

# Насосные установки «Гранфлоу»



**ГРАНФЛОУ**

- для систем горячего и холодного водоснабжения
- отопления
- кондиционирования
- пожаротушения
- технологических процессов
- водоотведения и канализации



## Электрооборудование нового поколения для электродвигателей: защита и управление

### Преобразователи частоты Emotron (Швеция) для управления асинхронными электродвигателями

- Серия FDU для вентиляторов и насосов с возможностью группового управления мощностью до 3 МВт
- Серия VFX — прямое управление моментом для высокодинамичных механизмов мощностью до 3 МВт

### Оборудование Grandrive (Россия)

- Преобразователи частоты серии PFD85 для электродвигателей мощностью до 11 кВт
- Преобразователи частоты серии PFD80 для электродвигателей мощностью до 710 кВт
- Устройства плавного пуска серии ESR мощностью до 75 кВт
- Устройства плавного пуска серии SSA мощностью до 500 кВт

### Оборудование Grancontrol

- Тепловое реле защиты от перегрузок OCR
- Реле контроля фаз P40, реле контроля напряжения VR-A, VR-B и термисторное реле MT2

### Устройства плавного пуска (мягкие пускатели) Emotron (Швеция)

- Серия TSA для плавного пуска и останова асинхронных двигателей мощностью до 1000 кВт, напряжение 380 В. Включает в себя весь функционал серии MSF 2.0 в корпусе меньшего габарита, включая платы с покрытием агрессивных сред, встроенный байпас-контактор и часы реального времени, а так же интерфейс RS232 с протоколом Modbus RTU.

### Приводные системы на среднее напряжение (3–15 кВ)

- Устройства плавного пуска
- Системы частотного регулирования

### Преимущества:

- Наличие на складе оборудования до 315 кВт
- Оперативное сервисное обслуживание в Москве и регионах
- Многолетний опыт эксплуатации на крупнейших предприятиях: Мосводоканал, МОЭК, Норильский Никель, Металургический МК, Северсталь, Новолипецкий МК, Мечел, Лебединский ГОК, Апатиты, Роснефть, ЛУКОЙЛ, Сургутинский газ, Татнефть, Славнефть, Сибур, Башнефть, Еврохим и другие

Каталоги: «Электрооборудование для электродвигателей», «Электрооборудование для шкафов управления»



## Шкафы управления «Грантор» (Торговый Дом АДЛ, Россия)

### Шкафы управления с релейным регулированием

- Выпускаются для управления группой от 1 до 6 насосов. Применяются с циркуляционными, повысительными, скважинными, подпиточными и другими типами насосов
- Имеется модификация с мягкими пускателями для предотвращения гидравлических ударов

### Шкафы управления с частотным регулированием

- Выпускаются для управления группой от 1 до 6 насосов
- Выпускаются серии с одним преобразователем частоты и с преобразователями частоты для каждого электродвигателя
- Обеспечивают точное поддержание заданных параметров системы при минимальных потерях в двигателе
- Экономия электроэнергии до 70 % от мощности двигателя

### Шкафы управления по уровням

- Выпускаются для управления дренажными, канализационными насосами, КНС, станциями подъема, водозаборными емкостями
- Возможность различных климатических исполнений: УХЛ1 (уличное), УХЛ2, УХЛ4

### Шкафы управления для систем пожаротушения

- Шкафы управления пожарными насосами (с жockey-насосом и без). Предназначены для работы в спринклерных, дренчерных (кнопочных) системах пожаротушения и системах противопожарного водопровода
- Модификация с мягкими пускателями и преобразователем частоты
- Шкафы сертифицированы на соответствие техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности ТР ЕАЭС 043/2017

### Шкафы управления электрифицированными задвижками

- Универсальный шкаф управления для большинства типов электрифицированных задвижек, включая задвижки, работающие в системах пожаротушения. Работа в двух режимах: местном и дистанционном

### Шкафы противопожарной вентиляции для систем дымоудаления и подпора

- Шкафы сертифицированы на соответствие техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности ТР ЕАЭС 043/2017

### Шкафы управления во взрывозащищенном исполнении

- Пылевлагозащищенность до IP67. Категории защиты: 1ExdIICT4, 1ExdIIBT5, 1Exd[ia]IIBT5. Мощность до 630 кВт. Возможно климатическое исполнение до УХЛ1

### Шкафы автоматизации «Грантор»:

- Комплексное управление законченным технологическим циклом или процессом
- Разработка системы автоматизации под требование заказчика
- Развитая система диспетчеризации и передачи данных на SCADA верхнего уровня
- Может поставляться в комплексе с автоматическим рабочим местом оператора

### Преимущества:

- 100 % тестирование всех выпускаемых шкафов управления
- Использование комплектующих ведущих производителей
- Металлический корпус, степень защиты IP54
- Наличие на складе наиболее востребованных серий шкафов
- Срок поставки стандартной серии шкафа от 1 недели
- Возможности расширения функционала шкафов

Каталог: «Шкафы управления "Грантор"»



АДЛ — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ оборудования для инженерных систем

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

+7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 | info@adl.ru | www.adl.ru | Интернет-магазин: www.valve.ru

# Содержание

Краткая информация о компании АДЛ	5
Насосные установки «Гранфлоу» для ваших проектов	7
<b>Канализационные насосные установки «Гранфлоу»</b>	<b>9</b>
Общие сведения	10
Маркировка	11
Конструкция и материалы	11
Управление	12
Принцип работы в режиме «Дренаж»	13
<b>Насосные установки «Гранфлоу» для водоснабжения на насосах ВМН</b>	<b>16</b>
Общие сведения	17
Маркировка	18
Конструкция и материалы	18
Управление	19
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 1	20
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 2	27
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 3	35
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 4	43
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 5	50
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 10	57
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 15	62
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 20	66
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 32	70
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 45	79
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 64	87
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 90	94
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 120	98
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 150	104
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 200	110
<b>Насосные установки «Гранфлоу» для водоснабжения на насосах гранпамп (МНС, КНВС)</b>	<b>116</b>
Общие сведения	117
Маркировка	118
Конструкция и материалы	118
Управление	119
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 50–32, 2900 об./мин.	121
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 65–40, 2900 об./мин.	123
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 65–50, 2900 об./мин.	125
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 80–65, 2900 об./мин.	127
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 80–65, 2900 об./мин.	128
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 100–80, 2900 об./мин.	130
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 125–100, 2900 об./мин.	132
Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 150–125, 2900 об./мин.	133
Габаритные размеры	134
<b>Насосные установки «Гранфлоу» для отопления и кондиционирования</b>	<b>137</b>
Общие сведения	138
Маркировка	139
Конструкция и материалы	139
<b>Насосные установки «Гранфлоу» для систем пожаротушения</b>	<b>140</b>
Общие сведения	141
Маркировка	142
Конструкция и материалы	142
Управление	143
Спринклерная система пожаротушения	143

Дренчерная система пожаротушения.....	144
Маркировка насосных установок «Гранфлоу» для систем пожаротушения специсполнения.....	145
Конструкция и материалы.....	145
Маркировка.....	146
<b>Шкафы управления «Грантор».....</b>	<b>146</b>
Шкаф управления «Грантор» на 1–3 дренажных и канализационных насоса.....	153
Шкаф управления «Грантор» на 1–3 дренажных и канализационных насоса.....	154
Схемы подключения шкафа управления «Грантор» для насосных установок «Гранфлоу».....	155
<b>Габаритные размеры основания.....</b>	<b>179</b>
<b>Упаковка для насосных установок «Гранфлоу».....</b>	<b>180</b>
<b>Разрешительная документация.....</b>	<b>181</b>

## Краткая информация о компании АДЛ

### АДЛ основана в 1994 году в Москве

АДЛ занимает лидирующее положение в области разработки, производства и поставок оборудования для инженерных систем для секторов ЖКХ и строительства, а также технологических процессов различных отраслей промышленности.

### Производственный комплекс

В 2002 году открыта первая очередь производственного комплекса, расположенного в п. Радужный (Коломенский район, Московская область). 2009 год — запущены мощности второго цеха с полным циклом производства стальных шаровых кранов. Также в 2009 году состоялось открытие логистического комплекса, оборудованного системой WMS.

2014 год – старт работы второго складского логистического комплекса в Коломне.

В 2022 году начинается выпуск инженерного оборудования на производственных линиях третьего цеха Завода АДЛ.

АДЛ активно участвует в программе импортозамещения с 2015 года. Главная цель импортозамещения — ускорить поставки комплектующих материалов для строительства газораспределительных сетей. Производственные мощности АДЛ — это отечественные станки высокой производительности. В оборудовании использованы только российские комплектующие, что позволяет изготавливать его в кратчайшие сроки.

### АДЛ — в основе успешных проектов

Наша миссия — работать для того, чтобы наши партнеры и заказчики могли успешно воплотить в жизнь свои проекты в любых отраслях промышленности, в любых регионах нашей страны и за ее пределами, а миллионы конечных потребителей получили качественные услуги и продукты.

Мы прилагаем все усилия для обеспечения комфорта как в работе проектных, монтажных и эксплуатационных служб, работающих с нашим оборудованием, так и непосредственно потребителей, которые получают тепло, воду, газ.

Высокое качество производимого оборудования и современные решения нашей компании являются гарантиями успешной реализации различных проектов: от небольших гражданских объектов до элитных высотных сооружений, от котельных малой мощности до ТЭЦ, от инженерных систем частных домов до технологических процессов гигантов нефтехимической, энергетической, газовой, пищевой, металлургической и других отраслей промышленности.

Учитывая положительную репутацию АДЛ и широкое применение оборудования на социально-значимых объектах, наша компания включена в реестр системообразующих предприятий, деятельность которых является критически важной для обеспечения экономики нашей страны и реализации государственной программы импортозамещения России!

### Сделано в АДЛ\*

«Сделано в АДЛ» — девиз всей линейки оборудования, производимого нашей компанией, означающий неизменно высокое качество, не уступающее известным мировым аналогам, а также гордость и ответственность компании за реализованные продукты и решения:

- стальные шаровые краны «Бивал», BV;
- дисковые поворотные затворы «Гранвэл»;
- 2-х и 3-х эксцентриковые дисковые поворотные затворы «Стейнвал»;
- блочные индивидуальные тепловые пункты «Гранбтп»;
- балансировочные клапаны «Гранбаланс»;
- гидравлические стрелки «Гранконнект»;
- сепараторы воздуха «Гранэйр»;
- задвижки с обрезиненным клином «Гранар»;
- установки поддержания давления, расширительные баки и гидроаккумуляторы «Гранлевел»;
- регулирующие клапаны и воздухоотводчики «Гранрег»;
- предохранительные клапаны «Прегран»;
- обратные клапаны «Гранлок»;
- фильтры IS;



- сепараторы, рекуператоры пара «Гранстим»;
- конденсатоотводчики «Стимакс»;
- конденсатные насосы «Стимпамп»;
- установки сбора и возврата конденсата «Стимфлоу»;
- запорные вентили «Гранвент»;
- насосные установки «Гранфлоу»;
- шкафы управления «Грантор»;
- преобразователи частоты, устройства плавного пуска «Грандрайв»;
- центробежные, вертикальные, дренажные и циркуляционные насосы «Гранпамп»;
- реле контроля «Гранконтрол».

АДЛ — эксклюзивный представитель ряда известных мировых производителей:

- трубопроводная арматура — Orbinox, Sigeval, Flamco, Auma, Pekos, и др.
- электрооборудование — CG Drives & Automation (Emotron).
- КИПиА — Tork.

### Стандарты качества\*\*

В составе производственного комплекса АДЛ работает собственная аттестованная лаборатория технического контроля выпускаемых изделий. Каждый произведенный продукт проходит контроль качества и имеет полный комплект необходимой разрешительной документации в соответствии с действующими нормами и правилами. Система менеджмента качества ООО «Торговый Дом АДЛ» сертифицирована по международному стандарту ГОСТ Р ИСО 9001:2015. Сертификат № РОСС RU.31643.04СВСО.ОС.07.095 действителен для следующих областей: проектирование, производство и поставки трубопроводной арматуры, парового оборудования, электрооборудования, насосного оборудования, автоматики. Кроме того, оборудование АДЛ имеет и специальные сертификаты соответствия техническим требованиям. Так например, противопожарное оборудование сертифицировано по действующему регламенту ТР ЕАЭС 043/2017, а оборудование для газовой промышленности по системе стандарта «ИНТЕРГАЗСЕРТ», что дает предприятию статус одобренного поставщика ПАО «Газпром».

\* ООО «Торговый Дом АДЛ».

\*\* Сертификаты и разрешительные документы в том числе выданы и на производителя оборудования ООО «Торговый Дом АДЛ».



### Референс-лист

За долгое время работы мы накопили бесценный опыт. Высокое качество, надежность и эффективность предлагаемых нами инженерных решений были подтверждены в условиях реальной эксплуатации на тысячах объектов по всей России, среди которых можно выделить:

- предприятия ЖКХ и энергетической промышленности:  
Бокаревский водозаборный узел, водоканал Екатеринбурга, водоканал Санкт-Петербурга, Мосводоканал, МОСГАЗ, МОЭК, Нововоронежская АЭС, Уфаводоканал, Богучанская ГРЭС и многочисленные ТЭЦ;
- гиганты нефтегазовой промышленности:  
Криогенмаш, Лукойл, Сибур, Таманьнефтегаз, Татнефть, Транснефть;
- крупные пищевые предприятия: Coca-Cola, Mareven Food Central, Nestle, PepsiCo, Балтика, Вимм-Билль-Данн, Кампомос, DANONE, Останкино, Пивоварня Москва-Эфес, Русский алкоголь;
- крупнейшие проектные организации: ГазЭнергоПроект, Метрополис, Мосгражданпроект, Мосгипротранс, Моспроект, Моспроект-2 им. М.В. Посохина, НАТЭК-Энерго Проект, НПО Термэк, Омскгражданпроект, ЦНИИЭП инженерного оборудования, Южный проектный институт, ПИ «Арена».

### Сервисное и гарантийное обслуживание

Мы осуществляем сервисное и гарантийное обслуживание всех линий поставляемого и производимого оборудования. Более 30 сервисных центров АДЛ успешно работают на всей территории России.

### Техническая и информационная поддержка

Последние версии каталогов по любому интересующему вас оборудованию вы можете найти на сайте [www.adl.ru](http://www.adl.ru).

На нашем сайте вы всегда можете ознакомиться с прайс-листами и САД библиотекой (2D, 3D, Revit), а также заполнить опросные листы для подбора оборудования. Если у вас возникли вопросы — позвоните нам, инженеры компании будут рады помочь.



\* ООО «Торговый Дом АДЛ».

\*\* Сертификаты и разрешительные документы в том числе выданы и на производителя оборудования ООО «Торговый Дом АДЛ».



## Насосные установки «Гранфлоу» для ваших проектов

ООО «Торговый Дом АДЛ» выпускает модульные насосные установки, известные под торговой маркой «Гранфлоу».

За этот немалый срок потребители смогли по достоинству оценить их высокое качество и надежность. Кроме того, уже на начальном этапе эксплуатации для многих стали очевидны экономические и практические выгоды использования частотного регулирования или, например, оснащения насосной установки накопительным мембранным баком. В результате, модульные насосные установки «Гранфлоу» сегодня — неотъемлемая часть многих объектов промышленного и гражданского назначения.

С 2002 года компания АДЛ поставила насосные установки в различные регионы России (срок поставки от 7 рабочих дней). Насосные установки успешно эксплуатируются в административных, жилых и торгово-развлекательных комплексах Москвы и Московской области. В качестве примера можно привести элитный санаторий в Барвихе, высотные здания строительной компании ДОН-Строй.

Нашими постоянными заказчиками стали такие крупные компании, как Промстрой-Монолит, Сканска Олсон, Nestle, ведущие проектно-конструкторские институты и многие другие.

### Применение

Насосные установки «Гранфлоу» — широкий модельный ряд, определяющий сферу их применения: системы холодного и горячего водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, пожаротушения, системы обеспечения технологических процессов в различных отраслях промышленности, водоотведения и канализации.

ООО «Торговый Дом АДЛ» — один из первых получил российский сертификат, разрешающий использование насосных установок «Гранфлоу» в системах пожаротушения.



### Преимущества

- Оптимальное сочетание высокого качества и сравнительно невысокой стоимости.
- Срок поставки стандартной насосной установки от 7 рабочих дней.
- Соответствие самым современным требованиям энергосбережения. Снижение эксплуатационных расходов, сокращение затрат на электроэнергию, эффективная работа насосной установки за счет использования автоматической системы управления — шкаф «Грантор».
- Широкий модельный ряд насосных установок, определяющий разнообразие применений.
- Полная техническая поддержка, включая гарантийное и послегарантийное обслуживание, предоставляемое сервисной службой компании АДЛ.
- Возможность производства насосных установок в соответствии с требованиями именно Вашего объекта.

### ▲ Регионы, где установлены модульные насосные установки «Гранфлоу»



**АДЛ** — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ оборудования для инженерных систем

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

+7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 | [info@adl.ru](mailto:info@adl.ru) | [www.adl.ru](http://www.adl.ru) | Интернет-магазин: [www.valve.ru](http://www.valve.ru)

## Производство насосных установок «Гранфлоу»

Выпуск насосных установок «Гранфлоу» осуществляется на производственном комплексе ООО «Торговый Дом АДЛ» в п. Радужный (Коломенский р-н, Московская область) с использованием высококачественных импортных комплектующих и оборудования производства ООО «Торговый Дом АДЛ».

Каждая насосная установка «Гранфлоу» проходит тестирование на специально разработанном испытательном стенде. К каждой установке прилагается протокол испытаний с данными о прохождении тестирования и необходимый комплект технической документации.

### Конструктивные особенности

ООО «Торговый Дом АДЛ» производит насосные установки «Гранфлоу» с использованием от 1 до 6 насосов, что позволяет изменять подачу в достаточно широком диапазоне, не приводя при этом к значительному падению КПД.

Компания АДЛ всегда предлагает конечному заказчику комплексное инженерное решение и руководствуется этим же принципом при разработке насосных установок.

Вы получаете установку полностью готовой к вводу в эксплуатацию, необходимо только подсоединить трубопроводы и подвести электропитание.

Немаловажная роль отводится и повышению надежности в работе: каждая установка имеет в стандартной комплектации один или несколько резервных насосов, которые включаются автоматически при выходе из строя основных. Чтобы отделить неисправный насос от системы (для ремонта или замены), на входе и на выходе насоса устанавливаются запорные краны.

При пуске насосной установки происходит скачок давления, поэтому для предотвращения гидроудара в системе насосная установка комплектуется мембранным баком.

В комплект насосной установки входит реле защиты от сухого хода, позволяющее защитить насосы при падении давления на входе

Шкаф управления «Грантор» обеспечивает полную электробезопасность и эффективное управление двигателями насосов.

Благодаря развитию программ энергосбережения в большинстве регионов нашей страны особым успехом пользуются насосные установки со встроенным преобразователем частоты. Использование насосной установки «Гранфлоу» с частотным регулированием позволяет автоматически плавно менять режим работы, например, с минимальной или максимальной характеристикой, тем самым обеспечивая оптимальный режим работы системы при минимальных энергозатратах. Помимо этого потребитель получает плавную работу электродвигателей и механизмов, защиты от больших пусковых токов, тепловой перегрузки, в результате, значительно увеличивая срок службы насосов и всей насосной установки и снижая эксплуатационные затраты на обслуживание системы в целом.

Подводя итог, хотелось бы еще раз отметить, что компания АДЛ предлагает надежное и высокотехнологичное оборудование, максимально адаптированное как под технические требования конкретной системы, так и под финансовые возможности конкретного потребителя.





## КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ «ГРАНФЛОУ»



## «ГРАНФЛОУ» КНС

### Общие сведения

#### Технические данные

Максимальная подача	2000 м <sup>3</sup> /ч
Максимальный напор	до 65 м
Количество насосов	от 1 до 4
Максимальная температура перекачиваемой среды	+40 °С*
Сетевое напряжение	220/380/690 В

\* Некоторые модификации до +90 °С.

#### Область применения

Канализационные насосные станции предназначены для сбора и последующего откачивания сточных вод в тех случаях, когда нет возможности отвести стоки самотеком. Одно из главных назначений КНС — обеспечить доставку стоков до системы общегородской канализации или очистных сооружений. В зависимости от удаленности от канализационных сетей и притока сточной воды, модульные КНС могут быть различного размера.

Станции можно разделить на 4 группы в зависимости от типа откачиваемой жидкости:

- хозяйственно-бытовые стоки;
- промышленные сточные воды;
- ливневые стоки;
- сточные воды на очистных сооружениях.

Канализационные насосные станции «Гранфлоу» поставляются в сборе и укомплектованы трубопроводами, обратными клапанами, задвижками, шкафом управления и площадкой технического обслуживания. Отличительными особенностями КНС «Гранфлоу» являются:

- надежность конструкции;
- простота в обслуживании;
- низкое энергопотребление;
- многообразие исполнений.

#### Конструкция и объем поставки

- В канализационных насосных станциях «Гранфлоу» применяется корпус изготовленный из высокопрочного и легкого стеклопластика. Цилиндрический корпус станции изготавливается из высокопрочного стеклопластика путем намотки стекловолокнистых нитей, пропитанных смолой. Процесс намотки корпуса происходит на специальном барабане, диаметр которого устанавливается в зависимости от проектных условий, обозначенных в заказе клиента.
- Для удобства обслуживания установленной техники в корпусе КНС предусмотрена лестница для рабочего персонала.
- Корзина для сбора мусора на напорном коллекторе позволяет избежать попадания в резервуар крупногабаритного мусора, способного повредить установленное оборудование.
- Канализационные станции «Гранфлоу» оснащаются погружными насосами серий ГРАНПАМП КСН производства АДЛ. Станции небольшой производительности и объема оснащаются насосами производства Ebara (Япония).
- В качестве запорной арматуры применяются специально разработанные для канализационных систем задвижки с обрезиненным клином «Гранар» KR и обратные клапаны «Гранлок» RD, производства «Торговый Дом АДЛ».
- В качестве автоматической системы управления используется электрический шкаф «Грантор», оснащенный функционалом в зависимости от проектных условий и технического задания заказчика.



#### Подбор оборудования

Подбор оборудования осуществляется по согласованному техническому заданию заказчика. Технические параметры на первичную обработку отправляются в виде заполненного опросного листа, доступного на сайте [www.adl.ru](http://www.adl.ru).

## «ГРАНФЛОУ» КНС

## Маркировка

ГРАНФЛОУ

КНС

2

1500

5000

КСН  
80-40-9-2,2

2,2 кВт

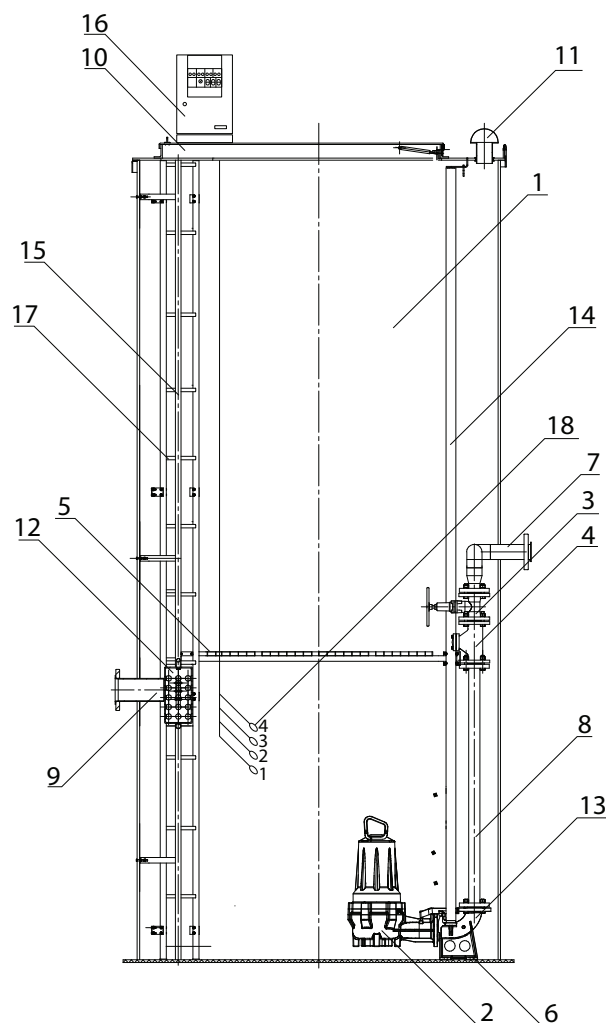
- |   |                                    |   |                        |
|---|------------------------------------|---|------------------------|
| 1 | Канализационная насосная установка | 4 | Высота корпуса КНС     |
| 2 | Количество насосов                 | 5 | Модель насоса          |
| 3 | Диаметр корпуса КНС                | 6 | Мощность одного насоса |

## Конструкция и материалы

## Спецификация

Поз.	Деталь	Материал/прочая информация
1	Корпус насосной станции	Стеклопластик
2	Насосы	См. спецификацию насоса
3	Задвижка	Чугун
4	Обратный клапан	Чугун/сталь
5	Площадка обслуживания	Сталь
6	Металлическая рама для крепления насосов	Сталь
7	Напорный трубопровод	Сталь
8	Трубопровод	Нержавеющая сталь
9	Подводящий трубопровод	ПВХ/сталь
10	Запирающий люк	Стеклопластик/Сталь
11	Вентиляционная труба	Сталь
12	Корзина для сбора мусора	Стеклопластик/сталь
13	Вильчатая опора насоса	Чугун
14	Направляющие насоса	Сталь
15	Направляющие корзины	Сталь
16	Шкаф управления «Грантор»	металл, климатическое исполнение УХЛ1, УХЛ2
17	Лестница для обслуживания	Сталь
18	Поплавковый выключатель	ПВХ

\* По запросу.



## «ГРАНФЛОУ» КНС

### Управление

В качестве сигнализатора уровня для автоматической работы КНС «Гранфлоу» стандартно используются поплавковые выключатели типа RLE. Для работы станции с 2-мя насосами применяются 4 выключателя.

Наполнение приемной части резервуара насосной станции осуществляется через подводящий трубопровод. Перед тем как попасть в приемную часть станции, сточные воды проходят через сороудерживающую корзину, где остается крупный мусор. При переполнении корзины ее следует поднять для очистки.

Конструкция и компоновка насосной станции с погружными насосами разработана таким образом, чтобы сократить до минимума время нахождения обслуживающего персонала внутри станции. Такая необходимость возникает при подъеме и опускании насосов (для осмотра, замены или ремонта) и корзины для крупного мусора. Вильчатая опора жестко закреплена на дне корпуса станции, соединение насоса с вильчатой опорой происходит автоматически при совмещении фланца насоса и вильчатой опоры. Расположенные по всей высоте станции направляющие ограничивают перемещение насосов в горизонтальной плоскости, позволяя проводить подъемные операции при помощи одной цепи.

### Управление. Конструкционные особенности КНС «Гранфлоу»

#### Маркировка

АЭП 40

025

54 КП

22 У

1

2

3

4

5

6

7



#### 1 Тип шкафа

#### 2 Питающее напряжение шкафа

23	1×220 В
40	3×380 В

#### 3 Диапазон токов

20–25	Номинальный ток каждого эл. двигателя, подключаемого к шкафу, должен находиться в диапазоне 20–25 А
-------	---

#### 4 Степень защиты

54	IP54 (пылевлагозащитное исполнение)
----	-------------------------------------

#### 5 Наличие мягкого пускателя

К	без мягких пускателей
КП	плавный пуск электродвигателей (мягкий пускатель на каждый электродвигатель)

#### 6 Кол-во подключаемых насосов

11	один насос
22	два насоса (с возможностью выбора кол-ва рабочих / резервных насосов)
33	три насоса (с возможностью выбора кол-ва рабочих / резервных насосов)

#### 7 Модификация шкафа

У	один ввод питания
УБ	два ввода питания со встроенным АВР
УБ2	два ввода питания (ввод на каждый электродвигатель)

## «ГРАНФЛОУ» КНС

### Принцип работы в режиме «Дренаж»

Данный принцип работы используется в различных системах:

- КНС;
- очистные сооружения;
- ливневая канализация;
- дренажные приемки;
- котлованы и т. д.

**Ручной режим.** Управление электродвигателями осуществляется с лицевой панели шкафа, в автоматическом — от внешних релейных сигналов, соответствующих определенному уровню (поплавок, электроды и т. д.).

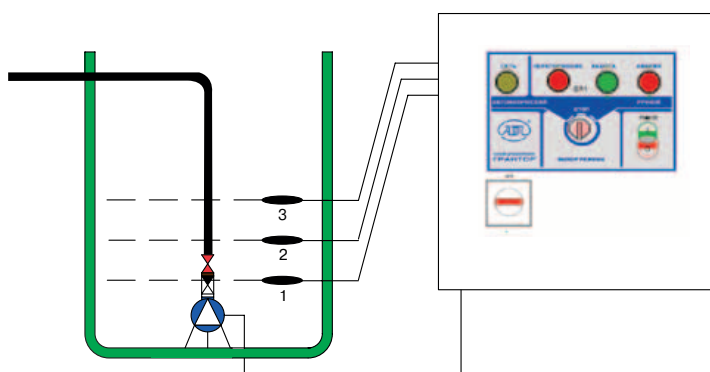
**Автоматический режим.** Если уровень жидкости ниже уровня срабатывания поплавкового выключателя № 1, то насосы не пускаются независимо от состояния других поплавков. Если уровень жидкости увеличивается и достигает уровня срабатывания поплавок № 2, происходит пуск одного насоса. При дальнейшем увеличении уровня и срабатывании вышестоящих поплавков

будет происходить пуск дополнительных насосов. При срабатывании последнего (по номеру) поплавок происходит контрольный пуск насосов. При этом загорается индикация «Переполнение» на двери шкафа и происходит перекидывание соответствующих контактов диспетчеризации. Останов всех работающих насосов происходит при размыкании контактов поплавок № 1.

*В шкафах управления для двух и более насосов предусмотрен выбор количества рабочих/резервных насосов.*

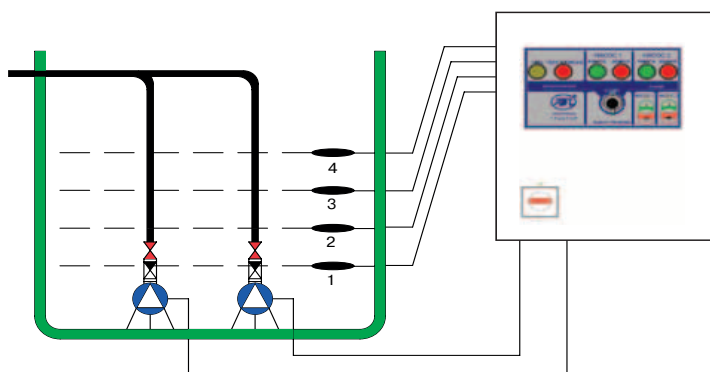
Для выравнивания ресурса электродвигателей по времени реализована функция смены последовательности подключения. Имеется возможность пользовательского изменения времени наработки.

В целях защиты насоса от заклинивания предусмотрена функция пробного пуска в течение 5 секунд каждые 24 часа (оба временных параметра имеют возможность пользовательского изменения).



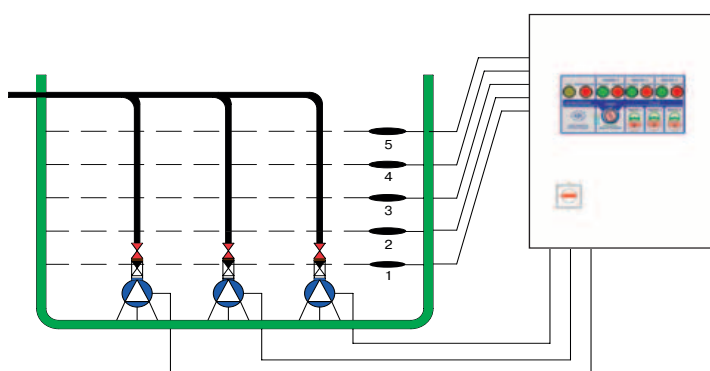
#### Работа шкафа на один насос

- Поплавок № 1: уровень отключения всех насосов
- Поплавок № 2: уровень включения одного насоса
- Поплавок № 3: переполнение



#### Работа шкафа на два насоса

- Поплавок № 1: уровень отключения всех насосов
- Поплавок № 2: уровень включения одного насоса
- Поплавок № 3: уровень включения двух насосов
- Поплавок № 4: переполнение



#### Работа шкафа на три насоса

- Поплавок № 1: уровень отключения всех насосов
- Поплавок № 2: уровень включения одного насоса
- Поплавок № 3: уровень включения двух насосов
- Поплавок № 4: уровень включения трех насосов
- Поплавок № 5: переполнение



## «ГРАНФЛОУ» КНС

### Серия с мягкими пускателями

Шкафы управления «Грантор» с мягкими пускателями предназначены для плавного пуска и останова электродвигателей 3×380 В.

Пусковой ток при прямом включении в 6–7 раз превышает номинальный, тогда как плавный пуск является щадящим для электродвигателя и механизма, при этом пусковой ток выше номинального в 2–3 раза, что позволяет существенно уменьшить износ насосов, избежать гидроударов, а также снизить нагрузку на сеть во время пуска.

Прямой пуск является основным фактором, приводящим к преждевременному старению изоляции и перегреву обмоток электродвигателя и, как следствие, уменьшению его ресурса в несколько раз. Реальный срок эксплуатации электродвигателя в большей степени зависит не от времени наработки, а от общего количества пусков. Правило Монцингера показывает уменьшение жизненного цикла электродвигателя из-за постоянного превышения температуры в его обмотках. Шкафы управления «Грантор» данной серии до 11 кВт включительно комплектуются мягкими пускателями 3V40, свыше 11 кВт — мягкими пускателями TSA.

В маркировке шкафа добавляется обозначение «П» (например АЭП40-036-54КП-22У).

### Модификация с двумя вводами питания

В случае установки шкафа управления «Грантор» на объектах I (кроме особой группы) и II категорий электроснабжения шкаф может быть изготовлен с питанием от двух независимых источников электроснабжения (со встроенным АВР или без).

В шкафах со встроенным АВР при обрыве, пропадании или неправильной последовательности подключения фаз происходит автоматическое переключение с основного ввода на резервный, а при восстановлении питания на основном вводе — обратное переключение. На лицевой панели предусмотрен выбор основного ввода питания с помощью переключателя. В конце маркировки шкафа добавляется обозначение «Б» (например АЭП40-036-54КП-22УБ).

В шкафах управления с двумя вводами питания без встроенного АВР питание каждого насоса осуществляется от своего ввода, например, от двух распределительных панелей. В конце маркировки шкафа добавляется обозначение «Б2» (например АЭП40-036-54КП-22УБ2).

### Увеличение функциональности шкафа, опции

Имеется возможность расширить функционал базовой версии шкафа с помощью следующих опций:

#### Диспетчеризация

- Блок диспетчеризации через GSM/GPRS модем (в шкафу устанавливается модем и антенна; дальность связи — ограничена покрытием сети GSM).
- Блок диспетчеризации через радиомодем (дальность связи — до 8 км прямой радио-видимости).
- Блок диспетчеризации через телефонный модем (дальность связи — ограничена длиной кабеля).
- Блок диспетчеризации «Работа» на 1 электродвигатель (перекидной контакт на клеммной колодке).
- Блок диспетчеризации «Сеть» на один ввод (перекидной

контакт на клеммной колодке).

- Блок диспетчеризации режима работы шкафа «Автоматический» (перекидной контакт на клеммной колодке).
- Блок диспетчеризации и индикации 1-ого уровня (перекидной контакт на клеммной колодке и лампа на дверце шкафа).

#### Протоколы передачи данных

- Блок коммуникационного модуля Modbus RTU.
- Блок коммуникационного модуля Profibus DP.
- Блок коммуникационного модуля Ethernet.
- Блок коммуникационного модуля Modbus TCP.

#### Для установки на лицевую панель

- Блок амперметра (с переключателем) на 1 электродвигатель.
- Блок вольтметра (с переключателем) на 1 ввод питания. Блок выносного пульта мягкого пускателя TSA.
- Блок счетчика моточасов на 1 электродвигатель.

#### Климатическое исполнение шкафа

Соответствие ГОСТ 15150-69 в части категорий климатического исполнения УХЛ1 и УХЛ2.

##### 1. Климатическое исполнение УХЛ1

- Условия эксплуатации шкафа:  $t^{\circ}$  –60...+40 °С на открытом воздухе.

##### 2. Климатическое исполнение УХЛ2

- Условия эксплуатации шкафа:  $t^{\circ}$  –60...+40 °С под навесом (без прямого воздействия солнечных лучей и осадков) или в неотапливаемом помещении.
- Отдельно заказывается к шкафу дождевая крыша, защитное стекло и цоколь 100–200 мм.

#### Опции общего применения

- Блок подключения электродов для шкафа управления дренажными и канализационными насосами (встраивается на заводе).
- Блок защиты от импульсных перенапряжений тип 2 на один ввод (непрямое попадание молнии).
- Блок защиты от повышенного/пониженного напряжения на один ввод.
- Блок защиты одного мягкого пускателя TSA от сероводорода. При установке шкафа над резервуаром с перекачиваемой жидкостью или в недостаточно проветриваемом помещении КНС, испарения жидкости (сероводород и др.) оказывают негативное влияние на мягкие пускатели. В таких условиях необходимо использовать мягкие пускатели с платами со специальным защитным покрытием.
- Блок подключения датчика Pt100 или Pt1000 на 1 электродвигатель.
- Блок подключения датчика РТС на 1 электродвигатель.
- Блок подключения дистанционного пуска/останова шкафа в режиме «автоматический»
- Блок монитора нагрузки M20 3×380–500 В на 1 электродвигатель.



## «ГРАНФЛОУ» КНС

### Технические характеристики (без опций)

Мощность	до 630 кВт на каждый двигатель
Внешние подключения	3 поплавка (4 электрода*) для шкафа управления «Грантор» на 1 насос
	4 поплавка (5 электродов*) для шкафа управления «Грантор» на 2 насоса
	5 поплавков (6 электродов*) для шкафа управления «Грантор» на 3 насоса
	термоконтакт (при наличии защиты в двигателе)
	датчик влажности (при наличии защиты в насосе)
Выходные сигналы (диспетчеризация)	Реле для защиты от сухого хода (только в режиме «Наполнение»)
Индикация	«Авария» каждого насоса, «Переполнение»
Защиты	«Сеть»; «Работа» каждого насоса; «Авария» каждого насоса; «Переполнение»; «Ввод 1», «Ввод 2» — для модификации с двумя вводами.
	от короткого замыкания
	от тепловой перегрузки по току
	от перегрева двигателя (при подключении термоконтактов)
	от пропадания, перекоса или неправильной последовательности подключения фаз (только для шкафов 3 × 380 В)
	от работы насоса в случае попадания жидкости в масляную камеру (при подключении датчика влажности)
от заклинивания в результате простоя.	
Температура окружающей среды	0...+40 °С (средняя не более +35 °С)
Относительная влажность	20–90% (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус шкафа	Металл

### Примеры заказов шкафов управления

#### 1. АЭП40-036-54КП-22УБ

- Климатическое исполнение УХЛ2.
- Цоколь и дождевая крыша для климатического исполнение УХЛ2.

#### 2. АЭП40-060-54КП-33У

- Блок диспетчеризации через GSM/GPRS модем.
- Блок сигналов интерфейса RS232/485 протокол Modbus RTU для TSA.

#### 3. АЭП40-072-54КП-22УБ2

- Блок диспетчеризации «Работа» на 1 электродвигатель.
- Блок выносного пульта мягкого пускателя TSA.



## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

# НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ «ГРАНФЛОУ» ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА НАСОСАХ ВМН





## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Общие сведения

#### Область применения

Насосные установки «Гранфлоу» серии УНВ ВМН предназначены для:

- Систем холодного и горячего водоснабжения (в том числе, питьевой воды);
- Систем отопления и кондиционирования;
- Систем различных технологических процессов.

#### Конструкция и объем поставки

- От 1 до 6 центробежных вертикальных многоступенчатых насосов Гранпамп ВМН (АДЛ, Россия), гидравлическая часть которых выполнена из нержавеющей стали.
- Насосы устанавливаются на общей плите-основании, изготовленной из стали.
- На входе каждого насоса установлен запорный клапан, а на выходе — обратный и запорный клапаны.
- Установка включает в себя мембранный бак емкостью 8–24 л для защиты от гидроударов при пуске\*. Корпус бака изготовлен из стали, мембрана — из бутила.
- На входе и на выходе установки установлены всасывающий и напорный коллекторы из нержавеющей стали.
- На напорной магистрали установлены реле давления или датчик давления (в зависимости от выбранного типа регулирования), которые обеспечивают автоматическую работу установки.
- Для предотвращения работы насосной установки «всухую» в ее состав входит реле защиты от сухого хода.
- Манометры на всасывающей и напорной магистралях.
- Электрический шкаф управления «Грантор» с релейным или частотным регулированием.
- Установка поставляется полностью собранной, настроенной и проверенной на заводе, необходимо лишь подсоединить ее к трубопроводу и подключить к электросети.

Система контроля качества, применяемая на предприятии-изготовителе, включает в себя как тестирование установки в целом, так и тестирование комплектующих, что позволяет значительно повысить надежность насосных установок.

Отличительными особенностями насосных установок «Гранфлоу» являются:

- Низкое энергопотребление;
- Высокая степень надежности;
- Простота в обслуживании и компактность.

\* Бак устанавливается при температуре перекачиваемой жидкости до +70 °С, если температура выше, то установка поставляется без бака.



Частотное регулирование с контроллером



Частотное регулирование для каждого насоса

#### Технические данные

Макс. подача	960 м <sup>3</sup> /ч
Макс. напор	380 м
Количество насосов	от 1 до 6
Макс. температура перекачиваемой жидкости	+70 °С (по запросу +120 °С)
Макс. температура окружающей среды	+50 °С
Макс. рабочее давление	40 бар
Частота вращения электродвигателя	2900 об./мин. 1450 об./мин.
Сетевое напряжение	3×380 В



## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Маркировка

ГРАНФЛОУ

УНВ

с

3

ВМН 40-4

15 кВт

ЧР/К

125 мм

1

2

3

4

5

6

7

1 | Установка насосная водоснабжающая

2 | Специальное исполнение

3 | Количество насосов

4 | Серия насосов

5 | Мощность насоса

6 | Тип регулирования

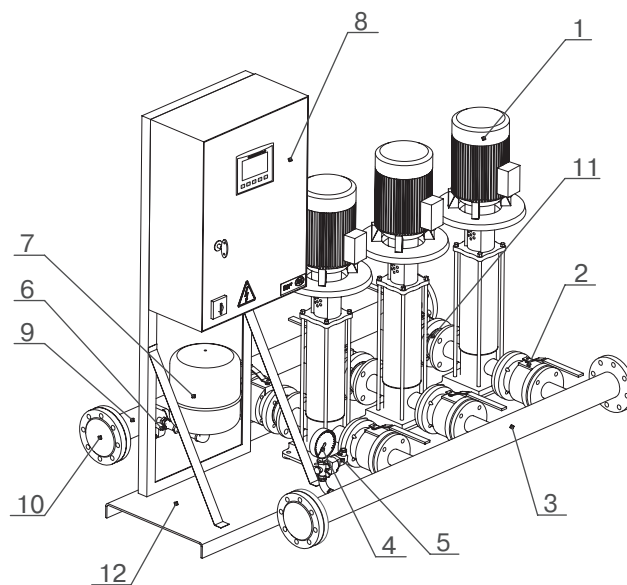
PP	Релейное регулирование
PP/П	Релейное регулирование с плавным пуском
ЧР/К	Частотное регулирование с контроллером
ЧР/К/П	Частотное регулирование с контроллером и плавным пуском
ЧЗР	С частотным регулированием для каждого эл. двигателя (цифра должна соответствовать количеству насосов)

7 | Внутренний диаметр коллекторов

### Конструкция и материалы

#### Спецификация

Поз.	Деталь	Кол-во	Материал/прочая информация
1	Насос	1–6	См. спецификацию насосов
2	Шаровой кран	2–12	Чугун, латунь
3	Входной коллектор	1	Нержавеющая сталь
4	Манометр	2	Латунный штуцер
5	Реле защиты от сухого хода	1	Латунный штуцер
6	Реле давления (датчик давления)	1	Латунный штуцер
7	Бак гидроаккумулятор	1	Корпус — сталь, мембрана — бутил
8	Шкаф управления	1	«Грантор» АЭП40
9	Выходной коллектор	1	Нержавеющая сталь
10	Заглушка	2	Нержавеющая сталь
11	Обратный клапан	1–6	Чугун, латунь
12	Основание	1	Сталь



#### Спецификация насосов серии ВМН

Корпус насоса, рабочее колесо, вал насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Подшипники	Керамика
Уплотнение	Карбид вольфрамаГрафит
Основание	Чугун
Эластомеры	FKM

## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Управление

#### Принцип работы насосной установки «Гранфлоу» с релейным регулированием (до 3 насосов)

Работа насосов осуществляется автоматически по сигналу от реле давления, установленному на напорном коллекторе. При падении давления в системе ниже установленного реле давления срабатывает и включается первый насос. Если требуемое давление не достигается в течение регулируемого времени задержки, запускается следующий насос. Когда требуемое давление будет достигнуто, насос(ы) отключатся один за другим.

#### Функции насосной установки с релейным регулированием

- Смена рабочих/резервного насосов.
- Автоматическая настройка времени работы насосов: насос с наименьшей часовой наработкой всегда включается первым, а насос с наибольшей часовой наработкой всегда первым отключается.
- Защита насосов от сухого хода.
- Светодиодная индикация: сеть, работа, авария каждого насоса.
- Два режима работы: ручной (проверочный) и автоматический.
- Защита электродвигателя от токов короткого замыкания и тепловой перегрузки.

#### Принцип работы насосной установки «Гранфлоу» с частотным регулированием (до 6 насосов)

Контроль и управление установкой повышения давления с частотным регулированием осуществляются контроллером. Сигнал обратной связи о повышении или снижении давления в системе, поступающий с датчика давления на контроллер, сравнивается с ранее введенным заданием, и затем сигнал рассогласования поступает на преобразователь частоты. Преобразователь в соответствии с сигналом меняет частоту вращения рабочего насоса. Таким образом, преобразователь частоты постоянно поддерживает требуемое значение давления в системе.

При увеличении расхода преобразователь частоты увеличивает частоту вращения рабочего насоса, а при достижении номинальной скорости его вращения включается дополнительный насос.

При снижении расхода преобразователь частоты уменьшает частоту вращения рабочего насоса, а при достижении минимальной скорости его вращения выключает поочередно дополнительные насосы.

Установка с преобразователем частоты работает внутри заданного интервала (гистерезис). При получении от преобразователя частоты сигнала аварии установка переходит в автоматический режим работы, при котором насосы включаются и выключаются при достижении границ гистерезиса.

#### Функции насосной установки с частотным регулированием с контроллером Grancontrol

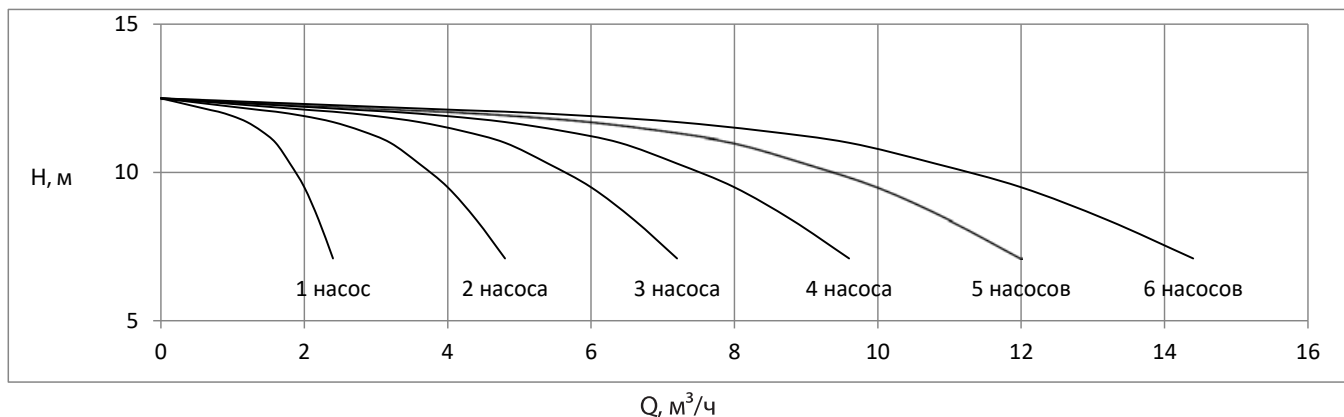
- Два режима работы: ручной (тестовый) и автоматический.
- Защита электродвигателя от токов короткого замыкания и тепловой перегрузки.
- Плавная работа основного насоса в режимах пуска и останова.
- Экономия потребляемой электроэнергии.
- Постоянный учет наработки насосов в часах и автоматическое переключение насосов для ее выравнивания.
- Защита насосов от сухого хода.
- Суточное и недельное программирование режимов работы установки.
- Регистрация отказов и неисправностей узлов насосной установки.
- Обеспечение аварийного режима работы насосной установки при выходе из строя частотного преобразователя.
- Встроенный цветной сенсорный дисплей при регулировании ЧР/К
- Опционально: поддержка протоколов Modbus RTU, Modbus TCP/IP, CANbus. Связь через порты Ethernet, RS232/RS485.
- Опционально: возможность для управления по каналам GSM, GPRS, SMS, радио или GSM-модемам.
- Полностью русифицирован.
- Опционально: Степень защиты со стороны панели IP65.



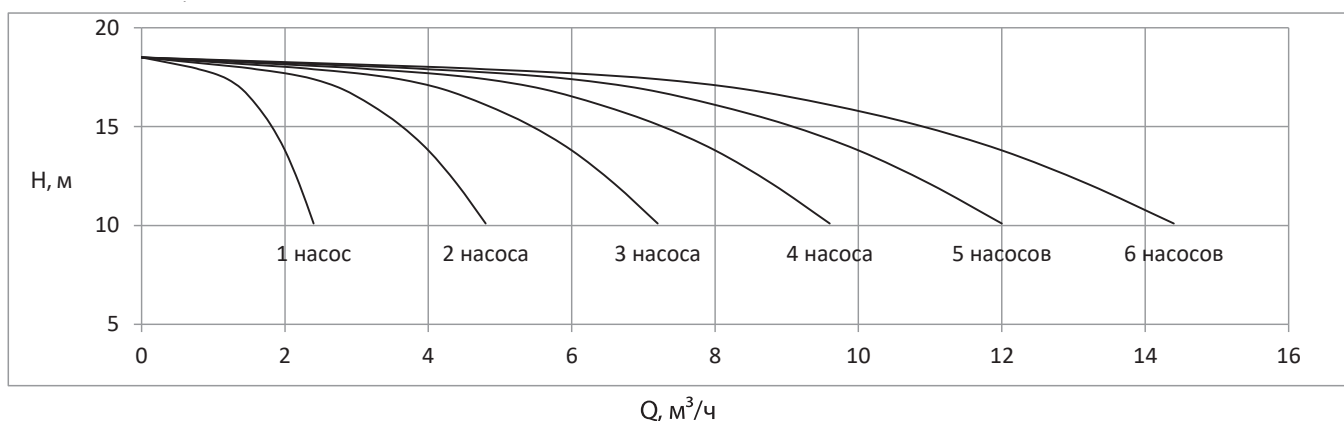
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 1

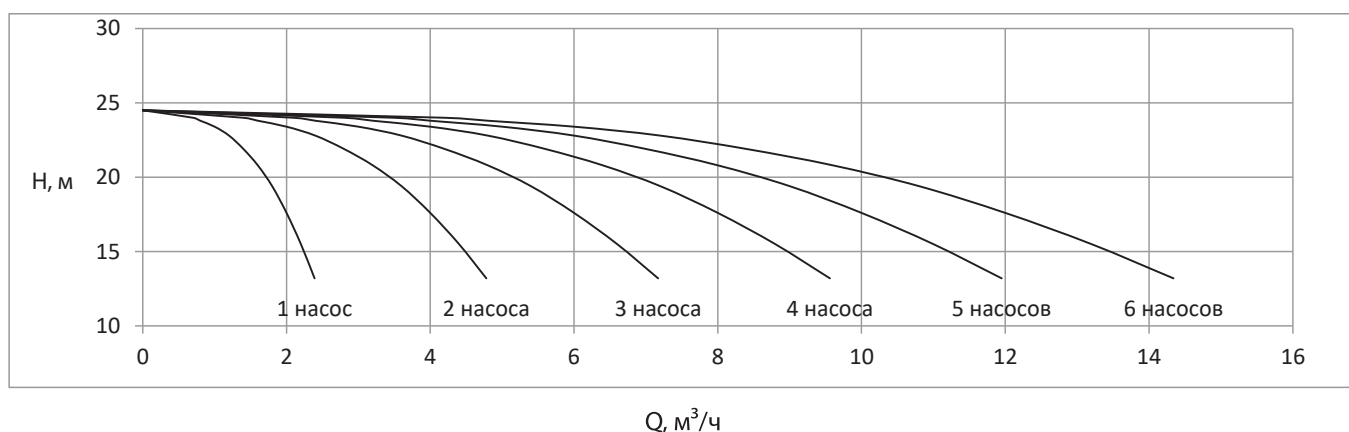
УНВ ВМН 1–2 0,37 кВт



УНВ ВМН 1–3 0,37 кВт



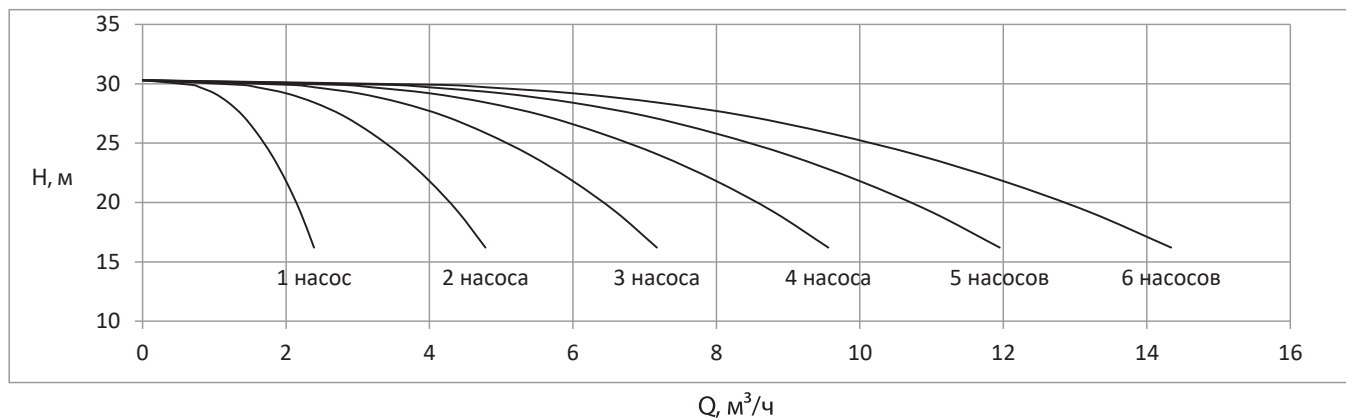
УНВ ВМН 1–4 0,37 кВт



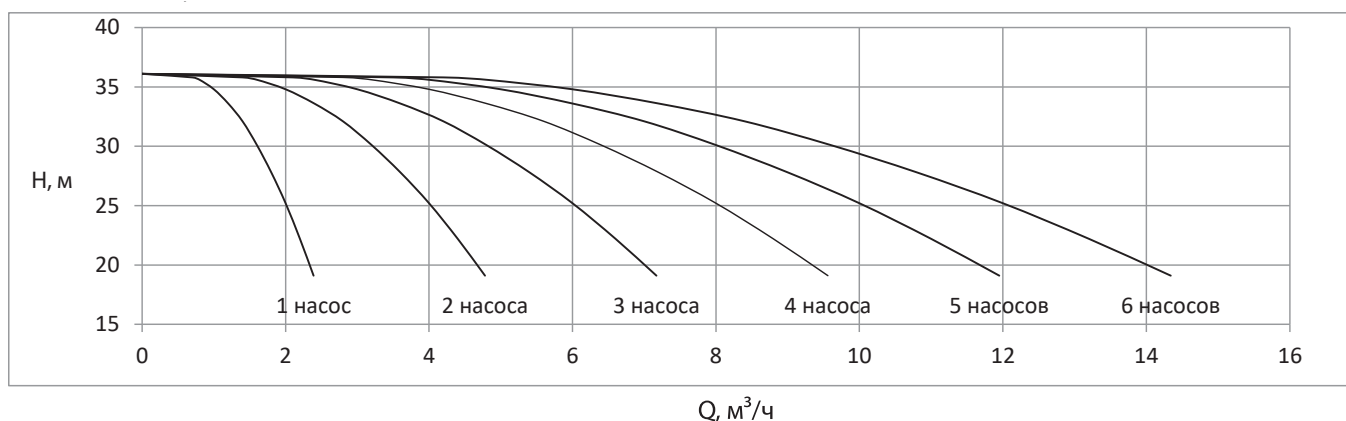
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 1

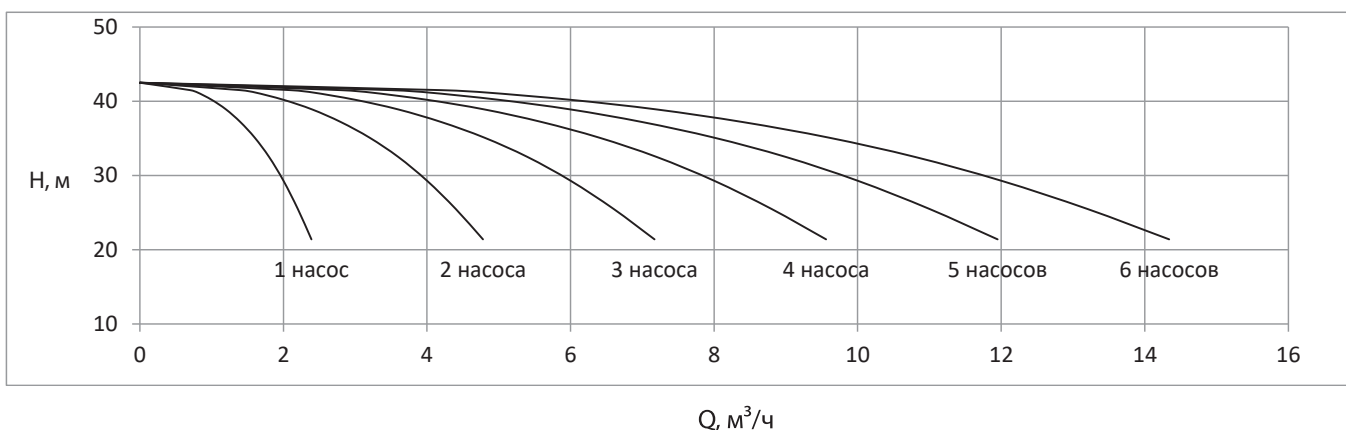
УНВ ВМН 1–5 0,37 кВт



УНВ ВМН 1–6 0,37 кВт



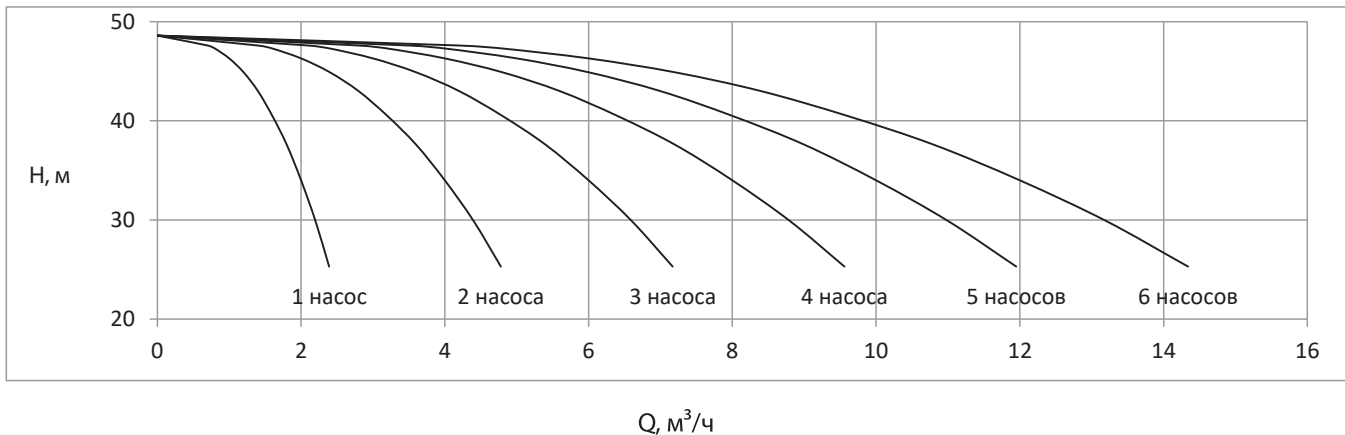
УНВ ВМН 1–7 0,37 кВт



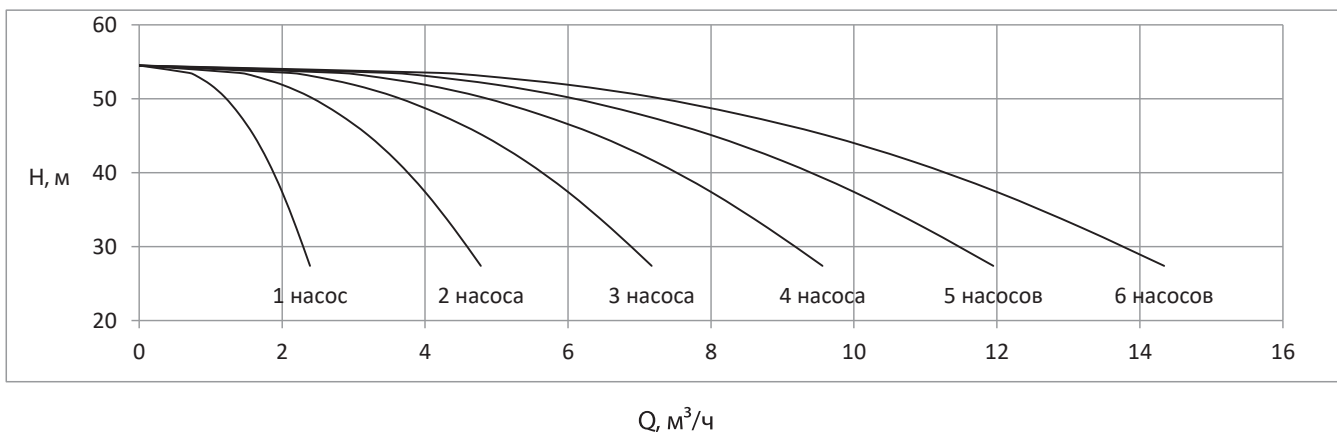
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 1

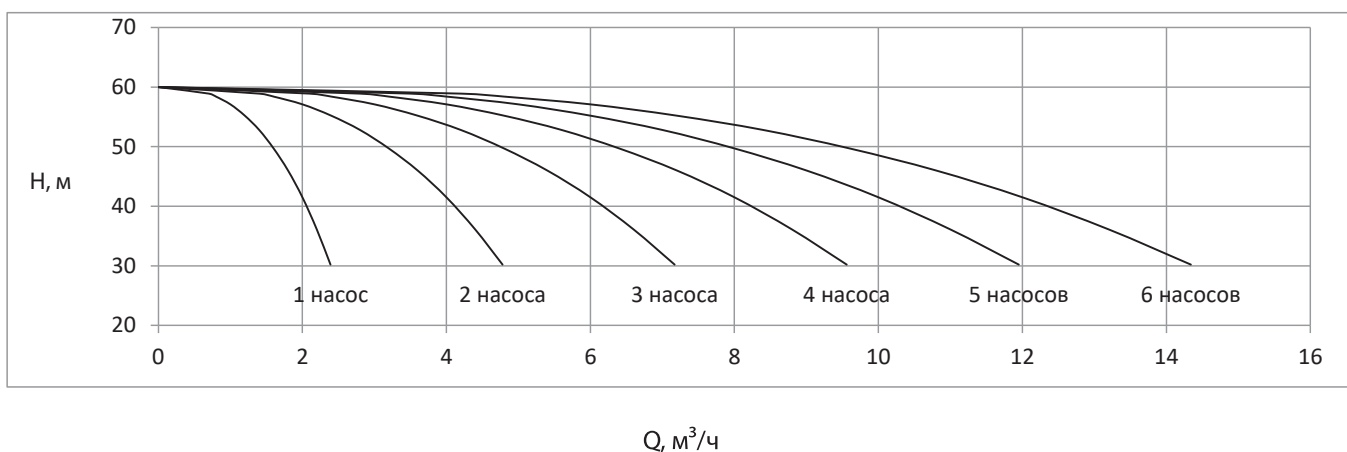
УНВ ВМН 1–8 0,55 кВт



УНВ ВМН 1–9 0,55 кВт



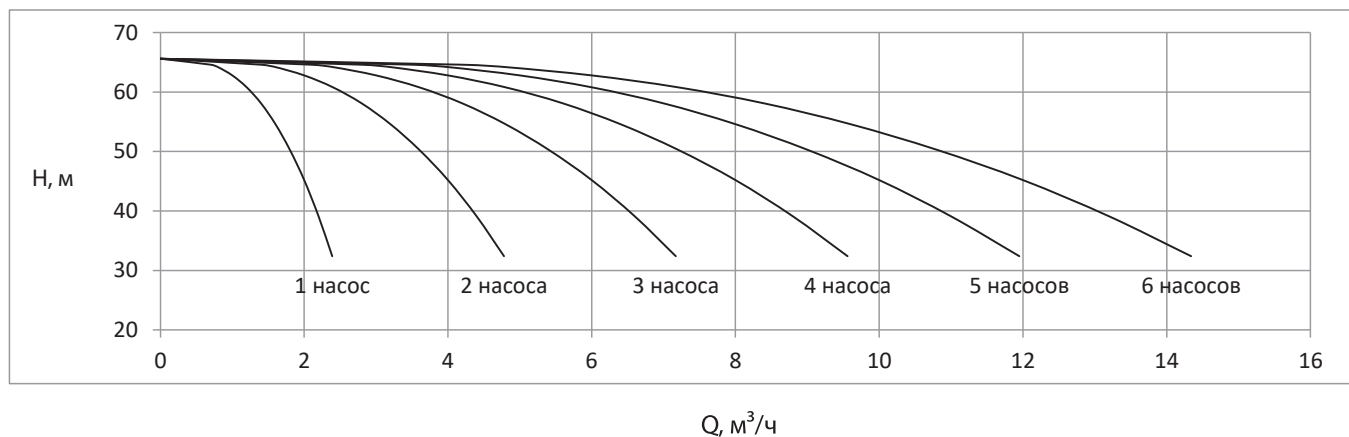
УНВ ВМН 1–10 0,55 кВт



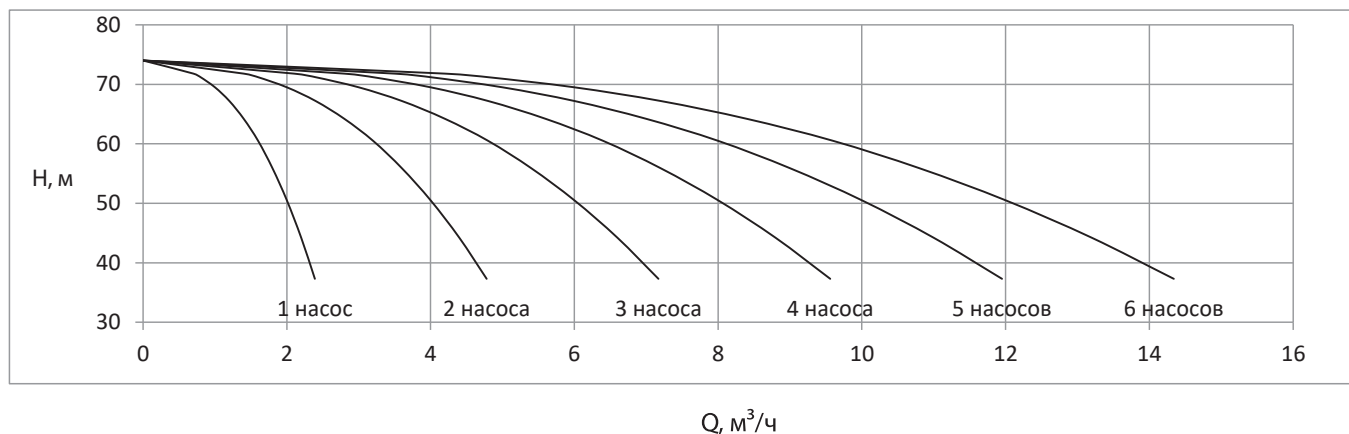
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 1

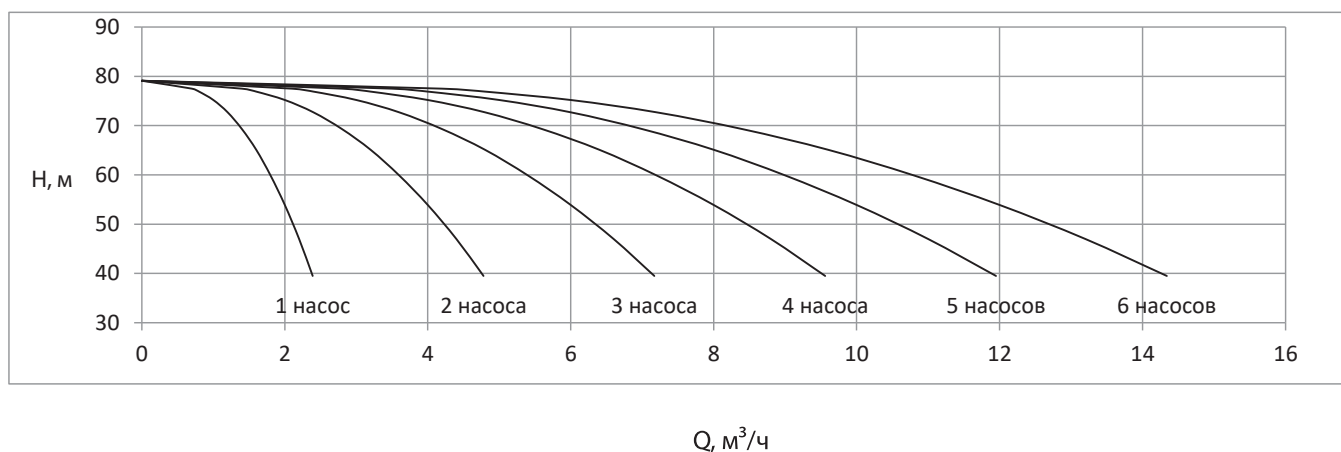
УНВ ВМН 1–11 0,55 кВт



УНВ ВМН 1–12 0,55 кВт



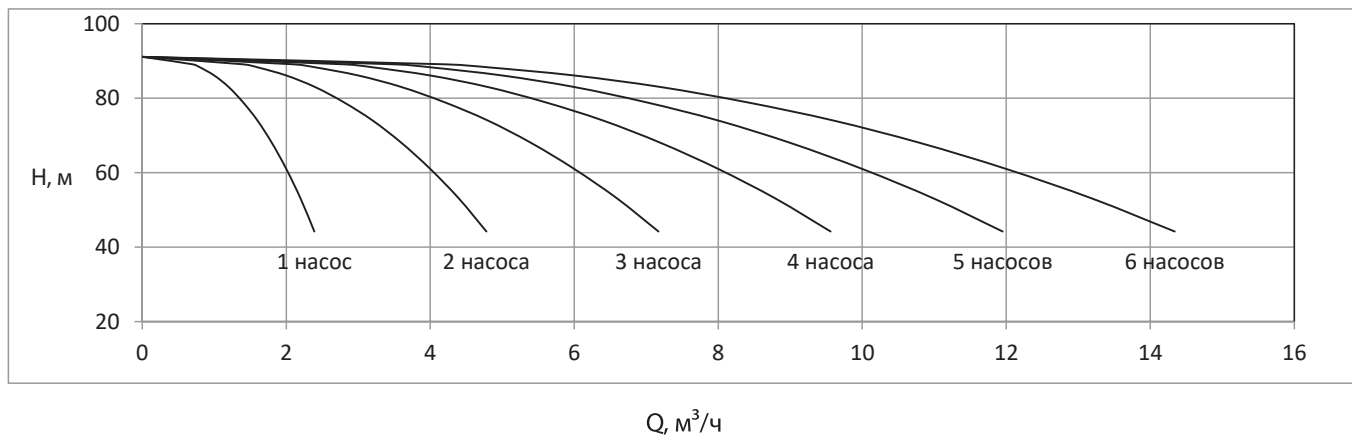
УНВ ВМН 1–13 0,55 кВт



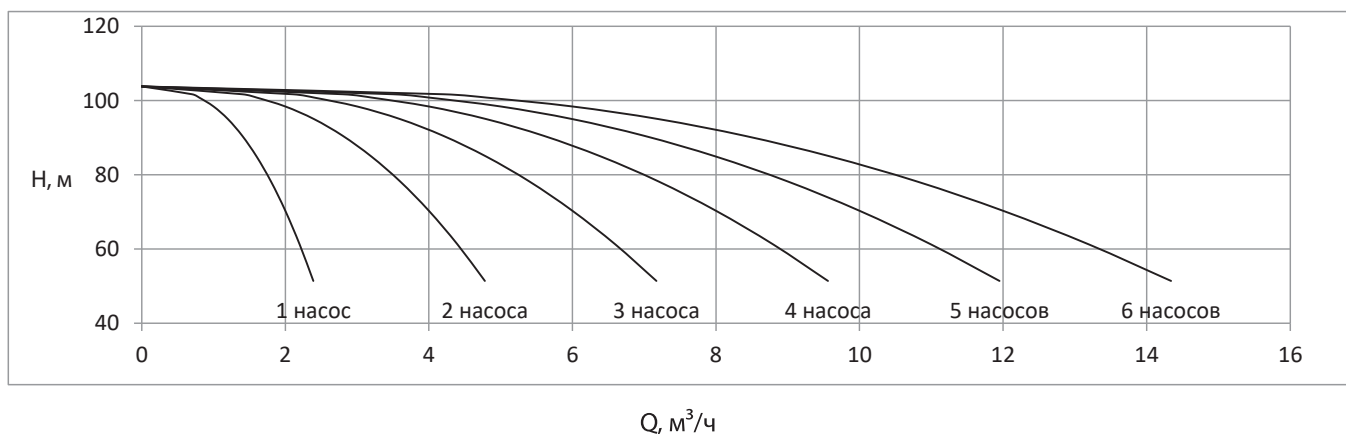
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 1

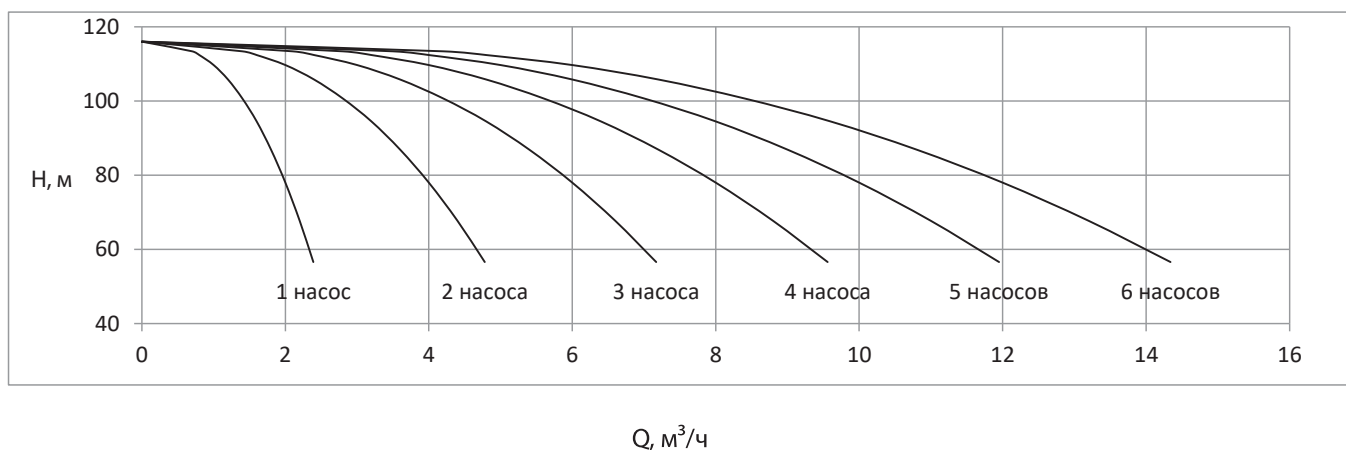
УНВ ВМН 1–15 0,55 кВт



УНВ ВМН 1–17 1,1 кВт



УНВ ВМН 1–19 1,1 кВт

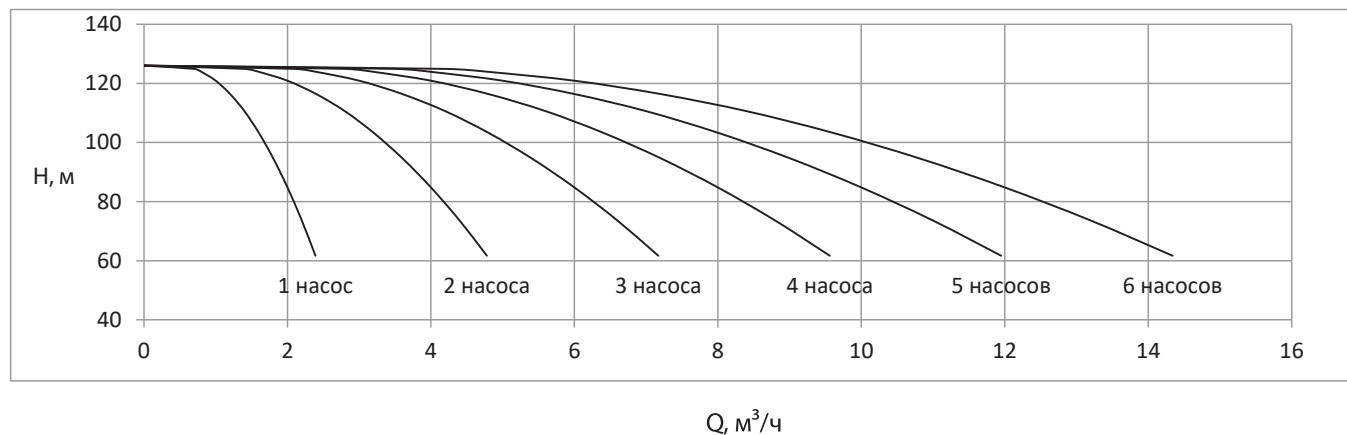




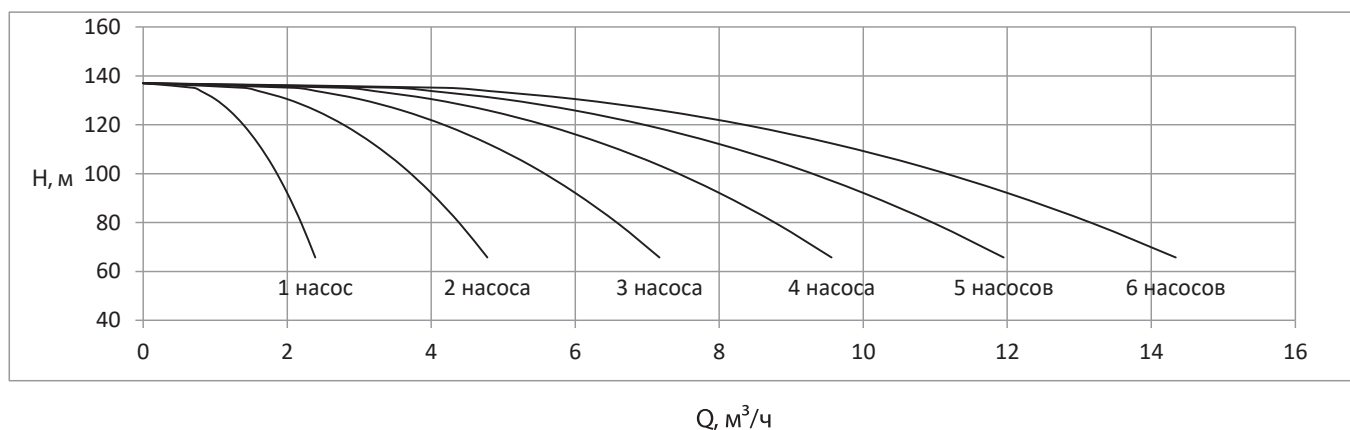
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 1

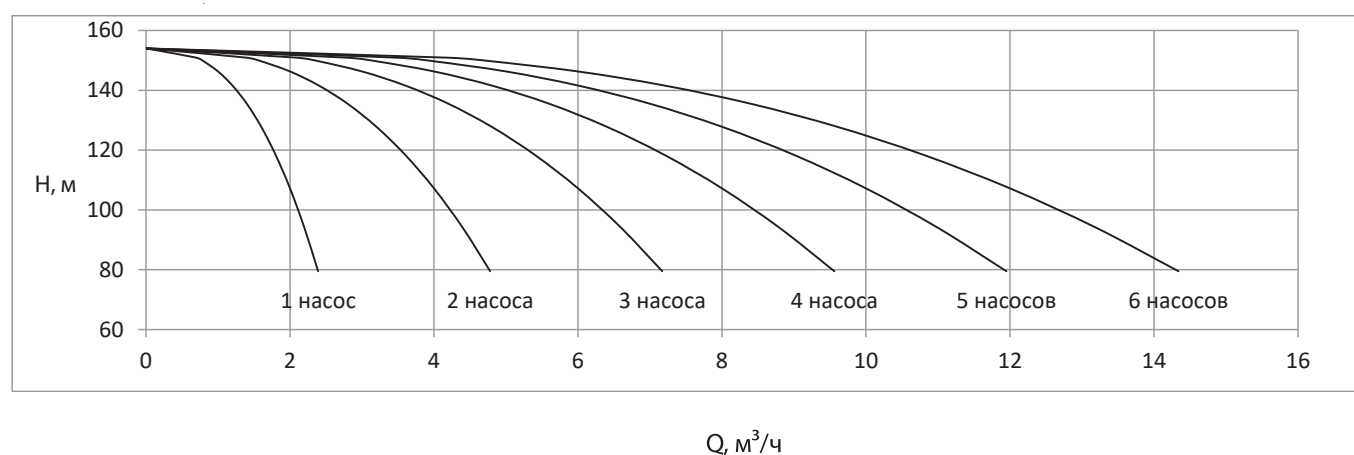
УНВ ВМН 1-21 1,1 кВт



УНВ ВМН 1-23 1,1 кВт



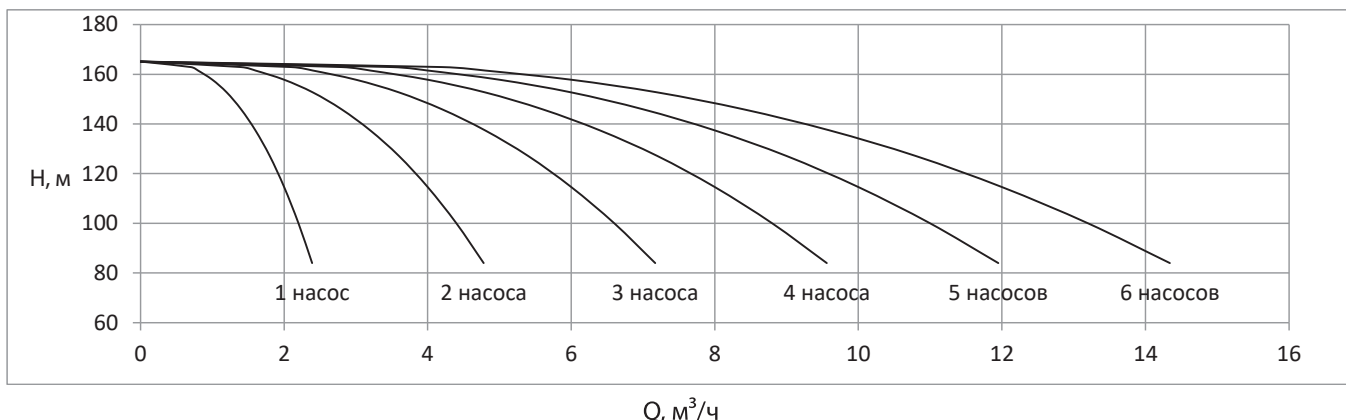
УНВ ВМН 1-25 1,5 кВт



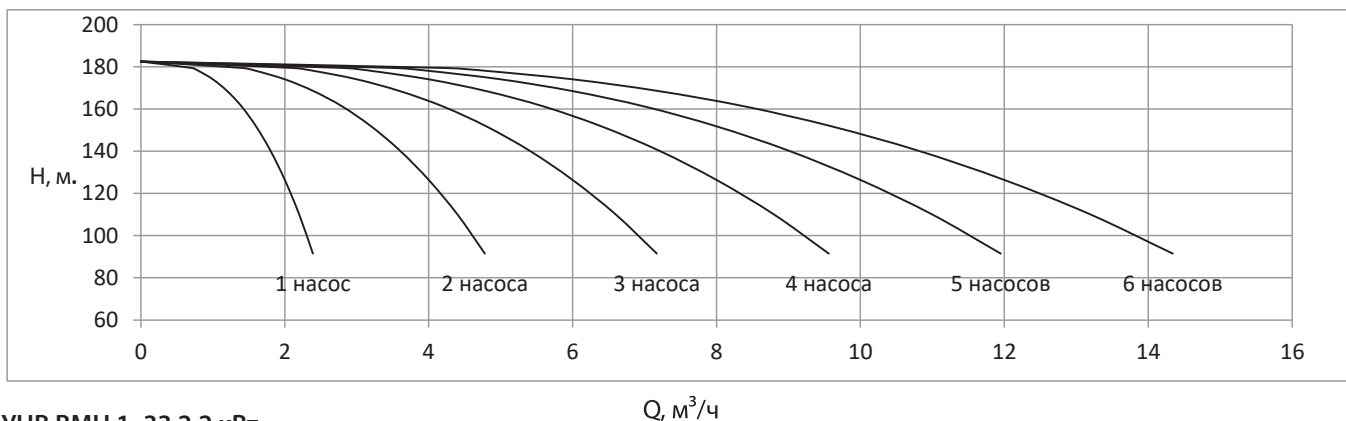
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 1

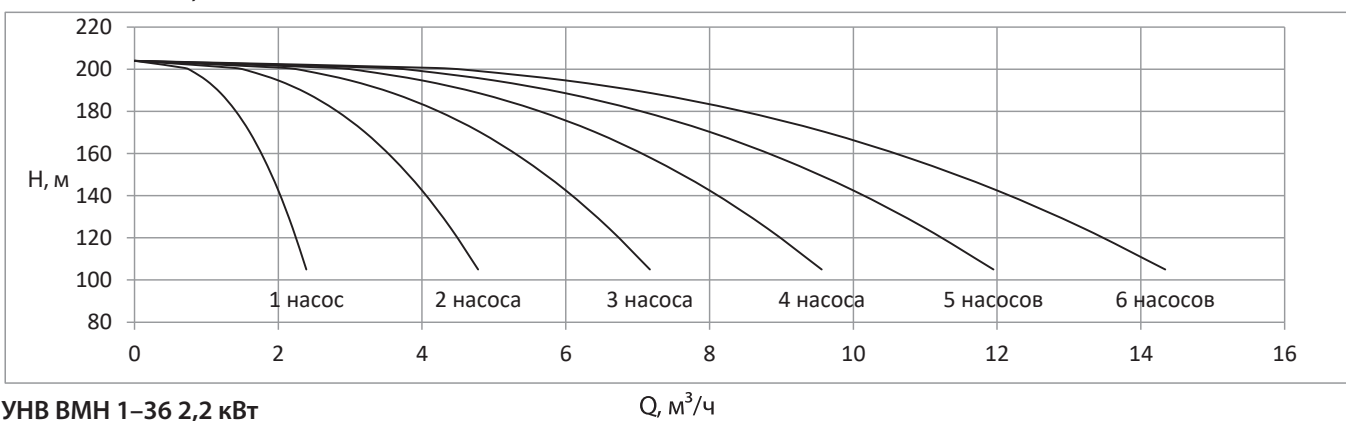
УНВ ВМН 1–27 1,5 кВт



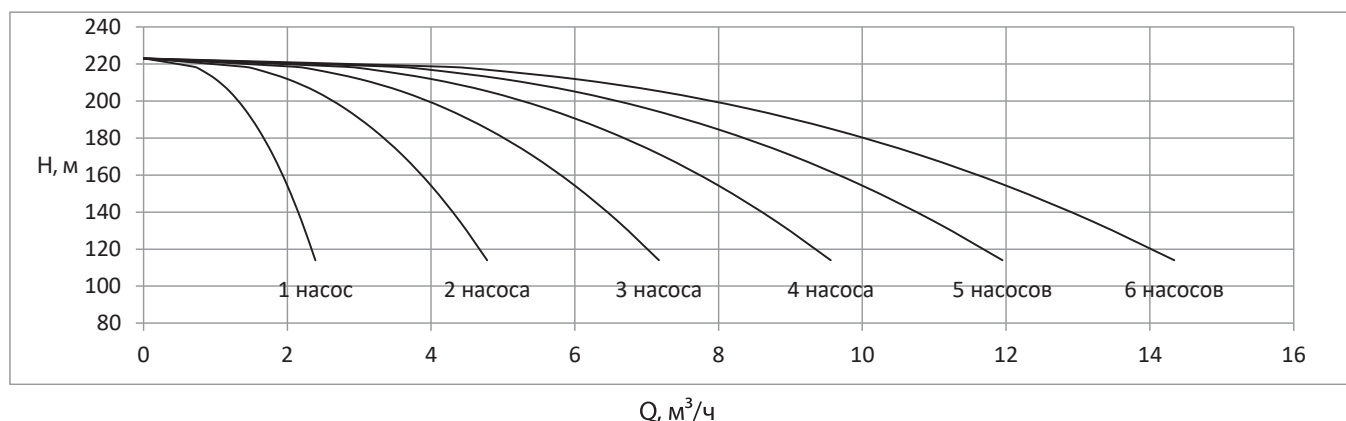
УНВ ВМН 1–30 1,5 кВт



УНВ ВМН 1–33 2,2 кВт



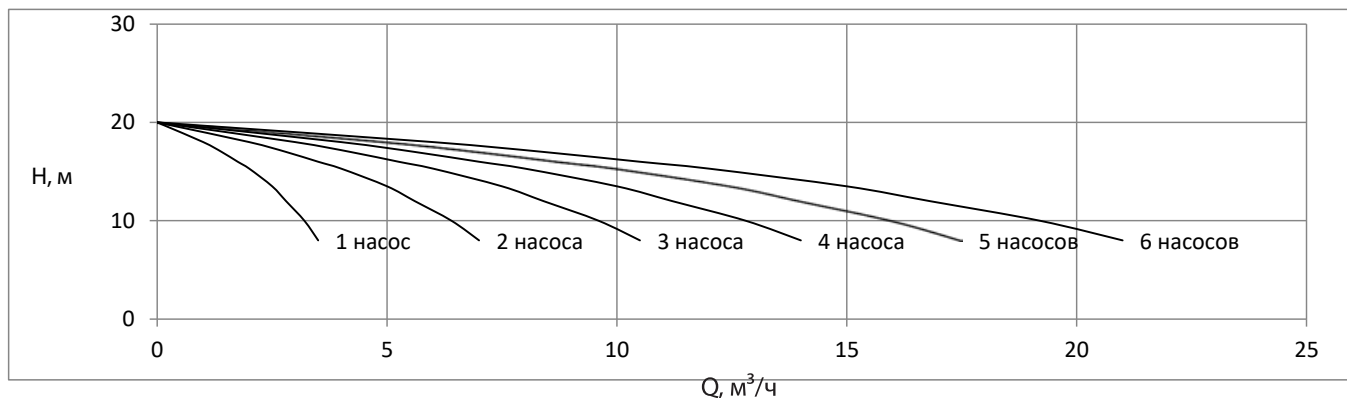
УНВ ВМН 1–36 2,2 кВт



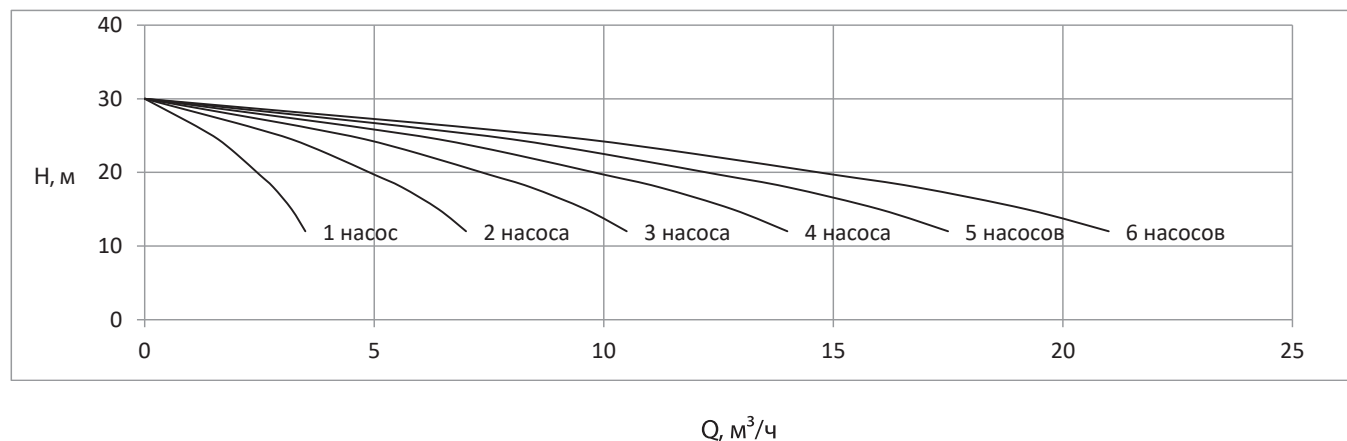
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 2

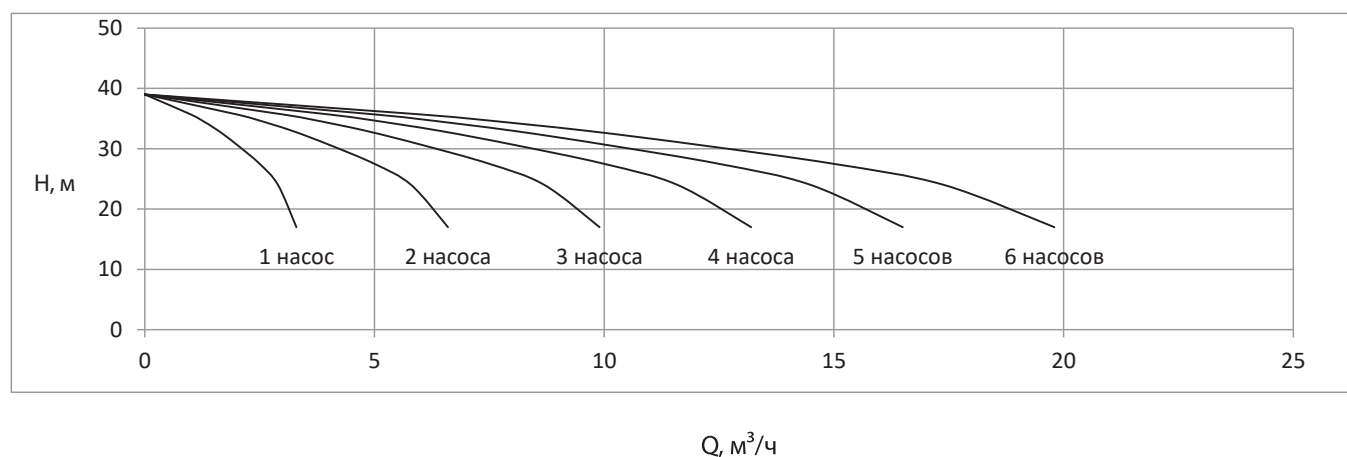
УНВ ВМН 2-2 0,37 кВт



УНВ ВМН 2-3 0,37 кВт



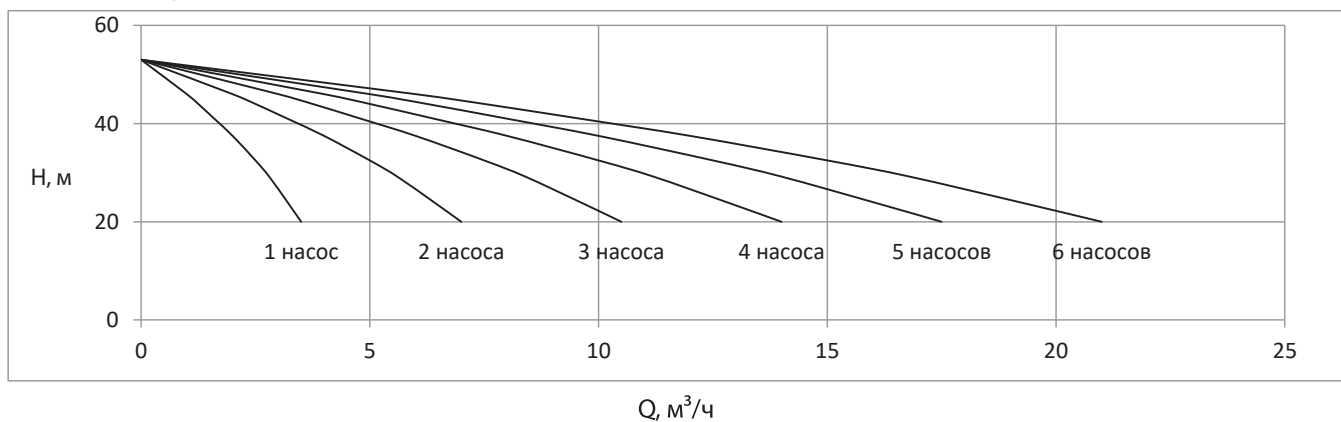
УНВ ВМН 2-4 0,55 кВт



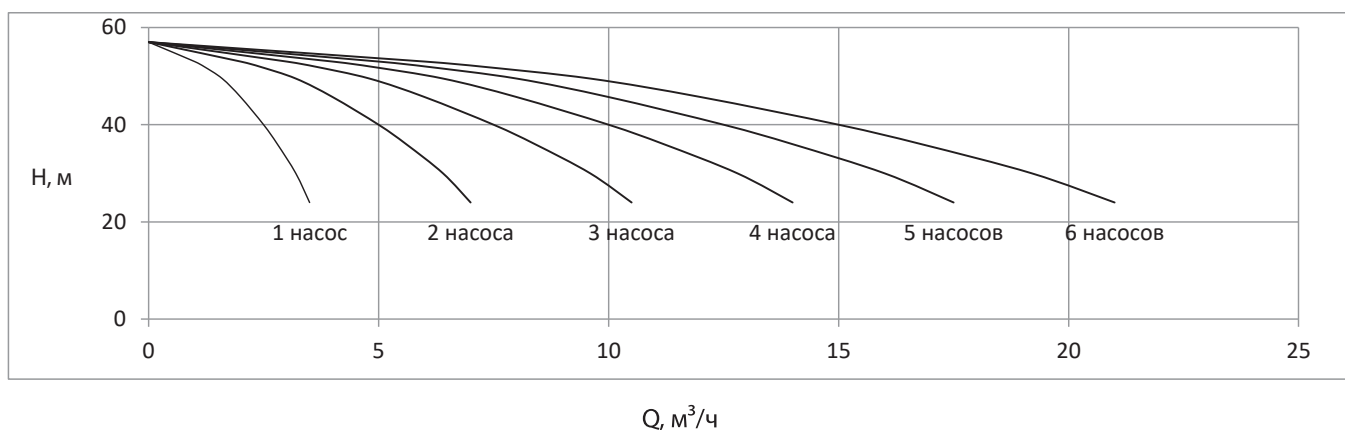
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 2

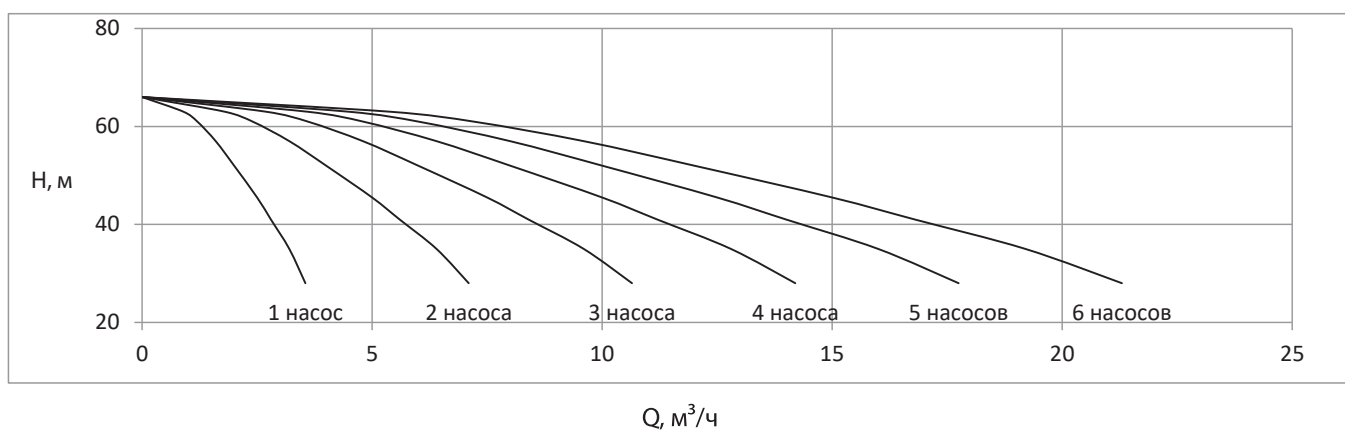
УНВ ВМН 2–5 0,55 кВт



УНВ ВМН 2–6 0,75 кВт



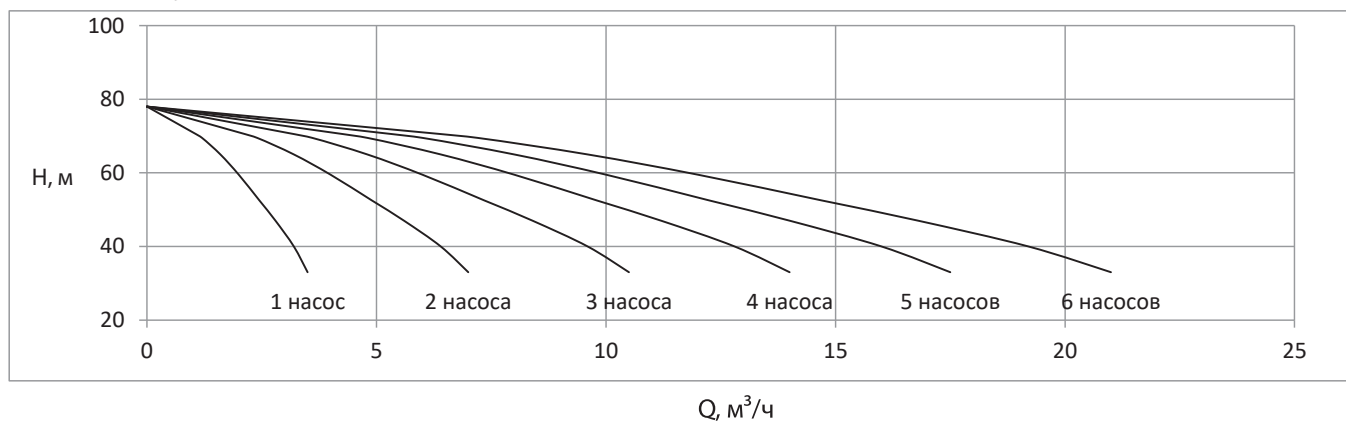
УНВ ВМН 2–7 0,75 кВт



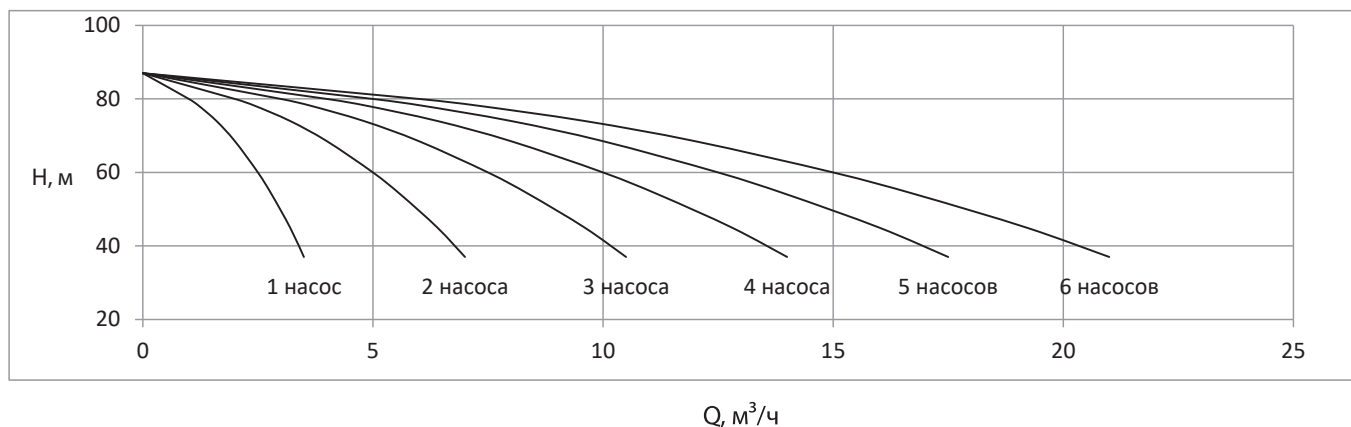
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 2

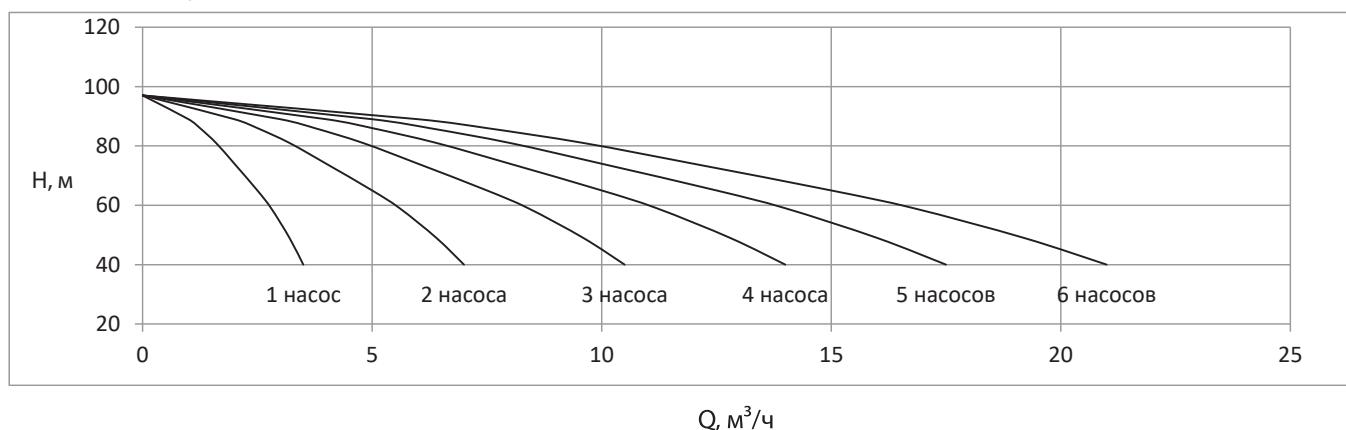
УНВ ВМН 2–8 1,1 кВт



УНВ ВМН 2–9 1,1 кВт



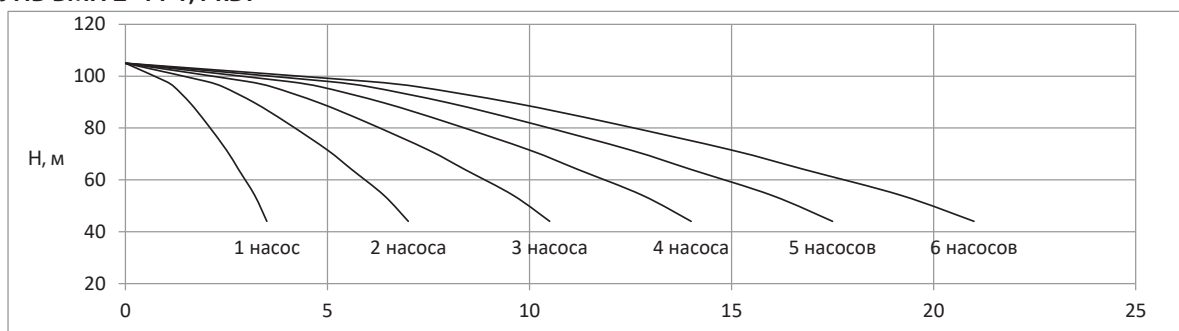
УНВ ВМН 2–10 1,1 кВт



## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

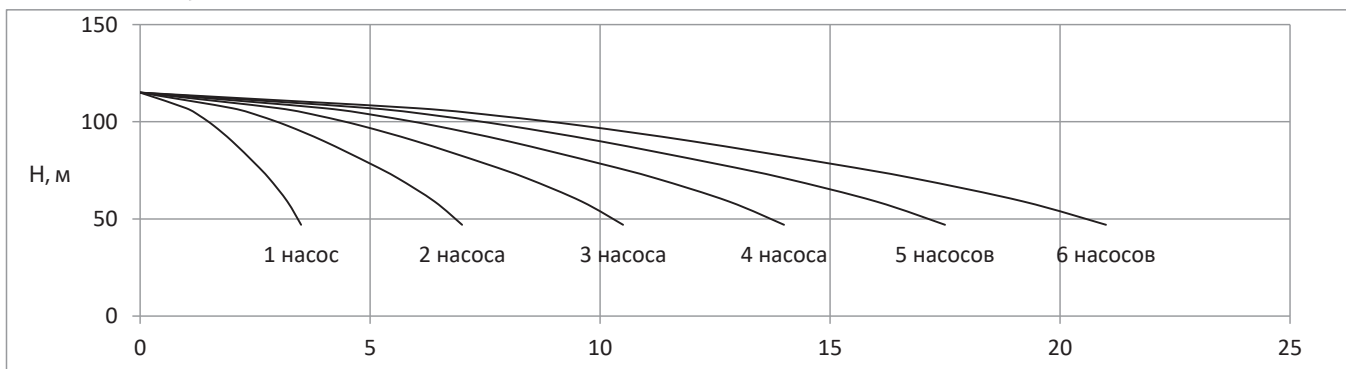
### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 2

УНВ ВМН 2-11 1,1 кВт



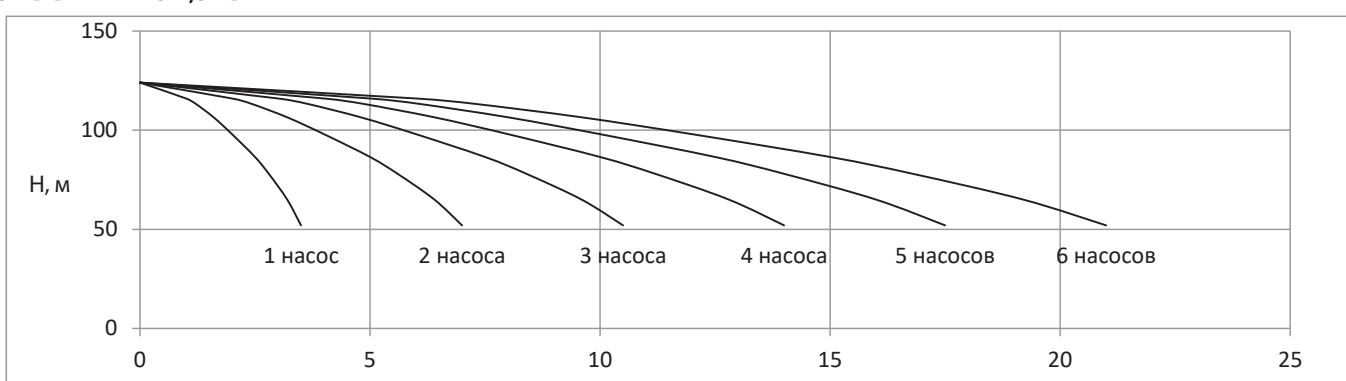
$Q, m^3/h$

УНВ ВМН 2-12 1,5 кВт



$Q, m^3/h$

УНВ ВМН 2-13 1,5 кВт

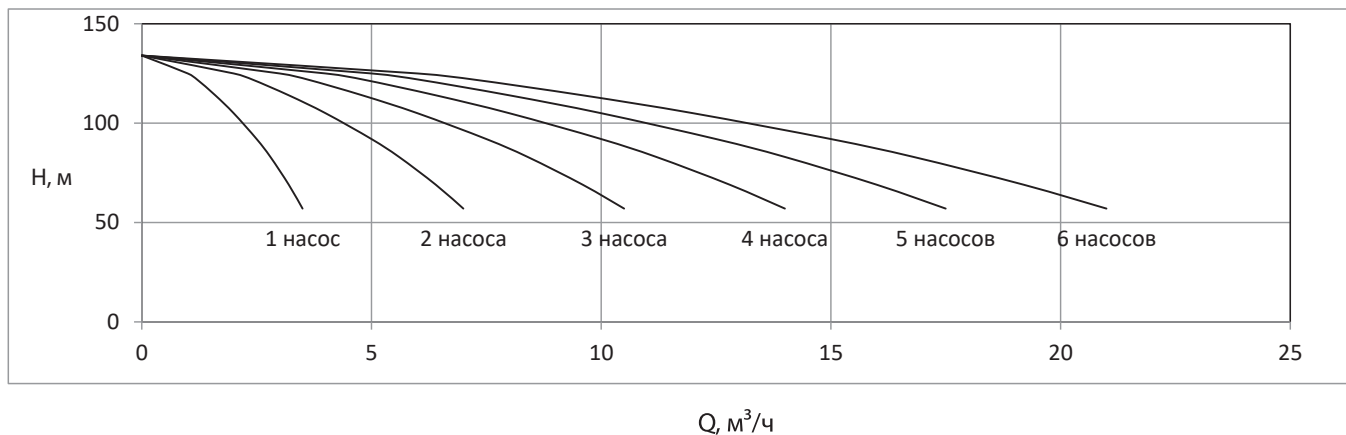


$Q, m^3/h$

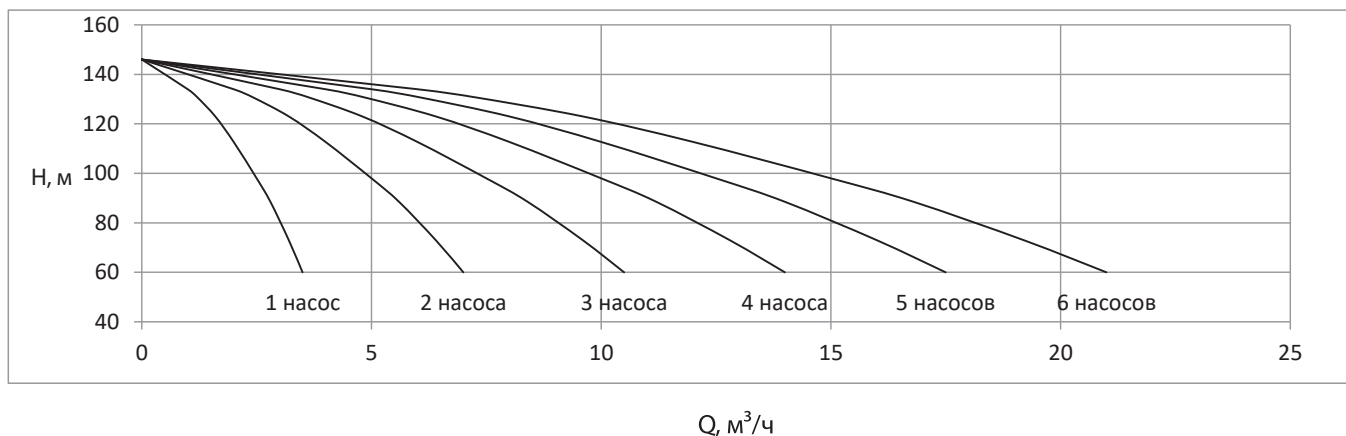
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 2

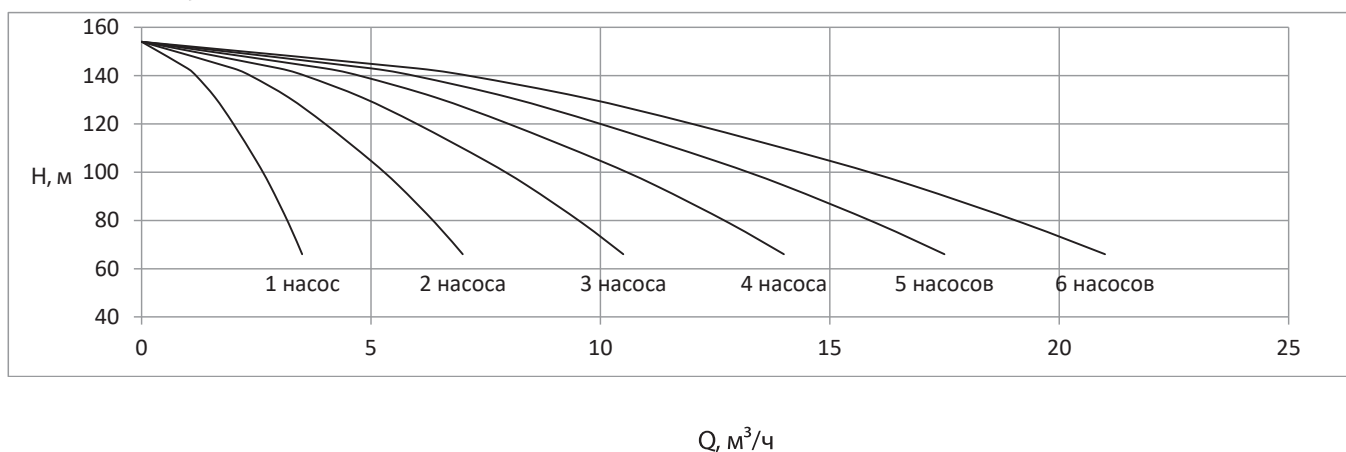
УНВ ВМН 2–14 1,5 кВт



УНВ ВМН 2–15 1,5 кВт



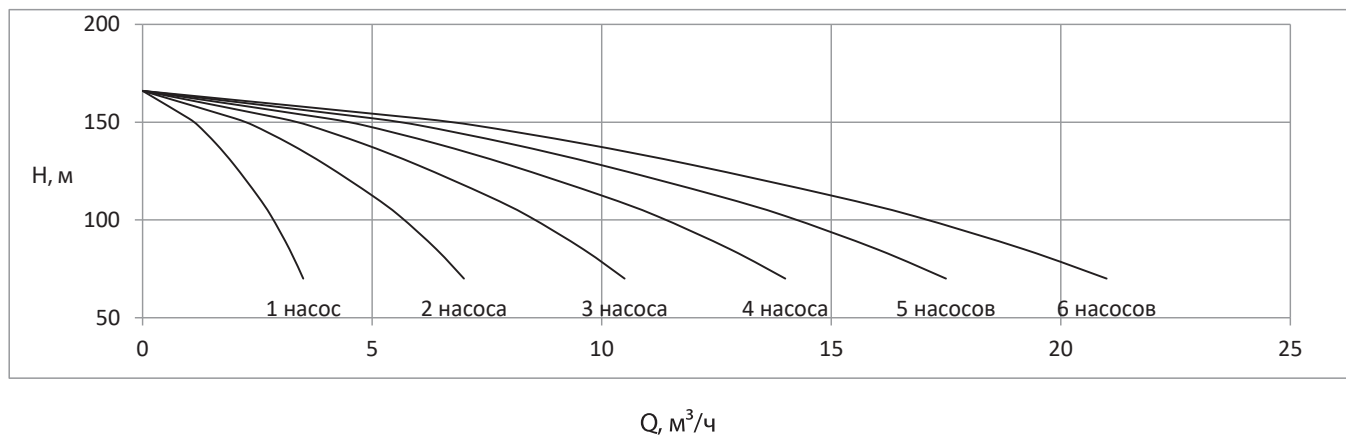
УНВ ВМН 2–16 2,2 кВт



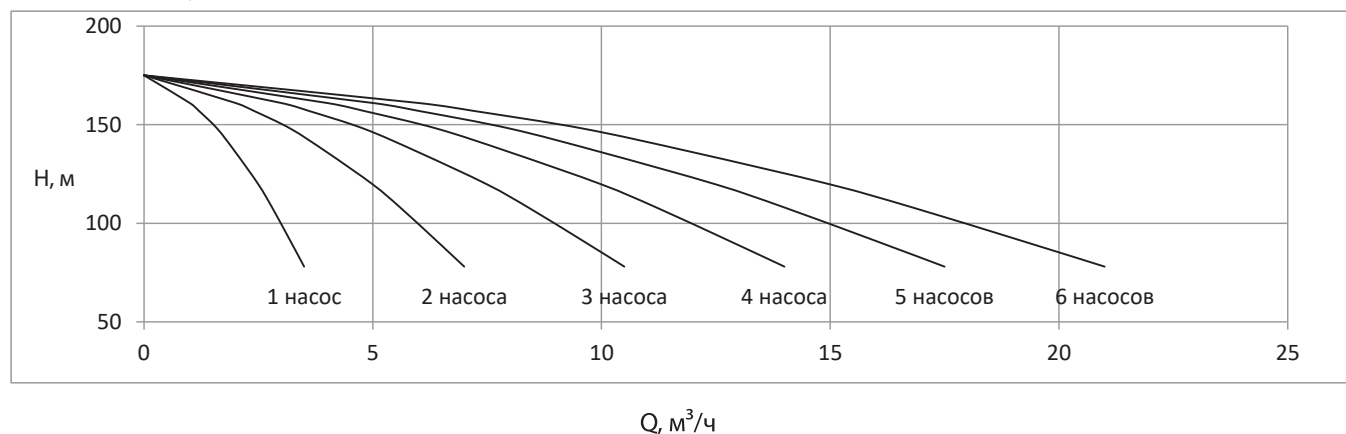
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 2

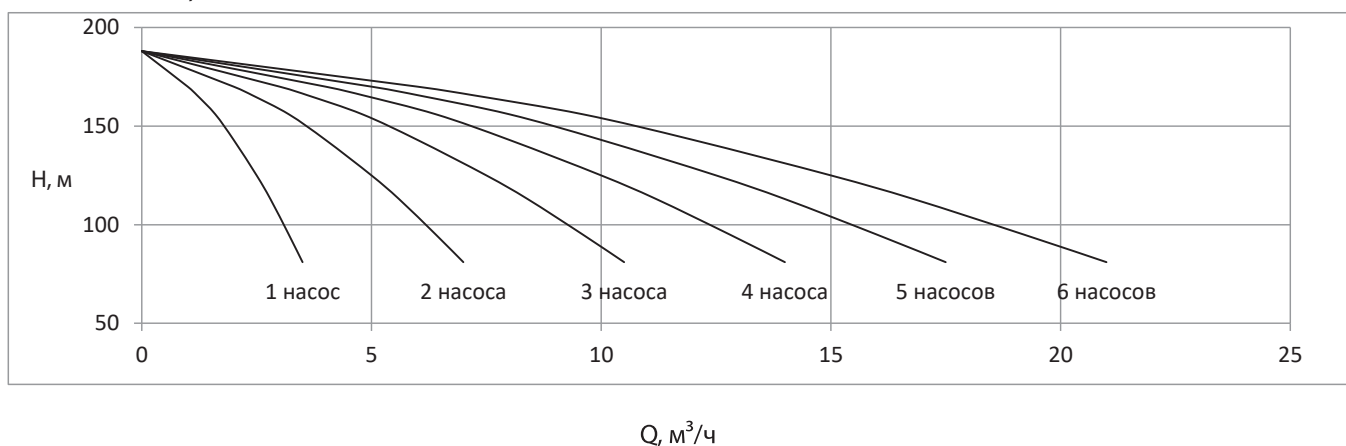
УНВ ВМН 2–17 2,2 кВт



УНВ ВМН 2–18 2,2 кВт



УНВ ВМН 2–19 2,2 кВт

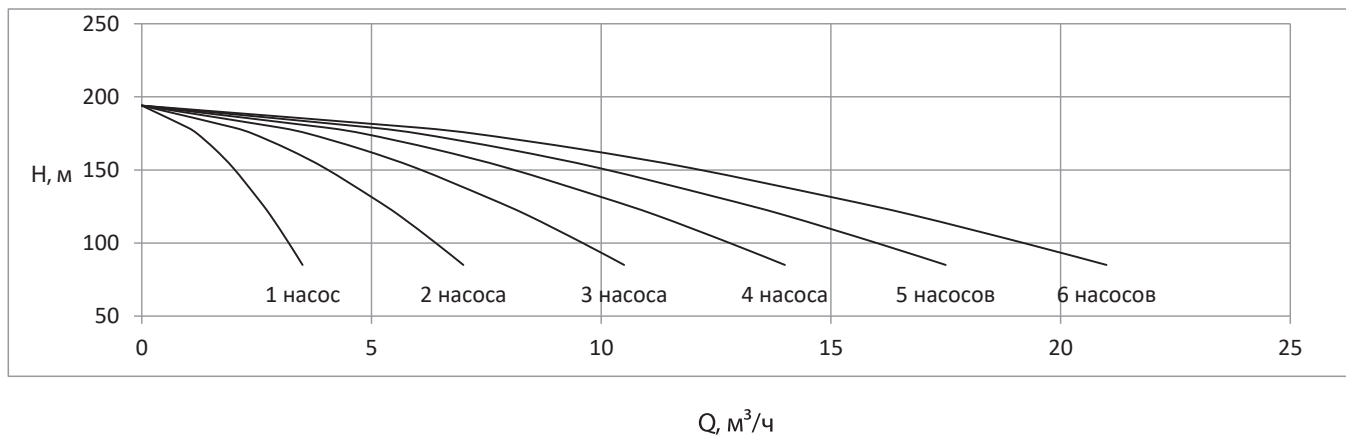




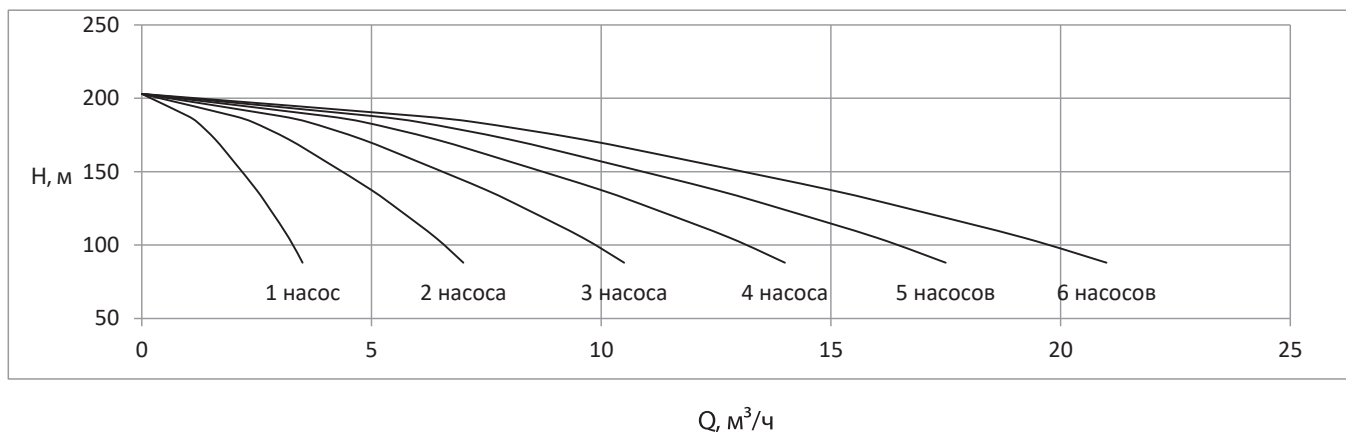
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 2

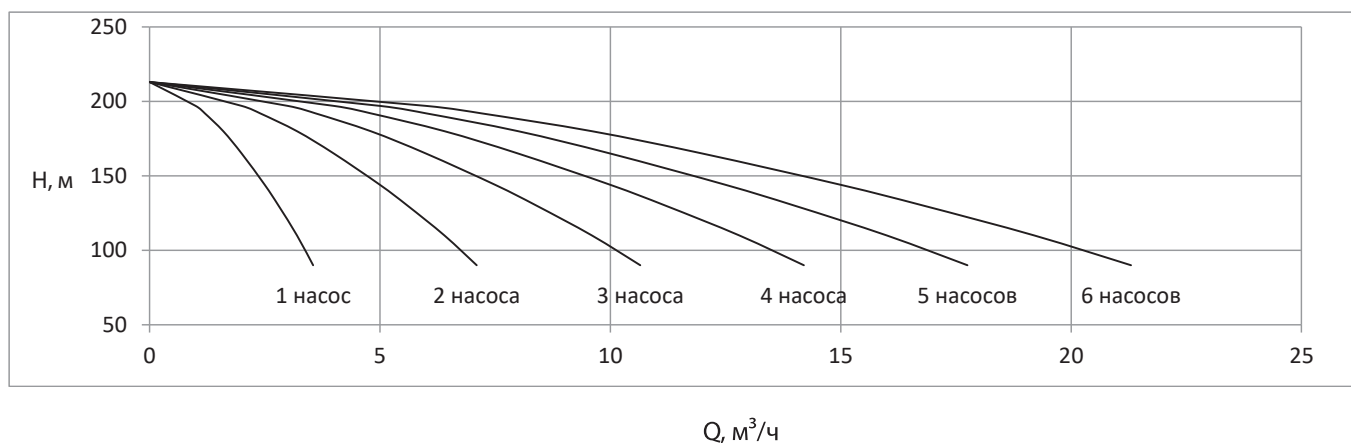
УНВ ВМН 2–20 2,2 кВт



УНВ ВМН 2–21 2,2 кВт



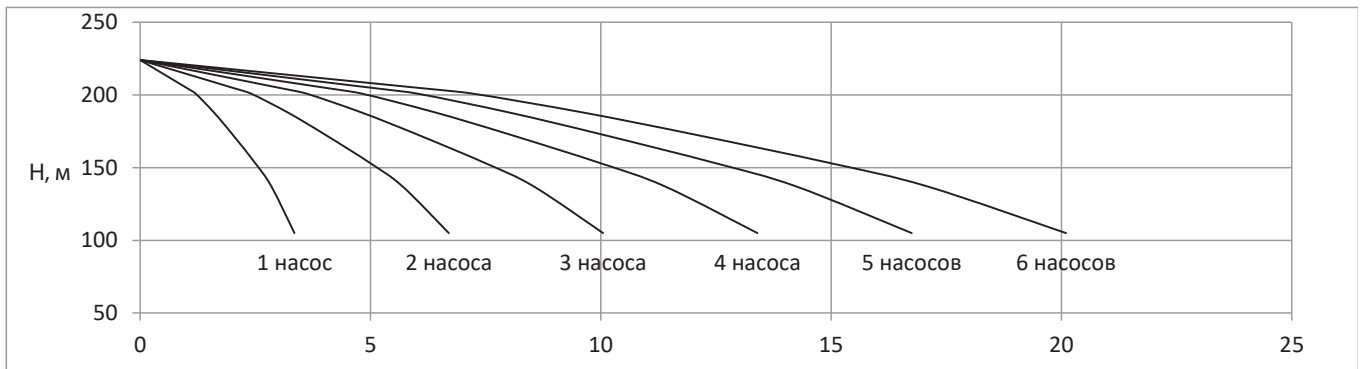
УНВ ВМН 2–22 2,2 кВт



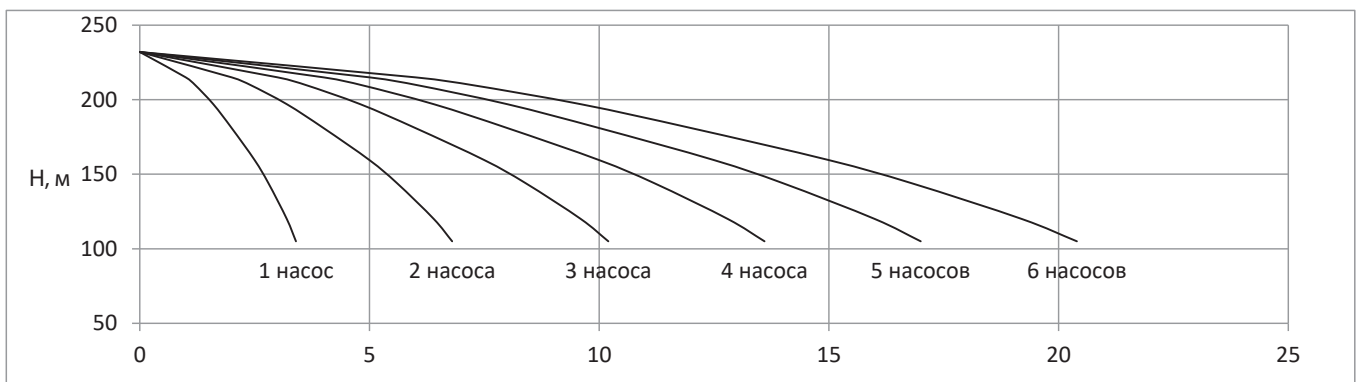
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 2

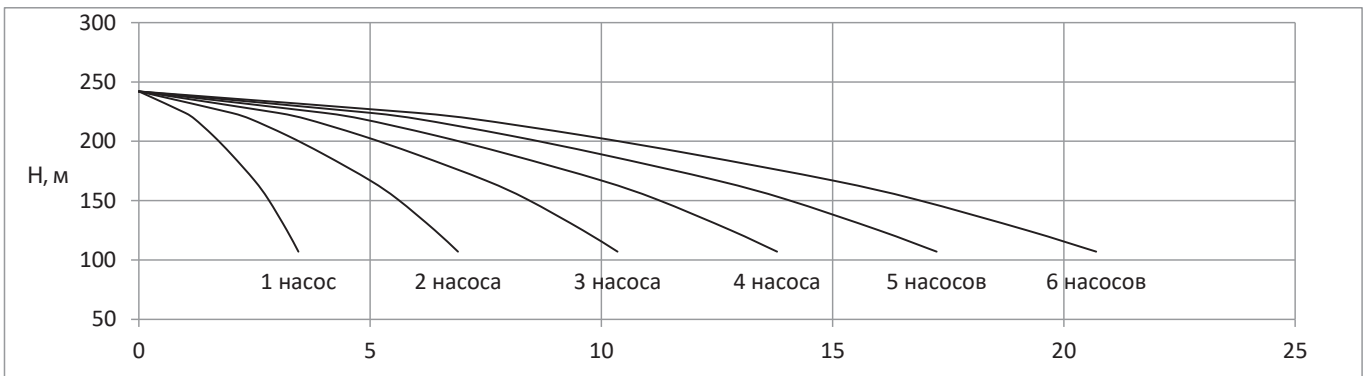
УНВ ВМН 2–23 3 кВт



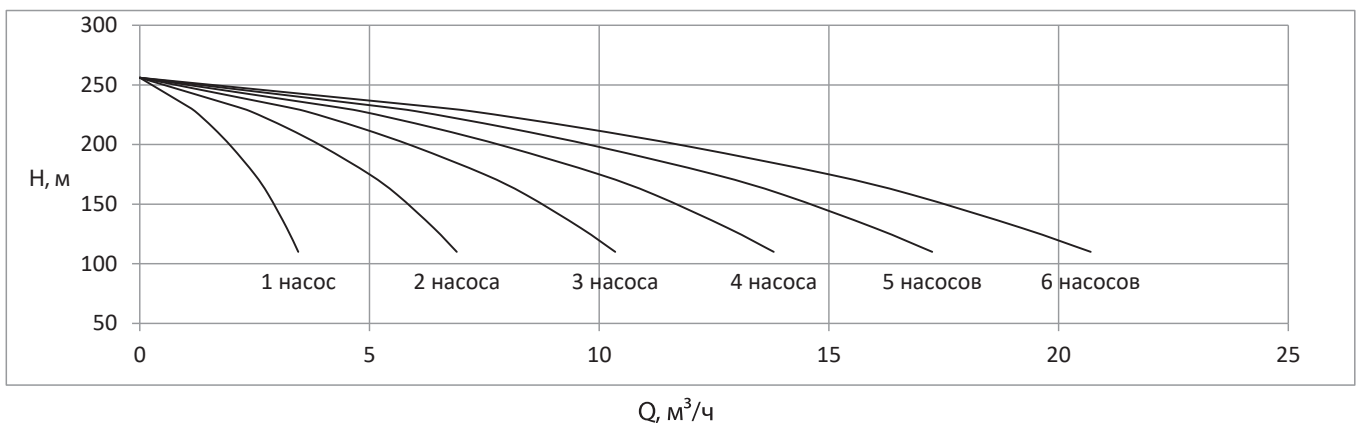
УНВ ВМН 2–24 3 кВт



УНВ ВМН 2–25 3 кВт



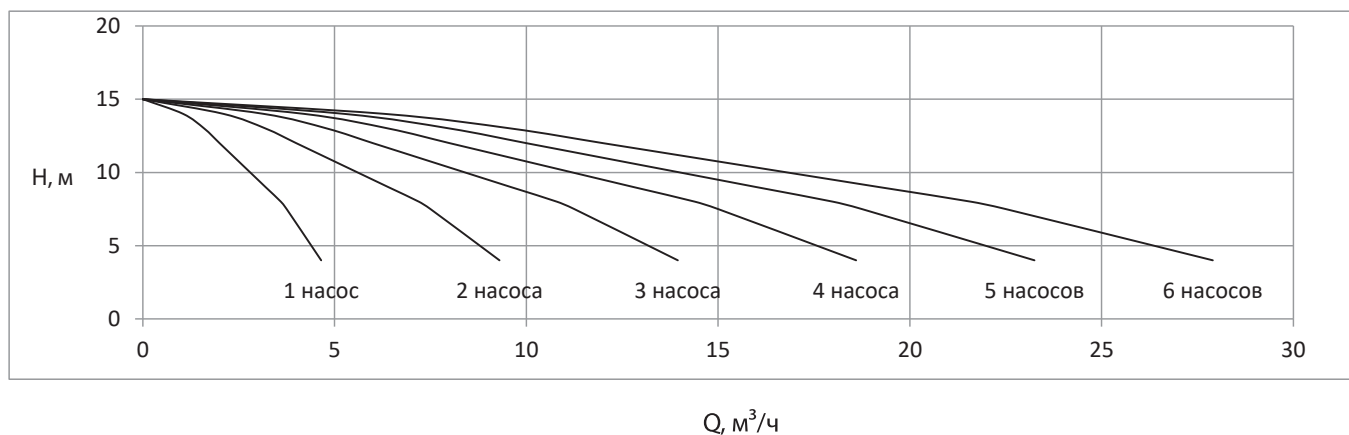
УНВ ВМН 2–26 3 кВт



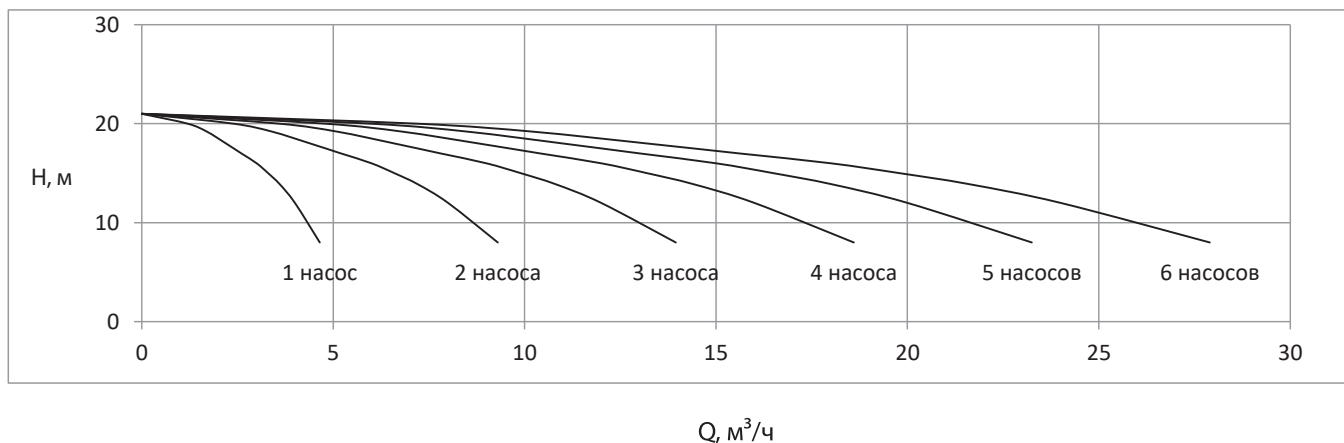
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 3

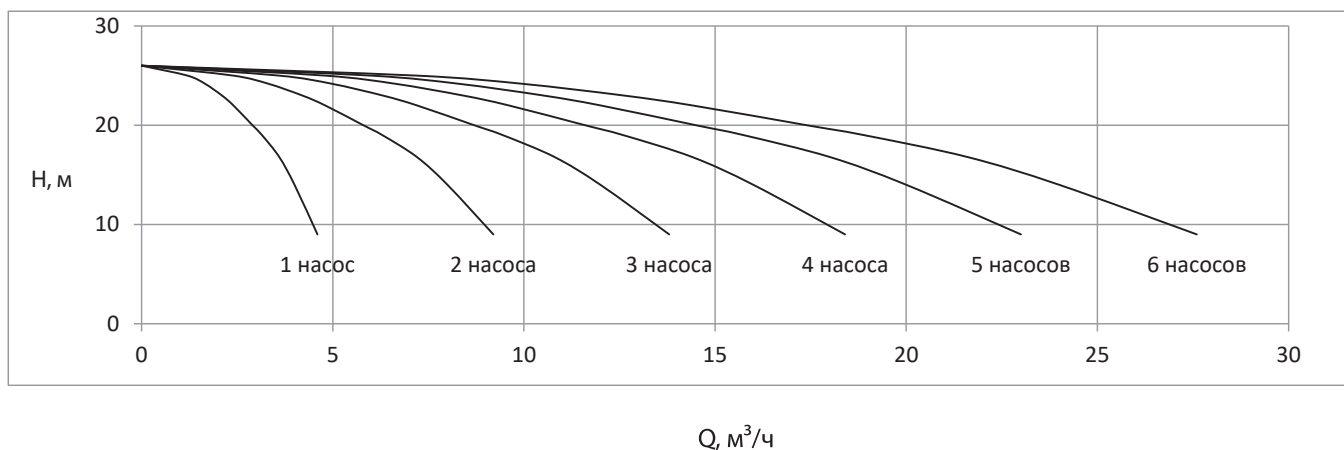
УНВ ВМН 3–2 0,37 кВт



УНВ ВМН 3–3 0,37 кВт



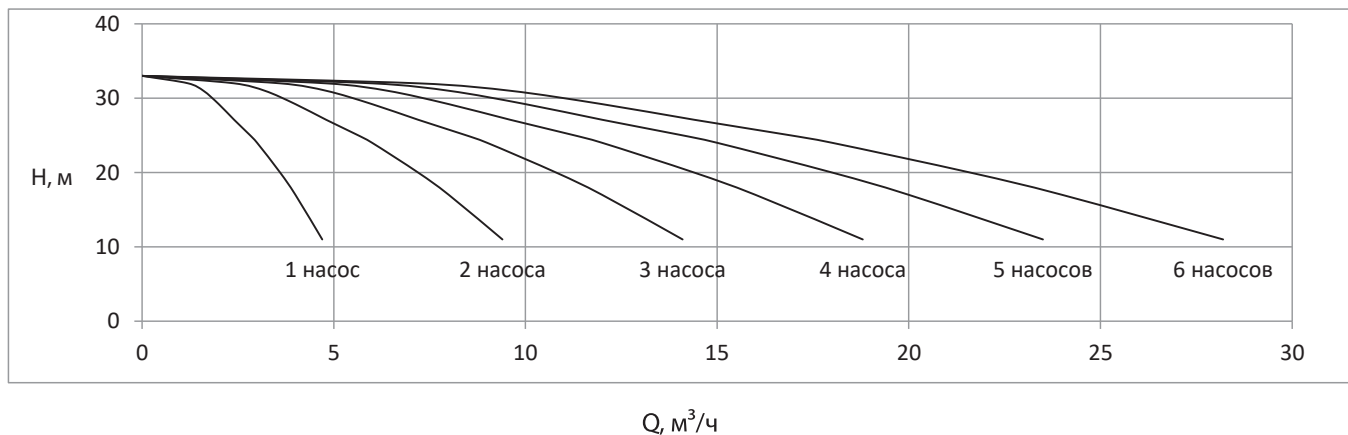
УНВ ВМН 3–4 0,37 кВт



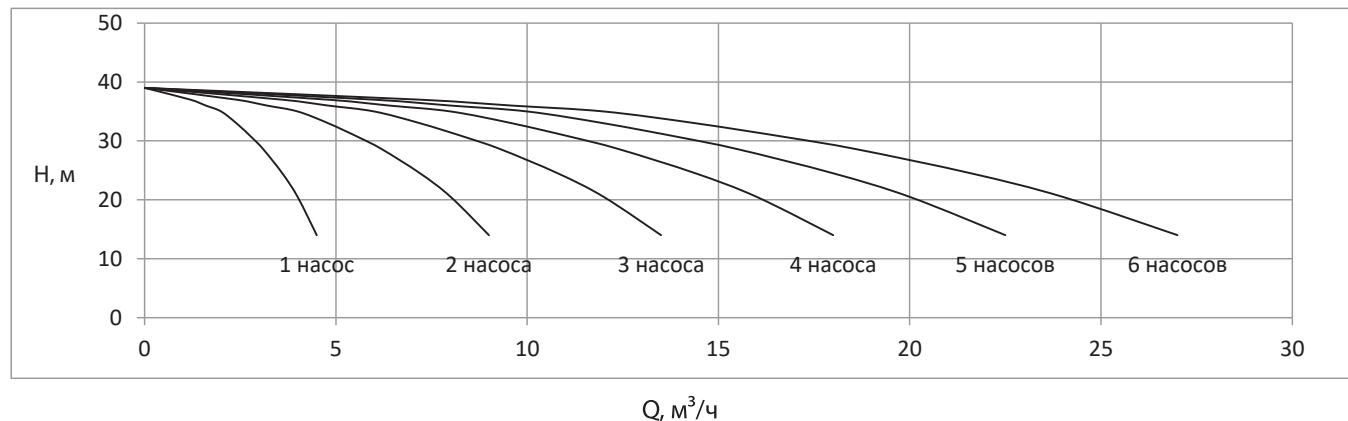
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 3

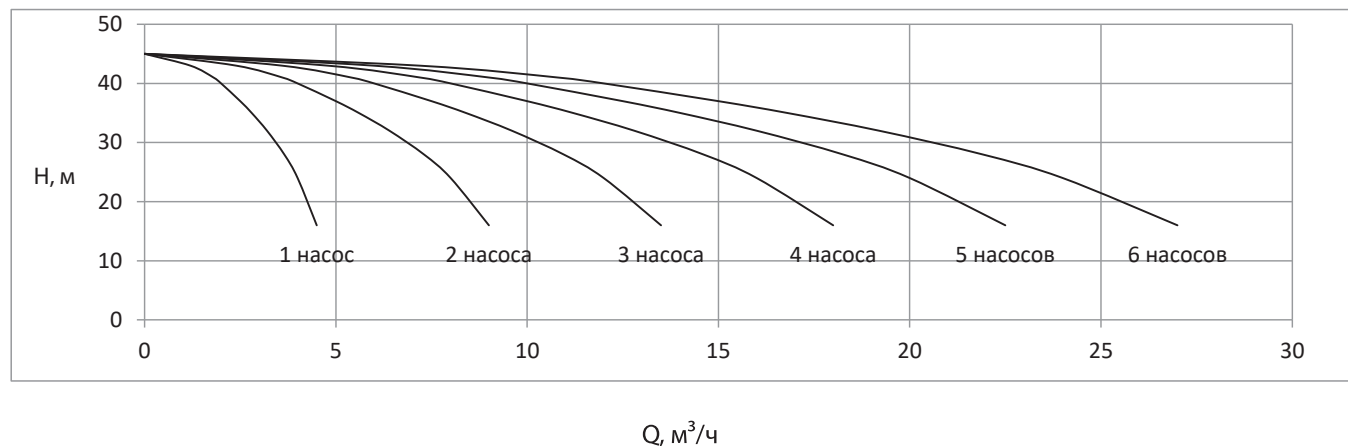
УНВ ВМН 3–5 0,37 кВт



УНВ ВМН 3–6 0,55 кВт



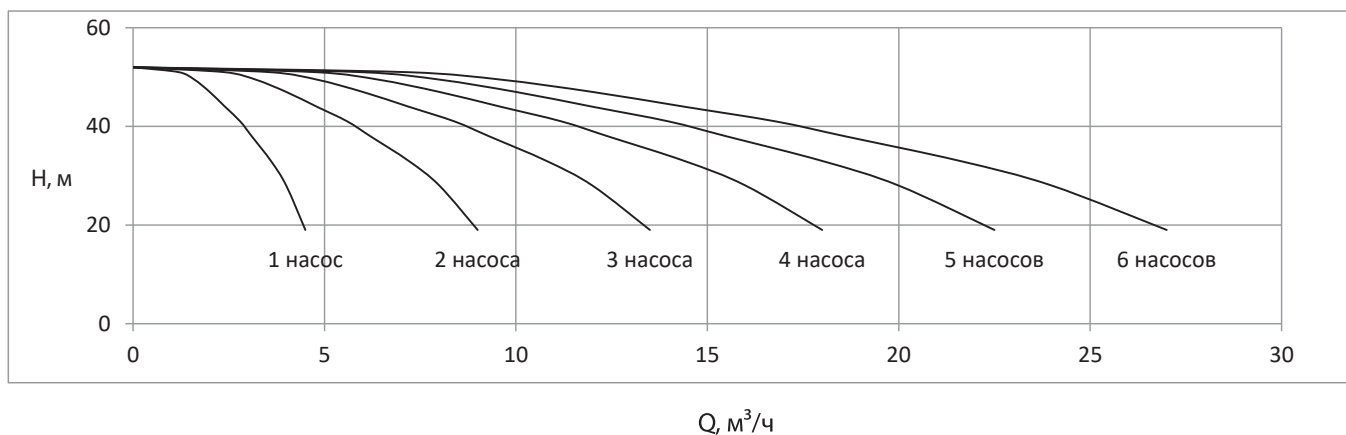
УНВ ВМН 3–7 0,55 кВт



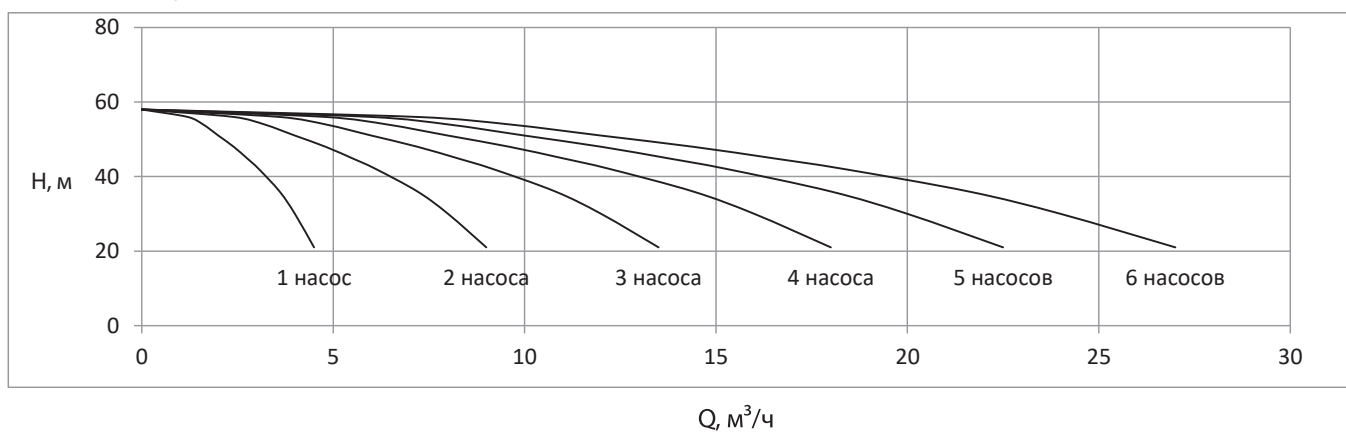
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 3

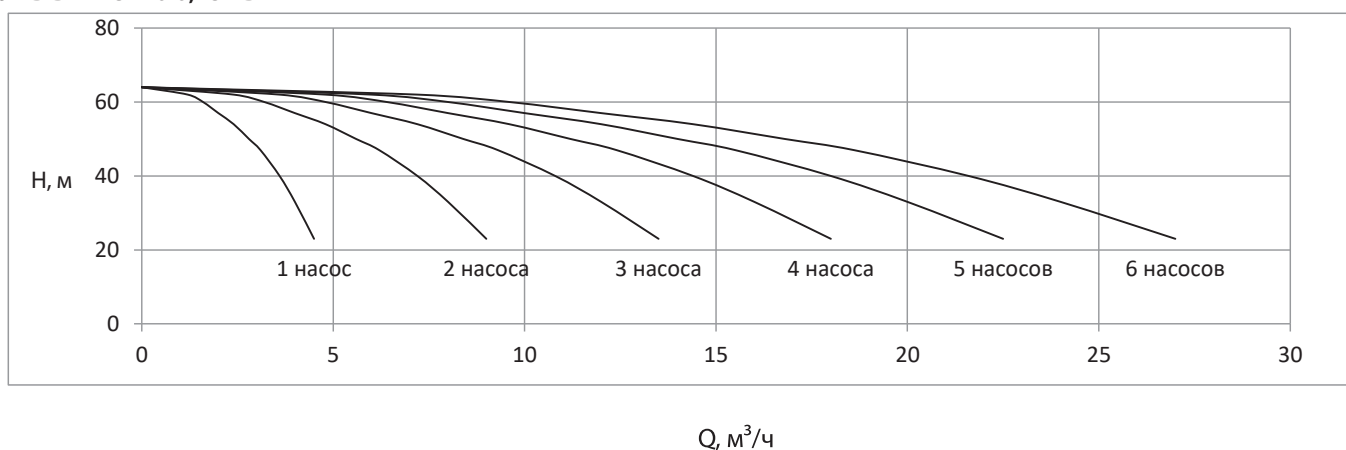
УНВ ВМН 3–8 0,75 кВт



УНВ ВМН 3–9 0,75 кВт



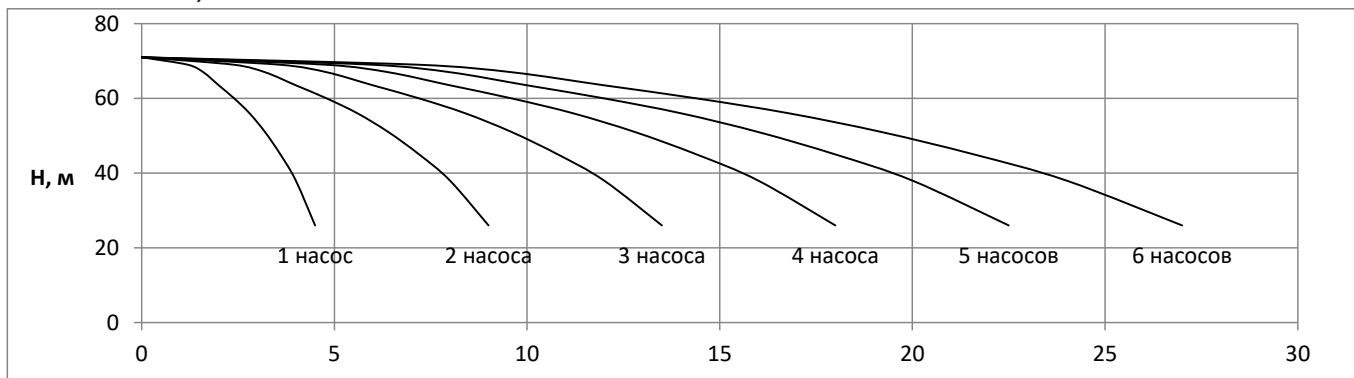
УНВ ВМН 3–10 0,75 кВт



## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

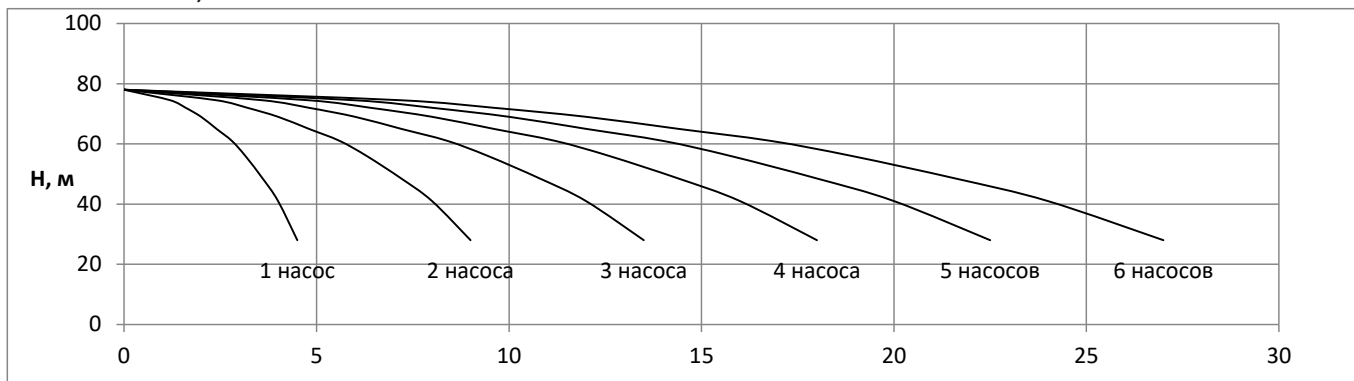
### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 3

УНВ ВМН 3–11 1,1 кВт



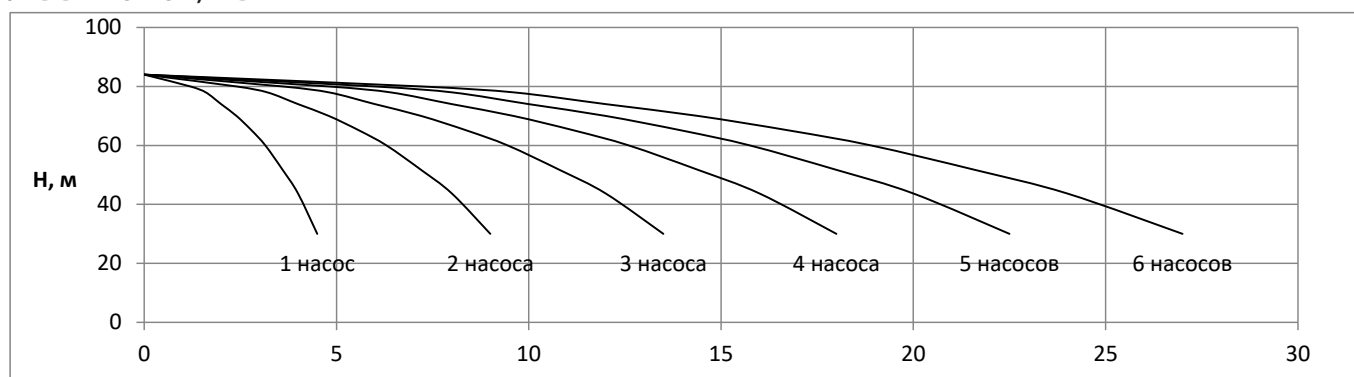
$Q, m^3/h$

УНВ ВМН 3–12 1,1 кВт



$Q, m^3/h$

УНВ ВМН 3–13 1,1 кВт

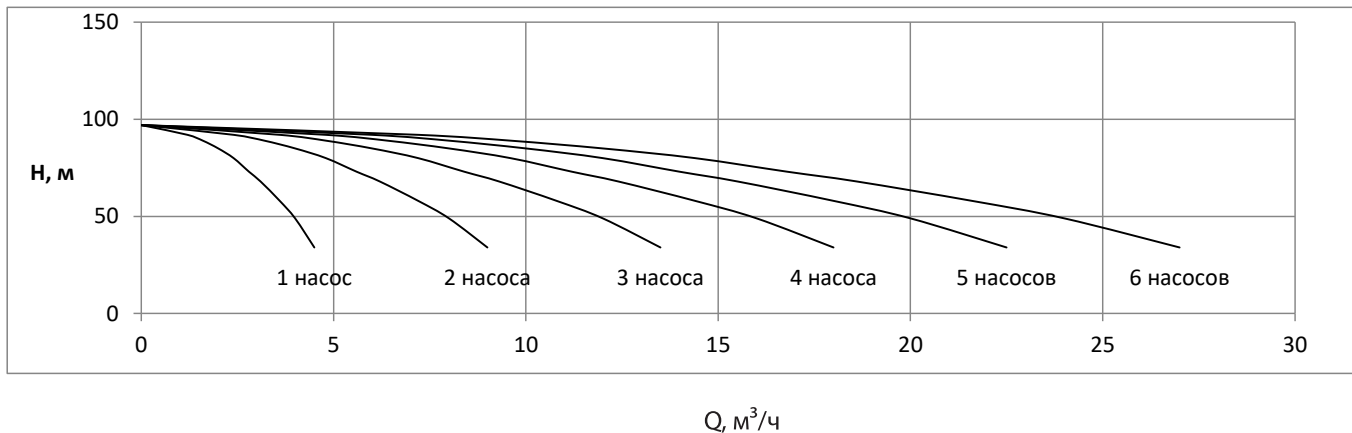


$Q, m^3/h$

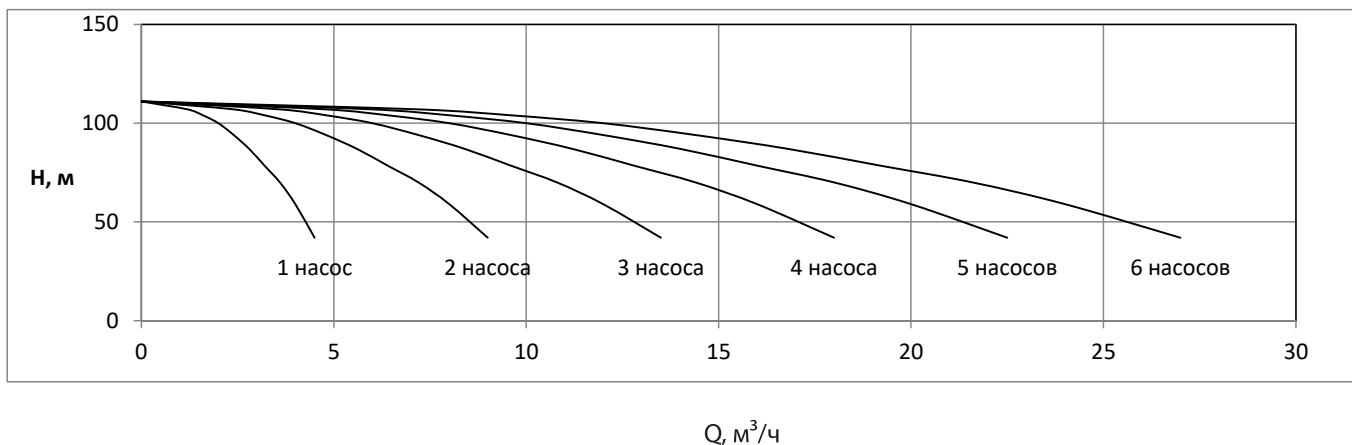
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 3

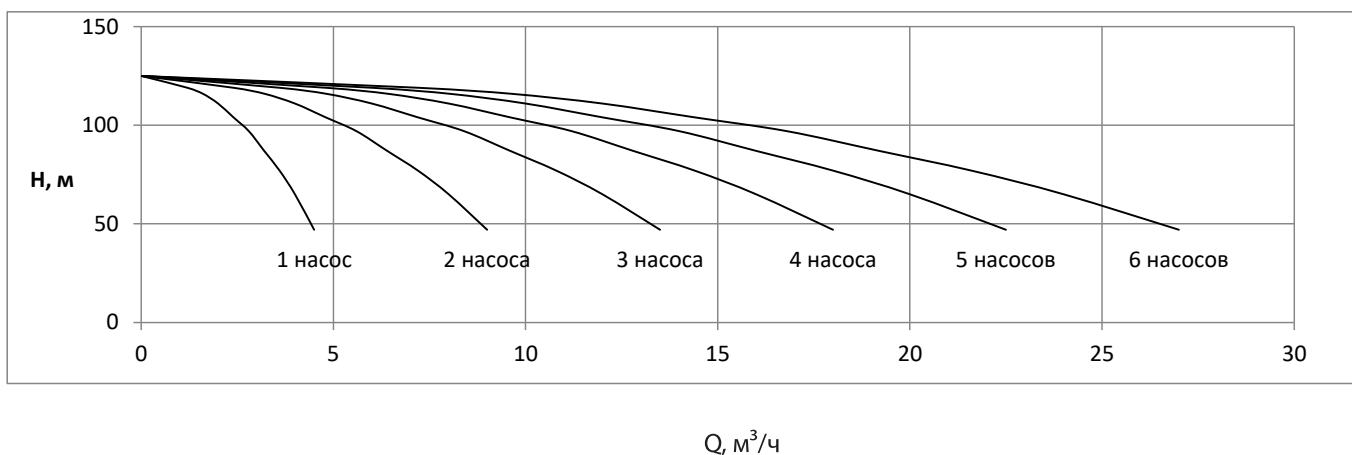
УНВ ВМН 3–15 1,1 кВт



УНВ ВМН 3–17 1,1 кВт



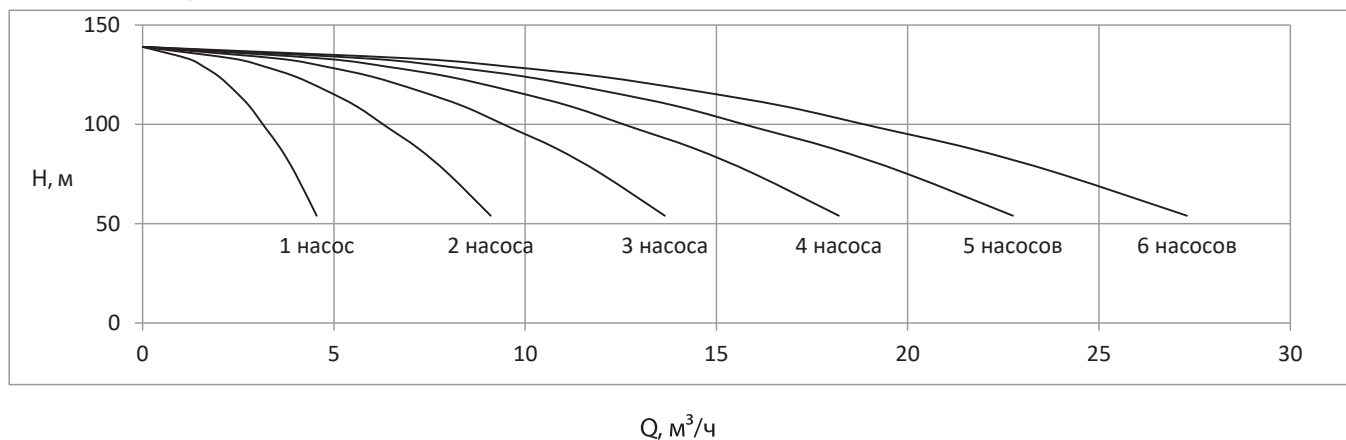
УНВ ВМН 3–19 1,1 кВт



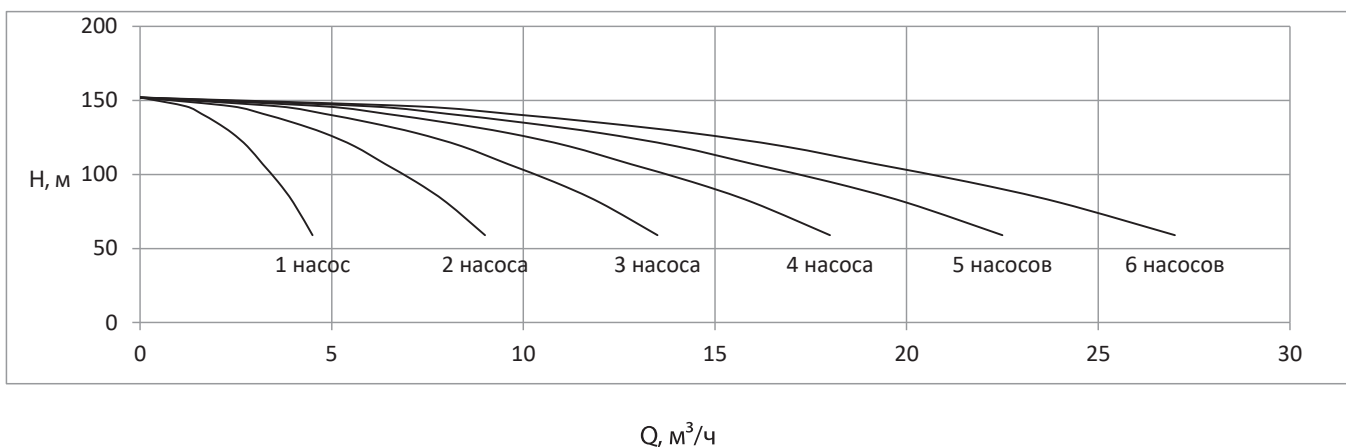
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 3

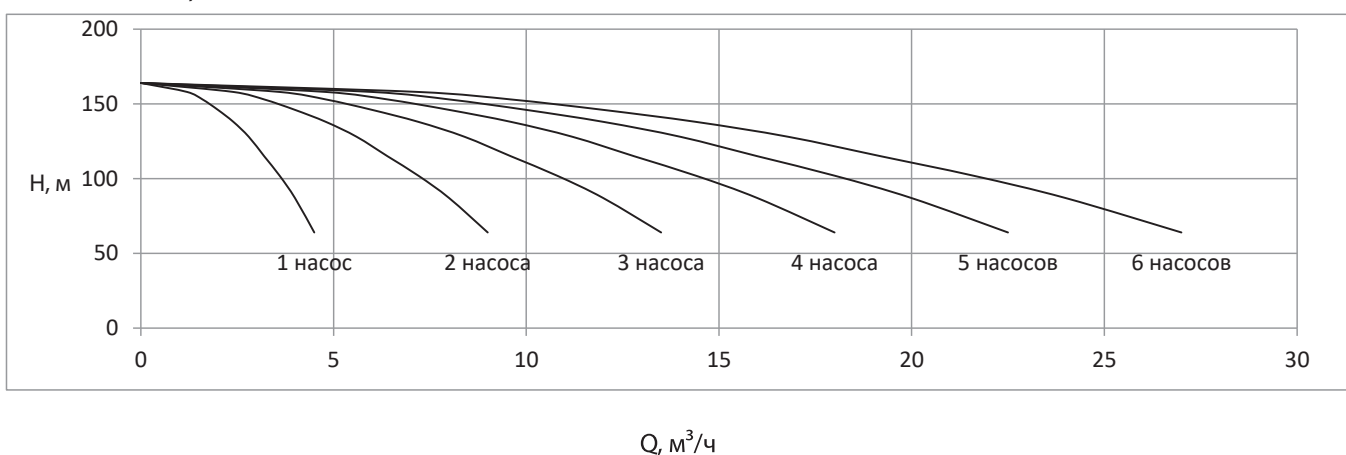
УНВ ВМН 3–21 2,2 кВт



УНВ ВМН 3–23 2,2 кВт



УНВ ВМН 3–25 2,2 кВт

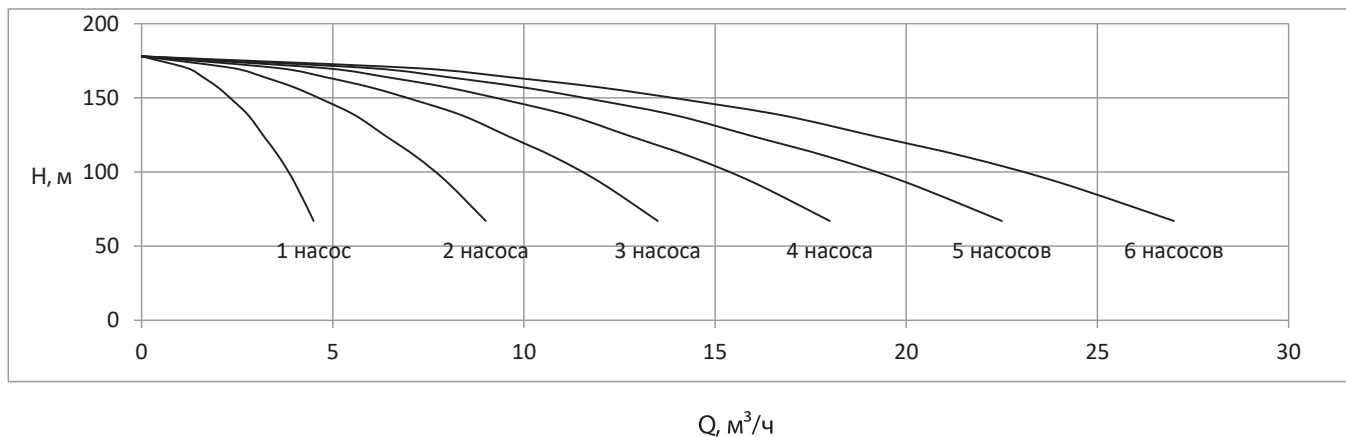




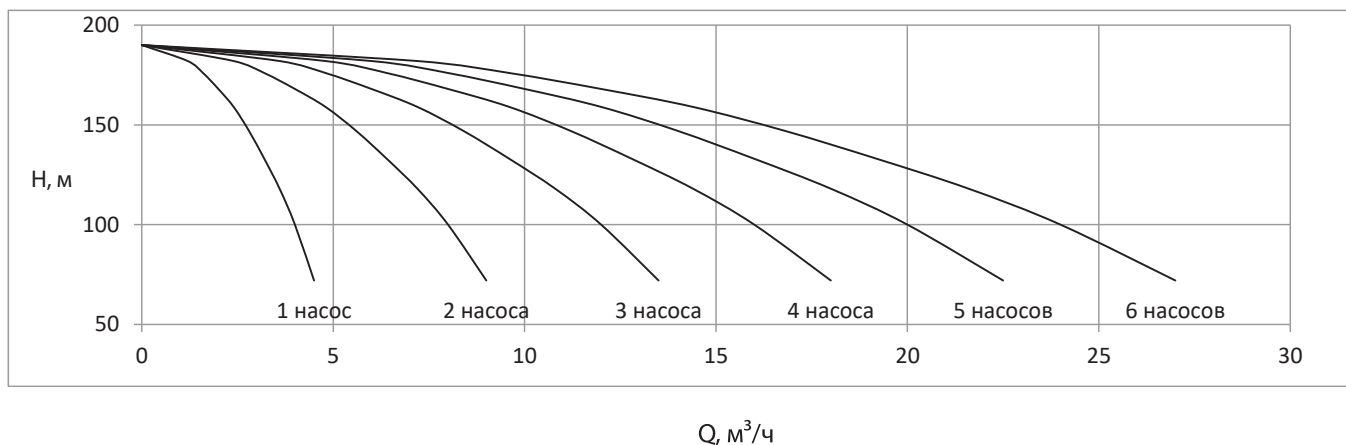
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 3

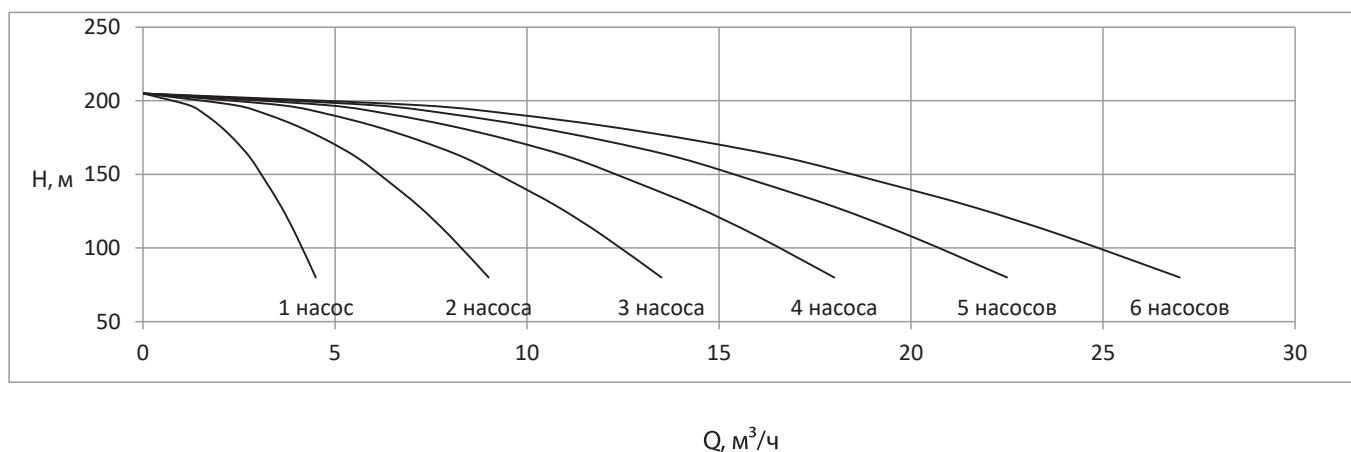
УНВ ВМН 3–27 2,2 кВт



УНВ ВМН 3–29 2,2 кВт



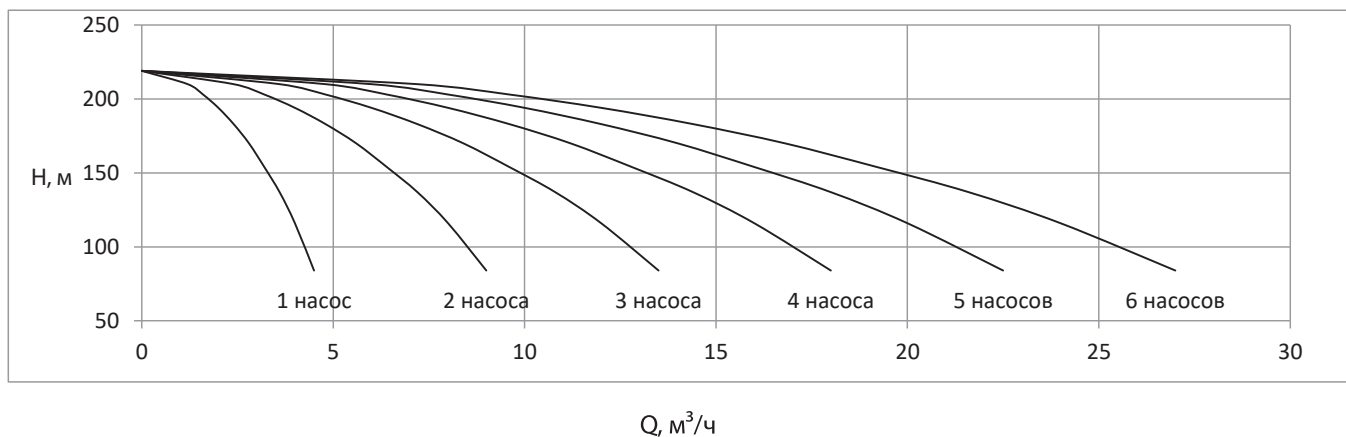
УНВ ВМН 3–31 3 кВт



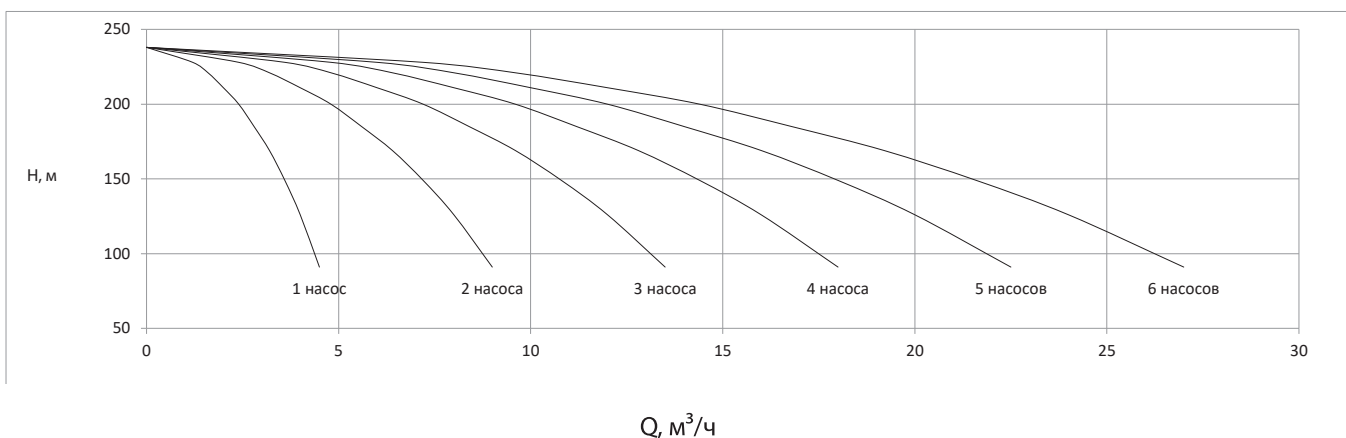
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 3

УНВ ВМН 3–33 3 кВт



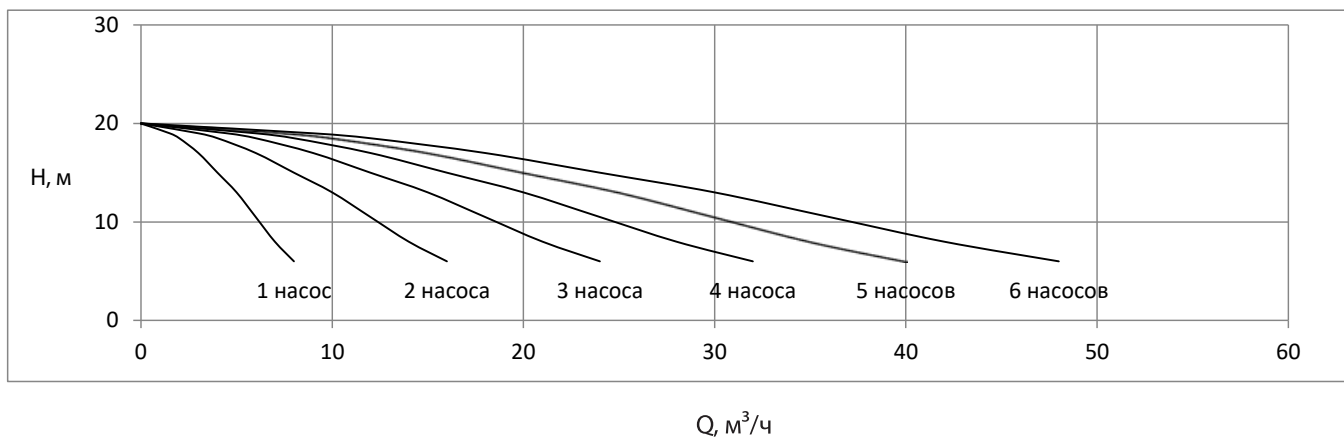
УНВ ВМН 3–36 3 кВт



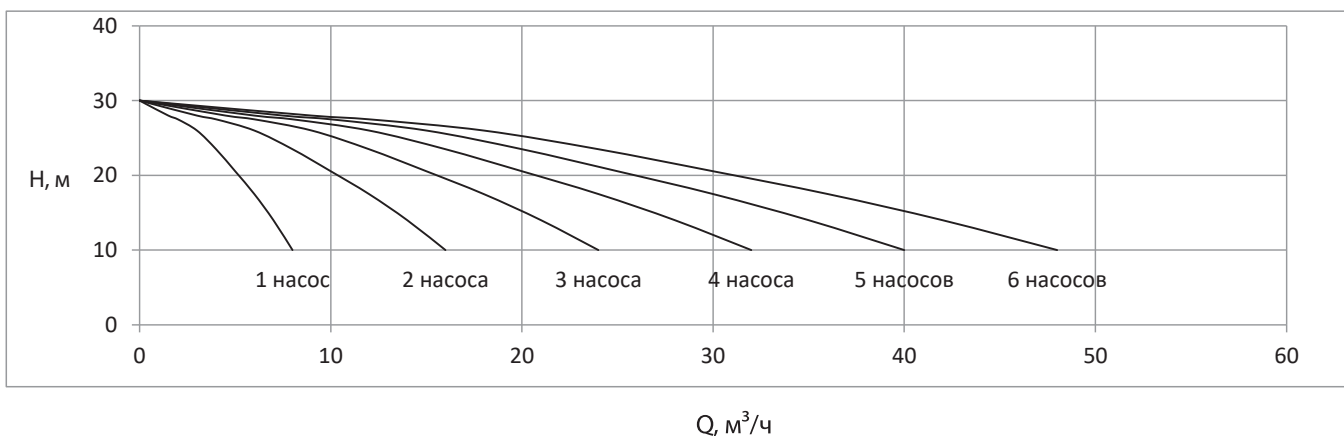
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 4

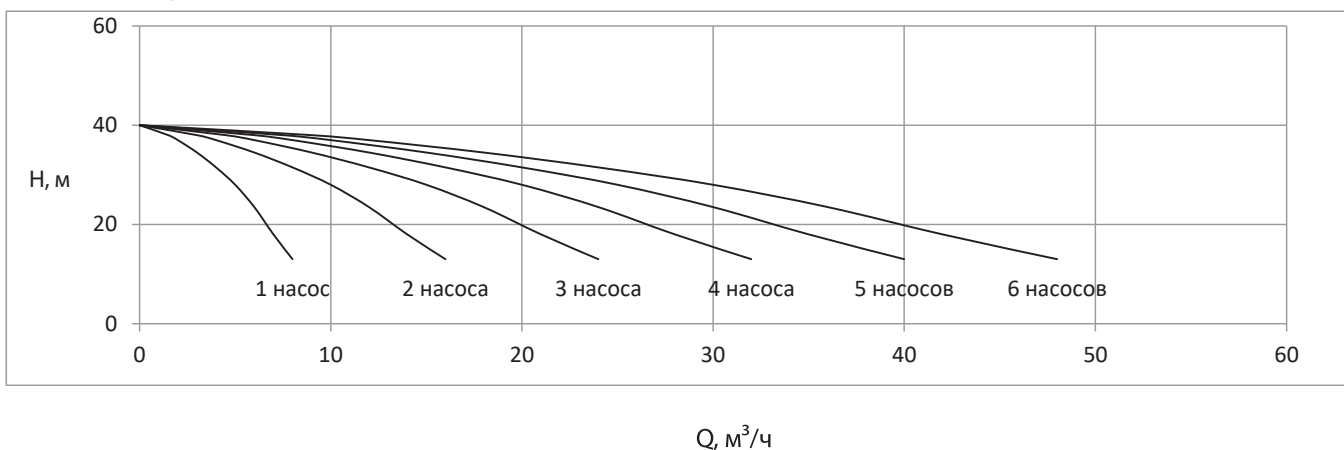
УНВ ВМН 4–2 0,37 кВт



УНВ ВМН 4–3 0,55 кВт



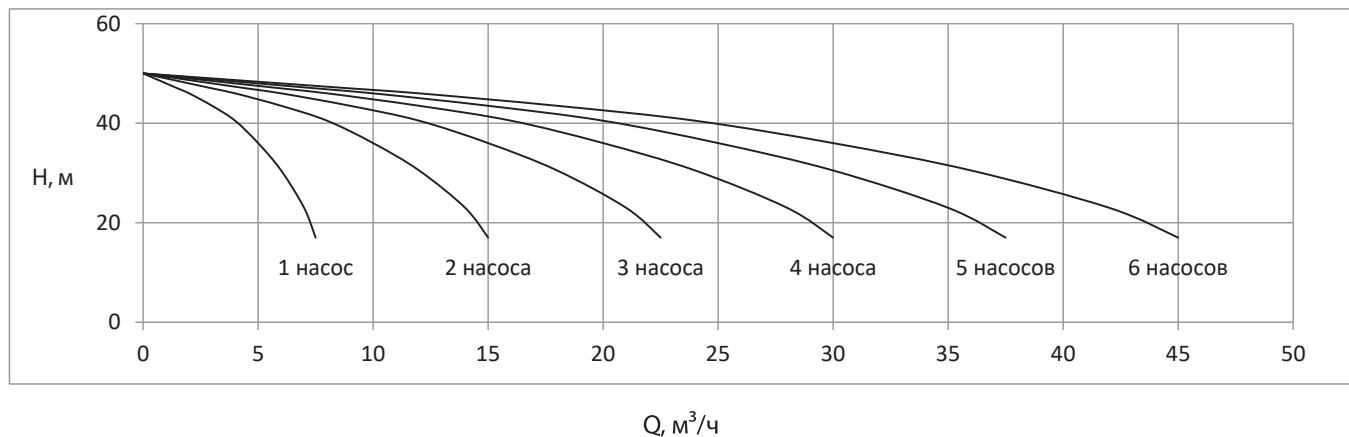
УНВ ВМН 4–4 0,75 кВт



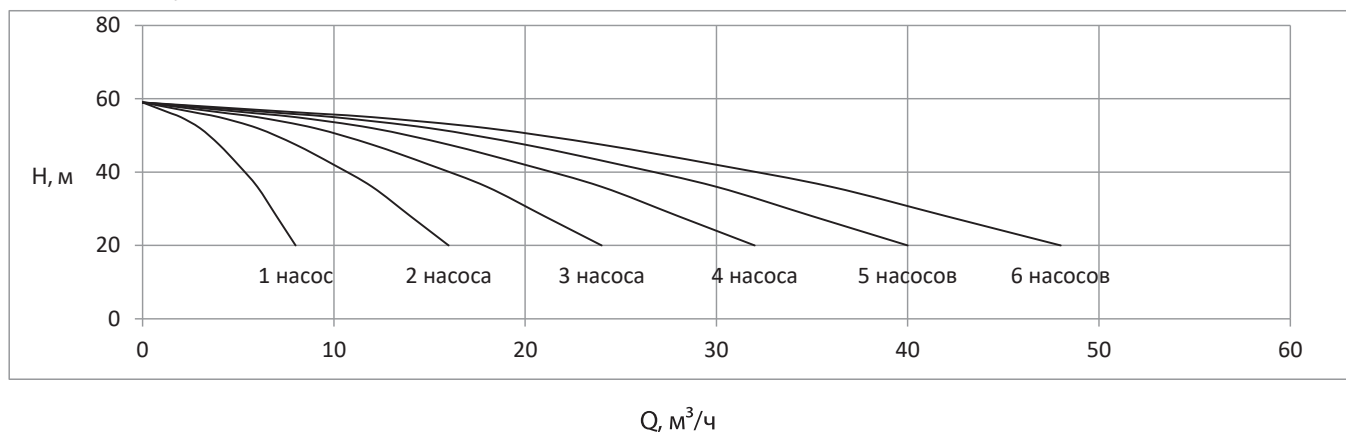
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 4

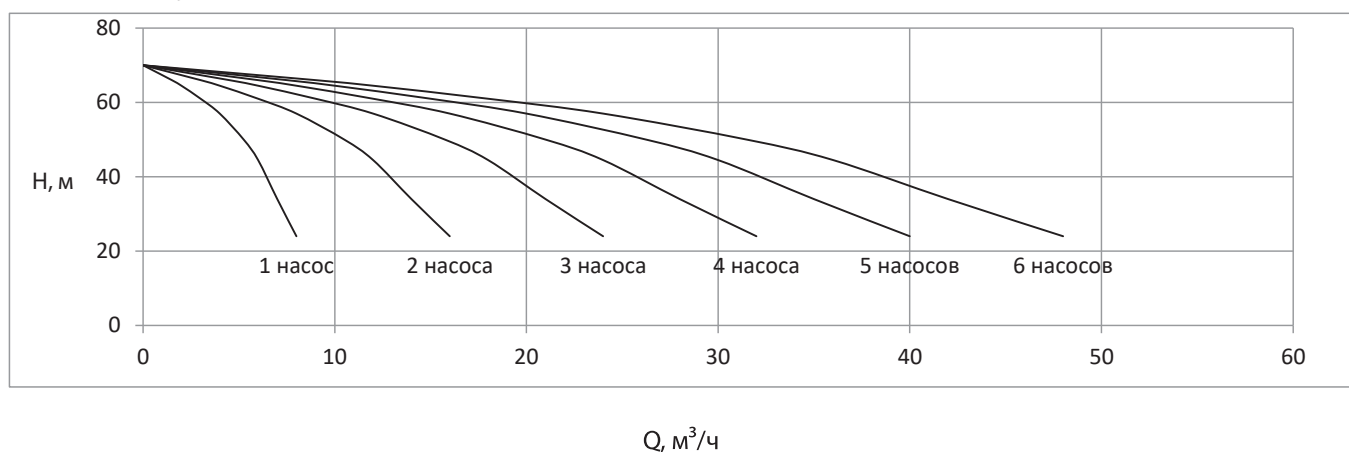
УНВ ВМН 4–5 1,1 кВт



УНВ ВМН 4–6 1,1 кВт



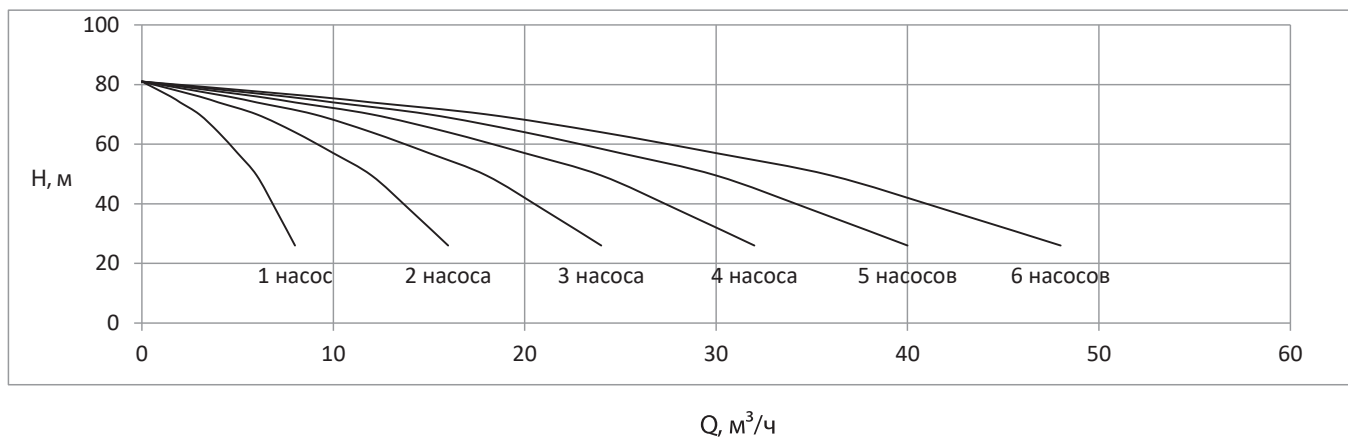
УНВ ВМН 4–7 1,5 кВт



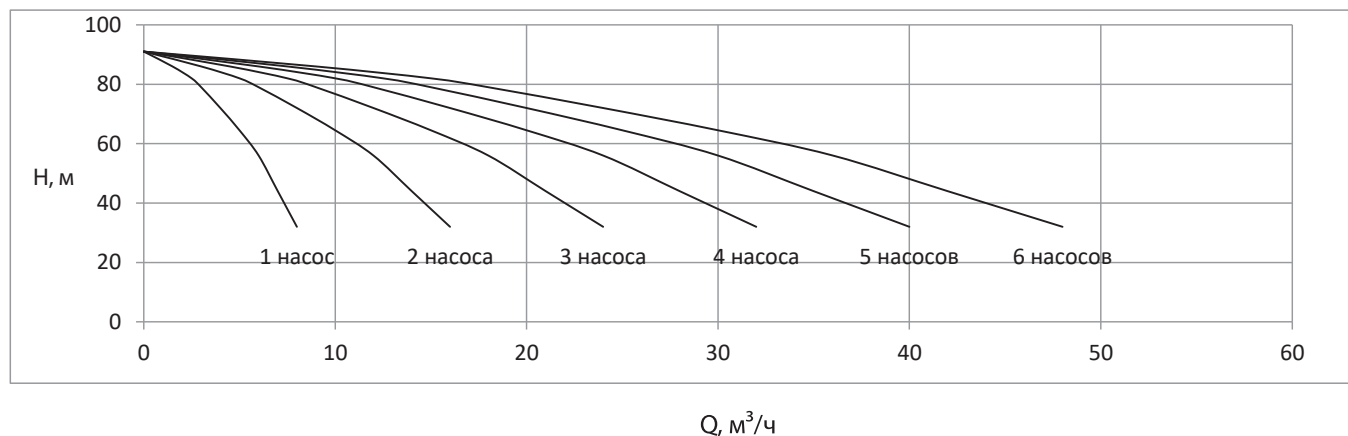
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 4

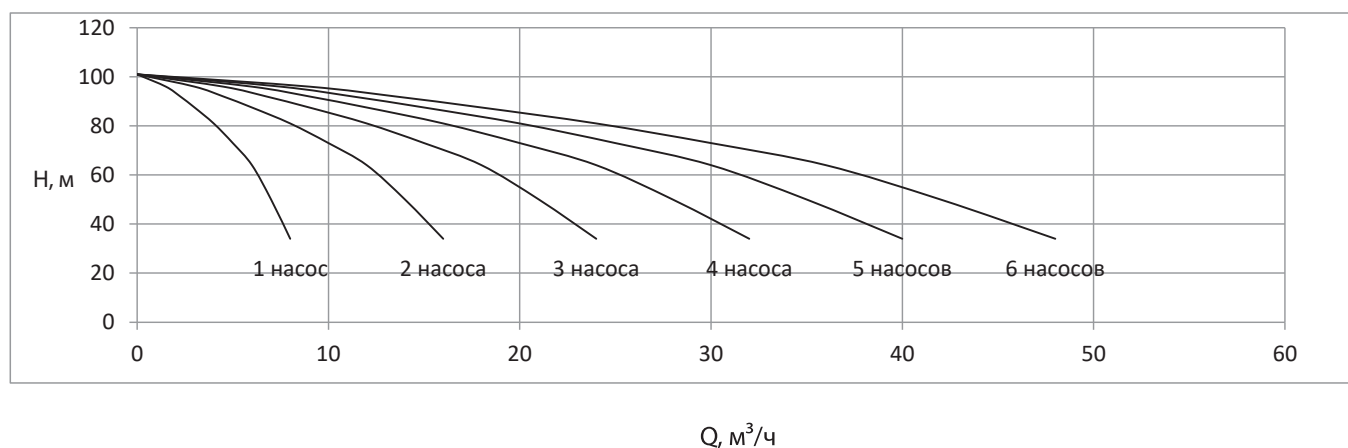
УНВ ВМН 4–8 1,5 кВт



УНВ ВМН 4–9 2,2 кВт



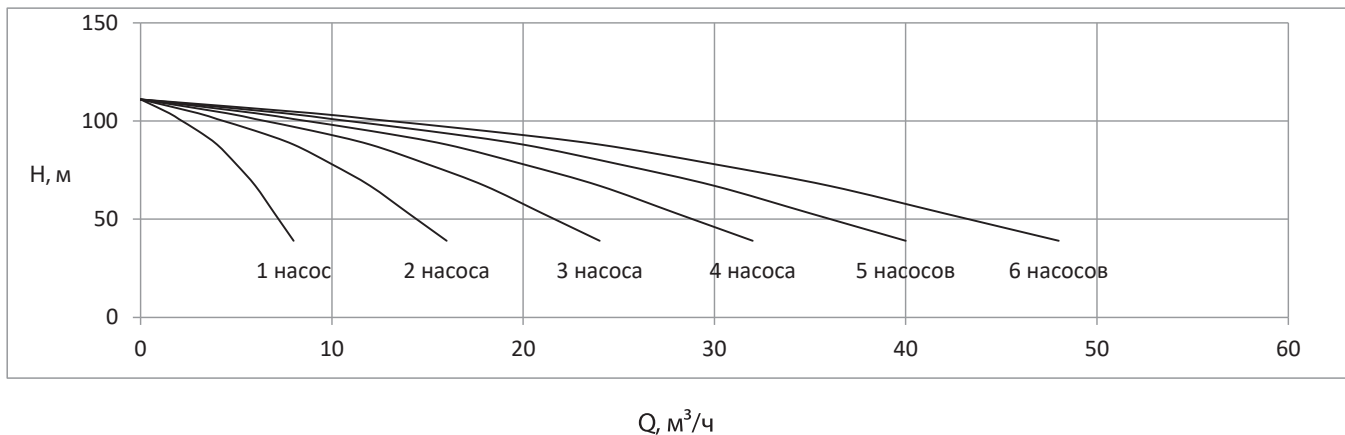
УНВ ВМН 4–10 2,2 кВт



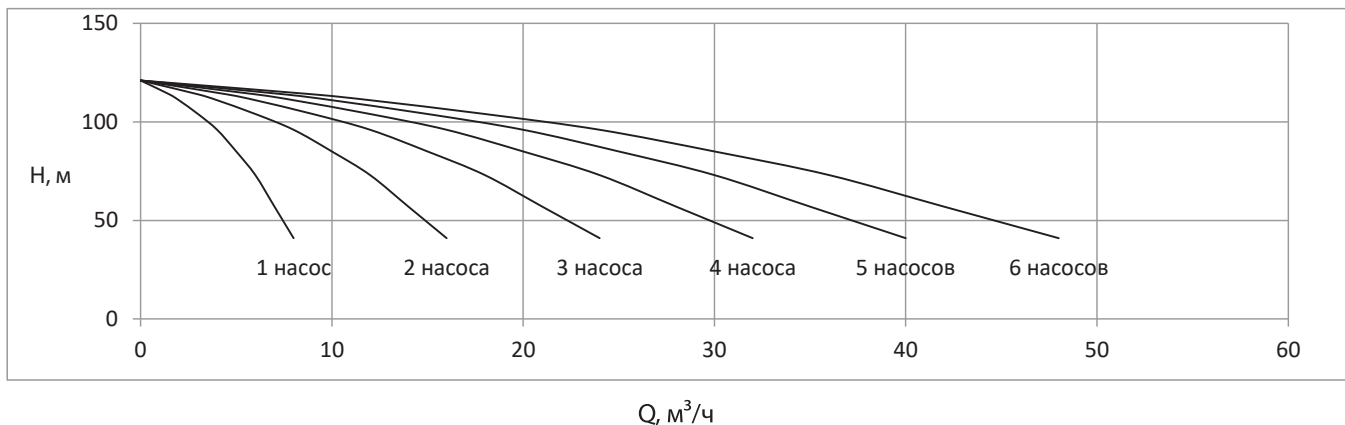
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 4

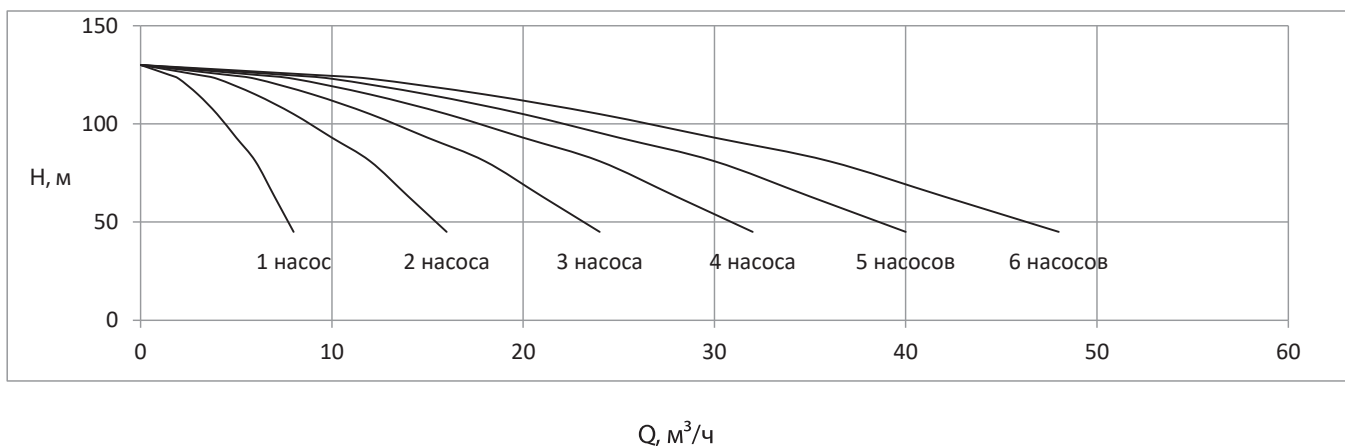
УНВ ВМН 4–11 2,2 кВт



УНВ ВМН 4–12 2,2 кВт



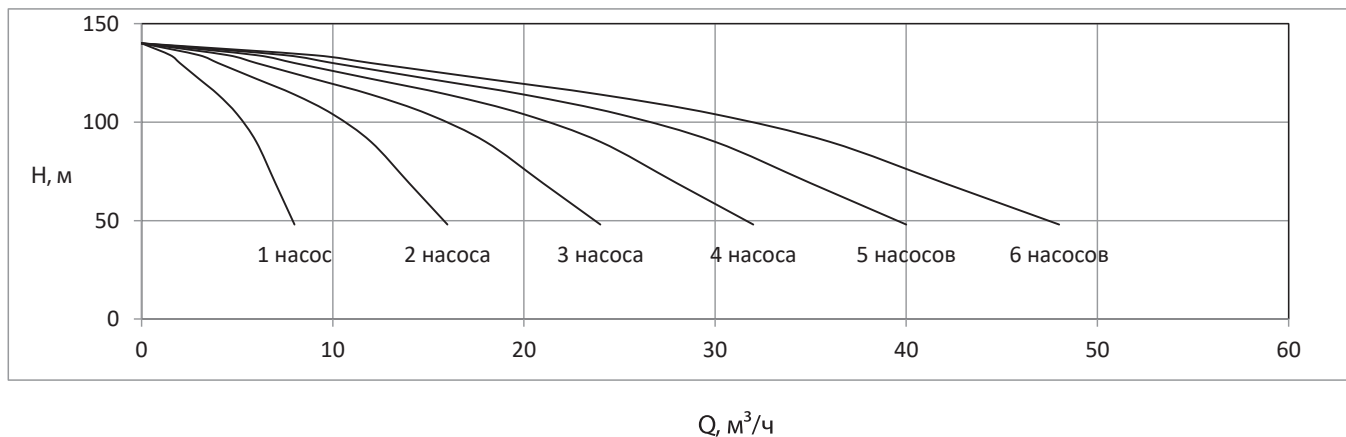
УНВ ВМН 4–13 3,0 кВт



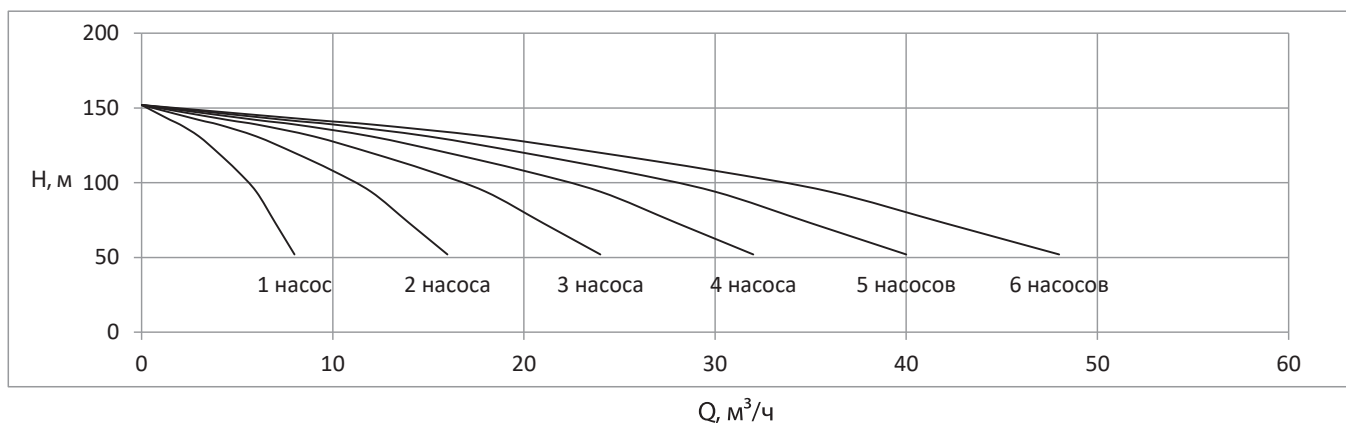
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 4

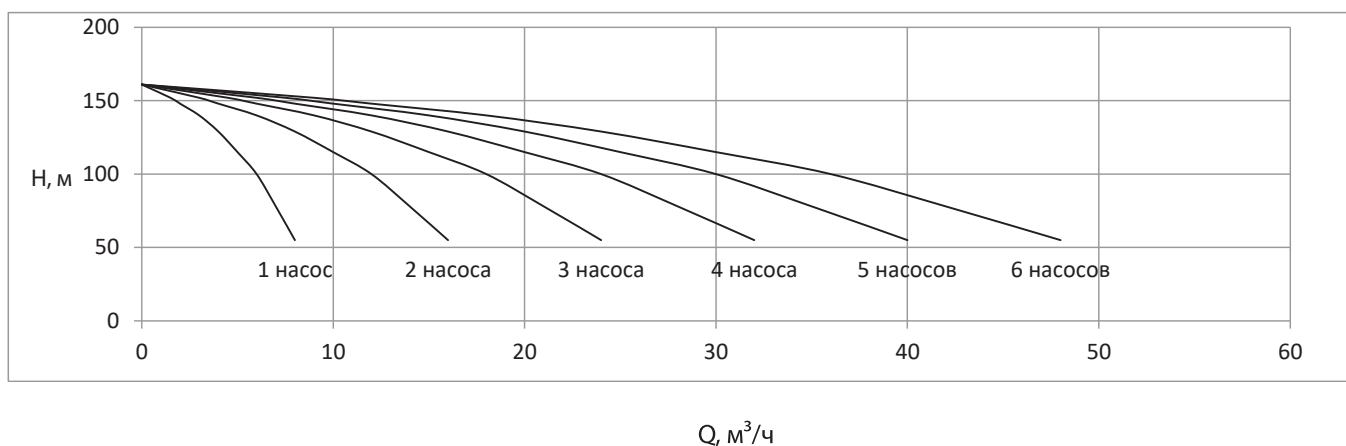
УНВ ВМН 4–14 3,0 кВт



УНВ ВМН 4–15 3,0 кВт



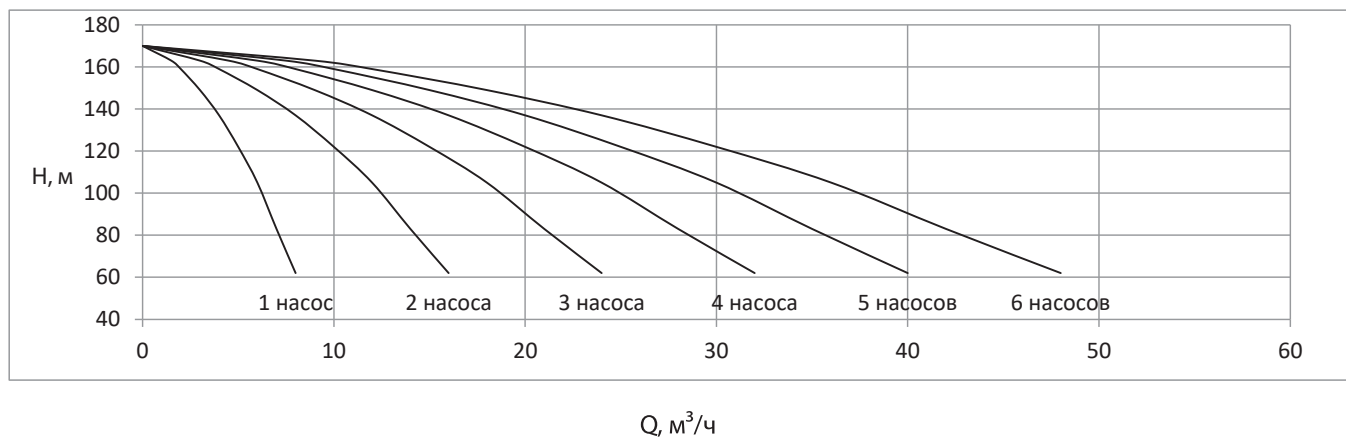
УНВ ВМН 4–16 3,0 кВт



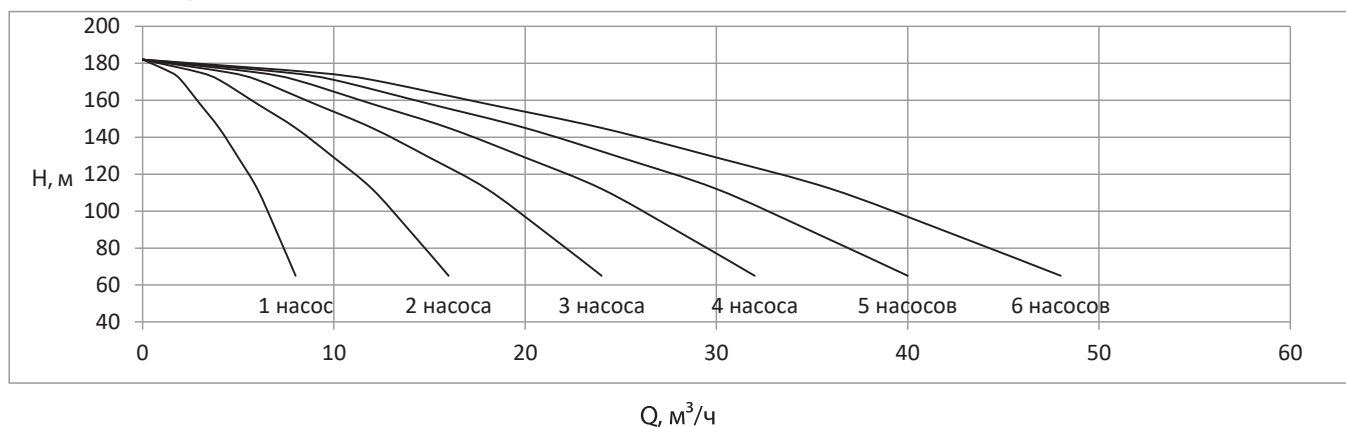
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 4

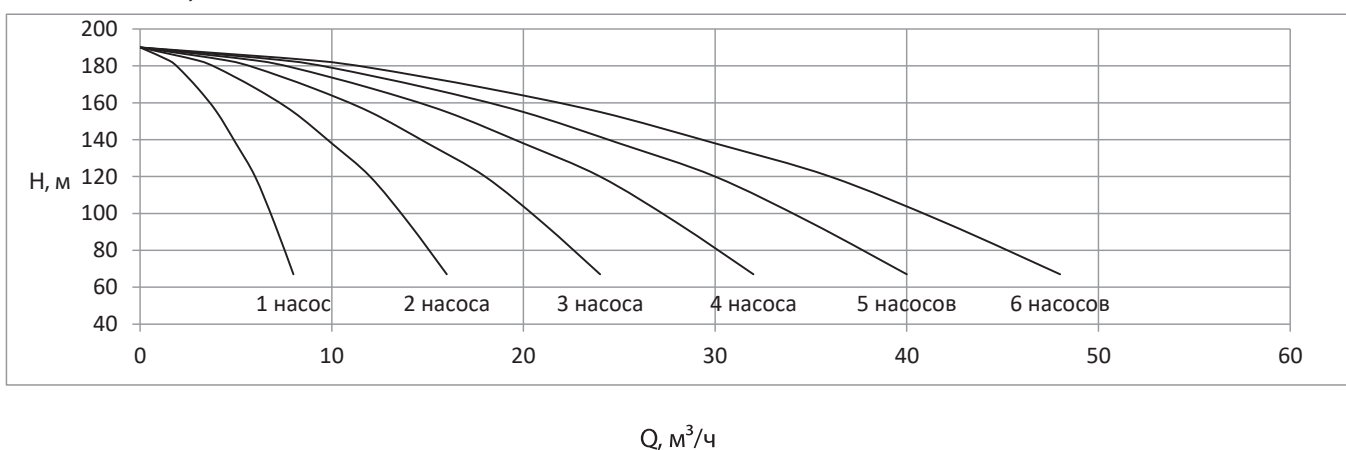
УНВ ВМН 4–17 4,0 кВт



УНВ ВМН 4–18 4,0 кВт



УНВ ВМН 4–19 4,0 кВт

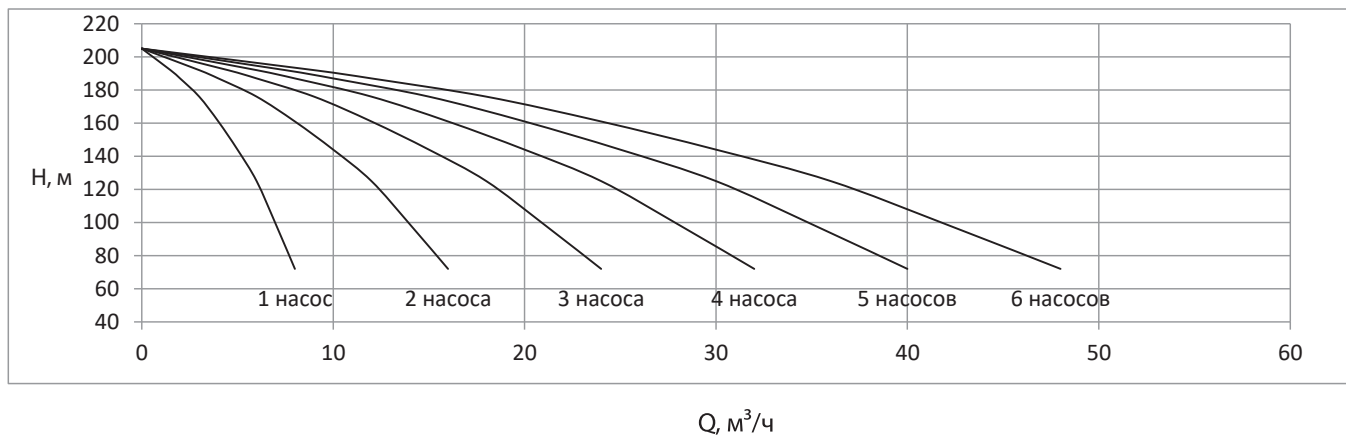




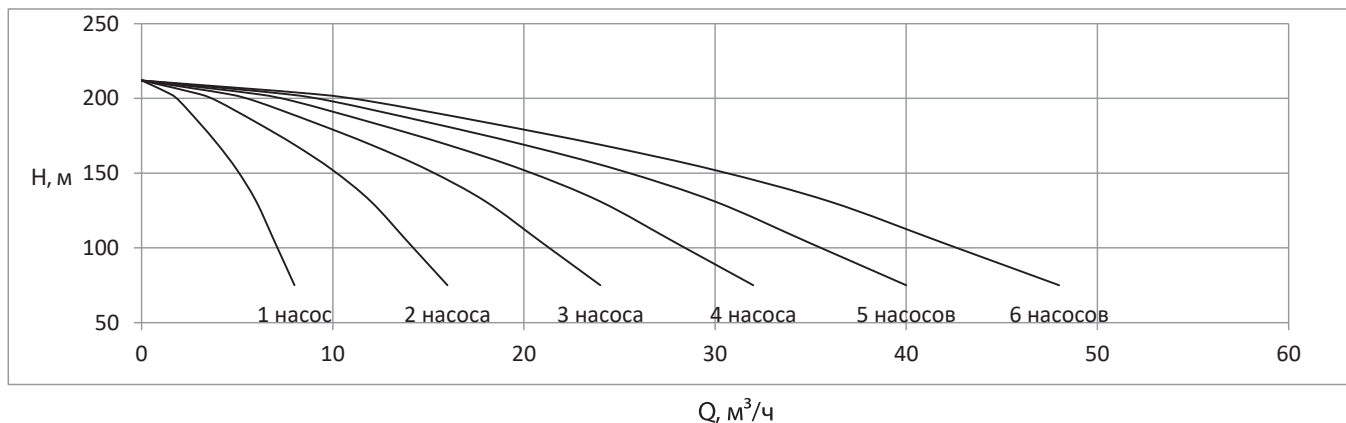
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 4

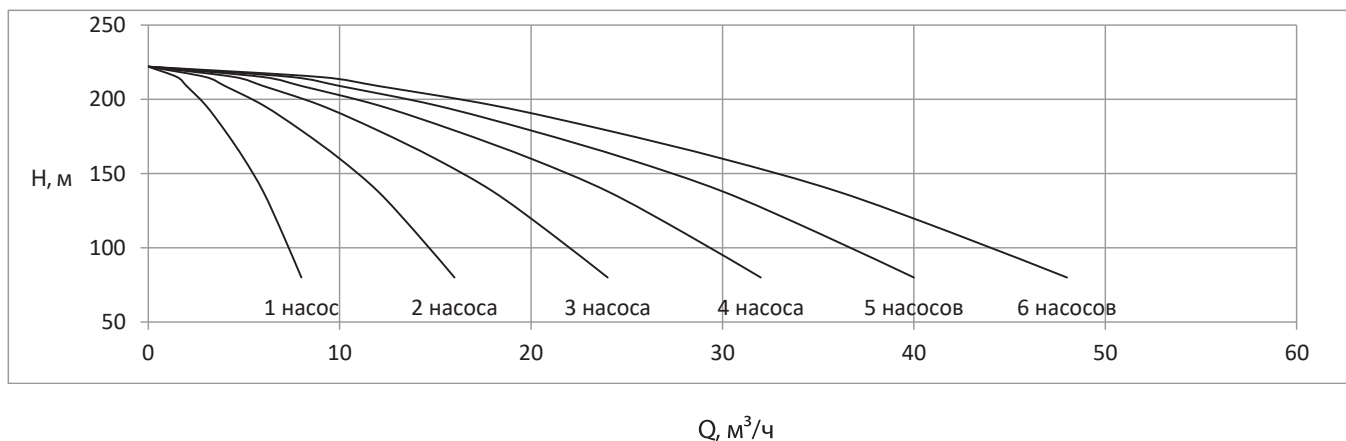
УНВ ВМН 4–20 4,0 кВт



УНВ ВМН 4–21 4,0 кВт



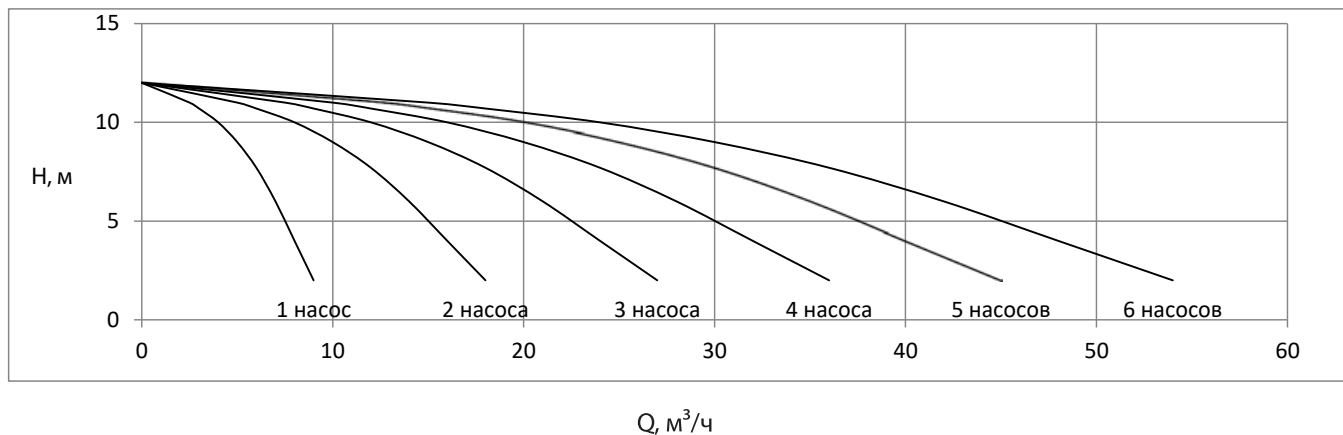
УНВ ВМН 4–22 4,0 кВт



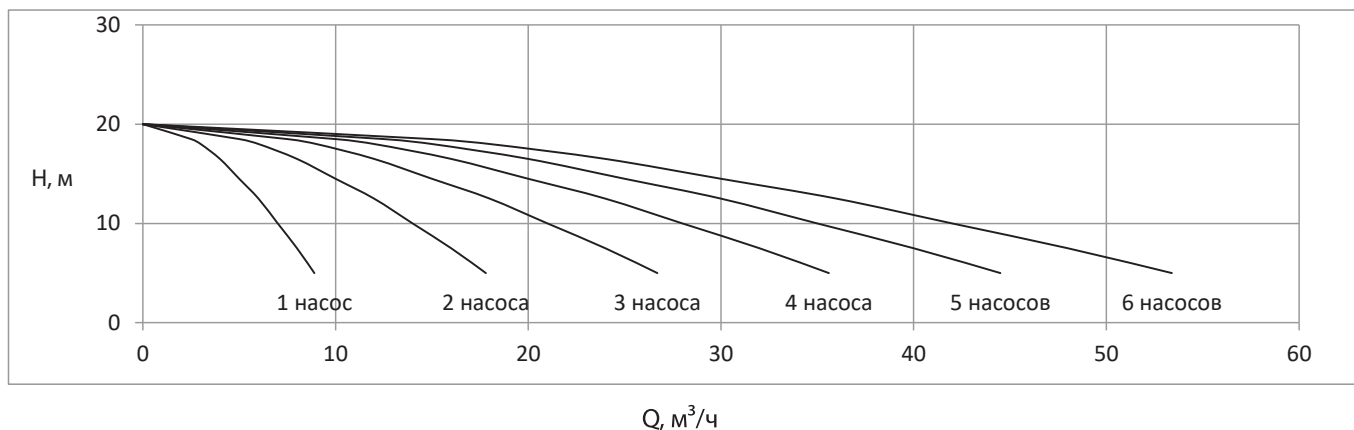
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 5

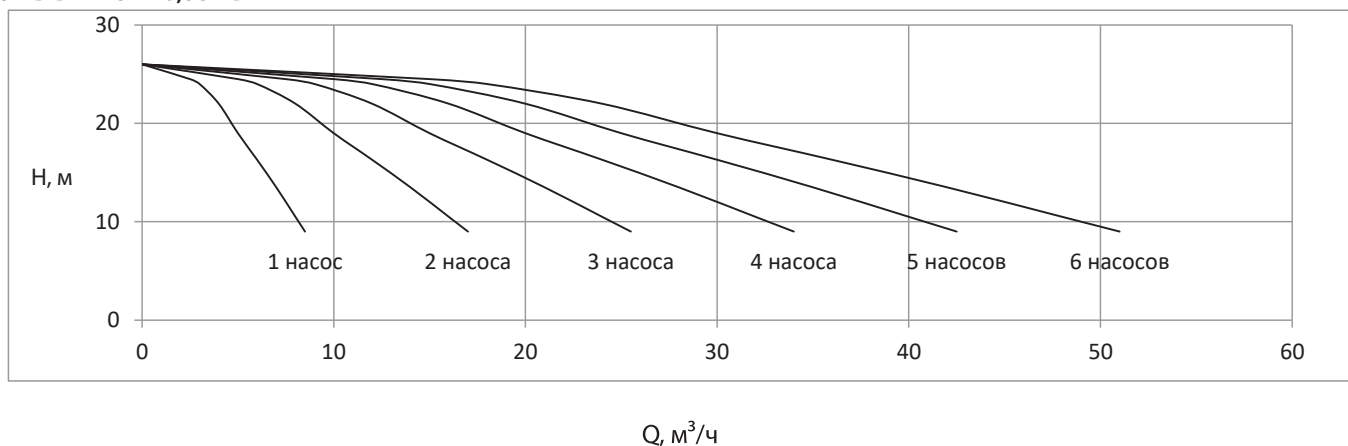
УНВ ВМН 5–2 0,37 кВт



УНВ ВМН 5–3 0,55 кВт



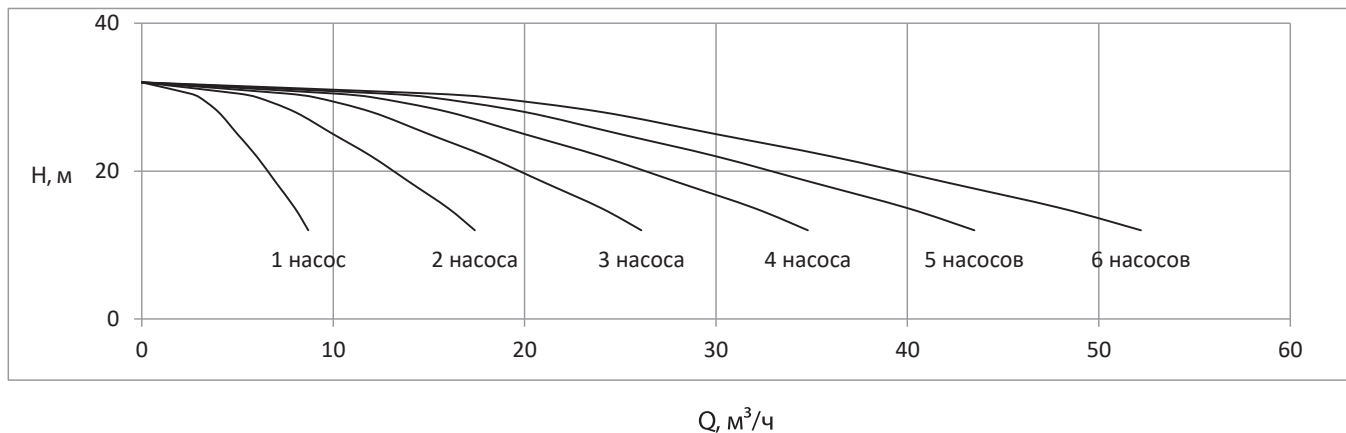
УНВ ВМН 5–4 0,55 кВт



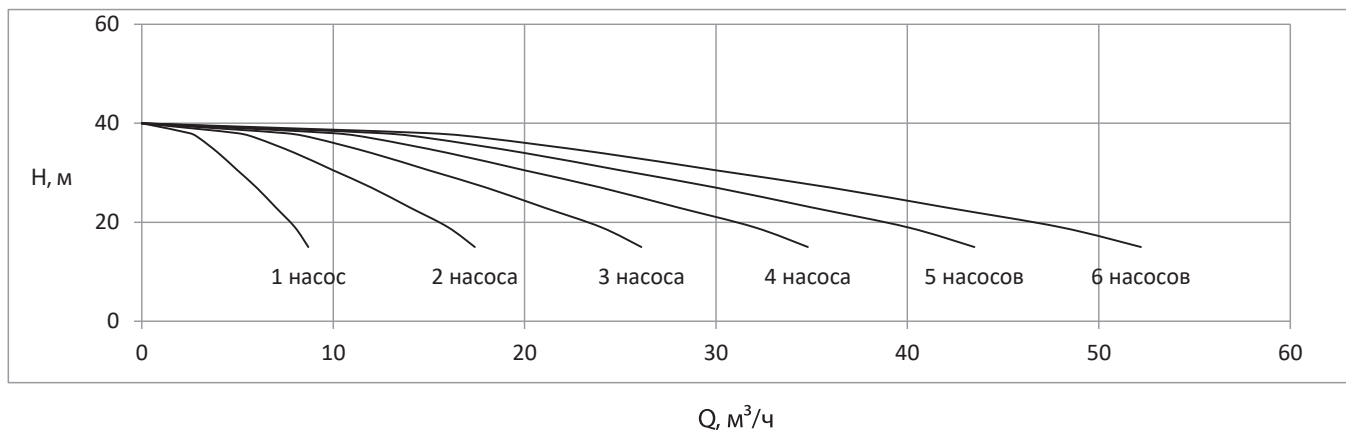
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 5

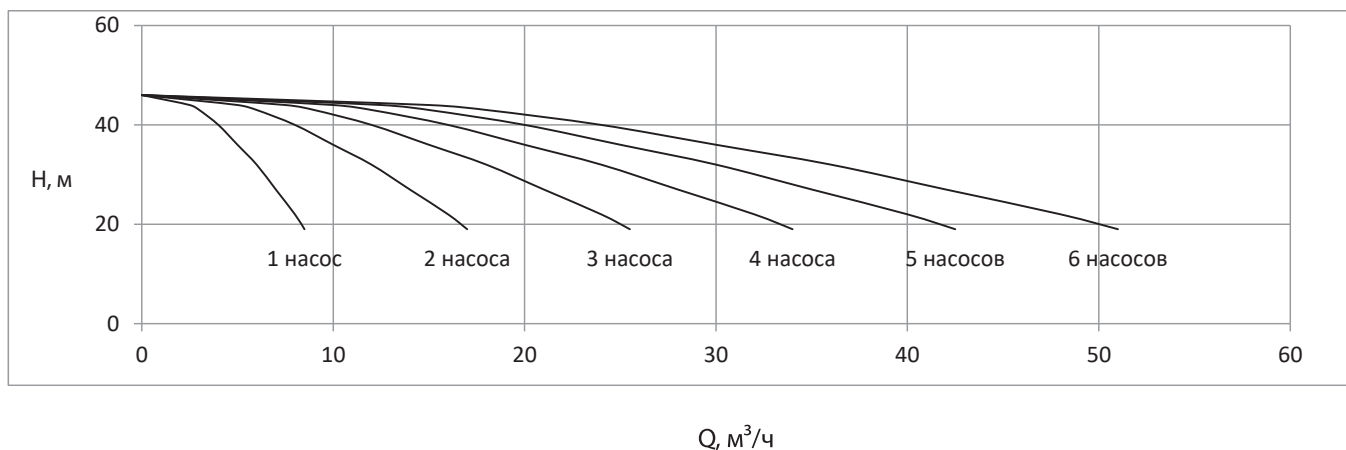
УНВ ВМН 5-5 0,75 кВт



УНВ ВМН 5-6 1,1 кВт



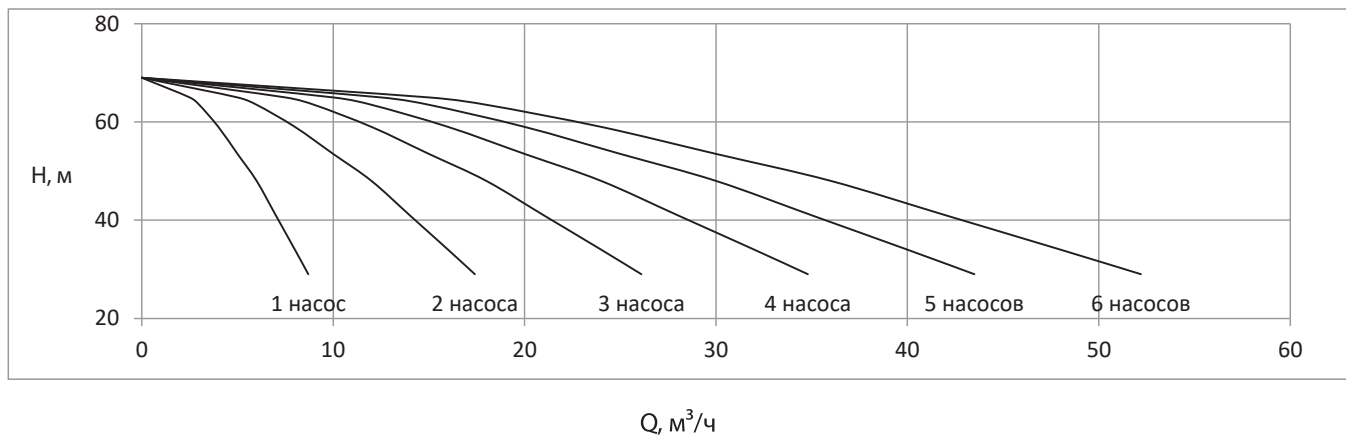
УНВ ВМН 5-7 1,1 кВт



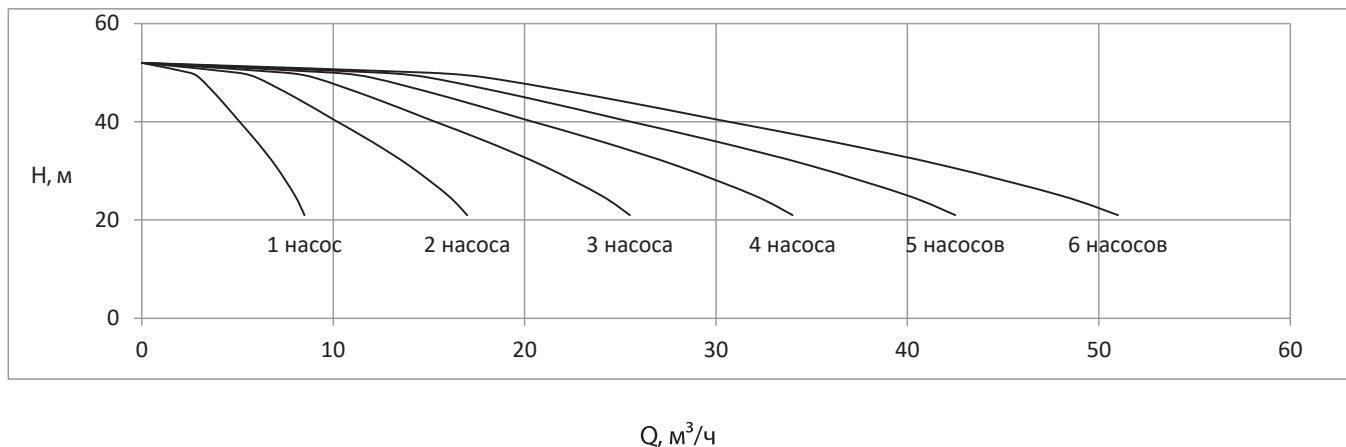
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 5

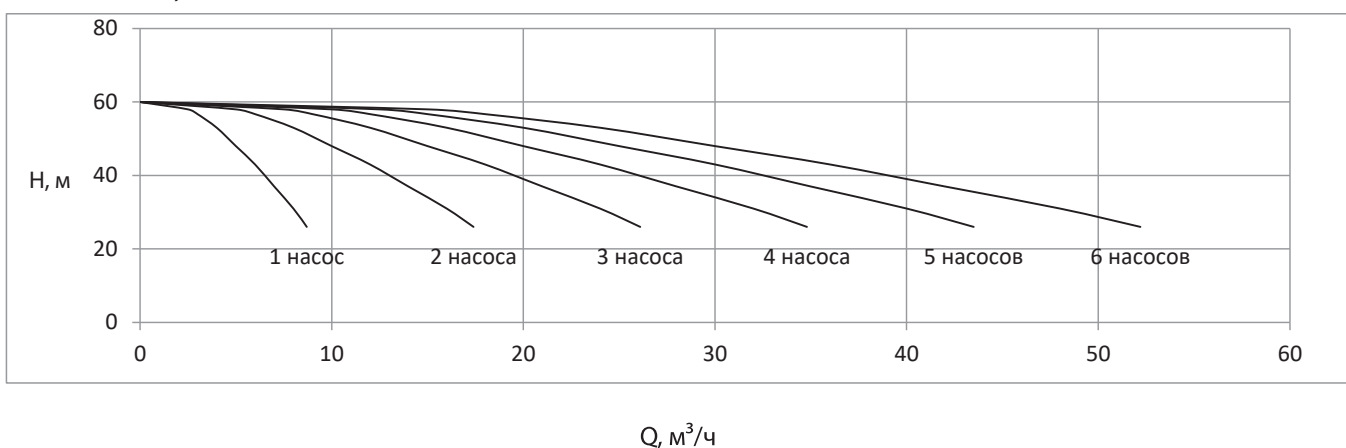
УНВ ВМН 5–10 2,2 кВт



УНВ ВМН 5–8 1,1 кВт



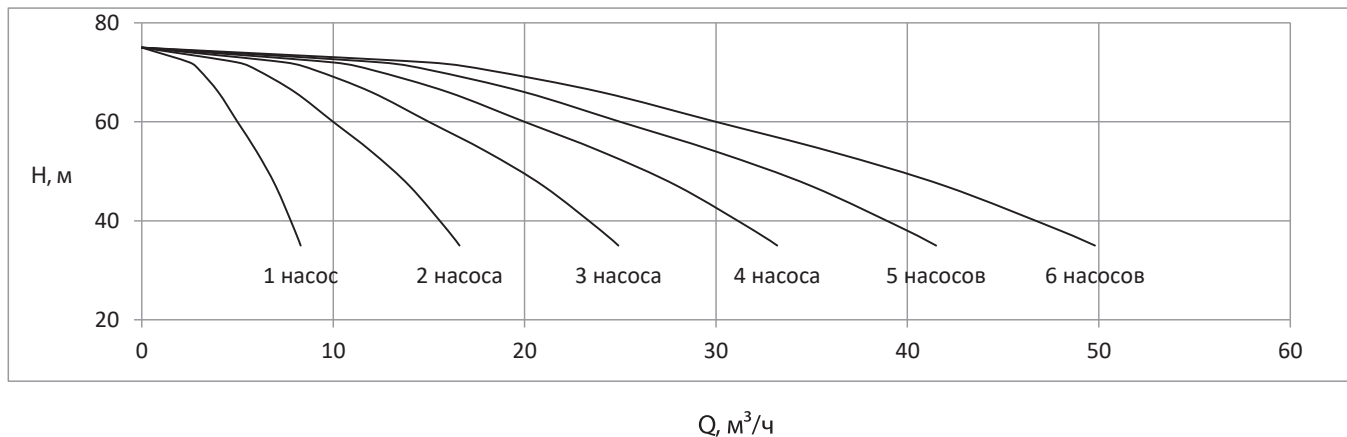
УНВ ВМН 5–9 2,2 кВт



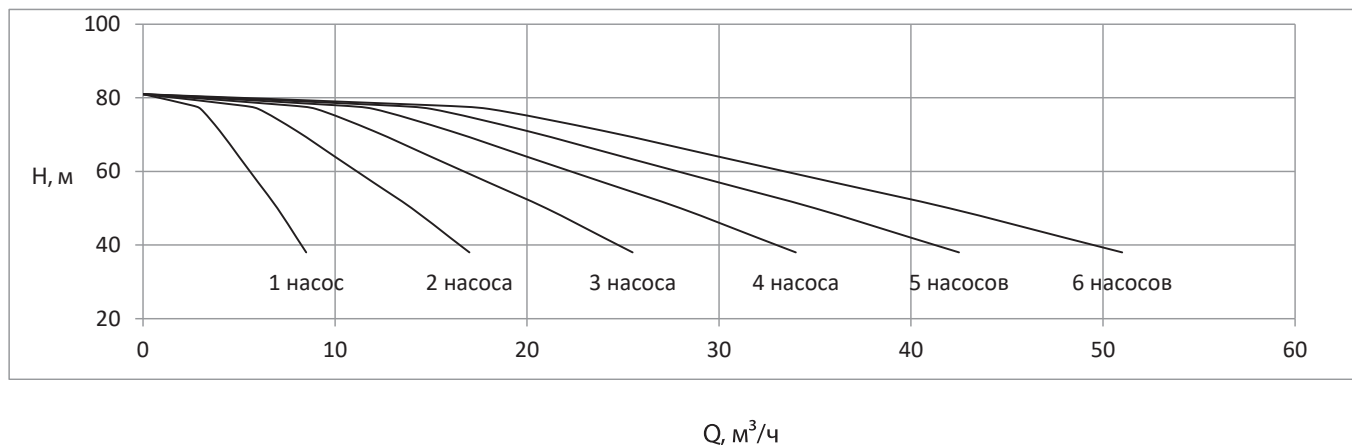
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 5

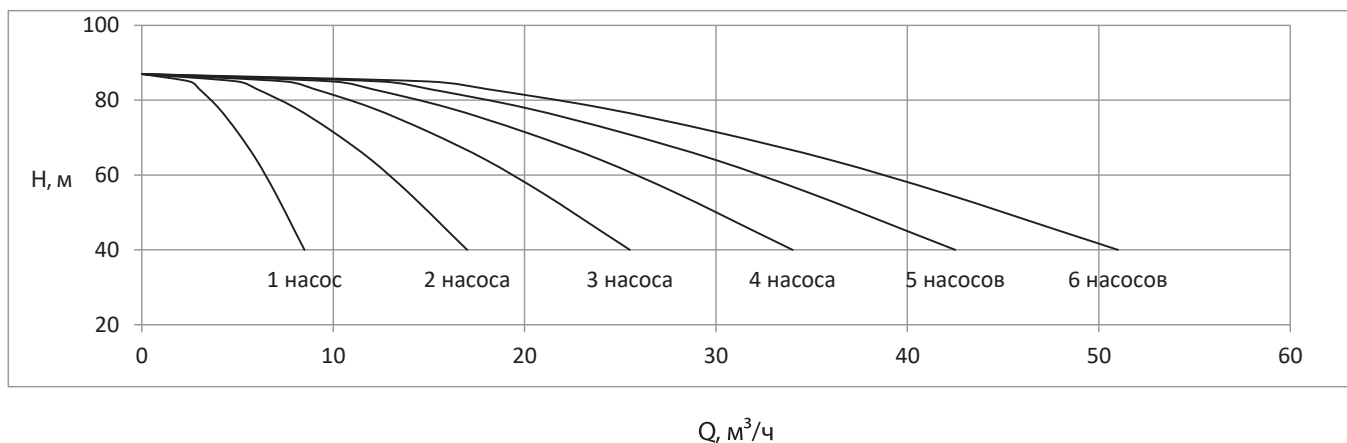
УНВ ВМН 5–11 2,2 кВт



УНВ ВМН 5–12 2,2 кВт



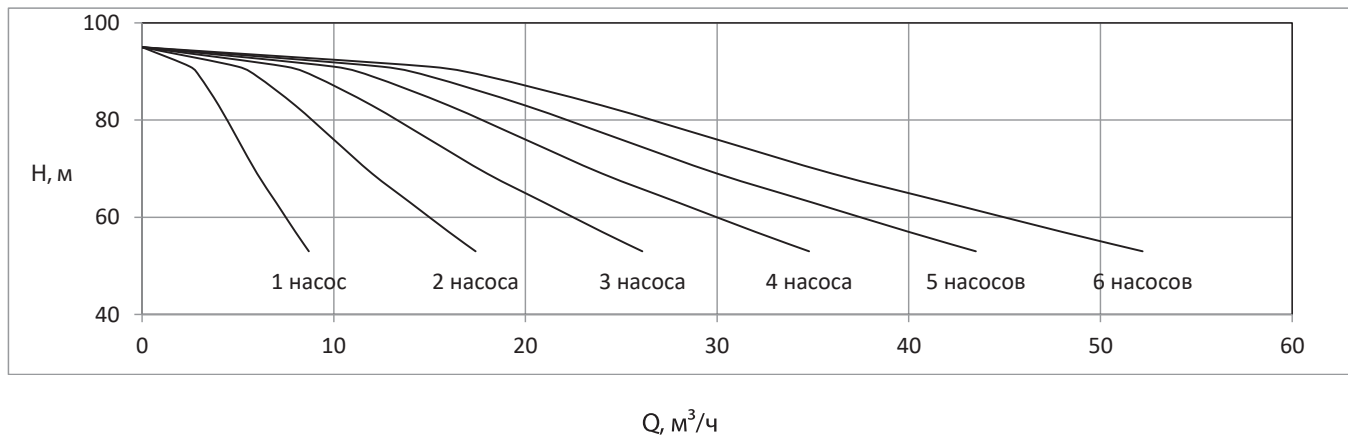
УНВ ВМН 5–13 2,2 кВт



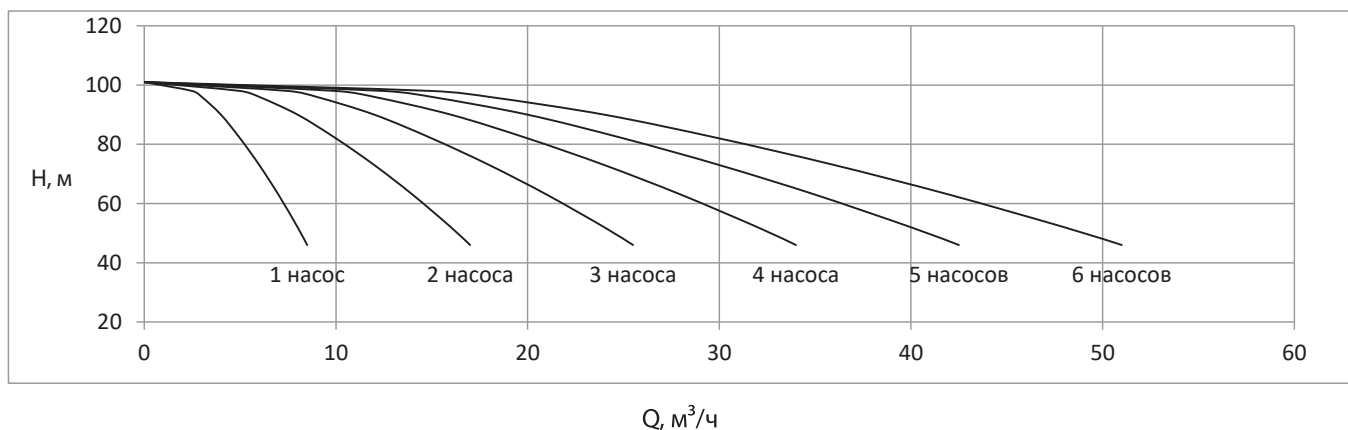
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 5

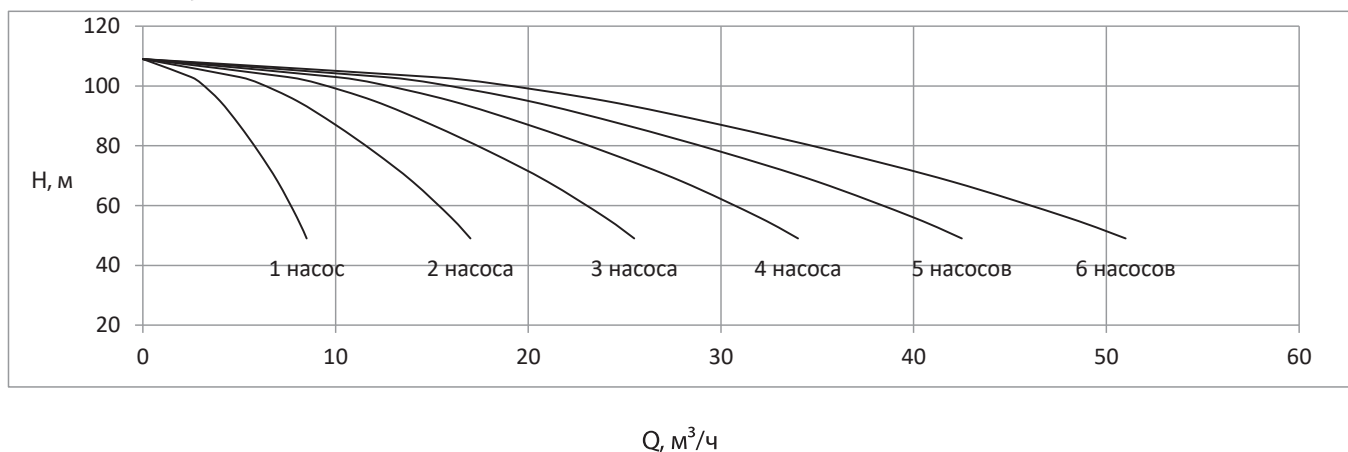
УНВ ВМН 5–14 2,2 кВт



УНВ ВМН 5–15 2,2 кВт



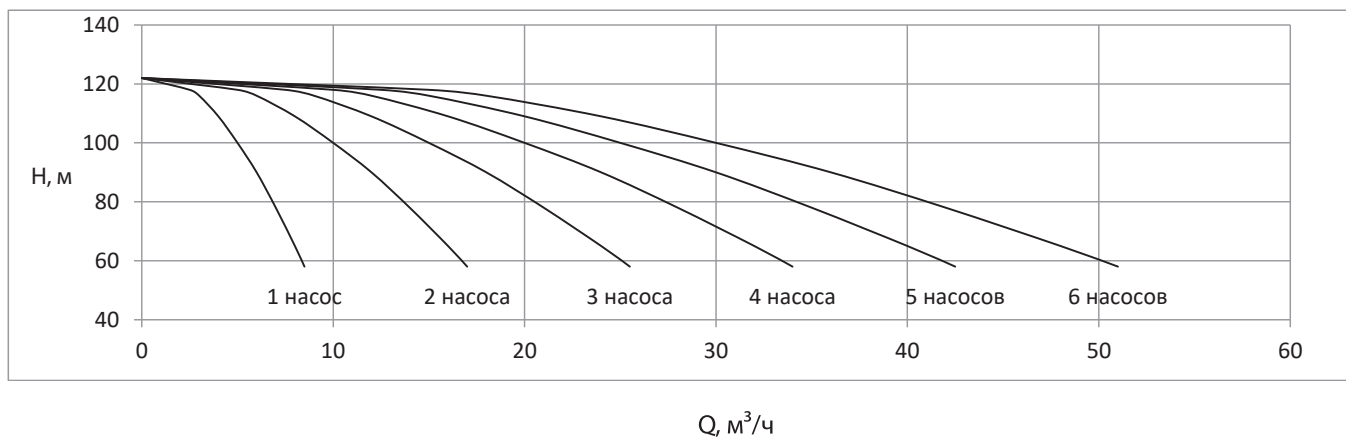
УНВ ВМН 5–16 2,2 кВт



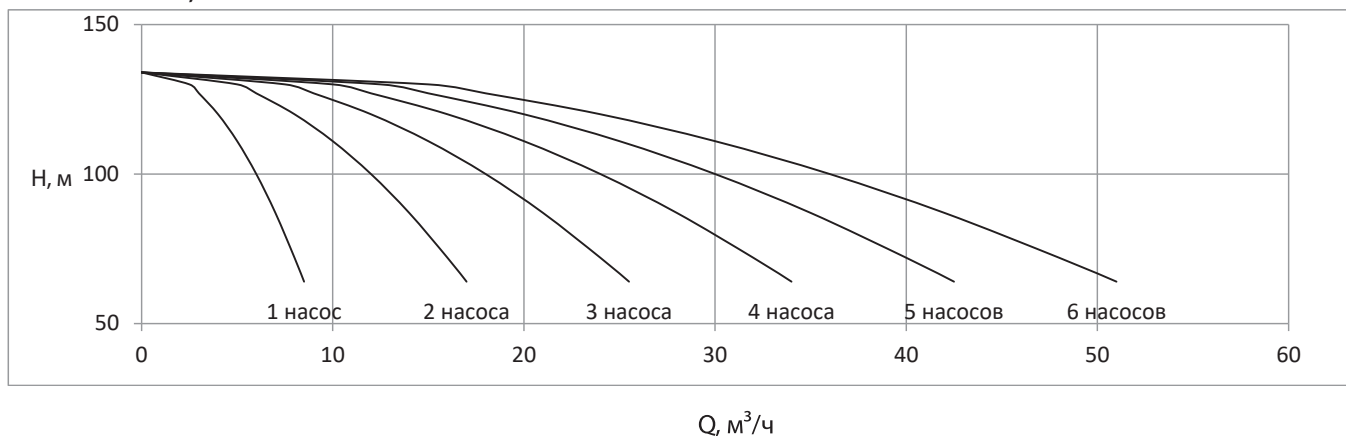
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 5

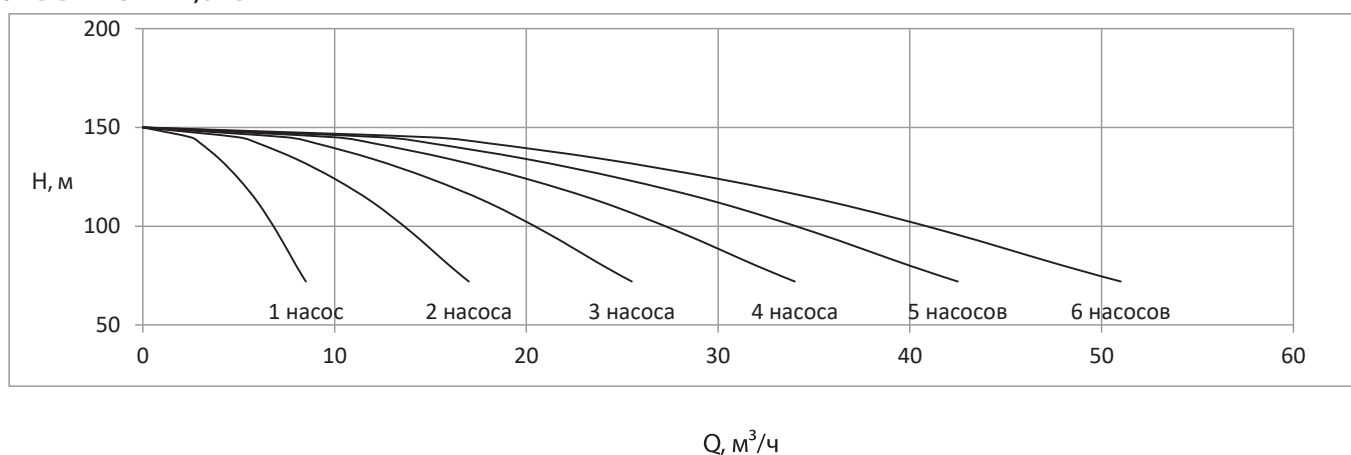
УНВ ВМН 5–18 3,0 кВт



УНВ ВМН 5–20 3,0 кВт



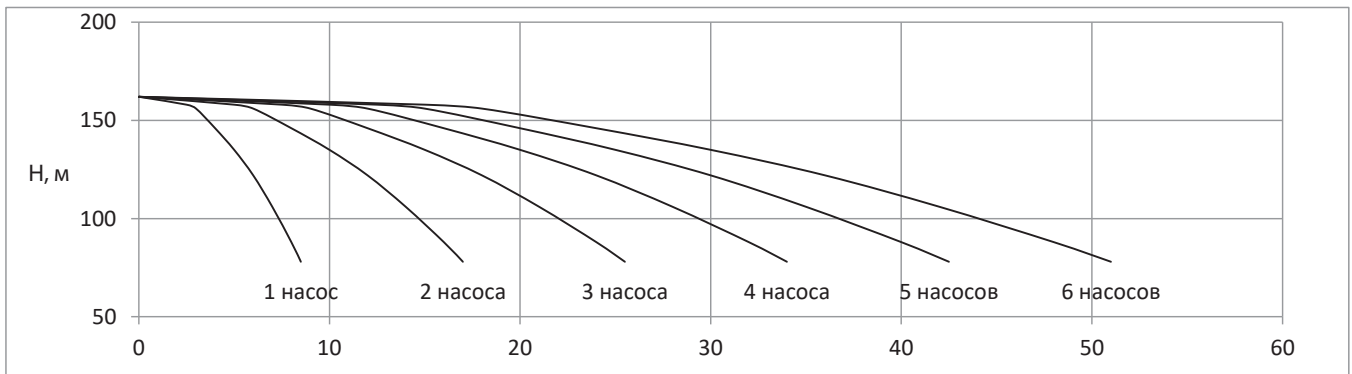
УНВ ВМН 5–22 4,0 кВт



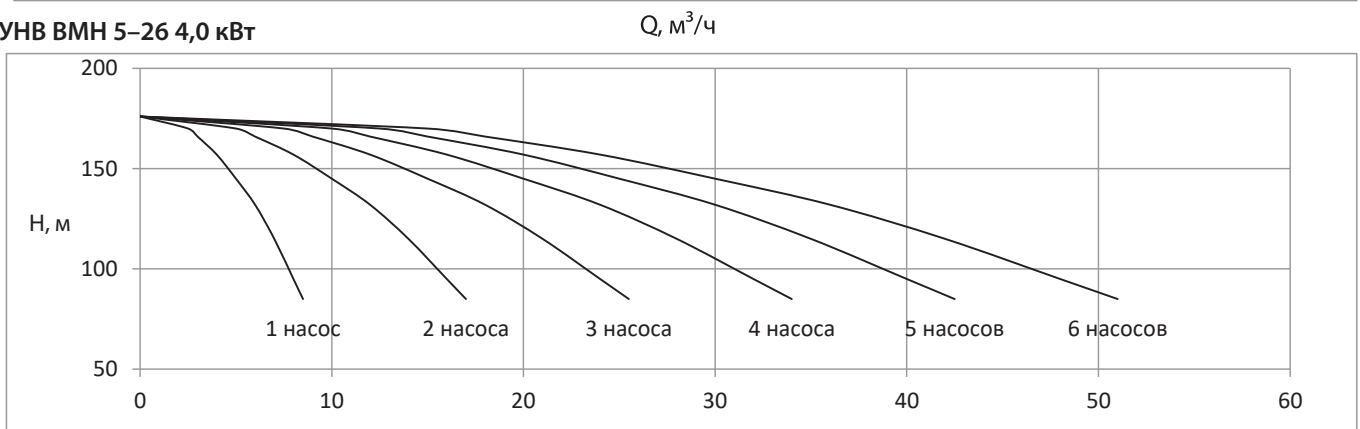
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 5

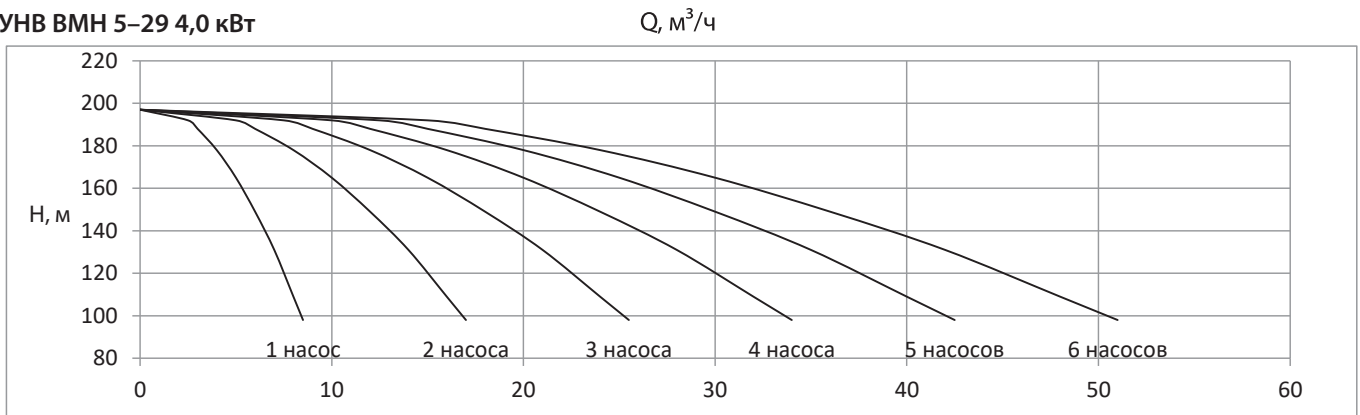
УНВ ВМН 5–24 4,0 кВт



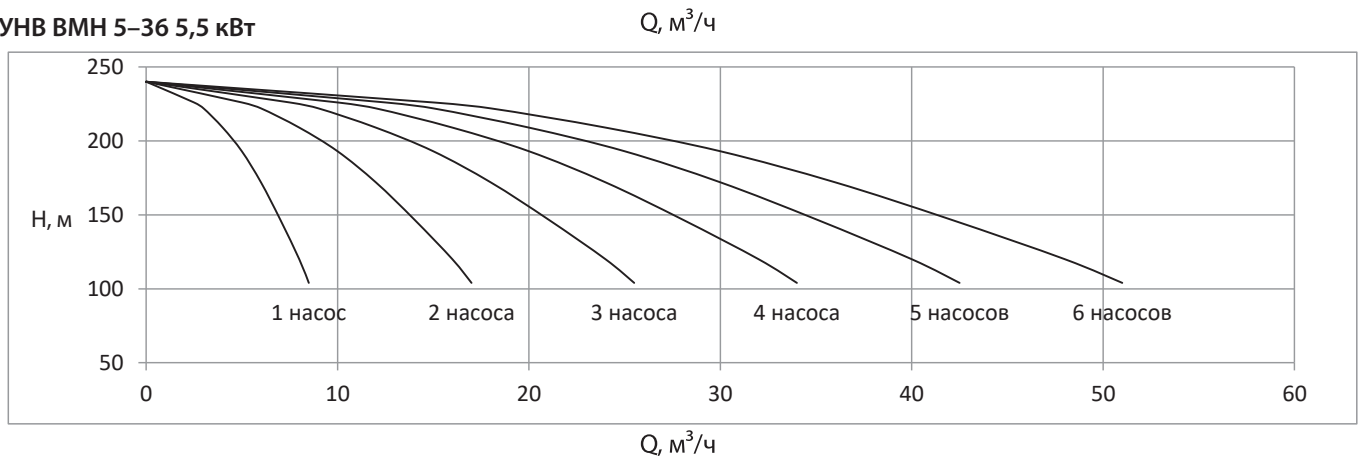
УНВ ВМН 5–26 4,0 кВт



УНВ ВМН 5–29 4,0 кВт



УНВ ВМН 5–36 5,5 кВт

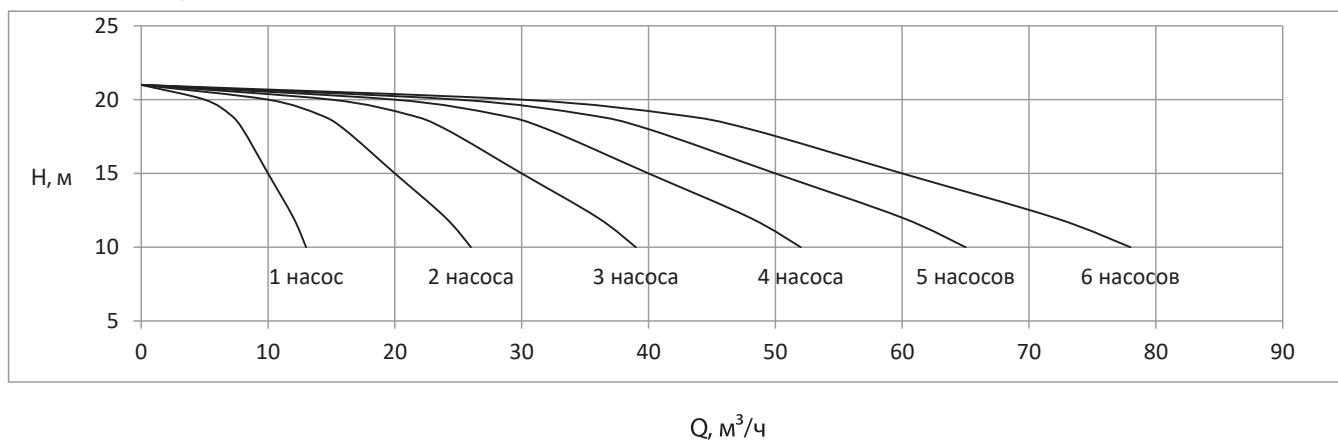




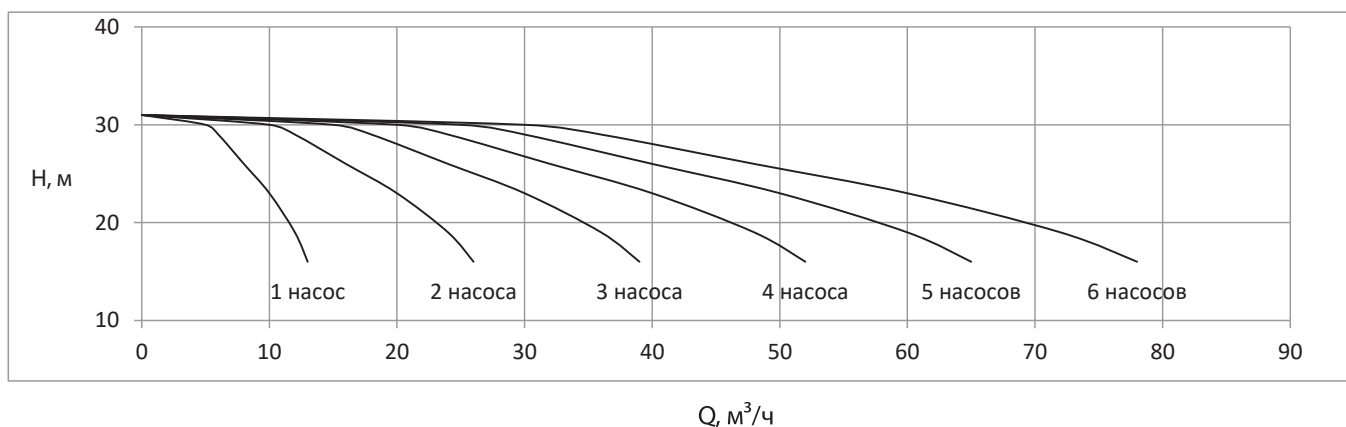
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 10

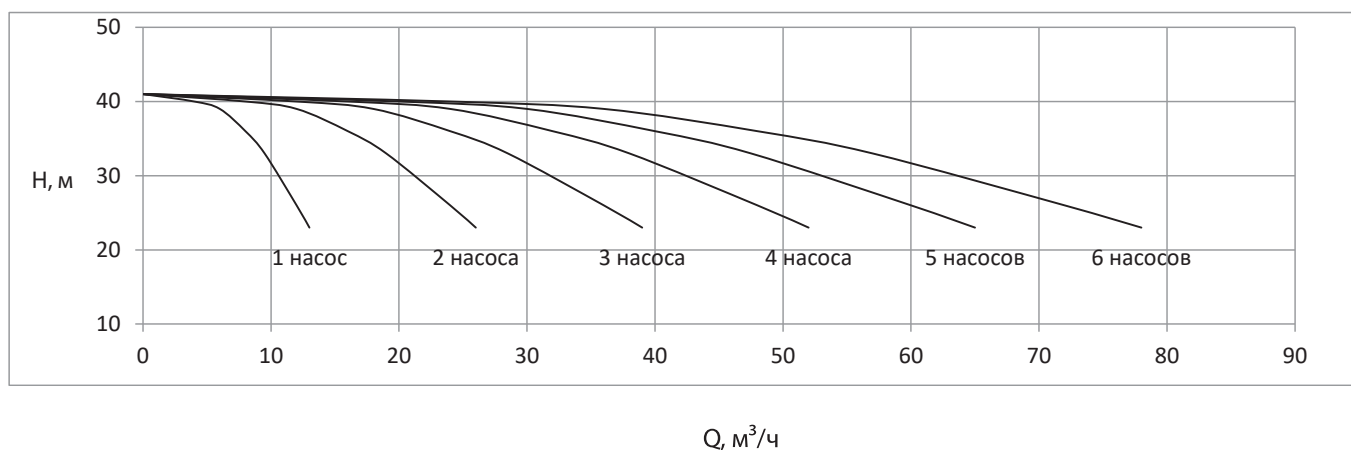
УНВ ВМН 10–2 0,75 кВт



УНВ ВМН 10–3 1,1 кВт



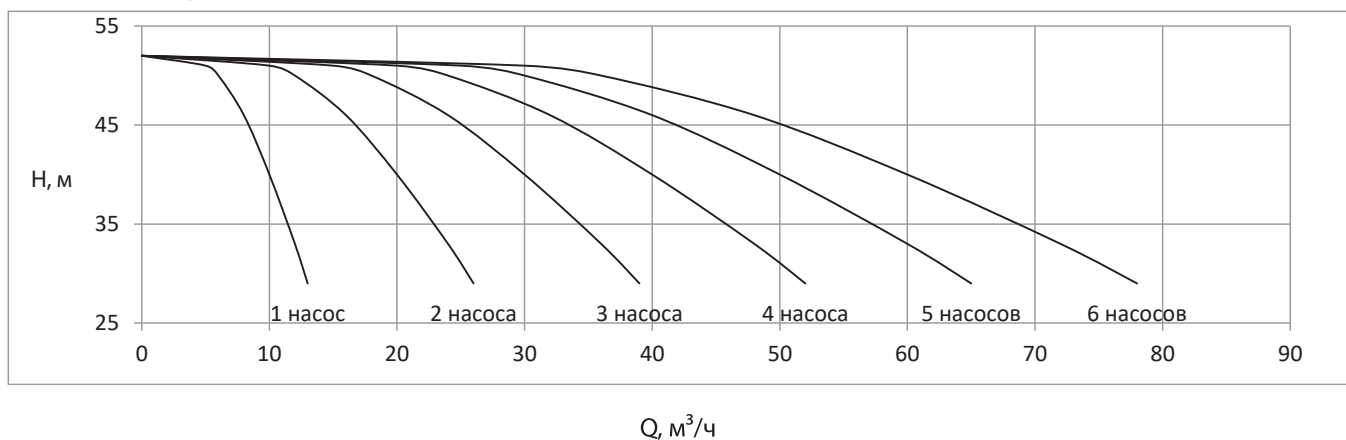
УНВ ВМН 10–4 1,5 кВт



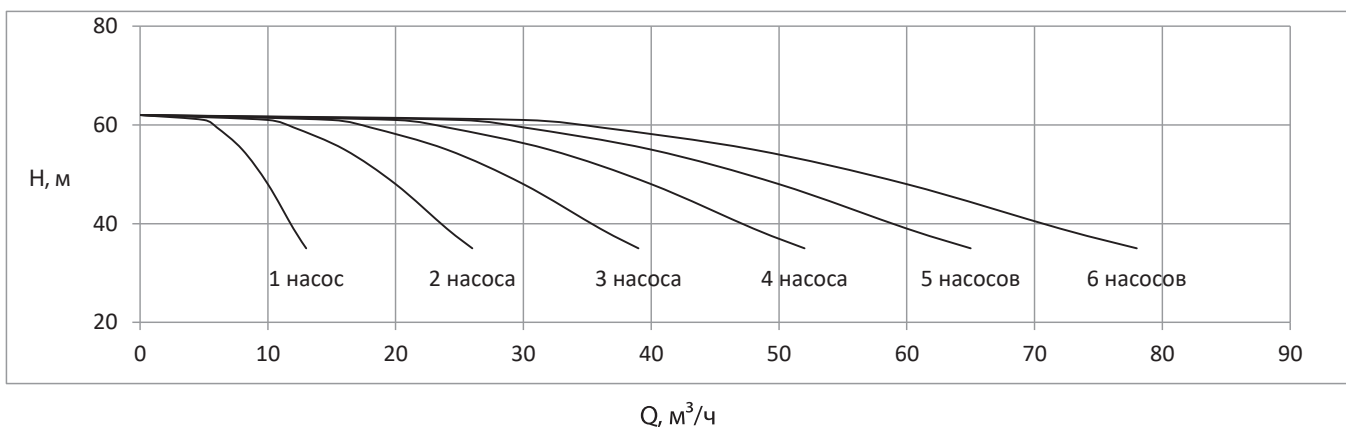
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 10

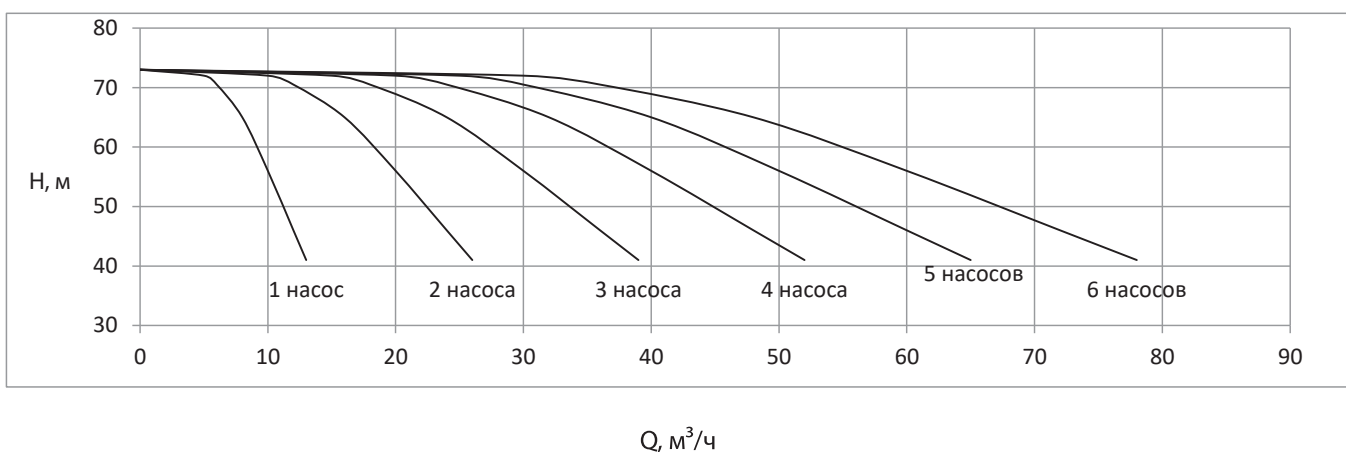
УНВ ВМН 10-5 2,2 кВт



УНВ ВМН 10-6 2,2 кВт



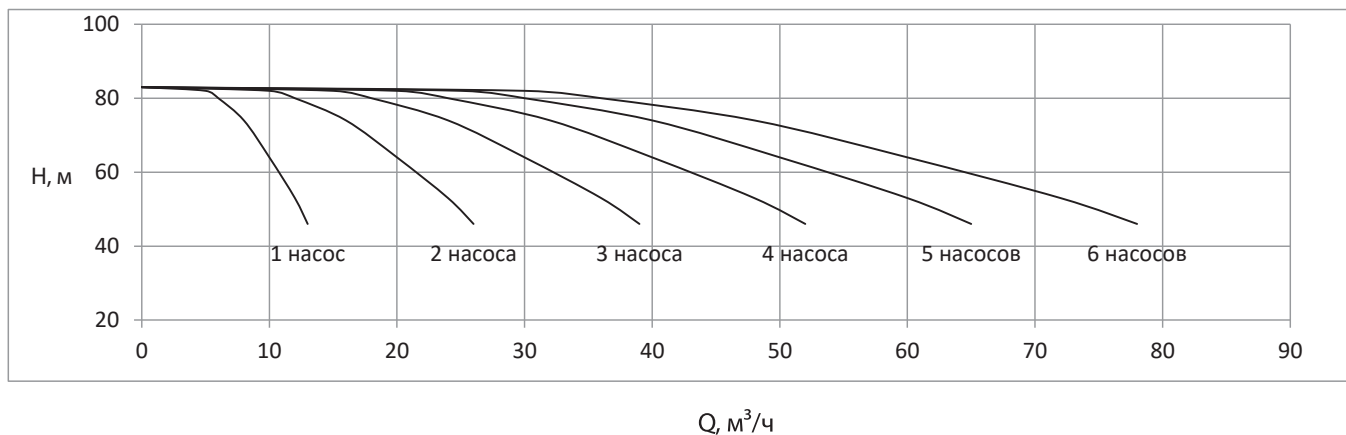
УНВ ВМН 10-7 3 кВт



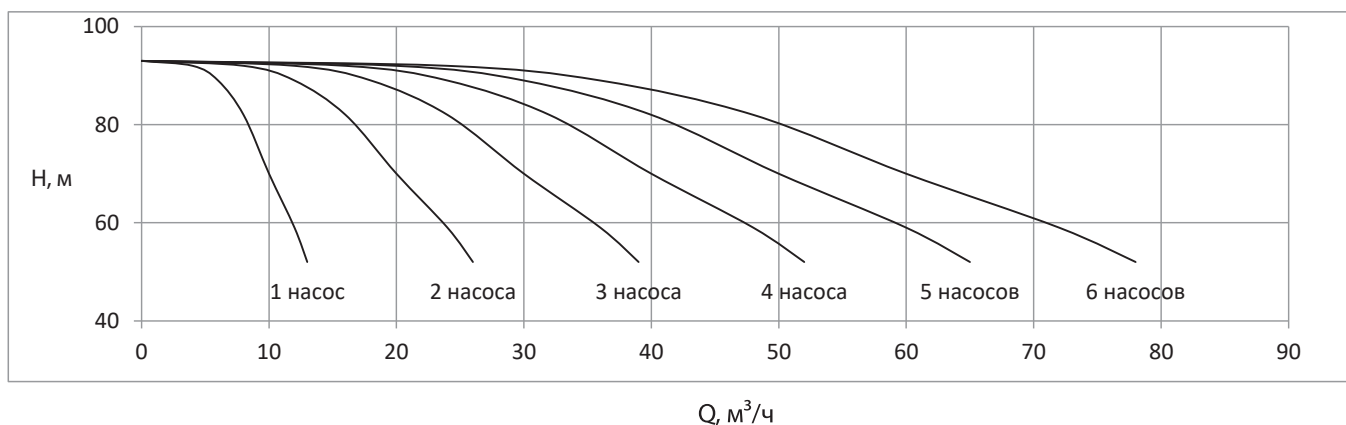
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 10

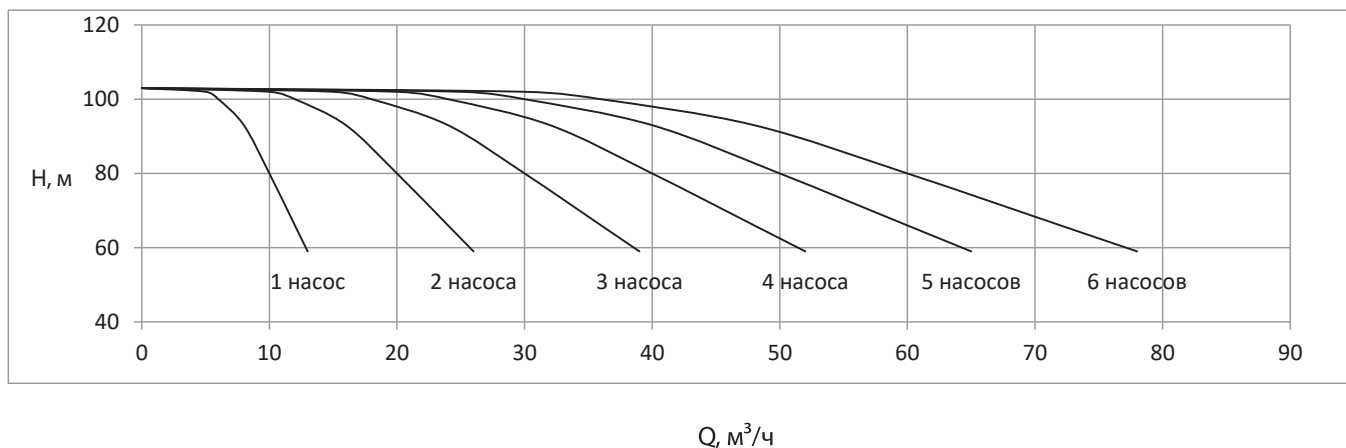
УНВ ВМН 10–8 3 кВт



УНВ ВМН 10–9 3 кВт



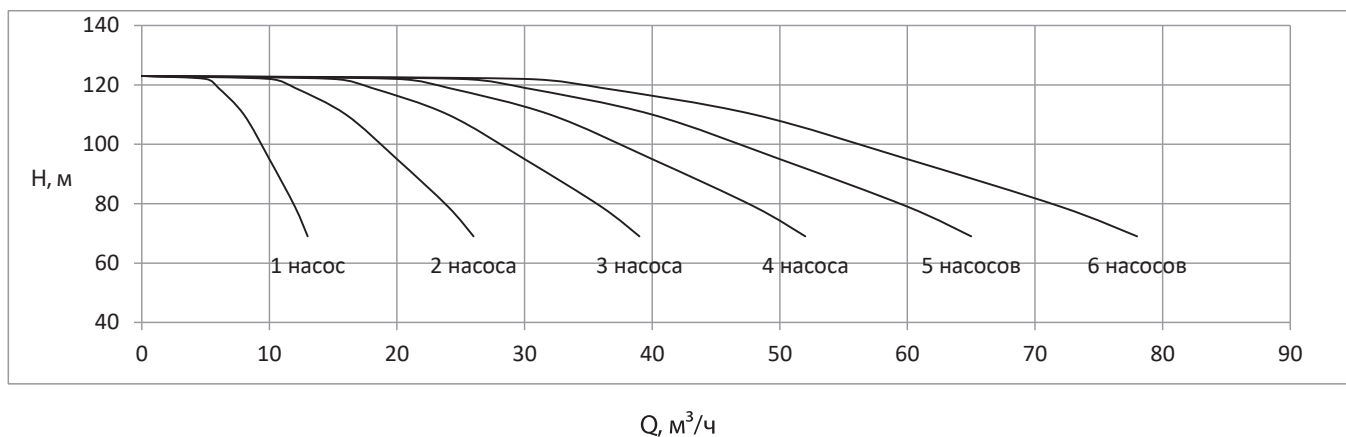
УНВ ВМН 10–10 4 кВт



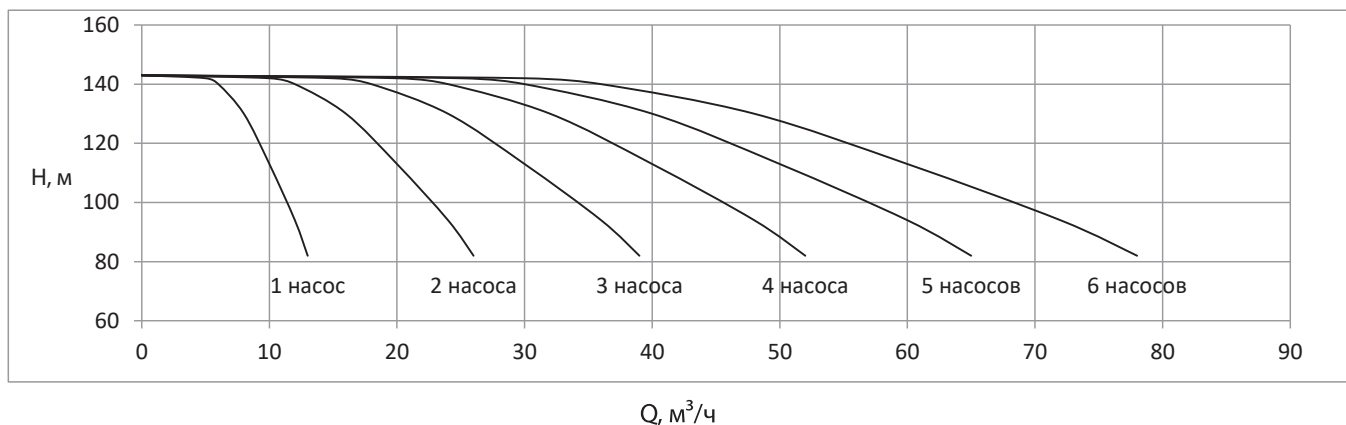
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 10

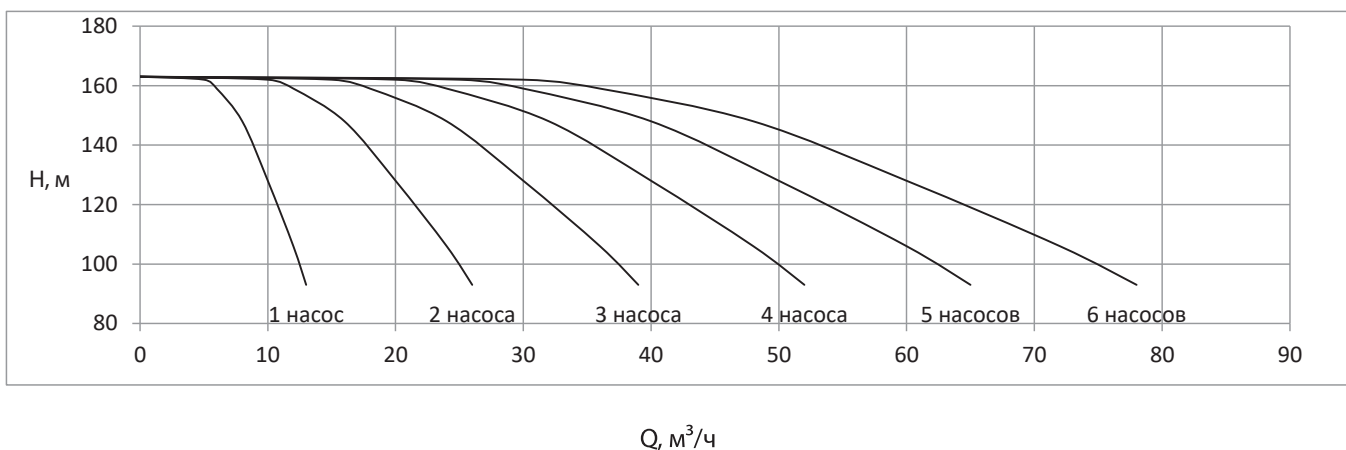
УНВ ВМН 10–12 4 кВт



УНВ ВМН 10–14 5,5 кВт



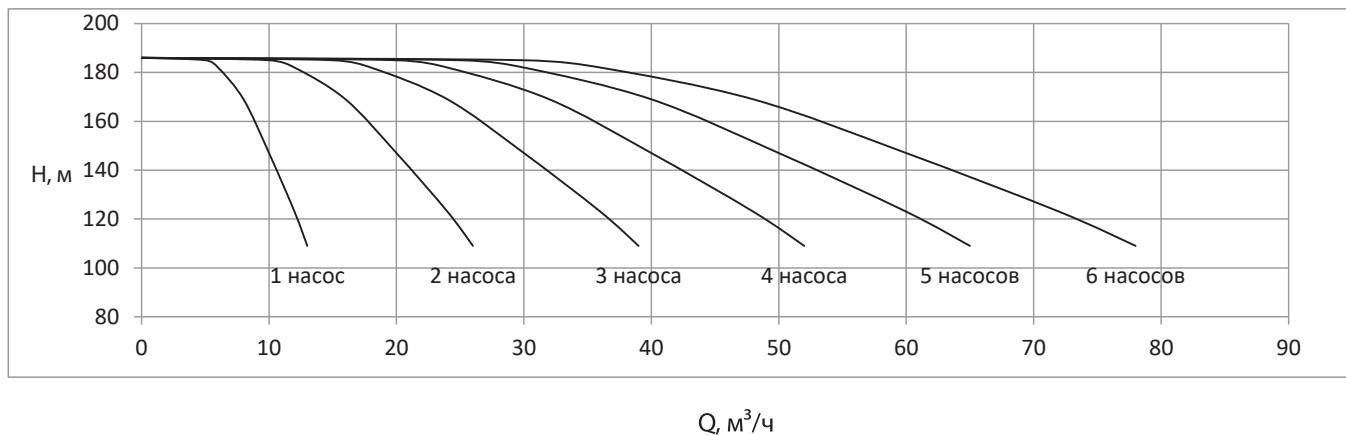
УНВ ВМН 10–16 5,5 кВт



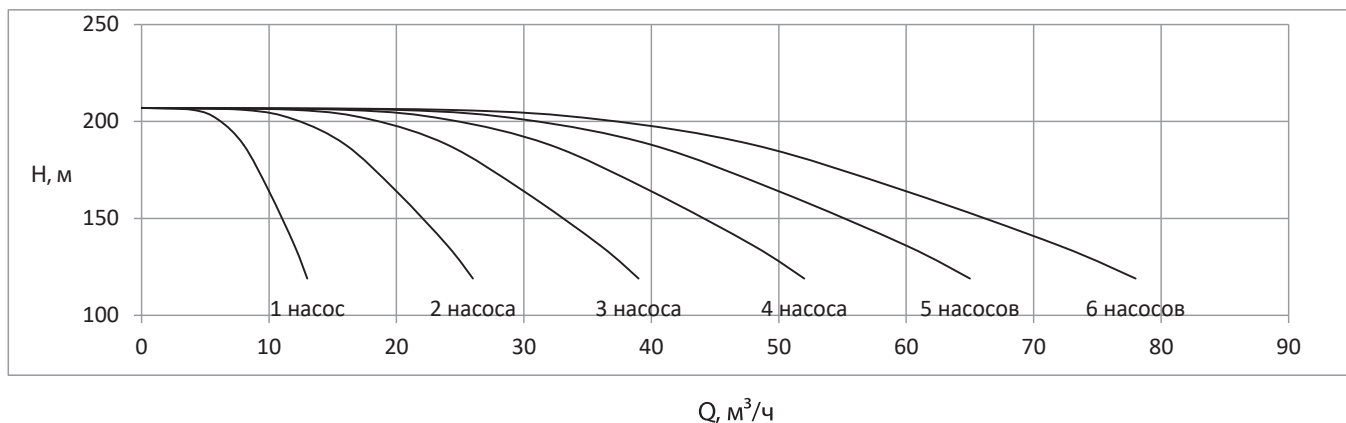
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 10

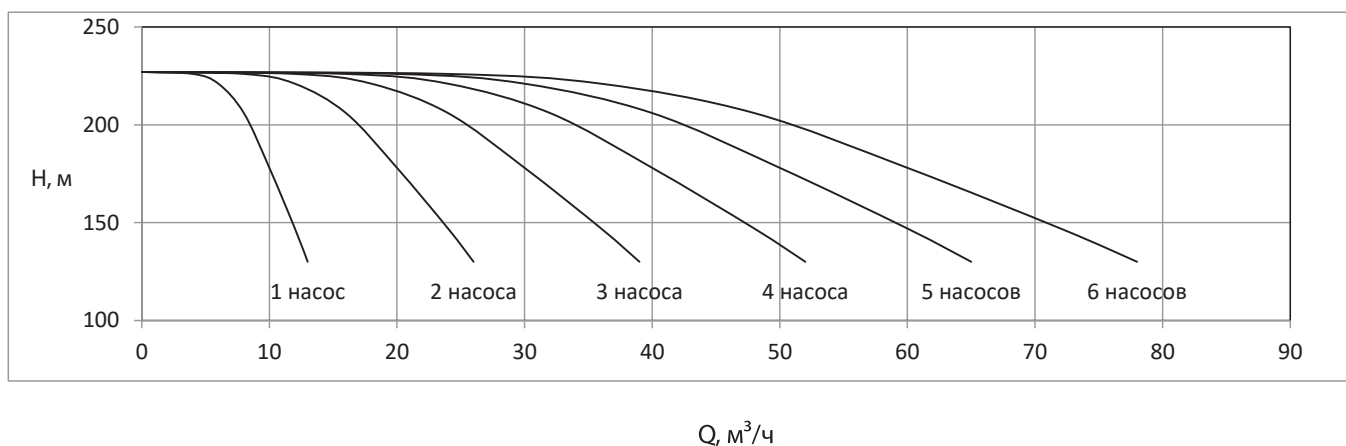
УНВ ВМН 10–18 7,5 кВт



УНВ ВМН 10–20 7,5 кВт



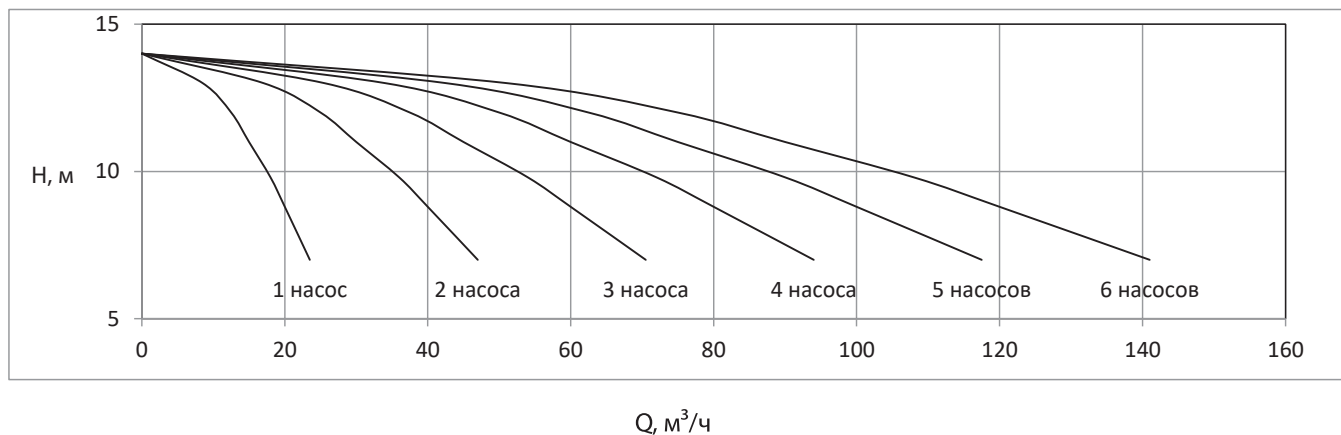
УНВ ВМН 10–22 7,5 кВт



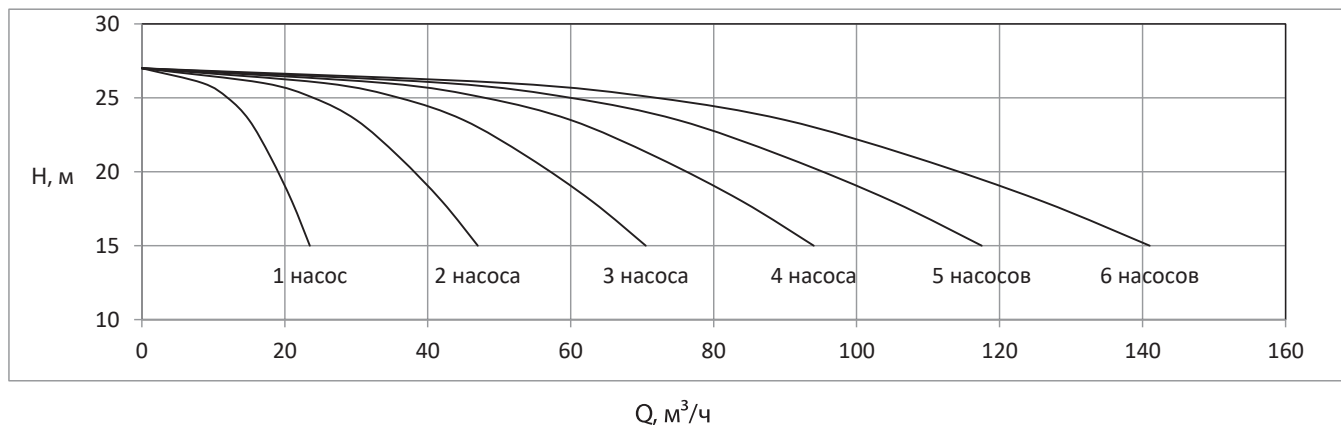
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 15

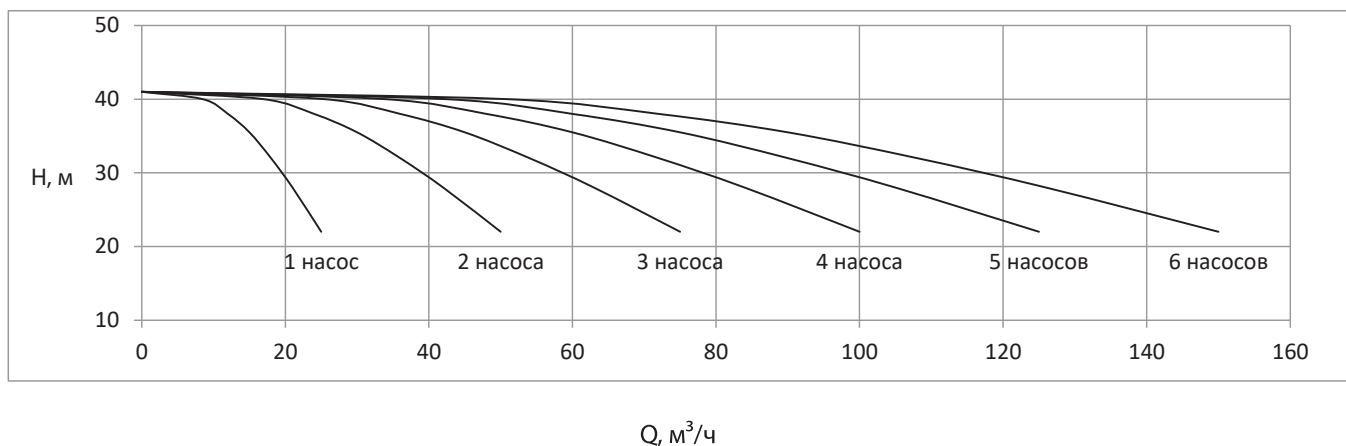
УНВ ВМН 15-1 1,1 кВт



УНВ ВМН 15-2 2,2 кВт



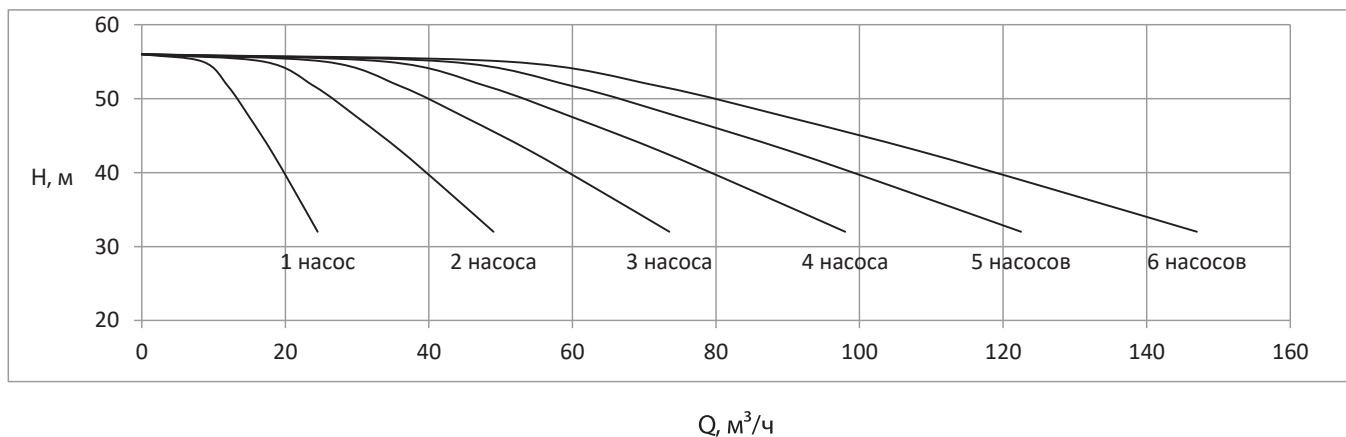
УНВ ВМН 15-3 3 кВт



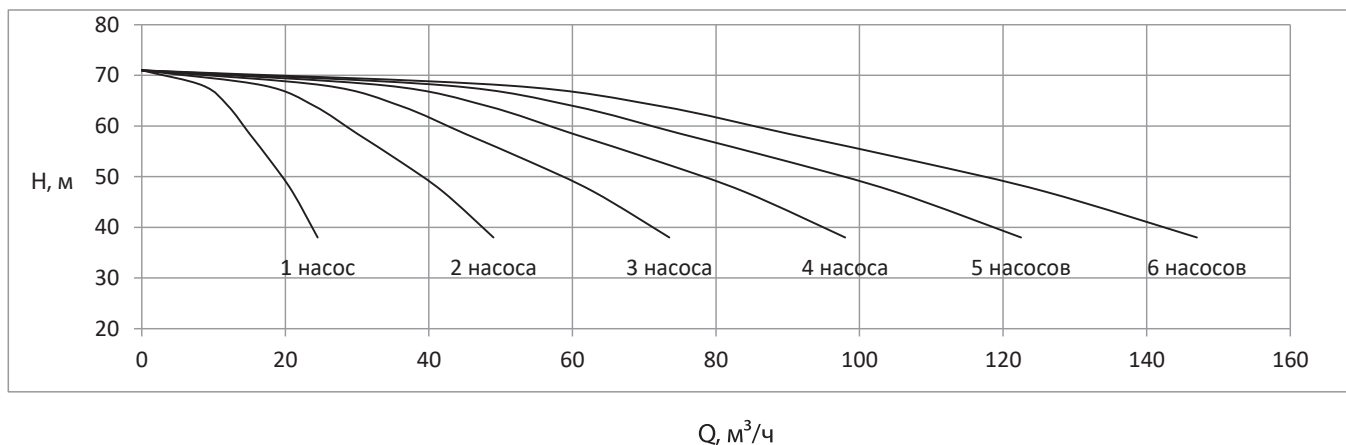
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 15

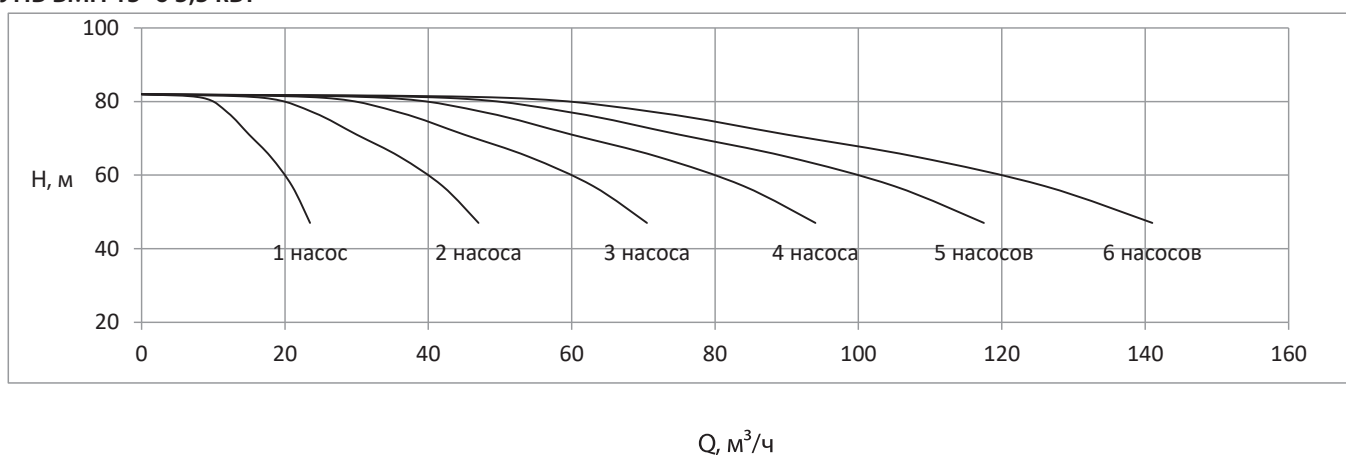
УНВ ВМН 15-4 4 кВт



УНВ ВМН 15-5 4 кВт



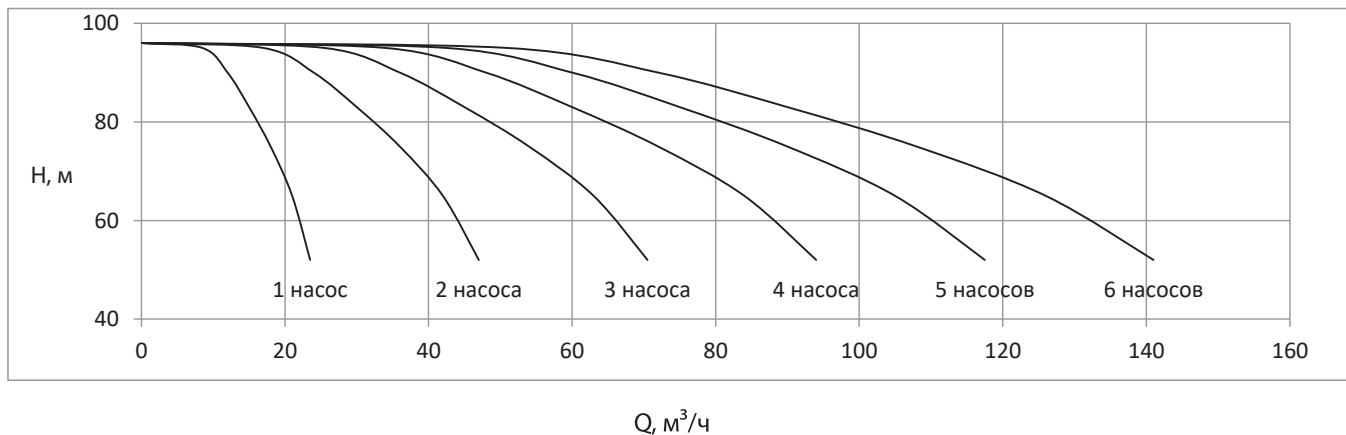
УНВ ВМН 15-6 5,5 кВт



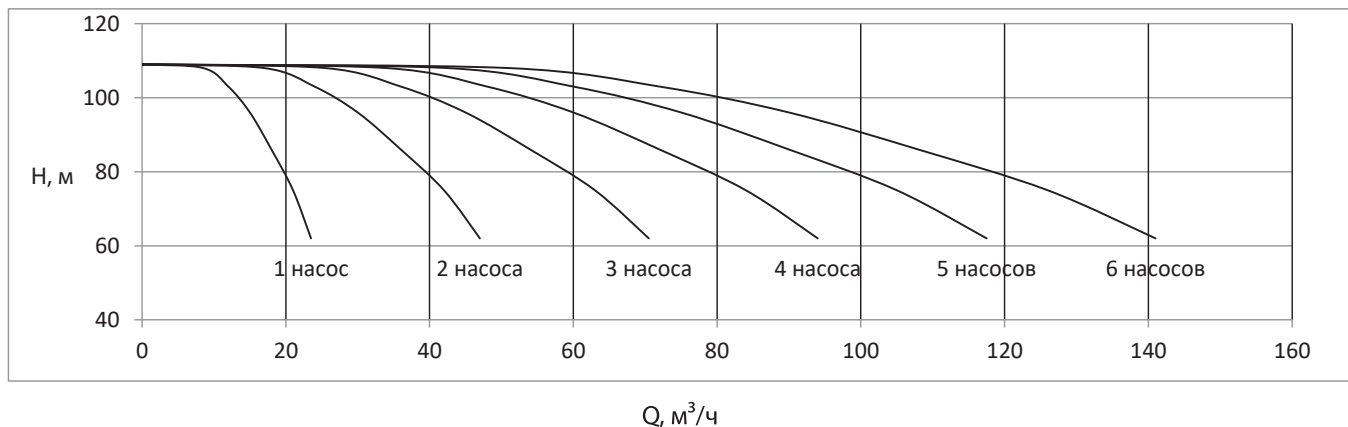
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 15

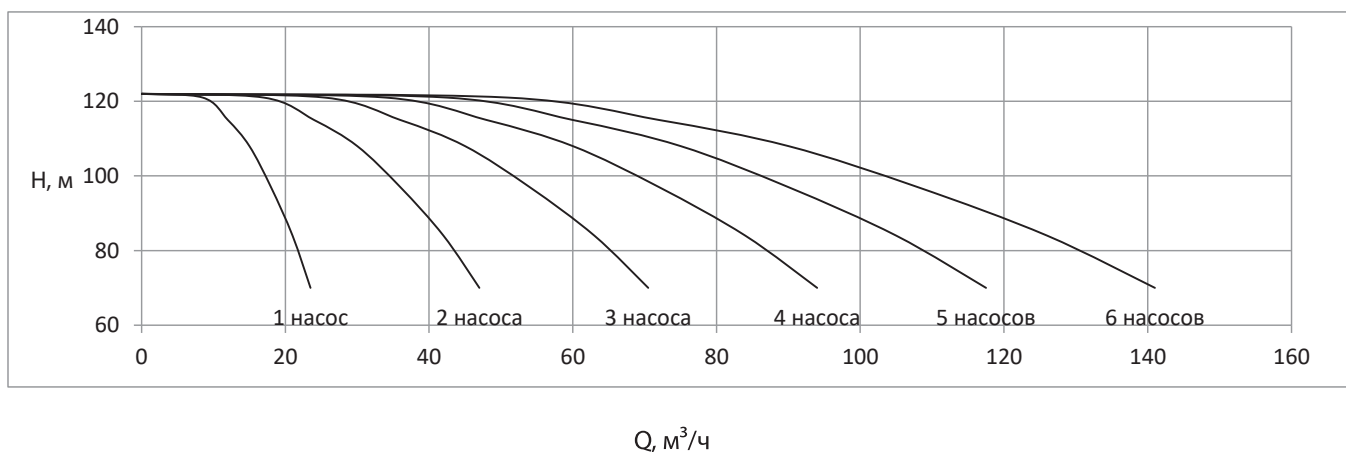
УНВ ВМН 15–7 5,5 кВт



УНВ ВМН 15–8 7,5 кВт



УНВ ВМН 15–9 7,5 кВт

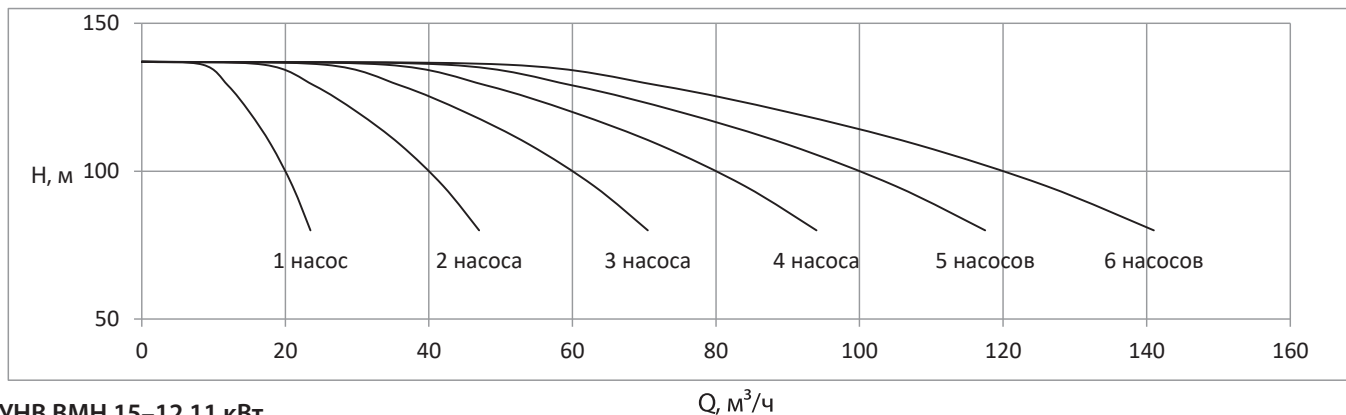




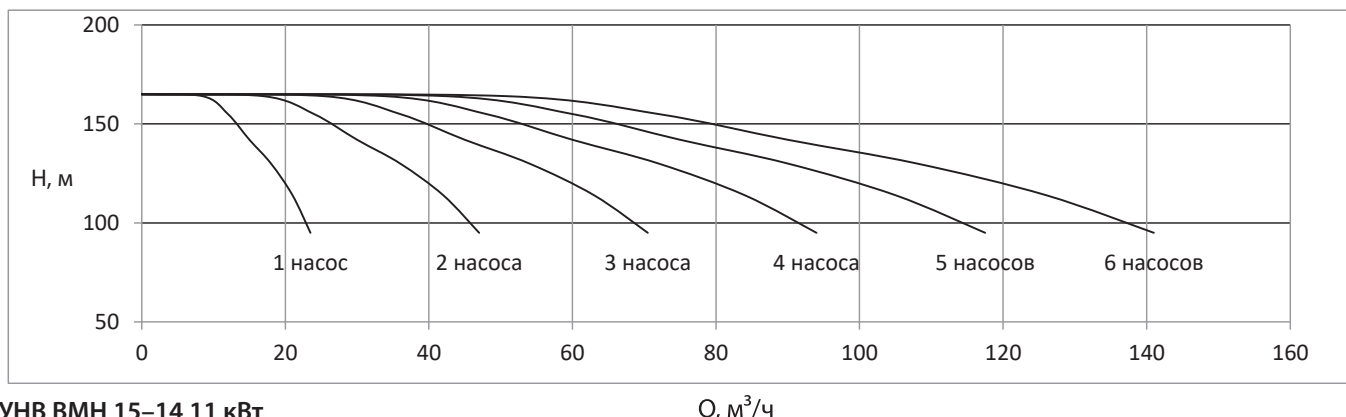
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 15

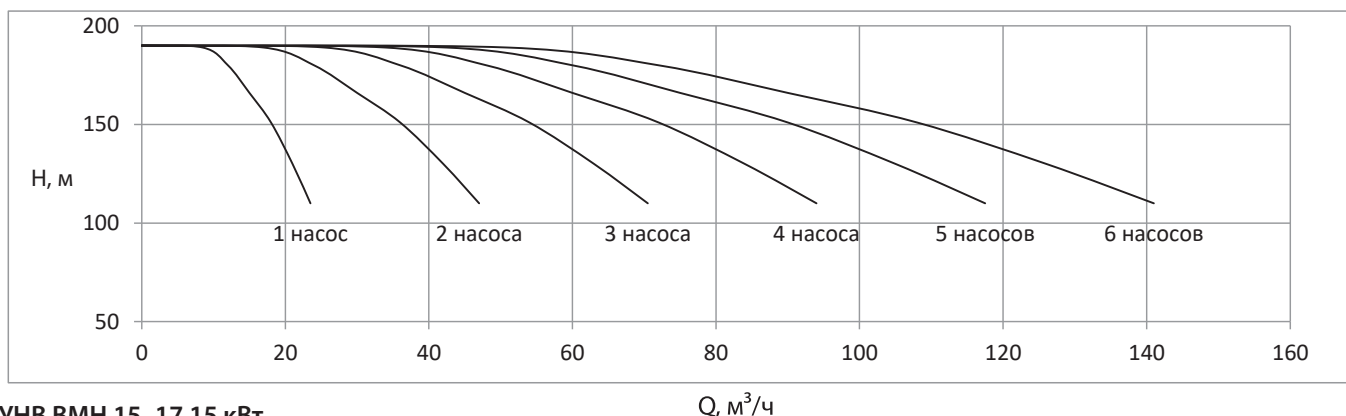
УНВ ВМН 15–10 11 кВт



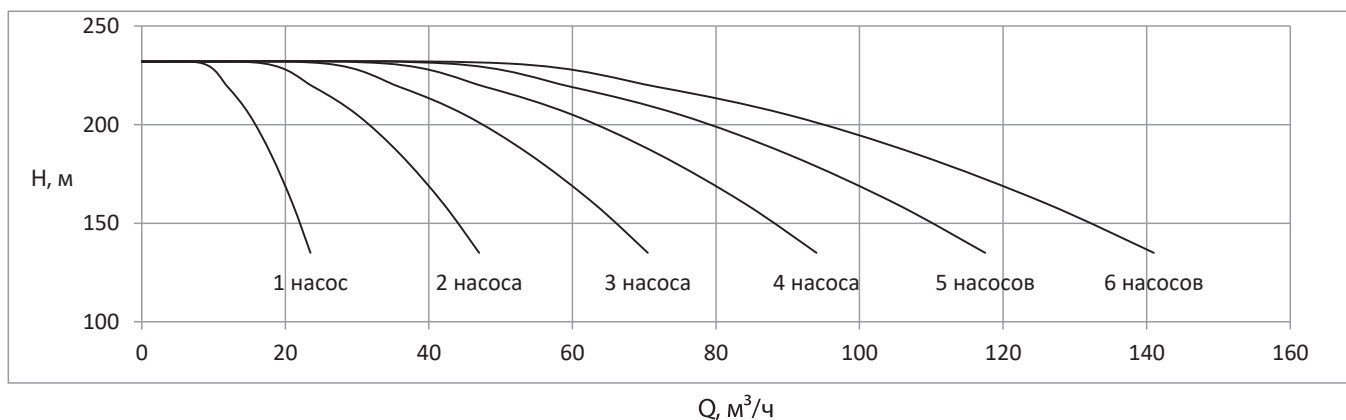
УНВ ВМН 15–12 11 кВт



УНВ ВМН 15–14 11 кВт



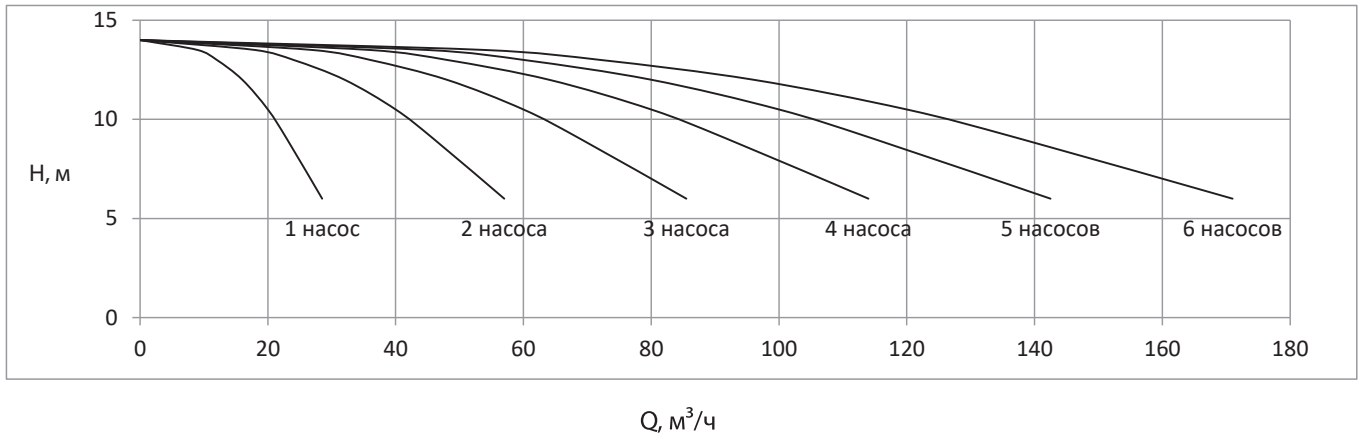
УНВ ВМН 15–17 15 кВт



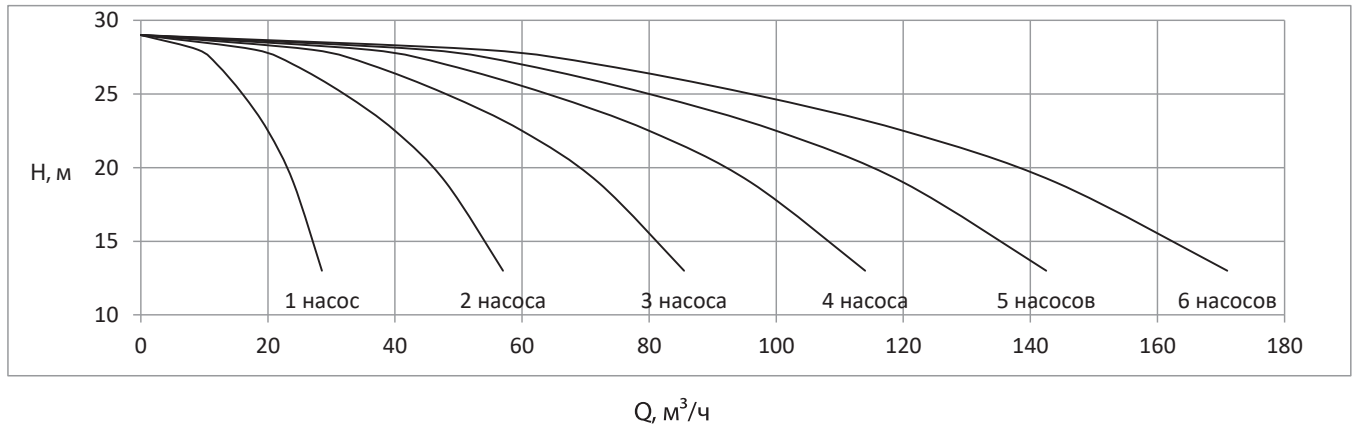
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 20

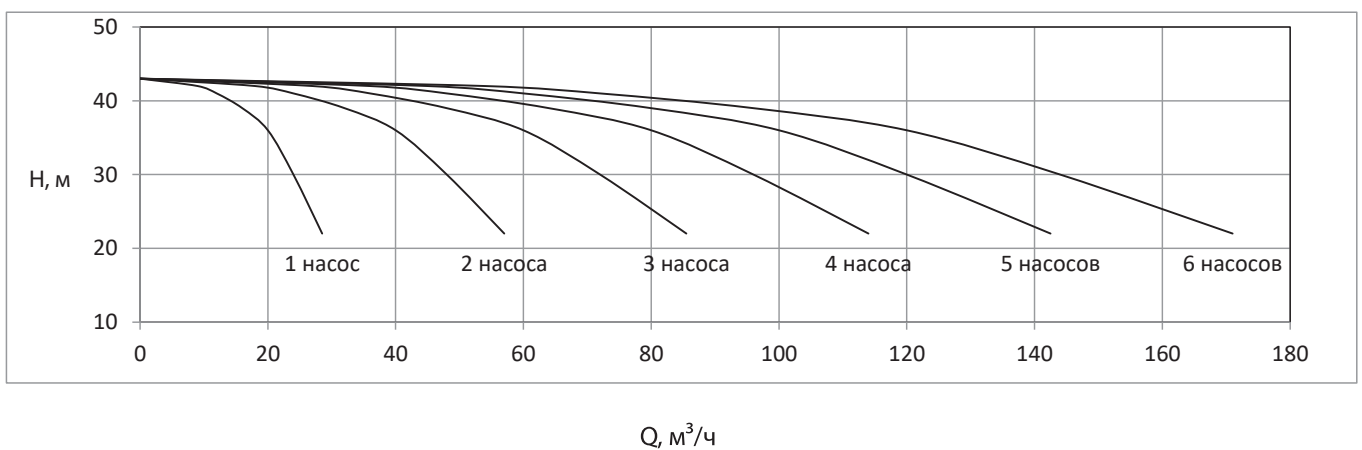
УНВ ВМН 20-1 1,1 кВт



УНВ ВМН 20-2 2,2 кВт



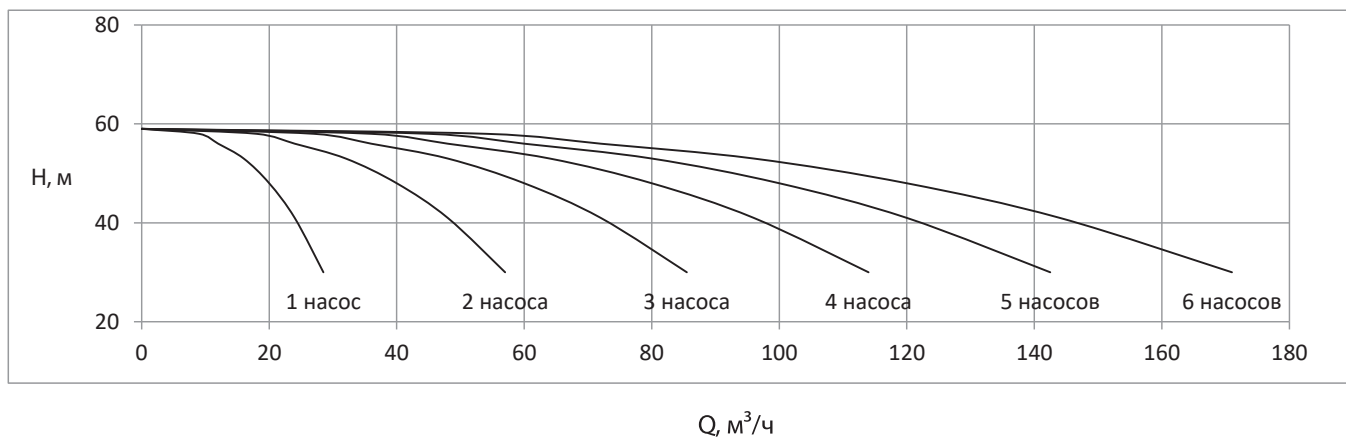
УНВ ВМН 20-3 4 кВт



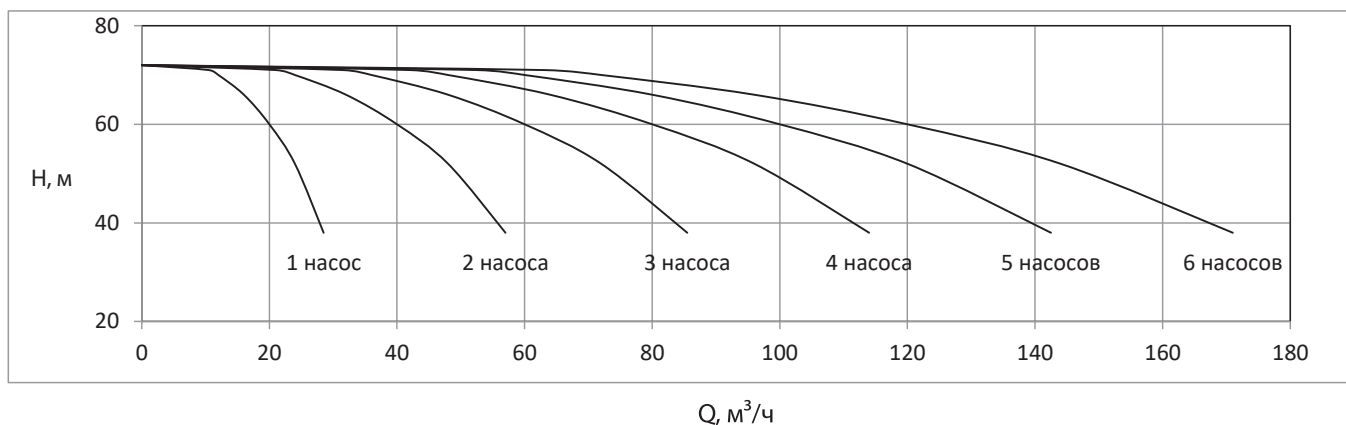
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 20

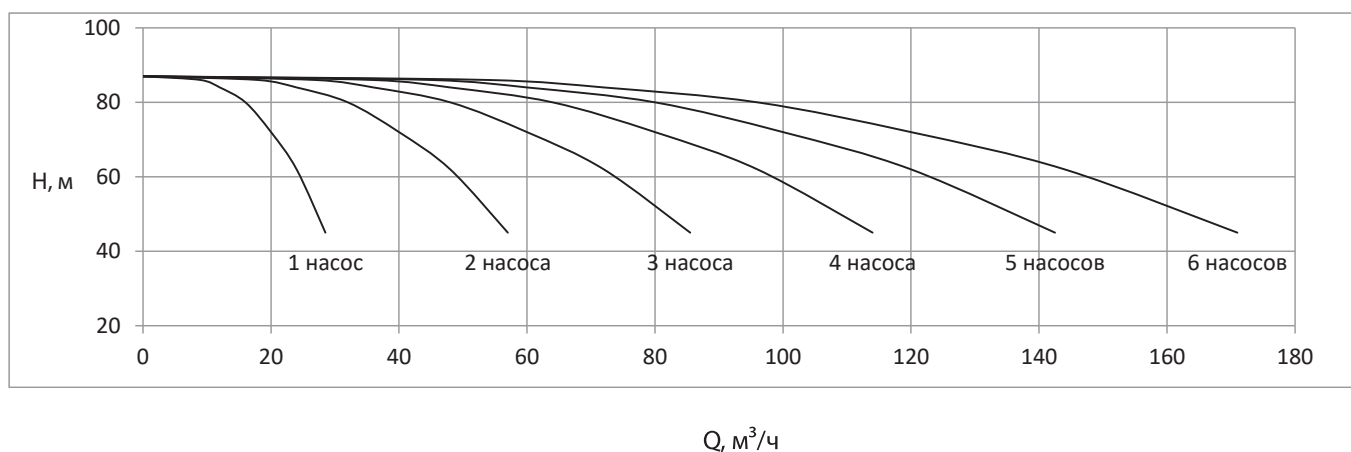
УНВ ВМН 20–4 5,5 кВт



УНВ ВМН 20–5 5,5 кВт



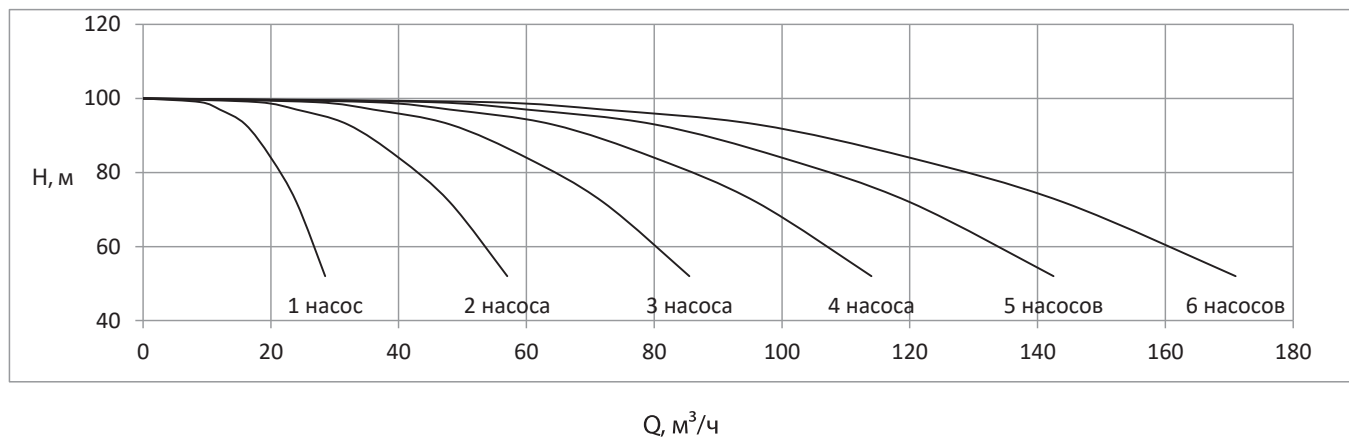
УНВ ВМН 20–6 7,5 кВт



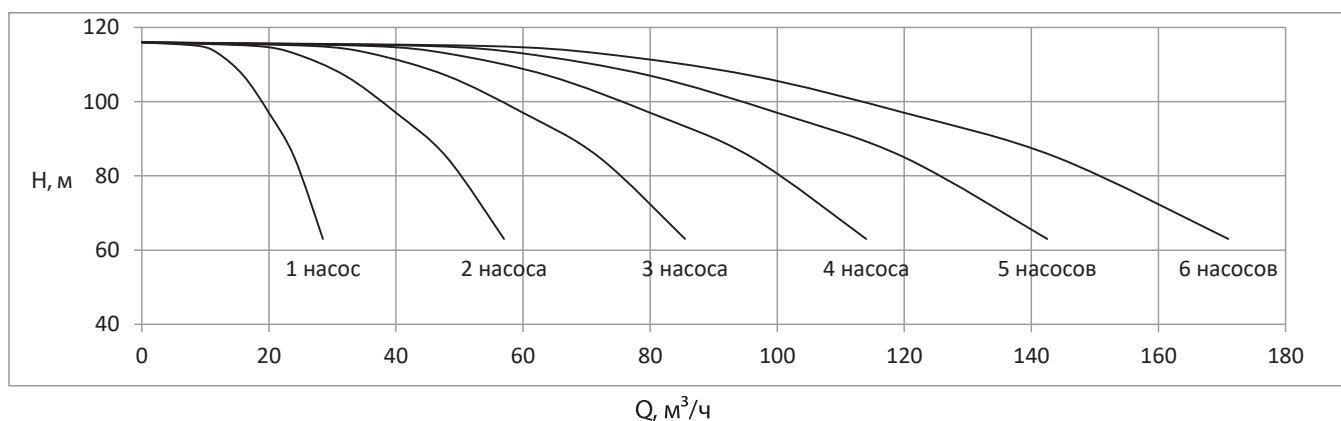
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 20

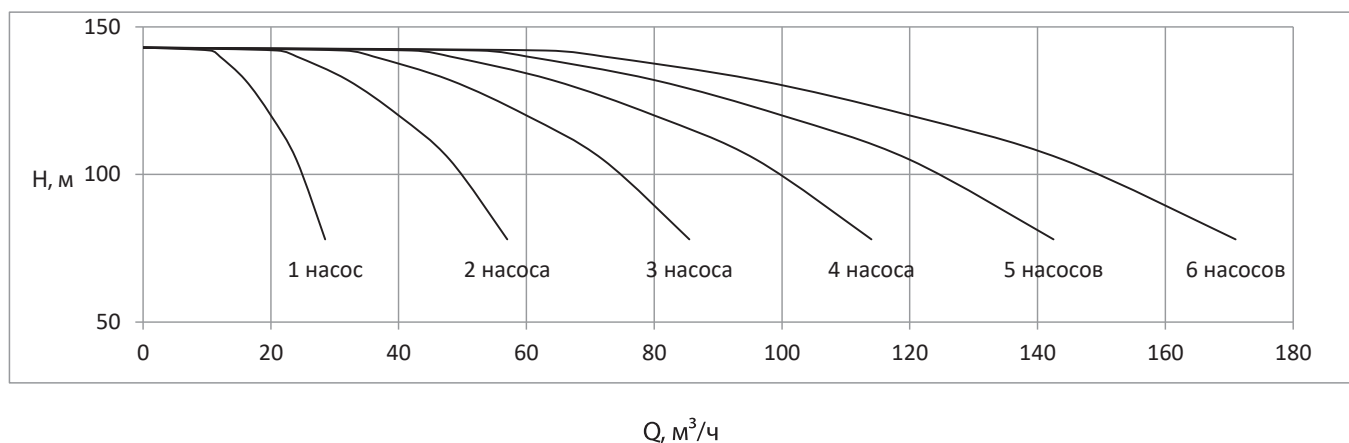
УНВ ВМН 20–7 7,5 кВт



УНВ ВМН 20–8 11 кВт



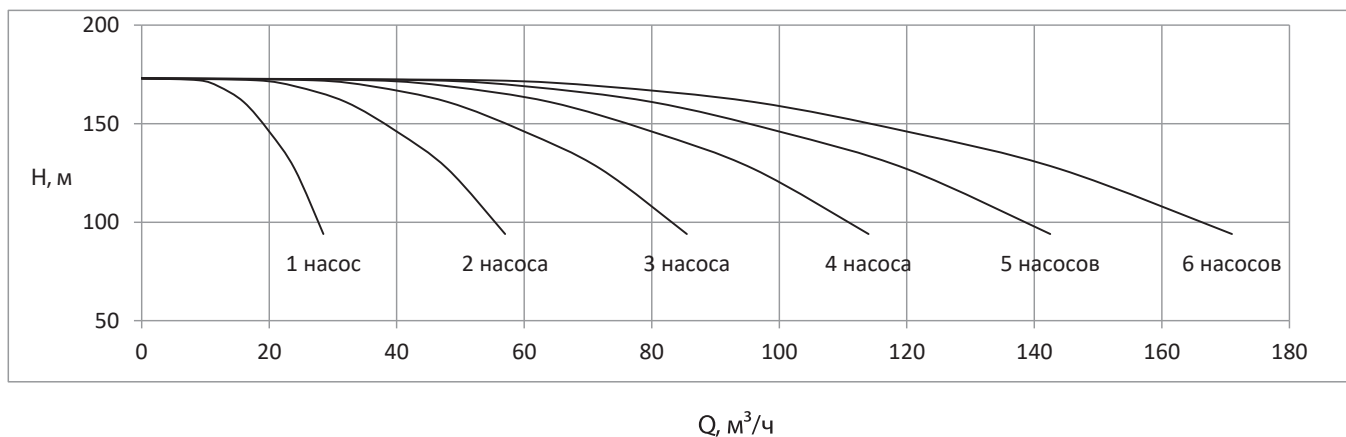
УНВ ВМН 20–10 11 кВт



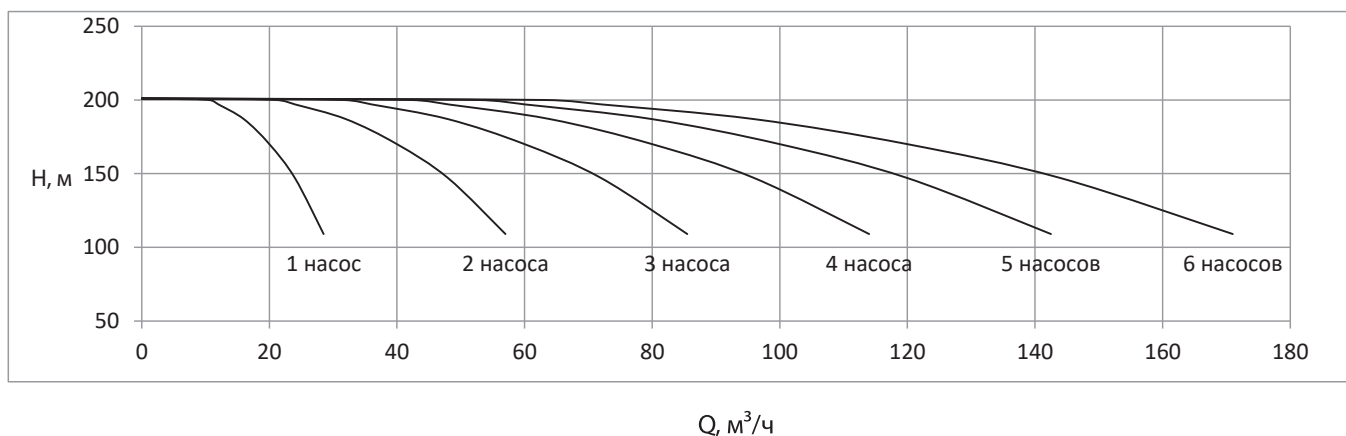
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 20

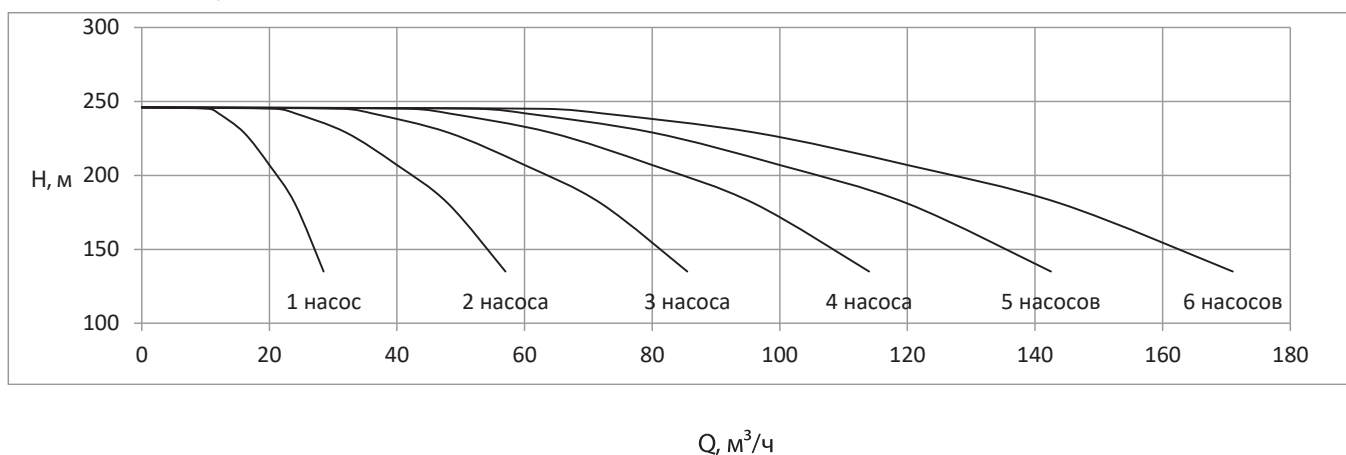
УНВ ВМН 20–12 15 кВт



УНВ ВМН 20–14 15 кВт



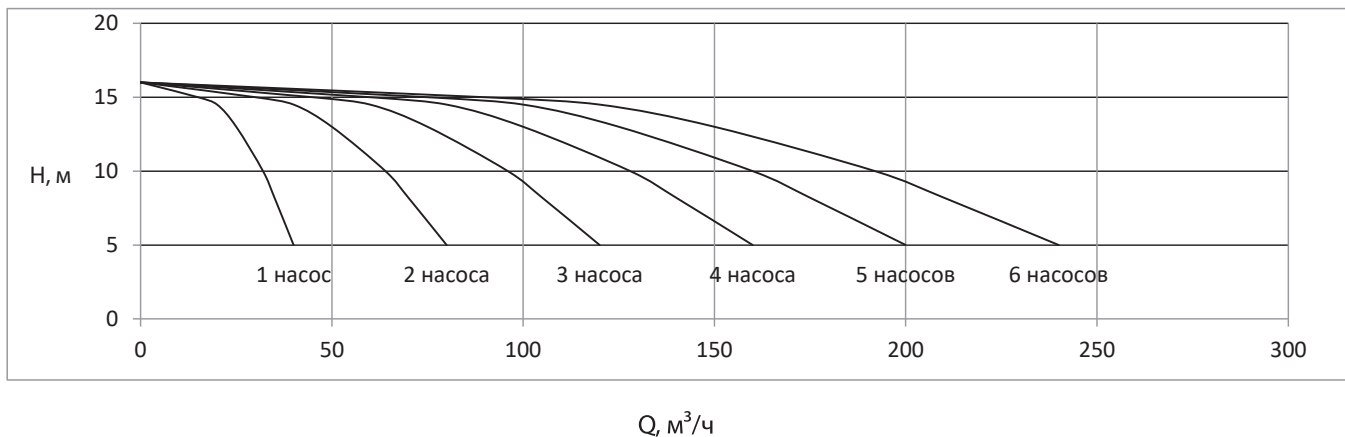
УНВ ВМН 20–17 18,5 кВт



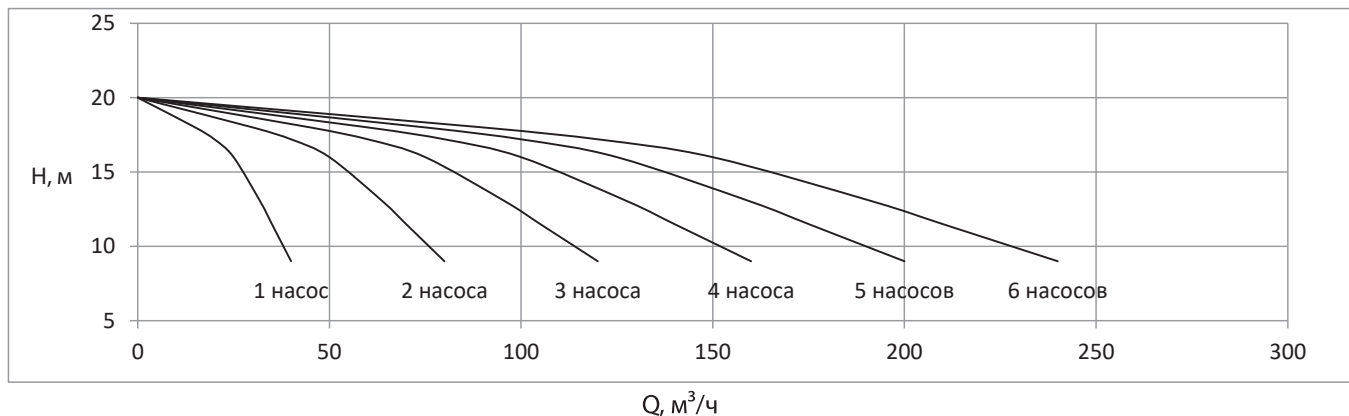
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 32

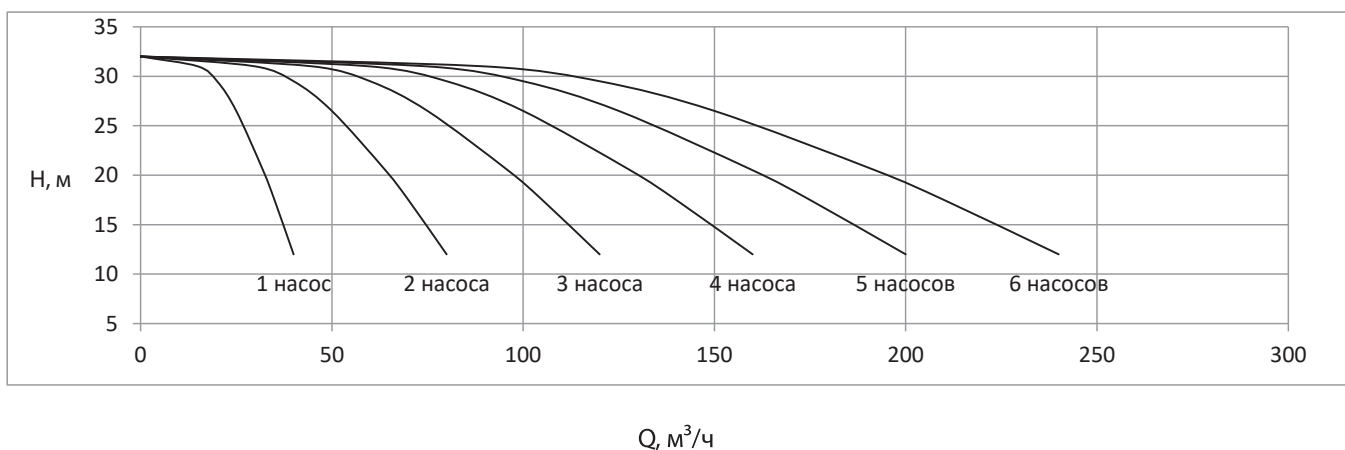
УНВ ВМН 32-1-1 1,5 кВт



УНВ ВМН 32-1 2,2 кВт



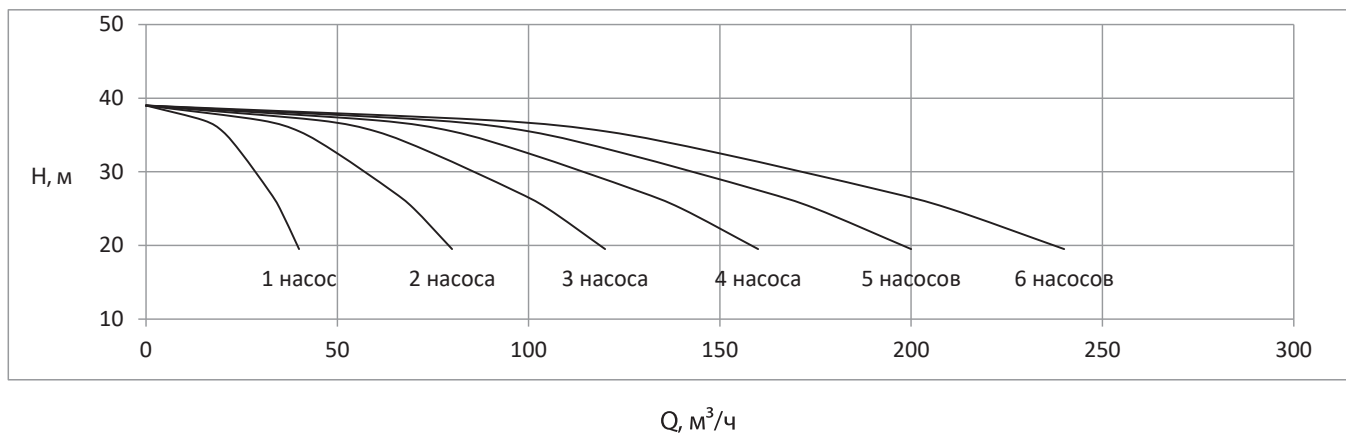
УНВ ВМН 32-2-2 3 кВт



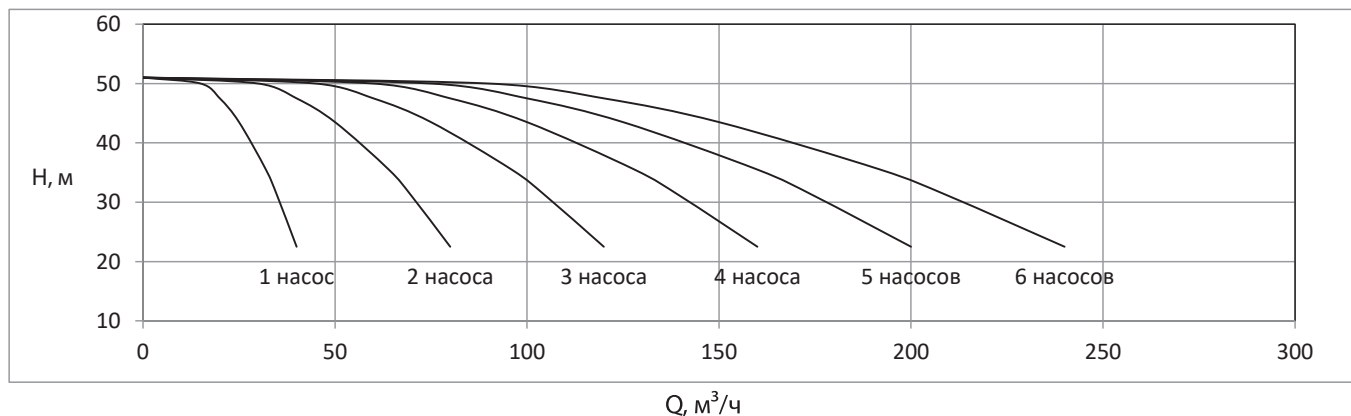
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 32

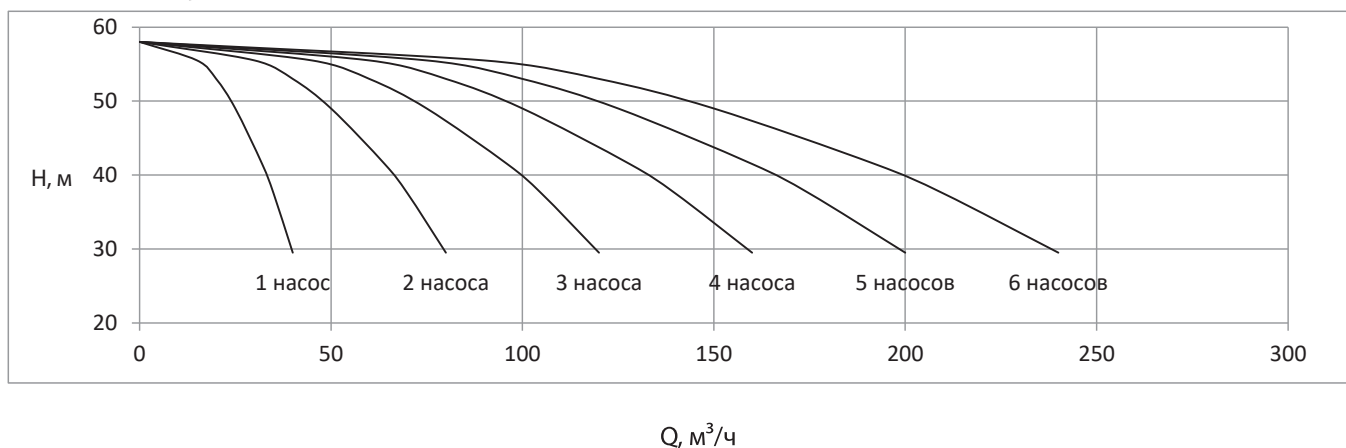
УНВ ВМН 32-2 4 кВт



УНВ ВМН 32-3-2 5,5 кВт



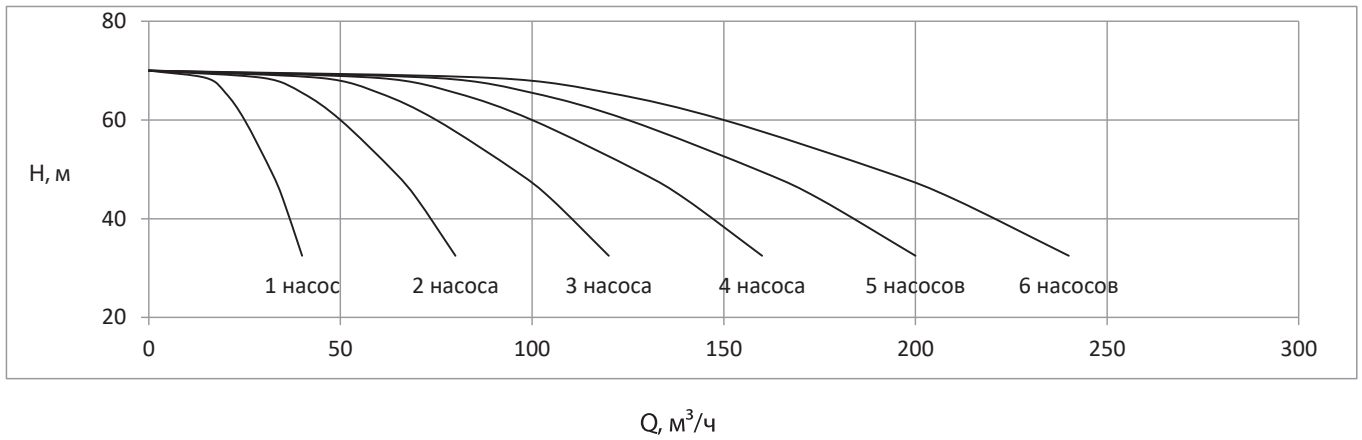
УНВ ВМН 32-3 5,5 кВт



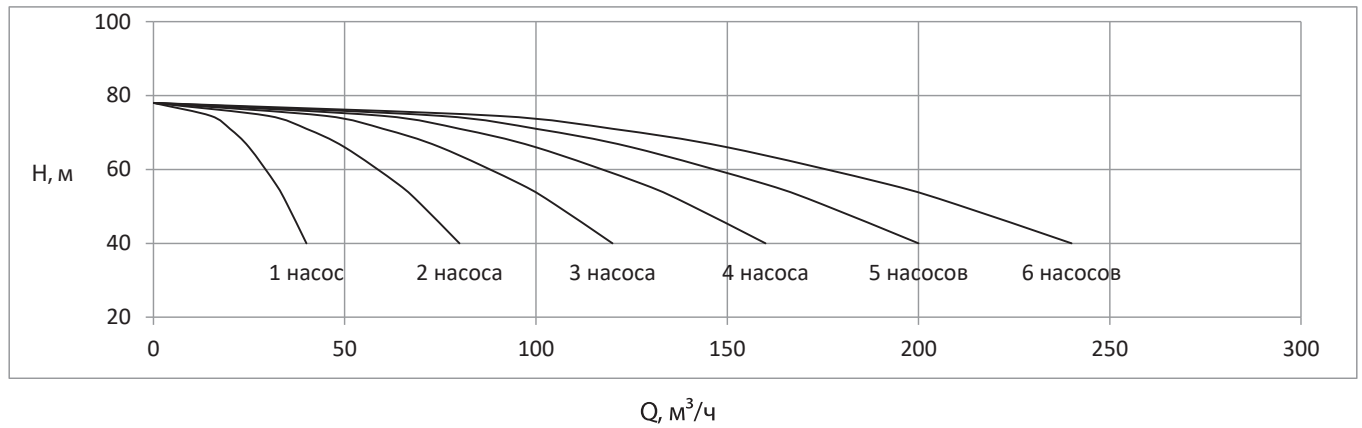
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 32

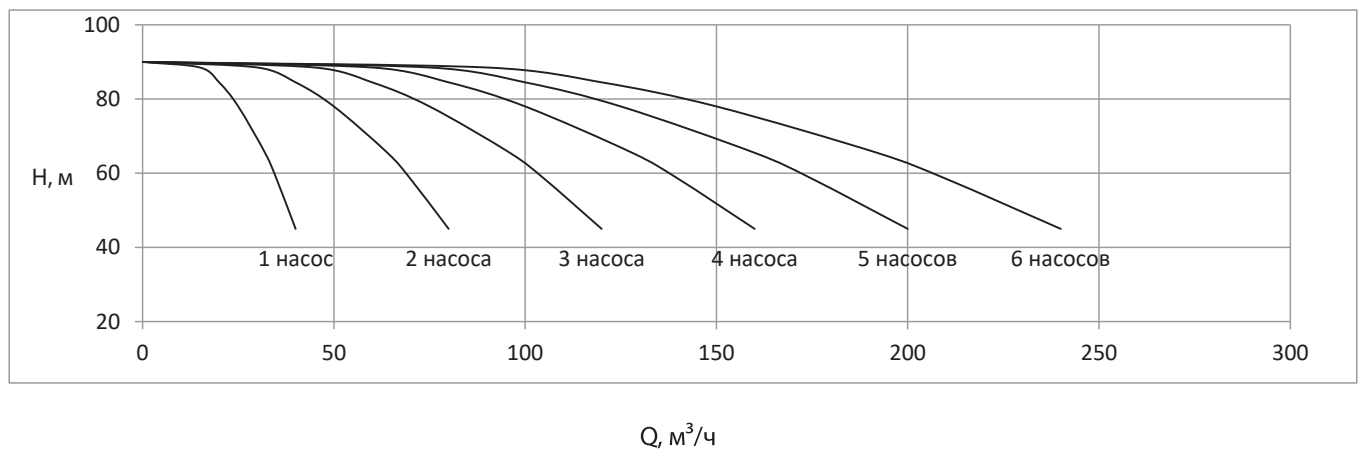
УНВ ВМН 32-4-2 7,5 кВт



УНВ ВМН 32-4 7,5 кВт



УНВ ВМН 32-5-2 11 кВт

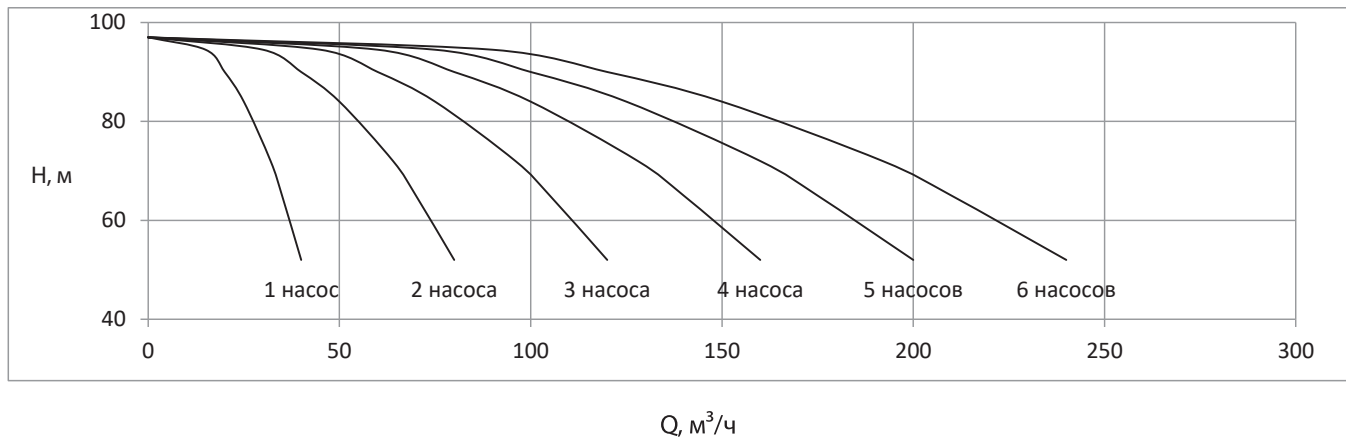




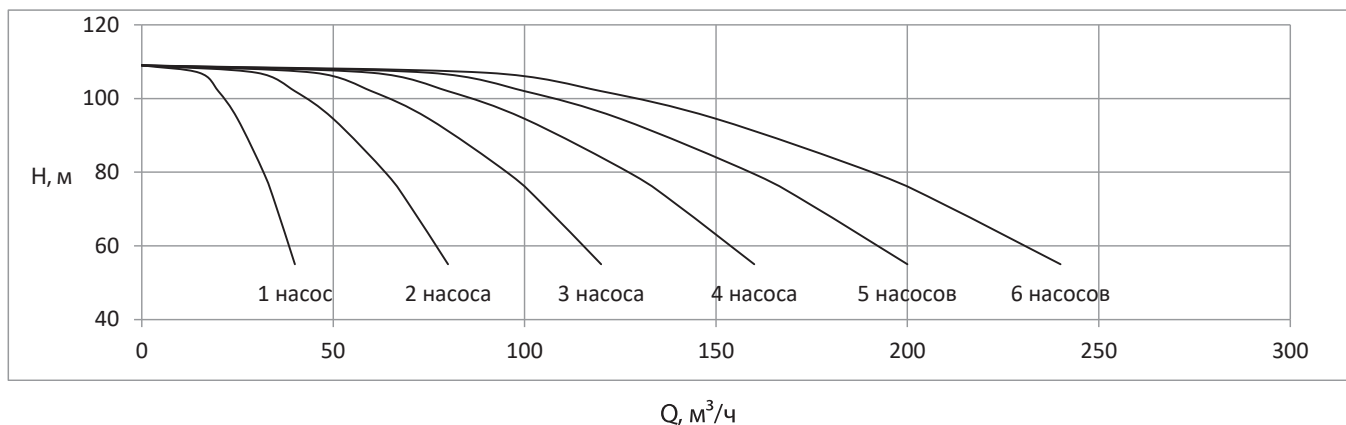
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 32

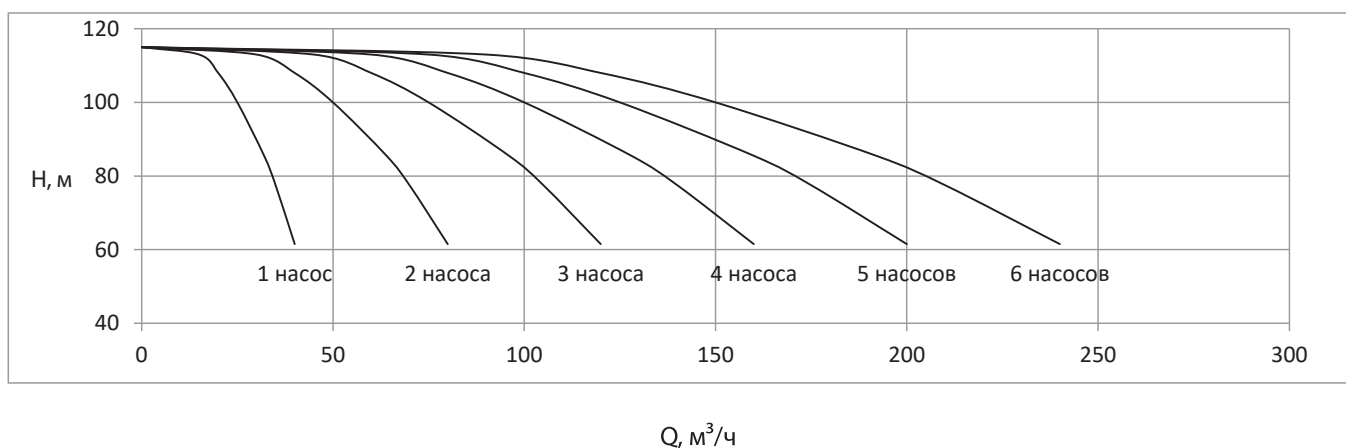
УНВ ВМН 32–5 11 кВт



УНВ ВМН 32–6–2 11 кВт



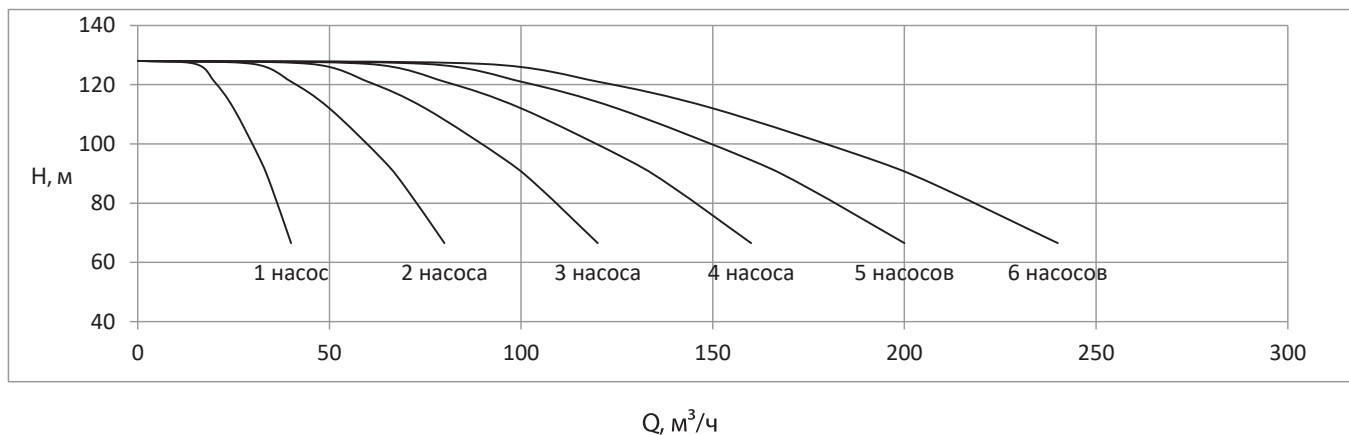
УНВ ВМН 32–6 11 кВт



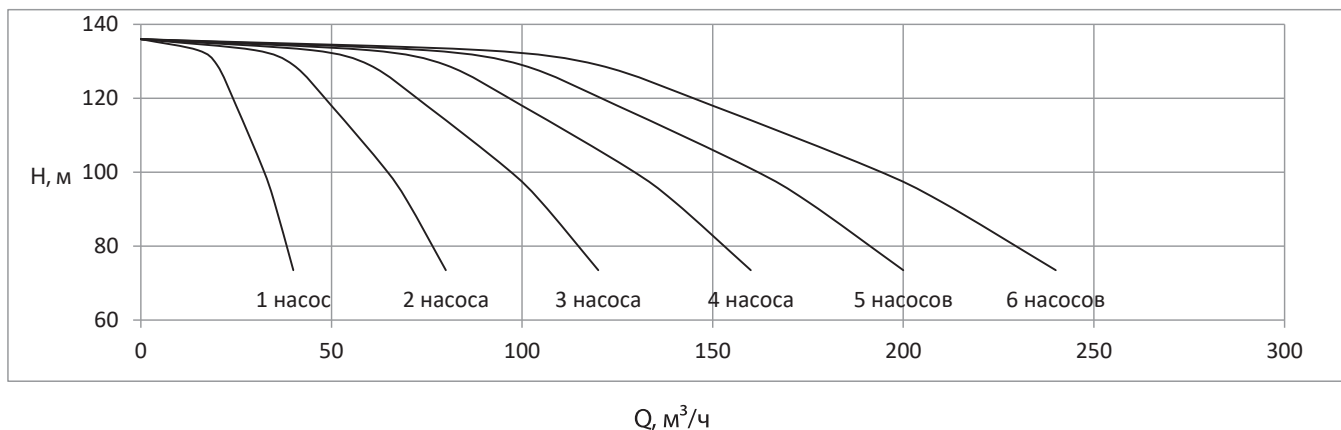
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 32

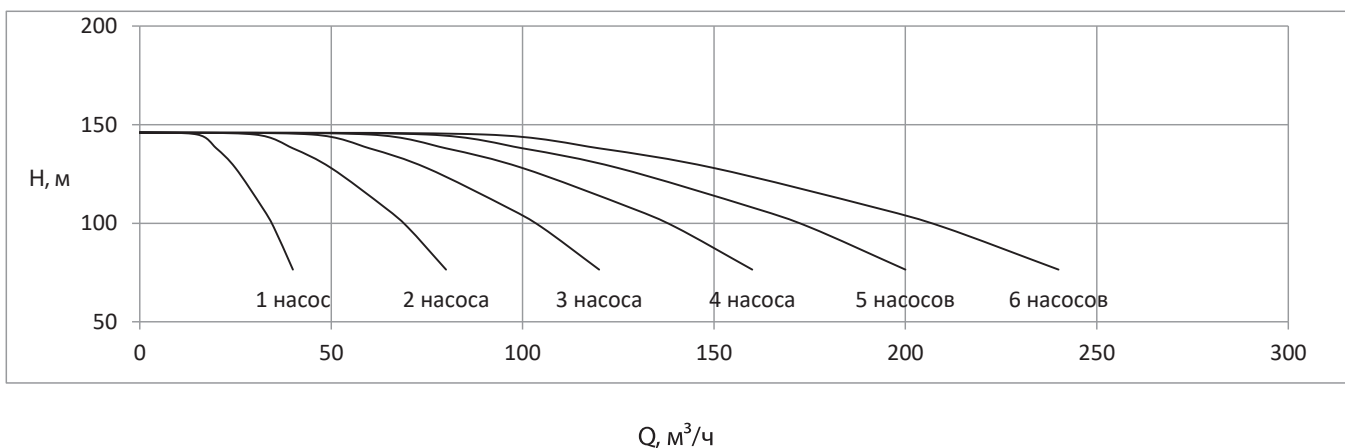
УНВ ВМН 32-7-2 15 кВт



УНВ ВМН 32-7 15 кВт



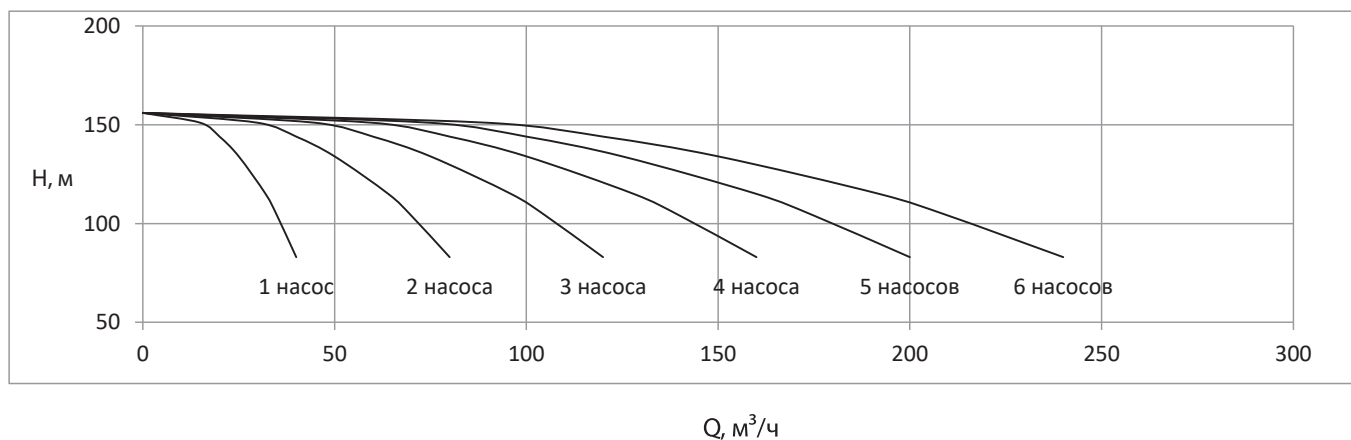
УНВ ВМН 32-8-2 15 кВт



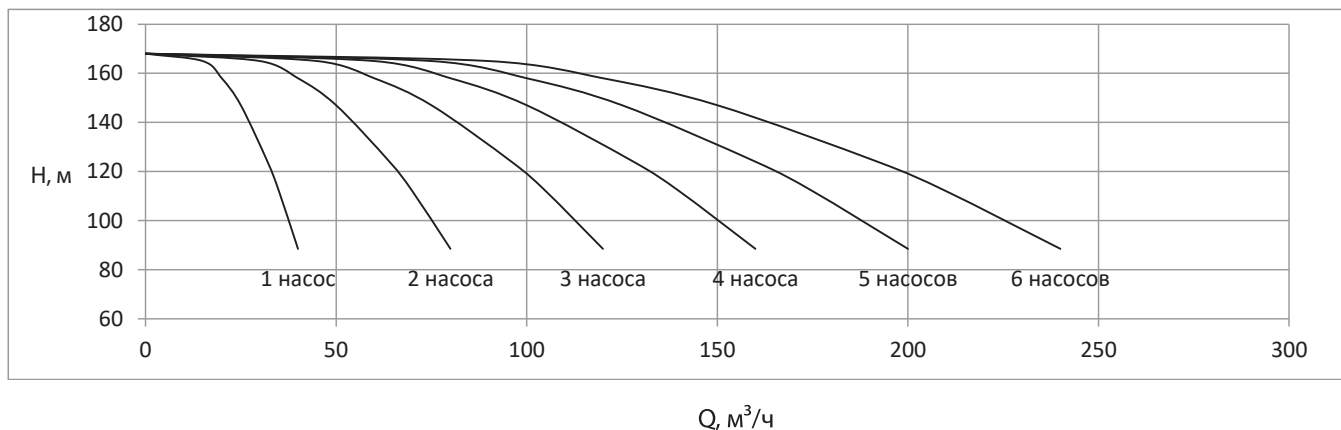
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 32

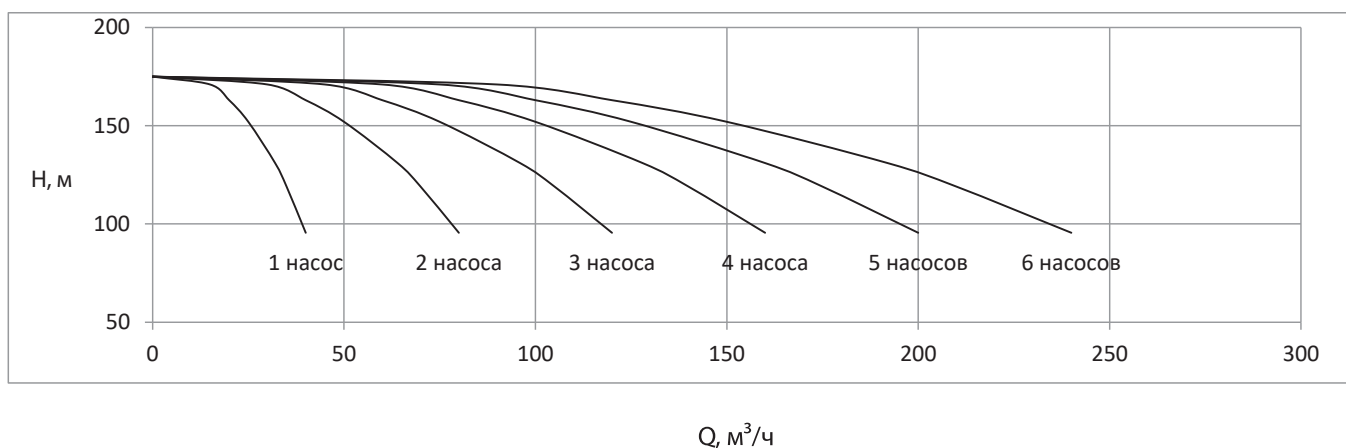
УНВ ВМН 32–8 15 кВт



УНВ ВМН 32–9–2 18,5 кВт



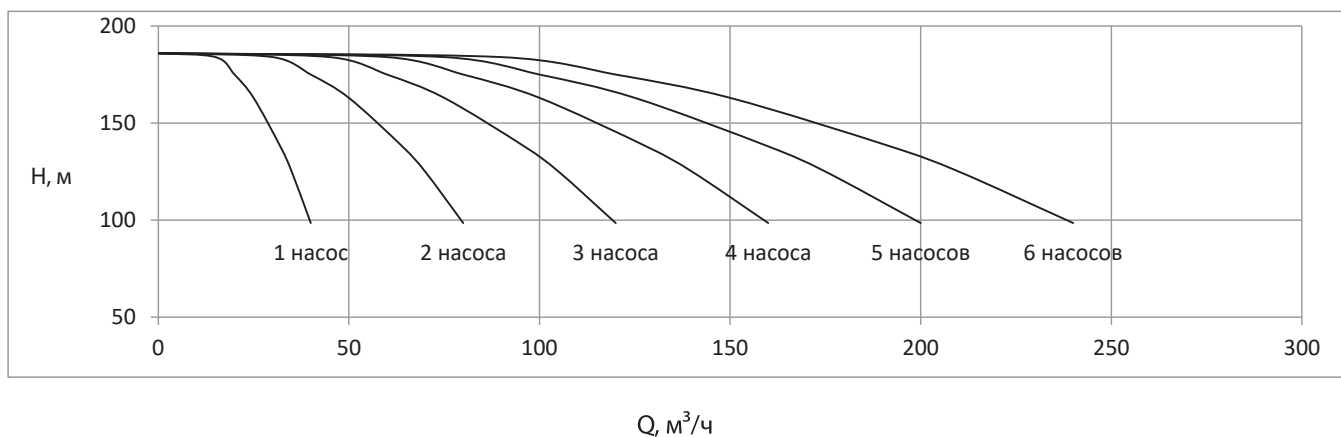
УНВ ВМН 32–9 18,5 кВт



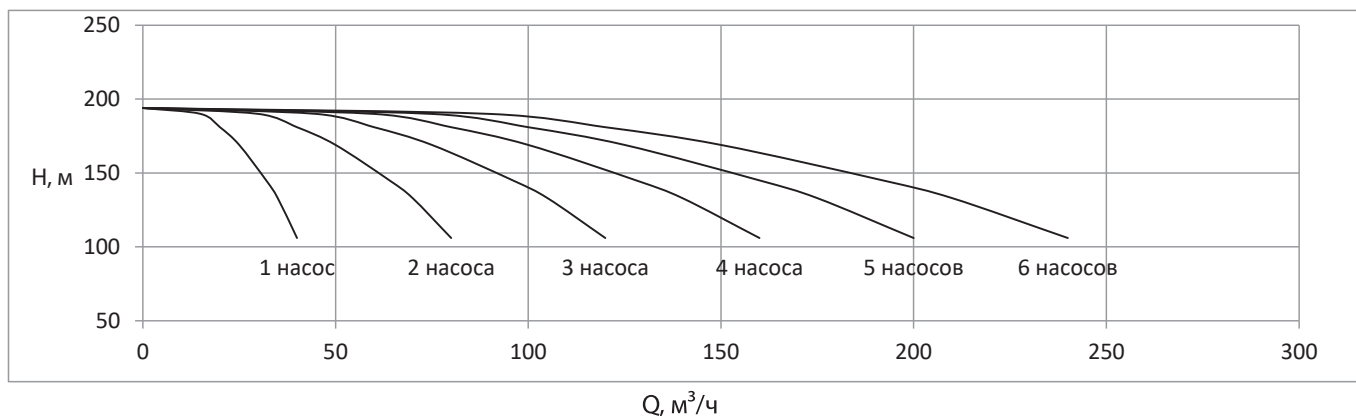
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 32

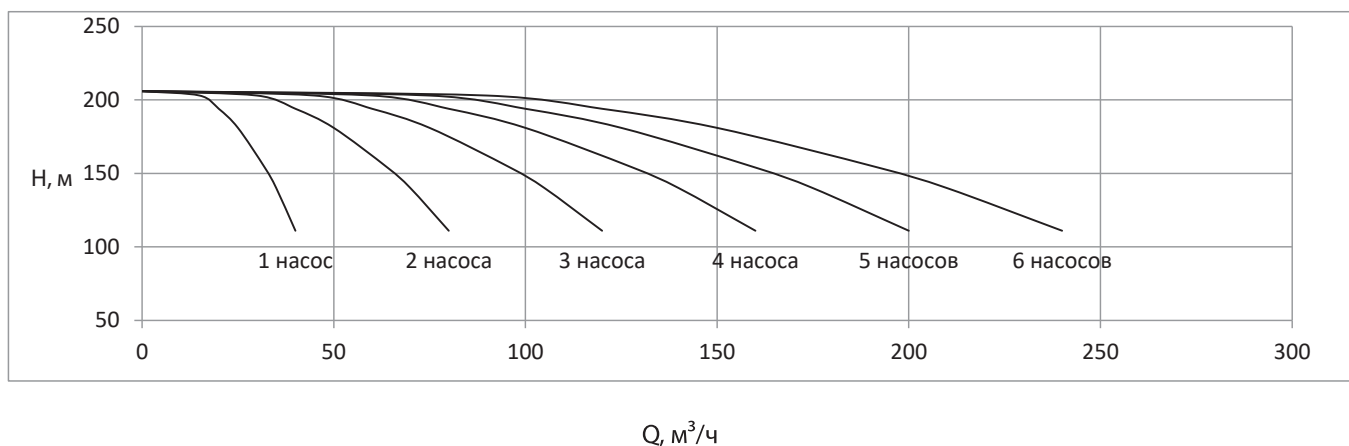
УНВ ВМН 32–10–2 18,5 кВт



УНВ ВМН 32–10 18,5 кВт



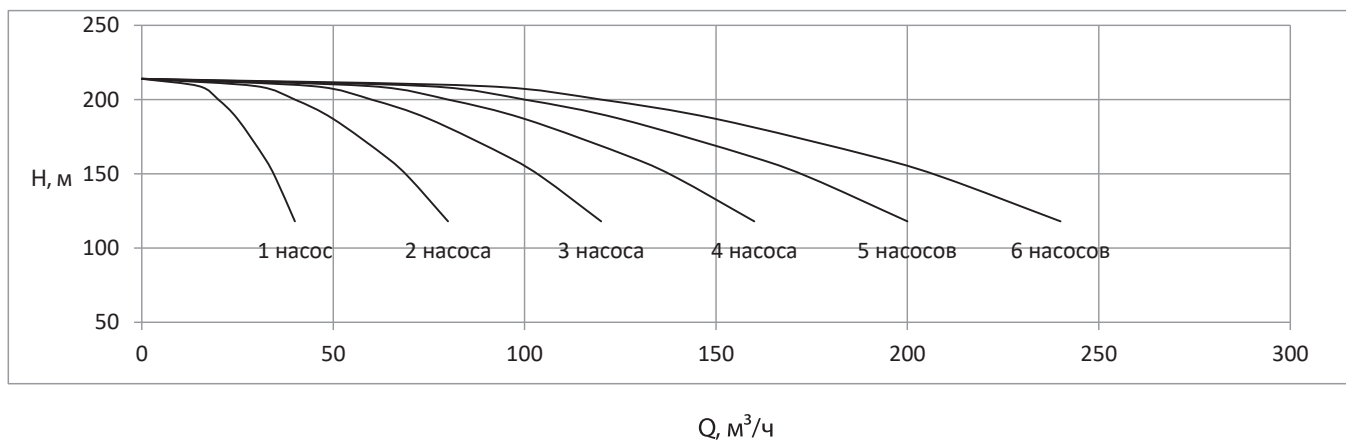
УНВ ВМН 32–11–2 22 кВт



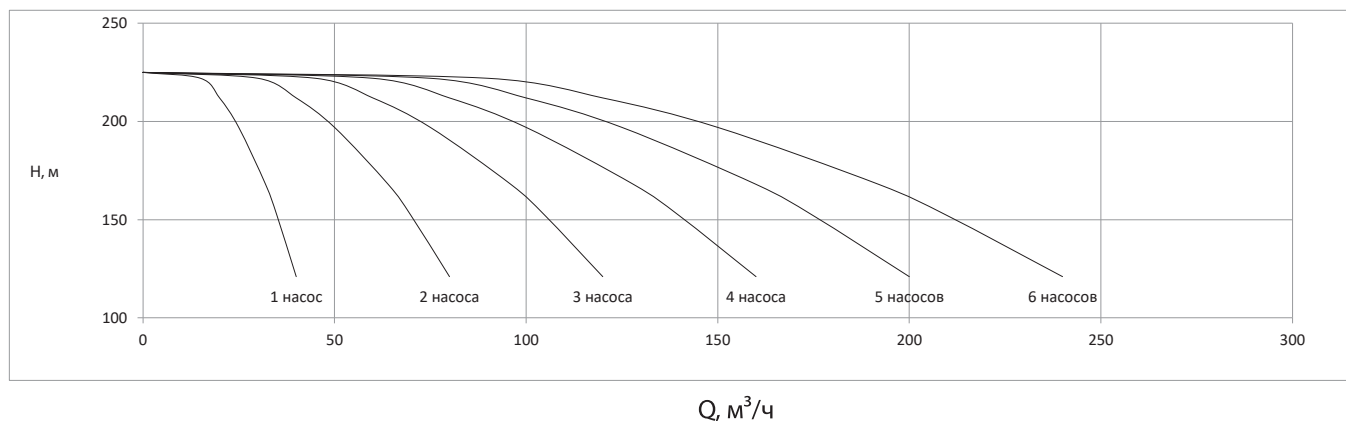
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 32

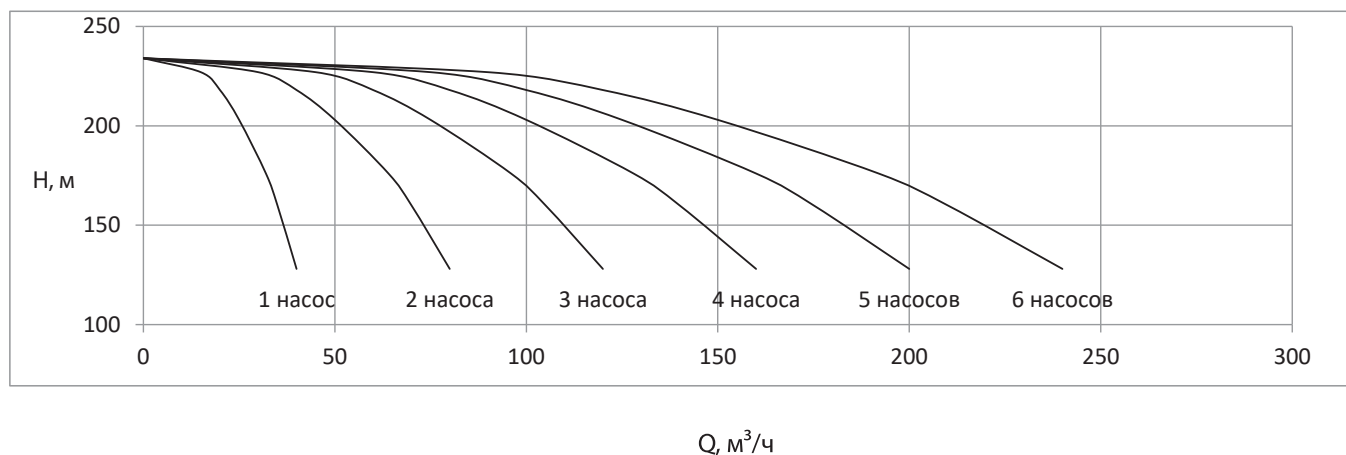
УНВ ВМН 32–11 22 кВт



УНВ ВМН 32–12–2 22 кВт



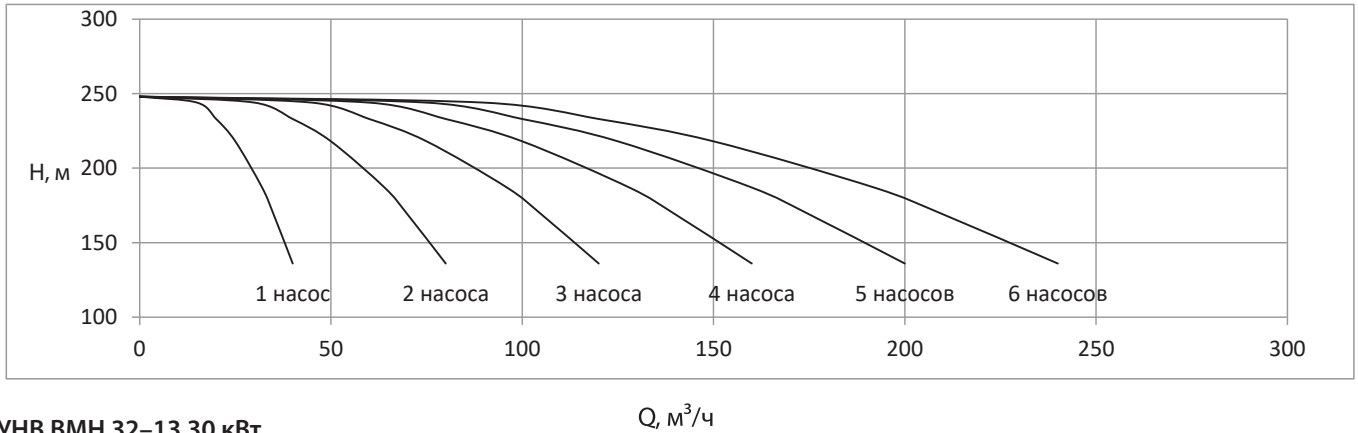
УНВ ВМН 32–12 22 кВт



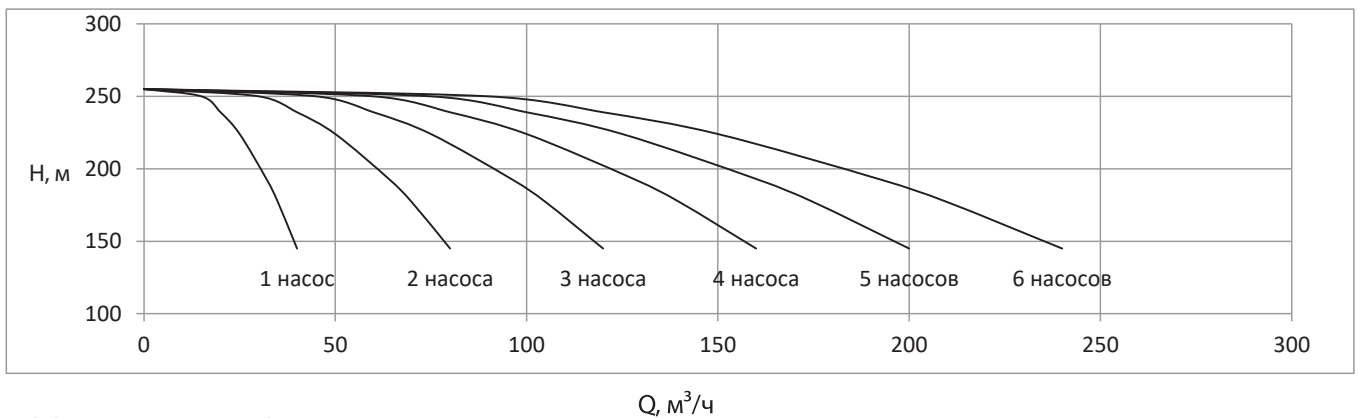
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 32

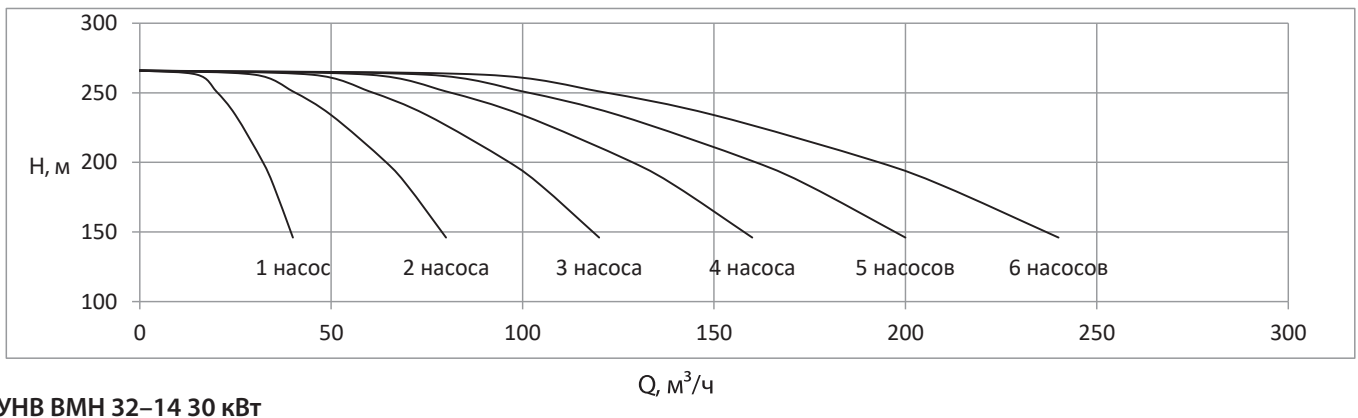
УНВ ВМН 32-13-2 30 кВт



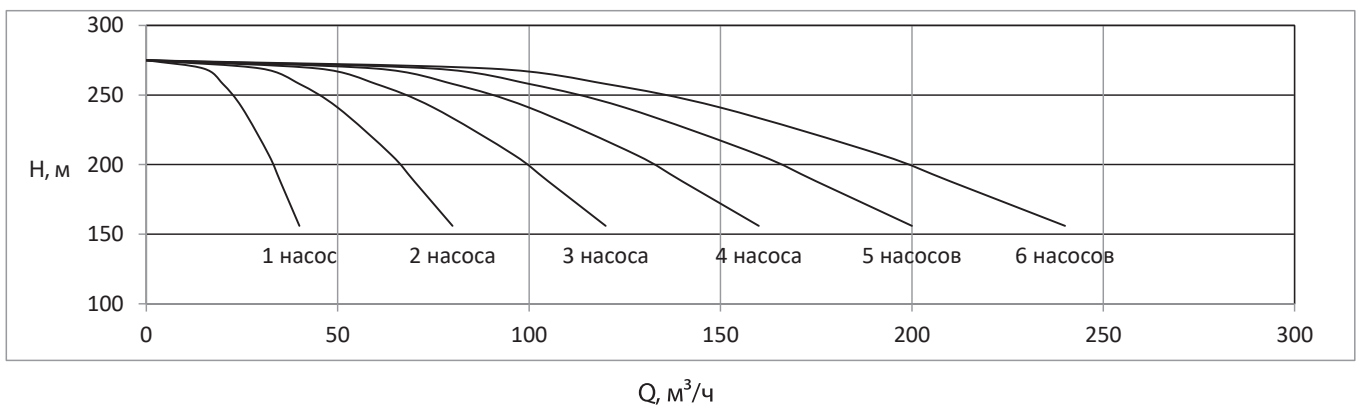
УНВ ВМН 32-13 30 кВт



УНВ ВМН 32-14-2 30 кВт



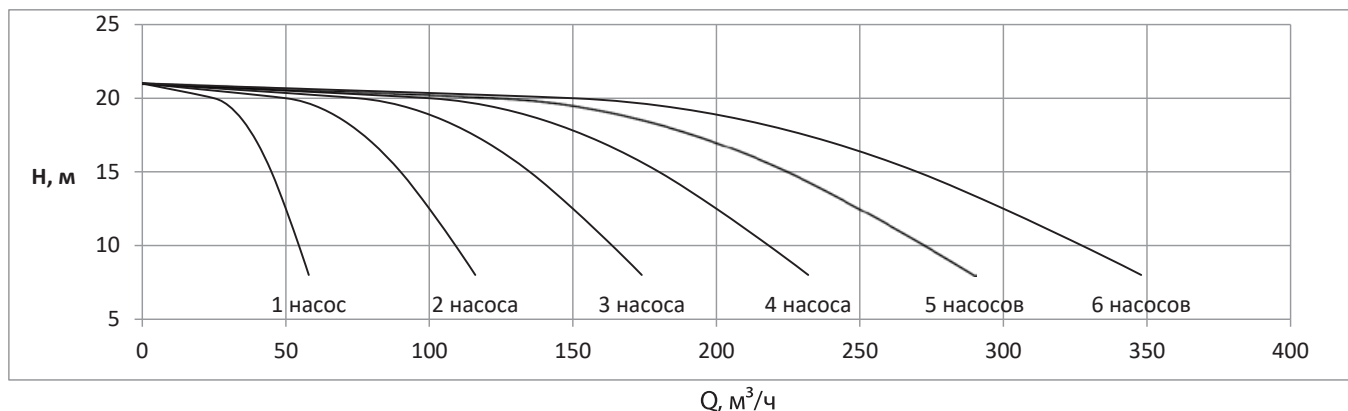
УНВ ВМН 32-14 30 кВт



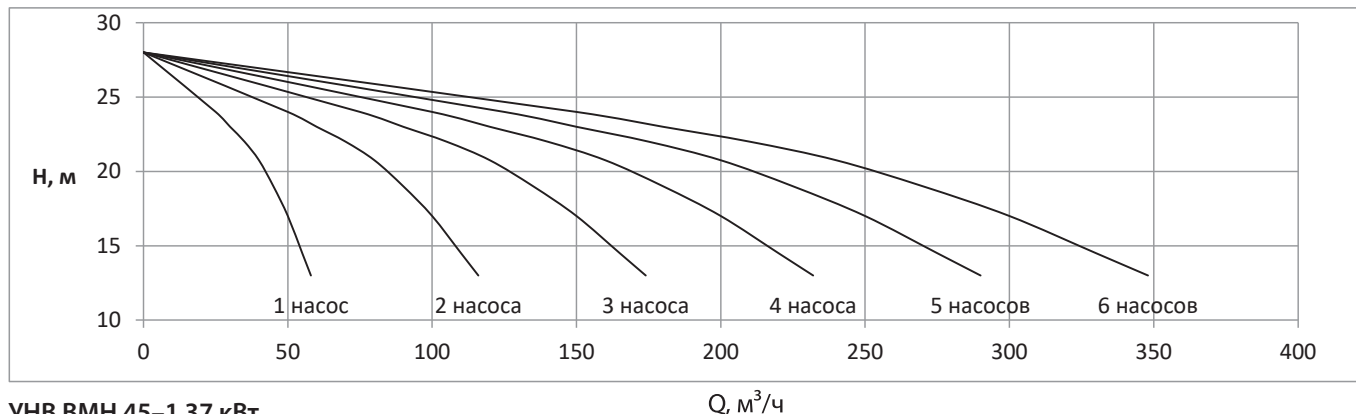
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 45

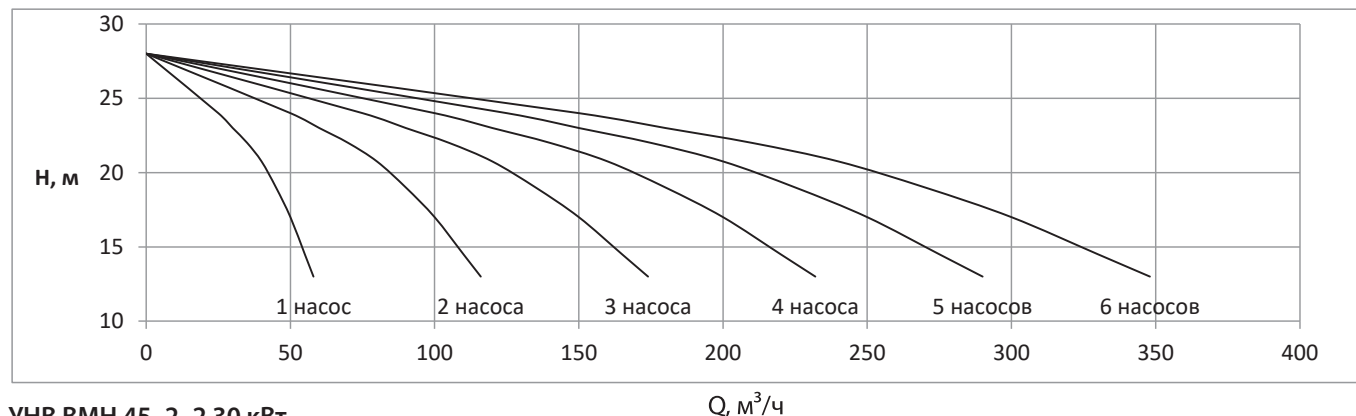
УНВ ВМН 45-1-1 кВт



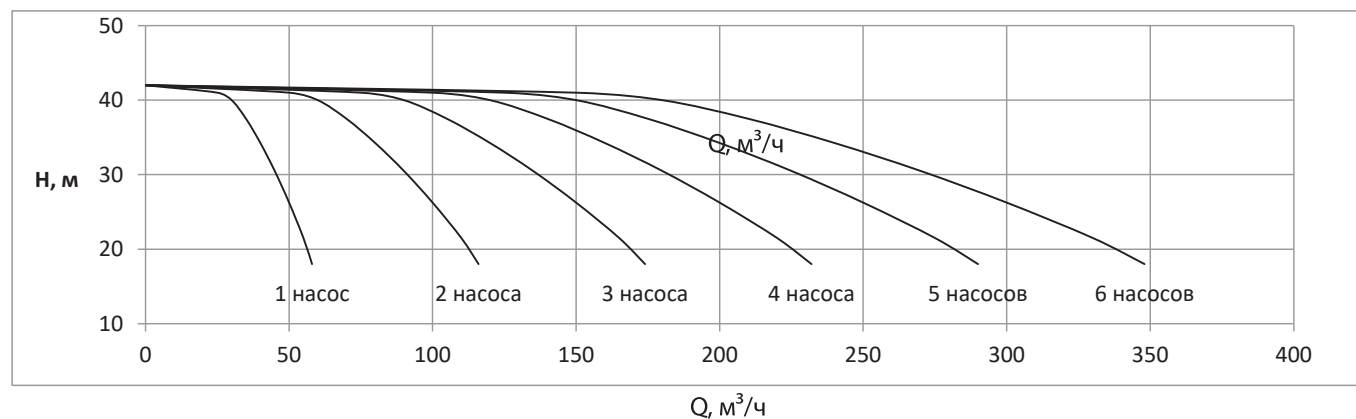
УНВ ВМН 45-1 4 кВт



УНВ ВМН 45-1 37 кВт



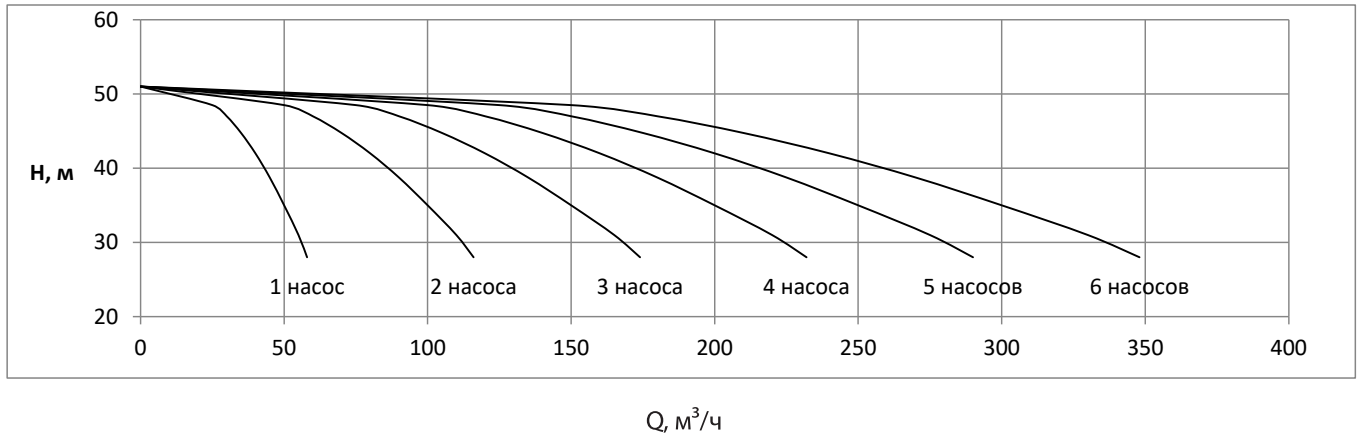
УНВ ВМН 45-2-2 30 кВт



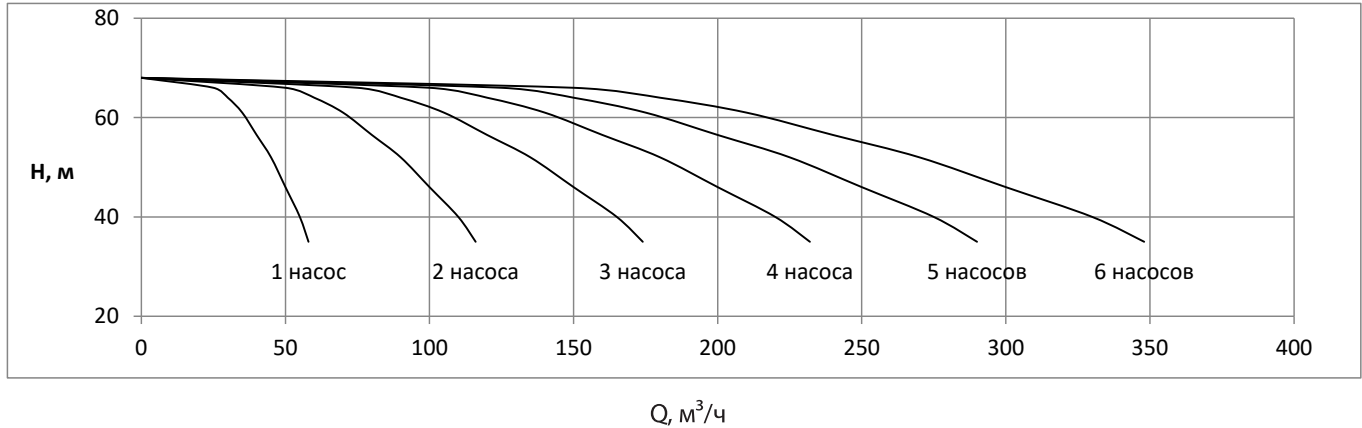
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 45

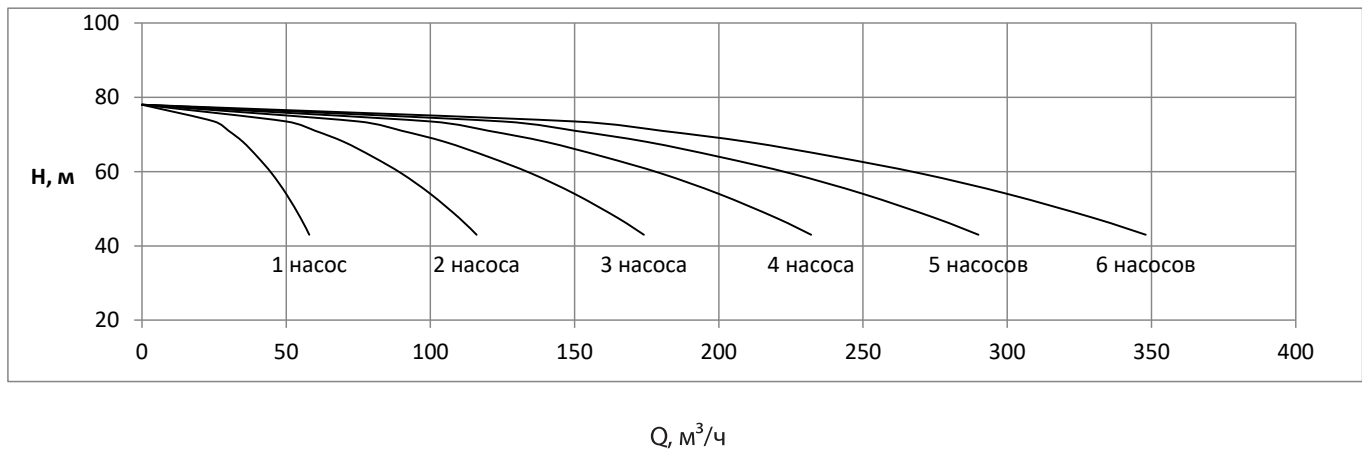
УНВ ВМН 45–2 7,5 кВт



УНВ ВМН 45–3–2 11 кВт



УНВ ВМН 45–3 11 кВт

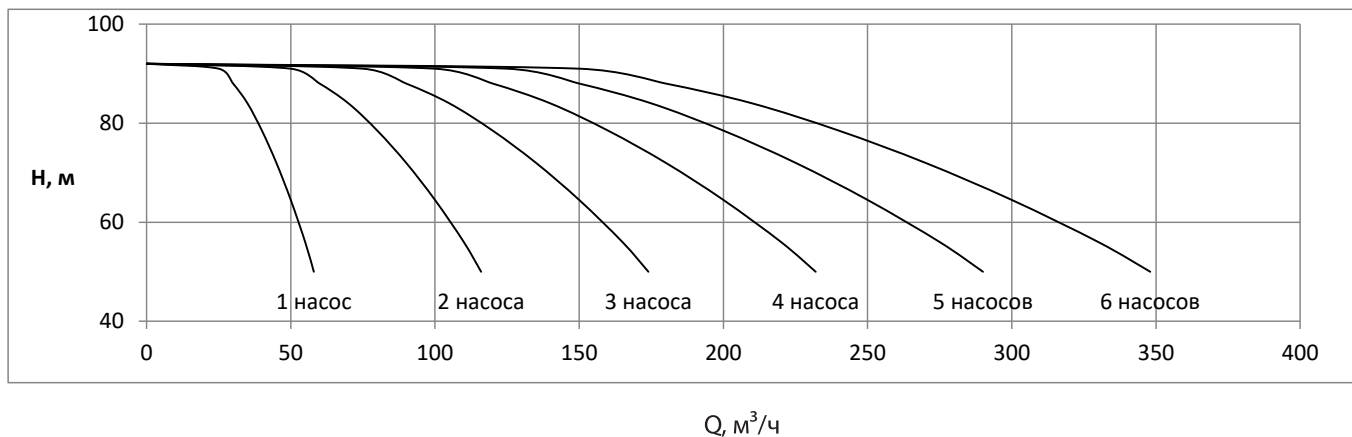




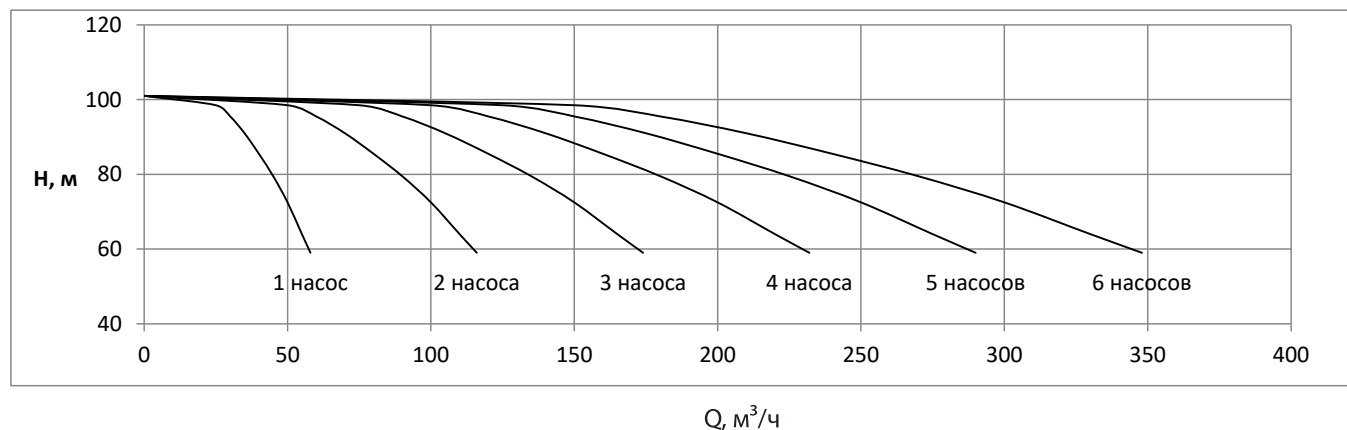
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 45

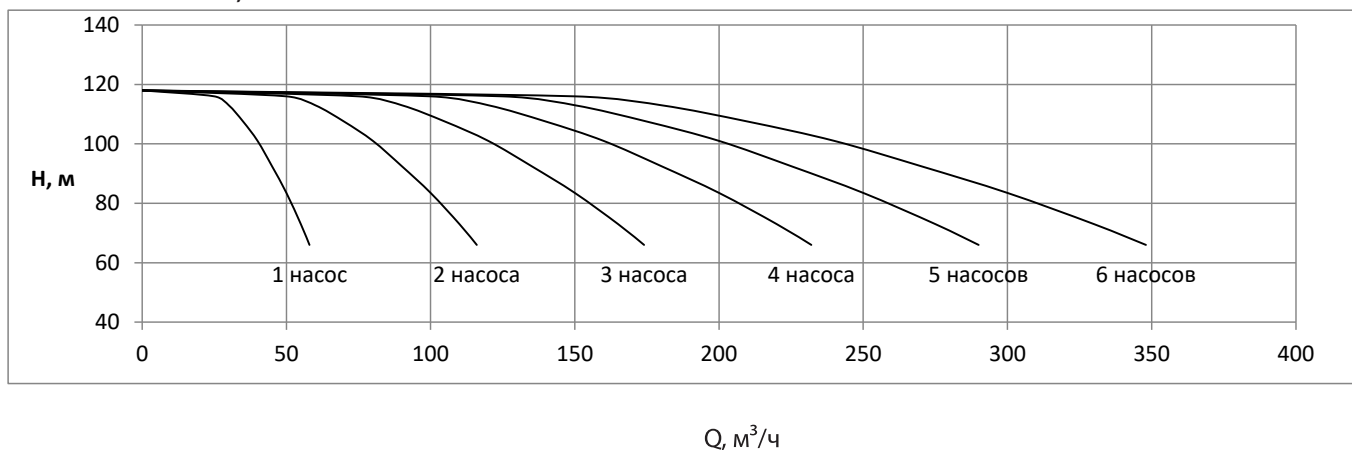
УНВ ВМН 45-4-2 15 кВт



УНВ ВМН 45-4 15 кВт



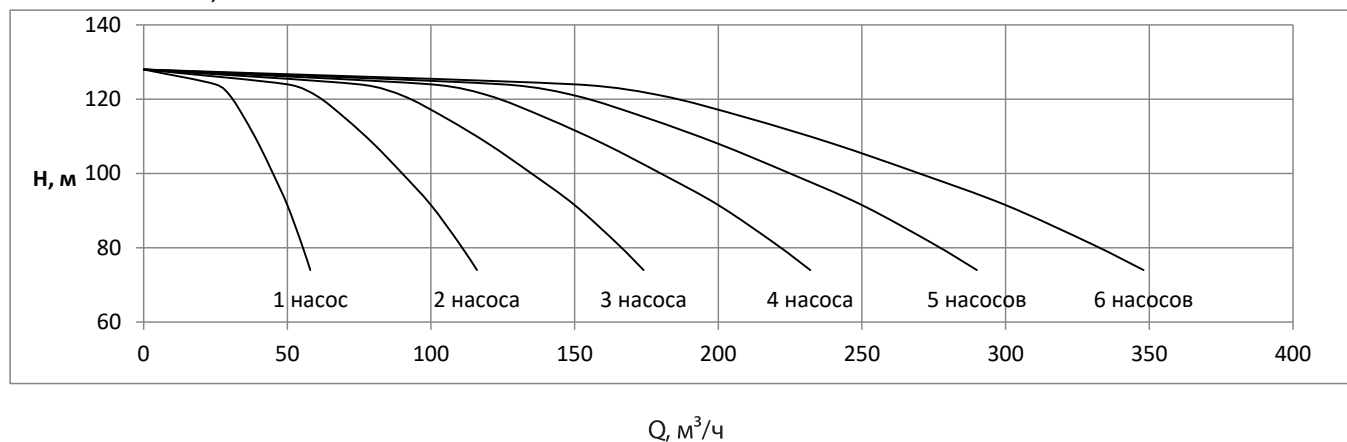
УНВ ВМН 45-5-2 18,5 кВт



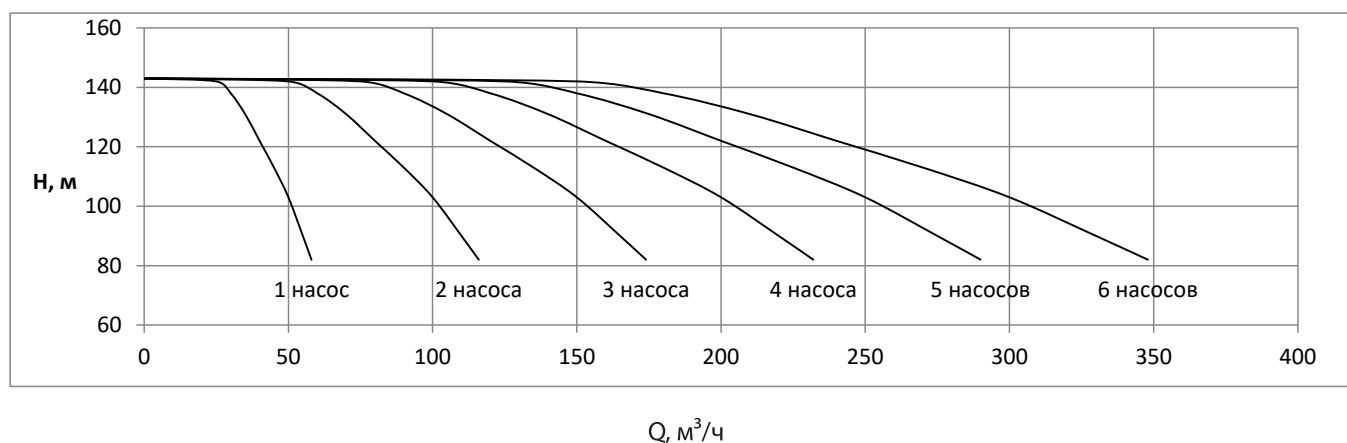
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 45

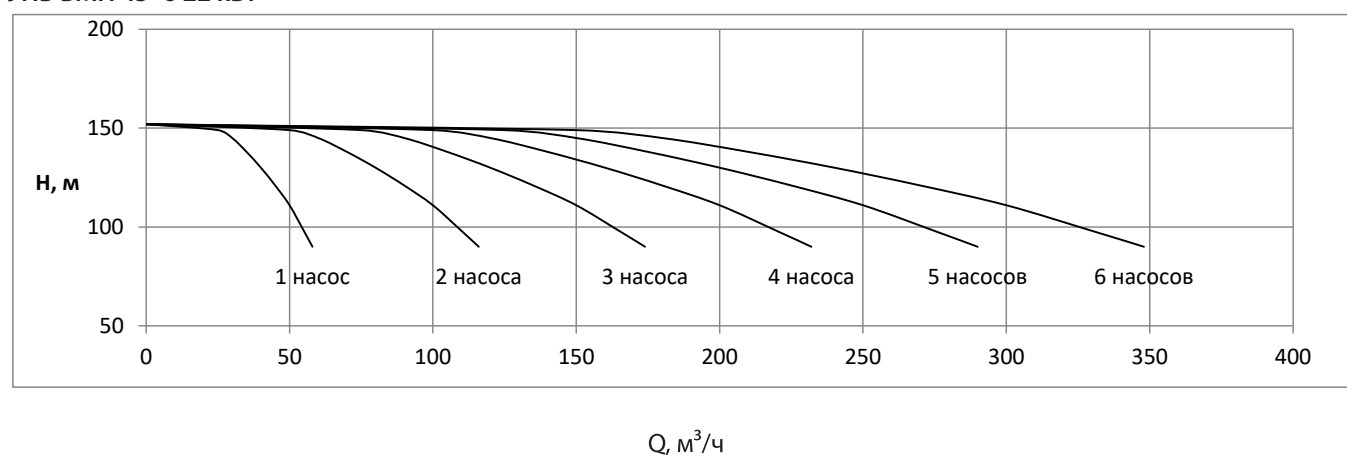
УНВ ВМН 45–5 18,5 кВт



УНВ ВМН 45–6–2 22 кВт



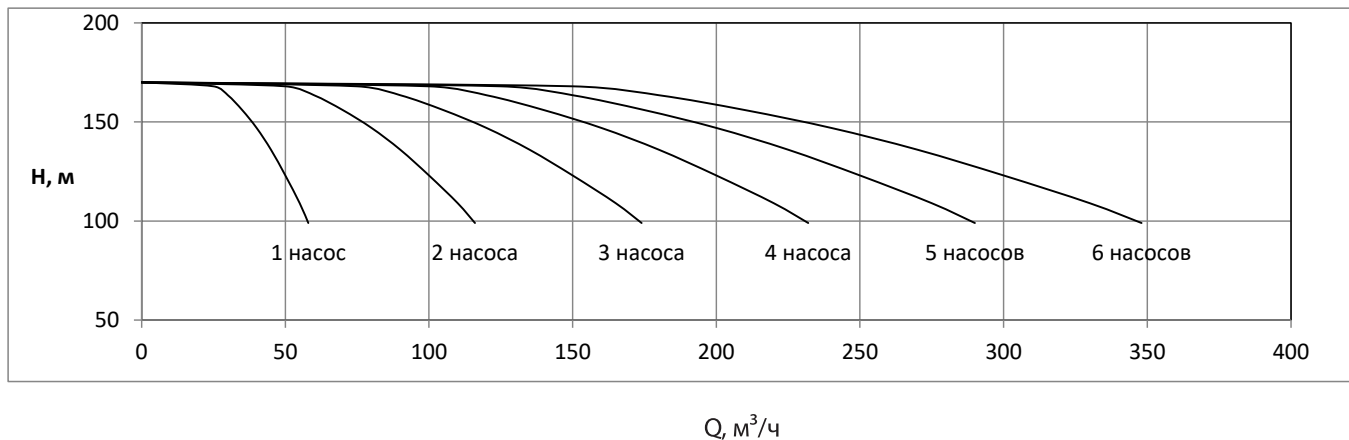
УНВ ВМН 45–6 22 кВт



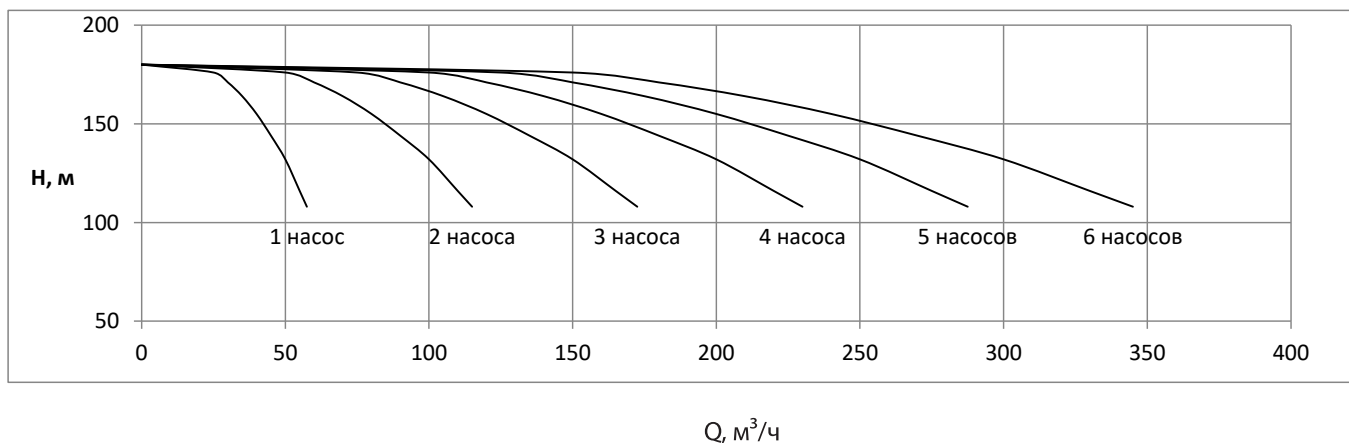
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 45

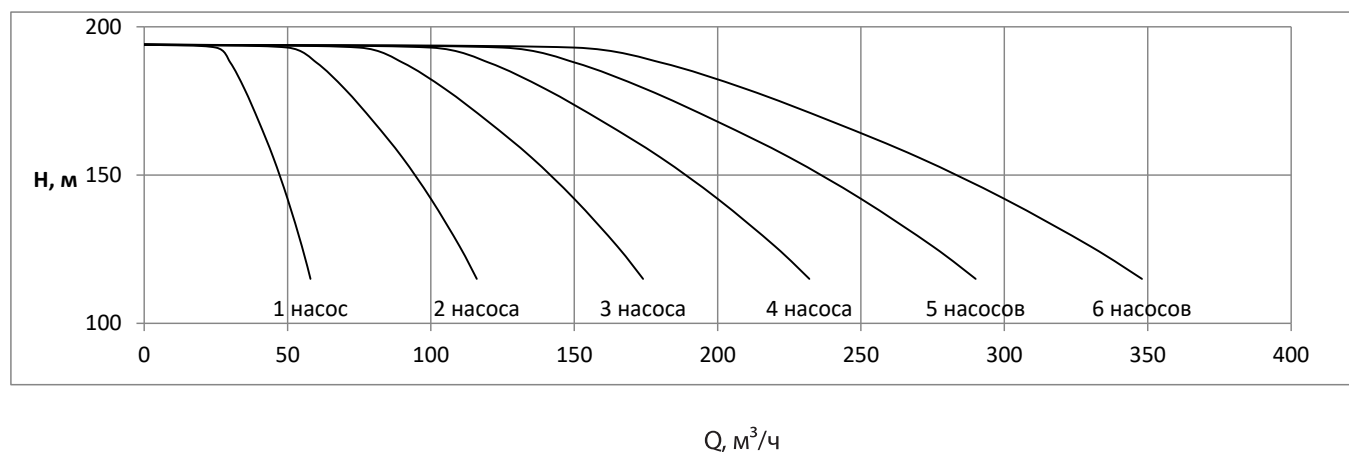
УНВ ВМН 45-7-2 30 кВт



УНВ ВМН 45-7 30 кВт



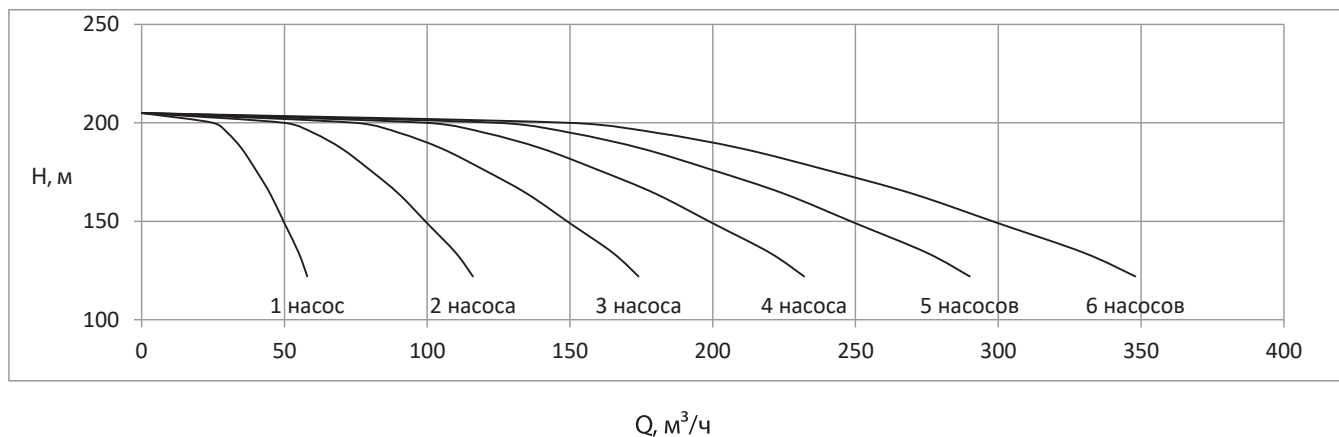
УНВ ВМН 45-8-2 30 кВт



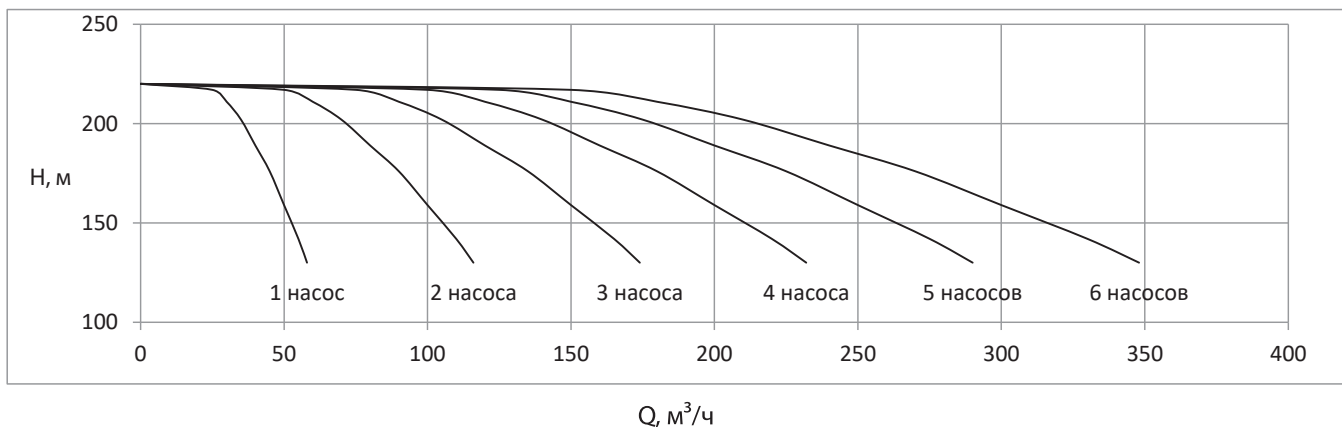
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 45

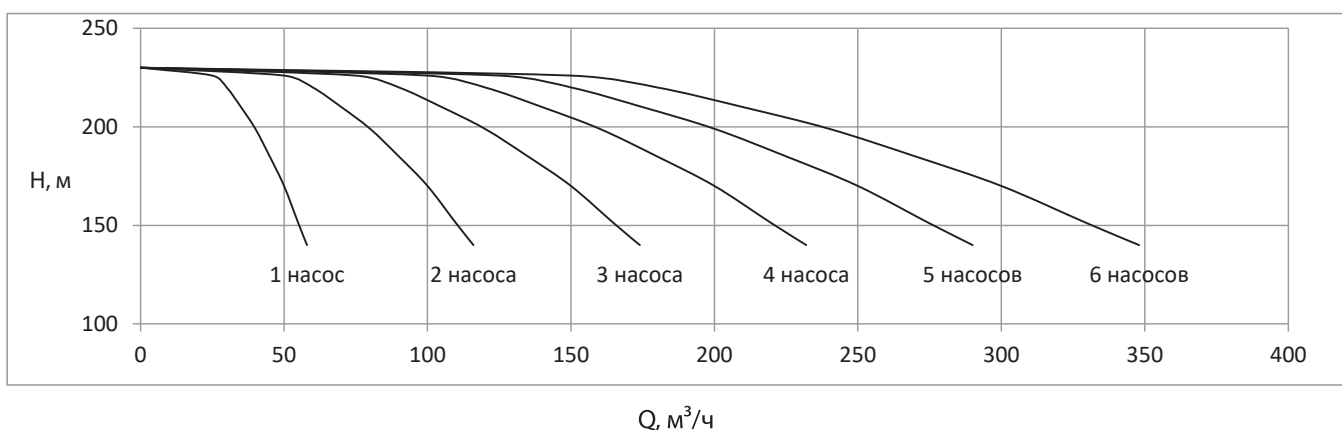
УНВ ВМН 45–8 30 кВт



УНВ ВМН 45–9–2 30 кВт



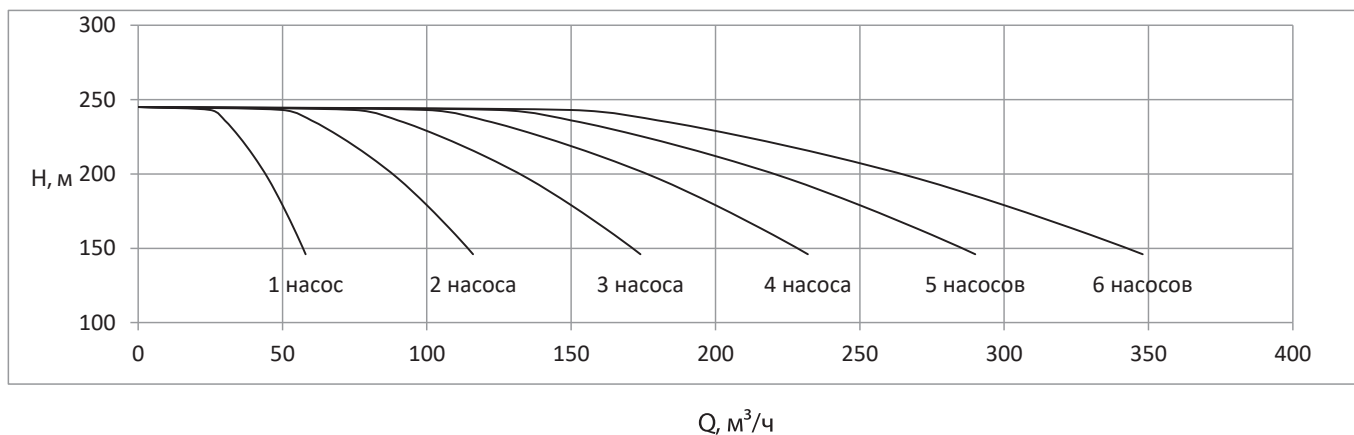
УНВ ВМН 45–9 37 кВт



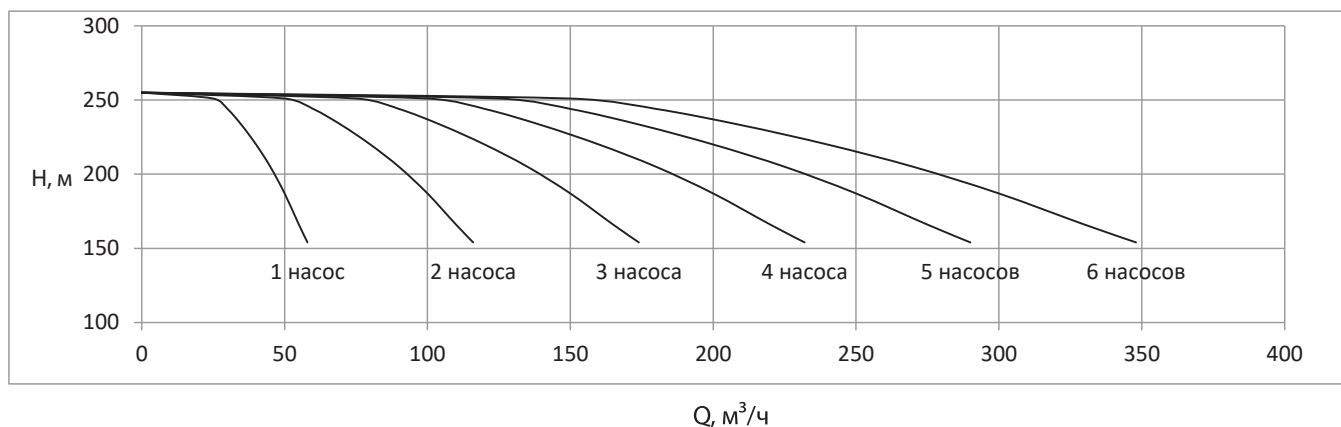
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

## Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 45

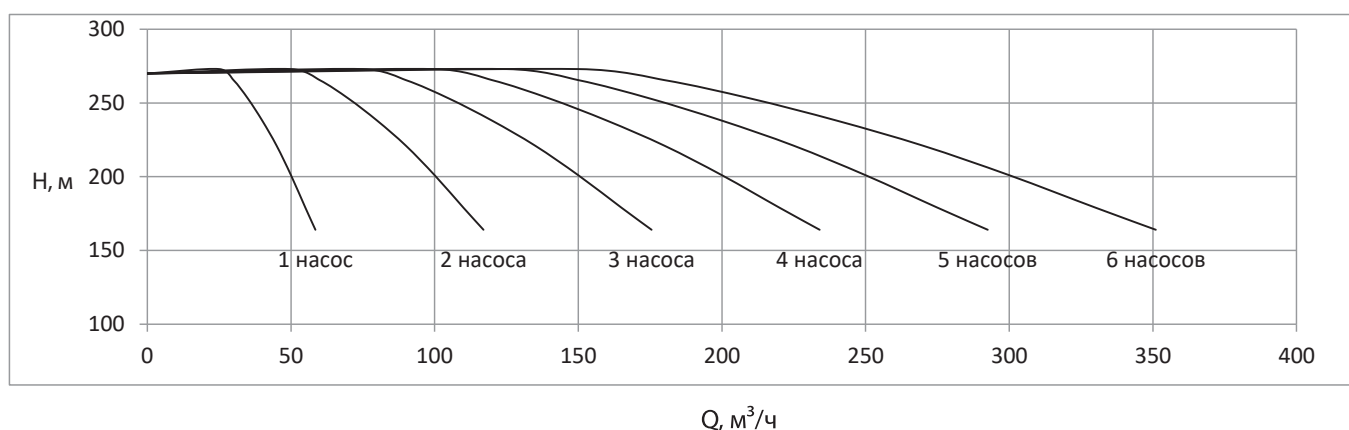
УНВ ВМН 45–10–2 37 кВт



УНВ ВМН 45–10 37 кВт



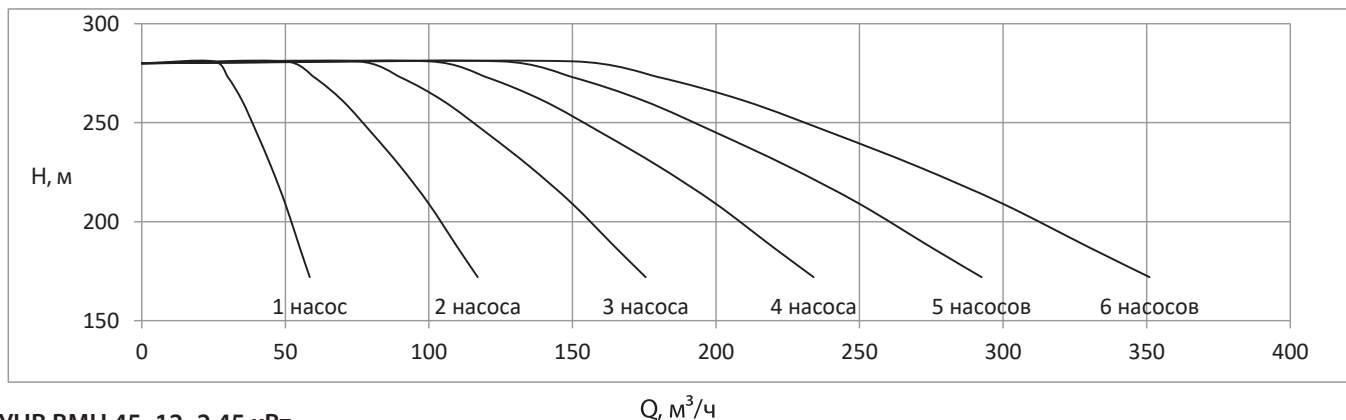
УНВ ВМН 45–11–2 45 кВт



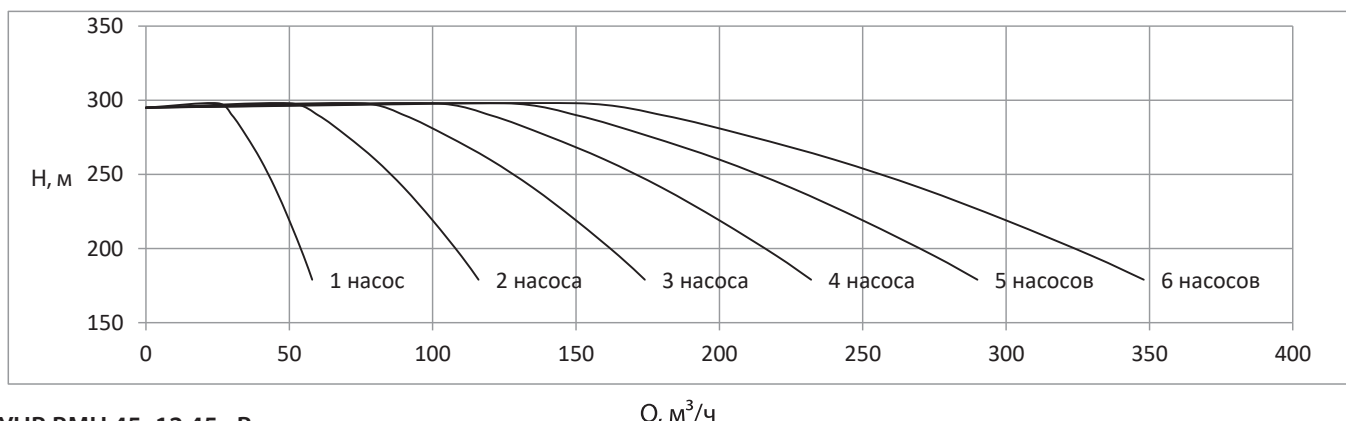
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 45

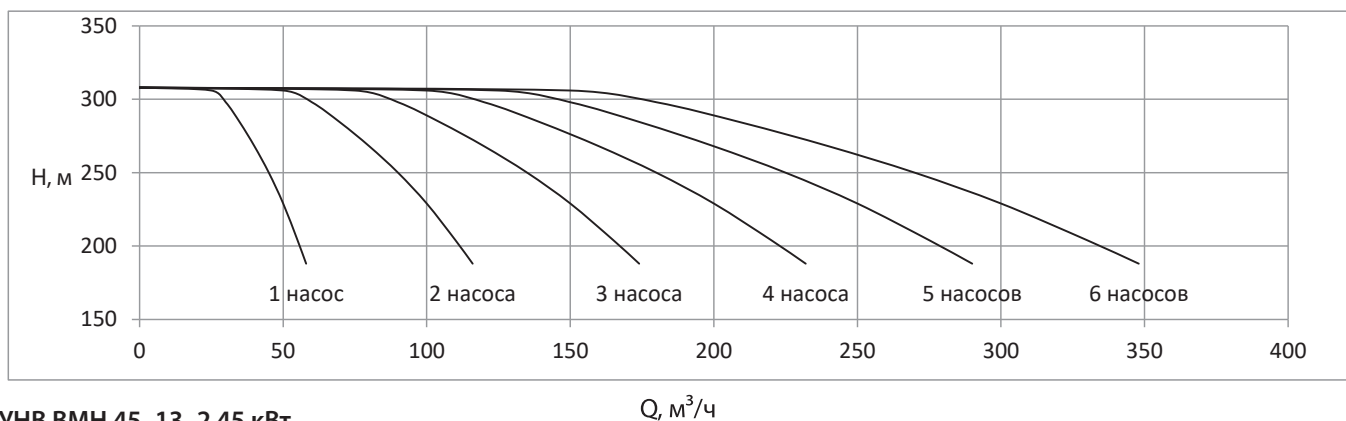
УНВ ВМН 45–11 45 кВт



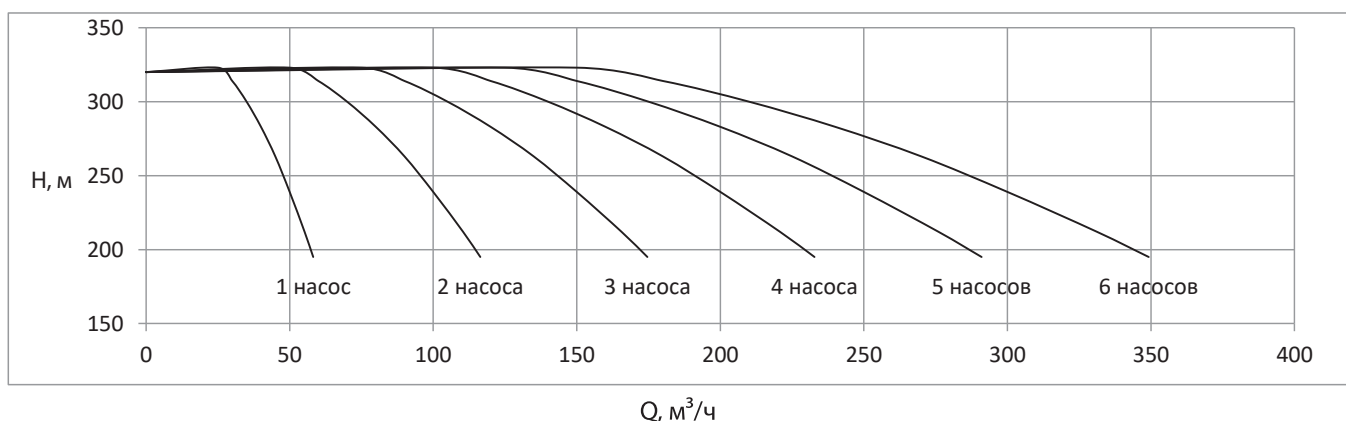
УНВ ВМН 45–12–2 45 кВт



УНВ ВМН 45–12 45 кВт



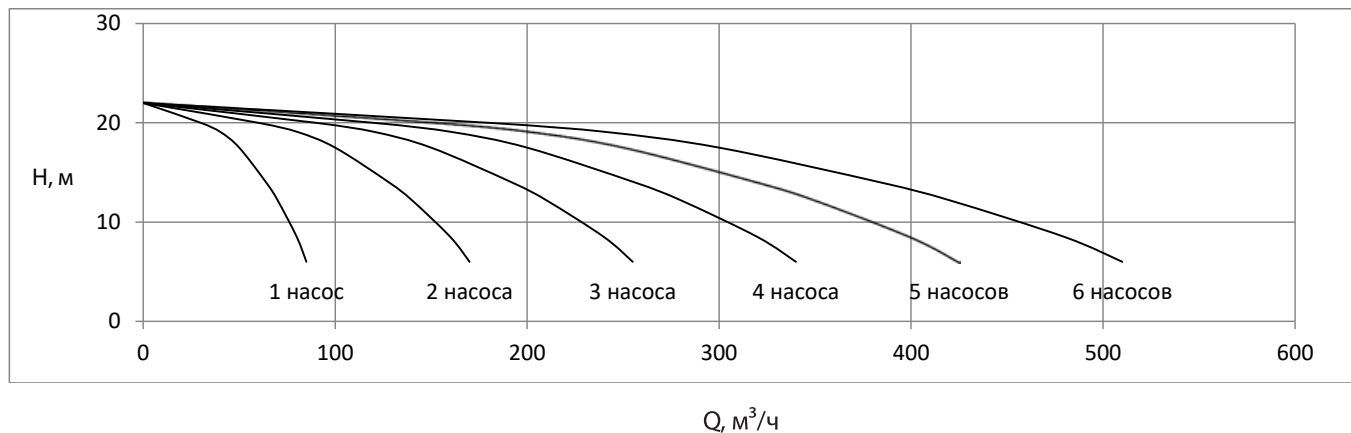
УНВ ВМН 45–13–2 45 кВт



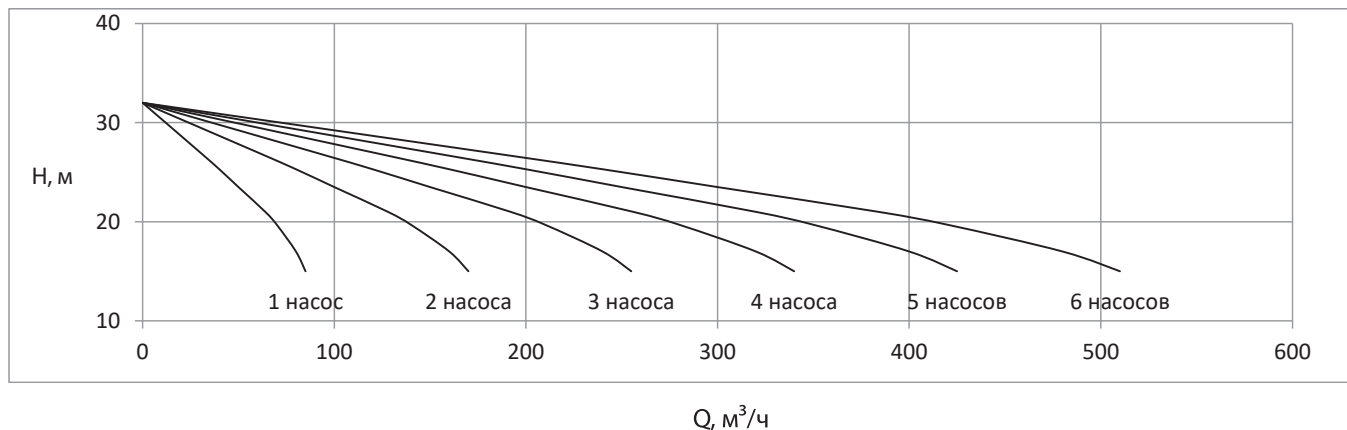
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 64

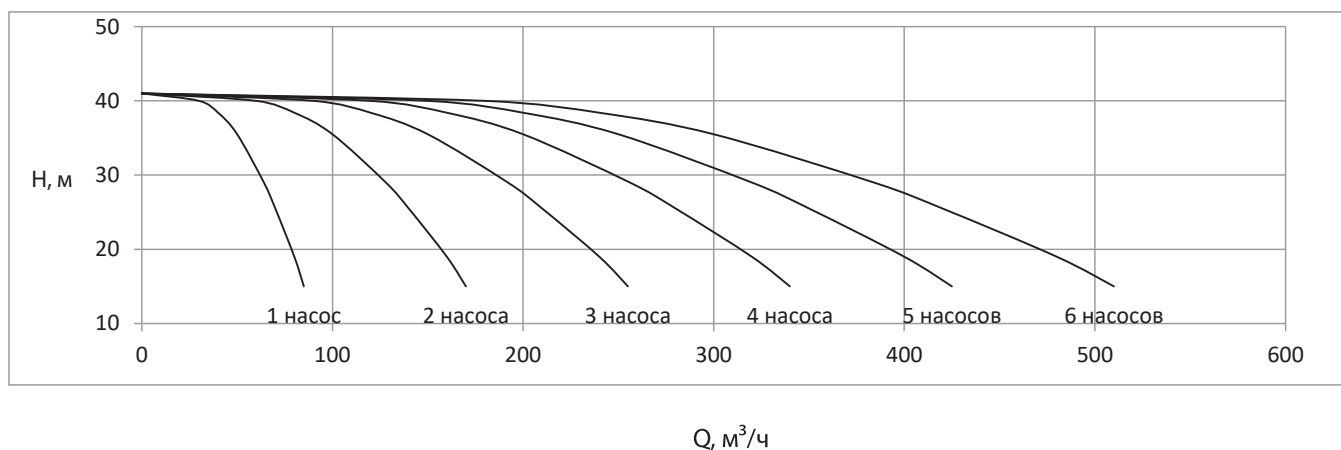
УНВ ВМН 64-1-1 4 кВт



УНВ ВМН 64-1 5,5 кВт



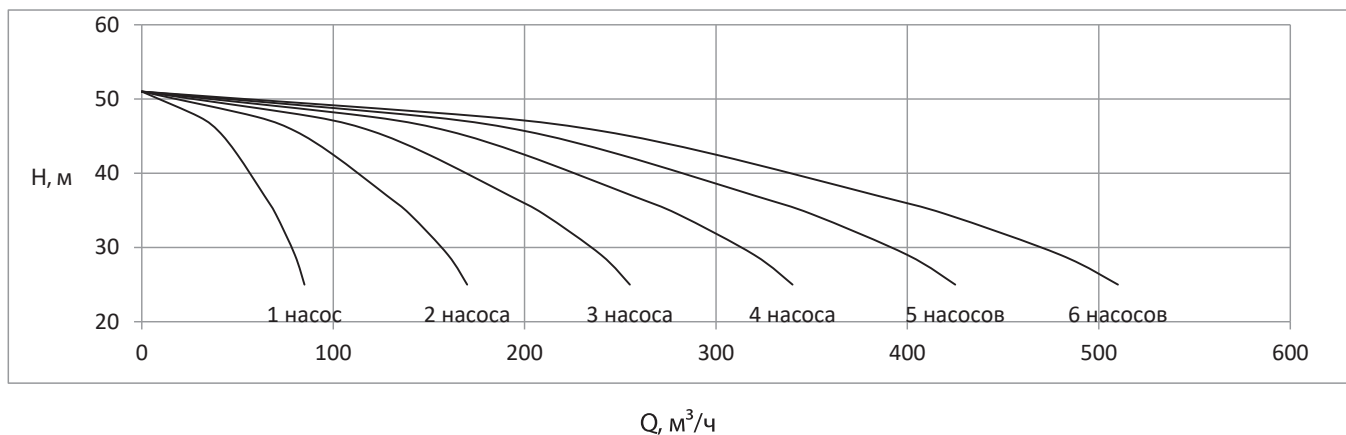
УНВ ВМН 64-2-2 7,5 кВт



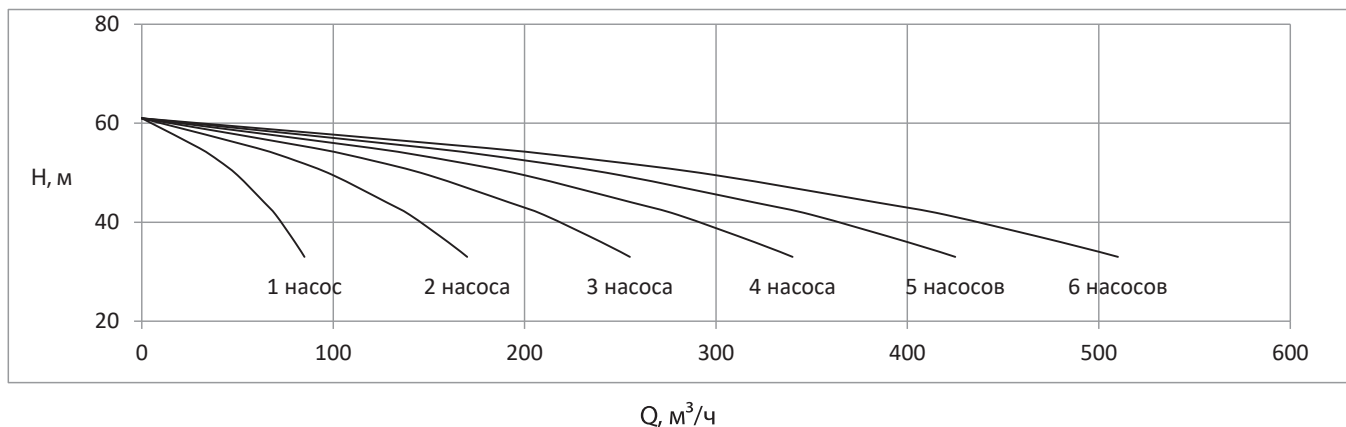
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 64

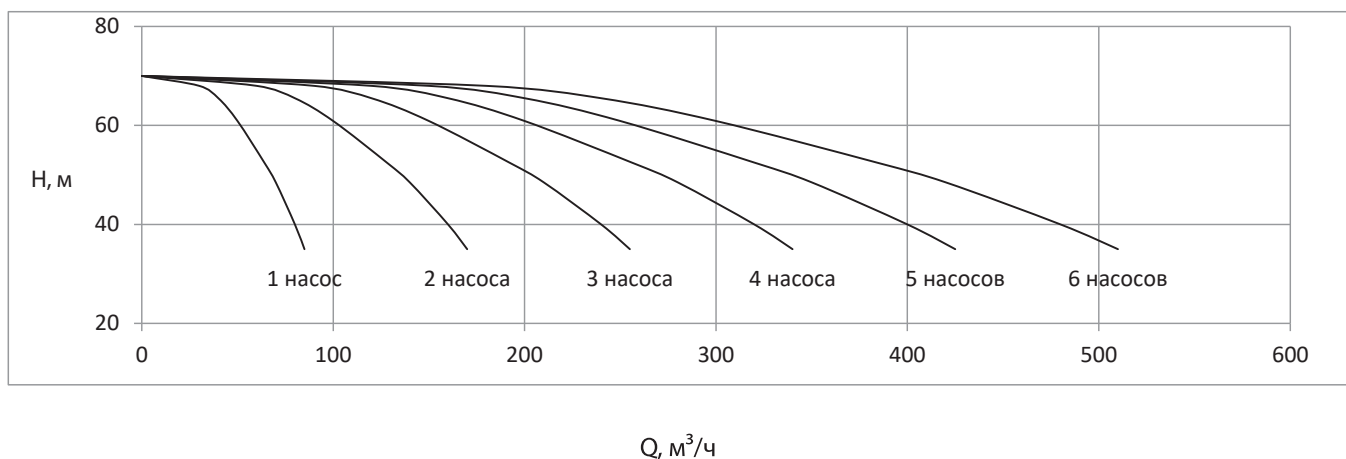
УНВ ВМН 64–2–1 11 кВт



УНВ ВМН 64–2 11 кВт



УНВ ВМН 64–3–2 15 кВт

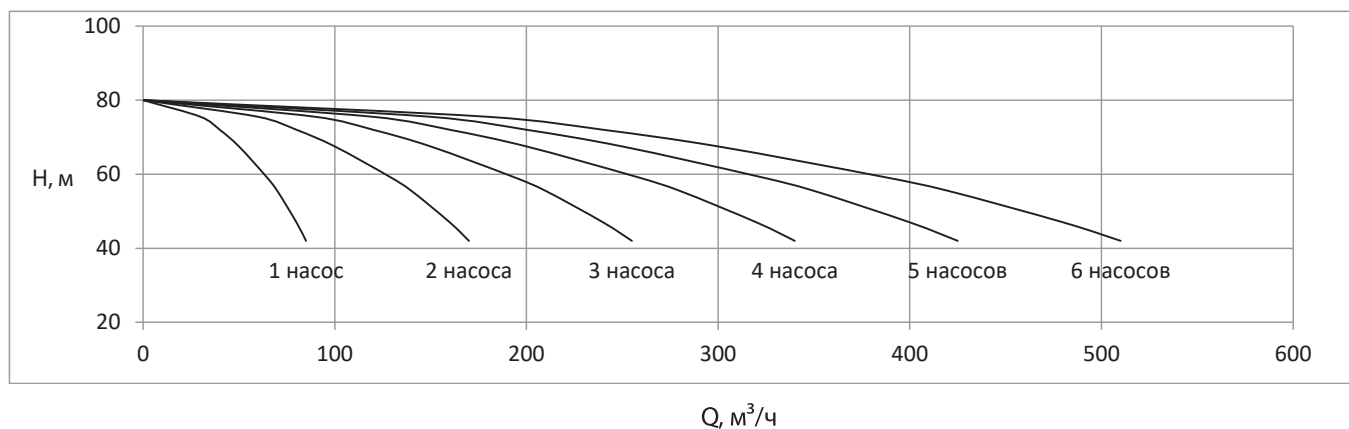




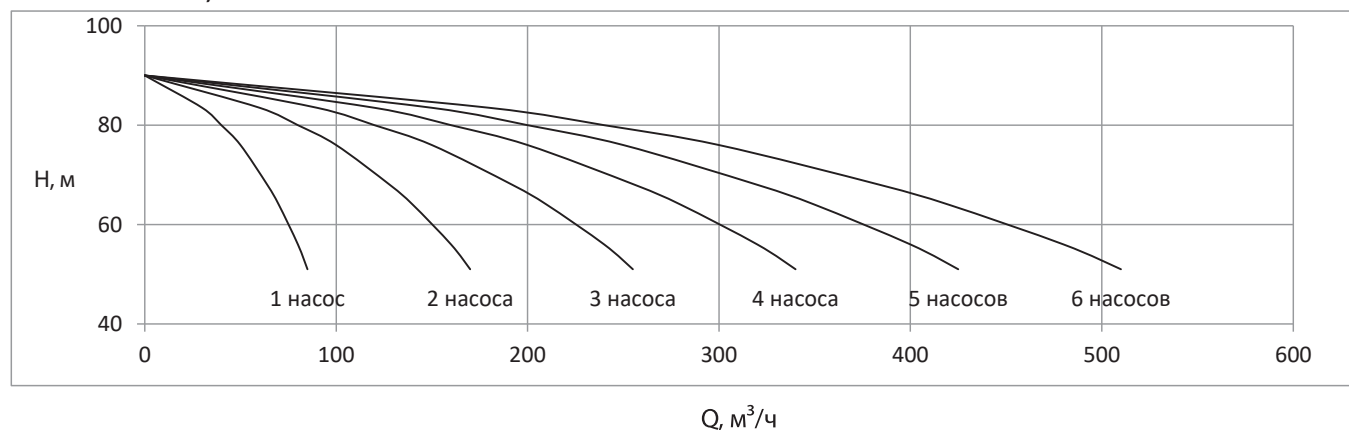
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 64

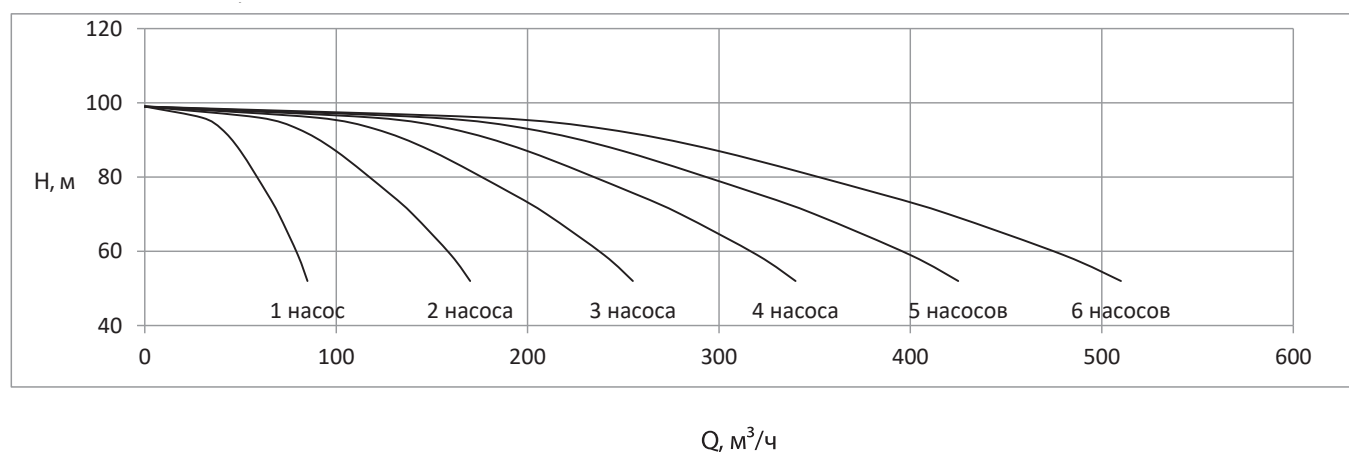
УНВ ВМН 64–3–1 15 кВт



УНВ ВМН 64–3 18,5 кВт



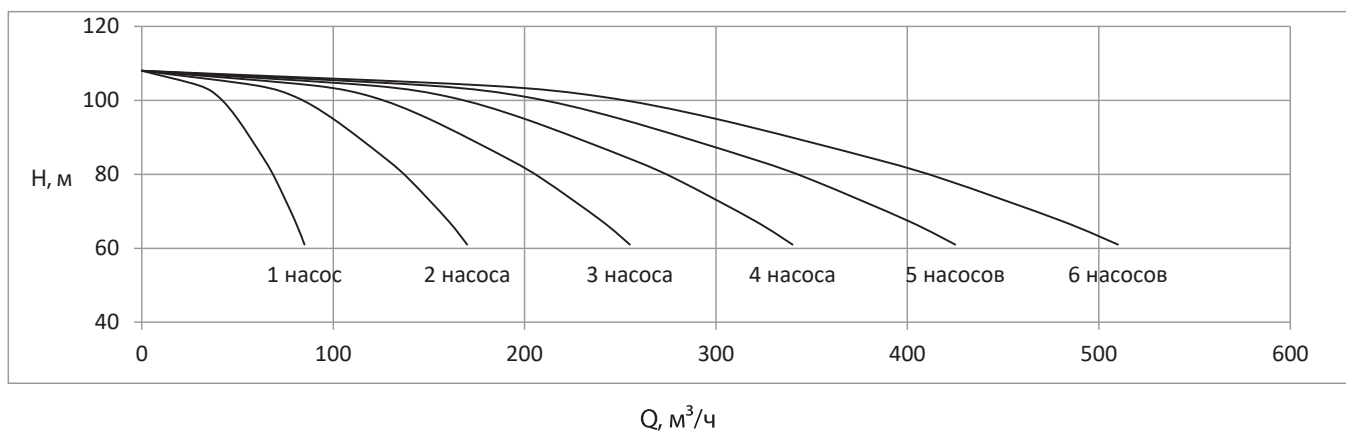
УНВ ВМН 64–4–2 18,5 кВт



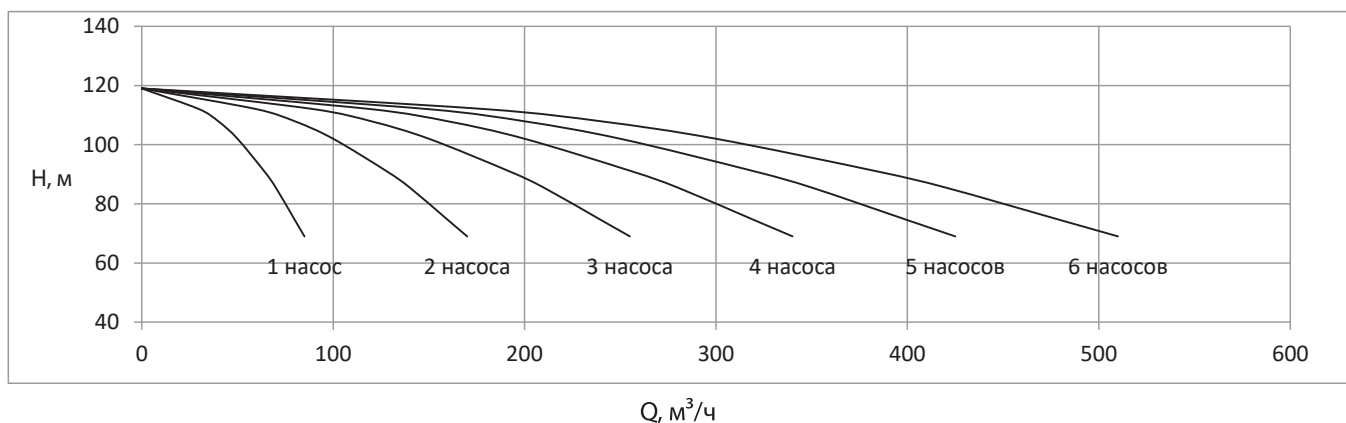
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 64

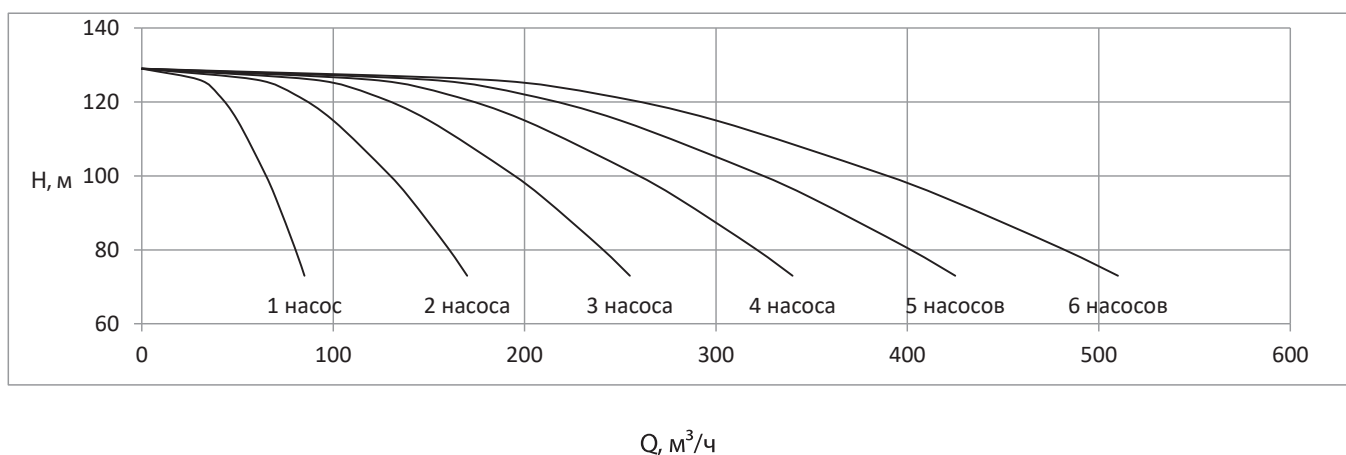
УНВ ВМН 64–4–1 22 кВт



УНВ ВМН 64–4 22 кВт



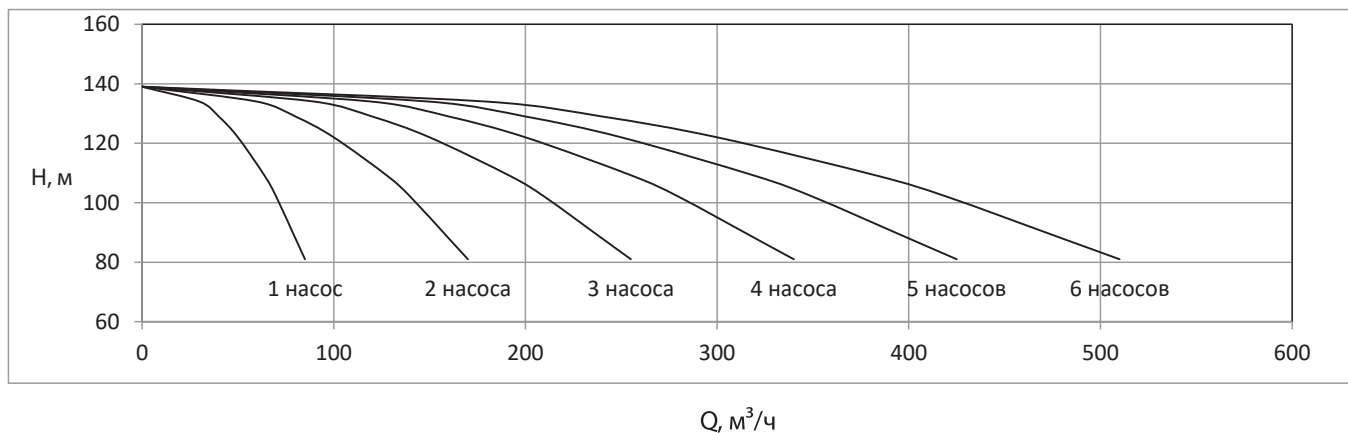
УНВ ВМН 64–5–2 30 кВт



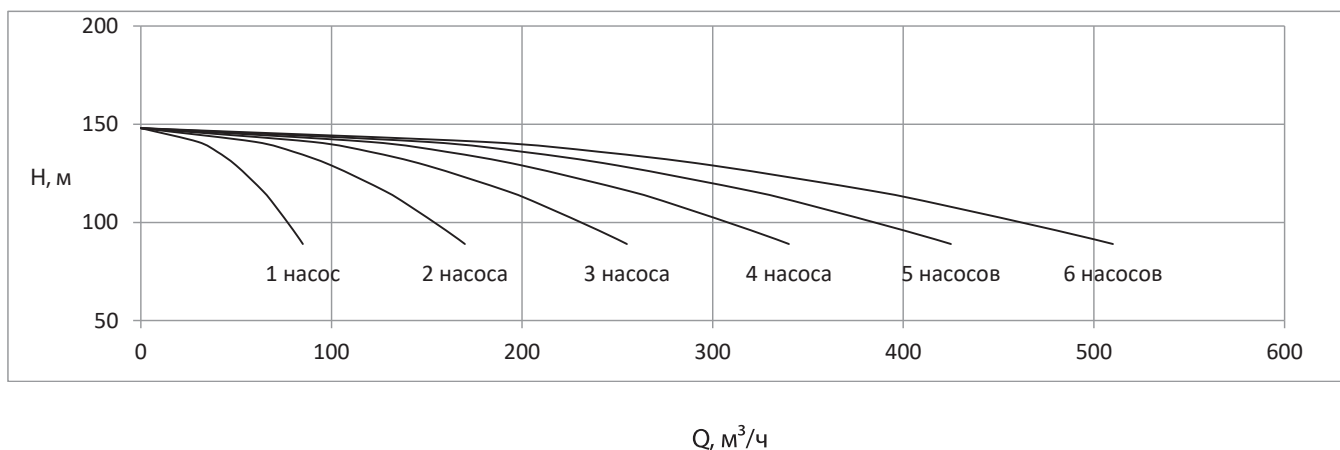
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 64

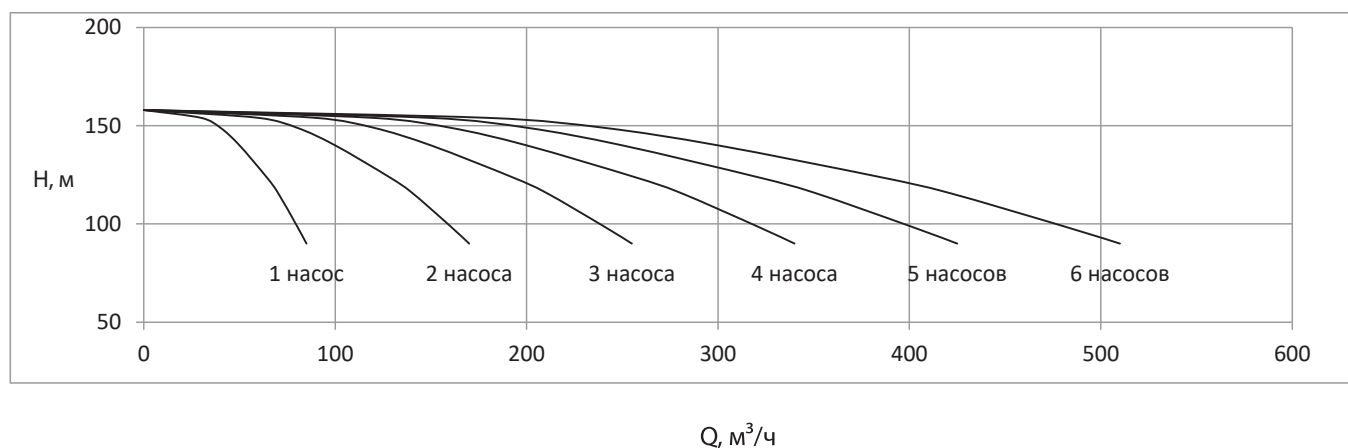
УНВ ВМН 64–5–1 30 кВт



УНВ ВМН 64–5 30 кВт



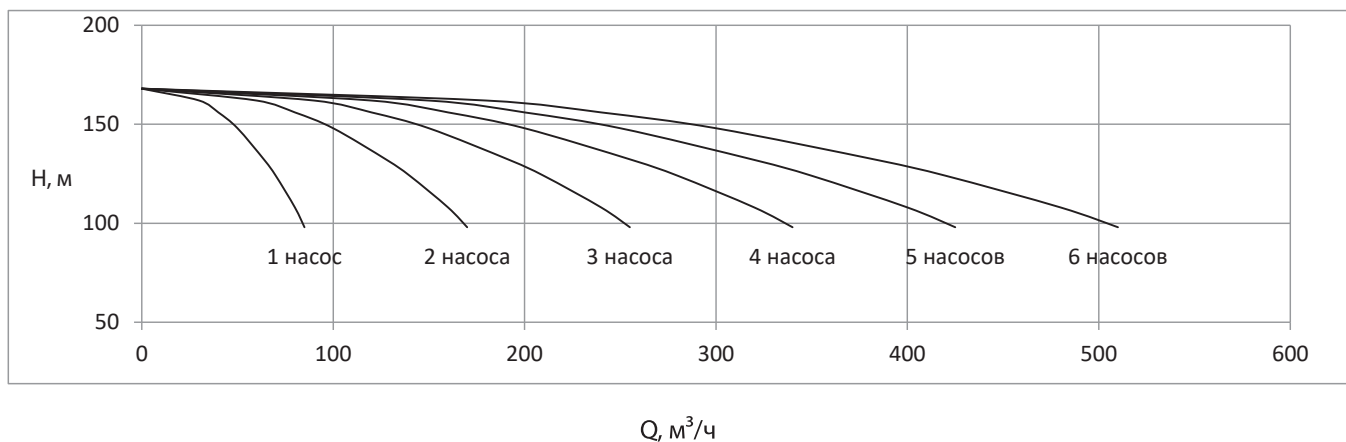
УНВ ВМН 64–6–2 30 кВт



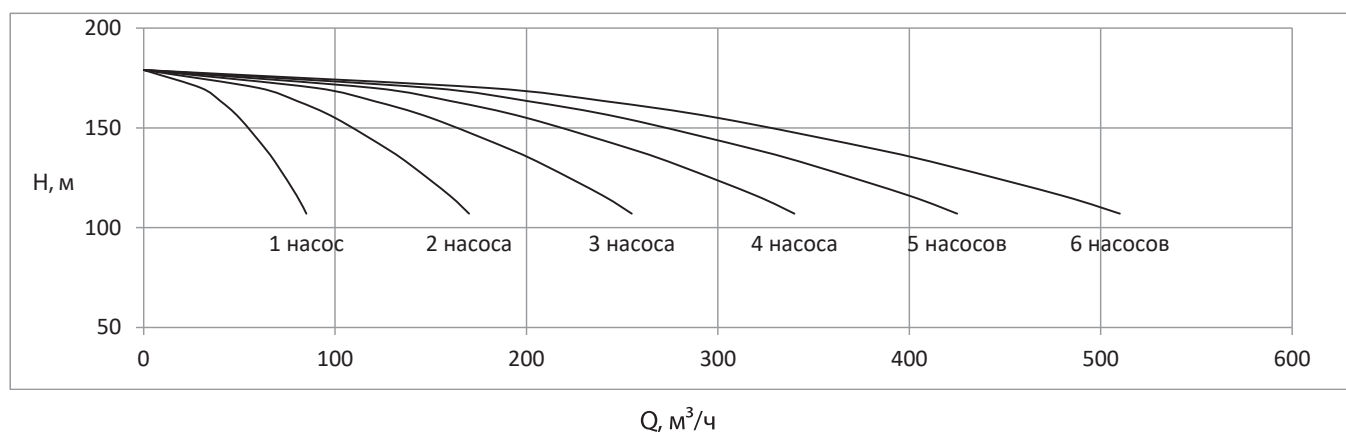
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 64

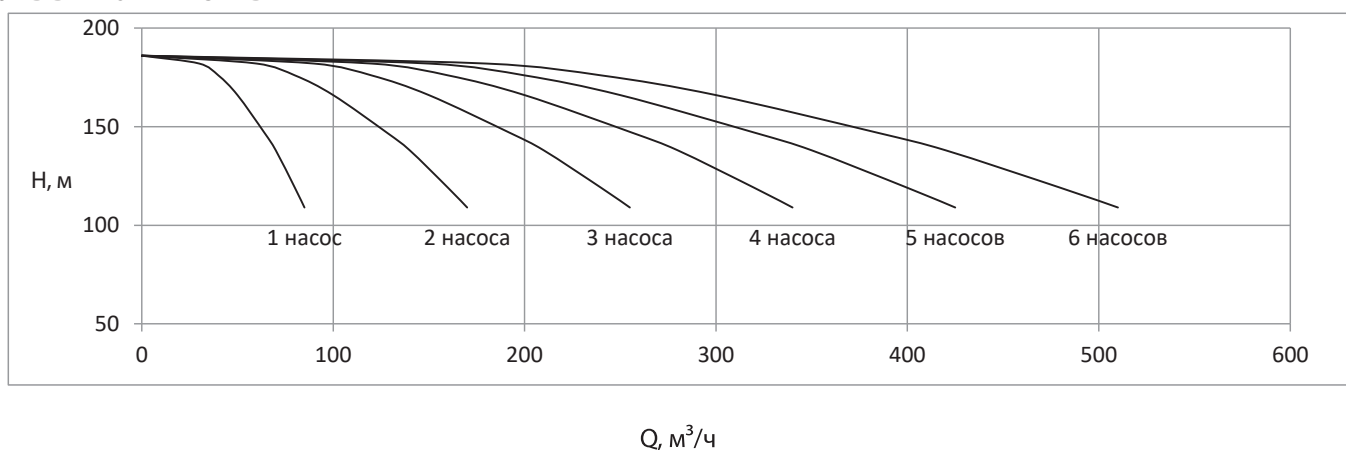
УНВ ВМН 64–6–1 37 кВт



УНВ ВМН 64–6 37 кВт



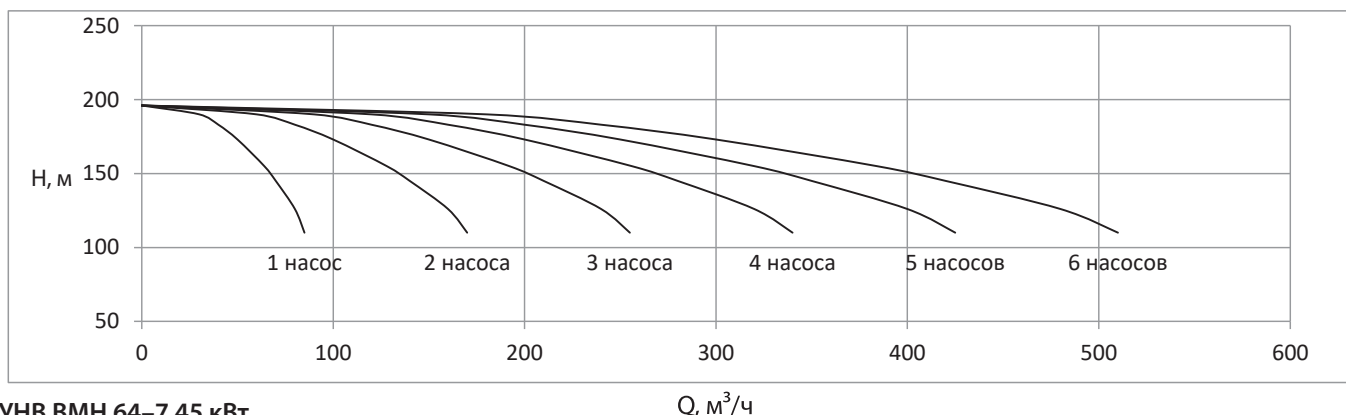
УНВ ВМН 64–7–2 37 кВт



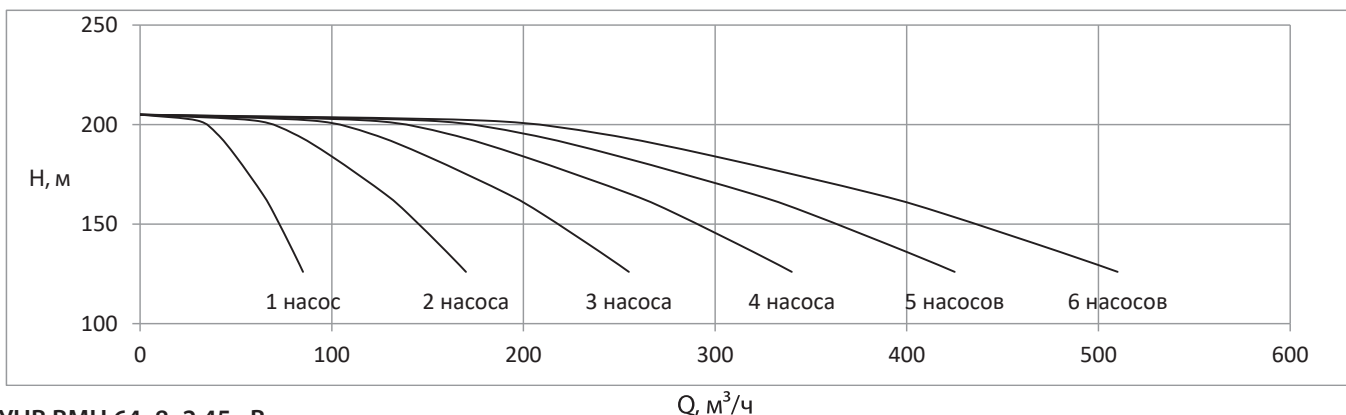
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 64

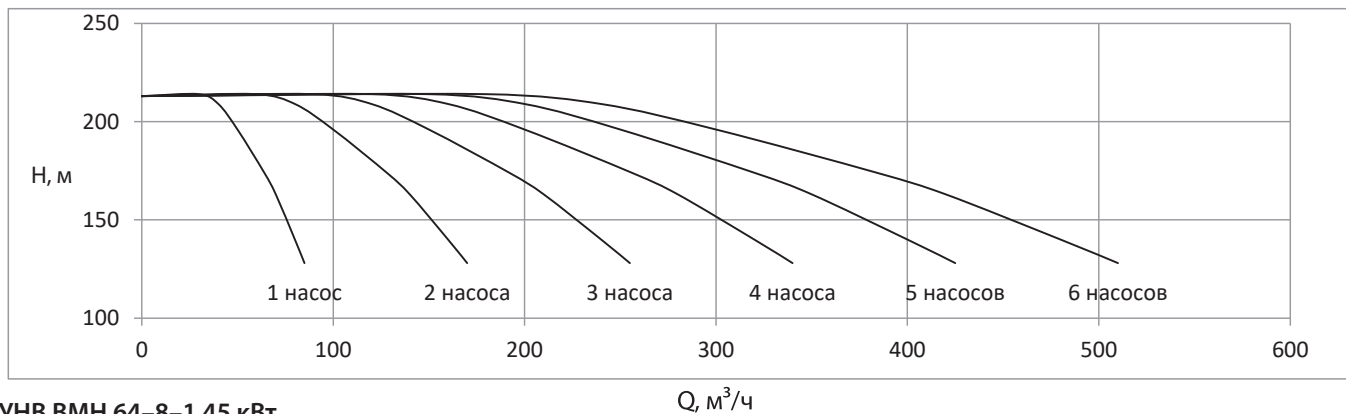
УНВ ВМН 64-7-1 37 кВт



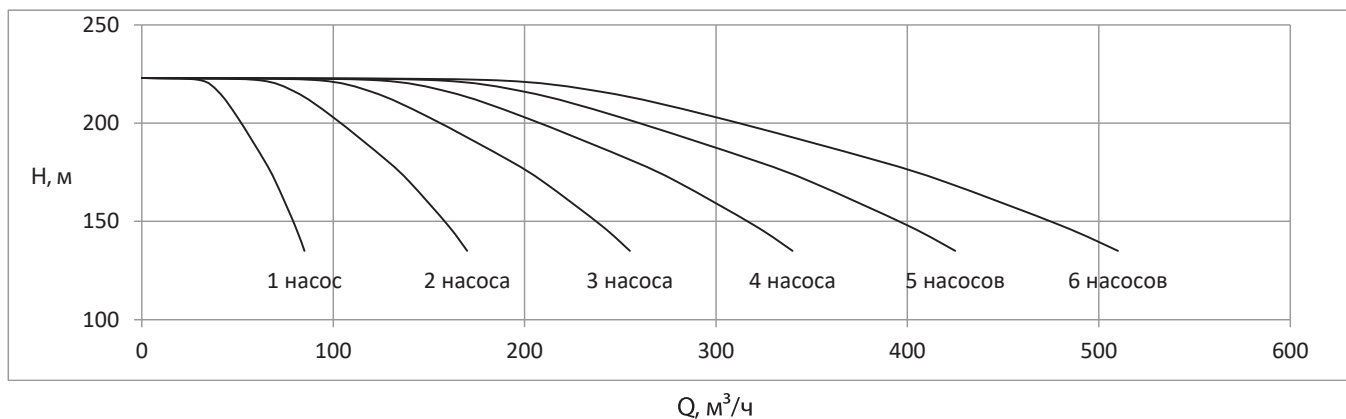
УНВ ВМН 64-7-45 45 кВт



УНВ ВМН 64-8-2 45 кВт



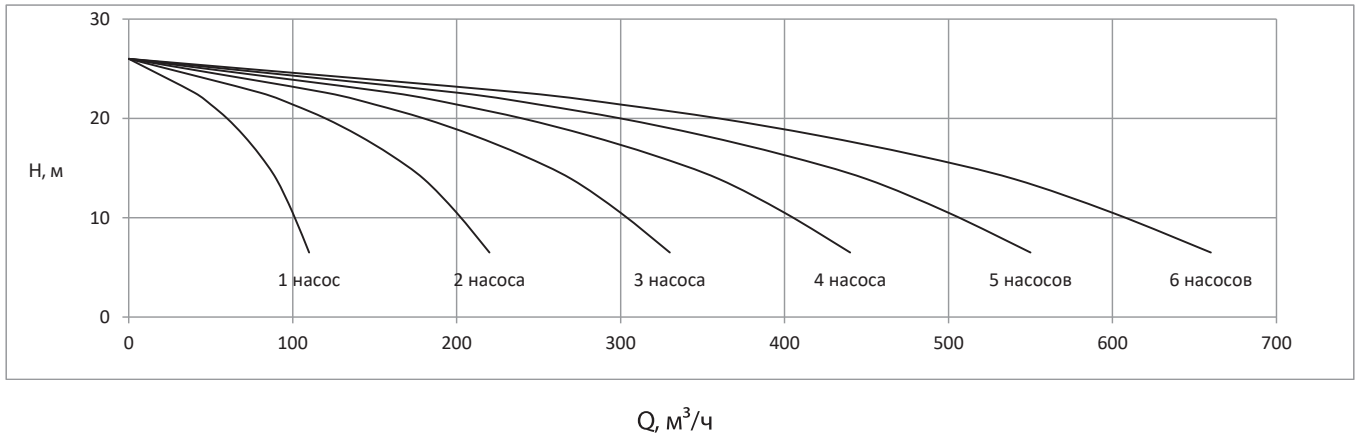
УНВ ВМН 64-8-1 45 кВт



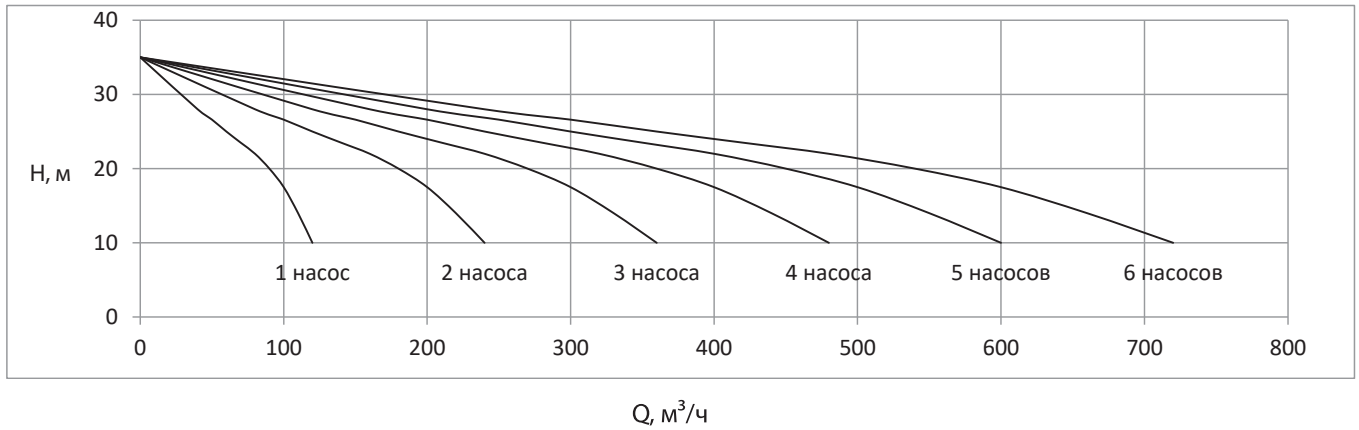
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 90

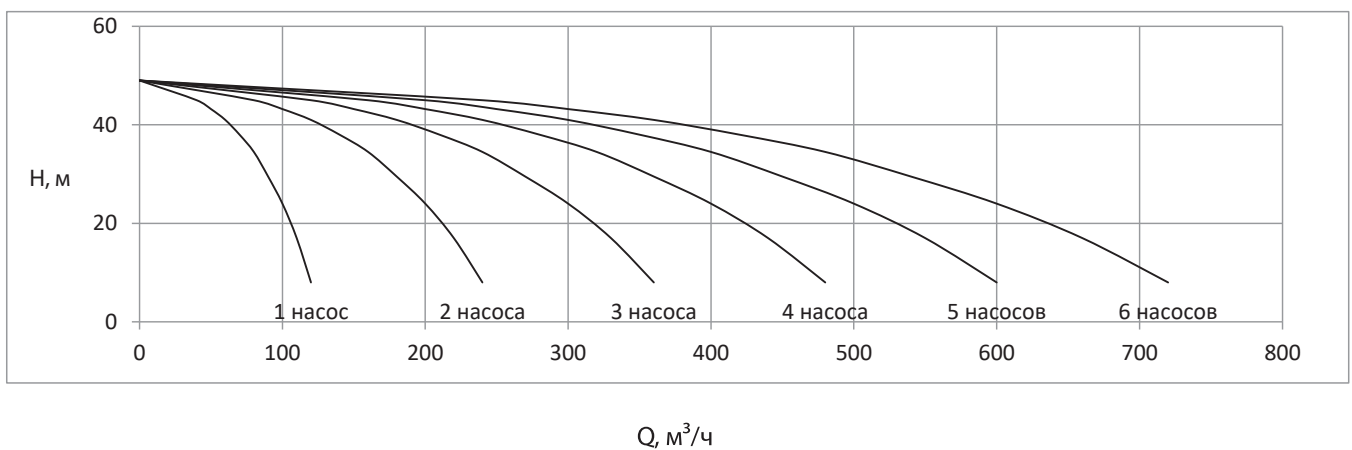
УНВ ВМН 90-1-1 5,5 кВт



УНВ ВМН 90-1 7,5 кВт



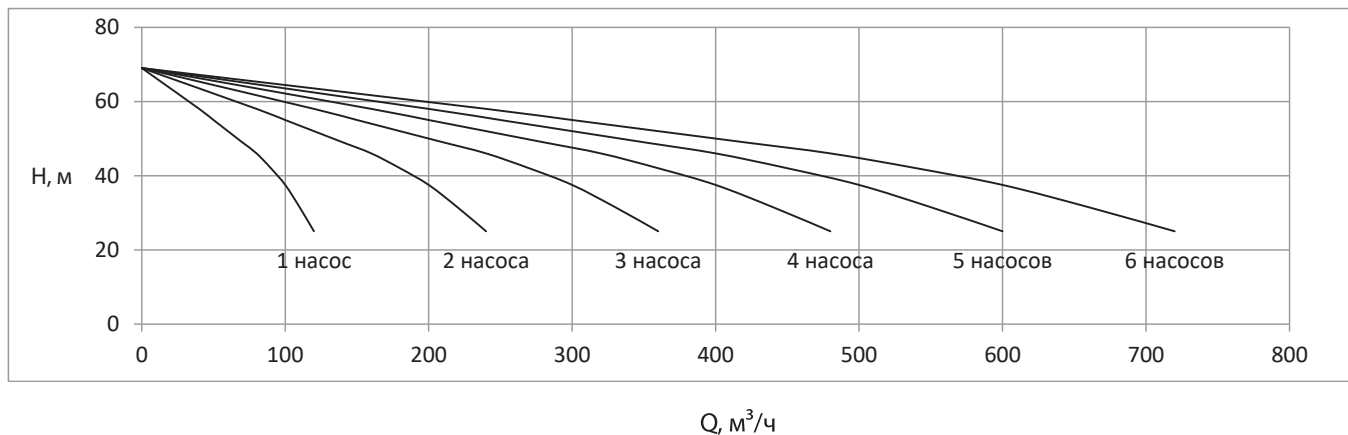
УНВ ВМН 90-2-2 11 кВт



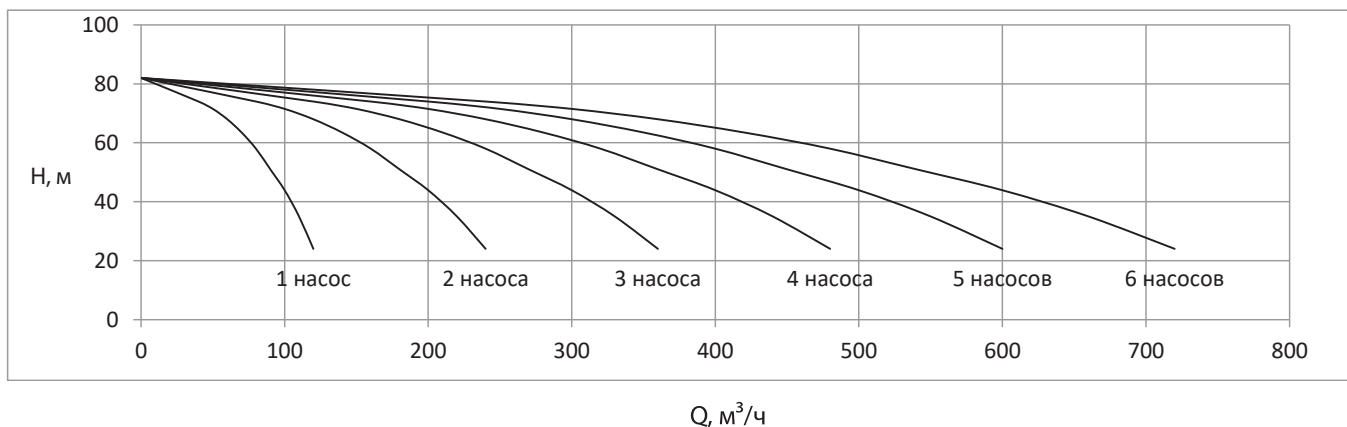
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 90

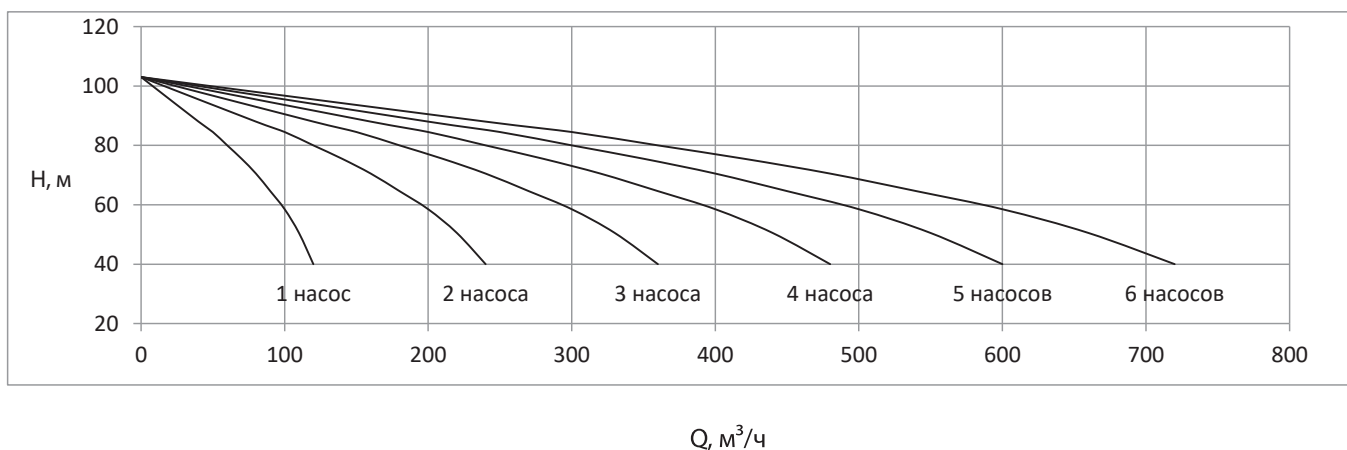
УНВ ВМН 90–2 15 кВт



УНВ ВМН 90–3–2 18,5 кВт



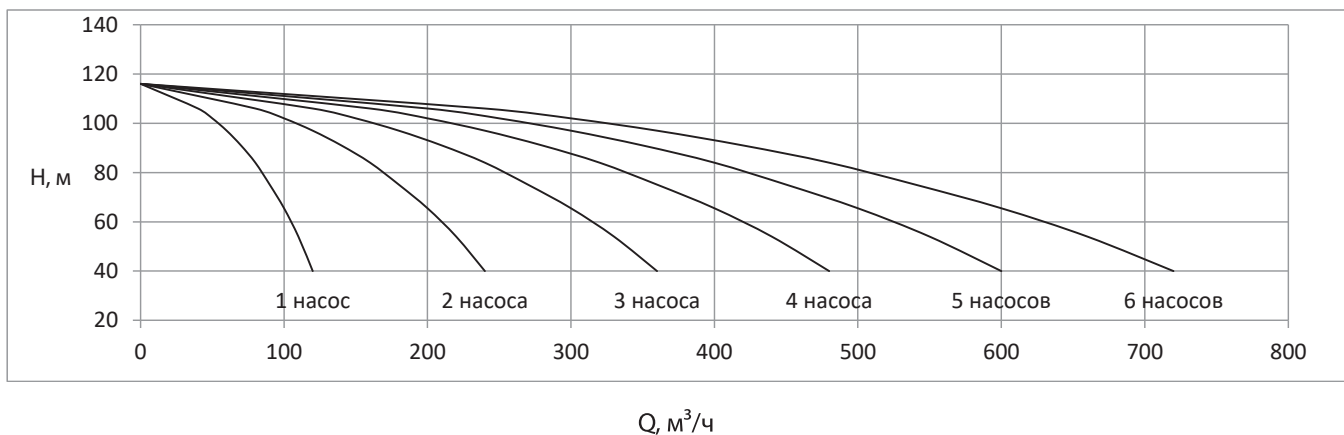
УНВ ВМН 90–3 22 кВт



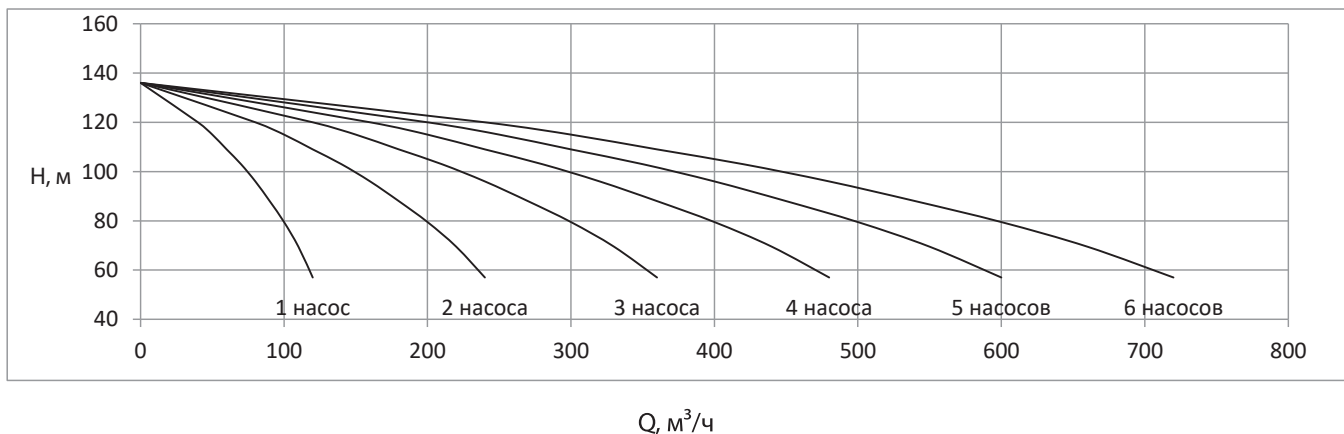
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 90

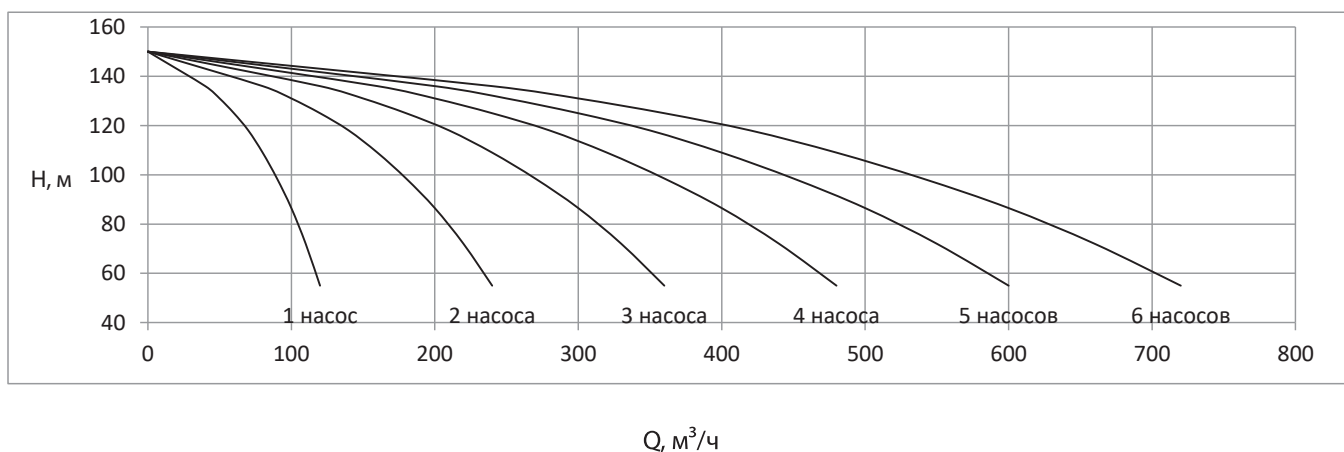
УНВ ВМН 90–4–2 30 кВт



УНВ ВМН 90–4 30 кВт



УНВ ВМН 90–5–2 37 кВт

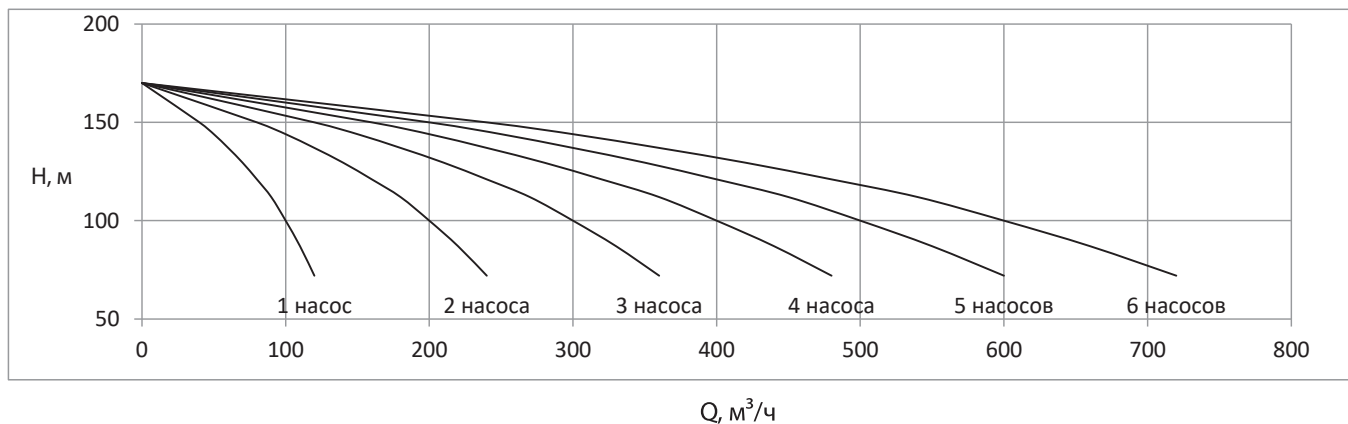




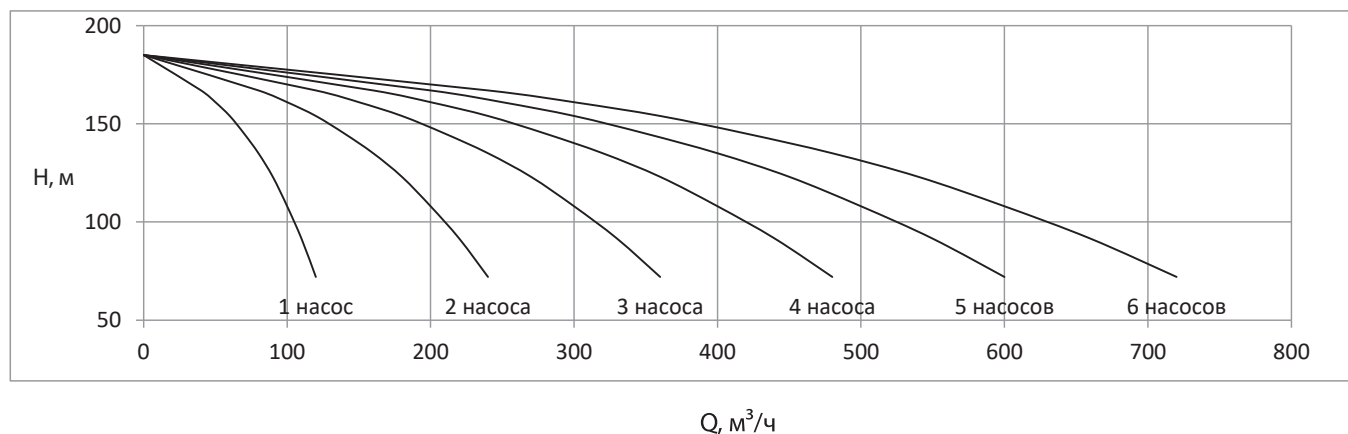
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 90

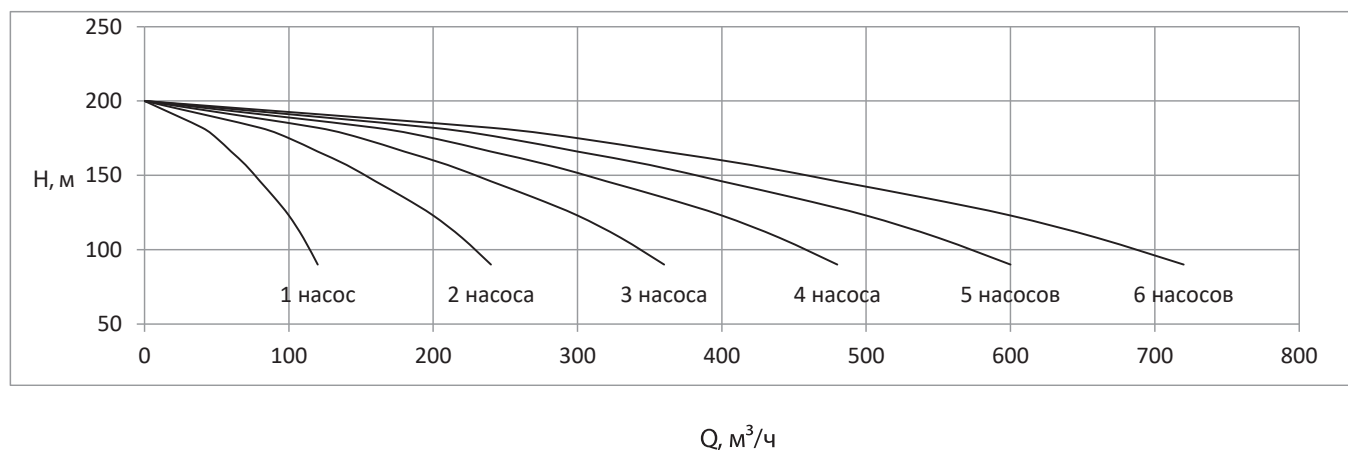
УНВ ВМН 90–5 37 кВт



УНВ ВМН 90–6–2 45 кВт



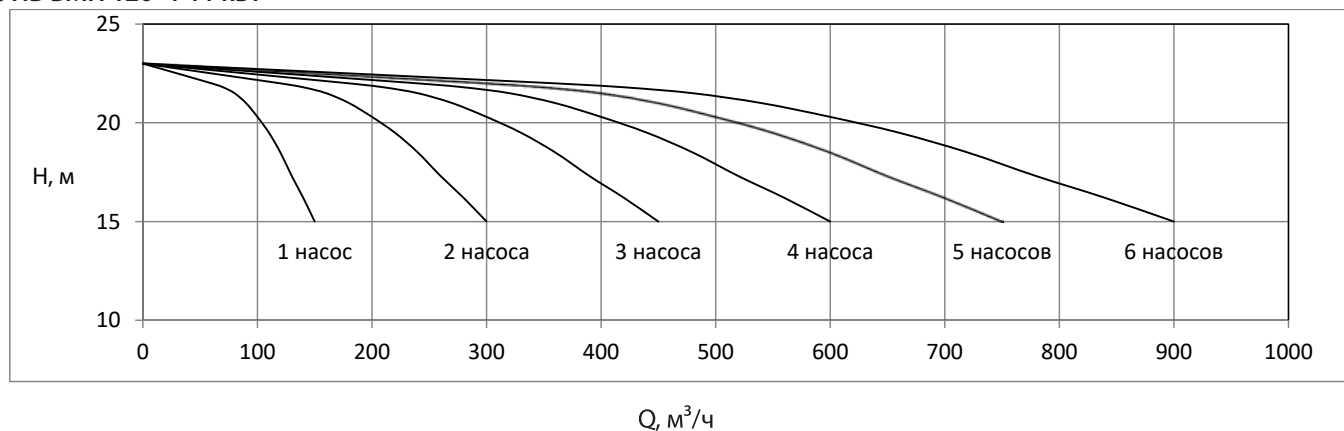
УНВ ВМН 90–6 45 кВт



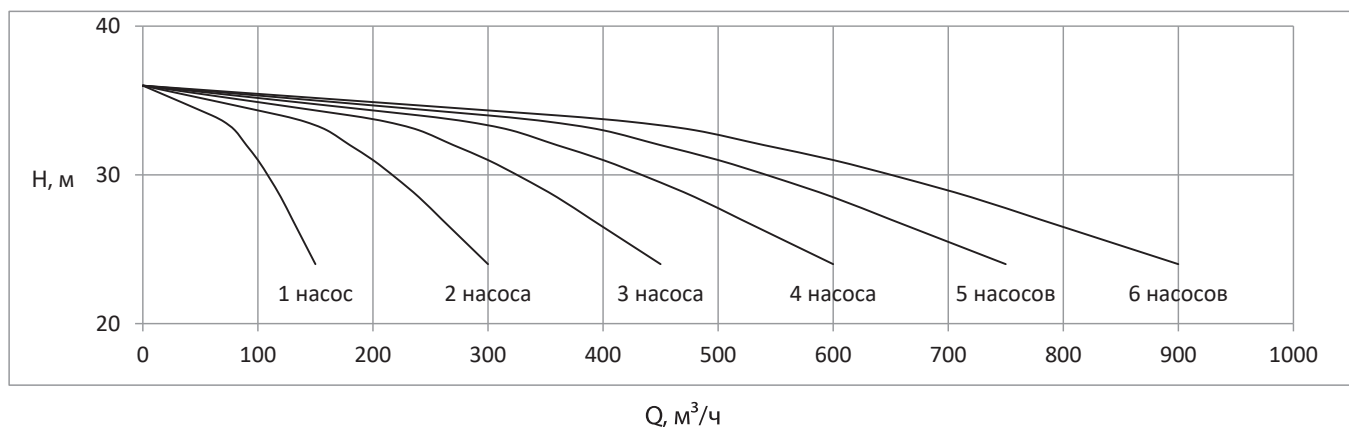
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 120

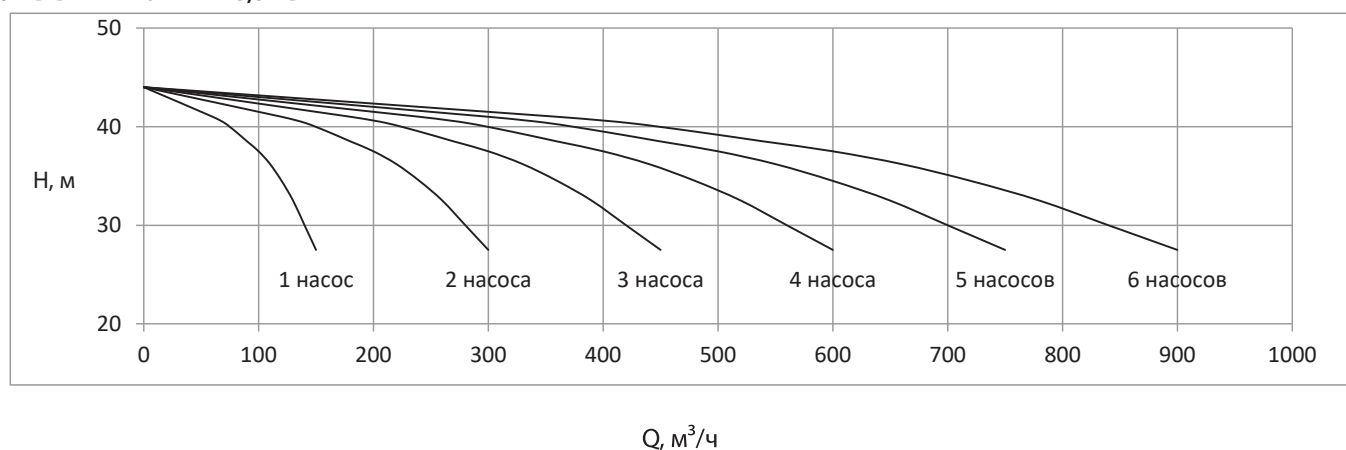
УНВ ВМН 120-1 11 кВт



УНВ ВМН 120-2-2 15 кВт



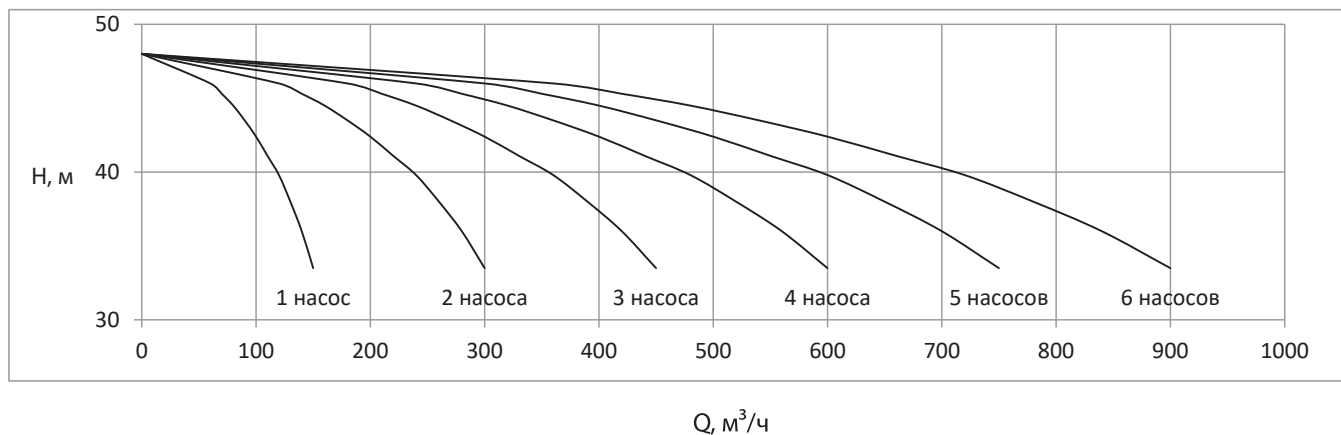
УНВ ВМН 120-2-1 18,5 кВт



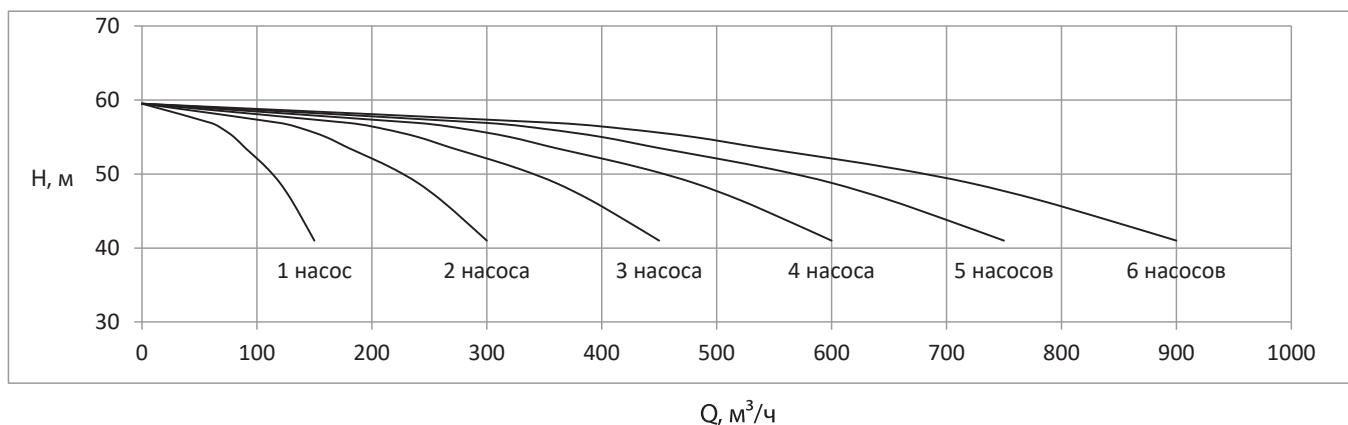
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 120

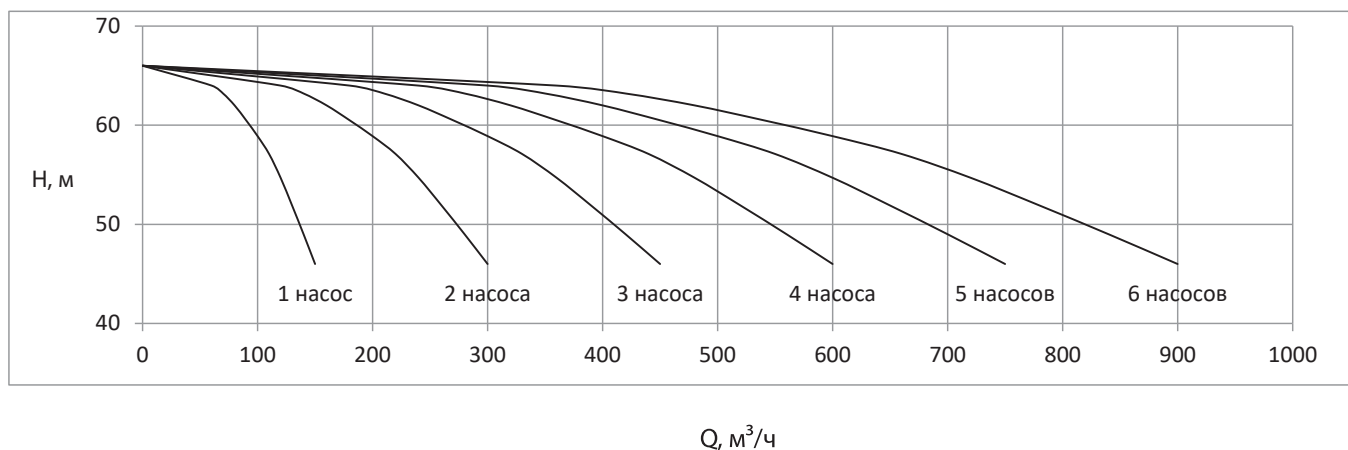
УНВ ВМН 120–2 22 кВт



УНВ ВМН 120–3–2 30 кВт



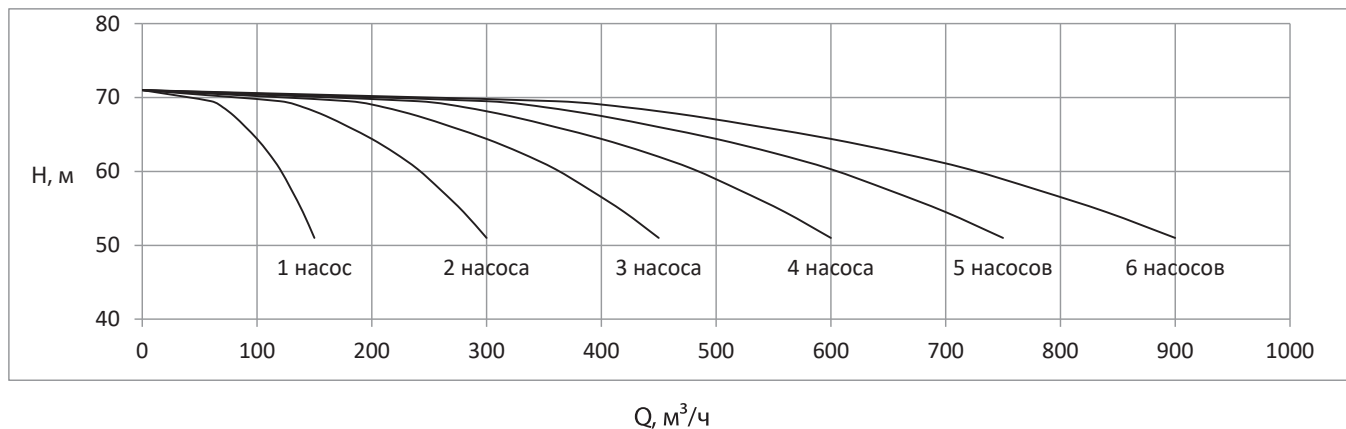
УНВ ВМН 120–3–1 30 кВт



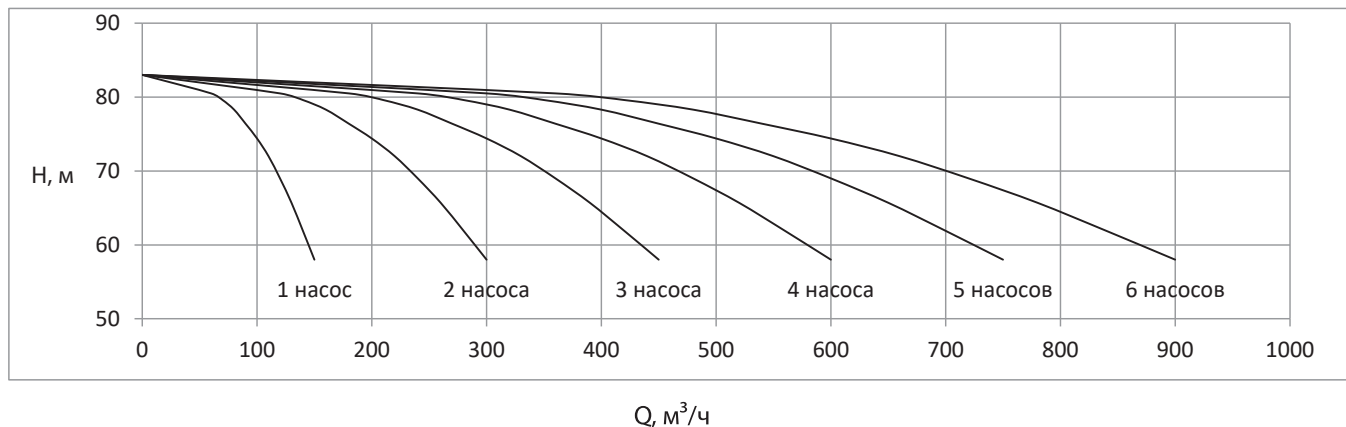
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 120

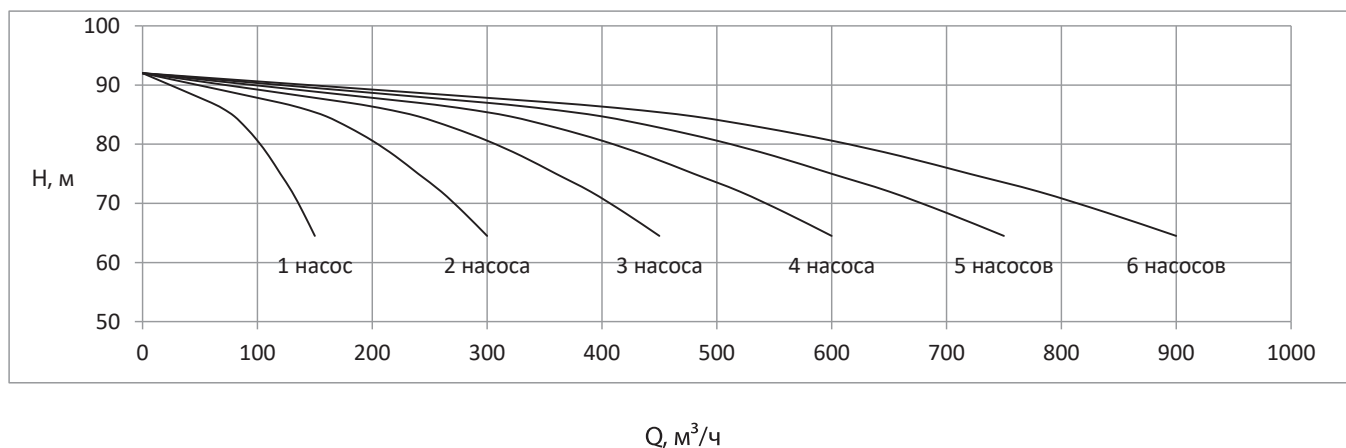
УНВ ВМН 120–3 30 кВт



УНВ ВМН 120–4–2 37 кВт



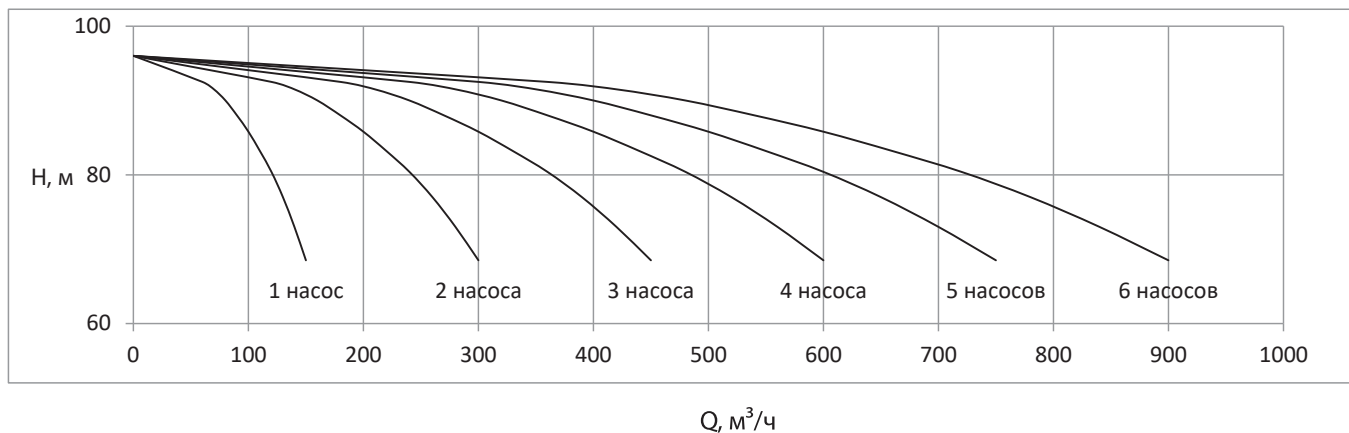
УНВ ВМН 120–4–1 37 кВт



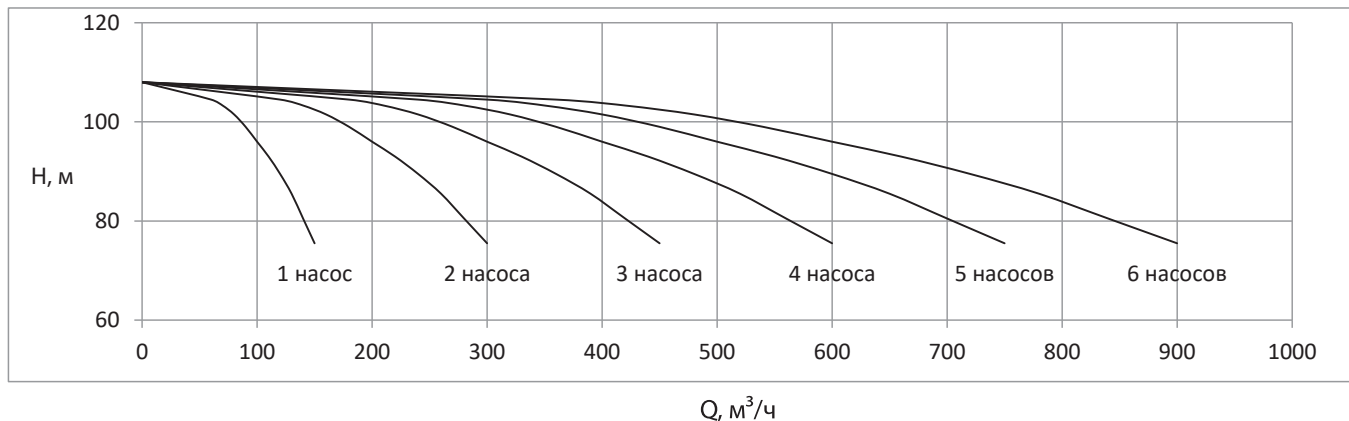
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 120

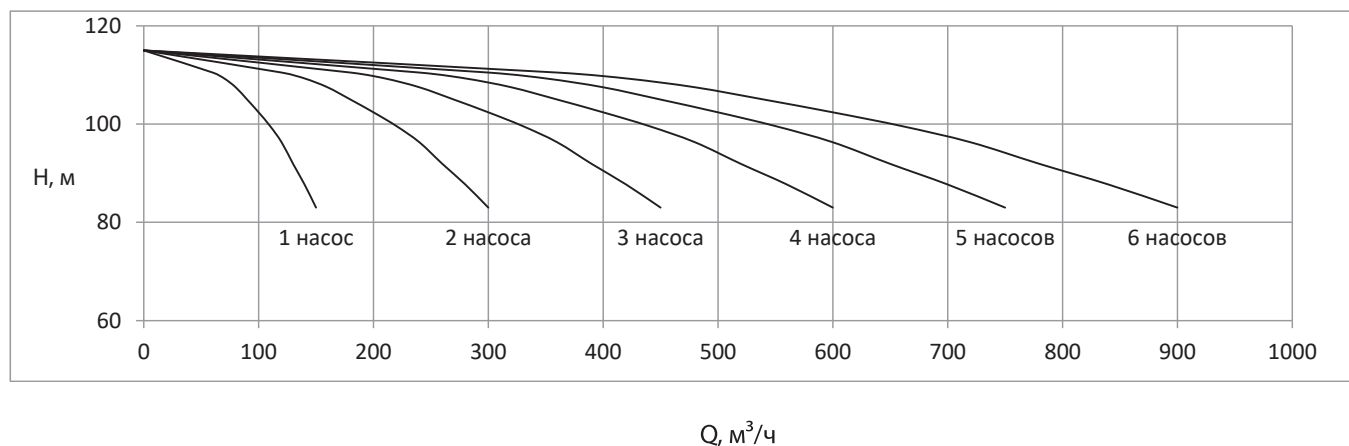
УНВ ВМН 120–4 45 кВт



УНВ ВМН 120–5–2 45 кВт



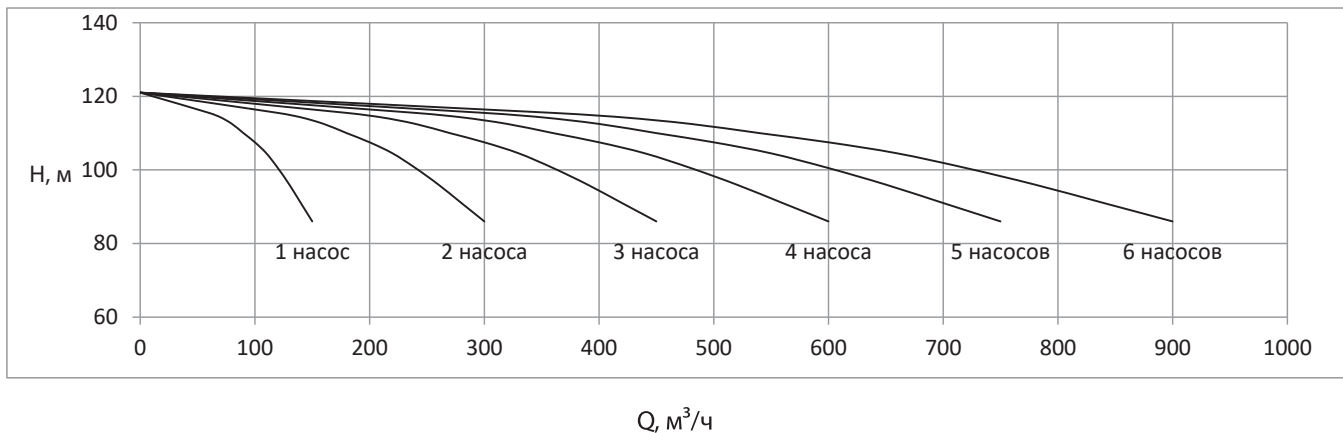
УНВ ВМН 120–5–1 45 кВт



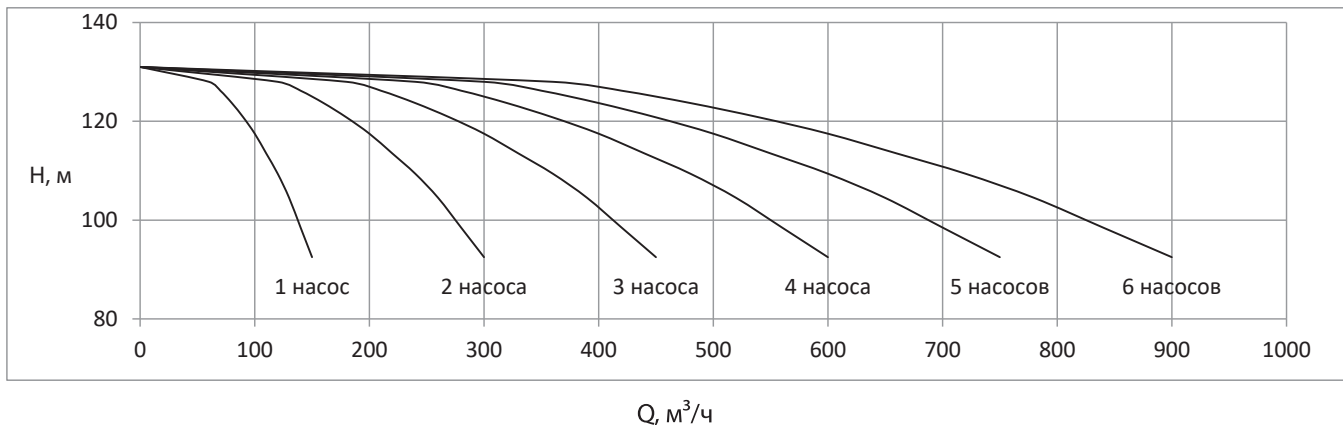
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 120

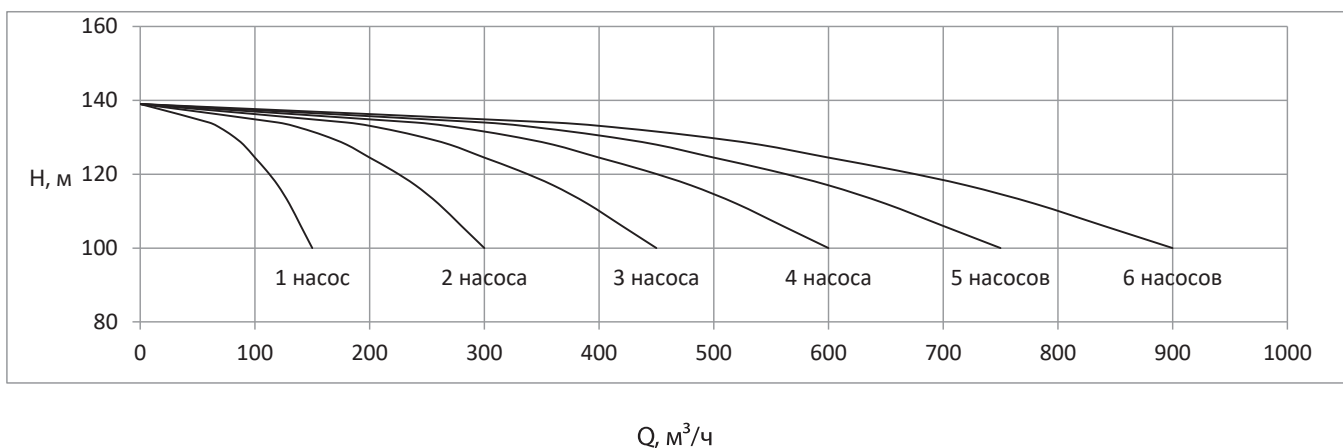
УНВ ВМН 120–5 55 кВт



УНВ ВМН 120–6–2 55 кВт



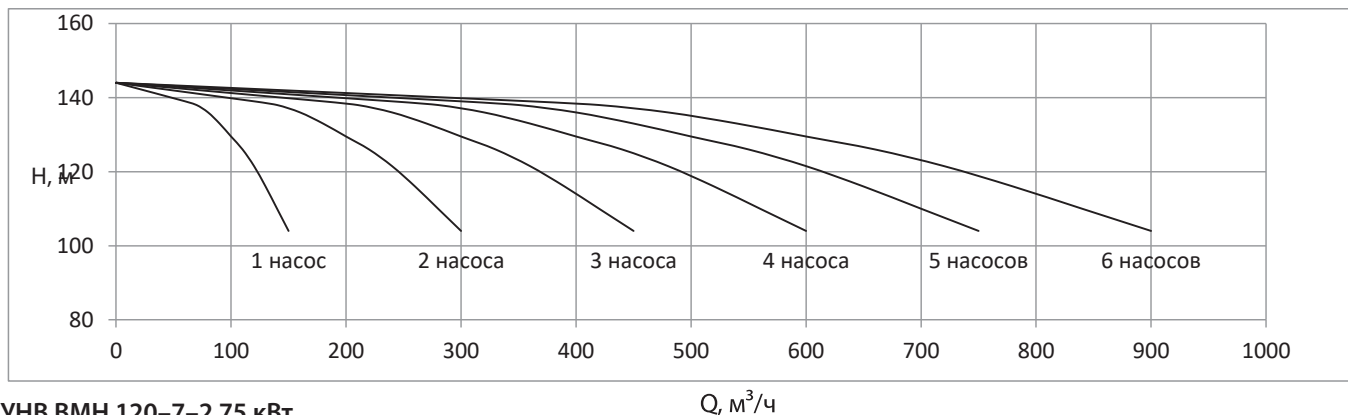
УНВ ВМН 120–6–1 55 кВт



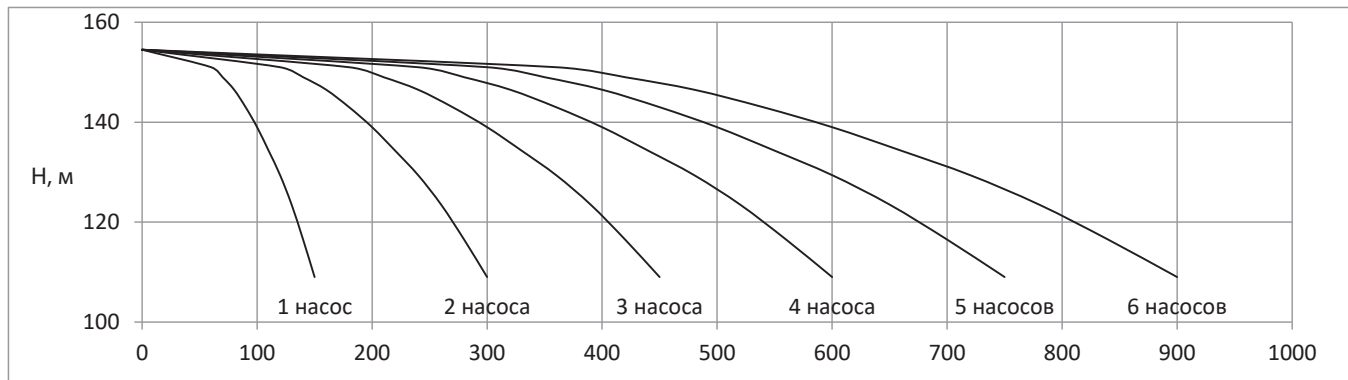
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 120

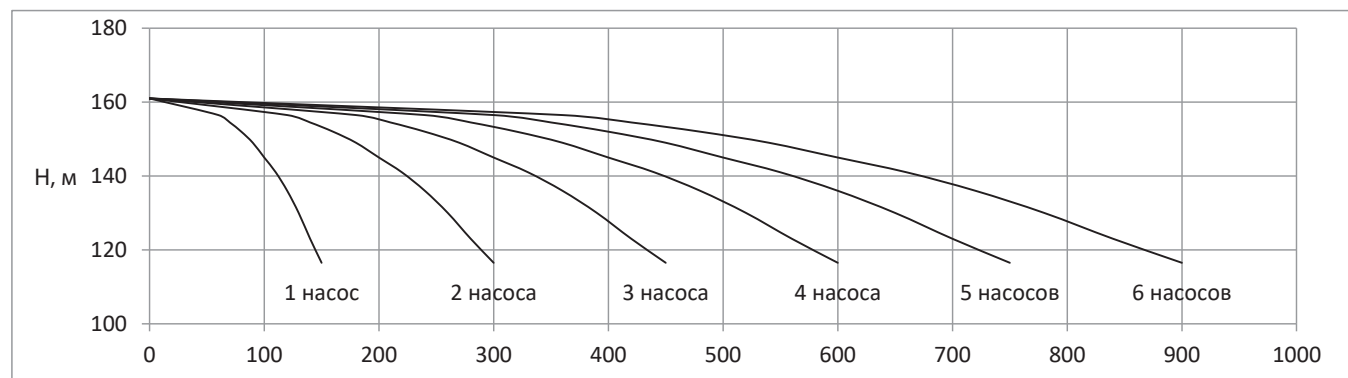
УНВ ВМН 120–6 75 кВт



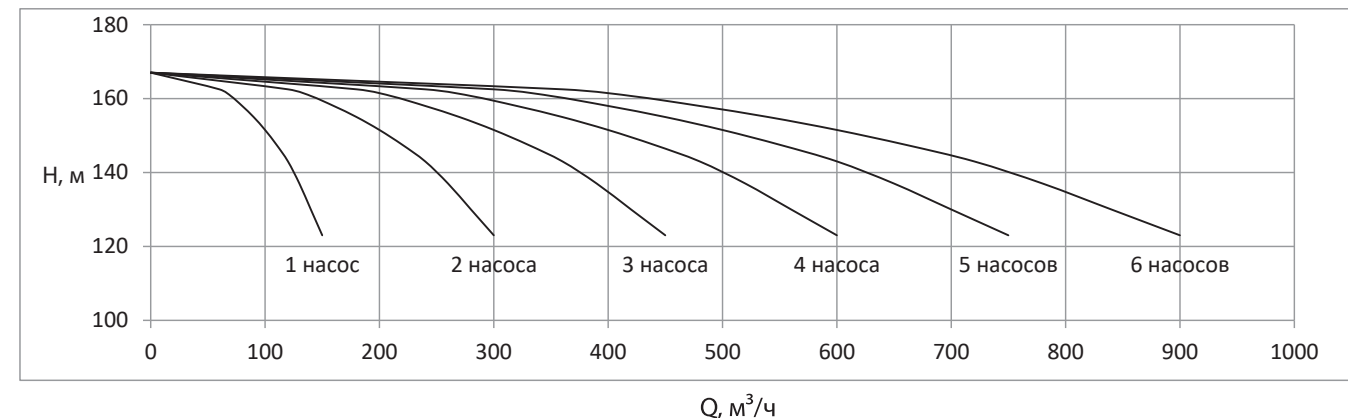
УНВ ВМН 120–7–2 75 кВт



УНВ ВМН 120–7–1 75 кВт



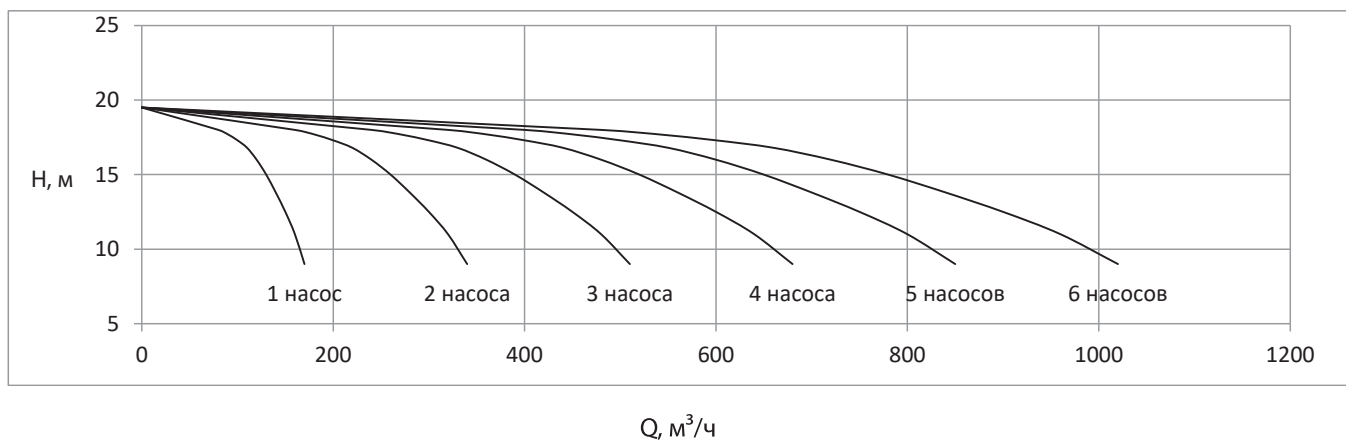
УНВ ВМН 120–7 75 кВт



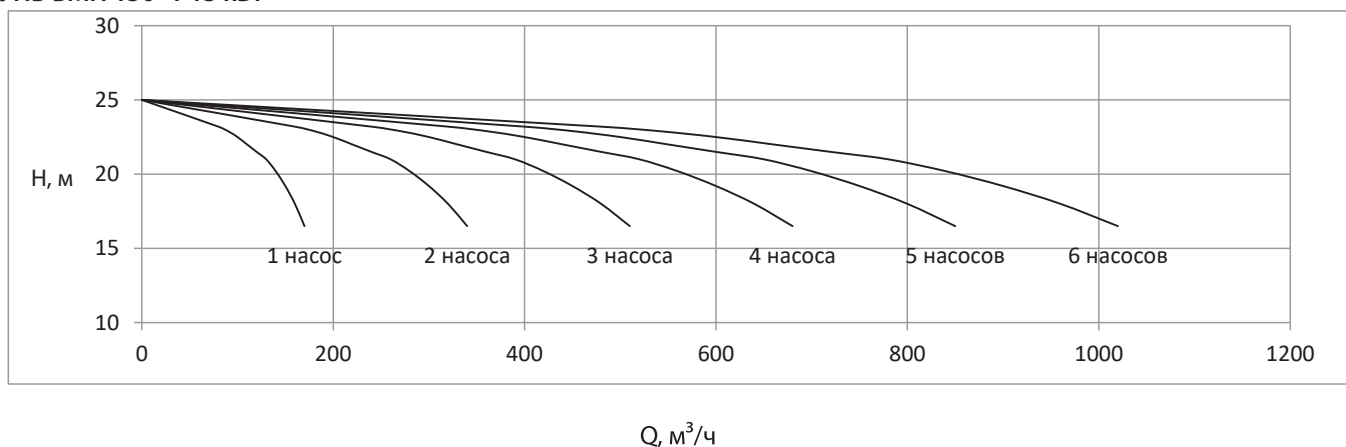
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 150

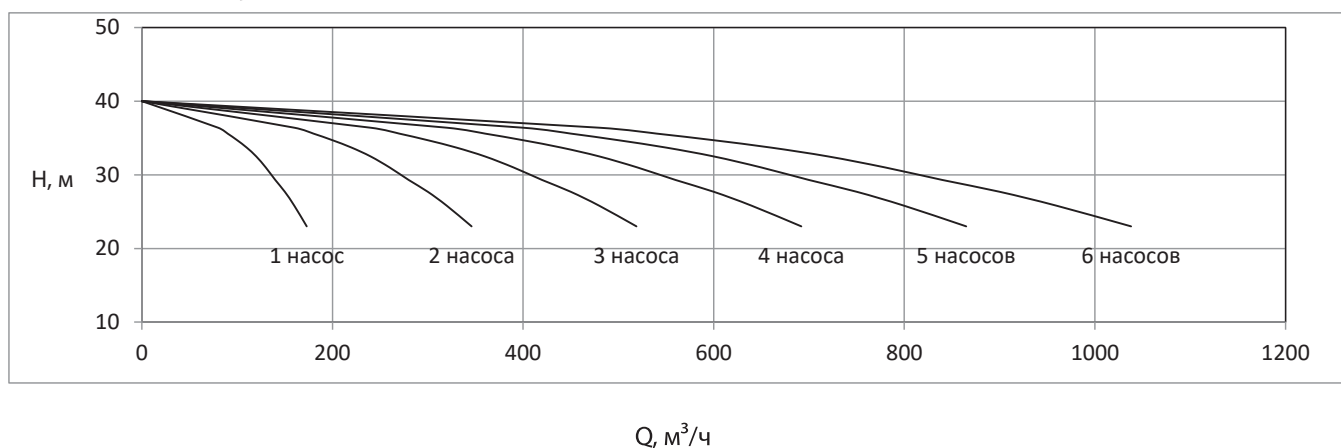
УНВ ВМН 150-1-1 11 кВт



УНВ ВМН 150-1 15 кВт



УНВ ВМН 150-2-2 18,5 кВт

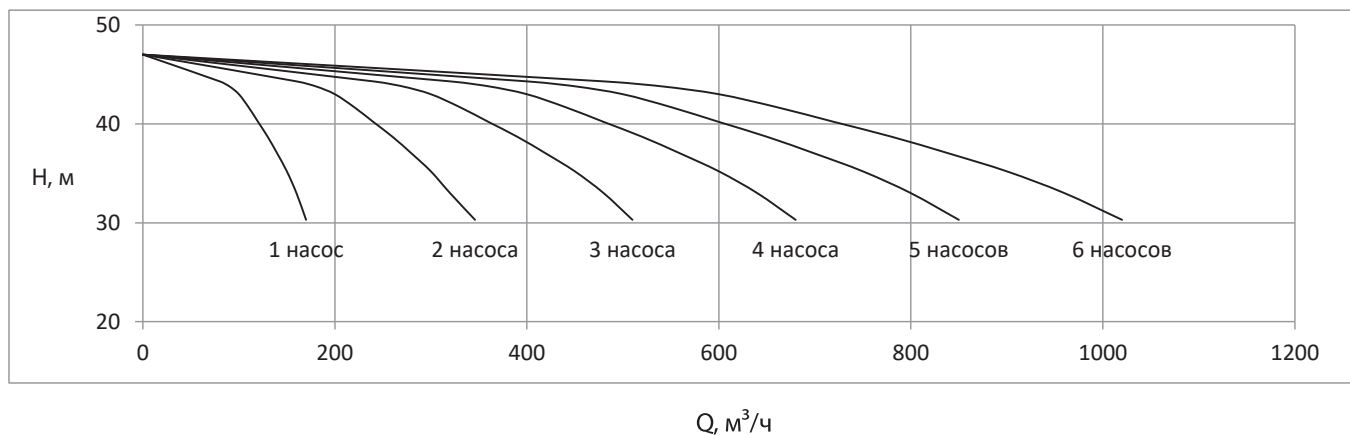




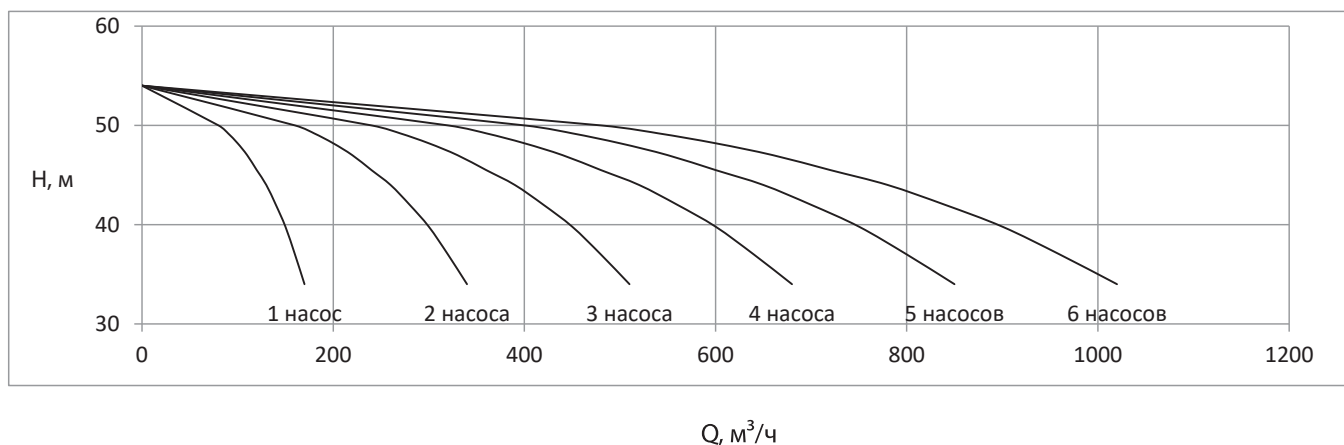
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 150

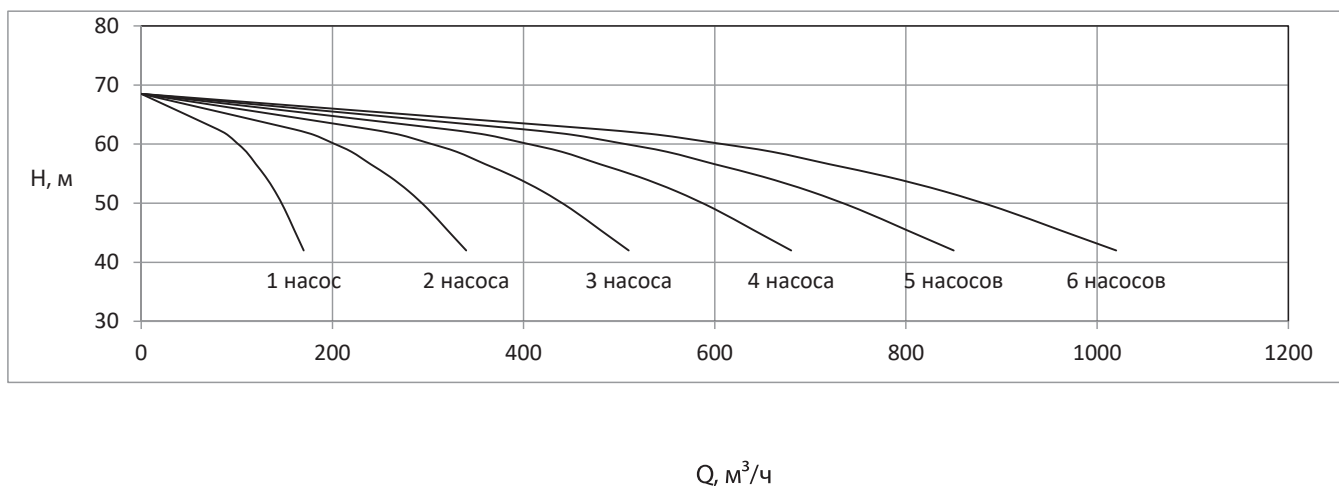
УНВ ВМН 150–2–1 22 кВт



УНВ ВМН 150–2 30 кВт



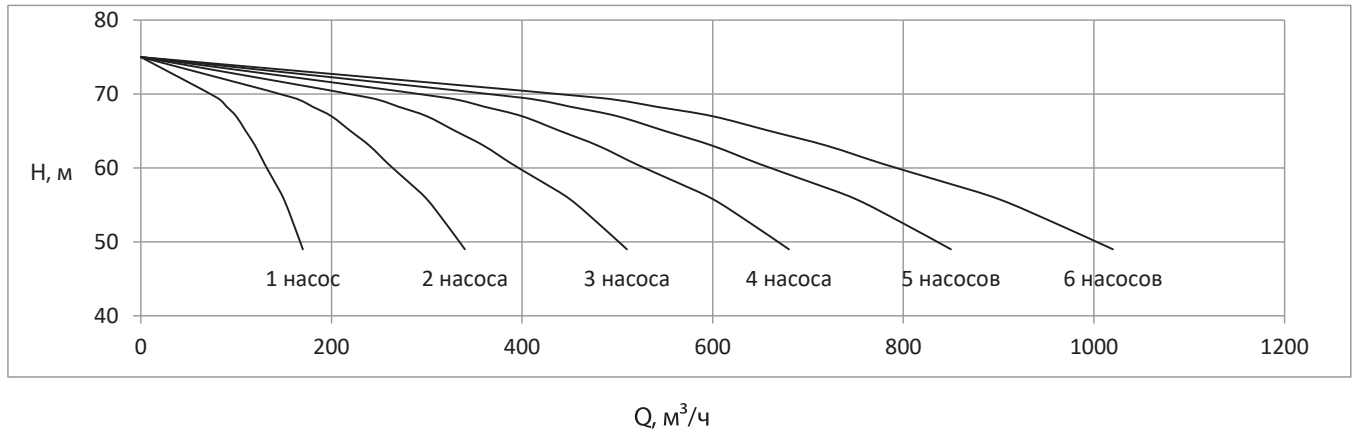
УНВ ВМН 150–3–2 30 кВт



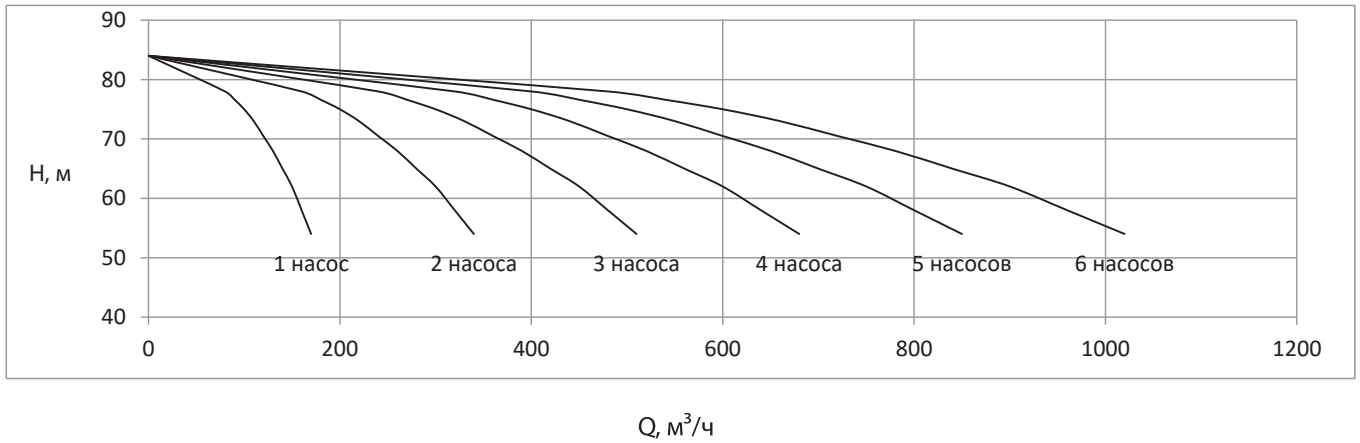
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 150

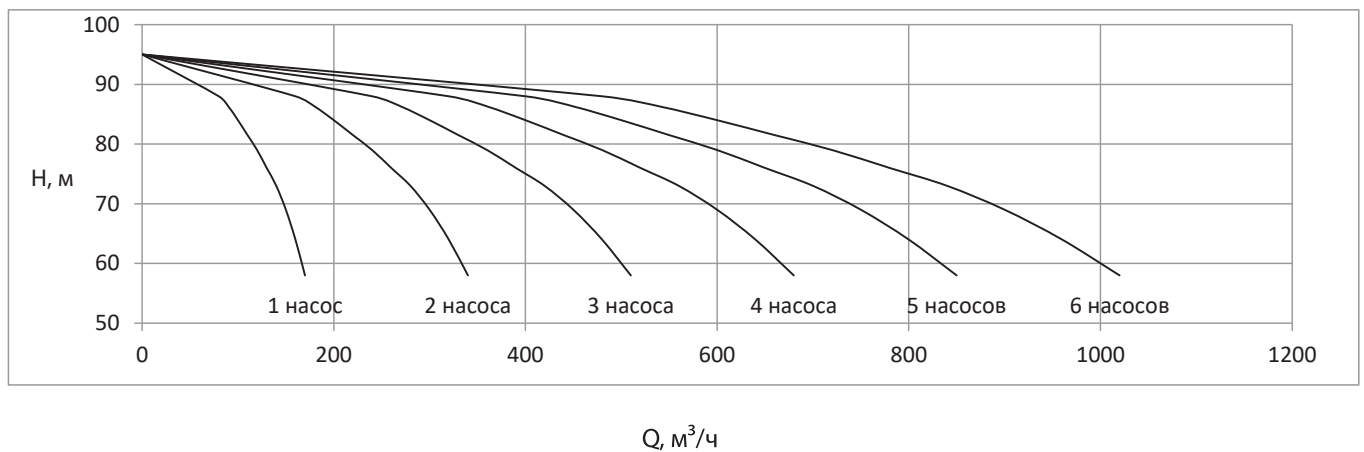
УНВ ВМН 150-3-1 37 кВт



УНВ ВМН 150-3 37 кВт



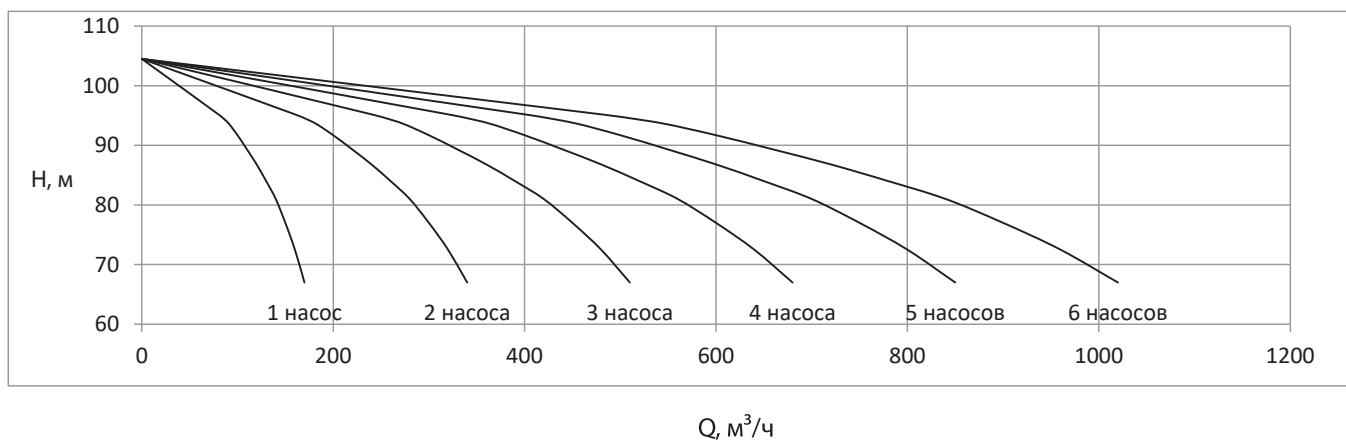
УНВ ВМН 150-4-2 45 кВт



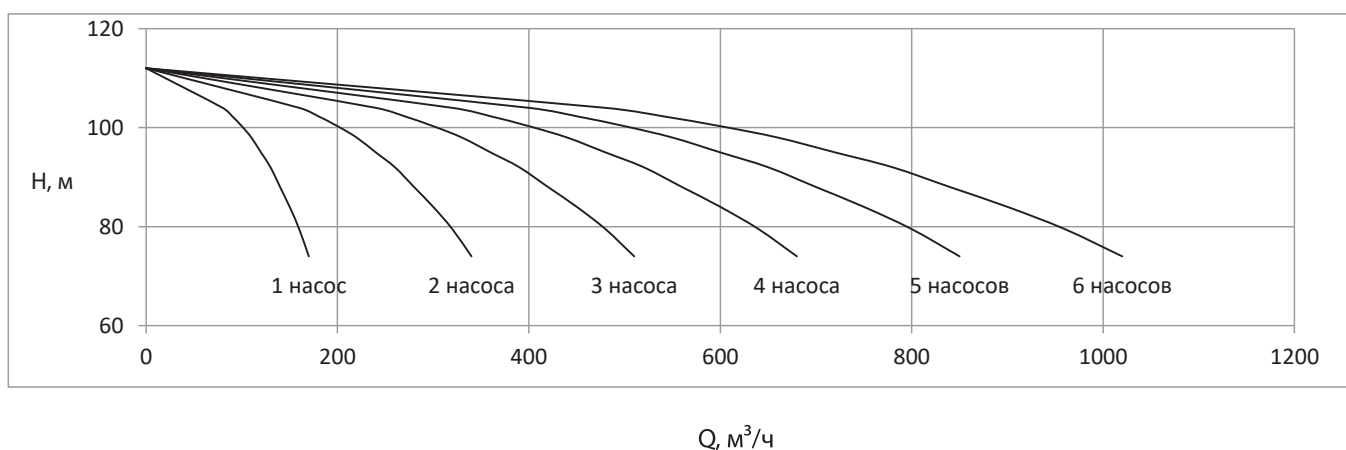
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 150

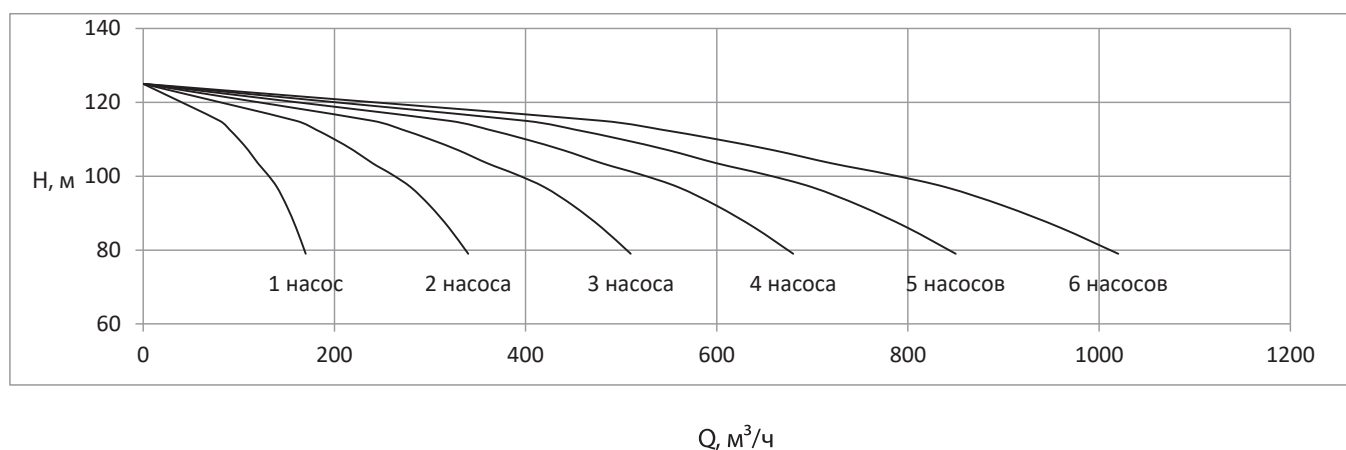
УНВ ВМН 150-4-1 45 кВт



УНВ ВМН 150-4 55 кВт



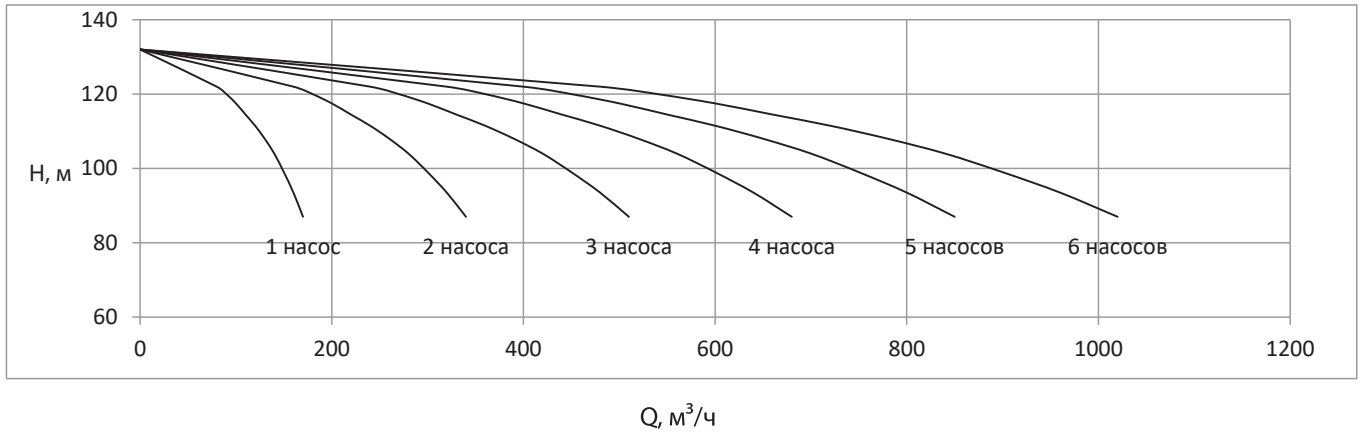
УНВ ВМН 150-5-2 55 кВт



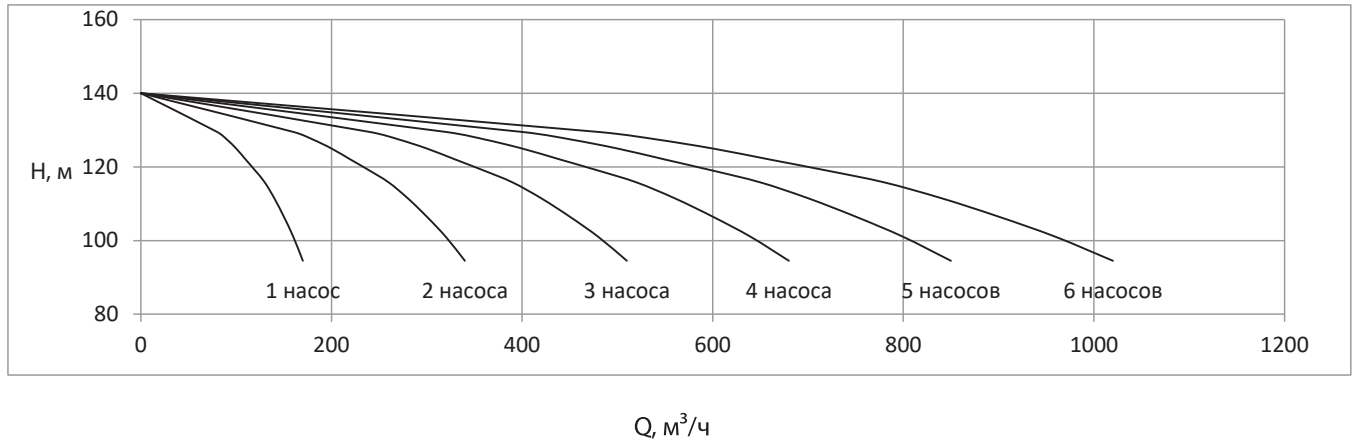
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 150

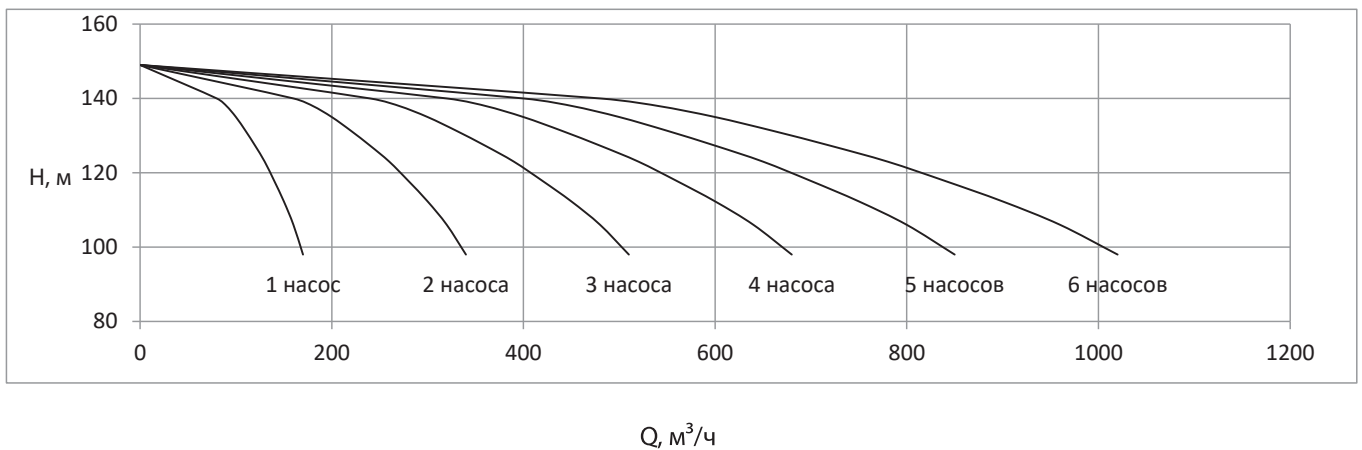
УНВ ВМН 150-5-1 75 кВт



УНВ ВМН 150-5 75 кВт



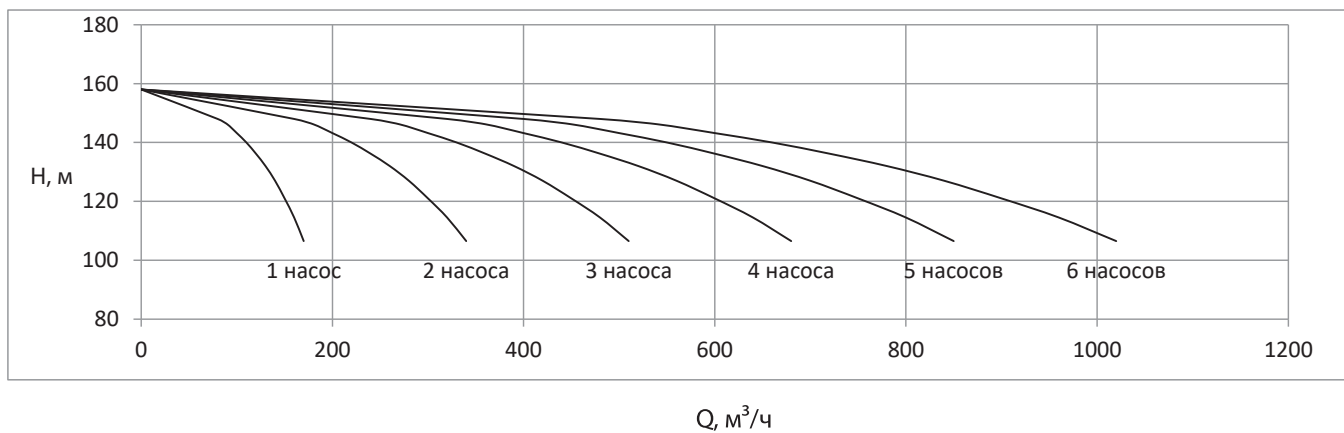
УНВ ВМН 150-6-2 75 кВт



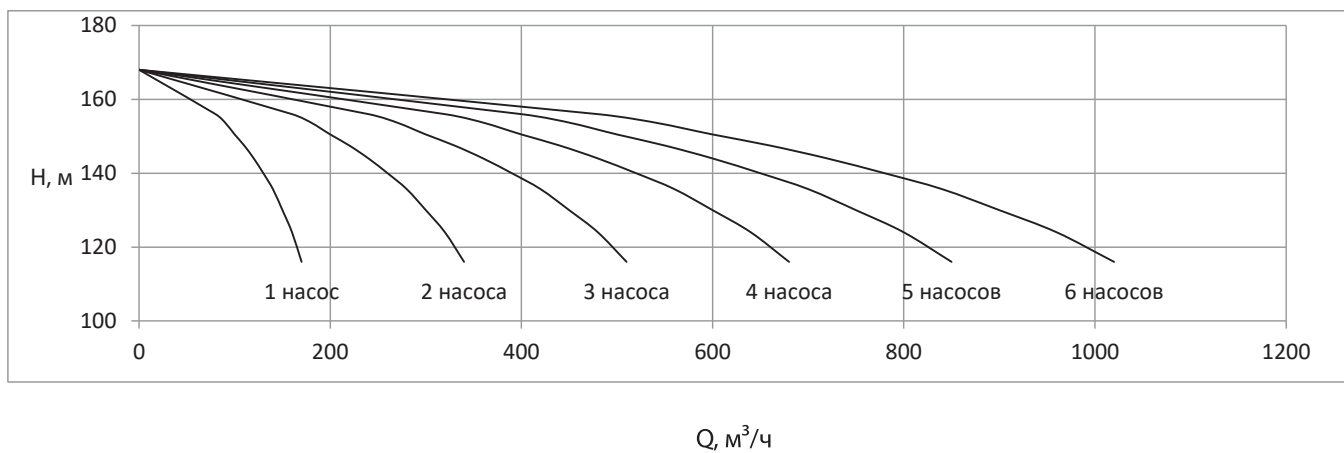
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 150

УНВ ВМН 150–6–1 75 кВт



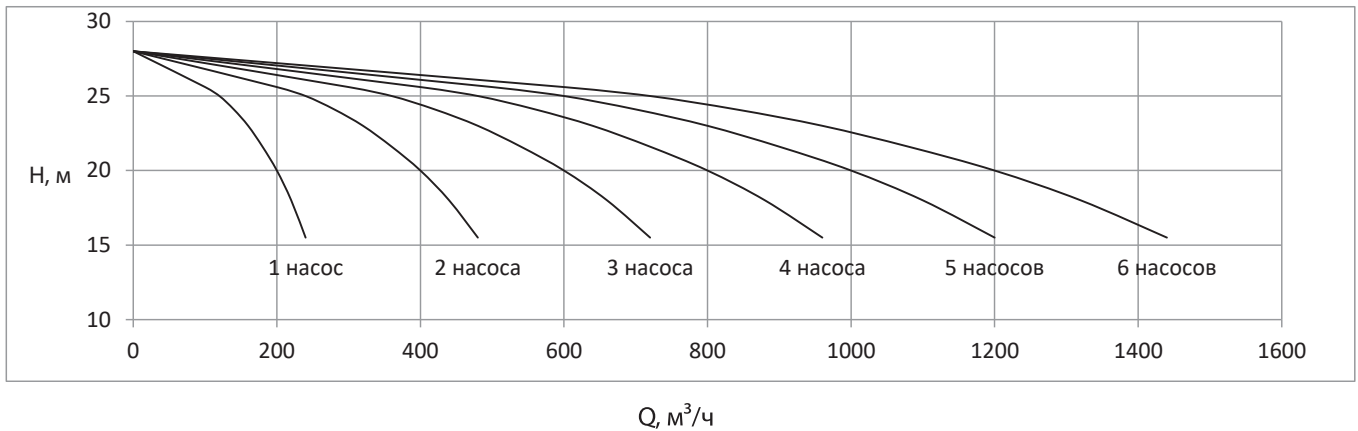
УНВ ВМН 150–6 75 кВт



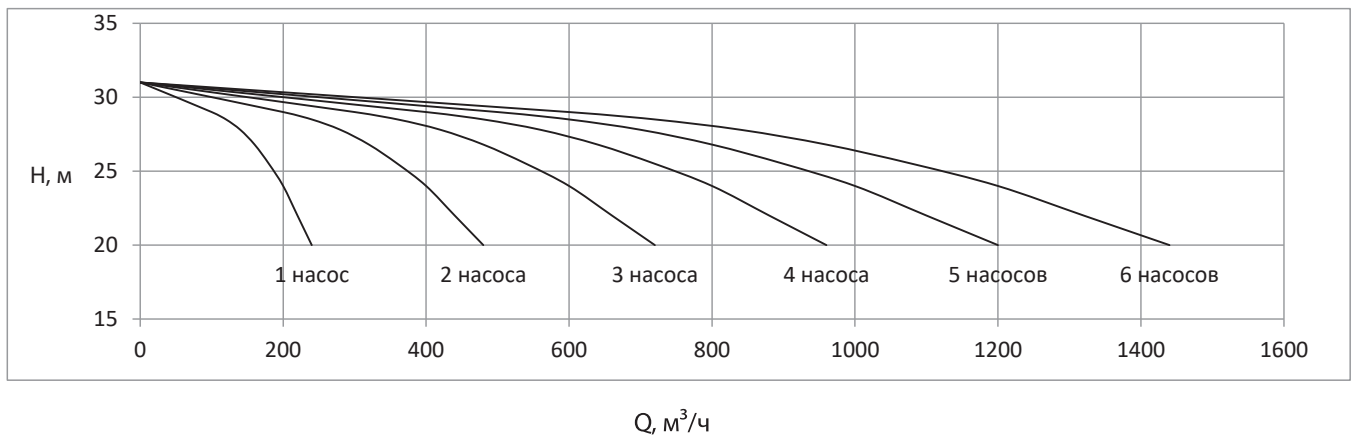
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 200

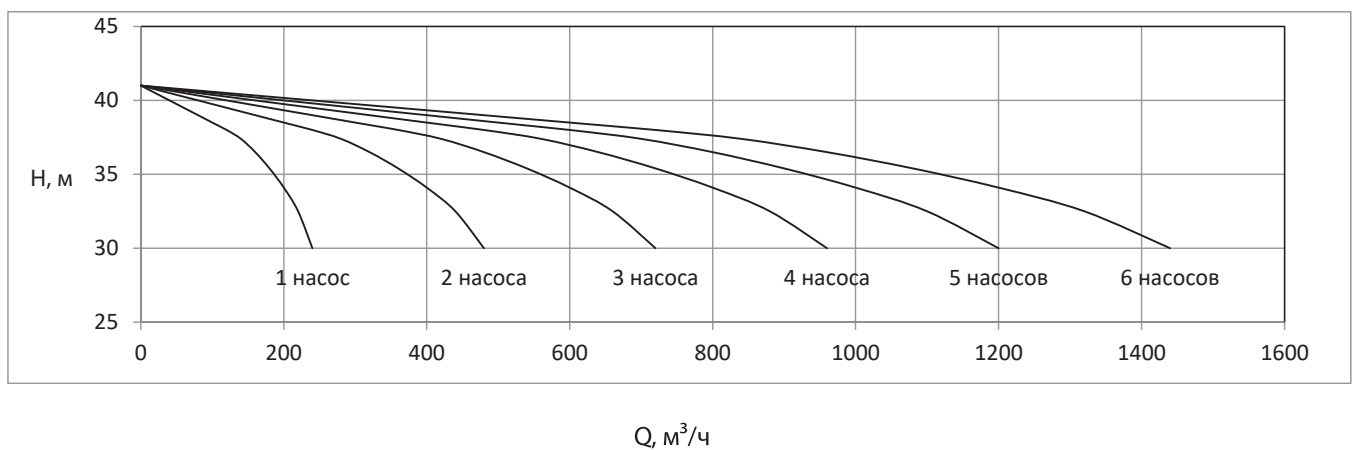
УНВ ВМН 200-1-D 18,5 кВт



УНВ ВМН 200-1-C 22 кВт



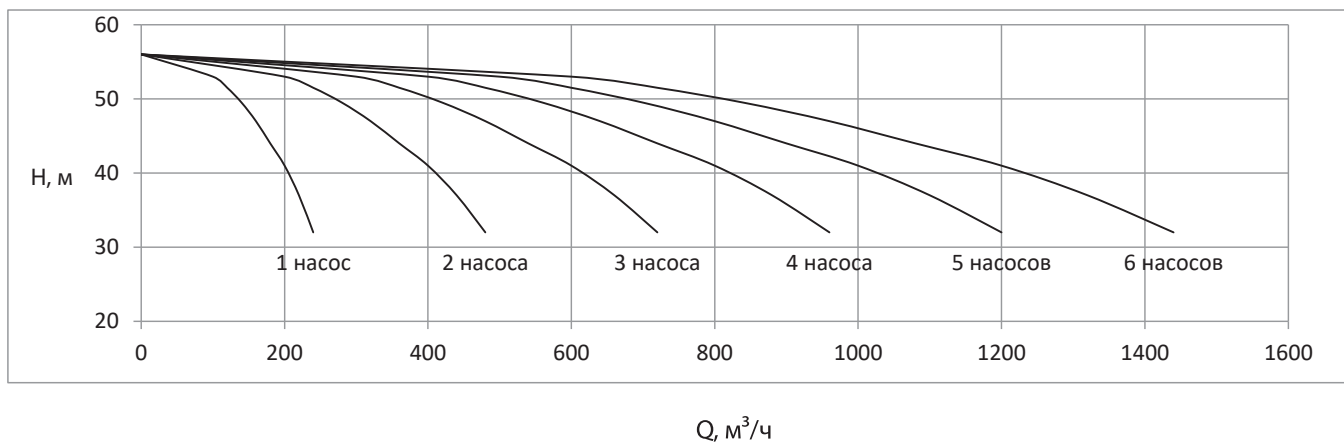
УНВ ВМН 200-1 30 кВт



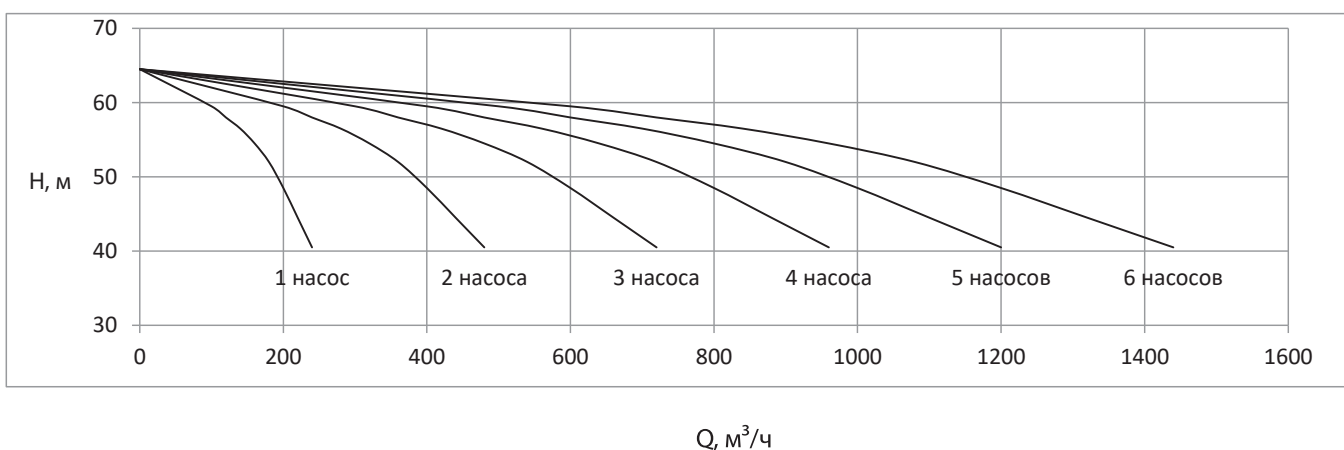
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 200

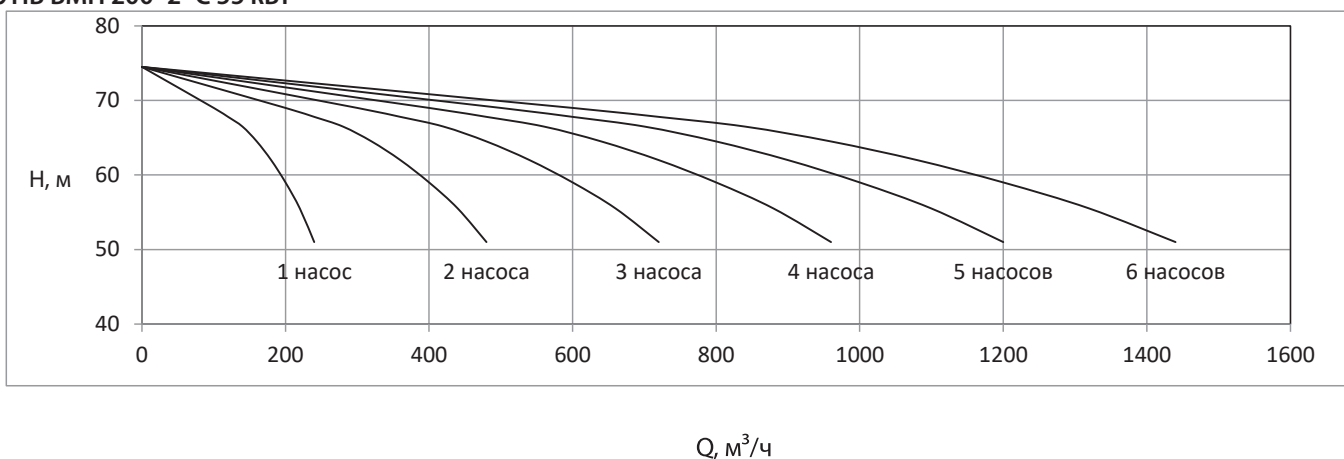
УНВ ВМН 200-2-2D 37 кВт



УНВ ВМН 200-2-2С 45 кВт



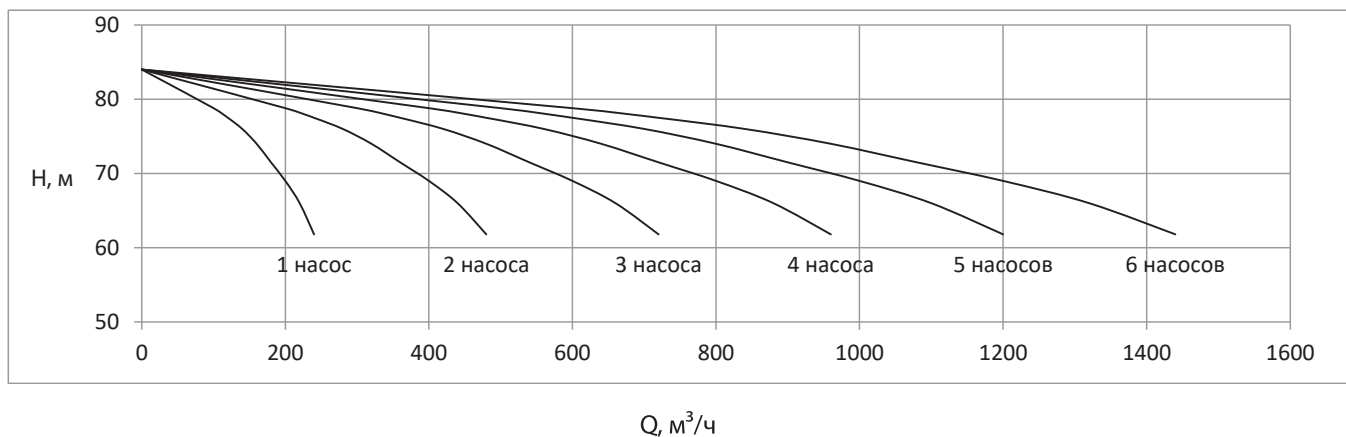
УНВ ВМН 200-2-С 55 кВт



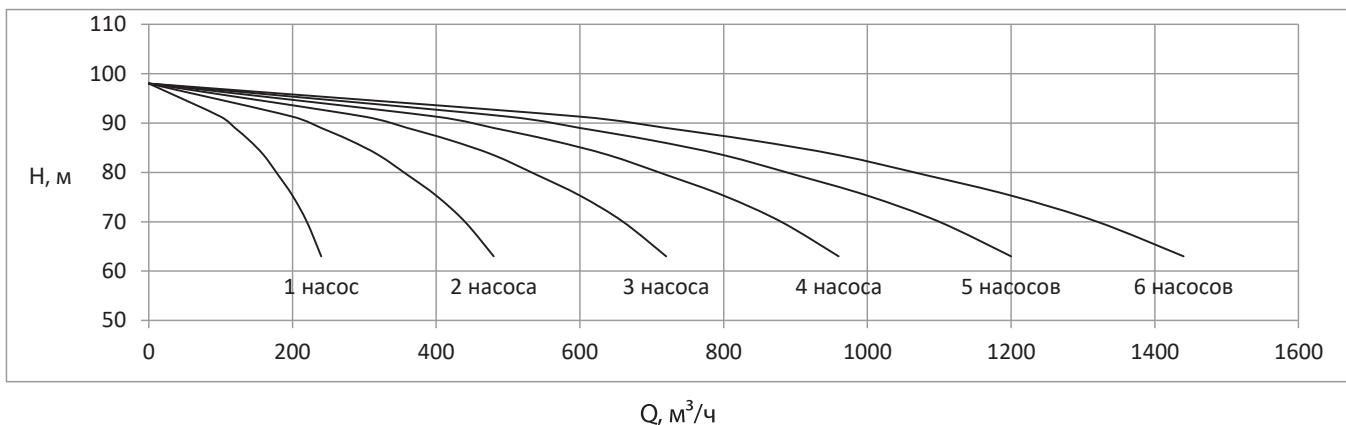
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 200

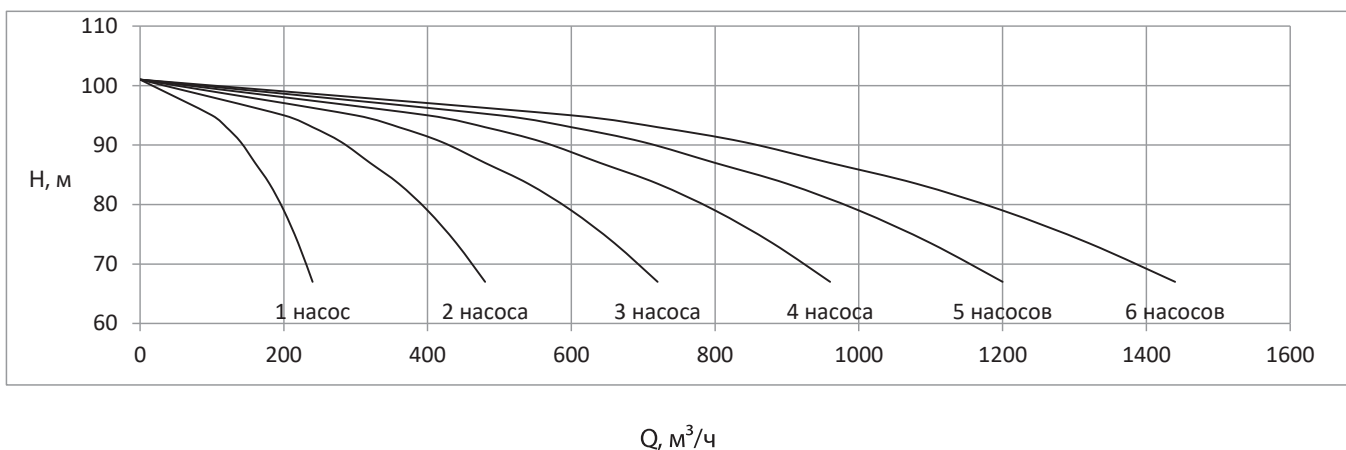
УНВ ВМН 200–2 55 кВт



УНВ ВМН 200–3–2D 75 кВт



УНВ ВМН 200–3–С–D 75 кВт

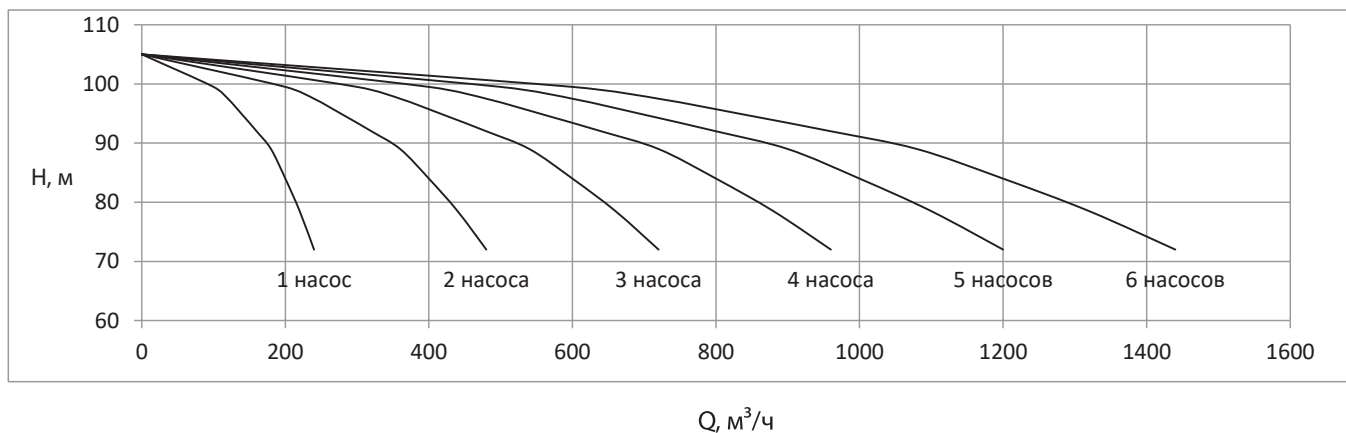




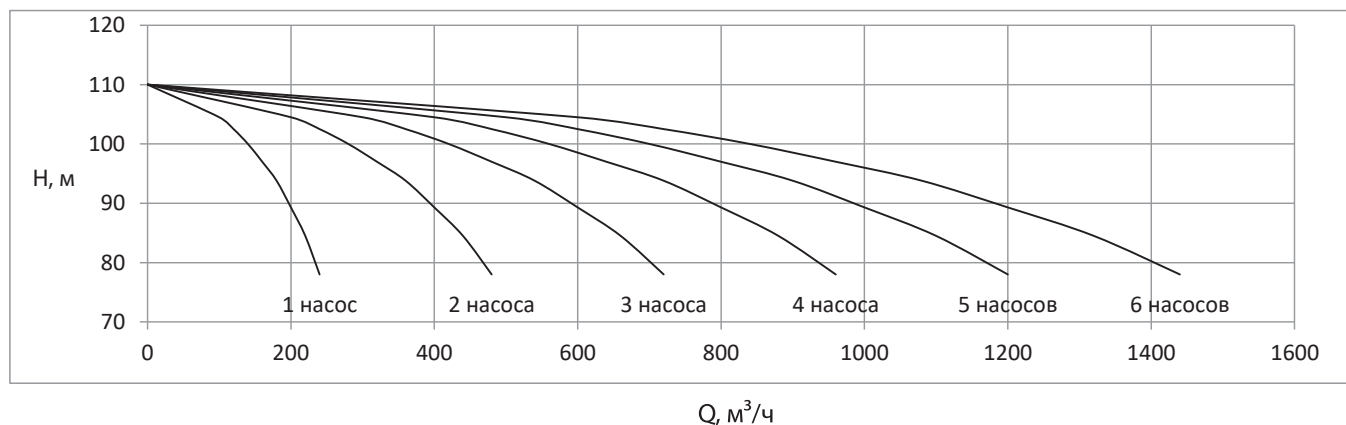
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 200

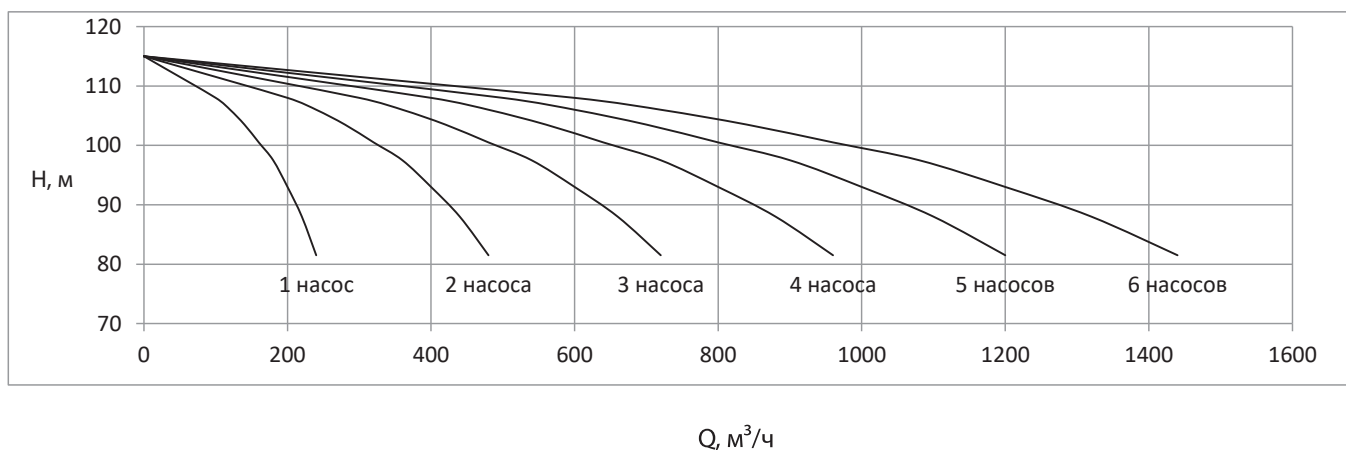
УНВ ВМН 200-3-2С 75 кВт



УНВ ВМН 200-3-D 75 кВт



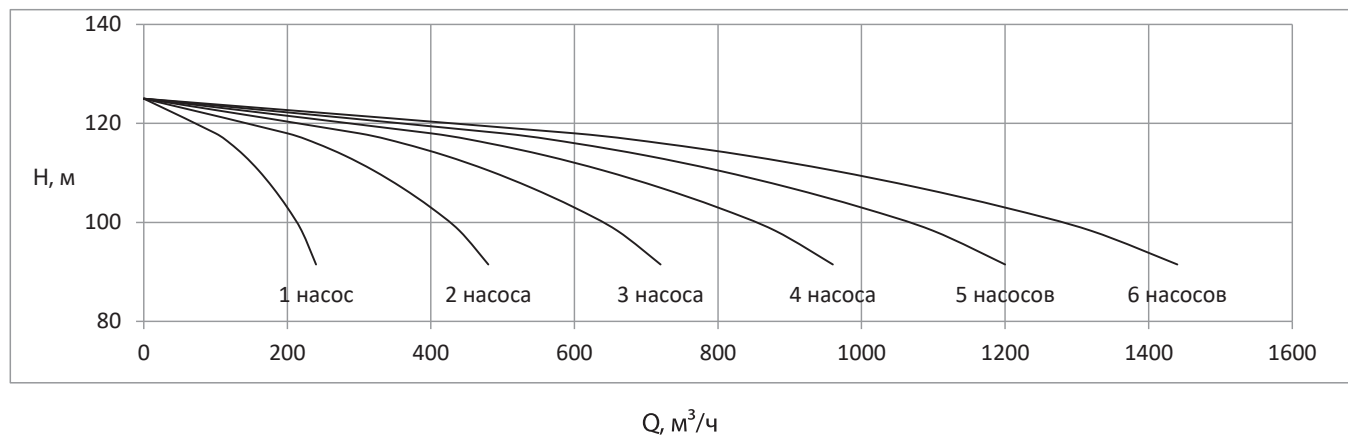
УНВ ВМН 200-3-С 75 кВт



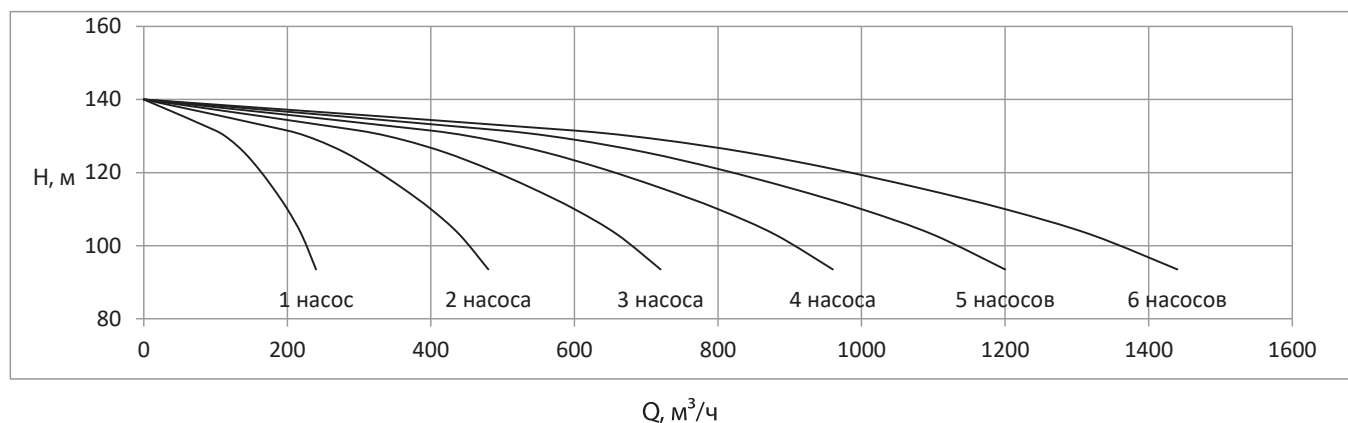
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 200

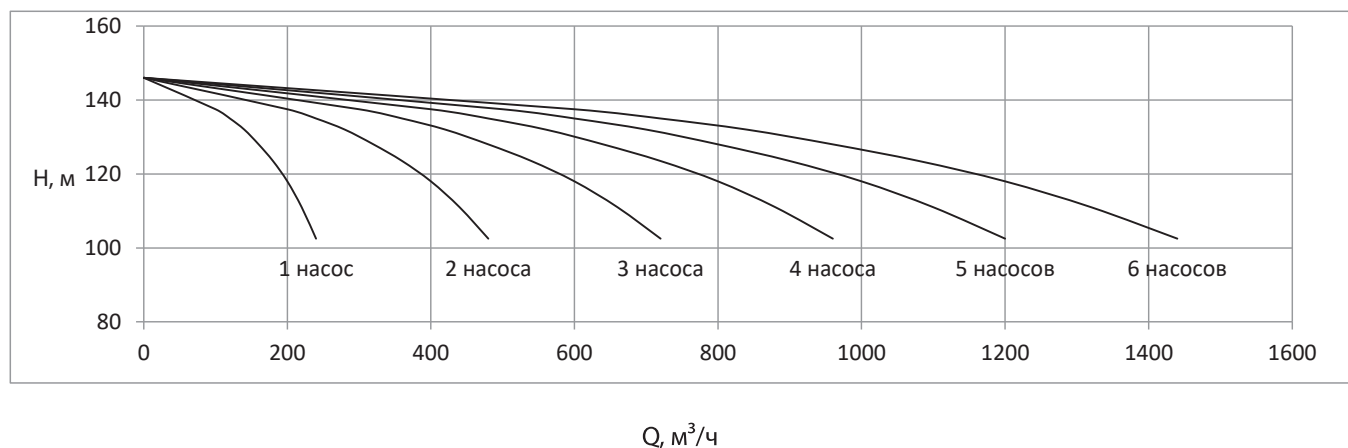
УНВ ВМН 200–3 90 кВт



УНВ ВМН 200–4–2D 90 кВт



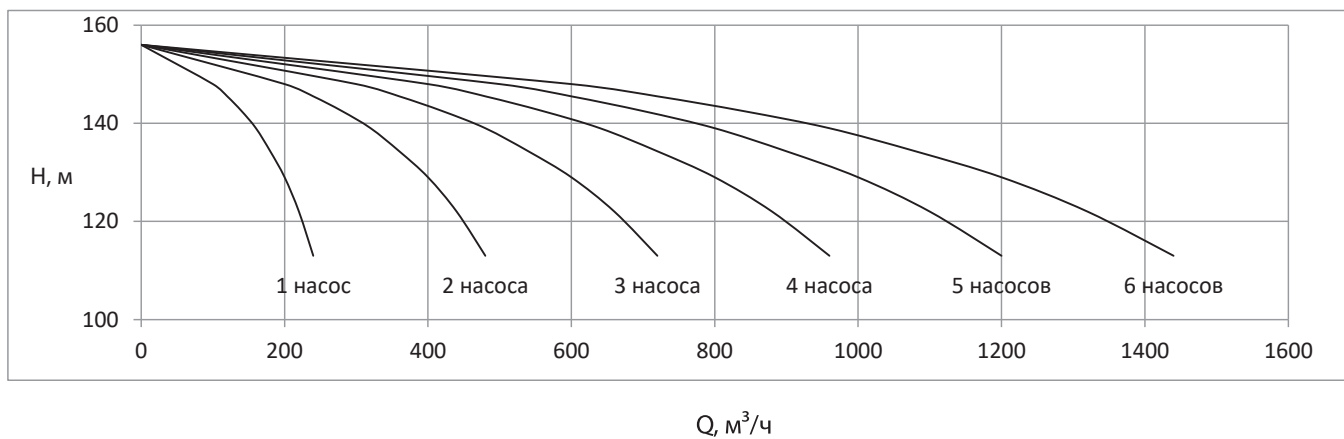
УНВ ВМН 200–4–2С 110 кВт



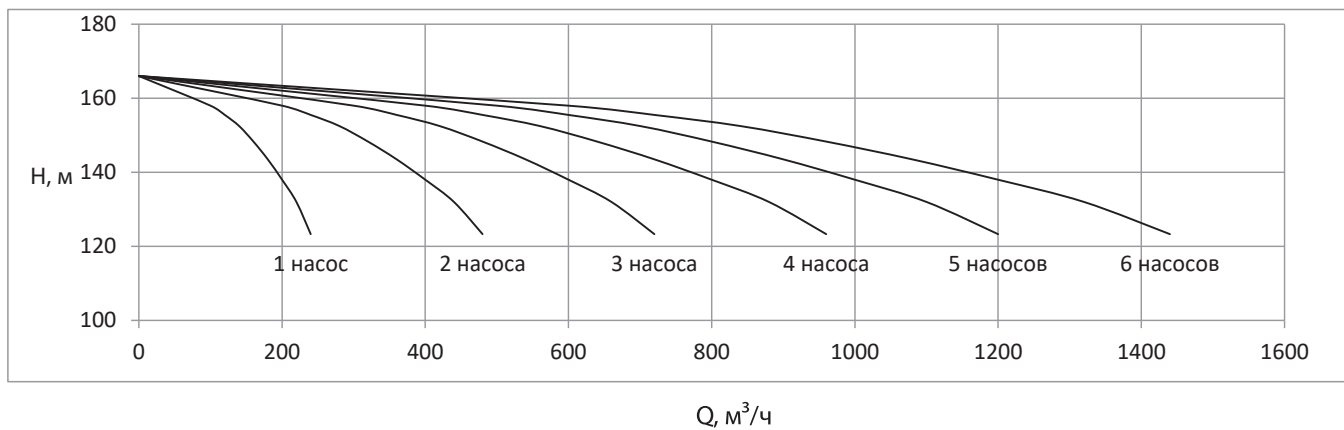
## «ГРАНФЛОУ» УНВ ВМН

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии ВМН 200

УНВ ВМН 200–4–С 110 кВт



УНВ ВМН 200–4 110 кВт



## **НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ «ГРАНФЛОУ» ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА НАСОСАХ ГРАНПАМП (МНС, КНВС)**



## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Общие сведения

#### Область применения

Насосные установки «Гранфлоу» серии УНВ предназначены для:

- систем холодного и горячего водоснабжения (в том числе, питьевой воды);
- систем отопления и кондиционирования;
- систем различных технологических процессов.

#### Конструкция и объем поставки

- От 1 до 6 центробежных насосов МНС, КНВС («Гранпамп», Россия), гидравлическая часть которых выполнена из нержавеющей стали. Насосы устанавливаются в горизонтальном положении.
- Насосы устанавливаются на общей плите-основании, изготовленной из стали.
- На входе каждого насоса установлен запорный клапан, а на выходе — обратный и запорный клапаны.
- Установка включает в себя мембранный бак емкостью 8–24 л для защиты от гидроударов при пуске\*. Корпус бака изготовлен из стали, мембрана — из бутила.
- На входе и на выходе установки установлены всасывающий и напорный коллекторы из нержавеющей стали.
- На напорной магистрали установлены реле давления или датчик давления (если установка с частотным регулированием), которые обеспечивают автоматическую работу установки.
- Для предотвращения работы насосной установки «всухую» в ее состав входит реле защиты от сухого хода.
- Манометры на всасывающей и напорной магистралях.
- Электрический шкаф управления «Грантор» с релейным или частотным регулированием.
- Установка поставляется полностью собранной, настроенной и проверенной на заводе, необходимо лишь подсоединить ее к трубопроводу и подключить к электросети.

Система контроля качества, применяемая на предприятии-изготовителе, включает в себя как тестирование установки в целом, так и тестирование комплектующих, что позволяет значительно повысить надежность насосных установок.

Отличительными особенностями насосных установок «Гранфлоу» являются:

- низкое энергопотребление;
- высокая степень надежности;
- простота в обслуживании и компактность.

#### Технические данные

Макс. подача	6000 м <sup>3</sup> /ч
Макс. напор	150 м
Количество насосов	от 1 до 6
Макс. температура перекачиваемой жидкости	до +104 °С
Макс. температура окружающей среды	+50 °С
Макс. рабочее давление	25 бар
Частота вращения электродвигателя	2900 об./мин. 1450 об./мин.
Сетевое напряжение	3×380 В

\* Бак устанавливается при температуре перекачиваемой жидкости до +70 °С, если температура выше, то установка поставляется без бака.



Частотное регулирование с контроллером



Частотное регулирование для каждого насоса



## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Маркировка

<b>ГРАНФЛОУ</b>	<b>УНВ</b>	<b>с</b>	<b>2</b>	<b>МНС 65–50–125</b>	<b>4,0 кВт</b>	<b>ЧР/К</b>	<b>80 мм</b>
	1	2	3	4	5	6	7

- 1 Установка насосная водоснабжающая
- 2 Специальное исполнение
- 3 Количество насосов
- 4 Серия насосов
- 5 Мощность насоса

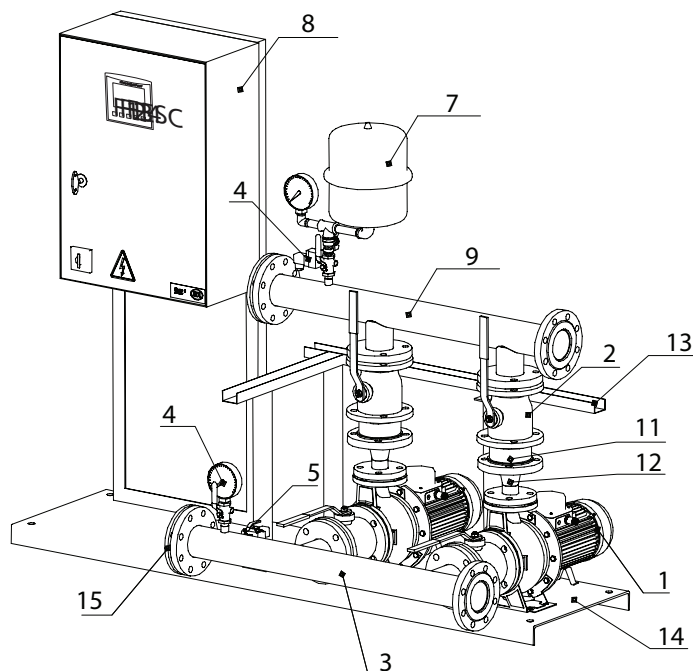
6 Тип регулирования	РР	Релейное регулирование
	РР/П	Релейное регулирование с плавным пуском
	ЧР/К	Частотное регулирование с контроллером
	ЧР/К/П	Частотное регулирование с контроллером и плавным пуском
	ЧЗР	С частотным регулированием для каждого эл. двигателя (цифра должна соответствовать количеству насосов)

- 7 Внутренний диаметр входного и выходного коллекторов

### Конструкция и материалы

#### Спецификация

Поз.	Деталь	Кол-во	Материал/ прочая информация
1	Насос	1–6	См. спецификацию насосов
2	Шаровой кран	2–12	Чугун, латунь
3	Входной коллектор	1	Нержавеющая сталь
4	Манометр	2	Латунный штуцер
5	Реле защиты от сухого хода	1	Латунный штуцер
6	Реле давления (датчик давления)	1	Латунный штуцер
7	Бак гидроаккумулятор	1	Корпус — сталь, мембрана — бутил
8	Шкаф управления	1	«Грантор» АЭП40
9	Выходной коллектор	1	Нержавеющая сталь
10	Заглушка	2	Нержавеющая сталь
11	Обратный клапан	1–6	Чугун, латунь
12	Переход увеличивающий	1–6	Нержавеющая сталь
13	Лоток перфорированный	2	Оцинкованная сталь
14	Основание	1	Сталь



#### Спецификация насосов серии МНС

Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Рабочее колесо	
Вал насоса	
Торцевое уплотнение	Графит/SiC/EPDM

#### Спецификация насосов серии КНВС

Корпус насоса	Чугун/нержавеющая сталь AISI 304
Рабочее колесо	
Вал насоса	
Торцевое уплотнение	Графит/SiC/NBR

## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Управление

#### Принцип работы насосной установки «Гранфлоу» с релейным регулированием (до 3 насосов)

Работа насосов осуществляется автоматически по сигналу от реле давления, установленному на напорном коллекторе. При падении давления в системе ниже установленного реле давления срабатывает и включается первый насос. Если требуемое давление не достигается в течение регулируемого времени задержки, запускается следующий насос. Когда требуемое давление будет достигнуто, насос(ы) отключатся один за другим.

#### Функции насосной установки с релейным регулированием

- Смена рабочих/резервного насосов.
- Автоматическая настройка времени работы насосов: насос с наименьшей часовой наработкой всегда включается первым, а насос с наибольшей часовой наработкой всегда первым отключается.
- Защита насосов от сухого хода.
- Светодиодная индикация: сеть, работа, авария каждого насоса.
- Два режима работы: ручной (проверочный) и автоматический.
- Защита электродвигателя от токов короткого замыкания и тепловой перегрузки.

#### Принцип работы насосной установки «Гранфлоу» с частотным регулированием

Контроль и управление установкой повышения давления с частотным регулированием осуществляется контроллером.

Сигнал обратной связи о повышении или снижении давления в системе, поступающий с датчика давления на контроллер, сравнивается с ранее введенным заданием, и затем сигнал рассогласования поступает на преобразователь частоты. Преобразователь в соответствии с сигналом меняет частоту вращения рабочего насоса. Таким образом, преобразователь частоты постоянно поддерживает требуемое значение давления в системе.

При увеличении расхода преобразователь частоты увеличивает частоту вращения рабочего насоса, а при достижении его номинальной скорости вращения включается дополнительный насос.

При снижении расхода преобразователь частоты уменьшает частоту вращения рабочего насоса, а при достижении минимальной скорости его вращения выключает поочередно дополнительные насосы.

Установка с преобразователем частоты работает внутри заданного интервала (гистерезис). При получении от преобразователя частоты сигнала аварии установка переходит в автоматический режим работы, при котором насосы включаются и выключаются при достижении границ гистерезиса.

#### Функции насосной установки с частотным регулированием

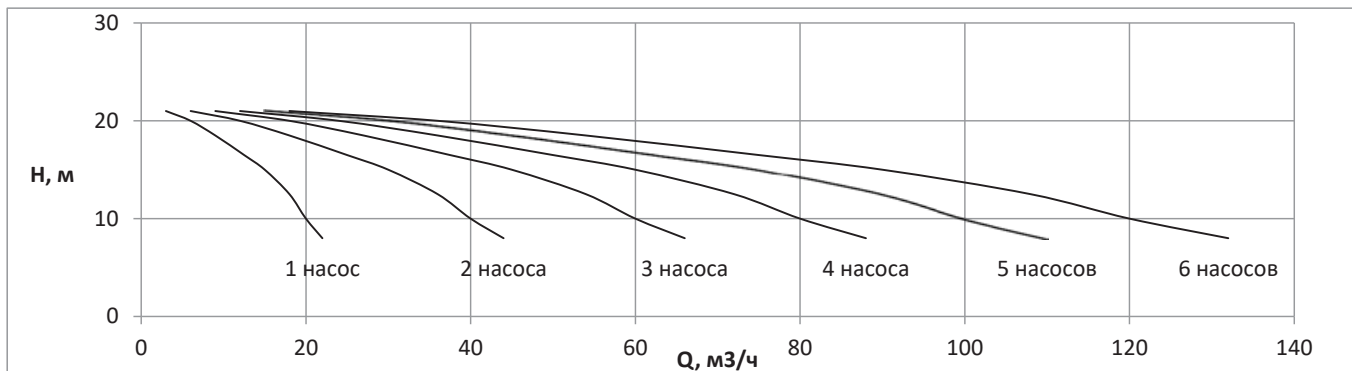
- Два режима работы: ручной (тестовый) и автоматический.
- Защита электродвигателя от токов короткого замыкания и тепловой перегрузки.
- Плавная работа основного насоса в режимах пуска и останова.
- Экономия потребляемой электроэнергии.
- Постоянный учет наработки насосов в часах и автоматическое переключение насосов для ее выравнивания.
- Защита насосов от сухого хода.
- Суточное и недельное программирование режимов работы установки.
- Регистрация отказов и неисправностей узлов насосной установки.
- Обеспечение аварийного режима работы насосной установки при выходе из строя частотного преобразователя.
- Встроенный цветной сенсорный дисплей при регулировании ЧР/К
- Опционально: поддержка протоколов Modbus RTU, Modbus TCP/IP, CANbus. Связь через порты Ethernet, RS232/RS485.
- Опционально: возможность для управления по каналам GSM, GPRS, SMS, радио или GSM-модемам.
- Полностью русифицирован.
- Опционально: Степень защиты со стороны панели IP65.



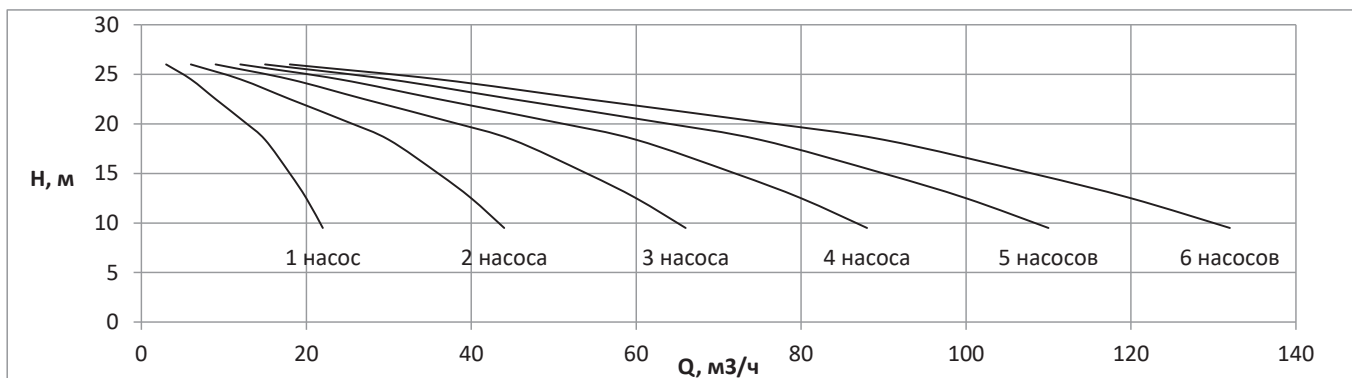
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 50–32, 2900 об./мин.

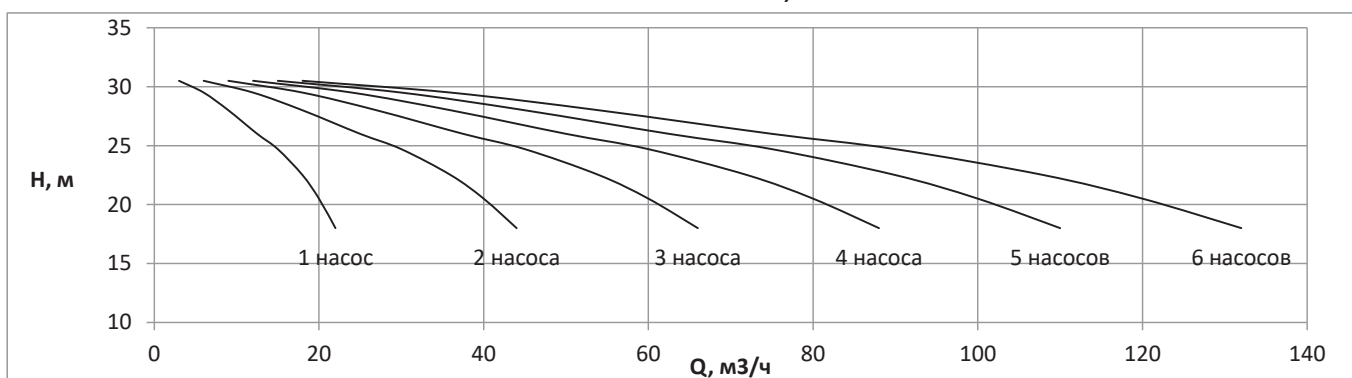
УНВ МНС 50–32–160 1,1 кВт



УНВ МНС 50–32–160 1,5 кВт



УНВ МНС 50–32–160 2,2 кВт

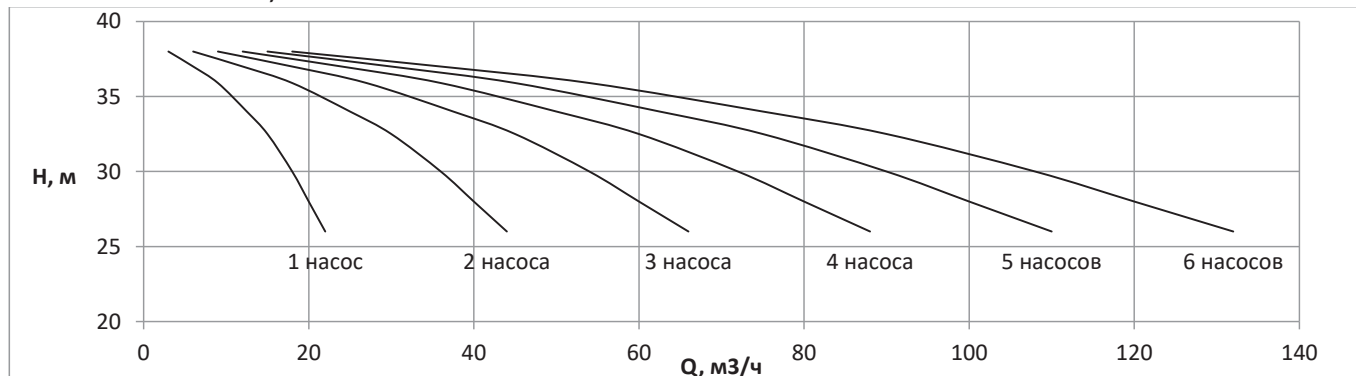




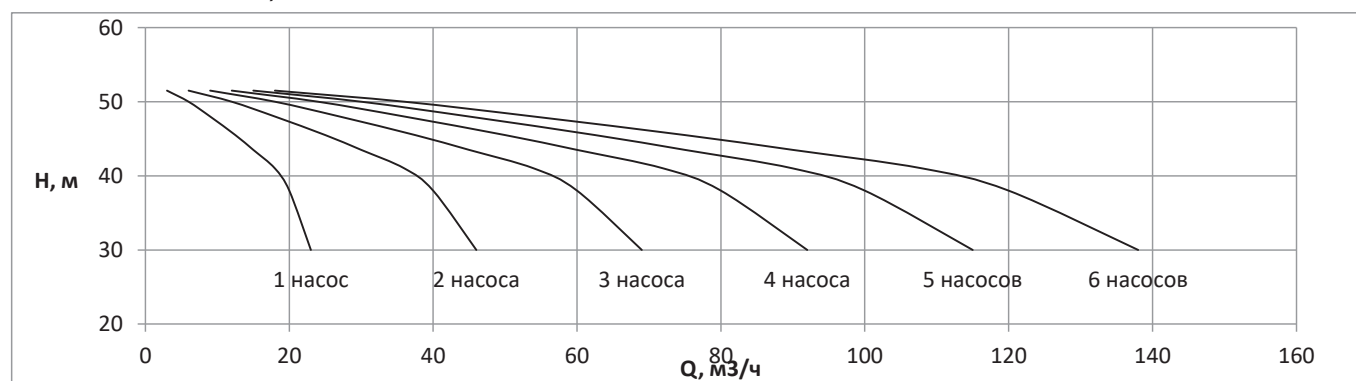
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 50–32, 2900 об./мин.

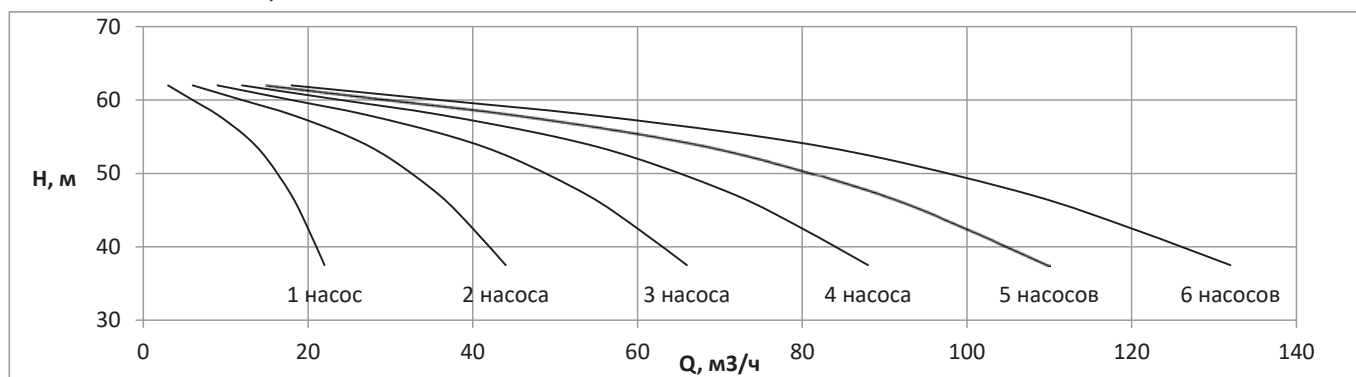
УНВ МНС 50–32–200 3,0 кВт



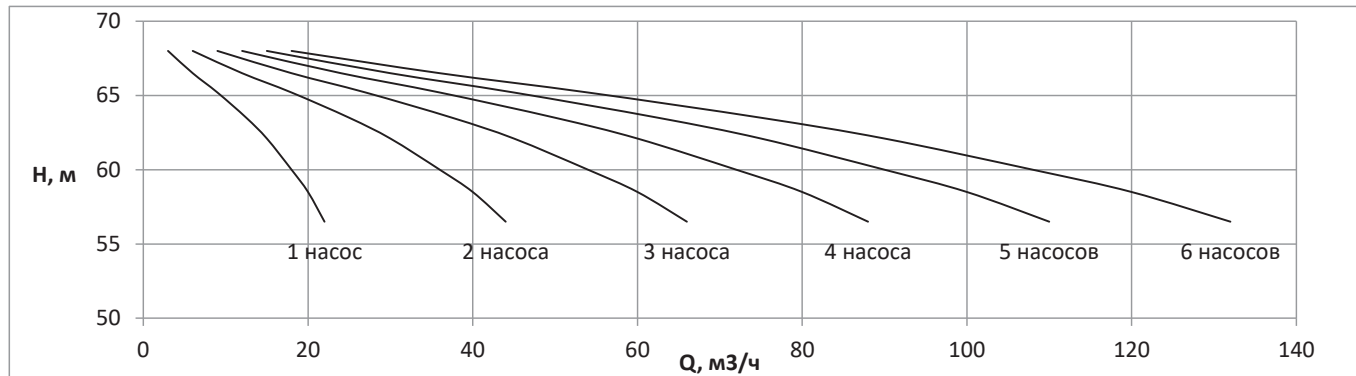
УНВ МНС 50–32–200 4,0 кВт



УНВ МНС 50–32–200 5,5 кВт



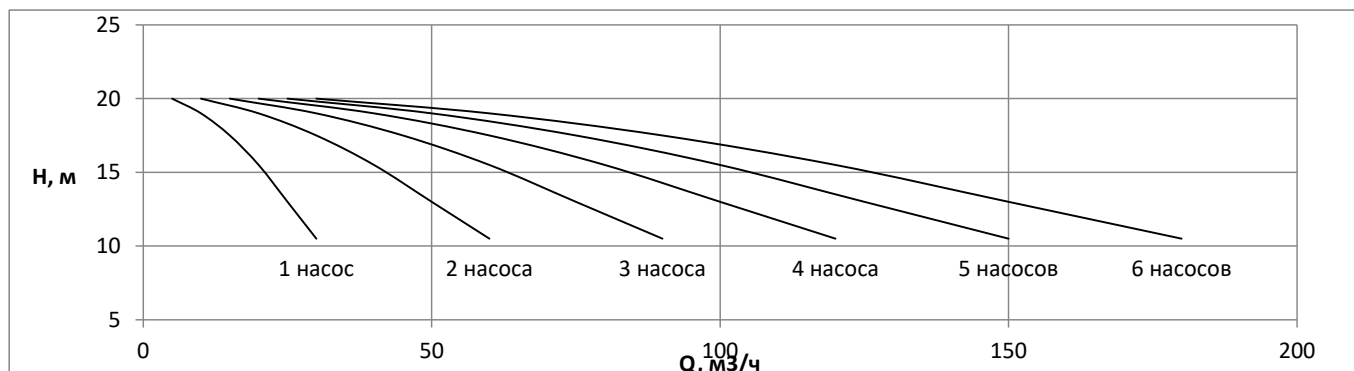
УНВ МНС 50–32–200 7,5 кВт



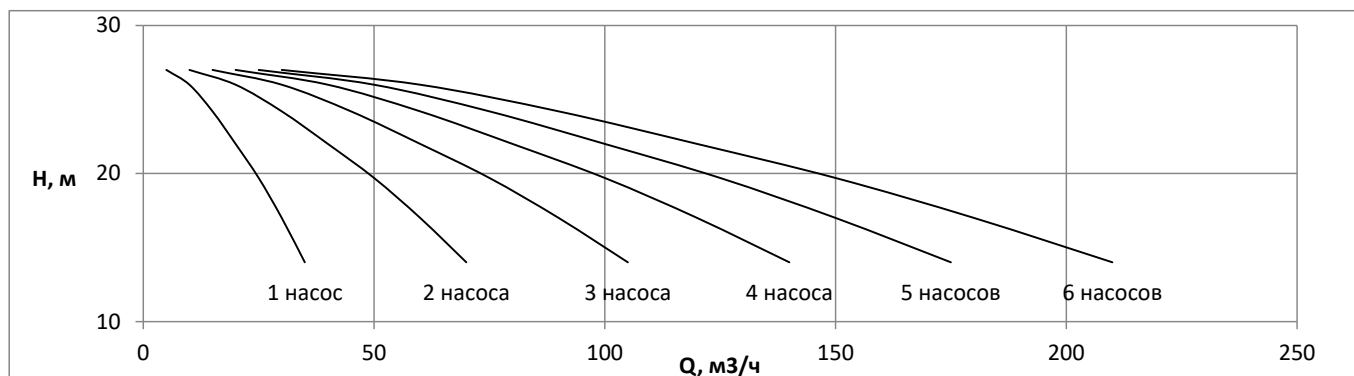
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 65–40, 2900 об./мин.

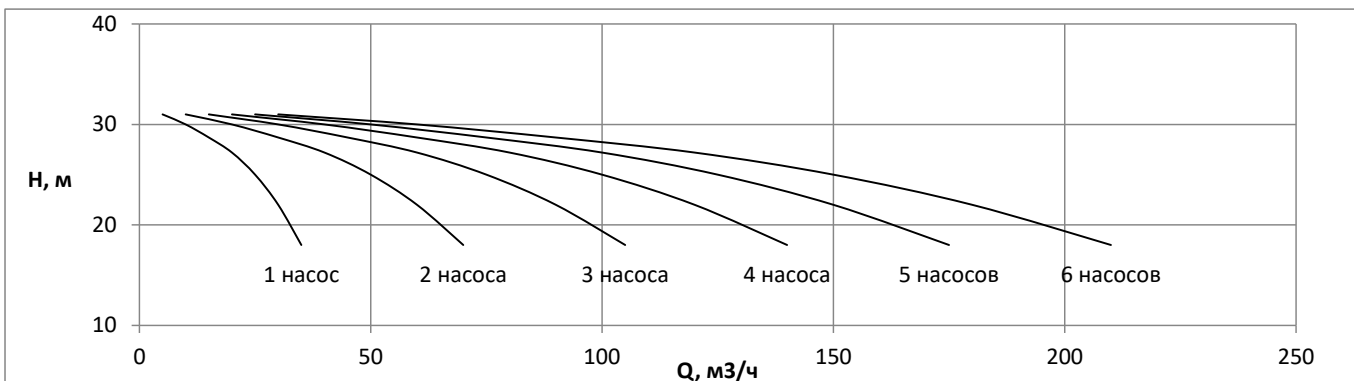
УНВ МНС 65–40–125 1,5 кВт



УНВ МНС 65–40–125 2,2 кВт



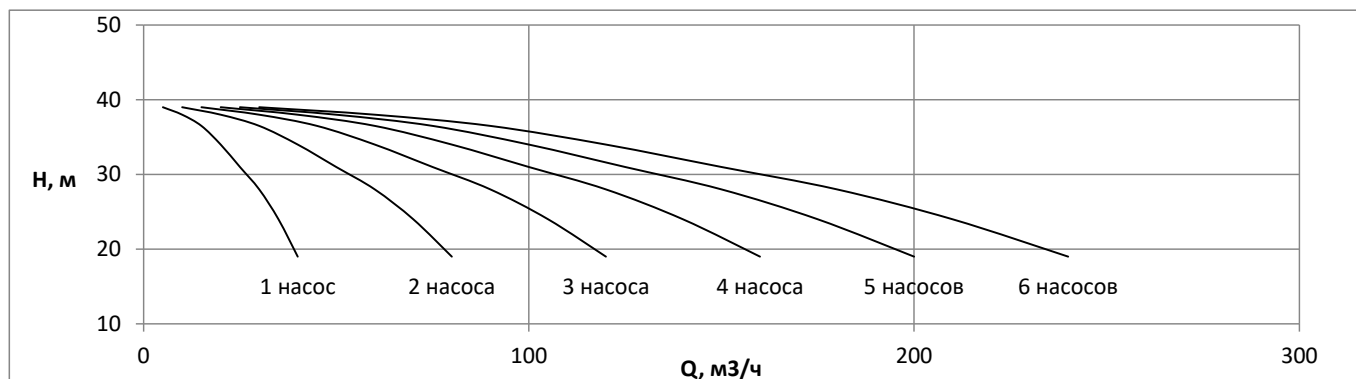
УНВ МНС 65–40–125 3,0 кВт



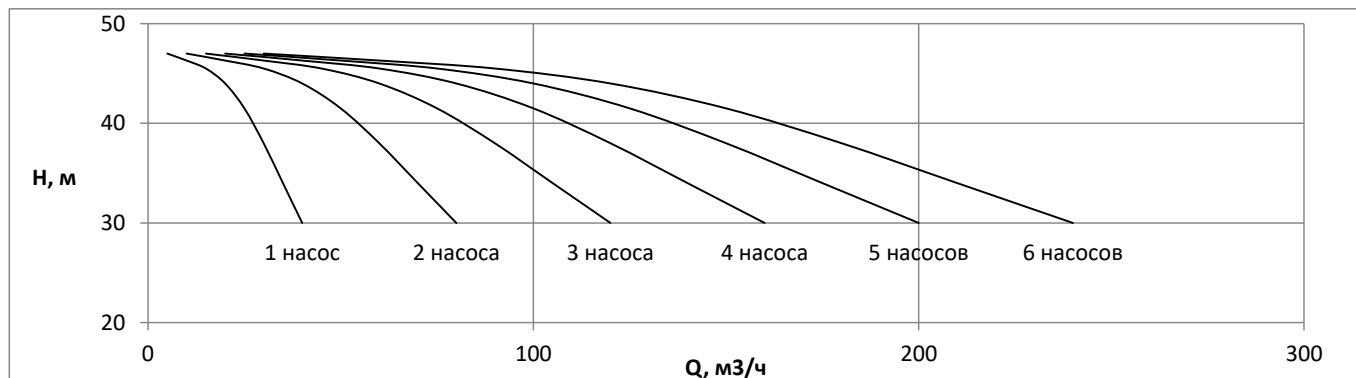
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 65–40, 2900 об./мин.

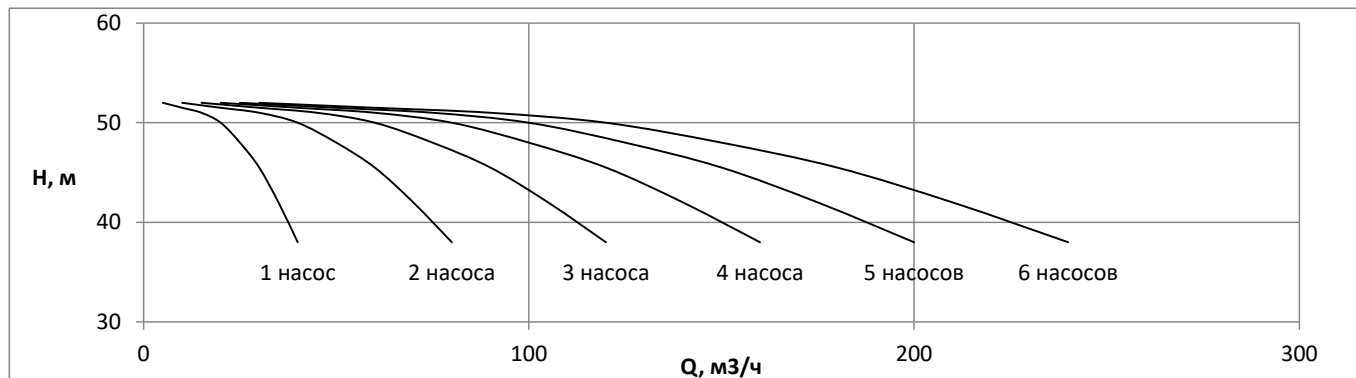
УНВ МНС 65–40–160 4,0 кВт



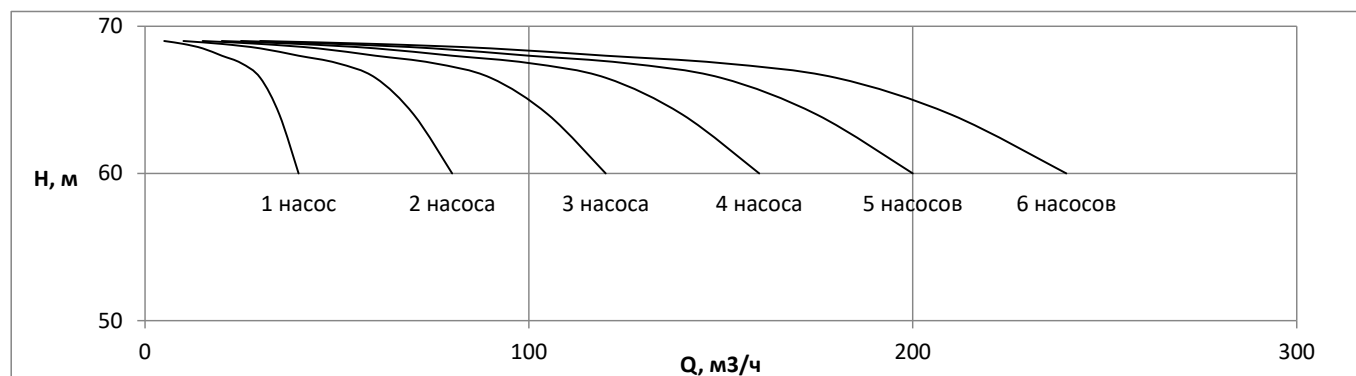
УНВ МНС 65–40–200 5,5 кВт



УНВ МНС 65–40–200 7,5 кВт



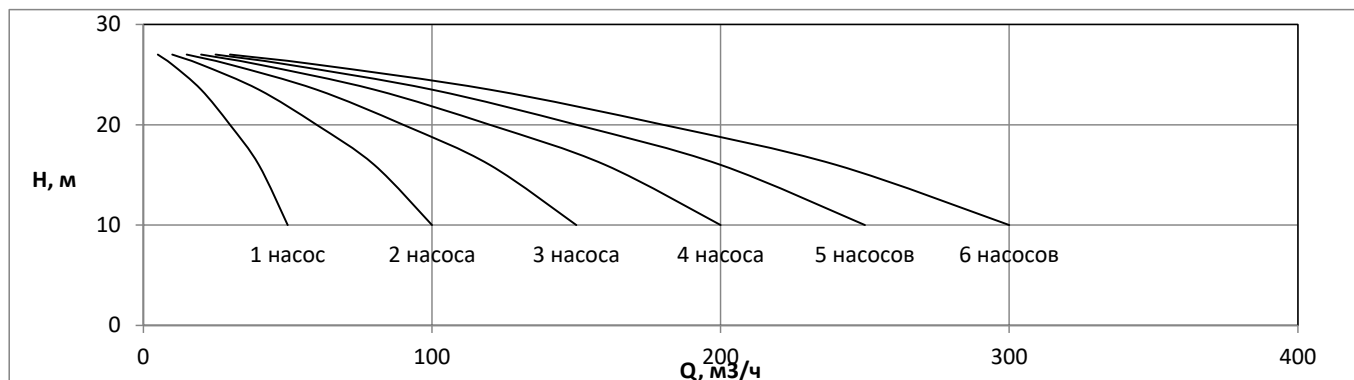
УНВ МНС 65–40–200 11 кВт



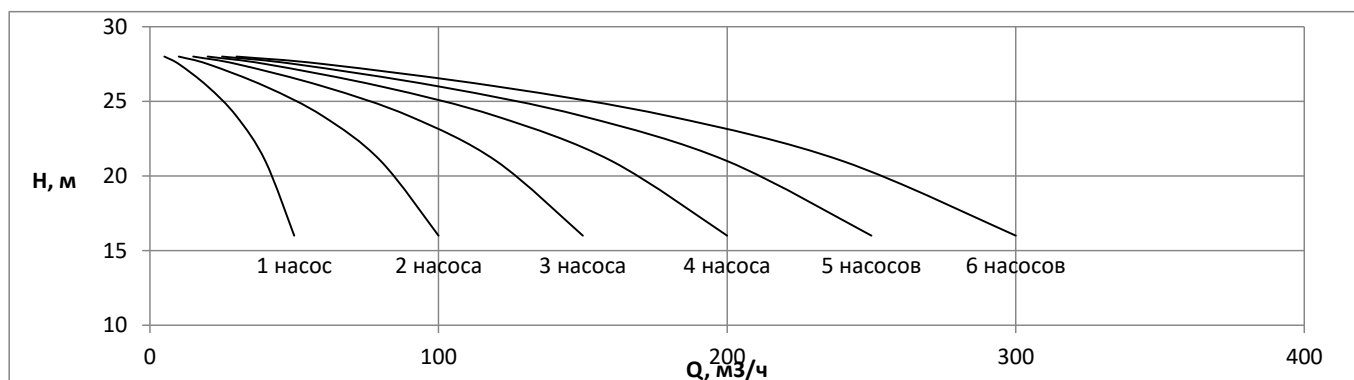
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 65–50, 2900 об./мин.

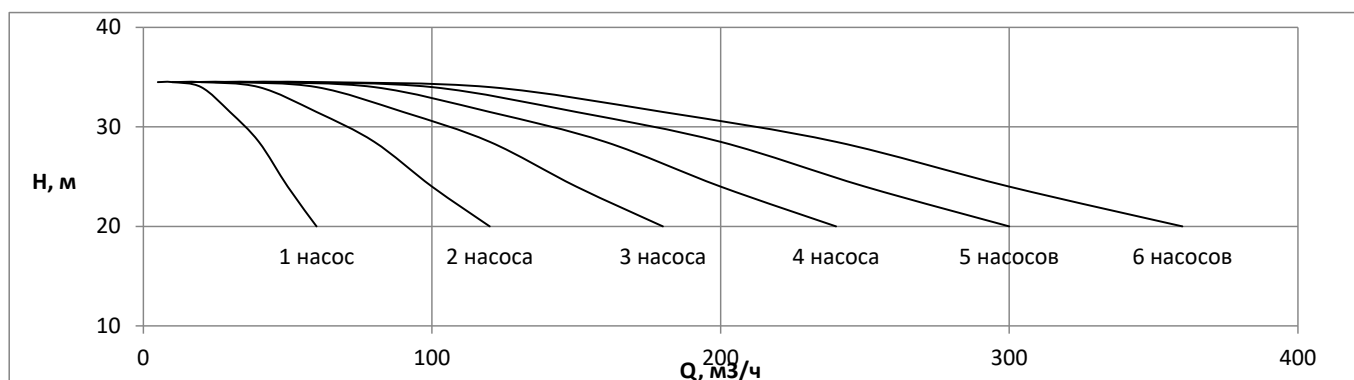
УНВ МНС 65–50–125 3,0 кВт



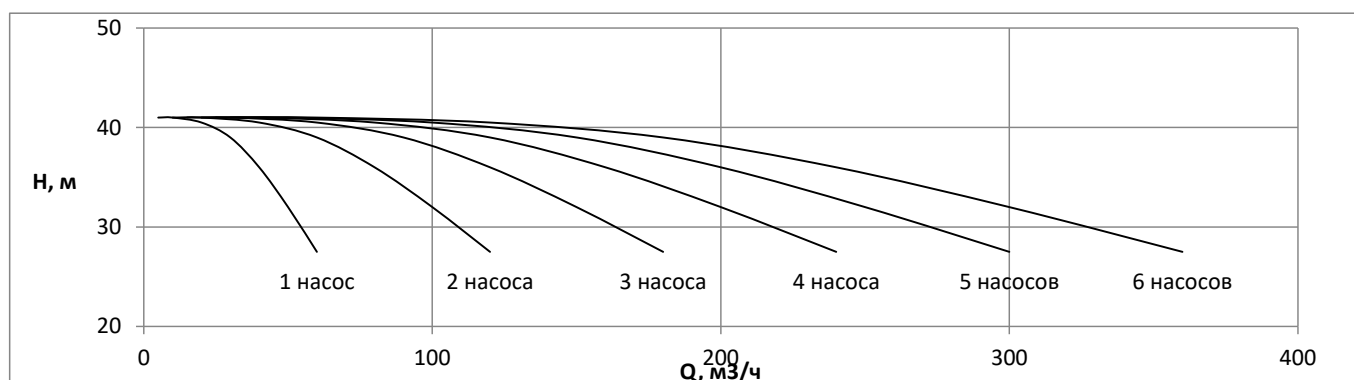
УНВ МНС 65–50–125 4,0 кВт



УНВ МНС 65–50–160 5,5 кВт



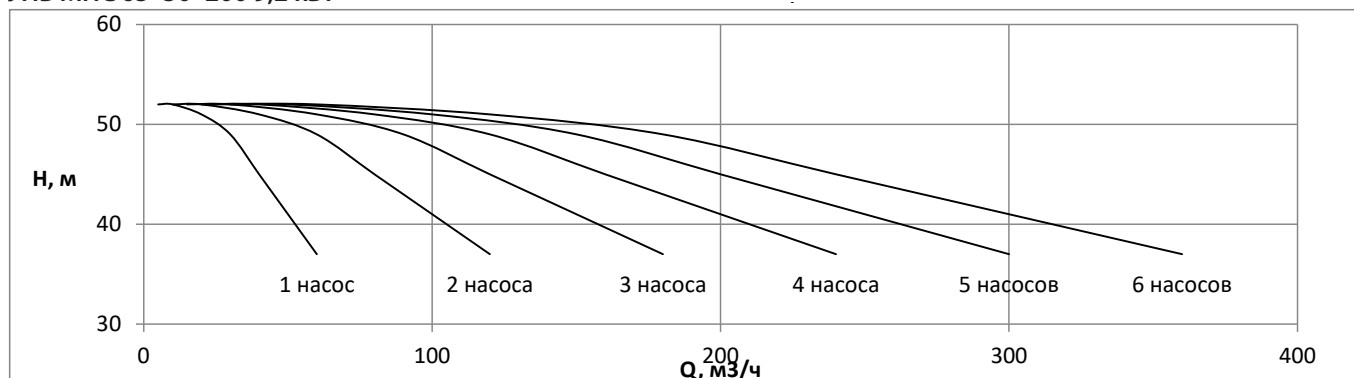
УНВ МНС 65–50–200 7,5 кВт



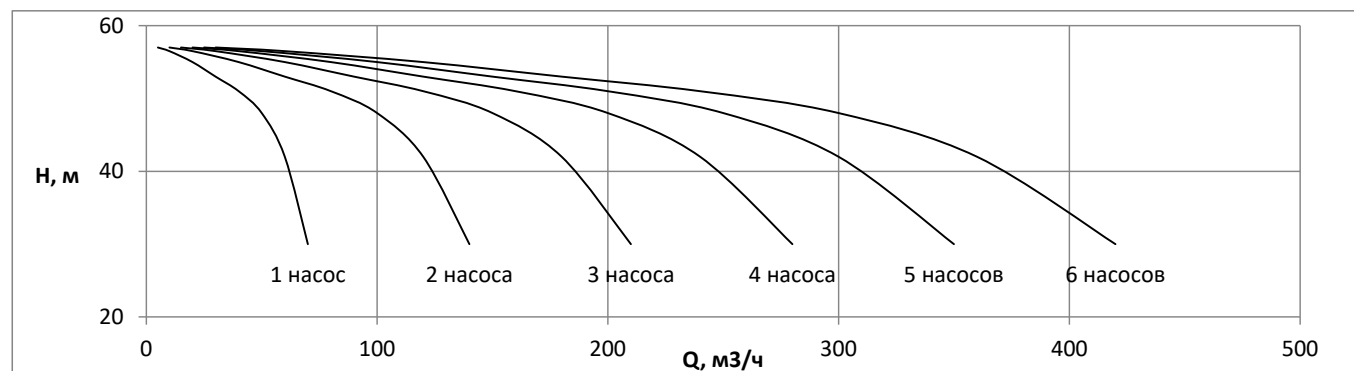
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 65–50, 2900 об./мин.

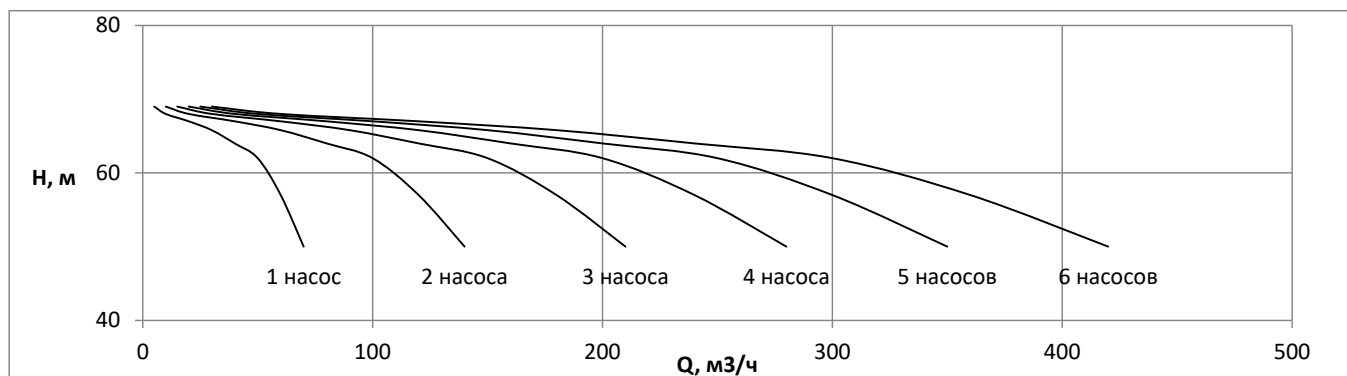
УНВ МНС 65–50–200 9,2 кВт



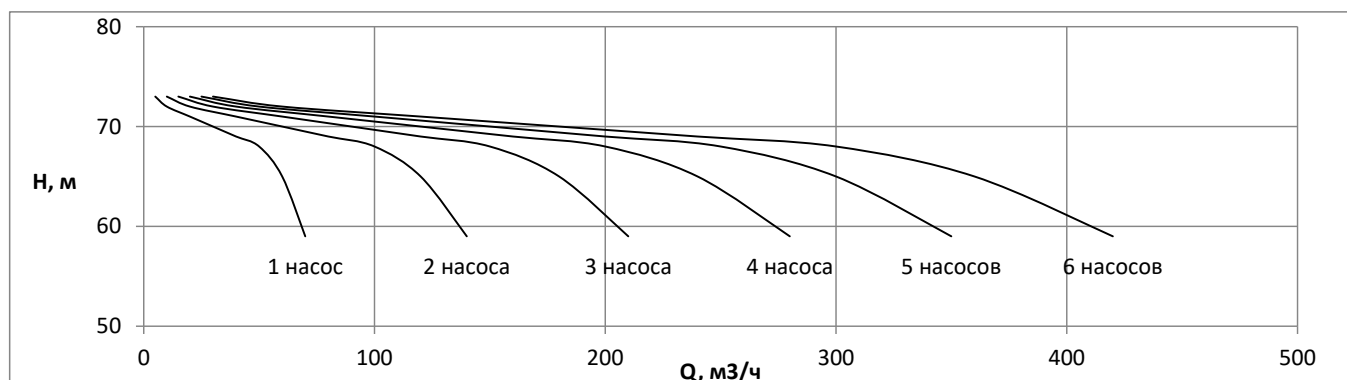
УНВ МНС 65–50–200 11 кВт



УНВ МНС 65–50–200 15 кВт



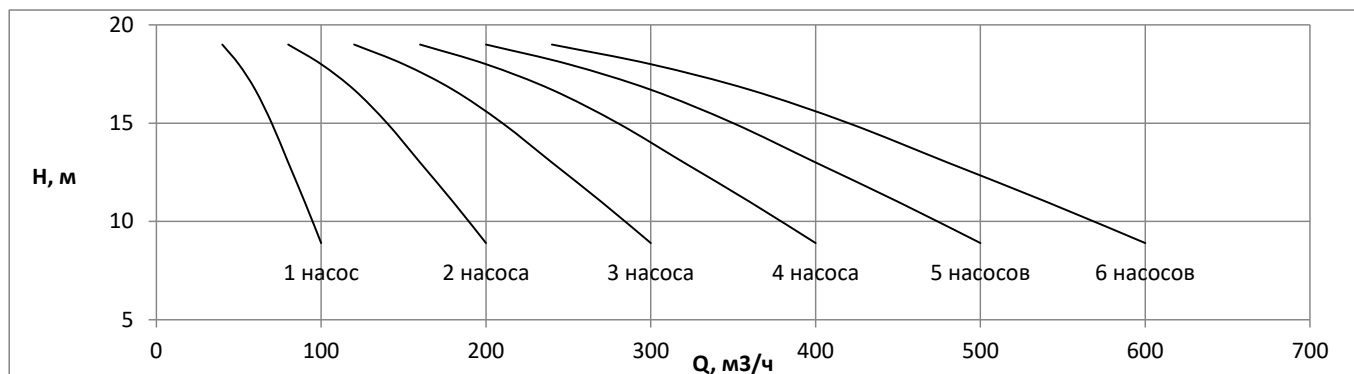
УНВ МНС 65–50–200 18,5 кВт



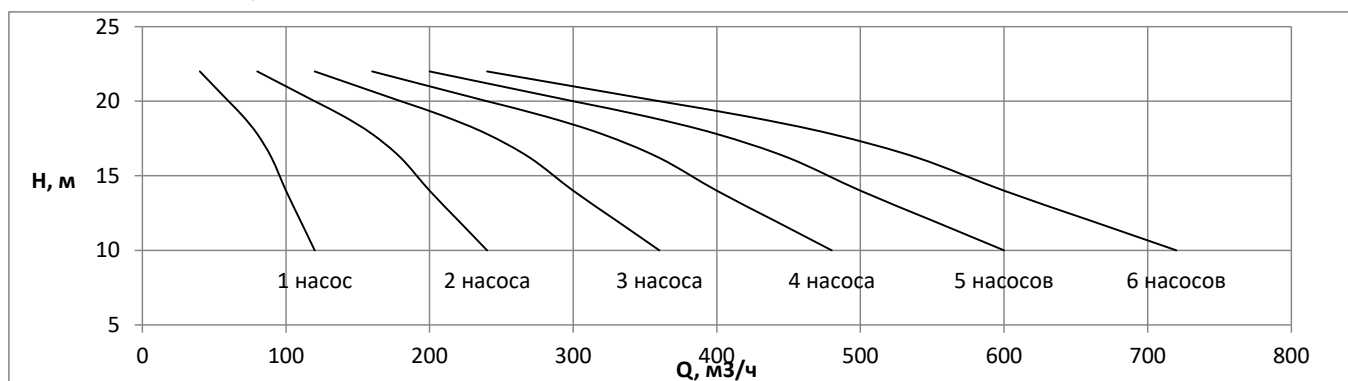
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 80–65, 2900 об./мин.

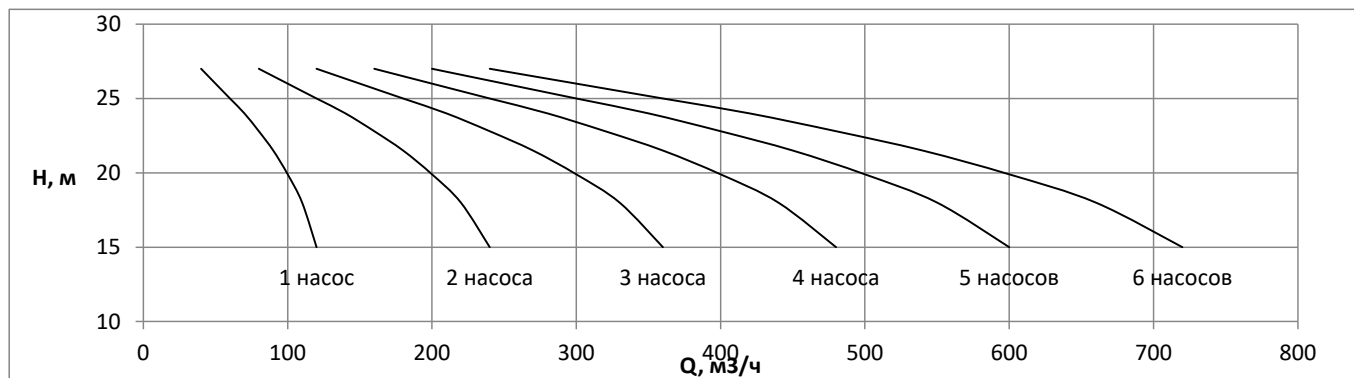
УНВ МНС 80-65-125 4 кВт



УНВ МНС 80-65-125 5,5 кВт



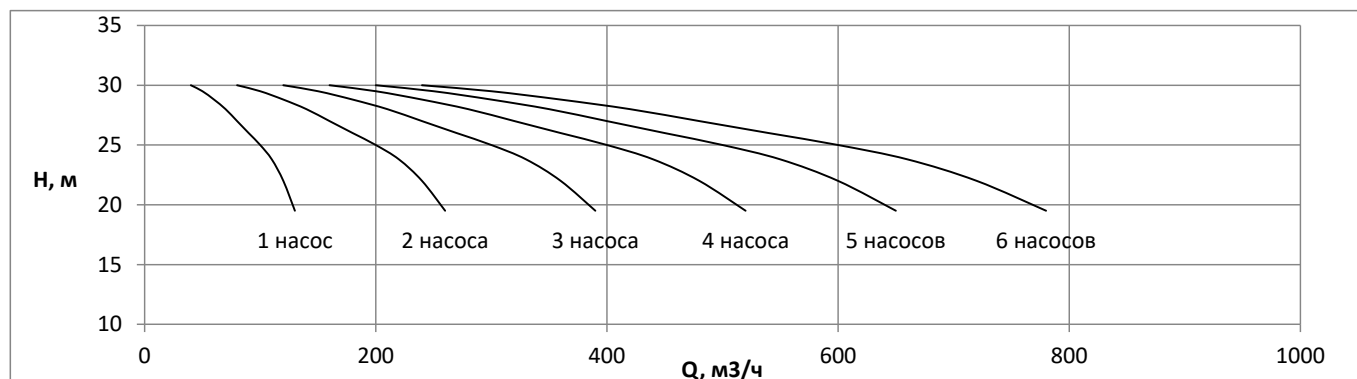
УНВ МНС 80-65-125 7,5 кВт



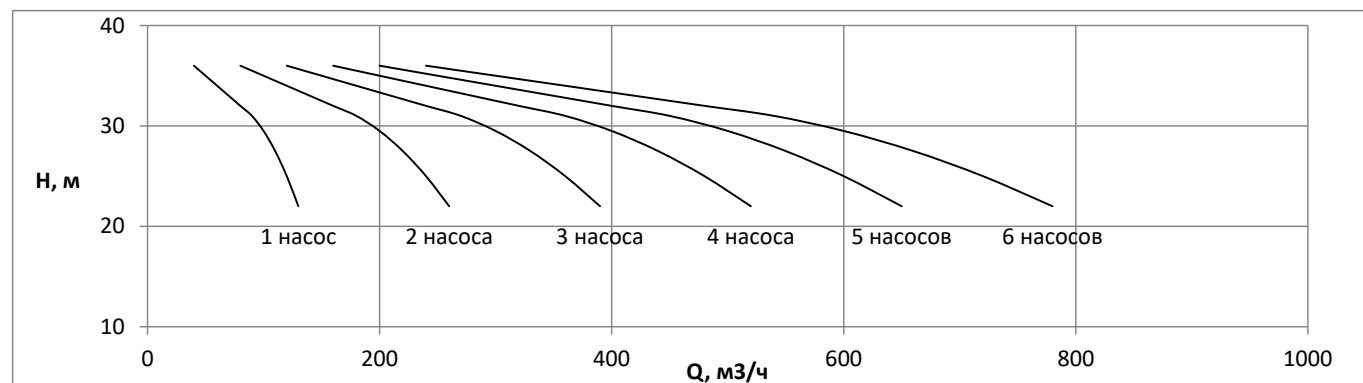
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 80–65, 2900 об./мин.

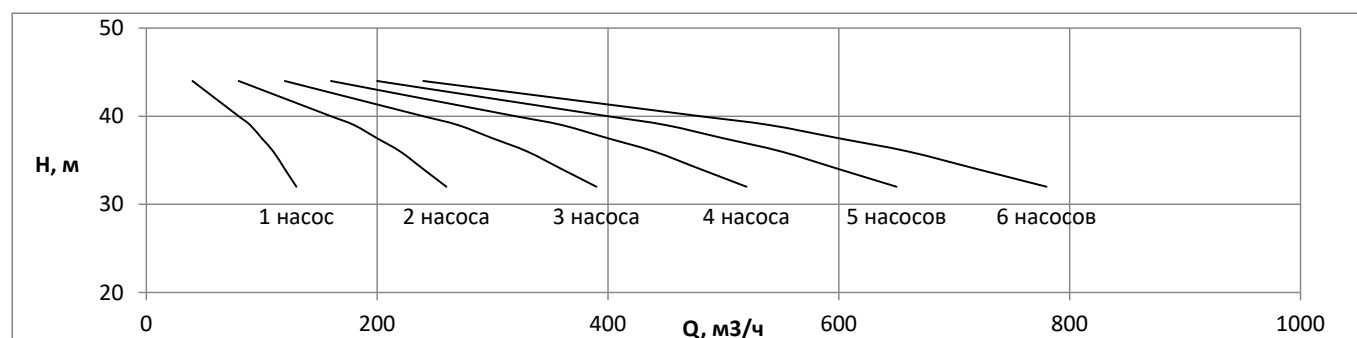
УНВ МНС 80–65–125 9,2 кВт



УНВ МНС 80–65–160 11 кВт



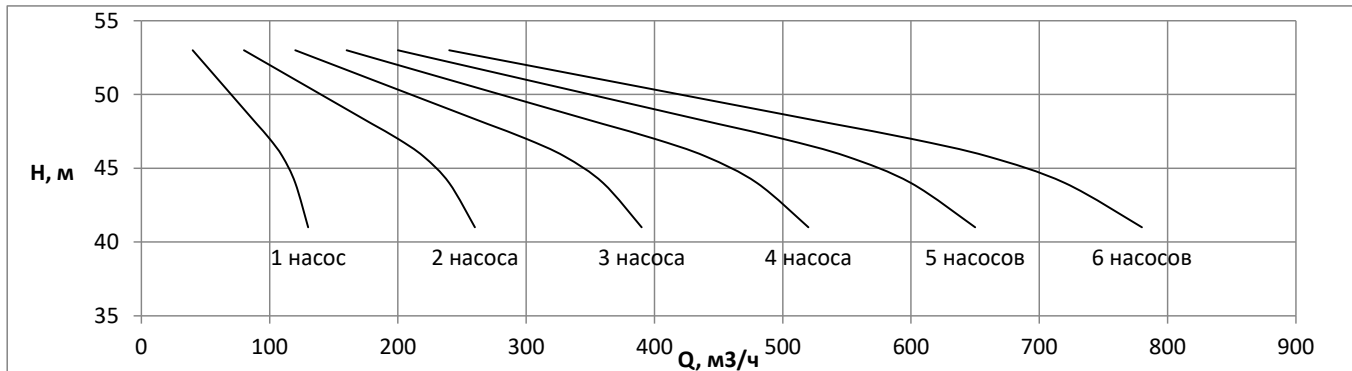
УНВ МНС 80–65–160 15 кВт



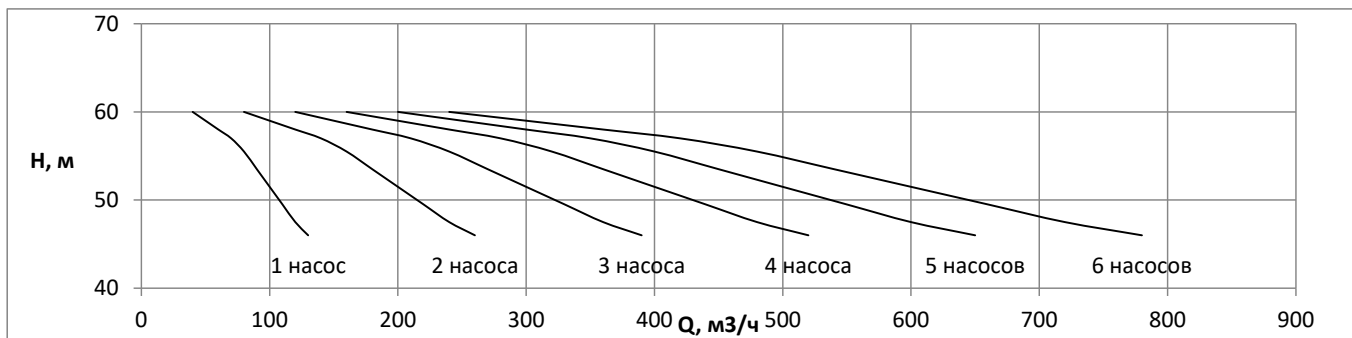
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 80–65, 2900 об./мин.

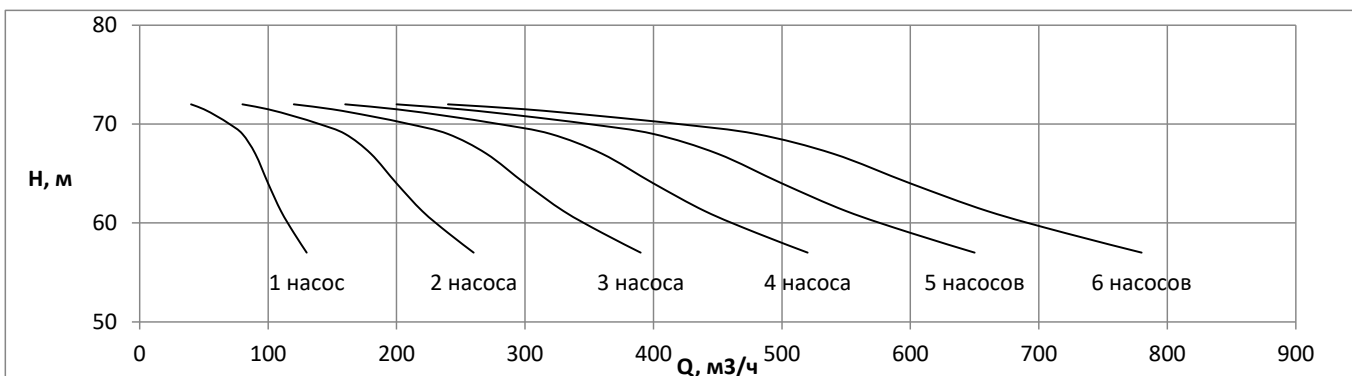
УНВ МНС 80–65–200 18,5 кВт



УНВ МНС 80–65–200 22 кВт



УНВ МНС 80–65–200 30 кВт

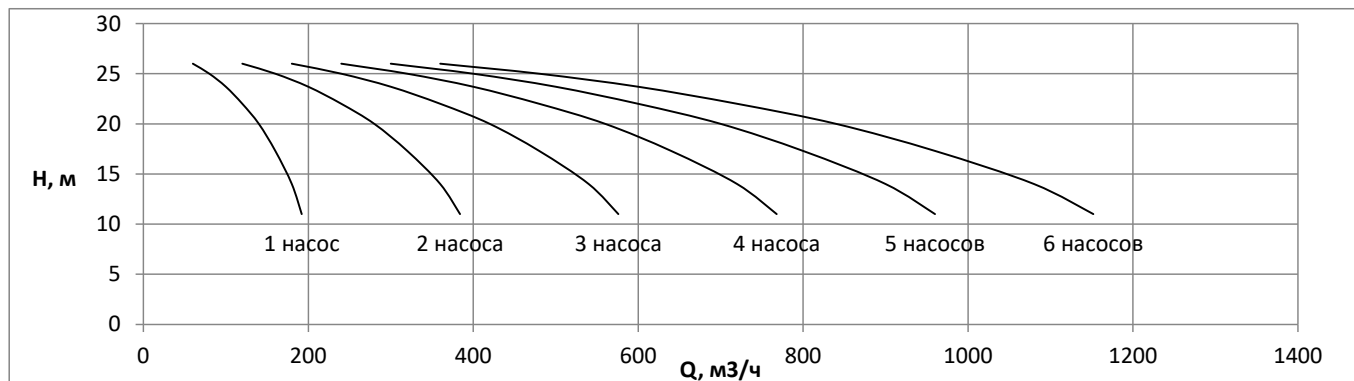




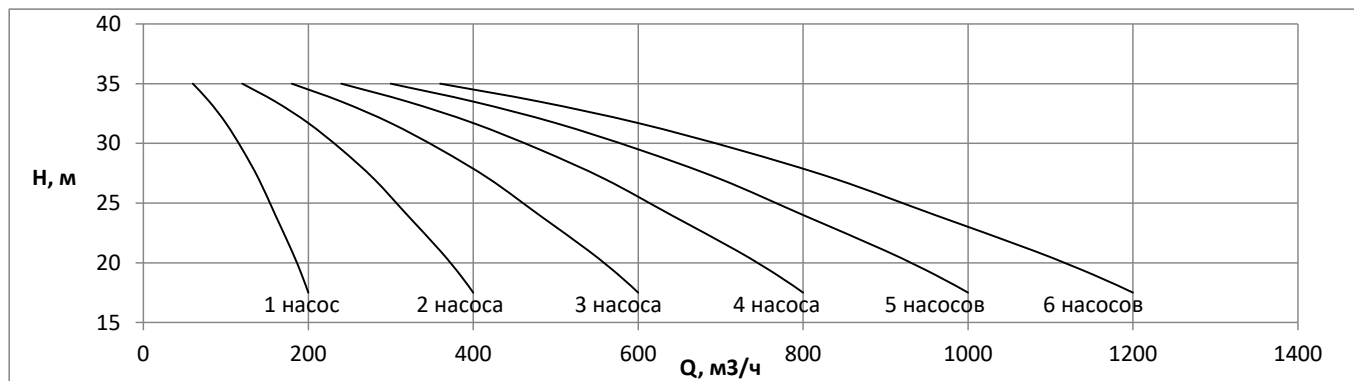
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 100–80, 2900 об./мин.

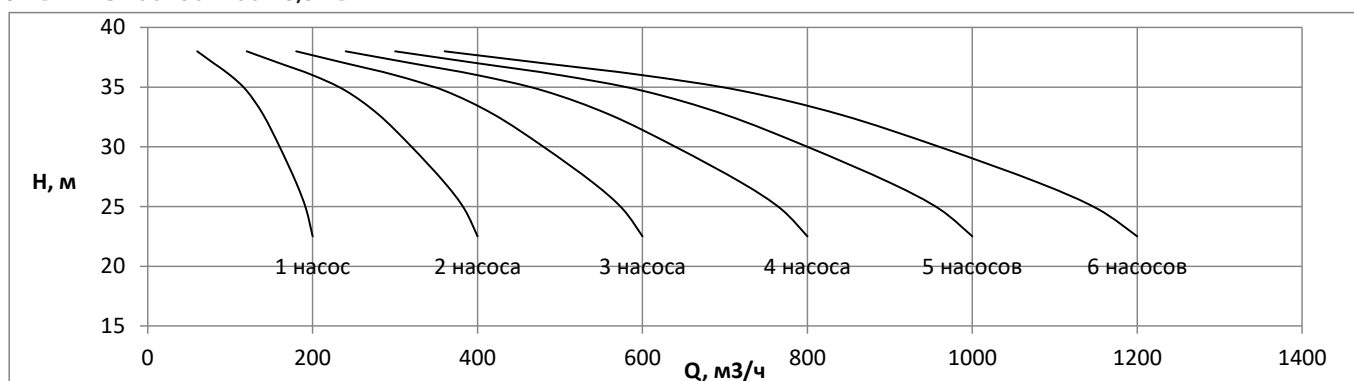
УНВ МНС 100–80–160 11 кВт



УНВ МНС 100–80–160 15 кВт



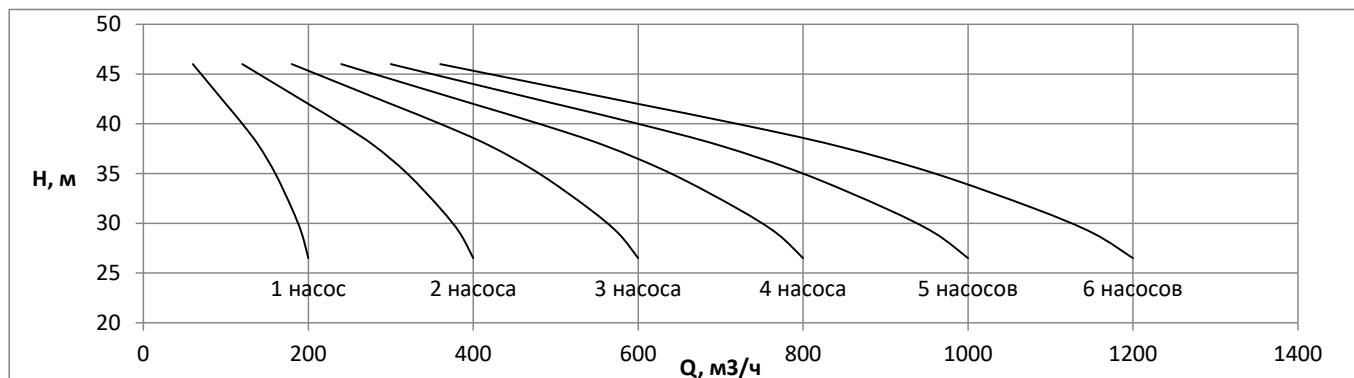
УНВ МНС 100–80–160 18,5 кВт



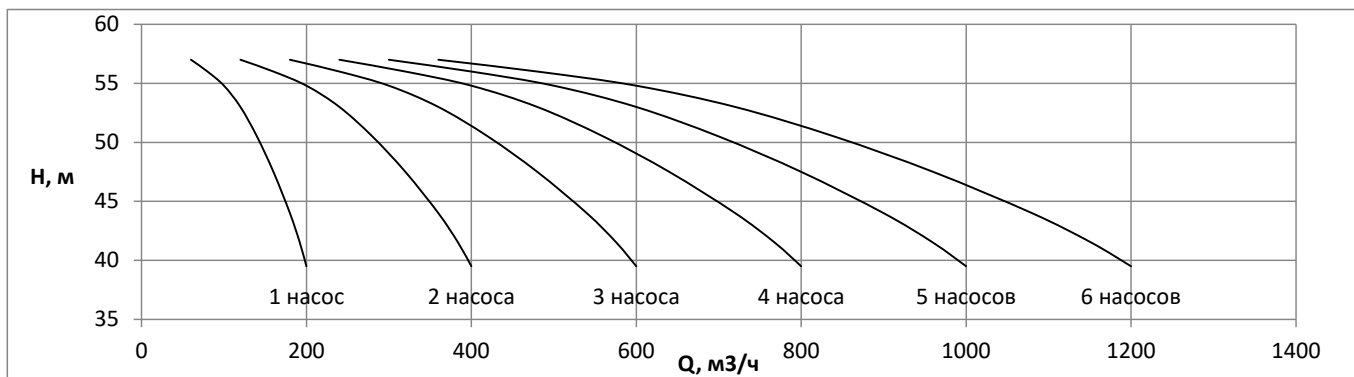
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 100–80, 2900 об./мин.

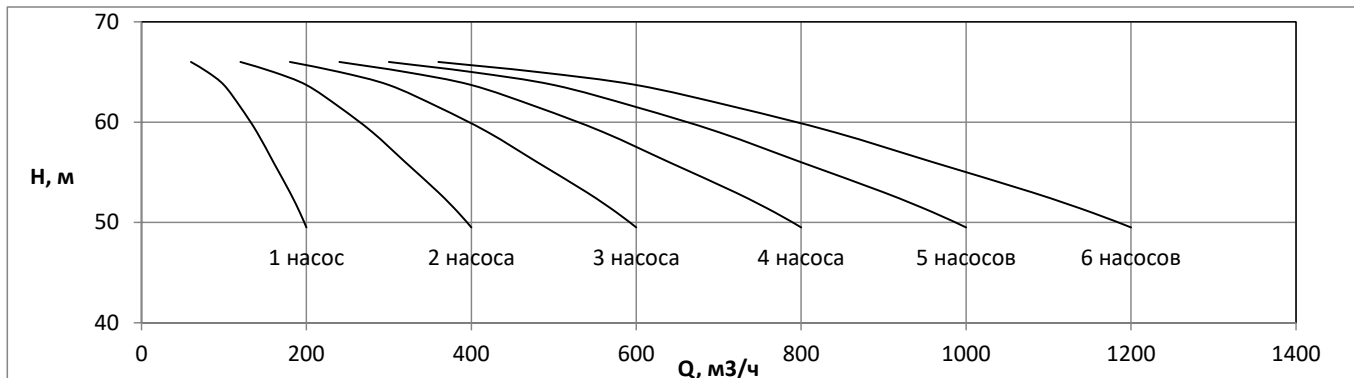
УНВ МНС 100–80–160 22 кВт



УНВ МНС 100–80–160 30 кВт



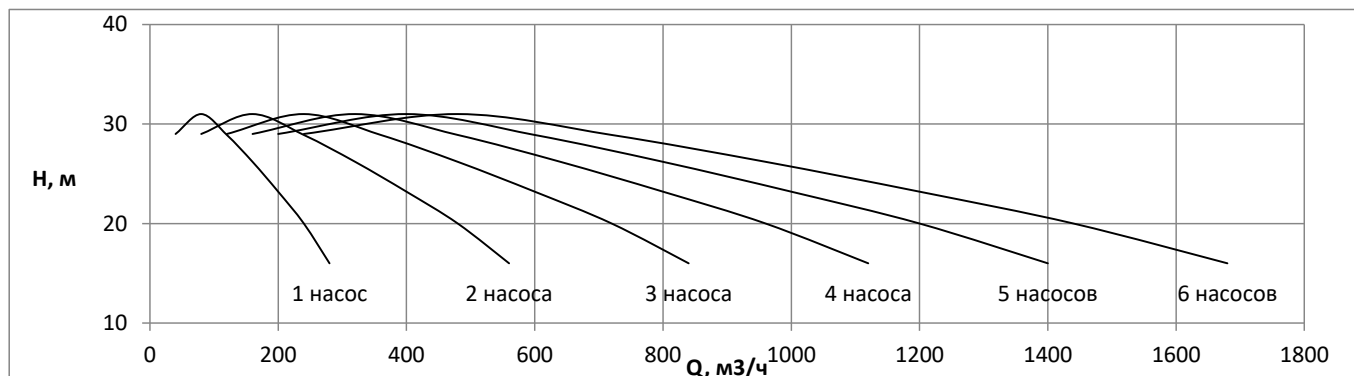
УНВ МНС 100–80–160 37 кВт



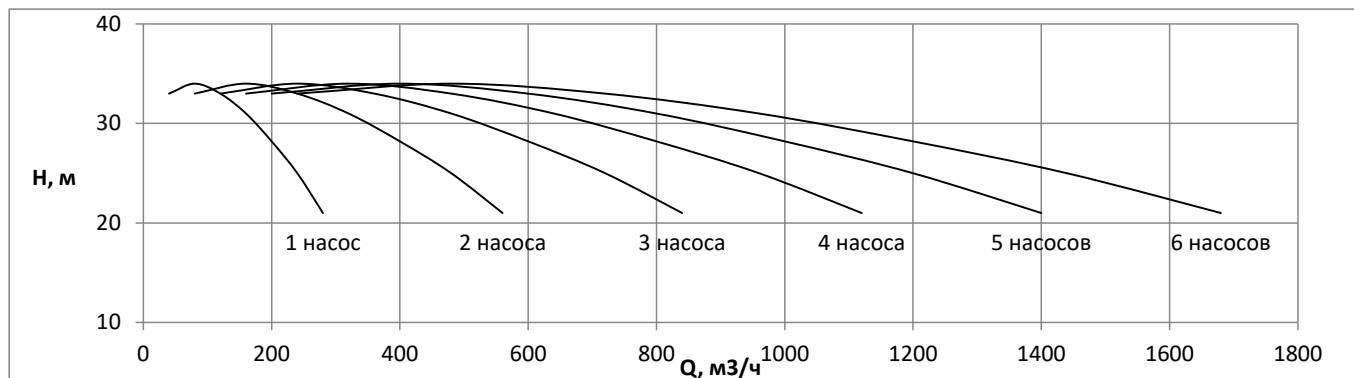
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 125–100, 2900 об./мин.

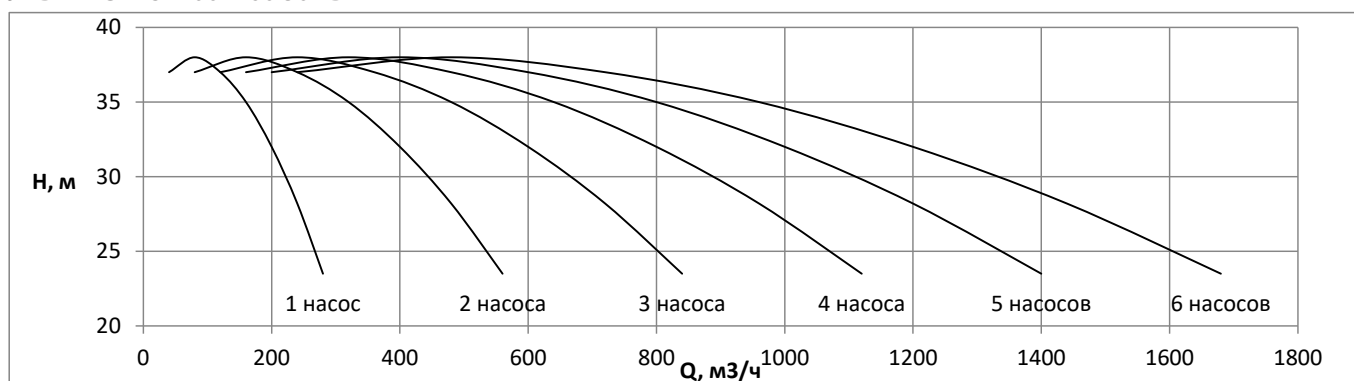
УНВ МНС 125–100–160 18,5 кВт



УНВ МНС 125–100–160 22 кВт



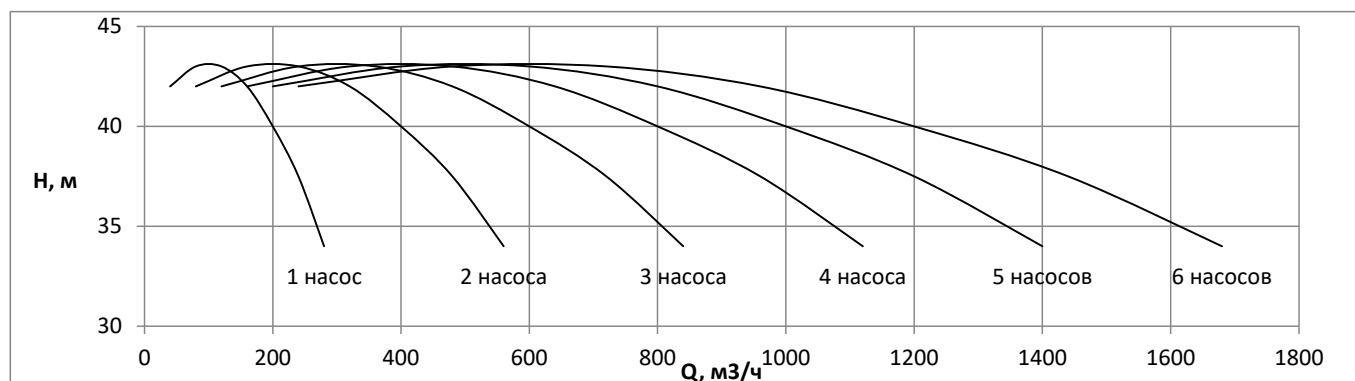
УНВ МНС 125–100–160 30 кВт



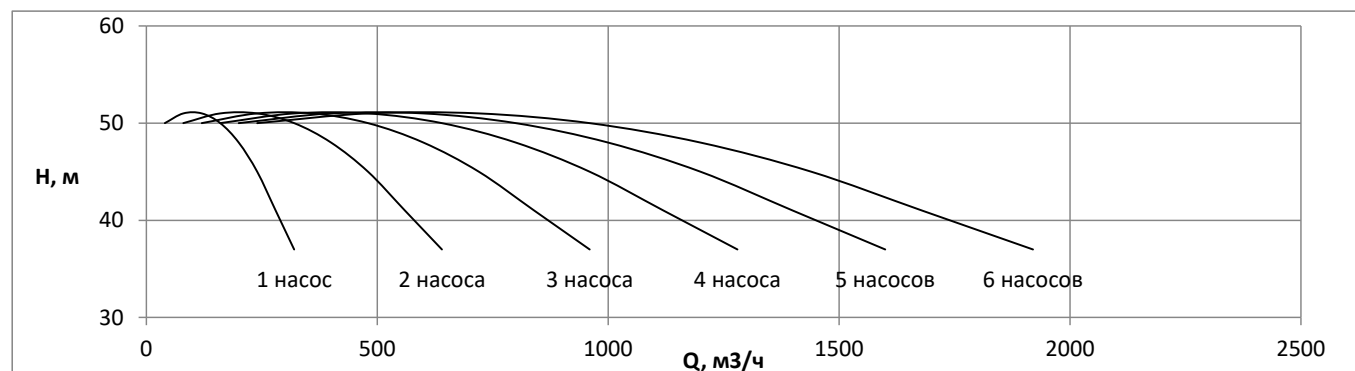
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 125–100, 2900 об./мин.

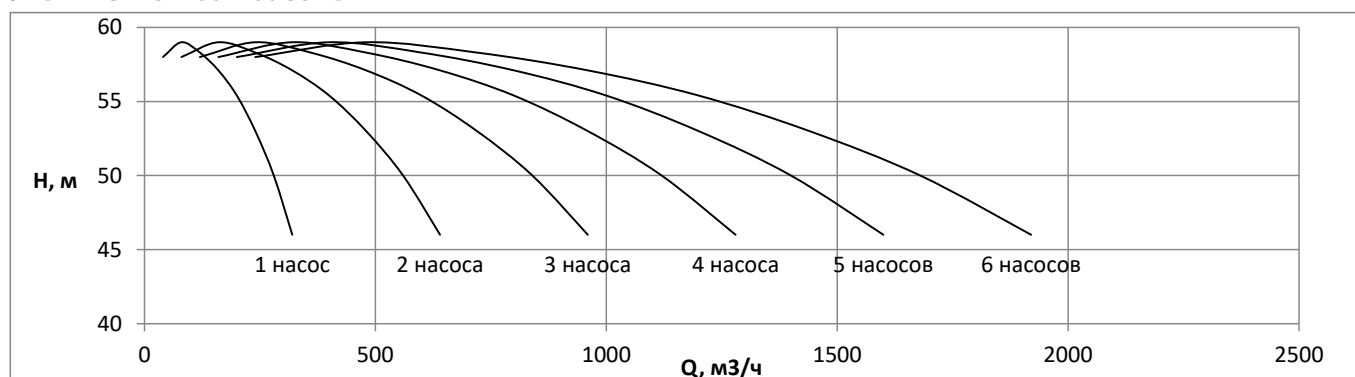
УНВ МНС 125–100–200 37 кВт



УНВ МНС 125–100–200 45 кВт



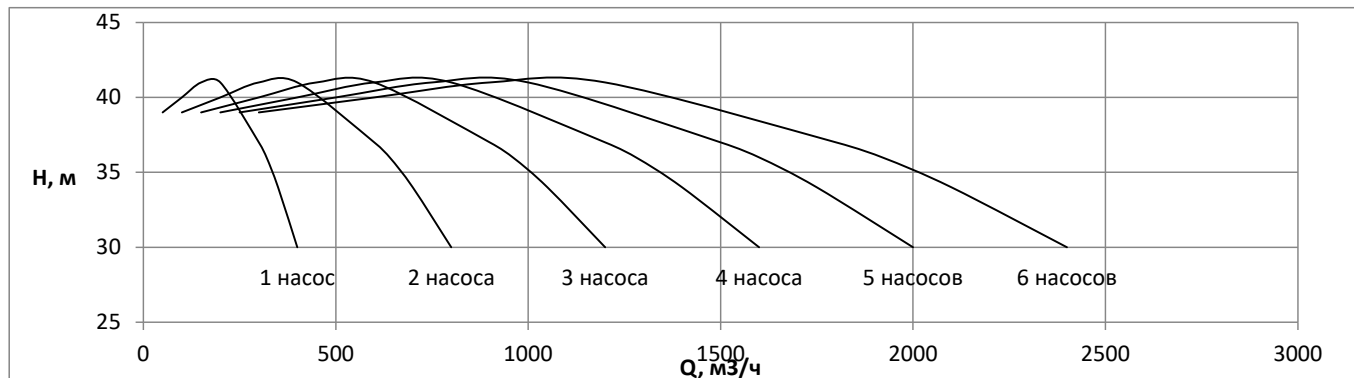
УНВ МНС 125–100–200 55 кВт



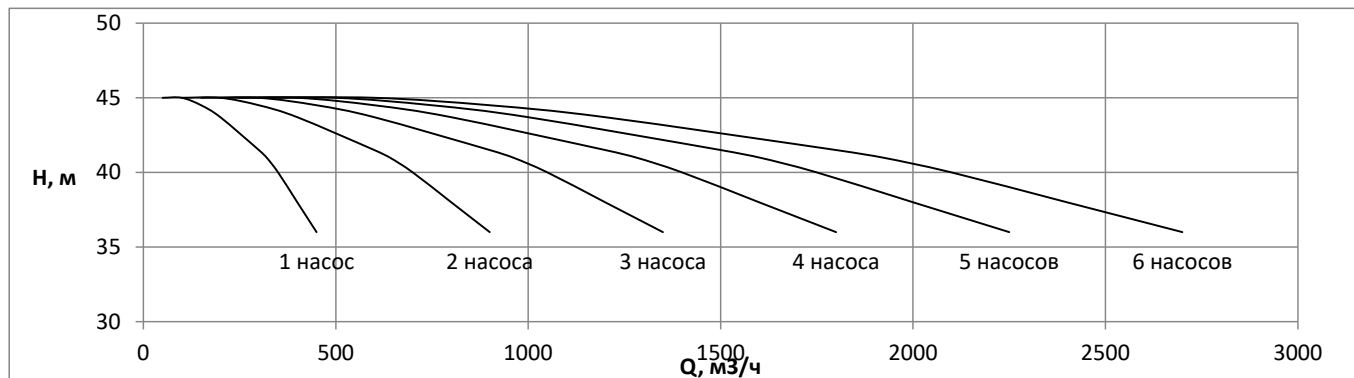
## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Диаграммы характеристик насосных установок «Гранфлоу» с насосами серии МНС 150–125, 2900 об./мин.

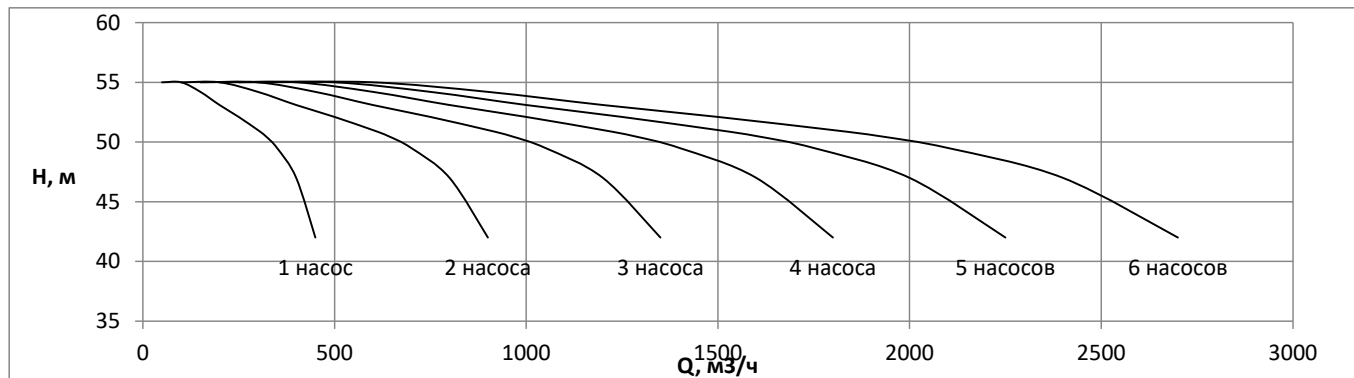
УНВ МНС 150–125–200 45 кВт



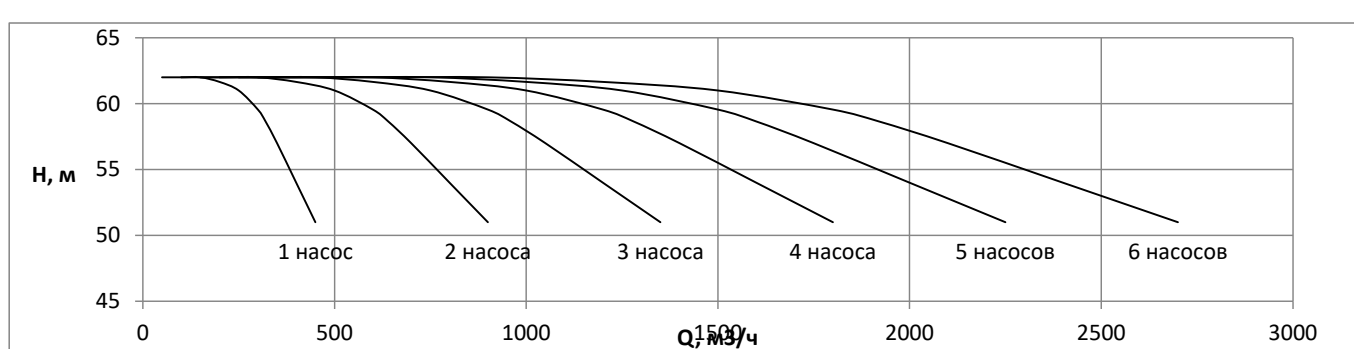
УНВ МНС 150–125–200 55 кВт



УНВ МНС 150–125–200 75 кВт

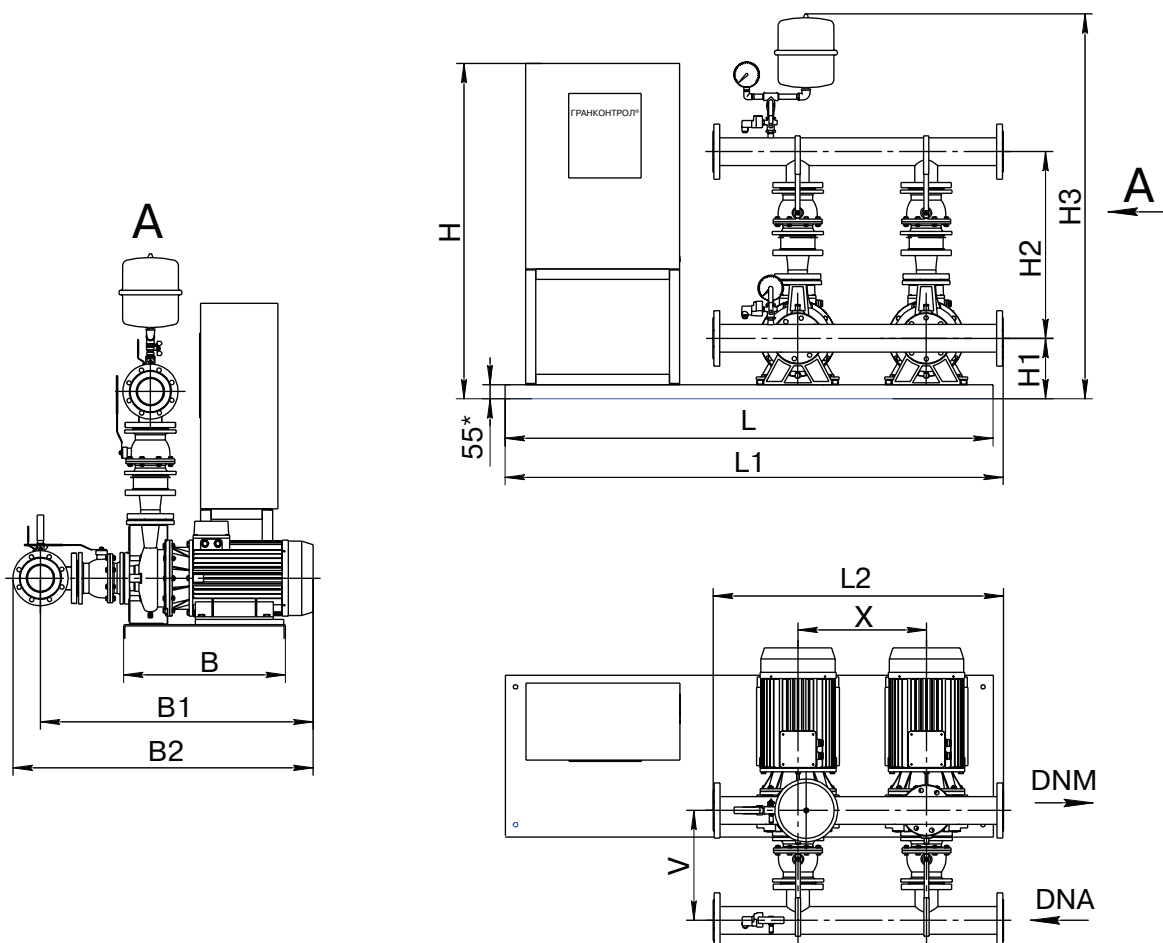


УНВ МНС 150–125–200 90 кВт



## «ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС

### Габаритные размеры



Тип насоса/ кВт	Кол-во на- со- сов	Размеры, (мм)														ШУ
		H	H1	H2	H3	L	L1	L2	B	B1	B2	V	X	DNA	DNM	
<b>Частотное регулирование с контроллером</b>																
50-32-160 1,1	2	1305	167	644	1300	1700	1850	1050	450	680	770	365	450	65	65	700×500×280
50-32-160 1,5	2	1305	167	644	1300	1700	1850	1050	450	680	770	365	450	65	65	700×500×280
50-32-160 2,2	2	1305	167	644	1300	1700	1850	1050	450	711	801	365	450	65	65	700×500×280
50-32-200 3,0	2	1305	215	684	1370	1800	2000	1050	450	742	832	365	500	65	65	700×500×280
50-32-200 4,0	2	1305	215	684	1370	1800	2000	1050	450	742	832	365	500	65	65	700×500×280
65-40-125 1,5	2	1305	167	674	1320	1700	1845	1050	400	703	801	388	450	80	80	700×500×280
65-40-125 2,2	2	1305	167	674	1320	1700	1845	1050	400	733	831	388	450	80	80	700×500×280
65-40-125 3,0	2	1305	187	709	1376	1700	1830	1050	450	768	866	388	450	80	80	700×500×280
65-40-160 4,0	2	1305	187	709	1376	1700	1830	1050	450	768	866	388	450	80	80	700×500×280
65-40-200 5,5	2	1305	215	715	1448	1800	1925	1050	450	865	960	405	500	80	80	700×500×280
65-40-200 7,5	2	1305	215	715	1448	1800	1925	1050	450	865	998	405	500	80	80	800×600×300
65-40-200 11	2	1305	215	725	1445	1800	1990	1100	450	970	1050	404	500	80	80	800×600×300
65-50-125 3,0	2	1305	187	694	1405	1700	1870	1050	450	762	860	408	450	80	80	700×500×260
65-50-125 4,0	2	1305	187	694	1405	1700	1870	1050	450	805	903	408	450	80	80	700×500×260
65-50-160 5,5	2	1305	215	688	1390	1800	1890	1100	450	805	960	408	500	80	80	700×500×260



**«ГРАНФЛОУ» УНВ МНС, КНВС**

Тип насоса/ кВт	Кол- во на- со- сов	Размеры, (мм)														ШУ
		H	H1	H2	H3	L	L1	L2	B	B1	B2	V	X	DNA	DNM	
65-40-200 7,5	2	1200	215	732	1428	1550	1695	1100	450	805	905	390	500	80	80	375x275x140
65-40-200 11	2	1305	215	725	1445	1700	1900	1100	450	970	1050	404	500	80	80	700x500x260
65-50-125 3,0	2	1200	187	694	1405	1500	1670	1050	450	760	858	408	450	80	80	375x275x140
65-50-125 4,0	2	1200	187	694	1405	1500	1670	1050	450	805	903	408	450	80	80	375x275x140
65-50-160 5,5	2	1200	215	712	1432	1600	1787	1100	450	861	960	408	500	80	80	375x275x141
65-50-200 7,5	2	1200	215	712	1432	1600	1787	1100	450	899	997	408	500	80	80	375x275x142
65-50-200 9,2	2	1255	215	734	1430	1700	1832	1100	450	931	1029	408	500	80	80	500x400x250
65-50-200 11	2	1255	215	734	1430	1700	1832	1100	450	931	1029	408	500	80	80	500x400x250
65-50-200 15	2	1305	215	725	1445	1700	1860	1100	450	970	1067	404	500	80	80	700x500x260
65-50-200 18,5	2	1305	215	725	1445	1700	1860	1100	630	1030	1127	404	500	80	80	700x500x260
80-65-125 9,2	2	1305	215	705	1455	1700	1895	1200	630	960	1070	424	500	100	100	700x500x260
80-65-160 11	2	1305	215	725	1455	1700	1860	1200	630	1030	1140	424	500	100	100	700x500x260
80-65-160 15	2	1305	215	725	1455	2100	-	1200	630	1030	1140	424	500	100	100	700x500x260
80-65-200 22	2	1305	235	750	1500	2100	-	1200	630	1100	1210	424	500	100	100	700x500x260
<b>Релейное регулирование</b>																
50-32-160 1,1	3	1305	167	644	1300	2200	2375	1500	450	680	784	365	450	80	80	700x500x280
50-32-160 1,5	3	1305	167	644	1300	2200	2375	1500	450	680	784	365	450	80	80	700x500x280
50-32-160 2,2	3	1305	167	644	1300	2200	2375	1500	450	711	801	365	450	80	80	700x500x280
50-32-200 3,0	3	1305	215	684	1370	2300	2500	1500	450	722	819	365	500	80	80	700x500x280
50-32-200 4,0	3	1305	215	684	1370	2300	2500	1500	450	786	884	365	500	80	80	700x500x280
65-40-125 1,5	3	1305	167	684	1320	2100	2295	1500	400	713	834	398	450	100	100	700x500x280
65-40-125 2,2	3	1305	167	684	1320	2100	2295	1500	400	743	850	398	450	100	100	700x500x280
65-40-125 3,0	3	1305	187	693	1370	2200	2287	1500	450	778	886	388	450	100	100	700x500x280
65-40-160 4,0	3	1305	187	693	1370	2200	2287	1500	450	816	886	388	450	100	100	700x500x280
65-40-200 5,5	3	1305	215	724	1428	2300	2412	1600	500	872	979	418	500	100	100	700x500x280
65-40-200 7,5	3	1305	215	724	1428	2400	2512	1600	500	910	1017	418	500	100	100	700x500x280
65-40-200 11	3	1305	215	735	1465	2500	-	1600	450	940	1045	414	500	100	100	800x600x300
65-50-125 3,0	3	1305	187	694	1370	2200	2287	1500	450	773	880	408	450	100	100	700x500x260
65-50-125 4,0	3	1305	187	694	1370	2200	2287	1500	450	816	923	408	450	100	100	700x500x260
65-50-160 5,5	3	1305	215	694	1410	2200	2380	1600	500	872	980	408	500	100	100	700x500x260
65-50-200 7,5	3	1305	215	694	1410	2200	2380	1600	500	910	1017	408	500	100	100	700x500x260
65-50-200 9,2	3	1305	215	720	1430	2300	2480	1600	500	941	1048	408	500	100	100	800x600x300
65-50-200 11	3	1305	215	720	1430	2300	2480	1600	500	941	1048	408	500	100	100	800x600x300
65-50-200 15	3	1305	215	735	1465	2500	-	1600	450	980	1090	414	500	100	100	800x600x300
65-50-200 18,5	3	1305	215	735	1465	2600	-	1600	630	1040	1150	414	500	100	100	800x600x300
80-65-125 9,2	3	1305	215	715	1460	2600	-	1600	630	975	1095	436	500	125	125	800x600x300
80-65-160 11	3	1305	215	735	1480	2600	-	1600	630	1045	1164	436	500	125	125	800x600x300
80-65-160 15	3	1305	215	735	1480	2850	-	1600	630	1045	1164	436	500	125	125	800x600x300
80-65-200 22	3	1305	235	765	1525	2850	-	1600	630	1115	1235	436	500	125	125	800x600x300





## НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ «ГРАНФЛОУ» ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ



## «ГРАНФЛОУ» УНВо(к)

### Общие сведения

#### Область применения

Насосные установки «Графлоу» серий УНВо(к) ЦНВ предназначены для:

- систем холодного и горячего водоснабжения;
- систем отопления, кондиционирования;
- систем различных технологических процессов.

#### Конструкция и объем поставки

- От 1 до 6 центробежных насосов «ин-лайн» «Гранпамп». Насосы устанавливаются в вертикальном положении.
- Насосы устанавливаются на общей плите-основании, изготовленной из стали.
- На входе каждого насоса установлен запорный клапан, а на выходе — обратный и запорный клапаны.
- Установка включает в себя мембранный бак (для УНВ о/к) емкостью 8–24 л для защиты от гидроударов при пуске. (Бак устанавливается при температуре перекачиваемой жидкости до +70 °С, если температура выше, то установка поставляется без бака.) Корпус бака изготовлен из стали, мембрана — из бутила.
- На входе и на выходе установки установлены всасывающий и напорный коллекторы из углеродистой стали.
- На напорной магистрали установлены реле давления или датчик давления (если установка имеет частотное регулирование), которые обеспечивают автоматическую работу установки.
- Для предотвращения работы насосной установки всухую в ее состав входит реле защиты от сухого хода.
- Манометры на всасывающей и напорной магистралях.
- Электрический шкаф управления «Грантор» с релейным или частотным регулированием (по желанию).
- Установка поставляется полностью собранной, настроенной и проверенной на заводе. Необходимо лишь подсоединить ее к трубопроводу и подключить к электросети.
- Вибровставки на входе и выходе из коллектора (для УНВ о/к).

Система контроля качества, применяемая на предприятии-изготовителе, включает в себя как тестирование установки в целом, так и тестирование комплектующих, что позволяет значительно повысить надежность насосных установок.

Отличительными особенностями насосных установок «Гранфлоу» являются:

- низкое энергопотребление;
- высокая степень надежности;
- простота в обслуживании и компактность.

#### Технические данные

Макс. подача	6000 м <sup>3</sup> /ч
Макс. напор	80 м
Количество насосов	от 1 до 6
Макс. температура перекачиваемой жидкости	+70 °С (по запросу +120 °С)
Макс. температура окружающей среды	+50 °С
Макс. рабочее давление	10 бар
Частота вращения электродвигателя	2900 об./мин. 1450 об./мин.
Сетевое напряжение	3×380 В



Частотное регулирование с контроллером



Частотное регулирование для каждого насоса

## «ГРАНФЛОУ» УНВо(к)

## Маркировка

ГРАНФЛОУ	УНВо	с	2	ЦНВ 150-33-30/4	30 кВт	ЧР/К	200 мм
	1	2	3	4	5	6	7

## 1 Установка насосная водоснабжающая

о	отопление
к	кондиционирование

## 2 Специальное исполнение

## 3 Количество насосов

## 4 Серия насосов

## 5 Мощность насоса

## 6 Тип регулирования

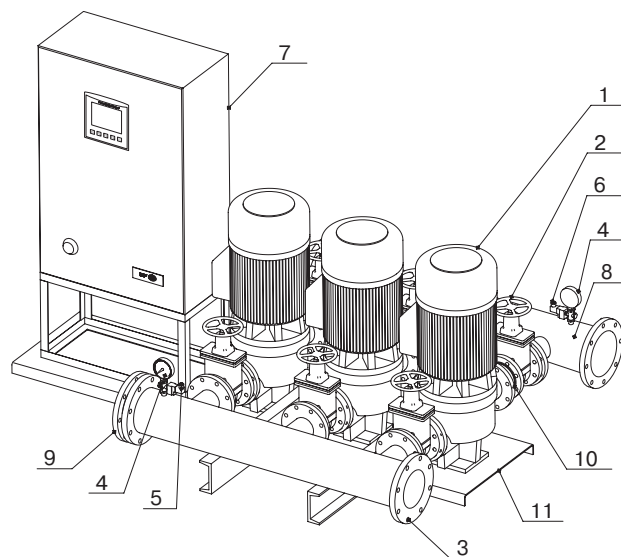
РР	Релейное регулирование
РР/П	Релейное регулирование с плавным пуском
ЧР/К	Частотное регулирование с контроллером
ЧР/К/П	Частотное регулирование с контроллером и плавным пуском
ЧЗР	С частотным регулированием для каждого эл. двигателя (цифра должна соответствовать количеству насосов)

## 7 Внутренний диаметр коллектора

## Конструкция и материалы

## Спецификация

Поз.	Деталь	Кол-во	Материал/прочая информация
1	Насос	1–6	См. спецификацию насосов
2	Шаровый кран	2–12	Латунь, чугун
3	Входной коллектор	1	Сталь 20/ нержавеющая сталь
4	Манометр	2	Латунный штуцер
5	Реле защиты от сухого хода	1	Латунный штуцер
6	Реле давления (датчик давления)	1	Латунный штуцер
7	Шкаф управления	1	Трехфазный АЭП40
8	Выходной коллектор	1	Сталь 20/ нержавеющая сталь
9	Заглушка	2	Нержавеющая сталь
10	Обратный клапан	1–6	Латунь, чугун
11	Основание	1	Сталь



Примечание: характеристики насосов «Гранпамп» смотрите в каталоге «Насосное оборудование для систем теплої водоснабжения, водоотведения, кондиционирования и пожаротушения».



## НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ «ГРАНФЛОУ» ДЛЯ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ



## «ГРАНФЛОУ» УНВп(ж)

### Общие сведения

#### Область применения

Насосные установки «Гранфлоу» серии УНВп(ж) предназначены для спринклерных и дренчерных систем пожаротушения, а также специализированные для совмещенных хоз-питьевых и пожарных систем\*.

#### Конструкция и объем поставки

- Вертикальные насосы серии ВМН Торговый Дом АДЛ; консольные насосы серии ЗМ, ЗЛS (LM) (Ebara, Япония); консольные насосы серии «Гранпамп» МНС, КНВС, либо насосы «ин-лайн» типа серии «Гранпамп» ЦНВ (Торговый Дом АДЛ, Россия).
- Насосы устанавливаются на общей плите-основании, изготовленной из стали.
- На входе каждого насоса установлена запорная арматура, на выходе — обратный клапан и запорная арматура. Запорная арматура типа «Гранар» серии KR14 с визуальным индикатором положения «открыто/закрыто».
- Установка включает в себя мембранный бак емкостью 8–24 л для защиты от гидроударов при пуске. Корпус бака выполнен из нержавеющей стали, мембрана — из бутила.
- На входе и на выходе установки установлены стальные всасывающий и напорный коллекторы.
- Между насосами на всасывающем и напорном коллекторах установлены дисковые поворотные затворы.
- На напорной магистрали установлены реле давления, обеспечивающие автоматическую работу установки.
- Для предотвращения работы насосной установки «всухую» в ее состав входит реле защиты от сухого хода.
- Манометры на всасывающей и напорной магистралях.
- Электрический шкаф управления «Грантор» с релейным регулированием.
- Установка может укомплектовываться жокей-насосом серии ВМН.

Система контроля качества, применяемая на предприятии-изготовителе, включает в себя как тестирование установки в целом, так и тестирование комплектующих, что позволяет значительно повысить надежность насосных установок.

*Шкаф управления пожарными насосами «Грантор» типа АЭП имеет Сертификат соответствия.*

*Установка водяного пожаротушения «Гранфлоу» имеет Сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности.*

#### Технические данные

Макс. подача	3000 м <sup>3</sup> /ч
Макс. напор	340 м
Количество насосов	2–6
Макс. температура перекачиваемой жидкости	+70 °С
Макс. температура окружающей среды	+50 °С
Макс. рабочее давление	25 бар
Частота вращения электродвигателя	2850 об./мин. 1450 об./мин.
Сетевое напряжение	3×380 В

\* Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.



## «ГРАНФЛОУ» УНВп(ж)

### Маркировка

ГРАНФЛОУ	УНВпж	с	2	МНС 65-50-200	11 кВт	+	ВМН 4-8	1,5 кВт	PP	80 мм
	1	2	3	4	5		6	7	8	9

#### 1 Установка насосная водоснабжающая

УНВп	дренчерная система (пожарные краны, гидранты)
УНВпж	спринклерная система (с жockey-насосом)

#### 2 Специальное исполнение

#### 3 Количество насосов

#### 4 Серия насосов (основная группа)

#### 5 Мощность насоса основной группы

#### 6 Серия насосов (подпиточная группа/ жockey-насос)

#### 7 Мощность насоса подпитки (жockey-насоса)

#### 8 Тип регулирования

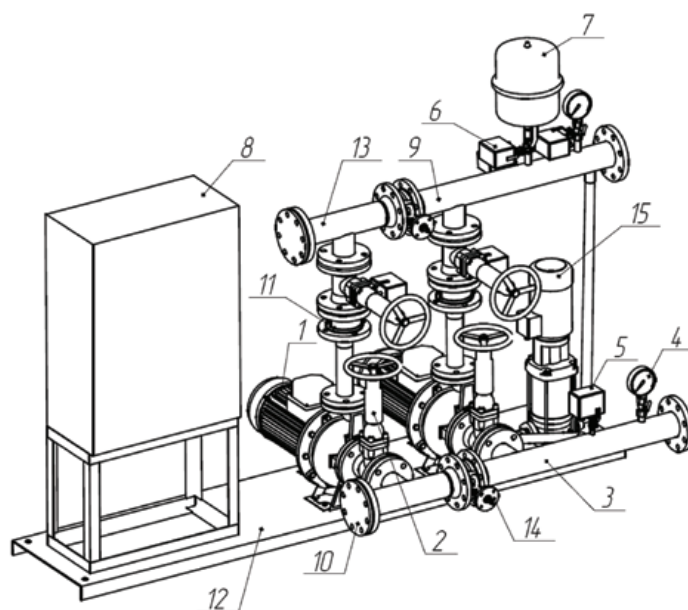
PP	Релейное регулирование
PP/П	Релейное регулирование с плавным пуском

#### 9 Внутренний диаметр коллектора

### Конструкция и материалы

#### Спецификация

Поз.	Деталь	Кол-во	Материал/прочая информация
1	Насос	2–6	См. спецификацию насосов*
2	Задвижка с обрезиненным клином	4–12	«Гранар» KR14
3	Входной коллектор	1	Сталь 20
4	Манометр	2	Латунь
5	Реле защиты от сухого хода	1	Латунный штуцер
6	Реле давления	Зависит от работы системы	Латунный штуцер
7	Бак гидроаккумулятор	1	Корпус — сталь, мембрана — бутил
8	Шкаф управления	1	«Грантор» АЭП40
9	Выходной коллектор	1	Сталь 20
10	Заглушка	2	Сталь 20
11	Обратный клапан	2–6	Латунь
12	Основание	1	Сталь 3
13	Промежуточный коллектор	2	Сталь 20
14	Затвор поворотный	2–10	«Гранвэл»
15	Насос подпитки	1–2	См. спецификацию насосов



\* Характеристики насосов смотрите в соответствующих каталогах.

## «ГРАНФЛОУ» УНВп(ж)

### Управление

#### Принцип работы

Шкафы предназначены для работы в двух системах: спринклерная и дренажная система пожаротушения.

Шкаф управления имеет два режима управления — Ручной и Автоматический. Выбор режима управления осуществляется пользователем с лицевой панели шкафа и отображается индикацией состояния.

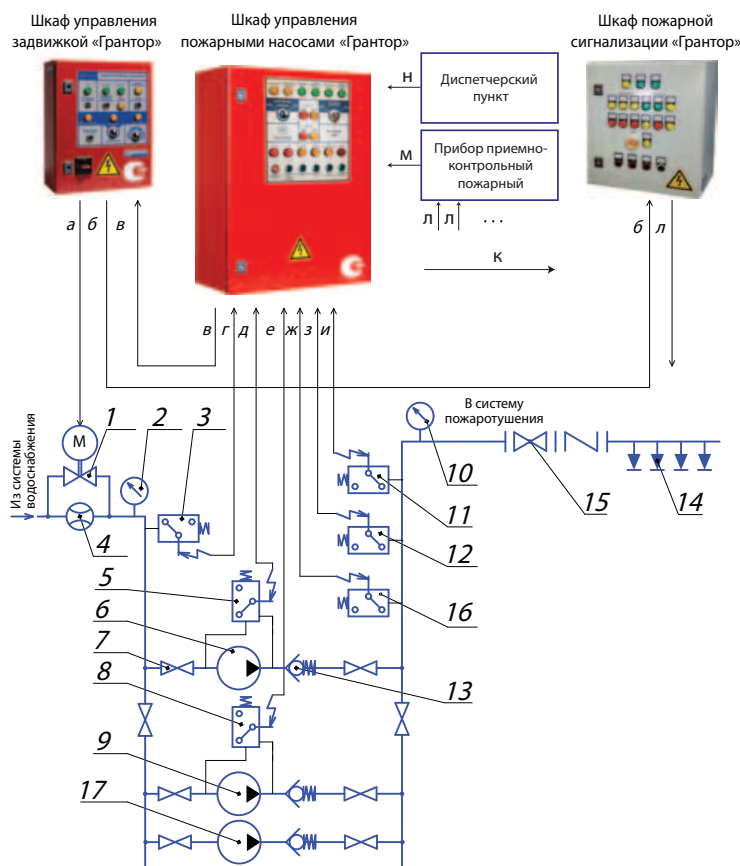
В ручном режиме управление насосами осуществляется с передней панели шкафа или дистанционно по кнопке от диспетчера (только запуск режима пожаротушения). В основном данный режим служит для пробного пуска, с целью определить правильность подключения и направления вращения электродвигателей, а так же для кратковременных тестовых пусков системы.

В автоматическом режиме — работа осуществляется по внешним сигналам от приборов и датчиков. Насосы работают по схеме рабочий/резервный, т.е. в случае неисправности рабочего насоса шкаф автоматически включает в работу резервный, а на лицевой панели шкафа загорится лампа «Авария» соответствующего насоса и происходит перекидывание контактов диспетчеризации. В шкафах на три насоса и более существует возможность выбора количества рабочих/резервных насосов.

#### Автоматический режим

Автоматический режим в спринклерной системе организован следующим образом: пуск рабочего насоса происходит по сигналу от реле давления. Во время пожара колба спринклера лопаается при определенной температуре и происходит резкое падение давления в системе, загорается индикация «пожар» на лицевой панели шкафа управления и запускается основной насос. Если в процессе работы давление в системе восстанавливается, с задержкой времени происходит останов основного насоса, при дальнейшем падении давления с задержкой времени происходит повторный пуск насоса. То есть шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками. Останов режима пожаротушения осуществляется переводом переключателя в положение Стоп на передней панели.

### Спринклерная система пожаротушения

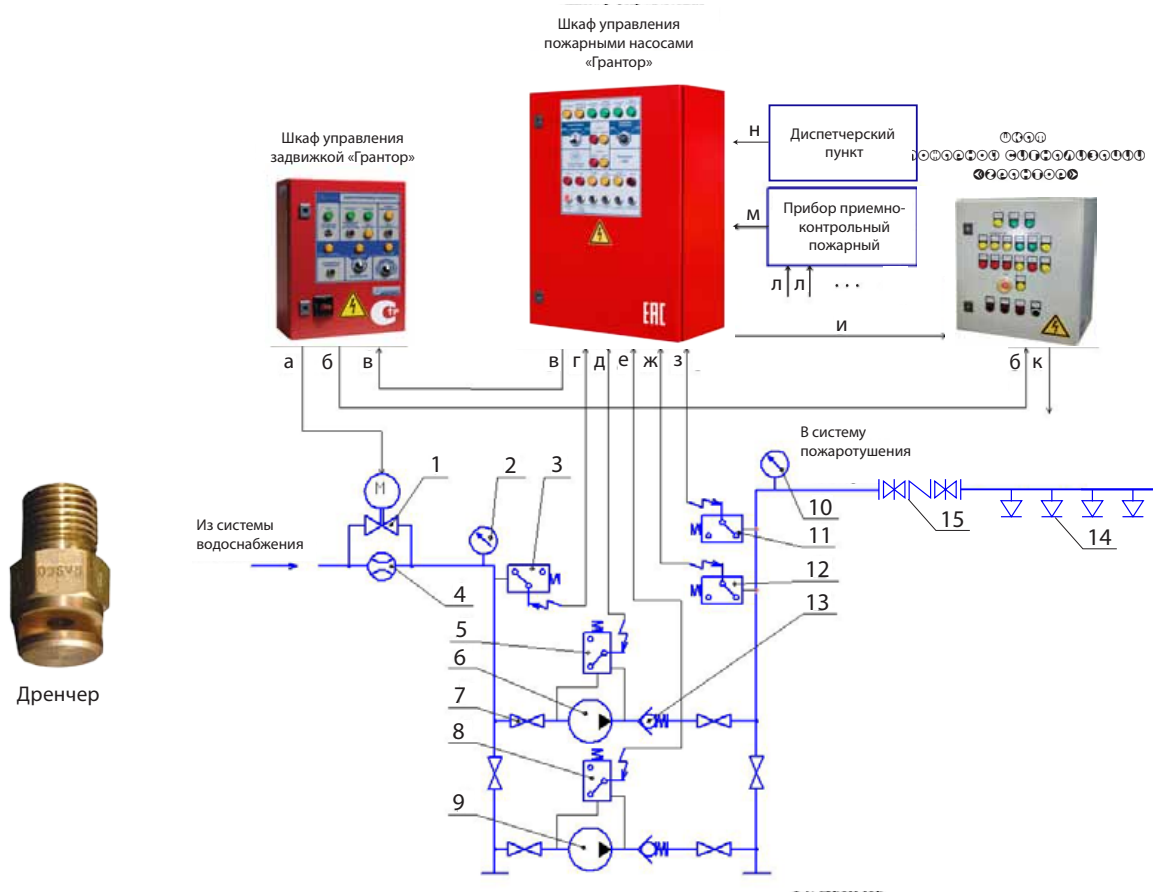


- а - управление задвижкой (открыть, закрыть); б - положение задвижки (открыта, закрыта, заклинило);  
 в - открыть, закрыть задвижку; г - сигнал реле защиты от сухого хода; д - сигнал реле перепада давления насоса 1;  
 е - сигнал реле перепада давления насоса 2; ж - сигнал реле давления 1; з - сигнал реле давления 2 (резервное);  
 и - диспетчеризация шкафа пожаротушения; к - диспетчеризация «пожар»



## «ГРАНФЛОУ» УНВп(ж)

### Дренчерная система пожаротушения



- а - управление задвижкой (открыть, закрыть); б - положение задвижки (открыта, закрыта, заклинило);
- в - открыть, закрыть задвижку; г - сигнал реле защиты от сухого хода; д - сигнал реле перепада давления насоса 1;
- е - сигнал реле перепада давления насоса 2; ж - сигнал реле давления 1; з - сигнал реле давления 2 (резервное);
- и - диспетчеризация шкафа пожаротушения; к - диспетчеризация «пожар»; л - контрольные сигналы;
- м - сигнал «пожар»

В дренчерной системе пуск шкафа управления в режим пожаротушения происходит по внешнему сигналу «Пожар» от пожарной сигнализации, или по дистанционному сигналу пожар от диспетчера. При этом с заданной задержкой по времени происходит пуск основного насоса и трубопровод пожаротушения заполняется водой, далее шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками.

Останов режима пожаротушения осуществляется переводом переключателя в положение «Блокировка» на передней панели. Запуск режима пожаротушения также происходит с передней панели шкафа.

#### Функция управления электроприводом задвижки

Шкаф управления пожарными насосами «Грантор» обеспечивает автоматическое управление шкафом управления задвижкой (в комплект поставки не входит). При поступлении сигнала пожар происходит открытие задвижки. При выходе из режима пожаротушения подается сигнал на закрытие задвижки. По заказу возможно увеличение количества управляемых задвижек.

Комбинированный шкаф управления «Грантор» (модификация) предназначен для управления насосами и электроприводами пожарных задвижек в соответствии с сигналами управления с непосредственным подключением электропривода задвижки к ШУ пожарными насосами. Физически ШУ электрифицированными задвижками размещается в одном корпусе со ШУ пожарными насосами, с питанием от обоих вводов со встроенным АВР. По заказу возможно увеличение количества подключаемых электроприводов задвижек.

#### Автоматический ввод резервного питания

Шкаф управления пожарными насосами оснащен системой автоматического ввода резерва (АВР) с питанием от двух независимых источников для электроприемников первой категории надежности электроснабжения. При пропадании одной из фаз, перекосе, неправильной последовательности подключения фаз, повышенном или пониженном напряжении на основном вводе происходит автоматическое переключение на резервный ввод. При восстановлении основного ввода происходит обратное переключение.



## «ГРАНФЛОУ» УНВп(ж)

### Маркировка насосных установок «Гранфлоу» для систем пожаротушения специсполнения

ГРАНФЛОУ

УНВпс

3

ВМН 20-7

7,5 кВт

ЧР

100 мм

1

2

3

4

5

6

1 Установка для систем пожаротушения специсполнения (совмещенная система)

2 Количество насосов

3 Серия насосов

4 Мощность насоса

5 Тип регулирования

РР	Релейное регулирование
РР/П	Релейное регулирование с плавным пуском
ЧР	Релейное регулирование — в случае работы станции на пожаротушение
	Частотное регулирование — в случае работы станции на водоснабжение

6 Внутренний диаметр коллектора

Насосные установки «Гранфлоу» УНВпс могут работать на водоснабжение и пожаротушение объекта отдельно, так и в двух системах одновременно.

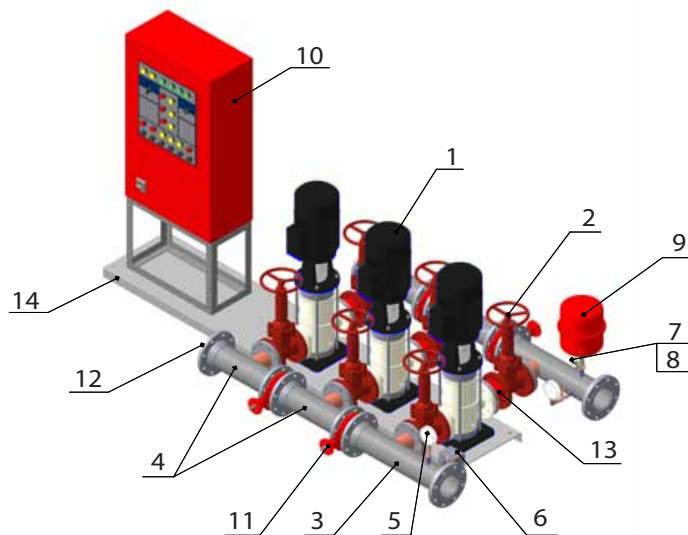
Шкаф управления «Грантор» — для систем пожаротушения с функцией частотного регулирования насосов.

## Конструкция и материалы

### Спецификация

Поз.	Деталь	Кол-во	Материал/прочая информация*
1	Насос	2–6	См. спецификацию насосов
2	Задвижка с обрезиненным клином	4–12	«Гранар» KR14
3	Входной коллектор	1	Нержавеющая сталь
4	Входной коллектор	2	Нержавеющая сталь
5	Манометр	2	Латунный штуцер
6	Реле защиты от сухого хода	1	Латунный штуцер
7	Реле давления	зависит от работы системы	Латунный штуцер
8	Датчик давления	зависит от работы системы	Латунный штуцер
9	Бак расширительный	1	Корпус — сталь, мембрана — бутил
10	Шкаф управления	1	«Грантор» АЭП 40
11	Дисковый поворотный	4	«Гранвел»
12	Заглушка	2	Нержавеющая сталь
13	Обратный клапан	2–6	Нержавеющая сталь
14	Основание	1	Сталь

\* Материалы могут быть изменены по запросу.

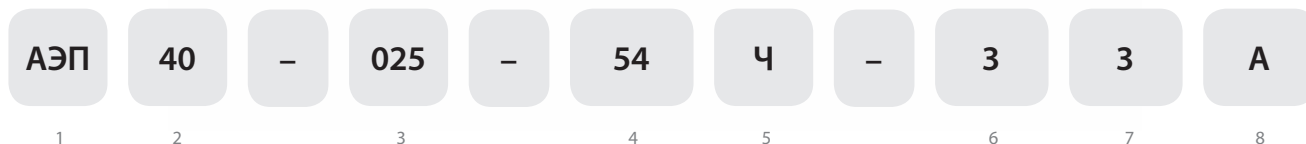


## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»

# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



### Маркировка



1 **Серия шкафа**

2 **Питающее напряжение, (В)**

23	220
40	380
69	690

3 **Номинальный ток, (А)**

20–25	номинальный ток каждого двигателя
-------	-----------------------------------

4 **Степень защиты**

54	IP54
65	IP65

5 **Основные компоненты**

П	мягкий пускатель
Ч	преобразователь частоты
З	кол-во преобразователей частоты
К	прямой пуск двигателей

6 **Общее количество подключаемых электродвигателей**

7 **Количество одновременно работающих электродвигателей**

8 **Модификация**

А	с одним вводом питания
Б	с двумя вводами питания (с АВР)
У	управление от поплавков/электродов
П	пожарный
З	управление электроприводом задвижки
С	спец. исполнение
М	многофункциональный
ВП	управление противодымной вентиляцией

### Шкафы «Грантор» для управления насосами

Для управления насосами компания АДЛ в качестве пускозащитной и регулирующей аппаратуры предлагает шкафы «Грантор» собственного производства, которые включают, шкафы управления релейные и с частотным регулированием группой насосов (от 1 до 6 насосов).

Здесь представлена краткая информация по серийным моделям шкафов «Грантор» для защиты и контроля электродвигателей насосов. Более подробную информацию по всей производственной линейке шкафов управления, дополнительным модулям и опциям к ним Вы можете найти в каталоге «Шкафы управления «Грантор»» или на сайте [www.adl.ru](http://www.adl.ru).

## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»

### Шкаф управления «Грантор» с релейным регулированием

Предназначен для пуска и останова стандартных асинхронных электродвигателей переменного тока в соответствии с сигналами управления. Шкаф имеет два режима управления — «ручной» и «автоматический». В «ручном» режиме управление электродвигателями осуществляется с лицевой панели шкафа, в «автоматическом» — от внешних релейных сигналов (реле давления, поплавка, реле температуры и др.). Шкаф на 2 насоса позволяет выбрать в «автоматическом» режиме схему работы насосов: «рабочий/резервный» или «рабочий/дополнительный».

Для шкафа управления на 2 насоса в автоматическом режиме предусмотрено взаимное резервирование двигателей. В случае неисправности рабочего двигателя шкаф автоматически включит в работу резервный, а на лицевой панели шкафа загорится лампа «Авария» соответствующего электродвигателя.

С целью снижения количества пусков (например, при нестабильности в гидравлической системе) предусмотрена функция задержки пуска и останова каждого электродвигателя (пользователь может применить заводские настройки временных задержек в зависимости от алгоритма работы системы).

Для равномерной наработки электродвигателей по времени в шкафах управления на два насоса установлен таймер, который меняет функции («рабочий/резервный») двигателей (имеется возможность изменения времени переключения).

Шкаф управления обеспечивает следующие виды защиты: от перегрузки по току (тепловая защита), от короткого замыкания, от пропадания фаз, перекоса или неправильной последовательности подключения (контроль фаз — только для шкафов 3×380 В), от сухого хода насоса (при подключении соответствующего реле) и от перегрева обмотки электродвигателя (при подключении термореле).



#### Технические характеристики

Питание	1×220 В ± 10%, 50 Гц для АЭП23; 3×380 В ± 10%, 50 Гц для АЭП40
Количество подключаемых насосов	1 насос для АЭП...11А; 2 насоса для АЭП...22А
Время переключения насосов (регулируется)	8 ч (диапазон 0–99 ч)
Задержка срабатывания (регулируется)	30 сек (диапазон 1 сек–20 ч) — на 1 насос; 5 сек (диапазон 1 сек–99 мин) — на 2 насоса
Режимы работы	«Ручной»/«Автоматический»
Подключаемые датчики	реле давления, реле защиты от сухого хода, регулятор перепада давления (только для АЭП...22А)
Выходные сигналы (диспетчеризация)	«Авария» каждого насоса («сухие» беспотенциальные контакты)
Индикация	«Сеть», «Работа»/«Авария» каждого насоса
Защиты	от сухого хода (при подключении соответствующего реле), от короткого замыкания, тепловой перегрузки по току, от перегрева двигателя (при подключении термоконтрактов), от пропадания фаз, перекоса или неправильной последовательности подключения (контроль фаз — только для шкафов 3×380 В)
Дополнительные модули	подключение датчиков РТС автоматический ввод резервного питания (ABP)
Температура окружающей среды	0...+40 °С (средняя не более +35 °С)
Относительная влажность	20–90 % (без конденсата)
Степень защиты шкафа	IP54
Корпус	Металл

Тип		Напряжение, (В)	Мощность, (кВт)	Ток, (А)
1 насос	2 насоса			
АЭП40-001-54-11А	АЭП40-001-54К-22А	3×380	0,25	0,4–0,63
АЭП40-001-54-11А	АЭП40-001-54К-22А		0,37	0,63–1,0
АЭП40-002-54-11А	АЭП40-002-54К-22А		0,55	1,0–1,6
АЭП40-003-54-11А	АЭП40-003-54К-22А		0,75	1,6–2,5
АЭП40-004-54-11А	АЭП40-004-54К-22А		1,5	2,5–4
АЭП40-006-54-11А	АЭП40-006-54К-22А		2,2	4–6,3
АЭП40-010-54-11А	АЭП40-010-54К-22А		4	6,3–10
АЭП40-016-54-11А	АЭП40-016-54К-22А		7,5	10–16
АЭП40-020-54-11А	АЭП40-020-54К-22А		9	16–20
АЭП40-025-54-11А	АЭП40-025-54К-22А		11	20–25
АЭП40-032-54-11А	АЭП40-032-54К-22А		15	25–32
АЭП40-038-54-11А	АЭП40-038-54К-22А		18,5	32–38
АЭП40-040-54-11А	АЭП40-040-54К-22А		18,5	32–40
АЭП40-050-54-11А	АЭП40-050-54К-22А		22	40–50
АЭП40-058-54-11А	АЭП40-058-54К-22А		30	50–58
АЭП40-063-54-11А	АЭП40-063-54К-22А		30	58–63
АЭП40-080-54-11А	АЭП40-080-54К-22А		37	63–80
АЭП40-100-54-11А	АЭП40-100-54К-22А		55	80–100

Примечание: технические характеристики шкафов управления мощностью более 45 кВт предоставляются по запросу.



## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»

### Шкаф управления «Грантор» с преобразователем частоты

Предназначен для управления группой от одного до шести электродвигателей насосов.

Два режима управления — «ручной» и «автоматический». Выбор режима управления осуществляется пользователем. В «ручном» режиме управление насосами осуществляется с лицевой панели шкафа, в «автоматическом» — по сигналу внешнего датчика давления. Для корректного подсоединения датчика давления он должен иметь выход 4–20 мА (либо возможна настройка на сигнал 0–20 мА). Принцип работы шкафа основан на хорошо зарекомендовавшей себя схеме каскадного включения электроприводов. Сигнал от датчика давления сравнивается с фиксированным заданием преобразователя частоты. Рассогласование между этими сигналами, задает частоту вращения крыльчатки насоса. Если основной насос (насос, который в данный момент работает от преобразователя частоты) не обеспечивает заданное давление, то дополнительные насосы подключаются напрямую к сети в необходимом количестве и работают до тех пор, пока не будет достигнуто заданное значение давления. В автоматическом режиме в случае неисправности основного насоса шкаф автоматически включит в работу резервный, а на лицевой панели шкафа загорится лампа «Авария» соответствующего насоса. Шкаф управления обеспечивает периодическую смену функций электродвигателей (основного и дополнительного) через заданные интервалы

времени работы с целью выравнивания ресурса. Время переключения насосов можно менять в меню преобразователя частоты.

Шкаф обеспечивает максимальную защиту насосов от сухого хода (при подключении соответствующего реле), от потери, перекося и неправильного чередования фаз, от короткого замыкания и превышения номинального тока (тепловая защита по току). Предусмотрено автоматическое отключение электродвигателей при наличии сигнала о перегреве электродвигателей с термореле и автоматическое включение при его отсутствии. На лицевой панели имеется индикация «Сеть», «Авария ПЧ», «Работа» и «Авария» каждого насоса, что обеспечивает визуальное отображение рабочего или аварийного состояния каждого электродвигателя и аварии преобразователя частоты.



#### Технические характеристики

Напряжение питания	3×380 В ± 10 % для АЭП40, 50 Гц
Режимы работы	Ручной/Автоматический
Время переключения насосов	24 ч
Тип преобразователя частоты	Emotron FDU 2.1 или Grandrive PFD80/85
Подключаемые датчики	Реле защиты от сухого хода, датчик давления, термореле
Выходные сигналы	«Авария» (каждого насоса), «Авария ПЧ»
Индикация	«Сеть», «Работа»/«Авария» каждого насоса, «Авария ПЧ»
Дополнительные модули	Автоматический ввод резервного питания; Плавный пуск на дополнительные насосы; Подключение РТС-датчиков на каждый насос; Режим день/ночь; ЖК-дисплей; Подключение по интерфейсу; Контроль сухого хода, обрыва муфты/лопаток каждого насоса
Температура окружающей среды	0...+40 °С (средняя не более +35 °С)
Относительная влажность	20–90 % (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус	Металл

Тип	Напряжение, (В)	Мощность, (кВт)	Ток, (А)
АЭП40-001-54Ч-...	3×380	0,37	0,63–1
АЭП40-002-54Ч-...		0,55	1–1,6
АЭП40-003-54Ч-...		0,75	1,6–2,5
АЭП40-004-54Ч-...		1,5	2,5–4
АЭП40-006-54Ч-...		2,2	4–6
АЭП40-008-54Ч-...		3	6–7,5
АЭП40-010-54Ч-...		4	6–9, 5
АЭП40-013-54Ч-...		5,5	10–13
АЭП40-016-54Ч-...		7,5	10–16
АЭП40-018-54Ч-...		9	16–18
АЭП40-020-54Ч-...		9	18–20
АЭП40-025-54Ч-...		11	20–25
АЭП40-030-54Ч-...		15	25–30
АЭП40-036-54Ч-...		18,5	28–36
АЭП40-040-54Ч-...		22	37–40
АЭП40-045-54Ч-...		22	40–45
АЭП40-050-54Ч-...		22	45–50
АЭП40-058-54Ч-...		30	50–58
АЭП40-063-54Ч-...		37	58–63
АЭП40-072-54Ч-...		37	63–72
АЭП40-080-54Ч-...	45	72–80	
АЭП40-088-54Ч-...	45	80–88	

## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»

### Шкаф управления «Грантор» с сенсорной панелью и преобразователем частоты

Предназначен для управления стандартными асинхронными электроприводами переменного тока с короткозамкнутым ротором. Принцип работы идентичен серии шкафов с преобразователем частоты.

Наличие программируемого логического контроллера с сенсорной HMI-панелью позволяет с легкостью осуществлять контроль технологического процесса, получать сведения о режиме работы системы, состоянии насосных агрегатов и показаниях датчиков обратной связи. Благодаря встроенному ПИД-регулятору с функцией автонастройки система управления мгновенно реагирует на изменение значения процесса и поддерживает его с высокой точностью.

Преимуществами данной серии шкафов является полностью русифицированное программное обеспечение, что в значительной мере облегчает эксплуатацию. Также реализована функция построения графика рабочего процесса, позволяющая отследить изменение контролируемой величины за весь рабочий цикл. Наличие списков «Активная авария» и «Журнал аварий» предоставляет возможность быстро и безошибочно выявить причину возникновения аварийной ситуации. Кроме того, доступна функция блокировки HMI-панели контроллера, которая обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к настройкам параметров системы.



Шкаф управления имеет возможность подключения дополнительных коммуникационных портов RS232/RS485 (Modbus RTU/Profibus DP), Ethernet (Modbus TCP/IP), CANbus (CANopen/UniCAN) для связи с внешними устройствами, а также модулей удаленного управления и диспетчеризации по каналам GSM, GPRS, CDMA.

Шкаф управления обеспечивает комплексную защиту электродвигателей от: перегрузки (недогрузки) по току, превышений номинального тока (тепловая защита), короткого замыкания, пропадания, перекоса или неправильной последовательности фаз, сухого хода (при подключении реле сухого хода). Также обеспечивает автоматическое взаимное резервирование электродвигателей и периодическую смену их функций.

#### Технические характеристики

Напряжение питания	3×380 В ± 10 % для АЭП40, 50 Гц
Режимы работы	Ручной/Автоматический
Время переключения насосов	24 часа
Тип преобразователя частоты	Emotron FDU 2.1 или Grandrive PFD80/85
Подключаемые датчики	Датчик обратной связи 4–20 мА (давление, расход, температура, перепад давления и др.), реле защиты от сухого хода, термодатчик электродвигателя
Выходные сигналы	«Авария» каждого насоса, «Авария ПЧ»
Индикация	«Сеть», «Работа/Авария» каждого насоса, «Авария ПЧ»
Дополнительные модули	Автоматический ввод резервного питания; УПП для дополнительных насосов; Подключение РТС датчиков на каждый насос; Подключение по интерфейсу
Температура окружающей среды	10...+40 °С (средняя не более +35 °С)
Относительная влажность	20–90 % ( без конденсата)
Степень защиты	IP54
Материал корпуса	Металл

Тип	Напряжение, (В)	Мощность, (кВт)	Ток, (А)
АЭП40-001-54КЧ-...	3×380	0,37	0,63–1
АЭП40-002-54КЧ-...		0,55	1–1,6
АЭП40-003-54КЧ-...		0,75	1,6–2,3
АЭП40-004-54КЧ-...		1,5	2,3–3,8
АЭП40-005-54КЧ-...		2,2	3,8–5,2
АЭП40-006-54КЧ-...		3	5,2–6,3
АЭП40-009-54КЧ-...		4	6,3–8,8
АЭП40-010-54КЧ-...		4	8,8–10
АЭП40-013-54КЧ-...		5,5	10–13
АЭП40-016-54КЧ-...		7,5	13–16



## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»

### Шкаф управления «Грантор» с преобразователем частоты для каждого электродвигателя

Шкафы управления «Грантор» с частотным преобразователем для каждого электродвигателя предназначены для контроля и управления стандартными асинхронными электродвигателями одного типоразмера в соответствии с сигналами управления. Стандартная линейка предусматривает возможность изготовления шкафов для управления от одного до шести электродвигателей.

Преимущества применения частотного регулирования каждым электродвигателем в управлении насосными установками обеспечиваются:

- наиболее эффективное энергосбережение
- бесступенчатое регулирование (отсутствие «мертвых» зон поддерживаемого параметра);
- точное поддержание заданных параметров посредством регулирования частоты вращения всех подключенных электродвигателей
- минимальные потери в двигателе
- работу насосов находящихся в эксплуатации с одинаковой частотой вращения
- отсутствие в схеме механических контакторов переключения;
- плавный запуск и останов каждого электродвигателя во всех режимах работы (возможность гидроударов сведена к нулю, увеличивается эксплуатационный ресурс системы управления и насосов)
- сохранение функции частотного регулирования при аварии одного из преобразователей частоты

Преобразователи частоты кроме регулирования, обеспечивают плавный пуск всех электродвигателей, т.к. подключены непосредственно к ним, это позволяет избежать применения дополнительных устройств плавного пуска, ограничить пусковые токи электродвигателей и увеличить эксплуатационный ресурс насосов, за счет уменьшения динамических перегрузок исполнительных механизмов при пуске и останове электродвигателей. Для систем водоснабжения это означает отсутствие гидроударов при пуске и останове дополнительных насосов.



Для каждого электродвигателя преобразователи частоты выполняют множество функций управления и защиты: регулирование частоты вращения, защита по перегрузу, торможение, мониторинг механической нагрузки, дисплеи, счетчики моточасов. Данный набор функций позволяет избавиться от дополнительного оборудования.

Шкафы управления позволяют точно поддерживать заданный параметр (расход, давление, температура, перепад давления, перепад температуры) за счет регулирования частоты вращения всех электродвигателей с помощью преобразователей частоты.

### Технические характеристики

Внешние подключения	Реле давления для защиты от сухого хода; датчик обратной связи 4–20 mA (давление, расход, перепад давления и др.); термоконтакт (при наличии защиты в двигателе)
Выходные сигналы	«Авария» каждого насоса
Индикация	«Сеть», «Работа»/«Авария» каждого насоса, «Ввод 1», «Ввод 2» — для модификации с двумя вводами от короткого замыкания; от тепловой перегрузки по току;
Защиты	от перегрева двигателя (при подключении термоконтактов); от пропадания, перекоса или неправильной последовательности подключения фаз
Температура окружающей среды	0...+40 °C (средняя не более +35 °C)
Относительная влажность	20–90 % (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус	Металл

Питание (50 Гц)	Кол-во подкл. двигателей	Тип	Кол-во вводов питания
3×380 В	2	АЭП40-(001-088)-54Ч2-22А	1
		АЭП40-(001-088)-54Ч2-22Б	2 (с АВР)
		АЭП40-(001-088)-54Ч2-22Б2	2 (без АВР)
	3	АЭП40-(001-088)-54Ч3-33А	1
		АЭП40-(001-088)-54Ч3-33Б	2 (с АВР)

Тип	Тип ЧП	Напряжение, (В)	Мощность, (кВт)	Ток, (А)
АЭП40-002-54Ч2-...	PFD80/85	3×380	0,75	0,6–2,3
АЭП40-004-54Ч2-...			1,5	2,3–3,8
АЭП40-005-54Ч2-...			2,2	3,8–5,2
АЭП40-009-54Ч2-...			4	5,2–8,8
АЭП40-013-54Ч2-...			5,5	8,8–13
АЭП40-018-54Ч2-...			9	13–17,5
АЭП40-024-54Ч2-...			11	17,5–24
АЭП40-030-54Ч2-...			15	26–30
АЭП40-036-54Ч2-...			18,5	28–36
АЭП40-045-54Ч2-...			FDU 2.1	3×380
АЭП40-060-54Ч2-...	30	46–60		
АЭП40-072-54Ч2-...	37	60–72		
АЭП40-088-54Ч2-...	45	73–88		

## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»

### Шкаф управления «Грантор» на 2 и 3 пожарных насоса

Шкафы предназначены для работы в двух системах: совмещенная и дренажная система пожаротушения.

Шкаф управления имеет два режима управления — «Ручной» и «Автоматический». Выбор режима управления осуществляется пользователем с лицевой панели шкафа и отображается индикацией состояния.

В ручном режиме управление насосами осуществляется с лицевой панели шкафа кнопками «Пуск»/«Стоп» соответствующего насоса, с отображением индикации состояния. В основном данный режим служит для пробного пуска, с целью определить правильность подключения и направления вращения электродвигателей, а также для кратковременных тестовых пусков системы.

В автоматическом режиме — работа осуществляется по внешним сигналам от приборов и датчиков. Насосы работают по схеме рабочий/резервный, т.е. в случае неисправности рабочего насоса шкаф автоматически включает в работу резервный, а на лицевой панели шкафа загорится лампа «Авария» соответствующего насоса и происходит перекидывание контактов диспетчеризации. В шкафах на три насоса и более существует возможность выбора количества рабочих/резервных насосов

Автоматический режим в совмещенной системе организован следующим образом: пуск рабочего насоса происходит по сигналу от реле давления. Во время пожара колба спринклера лопаается при определенной температуре и происходит

резкое падение давления в системе, загорается индикация «пожар» на лицевой панели шкафа управления и запускается основной насос. Если в процессе работы давление в системе восстанавливается, с задержкой времени происходит останов основного насоса, при дальнейшем падении давления с задержкой времени происходит повторный пуск насоса. То есть шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками. Останов режима пожаротушения осуществляется переводом переключателя в положение Стоп на передней панели.

В дренажной системе пуск шкафа управления в режим пожаротушения происходит по внешнему сигналу «Пожар» от ППКП, шкафа пожарной сигнализации или при нажатии кнопки «Пожар» на лицевой панели шкафа. При этом с заданной задержкой по времени происходит пуск основного насоса и трубопровод пожаротушения заполняется водой, далее шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками. Останов режима пожаротушения осуществляется переводом переключателя в положение Стоп на передней панели.



#### Технические характеристики

Технические характеристики (без опций)	
Входные сигналы (внешние)	Реле давления 1 (основное), Реле давления 2 (резервное), Реле давления подпитки (при наличии НП), Реле для защиты от сухого хода, Реле перепада давления основного насоса, Реле перепада давления резервного насоса, Сигнал «Пожар» от ППКП, Дистанционный сигнал «Пожар» от диспетчера.
Выходные сигналы (диспетчеризация и управление задвижкой)	«Работа / Авария» каждого насоса, питание на каждом вводе, режим «Пожар», «Общая неисправность», режим работы «Блокировка / Автоматика отключена».
Индикация	«Основной ввод», «Работа основного ввода», «Резервный ввод», «Работа резервного ввода», «Блокировка», «Автоматика отключена», «Работа / Авария» каждого насоса, «Пожар», «Пуск», «Останов пуска», «Общая неисправность».
Защиты	От короткого замыкания
	От тепловой перегрузки по току (для основного насоса)
	Цепей управления от обрыва и от КЗ
	От пропадаания, перекоса или неправильной последовательности подключения фаз, повышенного и пониженного напряжения
Температура окружающей среды	0...+40 °С (средняя не более +35 °С)
Дополнительные модули	Плавный пуск, частотный преобразователь, подключение дополнительных шкафов управления задвижкой
Относительная влажность	20–90 % (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус шкафа	Металл (навесное исполнение в красном цвете по RAL3000)

Тип	Напряжение, (В)	Мощность, (кВт)	Ток, (А)
АЭП40-003-54К-...	3×380	0,75	1,6–2,5
АЭП40-004-54К-...		1,5	2,5–4
АЭП40-006-54К-...		2,2	4–6,3
АЭП40-010-54К-...		4	6,3–10
АЭП40-016-54К-...		7,5	10–16
АЭП40-020-54К-...		9	16–20
АЭП40-025-54К-...		11	20–25
АЭП40-032-54К-...		15	25–32
АЭП40-038-54К-...		18,5	32–38
АЭП40-040-54К-...		18,5	32–40
АЭП40-050-54К-...		22	40–50
АЭП40-058-54К-...		30	50–58
АЭП40-065-54К-...		30	58–65
АЭП40-080-54К-...		37	65–80
АЭП40-100-54К-...		55	80–100

Примечание: технические характеристики на шкафы управления мощностью более 45 кВт предоставляются по запросу.



**АДЛ** — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ  
оборудования для инженерных систем

Компания оставляет за собой право вносить  
конструктивные изменения

+7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 | [info@adl.ru](mailto:info@adl.ru) | [www.adl.ru](http://www.adl.ru) | Интернет-магазин: [www.valve.ru](http://www.valve.ru)

## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»

### Шкаф управления «Грантор» на 1–3 дренажных и канализационных насоса

#### Применение

Предназначен для управления стандартными асинхронными электродвигателями в соответствии с сигналами управления по уровням.

Шкафы управления имеют два режима управления — «ручной» и «автоматический».

В ручном режиме управление электродвигателями осуществляется с лицевой панели шкафа, в автоматическом — от внешних релейных сигналов, соответствующих определенному уровню (поплавки, электроды и т. д.). При подключении электродов необходимо доукомплектовывать шкаф соответствующей опцией.

#### В автоматическом режиме

##### Шкаф на 1 насос

Управление осуществляется по 3 уровням, алгоритм работы следующий:

- 1 уровень (нижний) — стоп насоса
- 2 уровень — пуск насоса
- 3 уровень (аварийный) — при превышении этого уровня происходит контрольный пуск насоса. Загорается индикация «Переполнение» и происходит перекидывание контактов диспетчеризации.

##### Шкаф на 2 насоса

Управление осуществляется по 4 уровням, алгоритм работы следующий:

- 1 уровень (нижний) — стоп насосов
- 2 уровень — пуск одного насоса
- 3 уровень — пуск двух насосов
- 4 уровень (аварийный) — при превышении этого уровня происходит контрольный пуск двух насосов. Загорается индикация «Переполнение» и происходит перекидывание контактов диспетчеризации.

При выходе рабочего насоса в аварию происходит пуск дополнительного.

##### Шкаф на 3 насоса

Управление осуществляется по 5 уровням, алгоритм работы следующий:

- 1 уровень (нижний) — стоп насосов
- 2 уровень — пуск одного насоса
- 3 уровень — пуск двух насосов
- 4 уровень — пуск трех насосов
- 5 уровень (аварийный) — при превышении этого уровня происходит контрольный пуск трех насосов. Загорается индикация «Переполнение» и происходит перекидывание контактов диспетчеризации.



Имеется возможность выбора алгоритма работы насосов:

1. Рабочий + 2 дополнительных: одновременно могут работать все насосы.
2. Рабочий + дополнительный + резервный: одновременно могут работать только 2 насоса.
3. Рабочий + 2 резервных: одновременно может работать только 1 насос.

Для выравнивания ресурса электродвигателей по времени реализована функция смены последовательности подключения. Имеется возможность пользовательского изменения времени наработки.

Встроена функция кратковременного пуска для предотвращения заклинивания насосов.



## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»

### Шкаф управления «Грантор» на 1–3 дренажных и канализационных насоса

#### Технические характеристики

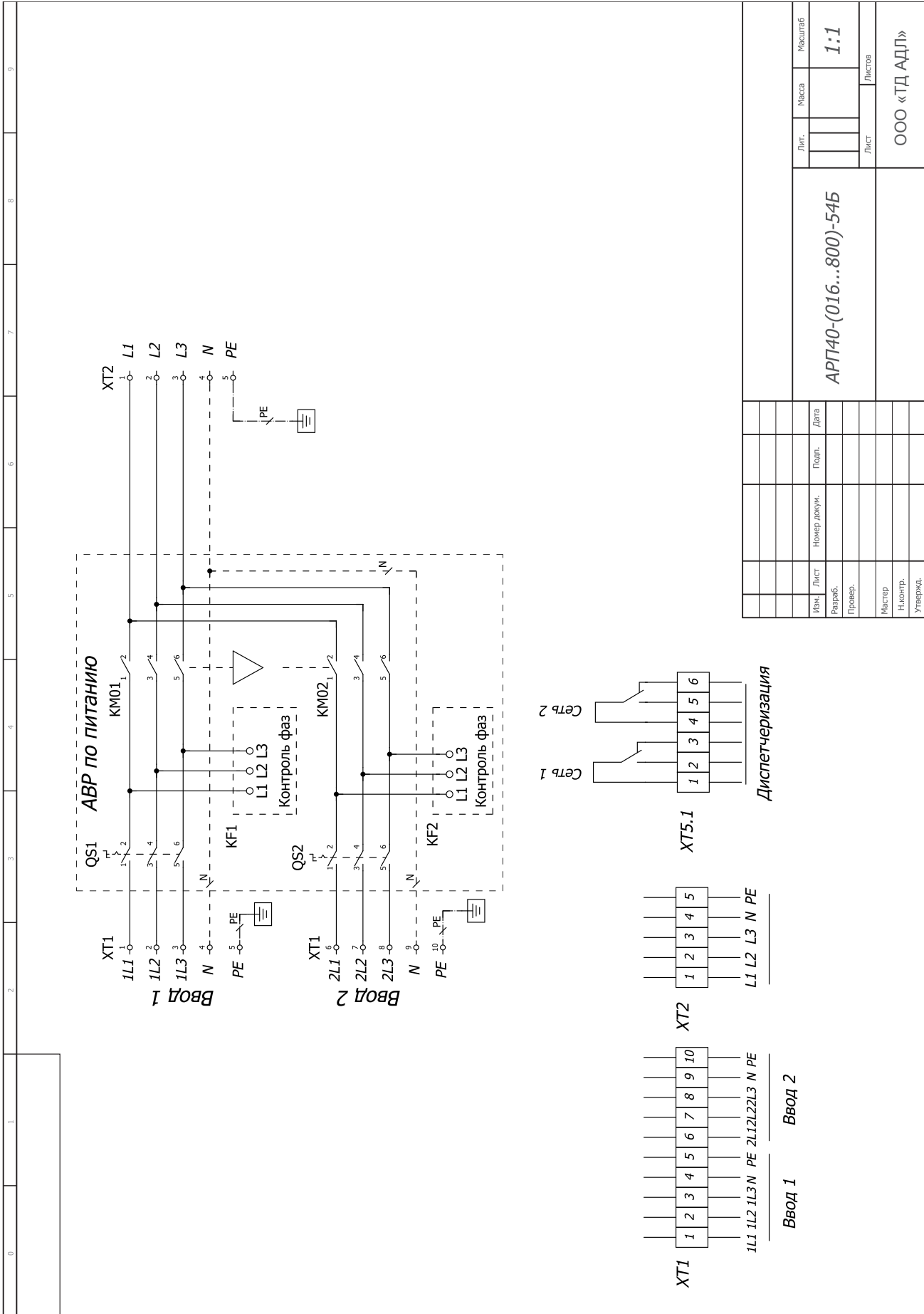
Мощность	до 630 кВт на каждый двигатель
Внешние подключения	3 поплавка (4 электрода*) для шкафа управления «Грантор» на 1 насос; 4 поплавка (5 электродов*) для шкафа управления «Грантор» на 2 насоса; 5 поплавков (6 электродов*) для шкафа управления «Грантор» на 3 насоса; термоконтакт (при наличии защиты в двигателе); датчик влажности (при наличии защиты в насосе); Реле для защиты от сухого хода (только в режиме «Наполнение»)
Выходные сигналы (диспетчеризация)	«Авария» каждого насоса, «Переполнение»
Индикация	«Сеть»; «Работа» каждого насоса; «Авария» каждого насоса; «Переполнение»; «Ввод 1», «Ввод 2» — для модификации с двумя вводами; от короткого замыкания; от тепловой перегрузки по току; от перегрева двигателя (при подключении термоконтактов); от пропадания, перекоса или неправильной последовательности подключения фаз (только для шкафов 3×380 В); от работы насоса в случае попадания жидкости в масляную камеру (при подключении датчика влажности); от заклинивания в результате простоя
Температура окружающей среды	0...+40 °С (средняя не более +35 °С)
Относительная влажность	20–90% (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус шкафа	Металл

1 При подключении электродов необходимо использовать специальные реле

Тип		Напряжение, (В)	Мощность, (кВт)	Ток, (А)
1 насос	2 насоса			
АЭП40-001-54-11У	АЭП40-001-54К-22У	3×380	0,25	0,4–0,63
АЭП40-001-54-11У	АЭП40-001-54К-22У		0,37	0,63–1,0
АЭП40-002-54-11У	АЭП40-002-54К-22У		0,55	1,0–1,6
АЭП40-003-54-11У	АЭП40-003-54К-22У		0,75	1,6–2,5
АЭП40-004-54-11У	АЭП40-004-54К-22У		1,5	2,5–4
АЭП40-006-54-11У	АЭП40-006-54К-22У		2,2	4–6,3
АЭП40-010-54-11У	АЭП40-010-54К-22У		4	6,3–10
АЭП40-016-54-11У	АЭП40-016-54К-22У		7,5	10–16
АЭП40-020-54-11У	АЭП40-020-54К-22У		9	16–20
АЭП40-025-54-11У	АЭП40-025-54К-22У		11	20–25
АЭП40-032-54-11У	АЭП40-032-54К-22У		15	25–32
АЭП40-038-54-11У	АЭП40-038-54К-22У		18,5	32–38
АЭП40-040-54-11У	АЭП40-040-54К-22У		18,5	32–40
АЭП40-050-54-11У	АЭП40-050-54К-22У		22	40–50
АЭП40-058-54-11У	АЭП40-058-54К-22У		30	50–58
АЭП40-065-54-11У	АЭП40-065-54К-22У		30	58–65
АЭП40-080-54-11У	АЭП40-080-54К-22У	37	65–80	
АЭП40-100-54-11У	АЭП40-100-54К-22У	55	80–100	



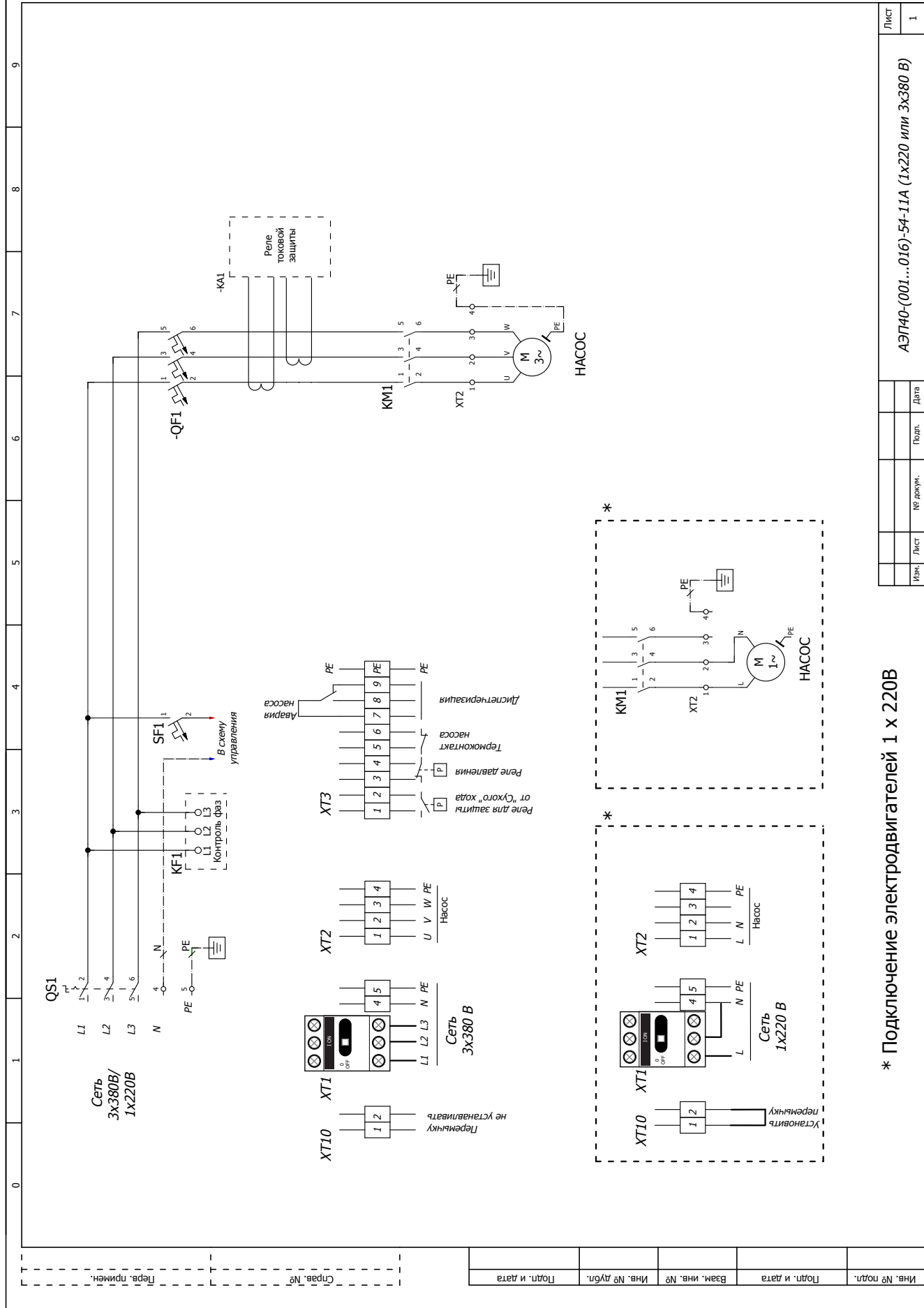
# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



Имя	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Мастер				
Н.контр.				
Утвержд.				
Лит.		Масса	Масштаб	
			<b>1:1</b>	
Лист		Листов		
				ООО «ТД АДЛ»



# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»

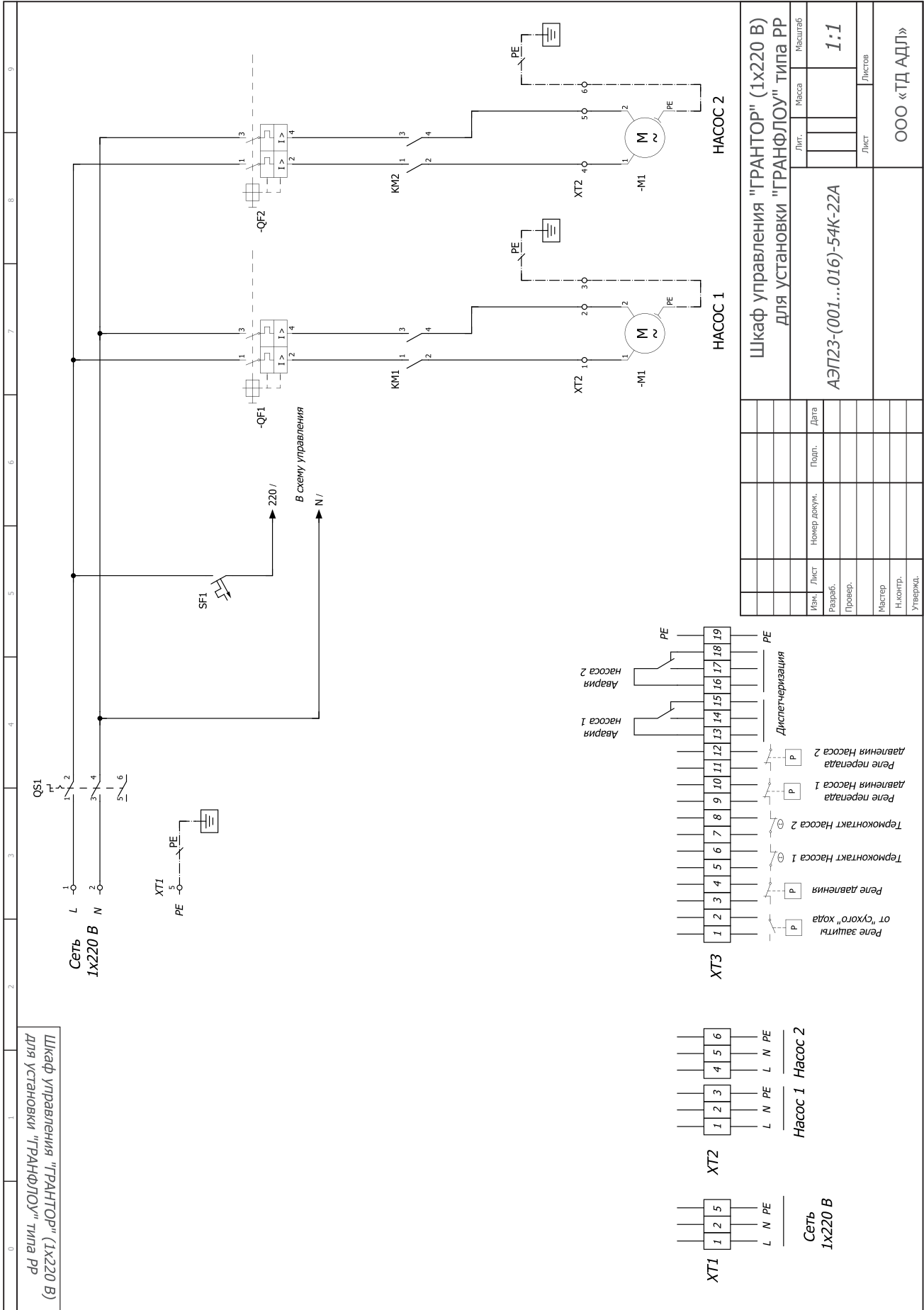


Лист	АЭП40-(001...016)-54-11А (1x220 или 3x380 В)			1
Имя	Лист	№ докум.	Перл.	Дата

\* Подключение электродвигателей 1 x 220В

Копировал

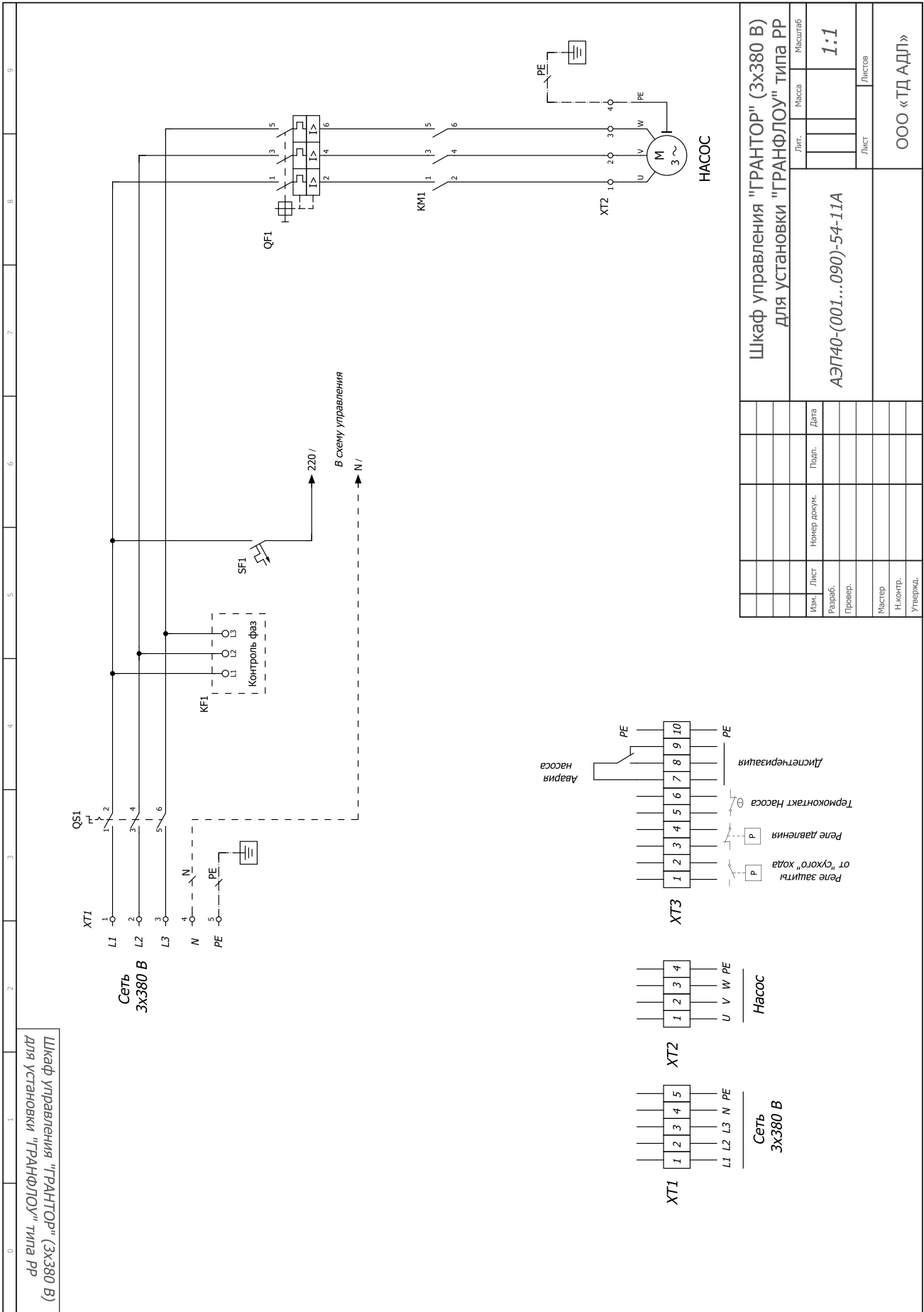
# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



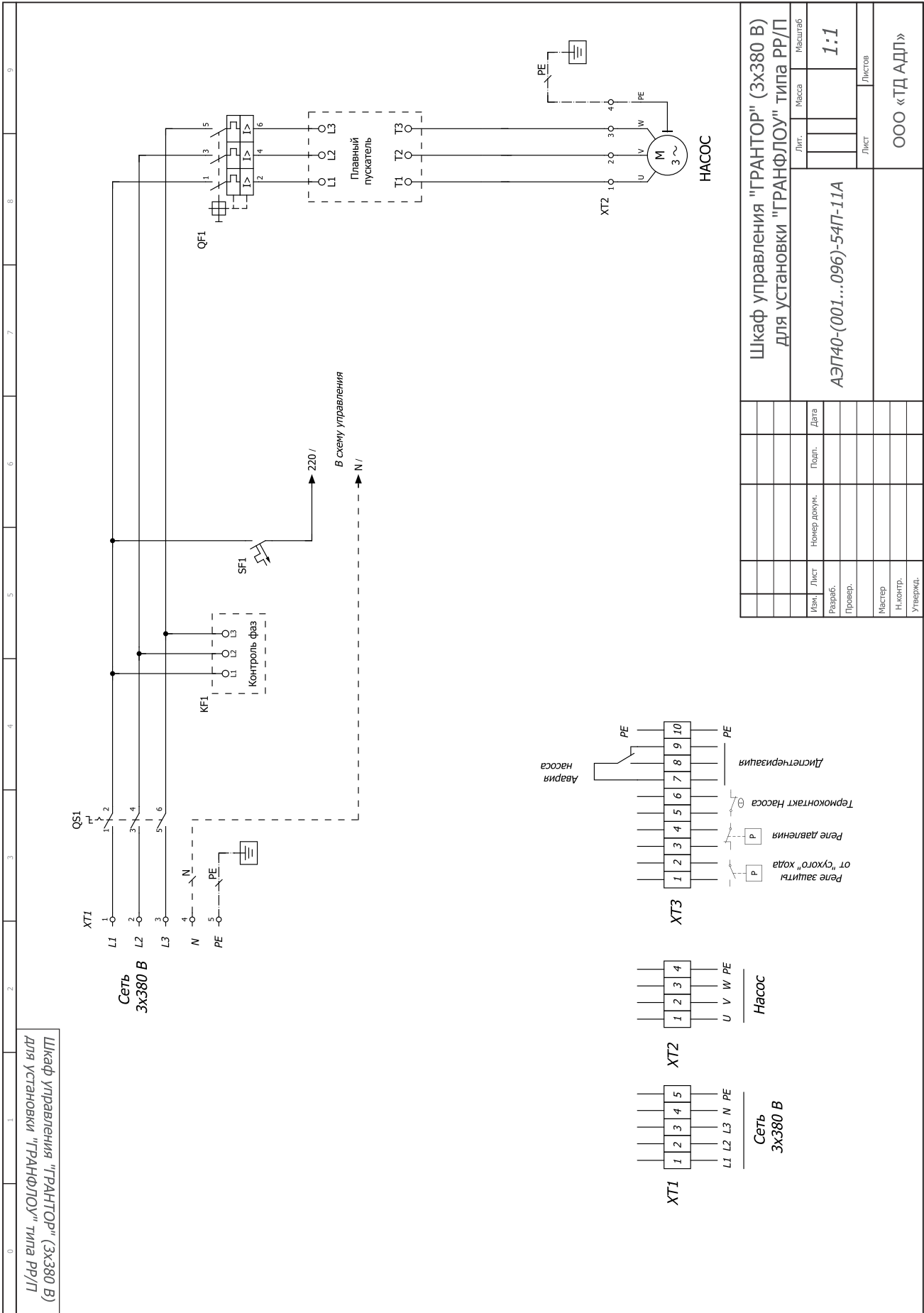
Шкаф управления "ГРАНТОР" (1x220 В) для установки "ГРАНФЛОУ" типа РР		Лист	Масштаб
АЭП23-(001...016)-54К-22А		Лист	1:1
Изм.	Лист	№ докум.	Дата
Разраб.	Провер.	Мастер	Н.контр.
Утвержд.	ООО «ТД АДЛ»		



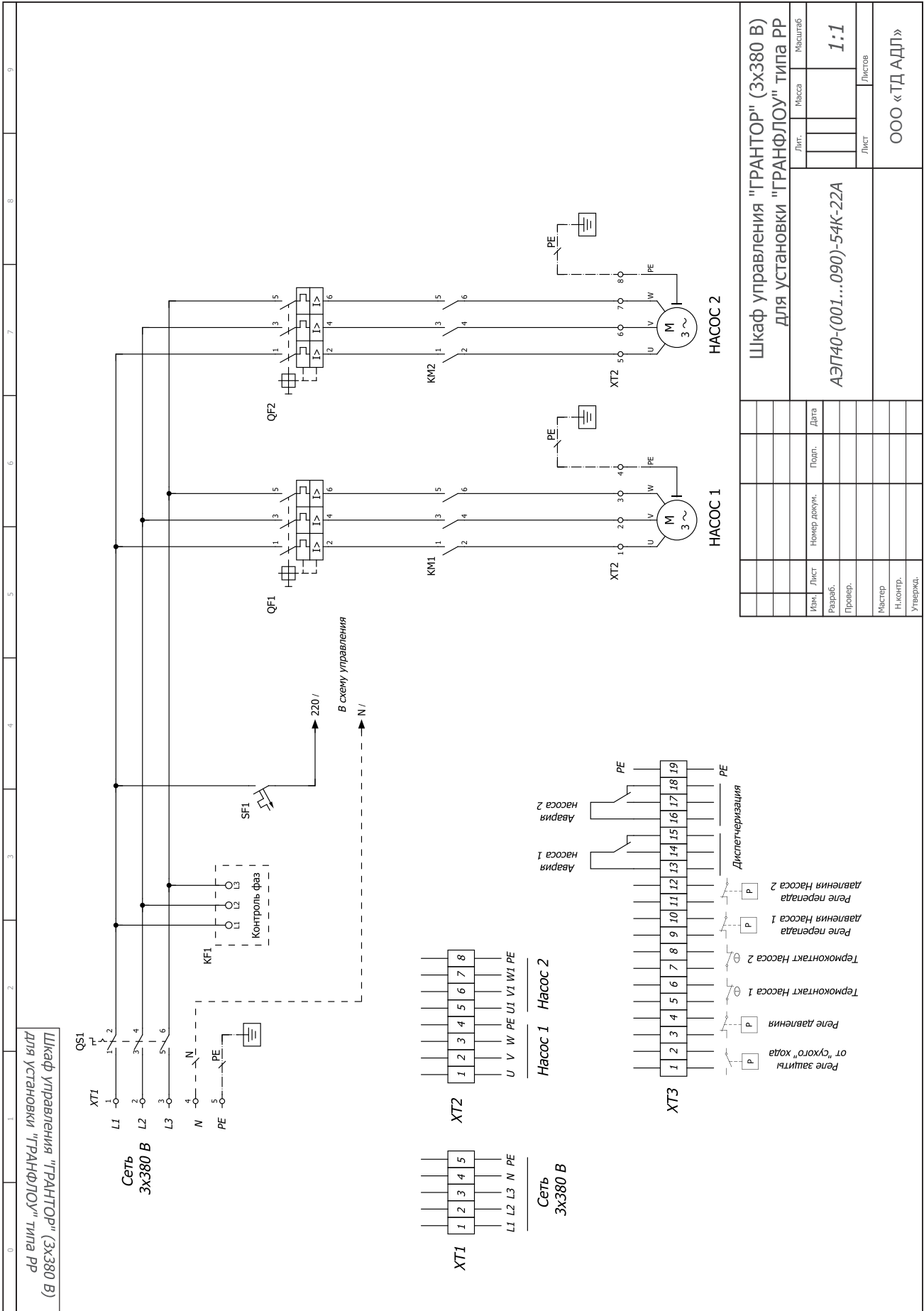
# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



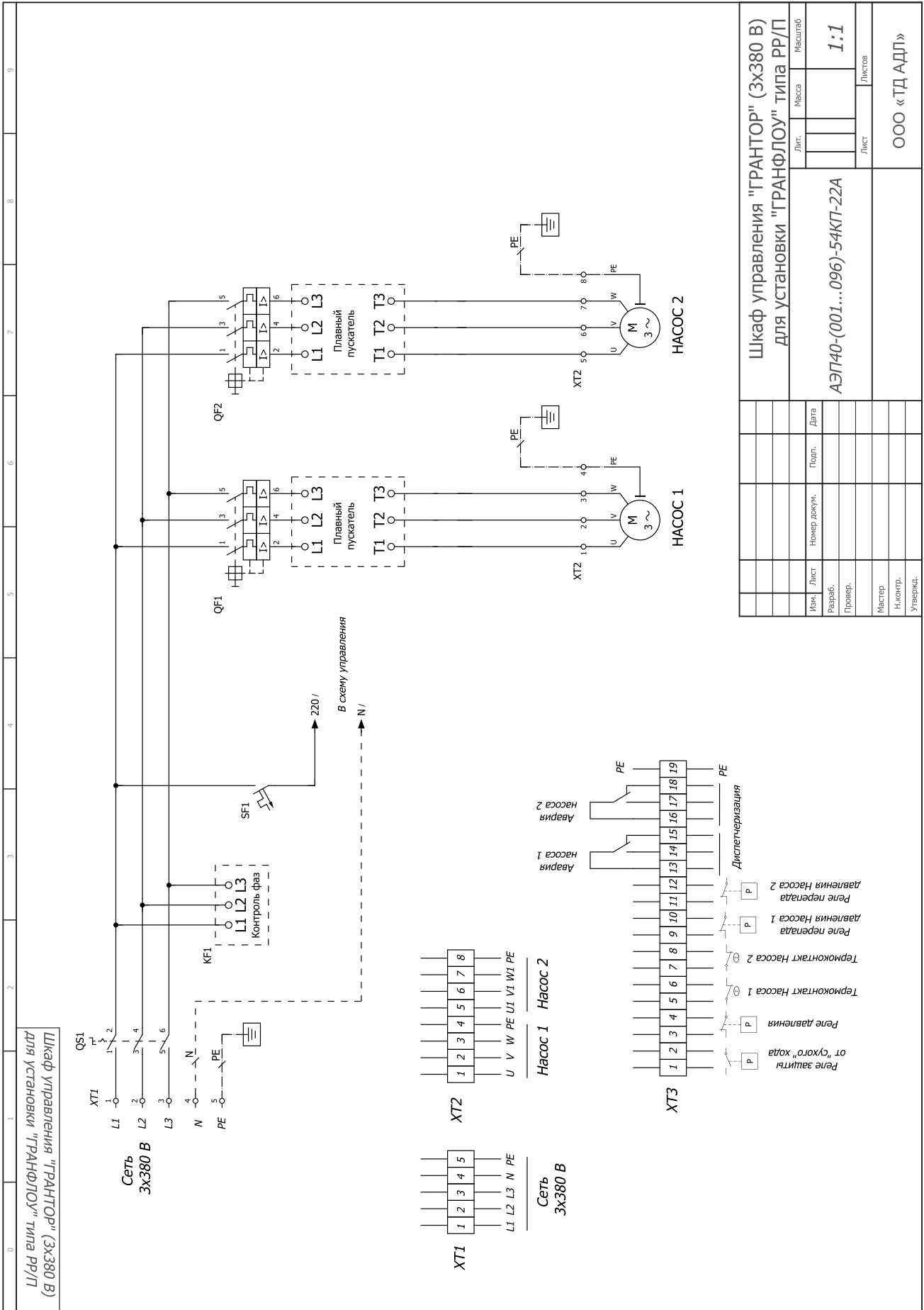
# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



**АДЛ — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ**  
 оборудования для инженерных систем

Компания оставляет за собой право вносить  
 конструктивные изменения

# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»

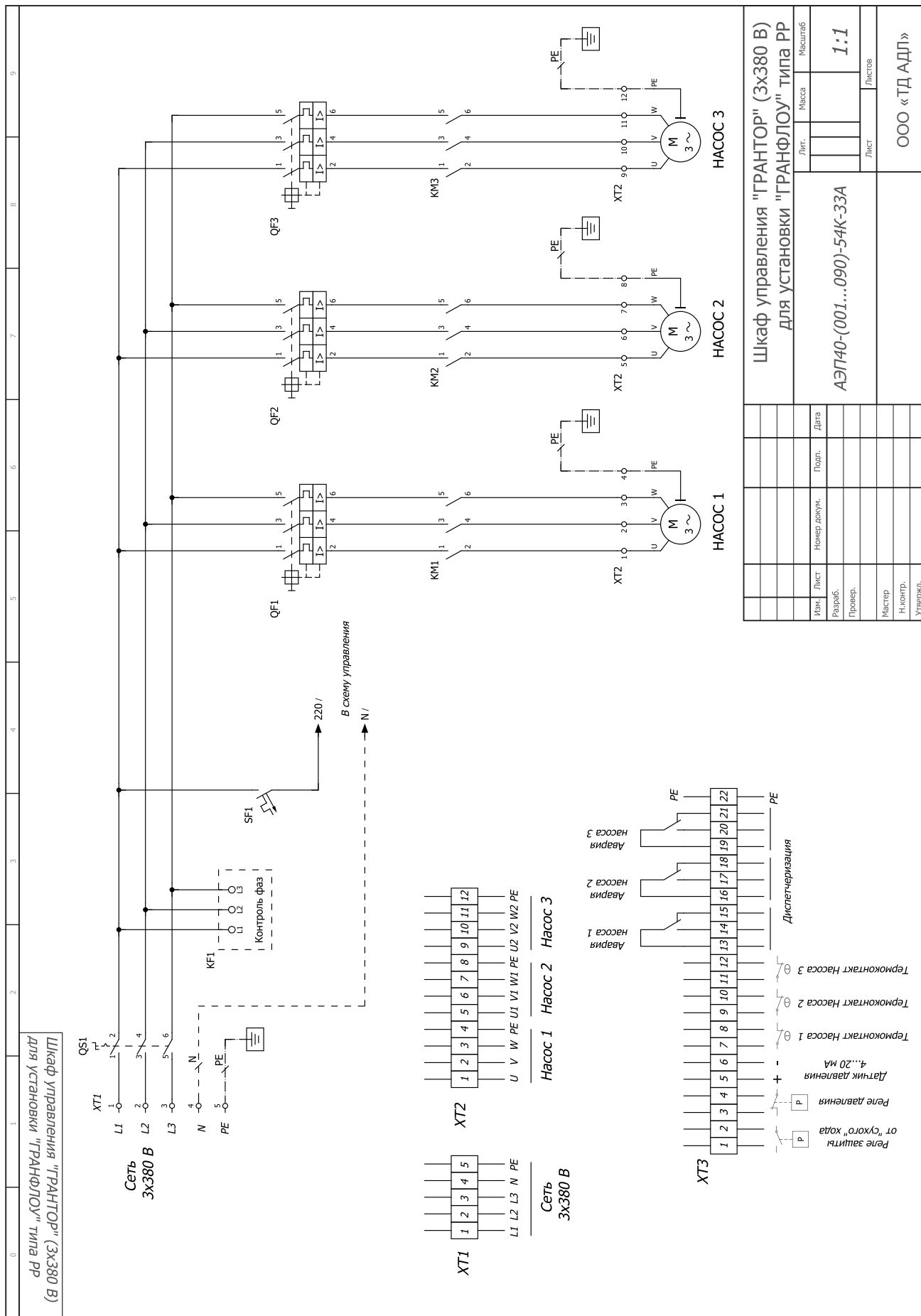


Шкаф управления "ГРАНТОР" (ЗХ380 В) Для установок "ГРАНФЛОУ" типа РР/П		Лист	Масштаб
АЭП40-(001...096)-54КП-22А		Лист	1:1
Имя	Лист	Номер докум.	Дата
Разраб.	Провер.	Подп.	Дата
Мастер	Н.контр.	Утвержд.	
ООО «ТДАДЛ»			





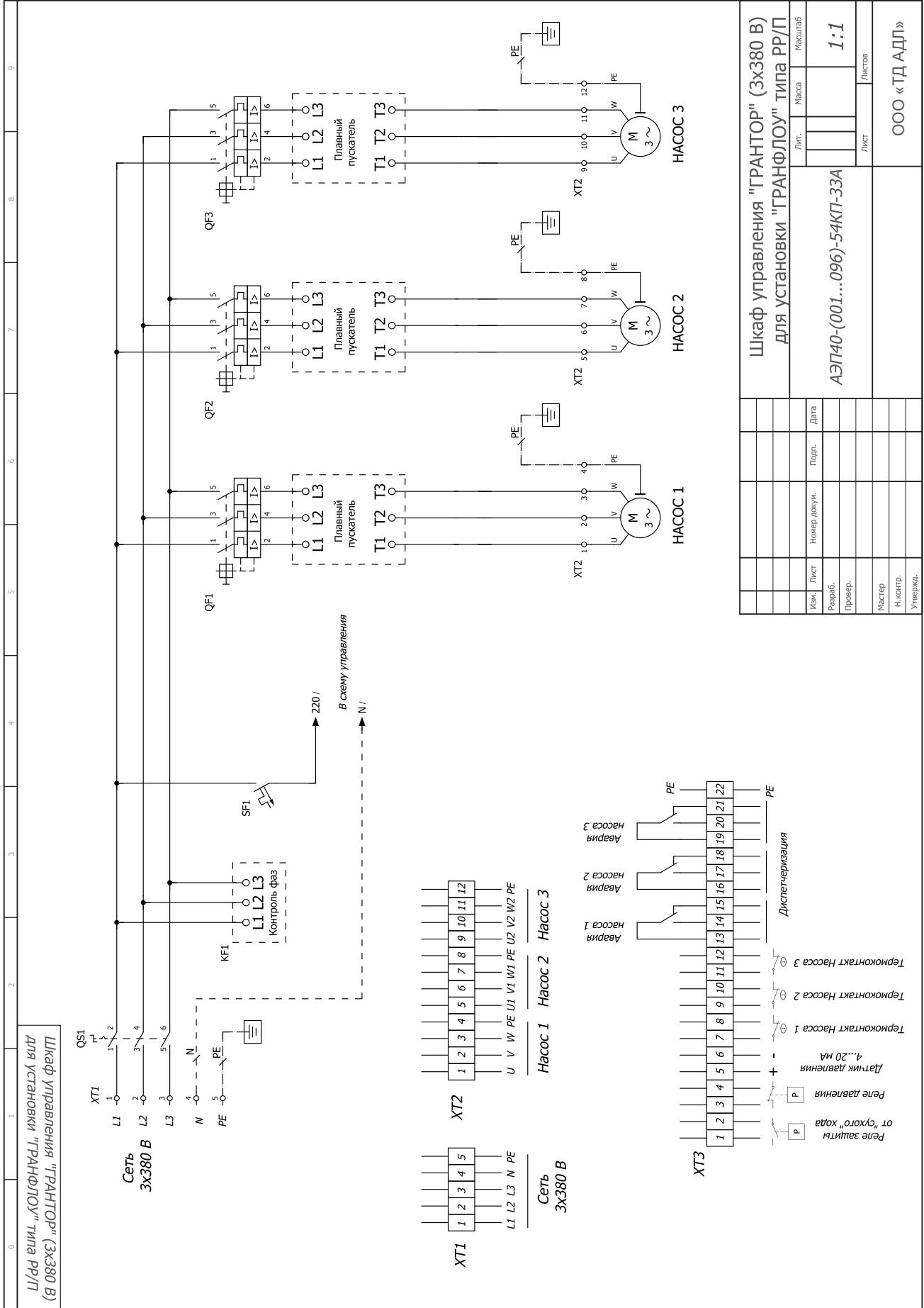
# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



**АДЛ — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ**  
 оборудования для инженерных систем

Компания оставляет за собой право вносить  
 конструктивные изменения

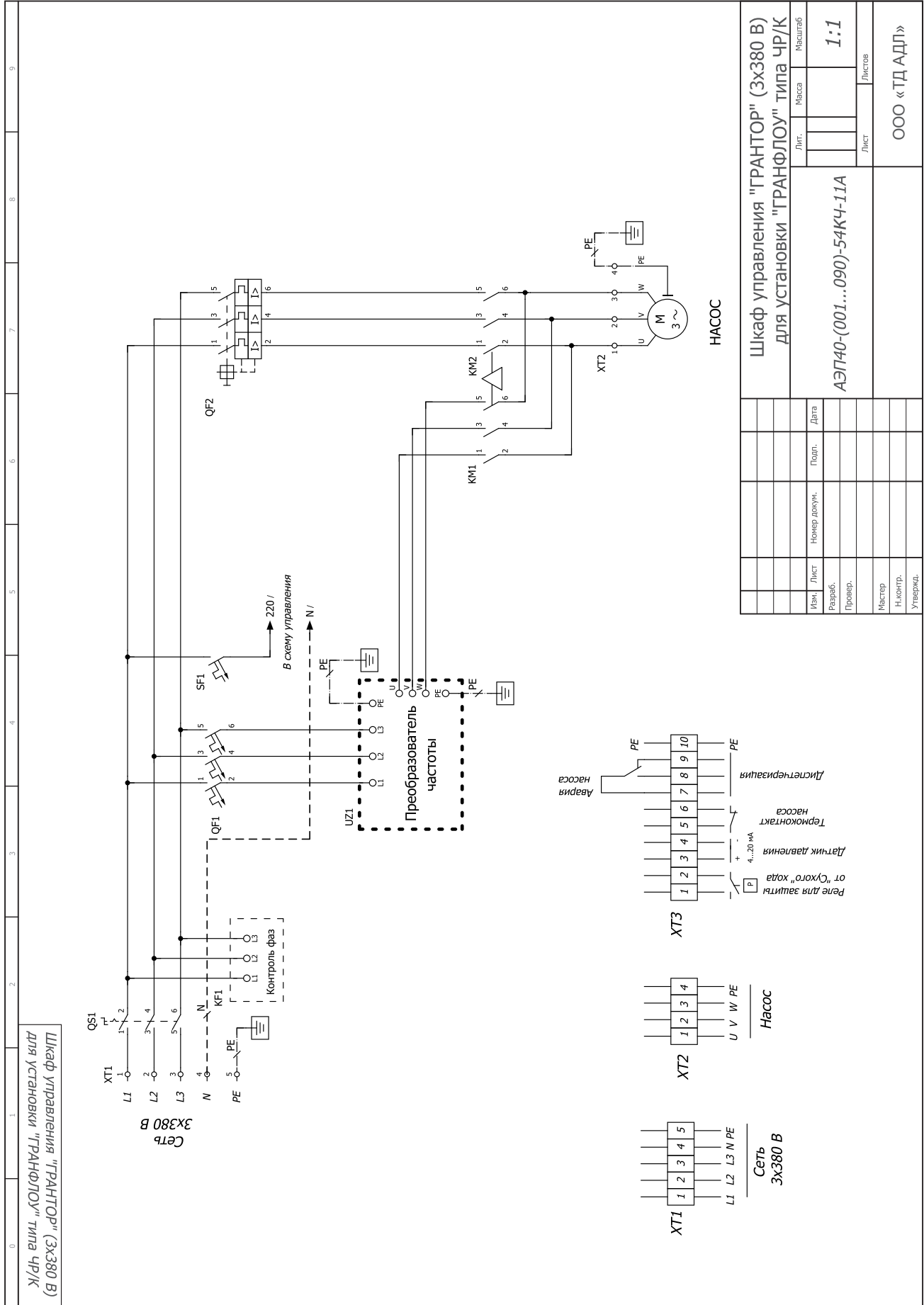
# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



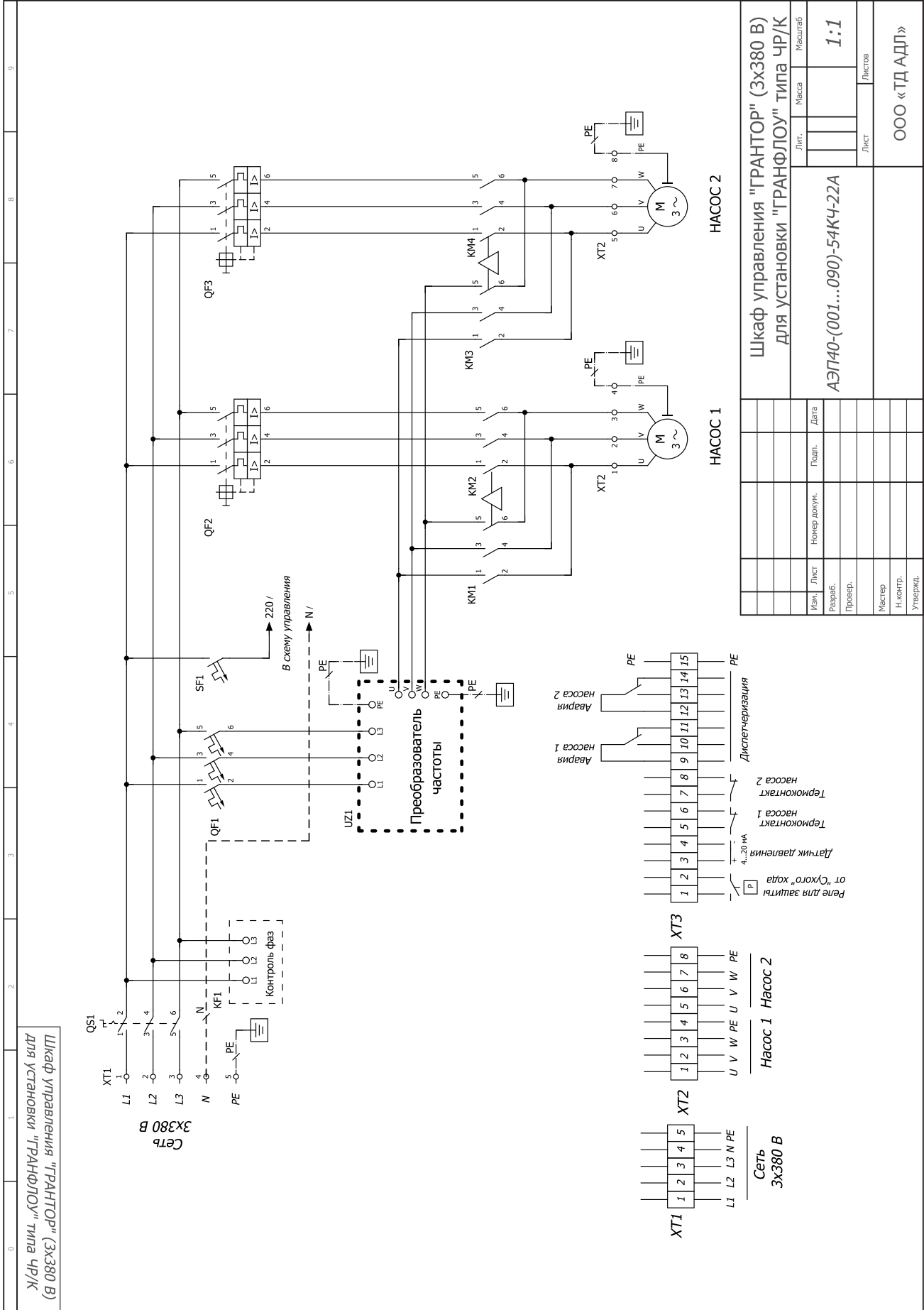
Шкаф управления "ГРАНТОР" (ЗХЗ80 В) Для установок "ГРАНФЛОУ" типа РР/П		Лист	Масштаб
АЭП40-(001...096)-54КП-33А		Лист	1:1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Дата		
Провер.			
Мастер			
Н.контр.			
Утвержд.			
ООО «ТД АДЛ»			



# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



Имя	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Мастер				
Н.контр.				
Утвержд.				

**Шкаф управления "ГРАНТОР" (ЗХ380 В) для установки "ГРАНФЛОУ" типа ЧР/К**

**АЭП40-(001...090)-54КЧ-22А**

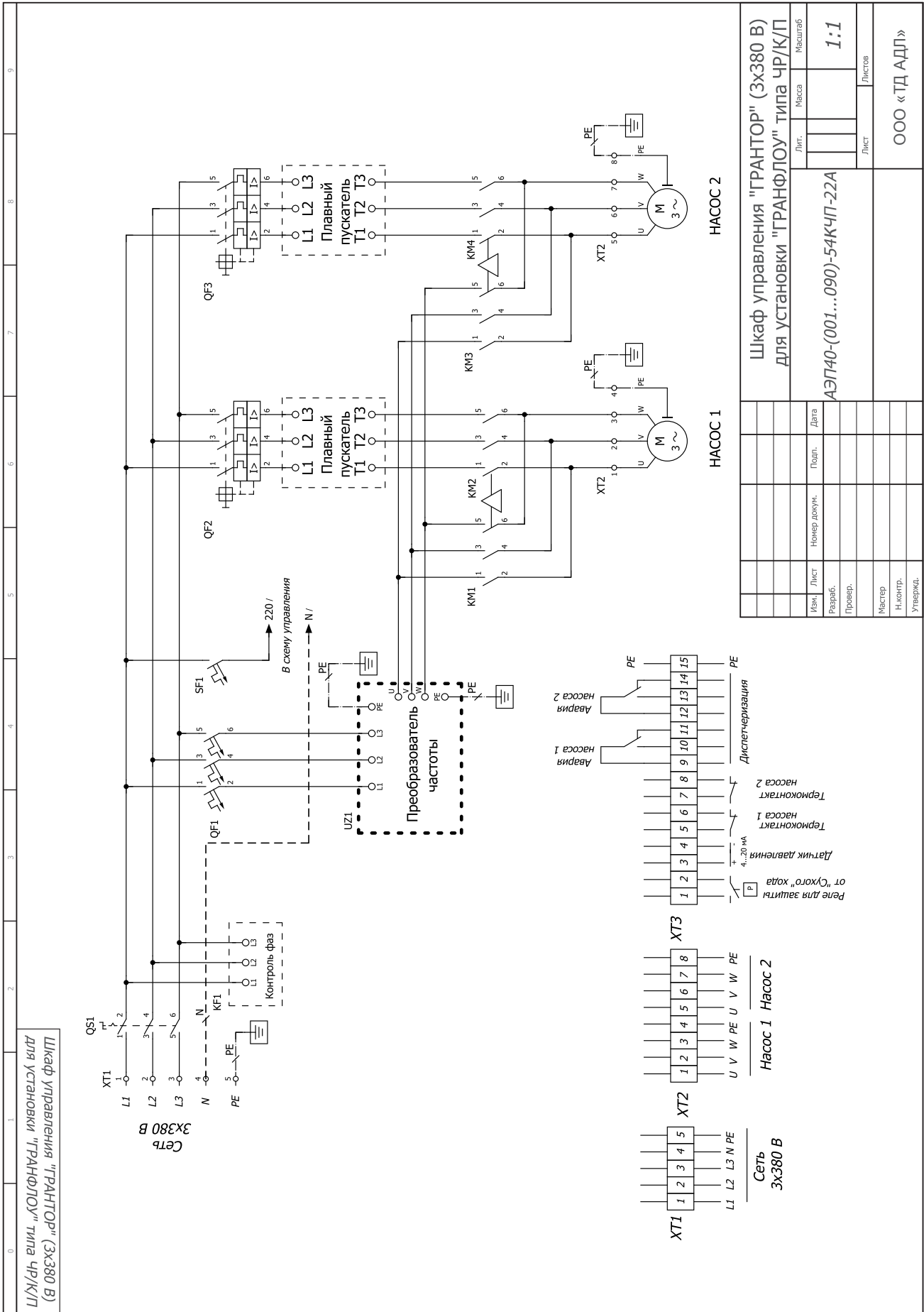
Лист	Масштаб
	<b>1:1</b>

Листов

ООО «ТДАДЛ»



# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



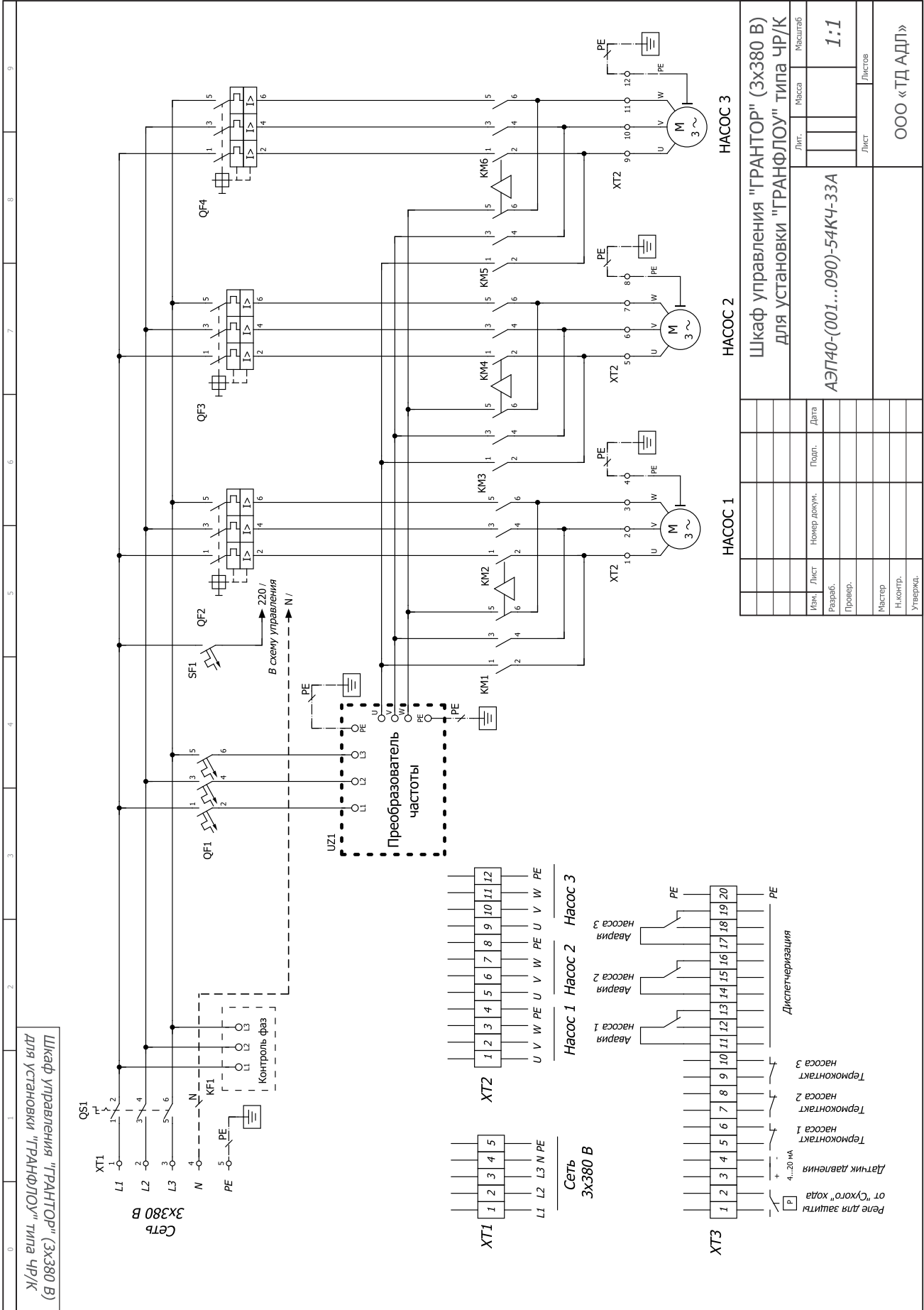
Шкаф управления "ГРАНТОР" (3x380 В) для установки "ГРАНФЛОУ" типа ЧР/К/П		Лист	Масштаб
АЭП40-(001...090)-54КЧП-22А		Лист	1:1
Иск.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Дата	Провер.	
Мастер		Листов	000 «ТД АДЛ»
Н.контр.			
Утвержд.			



**АДЛ** — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ оборудования для инженерных систем

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»

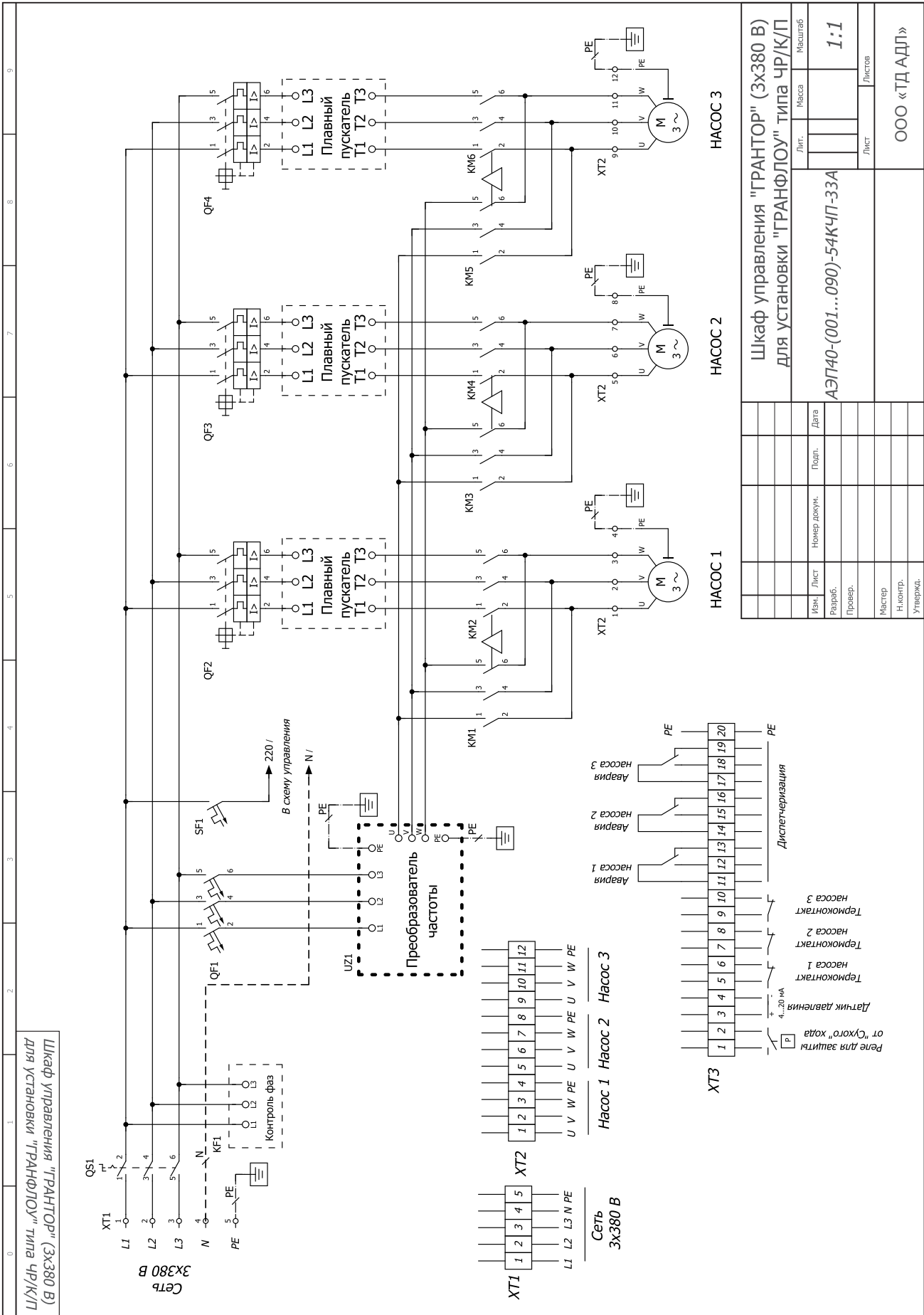


Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Мастер				
Н.контр.				
Утвержд.				
<b>ООО «ТД АДЛ»</b>				

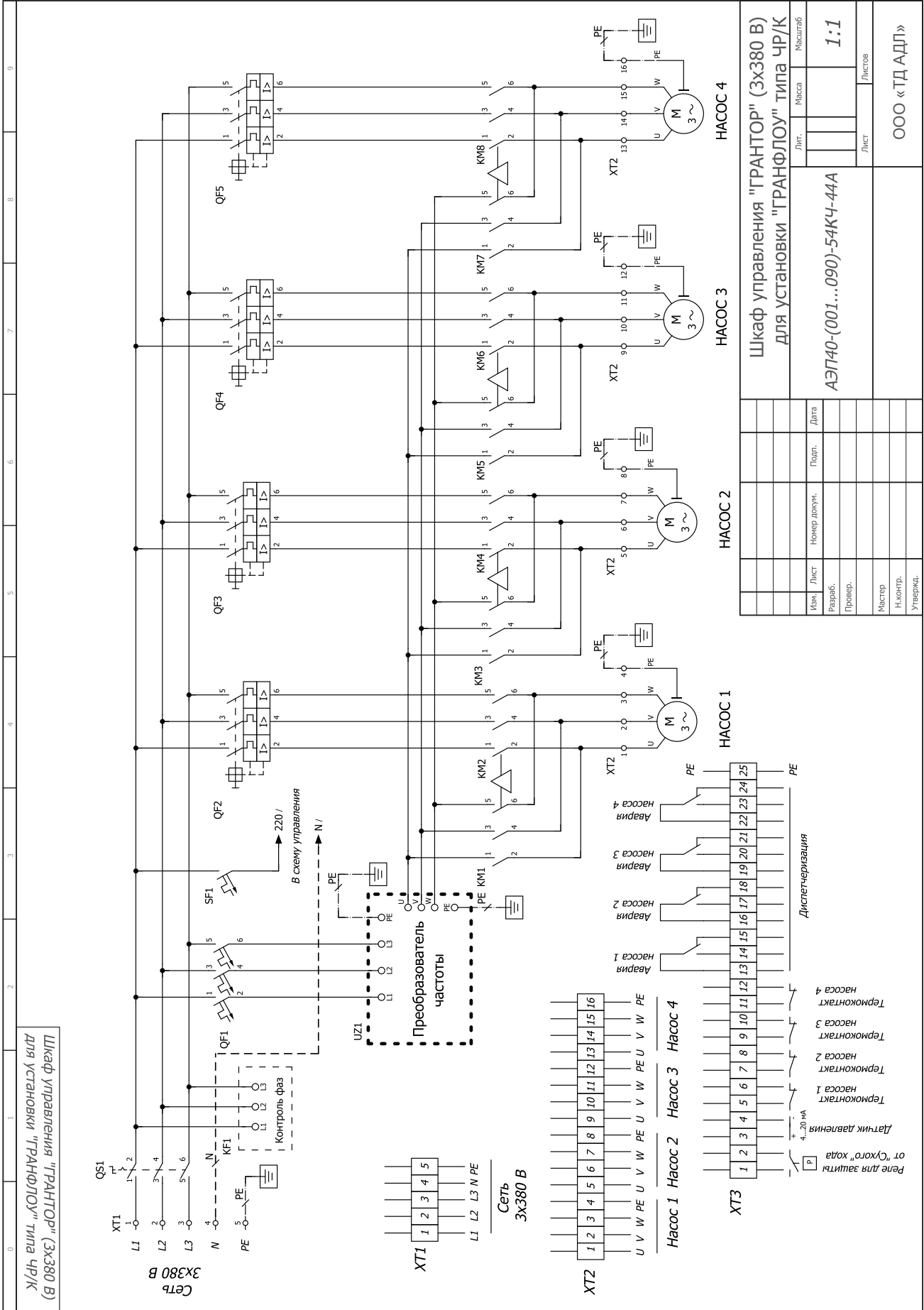
Масштаб	1:1
Лист	
Масса	
<b>АЭЛ40-(001...090)-54КЧ-33А</b>	



# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»

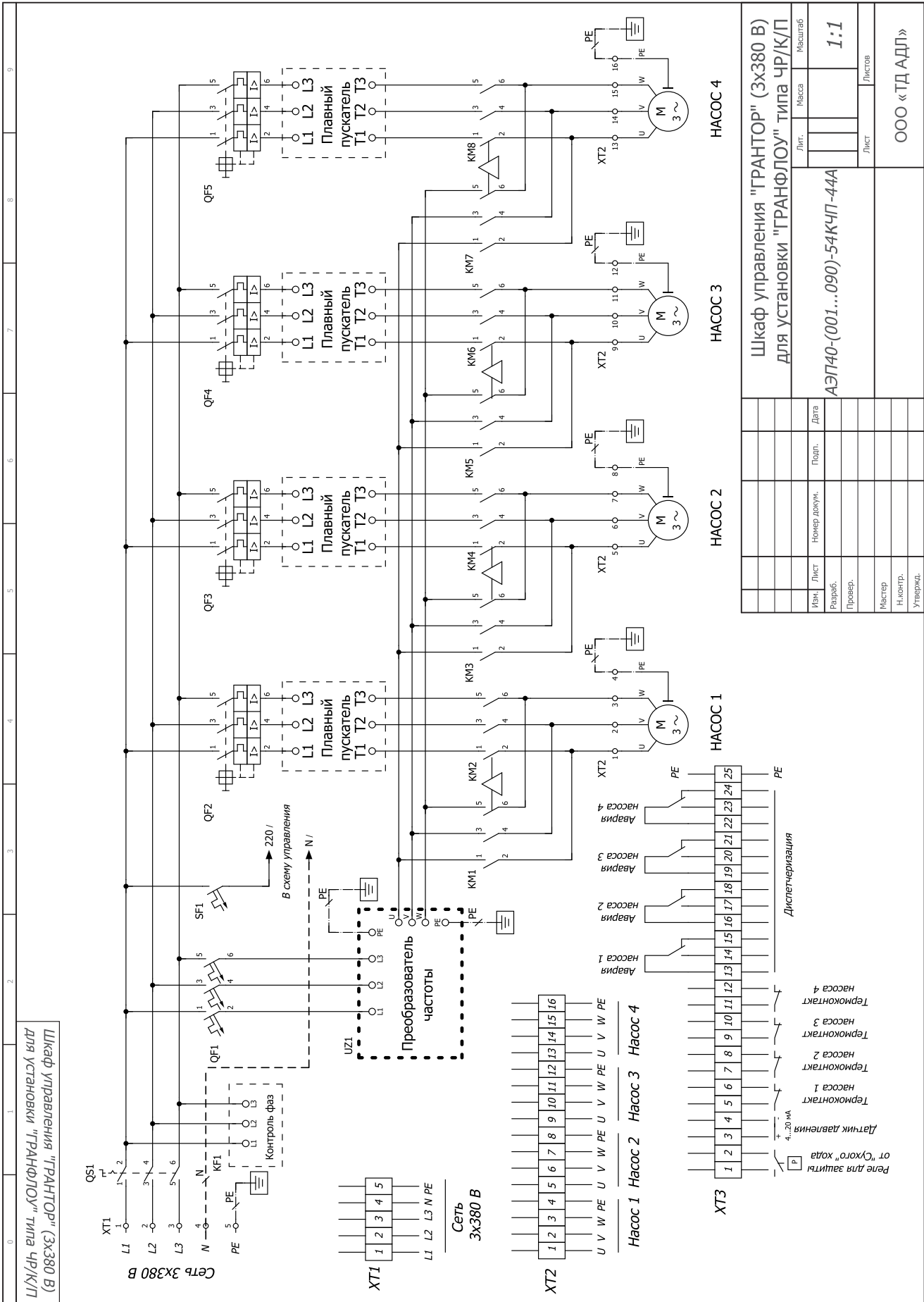


# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»





# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



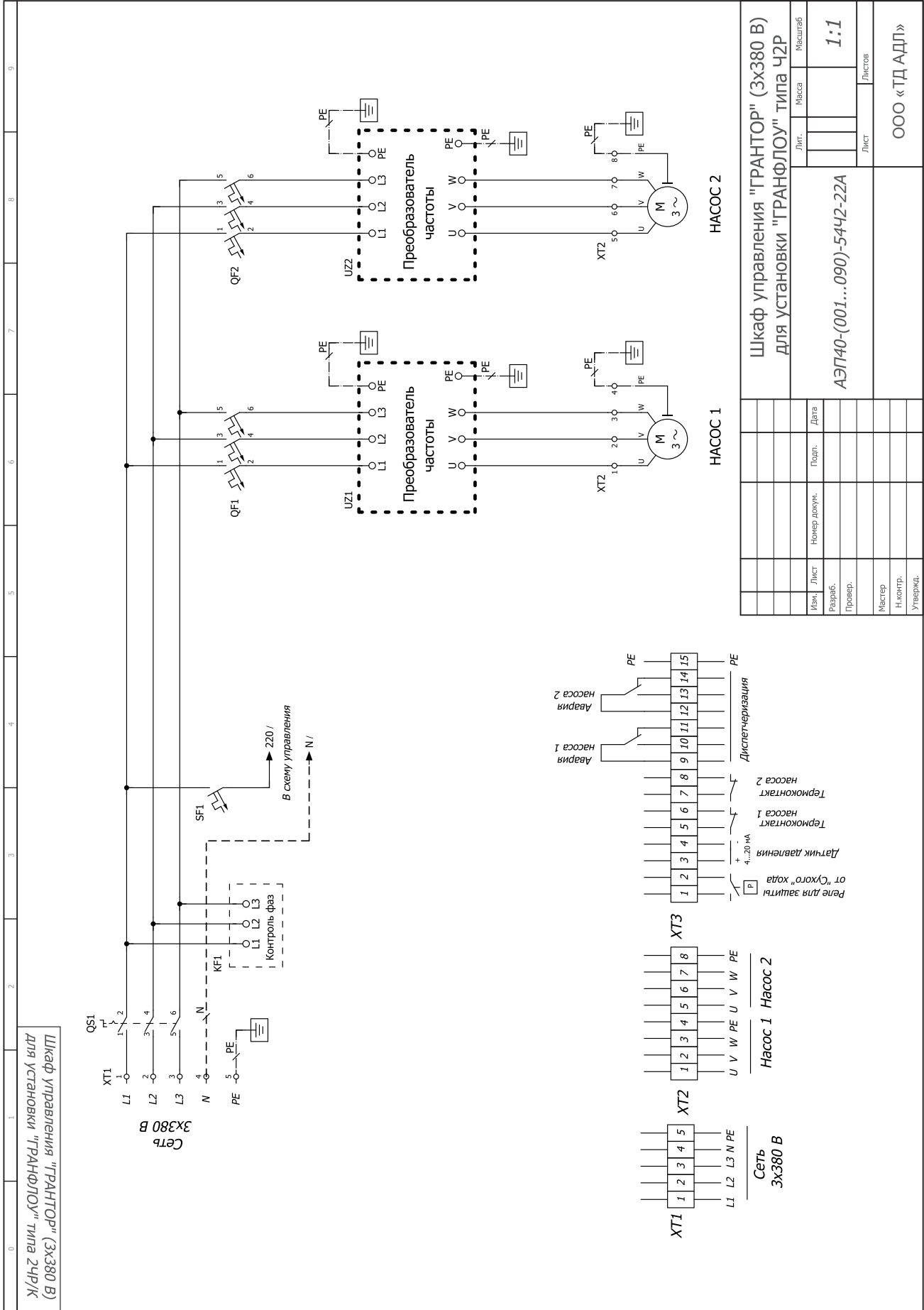
Шкаф управления "ГРАНТОР" (3Х380 В) для установок "ГРАНТОР" типа ЧР/К/П		Лист	Масштаб
АЭП40-(001...090)-54КЧП-44А		Лист	1:1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Дата	Разраб.	Провер.	Мастер
Н.контр.	Утвержд.	ООО «ТД АДЛ»	



АДЛ — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ оборудования для инженерных систем

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

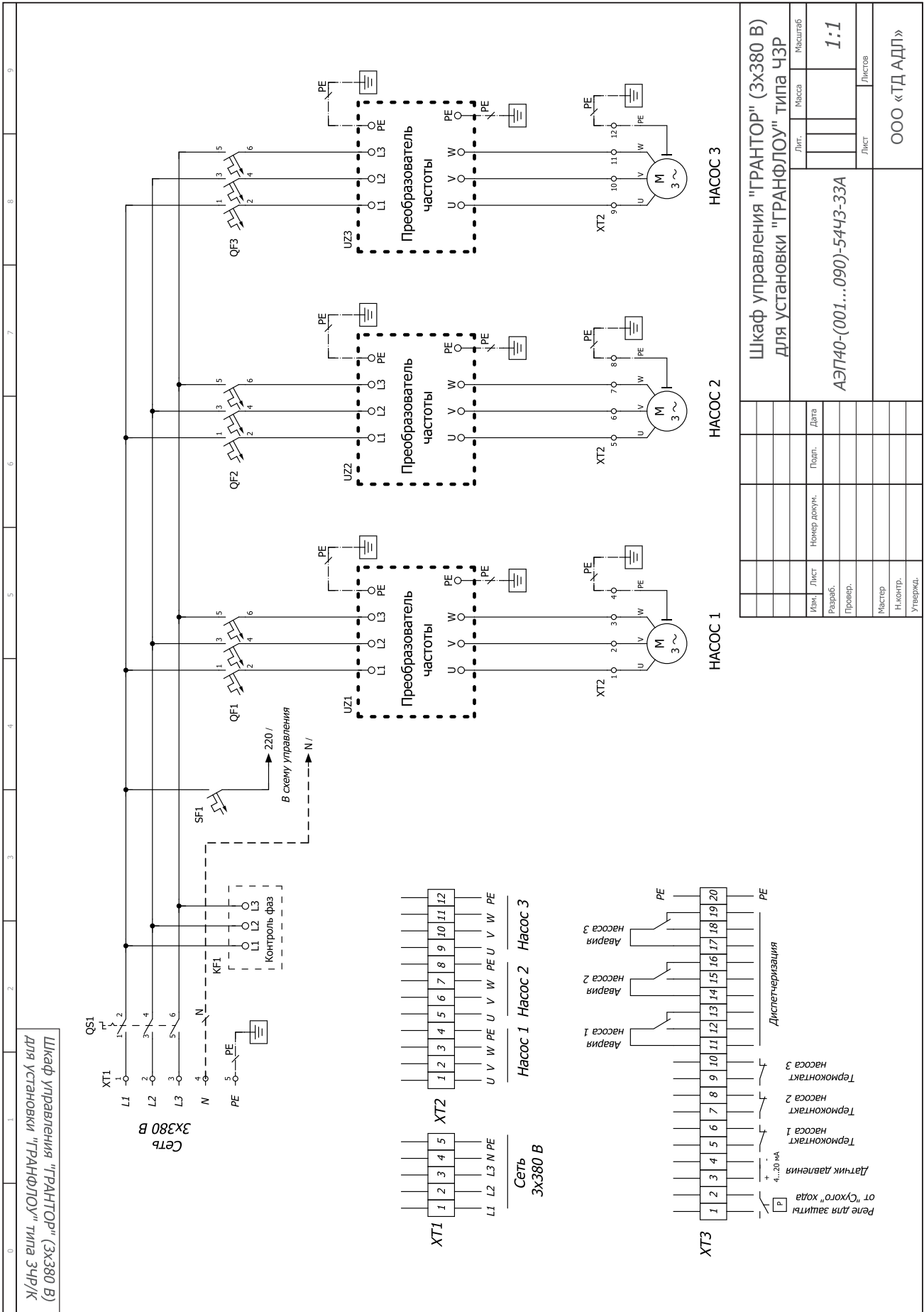
# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



Шкаф управления "ГРАНТОР" (3x380 В) для установок "ГРАНФЛОУ" типа 2ЧР		Лист	Масштаб
АЭП40-(001...090)-54Ч2-22А		Лист	1:1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Дата		
Провер.			
Мастер			
Н.контр.			
Утвержд.			
ООО «ТД АДЛ»			



# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



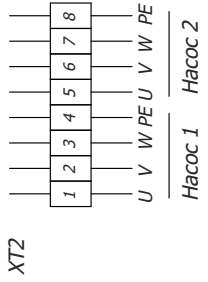
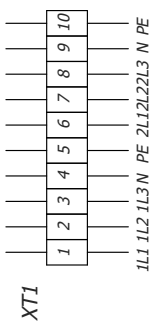
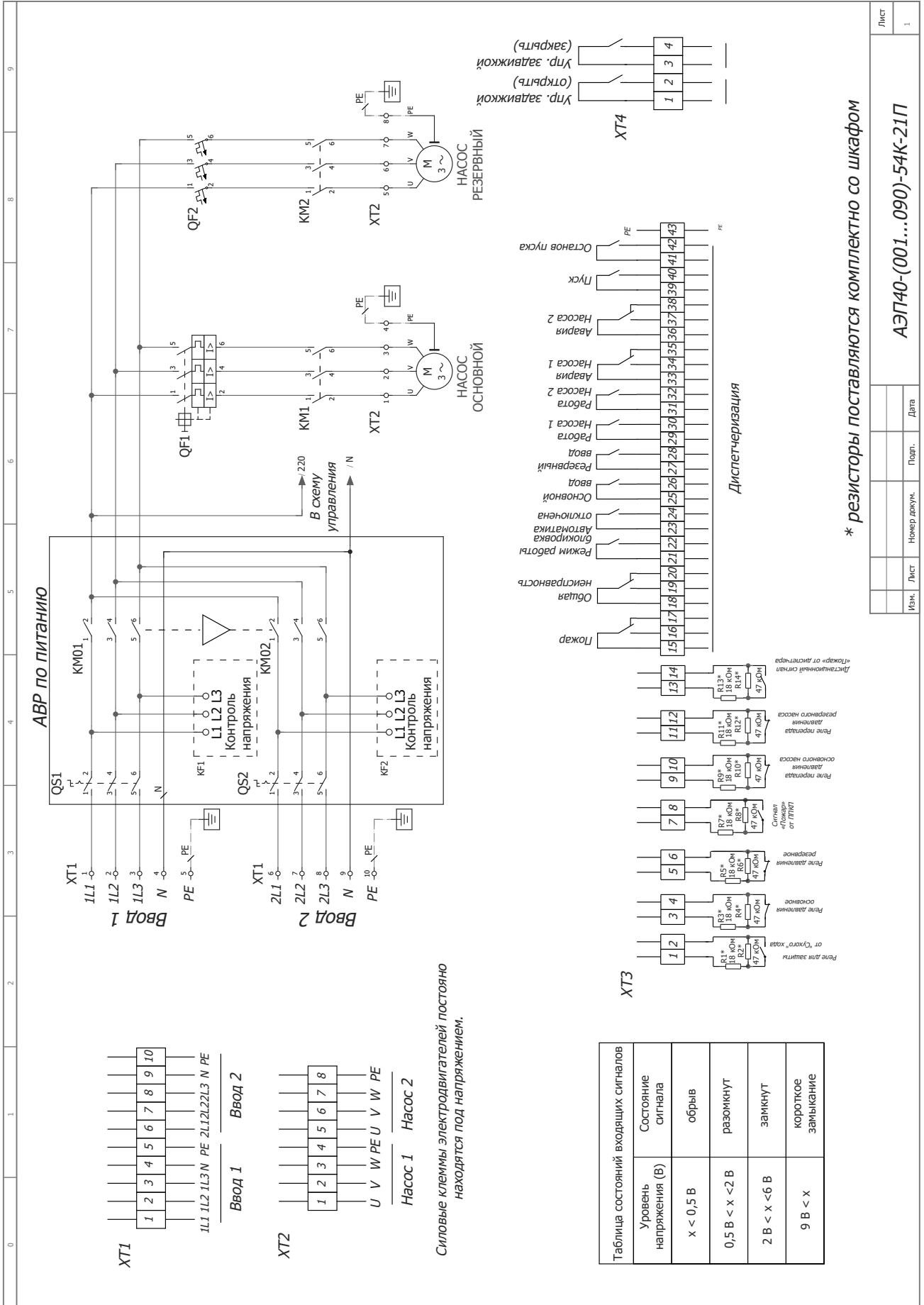
Шкаф управления "ГРАНТОР" (3x380 В) для установок "ГРАНФЛОУ" типа ЧЗР		Лит.	Масса	Масштаб
АЭП40-(001...090)-54ЧЗ-3ЗА				1:1
Иск.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Мастер				
Н.контр.				
Утвержд.				
ООО «ТД АДЛ»				Листов



**АДЛ** — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ оборудования для инженерных систем

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



Силовые клеммы электродвигателей постоянно находятся под напряжением.

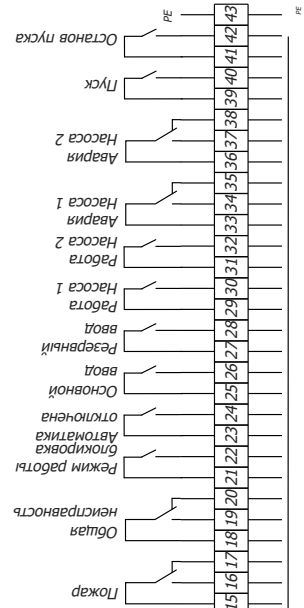
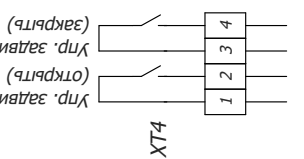


Таблица состояний входящих сигналов

Уровень напряжения (В)	Состояние сигнала
$x < 0,5 В$	обрыв
$0,5 В < x < 2 В$	разомкнут
$2 В < x < 6 В$	замкнут
$9 В < x$	короткое замыкание

Диспетчеризация

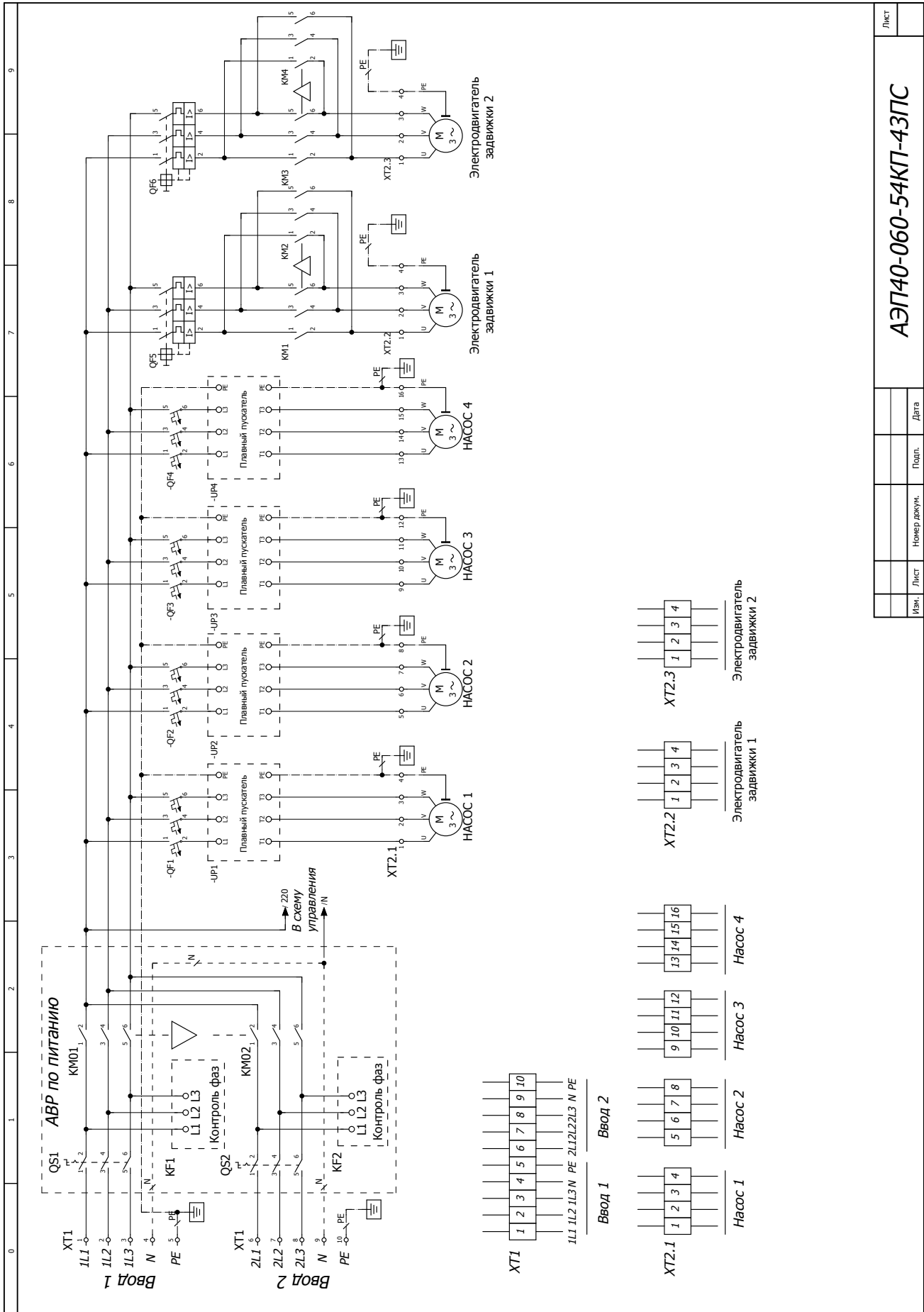
\* резисторы поставляются комплектно со шкафом

Изм.	Лист	Номер докум.	Полн.	Дата
	1			

АЭП40-(001...090)-54К-21П



# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



Лист	
Изм.	Лист
Номер докум.	Подп.
<b>АЭП40-060-54КП-43ПС</b>	
Дата	

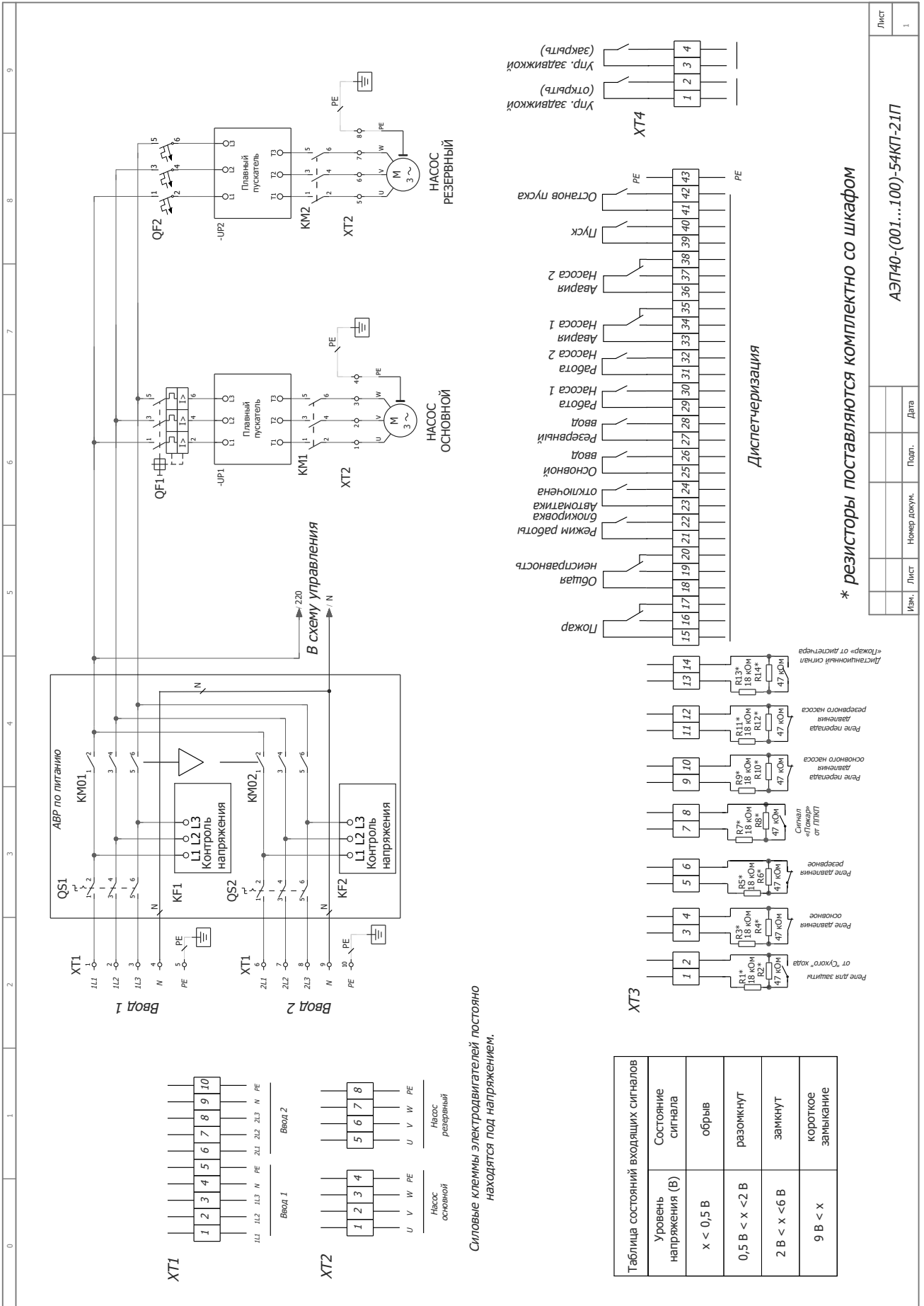


**АДЛ** — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ оборудования для инженерных систем

+7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 | info@adl.ru | www.adl.ru | Интернет-магазин: www.valve.ru

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

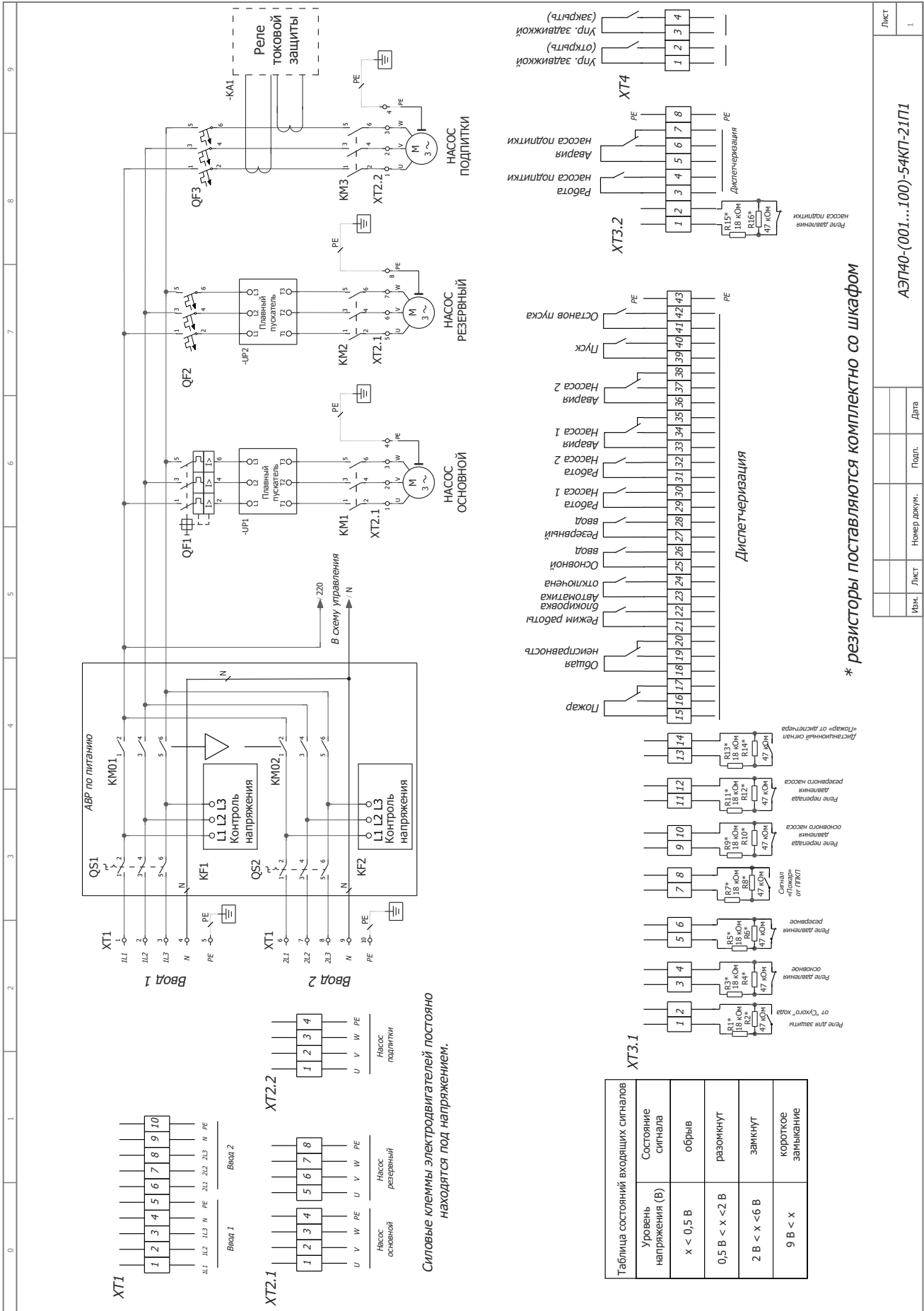
# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



Силовые клеммы электродвигателей постоянно находятся под напряжением.



# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»



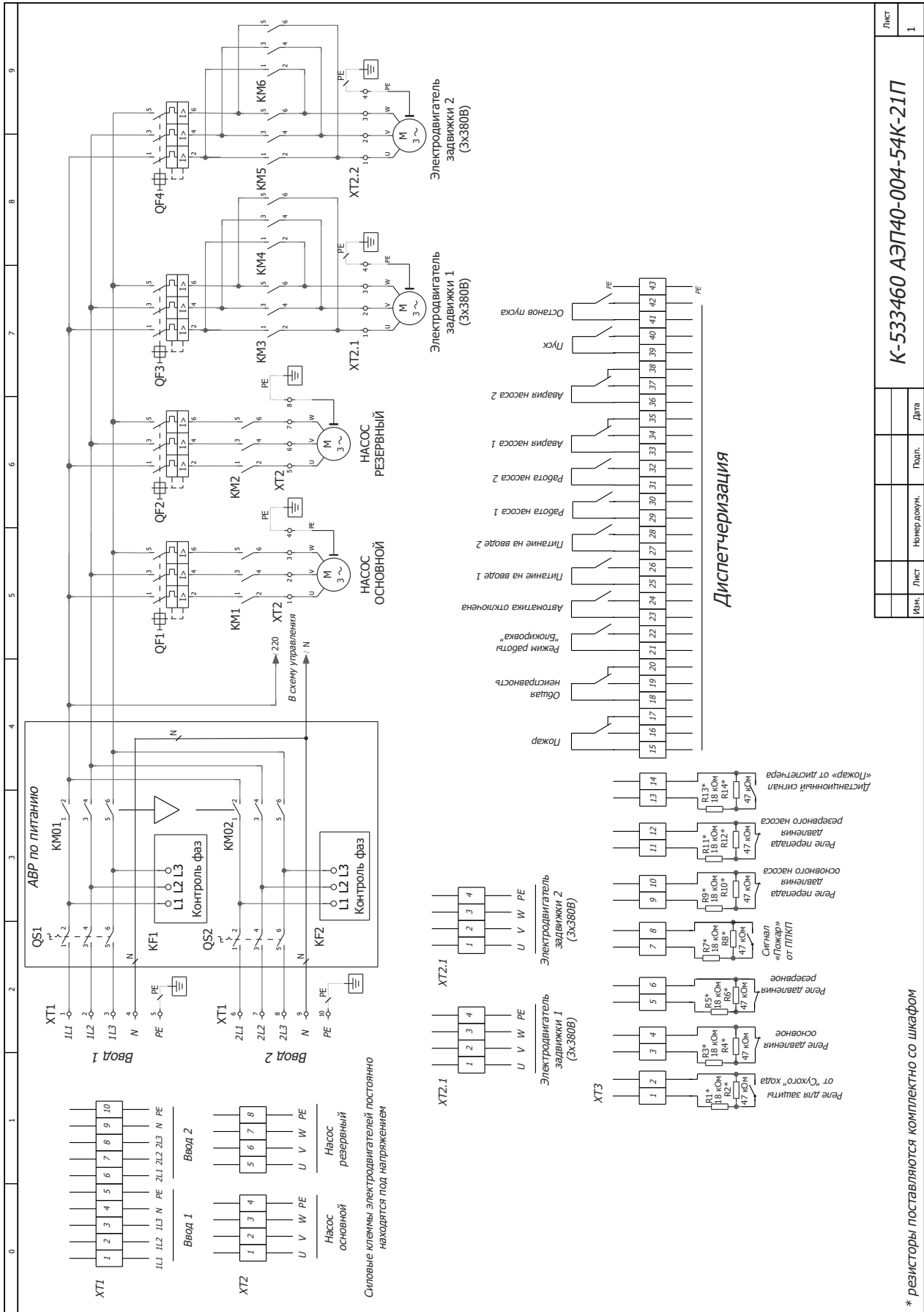
Лист 1

АЭЛ40-(001...100)-54КП-2П1

Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата



# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ «ГРАНТОР»

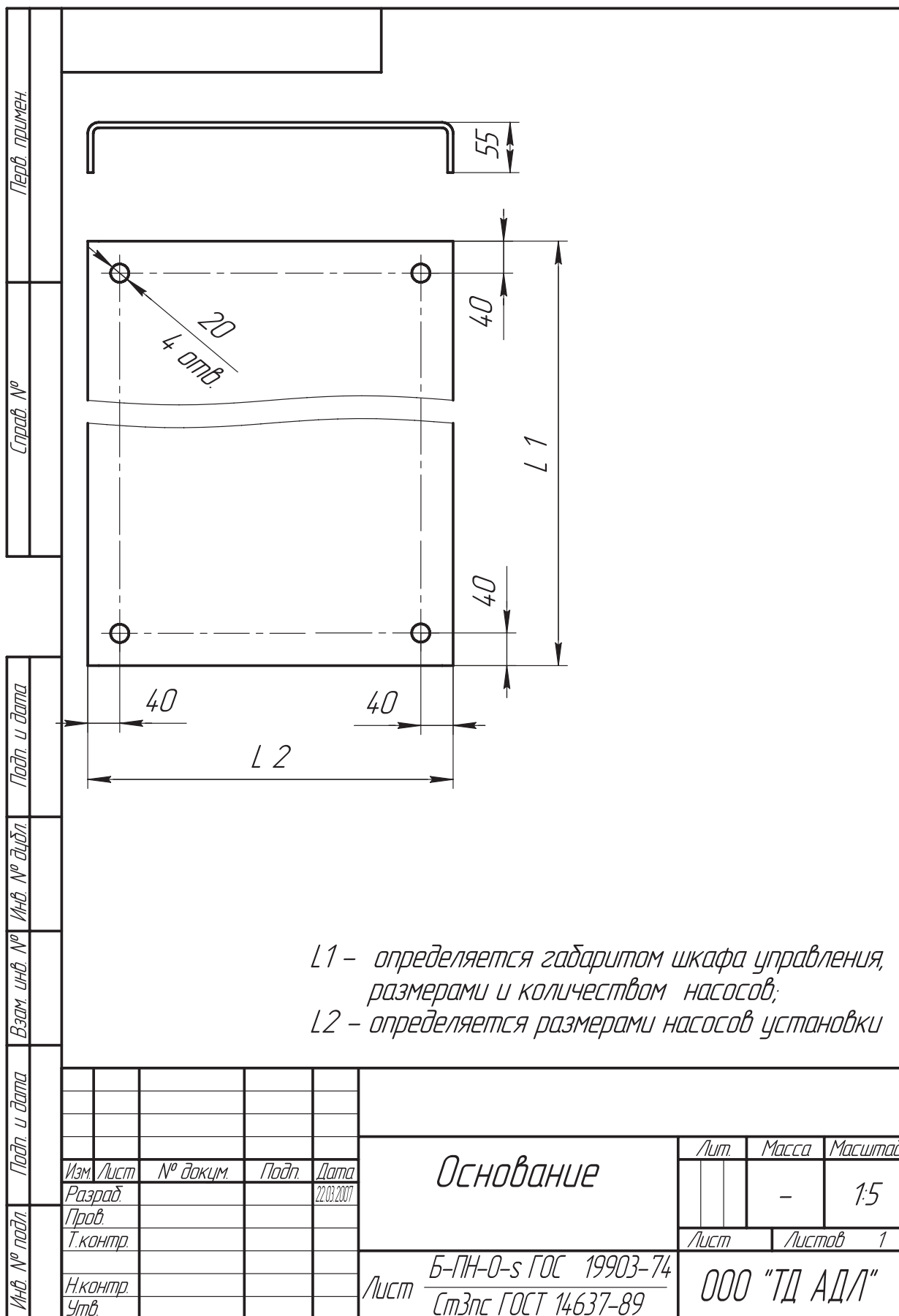


Лист	1
<b>К-533460 АЭП40-004-54К-21П</b>	
Имен.	Подп.
№ лист	Дата
№ инв. докум.	№ докум.





# ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ОСНОВАНИЯ



Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Основание</b>	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.				22.03.2007			-	1:5
Пров.					Лист Б-ПН-0-с ГОС 19903-74 Стэнс ГОСТ 14637-89	Лист	Листов	1
Т.контр.						ООО "ТД АДЛ"		
Н.контр.					Копировал			
Утв.					Формат А4			



# УПАКОВКА ДЛЯ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК «ГРАНФЛОУ»

- 1 \* Справочные размеры ;
- 2 \*\* Размеры приведены для :  
доски 100 x 25 ;  
друса 100 x 100 ;
- 3 Тару обернуть пленкой полиэтиленовой ГОСТ 10354-82 и скотчем "ADL" 50 мм;
- 4 Место нанесения знаков маркировки грузов по ГОСТ 14192-96.

А — максимальная длина насосной установки ;  
 Б — максимальная ширина насосной установки ;  
 Н — максимальная высота насосной установки .

Инд. № подл.	Лист	Масса	Масштаб
Лист	1	-	1:20
Взам. инд. №	Инд. № д/изд.	Инд. № д/изд.	Инд. № д/изд.
Лист	1	Лист	1
Инд. № подл.	Лист	Масса	Масштаб
Лист	1	-	1:20
Инд. № подл.	Лист	Масса	Масштаб
Лист	1	-	1:20
000 "ТД АДЛ"			
Формат А3			
Копирбайл			



**АДЛ** — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ оборудования для инженерных систем

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

+7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 | info@adl.ru | www.adl.ru | Интернет-магазин: www.valve.ru

# РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель:** Общество с ограниченной ответственностью "Торговый Дом АДЛ".  
Место нахождения: 107076, Российская Федерация, город Москва, улица Стрелецкая, дом 21, корпус 2.  
Адрес места осуществления деятельности: 140483, Российская Федерация, Московская область, Коломенский район, поселок Радужный, дом 45.  
Основной государственный регистрационный номер: 1077746297661  
Телефон: +74959378968, адрес электронной почты: info@adl.ru

**В лице:** Генерального директора Анатольевой Галины Алексеевны

**заявляет, что** Оборудование насосное: установка насосное водоснабжающее торговой марки «ГРАНФЛОУ», типа: УНВ, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс.

**Изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью "Торговый Дом АДЛ".  
Место нахождения: 107076, Российская Федерация, город Москва, улица Стрелецкая, дом 21, корпус 2.  
Адрес места осуществления деятельности: 140483, Российская Федерация, Московская область, Коломенский район, поселок Радужный, дом 45.  
Документ, в соответствии с которым изготовлена продукция: ТУ 3631-003-81673229-2007 «Установки насосные водоснабжающие ГРАНФЛОУ», ТУ 4854-036-81673229-2010 «Установки насосные водоснабжающие ГРАНФЛОУ». Код ТН ВЭД ЕАЭС: 8413 70 810 0

**Сериальный выпуск:**

**Соответствует требованиям**  
ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

**Декларация о соответствии принята на основании**  
Сертификата на тип № ЕАЭС RU.CT.RU.AB53.В.00579 от 08.04.2021 года, выданного Обществом с ограниченной ответственностью «СибПромТест», аттестат аккредитации № RA.RU.11AB53; Протокола прямо-сравнительных испытаний № АП2020/12-37 от 02.12.2020 года, выданного Физиками ООО «Торговый Дом АДЛ» в Коломне; адрес: 140463, Московская область, Коломенский район, поселок Радужный, дом 45; Паспорта, сопровождающего с руководством по эксплуатации; Сертификата системы менеджмента ISO 9001:2015 № 190535-2015-AQ-MCW-FINAS от 07.08.2018 года, выданного ОССК "DNY GL BUSINESS ASSURANCE FINLAND OY AB.", Финляндия.

**Схема декларирования** – 3а.

**Дополнительная информация**  
ГОСТ 3189-2012 (ЕН ISO 1998) «Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности» (включе 6).  
Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-09. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 11.04.2026 включительно.**

М.П. Анатольева Галина Алексеевна  
(И.О.И.О. должностного лица)

**Регистрационный номер декларации о соответствии:** ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.06187/21  
**Дата регистрации декларации о соответствии:** 12.04.2021

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель:** Общество с ограниченной ответственностью "Торговый Дом АДЛ".  
Место нахождения: 107076, Российская Федерация, город Москва, улица Стрелецкая, дом 21, корпус 2.  
Адрес места осуществления деятельности: 140483, Российская Федерация, Московская область, Коломенский район, поселок Радужный, дом 45.  
Основной государственный регистрационный номер: 1077746297661  
Телефон: +74959378968, адрес электронной почты: info@adl.ru

**В лице:** Генерального директора Анатольевой Галины Алексеевны

**заявляет, что** Оборудование насосное: установка насосное водоснабжающее торговой марки «ГРАНФЛОУ», типа: УНВ, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс.

**Изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью "Торговый Дом АДЛ".  
Место нахождения: 107076, Российская Федерация, город Москва, улица Стрелецкая, дом 21, корпус 2.  
Адрес места осуществления деятельности: 140483, Российская Федерация, Московская область, Коломенский район, поселок Радужный, дом 45.  
Документ, в соответствии с которым изготовлена продукция: ТУ 3631-003-81673229-2007 «Установки насосные водоснабжающие ГРАНФЛОУ», ТУ 4854-036-81673229-2010 «Установки насосные водоснабжающие ГРАНФЛОУ». Код ТН ВЭД ЕАЭС: 8413 70 810 0

**Сериальный выпуск:**

**Соответствует требованиям**  
ТР ТС 004/2011 «О безопасности неавтоматического оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

**Декларация о соответствии принята на основании**  
Протокола лабораторных испытаний №М ПИИ-001-2046, МПИ-001-2047 от 16.03.2021 года, выданных Испытательной лабораторией ООО «Металлоанализ», аттестат аккредитации РОСС RU.30867.0402.0.ИЗ.001; Протокола прямо-сравнительных испытаний № АП2020/12-37 от 02.12.2020 года, выданного Физиками ООО «Торговый Дом АДЛ» в Коломне; адрес: 140463, Московская область, Коломенский район, поселок Радужный, дом 45; Паспорта, руководства по эксплуатации; Сертификата системы менеджмента ISO 9001:2015 № 190535-2015-AQ-MCW-FINAS от 07.08.2018 года, выданного ОССК "DNY GL BUSINESS ASSURANCE FINLAND OY AB.", Финляндия.

**Схема декларирования** – 1а.

**Дополнительная информация**  
ГОСТ 12.2.007-0-75 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Идентификация электротехническая. Общие требования безопасности", ГОСТ 30884.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний"; ГОСТ 30884.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний".  
Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-09. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 11.04.2026 включительно.**

М.П. Анатольева Галина Алексеевна  
(И.О.И.О. должностного лица)

**Регистрационный номер декларации о соответствии:** ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.06253/21  
**Дата регистрации декларации о соответствии:** 12.04.2021

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ARTALIX  
регистрационный № РОСС RU.32311.00010

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ  
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ РОСС RU.32311.00010.П001.1424 (дублирующий номер сертификата)

**Заявитель:** ООО «Торговый Дом АДЛ». Улицы Стрелецкая, д. 21, корпус 2. ИИН: 7718025072. ОГРН: 1077746297661. Номер свидетельства: +7(495) 937-89-68. Электронная почта: info@adl.ru

**Изготовитель:** ООО «Торговый Дом АДЛ». Адрес места осуществления деятельности: 107076, город Москва, улица Стрелецкая, д. 21, корпус 2. ИИН: 7718025072. ОГРН: 1077746297661. Номер телефона: +7(495) 937-89-68. Электронная почта: info@adl.ru

**Орган по сертификации:** Сервис по сертификации «СТАЛДАРП-ТЕСТ» Общество с ограниченной ответственностью «СТАЛДАРП-ТЕСТ». Адрес: 115316, город Москва, Севская ул., д. 23, эт.домаш. 13IV код. офис 31. Тел: 8(963) 443-19-52, адрес электронной почты: staldarp-test@yandex.ru ОГРН: 12378000947. Свидетельство № ARTALIX.RU.32311.00010 от 20.02.2023 г.

**Подтверждает, что продукция:** Установки насосные комплексные торговой марки «ГРАНФЛОУ» для систем насосного водоснабжения типа: УНВс, УНВс, УНВс, УНВс. Сериальный выпуск.

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ:** Федеральным законам «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ; (с изм. от 14.07.2022); ГОСТ Р 52383-2019 Техника пожарная. Насосы противопожарные ручные. Общие технические требования. Методы испытаний. ГОСТ Р 52383-2019 Техника пожарная. Насосы противопожарные ручные. Методы испытаний. ГОСТ Р 52383-2019 Техника пожарная. Насосы противопожарные ручные. Методы испытаний. ГОСТ Р 52383-2019 Техника пожарная. Насосы противопожарные ручные. Методы испытаний. ГОСТ Р 52383-2019 Техника пожарная. Насосы противопожарные ручные. Методы испытаний. ГОСТ Р 52383-2019 Техника пожарная. Насосы противопожарные ручные. Методы испытаний.

**Применены следующие методы испытаний:** Протокол испытаний № 32311.И002.П01928 от 24.11.2023 года, выданный Испытательной лабораторией «СТАЛДАРП-ТЕСТ» Общество с ограниченной ответственностью «СТАЛДАРП-ТЕСТ» № ARTALIX.RU.32311.00010 от 30.05.2023 года.

**Представленные документы:** Заявка № П001.1801424 от 16.11.2023 г.; Акт отбора образцов № П001.1801424 от 12.11.2023 г.; сертификат соответствия системы менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ГО 9001:2015) № РОСС RU.32311.00010.СМ001.2418 от 24.11.2023 года, выдан ОС ООО «СТАЛДАРП-ТЕСТ» свидетельство № ARTALIX.RU.32311.00010, ТУ 4854-036-81673229-2010 Установки насосные водоснабжающие «ГРАНФЛОУ» типа УНВ, УНВс, УНВс, УНВс.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ** с 27.11.2023 г. по 26.11.2026 г.

М.П.   
Исполнительный директор (лицо, уполномоченное подписывать, заверять, отвечать, функциями)  
Молочко Р. В.  
Молочко А. С.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И КАЧЕСТВОУСЛУЖИВ ЧЕЛОВЕКА  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»**  
ОРГАН ИСПЫТАНИЙ  
129626, Москва, Графской пер., д. 49 тел.: (495) 687 4835, факс: (495) 687 4867  
Аттестат аккредитации № RA.RU.718048 от 12.05.2015

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
о соответствии продукции  
Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)

№ 77.01.09.14.000852.04.16 Датируется 05.04.2016 г.  
На основании задания № 88663 от 11.03.2016

Организация-изготовитель: ООО «Торговый Дом АДЛ»  
Адрес: 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45 (Россия)

Импортер (поставщик), получатель: ООО «Торговый Дом АДЛ»  
Адрес: 107076 г., Москва, ул. Стрелецкая, д. 21, корпус 2 (Россия)

Наименование продукции: Установки насосные водоснабжающие торговой марки ГРАНФЛОУ типа УНВ, УНВс, УНВс, УНВс, УНВс

Продукция изготовлена в соответствии: ТУ 3631-003-81673229-2007 Установки насосные водоснабжающие ГРАНФЛОУ типа УНВ

Перечень документов, представленных на экспертизу: акт отбора, протокол испытаний, ТУ 3631-003-81673229-2007, паспорт изделия, достоверность, учетные данные документы, договор аренды

Характеристика, аккредитованный состав продукции. Физические факторы: шум; вибрация; коррозионная стойкость

Рассмотрены протоколы (акты) отбора, выполнения проверки (испытаний) образцов, методов, использованных методов, аттестованных методов ИИЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» (Аттестат аккредитации № RA.RU.510895) № 4207 12 от 01.04.2016 г., ИИЦ Орион-Универсал филиала ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ИТ.4) № 525-525-ИП-14-02 от 18.02.2016 г.

№ 0628505



## Насосное оборудование общепромышленного применения

- Циркуляционные насосы «Гранпамп» с мокрым ротором серий LHN (трехскоростное регулирование) и АМТ (автоматическое регулирование), Н до 19 м, Q до 75 м³/ч. Модели также могут быть в сдвоенном исполнении. Низкий уровень шума
- Моноблочные насосы «Гранпамп» МНС (Россия), Н до 73 м, Q до 200 м³/ч
- Вертикальные многоступенчатые насосы «Гранпамп» ВМН (Россия), Н до 330 м, Q до 230 м³/ч.
- Центробежные консольные насосы КНВС «Гранпамп» (Россия), Н до 152 м, Q до 1600 м³/ч.

### Дренаж и канализация

- Насосы для откачки сточных и дренажных вод «Гранпамп» (Россия) серии КС. КСН, КСНЗ, КСНП, КСНПМ, Н до 50 м, Q до 1100 м³/ч

### Преимущества:

- Многолетний опыт эксплуатации оборудования: элитные высотные жилые комплексы компании «ДонСтрой», Харанорская ГРЭС (г. Чита) (система водоснабжения и пожаротушения), аэропорт Шереметьево-2 (канализационная система), Богучанская ГЭС (осушение шлюзовой камеры и котлована нижнего бьефа), г. Воскресенск (водоочистные сооружения) и другие

## Насосные установки «Гранфлоу» (Торговый Дом АДЛ, Россия)



- Насосные установки «Гранфлоу» для систем водоснабжения, пожаротушения и обеспечения различных технологических процессов на базе горизонтальных, вертикальных многоступенчатых насосов, Н до 400 м, Q до 9600 м³/ч
- Насосные установки «Гранфлоу» для систем отопления и кондиционирования на базе циркуляционных насосов «Гранпамп», Н до 80 м, Q до 6 000 м³/ч
- Специальные серии насосных установок «Гранфлоу» с нестандартными диаметрами коллекторов и/или набором арматуры, дополнительными функциями шкафов управления, изготовление по индивидуальному техническому заданию и т. д.
- Канализационные насосные установки «Гранфлоу» на базе погружных насосов «Гранпамп» (Россия), Н до 50 м, Q до 2000 м³/ч с емкостью, выполненной из пластика, армированного стекловолокном.

### Преимущества:

- Срок поставки стандартной установки от 2 недель
- Тестирование каждой выпущенной насосной установки
- Многообразие исполнений, возможность разработки и изготовления по требованиям заказчика
- Насосные установки водяного пожаротушения соответствуют техническому регламенту «О требованиях пожарной безопасности»
- Многолетний опыт эксплуатации на крупнейших предприятиях и объектах по всей стране, а также за ее пределами, среди которых: элитные высотные жилые комплексы компании «ДонСтрой» г. Москва и МО (водоснабжение и пожаротушение многих микрорайонов), поставки на объекты ПАО «Газпром» (водоснабжение и пожаротушение), одна из крупнейших фабрик России по выращиванию шампиньонов «Грибная Радуга» в г. Курск (водоснабжение и пожаротушение) и многие другие
- Насосные установки для водоснабжения соответствуют гигиеническим требованиям СанПин

Каталоги: «Насосные установки "Гранфлоу"»



## Центральный офис АДЛ:

115432, г. Москва,  
пр-т Андропова, 18/7  
Тел.: +7 (495) 937-89-68,  
+7 (495) 221-63-78

info@adl.ru

www.adl.ru



## Региональные представительства АДЛ:

### Владивосток

690078, г. Владивосток  
ул. Комсомольская, 3, оф. 717  
Тел.: +7 (4232) 75-71-54  
E-mail: adlvc@adl.ru

### Волгоград

400074, г. Волгоград  
ул. Рабоче-Крестьянская, 22, оф. 535  
Тел.: +7 (988) 965-83-53  
E-mail: adlvlg@adl.ru

### Воронеж

394033, г. Воронеж,  
ул. Старых Большевиков, 53 А офис 320  
Тел.: +7 (4732) 50-25-62  
E-mail: adlvoronezh@adl.ru

### Екатеринбург

620144, г. Екатеринбург  
Сибирский тракт, 12, строение 3,  
офис 110, «БК Квартал»  
Тел.: +7 (343) 344-96-69  
E-mail: adlsvr@adl.ru

### Иркутск

664047, г. Иркутск  
ул. Советская, 3, оф. 415  
Тел.: +7 (3952) 48-67-85  
E-mail: adlirk@adl.ru

### Казань

420029, г. Казань  
ул. Халитова, 2, оф. 203  
Тел.: +7 (843) 567-53-34  
E-mail: adlkazan@adl.ru

### Калининград

Тел.: +7 (906) 210-37-71  
E-mail: chvn@adl.ru

### Кемерово

650992, г. Кемерово,  
ул. Карболитовская, 1/1, оф. 318  
Тел.: +7 (3842) 90-01-24  
E-mail: adlkeмерово@adl.ru

### Краснодар

350015, г. Краснодар  
ул. Красная, 154  
Тел.: +7 (861) 201-22-47  
E-mail: adlkrd@adl.ru

### Красноярск

660012, г. Красноярск  
ул. Полтавская 38/14  
Тел.: +7 (391) 217-89-29  
E-mail: adlkr@adl.ru

### Магнитогорск

Тел.: +7 (909) 084-59-30  
E-mail: vov@adl.ru

### Нижний Новгород

603146, г. Нижний Новгород  
ул. Бекетова, 71  
Тел.: +7 (831) 461-52-03  
E-mail: adlnn@adl.ru

### Новосибирск

630132, г. Новосибирск  
ул. Челюскинцев, 30/2, оф. 409  
Тел.: +7 (383) 230-31-27  
E-mail: adlnsk@adl.ru

### Омск

644103, г. Омск  
ул. Маршала Жукова, 65  
Тел.: +7 (3812) 90-36-10  
E-mail: adloms@adl.ru

### Пенза

Тел.: +7 (964) 874-15-14  
E-mail: avba@adl.ru

### Пермь

614016, г. Пермь  
ул. Куйбышева, 113  
Тел.: +7 (342) 227-44-79  
E-mail: adlperm@adl.ru

### Ростов-на-Дону

344010, г. Ростов-на-Дону  
ул. Красноармейская, 143 АГ, оф. 705  
Тел.: +7 (863) 200-29-54  
E-mail: adlrnd@adl.ru

### Самара

443067, г. Самара  
ул. Карбышева, 61В, оф. 608  
Тел.: +7 (846) 203-39-70  
E-mail: adlsmr@adl.ru

### Санкт-Петербург

194100, г. Санкт-Петербург,  
Кантемировская ул., 39 А, оф. 7-Н  
Тел.: +7 (812) 718-63-75  
E-mail: adlspb@adl.ru

### Саратов

410056, г. Саратов  
ул. Чернышевского, 94А, оф. 305  
Тел.: +7 (8452) 65-95-87  
E-mail: adlsaratov@adl.ru

### Тюмень

625013, г. Тюмень  
ул. Пермякова, 7/1, оф. 918  
Тел.: +7 (3452) 53-23-04  
E-mail: adltumen@adl.ru

### Уфа

450105, г. Уфа  
ул. Жукова, 22, оф. 303  
Тел.: +7 (347) 292-40-12  
E-mail: adlufa@adl.ru

### Хабаровск

680000, г. Хабаровск  
ул. Хабаровская, 8, лит. А, Ф1, оф. 306  
Тел.: +7 (4212) 72-97-83  
E-mail: adlkhb@adl.ru

### Челябинск

454138, г. Челябинск  
ул. Молодогвардейцев, 7, оф. 222  
Тел.: +7 (351) 225-01-89  
E-mail: adlchel@adl.ru

### Ярославль

150000, г. Ярославль  
ул. Свободы, 2, оф. 312/5  
Тел.: +7 (4852) 64-00-13  
E-mail: adlyar@adl.ru



### Минск

220015, Республика Беларусь  
г. Минск, ул. Пономаренко, 35А, оф. 230  
Тел.: +375 17 354 25 42  
E-mail: adlby@adl.ru



### Алматы

050057, Республика Казахстан  
г. Алматы, ул. Тимирязева, 42,  
пав. 15/108, оф. 204  
Тел.: +7 (727) 345-00-54  
E-mail: adlkz@adl.ru



### Астана

Тел.: +7 (771) 790-21-26  
E-mail: rnb@adl.ru

