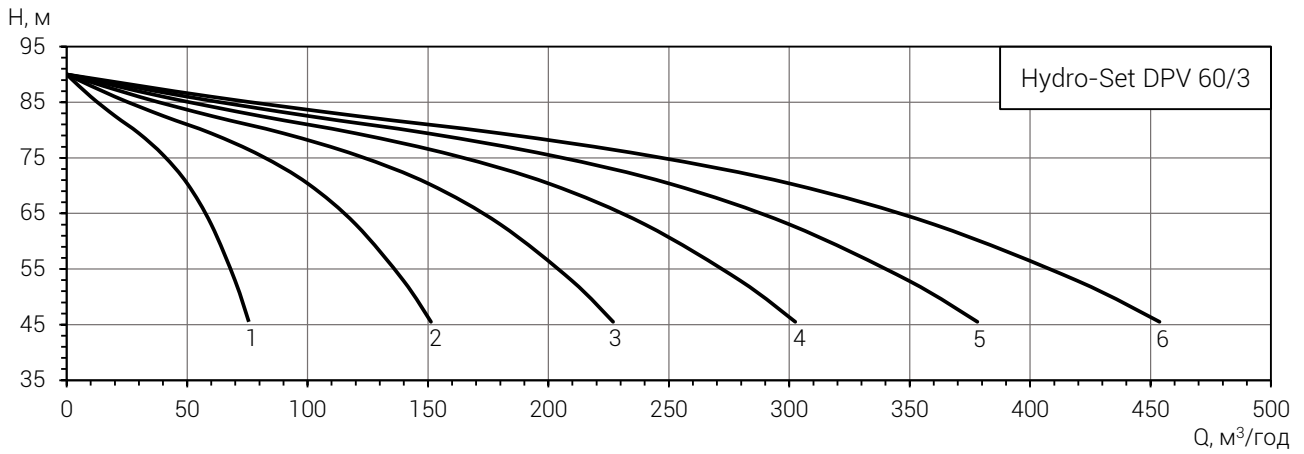
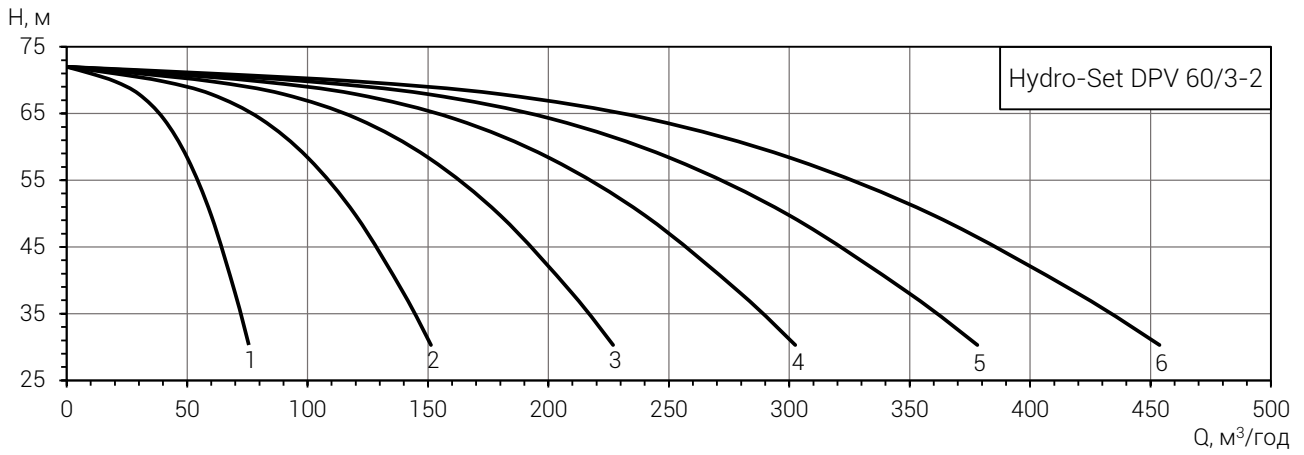




01

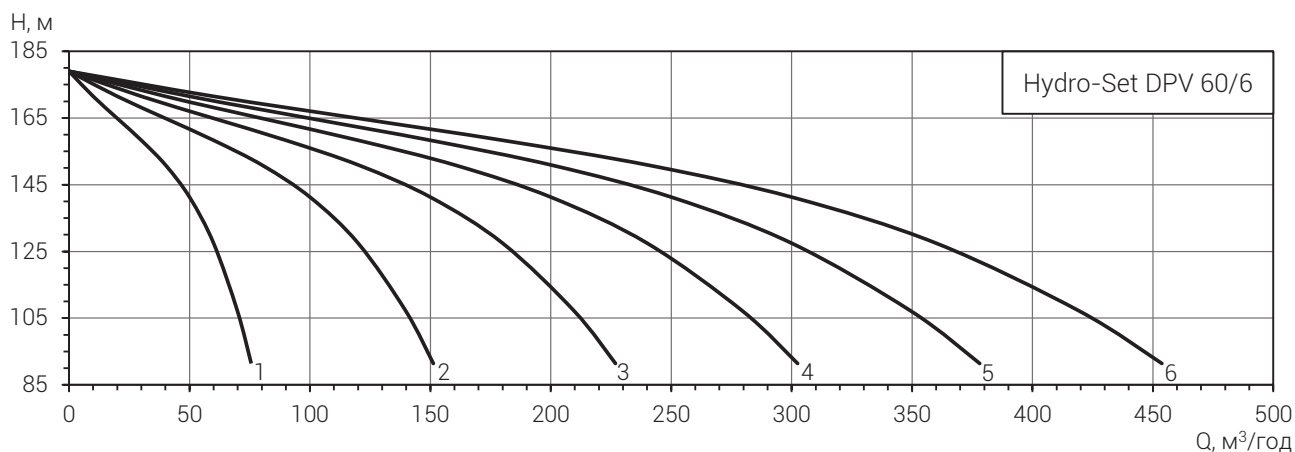
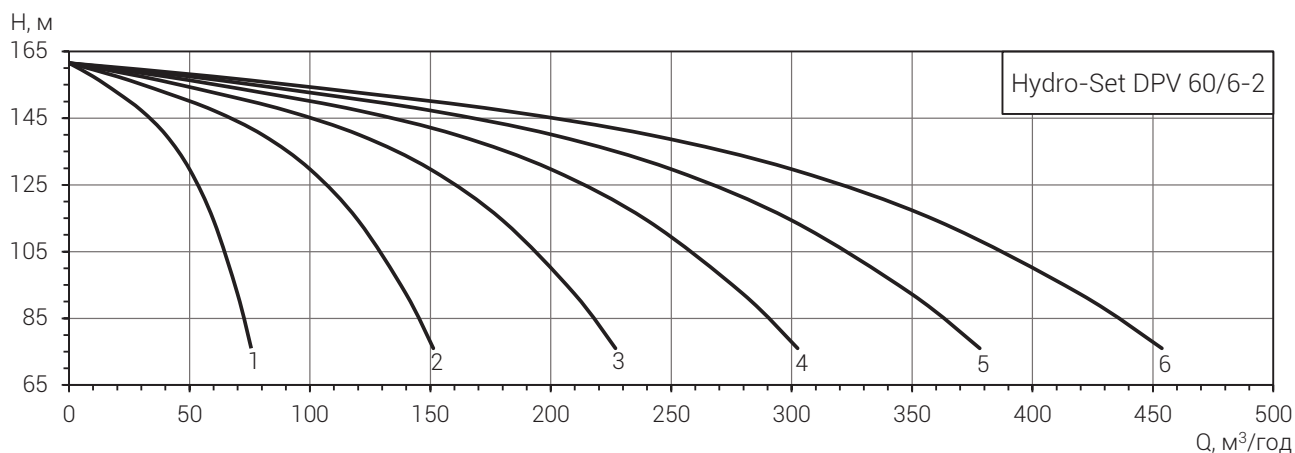
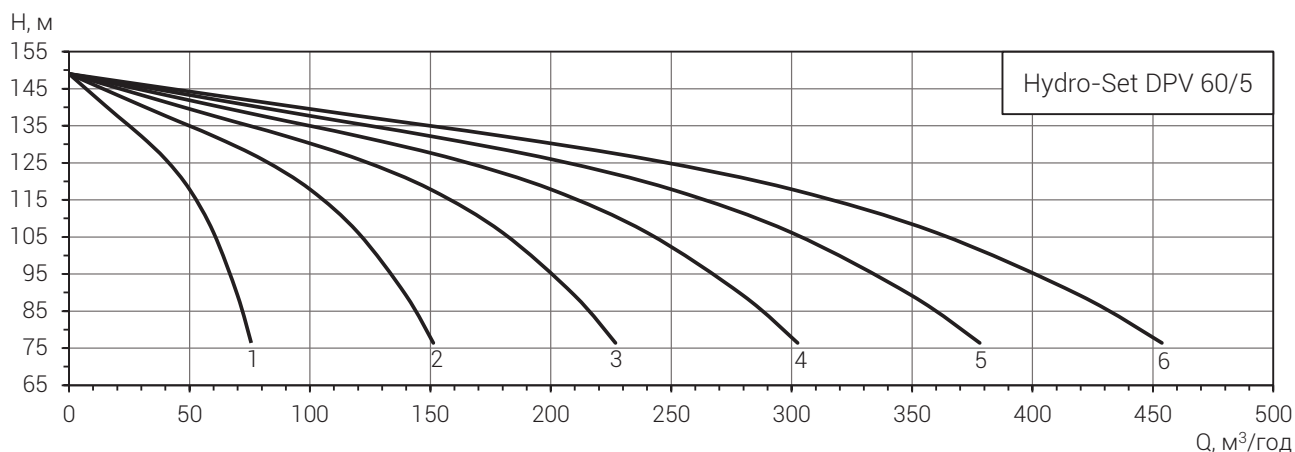
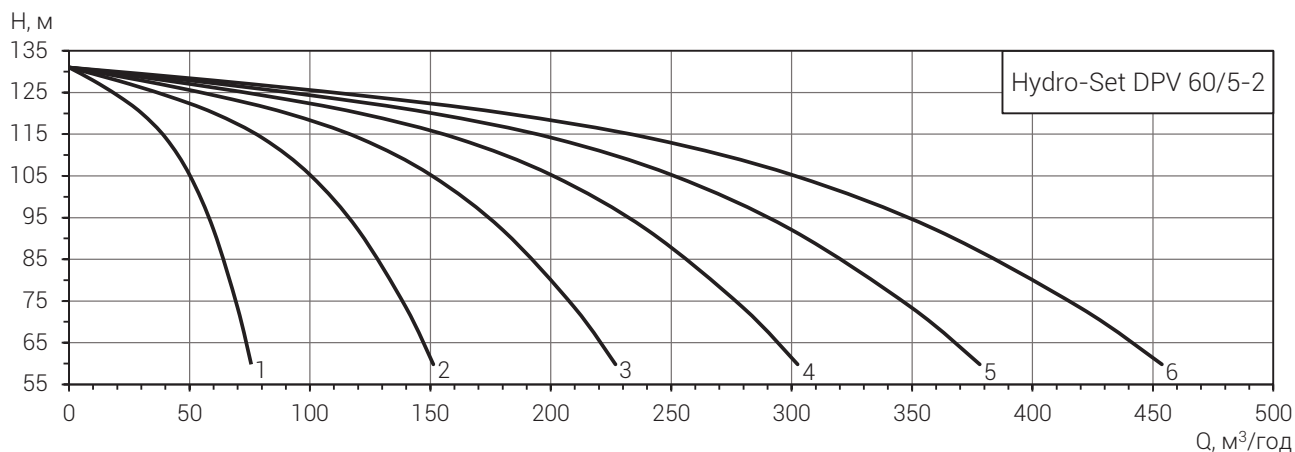
01 HYDRO-SET DPV

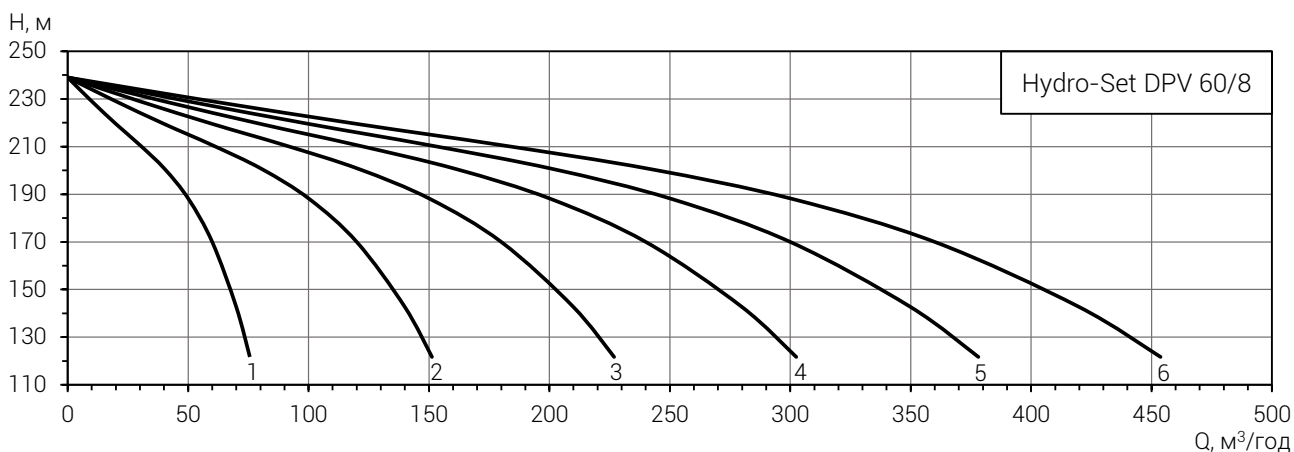
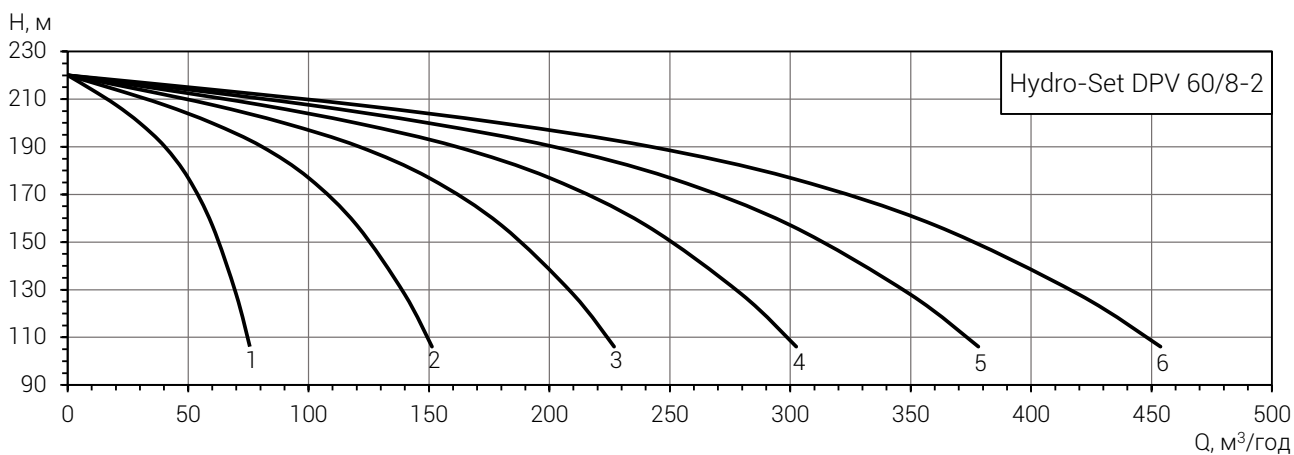
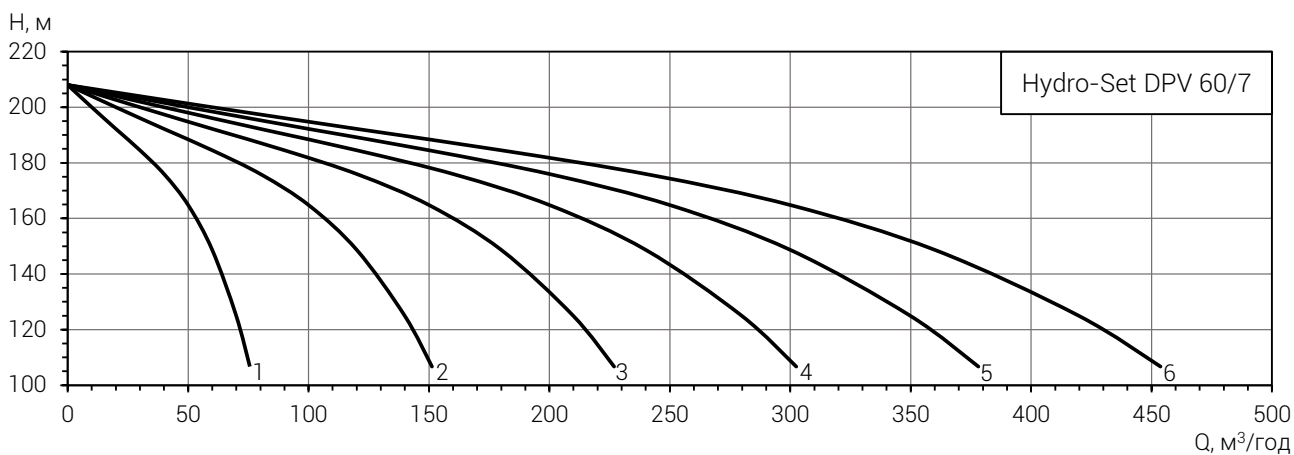
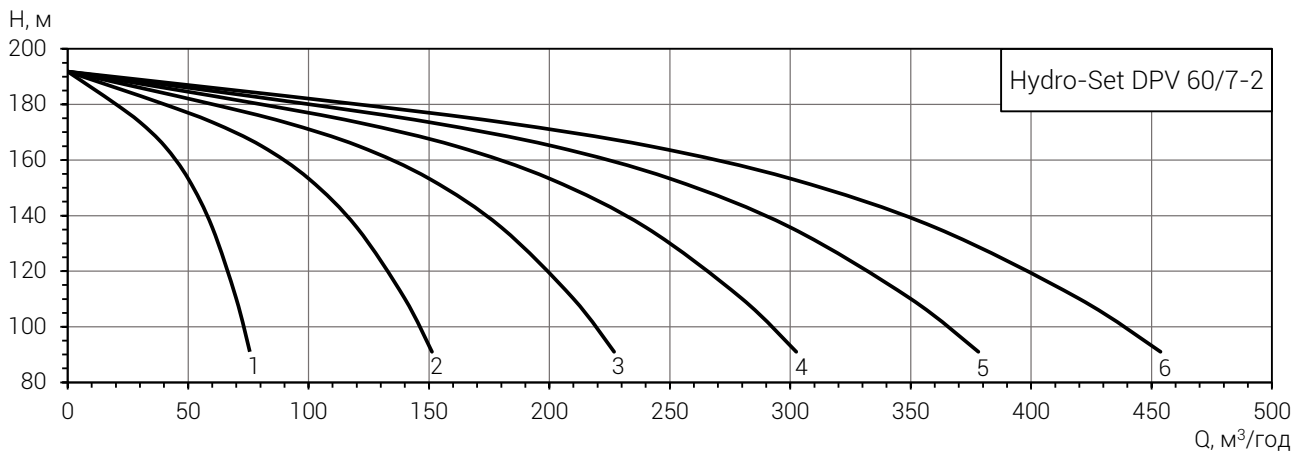




01

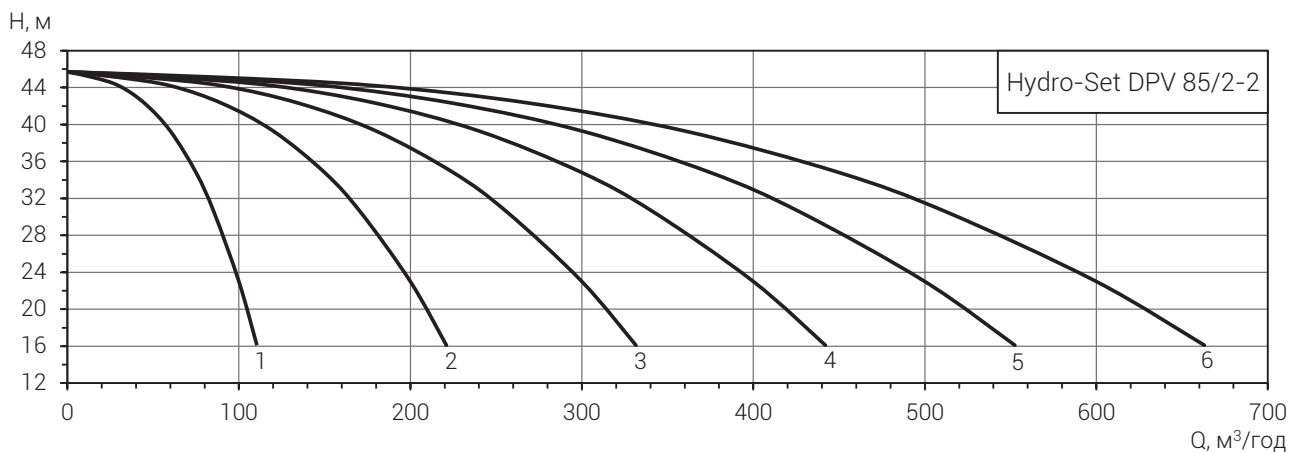
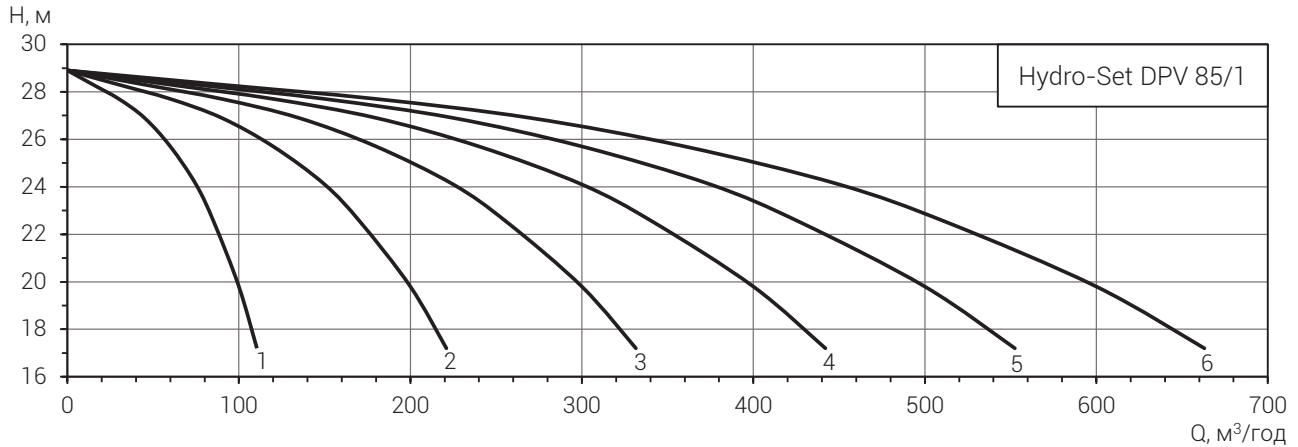
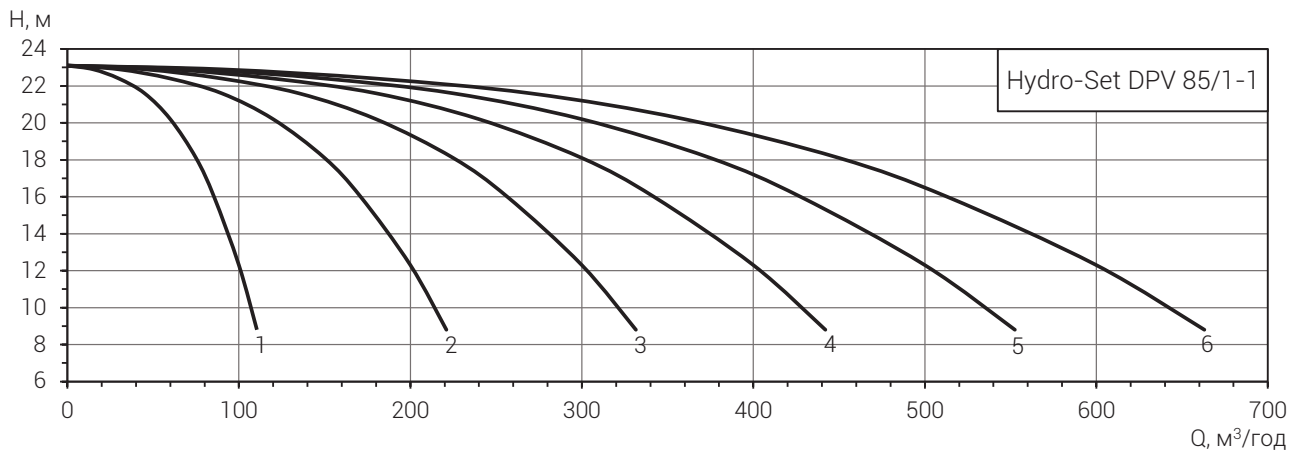
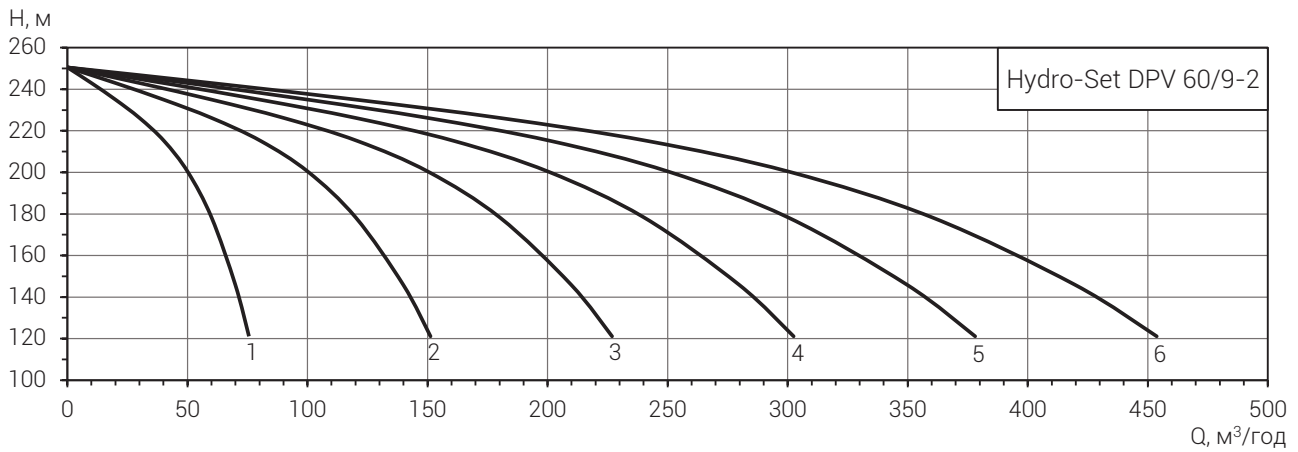
01 HYDRO-SET DPV

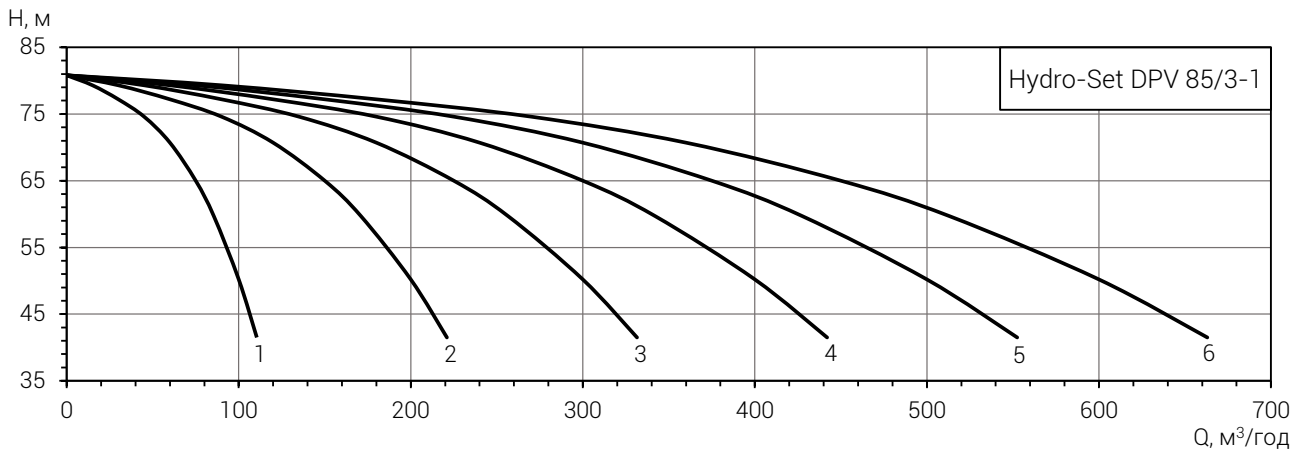
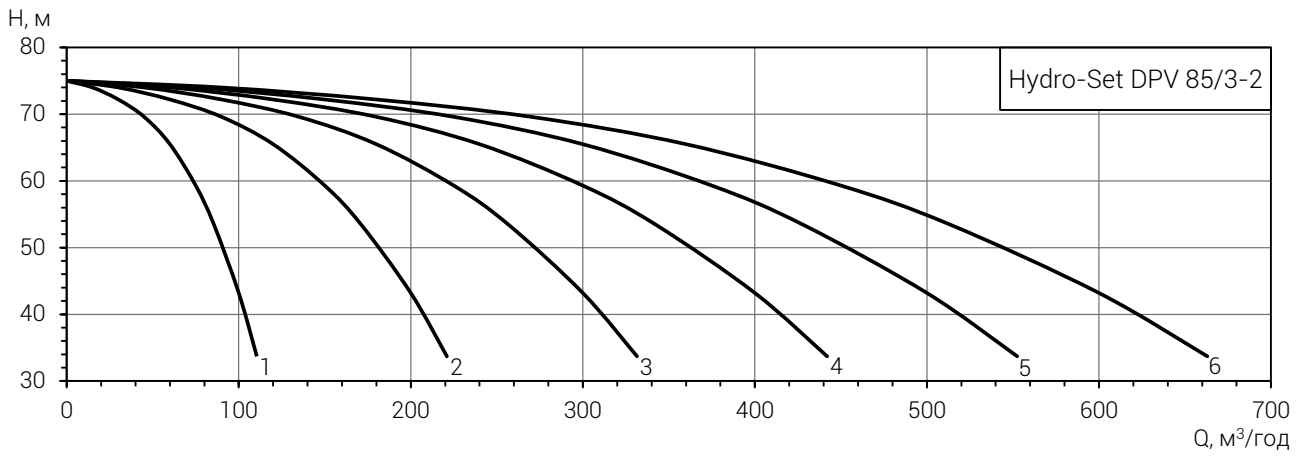
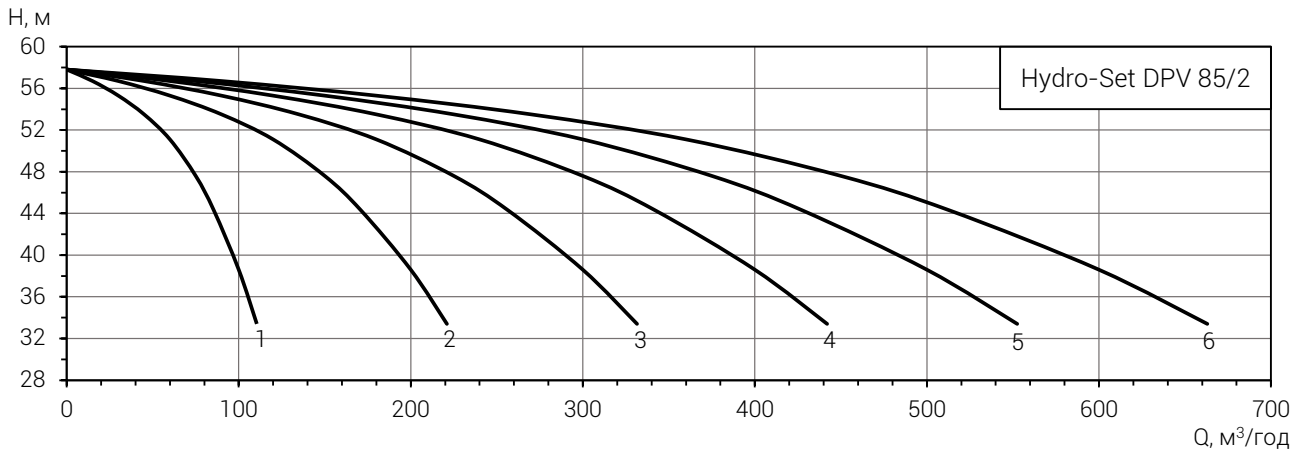
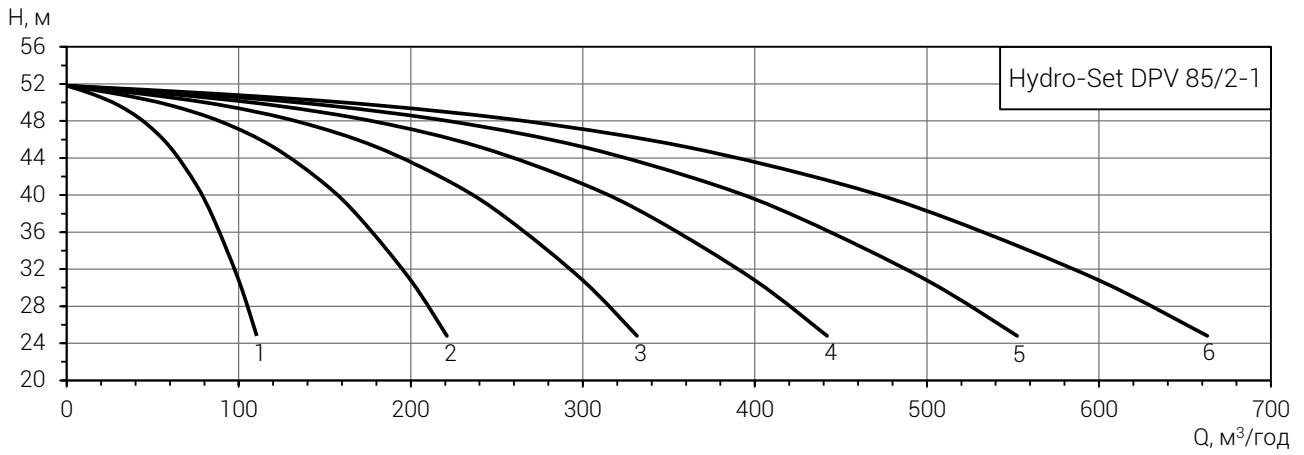




01

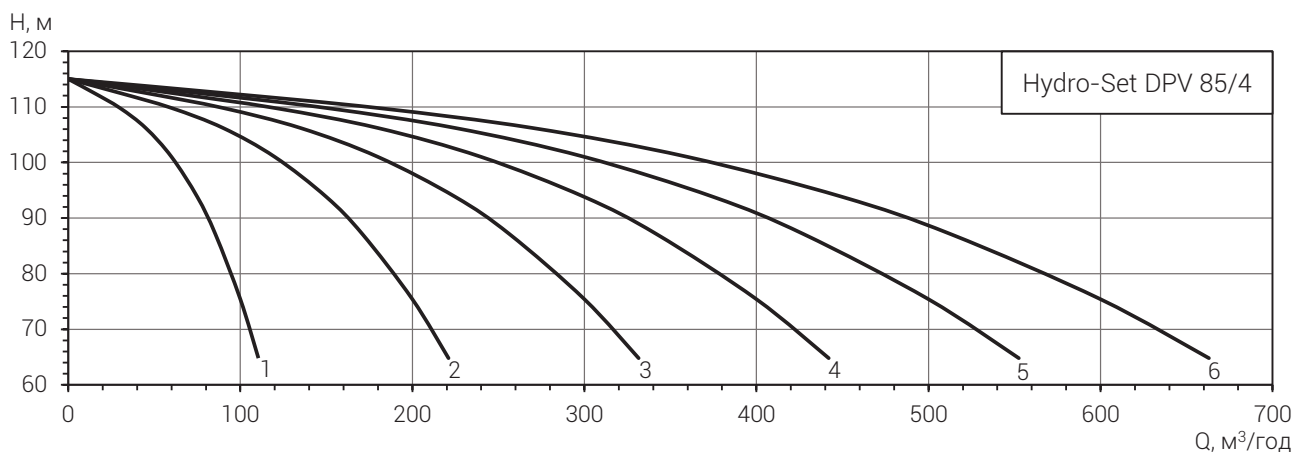
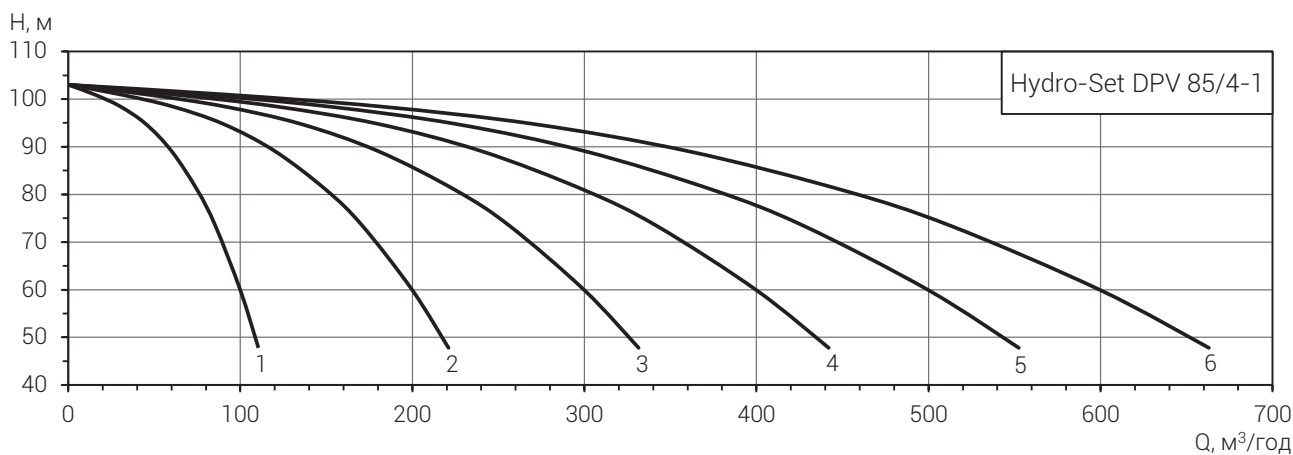
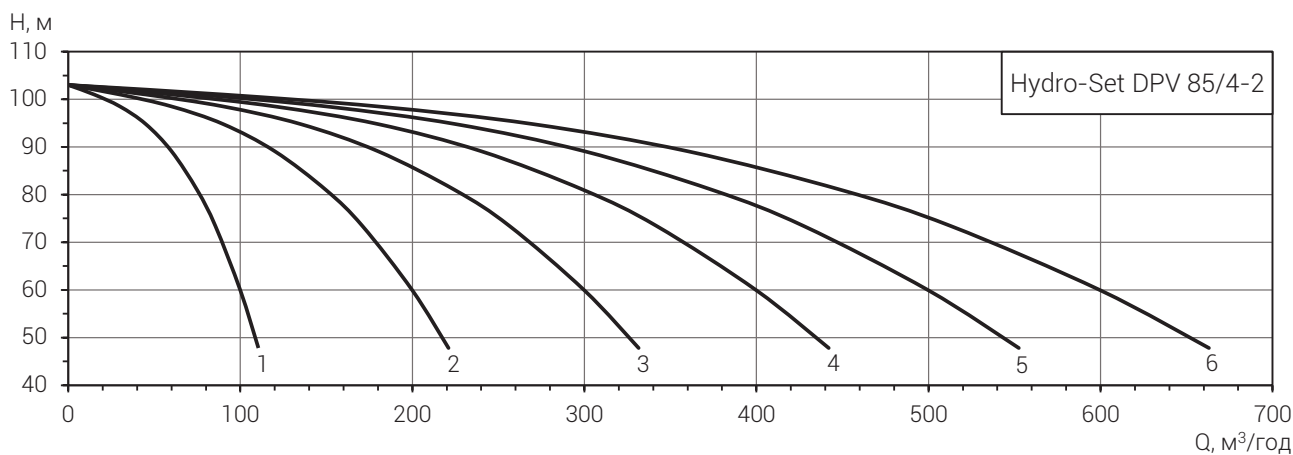
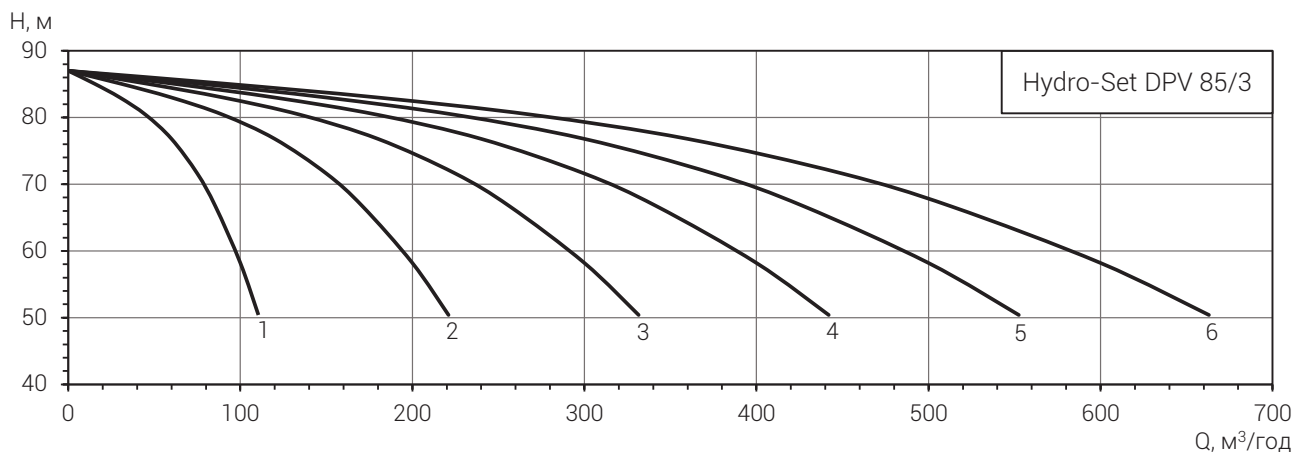
01 HYDRO-SET DPV

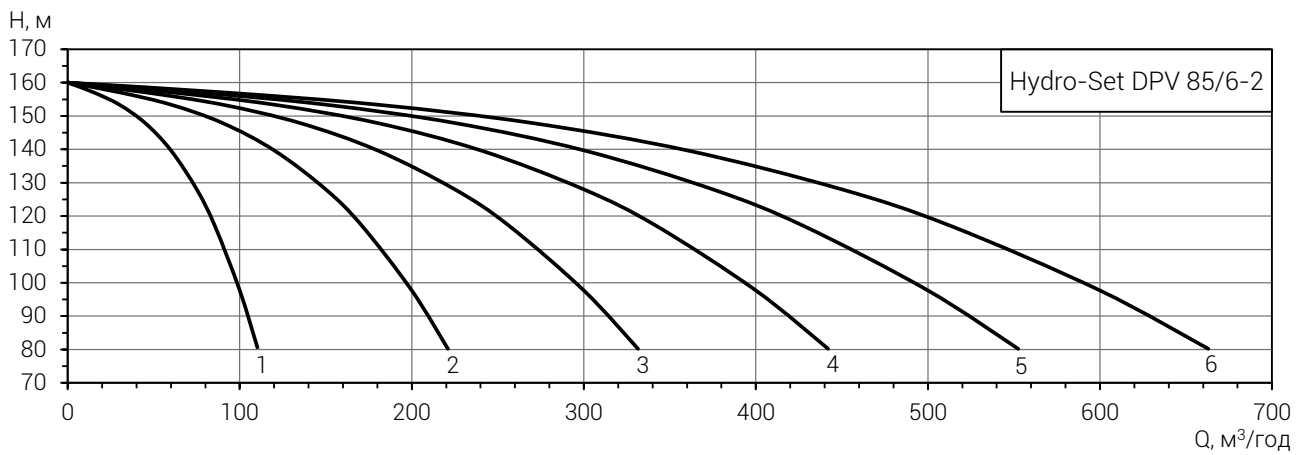
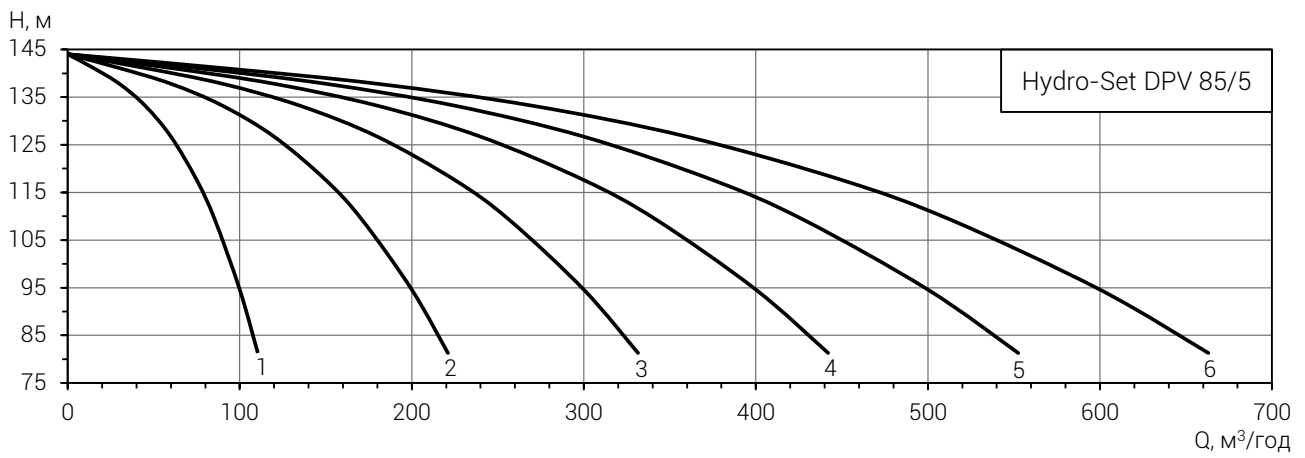
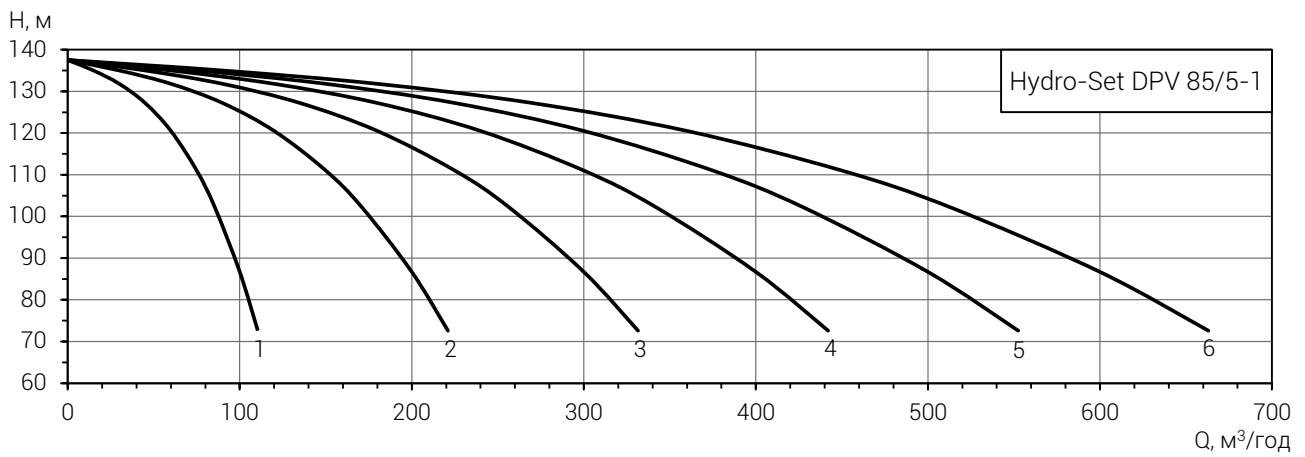
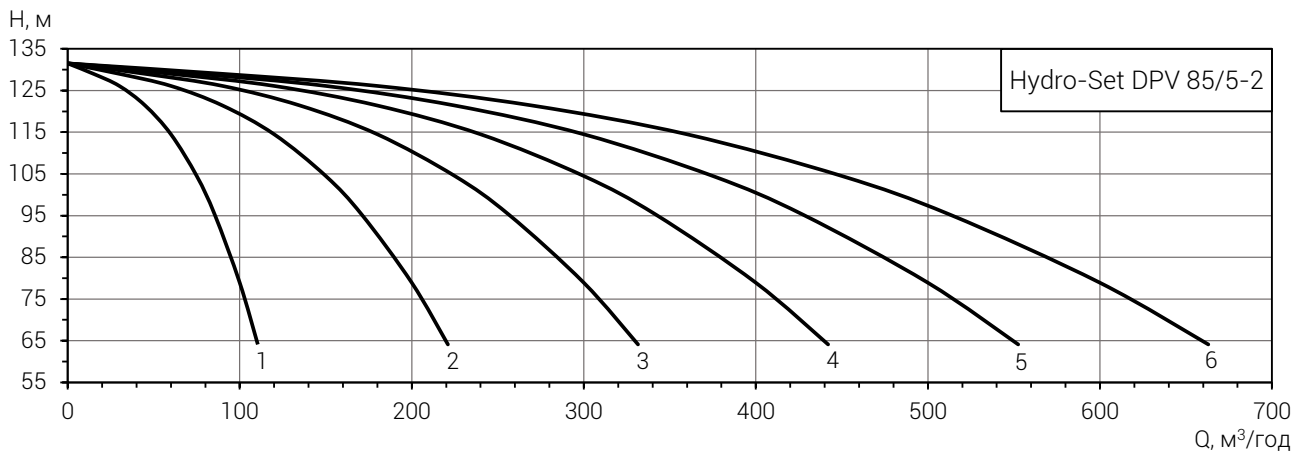




01

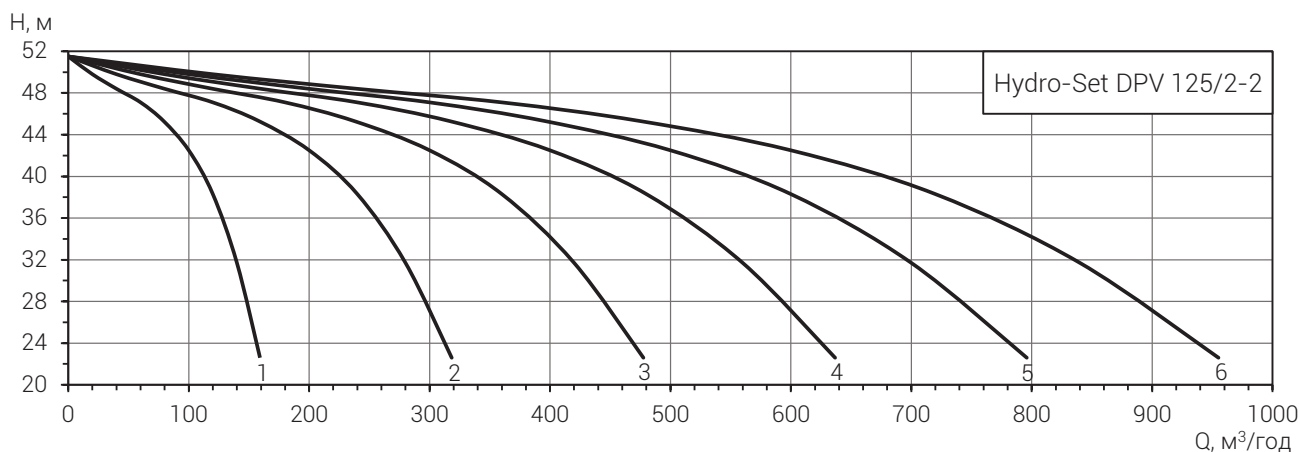
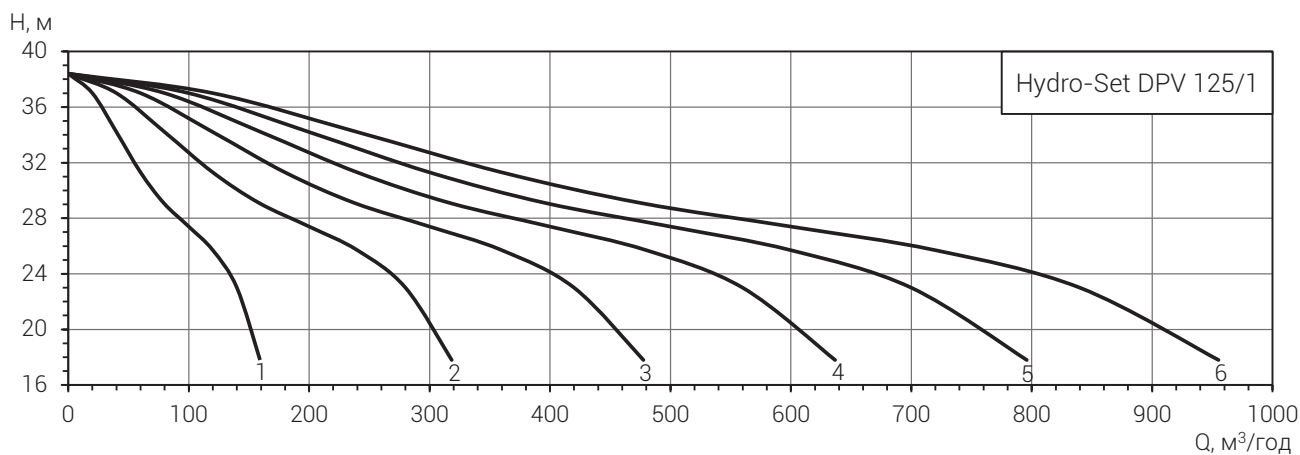
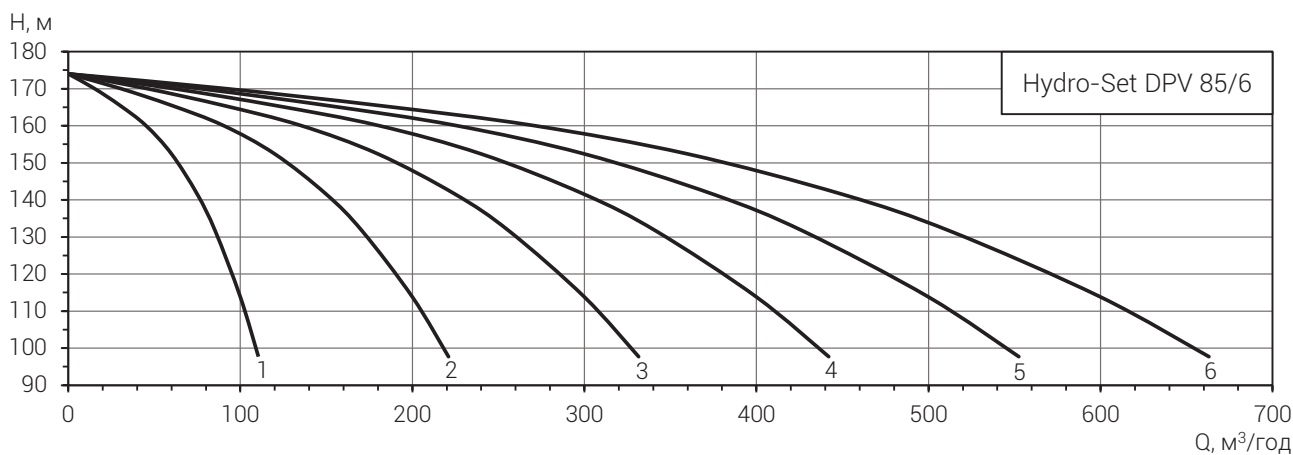
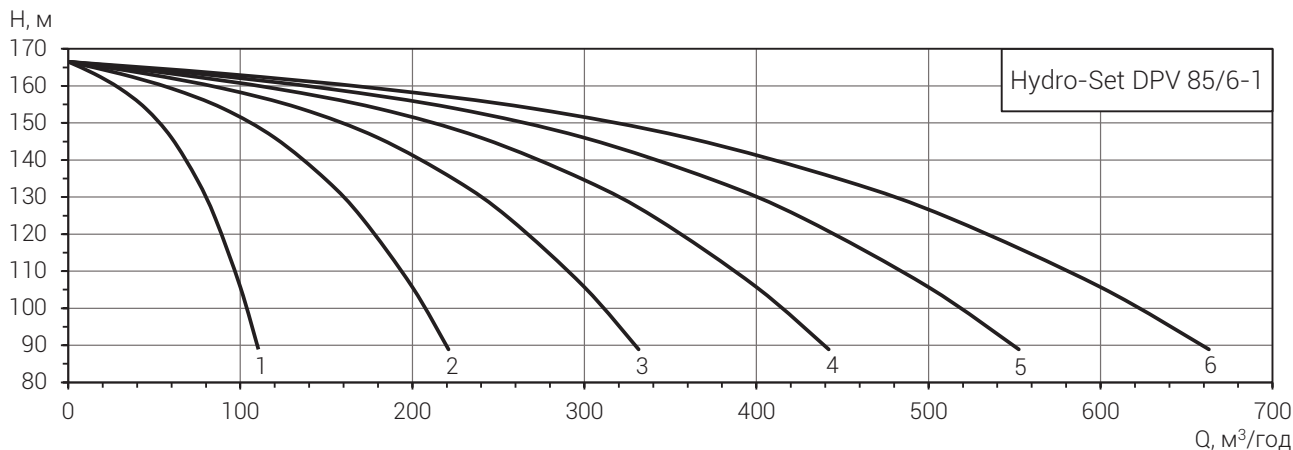
01 HYDRO-SET DPV

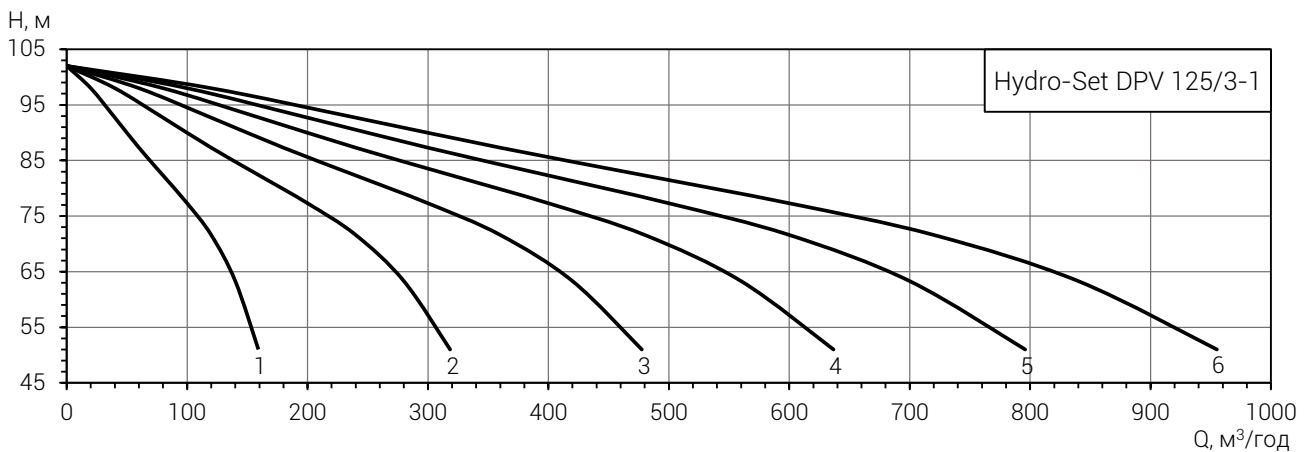
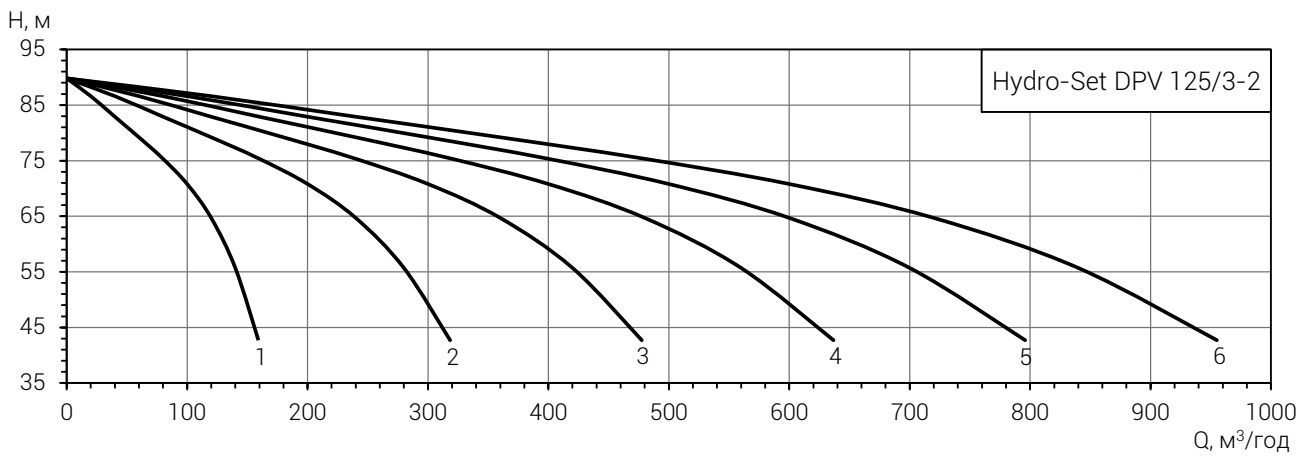
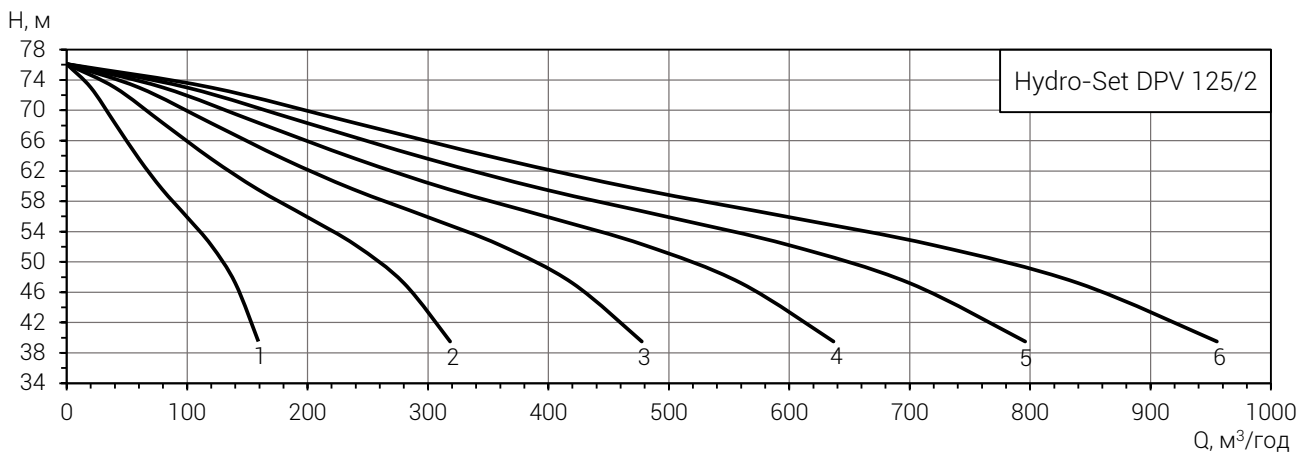
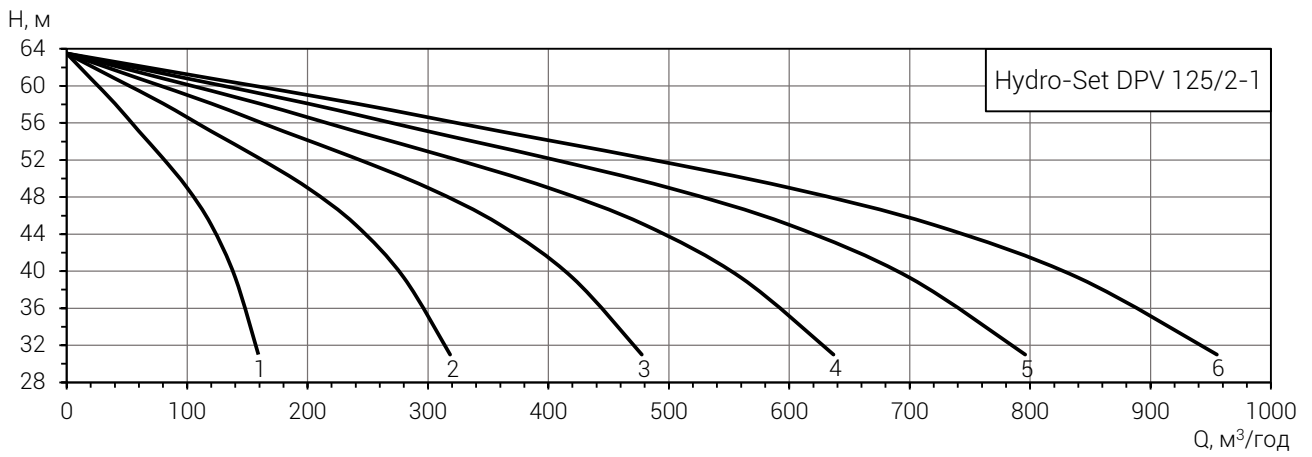




01

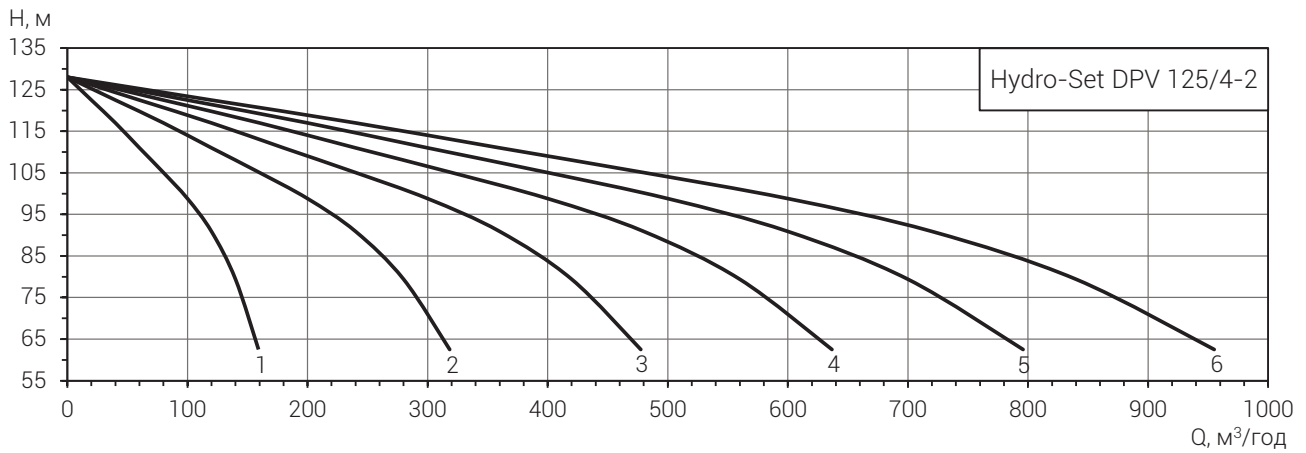
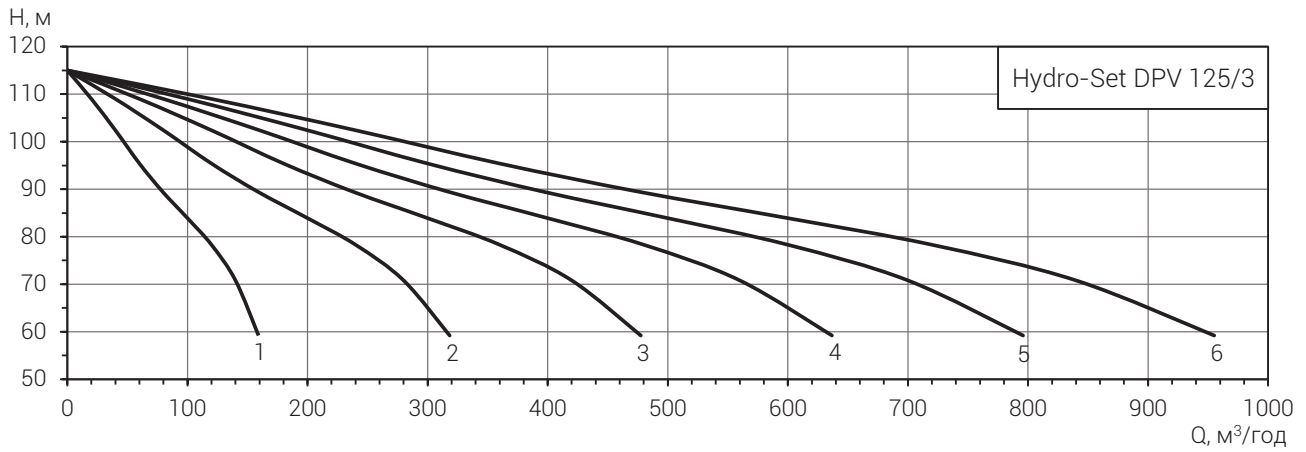
01 HYDRO-SET DPV





01

01 HYDRO-SET DPV

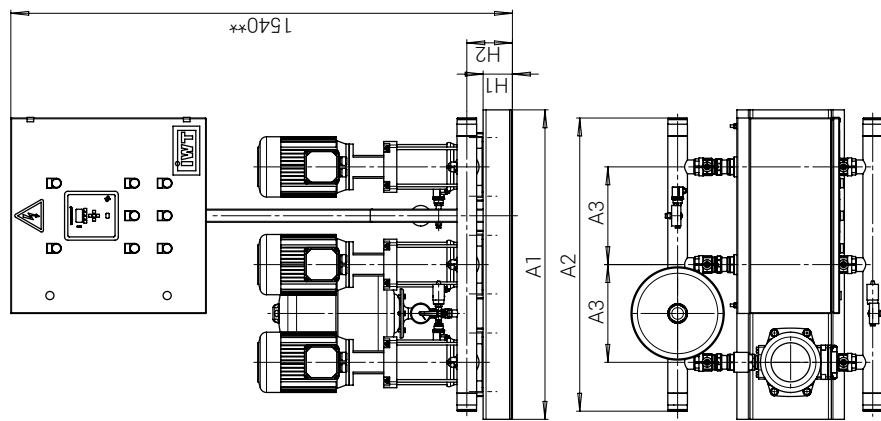


Розміри насосних установок Hydro-Set DPV

Виконання MM: Муфтове приєднання патрубків насосів / муфтове приєднання установки

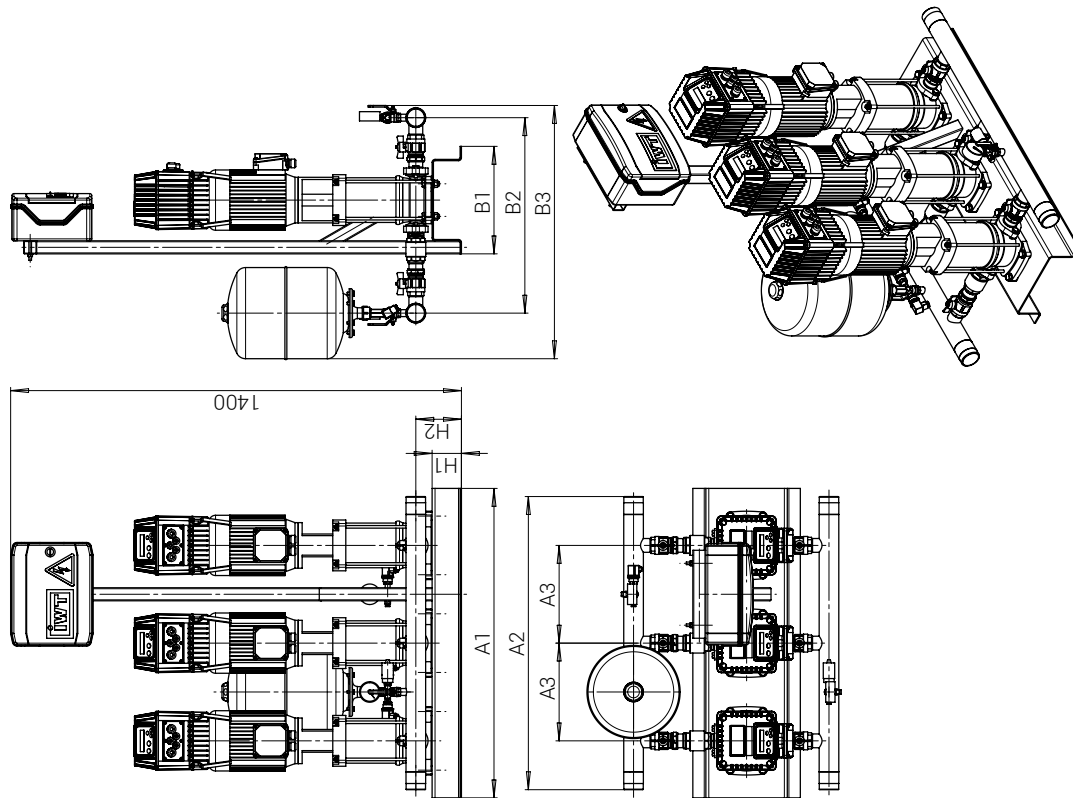
Варіант виконання I:

Насосна установка з частотними перетворювачами фірми ABB



Варіант виконання II*:

Насосна установка з частотними перетворювачами фірми Nastec



*Варіант виконання II дійсний для насосів, потужність двигуна яких – до 15 кВт включно.

**Параметр дійсний для шаф розміром до 800×800×300 включно. Більші шафи розміщуються окремо від установки.

Насосні установки наведені для прикладу. Компоненти, які входять в поставку, можуть відрізнятися від показаних на схемах.

Розміри насосних установок Hydro-Set DPV виконання ММ

| Тип насосів* | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | Розміри, мм | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки** |
|----------------|-------------------|---------------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|
| | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | |
| DPV 2/2...20 | 2 | G 1 | 600 | 600 | 300 | 330 | 540 | 720 | 90 | 140 | G 1 1/2 |
| | 3 | G 1 | 950 | 900 | 300 | 330 | 540 | 720 | 90 | 140 | G 1 1/2 |
| | 4 | G 1 | 1250 | 1200 | 300 | 330 | 550 | 730 | 90 | 140 | G 2 |
| | 5 | G 1 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 550 | 730 | 120 | 170 | G 2 |
| | 6 | G 1 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 570 | 750 | 120 | 170 | G 2 1/2 |
| | 2 | G 1 | 600 | 600 | 300 | 330 | 540 | 720 | 90 | 140 | G 1 1/2 |
| DPV 4/2...16 | 3 | G 1 | 950 | 900 | 300 | 330 | 550 | 730 | 90 | 140 | G 2 |
| | 4 | G 1 | 1250 | 1200 | 300 | 330 | 550 | 730 | 90 | 140 | G 2 |
| | 5 | G 1 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 570 | 750 | 120 | 170 | G 2 1/2 |
| | 6 | G 1 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 570 | 750 | 120 | 170 | G 2 1/2 |
| | 2 | G 1 1/4 | 600 | 600 | 300 | 330 | 600 | 780 | 90 | 140 | G 2 |
| | 3 | G 1 1/4 | 950 | 900 | 300 | 330 | 600 | 780 | 90 | 140 | G 2 |
| DPV 6/2...16 | 4 | G 1 1/4 | 1250 | 1200 | 300 | 330 | 620 | 800 | 90 | 140 | G 2 1/2 |
| | 5 | G 1 1/4 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 620 | 800 | 120 | 170 | G 2 1/2 |
| | 6 | G 1 1/4 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 620 | 800 | 120 | 170 | G 2 1/2 |
| | 2 | G 1 1/4 | 600 | 600 | 300 | 330 | 600 | 780 | 90 | 140 | G 2 |
| | 3 | G 1 1/4 | 950 | 900 | 300 | 330 | 600 | 780 | 90 | 140 | G 2 |
| | 4 | G 1 1/4 | 1250 | 1200 | 300 | 330 | 620 | 800 | 90 | 140 | G 2 1/2 |
| DPV 10/1 ...11 | 5 | G 1 1/4 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 620 | 800 | 120 | 170 | G 2 1/2 |
| | 6 | G 1 1/4 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 620 | 800 | 120 | 170 | G 2 1/2 |
| | 2 | G 1 1/2 | 600 | 600 | 300 | 330 | 705 | 890 | 90 | 170 | G 2 1/2 |
| | 3 | G 1 1/2 | 950 | 900 | 300 | 330 | 705 | 890 | 90 | 170 | G 2 1/2 |
| | 2 | G 1 1/2 | 950 | 700 | 400 | 330 | 705 | 890 | 90 | 170 | G 2 1/2 |
| | 3 | G 1 1/2 | 1250 | 1100 | 400 | 330 | 705 | 890 | 90 | 170 | G 2 1/2 |

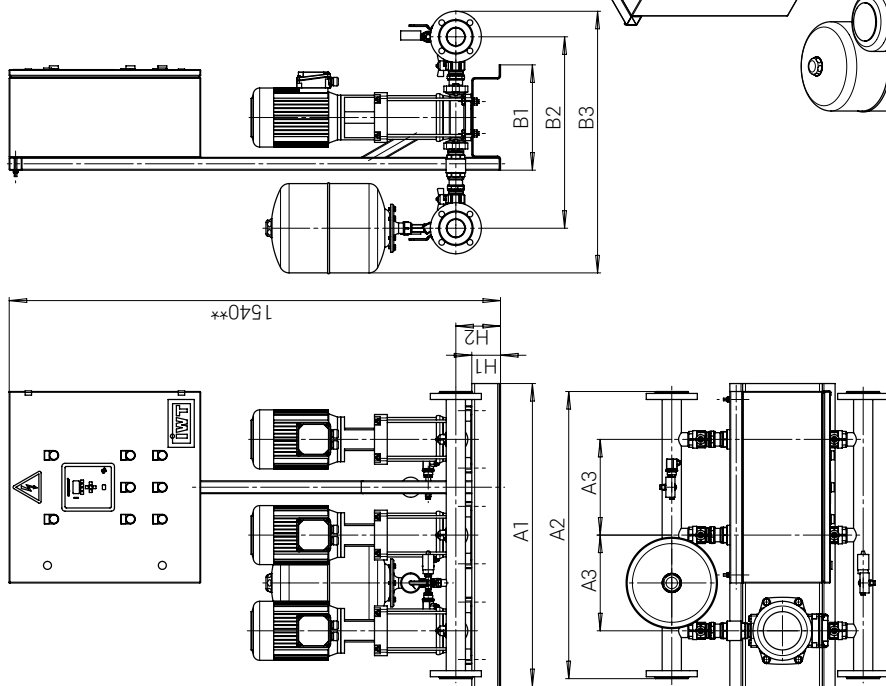
*Також доступний для застосування тип насосів: DPVS.

**Розмір приєднання колекторів може бути змінений на вимогу замовника.

Виконання МФ: Муфтове приєднання патрубків насосів / фланцеве приєднання установки

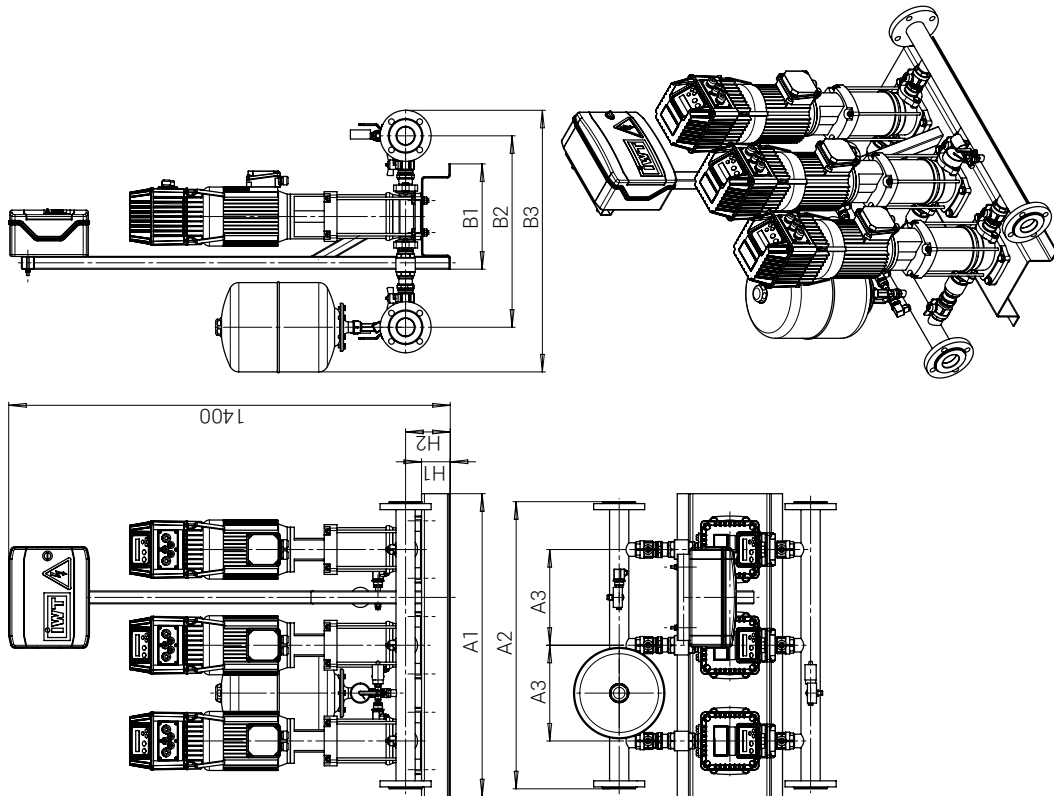
Варіант виконання I:

Насосна установка з частотними перетворювачами фірми АВВ



Варіант виконання II*:

Насосна установка з частотними перетворювачами фірми Nastec



*Варіант виконання II дійсний для насосів, потужність двигуна яких – до 15 кВт включно.

**Параметр дійсний для шаф розміром до 800x800x300 включно. Більші шафи розміщуються окремо від установок.

Насосні установки наведені для прикладу. Компоненти, які входять в поставку, можуть відрізнятися від показаних на схемах.

Розміри насосних установок Hydro-Set DPV виконання МФ

| Тип насосів* | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | Розміри, мм | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки** |
|---------------|-------------------|---------------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------------------------------------|
| | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | |
| DPV 2/2...20 | 2 | G 1 | 600 | 600 | 300 | 330 | 540 | 760 | 90 | 140 | DN40 |
| | 3 | G 1 | 950 | 900 | 300 | 330 | 540 | 760 | 90 | 140 | DN40 |
| | 4 | G 1 | 1250 | 1200 | 300 | 330 | 550 | 780 | 90 | 140 | DN50 |
| | 5 | G 1 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 550 | 780 | 120 | 170 | DN50 |
| | 6 | G 1 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 570 | 810 | 120 | 170 | DN65 |
| | | 2 | G 1 | 600 | 600 | 300 | 330 | 540 | 760 | 90 | 140 |
| DPV 4/2...16 | 3 | G 1 | 950 | 900 | 300 | 330 | 550 | 780 | 90 | 140 | DN50 |
| | 4 | G 1 | 1250 | 1200 | 300 | 330 | 550 | 780 | 90 | 140 | DN50 |
| | 5 | G 1 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 570 | 810 | 120 | 170 | DN65 |
| | 6 | G 1 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 570 | 810 | 120 | 170 | DN65 |
| | 2 | G 1 1/4 | 600 | 600 | 300 | 330 | 600 | 830 | 90 | 140 | DN50 |
| | 3 | G 1 1/4 | 950 | 900 | 300 | 330 | 600 | 830 | 90 | 140 | DN50 |
| DPV 6/2...16 | 4 | G 1 1/4 | 1250 | 1200 | 300 | 330 | 620 | 860 | 90 | 140 | DN65 |
| | 5 | G 1 1/4 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 620 | 860 | 120 | 170 | DN65 |
| | 6 | G 1 1/4 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 620 | 860 | 120 | 170 | DN65 |
| | 2 | G 1 1/2 | 600 | 600 | 300 | 330 | 705 | 940 | 90 | 170 | DN65 |
| | 3 | G 1 1/2 | 950 | 900 | 300 | 330 | 705 | 940 | 90 | 170 | DN65 |
| | 4 | G 1 1/2 | 1250 | 1300 | 300 | 330 | 720 | 960 | 90 | 170 | DN80 |
| DPV 10/1...11 | 5 | G 1 1/2 | 1600 | 1600 | 300 | 400 | 720 | 960 | 120 | 200 | DN80 |
| | 6 | G 1 1/2 | 1900 | 1900 | 300 | 400 | 720 | 960 | 120 | 200 | DN80 |
| | 2 | G 1 1/2 | 950 | 700 | 400 | 330 | 705 | 940 | 90 | 170 | DN65 |
| | 3 | G 1 1/2 | 1250 | 1100 | 400 | 330 | 705 | 940 | 90 | 170 | DN65 |
| | 4 | G 1 1/2 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 720 | 960 | 120 | 200 | DN80 |
| | 5 | G 1 1/2 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 720 | 960 | 120 | 200 | DN80 |
| DPV 10/13 | 6 | G 1 1/2 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 720 | 960 | 120 | 200 | DN80 |
| | 2 | G 2 | 600 | 700 | 300 | 330 | 780 | 1020 | 90 | 170 | DN80 |
| | 3 | G 2 | 950 | 1000 | 300 | 330 | 800 | 1050 | 90 | 170 | DN100 |
| | 4 | G 2 | 1250 | 1300 | 300 | 330 | 825 | 1090 | 90 | 170 | DN125 |
| | 5 | G 2 | 1600 | 1600 | 300 | 400 | 850 | 1140 | 120 | 200 | DN150 |
| | 6 | G 2 | 1900 | 1900 | 300 | 400 | 850 | 1140 | 120 | 200 | DN150 |

| Тип насосів* | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | Розміри, мм | | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки** |
|--------------|-------------------|---------------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-------|-------------------------------------|
| | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | | |
| DPV 15/5...8 | 2 | G 2 | 950 | 800 | 400 | 330 | 780 | 1020 | 90 | 170 | DN80 | |
| | 3 | G 2 | 1250 | 1200 | 400 | 330 | 800 | 1050 | 90 | 170 | DN100 | |
| | 4 | G 2 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 825 | 1090 | 120 | 200 | DN125 | |
| | 5 | G 2 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 850 | 1140 | 120 | 200 | DN150 | |
| | 6 | G 2 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 850 | 1140 | 120 | 200 | DN150 | |
| | DPV 15/9...10 | 2 | G 2 | 950 | 850 | 450 | 330 | 780 | 1020 | 90 | 170 | DN80 |
| 3 | | G 2 | 1250 | 1300 | 450 | 330 | 800 | 1050 | 90 | 170 | DN100 | |
| 4 | | G 2 | 1750 | 1750 | 450 | 400 | 825 | 1090 | 120 | 200 | DN125 | |
| 5 | | G 2 | 2200 | 2200 | 450 | 400 | 850 | 1140 | 120 | 200 | DN150 | |
| 6 | | G 2 | 2650 | 2650 | 450 | 400 | 850 | 1140 | 120 | 200 | DN150 | |

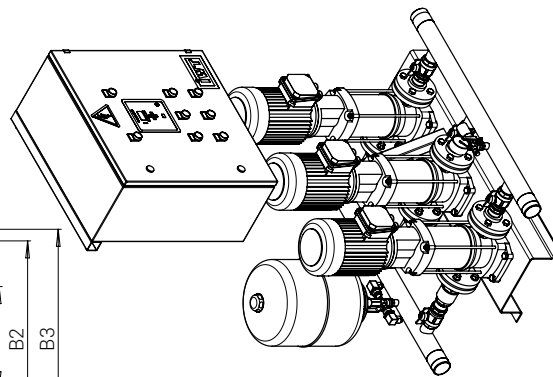
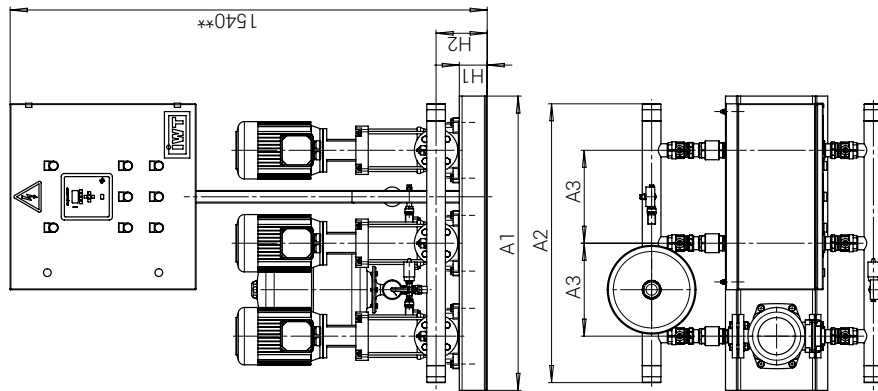
*Також доступний для застосування тип насосів: DPVS.

**Розмір приєднання колекторів може бути змінений на вимогу замовника.

Виконання МФ: Муфтове приєднання патрубків насосів / фланцеве приєднання установки

Варіант виконання I:

Насосна установка з частотними перетворювачами фірми АВВ



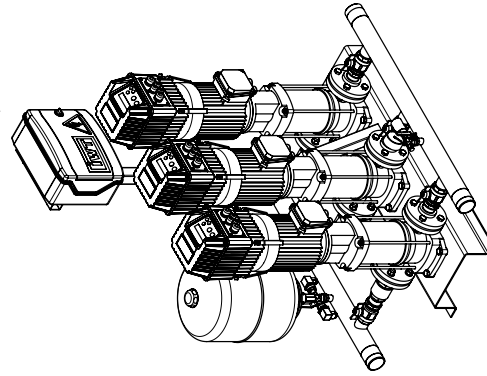
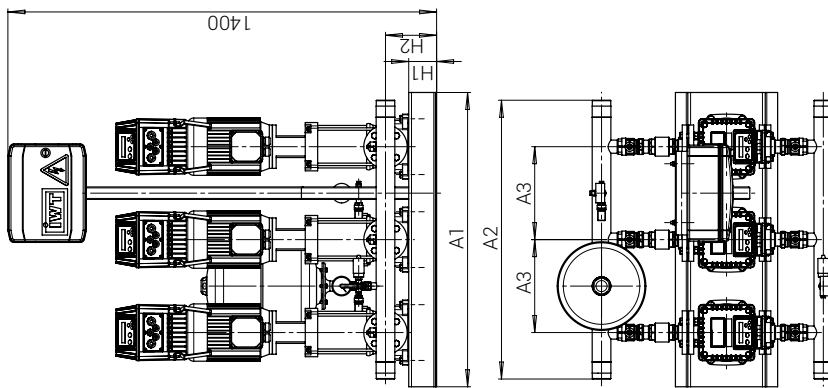
*Варіант виконання II дійсний для насосів, потужність двигуна яких – до 15 кВт включно.

**Параметр дійсний для шаф розміром до 800x800x300 включно. Більші шафи розміщуються окремо від установки.

Насосні установки наведені для прикладу. Компоненти, які входять в поставку, можуть відрізнятися від показаних на схемах.

Варіант виконання II*:

Насосна установка з частотними перетворювачами фірми Nastec



Розміри насосних установок Hydro-Set DPV виконання ФМ

| Тип насосів* | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | Розміри, мм | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки** |
|-----------------|-------------------|---------------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|
| | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | |
| DPVCF 2/2...30 | 2 | DN25 | 600 | 600 | 300 | 330 | 650 | 830 | 90 | 165 | G 1 1/2 |
| | 3 | DN25 | 950 | 900 | 300 | 330 | 650 | 830 | 90 | 165 | G 1 1/2 |
| | 4 | DN25 | 1250 | 1200 | 300 | 330 | 660 | 840 | 90 | 165 | G 2 |
| | 5 | DN25 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 660 | 840 | 120 | 195 | G 2 |
| | 6 | DN25 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 680 | 860 | 120 | 195 | G 2 1/2 |
| | 2 | DN25 | 600 | 600 | 300 | 330 | 650 | 830 | 90 | 165 | G 1 1/2 |
| DPVCF 4/2...26 | 3 | DN25 | 950 | 900 | 300 | 330 | 660 | 840 | 90 | 165 | G 2 |
| | 4 | DN25 | 1250 | 1200 | 300 | 330 | 660 | 840 | 90 | 165 | G 2 |
| | 5 | DN25 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 680 | 860 | 120 | 195 | G 2 1/2 |
| | 6 | DN25 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 680 | 860 | 120 | 195 | G 2 1/2 |
| | 2 | DN32 | 600 | 600 | 300 | 330 | 710 | 890 | 90 | 165 | G 2 |
| | 3 | DN32 | 950 | 900 | 300 | 330 | 710 | 890 | 90 | 165 | G 2 |
| DPVCF 6/2...18 | 4 | DN32 | 1250 | 1200 | 300 | 330 | 730 | 910 | 90 | 165 | G 2 1/2 |
| | 5 | DN32 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 730 | 910 | 120 | 195 | G 2 1/2 |
| | 6 | DN32 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 730 | 910 | 120 | 195 | G 2 1/2 |
| | 2 | DN32 | 950 | 700 | 400 | 330 | 710 | 890 | 90 | 165 | G 2 |
| | 3 | DN32 | 1250 | 1100 | 400 | 330 | 710 | 890 | 90 | 165 | G 2 |
| | 4 | DN32 | 1600 | 1500 | 400 | 350 | 730 | 910 | 120 | 195 | G 2 1/2 |
| DPVCF 6/20...26 | 5 | DN32 | 2000 | 1900 | 400 | 350 | 730 | 910 | 120 | 195 | G 2 1/2 |
| | 6 | DN32 | 2400 | 2300 | 400 | 350 | 730 | 910 | 120 | 195 | G 2 1/2 |
| | 2 | DN40 | 600 | 600 | 300 | 330 | 805 | 990 | 90 | 170 | G 2 1/2 |
| | 3 | DN40 | 950 | 900 | 300 | 330 | 805 | 990 | 90 | 170 | G 2 1/2 |
| | 2 | DN40 | 950 | 700 | 400 | 330 | 805 | 990 | 90 | 170 | G 2 1/2 |
| | 3 | DN40 | 1250 | 1100 | 400 | 330 | 805 | 990 | 90 | 170 | G 2 1/2 |

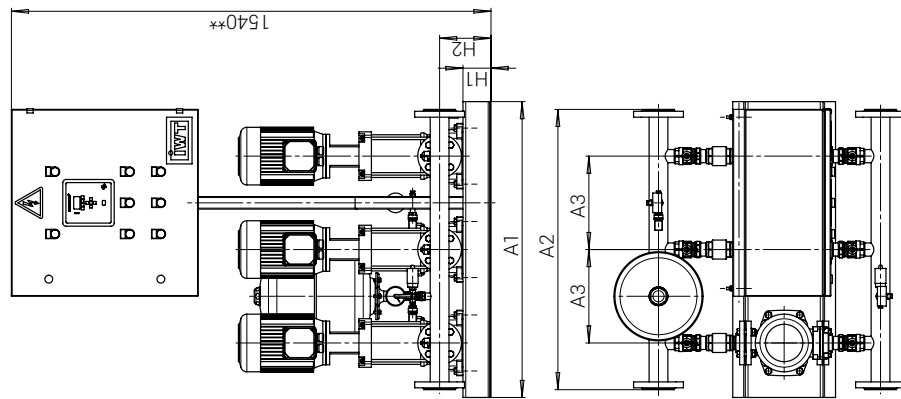
*Також доступні для застосування типи насосів: DPVF, DPVSF.

**Розмір приєднання колекторів може бути змінений на вимогу замовника.

Виконання ФМ: Фланцеве приєднання патрубків насосів / фланцеве приєднання установки (муфтова арматура)

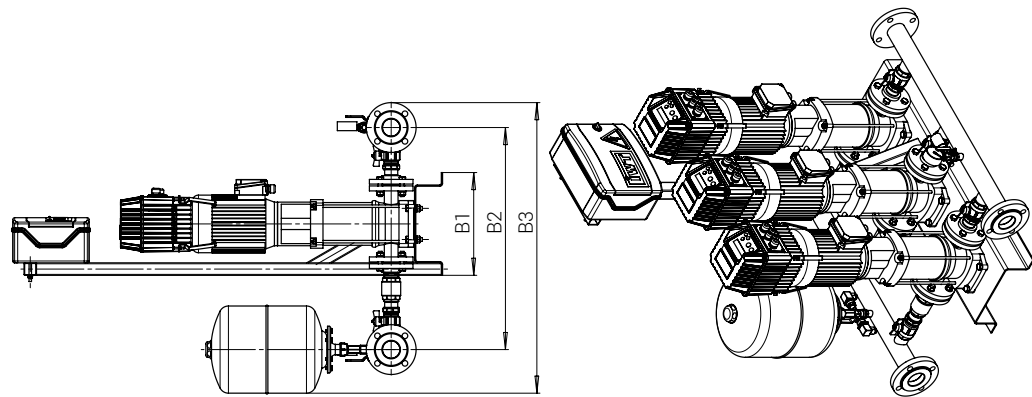
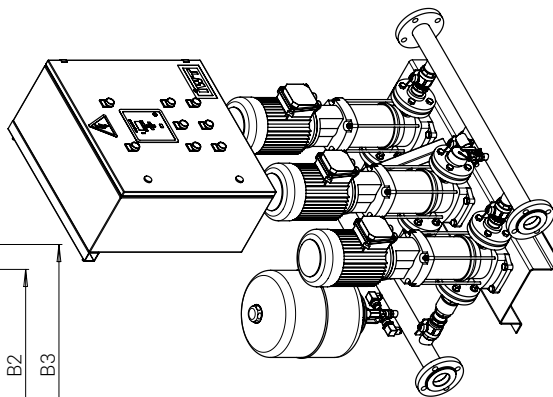
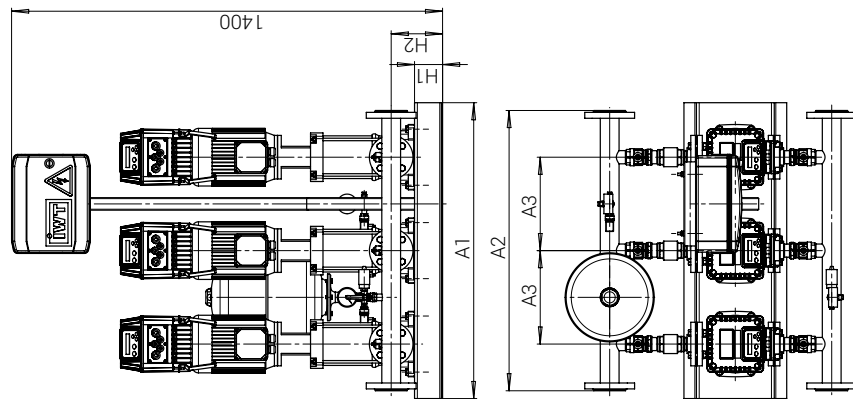
Варіант виконання I:

Насосна установка з частотними перетворювачами фірми АВВ



Варіант виконання II*:

Насосна установка з частотними перетворювачами фірми Nastec



*Варіант виконання II дійсний для насосів, потужність двигуна яких – до 15 кВт включно.

**Параметр дійсний для шаф розміром до 800×800×300 включно. Більші шафи розміщуються окремо від установки.

Насосні установки наведені для прикладу. Компоненти, які входять в поставку, можуть відрізнятися від показаних на схемах.

Розміри насосних установок Hydro-Set DPV виконання ФФМ

| Тип насосів* | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | Розміри, мм | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки** |
|-----------------|-------------------|---------------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------------------------------------|
| | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | |
| DPVCF 2/2...30 | 2 | DN25 | 600 | 600 | 300 | 330 | 650 | 870 | 90 | 165 | DN40 |
| | 3 | DN25 | 950 | 900 | 300 | 330 | 650 | 870 | 90 | 165 | DN40 |
| | 4 | DN25 | 1250 | 1200 | 300 | 330 | 660 | 890 | 90 | 165 | DN50 |
| | 5 | DN25 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 660 | 890 | 120 | 195 | DN50 |
| | 6 | DN25 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 680 | 920 | 120 | 195 | DN65 |
| | 2 | DN25 | 600 | 600 | 300 | 330 | 650 | 870 | 90 | 165 | DN40 |
| DPVCF 4/2...26 | 3 | DN25 | 950 | 900 | 300 | 330 | 660 | 890 | 90 | 165 | DN50 |
| | 4 | DN25 | 1250 | 1200 | 300 | 330 | 660 | 890 | 90 | 165 | DN50 |
| | 5 | DN25 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 680 | 920 | 120 | 195 | DN65 |
| | 6 | DN25 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 680 | 920 | 120 | 195 | DN65 |
| | 2 | DN32 | 600 | 600 | 300 | 330 | 710 | 940 | 90 | 165 | DN50 |
| | 3 | DN32 | 950 | 900 | 300 | 330 | 710 | 940 | 90 | 165 | DN50 |
| DPVCF 6/2...18 | 4 | DN32 | 1250 | 1200 | 300 | 330 | 730 | 970 | 90 | 165 | DN65 |
| | 5 | DN32 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 730 | 970 | 120 | 195 | DN65 |
| | 6 | DN32 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 730 | 970 | 120 | 195 | DN65 |
| | 2 | DN32 | 950 | 700 | 400 | 330 | 710 | 940 | 90 | 165 | DN50 |
| | 3 | DN32 | 1250 | 1100 | 400 | 330 | 710 | 940 | 90 | 165 | DN50 |
| | 4 | DN32 | 1600 | 1500 | 400 | 350 | 730 | 970 | 120 | 195 | DN65 |
| DPVCF 6/20...26 | 5 | DN32 | 2000 | 1900 | 400 | 350 | 730 | 970 | 120 | 195 | DN65 |
| | 6 | DN32 | 2400 | 2300 | 400 | 350 | 730 | 970 | 120 | 195 | DN65 |
| | 2 | DN40 | 600 | 600 | 300 | 330 | 805 | 1040 | 90 | 170 | DN65 |
| | 3 | DN40 | 950 | 900 | 300 | 330 | 805 | 1040 | 90 | 170 | DN65 |
| | 4 | DN40 | 1250 | 1300 | 300 | 330 | 820 | 1060 | 90 | 170 | DN80 |
| | 5 | DN40 | 1600 | 1600 | 300 | 400 | 820 | 1060 | 120 | 200 | DN80 |
| DPVCF 10/1...11 | 6 | DN40 | 1900 | 1900 | 300 | 400 | 820 | 1060 | 120 | 200 | DN80 |
| | 2 | DN40 | 950 | 700 | 400 | 330 | 805 | 1040 | 90 | 170 | DN65 |
| | 3 | DN40 | 1250 | 1100 | 400 | 330 | 805 | 1040 | 90 | 170 | DN65 |
| | 4 | DN40 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 820 | 1060 | 120 | 200 | DN80 |
| | 5 | DN40 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 820 | 1060 | 120 | 200 | DN80 |
| | 6 | DN40 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 820 | 1060 | 120 | 200 | DN80 |

| Тип насосів* | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | Розміри, мм | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки** |
|-----------------|-------------------|---------------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------------------------------------|
| | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | |
| DPVCF 15/1...4 | 2 | DN50 | 600 | 700 | 300 | 330 | 820 | 1060 | 90 | 180 | DN80 |
| | 3 | DN50 | 950 | 1000 | 300 | 330 | 840 | 1090 | 90 | 180 | DN100 |
| | 4 | DN50 | 1250 | 1300 | 300 | 330 | 865 | 1130 | 90 | 180 | DN125 |
| | 5 | DN50 | 1600 | 1600 | 300 | 400 | 890 | 1180 | 120 | 210 | DN150 |
| | 6 | DN50 | 1900 | 1900 | 300 | 400 | 890 | 1180 | 120 | 210 | DN150 |
| | 2 | DN50 | 950 | 800 | 400 | 330 | 820 | 1060 | 90 | 180 | DN80 |
| DPVCF 15/5...8 | 3 | DN50 | 1250 | 1200 | 400 | 330 | 840 | 1090 | 90 | 180 | DN100 |
| | 4 | DN50 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 865 | 1130 | 120 | 210 | DN125 |
| | 5 | DN50 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 890 | 1180 | 120 | 210 | DN150 |
| | 6 | DN50 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 890 | 1180 | 120 | 210 | DN150 |
| | 2 | DN50 | 950 | 850 | 450 | 330 | 820 | 1060 | 90 | 180 | DN80 |
| | 3 | DN50 | 1250 | 1300 | 450 | 330 | 840 | 1090 | 90 | 180 | DN100 |
| DPVCF 15/9...17 | 4 | DN50 | 1750 | 1750 | 450 | 400 | 865 | 1130 | 120 | 210 | DN125 |
| | 5 | DN50 | 2200 | 2200 | 450 | 400 | 890 | 1180 | 120 | 210 | DN150 |
| | 6 | DN50 | 2650 | 2650 | 450 | 400 | 890 | 1180 | 120 | 210 | DN150 |

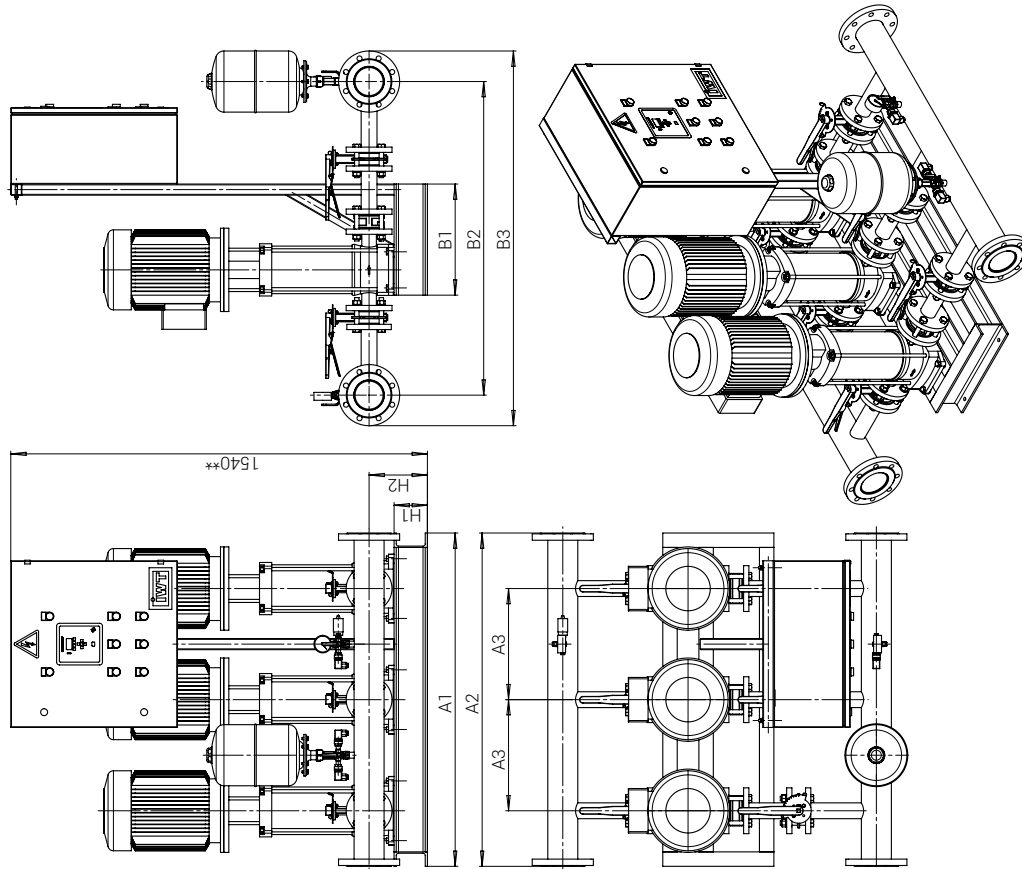
*Також доступні для застосування типи насосів: DPVF, DPVSF.

**Розмір приєднання колекторів може бути змінений на вимогу замовника.

Виконання ФФ: Фланцеве приєднання патрубків насосів / фланцеве приєднання установок (фланцева арматура)

Варіант виконання I:

Насосна установка з частотними перетворювачами фірми ABB



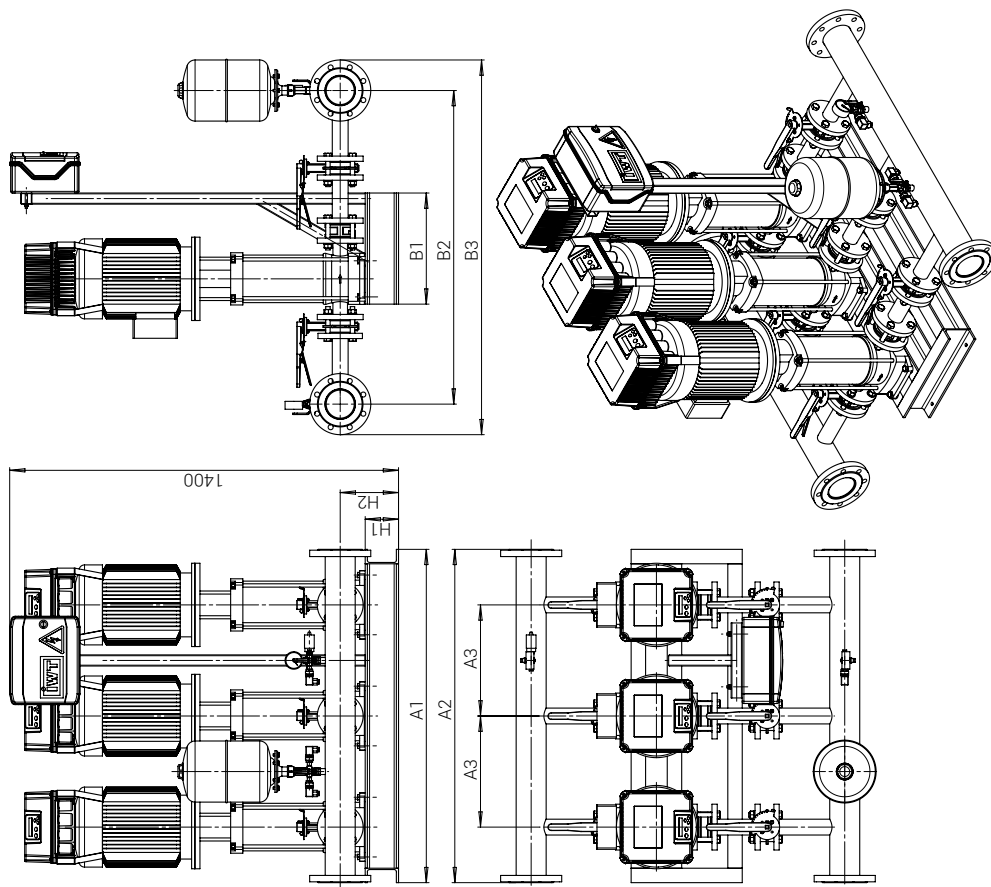
*Варіант виконання II дійсний для насосів, потужність двигуна яких – до 15 кВт включно.

**Параметр дійсний для шаф розміром до 800х800х300 включно. Більші шафи розміщуються окремо від установки.

Насосні установки наведені для прикладу. Компоненти, які входять в поставку, можуть відрізнятися від показаних на схемах.

Варіант виконання II*:

Насосна установка з частотними перетворювачами фірми Nastec



Розміри насосних установок Hydro-Set DPV виконання ФФФ

| Тип насосів* | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | Розміри, мм | | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки** |
|------------------|-------------------|---------------------------------|-------------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-------|-------------------------------------|
| | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | | |
| DPVCF 10/1...11 | 2 | DN40 | 600 | 600 | 300 | 330 | 1050 | 1235 | 90 | 170 | DN65 | |
| | 3 | DN40 | 950 | 900 | 300 | 330 | 1050 | 1235 | 90 | 170 | DN65 | |
| | 4 | DN40 | 1250 | 1300 | 300 | 330 | 1065 | 1265 | 90 | 170 | DN80 | |
| | 5 | DN40 | 1600 | 1600 | 300 | 400 | 1065 | 1265 | 120 | 200 | DN80 | |
| | 6 | DN40 | 1900 | 1900 | 300 | 400 | 1065 | 1265 | 120 | 200 | DN80 | |
| | 2 | DN40 | 950 | 700 | 400 | 330 | 1050 | 1235 | 90 | 170 | DN65 | |
| DPVCF 10/13...21 | 3 | DN40 | 1250 | 1100 | 400 | 330 | 1050 | 1235 | 90 | 170 | DN65 | |
| | 4 | DN40 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 1065 | 1265 | 120 | 200 | DN80 | |
| | 5 | DN40 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 1065 | 1265 | 120 | 200 | DN80 | |
| | 6 | DN40 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 1065 | 1265 | 120 | 200 | DN80 | |
| | 2 | DN50 | 600 | 700 | 300 | 330 | 1100 | 1300 | 90 | 180 | DN80 | |
| | 3 | DN50 | 950 | 1000 | 300 | 330 | 1120 | 1340 | 90 | 180 | DN100 | |
| DPVCF 15/1...4 | 4 | DN50 | 1250 | 1300 | 300 | 330 | 1145 | 1395 | 90 | 180 | DN125 | |
| | 5 | DN50 | 1600 | 1600 | 300 | 400 | 1170 | 1455 | 120 | 210 | DN150 | |
| | 6 | DN50 | 1900 | 1900 | 300 | 400 | 1170 | 1455 | 120 | 210 | DN150 | |
| | 2 | DN50 | 950 | 800 | 400 | 330 | 1100 | 1300 | 90 | 180 | DN80 | |
| | 3 | DN50 | 1250 | 1200 | 400 | 330 | 1120 | 1340 | 90 | 180 | DN100 | |
| | 4 | DN50 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 1145 | 1395 | 120 | 210 | DN125 | |
| DPVCF 15/5...8 | 5 | DN50 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 1170 | 1455 | 120 | 210 | DN150 | |
| | 6 | DN50 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 1170 | 1455 | 120 | 210 | DN150 | |
| | 2 | DN50 | 950 | 850 | 450 | 330 | 1100 | 1300 | 90 | 180 | DN80 | |
| | 3 | DN50 | 1250 | 1300 | 450 | 330 | 1120 | 1340 | 90 | 180 | DN100 | |
| | 4 | DN50 | 1750 | 1750 | 450 | 400 | 1145 | 1395 | 120 | 210 | DN125 | |
| | 5 | DN50 | 2200 | 2200 | 450 | 400 | 1170 | 1455 | 120 | 210 | DN150 | |
| DPVCF 15/9...17 | 6 | DN50 | 2650 | 2650 | 450 | 400 | 1170 | 1455 | 120 | 210 | DN150 | |
| | 2 | DN65 | 600 | 700 | 300 | 330 | 1150 | 1370 | 90 | 195 | DN100 | |
| | 3 | DN65 | 950 | 1000 | 300 | 330 | 1175 | 1425 | 90 | 195 | DN125 | |
| | 4 | DN65 | 1250 | 1400 | 300 | 330 | 1200 | 1485 | 90 | 195 | DN150 | |
| | 5 | DN65 | 1700 | 1700 | 300 | 450 | 1260 | 1600 | 120 | 225 | DN200 | |
| | 6 | DN65 | 2000 | 2000 | 300 | 450 | 1260 | 1600 | 120 | 225 | DN200 | |

| Тип насосів* | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | Розміри, мм | | | | | | | | | | Тип приєднання насосної установи** |
|--|-------------------|---------------------------------|-------------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-------|--|------------------------------------|
| | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | | | |
| DPVCF 25/3...4 | 2 | DN65 | 950 | 800 | 400 | 330 | 1150 | 1370 | 90 | 195 | DN100 | | |
| | 3 | DN65 | 1250 | 1200 | 400 | 330 | 1175 | 1425 | 90 | 195 | DN125 | | |
| | 4 | DN65 | 1700 | 1700 | 400 | 450 | 1200 | 1485 | 120 | 225 | DN150 | | |
| | 5 | DN65 | 2100 | 2100 | 400 | 450 | 1260 | 1600 | 120 | 225 | DN200 | | |
| | 6 | DN65 | 2500 | 2500 | 400 | 450 | 1260 | 1600 | 120 | 225 | DN200 | | |
| | 2 | DN65 | 950 | 850 | 450 | 450 | 1150 | 1370 | 120 | 225 | DN100 | | |
| DPVCF 25/5...12 | 3 | DN65 | 1400 | 1300 | 450 | 450 | 1175 | 1425 | 120 | 225 | DN125 | | |
| | 4 | DN65 | 1850 | 1850 | 450 | 450 | 1200 | 1485 | 120 | 225 | DN150 | | |
| | 5 | DN65 | 2300 | 2300 | 450 | 450 | 1260 | 1600 | 120 | 225 | DN200 | | |
| | 6 | DN65 | 2750 | 2750 | 450 | 450 | 1260 | 1600 | 120 | 225 | DN200 | | |
| | 2 | DN65 | 950 | 800 | 400 | 330 | 1175 | 1425 | 90 | 195 | DN125 | | |
| | 3 | DN80 | 950 | 900 | 400 | 330 | 1235 | 1485 | 90 | 230 | DN125 | | |
| DPVCF 40/1-1 DPVCF 40/1...2 DPVCF 40/2-2 | 4 | DN65 | 1250 | 1300 | 400 | 330 | 1200 | 1485 | 90 | 195 | DN150 | | |
| | 5 | DN80 | 1250 | 1300 | 400 | 330 | 1260 | 1545 | 90 | 230 | DN150 | | |
| | 4 | DN65 | 1700 | 1700 | 400 | 450 | 1260 | 1600 | 120 | 225 | DN200 | | |
| | 5 | DN80 | 1700 | 1700 | 400 | 450 | 1320 | 1660 | 120 | 260 | DN200 | | |
| | 6 | DN65 | 2100 | 2100 | 400 | 450 | 1315 | 1720 | 120 | 225 | DN250 | | |
| | 8 | DN80 | 2100 | 2100 | 400 | 450 | 1375 | 1780 | 120 | 260 | DN250 | | |
| DPVCF 40/3...6 DPVCF 40/3...7-2 | 6 | DN65 | 2500 | 2500 | 400 | 450 | 1315 | 1720 | 120 | 225 | DN250 | | |
| | 8 | DN80 | 2500 | 2500 | 400 | 450 | 1375 | 1780 | 120 | 260 | DN250 | | |
| | 2 | DN65 | 950 | 850 | 450 | 450 | 1175 | 1425 | 120 | 225 | DN125 | | |
| | 3 | DN80 | 950 | 950 | 450 | 450 | 1235 | 1485 | 120 | 260 | DN125 | | |
| | 4 | DN65 | 1400 | 1400 | 450 | 450 | 1200 | 1485 | 120 | 225 | DN150 | | |
| | 8 | DN80 | 1400 | 1400 | 450 | 450 | 1260 | 1545 | 120 | 260 | DN150 | | |
| DPVCF 40/3...6 DPVCF 40/3...7-2 | 4 | DN65 | 1850 | 1850 | 450 | 450 | 1260 | 1600 | 120 | 225 | DN200 | | |
| | 8 | DN80 | 1850 | 1850 | 450 | 450 | 1320 | 1660 | 120 | 260 | DN200 | | |
| | 5 | DN65 | 2300 | 2300 | 450 | 450 | 1315 | 1720 | 120 | 225 | DN250 | | |
| | 8 | DN80 | 2300 | 2300 | 450 | 450 | 1375 | 1780 | 120 | 260 | DN250 | | |
| | 6 | DN65 | 2750 | 2750 | 450 | 450 | 1315 | 1720 | 120 | 225 | DN250 | | |
| | 8 | DN80 | 2750 | 2750 | 450 | 450 | 1375 | 1780 | 120 | 260 | DN250 | | |

| Тип насосів* | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | Розміри, мм | | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки** |
|--|-------------------|---------------------------------|-------------|------|-----|------|------|------|-----|-------|-------|-------------------------------------|
| | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | | |
| DPVCF 40/7...10 DPVCF 40/8...10-2 | 2 | DN65 | 1000 | 900 | 500 | 450 | 1175 | 1425 | 140 | 245 | DN125 | |
| | | DN80 | 1000 | 1000 | 500 | 450 | 1235 | 1485 | 140 | 280 | DN125 | |
| | 3 | DN65 | 1500 | 1500 | 500 | 450 | 1200 | 1485 | 140 | 245 | DN150 | |
| | | DN80 | 1500 | 1500 | 500 | 450 | 1260 | 1545 | 140 | 280 | DN150 | |
| | 4 | DN65 | 2000 | 2000 | 500 | 450 | 1260 | 1600 | 140 | 245 | DN200 | |
| | | DN80 | 2000 | 2000 | 500 | 450 | 1320 | 1660 | 140 | 280 | DN200 | |
| 5 | DN65 | 2500 | 2500 | 500 | 450 | 1315 | 1720 | 140 | 245 | DN250 | | |
| | DN80 | 2500 | 2500 | 500 | 450 | 1375 | 1780 | 140 | 280 | DN250 | | |
| 6 | DN65 | 3000 | 3000 | 500 | 450 | 1315 | 1720 | 140 | 245 | DN250 | | |
| | DN80 | 3000 | 3000 | 500 | 450 | 1375 | 1780 | 140 | 280 | DN250 | | |
| DPVCF 60/1 DPVCF 60/1-1 DPVCF 60/2-2 | 2 | DN100 | 950 | 1000 | 400 | 330 | 1300 | 1585 | 90 | 230 | DN150 | |
| | 3 | DN100 | 1250 | 1400 | 400 | 330 | 1360 | 1700 | 90 | 230 | DN200 | |
| | 4 | DN100 | 1800 | 1800 | 400 | 450 | 1415 | 1820 | 120 | 260 | DN250 | |
| | 5 | DN100 | 2200 | 2200 | 400 | 450 | 1415 | 1820 | 120 | 260 | DN250 | |
| | 6 | DN100 | 2600 | 2600 | 400 | 450 | 1470 | 1930 | 120 | 260 | DN300 | |
| | DN100 | 1050 | 1050 | 450 | 450 | 1300 | 1585 | 120 | 260 | DN150 | | |
| DPVCF 60/2...4 DPVCF 60/3...5-2 | 3 | DN100 | 1400 | 1500 | 450 | 450 | 1360 | 1700 | 120 | 260 | DN200 | |
| | 4 | DN100 | 1950 | 1950 | 450 | 450 | 1415 | 1820 | 120 | 260 | DN250 | |
| | 5 | DN100 | 2400 | 2400 | 450 | 450 | 1415 | 1820 | 120 | 260 | DN250 | |
| | 6 | DN100 | 2850 | 2850 | 450 | 450 | 1470 | 1930 | 120 | 260 | DN300 | |
| | 2 | DN100 | 1100 | 1100 | 500 | 450 | 1300 | 1585 | 140 | 280 | DN150 | |
| | DN100 | 1600 | 1600 | 500 | 450 | 1360 | 1700 | 140 | 280 | DN200 | | |
| DPVCF 60/5...7 DPVCF 60/6...8-2 | 4 | DN100 | 2100 | 2100 | 500 | 450 | 1415 | 1820 | 140 | 280 | DN250 | |
| | 5 | DN100 | 2600 | 2600 | 500 | 450 | 1415 | 1820 | 140 | 280 | DN250 | |
| | 6 | DN100 | 3100 | 3100 | 500 | 450 | 1470 | 1930 | 140 | 280 | DN300 | |
| | 2 | DN100 | 1150 | 1150 | 550 | 450 | 1300 | 1585 | 140 | 280 | DN150 | |
| | 3 | DN100 | 1700 | 1700 | 550 | 450 | 1360 | 1700 | 140 | 280 | DN200 | |
| | 4 | DN100 | 2250 | 2250 | 550 | 450 | 1415 | 1820 | 140 | 280 | DN250 | |
| DPVCF 60/8 DPVCF 60/9-2 | 5 | DN100 | 2800 | 2800 | 550 | 450 | 1415 | 1820 | 140 | 280 | DN250 | |
| | 6 | DN100 | 3350 | 3350 | 550 | 450 | 1470 | 1930 | 140 | 280 | DN300 | |

| Тип насосів* | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | Розміри, мм | | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки** |
|---|-------------------|---------------------------------|-------------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-------|-------------------------------------|
| | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | | |
| DPVCF 85/1...3-1 DPVCF 85/1...3 DPVCF 85/2...3-2 | 2 | DN100 | 1050 | 1050 | 450 | 550 | 1315 | 1600 | 120 | 260 | DN150 | |
| | 3 | DN100 | 1500 | 1500 | 450 | 550 | 1430 | 1835 | 120 | 260 | DN250 | |
| | 4 | DN100 | 1950 | 1950 | 450 | 550 | 1430 | 1835 | 120 | 260 | DN250 | |
| | 5 | DN100 | 2400 | 2400 | 450 | 550 | 1485 | 1945 | 120 | 260 | DN300 | |
| | 6 | DN100 | 2850 | 2850 | 450 | 550 | 1535 | 2055 | 120 | 260 | DN350 | |
| | 2 | DN100 | 1100 | 1100 | 500 | 550 | 1315 | 1600 | 140 | 280 | DN150 | |
| DPVCF 85/4...5-2 DPVCF 85/4...5-1 DPVCF 85/4...5 | 3 | DN100 | 1600 | 1600 | 500 | 550 | 1430 | 1835 | 140 | 280 | DN250 | |
| | 4 | DN100 | 2100 | 2100 | 500 | 550 | 1430 | 1835 | 140 | 280 | DN250 | |
| | 5 | DN100 | 2600 | 2600 | 500 | 550 | 1485 | 1945 | 140 | 280 | DN300 | |
| | 6 | DN100 | 3100 | 3100 | 500 | 550 | 1535 | 2055 | 140 | 280 | DN350 | |
| | 2 | DN100 | 1150 | 1150 | 550 | 550 | 1315 | 1600 | 160 | 300 | DN150 | |
| | 3 | DN100 | 1700 | 1700 | 550 | 550 | 1430 | 1835 | 160 | 300 | DN250 | |
| DPVCF 85/6-2 DPVCF 85/6-1 DPVCF 85/6 | 4 | DN100 | 2250 | 2250 | 550 | 550 | 1430 | 1835 | 160 | 300 | DN250 | |
| | 5 | DN100 | 2800 | 2800 | 550 | 550 | 1485 | 1945 | 160 | 300 | DN300 | |
| | 6 | DN100 | 3350 | 3350 | 550 | 550 | 1535 | 2055 | 160 | 300 | DN350 | |
| | 2 | DN125 | 1200 | 1200 | 500 | 650 | 1560 | 1900 | 140 | 300 | DN200 | |
| | 3 | DN125 | 1700 | 1700 | 500 | 650 | 1615 | 2020 | 140 | 300 | DN250 | |
| | 4 | DN125 | 2200 | 2200 | 500 | 650 | 1665 | 2125 | 140 | 300 | DN300 | |
| DPVCF 125/1...3 DPVCF 125/2...3-2 DPVCF 125/2...3-1 | 5 | DN125 | 2700 | 2700 | 500 | 650 | 1720 | 2240 | 140 | 300 | DN350 | |
| | 6 | DN125 | 3200 | 3200 | 500 | 650 | 1770 | 2350 | 140 | 300 | DN400 | |
| | 2 | DN125 | 1250 | 1250 | 550 | 650 | 1560 | 1900 | 160 | 320 | DN200 | |
| | 3 | DN125 | 1800 | 1800 | 550 | 650 | 1615 | 2020 | 160 | 320 | DN250 | |
| | 4 | DN125 | 2350 | 2350 | 550 | 650 | 1665 | 2125 | 160 | 320 | DN300 | |
| | 5 | DN125 | 2900 | 2900 | 550 | 650 | 1720 | 2240 | 160 | 320 | DN350 | |
| DPVCF 125/4-2 | 6 | DN125 | 3450 | 3450 | 550 | 650 | 1770 | 2350 | 160 | 320 | DN400 | |

*Також доступні для застосування типи насосів: DPVF, DPVSF.

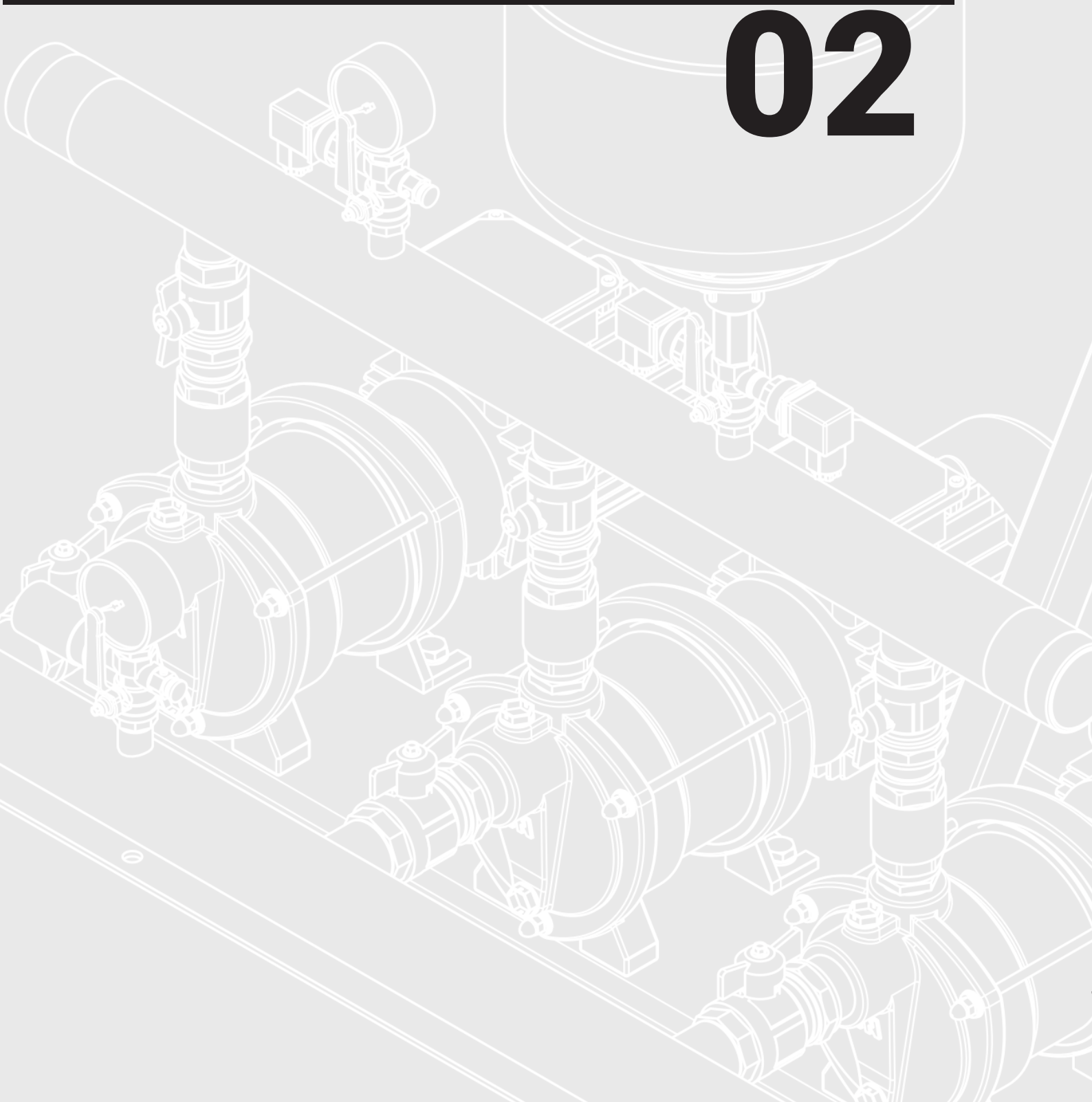
**Розмір приєднання колекторів може бути змінений на вимогу замовника.

Потужність вертикальних насосів серії DPV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|-----|-------|------|---------|------|--------|------|--------|------|---------|------|
| 2/2 | 0,37 | 4/2 | 0,37 | 6/2 | 0,37 | 10/1 | 0,75 | 15/1 | 1,1 | 25/1 | 2,2 | 40/1-1 | 3 | 60/1-1 | 4 | 85/1-1 | 5,5 | 125/1 | 15 |
| 2/3 | 0,37 | 4/3 | 0,55 | 6/3 | 0,75 | 10/2 | 0,75 | 15/2 | 2,2 | 25/2 | 4 | 40/1 | 4 | 60/1 | 5,5 | 85/1 | 7,5 | 125/2-2 | 18,5 |
| 2/4 | 0,37 | 4/4 | 0,55 | 6/4 | 1,1 | 10/3 | 1,1 | 15/3 | 3 | 25/3 | 5,5 | 40/2-2 | 5,5 | 60/2-2 | 7,5 | 85/2-2 | 11 | 125/2-1 | 22 |
| 2/5 | 0,37 | 4/5 | 0,75 | 6/5 | 1,1 | 10/4 | 1,5 | 15/4 | 4 | 25/4 | 7,5 | 40/2 | 7,5 | 60/2 | 11 | 85/2-1 | 15 | 125/2 | 30 |
| 2/6 | 0,55 | 4/6 | 1,1 | 6/6 | 1,5 | 10/5 | 2,2 | 15/5 | 5,5 | 25/5 | 11 | 40/3-2 | 11 | 60/3-2 | 15 | 85/2 | 15 | 125/3-2 | 30 |
| 2/7 | 0,55 | 4/7 | 1,1 | 6/7 | 1,5 | 10/6 | 2,2 | 15/6 | 5,5 | 25/6 | 11 | 40/3 | 11 | 60/3 | 18,5 | 85/3-2 | 18,5 | 125/3-1 | 37 |
| 2/8 | 0,55 | 4/8 | 1,5 | 6/8 | 2,2 | 10/7 | 3 | 15/7 | 7,5 | 25/7 | 15 | 40/4-2 | 15 | 60/4-2 | 18,5 | 85/3-1 | 22 | 125/3 | 37 |
| 2/9 | 0,75 | 4/9 | 1,5 | 6/9 | 2,2 | 10/8 | 3 | 15/8 | 7,5 | 25/8 | 15 | 40/4 | 15 | 60/4 | 22 | 85/3 | 22 | 125/4-2 | 45 |
| 2/10 | 0,75 | 4/10 | 1,5 | 6/10 | 2,2 | 10/9 | 4 | 15/9 | 11 | 25/9 | 15 | 40/5-2 | 18,5 | 60/5-2 | 22 | 85/4-2 | 30 | | |
| 2/11 | 1,1 | 4/11 | 2,2 | 6/11 | 3 | 10/10 | 4 | 15/10 | 11 | 25/10 | 18,5 | 40/5 | 18,5 | 60/5 | 30 | 85/4-1 | 30 | | |
| 2/12 | 1,1 | 4/12 | 2,2 | 6/12 | 3 | 10/11 | 4 | 15/11 | 11 | 25/11 | 18,5 | 40/6-2 | 18,5 | 60/6-2 | 30 | 85/4 | 30 | | |
| 2/14 | 1,1 | 4/14 | 2,2 | 6/14 | 3 | 10/13 | 5,5 | 15/13 | 15 | 25/12 | 22 | 40/6 | 22 | 60/6 | 30 | 85/5-2 | 37 | | |
| 2/16 | 1,5 | 4/16 | 3 | 6/16 | 4 | 10/15 | 5,5 | 15/15 | 15 | | | 40/7-2 | 22 | 60/7-2 | 37 | 85/5-1 | 37 | | |
| 2/18 | 1,5 | 4/18 | 3 | 6/18 | 4 | 10/17 | 7,5 | 15/17 | 15 | | | 40/7 | 30 | 60/7 | 37 | 85/5 | 37 | | |
| 2/20 | 1,5 | 4/20 | 3 | 6/20 | 5,5 | 10/19 | 7,5 | | | | | 40/8-2 | 30 | 60/8-2 | 37 | 85/6-2 | 45 | | |
| 2/22 | 2,2 | 4/22 | 4 | 6/22 | 5,5 | 10/21 | 7,5 | | | | | 40/8 | 30 | 60/8 | 45 | 85/6-1 | 45 | | |
| 2/24 | 2,2 | 4/24 | 4 | 6/24 | 5,5 | | | | | | | 40/9-2 | 30 | 60/9-2 | 45 | 85/6 | 45 | | |
| 2/26 | 2,2 | 4/26 | 4 | 6/26 | 5,5 | | | | | | | 40/9 | 37 | | | | | | |
| 2/28 | 2,2 | | | | | | | | | | | 40/10-2 | 37 | | | | | | |
| 2/30 | 2,2 | | | | | | | | | | | 40/10 | 37 | | | | | | |

HYDRO-SET DPHMC

02

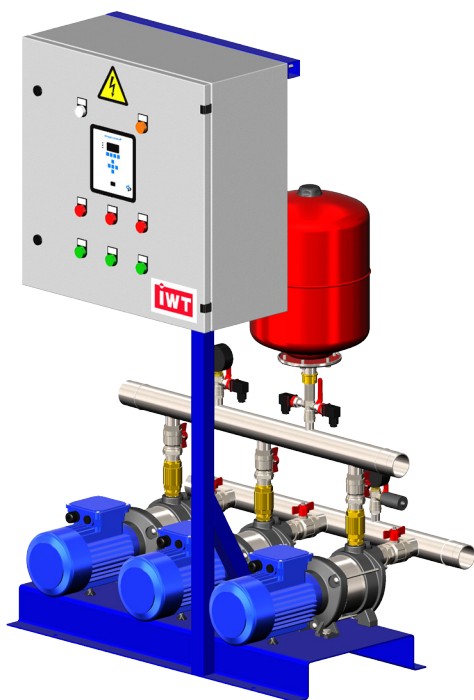


ЗМІСТ

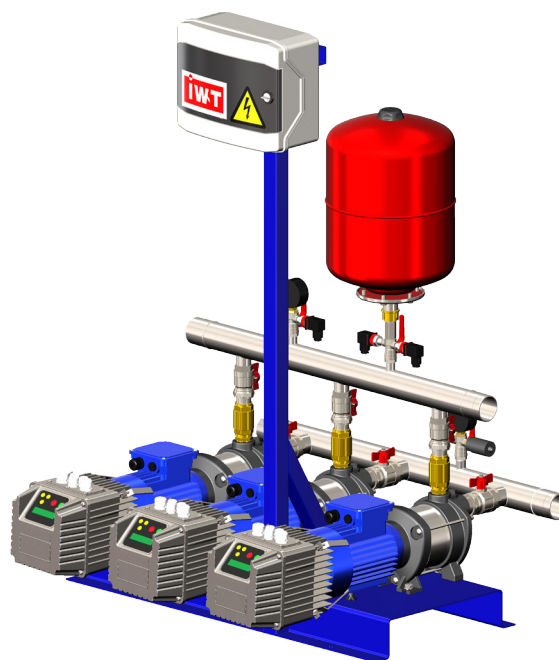
| | |
|-------------------------------------|-------|
| Загальний вид | ст 70 |
| Технічні характеристики | ст 70 |
| Сфера застосування | ст 70 |
| Маркування | ст 70 |
| Компоненти установки | ст 71 |
| Комплект постачання | ст 71 |
| Специфікація насосів серії DPHMC | ст 72 |
| Принцип роботи | ст 72 |
| Діаграми характеристик | ст 74 |
| Розміри | ст 77 |

02 HYDRO-SET DPHMC

Загальний вид



Насосна установка Hydro-Set DPHMC з частотними перетворювачами фірми ABB



Насосна установка Hydro-Set DPHMC з частотними перетворювачами фірми Nastec

Технічні характеристики:

| | |
|--------------------------------------|-------------------|
| Максимальна подача | 54 м3/год |
| Максимальний напір | 55 м |
| Кількість насосів | від 1 до 6 |
| Температура рідини | від -10 до +60 °С |
| Температура навколишнього середовища | від -20 до +40 °С |
| Робочий тиск | 10 бар |
| Частота обертання електродвигуна | 2900 об/хв |
| Напруга в мережі | 1x230; 230/400 В |

Сфера застосування:

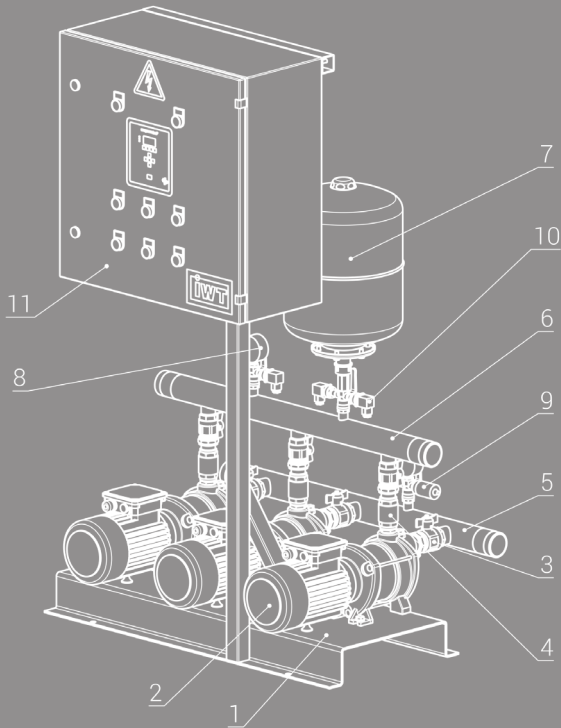
Насосні установки Hydro-Set DPHMC призначені для перекачування і підвищення тиску води в:

- системах холодного та гарячого водопостачання;
- промислових системах водопостачання;
- багатоповерхових будівлях;
- готелях;
- медичних закладах;
- навчальних закладах.

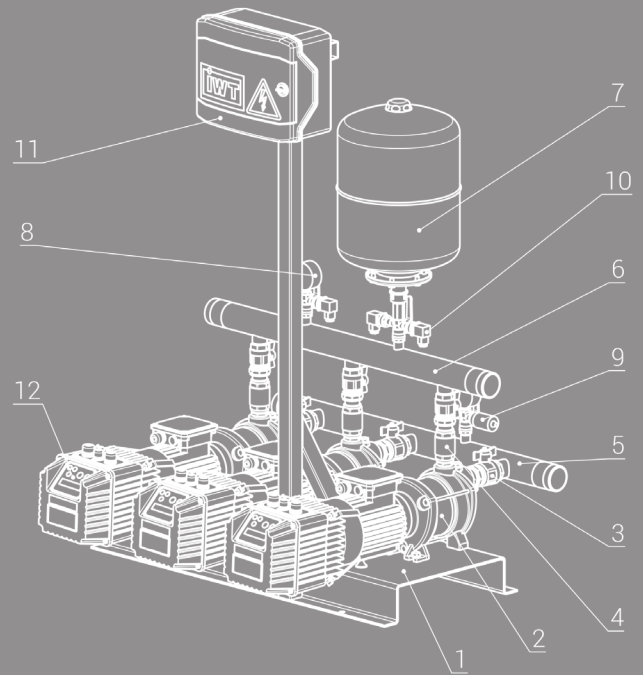
Маркування насосних установок Hydro-Set DPHMC:

| | | | | |
|--|-----------|---|-----------|-----|
| Приклад: | Hydro-Set | 3 | DPHMC 4/2 | MCF |
| Насосна установка водопостачання | | | | |
| Кількість насосів | | | | |
| Тип насосів | | | | |
| Тип регулювання: | | | | |
| MCMF – частотне регулювання для кожного насоса; | | | | |
| MCF – частотне регулювання; | | | | |
| DPC – релейне регулювання | | | | |

Компоненти установки



Насосна установка **Hydro-Set DPHMC** з частотними перетворювачами фірми ABB



Насосна установка **Hydro-Set DPHMC** з частотними перетворювачами фірми Nastec

| Поз. | Назва | Кількість | Матеріал |
|------|-------------------------------------|---|--|
| 1 | Станина | 1 | Чорна сталь |
| 2 | Насос | 1-6 | Див. специфікацію насосів |
| 3 | Запірна арматура | 2 для кожного насоса | Латунь, чавун |
| 4 | Зворотній клапан | 1 для кожного насоса | Латунь, чавун |
| 5 | Всмоктуючий колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 6 | Напірний колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 7 | Гідроакумулятор | 1 | Корпус – сталь, мембрана – EPDM |
| 8 | Манометр | 2 | Латунний штуцер |
| 9 | Реле захисту від «сухого ходу» | 1 | Латунний штуцер |
| 10 | Датчик тиску (реле тиску) | 1 – MCF; 1 для кожного насоса – MCMF; 1 – DPC | Латунний штуцер |
| 11 | Шафа управління | 1 | Корпус – сталь, пластмаса |
| 12 | Частотний перетворювач фірми Nastec | 1 – MCF; 1 для кожного насоса – MCMF | Корпус – алюміній, деталі – нержавіюча сталь |

Комплект постачання:

- від 1 до 6 відцентрових насосів серії DPHMC голландської компанії DP-Pumps, гідравлічна частина яких виконана з нержавіючої сталі;
- стальна станина, на яку встановлено насоси;
- запірна арматура, встановлена на вході та на виході кожного насоса;
- зворотний клапан, встановлений на виході кожного насоса;
- всмоктуючий і напірний колектори з нержавіючої або чорної сталі, установлені на вході і на виході установки;
- мембранний бак ємністю 12-24 л для захисту від гідроударів при пуску. Корпус бака виготовлений зі сталі, мембрана – з EPDM.
- датчики тиску або реле тиску, розміщені на напірному колекторі для забезпечення автоматичної роботи установки;
- реле захисту від «сухого ходу», розміщене на всмоктуючому колекторі для запобігання роботи без води в системі;
- манометри, розташовані на всмоктуючому та напірному колекторах;
- електрична шафа управління з частотним або релейним регулюванням.

Установка поставляється повністю зібраною, налаштованою і перевіреною на заводі. Необхідно лише під'єднати її до трубопроводу і підключити до електромережі.

02

Специфікація насосів серії DPHMC

| | DPHMC | DPHM |
|---------------------|---------------------------------|--|
| Корпус насоса | Чавун JL1040 | Нержавіюча сталь AISI 304 |
| Гідравлічна частина | Нержавіюча сталь AISI 304 | Нержавіюча сталь AISI 304 |
| Вал насоса | Нержавіюча сталь AISI 321 | Нержавіюча сталь AISI 321 |
| Еластомери | NBR | EPDM |
| Ущільнення валу | Графіт/кераміка/ NBR | Графіт/кераміка/ EPDM |
| Випускні пробки | Нержавіюча сталь AISI 304/ EPDM | Поліетилен низького тиску ПЕНТ/ термоеластопласт ТЕП |

Принцип роботи

Релейне регулювання DPC:

Робота насосів здійснюється автоматично по сигналу від реле тиску, встановленого на напірному колекторі. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі. Коли тиск досягає мінімально допустимого значення, спрацьовує реле тиску і запускається перший насос. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, вмикається наступний насос. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. Коли необхідний рівень тиску буде досягнуто, насоси вимикаються по черзі в зворотному порядку.

Функції насосної установки з релейним регулюванням:

- зміна робочих/резервного насосів між періодами роботи.
- автоматичне налаштування часу роботи насосів.
- захист насосів від «сухого ходу».
- індикація: мережа, робота, аварія кожного насоса, «сухий хід».
- два режими роботи: ручний (перевірки) і автоматичний.
- захист електродвигуна від струму короткого замикання і теплового перевантаження.
- можливість дистанційного запуску та відключення.

Частотне регулювання MCF:

Схемою шафи управління передбачено керування установкою за тиском в напірному колекторі. В програмі частотного перетворювача задається значення тиску, яке необхідно завжди підтримувати в напірному колекторі. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі. Коли тиск досягає мінімально допустимого значення, частотний перетворювач запускає один з насосів. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, частотний перетворювач запускає наступний насос. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. При досягненні

необхідного рівня тиску частотний перетворювач вимикає насоси в зворотному порядку.

Частотне регулювання для кожного насоса MCMF:

Схемою шафи управління передбачено керування установкою за тиском в напірному колекторі. В програмі частотних перетворювачів задається значення тиску, яке необхідно завжди підтримувати в напірному колекторі. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі. Коли тиск досягає мінімально допустимого значення, один із частотних перетворювачів запускає насос. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, наступний частотний перетворювач запускає насос. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. При досягненні необхідного рівня тиску частотні перетворювачі зупиняють насоси в зворотному порядку.

Контроль і управління установкою підвищення тиску з частотним регулюванням MCF та MCMF здійснюються контролером Megacontrol в наступних випадках:

- до складу насосної установки входять 5, 6 насосів потужністю до 22 кВт включно;
- до складу насосної установки входять від 1 до 6 насосів потужністю від 45 кВт та більше.

Частотне регулювання MCF з контролером:

Схемою шафи управління передбачено керування установкою за тиском в напірному колекторі. В програмі контролера задається значення тиску, яке необхідно завжди підтримувати в напірному колекторі шляхом керування частотним перетворювачем та насосами. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі, коли тиск досягає мінімально допустимого значення. Контролер подає сигнал частотному перетворювачу про ввімкнення двигуна насоса. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, контролер запускає наступний насос. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. При

досягненні необхідного рівня тиску контролер подає сигнал на частотний перетворювач про зупинку двигуна насоса та зупиняє решту насосів.

Частотне регулювання для кожного насоса MCMF з контролером:

Схемою шафи управління передбачено керування установкою за тиском в напірному колекторі. В програмі контролера задається значення тиску, яке необхідно завжди підтримувати в напірному колекторі шляхом керування частотними перетворювачами. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі. Коли тиск досягає мінімально допустимого значення, контролер подає сигнал одному з частотних перетворювачів про ввімкнення двигуна насоса. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, контролер подає на наступний частотний перетворювач сигнал про ввімкнення двигуна насоса. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. При досягненні необхідного рівня тиску контролер подає сигнал на частотні перетворювачі про вимкнення двигунів насосів.

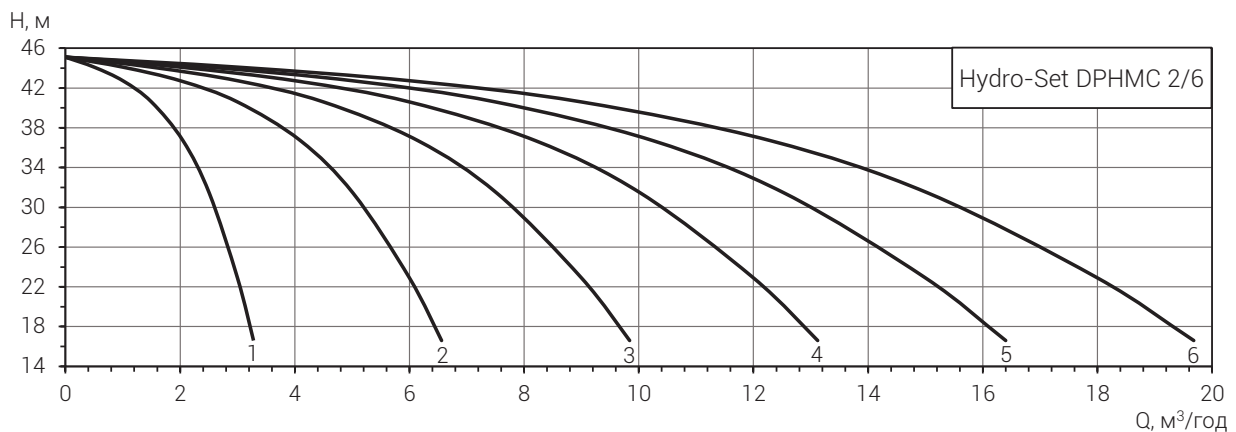
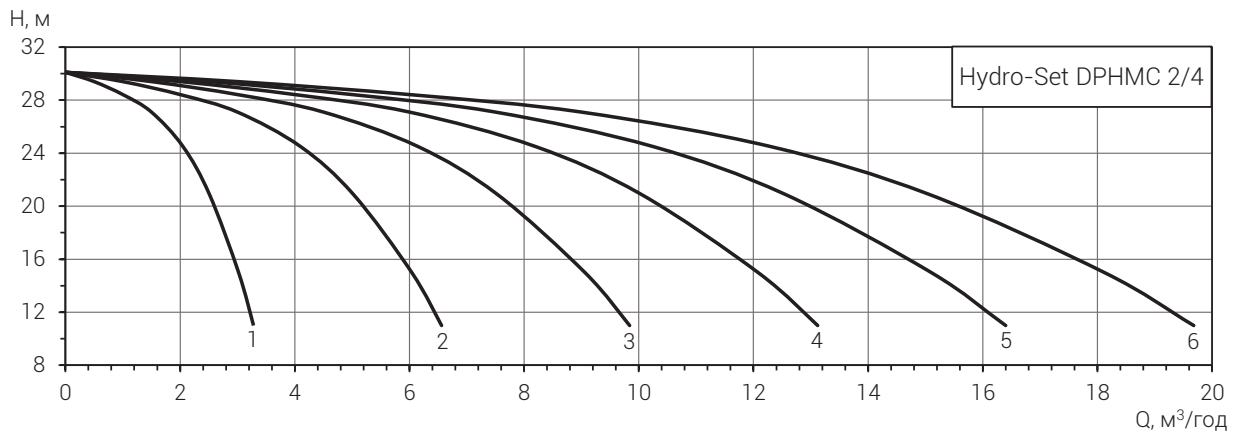
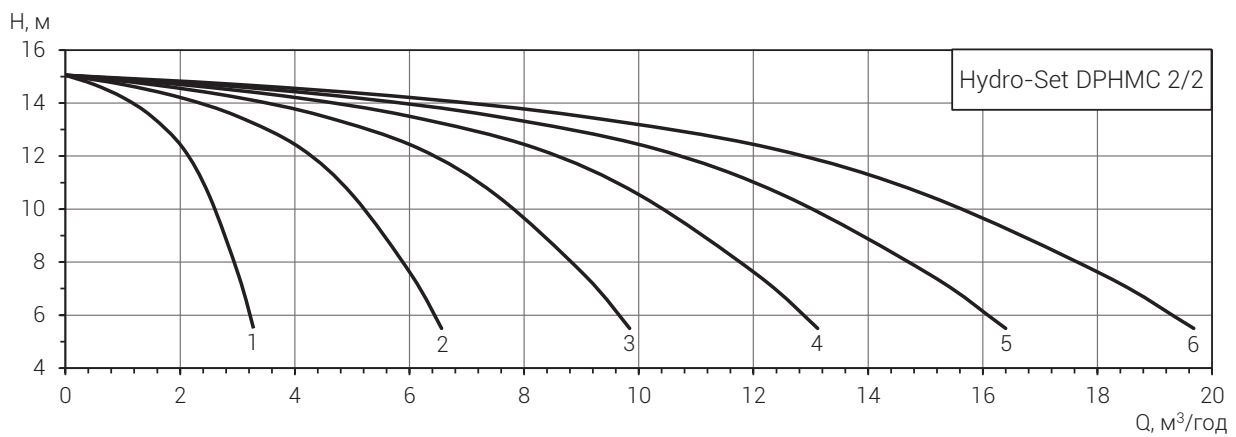
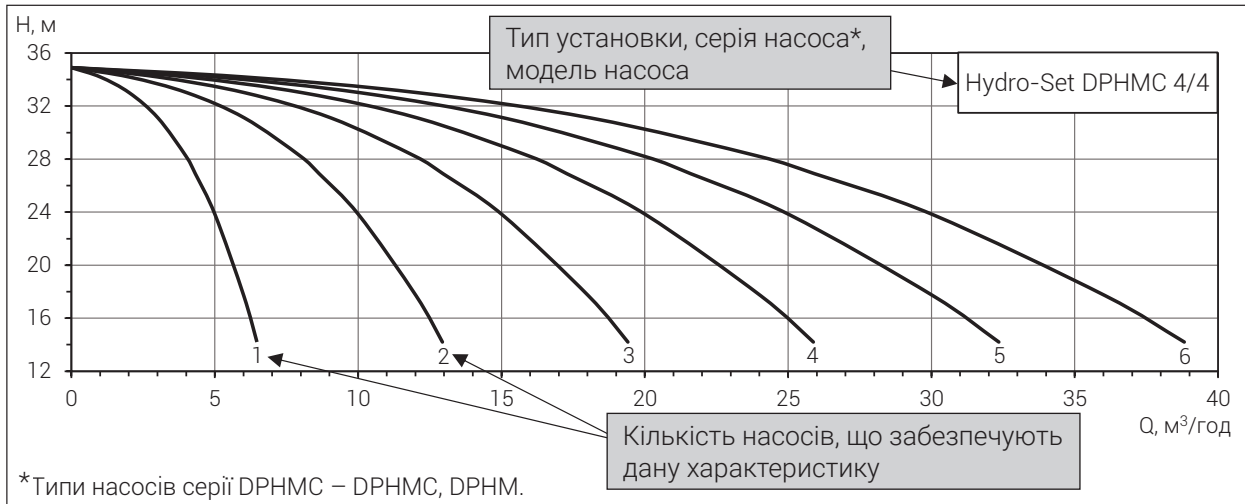
При частотному регулюванні порядок запуску насосів визначається напрацюванням насосів у годинах, тобто першим буде ввімкнено насос з найменшою кількістю годин напрацювання і т. д.

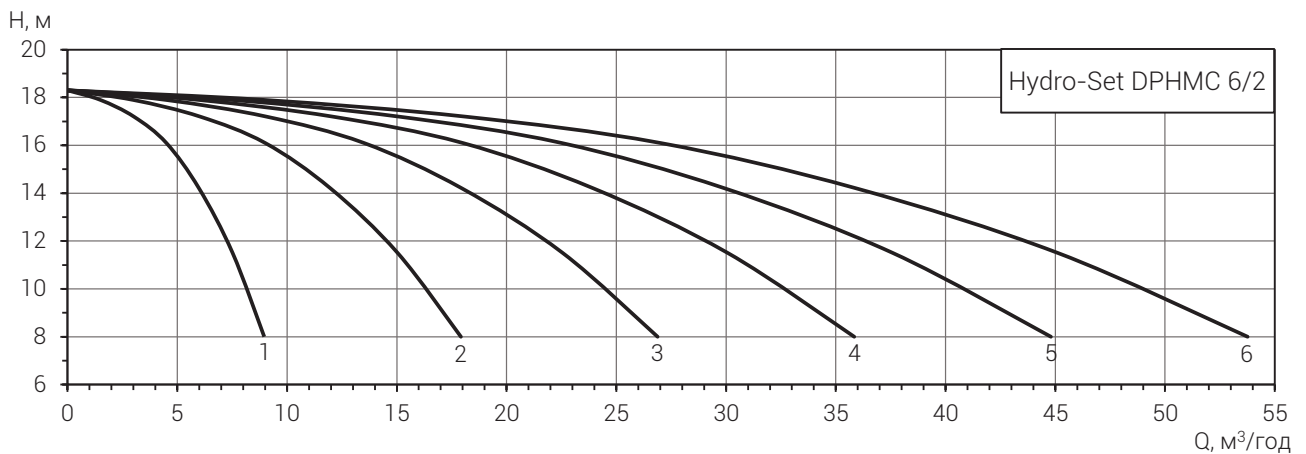
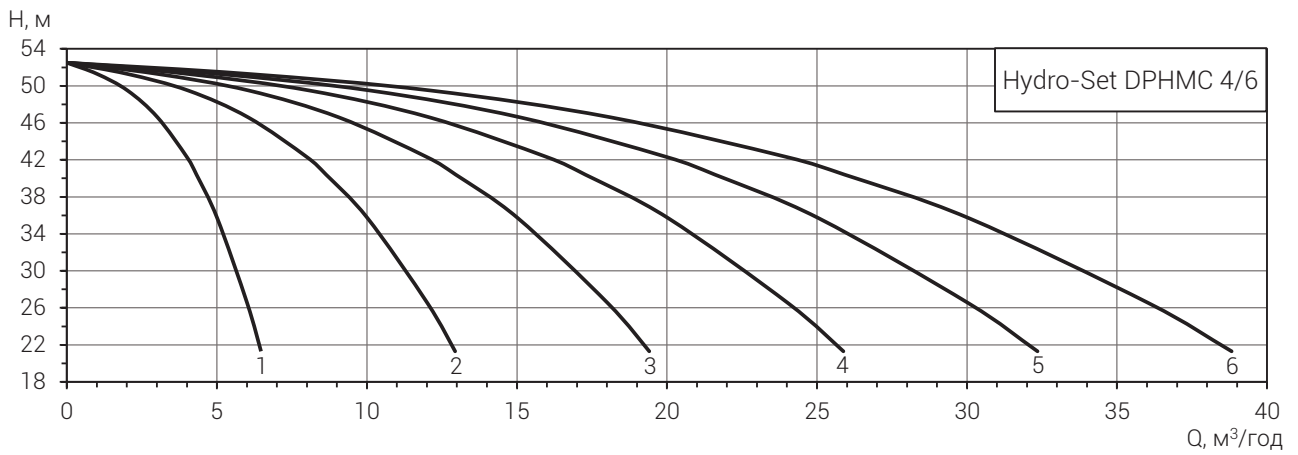
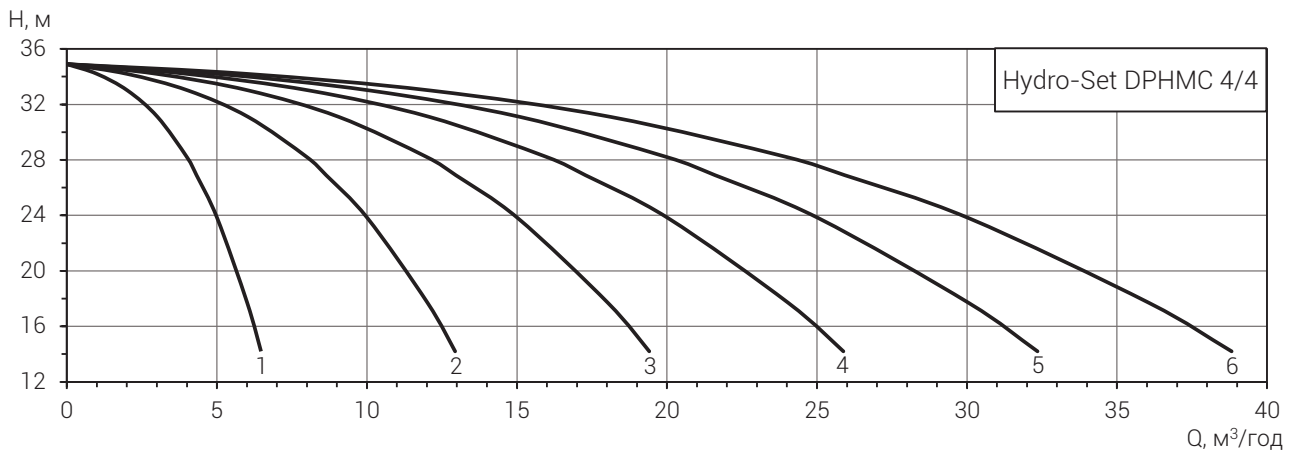
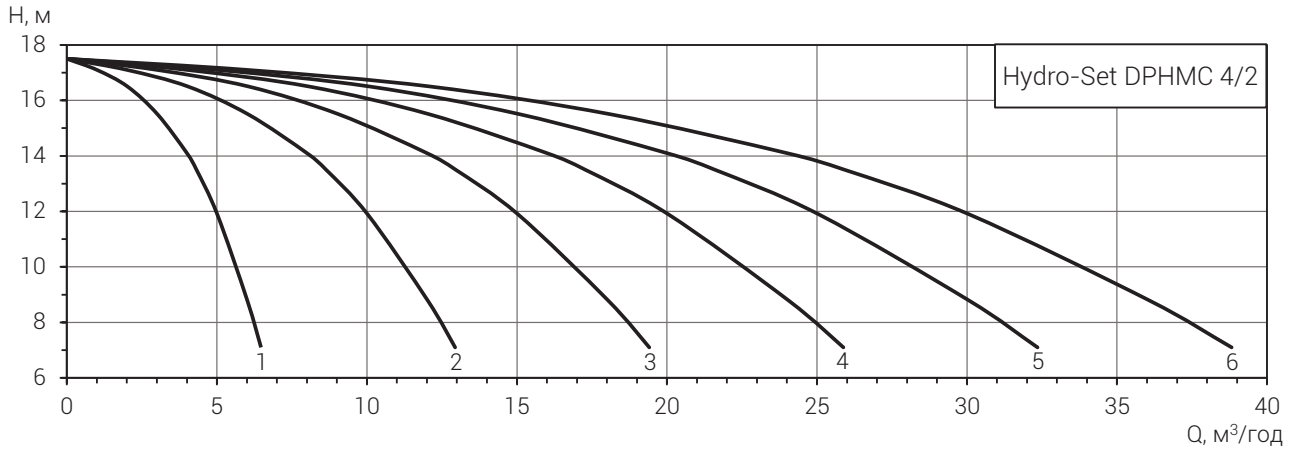
Функції насосної установки з частотним регулюванням:

- два режими роботи: ручний (перевірки) і автоматичний.
- захист електродвигуна від струму короткого замикання і теплового перевантаження.
- плавна робота насосів в режимах пуску та зупинки.
- економія споживаної електроенергії.
- постійний облік напрацювання насосів в годинах і автоматичне перемикавання насосів для його вирівнювання.
- захист насосів від «сухого ходу».
- індикація: мережа, робота, аварія кожного насоса, «сухий хід».
- реєстрація аварій і несправностей насосної установки.
- можливість дистанційного запуску та відключення.

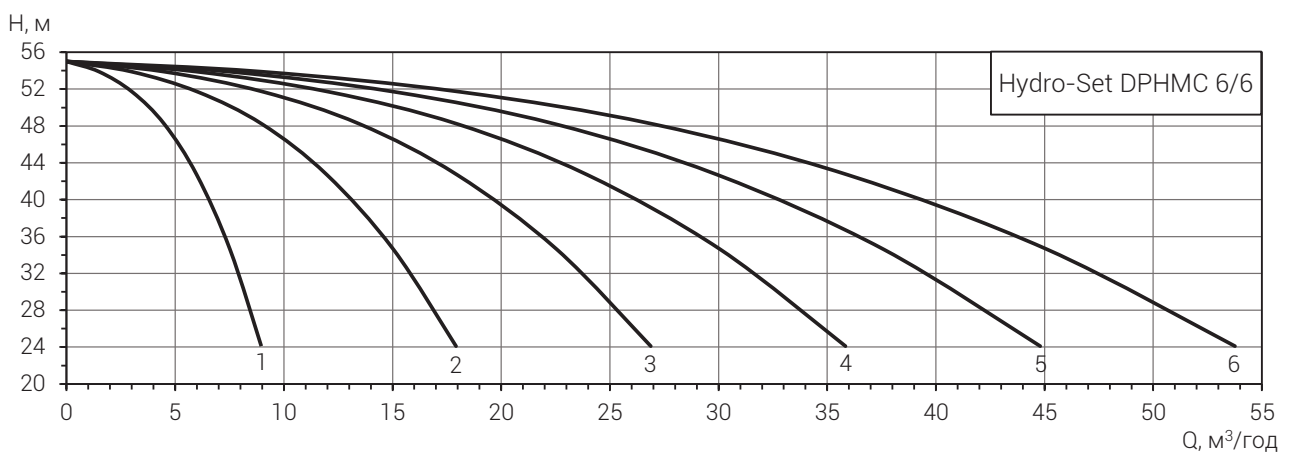
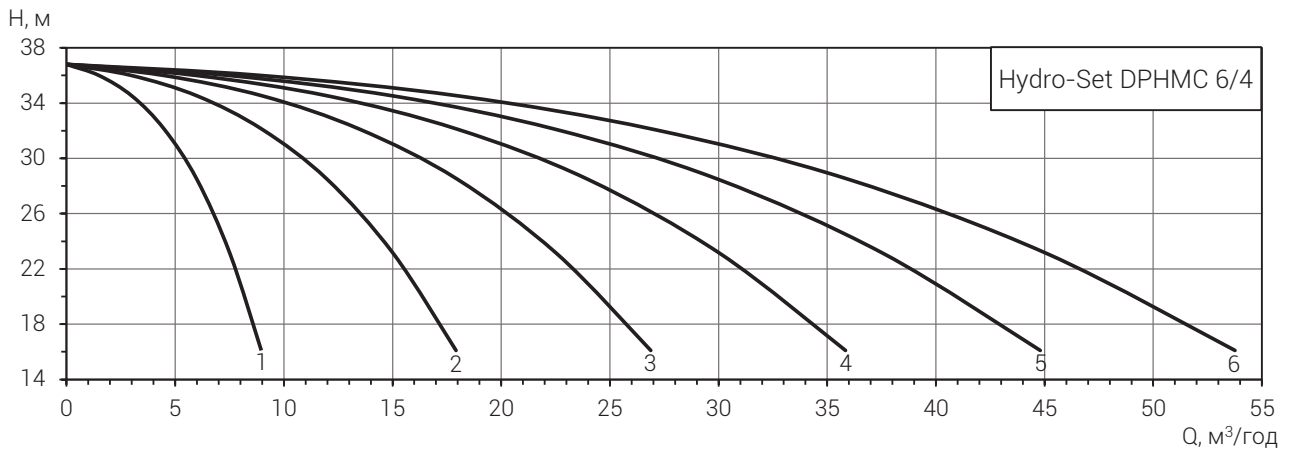
02 HYDRO-SET DPHMC

Діаграми характеристик насосних установок Hydro-Set DPV





02 HYDRO-SET DPHMC

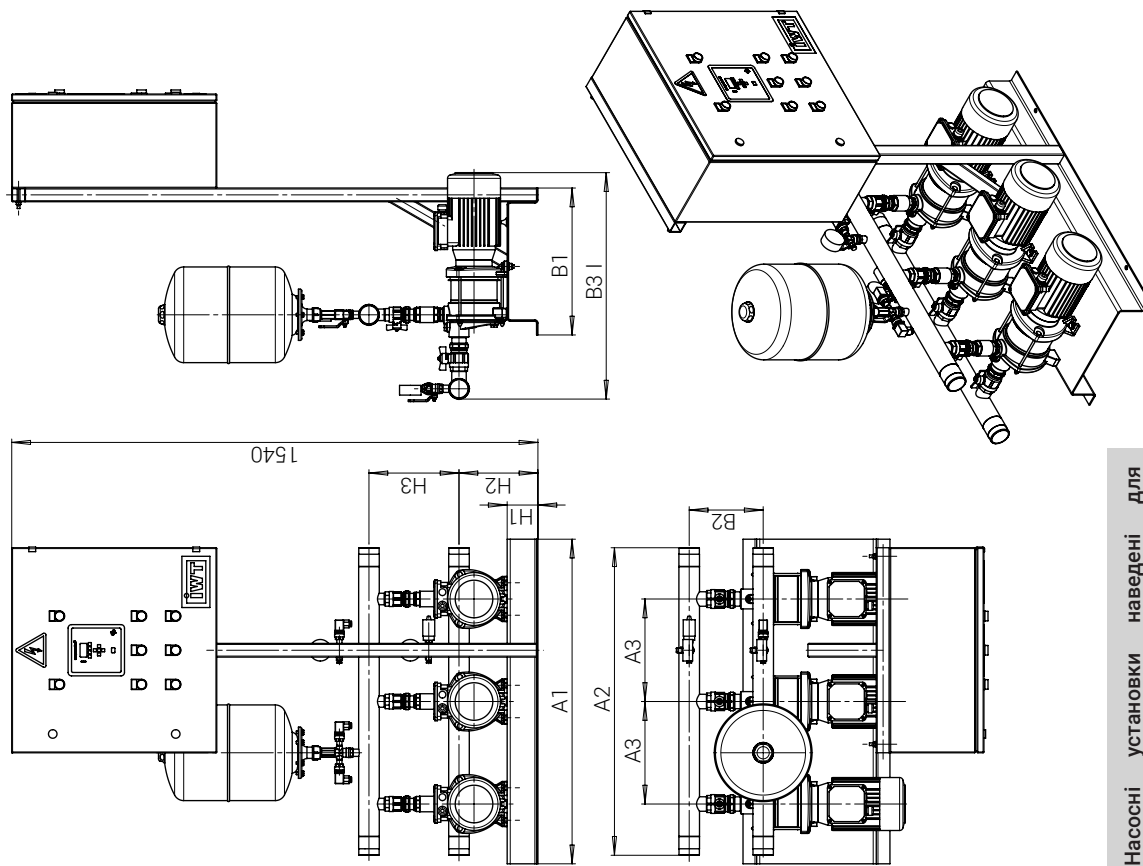


Розміри насосних установок Hydro-Set DPHMC

Виконання М: Муфтове приєднання установки

Варіант виконання І:

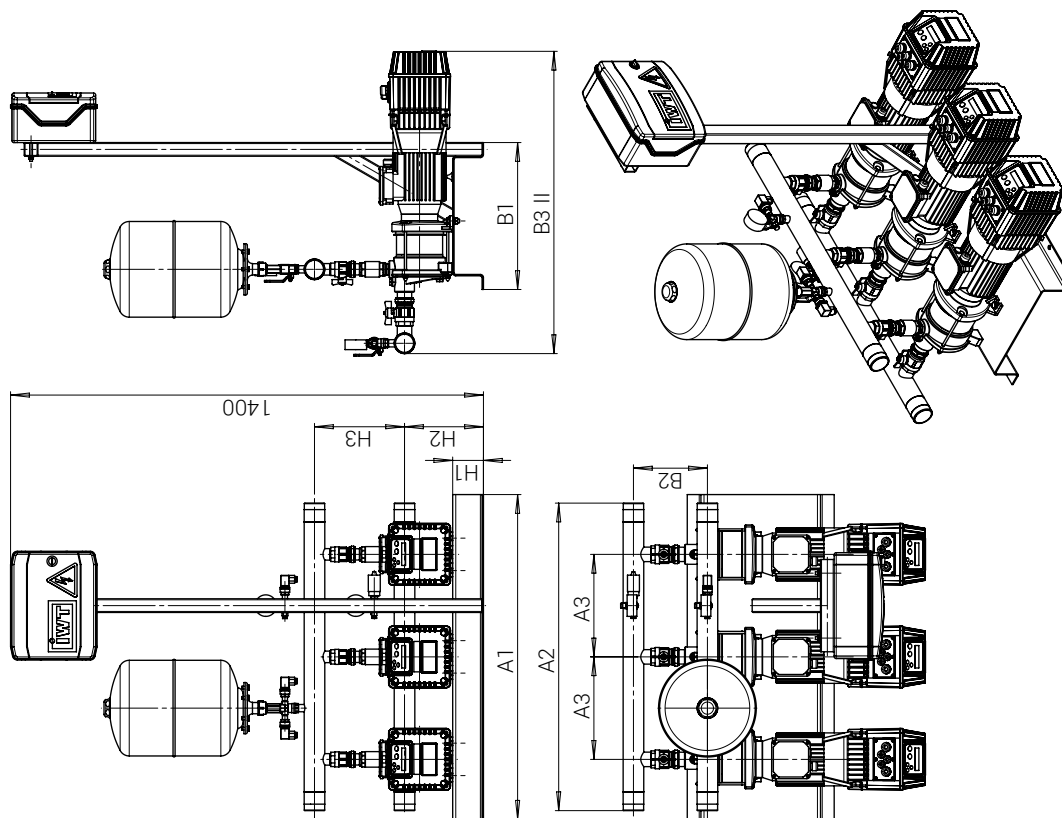
Насосна установка з частотними перетворювачами фірми АВВ



Насосні установки наведені для прикладу. Компоненти, які входять в поставку, можуть відрізнятися від показаних на схемах.

Варіант виконання ІІ:

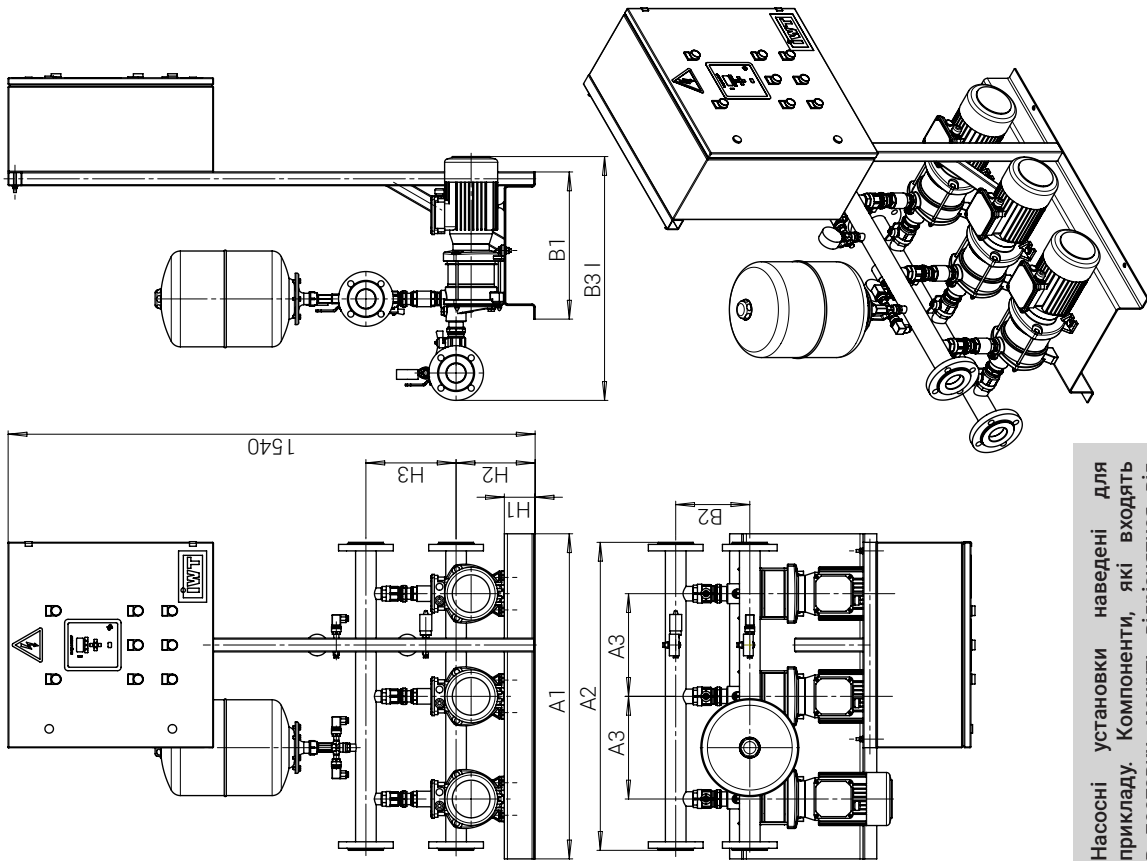
Насосна установка з частотними перетворювачами фірми Nastec



Виконання Ф: Фланцеве приєднання установки

Варіант виконання І:

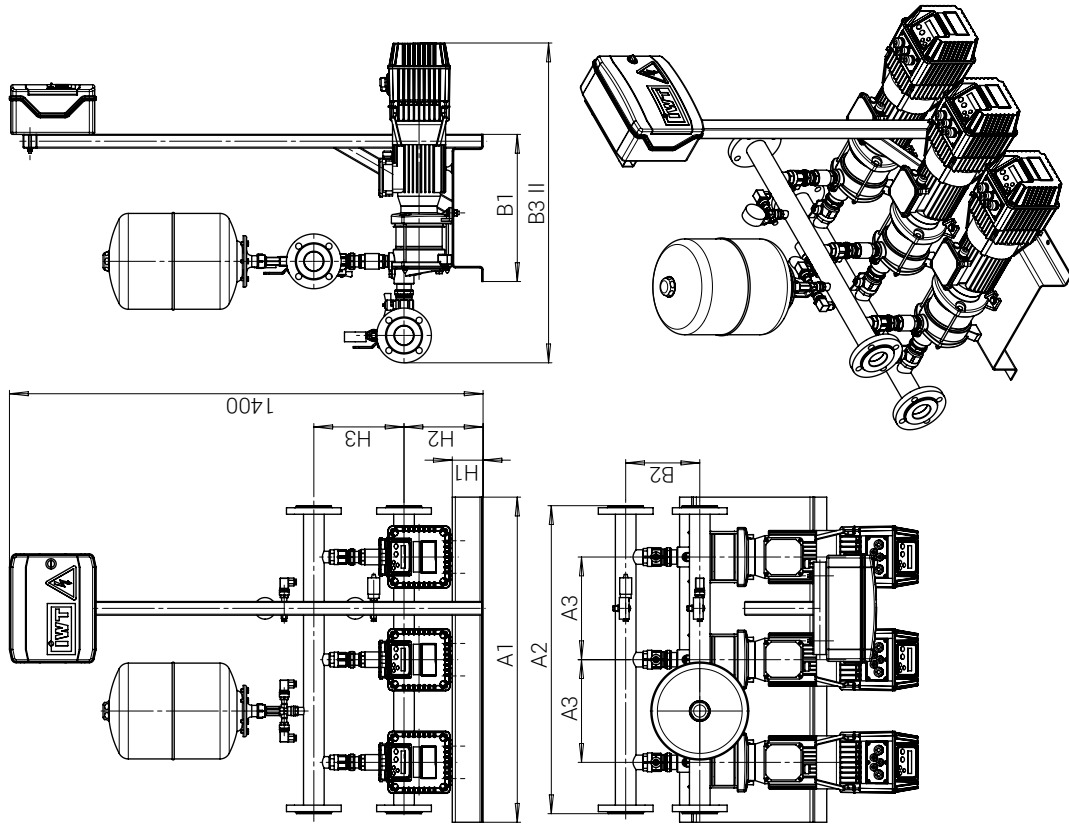
Насосна установка з частотними перетворювачами фірми АВВ



Насосні установки наведені для прикладу. Компоненти, які входять в поставку, можуть відрізнятися від показаних на схемах.

Варіант виконання ІІ:

Насосна установка з частотними перетворювачами фірми Nastec



| Тип насосів* | Потужність двигуна, кВт | Напруга, В | Кількість насосів | Розміри**, мм | | | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки*** | Габаритні розміри шафи управління (висота-ширина-глибина), мм | | | | Виконання | |
|--------------|-------------------------|-------------------|-------------------|---------------|------|-----|-----|-----|------|---------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|---|
| | | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 I | B3 II | H1 | H2 | H3 | | MCF | | MCMF | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | ABB | Nastec | ABB | Nastec | | |
| ДРНМС 2/2 | 0,37 | 1×230; 230/400 | 2 | 600 | 600 | 300 | 430 | 215 | 550 | 780 | 90 | 231 | 260 | G 1 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | М |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 215 | 600 | 830 | 90 | 231 | 260 | DN40 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 215 | 550 | 780 | 90 | 231 | 260 | G 1 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | М |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 215 | 600 | 830 | 90 | 231 | 260 | DN40 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 560 | 790 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | М |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 610 | 840 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 220 | 560 | 790 | 120 | 261 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | М |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 220 | 610 | 840 | 120 | 261 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | Ф |
| | | | | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 575 | 805 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | М |
| | | | | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 630 | 860 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | Ф |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 215 | 585 | 815 | 90 | 231 | 260 | G 1 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | М |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 215 | 635 | 865 | 90 | 231 | 260 | DN40 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | Ф |
| 950 | 900 | 300 | 430 | 215 | 585 | 815 | 90 | 231 | 260 | G 1 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | М | | | | |
| 950 | 900 | 300 | 430 | 215 | 635 | 865 | 90 | 231 | 260 | DN40 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | Ф | | | | |
| 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 595 | 825 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | М | | | | |
| 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 645 | 875 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | Ф | | | | |
| 1600 | 1500 | 300 | 350 | 220 | 595 | 825 | 120 | 261 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | М | | | | |
| 1600 | 1500 | 300 | 350 | 220 | 645 | 875 | 120 | 261 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | Ф | | | | |
| 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 610 | 840 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | М | | | | |
| 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 665 | 895 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | Ф | | | | |
| 600 | 600 | 300 | 430 | 215 | 625 | 855 | 90 | 231 | 260 | G 1 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | М | | | | |
| 600 | 600 | 300 | 430 | 215 | 675 | 905 | 90 | 231 | 260 | DN40 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | Ф | | | | |
| 950 | 900 | 300 | 430 | 215 | 625 | 855 | 90 | 231 | 260 | G 1 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | М | | | | |
| 950 | 900 | 300 | 430 | 215 | 675 | 905 | 90 | 231 | 260 | DN40 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | Ф | | | | |
| 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 635 | 865 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | М | | | | |
| 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 685 | 915 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | Ф | | | | |
| 1600 | 1500 | 300 | 350 | 220 | 635 | 865 | 120 | 261 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | М | | | | |
| 1600 | 1500 | 300 | 350 | 220 | 685 | 915 | 120 | 261 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | Ф | | | | |
| 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 650 | 880 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | М | | | | |
| 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 705 | 935 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | Ф | | | | |
| 600 | 600 | 300 | 430 | 215 | 550 | 780 | 90 | 231 | 260 | G 1 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | М | | | | |
| 600 | 600 | 300 | 430 | 215 | 600 | 830 | 90 | 231 | 260 | DN40 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | Ф | | | | |

02 HYDRO-SET DPHMC

| Тип насосів* | Потужність двигуна, кВт | Напруга, В | Кількість насосів | Розміри**, мм | | | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки*** | Габаритні розміри шафи управління (висота×ширина×глибина), мм | | | | Виконання | | |
|--------------|-------------------------|-------------------|-------------------|---------------|------|-----|--------|-----|--------|-------|--------|-----|-----|--------------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|---|---|
| | | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 I | B3 II | H1 | H2 | H3 | | MCF | | MCMF | | M | Ф | |
| | | | | DPC | | ABB | Nastec | ABB | Nastec | ABB | Nastec | M | Ф | | M | Ф | M | Ф | M | Ф | |
| DPHMC 4/2 | 0,37 | 1×230; 230/400 | 3 | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 560 | 790 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 610 | 840 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 560 | 790 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 610 | 840 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 575 | 805 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 630 | 860 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| DPHMC 4/4 | 0,55 | 1×230; 230/400 | 2 | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 585 | 815 | 90 | 231 | 260 | G 1 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 635 | 865 | 90 | 231 | 260 | DN40 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 595 | 825 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 645 | 875 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 595 | 825 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 645 | 875 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| DPHMC 4/6 | 1,1 | 1×230 | 3 | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 610 | 840 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 665 | 895 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 575 | 805 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 625 | 855 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 610 | 840 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 665 | 895 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| DPHMC 4/6 | 1,1 | 1×230 | 4 | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 610 | 840 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 665 | 895 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 575 | 805 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 625 | 855 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 610 | 840 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 665 | 895 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| DPHMC 4/6 | 1,1 | 1×230 | 5 | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 610 | 840 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 665 | 895 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 575 | 805 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 625 | 855 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 610 | 840 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 665 | 895 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| DPHMC 4/6 | 1,1 | 1×230 | 6 | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 610 | 840 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 665 | 895 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 575 | 805 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 625 | 855 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 610 | 840 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 665 | 895 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| DPHMC 4/6 | 1,1 | 1×230 | 2 | 600 | 600 | 300 | 430 | 215 | 665 | 895 | 90 | 231 | 265 | G 1 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 215 | 715 | 945 | 90 | 231 | 260 | DN40 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 215 | 665 | 895 | 90 | 231 | 265 | G 1 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 215 | 715 | 945 | 90 | 231 | 260 | DN40 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 675 | 905 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 725 | 955 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 259×319×144 | M | Ф |

| Тип насосів* | Потужність двигуна, кВт | Напруга, В | Кількість насосів | Розміри**, мм | | | | | | | | | | Тип приспосовування насосної установки*** | Габаритні розміри шафи управління (висотах ширинахглибина), мм | | | | Виконання | | |
|--------------|-------------------------|-------------------|-------------------|---------------|------|-----|-----|-----|------|-------|-----|-----|-----|---|--|-------------|-------------|-------------|-------------|---|---|
| | | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 I | B3 II | H1 | H2 | H3 | | MCF | | MCMF | | M | Ф | |
| | | | | | | | | | | | | | | | ABB | Nastec | ABB | Nastec | | | |
| DPHMC 4/6 | 1,1 | 230/400 | 4 | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 675 | 905 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 220 | 725 | 955 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 600x600x250 | 800x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 690 | 920 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259x319x144 | 800x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 745 | 975 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259x319x144 | 800x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 690 | 920 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259x319x144 | 800x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 745 | 975 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259x319x144 | 800x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | M | Ф |
| DPHMC 6/2 | 0,37 | 1x230; 230/400 | 4 | 600 | 600 | 300 | 430 | 220 | 560 | 790 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 220 | 610 | 840 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 560 | 790 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 610 | 840 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 230 | 575 | 805 | 90 | 231 | 265 | G 2 1/2 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 230 | 630 | 860 | 90 | 231 | 265 | DN65 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| DPHMC 6/4 | 1,1 | 1x230 | 5 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 575 | 805 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259x319x144 | 800x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 630 | 860 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259x319x144 | 800x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 575 | 805 | 120 | 261 | 275 | G 2 | 259x319x144 | 800x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 630 | 860 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259x319x144 | 800x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 220 | 630 | 860 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 220 | 680 | 910 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| DPHMC 6/4 | 1,1 | 1x230 | 4 | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 630 | 860 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 680 | 910 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 230 | 645 | 875 | 90 | 231 | 265 | G 2 1/2 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 230 | 700 | 930 | 90 | 231 | 265 | DN65 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 645 | 875 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259x319x144 | 800x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 700 | 930 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259x319x144 | 800x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | M | Ф |
| DPHMC 6/4 | 1,1 | 230/400 | 2 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 645 | 875 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259x319x144 | 800x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 700 | 930 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259x319x144 | 800x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | M | Ф |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 220 | 645 | 875 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 220 | 695 | 925 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 645 | 875 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 695 | 925 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| DPHMC 6/4 | 1,1 | 230/400 | 4 | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 230 | 660 | 890 | 90 | 231 | 265 | G 2 1/2 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 230 | 715 | 945 | 90 | 231 | 265 | DN65 | 259x319x144 | 600x600x250 | 384x319x144 | 600x600x250 | 259x319x144 | M | Ф |

02 HYDRO-SET DPHMC

| Тип насосів* | Потужність двигуна, кВт | Напруга, В | Кількість насосів | Розміри**, мм | | | | | | | | | | Габаритні розміри шафи управління (висота×ширина×глибина), мм | | | | Виконання | | | | | |
|--------------|-------------------------|------------|-------------------|---------------|------|------|-----|-----|------|-------|-----|-----|-----|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|-----|
| | | | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 I | B3 II | H1 | H2 | H3 | Тип приєднання насосної установки*** | DPC | MCF | | MCMF | | M | Ф | | |
| | | | | 950 | 1200 | 1500 | 300 | 350 | 430 | 220 | 220 | 220 | 220 | | | 220 | 220 | 220 | 220 | | | 220 | 220 |
| DPHMC 6/4 | 1,1 | 230/400 | 5 | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 660 | 890 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 715 | 945 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 660 | 890 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 715 | 945 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 220 | 720 | 950 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 220 | 770 | 1000 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| DPHMC 6/6 | 1,5 | 1×230 | 4 | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 720 | 950 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 770 | 1000 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 230 | 735 | 965 | 90 | 231 | 265 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 230 | 790 | 1020 | 90 | 231 | 265 | DN65 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 735 | 965 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 790 | 1020 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| DPHMC 6/6 | 1,5 | 230/400 | 6 | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 735 | 965 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 790 | 1020 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 220 | 690 | 920 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 600 | 600 | 300 | 430 | 220 | 740 | 970 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 690 | 920 | 90 | 231 | 265 | G 2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 950 | 900 | 300 | 430 | 220 | 740 | 970 | 90 | 231 | 265 | DN50 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| DPHMC 6/6 | 1,5 | 230/400 | 4 | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 230 | 705 | 935 | 90 | 231 | 265 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1250 | 1200 | 300 | 430 | 230 | 760 | 990 | 90 | 231 | 265 | DN65 | 259×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 705 | 935 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1600 | 1500 | 300 | 350 | 230 | 760 | 990 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 705 | 935 | 120 | 261 | 275 | G 2 1/2 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |
| | | | | 1900 | 1800 | 300 | 350 | 230 | 760 | 990 | 120 | 261 | 275 | DN65 | 259×319×144 | 800×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | 600×600×250 | 384×319×144 | M | Ф |

*Також доступний для застосування тип насосів: DPHM.

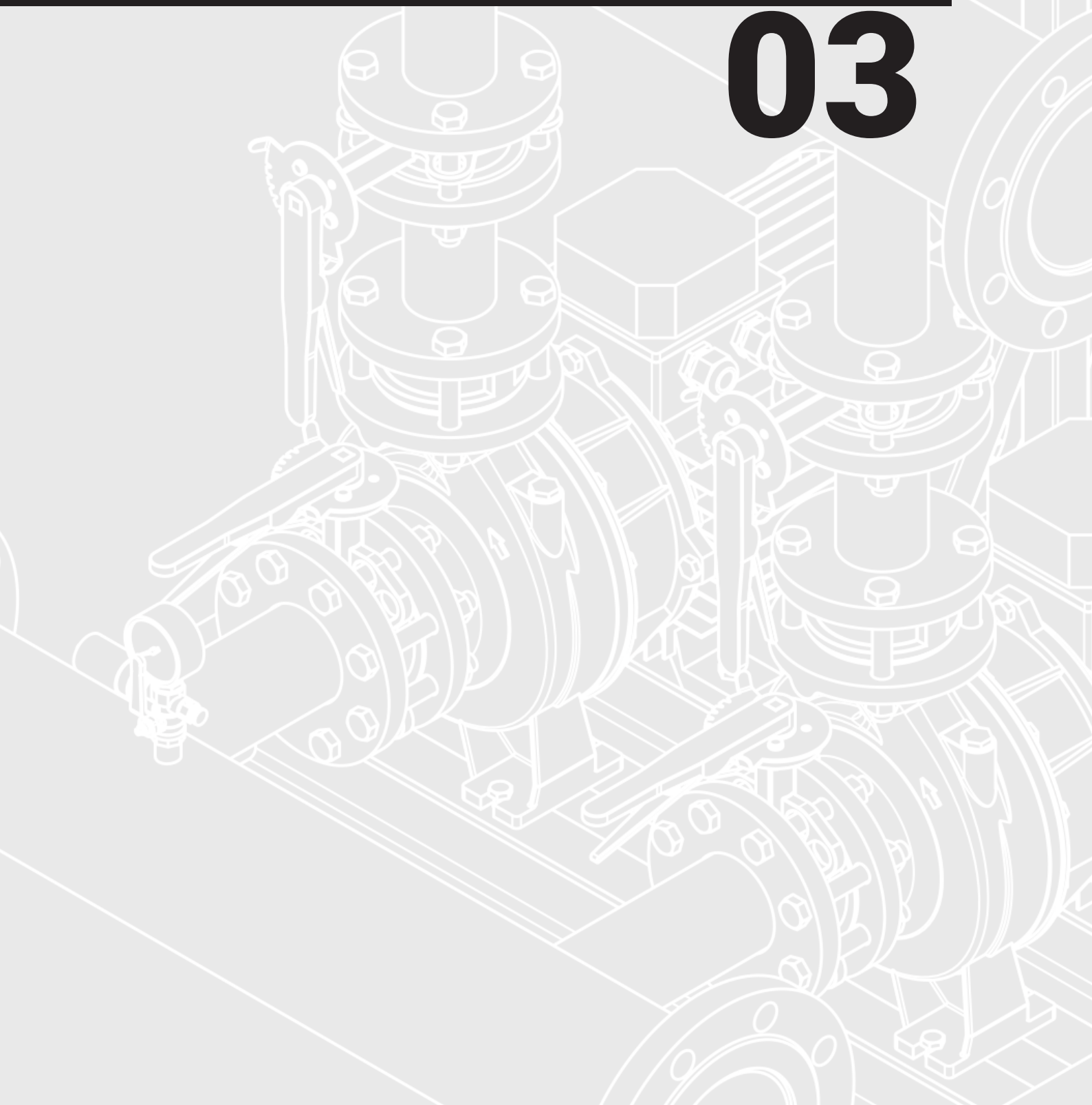
**Тип приєднання патрубків насосів однаковий для всіх типорозмірів: всмоктуючий патрубок – G 1/4; напірний патрубок – G 1.

***Розмір приєднання колекторів може бути змінений на вимогу замовника.

HYDRO-SET

3D

03

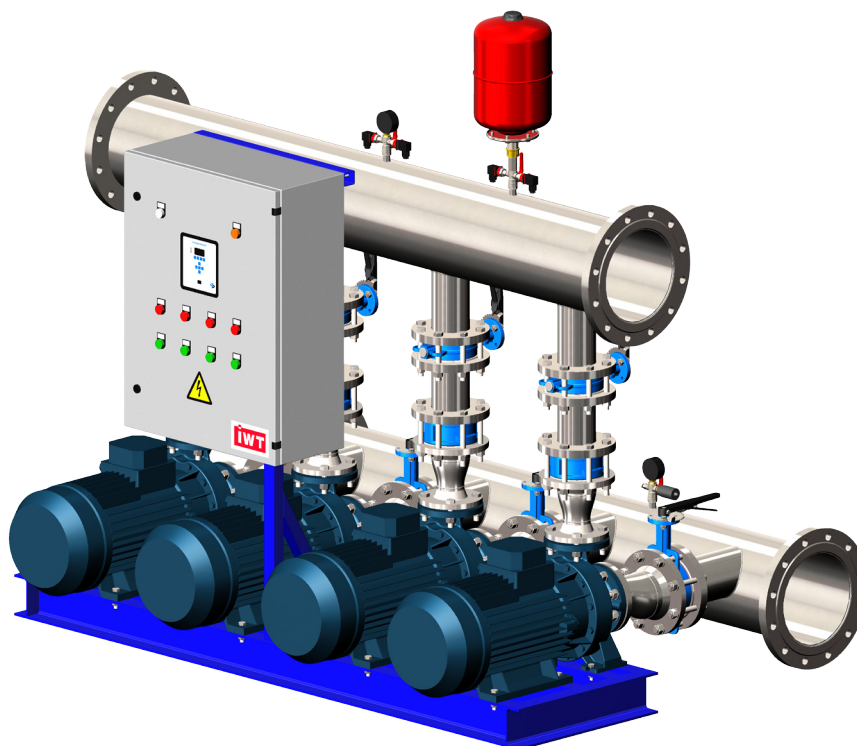


ЗМІСТ

| | |
|-------------------------------|-------|
| Загальний вид | ст 86 |
| Технічні характеристики | ст 86 |
| Сфера застосування | ст 86 |
| Маркування | ст 86 |
| Компоненти установки | ст 87 |
| Комплект постачання | ст 87 |
| Специфікація насосів серії 3D | ст 87 |
| Принцип роботи | ст 88 |
| Діаграми характеристик | ст 89 |
| Розміри | ст 97 |

03 HYDRO-SET 3D

Загальний вид



Насосна установка **Hydro-Set 3D**

Технічні характеристики:

| | |
|----------------------------------|---------------------------|
| Максимальна подача | 828 м3/год |
| Максимальний напір | 70 м |
| Кількість насосів | від 1 до 6 |
| Температура рідини | від -5 до +120 °C |
| Робочий тиск | 10 бар |
| Частота обертання електродвигуна | 2900; 1400 об/хв |
| Напруга в мережі | 1x230; 230/400; 400/690 В |

Сфера застосування:

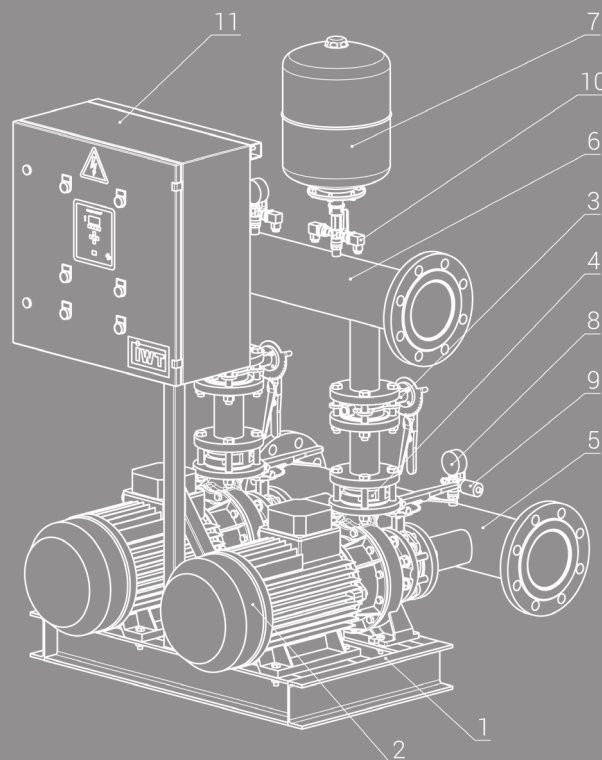
Насосні установки Hydro-Set 3D призначені для перекачування і підвищення тиску води в:

- системах холодного та гарячого водопостачання;
- промислових системах водопостачання;
- системах кондиціонування повітря;
- системах зрошення;
- сільському господарстві.

Маркування насосних установок Hydro-Set 3D:

| | | | | | |
|--|------------------|----------|------------------|------------|------------|
| Приклад: | Hydro-Set | 3 | 3D 65-60/ | 7.5 | MCF |
| Насосна установка водопостачання | | | | | |
| Кількість насосів | | | | | |
| Тип насосів | | | | | |
| Потужність насосів, кВт | | | | | |
| Тип регулювання: MCMF – частотне регулювання для кожного насоса; MCF – частотне регулювання; DPC – релейне регулювання | | | | | |

Компоненти установки



Насосна установка **Hydro-Set 3D**

| Поз. | Назва | Кількість | Матеріал |
|------|--------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Станина | 1 | Чорна сталь |
| 2 | Насос | 1-6 | Див. специфікацію насосів |
| 3 | Запірна арматура | 2 для кожного насоса | Латунь, чавун |
| 4 | Зворотній клапан | 1 для кожного насоса | Латунь, чавун |
| 5 | Всмоктуючий колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 6 | Напірний колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 7 | Гідроакумулятор | 1 | Корпус – сталь, мембрана – EPDM |
| 8 | Манометр | 2 | Латунний штуцер |
| 9 | Реле захисту від «сухого ходу» | 1 | Латунний штуцер |
| 10 | Датчик тиску (реле тиску) | 1 – MCF; 1 для кожного насоса – MCMF; 1 – DPC | Латунний штуцер |
| 11 | Шафа управління | 1 | Корпус – сталь, пластмаса |

Комплект постачання:

- від 1 до 6 відцентрових насосів серії 3D італійської компанії Ebara;
- стальна станина, на яку встановлено насоси;
- запірна арматура, встановлена на вході та на виході кожного насоса;
- зворотний клапан, встановлений на виході кожного насоса;
- мембранний бак ємністю 12-24 л для захисту від гідроударів при пуску. Корпус бака виготовлений зі сталі, мембрана – з EPDM;
- всмоктуючий і напірний колектори з нержавіючої сталі, встановлені на вході і на виході установки;
- датчики тиску або реле тиску, розміщені на напірному колекторі для забезпечення автоматичної роботи установки;
- реле захисту від «сухого ходу», розміщене на всмоктуючому колекторі для запобігання роботі без води в системі;
- манометри, розташовані на всмоктуючому та напірному колекторах;
- електрична шафа управління з частотним або релейним регулюванням.

Установка поставляється повністю зібраною, налаштованою і перевіреною на заводі. Необхідно лише під'єднати її до трубопроводу і підключити до електромережі.

03

Специфікація насосів серії 3D

| | 3D 32, 40, 50 | 3D 65 |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Корпус насоса | Чавун EN-GJL-150-EN 1561 | Чавун EN-GJL-150-EN 1561 |
| Робоче колесо | Нержавіюча сталь AISI 304 | Нержавіюча сталь AISI 316 |
| Ущільнення валу | Кераміка/графіт/NBR | Кераміка/графіт/NBR |
| Вал | Нержавіюча сталь AISI 304 | Нержавіюча сталь AISI 304 |
| Кронштейн | Алюміній/чавун | Алюміній/чавун |

Принцип роботи

Релейне регулювання DPC:

Робота насосів здійснюється автоматично по сигналу від реле тиску, встановленого на напірному колекторі. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі. Коли тиск досягає мінімально допустимого значення, спрацьовує реле тиску і запускається перший насос. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, вмикається наступний насос. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. Коли необхідний рівень тиску буде досягнуто, насоси вимикаються по черзі в зворотному порядку.

Функції насосної установки з релейним регулюванням:

- зміна робочих/резервного насосів між періодами роботи.
- автоматичне налаштування часу роботи насосів.
- захист насосів від «сухого ходу».
- індикація: мережа, робота, аварія кожного насоса, «сухий хід».
- два режими роботи: ручний (перевірки) і автоматичний.
- захист електродвигуна від струму короткого замикання і теплового перевантаження.
- можливість дистанційного запуску та відключення.

Частотне регулювання MCF:

Схемою шафи управління передбачено керування установкою за тиском в напірному колекторі. В програмі частотного перетворювача задається значення тиску, яке необхідно завжди підтримувати в напірному колекторі. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі. Коли тиск досягає мінімально допустимого значення, частотний перетворювач запускає один з насосів. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, частотний перетворювач запускає наступний насос. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. При досягненні необхідного рівня тиску частотний перетворювач вимикає насоси в зворотному порядку.

Частотне регулювання для кожного насоса MCMF:

Схемою шафи управління передбачено керування установкою за тиском в напірному колекторі. В програмі частотних перетворювачів задається значення тиску, яке необхідно завжди підтримувати в напірному колекторі. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі. Коли тиск досягає мінімально допустимого значення, один із частотних перетворювачів запускає насос. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, наступний частотний перетворювач запускає насос. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. При досягненні необхідного рівня тиску частотні перетворювачі зупиняють насоси в зворотному порядку.

Контроль і управління установкою підвищення тиску з частотним регулюванням MCF та MCMF здійснюються контролером Megacontrol в наступних випадках:

- до складу насосної установки входять 5, 6 насосів потужністю до 22 кВт включно;
- до складу насосної установки входять від 1 до 6 насосів потужністю від 45 кВт та більше.

Частотне регулювання MCF з контролером:

Схемою шафи управління передбачено керування установкою за тиском в напірному колекторі. В програмі контролера задається значення тиску, яке необхідно завжди підтримувати в напірному колекторі шляхом керування частотним перетворювачем та насосами. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі, коли тиск досягає мінімально допустимого значення. Контролер подає сигнал частотному перетворювачу про ввімкнення двигуна насоса. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, контролер запускає наступний насос. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. При досягненні необхідного рівня тиску контролер подає сигнал на частотний перетворювач про зупинку двигуна насоса та зупиняє решту насосів.

Частотне регулювання для кожного насоса MCMF з контролером:

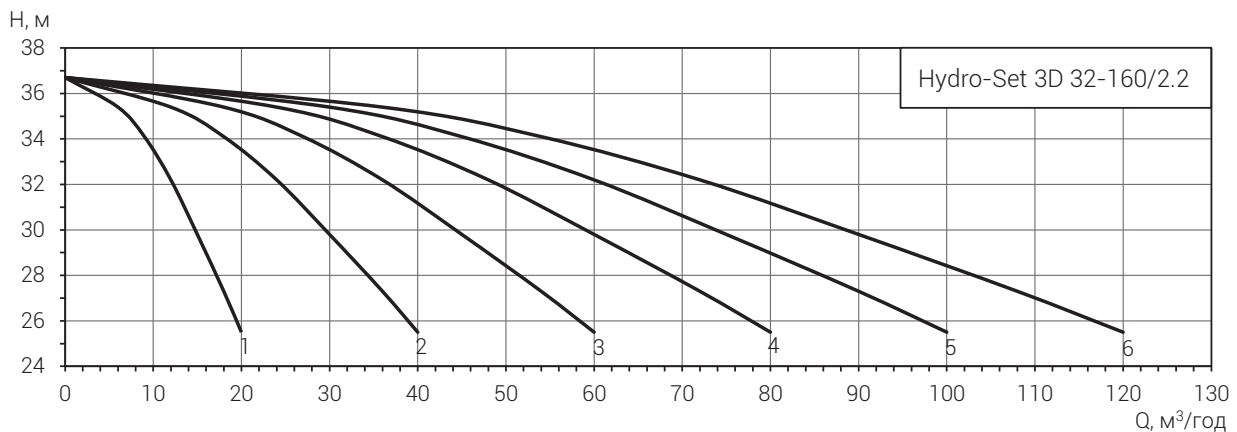
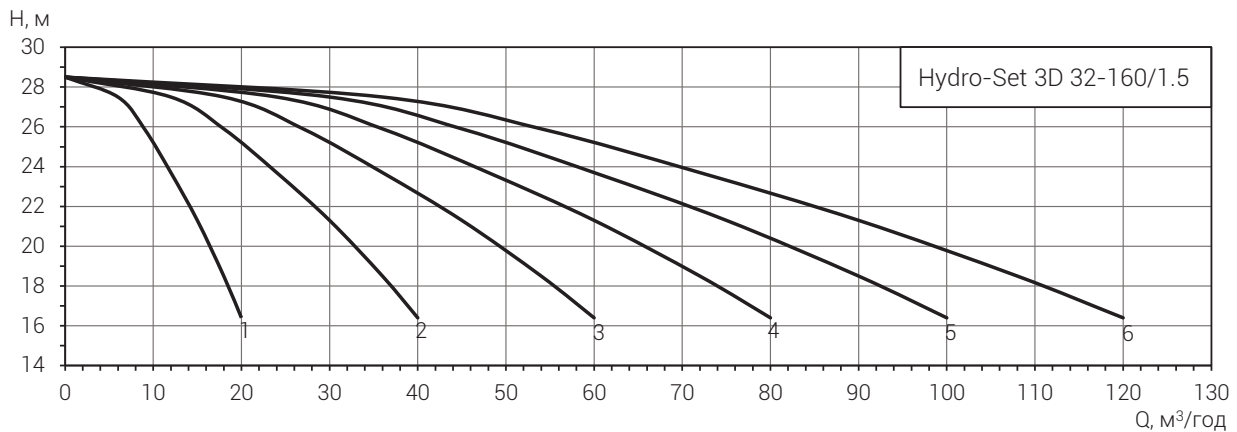
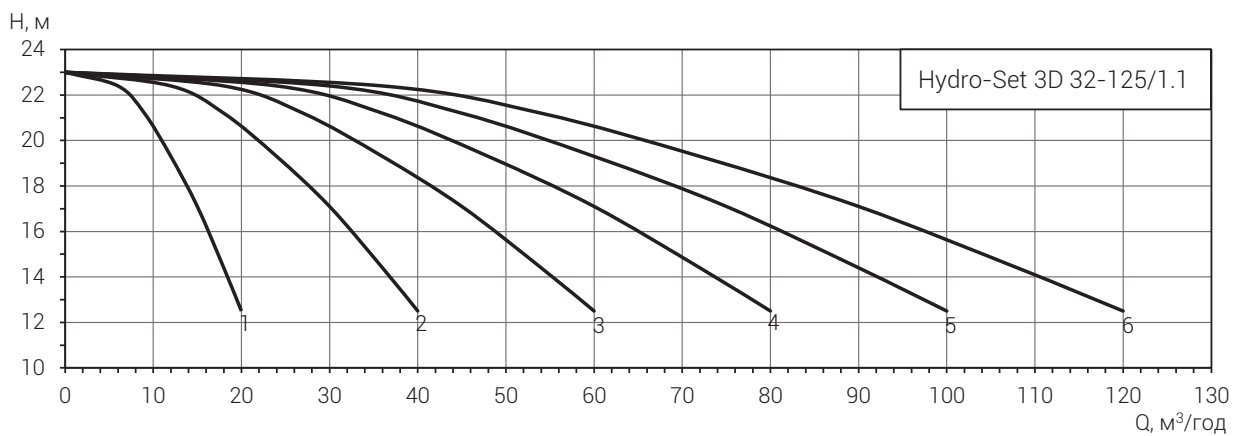
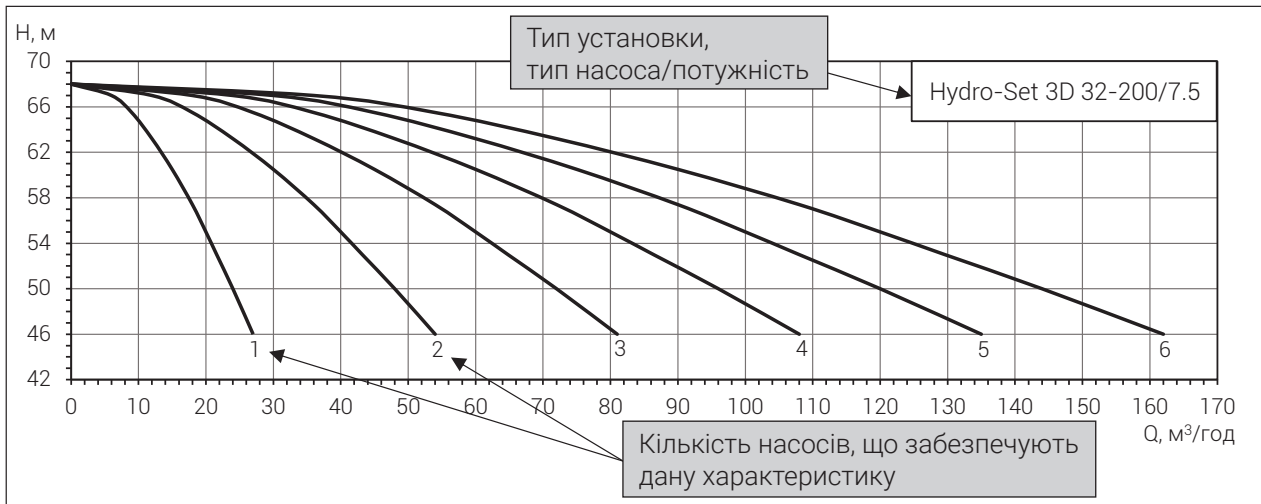
Схемою шафи управління передбачено керування установкою за тиском в напірному колекторі. В програмі контролера задається значення тиску, яке необхідно завжди підтримувати в напірному колекторі шляхом керування частотними перетворювачами. При збільшенні витрат води падає тиск в напірному колекторі. Коли тиск досягає мінімально допустимого значення, контролер подає сигнал одному з частотних перетворювачів про ввімкнення двигуна насоса. Якщо за заданий проміжок часу насос не збільшив тиск до потрібного значення, контролер подає на наступний частотний перетворювач сигнал про ввімкнення двигуна насоса. Остання дія буде повторюватись, поки не буде досягнуто заданого тиску в напірному колекторі. При досягненні необхідного рівня тиску контролер подає сигнал на частотні перетворювачі про вимкнення двигунів насосів.

При частотному регулюванні порядок запуску насосів визначається напрацюванням насосів у годинах, тобто першим буде ввімкнено насос з найменшою кількістю годин напрацювання і т. д.

Функції насосної установки з частотним регулюванням:

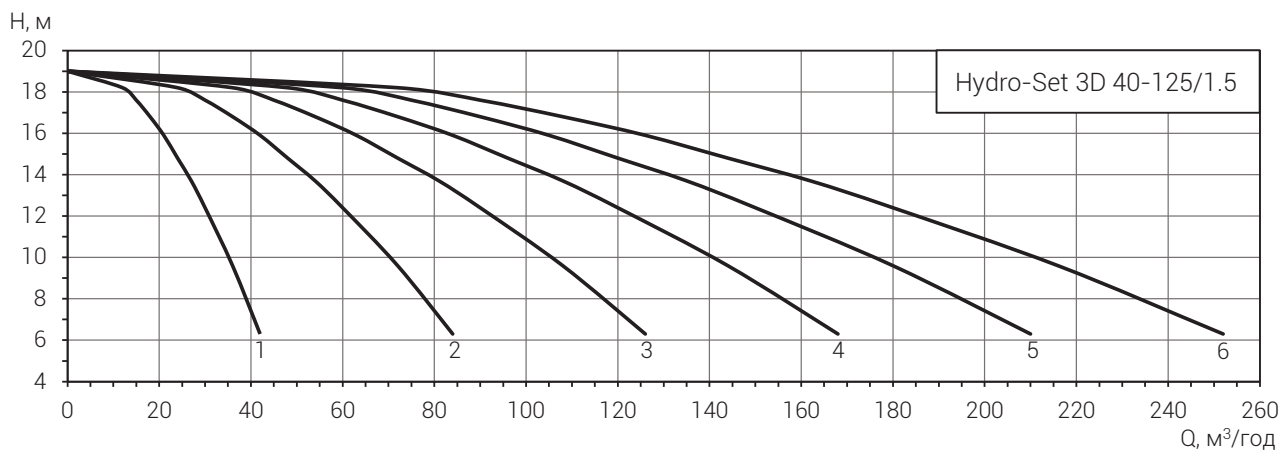
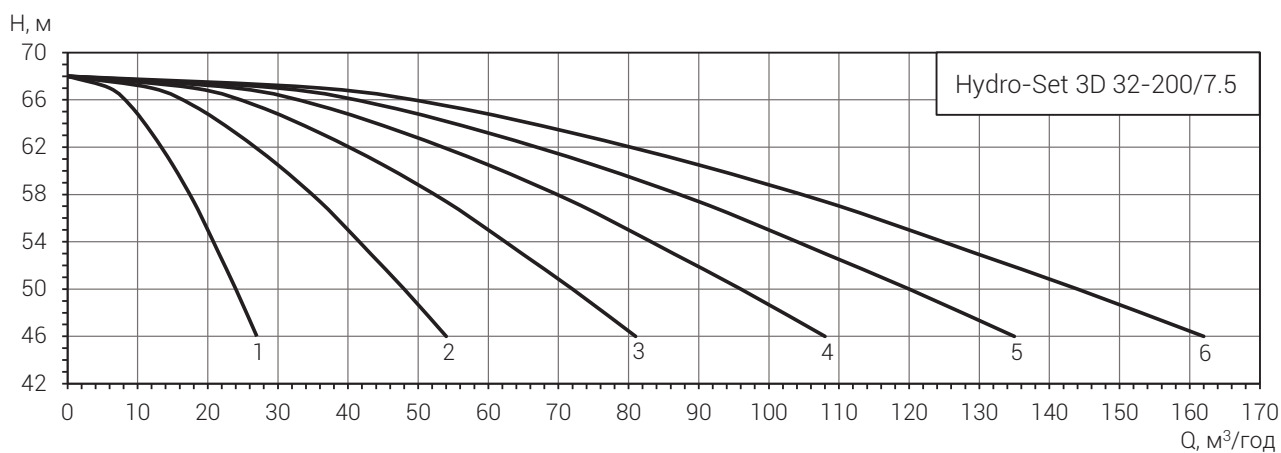
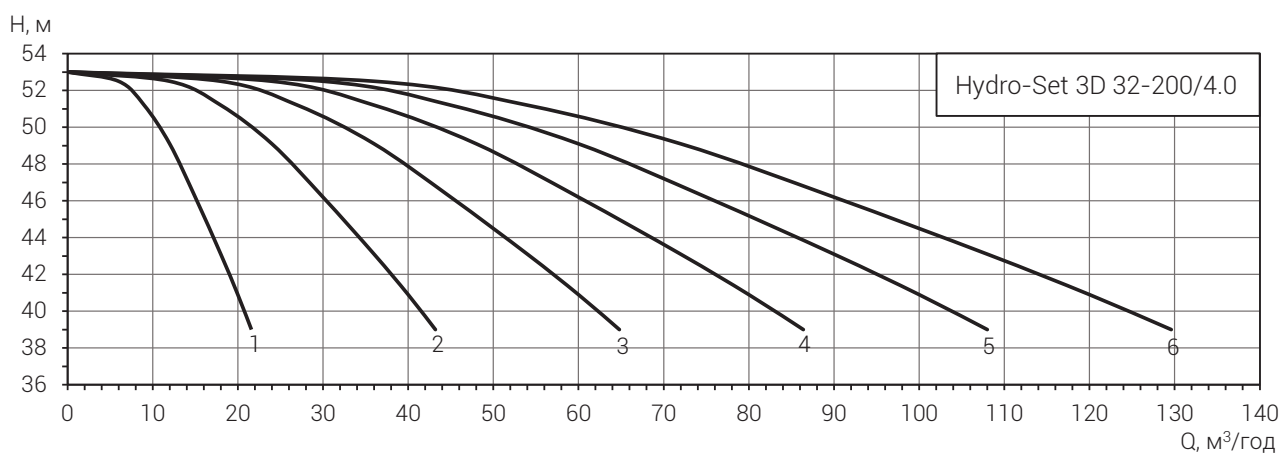
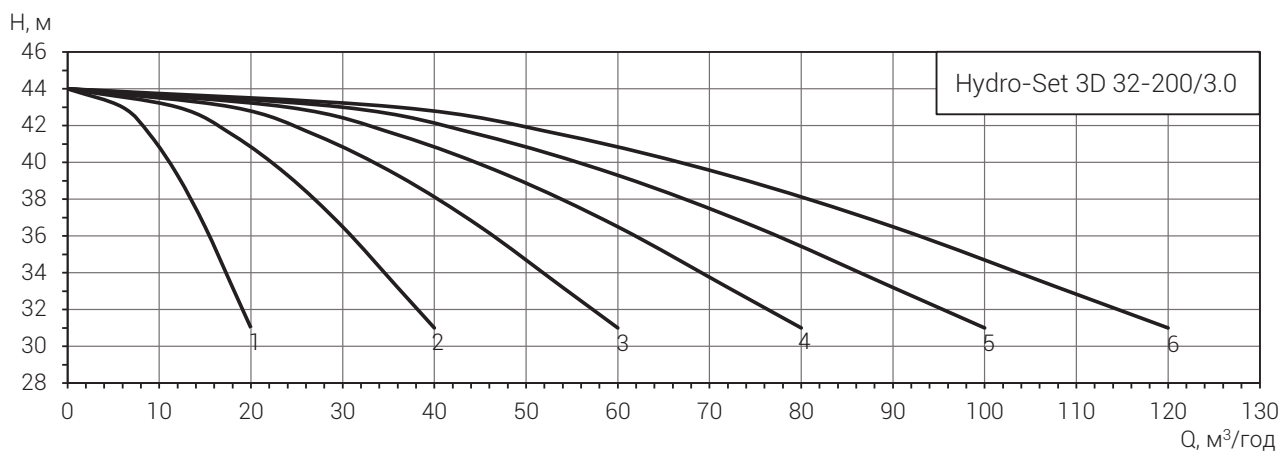
- два режими роботи: ручний (перевірки) і автоматичний.
- захист електродвигуна від струму короткого замикання і теплового перевантаження.
- плавна робота насосів в режимах пуску та зупинки.
- економія споживаної електроенергії.
- постійний облік напрацювання насосів в годинах і автоматичне перемикавання насосів для його вирівнювання.
- захист насосів від «сухого ходу».
- індикація: мережа, робота, аварія кожного насоса, «сухий хід».
- реєстрація аварій і несправностей насосної установки.
- можливість дистанційного запуску та відключення.

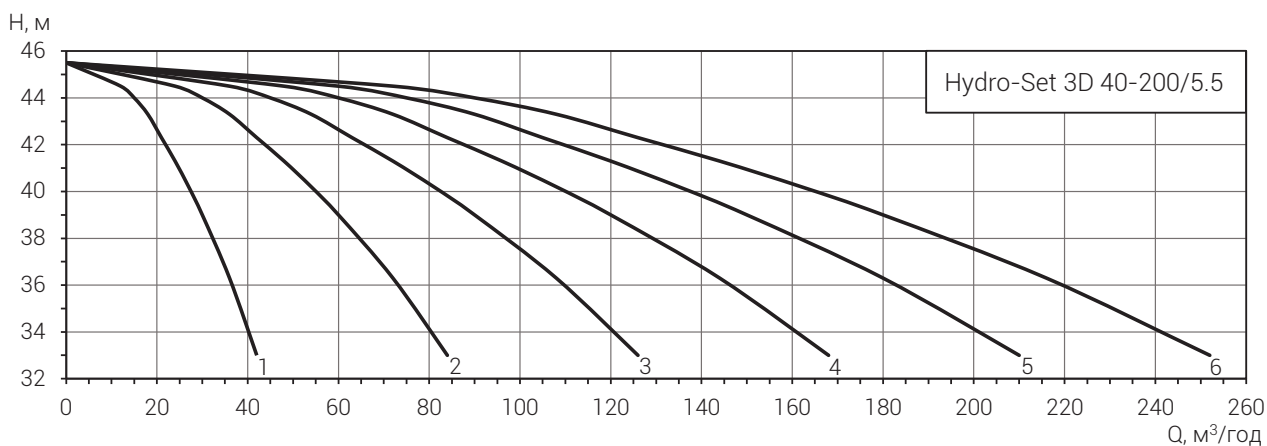
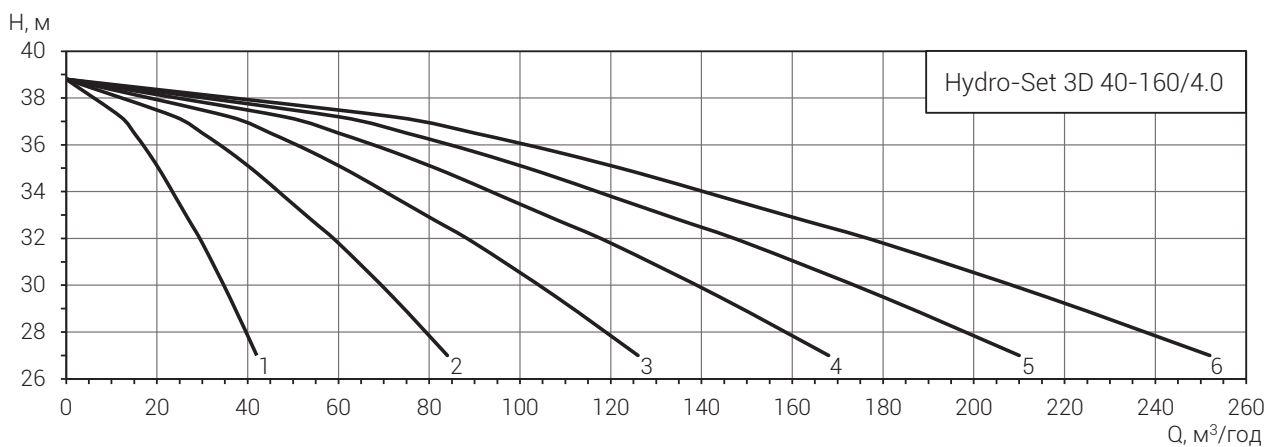
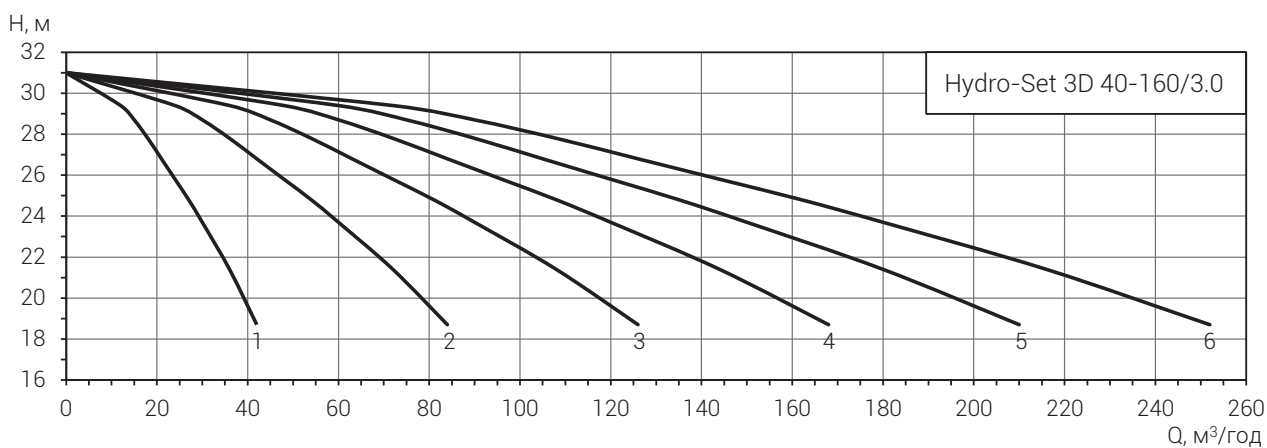
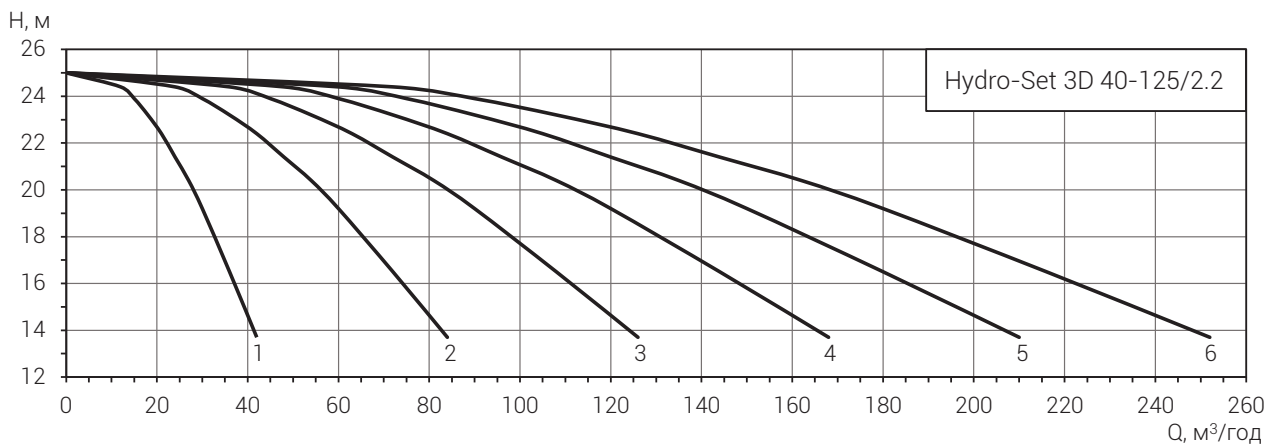
Діаграми характеристик насосних установок Hydro-Set 3D



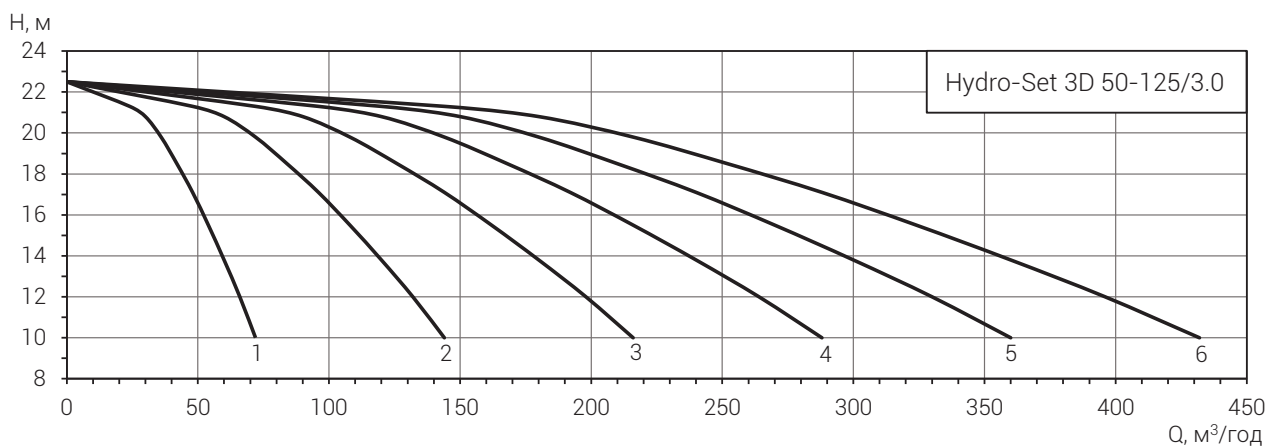
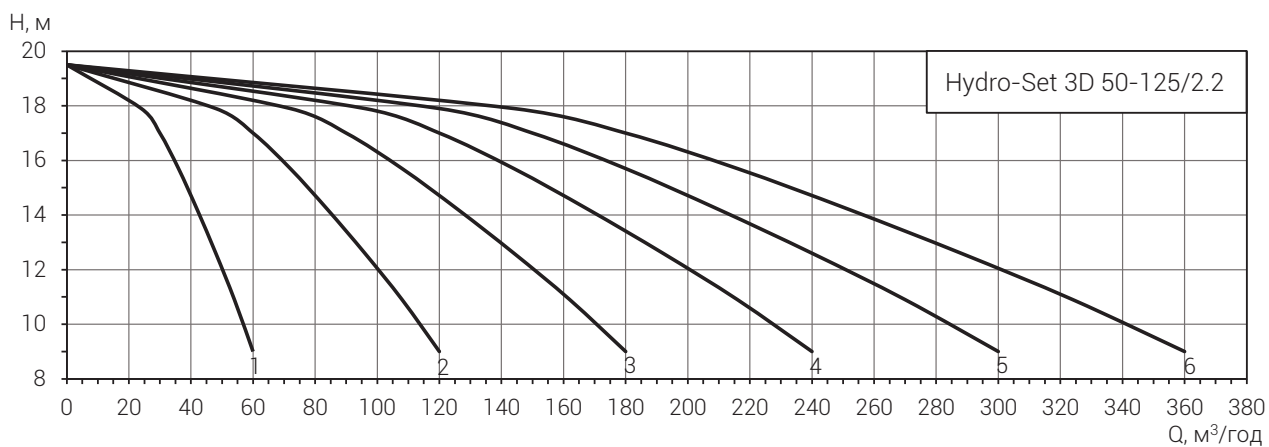
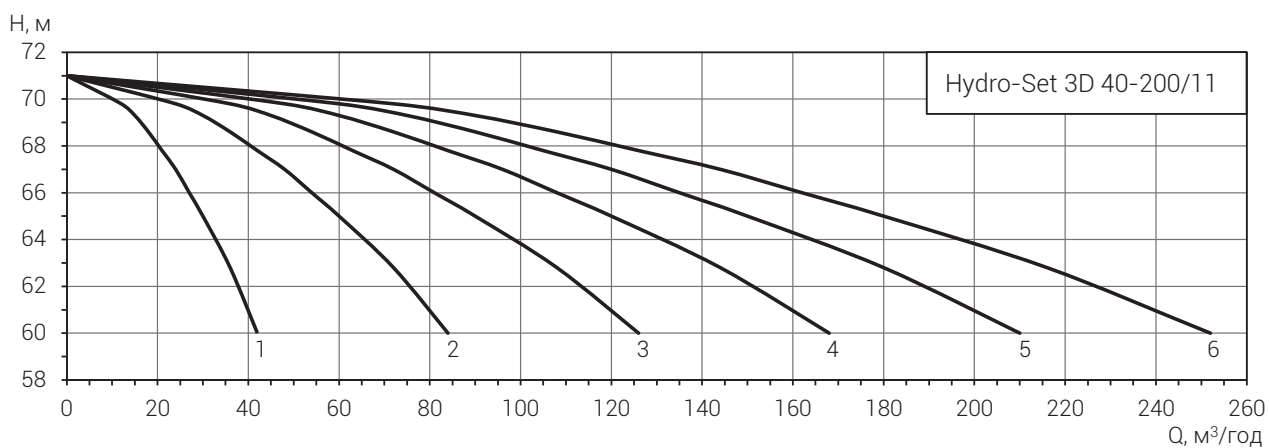
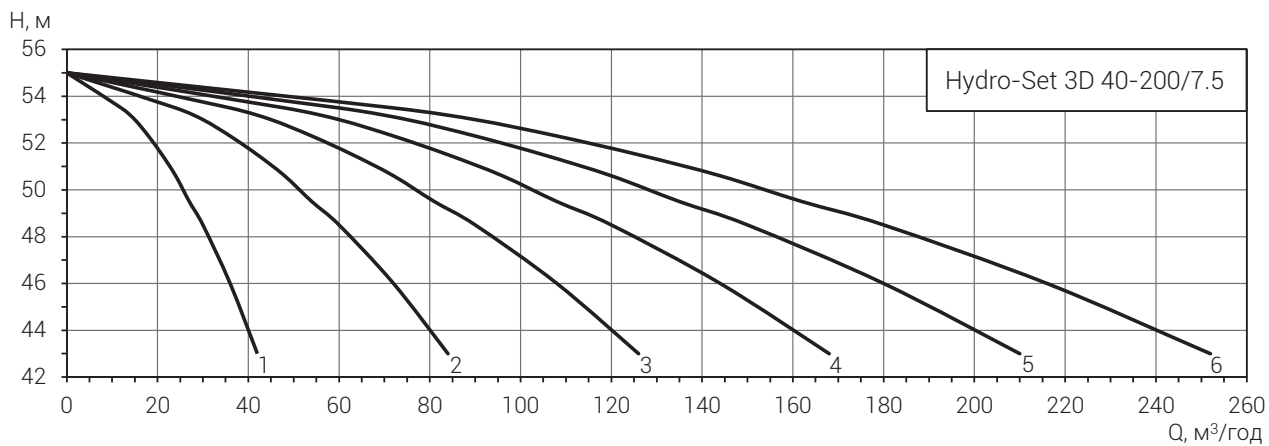
03

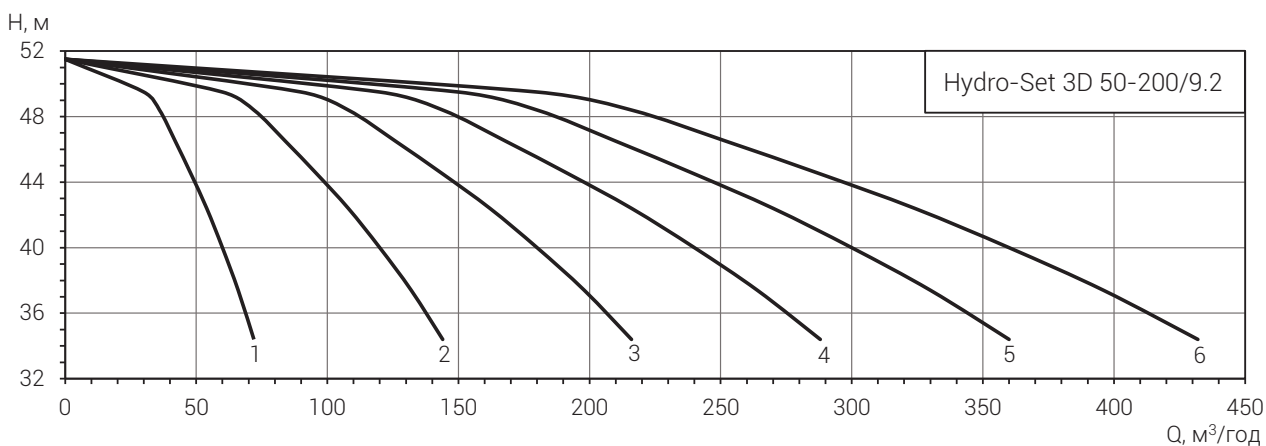
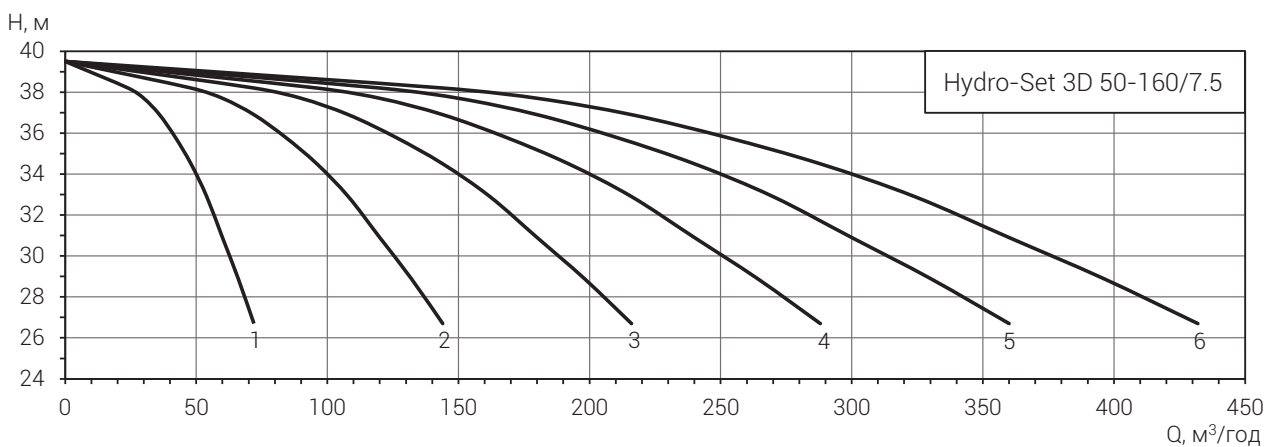
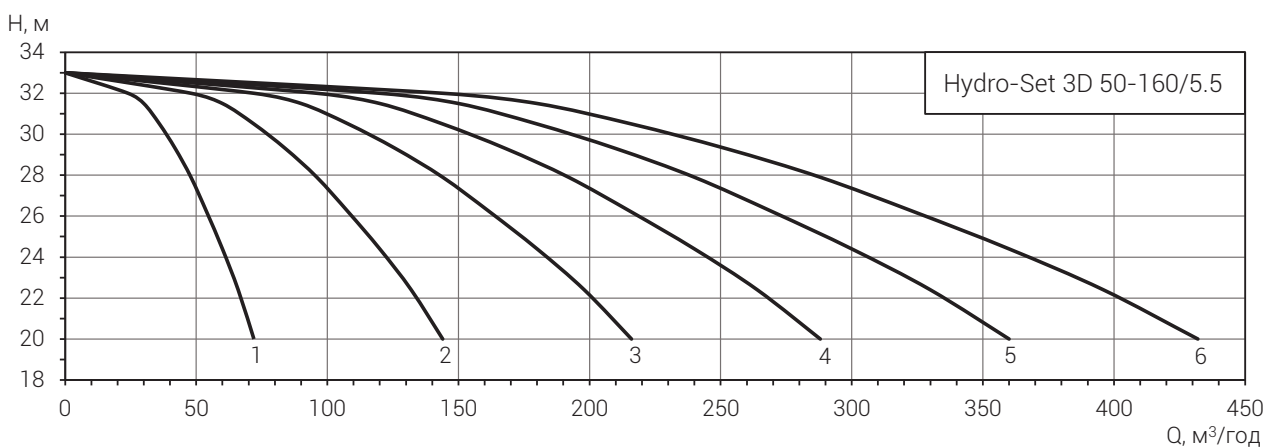
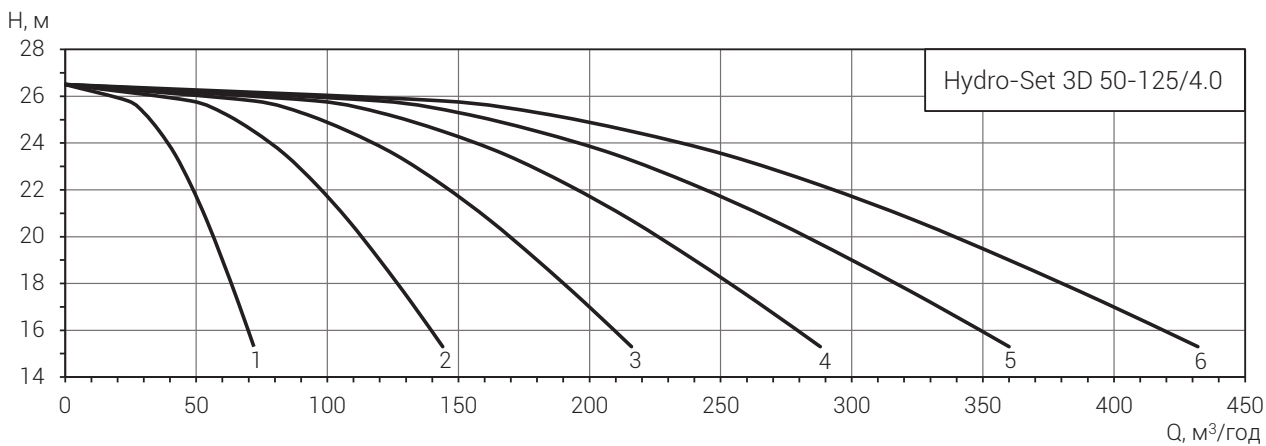
03 HYDRO-SET 3D



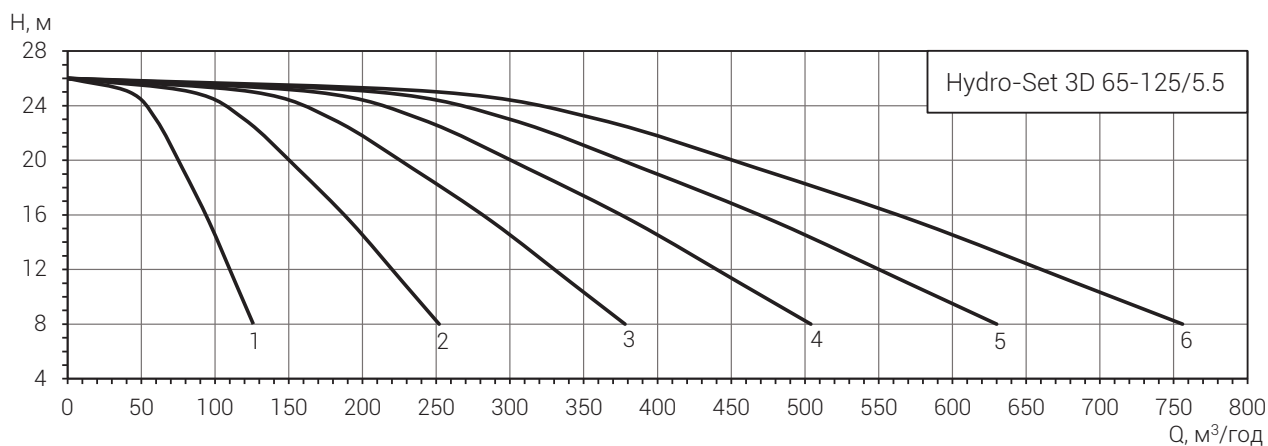
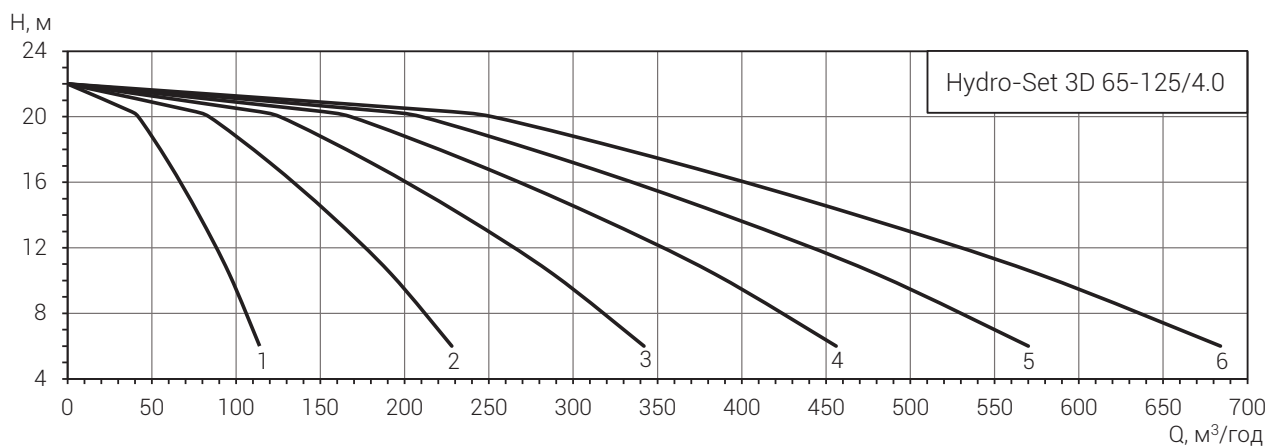
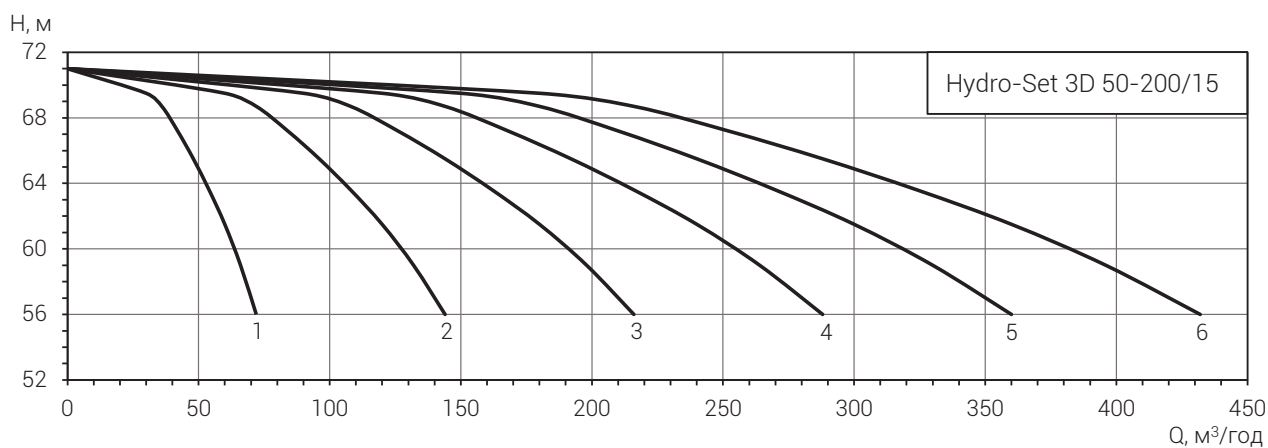
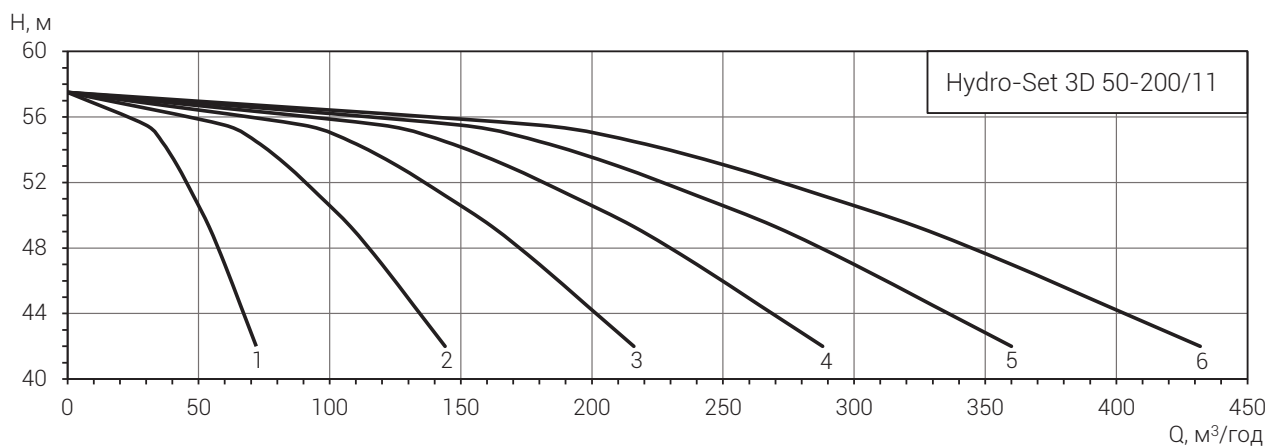


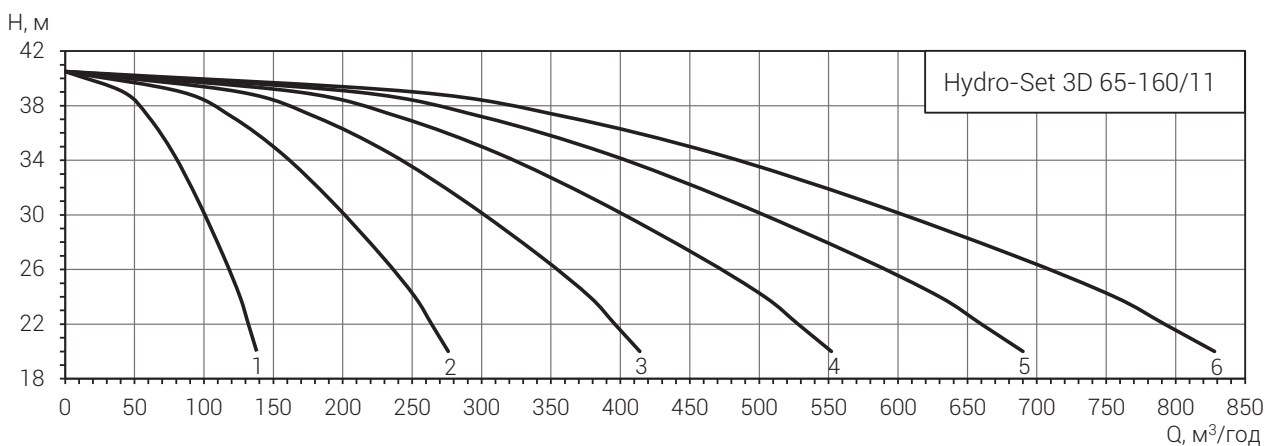
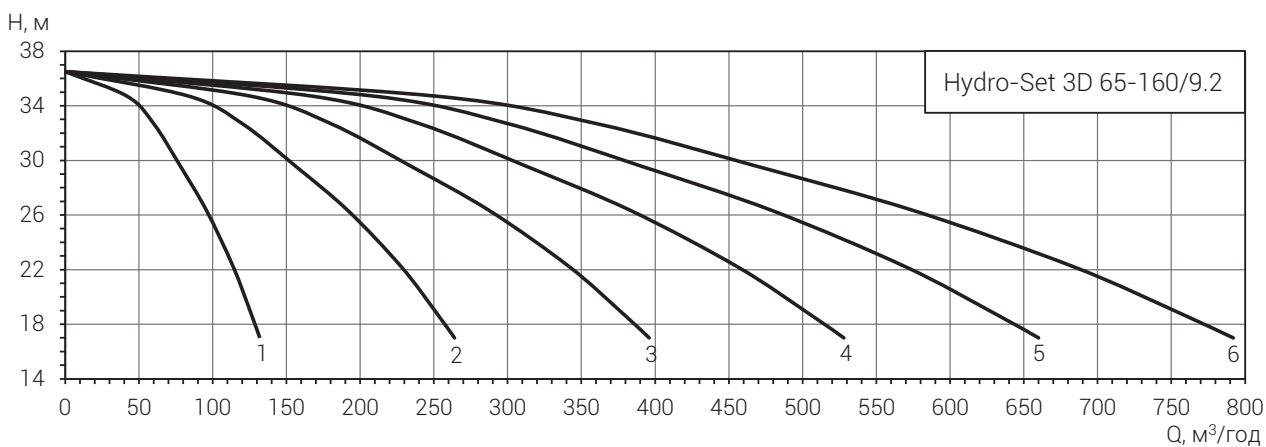
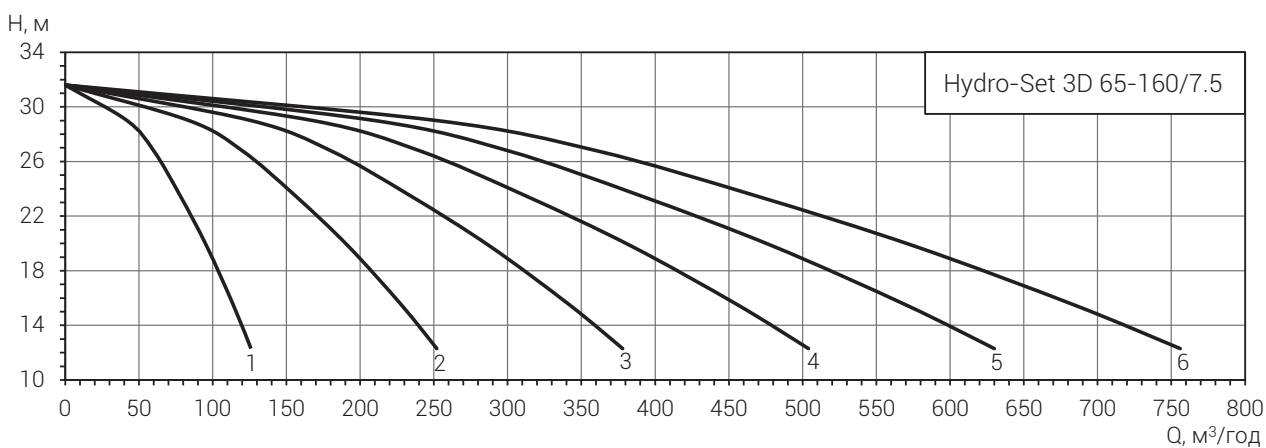
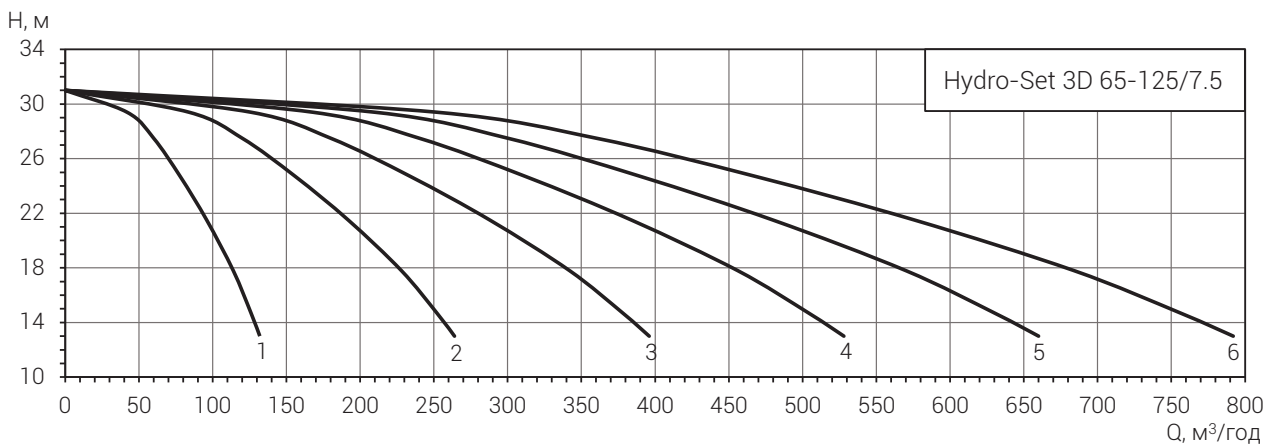
03 HYDRO-SET 3D





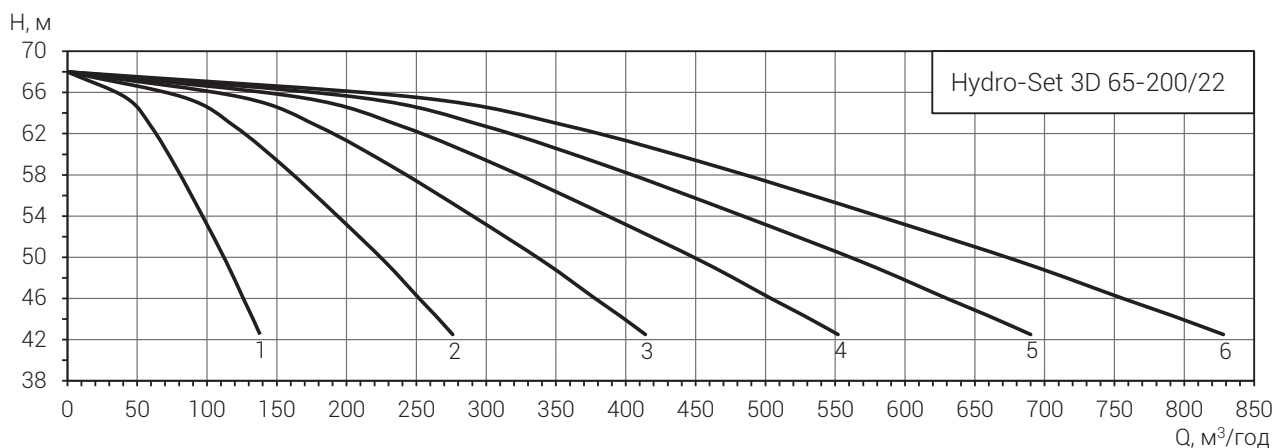
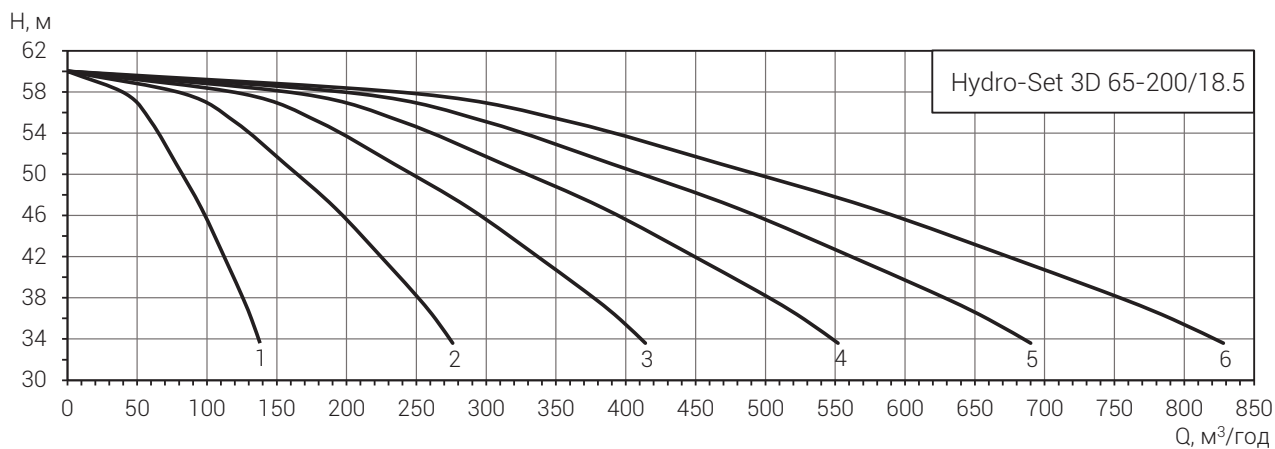
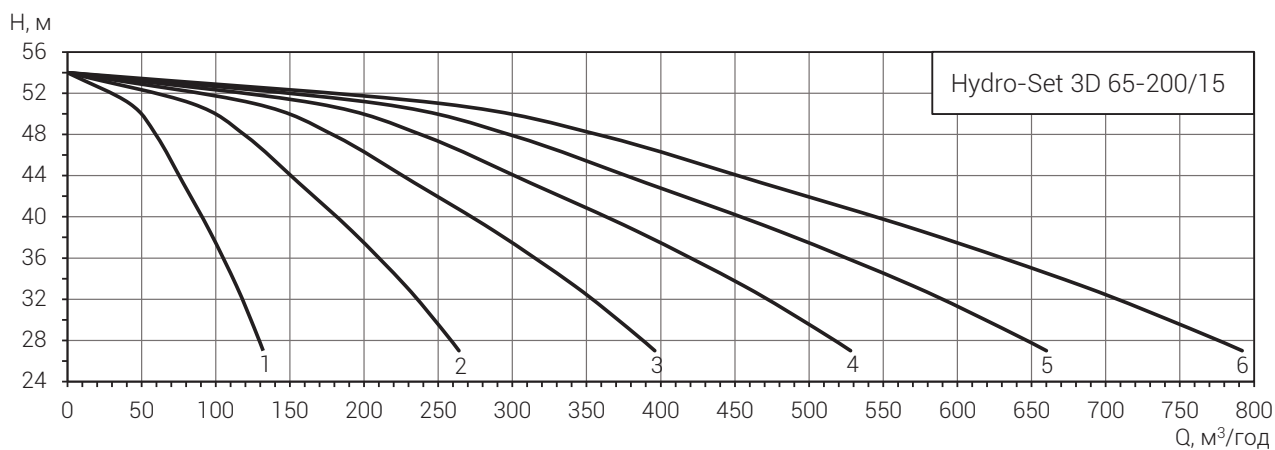
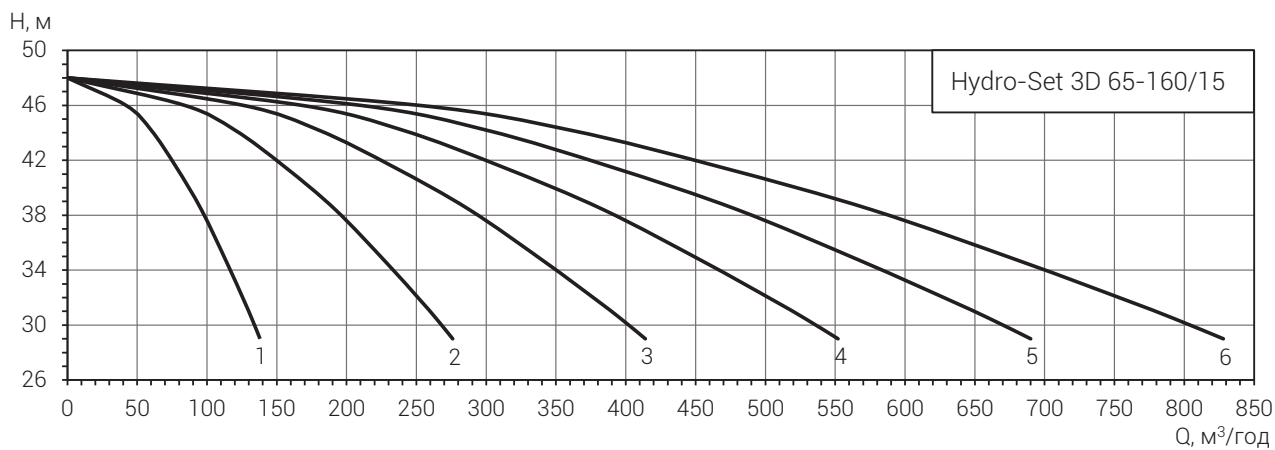
03 HYDRO-SET 3D



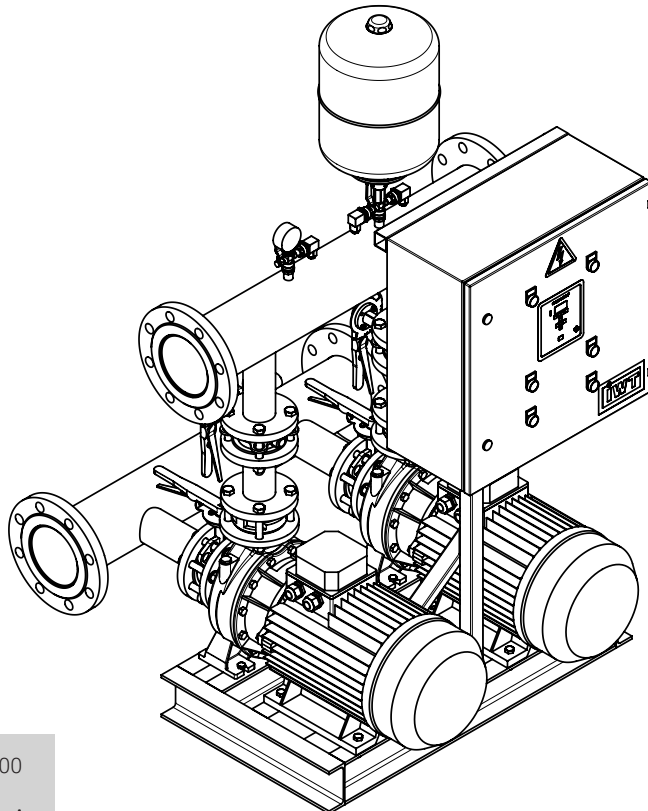
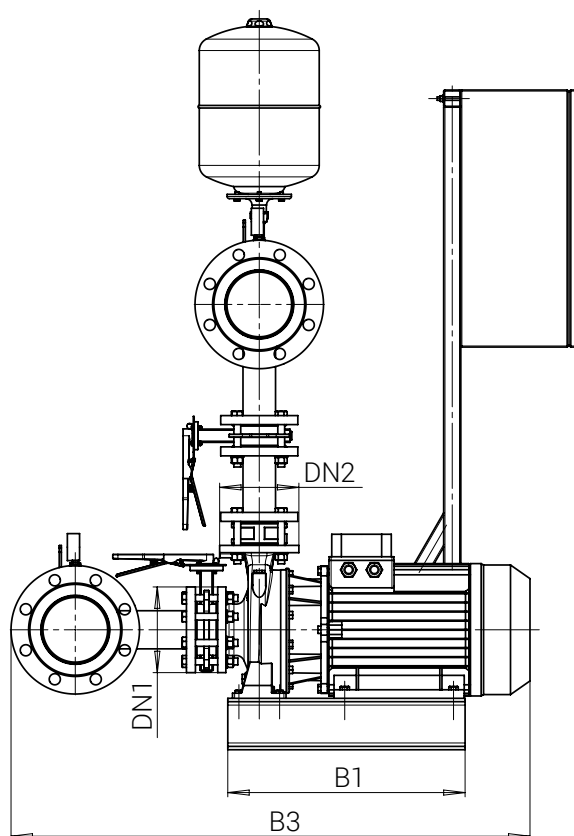
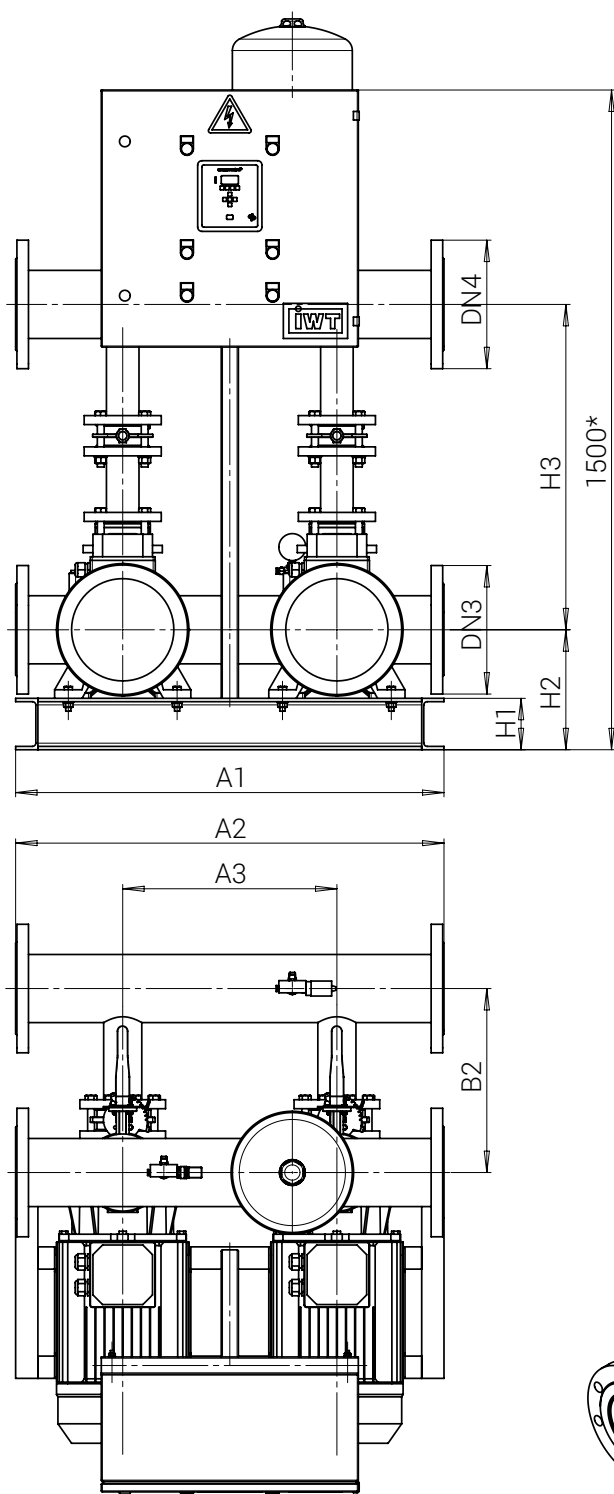


03

03 HYDRO-SET 3D



Розміри насосних установок Hydro-Set 3D



*Параметр дійсний тільки для шаф розміром до 800×800×300 включно. Більші шафи розміщуються окремо від установки.
Насосна установка наведена для прикладу. Компоненти, які входять в поставку, можуть відрізнятися від показаних на схемі.

03

03 HYDRO-SET 3D

| Тип насосів | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | | Розміри, мм | | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки* | | Габаритні розміри шафи управління (висота×ширина×глибина), мм | | |
|---------------|-------------------|---------------------------------|-----|-------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------------------------------------|-----|---|-------------|-------------|
| | | DN1 | DN2 | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | H3 | DN3 | DN4 | DPC | MCF | MCMF |
| 3D 32-125/1.1 | 2 | 50 | 32 | 600 | 700 | 300 | 430 | 370 | 825 | 90 | 202 | 600 | 80 | 80 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 3 | 50 | 32 | 950 | 1000 | 300 | 430 | 380 | 845 | 90 | 202 | 610 | 100 | 100 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 4 | 50 | 32 | 1250 | 1300 | 300 | 430 | 390 | 865 | 90 | 202 | 620 | 125 | 125 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 5 | 50 | 32 | 1600 | 1600 | 300 | 400 | 405 | 900 | 120 | 232 | 635 | 150 | 150 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| | 6 | 50 | 32 | 1900 | 1900 | 300 | 400 | 435 | 955 | 120 | 232 | 665 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| 3D 32-160/1.5 | 2 | 50 | 32 | 800 | 800 | 400 | 400 | 370 | 825 | 120 | 222 | 620 | 80 | 80 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 3 | 50 | 32 | 1200 | 1200 | 400 | 400 | 380 | 845 | 120 | 222 | 630 | 100 | 100 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 4 | 50 | 32 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 390 | 865 | 120 | 222 | 640 | 125 | 125 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 5 | 50 | 32 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 405 | 900 | 120 | 252 | 655 | 150 | 150 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| | 6 | 50 | 32 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 435 | 955 | 120 | 252 | 685 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| 3D 32-160/2.2 | 2 | 50 | 32 | 800 | 800 | 400 | 400 | 370 | 825 | 120 | 252 | 620 | 80 | 80 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 3 | 50 | 32 | 1200 | 1200 | 400 | 400 | 380 | 845 | 120 | 252 | 630 | 100 | 100 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 4 | 50 | 32 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 390 | 865 | 120 | 252 | 640 | 125 | 125 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 5 | 50 | 32 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 405 | 900 | 120 | 252 | 655 | 150 | 150 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| | 6 | 50 | 32 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 435 | 955 | 120 | 252 | 685 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| 3D 32-200/3.0 | 2 | 50 | 32 | 800 | 800 | 400 | 400 | 370 | 865 | 120 | 280 | 640 | 80 | 80 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 3 | 50 | 32 | 1200 | 1200 | 400 | 400 | 380 | 885 | 120 | 280 | 650 | 100 | 100 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 4 | 50 | 32 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 390 | 905 | 120 | 280 | 660 | 125 | 125 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 5 | 50 | 32 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 405 | 940 | 120 | 280 | 675 | 150 | 150 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| | 6 | 50 | 32 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 435 | 995 | 120 | 280 | 705 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| 3D 32-200/4.0 | 2 | 50 | 32 | 800 | 800 | 400 | 400 | 370 | 885 | 120 | 280 | 640 | 80 | 80 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 3 | 50 | 32 | 1200 | 1200 | 400 | 400 | 380 | 905 | 120 | 280 | 650 | 100 | 100 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 4 | 50 | 32 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 390 | 930 | 120 | 280 | 660 | 125 | 125 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 5 | 50 | 32 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 405 | 960 | 120 | 280 | 675 | 150 | 150 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| | 6 | 50 | 32 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 435 | 1020 | 120 | 280 | 705 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| 3D 32-200/7.5 | 2 | 50 | 32 | 800 | 800 | 400 | 400 | 370 | 935 | 120 | 280 | 640 | 80 | 80 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 3 | 50 | 32 | 1200 | 1200 | 400 | 400 | 380 | 955 | 120 | 280 | 650 | 100 | 100 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 4 | 50 | 32 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 390 | 975 | 120 | 280 | 660 | 125 | 125 | 800×600×250 | 600×600×250 | 800×600×250 |
| | 5 | 50 | 32 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 405 | 1010 | 120 | 280 | 675 | 150 | 150 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 |
| | 6 | 50 | 32 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 435 | 1065 | 120 | 280 | 705 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 |
| 3D 40-125/1.5 | 2 | 65 | 40 | 600 | 700 | 300 | 430 | 380 | 845 | 90 | 202 | 610 | 100 | 100 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 3 | 65 | 40 | 950 | 1000 | 300 | 430 | 390 | 865 | 90 | 202 | 620 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 4 | 65 | 40 | 1250 | 1300 | 300 | 430 | 405 | 900 | 90 | 202 | 635 | 150 | 150 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 5 | 65 | 40 | 1600 | 1600 | 300 | 400 | 435 | 955 | 120 | 232 | 665 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| | 6 | 65 | 40 | 1900 | 1900 | 300 | 400 | 465 | 1020 | 120 | 232 | 700 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| 3D 40-125/2.2 | 2 | 65 | 40 | 600 | 700 | 300 | 430 | 380 | 845 | 90 | 202 | 610 | 100 | 100 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 3 | 65 | 40 | 950 | 1000 | 300 | 430 | 390 | 865 | 90 | 202 | 620 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 4 | 65 | 40 | 1250 | 1300 | 300 | 430 | 405 | 900 | 90 | 202 | 635 | 150 | 150 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 5 | 65 | 40 | 1600 | 1600 | 300 | 400 | 435 | 955 | 120 | 232 | 665 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| | 6 | 65 | 40 | 1900 | 1900 | 300 | 400 | 465 | 1020 | 120 | 232 | 700 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| 3D 40-160/3.0 | 2 | 65 | 40 | 800 | 800 | 400 | 400 | 380 | 875 | 120 | 252 | 630 | 100 | 100 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 3 | 65 | 40 | 1200 | 1200 | 400 | 400 | 390 | 895 | 120 | 252 | 640 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 4 | 65 | 40 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 405 | 905 | 120 | 252 | 655 | 150 | 150 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 |
| | 5 | 65 | 40 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 435 | 940 | 120 | 252 | 685 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |
| | 6 | 65 | 40 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 465 | 995 | 120 | 252 | 720 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 |

| Тип насосів | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | | | Розміри, мм | | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки* | | Габаритні розміри шафи управління (висота×ширина×глибина), мм | | |
|---------------|-------------------|---------------------------------|-----|------|-------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------------------------------------|-------------|---|-------------|--|
| | | DN1 | DN2 | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | H3 | DN3 | DN4 | DPC | MCF | MCMF | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3D 40-160/4.0 | 2 | 65 | 40 | 800 | 800 | 400 | 400 | 380 | 905 | 120 | 252 | 630 | 100 | 100 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 65 | 40 | 1200 | 1200 | 400 | 400 | 390 | 930 | 120 | 252 | 640 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 65 | 40 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 405 | 960 | 120 | 252 | 655 | 150 | 150 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 5 | 65 | 40 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 435 | 1020 | 120 | 252 | 685 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| | 6 | 65 | 40 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 465 | 1080 | 120 | 252 | 720 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| 3D 40-200/5.5 | 2 | 65 | 40 | 800 | 800 | 400 | 400 | 400 | 950 | 120 | 280 | 650 | 100 | 100 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 65 | 40 | 1200 | 1200 | 400 | 400 | 410 | 975 | 120 | 280 | 660 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 65 | 40 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 425 | 1005 | 120 | 280 | 675 | 150 | 150 | 800×600×250 | 600×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 65 | 40 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 455 | 1065 | 120 | 280 | 705 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 6 | 65 | 40 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 485 | 1125 | 120 | 280 | 740 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| 3D 40-200/7.5 | 2 | 65 | 40 | 800 | 800 | 400 | 400 | 400 | 970 | 120 | 280 | 670 | 100 | 100 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 65 | 40 | 1200 | 1200 | 400 | 400 | 410 | 995 | 120 | 280 | 680 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 65 | 40 | 1600 | 1600 | 400 | 400 | 425 | 1025 | 120 | 280 | 695 | 150 | 150 | 800×600×250 | 600×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 65 | 40 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 455 | 1085 | 120 | 280 | 725 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 6 | 65 | 40 | 2400 | 2400 | 400 | 400 | 485 | 1145 | 120 | 280 | 760 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| 3D 40-200/11 | 2 | 65 | 40 | 800 | 800 | 400 | 500 | 400 | 1005 | 120 | 280 | 670 | 100 | 100 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 65 | 40 | 1200 | 1200 | 400 | 500 | 410 | 1030 | 120 | 280 | 680 | 125 | 125 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 65 | 40 | 1600 | 1600 | 400 | 500 | 425 | 1060 | 120 | 280 | 695 | 150 | 150 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 65 | 40 | 2000 | 2000 | 400 | 500 | 455 | 1120 | 120 | 280 | 725 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 6 | 65 | 40 | 2400 | 2400 | 400 | 500 | 485 | 1180 | 120 | 280 | 760 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×800×300 | 800×600×250 | |
| 3D 50-125/2.2 | 2 | 65 | 50 | 900 | 900 | 400 | 400 | 410 | 890 | 120 | 252 | 690 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 65 | 50 | 1300 | 1300 | 400 | 400 | 425 | 920 | 120 | 252 | 705 | 150 | 150 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 65 | 50 | 1700 | 1700 | 400 | 400 | 455 | 980 | 120 | 252 | 735 | 200 | 200 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 5 | 65 | 50 | 2100 | 2100 | 400 | 400 | 485 | 1040 | 120 | 252 | 770 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| | 6 | 65 | 50 | 2500 | 2500 | 400 | 400 | 485 | 1040 | 120 | 252 | 770 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| 3D 50-125/3.0 | 2 | 65 | 50 | 900 | 900 | 400 | 400 | 410 | 930 | 120 | 252 | 690 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 65 | 50 | 1300 | 1300 | 400 | 400 | 425 | 960 | 120 | 252 | 705 | 150 | 150 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 65 | 50 | 1700 | 1700 | 400 | 400 | 455 | 1020 | 120 | 252 | 735 | 200 | 200 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 5 | 65 | 50 | 2100 | 2100 | 400 | 400 | 485 | 1080 | 120 | 252 | 770 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| | 6 | 65 | 50 | 2500 | 2500 | 400 | 400 | 485 | 1080 | 120 | 252 | 770 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| 3D 50-125/4.0 | 2 | 65 | 50 | 900 | 900 | 400 | 400 | 410 | 955 | 120 | 252 | 690 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 65 | 50 | 1300 | 1300 | 400 | 400 | 425 | 985 | 120 | 252 | 705 | 150 | 150 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 65 | 50 | 1700 | 1700 | 400 | 400 | 455 | 1045 | 120 | 252 | 735 | 200 | 200 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 5 | 65 | 50 | 2100 | 2100 | 400 | 400 | 485 | 1105 | 120 | 252 | 770 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| | 6 | 65 | 50 | 2500 | 2500 | 400 | 400 | 485 | 1105 | 120 | 252 | 770 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| 3D 50-160/5.5 | 2 | 65 | 50 | 900 | 900 | 400 | 400 | 410 | 980 | 120 | 280 | 710 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 65 | 50 | 1300 | 1300 | 400 | 400 | 425 | 1010 | 120 | 280 | 725 | 150 | 150 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 65 | 50 | 1700 | 1700 | 400 | 400 | 455 | 1070 | 120 | 280 | 755 | 200 | 200 | 800×600×250 | 600×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 65 | 50 | 2100 | 2100 | 400 | 400 | 485 | 1130 | 120 | 280 | 790 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 6 | 65 | 50 | 2500 | 2500 | 400 | 400 | 485 | 1130 | 120 | 280 | 790 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| 3D 50-160/7.5 | 2 | 65 | 50 | 900 | 900 | 400 | 400 | 410 | 980 | 120 | 280 | 710 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 65 | 50 | 1300 | 1300 | 400 | 400 | 425 | 1010 | 120 | 280 | 725 | 150 | 150 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 65 | 50 | 1700 | 1700 | 400 | 400 | 455 | 1070 | 120 | 280 | 755 | 200 | 200 | 800×600×250 | 600×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 65 | 50 | 2100 | 2100 | 400 | 400 | 485 | 1130 | 120 | 280 | 790 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 6 | 65 | 50 | 2500 | 2500 | 400 | 400 | 485 | 1130 | 120 | 280 | 790 | 250 | 250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |

03 HYDRO-SET 3D

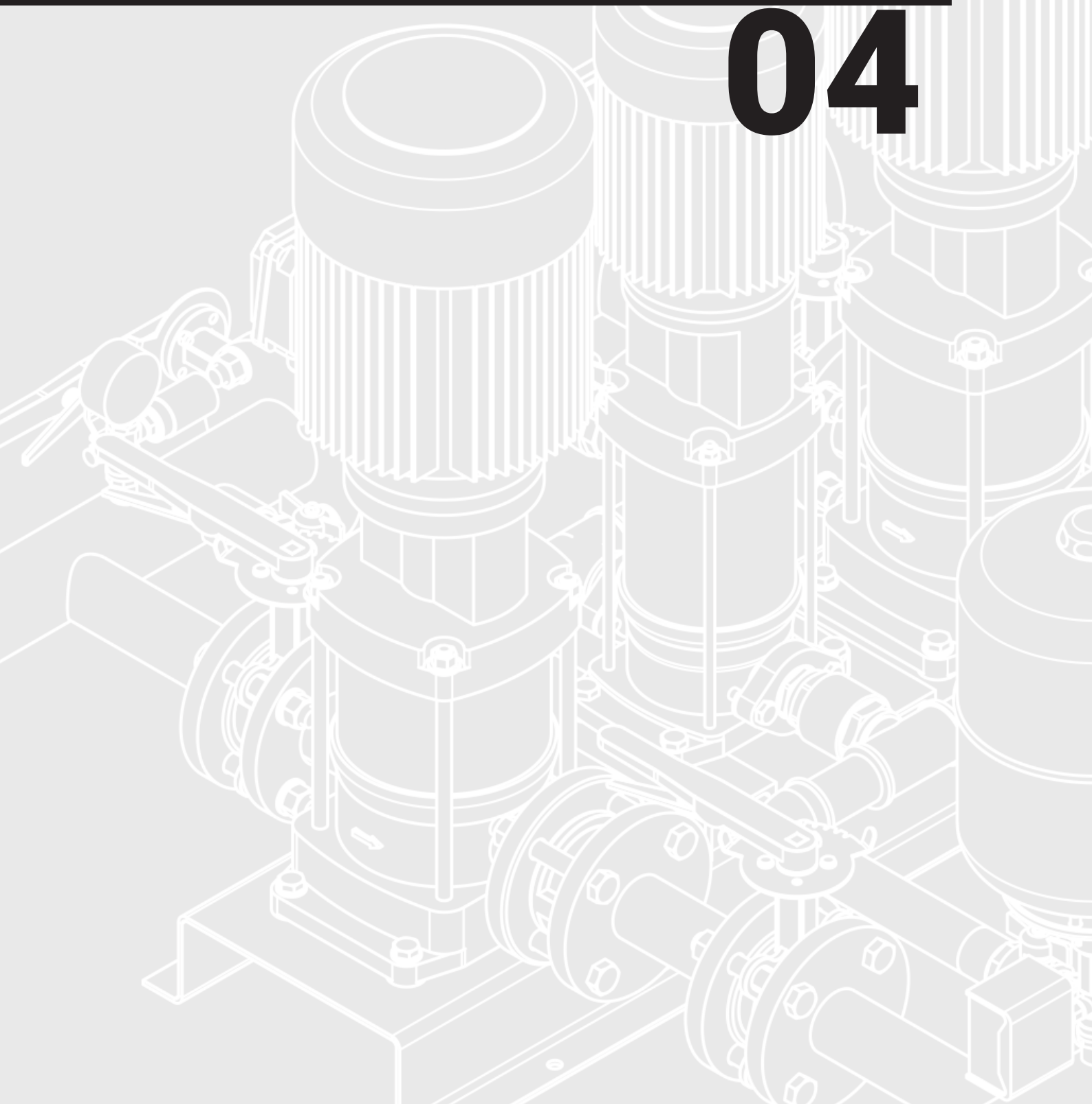
| Тип насосів | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | | Розміри, мм | | | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки* | | Габаритні розміри шафи управління (висота×ширина×глибина), мм | | |
|---------------|-------------------|---------------------------------|-----|-------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------------------------------------|--------------|---|--------------|--|
| | | DN1 | DN2 | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | H3 | DN3 | DN4 | DPC | MCF | MCMF | |
| 3D 50-200/9.2 | 2 | 65 | 50 | 900 | 900 | 400 | 500 | 410 | 1015 | 120 | 280 | 730 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 65 | 50 | 1300 | 1300 | 400 | 500 | 425 | 1045 | 120 | 280 | 745 | 150 | 150 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 65 | 50 | 1700 | 1700 | 400 | 500 | 455 | 1105 | 120 | 280 | 775 | 200 | 200 | 800×800×300 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 65 | 50 | 2100 | 2100 | 400 | 500 | 485 | 1165 | 120 | 280 | 810 | 250 | 250 | 800×800×300 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 6 | 65 | 50 | 2500 | 2500 | 400 | 500 | 485 | 1165 | 120 | 280 | 810 | 250 | 250 | 800×800×300 | 800×800×300 | 800×600×250 | |
| 3D 50-200/11 | 2 | 65 | 50 | 900 | 900 | 400 | 500 | 410 | 1015 | 120 | 280 | 730 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 65 | 50 | 1300 | 1300 | 400 | 500 | 425 | 1045 | 120 | 280 | 745 | 150 | 150 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 65 | 50 | 1700 | 1700 | 400 | 500 | 455 | 1105 | 120 | 280 | 775 | 200 | 200 | 800×800×300 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 65 | 50 | 2100 | 2100 | 400 | 500 | 485 | 1165 | 120 | 280 | 810 | 250 | 250 | 800×800×300 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 6 | 65 | 50 | 2500 | 2500 | 400 | 500 | 485 | 1165 | 120 | 280 | 810 | 250 | 250 | 1000×800×300 | 800×800×300 | 800×600×250 | |
| 3D 50-200/15 | 2 | 65 | 50 | 1000 | 1000 | 500 | 600 | 410 | 1140 | 120 | 280 | 730 | 125 | 125 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 65 | 50 | 1500 | 1500 | 500 | 600 | 425 | 1170 | 120 | 280 | 745 | 150 | 150 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 4 | 65 | 50 | 2000 | 2000 | 500 | 600 | 455 | 1230 | 120 | 280 | 775 | 200 | 200 | 800×800×300 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 65 | 50 | 2500 | 2500 | 500 | 600 | 485 | 1290 | 120 | 280 | 810 | 250 | 250 | 1000×800×300 | 800×600×250 | 1000×800×300 | |
| | 6 | 65 | 50 | 3000 | 3000 | 500 | 600 | 485 | 1290 | 120 | 280 | 810 | 250 | 250 | 1000×800×300 | 800×800×300 | 1000×800×300 | |
| 3D 65-125/4.0 | 2 | 80 | 65 | 900 | 900 | 400 | 400 | 425 | 1080 | 120 | 280 | 730 | 150 | 150 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 80 | 65 | 1300 | 1300 | 400 | 400 | 455 | 1140 | 120 | 280 | 760 | 200 | 200 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 80 | 65 | 1700 | 1700 | 400 | 400 | 485 | 1200 | 120 | 280 | 785 | 250 | 250 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 5 | 80 | 65 | 2100 | 2100 | 400 | 400 | 510 | 1255 | 120 | 280 | 810 | 300 | 300 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| | 6 | 80 | 65 | 2500 | 2500 | 400 | 400 | 535 | 1310 | 120 | 280 | 840 | 350 | 350 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| 3D 65-125/5.5 | 2 | 80 | 65 | 900 | 900 | 400 | 400 | 425 | 1105 | 120 | 280 | 730 | 150 | 150 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 80 | 65 | 1300 | 1300 | 400 | 400 | 455 | 1165 | 120 | 280 | 760 | 200 | 200 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 80 | 65 | 1700 | 1700 | 400 | 400 | 485 | 1225 | 120 | 280 | 785 | 250 | 250 | 800×600×250 | 600×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 80 | 65 | 2100 | 2100 | 400 | 400 | 510 | 1280 | 120 | 280 | 810 | 300 | 300 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 6 | 80 | 65 | 2500 | 2500 | 400 | 400 | 535 | 1335 | 120 | 280 | 840 | 350 | 350 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| 3D 65-125/7.5 | 2 | 80 | 65 | 900 | 900 | 400 | 400 | 425 | 1125 | 120 | 280 | 730 | 150 | 150 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 80 | 65 | 1300 | 1300 | 400 | 400 | 455 | 1185 | 120 | 280 | 760 | 200 | 200 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 80 | 65 | 1700 | 1700 | 400 | 400 | 485 | 1245 | 120 | 280 | 785 | 250 | 250 | 800×600×250 | 600×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 80 | 65 | 2100 | 2100 | 400 | 400 | 510 | 1300 | 120 | 280 | 810 | 300 | 300 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 6 | 80 | 65 | 2500 | 2500 | 400 | 400 | 535 | 1355 | 120 | 280 | 840 | 350 | 350 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| 3D 65-160/7.5 | 2 | 80 | 65 | 900 | 900 | 400 | 400 | 425 | 1125 | 120 | 280 | 750 | 150 | 150 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 80 | 65 | 1300 | 1300 | 400 | 400 | 455 | 1185 | 120 | 280 | 780 | 200 | 200 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 80 | 65 | 1700 | 1700 | 400 | 400 | 485 | 1245 | 120 | 280 | 805 | 250 | 250 | 800×600×250 | 600×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 80 | 65 | 2100 | 2100 | 400 | 400 | 510 | 1300 | 120 | 280 | 830 | 300 | 300 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 6 | 80 | 65 | 2500 | 2500 | 400 | 400 | 535 | 1355 | 120 | 280 | 860 | 350 | 350 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| 3D 65-160/9.2 | 2 | 80 | 65 | 900 | 900 | 400 | 500 | 425 | 1160 | 120 | 280 | 750 | 150 | 150 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 80 | 65 | 1300 | 1300 | 400 | 500 | 455 | 1220 | 120 | 280 | 780 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 80 | 65 | 1700 | 1700 | 400 | 500 | 485 | 1280 | 120 | 280 | 805 | 250 | 250 | 800×800×300 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 80 | 65 | 2100 | 2100 | 400 | 500 | 510 | 1335 | 120 | 280 | 830 | 300 | 300 | 800×800×300 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 6 | 80 | 65 | 2500 | 2500 | 400 | 500 | 535 | 1390 | 120 | 280 | 860 | 350 | 350 | 800×800×300 | 800×800×300 | 800×600×250 | |
| 3D 65-160/11 | 2 | 80 | 65 | 900 | 900 | 400 | 500 | 425 | 1160 | 120 | 280 | 750 | 150 | 150 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 80 | 65 | 1300 | 1300 | 400 | 500 | 455 | 1220 | 120 | 280 | 780 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 600×600×250 | |
| | 4 | 80 | 65 | 1700 | 1700 | 400 | 500 | 485 | 1280 | 120 | 280 | 805 | 250 | 250 | 800×800×300 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 80 | 65 | 2100 | 2100 | 400 | 500 | 510 | 1335 | 120 | 280 | 830 | 300 | 300 | 800×800×300 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 6 | 80 | 65 | 2500 | 2500 | 400 | 500 | 535 | 1390 | 120 | 280 | 860 | 350 | 350 | 800×800×300 | 800×800×300 | 800×600×250 | |

| Тип насосів | Кількість насосів | Тип приєднання патрубків насоса | | Розміри, мм | | | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки* | | Габаритні розміри шафи управління (висота×ширина×глибина), мм | | |
|----------------|-------------------|---------------------------------|-----|-------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------------------------------------|--------------|---|--------------|--|
| | | DN1 | DN2 | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | H3 | DN3 | DN4 | DPC | MCF | MCMF | |
| 3D 65-160/15 | 2 | 80 | 65 | 1000 | 1000 | 500 | 600 | 425 | 1300 | 120 | 280 | 750 | 150 | 150 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 80 | 65 | 1500 | 1500 | 500 | 600 | 455 | 1360 | 120 | 280 | 780 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 4 | 80 | 65 | 2000 | 2000 | 500 | 600 | 485 | 1420 | 120 | 280 | 805 | 250 | 250 | 800×800×300 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 80 | 65 | 2500 | 2500 | 500 | 600 | 510 | 1475 | 120 | 280 | 830 | 300 | 300 | 1000×800×300 | 800×600×250 | 1000×800×300 | |
| | 6 | 80 | 65 | 3000 | 3000 | 500 | 600 | 535 | 1530 | 120 | 280 | 860 | 350 | 350 | 1000×800×300 | 800×800×300 | 1000×800×300 | |
| 3D 65-200/15 | 2 | 80 | 65 | 1000 | 1000 | 500 | 700 | 425 | 1300 | 120 | 280 | 750 | 150 | 150 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 80 | 65 | 1500 | 1500 | 500 | 700 | 455 | 1360 | 120 | 280 | 780 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 4 | 80 | 65 | 2000 | 2000 | 500 | 700 | 485 | 1420 | 120 | 280 | 805 | 250 | 250 | 800×800×300 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 80 | 65 | 2500 | 2500 | 500 | 700 | 510 | 1475 | 120 | 280 | 830 | 300 | 300 | 1000×800×300 | 800×600×250 | 1000×800×300 | |
| | 6 | 80 | 65 | 3000 | 3000 | 500 | 700 | 535 | 1530 | 120 | 280 | 860 | 350 | 350 | 1000×800×300 | 800×800×300 | 1000×800×300 | |
| 3D 65-200/18.5 | 2 | 80 | 65 | 1000 | 1000 | 500 | 700 | 425 | 1300 | 120 | 300 | 775 | 150 | 150 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 80 | 65 | 1500 | 1500 | 500 | 700 | 455 | 1360 | 120 | 300 | 805 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 4 | 80 | 65 | 2000 | 2000 | 500 | 700 | 485 | 1420 | 120 | 300 | 830 | 250 | 250 | 800×800×300 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 80 | 65 | 2500 | 2500 | 500 | 700 | 510 | 1475 | 120 | 300 | 855 | 300 | 300 | 1000×800×300 | 800×600×250 | 1000×800×300 | |
| | 6 | 80 | 65 | 3000 | 3000 | 500 | 700 | 535 | 1530 | 120 | 300 | 885 | 350 | 350 | 1000×800×300 | 800×800×300 | 1000×800×300 | |
| 3D 65-200/22 | 2 | 80 | 65 | 1000 | 1000 | 500 | 700 | 425 | 1300 | 120 | 300 | 775 | 150 | 150 | 800×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | |
| | 3 | 80 | 65 | 1500 | 1500 | 500 | 700 | 455 | 1360 | 120 | 300 | 805 | 200 | 200 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 4 | 80 | 65 | 2000 | 2000 | 500 | 700 | 485 | 1420 | 120 | 300 | 830 | 250 | 250 | 800×800×300 | 800×600×250 | 800×600×250 | |
| | 5 | 80 | 65 | 2500 | 2500 | 500 | 700 | 510 | 1475 | 120 | 300 | 855 | 300 | 300 | 1000×800×300 | 800×600×250 | 1000×800×300 | |
| | 6 | 80 | 65 | 3000 | 3000 | 500 | 700 | 535 | 1530 | 120 | 300 | 885 | 350 | 350 | 1000×800×300 | 800×800×300 | 1000×800×300 | |

*Розмір приєднання колекторів може бути змінений на вимогу замовника.

FIRE-SET DPV

04

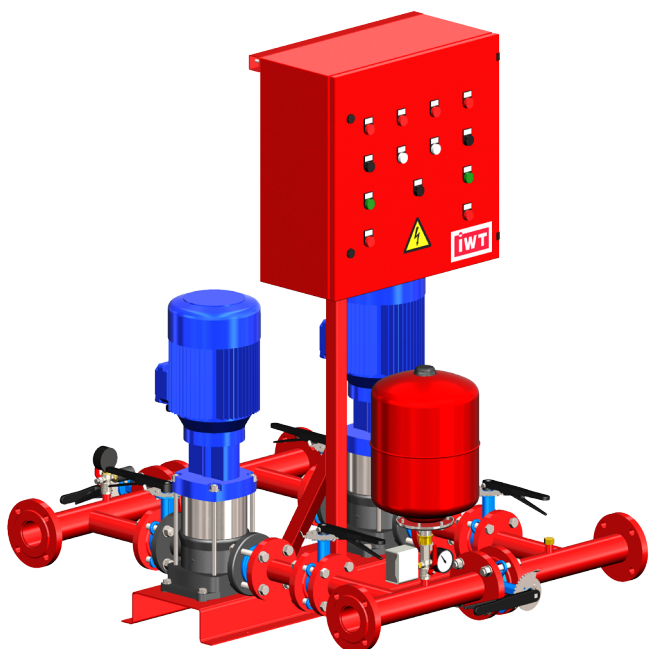


ЗМІСТ

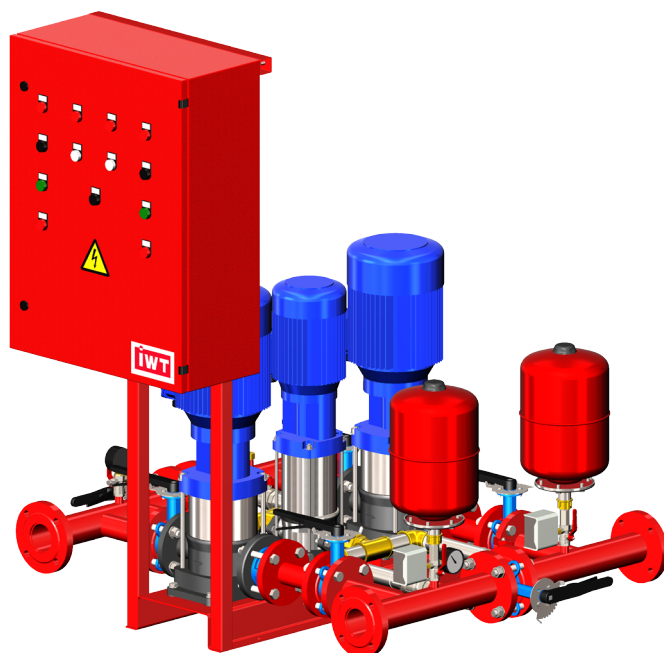
| | |
|---|--------|
| Загальний вид | ст 104 |
| Технічні характеристики | ст 104 |
| Сфера застосування | ст 104 |
| Маркування | ст 104 |
| Компоненти установки Fire-Set DPV | ст 105 |
| Комплект постачання Fire-Set DPV | ст 105 |
| Специфікація насосів серії DPV | ст 105 |
| Компоненти установки Fire-Set DPV з насосом-жокеєм | ст 106 |
| Комплект постачання Fire-Set DPV з насосом-жокеєм | ст 106 |
| Принцип роботи | ст 107 |
| Діаграми характеристик | ст 107 |
| Розміри | ст 108 |
| Габаритні розміри шаф управління | ст 109 |

04 FIRE-SET DPV

Загальний вид



Насосна установка пожежогасіння **Fire-Set DPV**



Насосна установка пожежогасіння **Fire-Set DPV** з насосом-жокеєм

Технічні характеристики:

| | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Максимальна подача | 320 м3/год |
| Максимальний напір | 260 м |
| Кількість насосів* | 2; 3 |
| Температура рідини | від -20 до +140 °C |
| Температура навколишнього середовища | від -20 до +40 °C |
| Робочий тиск | до 40 бар |
| Частота обертання електродвигуна | 2900; 1450 об/хв |
| Напруга в мережі | 1x230; 230/400; 400/690 В |

Сфера застосування:

Насосні установки Fire-Set DPV призначені для спринклерних, дренчерних, спринклерно-дренчерних систем водяного і пінного пожежогасіння та систем з гідрантами.

Насосні установки Fire-Set DPV можуть здійснювати протипожежний захист таких об'єктів:

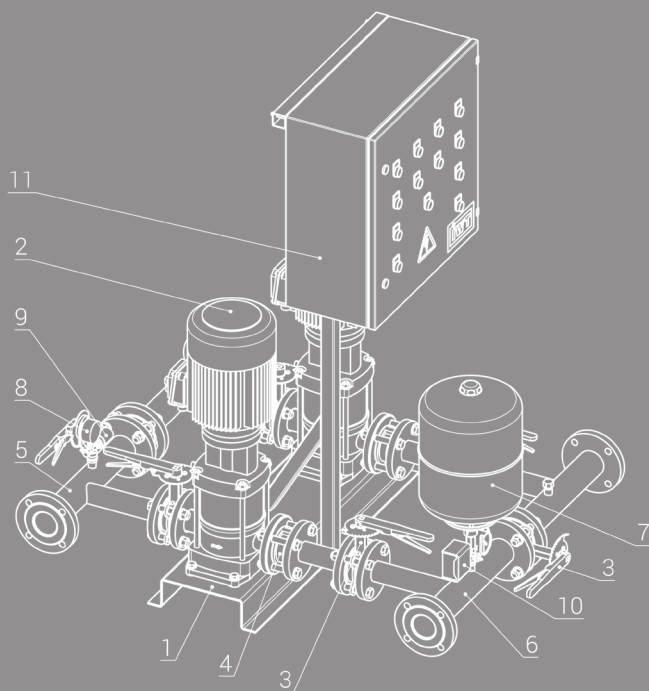
- житлові будинки;
- офісні та адміністративні будівлі;
- готелі;
- медичні заклади;
- торговельні центри;
- промислові підприємства.

Маркування насосних установок Fire-Set DPV:

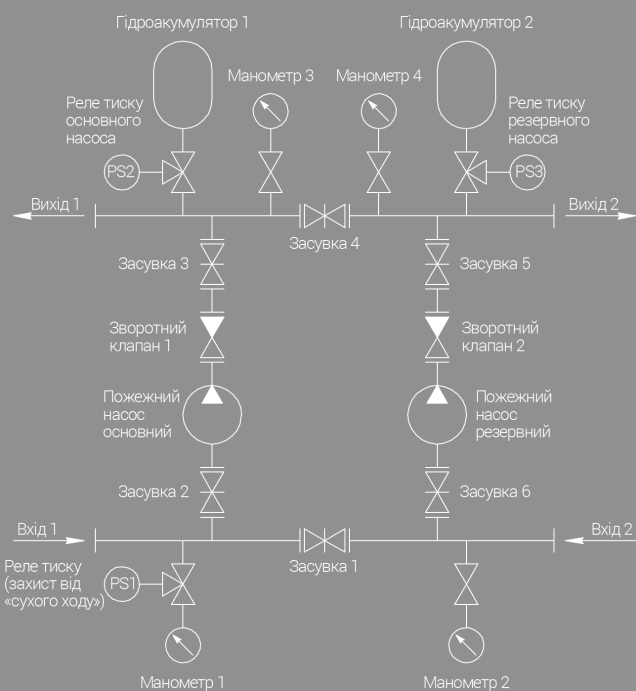
| | | | | | |
|---|-----------------|----------|-------------------|------------------|-------------|
| Приклад: | Fire-Set | 2 | DPVCF 25/8 | + DPV 4/7 | DPCs |
| Насосна установка пожежогасіння | | | | | |
| Кількість насосів | | | | | |
| Тип насосів | | | | | |
| Тип насоса-жокея | | | | | |
| Тип регулювання: релейне регулювання DPC – дренчерна система, система з гідрантами; DPCs – спринклерна система | | | | | |

*В каталозі представлено опис насосних установок Fire-Set DPV з двома насосами. Технічна інформація до насосних установок Fire-Set DPV з трьома насосами надається за замовленням.

Компоненти установки Fire-Set DPV



Насосна установка пожежогасіння **Fire-Set DPV**



Гідрравлічна схема **Fire-Set DPV**

| Поз. | Назва | Кількість | Матеріал |
|------|--------------------------------|-----------|---------------------------------|
| 1 | Станина | 1 | Чорна сталь |
| 2 | Насос | 2 | Див. специфікацію насосів |
| 3 | Засувка | 6 | Чавун |
| 4 | Зворотній клапан | 2 | Чавун |
| 5 | Всмоктуючий колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 6 | Напірний колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 7 | Гідроаккумулятор | 1 | Корпус – сталь, мембрана – EPDM |
| 8 | Манометр | 2 | Латунний штуцер |
| 9 | Реле захисту від «сухого ходу» | 1 | Латунний штуцер |
| 10 | Реле тиску | 1 | Латунний штуцер |
| 11 | Шафа управління | 1 | Корпус – сталь, пластмаса |

Комплект постачання:

- 2 відцентрових насоса, 1 з яких резервний, серії DPV голландської компанії DP-Pumps;
 - стальна станина, на яку встановлено насоси;
 - засувки, встановлені на вході та на виході насосів;
 - зворотні клапани, встановлені на виході кожного насоса;
 - засувки, встановлені на всмоктуючому та напірному колекторах між насосами;
 - всмоктуючий і напірний колектори з нержавіючої або чорної сталі, встановлені на вході і на виході установки;
 - мембранний бак ємністю 12-24 л для захисту від гідроударів при пуску. Корпус бака виготовлений зі сталі, мембрана – з EPDM.
 - реле тиску, розміщені на напірному колекторі для забезпечення автоматичної роботи установки;
 - реле захисту від «сухого ходу», розміщене на всмоктуючому колекторі для запобігання роботі без води в системі;
 - манометри, розташовані на всмоктуючому та напірному колекторах;
 - електрична шафа управління з релейним регулюванням.
- Установка поставляється повністю зібраною, налаштованою і перевіреною на заводі. Необхідно лише під'єднати її до трубопроводу і підключити до електромережі.

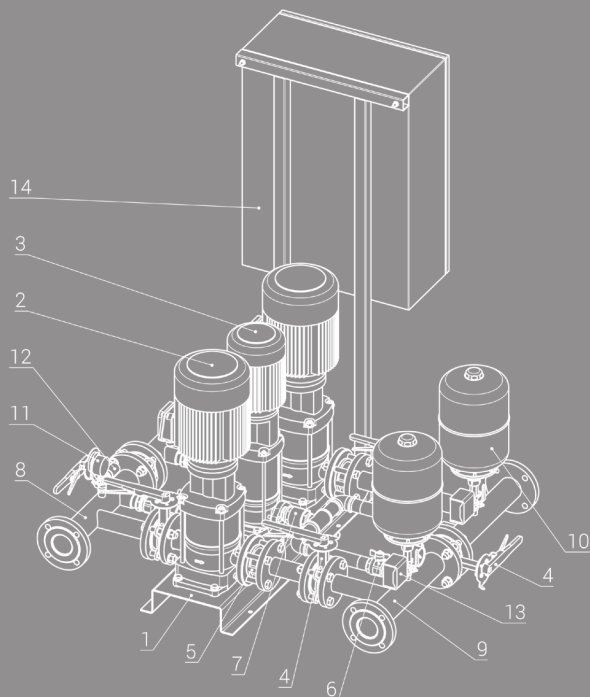
Специфікація насосів серії DPV

| | DPV (DPVF) | DPVCF | DPVS (DPVSF) |
|----------------------|--|---|---|
| Корпус насоса | Нержавіюча сталь AISI 304 | Чавун JL1040 | Нержавіюча сталь AISI 316 |
| Фланці | Чавун JL1040 | Чавун JS1030 або JL1040 | Нержавіюча сталь AISI 316 (DPVSF – чавун JS1030 або JL1040) |
| Основа | Чавун JS1030 або JL1040 | Чавун JS1030 | Чавун JS1030 або JL1040 |
| Гідрравлічна частина | Нержавіюча сталь AISI 304 | Нержавіюча сталь AISI 304 | Нержавіюча сталь AISI 316 |
| Еластомери | EPDM | EPDM | FPM |
| Ущільнення валу | Графіт/карбід кремнію/EPDM або карбід кремнію/графіт/ EPDM | Графіт/карбід кремнію/EPDM або карбід кремнію/графіт/EPDM | Графіт/карбід кремнію/FPM або карбід кремнію/графіт/FPM |
| Випускні пробки | Нержавіюча сталь AISI 304 | Нержавіюча сталь AISI 304 | Нержавіюча сталь AISI 316 |

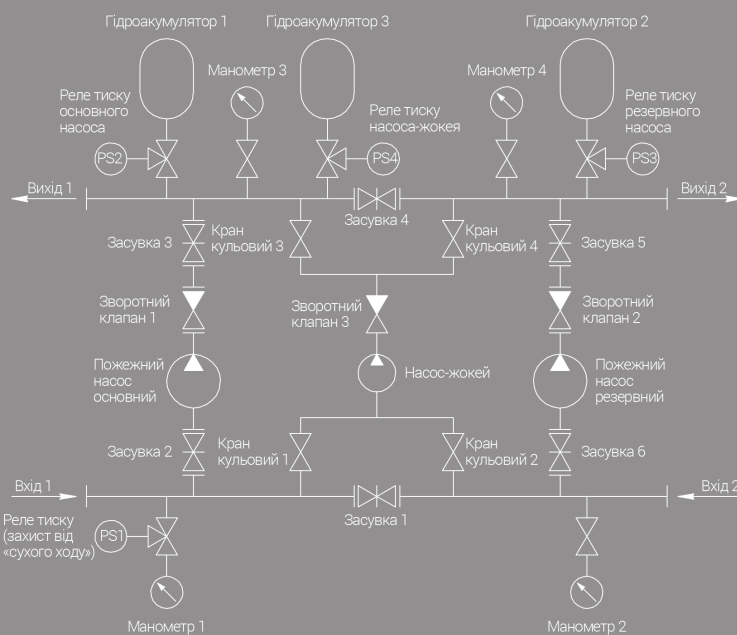
04

04 FIRE-SET DPV

Компоненти установки Fire-Set DPV з насосом-жокеєм



Насосна установка пожежогасіння **Fire-Set DPV** з насосом-жокеєм



Гідравлічна схема **Fire-Set DPV** з насосом-жокеєм

| Поз. | Назва | Кількість | Матеріал |
|------|--------------------------------|-----------|---------------------------------|
| 1 | Станина | 1 | Чорна сталь |
| 2 | Насос | 2 | Див. специфікацію насосів |
| 3 | Насос-жокей | 1 | Див. специфікацію насоса |
| 4 | Засувка | 6 | Чавун |
| 5 | Зворотний клапан | 2 | Чавун |
| 6 | Кран кульовий | 4 | Латунь |
| 7 | Зворотний клапан | 1 | Латунь |
| 8 | Всмоктуючий колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 9 | Напірний колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 10 | Гідроаккумулятор | 2 | Корпус – сталь, мембрана – EPDM |
| 11 | Манометр | 2 | Латунний штуцер |
| 12 | Реле захисту від «сухого ходу» | 1 | Латунний штуцер |
| 13 | Реле тиску | 2 | Латунний штуцер |
| 14 | Шафа управління | 1 | Корпус – сталь |

Комплект постачання:

- 2 відцентрових насоса, 1 з яких резервний, серії DPV голландської компанії DP-Pumps;
- 1 насос-жокей серії DPV голландської компанії DP-Pumps;
- стальна станина, на яку встановлено насоси;
- засувки, встановлені на вході та на виході основного та резервного насосів;
- крани кульові, встановлені на вході та на виході насоса-жокея;
- зворотні клапани, встановлені на виході кожного насоса;
- засувки, встановлені на всмоктуючому та напірному колекторах між насосами;
- всмоктуючий і напірний колектори з нержавіючої або чорної сталі, встановлені на вході і на виході установки;
- мембранний бак ємністю 12-24 л для захисту від гідроударів при пуску. Корпус бака виготовлений зі сталі, мембрана – з EPDM.
- реле тиску, розміщені на напірному колекторі для забезпечення автоматичної роботи установки;
- реле захисту від «сухого ходу», розміщене на всмоктуючому колекторі для запобігання роботі без води в системі;
- манометри, розташовані на всмоктуючому та напірному колекторах;
- електрична шафа управління з релейним регулюванням.

Установка поставляється повністю зібраною, налаштованою і перевіреною на заводі. Необхідно лише під'єднати її до трубопроводу і підключити до електромережі.

Принцип роботи

Шафи управління призначені для роботи в системах пожежогасіння двох типів – **спринклерній** та **дренчерній**.

Шафа управління має два режими роботи – Ручний і Автоматичний. Вибір режиму здійснюється користувачем за допомогою перемикача на передній панелі шафи.

Ручний режим

Ручний режим управління насосами для **спринклерної** і **дренчерної** систем здійснюється з передньої панелі шафи управління за допомогою кнопок «Пуск/Стоп» відповідного насосу. При відключенні режиму «Автомат» на передній панелі шафи спалахує індикатор «Відключення автоматики насоса». Здебільшого даний режим використовується під час пробного пуску з метою перевірки правильності підключення і напряду обертання електродвигунів, та для короткочасних тестових пусків системи.

Автоматичний режим для дренчерної системи

Робота здійснюється після отримання зовнішнього сигналу, що поступає від зовнішньої системи управління, – спалахує індикатор «Пожежа». При цьому з заданою затримкою в часі відбувається пуск основного насоса. Насоси працюють за схемою основний/резервний, тобто у разі виходу з ладу основного насоса або у випадку незабезпечення ним необхідного тиску в системі за заданий проміжок часу шафа автоматично ввімкне резервний насос. При цьому на передній панелі шафи спалахує індикатор «Аварія» основного насоса. Зупинка режиму пожежогасіння та насоса за відсутності сигналу «Пожежа» здійснюється шляхом натиснення кнопки «Стоп насоса» на передній панелі шафи управління, а за наявності сигналу «Пожежа» –

переводом перемикача режиму роботи насосів в середнє положення.

Автоматичний режим для спринклерної системи

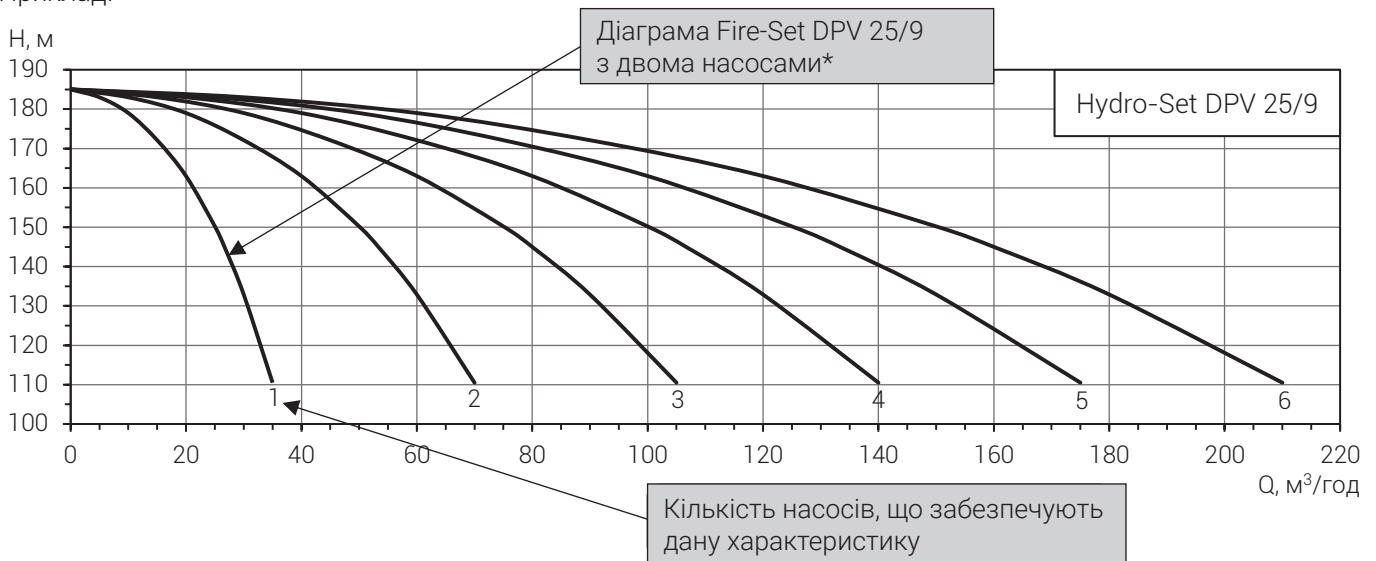
Система спринклерного пожежогасіння постійно заповнена водою і знаходиться під робочим тиском, який підтримує насос-жокей. При руйнуванні колби (теплового замка) спринклера відбувається падіння тиску води в системі, на що реагує реле тиску насосів –спалахує індикатор «Пожежа» та вмикається насос-жокей. Якщо витрата води невелика і насос-жокей справляється з заповненням витoku, то через деякий час після досягнення верхньої межі заданого тиску він вимкнеться. Якщо ж витрата води значна та при працюючому насосі-жокеї тиск продовжує падати, по сигналу реле тиску запускається основний пожежний насос. Резервний агрегат вмикається в разі невиходу основного на робочий режим, при цьому на передній панелі шафи спалахує індикатор «Аварія» основного насоса. Зупинка режиму пожежогасіння за відсутності сигналу «Пожежа» здійснюється шляхом натиснення кнопки «Стоп насоса» на передній панелі шафи управління, а за наявності сигналу «Пожежа» – переводом перемикача режиму роботи насосів в середнє положення.

При частотному регулюванні порядок запуску насосів визначається напрацюванням насосів у годинах, тобто першим буде ввімкнено насос з найменшою кількістю годин напрацювання і т. д.

Діаграми характеристик насосних установок Fire-Set DPV

Див. діаграми характеристик насосних установок Hydro-Set DPV ст. 10 - 50.

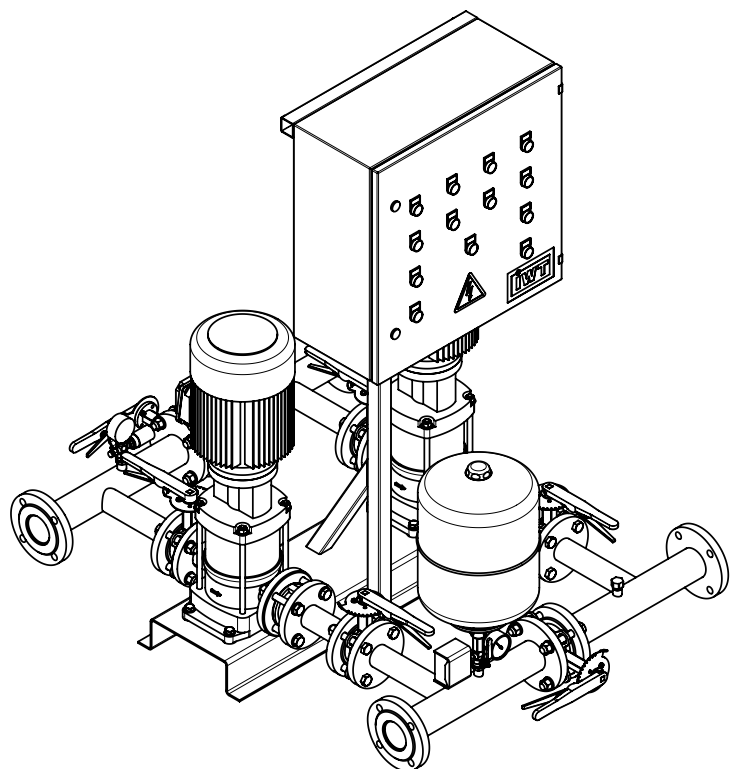
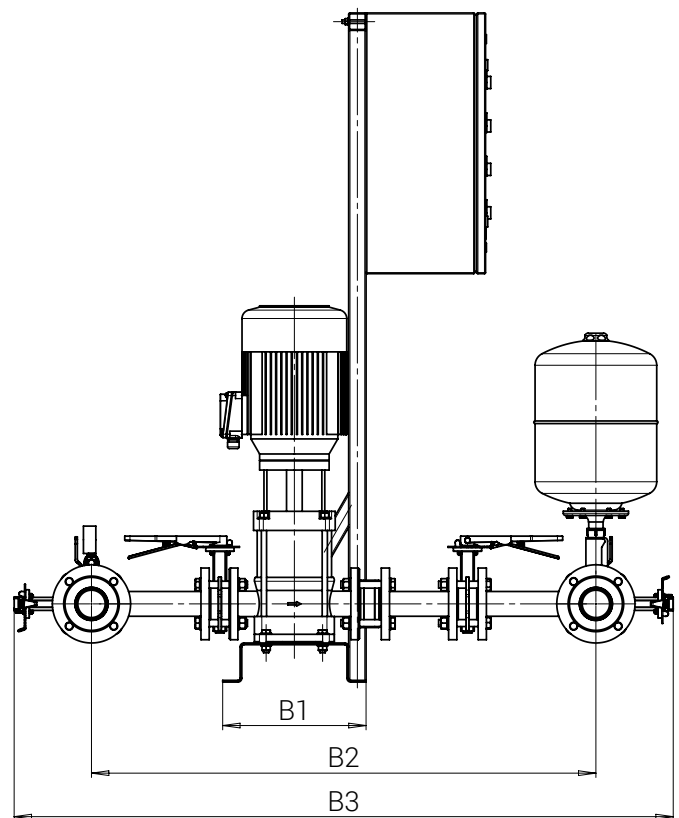
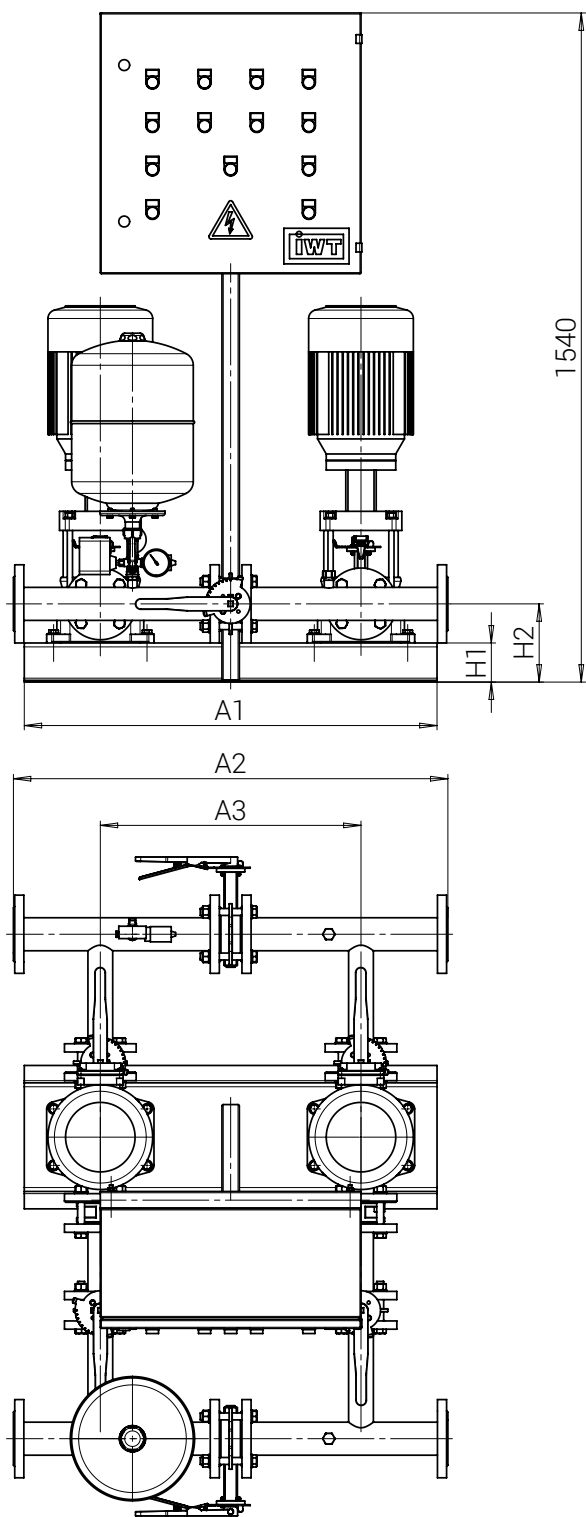
Приклад:



* Кількість насосів, які забезпечують характеристику установки, відповідає числу основних насосів, так як до складу насосних установок Fire-Set DPV входить один резервний насос.

04 FIRE-SET DPV

Розміри насосних установок Fire-Set DPV



Насосна установка наведена для прикладу. Компоненти, які входять в поставку, можуть відрізнятися від показаних на схемі.

Розміри насосних установок Fire-Set DPV з насосом-жокеєм надаються за замовленням відповідно до вхідних в установку пожежних насосів та насоса-жокея

| Тип насосів* | Тип приєднання патрубків насоса | Розміри, мм | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки** |
|--|---------------------------------|-------------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-------------------------------------|
| | | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | |
| DPVCF 15/1...8 | DN50 | 950 | 1000 | 600 | 330 | 1100 | 1450 | 90 | 180 | DN65 |
| DPVCF 15/9...17 | DN50 | 1000 | 1000 | 600 | 400 | 1100 | 1450 | 120 | 210 | DN65 |
| DPVCF 25/1...4 | DN65 | 950 | 1000 | 600 | 330 | 1150 | 1500 | 90 | 195 | DN80 |
| DPVCF 25/5...12 | DN65 | 1000 | 1000 | 600 | 400 | 1150 | 1500 | 120 | 225 | DN80 |
| DPVCF 40/1-1 DPVCF 40/1...2 DPVCF 40/2-2 | DN65 | 950 | 1000 | 600 | 330 | 1150 | 1500 | 90 | 195 | DN80 |
| | DN80 | 950 | 1100 | 600 | 330 | 1200 | 1600 | 90 | 230 | DN100 |
| DPVCF 40/3...6 DPVCF 40/3...7-2 | DN65 | 1050 | 1000 | 600 | 400 | 1150 | 1500 | 120 | 225 | DN80 |
| | DN80 | 1050 | 1100 | 600 | 400 | 1200 | 1600 | 120 | 260 | DN100 |
| DPVCF 40/7...10 DPVCF 40/8...10-2 | DN65 | 1150 | 1000 | 700 | 400 | 1150 | 1500 | 140 | 245 | DN80 |
| | DN80 | 1150 | 1100 | 700 | 400 | 1200 | 1600 | 140 | 280 | DN100 |
| DPVCF 60/1 DPVCF 60/1-1 DPVCF 60/2-2 | DN100 | 950 | 1100 | 600 | 330 | 1250 | 1700 | 90 | 230 | DN125 |
| DPVCF 60/2...4 DPVCF 60/3...5-2 | DN100 | 1050 | 1100 | 600 | 400 | 1250 | 1700 | 120 | 260 | DN125 |
| DPVCF 60/5...8 DPVCF 60/6...9-2 | DN100 | 1150 | 1200 | 700 | 400 | 1250 | 1700 | 140 | 280 | DN125 |
| DPVCF 85/1-1 DPVCF 85/1 | DN100 | 1250 | 1100 | 600 | 330 | 1250 | 1700 | 90 | 230 | DN125 |
| DPVCF 85/2...3 DPVCF 85/2...3-1 DPVCF 85/2...3-2 | DN100 | 1100 | 1100 | 600 | 500 | 1250 | 1700 | 120 | 260 | DN125 |
| DPVCF 85/4...5 DPVCF 85/4...5-1 DPVCF 85/4...5-2 | DN100 | 1200 | 1200 | 700 | 500 | 1250 | 1700 | 140 | 280 | DN125 |
| DPVCF 85/6 DPVCF 85/6-1 DPVCF 85/6-2 | DN100 | 1200 | 1200 | 700 | 500 | 1250 | 1700 | 160 | 300 | DN125 |
| DPVCF 125/1...2 DPVCF 125/2...3-2 DPVCF 125/2-1 | DN125 | 1300 | 1300 | 700 | 600 | 1500 | 2000 | 140 | 300 | DN150 |
| DPVCF 125/3 DPVCF 125/3-1 DPVCF 125/4-2 | DN125 | 1300 | 1300 | 700 | 600 | 1500 | 2000 | 160 | 320 | DN150 |

*Також доступні для застосування типи насосів: DPV, DPVS, DPVF, DPVSF.

**Розмір приєднання колекторів може бути змінений на вимогу замовника.

Габаритні розміри шаф управління DPC для насосних установок Fire-Set DPV

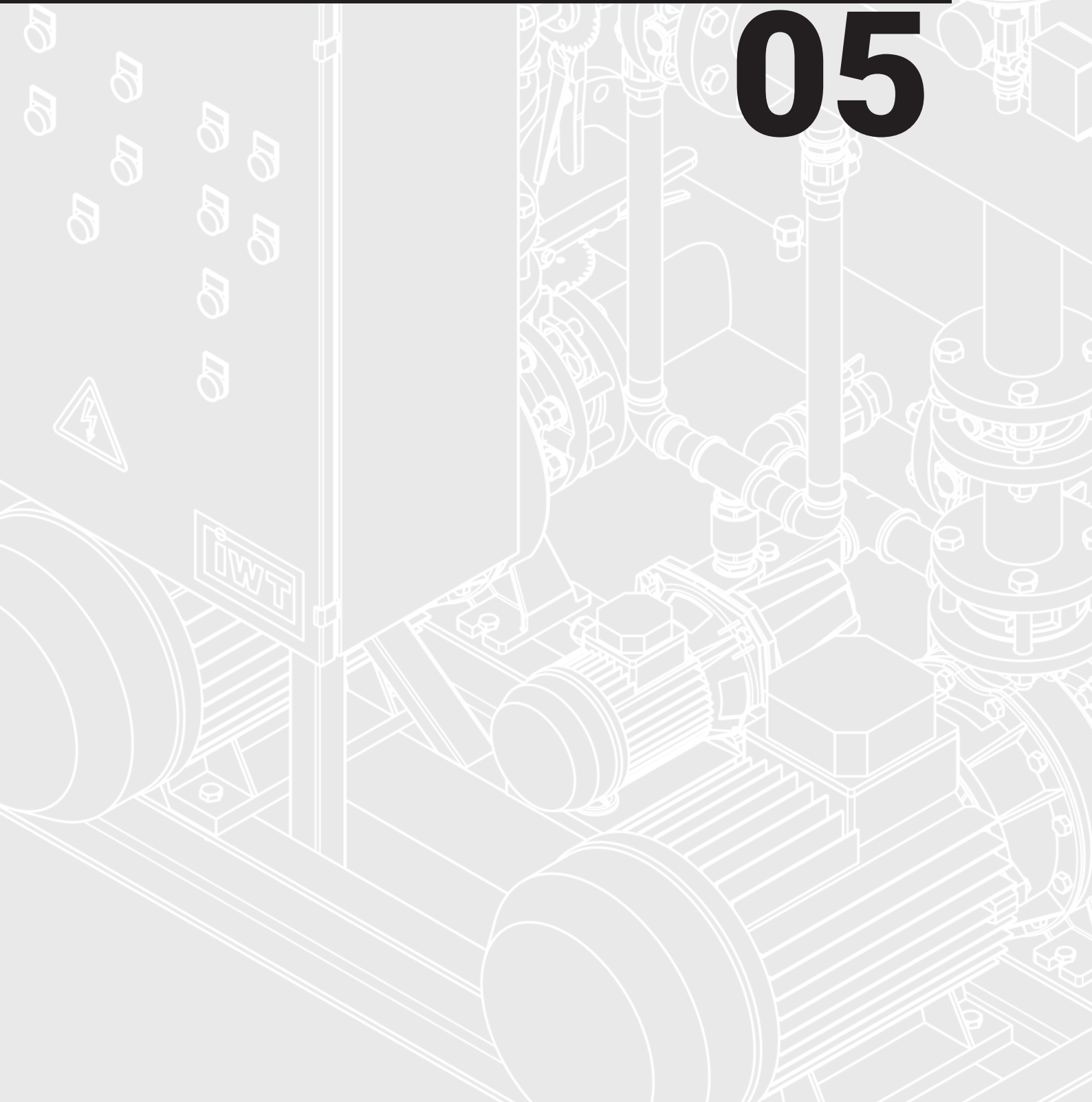
| Потужність двигуна, кВт | 0,37 | 0,55 | 0,75 | 1,1 | 1,5 | 2,2 | 3 | 4 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 45 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Габаритні розміри шафи управління (висота×ширина×глибина), мм | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | 600×600×250 | 800×600×250 | 800×600×250 | 800×600×300 | 800×600×300 | 800×600×300 |

04

FIRE-SET

3D

05

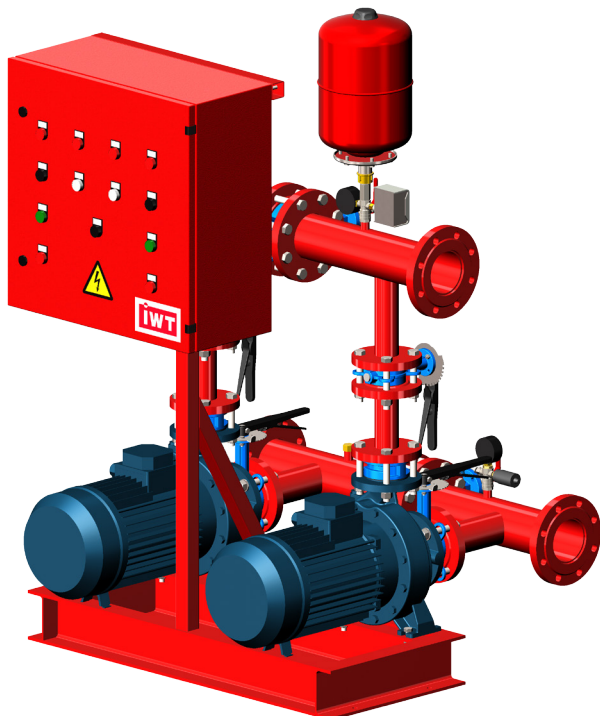


ЗМІСТ

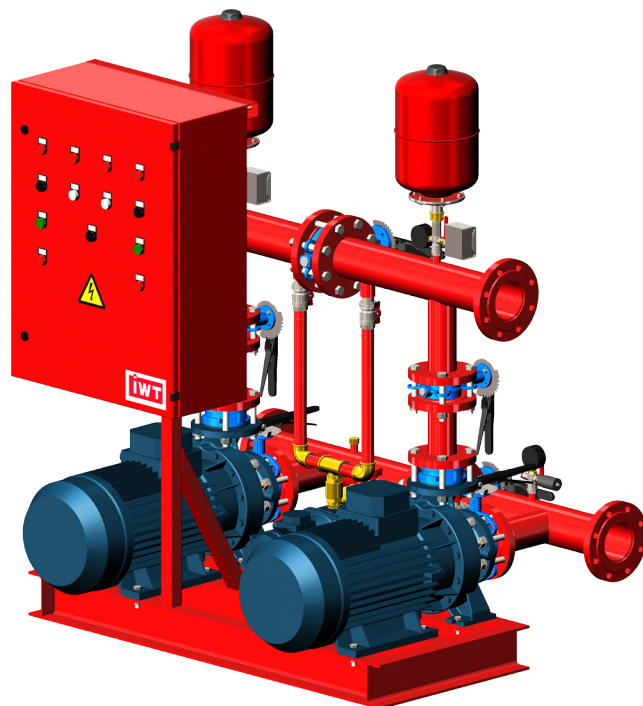
| | |
|--|--------|
| Загальний вид | ст 112 |
| Технічні характеристики | ст 112 |
| Сфера застосування | ст 112 |
| Маркування | ст 112 |
| Компоненти установки Fire-Set 3D | ст 113 |
| Комплект постачання Fire-Set 3D | ст 113 |
| Специфікація насосів серії 3D | ст 113 |
| Компоненти установки Fire-Set 3D з насосом-жокеєм | ст 114 |
| Комплект постачання Fire-Set 3D з насосом-жокеєм | ст 114 |
| Принцип роботи | ст 115 |
| Діаграми характеристик | ст 116 |
| Розміри | ст 121 |

05 FIRE-SET 3D

Загальний вид



Насосна установка пожежогасіння **Fire-Set 3D**



Насосна установка пожежогасіння **Fire-Set 3D**
з насосом-жокеєм

Технічні характеристики:

| | |
|----------------------------------|---------------------------|
| Максимальна подача | 276 м3/год |
| Максимальний напір | 70 м |
| Кількість насосів* | 2; 3 |
| Температура рідини | від -5 до +120 °С |
| Робочий тиск | 10 бар |
| Частота обертання електродвигуна | 2900; 1400 об/хв |
| Напруга в мережі | 1x230; 230/400; 400/690 В |

Сфера застосування:

Насосні установки Fire-Set 3D призначені для спринклерних, дренчерних, спринклерно-дренчерних систем водяного та пінного пожежогасіння та систем з гідрантами.

Насосні установки Fire-Set 3D можуть здійснювати протипожежний захист таких об'єктів:

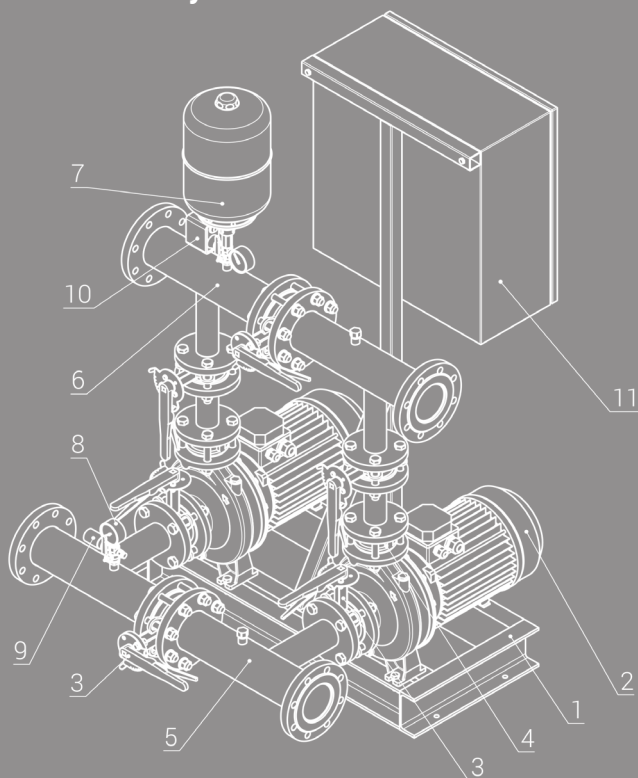
- житлові будинки;
- офісні та адміністративні будівлі;
- готелі;
- медичні заклади;
- торговельні центри;
- промислові підприємства.

Маркування насосних установок Fire-Set 3D:

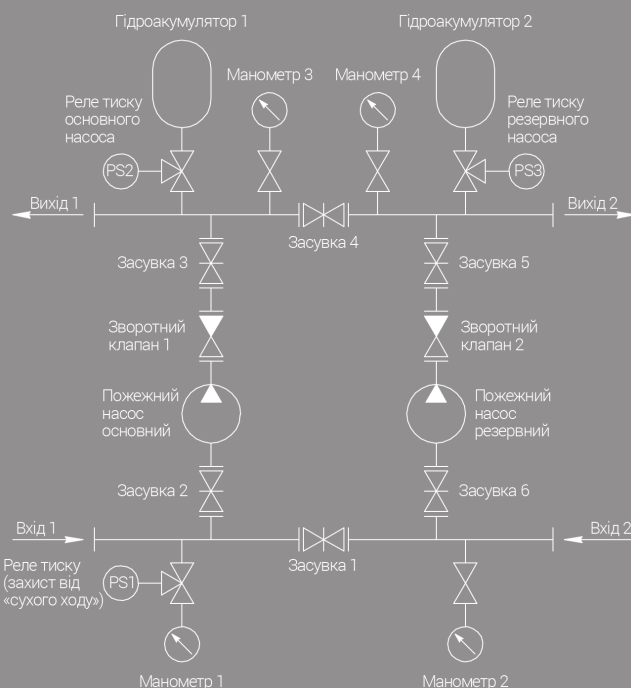
| | | | | | | |
|---|----------|---|------------|-----|--------------|------|
| Приклад: | Fire-Set | 2 | 3D 65-160/ | 7.5 | + AGA 1.00 T | DPCs |
| Насосна установка пожежогасіння | | | | | | |
| Кількість насосів | | | | | | |
| Тип насосів | | | | | | |
| Потужність насосів, кВт | | | | | | |
| Тип насоса-жокея | | | | | | |
| Тип регулювання: релейне регулювання | | | | | | |
| DPC – дренчерна система, система з гідрантами; | | | | | | |
| DPCs – спринклерна система | | | | | | |

*В каталозі представлено опис насосних установок Fire-Set DPV з двома насосами. Технічна інформація до насосних установок Fire-Set DPV з трьома насосами надається за замовленням.

Компоненти установки Fire-Set 3D



Насосна установка пожежогасіння Fire-Set 3D



Гідравлічна схема Fire-Set 3D

| Поз. | Назва | Кількість | Матеріал |
|------|--------------------------------|-----------|---------------------------------|
| 1 | Станина | 1 | Чорна сталь |
| 2 | Насос | 2 | Див. специфікацію насосів |
| 3 | Засувка | 6 | Чавун |
| 4 | Зворотний клапан | 2 | Чавун |
| 5 | Всмоктуючий колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 6 | Напірний колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 7 | Гідроакумулятор | 1 | Корпус – сталь, мембрана – EPDM |
| 8 | Манометр | 2 | Латунний штуцер |
| 9 | Реле захисту від «сухого ходу» | 1 | Латунний штуцер |
| 10 | Реле тиску | 1 | Латунний штуцер |
| 11 | Шафа управління | 1 | Корпус – сталь, пластмаса |

Комплект постачання:

- 2 відцентрових насоса, 1 з яких резервний, серії 3D італійської компанії Ebara;
- стальна станина, на яку встановлено насоси;
- засувки, встановлені на вході та на виході насосів;
- зворотні клапани, встановлені на виході кожного насоса;
- засувки, встановлені на всмоктуючому та напірному колекторах між насосами;
- всмоктуючий і напірний колектори з нержавіючої або чорної сталі, встановлені на вході і на виході установки;
- мембранний бак ємністю 12-24 л для захисту від гідроударів при пуску. Корпус бака виготовлений зі сталі, мембрана – з EPDM.
- реле тиску, розміщені на напірному колекторі для забезпечення автоматичної роботи установки;
- реле захисту від «сухого ходу», розміщене на всмоктуючому колекторі для запобігання роботі без води в системі;
- манометри, розташовані на всмоктуючому та напірному колекторах;
- електрична шафа управління з релейним регулюванням.

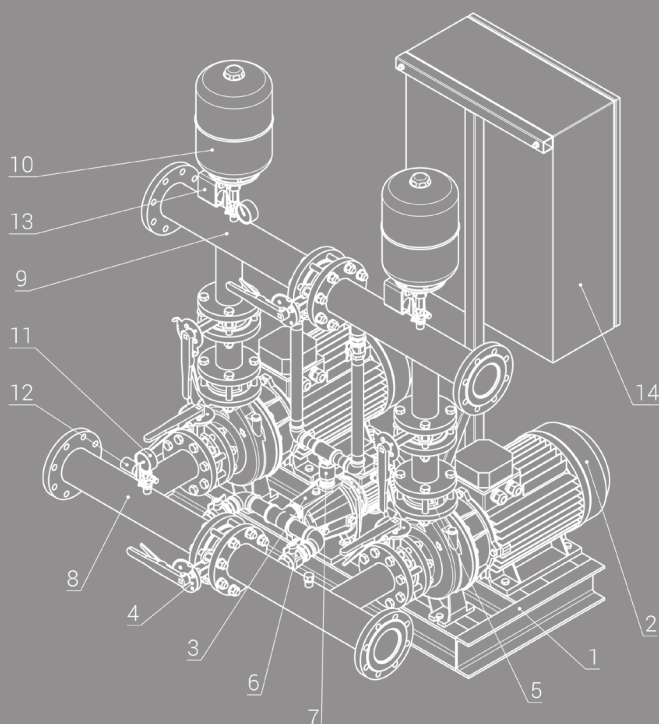
Установка поставляється повністю зібраною, налаштованою і перевіреною на заводі. Необхідно лише під'єднати її до трубопроводу і підключити до електромережі.

Специфікація насосів серії 3D

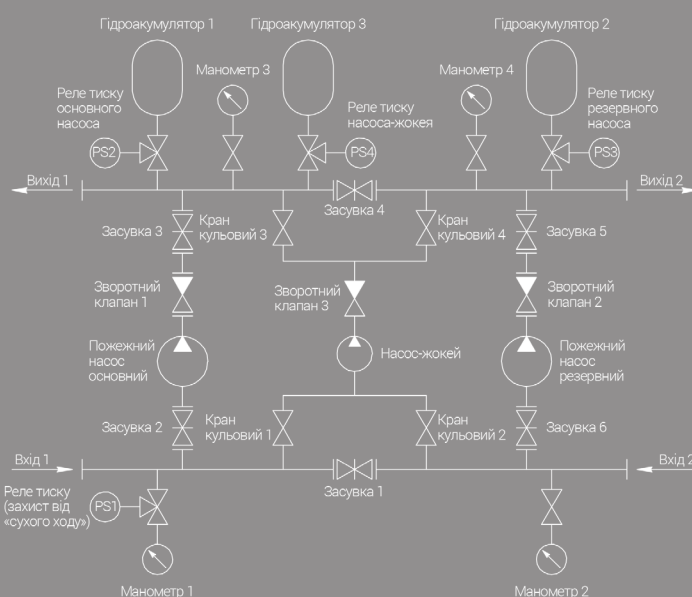
| | 3D 32,40,50 | 3D 65 |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Корпус насоса | Чавун EN-GJL-150-EN 1561 | Чавун EN-GJL-150-EN 1561 |
| Робоче колесо | Нержавіюча сталь AISI 304 | Нержавіюча сталь AISI 316 |
| Ущільнення валу | Кераміка/графіт/NBR | Кераміка/графіт/NBR |
| Вал | Нержавіюча сталь AISI 304 | Нержавіюча сталь AISI 304 |
| Кронштейн | Алюміній/чавун | Алюміній/чавун |

05 FIRE-SET 3D

Компоненти установки Fire-Set 3D з насосом-жокеєм



Насосна установка пожежогасіння **Fire-Set 3D**
з насосом-жокеєм



Гідравлічна схема **Fire-Set 3D** з насосом-жокеєм

| Поз. | Назва | Кількість | Матеріал |
|------|--------------------------------|-----------|---------------------------------|
| 1 | Станина | 1 | Чорна сталь |
| 2 | Насос | 2 | Див. специфікацію насосів |
| 3 | Насос-жокей | 1 | Див. специфікацію насоса* |
| 4 | Засувка | 6 | Чавун |
| 5 | Зворотний клапан | 2 | Чавун |
| 6 | Кран кульвовий | 4 | Латунь |
| 7 | Зворотний клапан | 1 | Латунь |
| 8 | Всмоктуючий колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 9 | Напірний колектор | 1 | Нержавіюча сталь, чорна сталь |
| 10 | Гідроакумулятор | 2 | Корпус – сталь, мембрана – EPDM |
| 11 | Манометр | 2 | Латунний штуцер |
| 12 | Реле захисту від «сухого ходу» | 1 | Латунний штуцер |
| 13 | Реле тиску | 2 | Латунний штуцер |
| 14 | Шафа управління | 1 | Корпус – сталь |

Комплект постачання:

- 2 відцентрових насоса, 1 з яких резервний, серії 3D італійської компанії Ebara;
- 1 насос-жокей серії CM, CDA, MATRIX, AGA-AGC, JES(X)-JE(X), COMPACT італійської компанії Ebara;
- стальна станина, на яку встановлено насоси;
- засувки, встановлені на вході та на виході основного та резервного насосів;
- крани кульові, встановлені на вході та на виході насоса-жокея;
- зворотні клапани, встановлені на виході кожного насоса;
- засувки, встановлені на всмоктуючому та напірному колекторах між насосами;
- всмоктуючий і напірний колектори з нержавіючої або чорної сталі, встановлені на вході і на виході установки;
- мембранний бак ємністю 12-24 л для захисту від гідродударів при пуску. Корпус бака виготовлений зі сталі, мембрана – з EPDM.
- реле тиску, розміщені на напірному колекторі для забезпечення автоматичної роботи установки;
- реле захисту від «сухого ходу», розміщене на всмоктуючому колекторі для запобігання роботи без води в системі;
- манометри, розташовані на всмоктуючому та напірному колекторах;
- електрична шафа управління з релейним регулюванням.

Установка поставляється повністю зібраною, налаштованою і перевіреною на заводі. Необхідно лише під'єднати її до трубопроводу і підключити до електромережі.

*Характеристики насоса дивіться у відповідних каталогах.

Принцип роботи

Шафи управління призначені для роботи в системах пожежогасіння двох типів – **спринклерній** та **дренчерній**.

Шафа управління має два режими роботи – Ручний і Автоматичний. Вибір режиму здійснюється користувачем за допомогою перемикача на передній панелі шафи.

Ручний режим

Ручний режим управління насосами для **спринклерної** і **дренчерної** систем здійснюється з передньої панелі шафи управління за допомогою кнопок «Пуск/Стоп» відповідного насосу. При відключенні режиму «Автомат» на передній панелі шафи спалахує індикатор «Відключення автоматики насоса». Здебільшого даний режим використовується під час пробного пуску з метою перевірки правильності підключення і напряду обертання електродвигунів, та для короткочасних тестових пусків системи.

Автоматичний режим для дренчерної системи

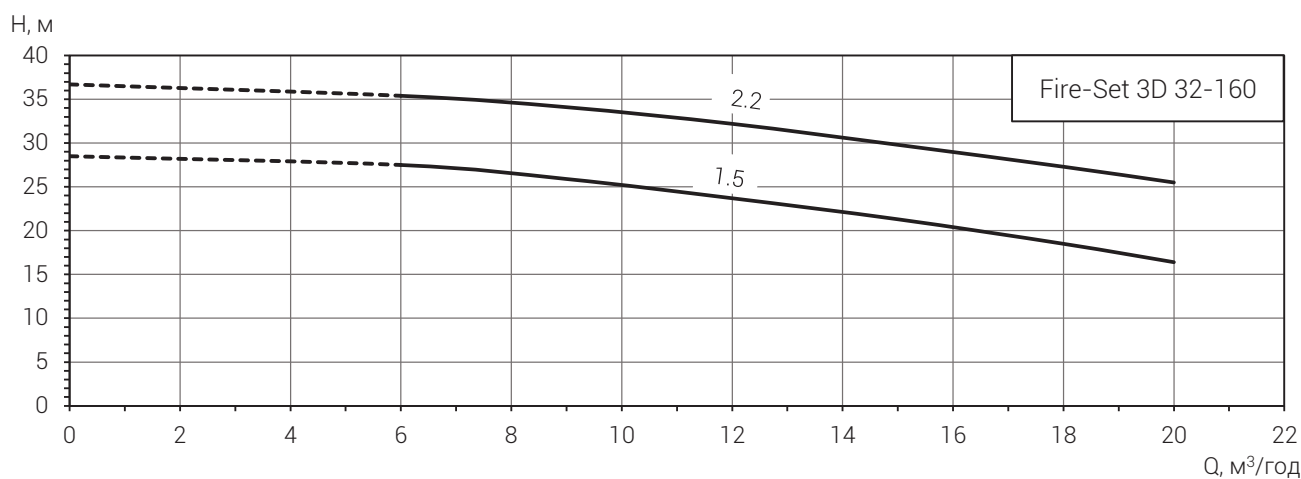
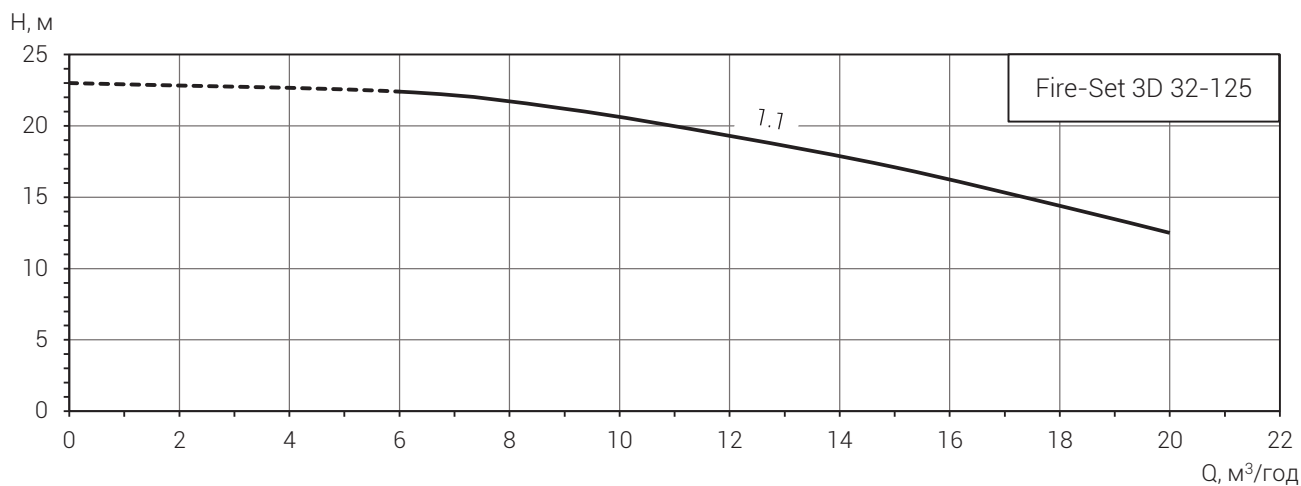
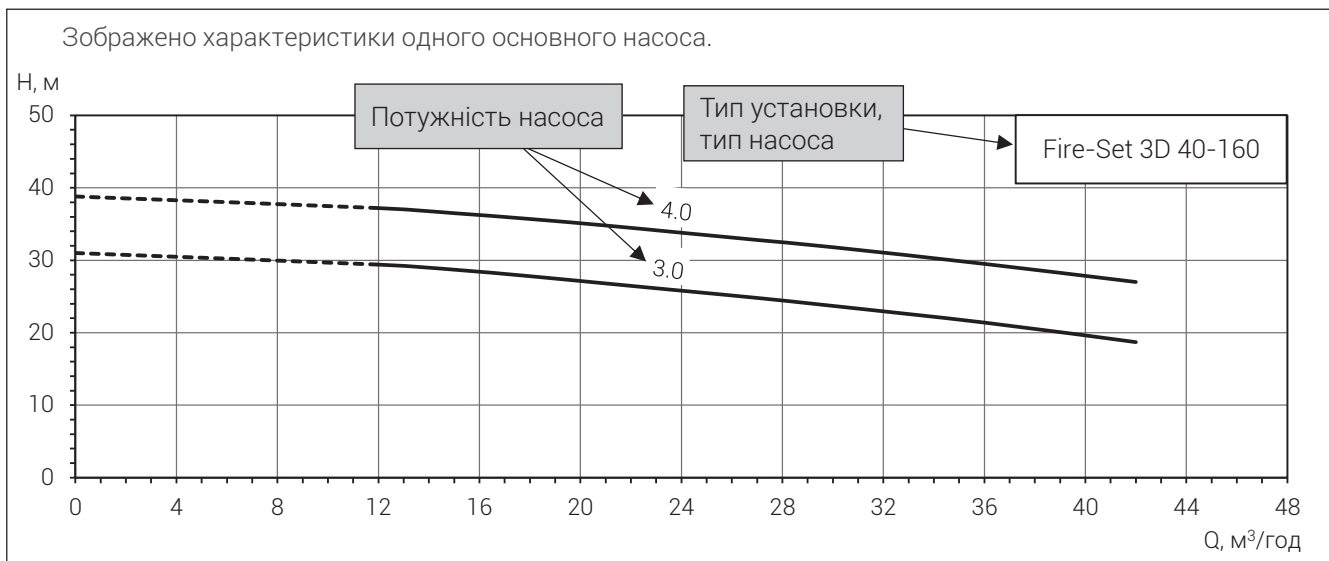
Робота здійснюється після отримання зовнішнього сигналу, що поступає від зовнішньої системи управління, – спалахує індикатор «Пожежа». При цьому з заданою затримкою в часі відбувається пуск основного насоса. Насоси працюють за схемою основний/резервний, тобто у разі виходу з ладу основного насоса або у випадку незабезпечення ним необхідного тиску в системі за заданий проміжок часу шафа автоматично ввімкне резервний насос. При цьому на передній панелі шафи спалахує індикатор «Аварія» основного насоса. Зупинка режиму пожежогасіння та насоса за відсутності сигналу «Пожежа» здійснюється шляхом натиснення кнопки «Стоп насоса» на передній панелі шафи управління, а за наявності сигналу «Пожежа» – переводом перемикача режиму роботи насосів в середнє положення.

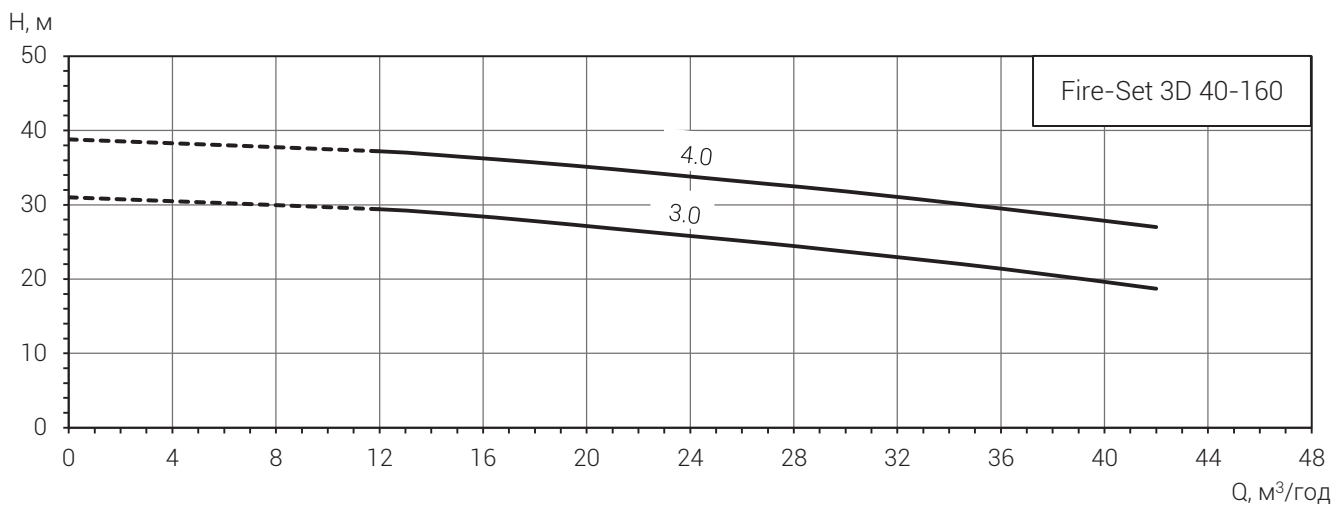
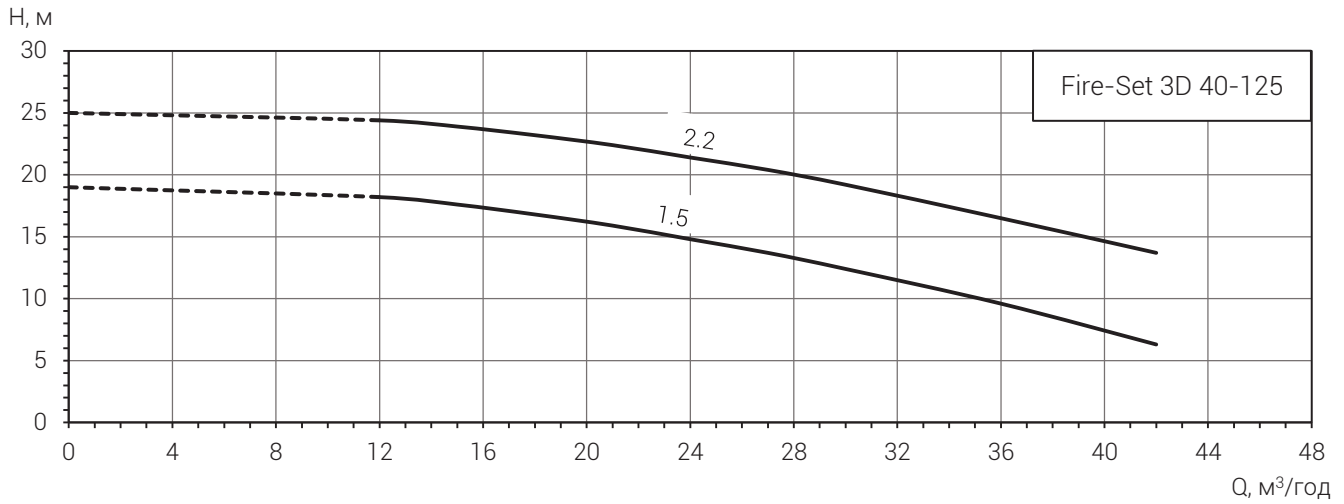
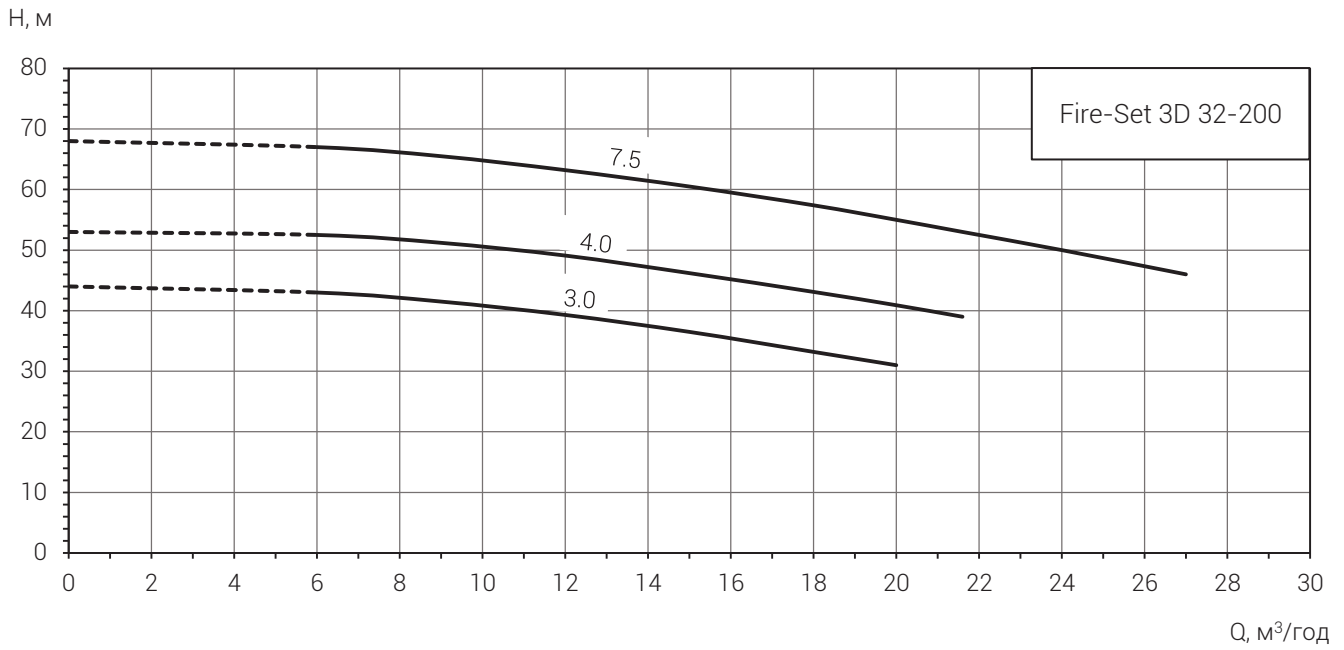
Автоматичний режим для спринклерної системи

Система спринклерного пожежогасіння постійно заповнена водою і знаходиться під робочим тиском, який підтримує насос-жокей. При руйнуванні колби (теплового замка) спринклера відбувається падіння тиску води в системі, на що реагує реле тиску насосів – спалахує індикатор «Пожежа» та вмикається насос-жокей. Якщо витрата води невелика і насос-жокей справляється з заповненням витоків, то через деякий час після досягнення верхньої межі заданого тиску він вимкнеться. Якщо ж витрата води значна та при працюючому насосі-жокеї тиск продовжує падати, по сигналу реле тиску запускається основний пожежний насос. Резервний агрегат вмикається в разі невиходу основного на робочий режим, при цьому на передній панелі шафи спалахує індикатор «Аварія» основного насоса. Зупинка режиму пожежогасіння за відсутності сигналу «Пожежа» здійснюється шляхом натиснення кнопки «Стоп насоса» на передній панелі шафи управління, а за наявності сигналу «Пожежа» – переводом перемикача режиму роботи насосів в середнє положення.

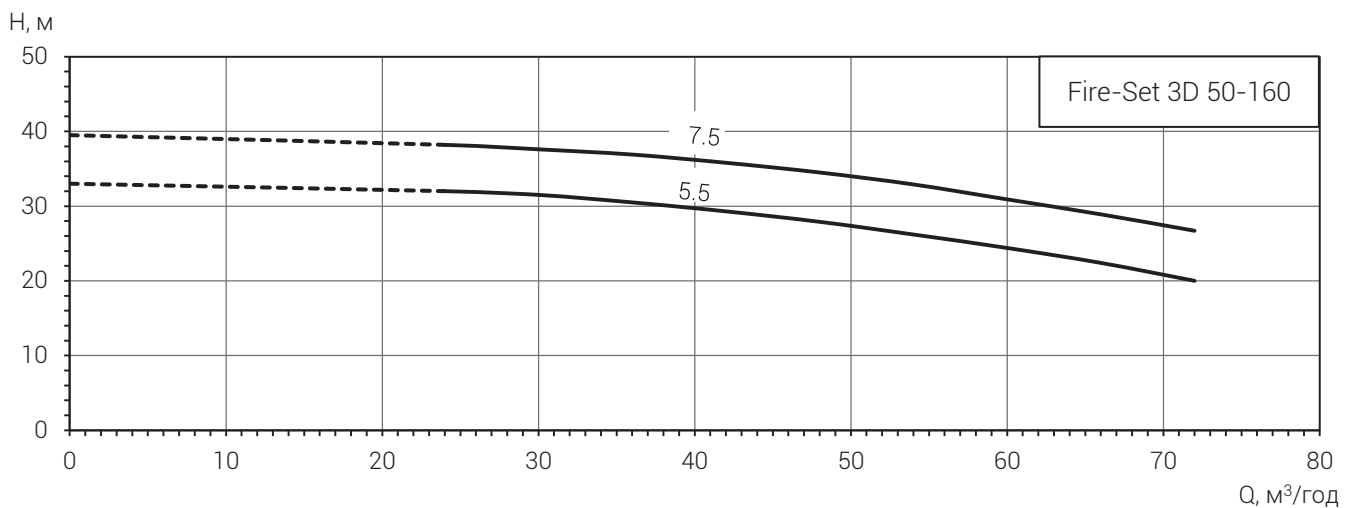
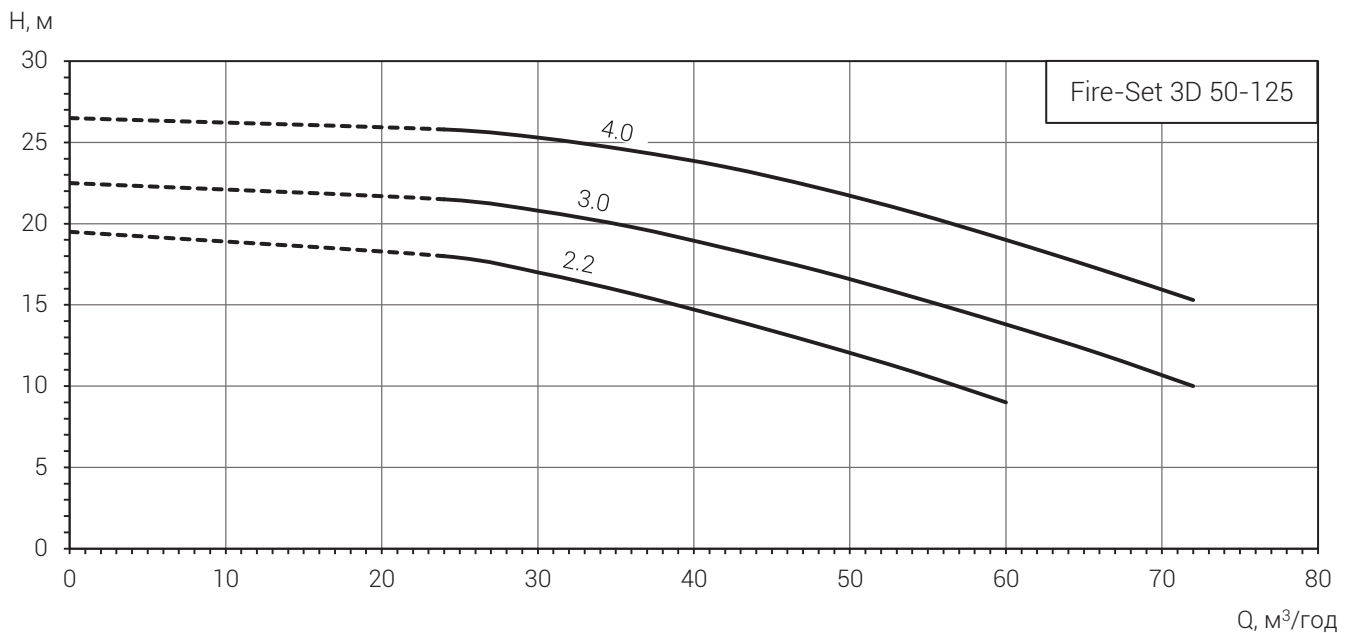
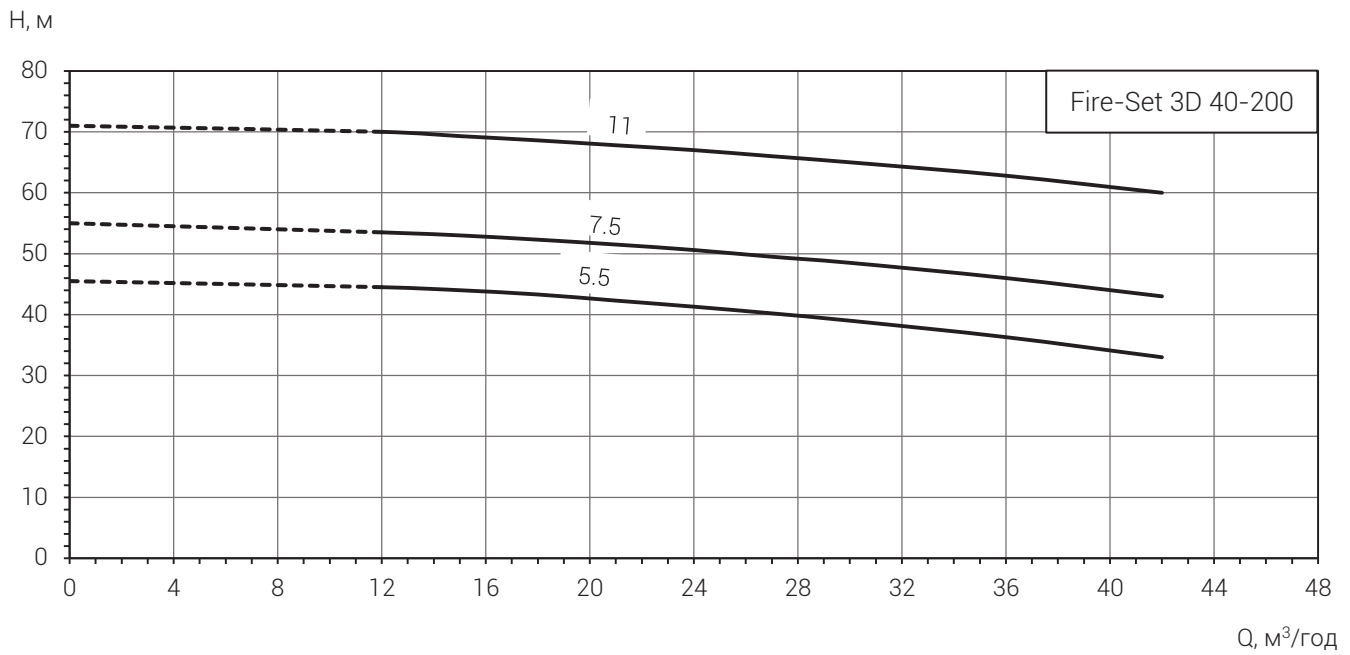
При частотному регулюванні порядок запуску насосів визначається напрацюванням насосів у годинах, тобто першим буде ввімкнено насос з найменшою кількістю годин напрацювання і т. д.

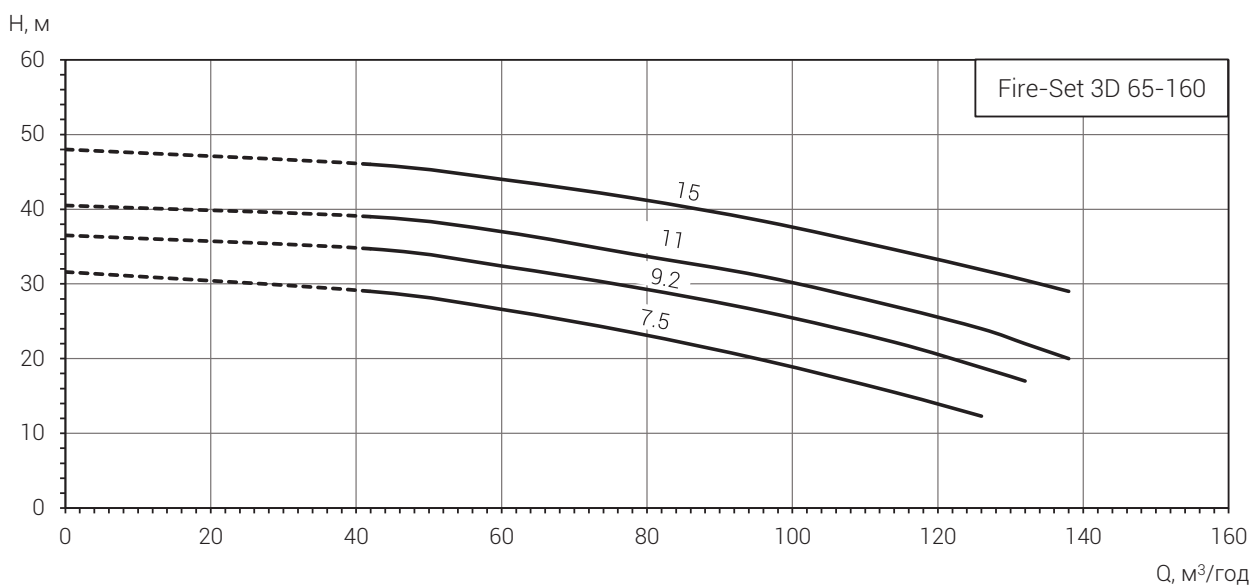
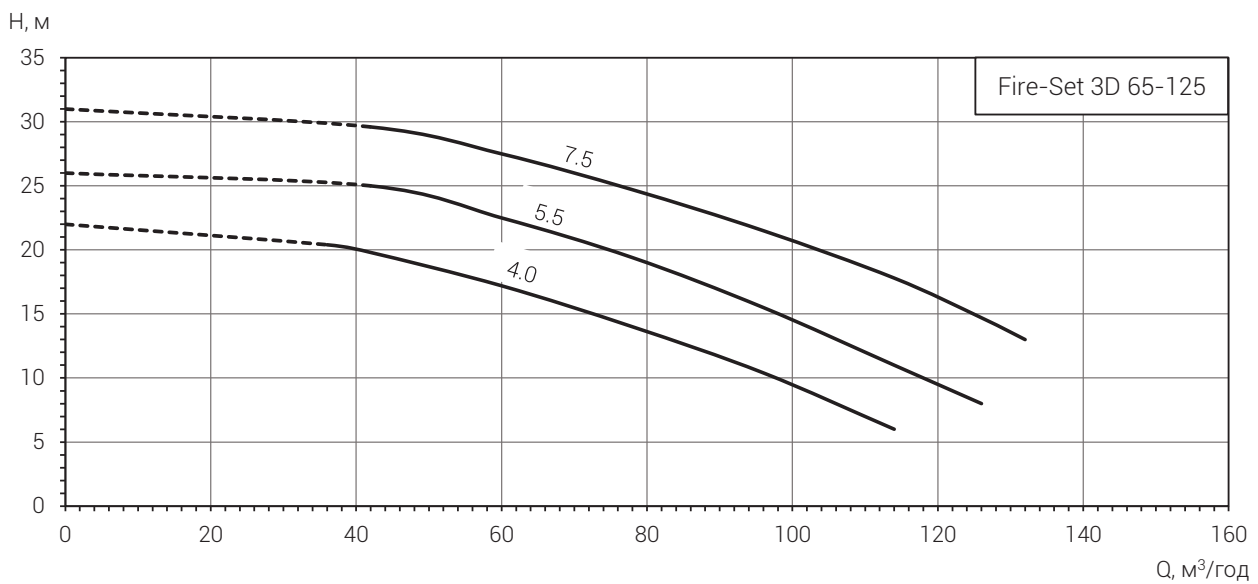
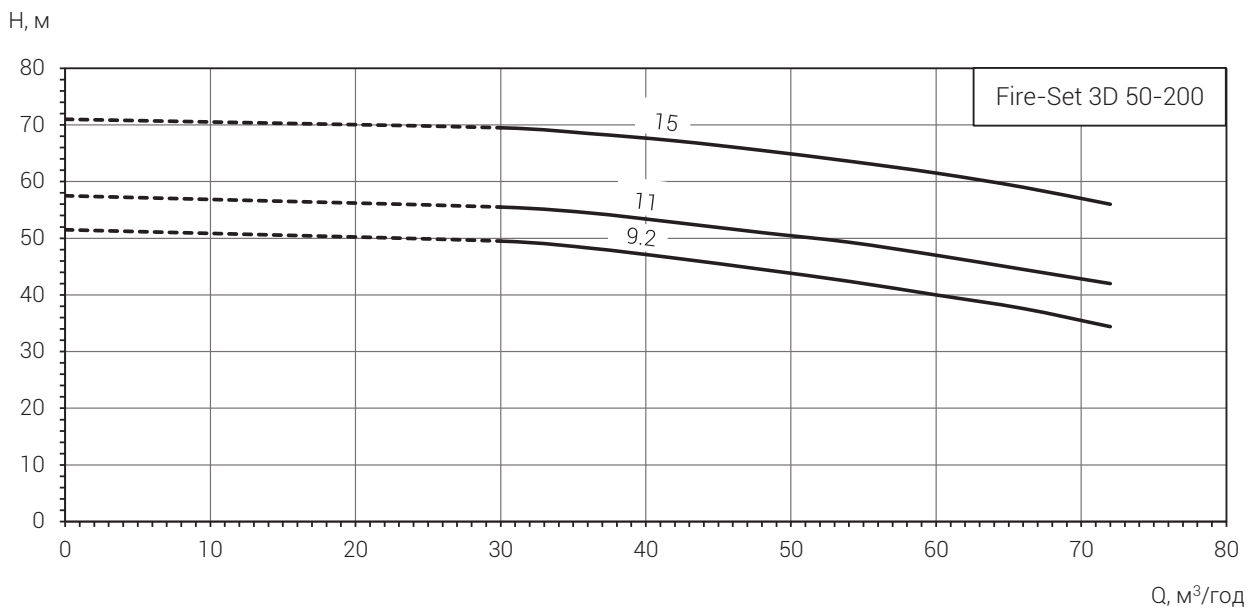
Діаграми характеристик насосних установок Fire-Set 3D



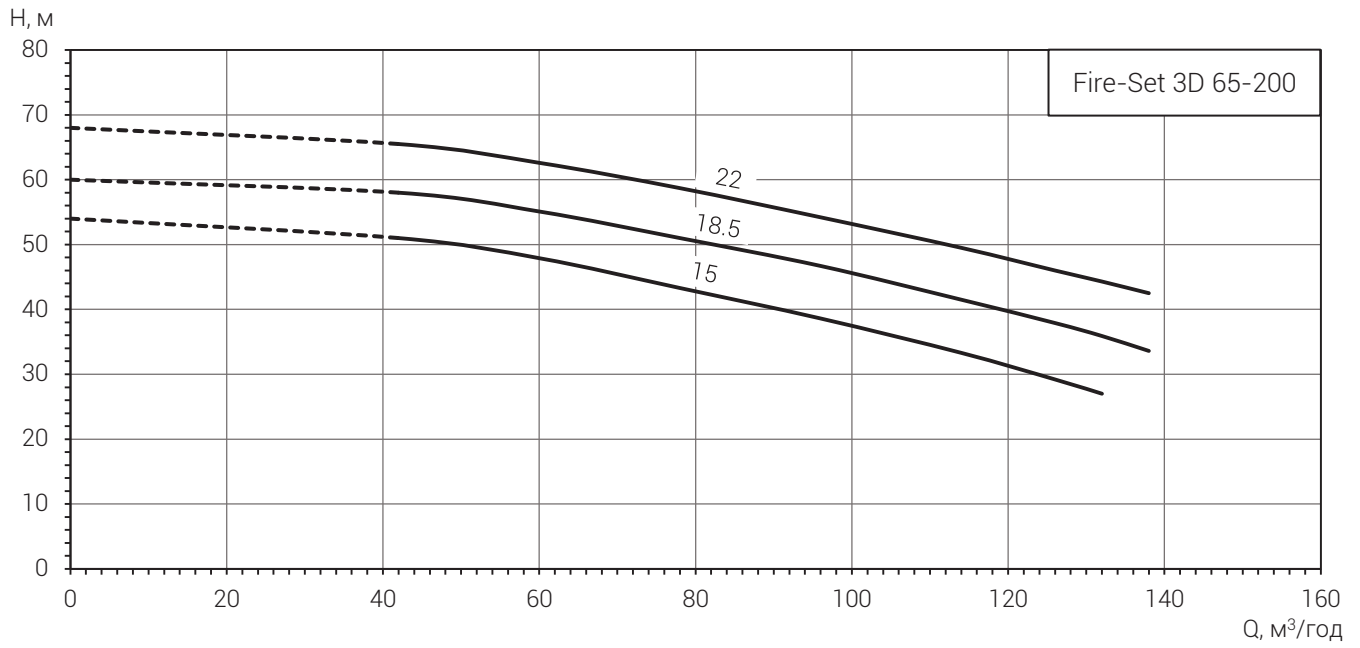


05 FIRE-SET 3D

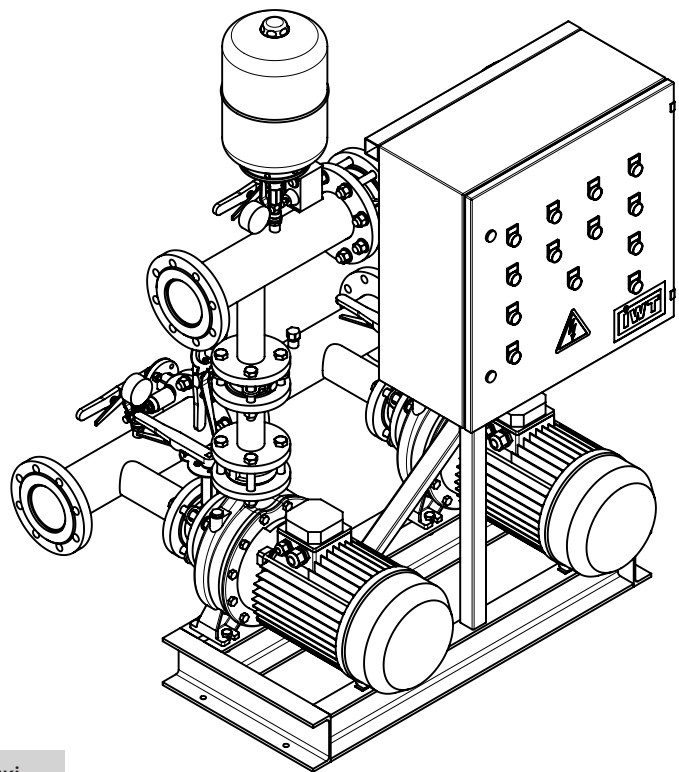
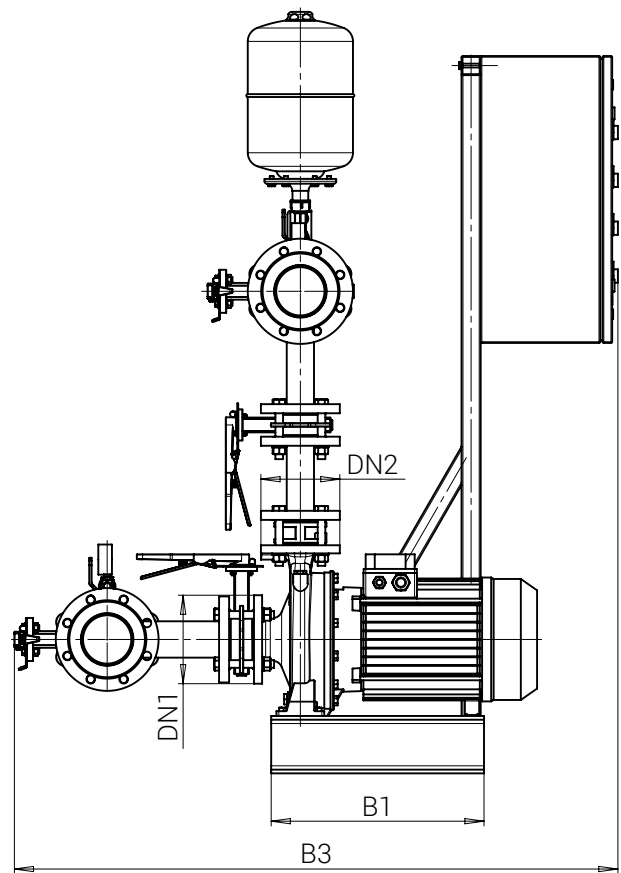
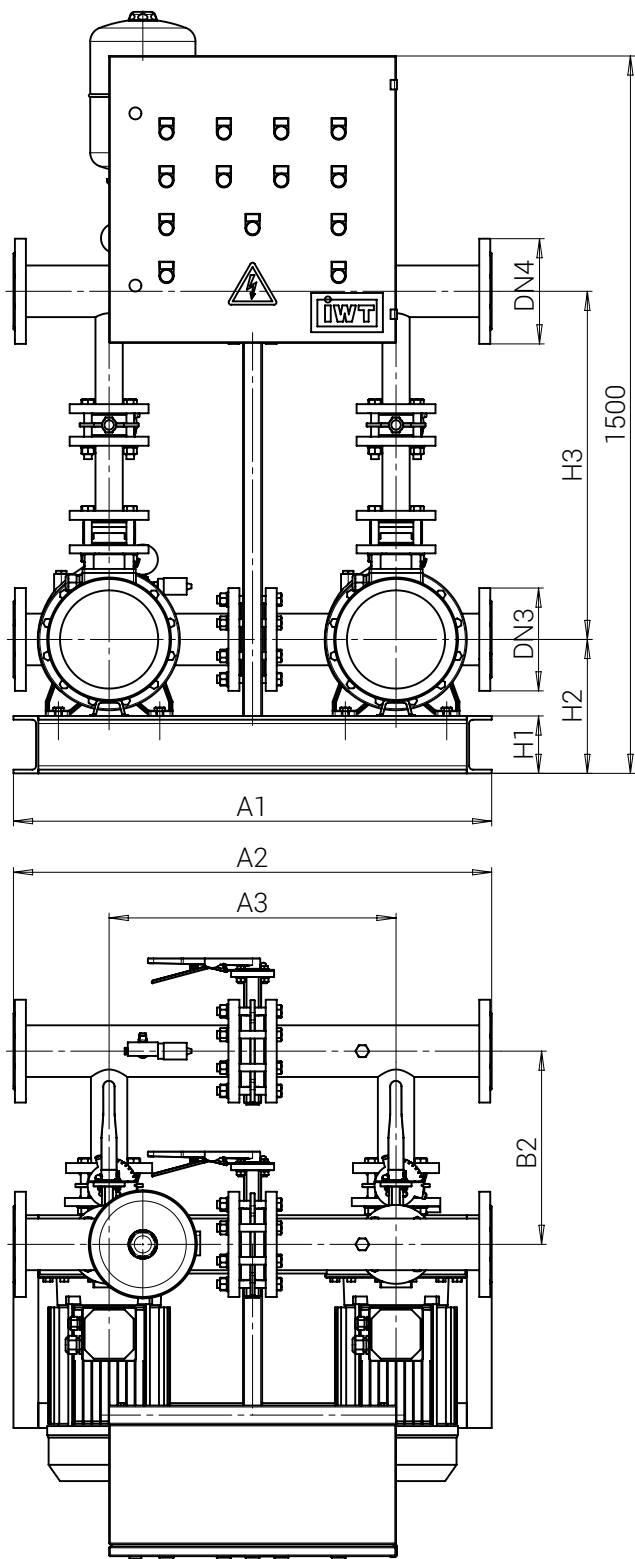




05 FIRE-SET 3D



Розміри насосних установок Fire-Set 3D



Насосна установка наведена для прикладу. Компоненти, які входять в поставку, можуть відрізнятися від показаних на схемі.

Розміри насосних установок Fire-Set 3D з насосом-жокеєм надаються за замовленням відповідно до вхідних в установку пожежних насосів та насоса-жокея

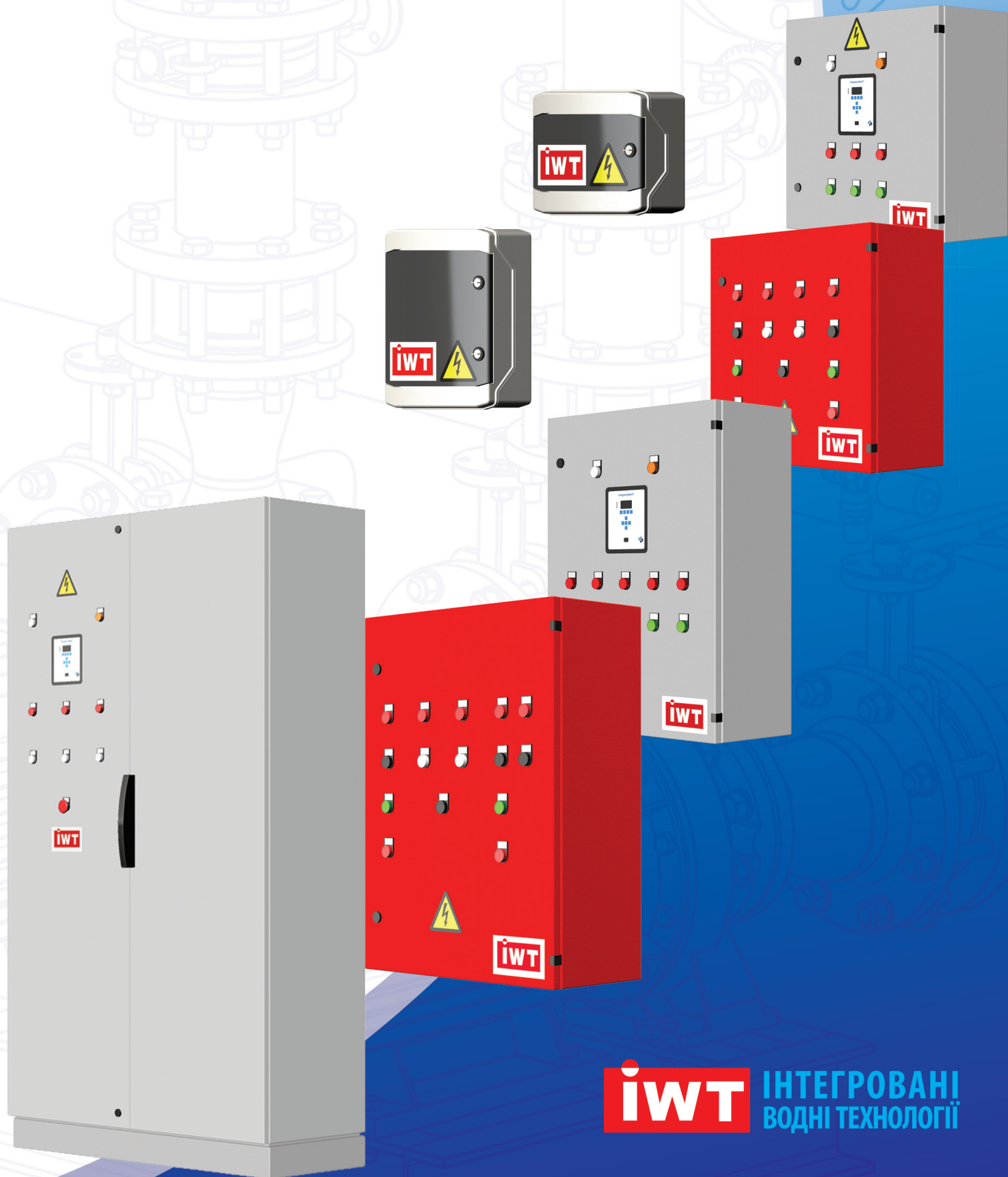
05 FIRE-SET 3D

| Тип насосів | Тип приєднання патрубків насоса | | Розміри, мм | | | | | | | | | Тип приєднання насосної установки* | | Габаритні розміри шафи управління (висота×ширина×глибина), мм |
|----------------|---------------------------------|-----|-------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------------------------------------|-----|---|
| | DN1 | DN2 | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | H3 | DN3 | DN4 | |
| 3D 32-125/1.1 | 50 | 32 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 360 | 1100 | 90 | 202 | 440 | 65 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 32-160/1.5 | 50 | 32 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 360 | 1100 | 90 | 222 | 460 | 65 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 32-160/2.2 | 50 | 32 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 360 | 1100 | 90 | 222 | 460 | 65 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 32-200/3.0 | 50 | 32 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 360 | 1100 | 90 | 250 | 480 | 65 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 32-200/4.0 | 50 | 32 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 360 | 1100 | 90 | 250 | 480 | 65 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 32-200/7.5 | 50 | 32 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 360 | 1100 | 90 | 250 | 480 | 65 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 40-125/1.5 | 65 | 40 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 370 | 1100 | 90 | 202 | 640 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 40-125/2.2 | 65 | 40 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 370 | 1100 | 90 | 202 | 640 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 40-160/3.0 | 65 | 40 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 370 | 1100 | 90 | 222 | 660 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 40-160/4.0 | 65 | 40 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 370 | 1100 | 90 | 222 | 660 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 40-200/5.5 | 65 | 40 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 390 | 1150 | 90 | 250 | 680 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 40-200/7.5 | 65 | 40 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 390 | 1150 | 90 | 250 | 680 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 40-200/11 | 65 | 40 | 1000 | 1000 | 600 | 500 | 390 | 1250 | 120 | 280 | 680 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 50-125/2.2 | 65 | 50 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 390 | 1150 | 90 | 222 | 670 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 50-125/3.0 | 65 | 50 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 390 | 1150 | 90 | 222 | 670 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 50-125/4.0 | 65 | 50 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 390 | 1150 | 90 | 222 | 670 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 50-160/5.5 | 65 | 50 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 390 | 1150 | 90 | 250 | 690 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 50-160/7.5 | 65 | 50 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 390 | 1150 | 90 | 250 | 690 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 50-200/9.2 | 65 | 50 | 1000 | 1000 | 600 | 500 | 390 | 1250 | 120 | 280 | 710 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 50-200/11 | 65 | 50 | 1000 | 1000 | 600 | 500 | 390 | 1250 | 120 | 280 | 710 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 50-200/15 | 65 | 50 | 1000 | 1000 | 600 | 600 | 390 | 1300 | 120 | 280 | 710 | 80 | 65 | 600×600×250 |
| 3D 65-125/4.0 | 80 | 65 | 950 | 1000 | 600 | 430 | 405 | 1250 | 90 | 250 | 700 | 100 | 80 | 600×600×250 |
| 3D 65-125/5.5 | 80 | 65 | 1000 | 1000 | 600 | 450 | 405 | 1250 | 120 | 280 | 700 | 100 | 80 | 600×600×250 |
| 3D 65-125/7.5 | 80 | 65 | 1000 | 1000 | 600 | 450 | 405 | 1250 | 120 | 280 | 700 | 100 | 80 | 600×600×250 |
| 3D 65-160/7.5 | 80 | 65 | 1000 | 1000 | 600 | 450 | 405 | 1300 | 120 | 280 | 720 | 100 | 80 | 600×600×250 |
| 3D 65-160/9.2 | 80 | 65 | 1000 | 1000 | 600 | 500 | 405 | 1350 | 120 | 280 | 720 | 100 | 80 | 600×600×250 |
| 3D 65-160/11 | 80 | 65 | 1000 | 1000 | 600 | 500 | 405 | 1350 | 120 | 280 | 720 | 100 | 80 | 600×600×250 |
| 3D 65-160/15 | 80 | 65 | 1000 | 1000 | 600 | 600 | 405 | 1450 | 120 | 280 | 720 | 100 | 80 | 600×600×250 |
| 3D 65-200/15 | 80 | 65 | 1100 | 1100 | 600 | 700 | 405 | 1500 | 120 | 300 | 745 | 100 | 80 | 600×600×250 |
| 3D 65-200/18.5 | 80 | 65 | 1100 | 1100 | 600 | 700 | 405 | 1500 | 120 | 300 | 745 | 100 | 80 | 800×600×250 |
| 3D 65-200/22 | 80 | 65 | 1100 | 1100 | 600 | 700 | 405 | 1500 | 120 | 300 | 745 | 100 | 80 | 800×600×250 |

* Розмір приєднання колекторів може бути змінений на вимогу замовника.


ВЖЕ СКОРО

КАТАЛОГ ШАФ УПРАВЛІННЯ



iWT

ІНТЕГРОВАНІ
ВОДНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ "Інтегровані Водні Технології"
04119 м. Київ, Україна
вул. Сім'ї Хохлових, 8а

+38 044 594 74 74 (багатоканальний)
e-mail: info@iwt.com.ua

www.iwt.com.ua
facebook.com/integratedwatertechnologies

