НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ **ГРАНФЛОУ®**

- ДЛЯ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО И ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
- ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
- ПОЖАРОТУШЕНИЯ

АЮ77

РЕГИСТР ИСО 9001

СДЕЛАНО В АДЛ®

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ **ГРАНТОР®** (производство ООО «АДЛ Продакшн»)

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 7 насосов
- Частотное регулирование обеспечивает поддержание заданных параметров системы при минимальных потерях в электродвигателе, а также до 70 % снижает затраты на электроэнергию

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 жокей-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 (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ)

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 сертифицированы на соответствие техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ)

Комплексные шкафы ГРАНТОР® для автоматизации ЦТП

- Комплексная автоматизация работы оборудования ЦТП с использованием погодозависимых регуляторов и применением различных интерфейсов удаленного управления

Преимущества:

- 100 % тестирование всех выпускаемых шкафов управления
- использование комплектующих ведущих европейских 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®»

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ: ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ

Преобразователи частоты Emotron (Швеция) для управления асинхронными электродвигателями

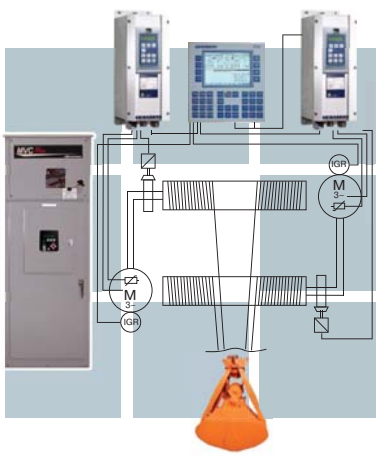
- Серия VSA/VSC для электродвигателей мощностью до 7,5 кВт
- Серия FDU для вентиляторов и насосов с возможностью группового управления. Мощность до 3000 кВт. Напряжение 380/690 В, а также 6 и 10 кВ по запросу
- Серия VFX – прямое управление моментом для высокодинамичных механизмов мощностью до 3000 кВт. Напряжение 380/690 В, а также 6 и 10 кВ по запросу

Устройства плавного пуска (мягкие пускатели) Emotron (Швеция)

- Серия MSF для плавного пуска и останова асинхронных электродвигателей мощностью до 1600 кВт, напряжение 380/690 В. Управление по моменту позволяет снизить пусковые токи до 2 крат от номинального. Защита от перегрева, дисбаланса фаз, контроль напряжения, заклинивание ротора, вход PTC. Точное позиционирование механизма, бросок момента, «летящий пуск», толчковый режим

Мониторы нагрузки Emotron (Швеция) и электронные реле Fanox (Испания)

- Защита электродвигателей насосов, вентиляторов, генераторов от перегрузки, недогрузки, а также от потери и перекоса фаз, неправильного порядка чередования фаз и перегрева, от скачков частоты и перепадов температуры



Устройство плавного пуска (мягкие пускатели) Motortronics (США)

- Серия MVC на среднее напряжение до 15 кВ обеспечивают плавный пуск и комплексную защиту электродвигателя механизмов с тяжелыми условиями эксплуатации. Решение для управления группой электродвигателей

Готовые решения для подъемных механизмов: мостовые, портальные, козловые краны, грейферы, кран-балки

Преимущества:

- наличие на складе оборудования до 315 кВт
- оперативное сервисное обслуживание в Москве и регионах
- полная техническая поддержка
- опыт экспуатации на крупнейших предприятиях: Мосводоканал, МОЭК, Серебряков цемент, Евроцемент, Норильский Никель, Магнитогорский МК, Северсталь, Новолипецкий МК, Мечел, Орско-Халиловский МК, Алроса, Лебединский ГОК, Апатиты, СУЭК, Роснефть, ЛУКОЙЛ, Сургутнефтегаз, Татнефть, Славнефть, Сибур, Башнефть, Еврохим и другие

Каталоги: «Электрооборудование Emotron для электродвигателей: защита и управление», «Электрооборудование Fanox для защиты электродвигателей»

РЕГИСТР ИСО 9001

Содержание

Информация о Компании АДЛ 2
Преимущества насосных установок ГРАНФЛОУ® для Ваших проектов 3
Насосные установки ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV (DP-Pumps, Нидерланды)
($Q_{макс.}$ = 500 м^3/ч; $H_{макс.}$ = 340 м) 5
Насосные установки ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М (Ebara, Япония)
($Q_{макс.}$ = 1225 м^3/ч; $H_{макс.}$ = 90 м) 43
Насосные установки ГРАНФЛОУ® с насосами серии Omega (Smedegaard, Дания),
ГРАНПАМП® (Финляндия) ($Q_{макс.}$ = 5750 м^3/ч; $H_{макс.}$ = 100 м) 69
Насосные установки ГРАНФЛОУ® с У-образным коллектором (Smedegaard, Дания)
для систем отопления и кондиционирования ($Q_{макс.}$ = 365 м^3/ч; $H_{макс.}$ = 95 м) 73
Насосные установки ГРАНФЛОУ® для систем пожаротушения 79
Шкафы ГРАНТОР® для управления насосами 85
Электрооборудование для насосов и вентиляторов: управление и защита 116
Габаритные размеры основания 117
Упаковка для насосных установок ГРАНФЛОУ® 118
Разрешительная документация 119
Полный перечень технической литературы Компании АДЛ 121

Краткая информация о Компании АДЛ

Компания АДЛ была основана в 1994 г. в Москве

Основное направление деятельности

Разработка, производство и поставки оборудования для систем тепло-, водо-, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования, а также автоматизации производственных процессов в различных отраслях промышленности.

Специалисты выбирают Компанию АДЛ

Миссия Компании АДЛ – обеспечение эффективности работы инженерных систем различных отраслей промышленности. Поставляя надежное, современное, отвечающее конкретным задачам оборудование, мы предоставляем нашим партнерам и конечным заказчикам не только технологические, но и экономические преимущества. Мы прилагаем все усилия для обеспечения комфорта как проектных, монтажных и эксплуатационных служб, работающих с нашим оборудованием, так и непосредственно потребителей, которые получают тепло, воду и т.д.

Развивая российское производство инженерного оборудования, мы работаем в реальном секторе экономики, способствуем росту и процветанию нашей страны, вносим свой вклад в возрождение научно-технического потенциала России, доказывая собственным примером, что способны выпускать оборудование не уступающее, а по многим характеристикам и превосходящее европейские аналоги.

Наша компания находится в постоянном развитии, обновляя продуктовый портфель, расширяя свое присутствие в регионах, увеличивая складские мощности, совершенствуя производство и качество обслуживания, наращивая профессионализм своей команды.

Мы ценим наших клиентов, их время и затраты, поэтому ценностями, которые мы несем являются:

- стабильно высокое качество поставляемого и производимого оборудования;
- профессионализм и ответственность наших инженеров при подборе оборудования;
- комплексные поставки оборудования;
- гарантийное и сервисное обслуживание, постоянное наличие комплектующих на складе в Москве или минимизированные сроки поставки благодаря эксклюзивным договорам с поставщиками;
- умная логистика, непрерывное пополнение остатков, а также быстрая и качественная сборка товаров к отгрузке благодаря складской системе управления WMS и, как следствие, экономия времени клиента и качественное выполнение заказа;
- оборудование собственного производства, созданное по новейшим европейским технологиям, имеющее доступную цену, а также минимальные сроки поставки и возможность изготовления индивидуальных решений под конкретный проект;
- масштабная региональная сеть представительств и дистрибьюторов;
- внедрение новых технологий: обучение специалистов отрасли, выпуск специализированной литературы по продукции и т.д.

Продуктовая линейка

На сегодняшний день Компания АДЛ представляет на российском рынке оборудование как собственного производства, так и ведущих европейских производителей:

- циркуляционные, вертикальные многоступенчатые, консольные моноблочные, самовсасывающие, дренажные, канализационные, скважинные, дозировочные насосы, мембранные насосы с пневмоприводом, футерованные насосы, насосные установки;
- стальные шаровые краны, поворотные затворы, регулирующие и обратные клапаны, вентили, фильтры, задвижки клиновые, расширительные баки, сепараторы воздуха, предохранительные клапаны, воздухоотводчики, автоматические установки для поддержания давления, удаления воздуха из систем, конденсатоотводчики, сепараторы воздуха и пара, шиберные (ножевые) затворы, футерованная арматура и многое другое;
- пневмо-, электроприводы и редукторы;
- преобразователи частоты, мягкие пускатели, мониторы нагрузки, а также шкафы для управления группой электродвигателей;
- соленоидные клапаны, коаксиальные клапаны, клапаны с пневмоприводом, пневмооборудование, манометры, термометры.

Компания АДЛ – эксклюзивный представитель следующих европейских производителей в области:

- насосного оборудования – Smedegaard (Дания), DP-Pumps (Голландия), Caprari (Италия), Milton Roy (Франция), Ebara (Япония/Италия), Verder (Англия), Nijhuis (Нидерланды), Yamada (Япония), CDR (Италия);
- трубопроводной арматуры – Orbinox (Испания), Flamco (Нидерланды), Sigeval (Испания), VYC INDUSTRIAL (Испания), Mankenberg (Германия), ADCA (Португалия), Pekos (Испания), VIR (Италия), Swissfluid (Швейцария);
- сервоприводов – Prisma (Испания), Valpes (Франция), Auma (Германия), PS-Automation (Германия);
- электрооборудования для защиты и управления: Emotron (Швеция), Fanox (Испания);
- оборудования КИПиА – SMS (Турция), Muller Co-ax (Германия), Hafner-Pneumatik (Германия), Schramm (Германия), WIKA (Германия).

Производство

В 2002 году Компания АДЛ открыла собственный производственный комплекс, расположенный в п. Радужный (Коломенский р-н, Московская область).

Сделано в АДЛ:

- Стальные шаровые краны БИВАЛ®
- Дисковые поворотные затворы ГРАНВЭЛ®
- Сепараторы пара и сжатого воздуха ГРАНСТИМ®
- Предохранительные клапаны ПРЕГРАН®
- Обратные поворотные затворы ГРАНЛОК®
- Балансировочные клапаны ГРАНБАЛАНС®
- Фильтры, вентили, шаровые краны из нержавеющей стали
- Магнитные вставки для фильтров
- Задвижки с обрезиненным клином ГРАНАР®
- Регулирующие клапаны ГРАНРЕГ®
- Насосные установки ГРАНФЛОУ®
- Кожухи для бустеров
- Шкафы управления ГРАНТОР®
- Резистивные сборки
- Сифонные трубки для манометров

Региональная деятельность

Компания АДЛ располагает разветвленной сетью представительств на всей территории России: от Санкт-Петербурга до Владивостока.

Компания АДЛ также представлена собственными офисами на территории республики Беларусь (Минск) и в Казахстане (Алма-Аты).

Мы поддерживаем более 45 дистрибьюторских соглашений с различными компаниями из крупных промышленных и региональных центров.

Стандарты качества

Вся производимая и поставляемая продукция сертифицирована в системе стандартов ГОСТ Р и обладает всеми необходимыми разрешительными документами: разрешения Ростехнадзора, СЭЗ, разрешения Пожтеста и т.д.

В 2004 году Компания АДЛ внедрила систему менеджмента качества на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2001.

Референс-лист

Более чем за 15 лет работы Компания АДЛ поставила насосное оборудование во многие регионы России. Высокое качество оборудования, его надежность и эффективность подтверждены многими российскими и иностранными предприятиями, среди которых можно выделить:

- крупные котлостроительные компании: Белэнергомаш (Белгород), Бийскэнергомаш (Бийск);
- предприятия, производящие водоочистные установки на принципе обратного осмоса: Баромембранная технология (Владимир), Альтаир (Владимир), Экофил (Владимир), Аргентум-Эко (Таганрог), Акваметосинтез (Санкт-Петербург);
- крупные проектно-монтажные организации: Радуга-Хит (Подольск), Трейн Технолоджиз (Москва), Теплокомплект (Белгород);
- строительные организации: ДОН-Строй (Москва), СВС Конти (Москва), Промстрой Монолит (Москва);
- водоканалы различных регионов России.

Среди объектов, где установлены и успешно применяются наши насосы и насосные установки, можно отметить:

- Жилые комплексы «Алые Паруса», «Триумф Палас», «Воробьевы Горы», «Эдельвейс», «Воронцовы пруды»;
- Космодром Байконур;
- Центральный офис АВТОВАЗ (г. Тольятти);
- Аэропорт «Шереметьево 2»;
- Торговый центр «Бибирево».

Сервисное и гарантийное обслуживание

Компания АДЛ осуществляет сервисное и гарантийное обслуживание всей линейки поставляемого и производимого оборудования.

Преимущества насосных установок ГРАНФЛОУ® для Ваших проектов!

С 2002 года ООО «АДЛ Продакшн» продолжает выпуск модульных насосных установок, известных 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.

За 9 лет Компания АДЛ поставила насосные установки в различные регионы России. 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.

ООО «АДЛ Продакшн» – один из первых получил российский сертификат, разрешающий использование насосных установок ГРАНФЛОУ® в системах пожаротушения.

Преимущества насосных установок ГРАНФЛОУ® для Ваших проектов!

- Оптимальное сочетание высокого качества и сравнительно невысокой стоимости.
- Срок поставки стандартной насосной установки от 5 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 постгарантийное обслуживание, предоставляемое сервисной службой Компании АДЛ.
- Возможность производства насосных установок в соответствии с требованиями именно Вашего объекта.

Производство насосных установок ГРАНФЛОУ®

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

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 «АДЛ Продакшн» 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.

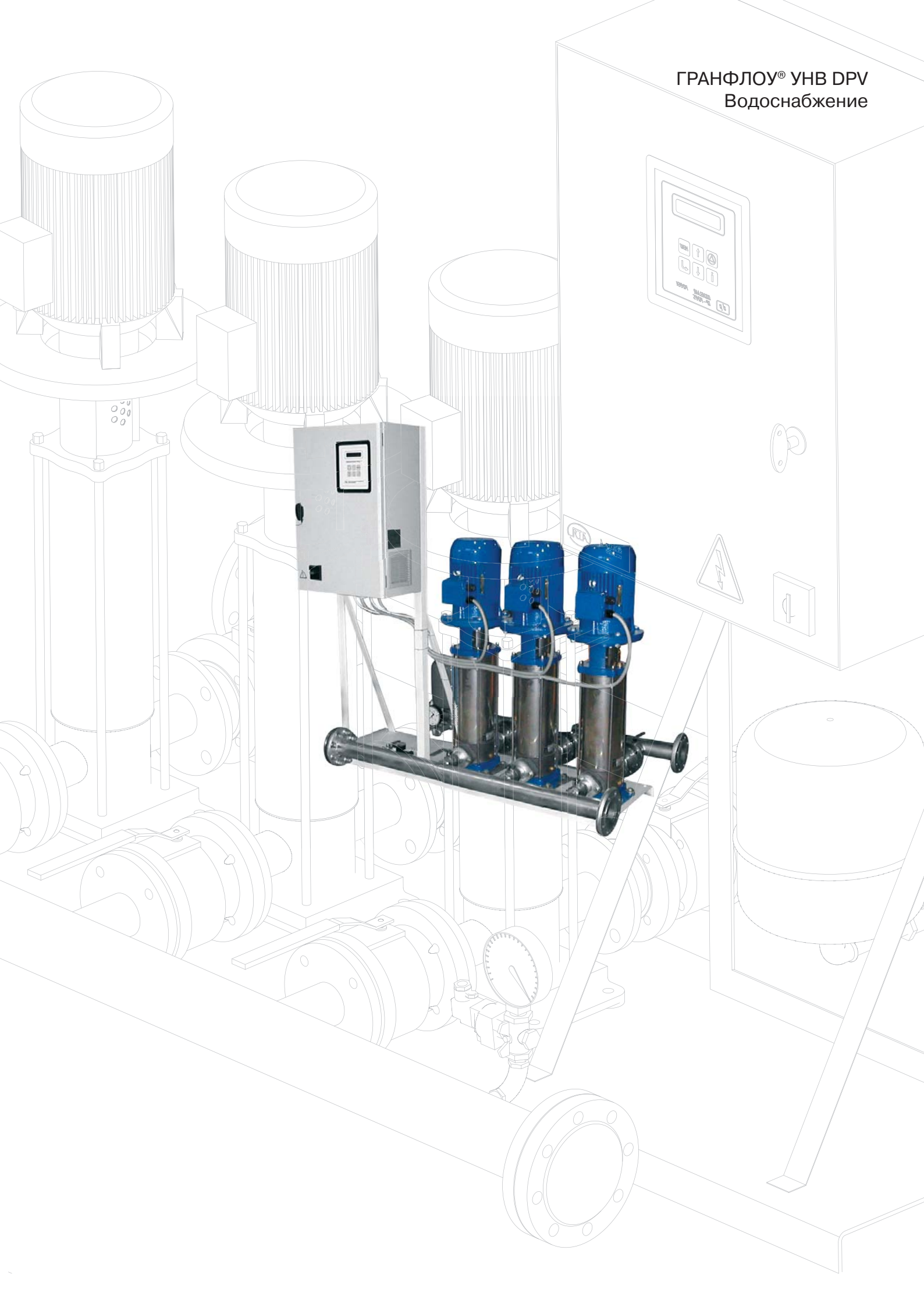
В комплект насосной установки входит реле защиты от «сухого» хода, позволяющее защитить насосы при падении давления на входе

Шкаф управления ГРАНТОР® обеспечивает полную электрозащиту 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.

ГРАНФЛОУ® УНВ DPV
Водоснабжение



ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Общие сведения	7
Условное обозначение	8
Конструкция и материалы	8
Управление	9
Диаграммы характеристик	10
Габаритные размеры	40

ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Общие сведения

Конструкция и объем поставки

- От 1 до 6 центробежных насосов DPV (DP-Pumps, Нидерланды), гидравлическая часть которых выполнена из нержавеющей стали. Насосы вертикальной конструкции.
- Насосы устанавливаются на общей плите-основании, изготовленной из стали, покрытой эпоксидным составом.
- На входе каждого насоса установлен запорный клапан, а на выходе – обратный и запорный клапаны.
- Установка включает в себя мембранный бак емкостью 8–18 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 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.
- Установка поставляется полностью собранной, настроенной и проверенной на заводе, необходимо лишь подсоединить ее к трубопроводу и подключить к электросети.

Технические данные

Макс. подача	500 м^3/ч
Макс. напор	340 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 x 380 В

Область применения

Насосные установки ГРАНФЛОУ® серии УНВ DPV предназначены для:

- Систем холодного и горячего водоснабжения (в том числе, питьевой воды);
- Систем отопления;
- Систем пожаротушения;
- Установок водоподготовки.

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.

ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Маркировка насосных установок ГРАНФЛОУ®

Пример

ГРАНФЛОУ **УНВ** **3** **DPVF 45–30** **11,0 кВт** **ЧР/К** **125 мм**

Установка насосная водоснабжающая

Количество насосов

Серия насосов

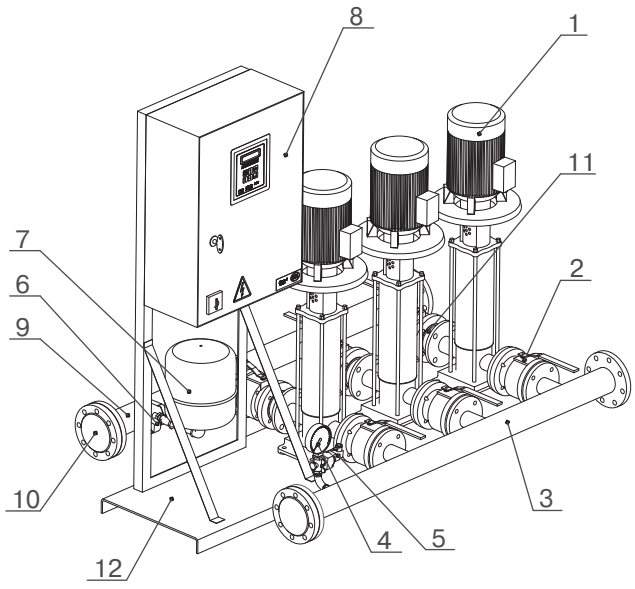
Мощность насоса

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
ЗЧР/К – С частотным регулированием для каждого эл. двигателя (цифра должна соответствовать количеству насосов)

Внутренний диаметр коллекторов

Конструкция и материалы

Общий вид установки



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	Нерж. 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 расширительный	1	Корпус – сталь, мембрана – бутил
8	Шкаф управления	1	ГРАНТОР® АЭП40
9	Выходной коллектор	1	Нерж. сталь
10	Заглушка	2	Нерж. сталь
11	Обратный клапан	1-6	Чугун, латунь
12	Основание	1	Сталь, покрытая эпоксидным составом

Спецификация насосов серии DPV

Корпус насоса, рабочее колесо, вал насоса	Нерж. сталь AISI 304
Подшипники	Керамика
Втулка для защиты вала	Карбид вольфрама
Основание	Чугун GG22
Эластомеры	EPDM
Воротниковые фланцы	Чугун GGG40
Торцевое уплотнение	1–10 рабочих колес: графит/керамика 11–25 рабочих колес: графит/карбид кремния

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 между периодами работы.
- 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.

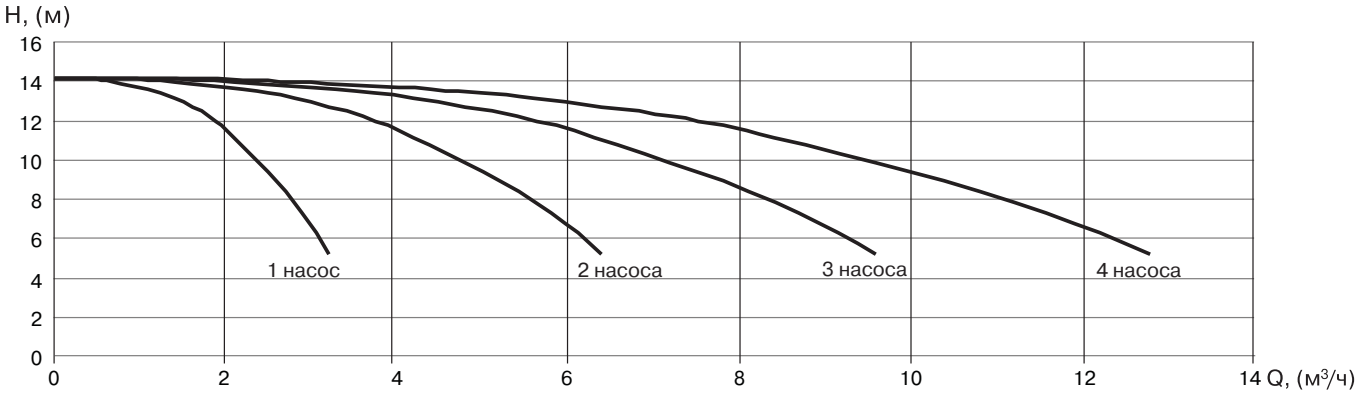
Функции насосной установки с частотным регулированием

- Два режима работы: ручной (проверочный) 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.
- Постоянный учет количества пусков насосов в час и автоматическое переключение при превышении заданной величины.
- 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.
- Жидкокристаллический дисплей.

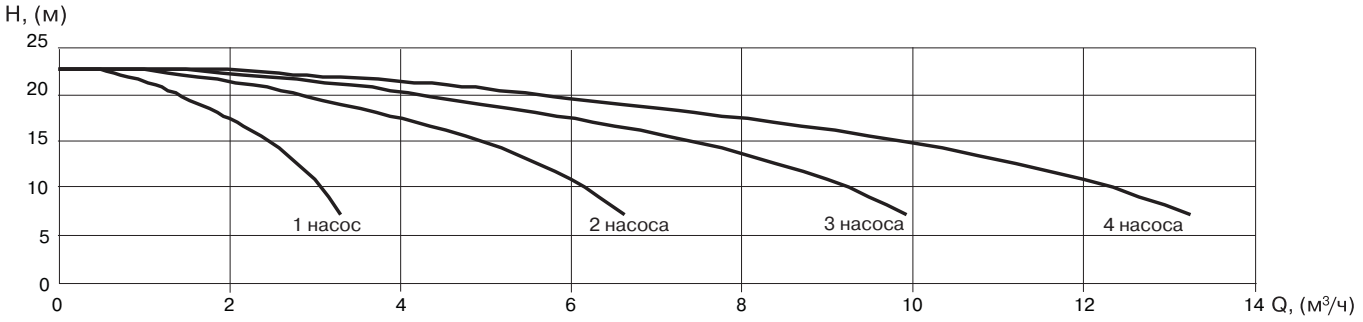
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV2, 2900 об/мин

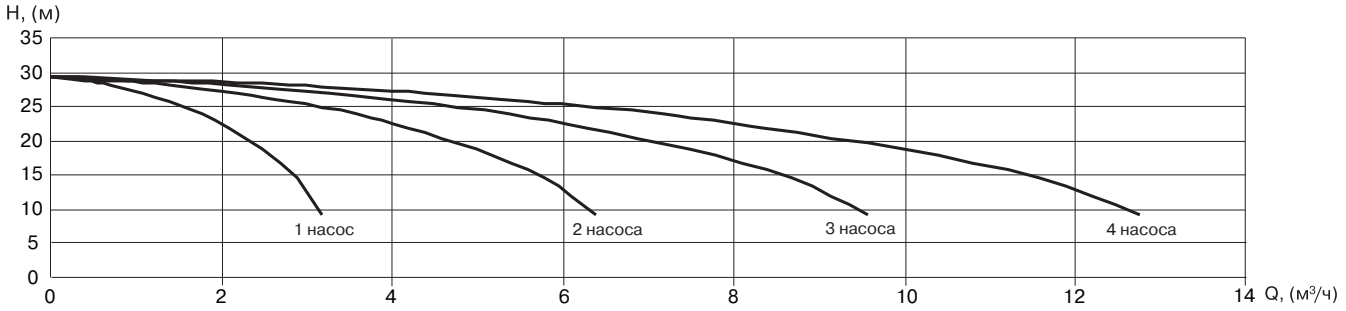
УНВ DPV 2/2



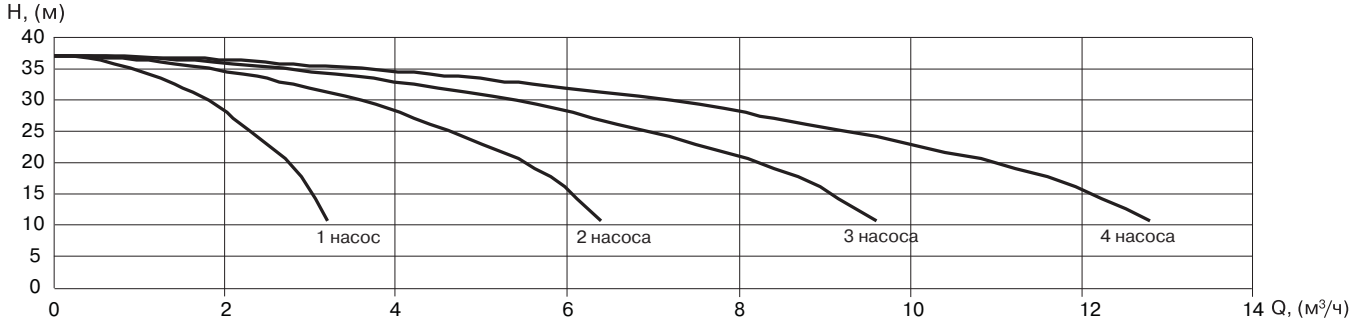
УНВ DPV 2/3



УНВ DPV 2/4

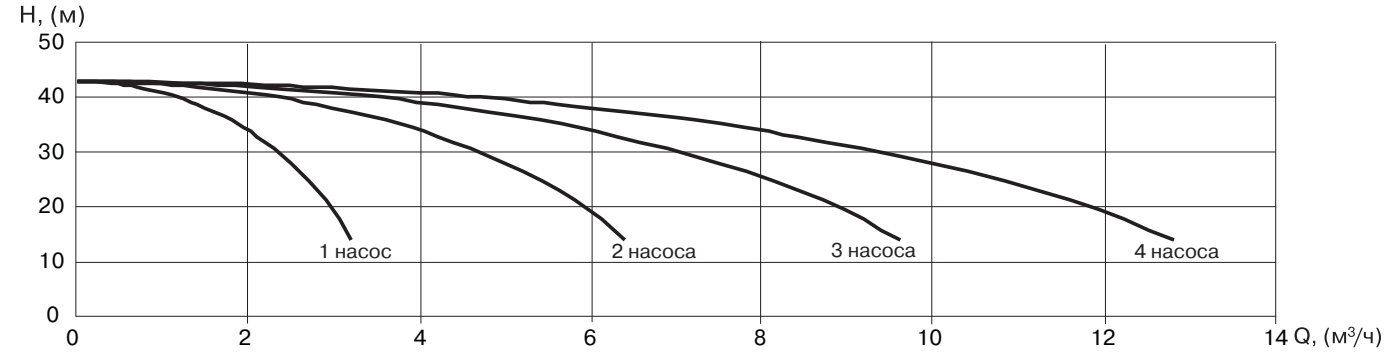


УНВ DPV 2/5

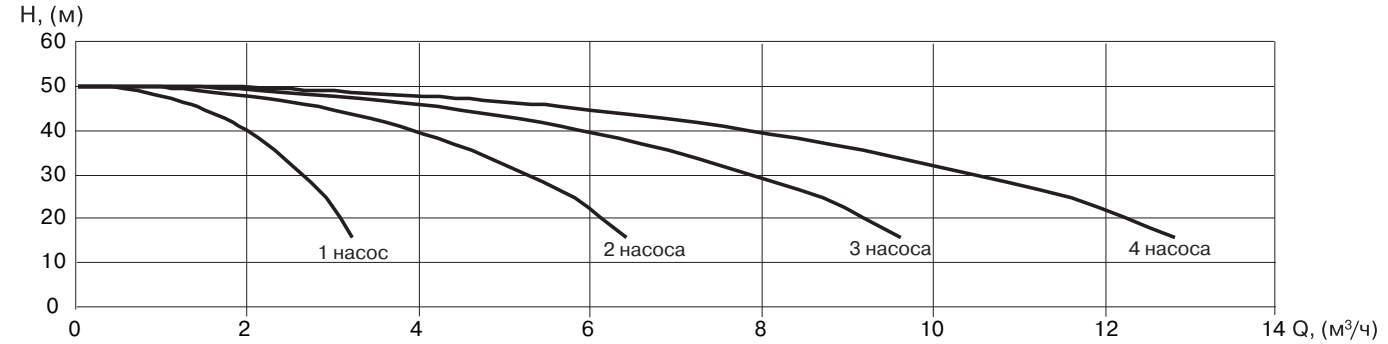


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV2, 2900 об/мин

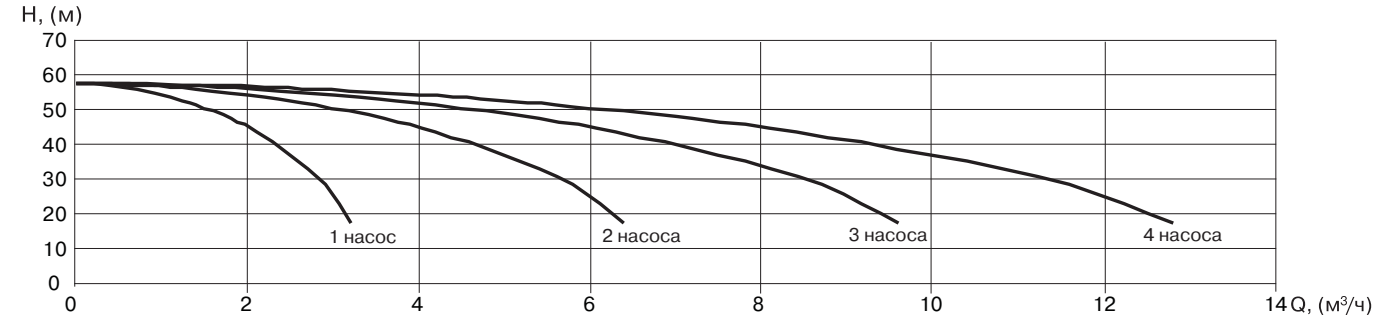
УНВ DPV 2/6



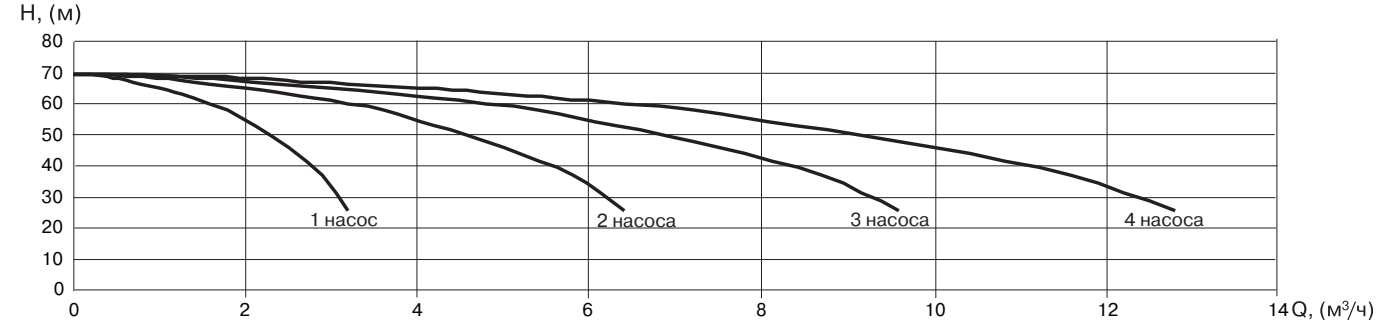
УНВ DPV 2/7



УНВ DPV 2/8



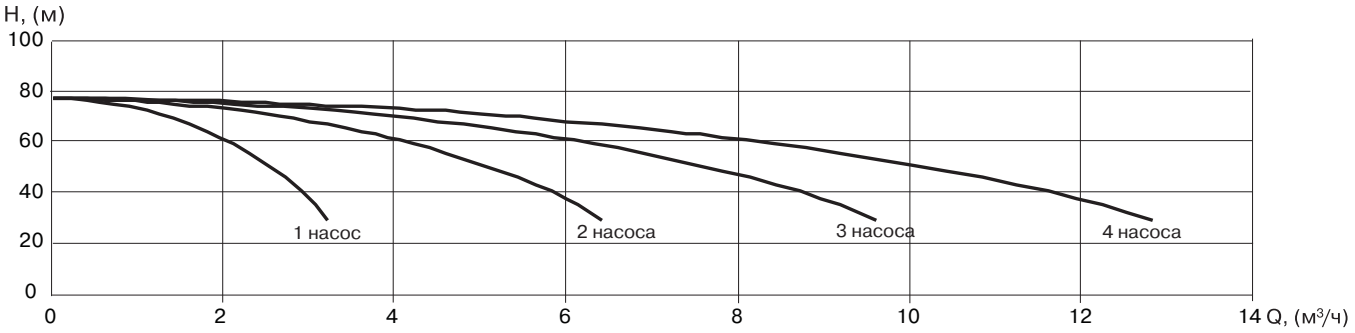
УНВ DPV 2/9



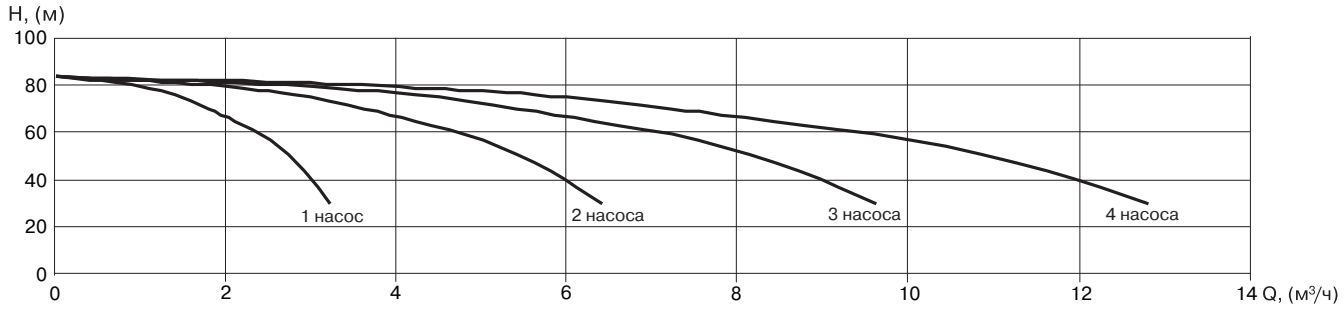
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV2, 2900 об/мин

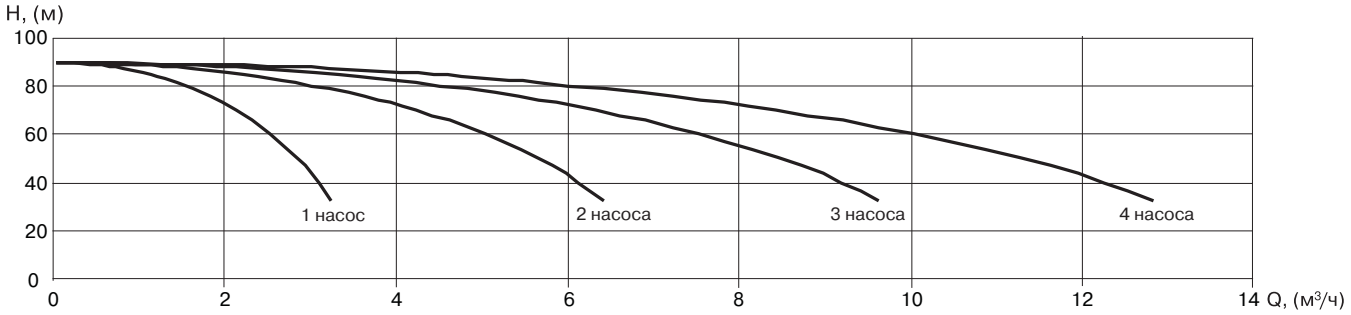
УНВ DPV 2/10



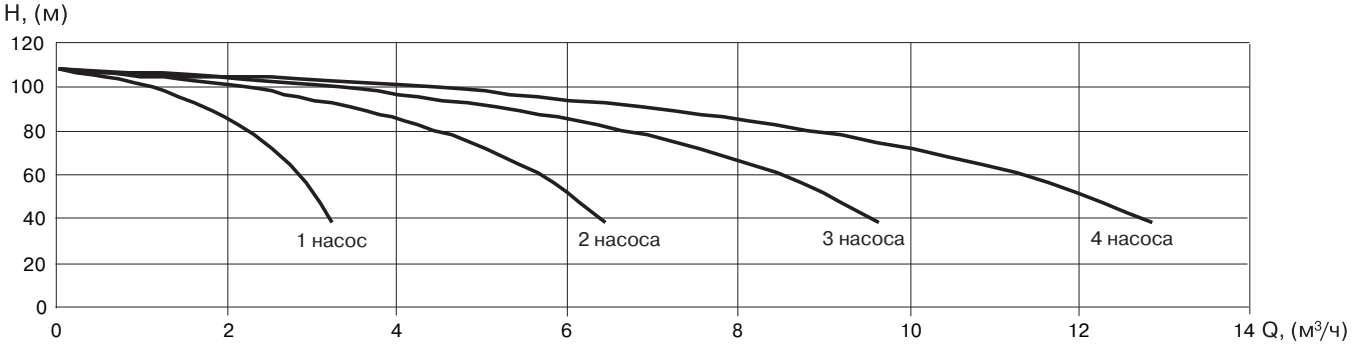
УНВ DPV 2/11



УНВ DPV 2/12

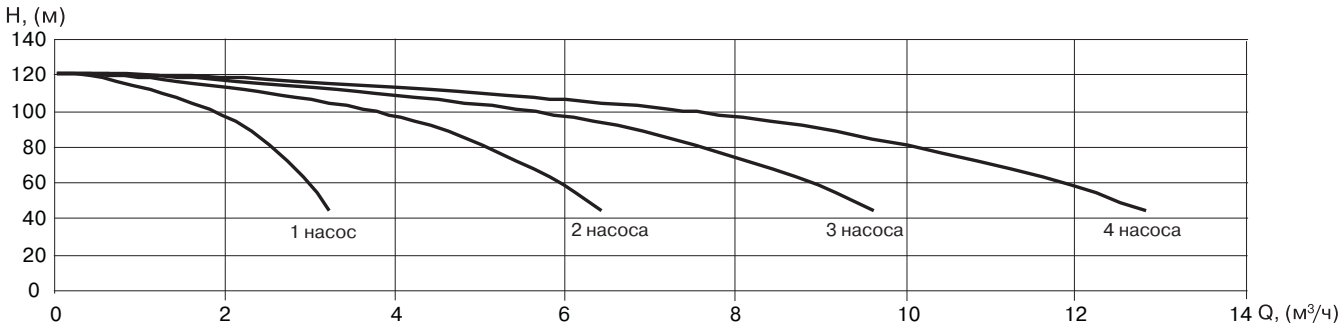


УНВ DPV 2/14

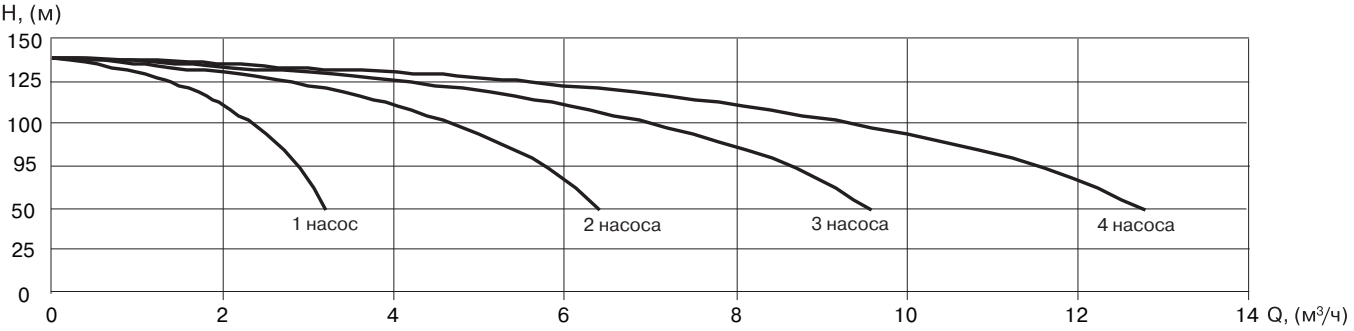


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV2, 2900 об/мин

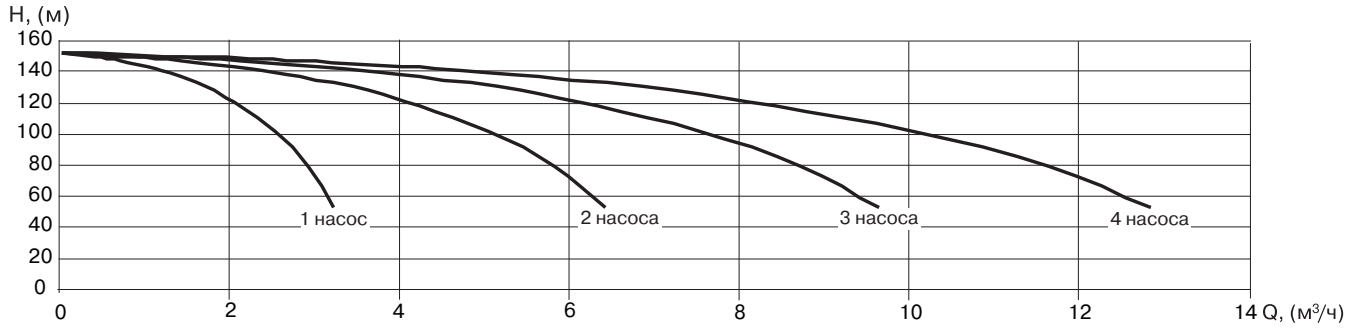
УНВ DPV 2/16



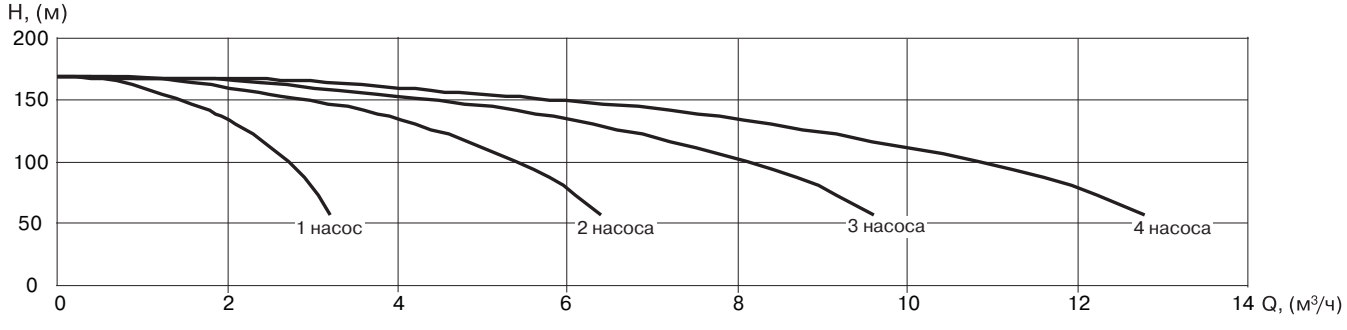
УНВ DPV 2/18



УНВ DPV 2/20



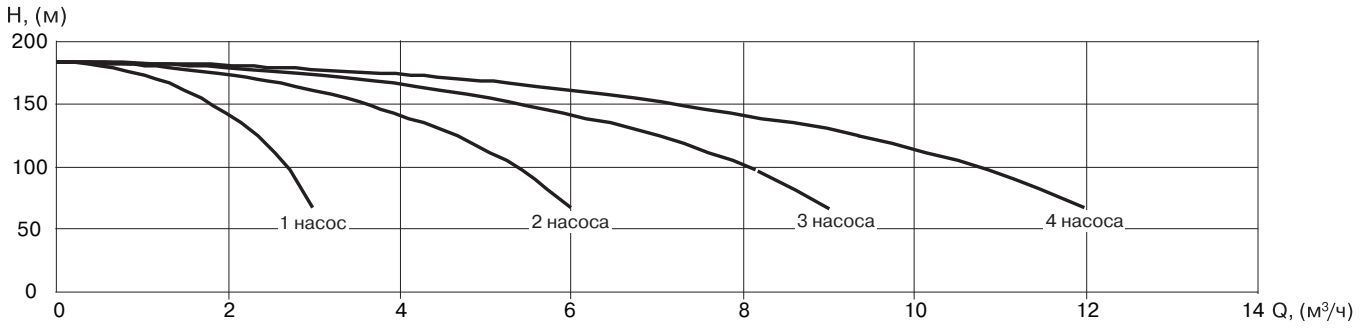
УНВ DPV 2/22



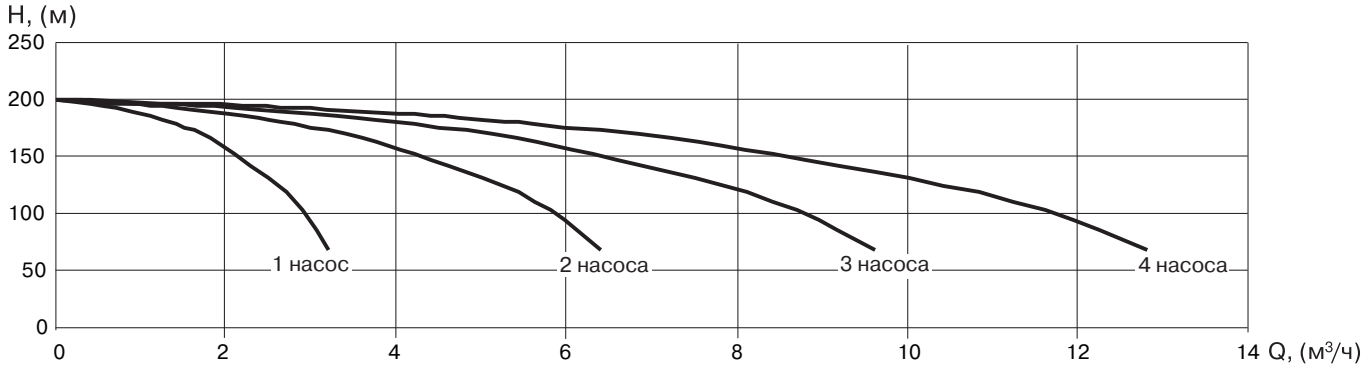
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV2, 2900 об/мин

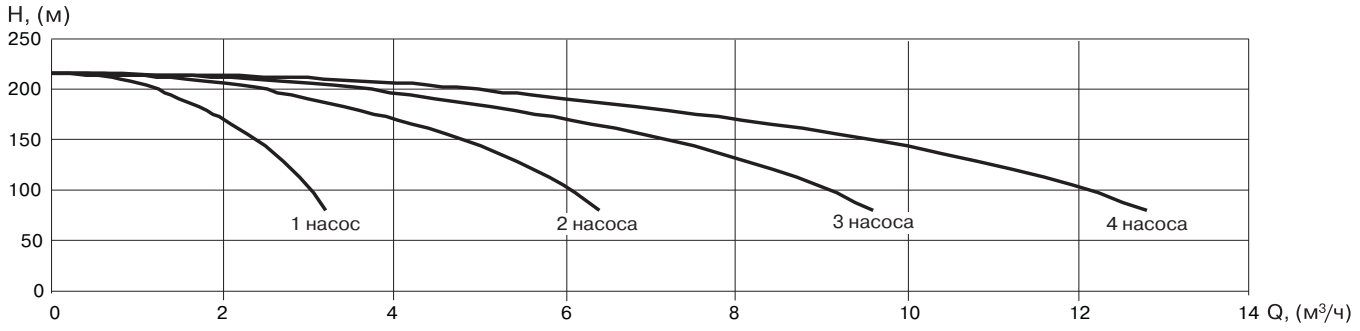
УНВ DPV 2/24



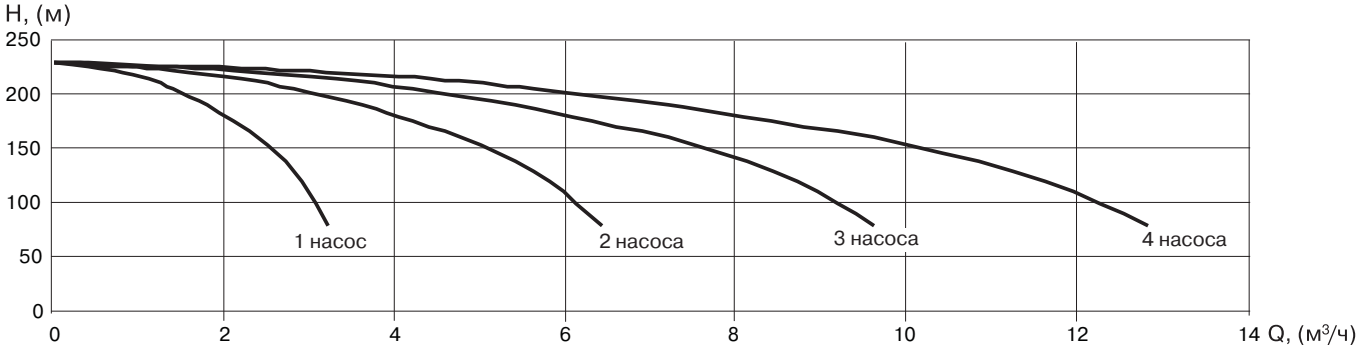
УНВ DPV 2/26



УНВ DPV 2/28

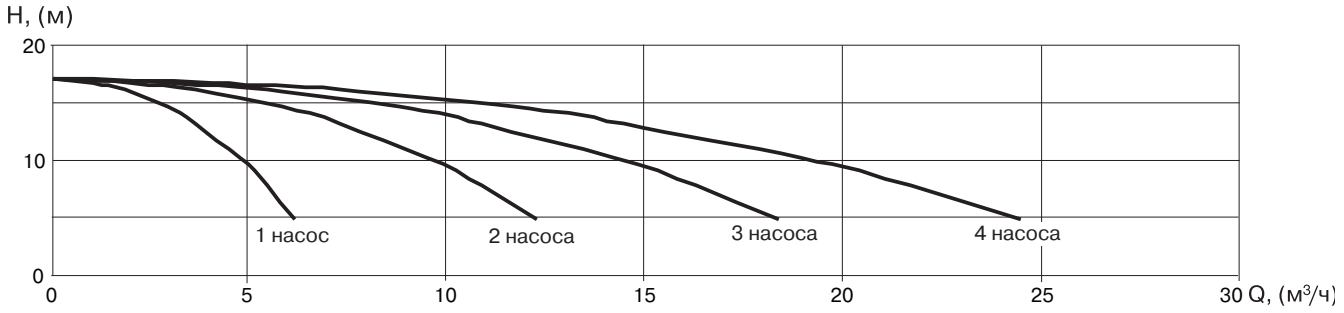


УНВ DPV 2/30

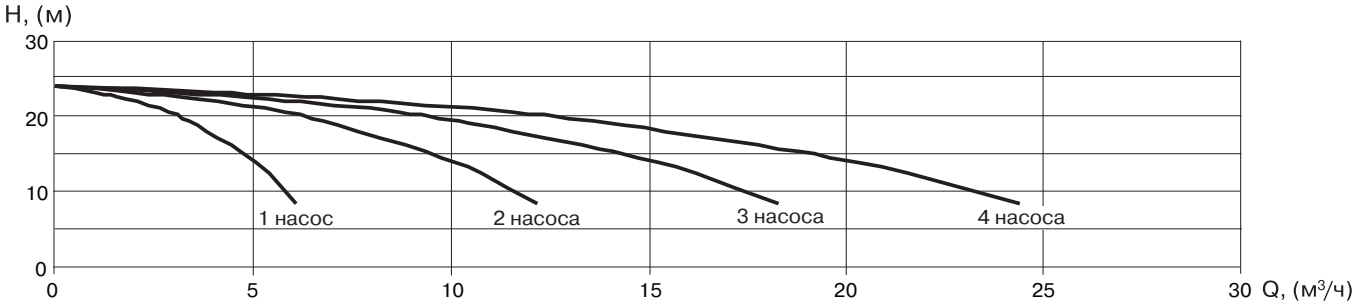


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV4, 2900 об/мин

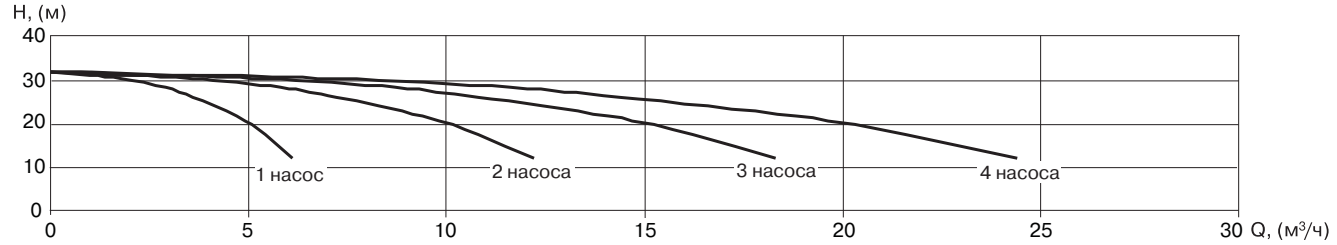
УНВ DPV 4/2



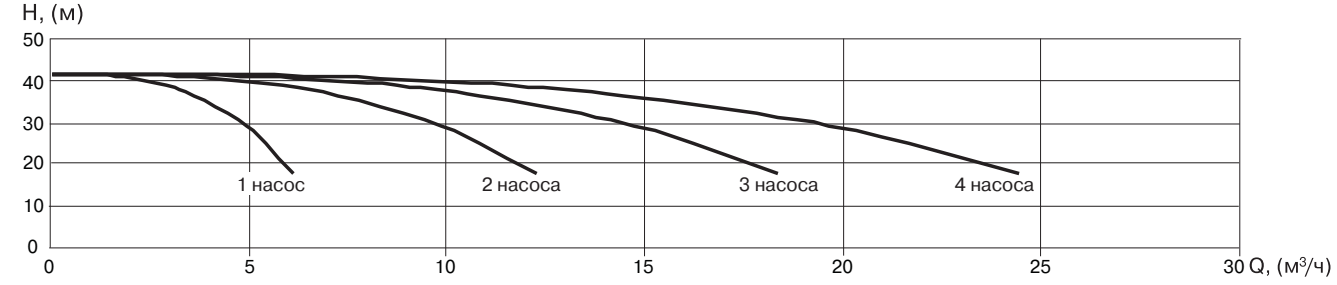
УНВ DPV 4/3



УНВ DPV 4/4



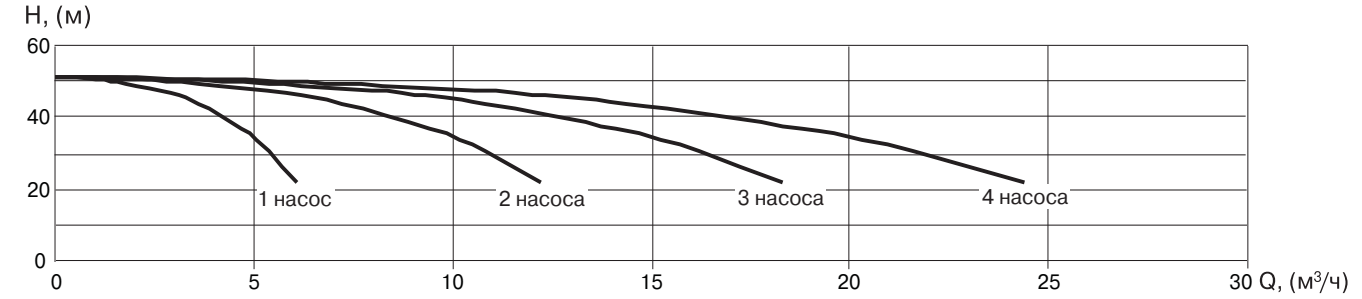
УНВ DPV 4/5



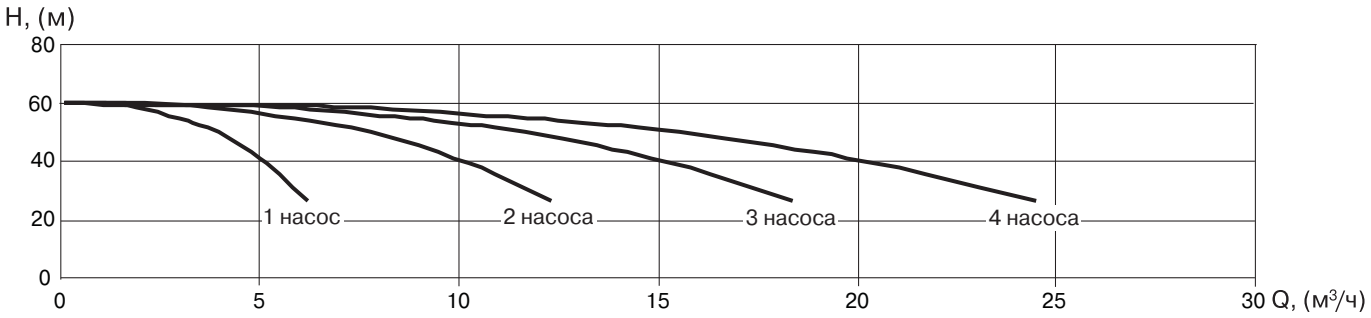
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV4, 2900 об/мин

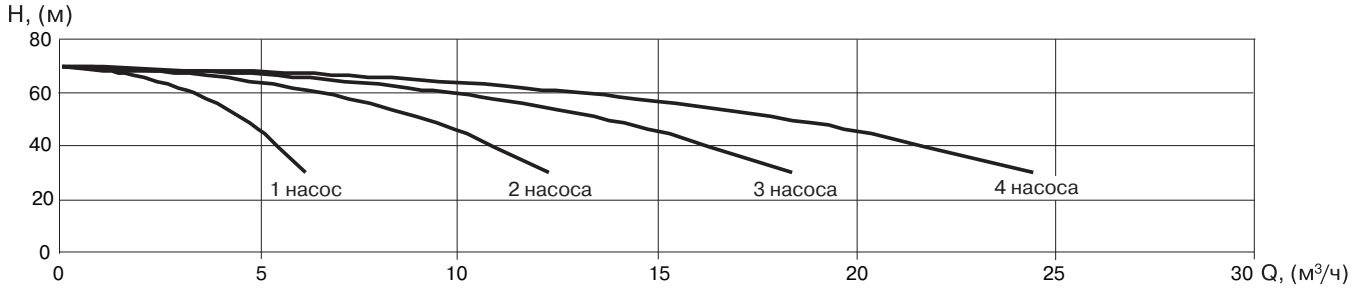
УНВ DPV 4/6



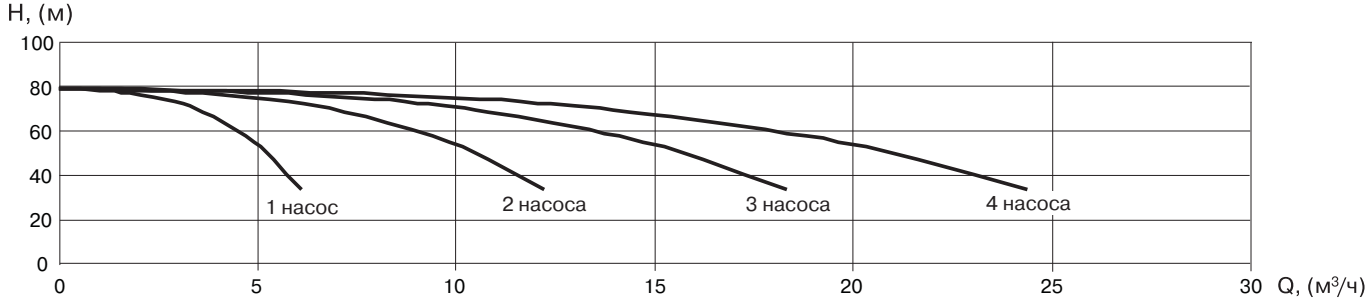
УНВ DPV 4/7



УНВ DPV 4/8

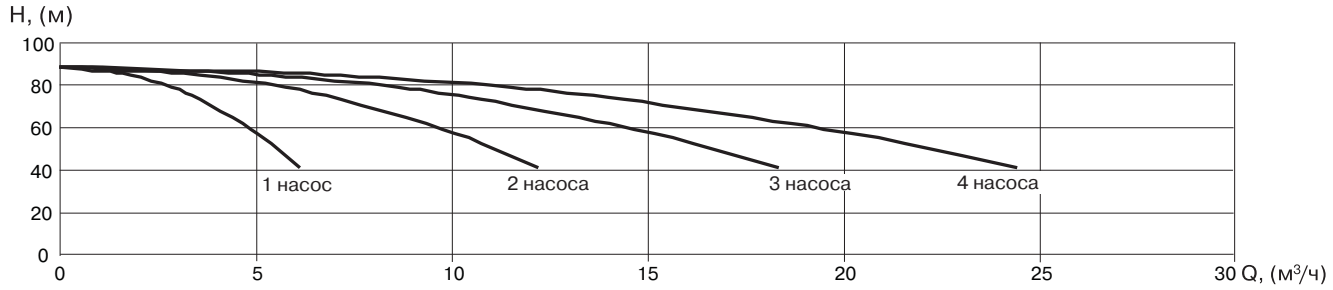


УНВ DPV 4/9

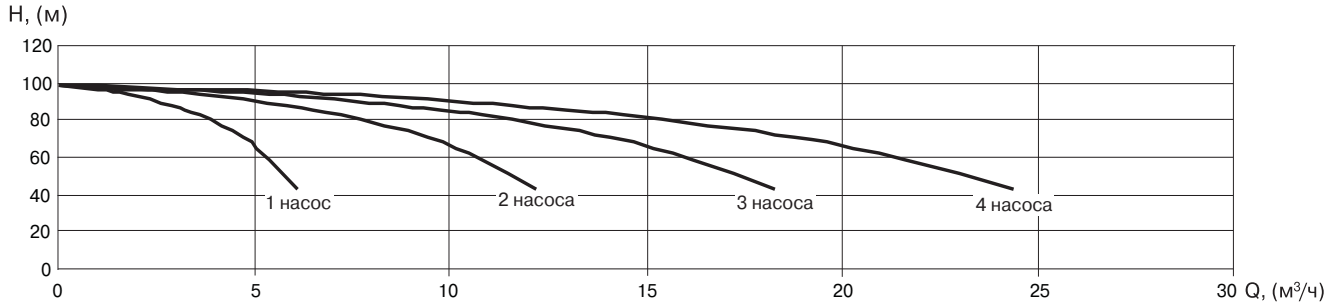


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV4, 2900 об/мин

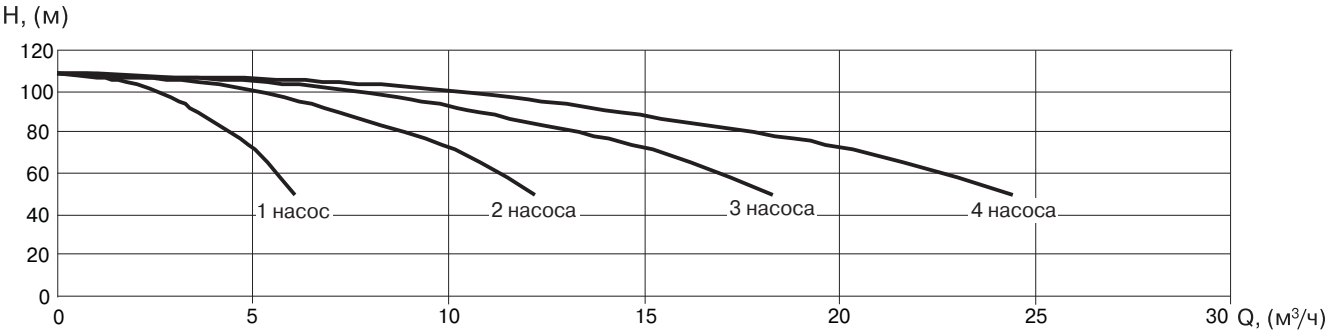
УНВ DPV 4/10



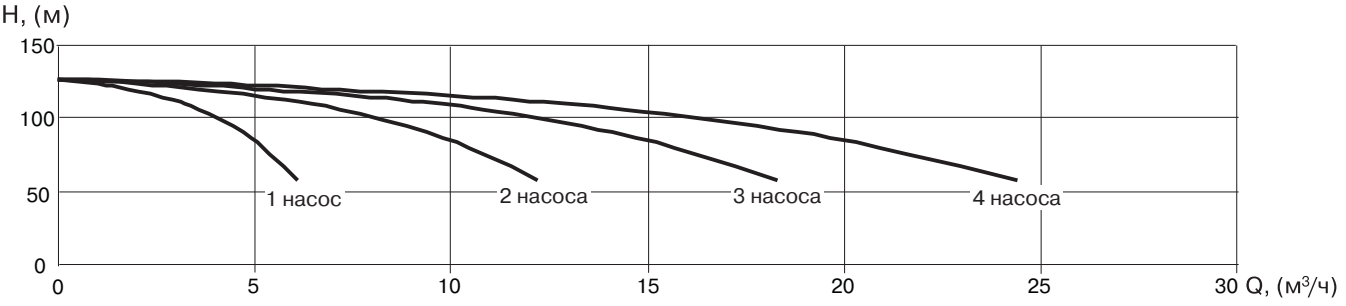
УНВ DPV 4/11



УНВ DPV 4/12



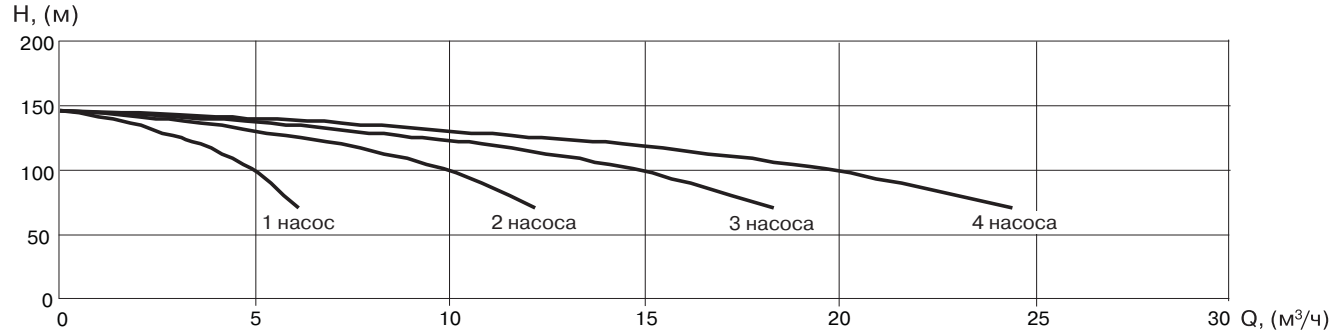
УНВ DPV 4/14



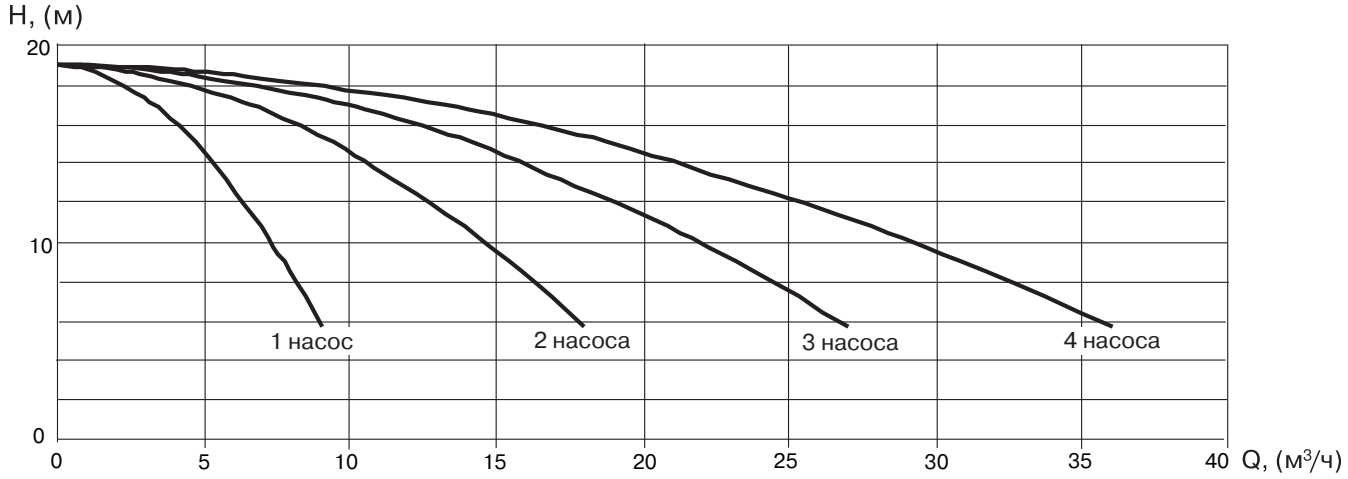
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серий DPV4, DPV6, 2900 об/мин

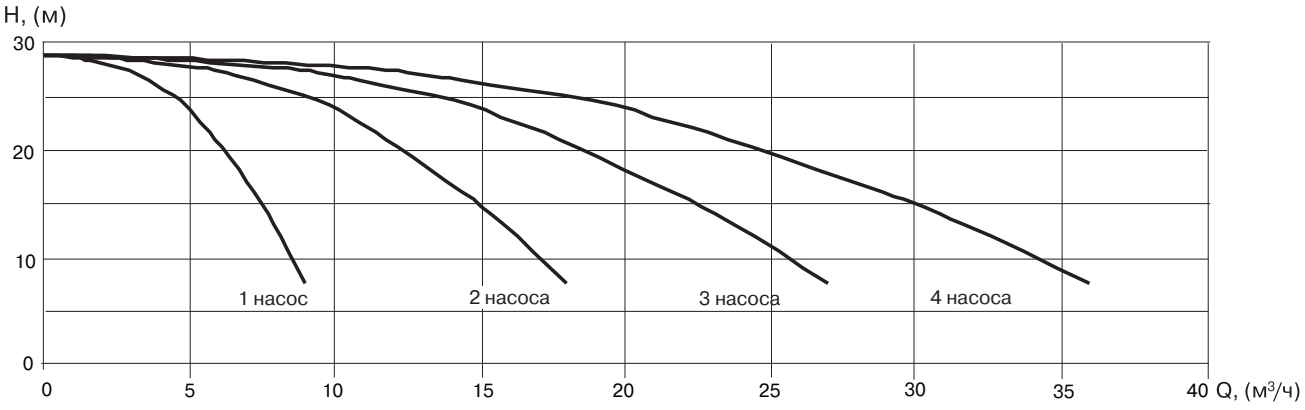
УНВ DPV 4/16



УНВ DPV 6/2



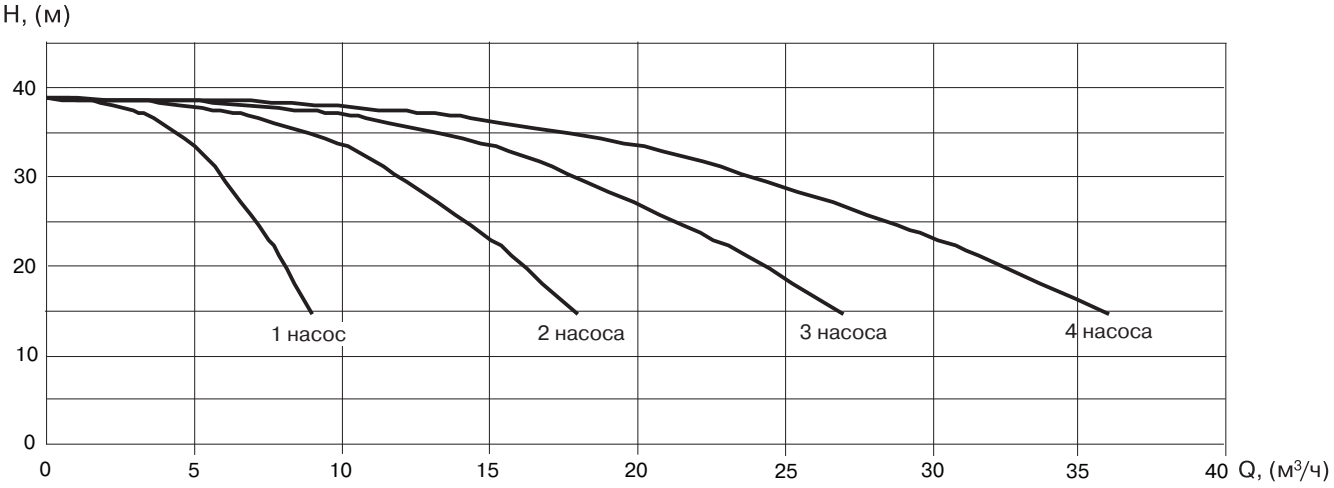
УНВ DPV 6/3



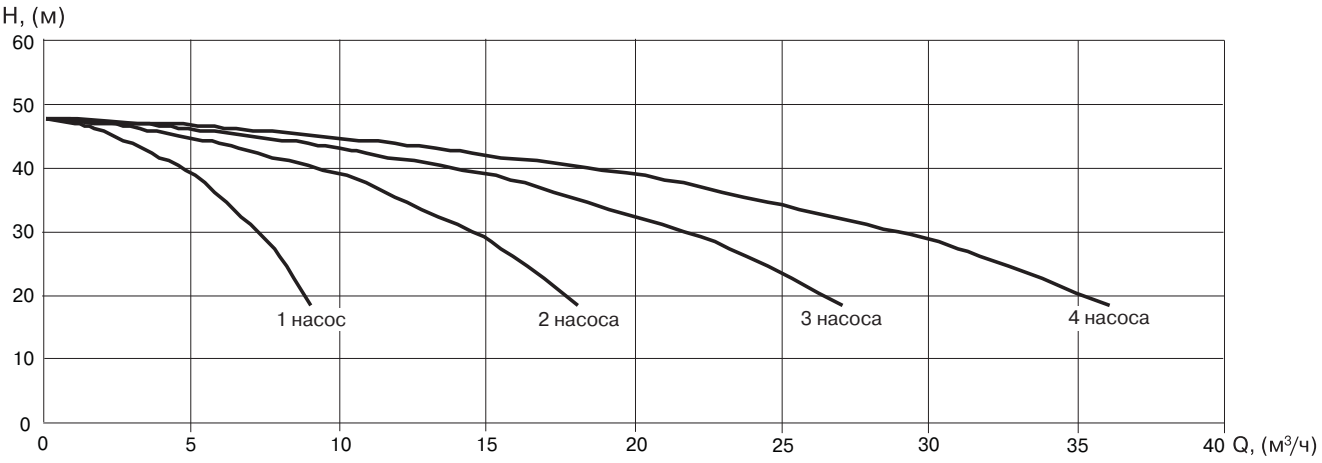
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV6, 2900 об/мин

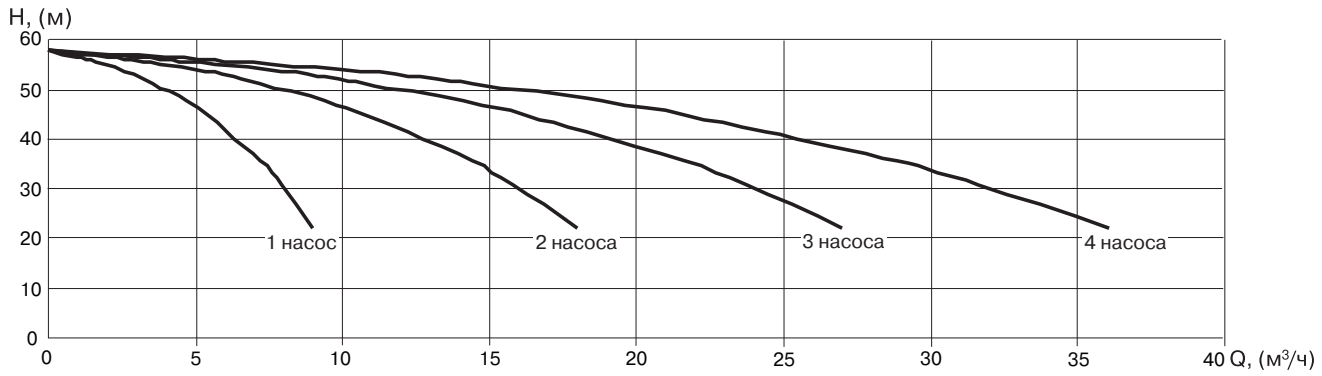
УНВ DPV 6/4



УНВ DPV 6/5



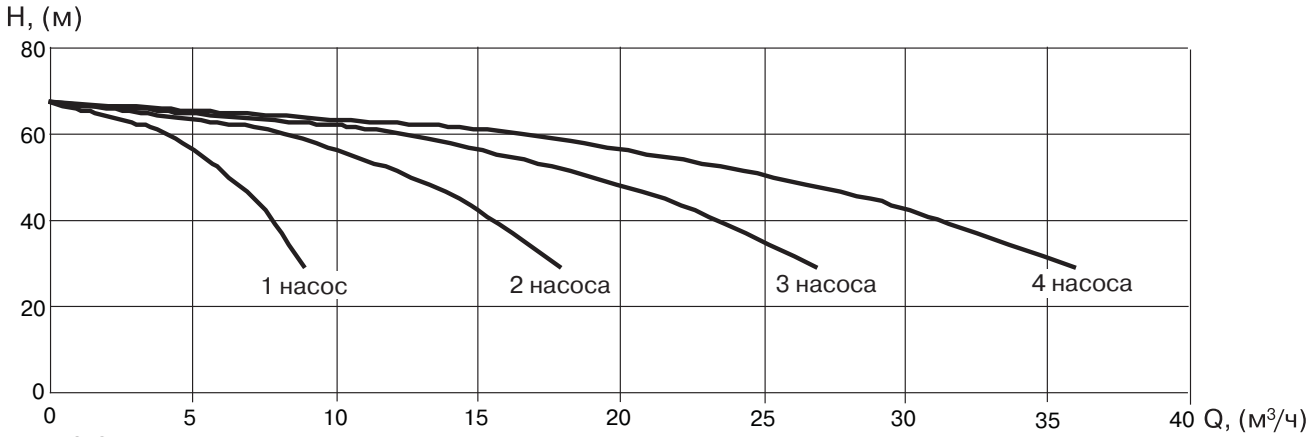
УНВ DPV 6/6



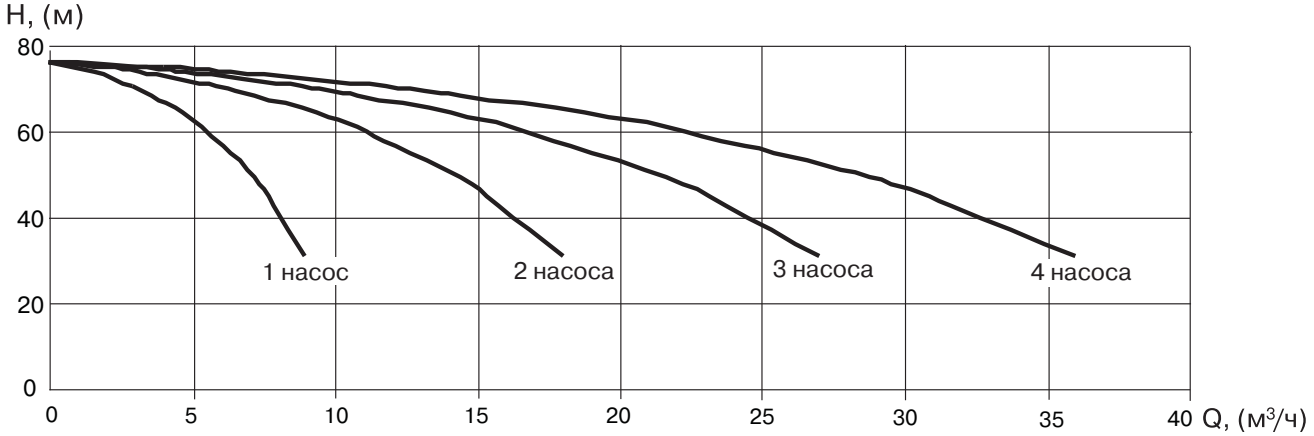
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV6, 2900 об/мин

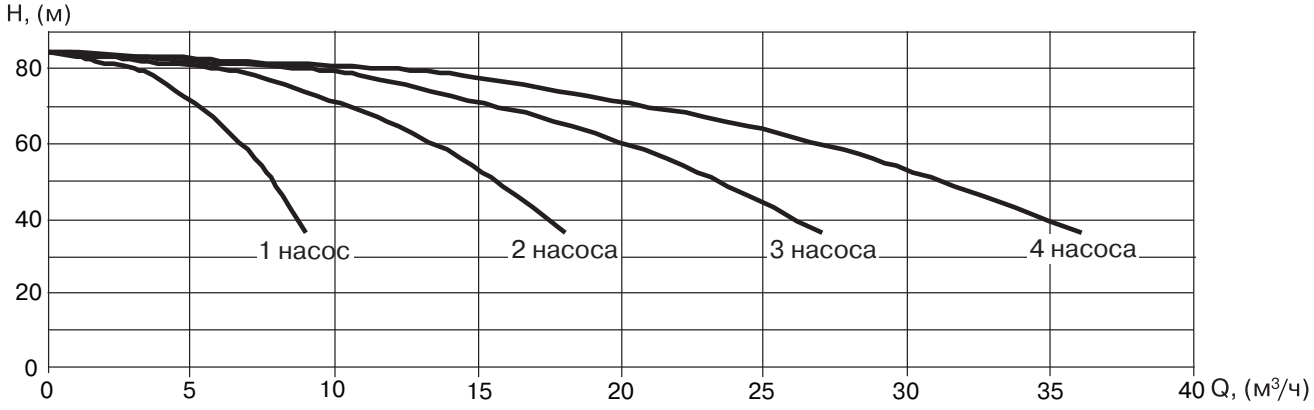
УНВ DPV 6/7



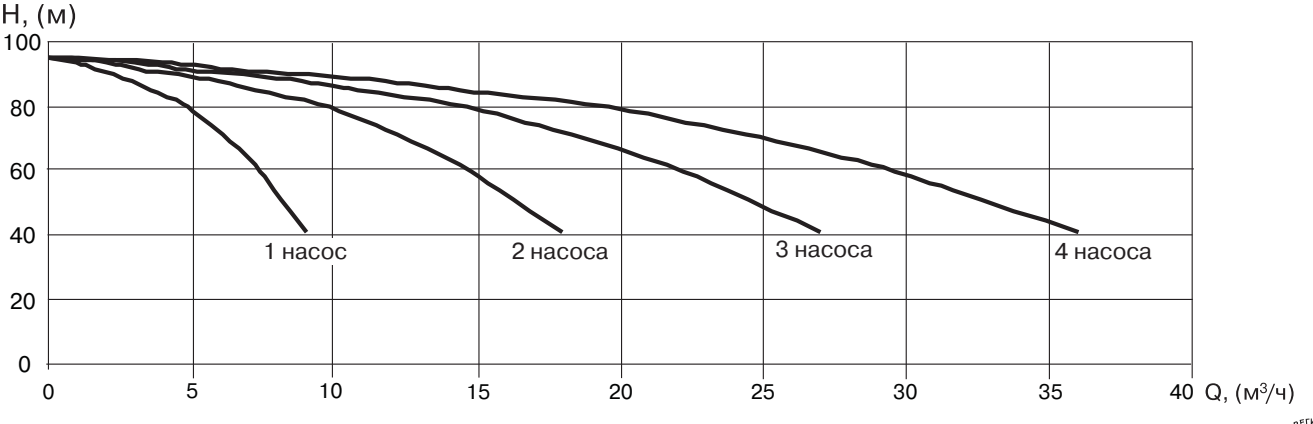
УНВ DPV 6/8



УНВ DPV 6/9



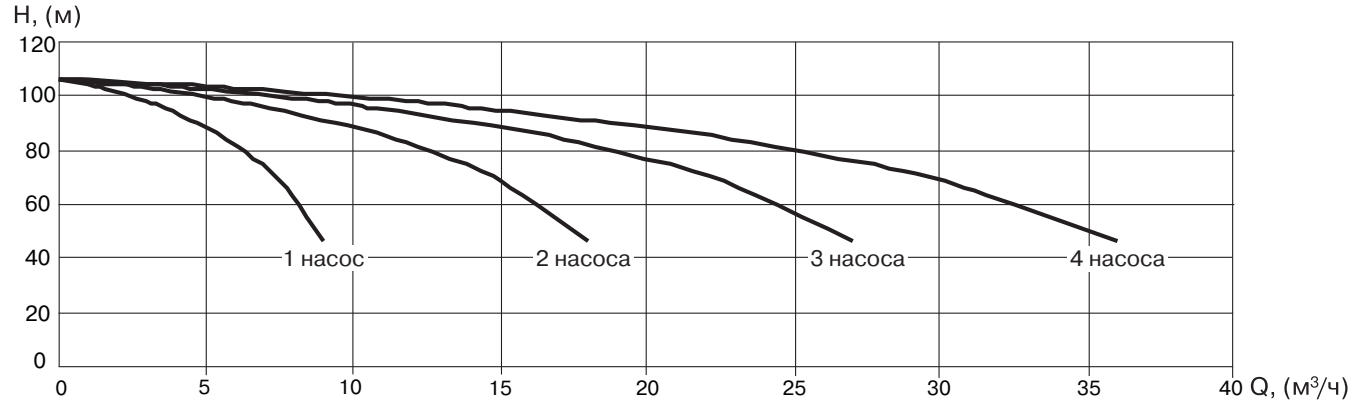
УНВ DPV 6/10



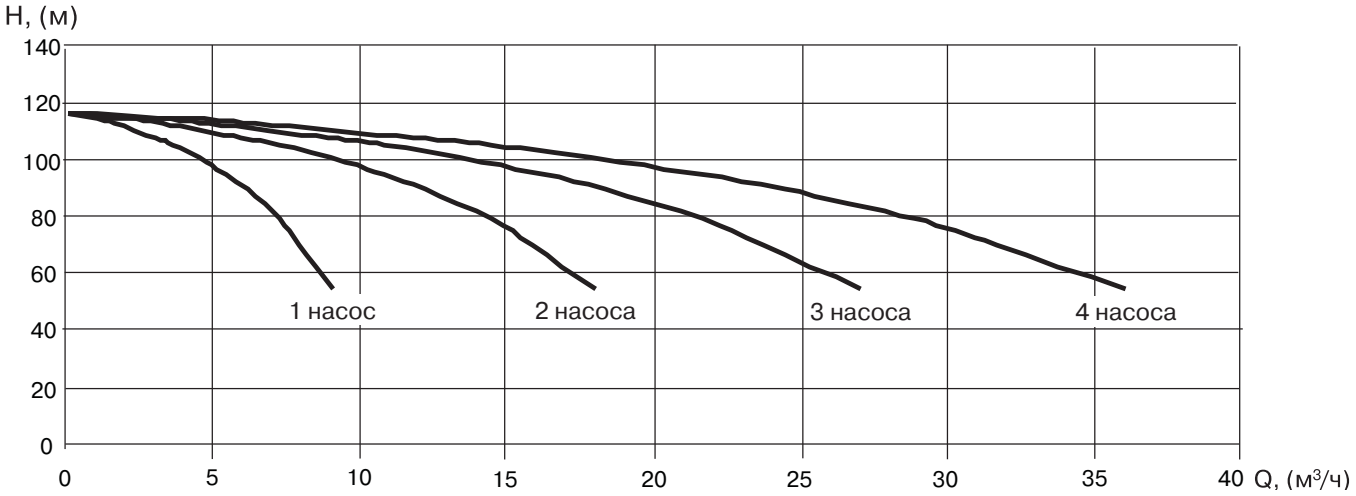
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV6, 2900 об/мин

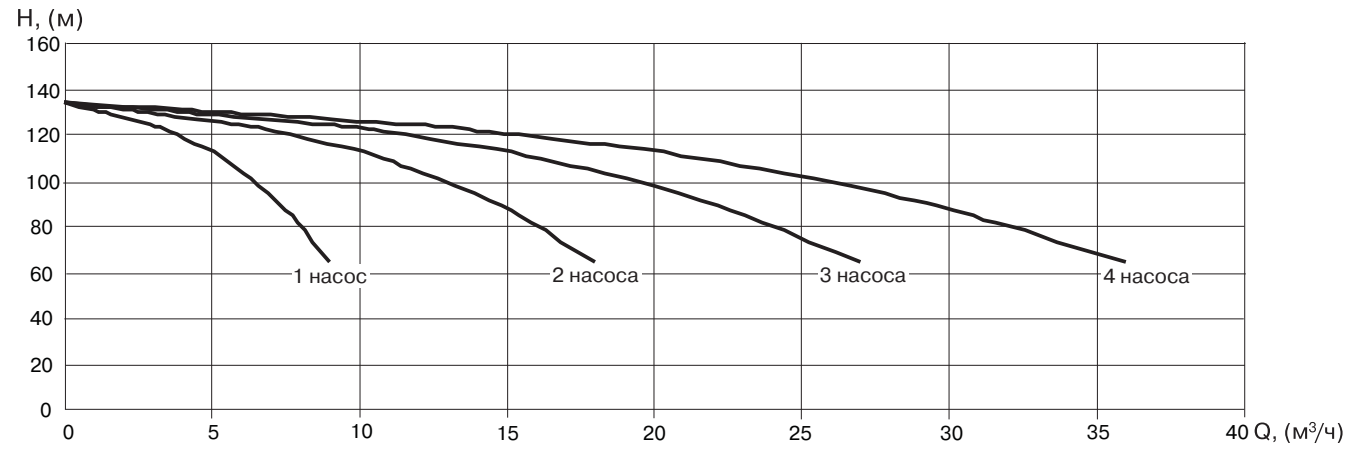
УНВ DPV 6/11



УНВ DPV 6/12



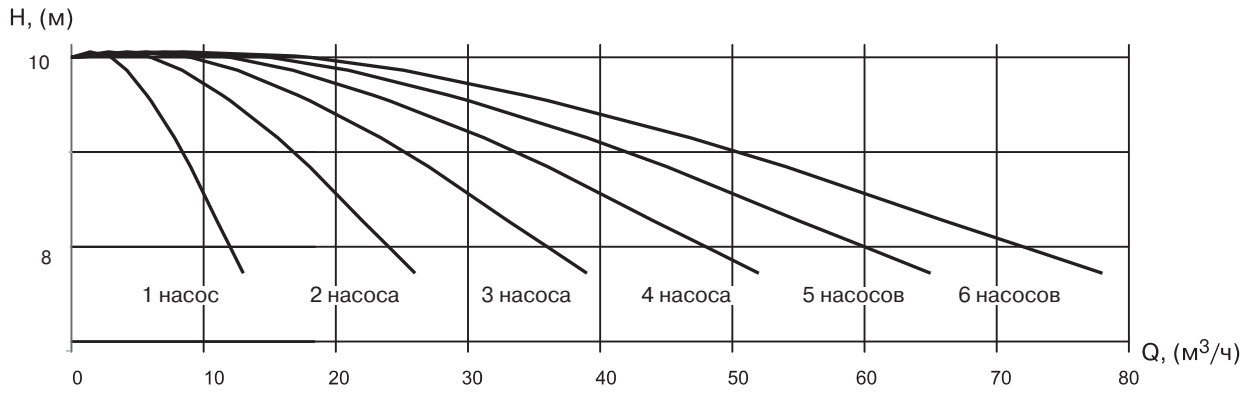
УНВ DPV 6/14



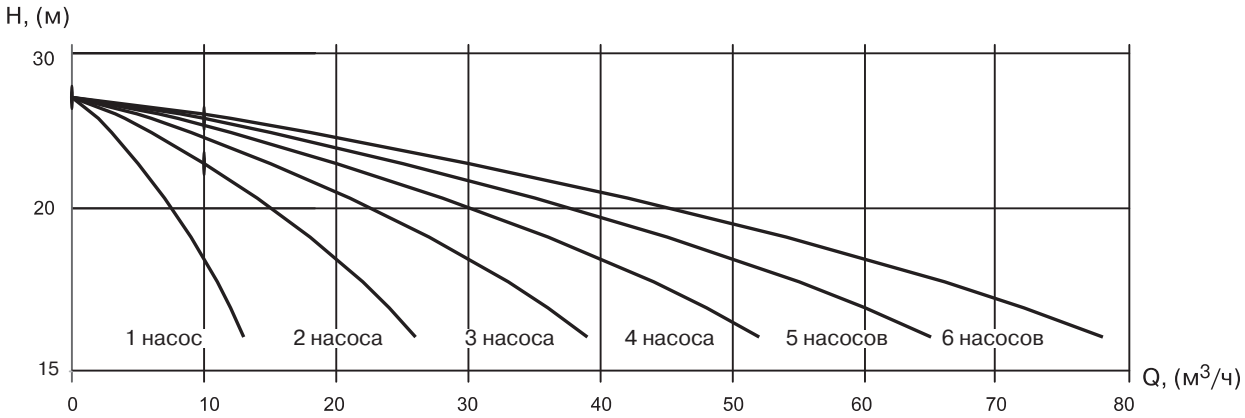
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV10, 2900 об/мин

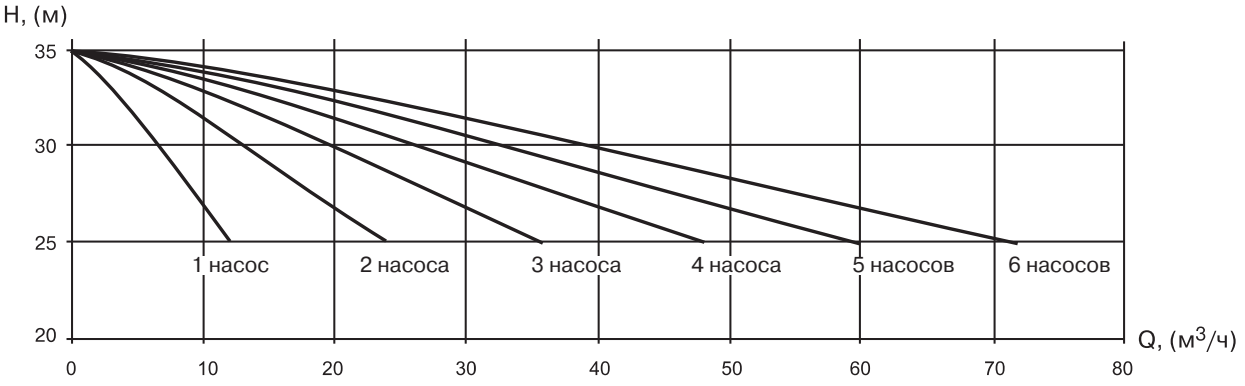
УНВ DPV 10-10/0,75



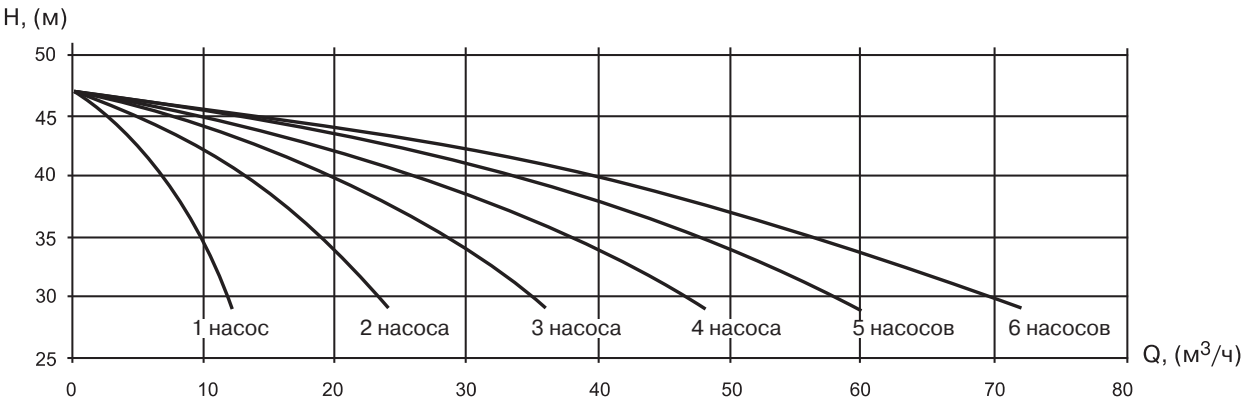
УНВ DPV 10-20/0,75



УНВ DPV 10-30/1,1

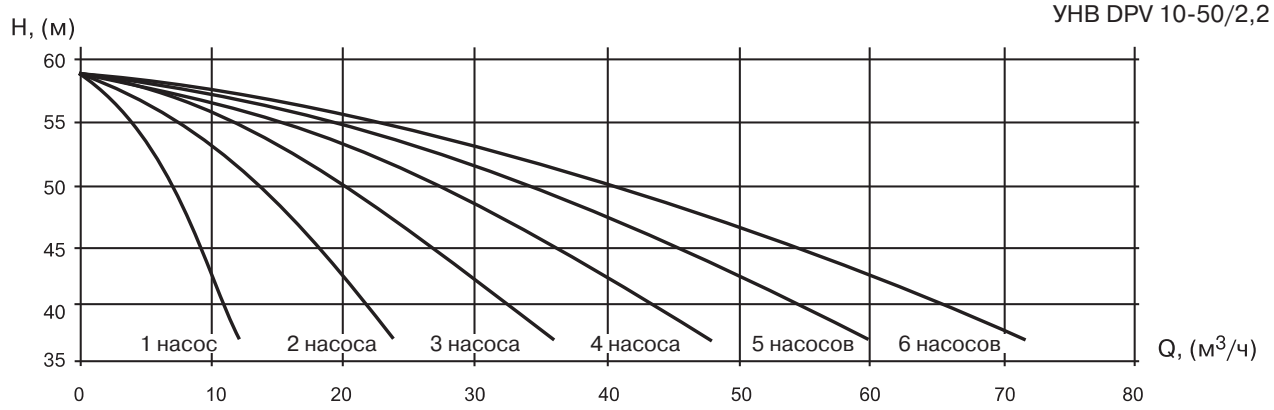


УНВ DPV 10-40/1,5

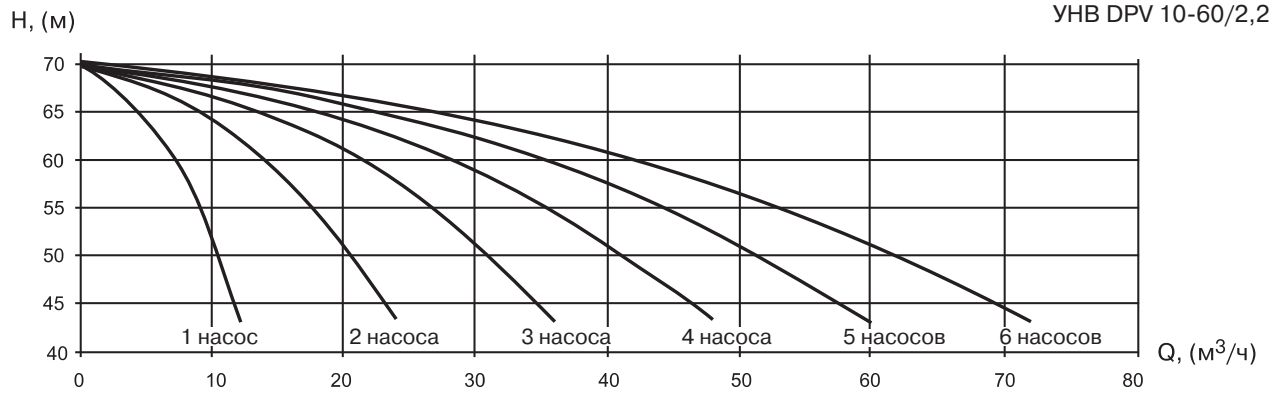


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV10, 2900 об/мин

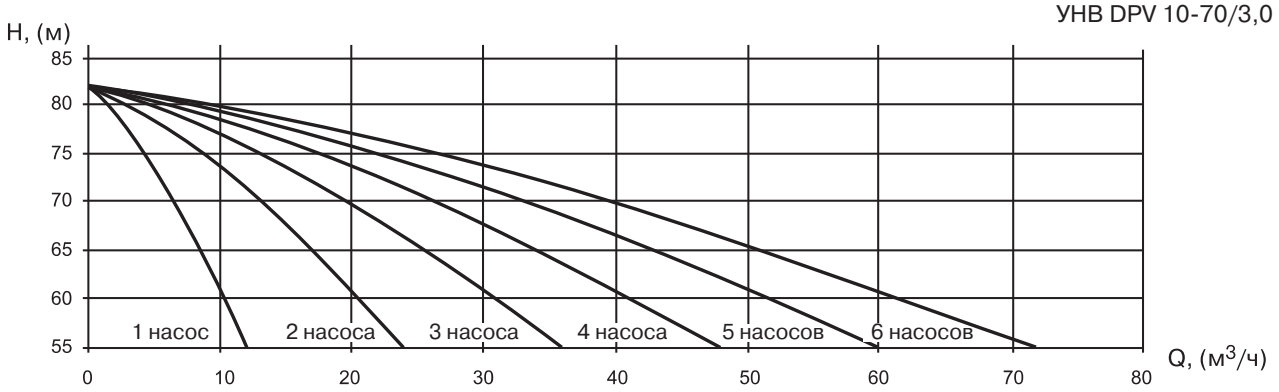
УНВ DPV 10-50/2,2



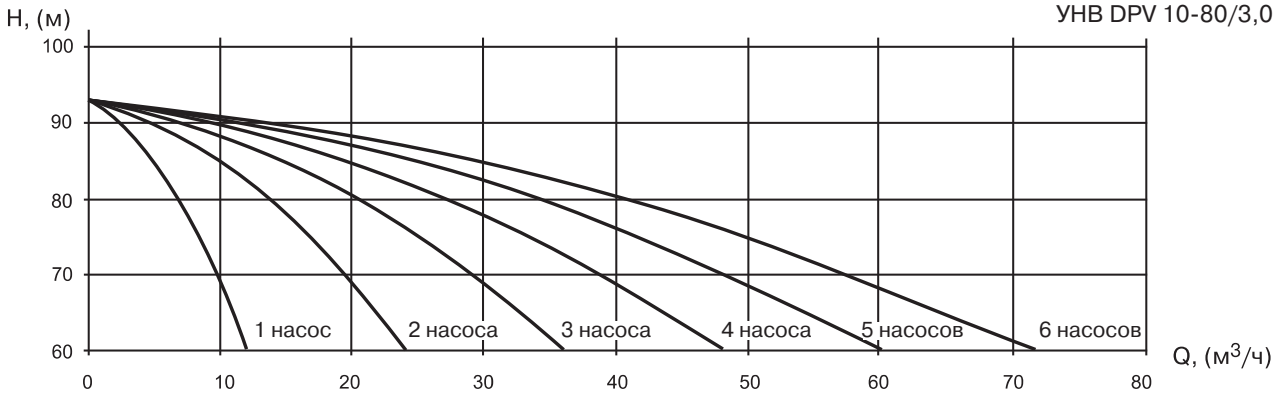
УНВ DPV 10-60/2,2



УНВ DPV 10-70/3,0



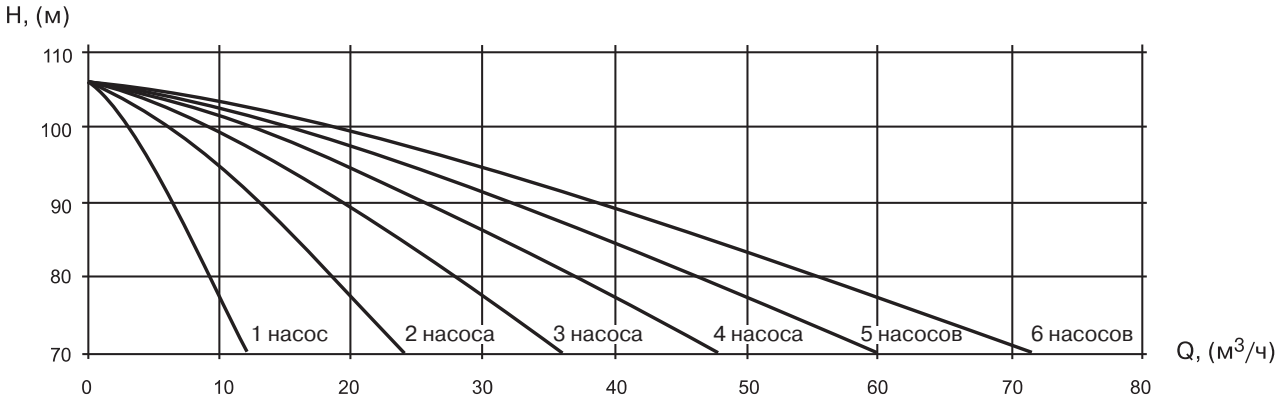
УНВ DPV 10-80/3,0



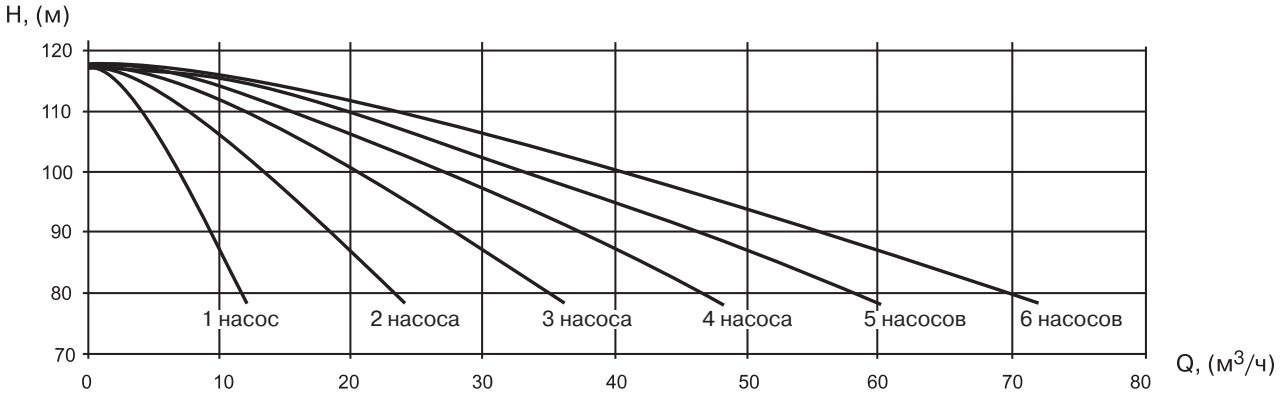
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV10, 2900 об/мин

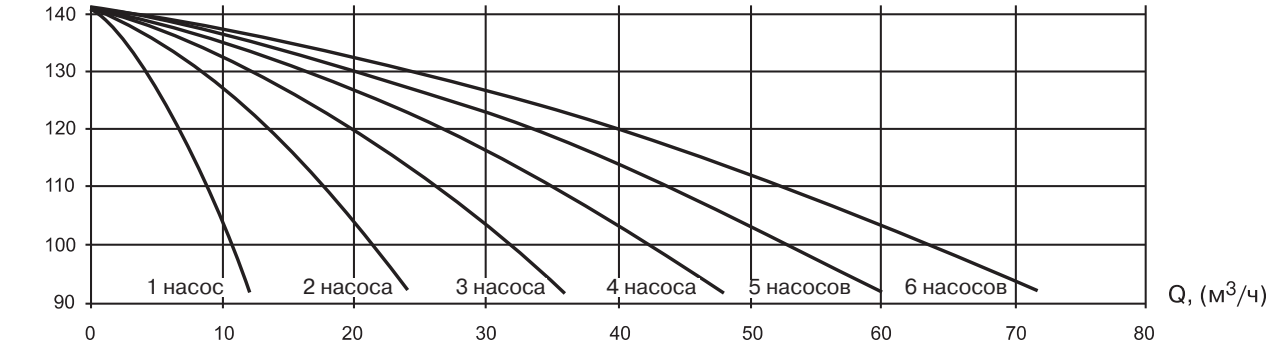
УНВ DPV 10-90/4,0



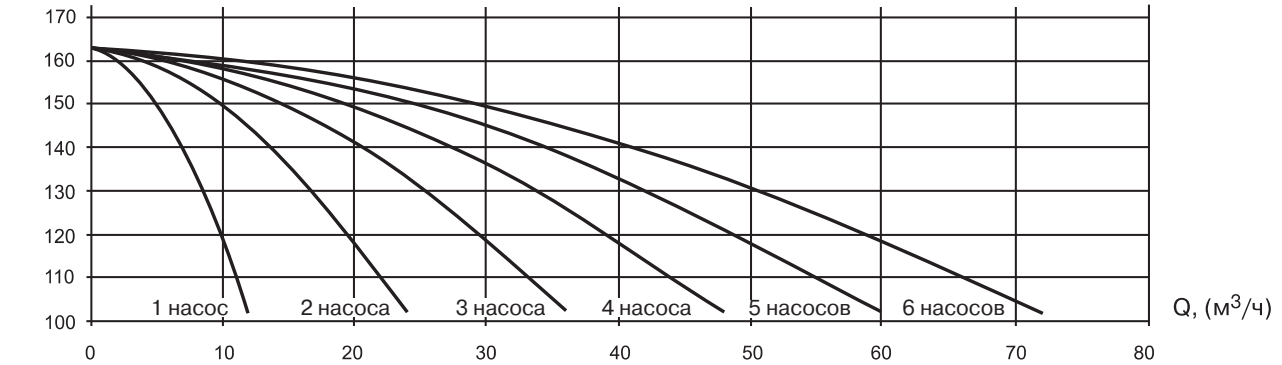
УНВ DPV 10-100/4,0



УНВ DPV 10-120/5,5

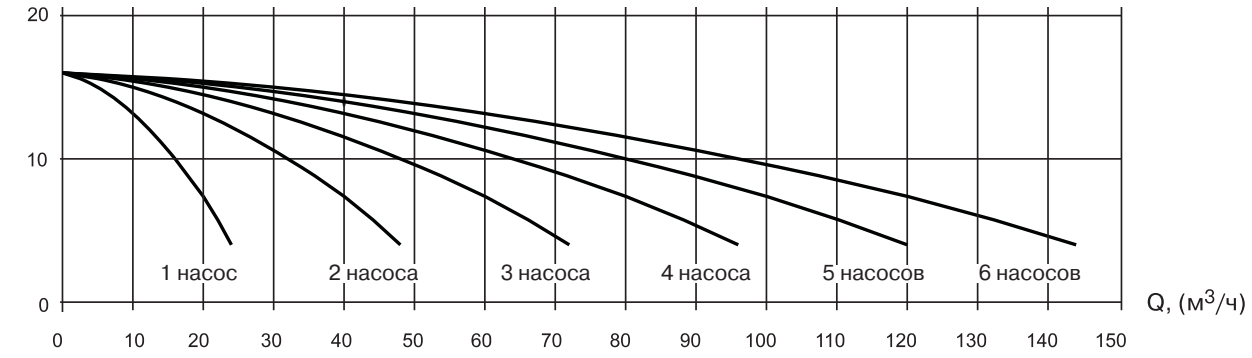


УНВ DPV 10-140/5,5

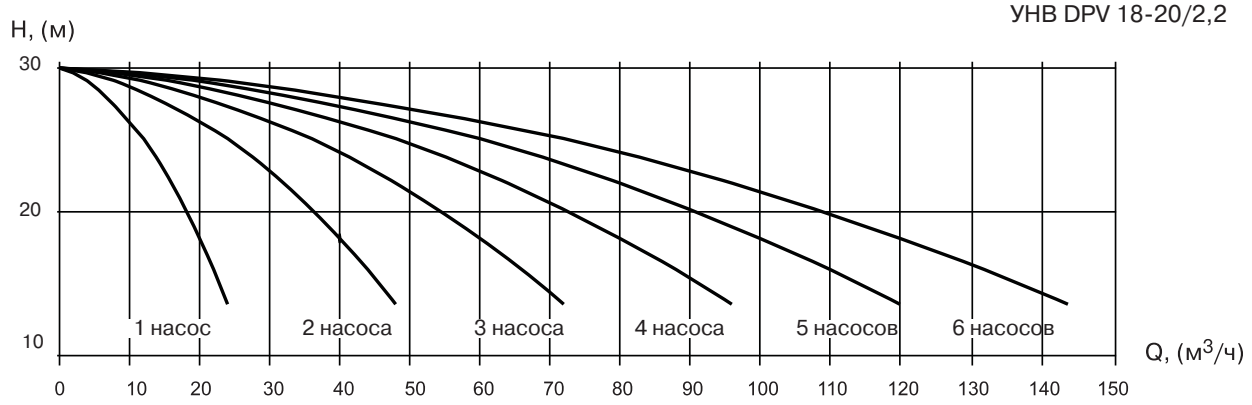


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV18, 2900 об/мин

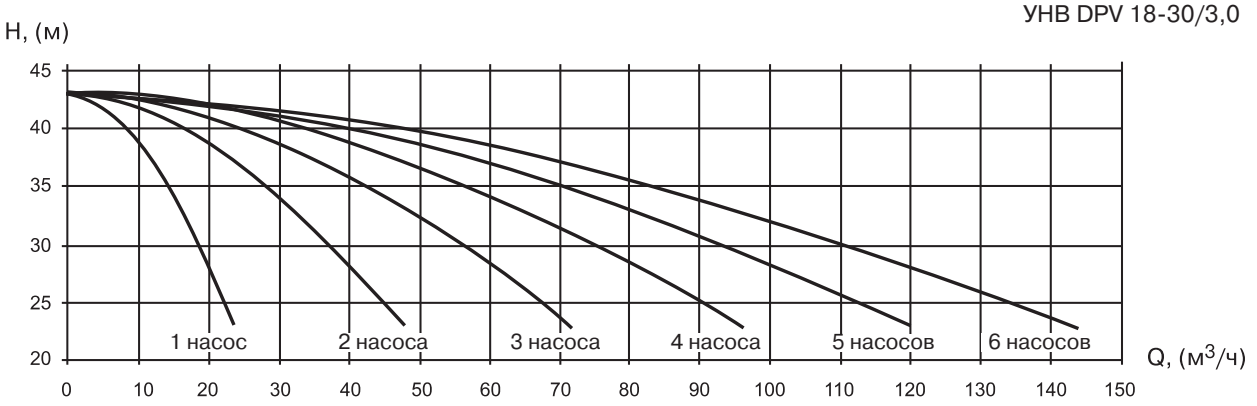
УНВ DPV 18-10/1,1



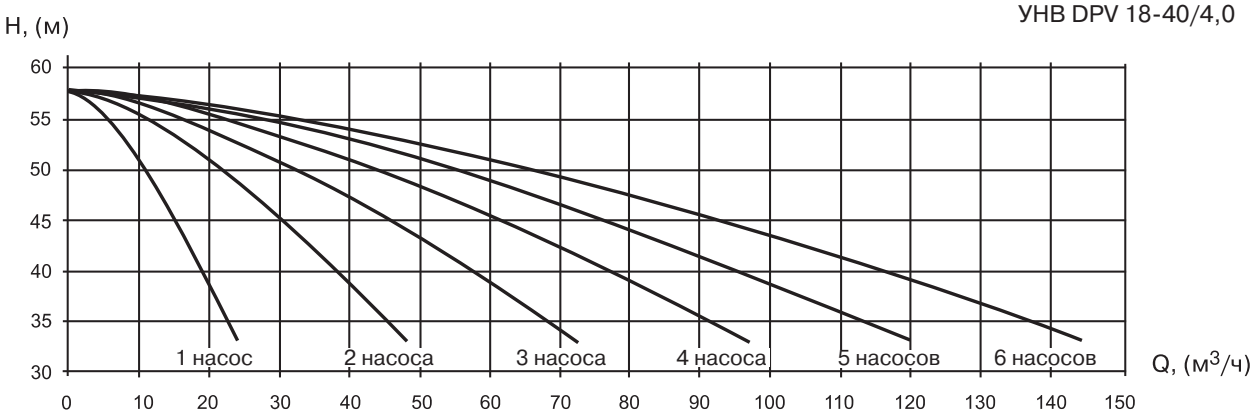
УНВ DPV 18-20/2,2



УНВ DPV 18-30/3,0



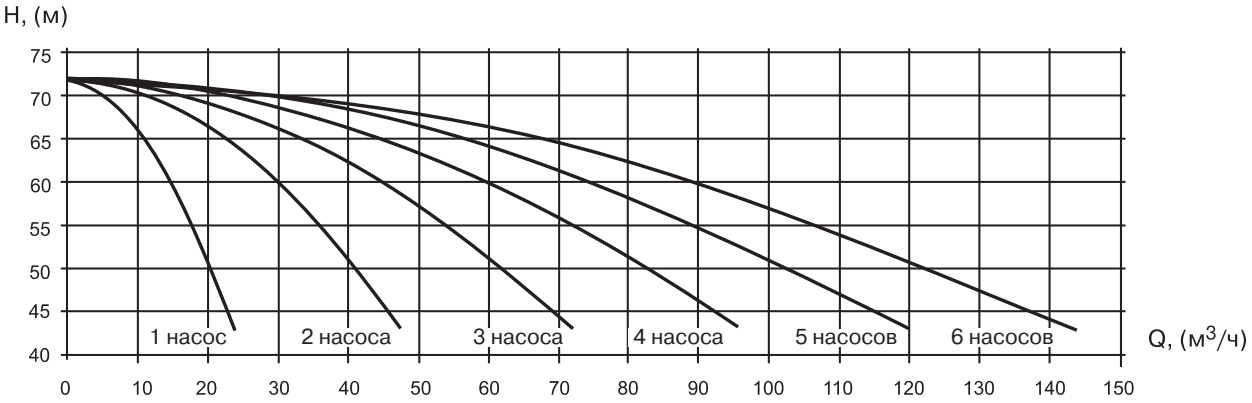
УНВ DPV 18-40/4,0



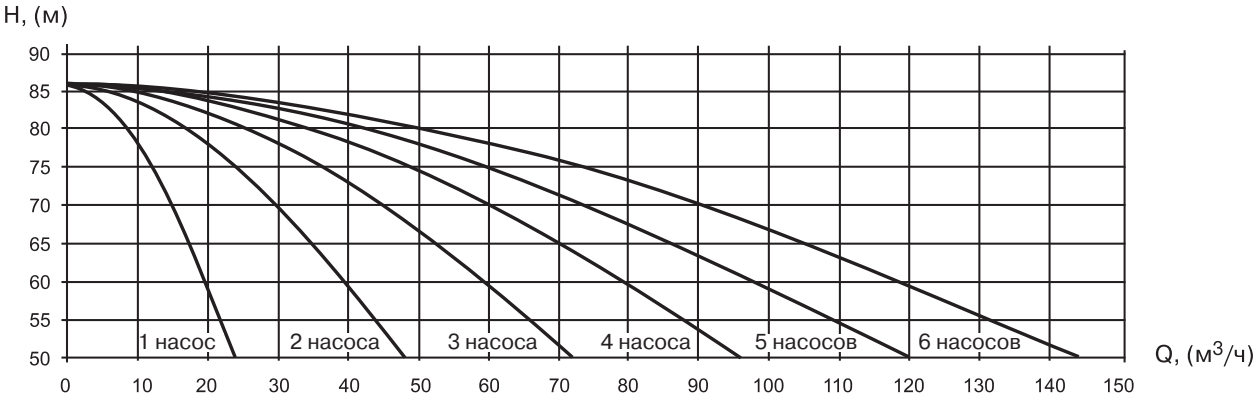
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV18, 2900 об/мин

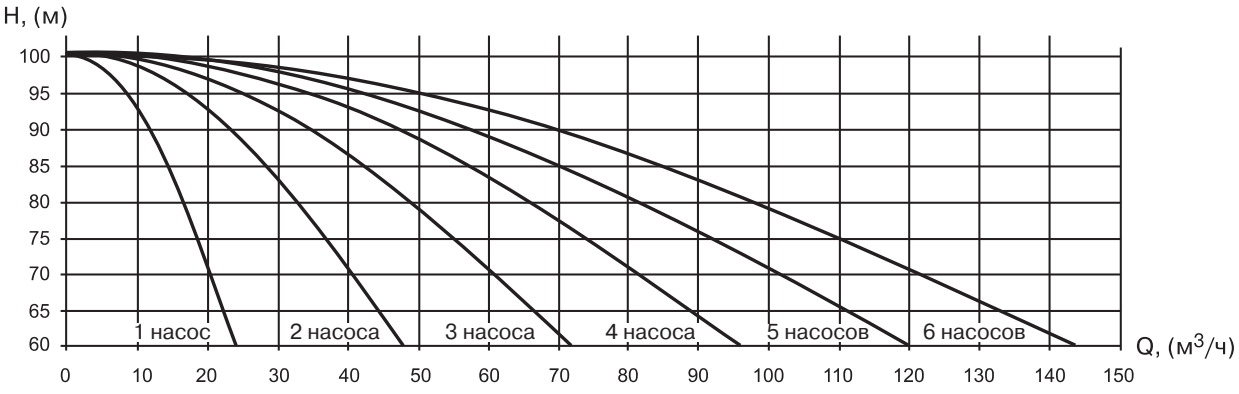
УНВ DPV 18-50/5,5



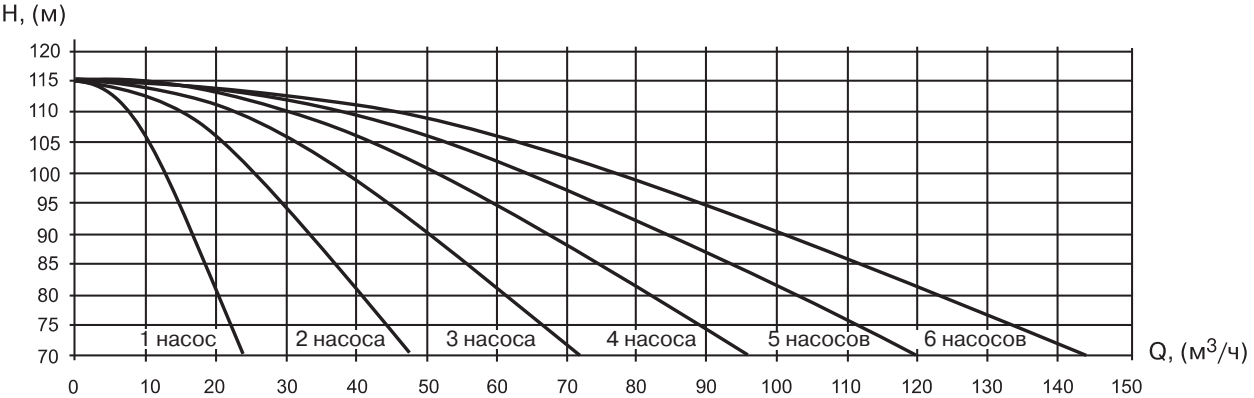
УНВ DPV 18-60/5,5



УНВ DPV 18-70/7,5

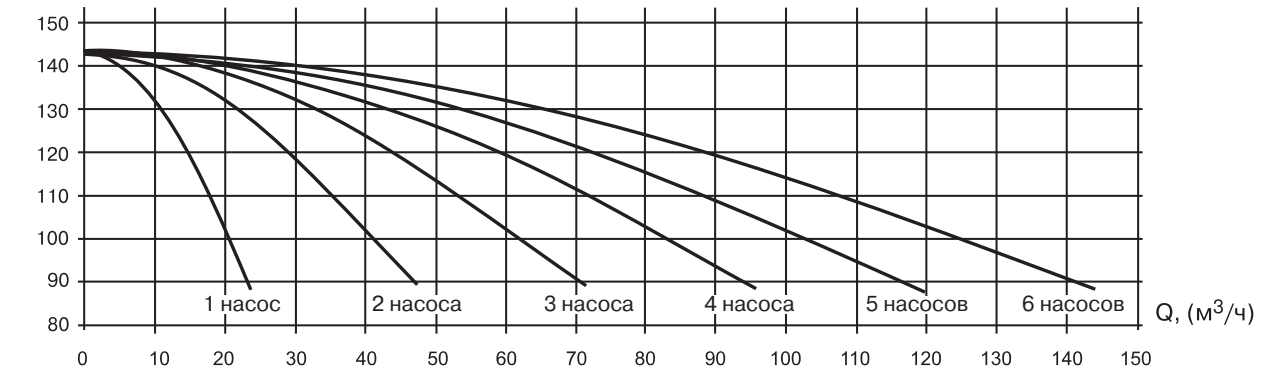


УНВ DPV 18-80/7,5

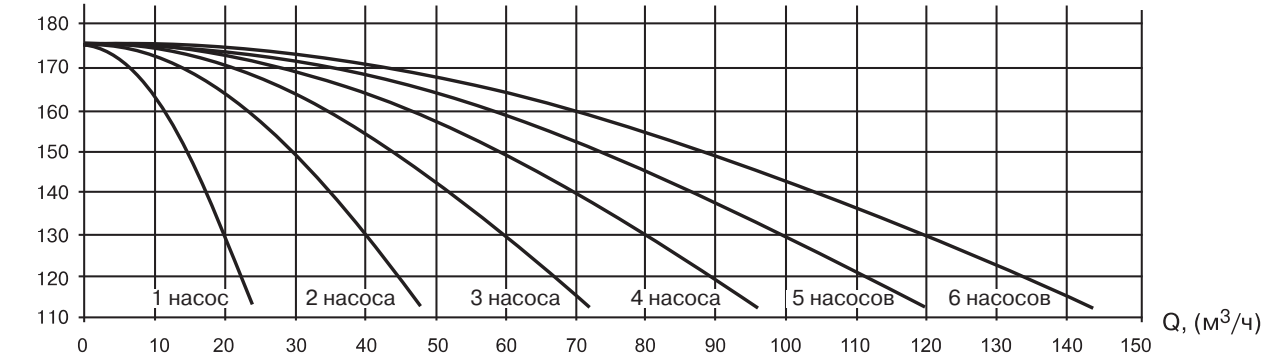


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV18, 2900 об/мин

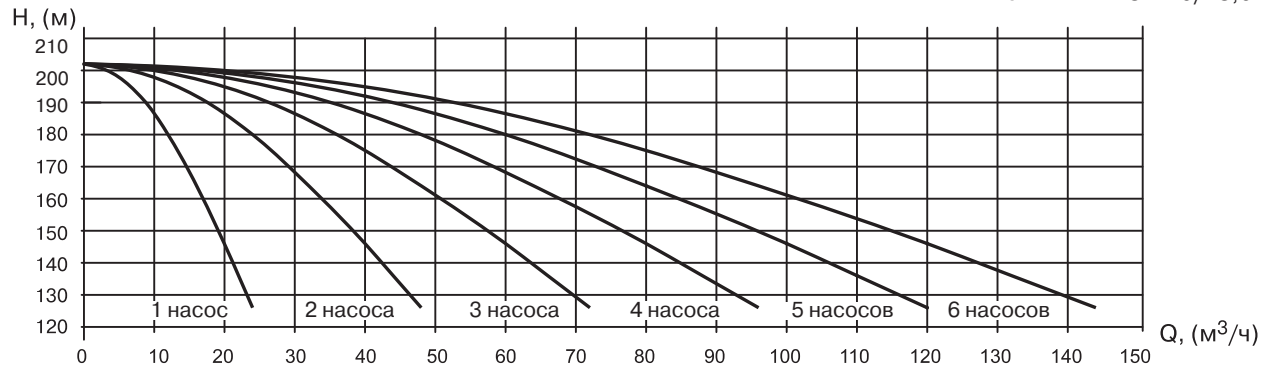
УНВ DPV 18-100/11,0



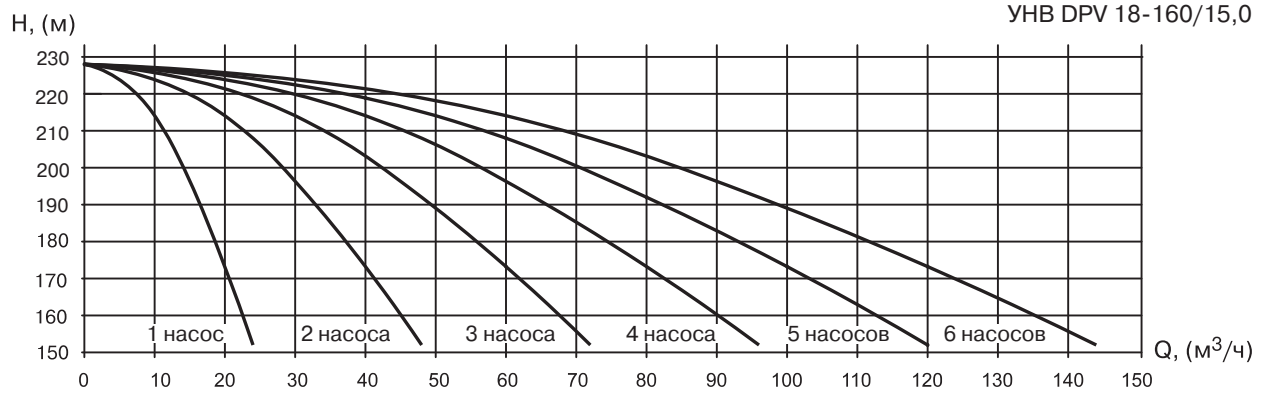
УНВ DPV 18-120/11,0



УНВ DPV 18-140/15,0



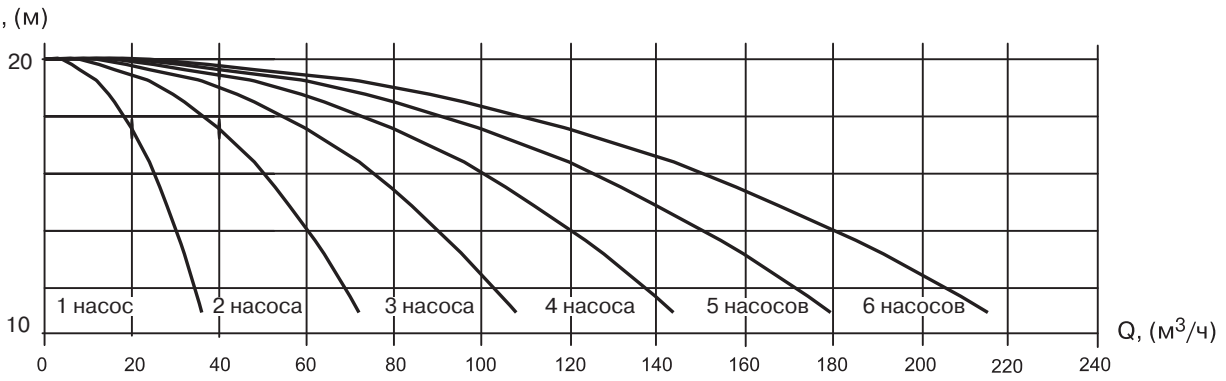
УНВ DPV 18-160/15,0



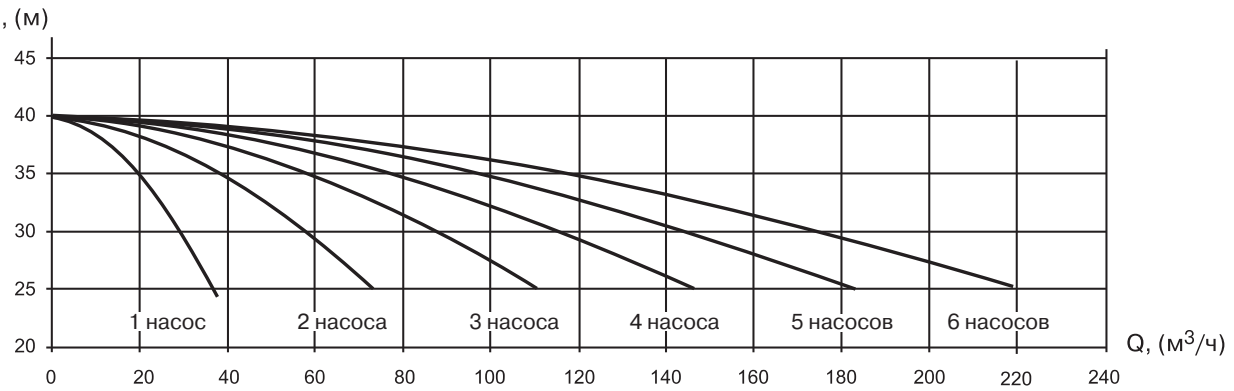
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV32, 2900 об/мин

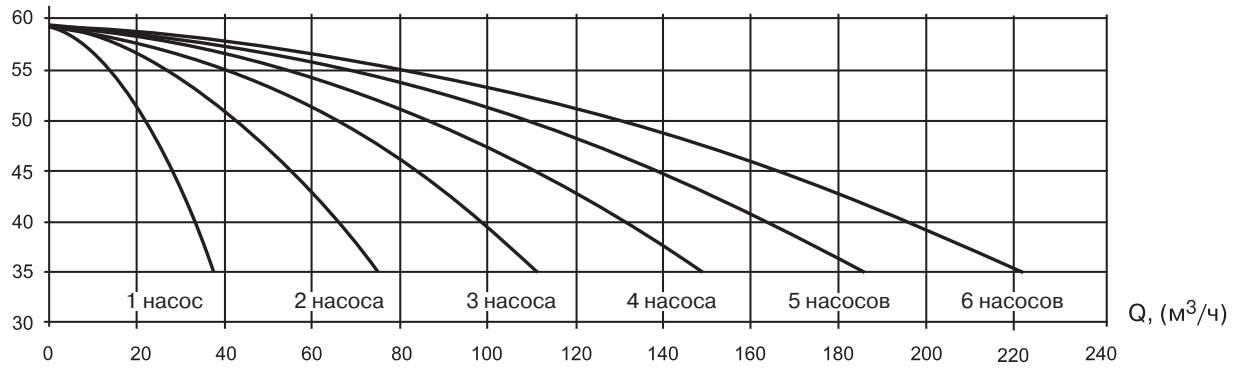
УНВ DPV 32-10/4,0



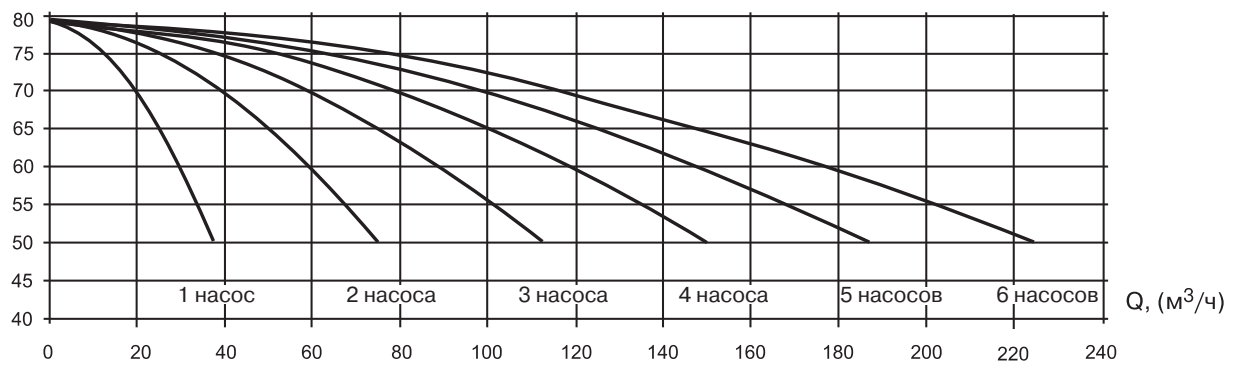
УНВ DPV 32-20/4,0



УНВ DPV 32-30/5,5

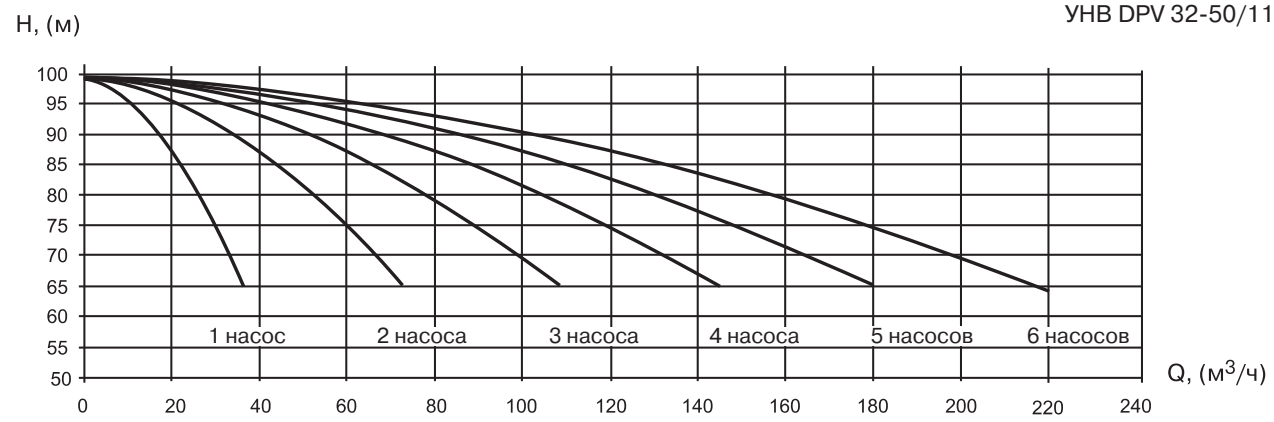


УНВ DPV 32-40/7,5

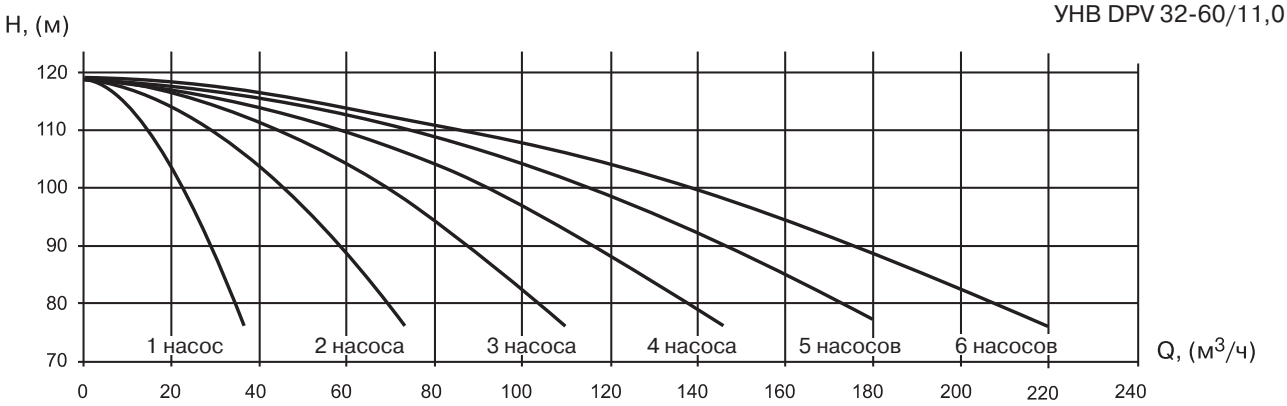


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV32, 2900 об/мин

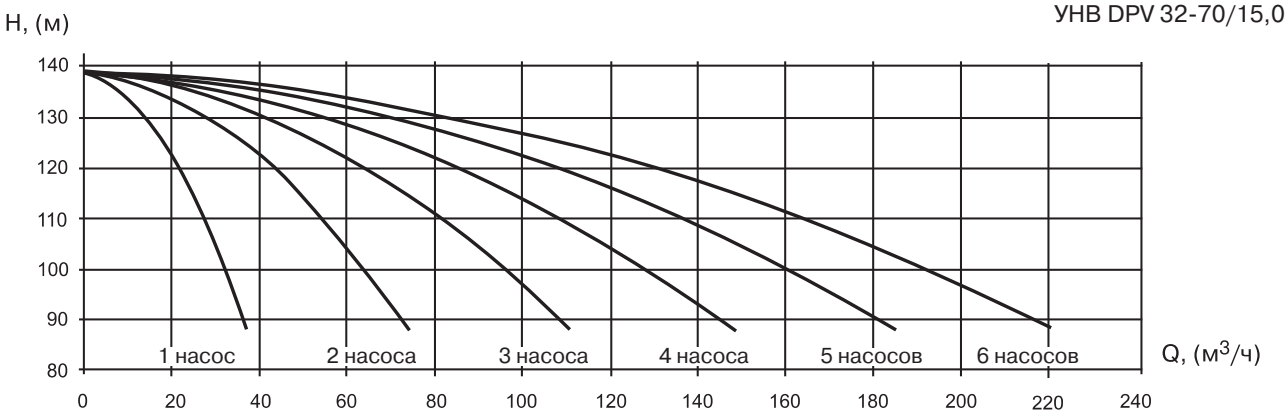
УНВ DPV 32-50/11,0



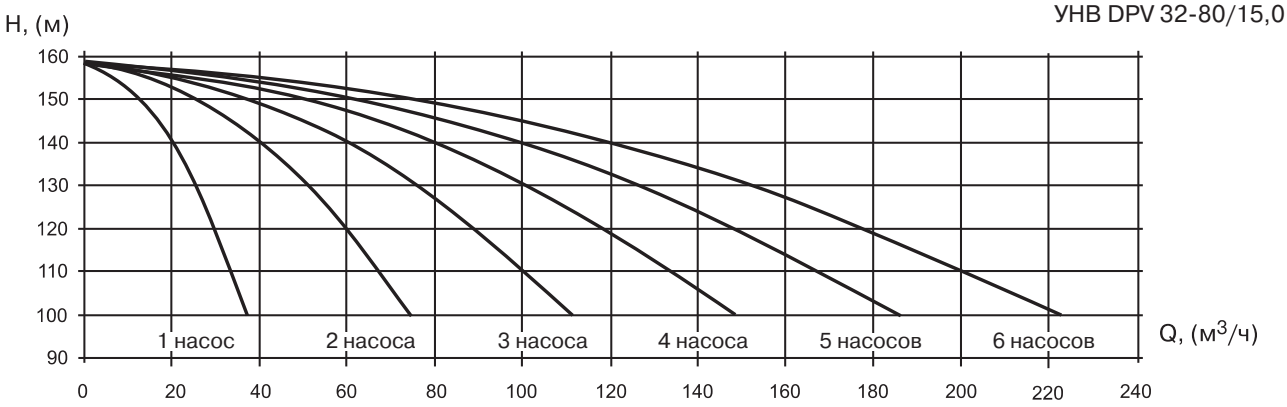
УНВ DPV 32-60/11,0



УНВ DPV 32-70/15,0



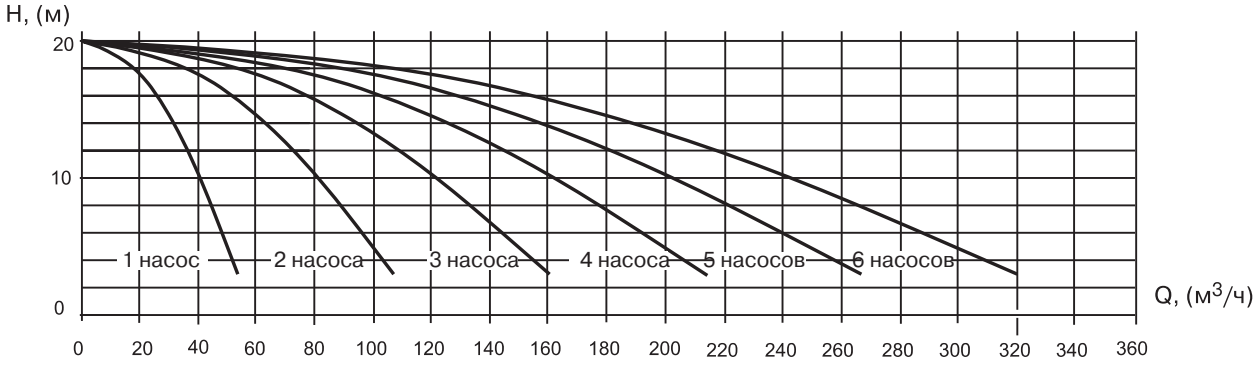
УНВ DPV 32-80/15,0



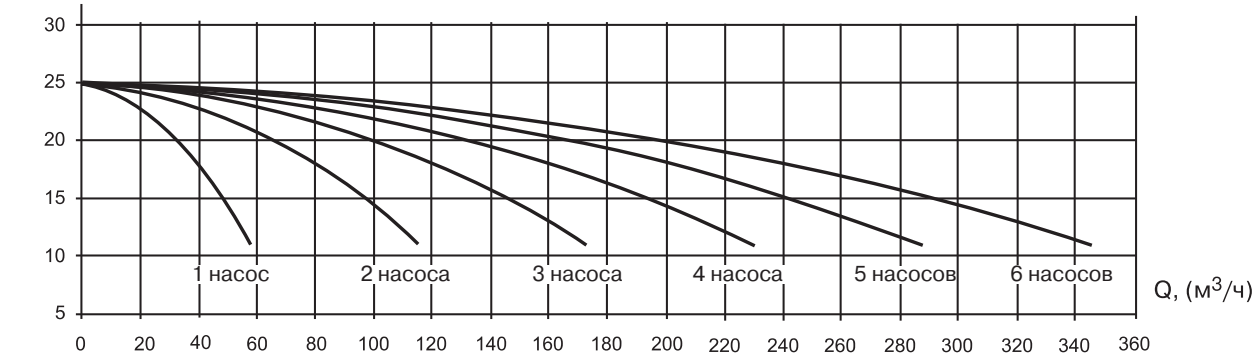
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV45, 2900 об/мин

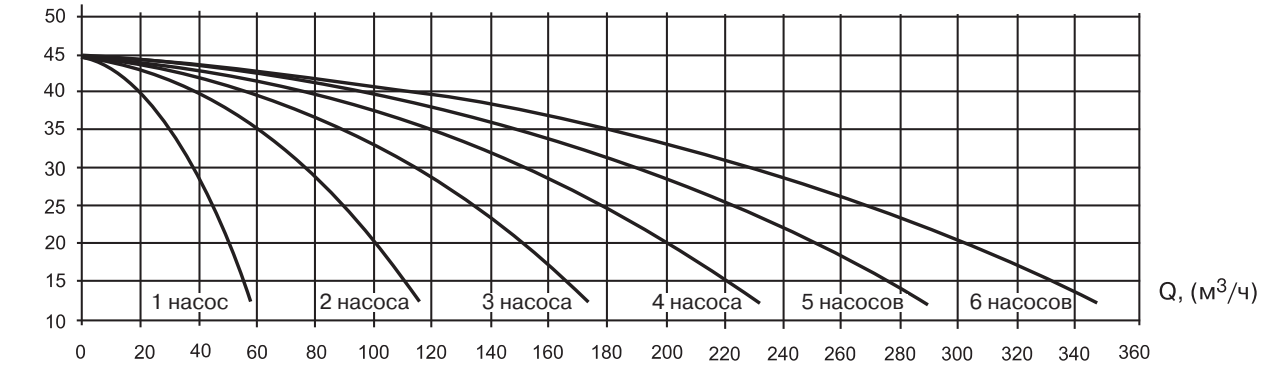
УНВ DPV 45-10-1/2,2



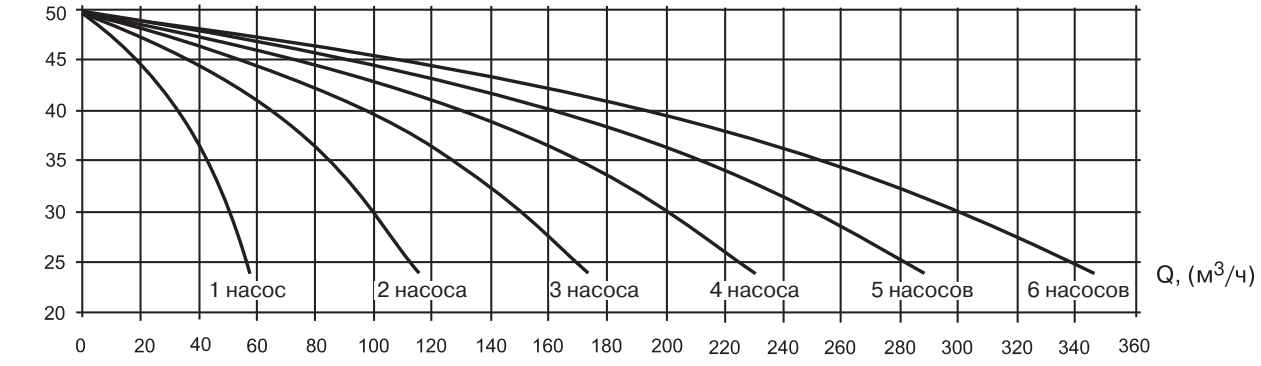
УНВ DPV 45-10/4,0



УНВ DPV 45-20-1/5,5

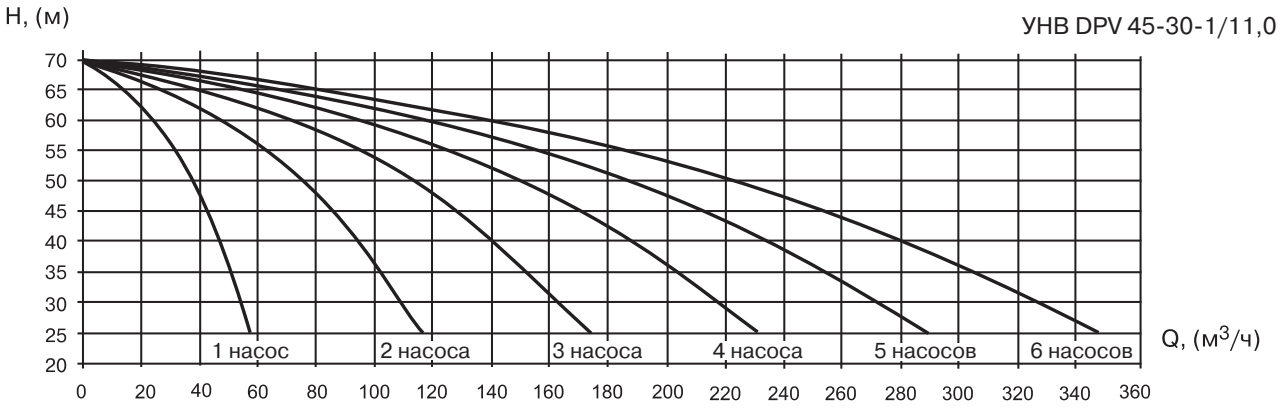


УНВ DPV 45-20/7,5

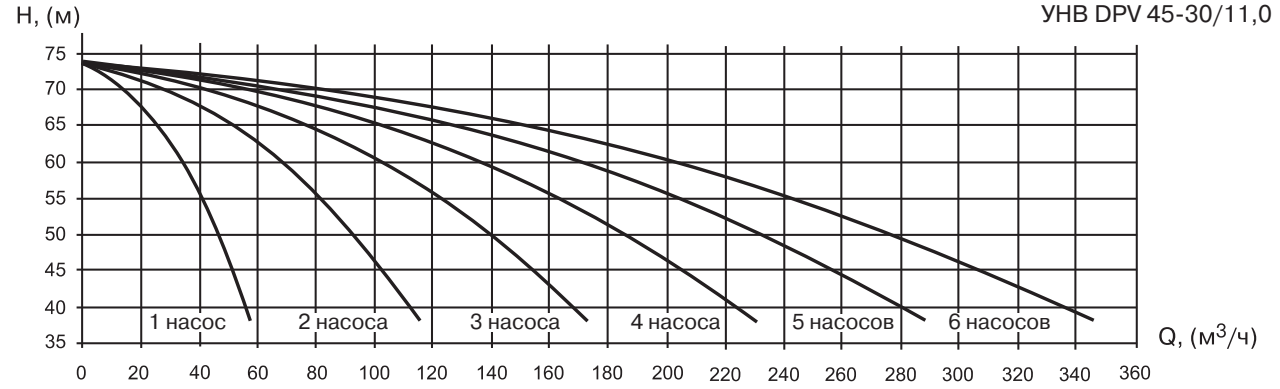


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV45, 2900 об/мин

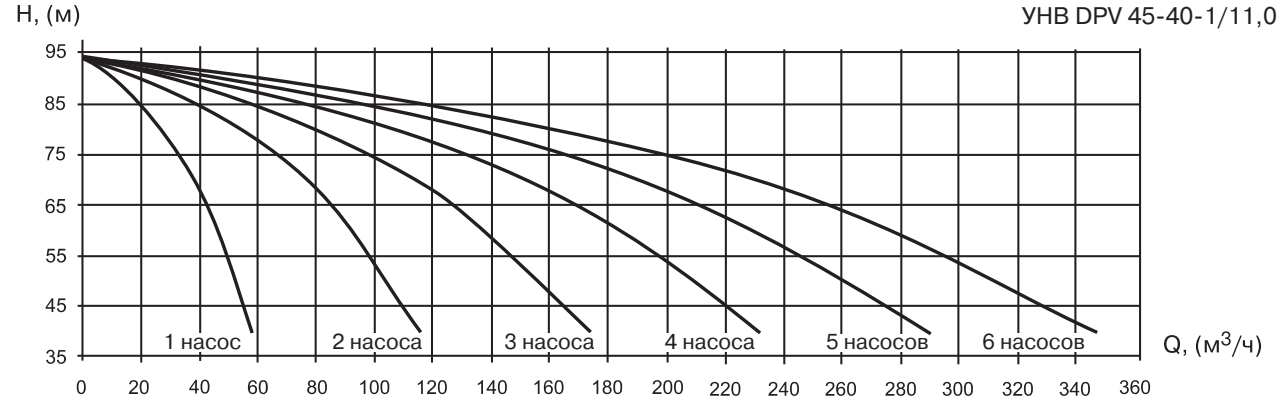
УНВ DPV 45-30-1/11,0



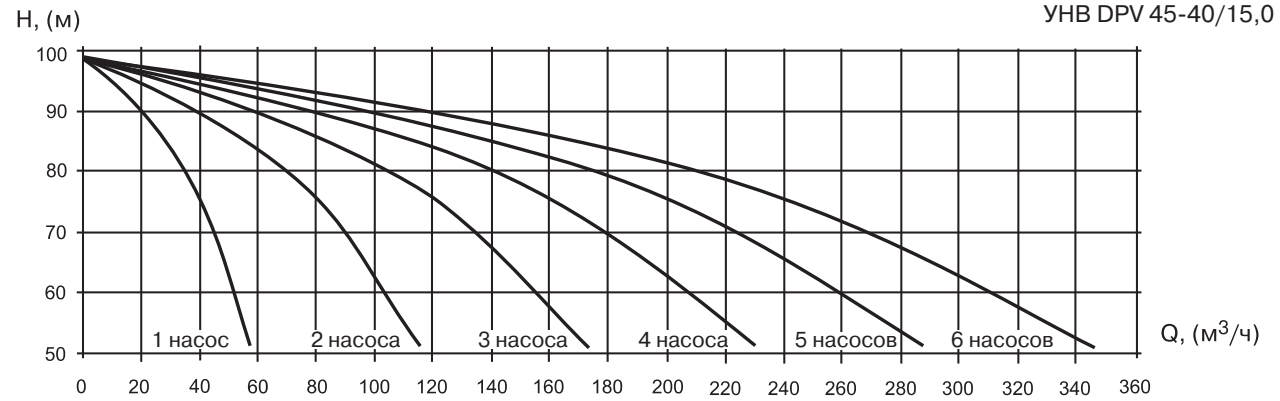
УНВ DPV 45-30/11,0



УНВ DPV 45-40-1/11,0



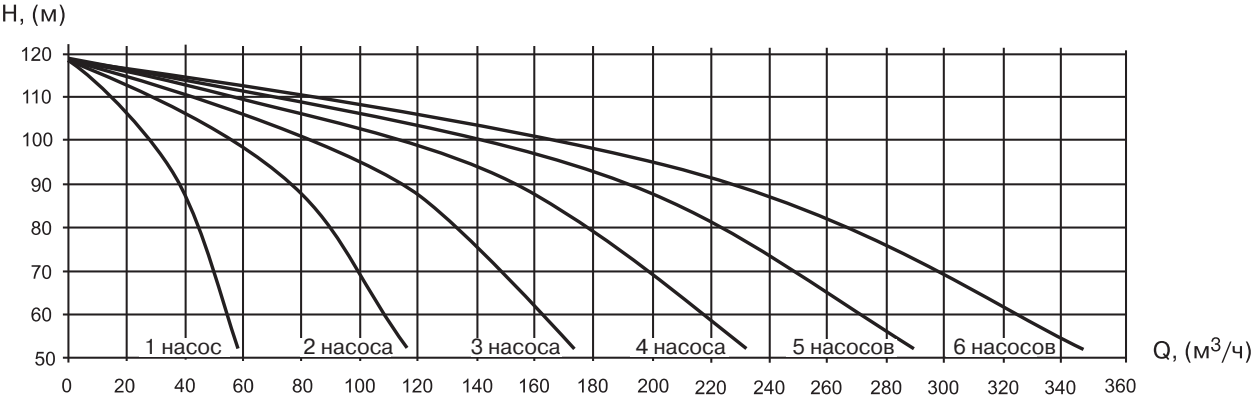
УНВ DPV 45-40/15,0



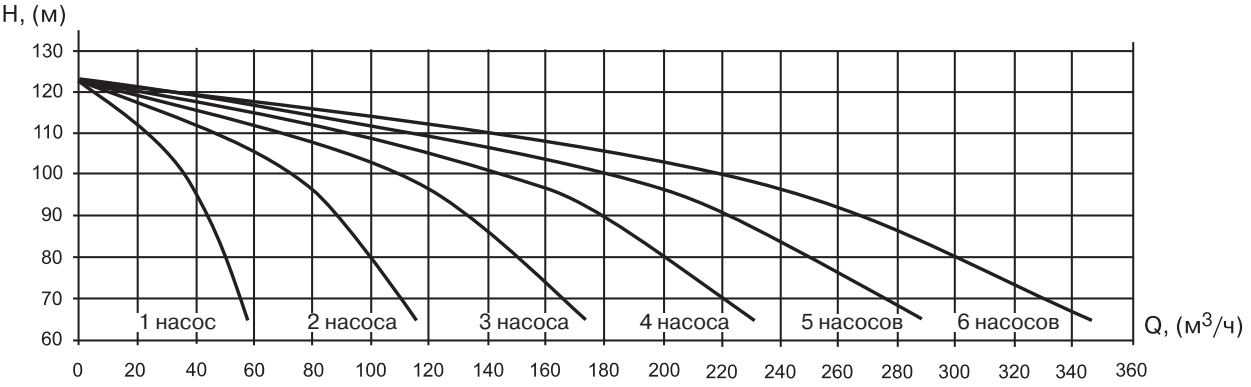
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV45, 2900 об/мин

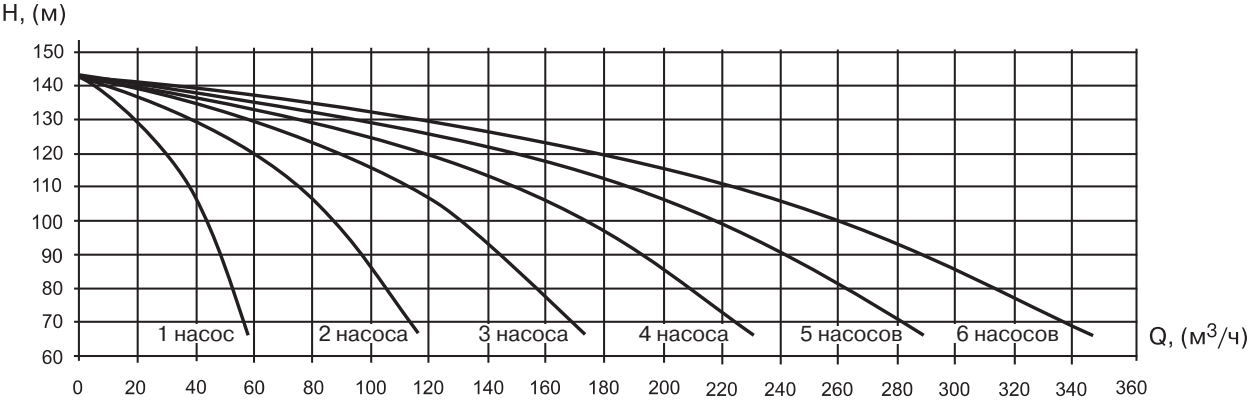
УНВ DPV 45-50-1/15,0



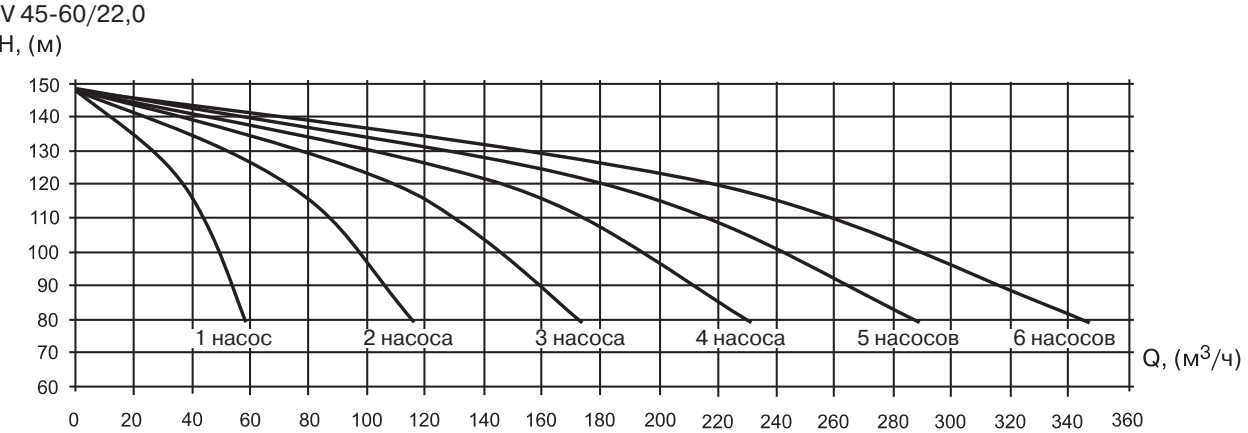
УНВ DPV 45-50/18,5



УНВ DPV 45-60-1/18,5

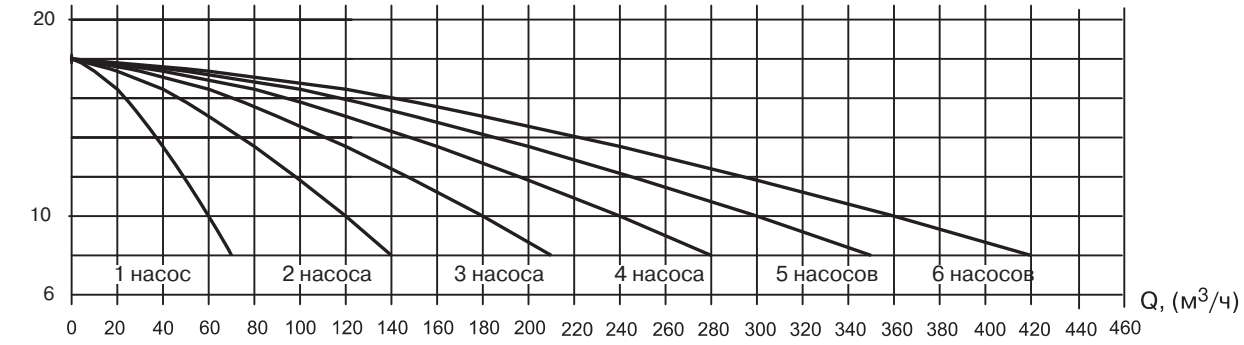


УНВ DPV 45-60/22,0

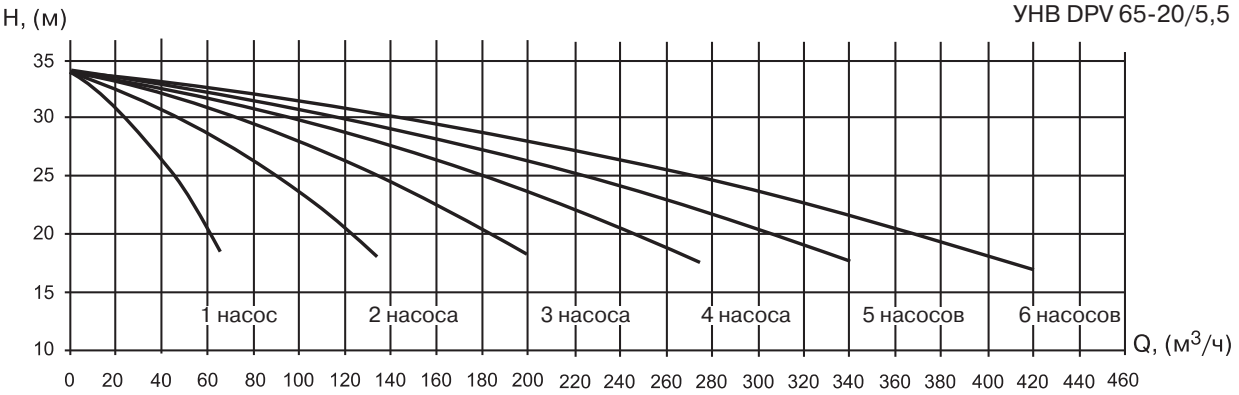


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV65, 2900 об/мин

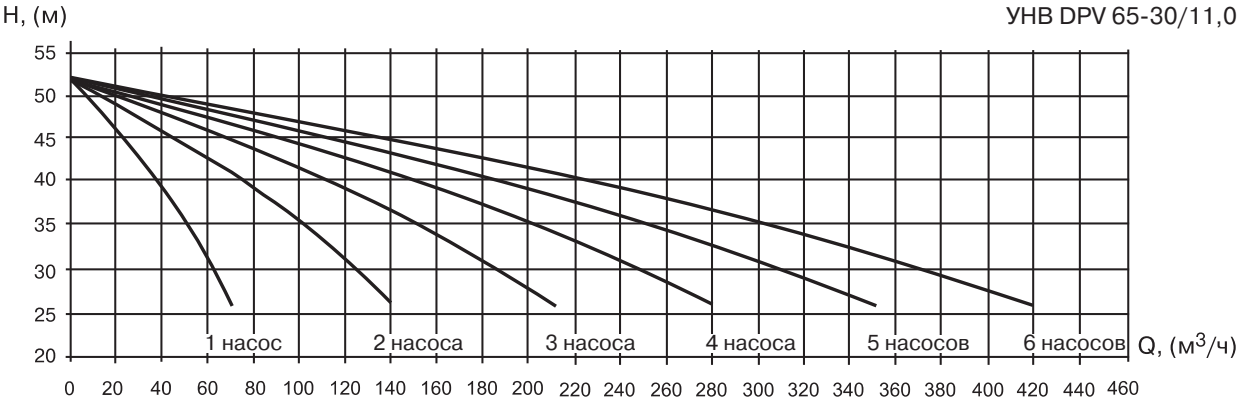
УНВ DPV 65-10/3,0



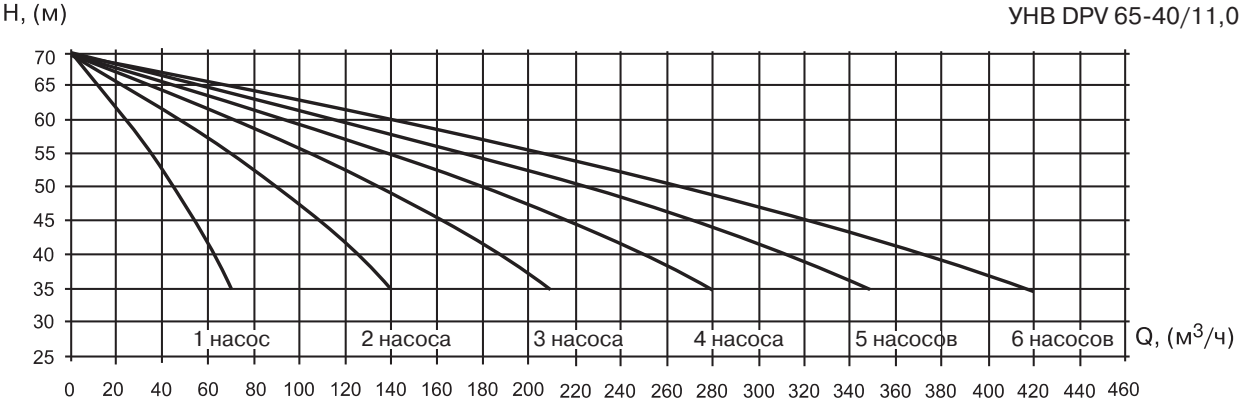
УНВ DPV 65-20/5,5



УНВ DPV 65-30/11,0



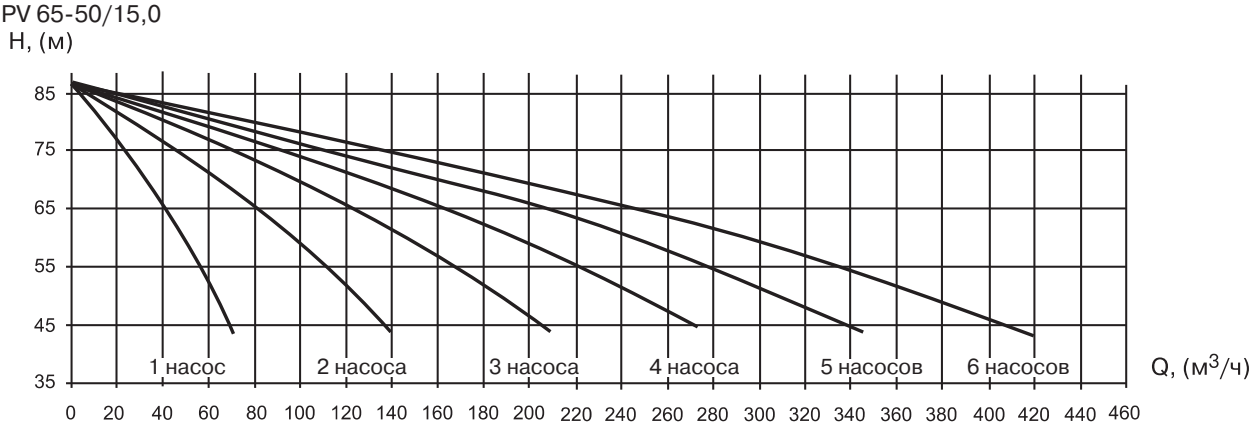
УНВ DPV 65-40/11,0



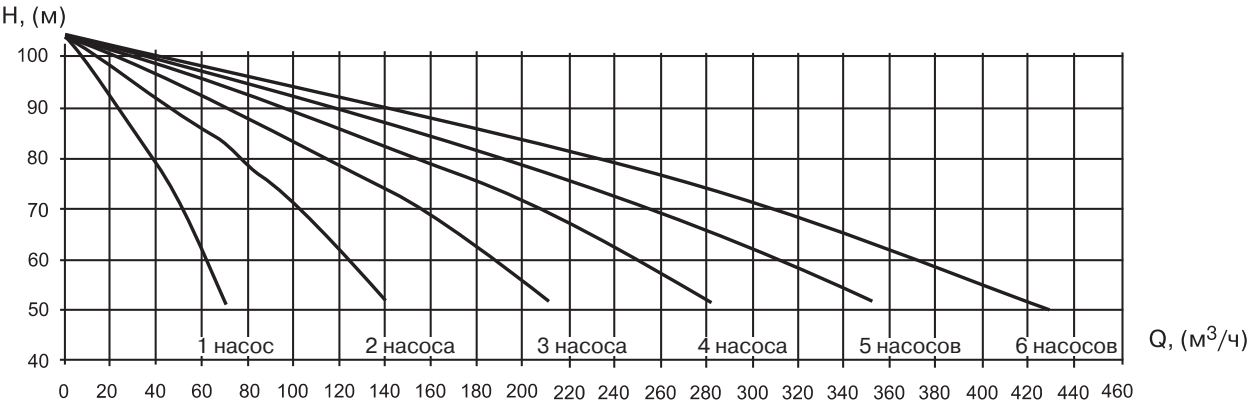
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV65, 2900 об/мин

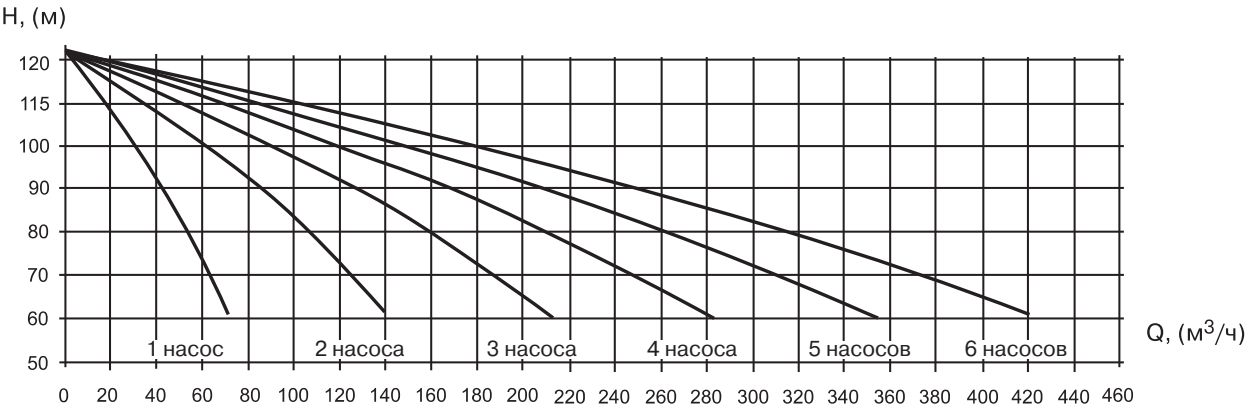
УНВ DPV 65-50/15,0



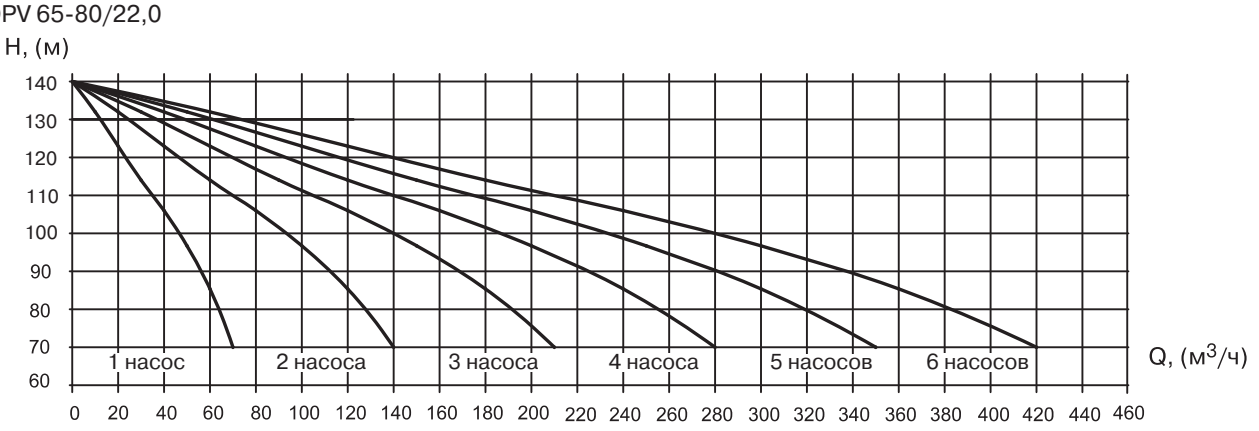
УНВ DPV 65-60/15,0



УНВ DPV 65-70/18,5

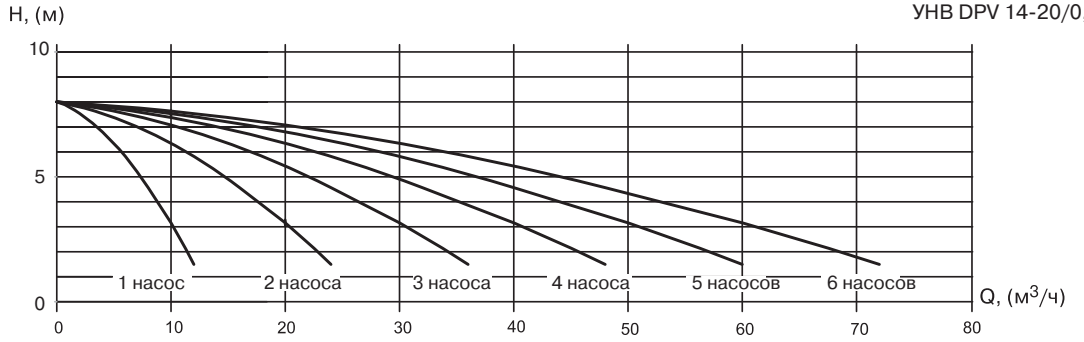


УНВ DPV 65-80/22,0

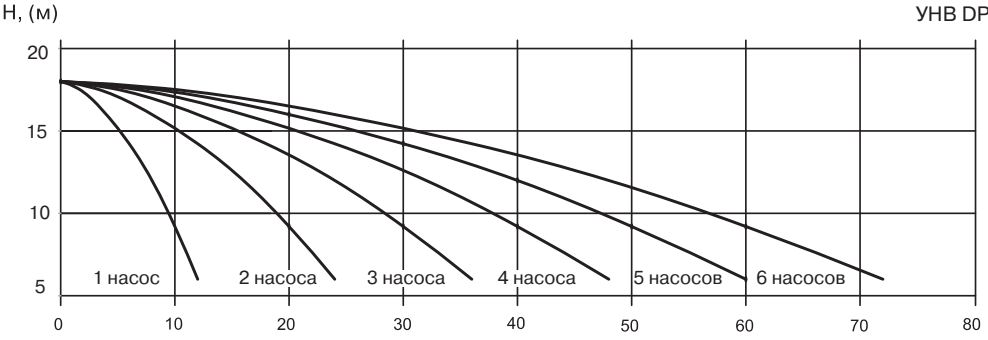


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV14, 1450 об/мин

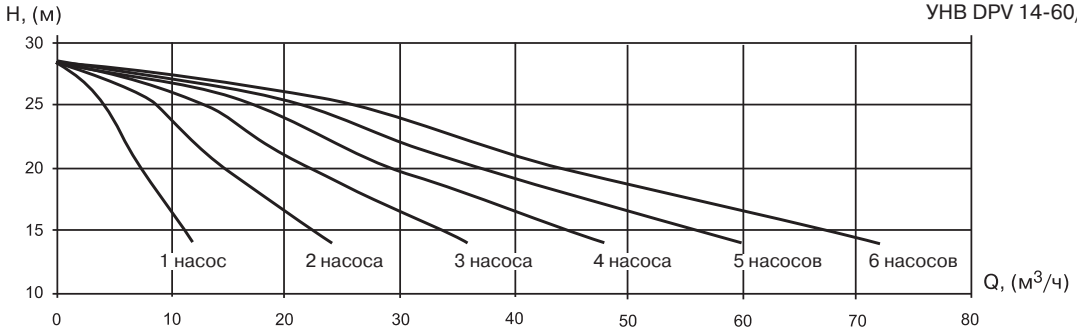
УНВ DPV 14-20/0,55



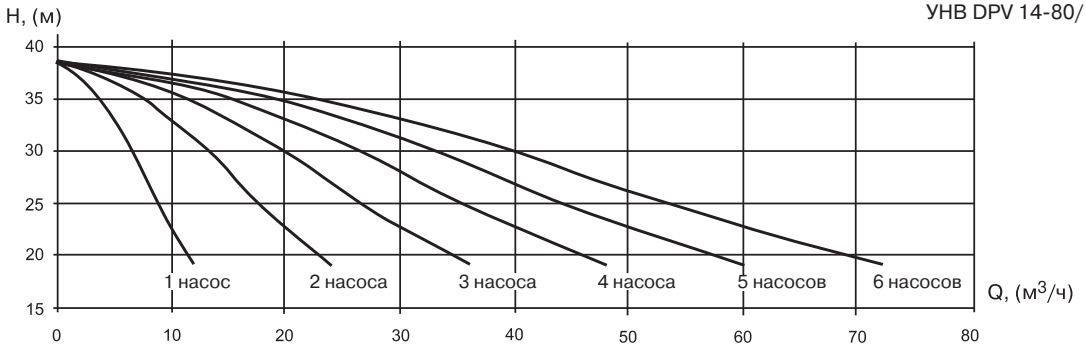
УНВ DPV 14-40/0,75



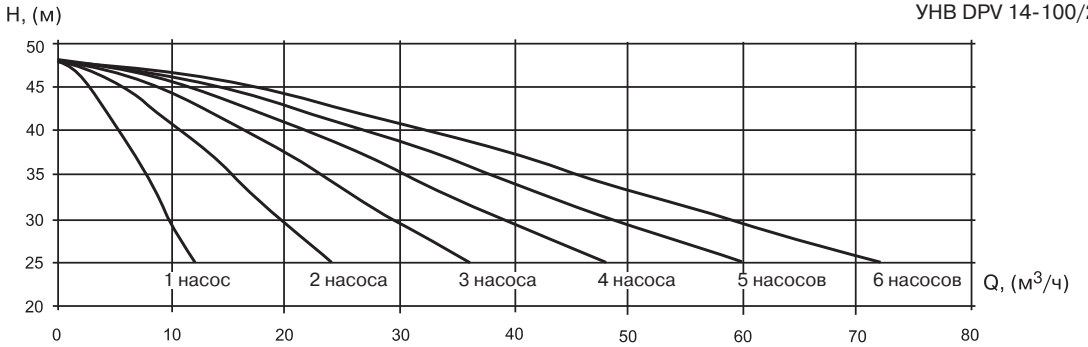
УНВ DPV 14-60/1,1



УНВ DPV 14-80/1,5



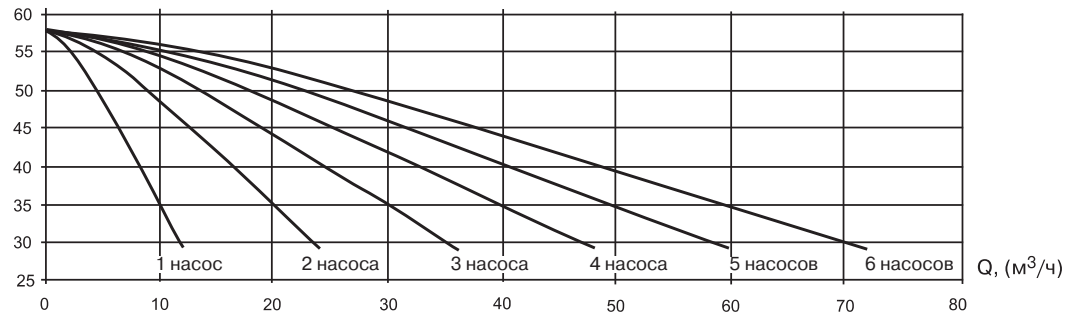
УНВ DPV 14-100/2,2



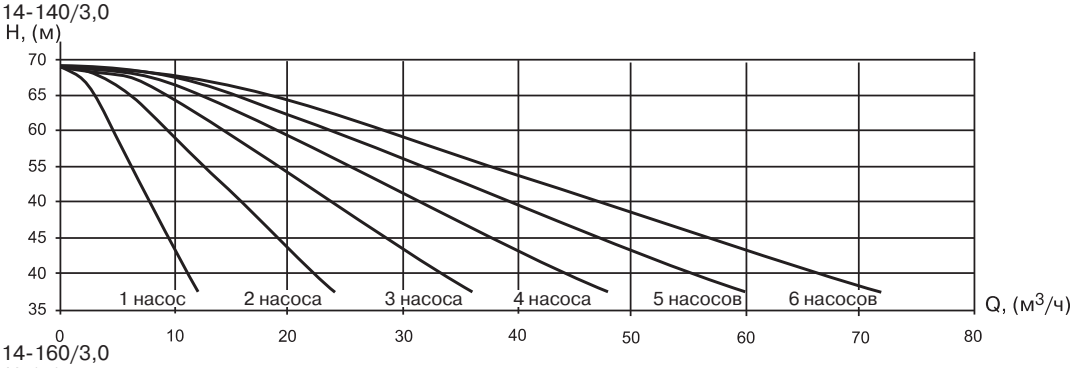
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV14, 1450 об/мин

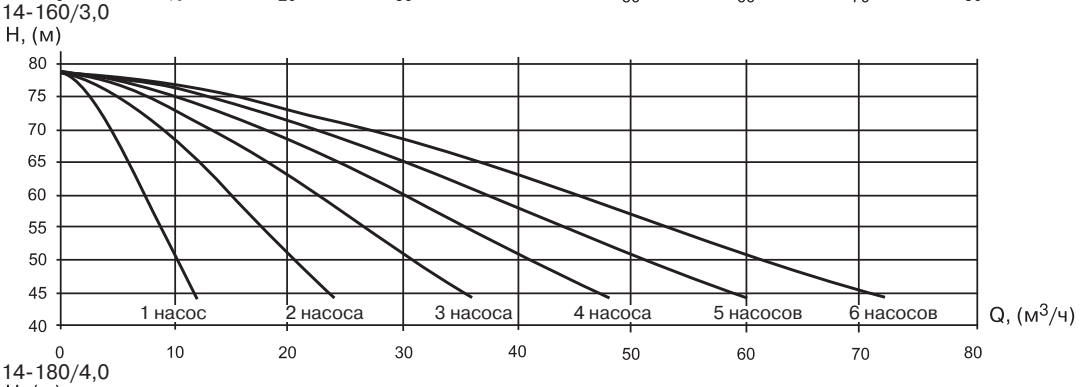
УНВ DPV 14-120/2,2



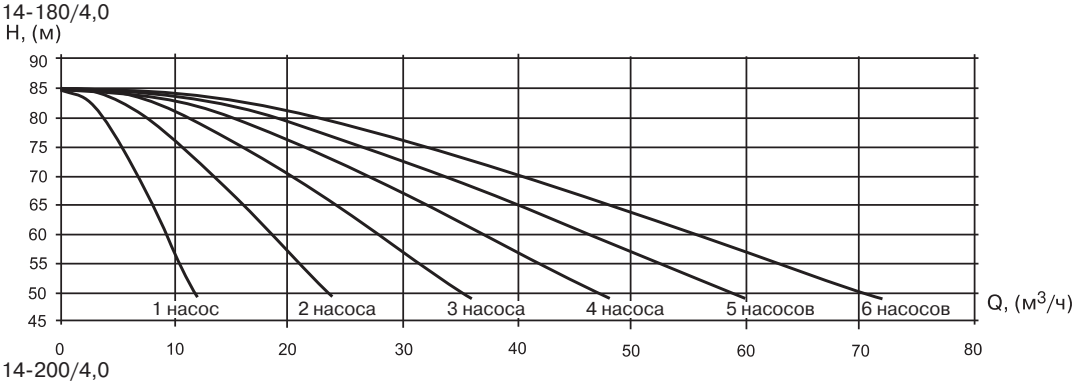
УНВ DPV 14-140/3,0



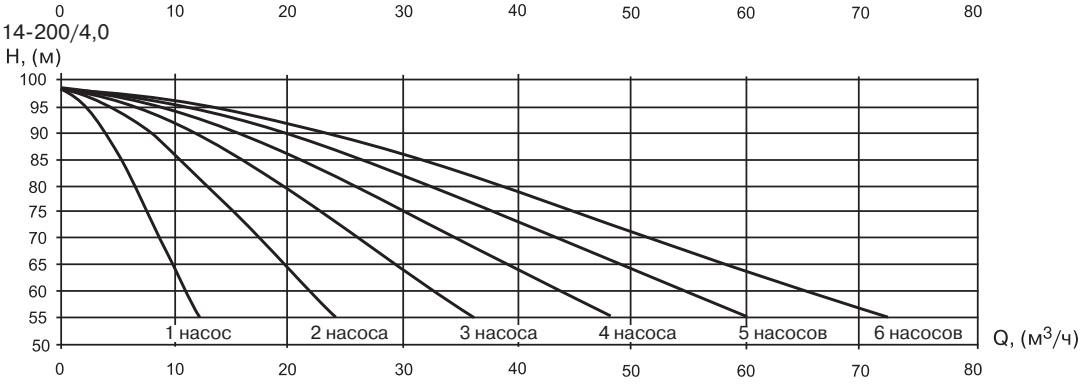
УНВ DPV 14-160/3,0



УНВ DPV 14-180/4,0



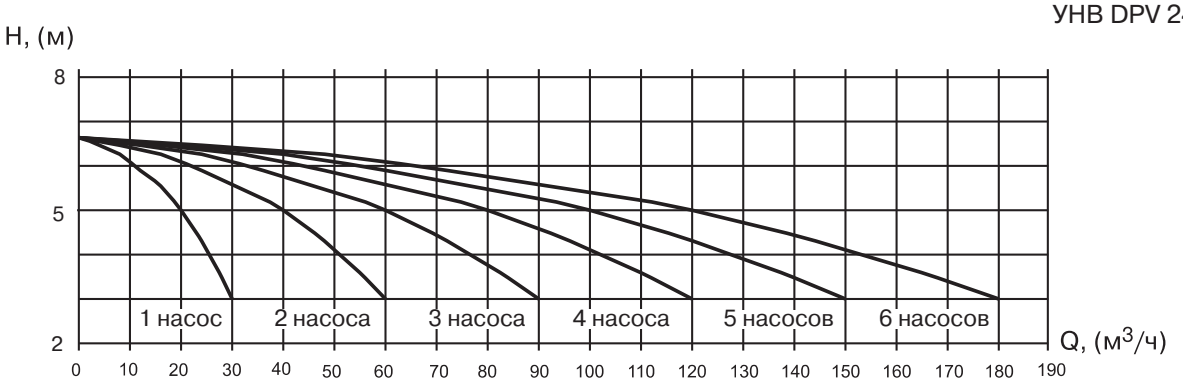
УНВ DPV 14-200/4,0



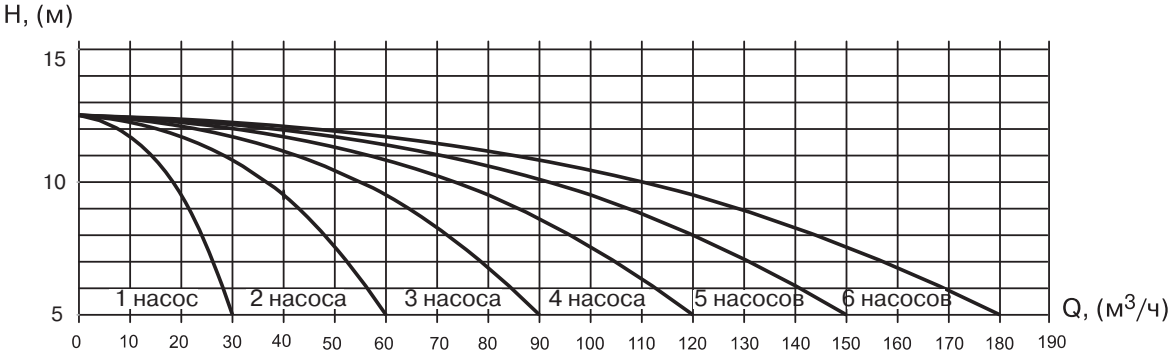
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV24, 1450 об/мин

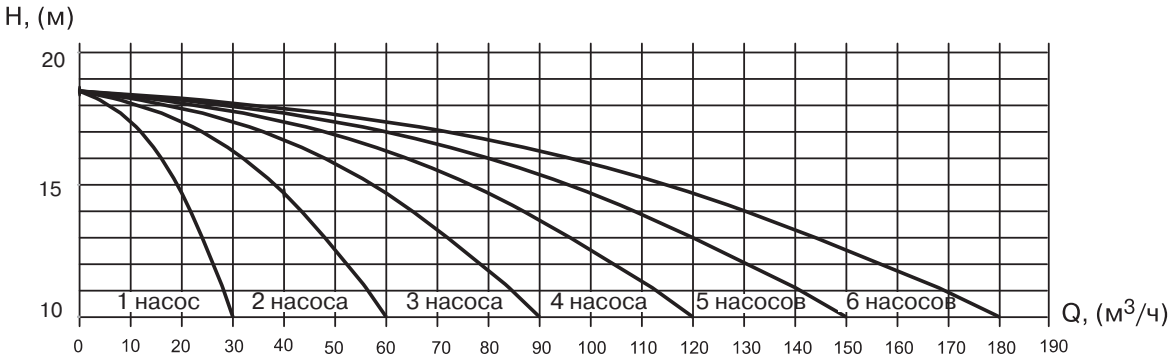
УНВ DPV 24-10/1,1



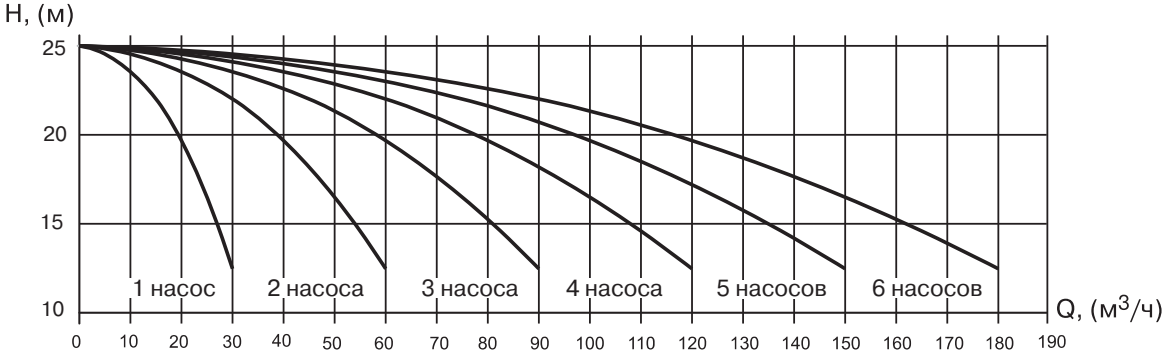
УНВ DPV 24-20/1,1



УНВ DPV 24-30/1,5



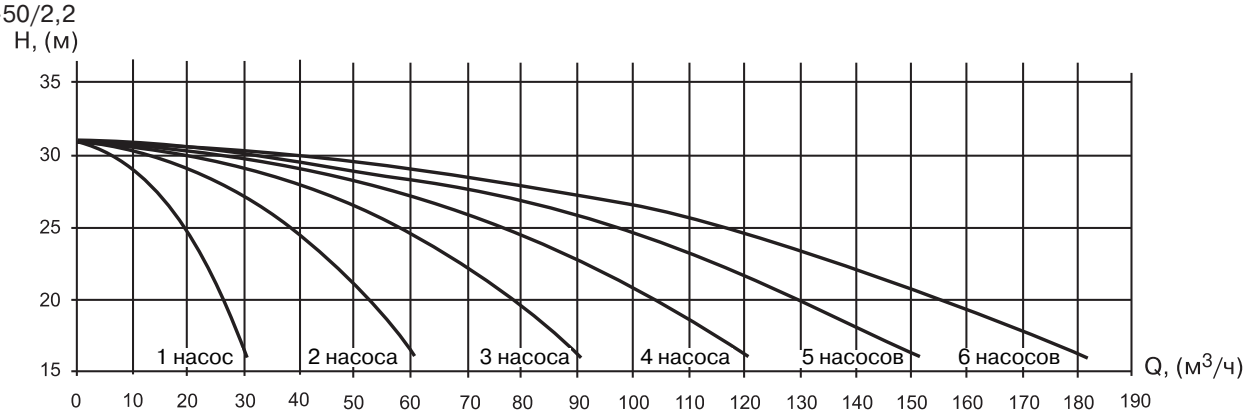
УНВ DPV 24-40/2,2



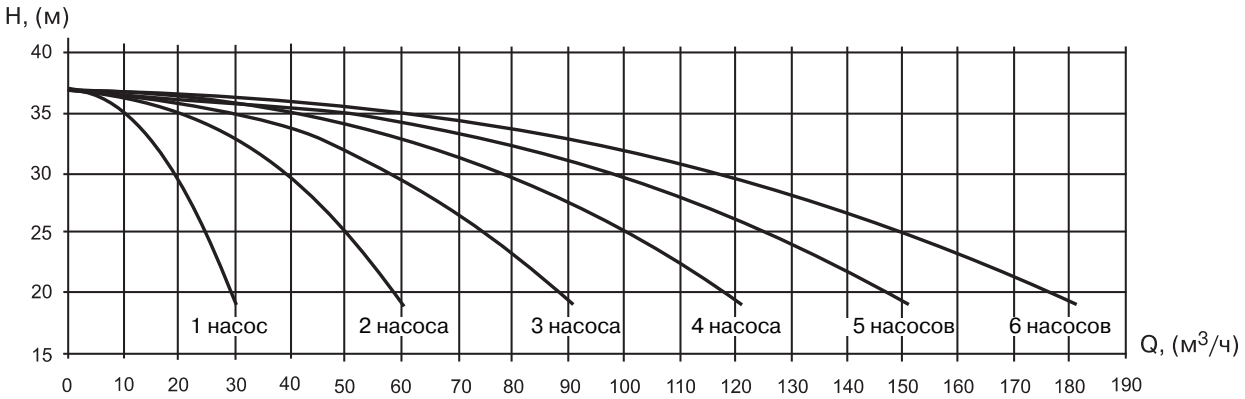
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик
насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV24, 1450 об/мин

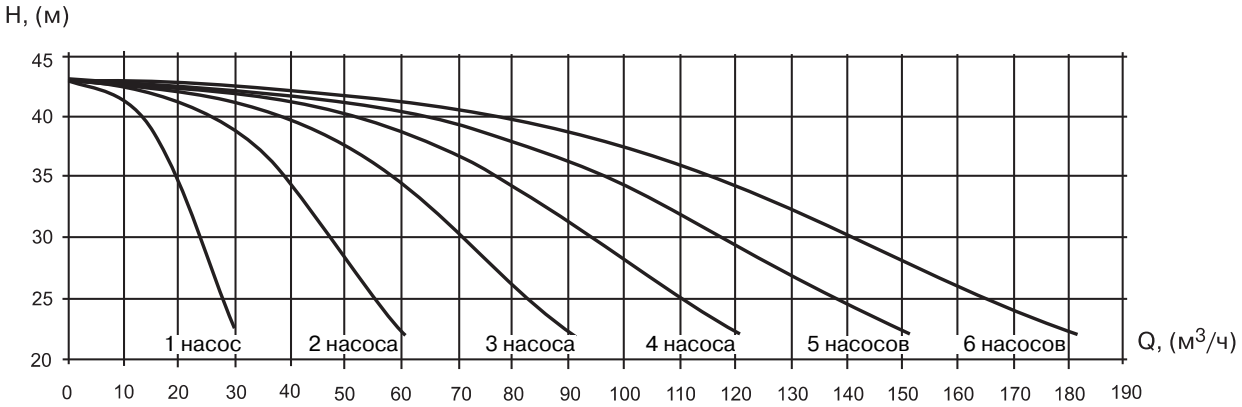
УНВ DPV 24-50/2,2



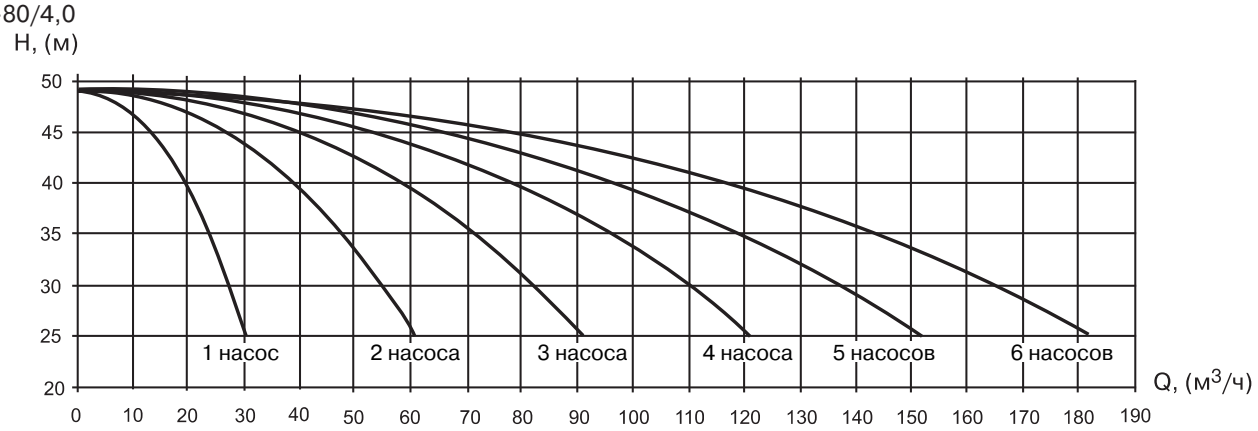
УНВ DPV 24-60/3,0



УНВ DPV 24-70/3,0

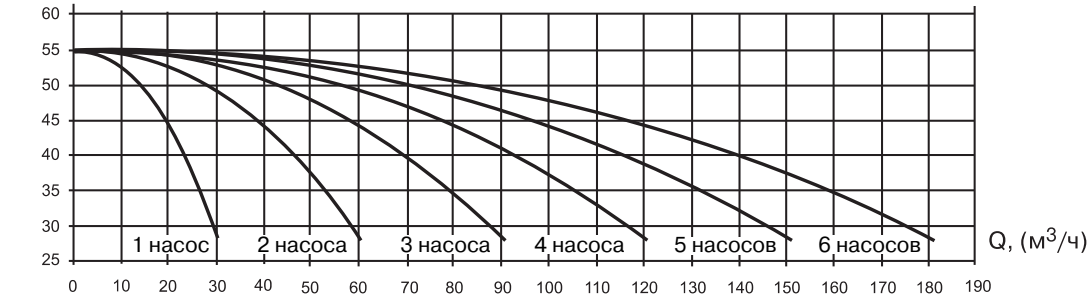


УНВ DPV 24-80/4,0

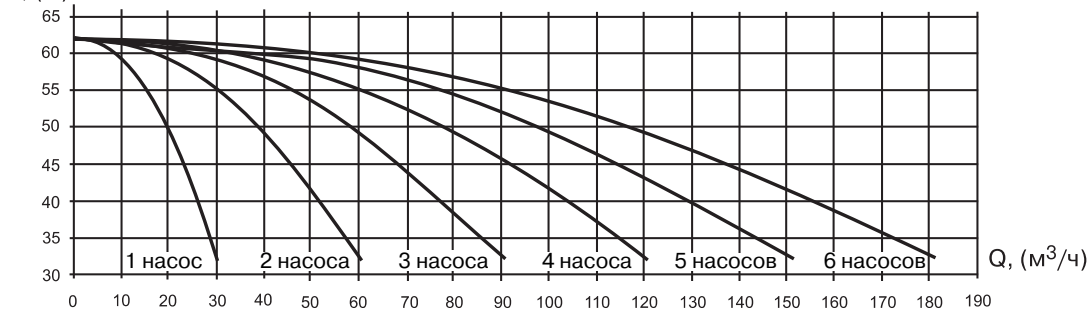


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV24, 1450 об/мин

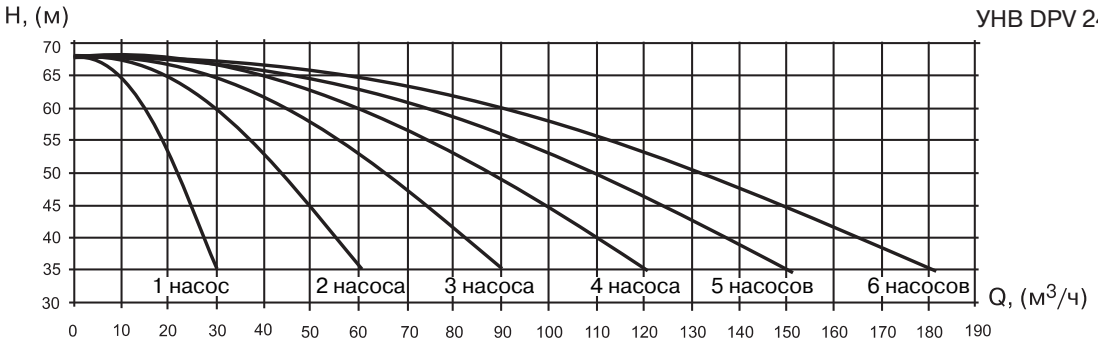
УНВ DPV 24-90/4,0



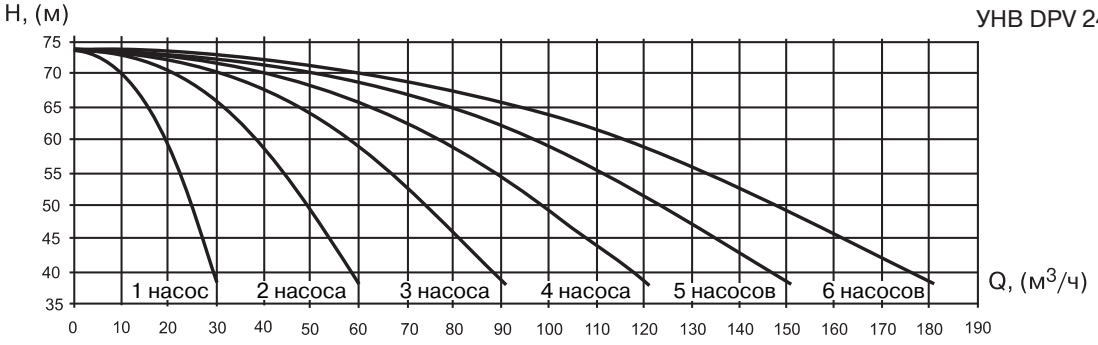
УНВ DPV 24-100/5,5



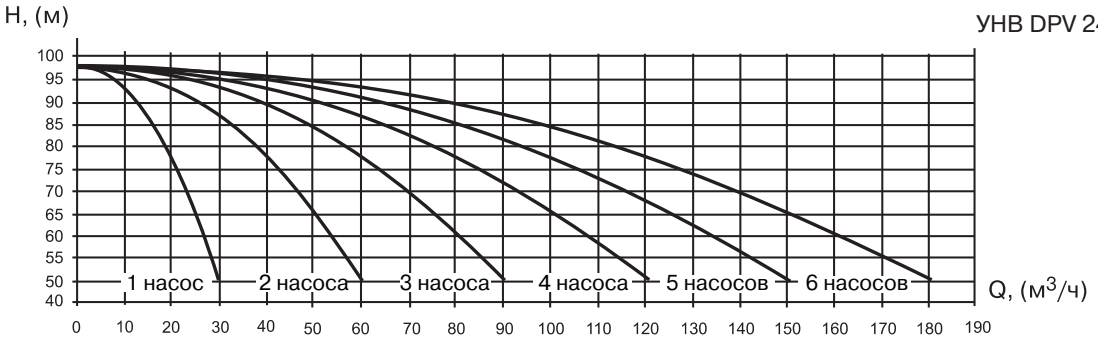
УНВ DPV 24-110/5,5



УНВ DPV 24-120/5,5

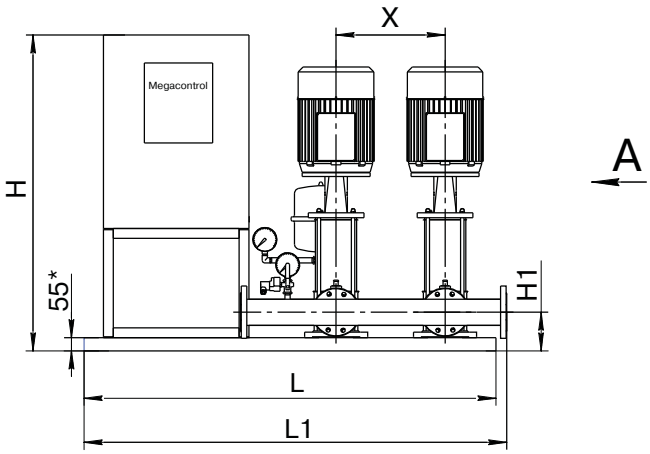


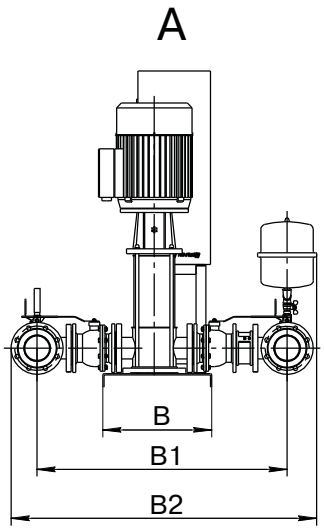
УНВ DPV 24-160/7,5

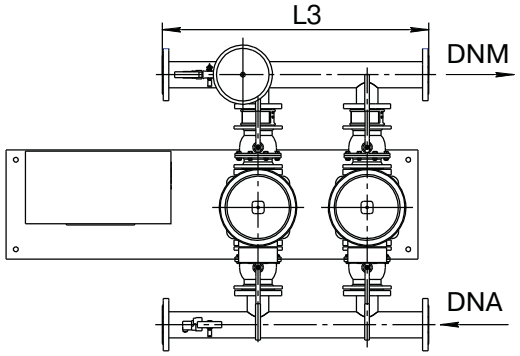


ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Габаритные размеры







* - Размер для справок

Тип насоса	Тип регулирования	Кол-во насосов	Размеры, (мм)											ШУ
			H	H1	L	L1	L2	B	B1	B2	X	DNA	DNM	
DPV 2	РР	2	1200	105	1000	1000	750	300	500	680	250	32	32	370x275x140
DPV 2	Ч	2	1455	105	1250	1250	750	300	515	690	250	32	32	700x500x280
DPV 2	Ч	3	1455	105	1500	1500	1000	300	506	686	250	40	40	700x500x280
DPV 2	Ч	4	1305	105	1900	1900	1250	300	518	697	250	50	50	800x600x300
DPV 4	РР	2	1200	105	1000	1000	750	300	515	690	250	32	32	370x275x140
DPV 4	Ч	2	1455	105	1250	1250	750	300	515	690	250	32	32	700x500x280
DPV 4	Ч	3	1455	105	1500	1500	1000	300	520	690	250	50	50	700x500x280
DPV 4	Ч	4	1305	105	1900	1900	1350	300	505	715	250	65	65	800x600x300
DPV 6	РР	2	1200	105	1000	1000	750	300	515	690	250	40	40	370x275x140
DPV 6	Ч	2	1455	105	1250	1250	750	300	515	690	250	40	40	700x500x280
DPV 6	Ч	3	1455	105	1500	1500	1000	300	520	690	250	50	50	700x500x280
DPV 6	Ч	4	1305	105	1900	1900	1350	300	505	715	250	65	65	800x600x300
DPV 10	РР	2	1200	135	1100	1100	835	300	655	825	310	50	50	370x275x140
DPV 10	Ч	2	1455	135	1400	1400	835	300	655	825	310	50	50	700x500x280
DPV 10	Ч	3	1455	135	1700	1725	1245	300	670	880	310	65	65	700x500x280
DPV 10	Ч	4	1305	135	2100	2125	1555	400	676	894	310	80	80	800x600x300
DPV 14	РР	2	1200	135	1100	1100	835	300	615	790	310	50	50	370x275x140
DPV 14	Ч	2	1455	135	1400	1400	835	300	615	790	310	50	50	700x500x280
DPV 14	Ч	3	1455	135	1700	1725	1245	300	625	836	310	65	65	700x500x280
DPV 14	Ч	4	1305	135	2100	2125	1555	400	645	865	310	80	80	800x600x300

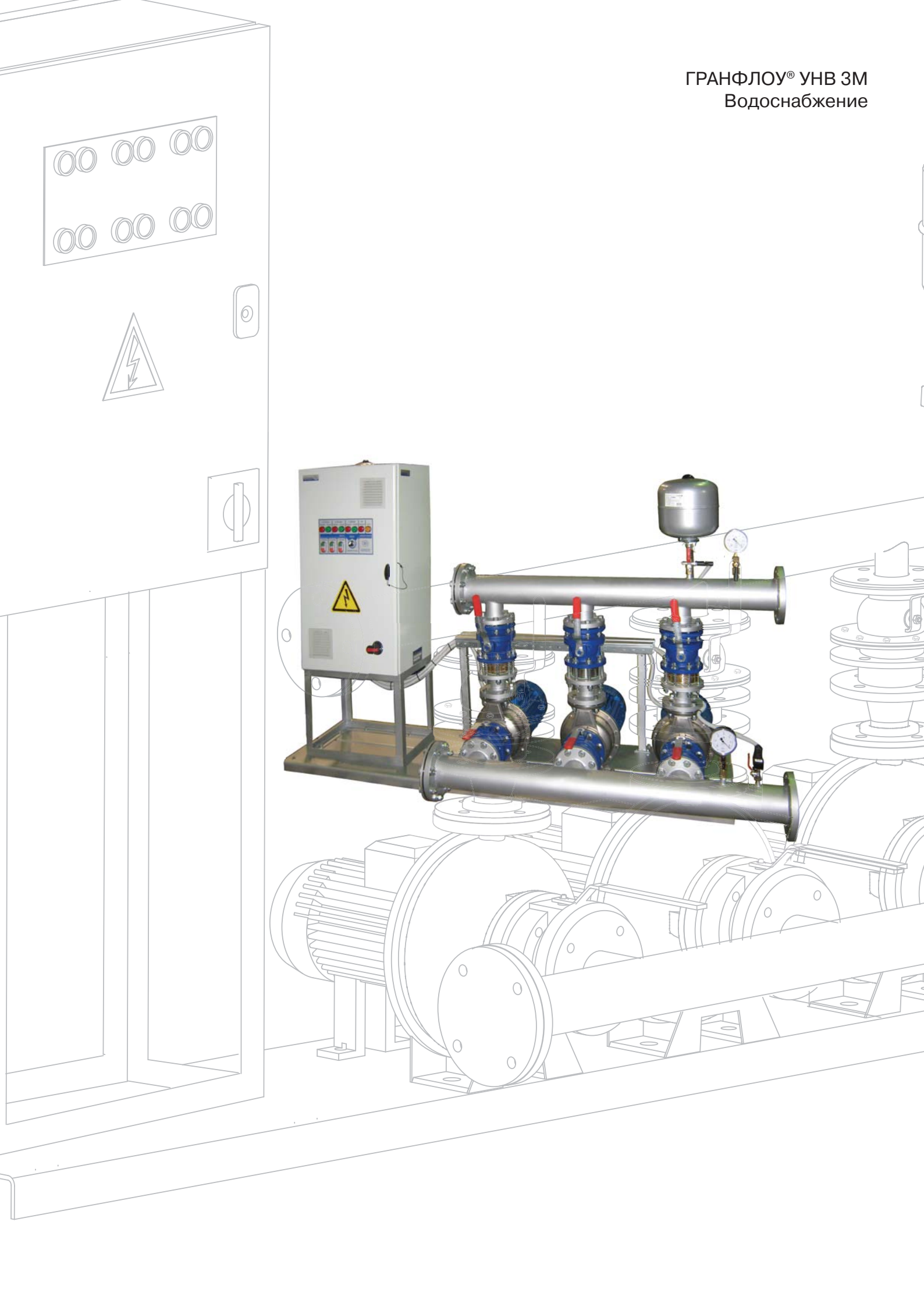
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Габаритные размеры

Тип насоса	Тип регули-рования	Кол-во насосов	Размеры, (мм)											ШУ
			H	H1	L	L1	L2	B	B1	B2	X	DNA	DNM	
DPV 18 до 11 кВт	РР	2	1200	145	1100	1125	975	400	910	1123,5	350	65	65	370x275x140
DPV 18 11-15 кВт	РР	2	1255	145	1300	1325	975	400	910	1123,5	350	65	65	500x400x140
DPV 18 до 5,5 кВт	Ч	2	1455	145	1450	1475	975	400	910	1123,5	350	65	65	700x500x280
DPV 18 7,5-11 кВт	Ч	2	1305	145	1550	1575	975	400	910	1123,5	350	65	65	800x600x300
DPV 18 11-15 кВт	Ч	2	1505	145	1550	1575	975	400	910	1123,5	350	65	65	1000x600x300
DPV 18 до 5,5 кВт	Ч	3	1455	145	1800	1825	1325	400	916	1136	350	80	80	700x500x280
DPV 18 7,5-11 кВт	Ч	3	1305	145	1900	1925	1325	400	916	1136	350	80	80	800x600x300
DPV 18 11 кВт	Ч	3	1505	145	1900	1925	1325	400	916	1136	350	80	80	1000x600x300
DPV 18 15 кВт	Ч	3	1705	145	2100	2125	1325	400	916	1136	350	80	80	1200x800x300
DPV 18 до 5,5 кВт	Ч	4	1305	145	2250	2280	1675	400	926	1156	350	100	100	800x600x300
DPV 18 11-15 кВт	Ч	4	1705	145	2500	2530	1675	400	926	1156	350	100	100	1200x800x300
DPV 24	РР	2	1200	160	1200	1225	1015	400	983	1203	390	80	80	370x275x140
DPV 24 до 5,5 кВт	Ч	2	1455	160	1500	1525	1015	400	983	1203	390	80	80	700x500x280
DPV 24 свыше 7,5 кВт	Ч	2	1305	160	1600	1625	1015	400	983	1203	390	80	80	800x600x300
DPV 24 до 7,5 кВт	Ч	3	1455	160	1900	1930	1410	450	1004	1234	390	100	100	700x500x280
DPV 24 свыше 7,5 кВт	Ч	3	1305	160	2000	2030	1410	450	1004	1234	390	100	100	800x600x300
DPV 24	Ч	4	1305	160	2400	2430	1800	450	1039	1284	390	125	125	800x600x300
DPV 32 до 5,5 кВт	РР	2	1200	160	1250	1275	1075	400	983	1203	450	80	80	370x275x140
DPV 32 7,5-18,5 кВт	РР	2	1255	160	1450	1475	1075	400	983	1203	450	80	80	500x400x140
DPV 32 до 5,5 кВт	Ч	2	1455	160	1550	1575	1075	400	983	1203	450	80	80	700x500x280
DPV 32 7,5 кВт	Ч	2	1305	160	1700	1725	1075	400	983	1203	450	80	80	800x600x300
DPV 32 11-22 кВт	Ч	2	1505	160	1700	1725	1075	400	983	1203	450	80	80	1000x600x300
DPV 32 до 5,5 кВт	Ч	3	1455	160	2000	2030	1530	450	1004	1234	450	100	100	700x500x280
DPV 32 7,5 кВт	Ч	3	1305	160	2100	2130	1530	450	1004	1234	450	100	100	800x600x300
DPV 32 11 кВт	Ч	3	1505	160	2100	2130	1530	450	1004	1234	450	100	100	1000x600x300
DPV 32 15-22 кВт	Ч	3	1705	160	2300	2330	1530	450	1004	1234	450	100	100	1200x800x300
DPV 32 до 7,5 кВт	Ч	4	1305	160	2550	2580	1980	450	1039	1284	450	125	125	800x600x300
DPV 32 11-22 кВт	Ч	4	1705	160	2800	2830	1980	450	1039	1284	450	125	125	1200x800x300
DPV 45 до 7,5 кВт	РР	2	1200	160	1300	1330	1130	450	1042	1272	500	100	100	370x275x140
DPV 45 11-18 кВт	РР	2	1255	160	1500	1530	1130	450	1042	1272	500	100	100	500x400x140
DPV 45 до 5,5 кВт	Ч	2	1455	160	1600	1630	1130	450	1042	1272	500	100	100	700x500x280
DPV 45 7,5 кВт	Ч	2	1305	160	1700	1730	1130	450	1042	1272	500	100	100	800x600x300
DPV 45 11-22 кВт	Ч	2	1505	160	1700	1730	1130	450	1042	1272	500	100	100	1000x600x300
DPV 45 до 5,5 кВт	Ч	3	1455	160	2100	2130	1630	450	1056	1301	500	125	125	700x500x280
DPV 45 7,5 кВт	Ч	3	1305	160	2200	2230	1630	450	1056	1301	500	125	125	800x600x300
DPV 45 11 кВт	Ч	3	1505	160	2200	2230	1630	450	1056	1301	500	125	125	1000x600x300
DPV 45 15-22 кВт	Ч	3	1705	160	2400	2430	1630	450	1056	1301	500	125	125	1200x800x300
DPV 45 до 7,5 кВт	Ч	4	1305	160	2700	2730	2130	500	1027	1307	500	150	150	800x600x300
DPV 45 11-22 кВт	Ч	4	1705	160	2900	2930	2130	500	1027	1307	500	150	150	1200x800x300
DPV 65 до 7,5 кВт	РР	2	1200	195	1300	1330	1130	450	1128	1398	500	125	125	370x275x140
DPV 65 11-18 кВт	РР	2	1255	195	1500	1530	1130	450	1128	1398	500	125	125	500x400x140
DPV 65 до 5,5 кВт	Ч	2	1455	195	1600	1630	1130	450	1128	1398	500	125	125	700x500x280
DPV 65 7,5 кВт	Ч	2	1305	195	1700	1730	1130	450	1128	1398	500	125	125	800x600x300
DPV 65 11-22 кВт	Ч	2	1505	195	1700	1730	1130	450	1128	1398	500	125	125	1000x600x300
DPV 65 до 5,5 кВт	Ч	3	1455	195	2100	2130	1630	450	1154	1434	500	150	150	700x500x280
DPV 65 7,5 кВт	Ч	3	1305	195	2200	2230	1630	450	1154	1434	500	150	150	800x600x300
DPV 65 11 кВт	Ч	3	1505	195	2200	2230	1630	450	1154	1434	500	150	150	1000x600x300
DPV 65 15-22 кВт	Ч	3	1705	195	2400	2430	1630	450	1154	1434	500	150	150	1200x800x300
DPV 65 до 7,5 кВт	Ч	4	1305	195	2700	2730	2130	500	1234	1569	500	200	200	800x600x300
DPV 65 11-22 кВт	Ч	4	1705	195	2900	2930	2130	500	1234	1569	500	200	200	1200x800x300

РР - релейное регулирование
Ч - частотное регулирование

ГРАНФЛОУ® УНВ 3М
Водоснабжение



ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Общие сведения 45
Условное обозначение 46
Конструкция и материалы 46
Управление 47
Диаграммы характеристик 48
Габаритные размеры 64

ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Общие сведения

Технические данные

Макс. подача	1225 м^3/ч
Макс. напор	90 м
Количество насосов	от 1 до 6
Макс. температура перекачиваемой жидкости	70 ˚С (по запросу 110 ˚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

Область применения

Насосные установки ГРАНФЛОУ® серии УНВ 3М предназначены для:

- Систем холодного и горячего водоснабжения (в том числе, питьевой воды);
- Систем отопления;
- Систем пожаротушения;
- Установок водоподготовки.

Конструкция и объем поставки

- От 1 до 6 центробежных насосов 3М (EBARA, Япония), гидравлическая часть которых выполнена из нержавеющей стали. Насосы устанавливаются в горизонтальном положении.
- Насосы устанавливаются на общей плите-основании, изготовленной из стали, покрытой эпоксидным составом.
- На входе каждого насоса установлен запорный клапан, а на выходе – обратный и запорный клапаны.
- Установка включает в себя мембранный бак емкостью 8–18 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.

ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Маркировка насосных установок ГРАНФЛОУ®

Пример

ГРАНФЛОУ **УНВ** **3** **3М 50–160** **7,5 кВт** **ЧР/К** **100 мм**

Установка насосная водоснабжающая

Количество насосов

Серия насосов

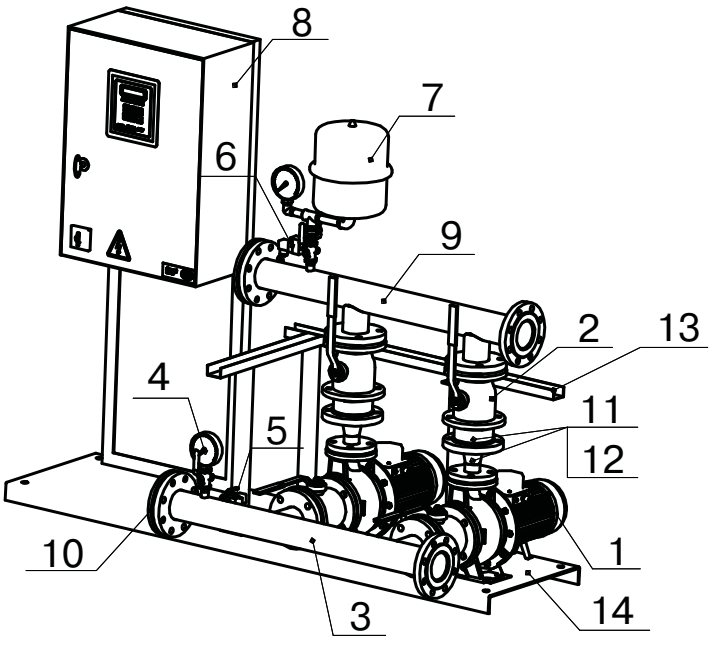
Мощность насоса

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
3ЧР/К – С частотным регулированием для каждого эл. двигателя (цифра должна соответствовать количеству насосов)

Внутренний диаметр входного и выходного коллекторов

Конструкция и материалы

Общий вид установки



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	Нерж. 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 расширительный	1	Корпус – сталь, мембрана – бутил
8	Шкаф управления	1	ГРАНТОР® АЭП40
9	Выходной коллектор	1	Нерж. сталь
10	Заглушка	2	Нерж. сталь
11	Обратный клапан	1-6	Чугун, латунь
12	Переход увеличивающий	1-6	Нерж. сталь
13	Лоток перфорированный	2	Оцинк. сталь
14	Основание	1	Сталь, покрытая эпоксидным составом

Спецификация насосов серии 3М

Корпус насоса	Нерж. сталь AISI 304 (3М80 – нерж. сталь AISI 316)
Рабочее колесо	
Вал насоса	
Торцевое уплотнение	Графит/керамика/NBR (стандартное исполнение) SIC/SIC/FPM (для HS версии)

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 между периодами работы.
- 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.

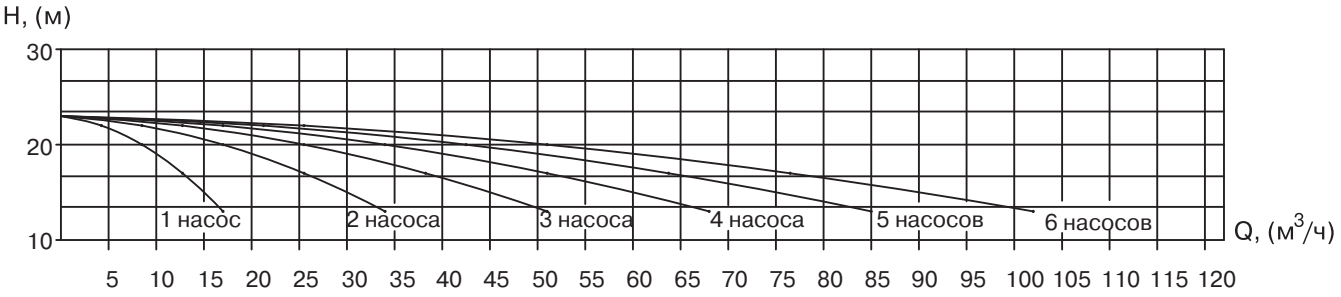
Функции насосной установки с частотным регулированием

- Два режима работы: ручной (проверочный) 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.
- Постоянный учет количества пусков насосов в час и автоматическое переключение при превышении заданной величины.
- 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.
- Жидкокристаллический дисплей.

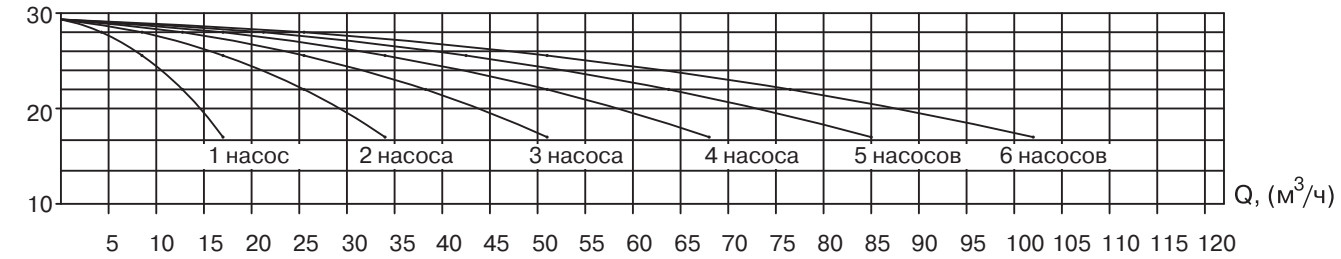
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 32, 2900 об/мин

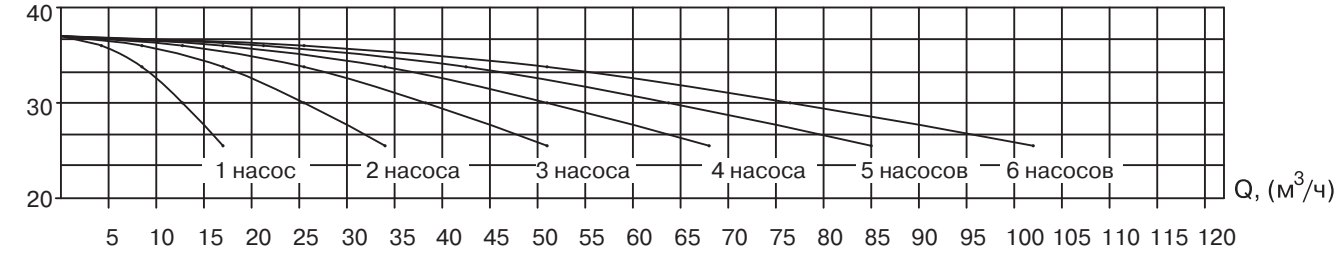
УНВ 3М 32-125/1,1



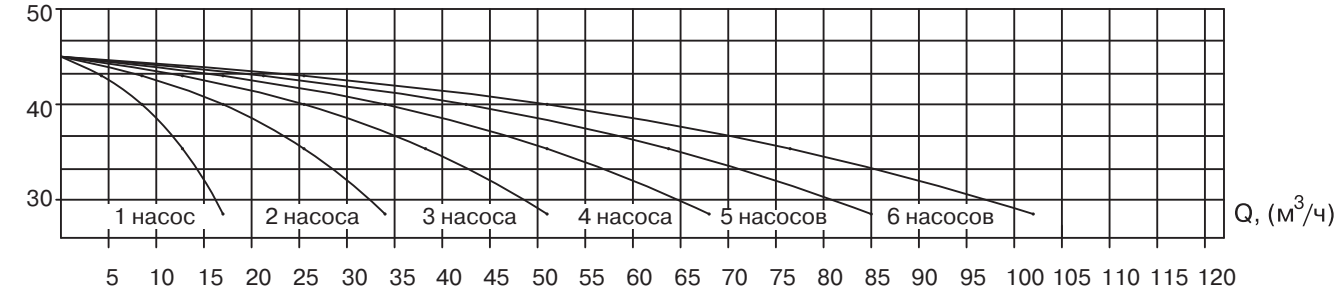
УНВ 3М 32-160/1,5



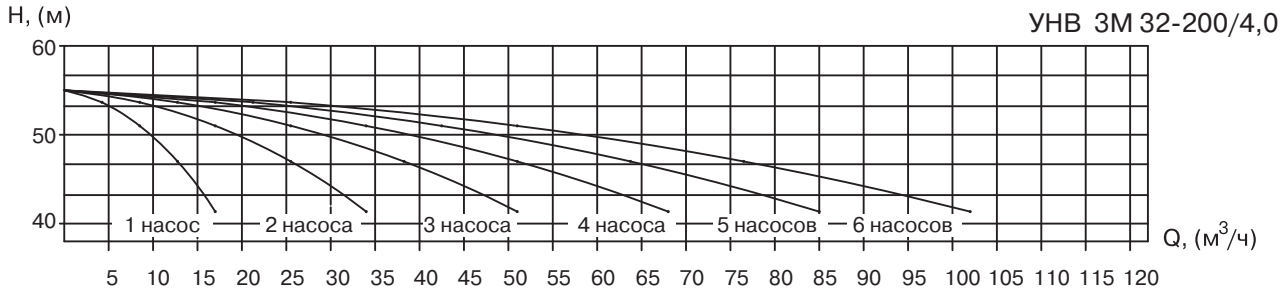
УНВ 3М 32-160/2,2

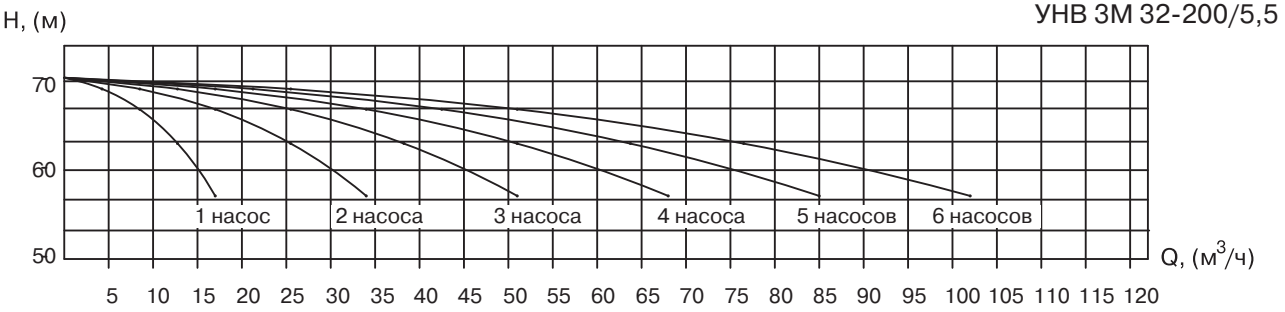


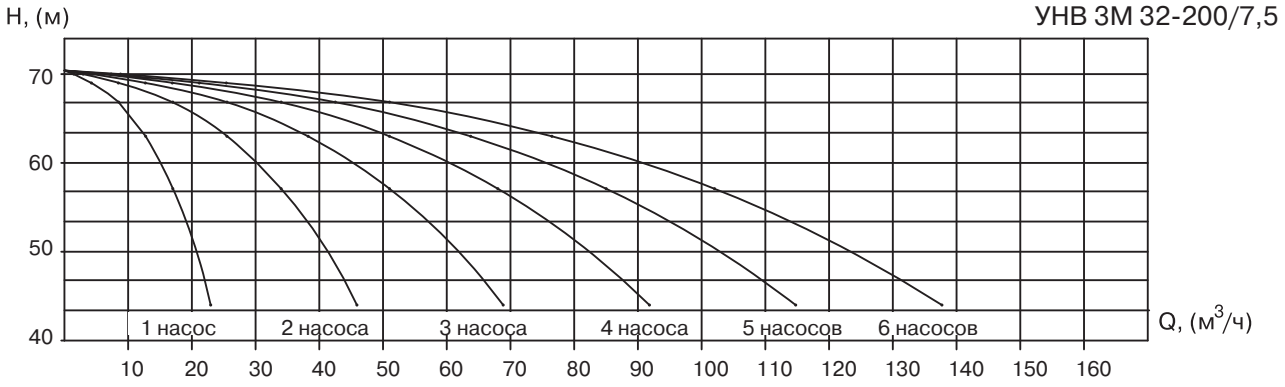
УНВ 3М 32-200/3,0



Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 32, 2900 об/мин



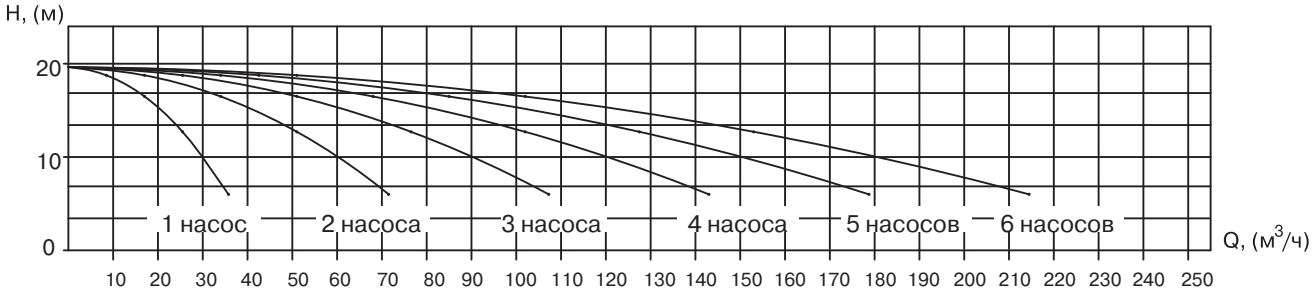




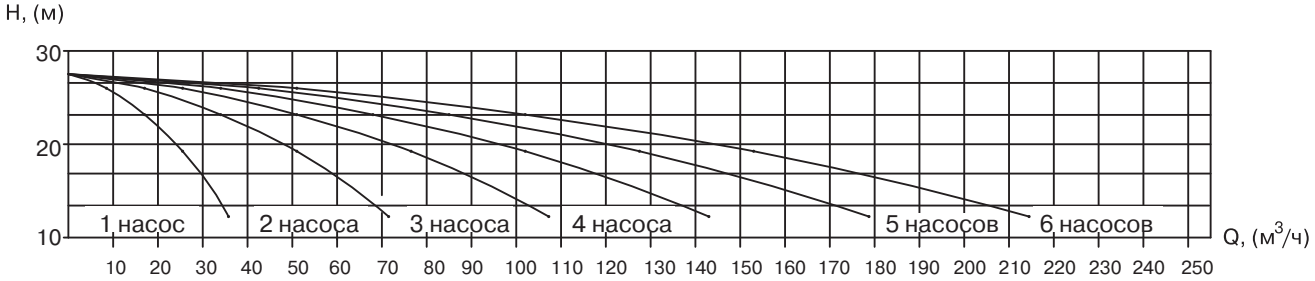
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 40, 2900 об/мин

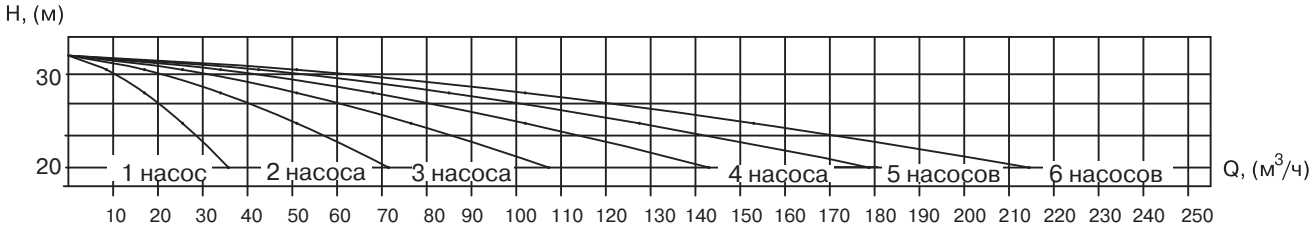
УНВ 3М 40-125/1,5



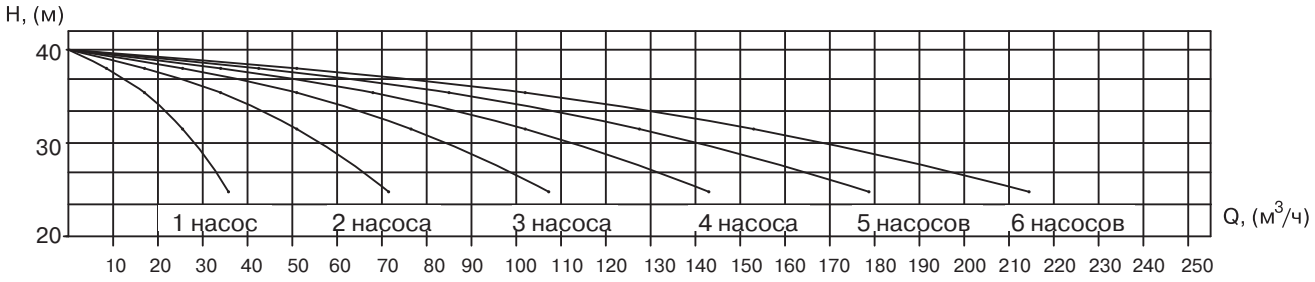
УНВ 3М 40-125/2,2



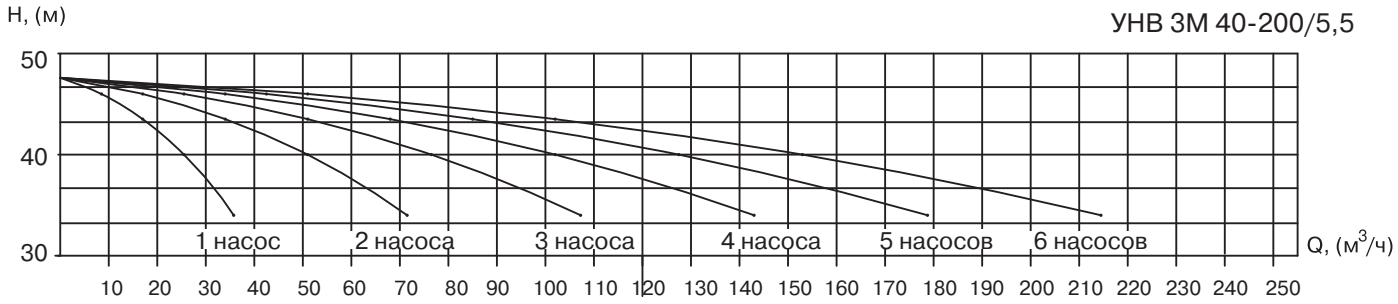
УНВ 3М 40-160/3,0

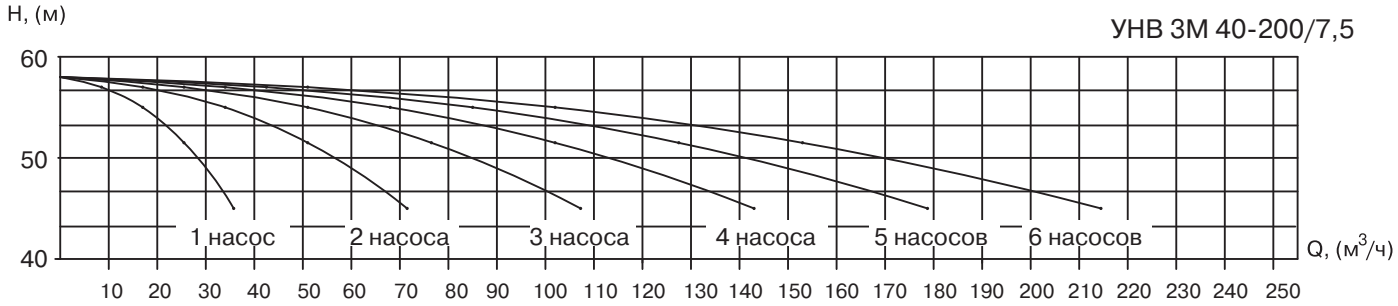


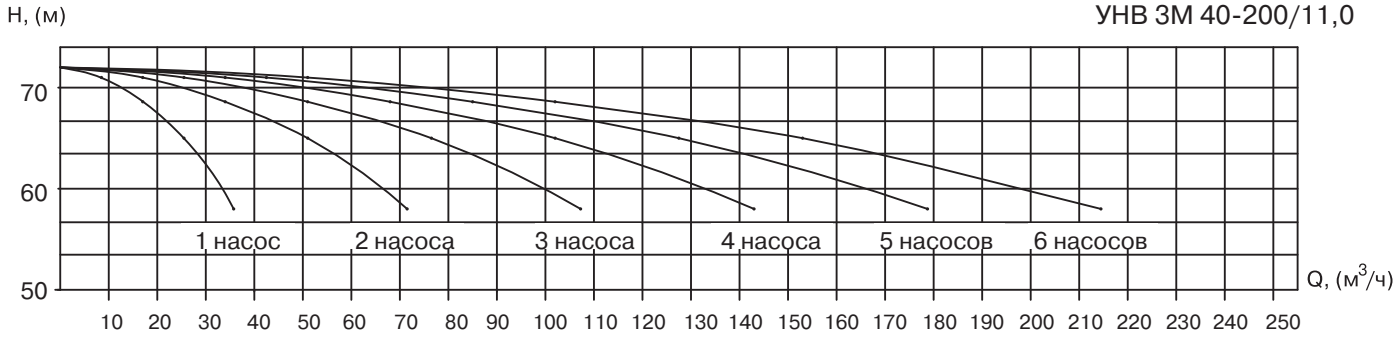
УНВ 3М 40-160/4,0



Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 40, 2900 об/мин



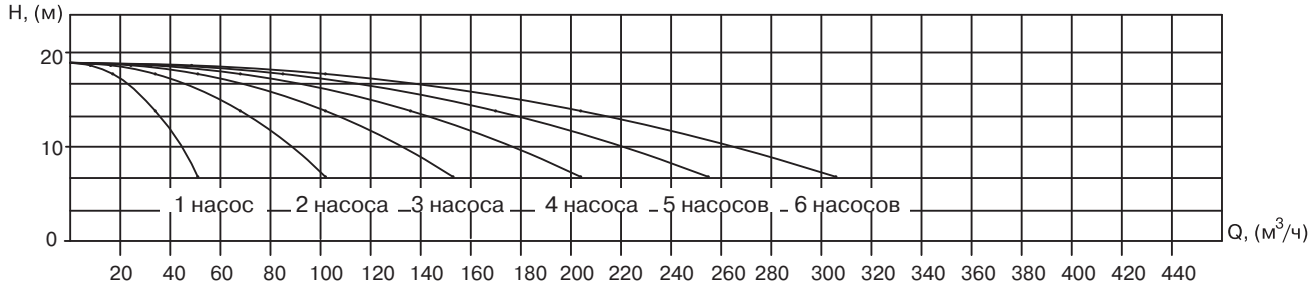




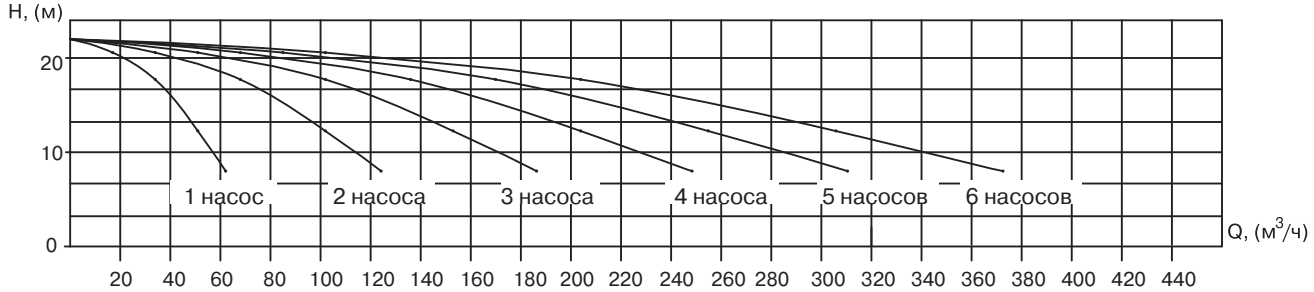
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 50, 2900 об/мин

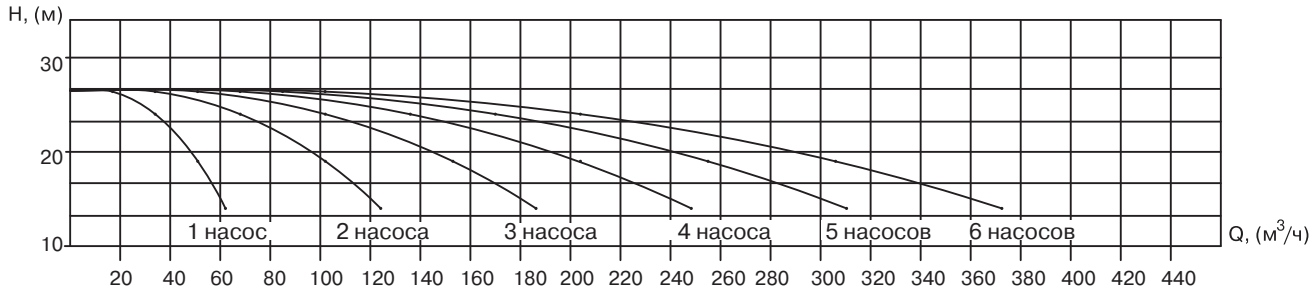
УНВ 3М 50-125/2,2



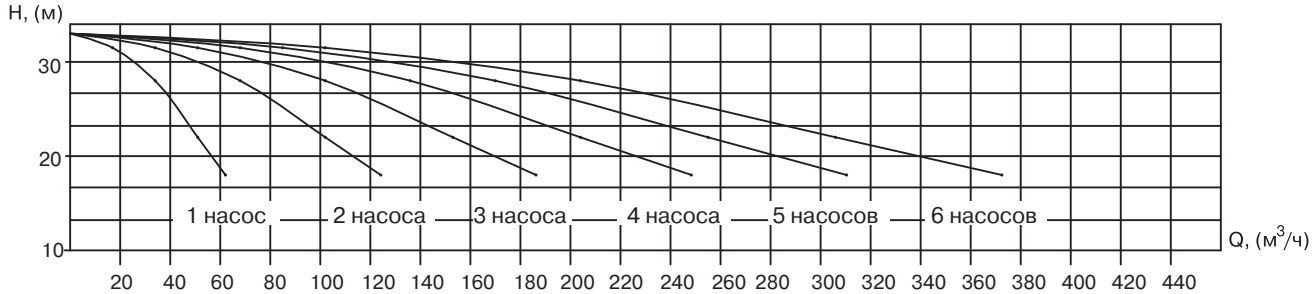
УНВ 3М 50-125/3,0



УНВ 3М 50-125/4,0

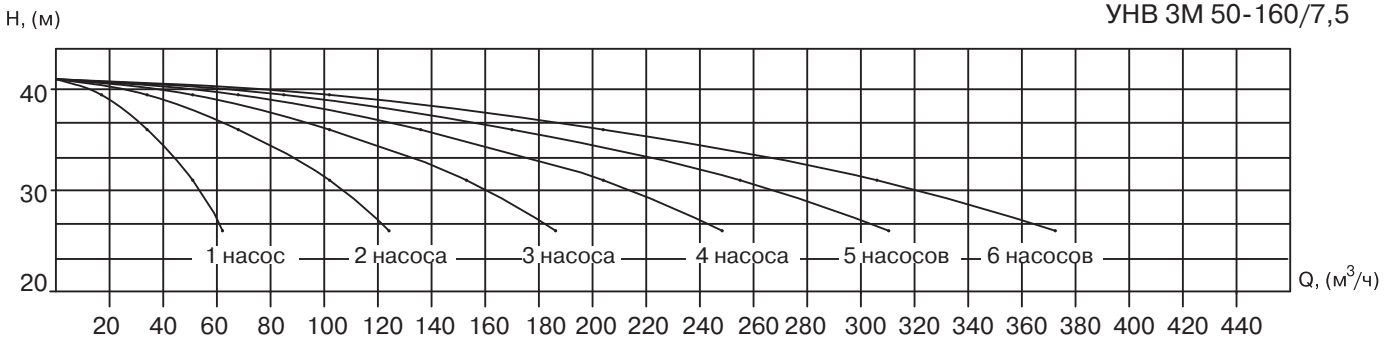


УНВ 3М 50-160/5,5

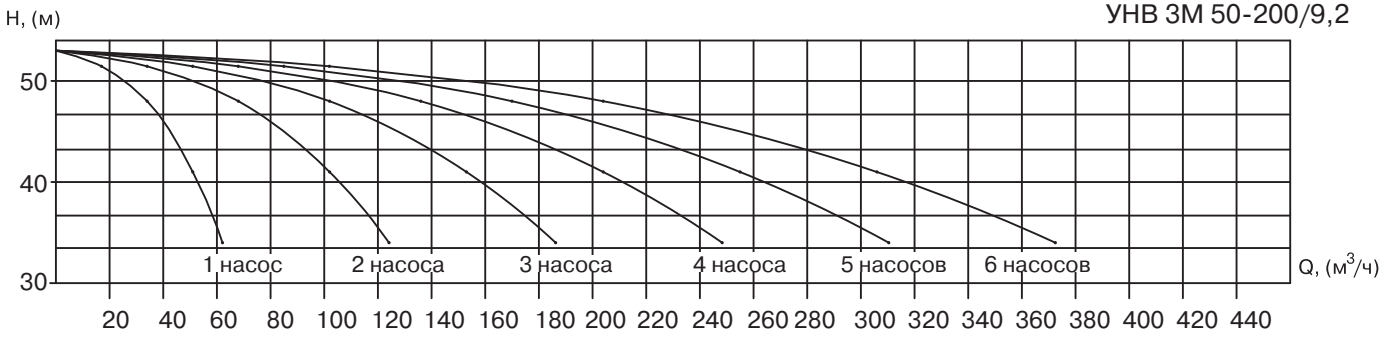


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 50, 2900 об/мин

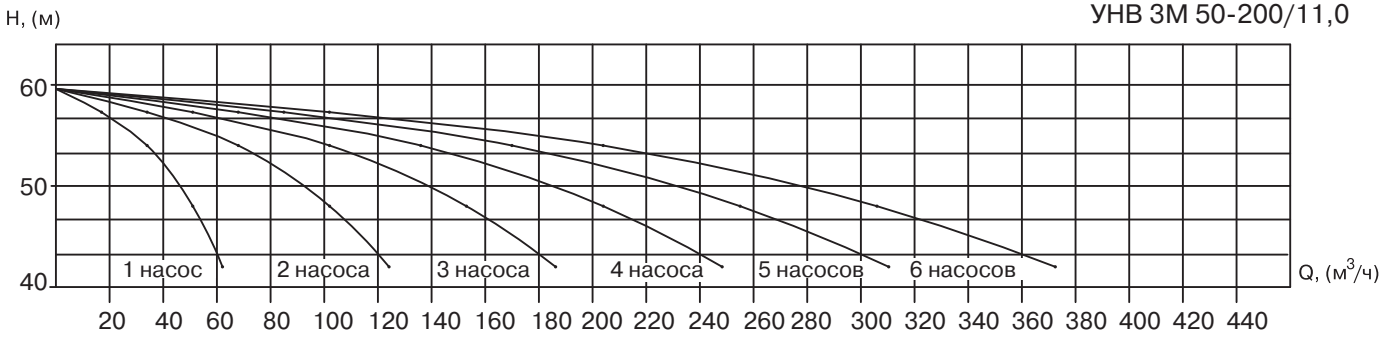
УНВ 3М 50-160/7,5



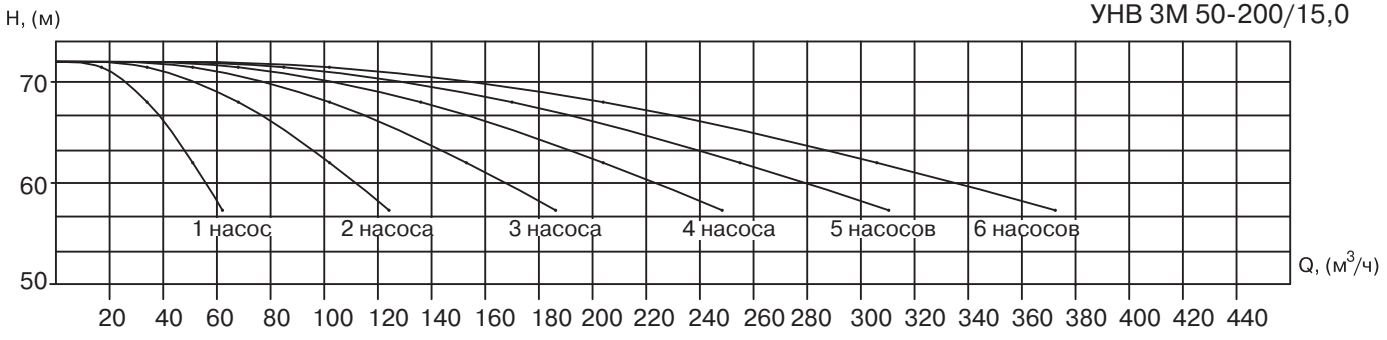
УНВ 3М 50-200/9,2



УНВ 3М 50-200/11,0



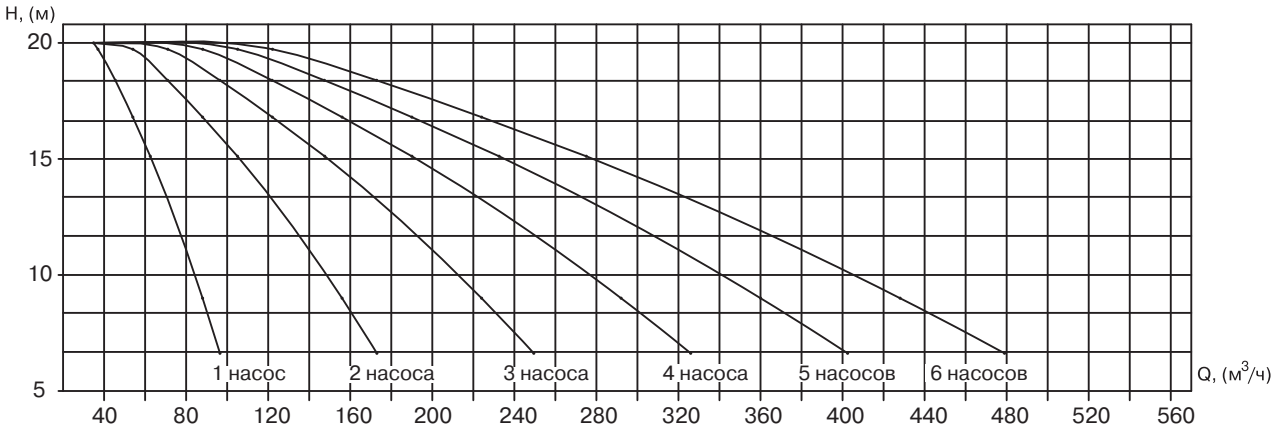
УНВ 3М 50-200/15,0



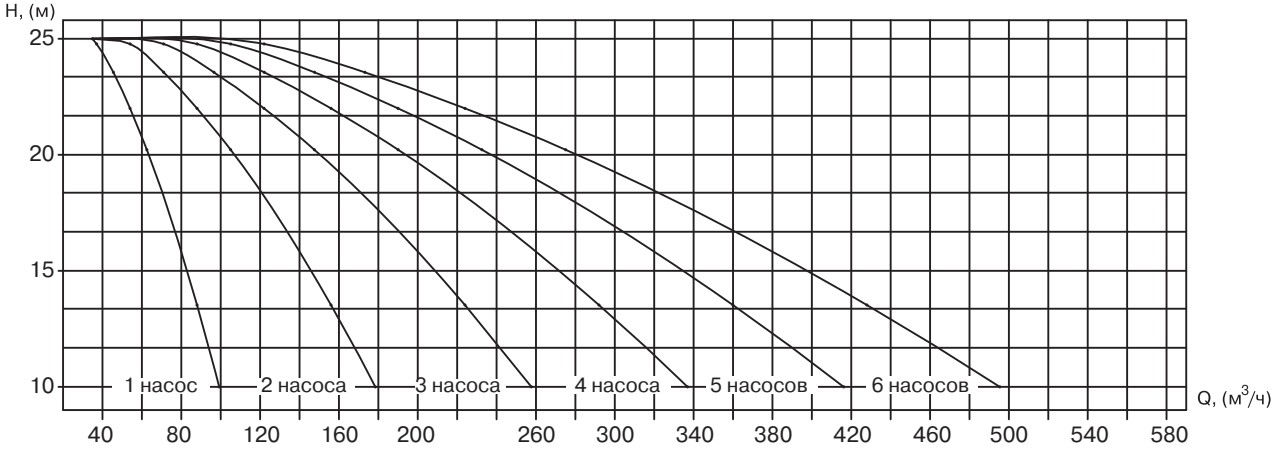
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 65, 2900 об/мин

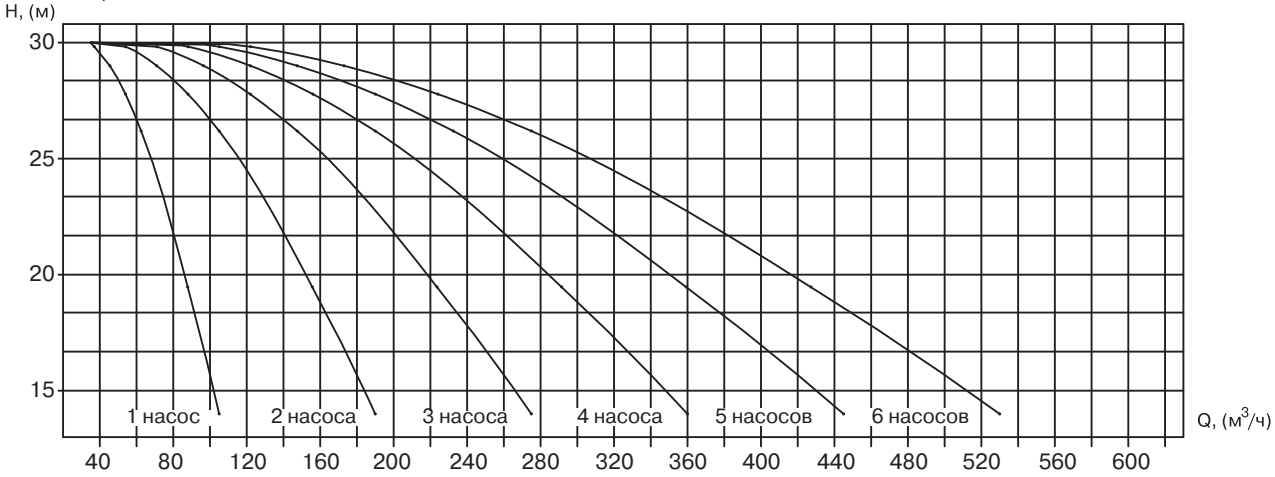
УНВ 3М 65-125/4,0



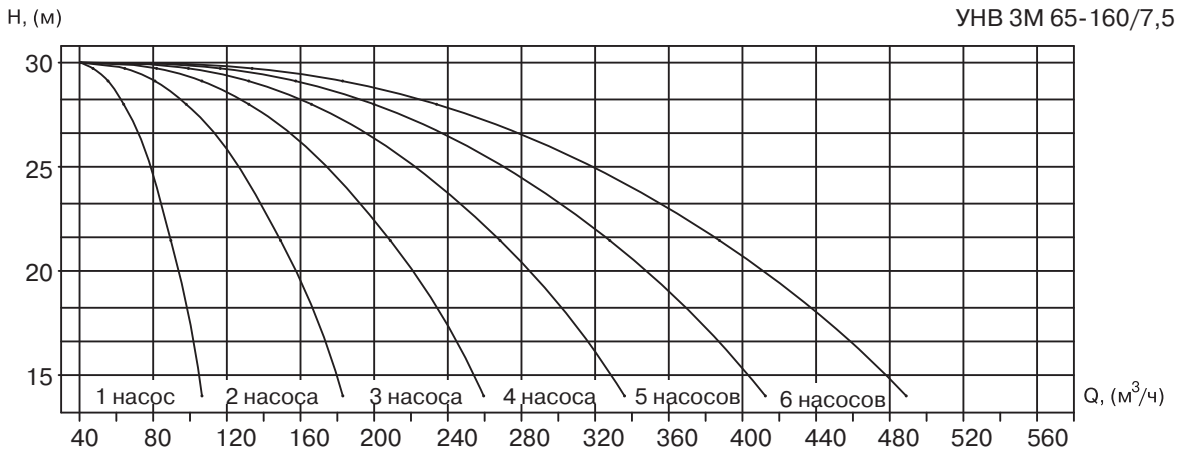
УНВ 3М 65-125/5,5

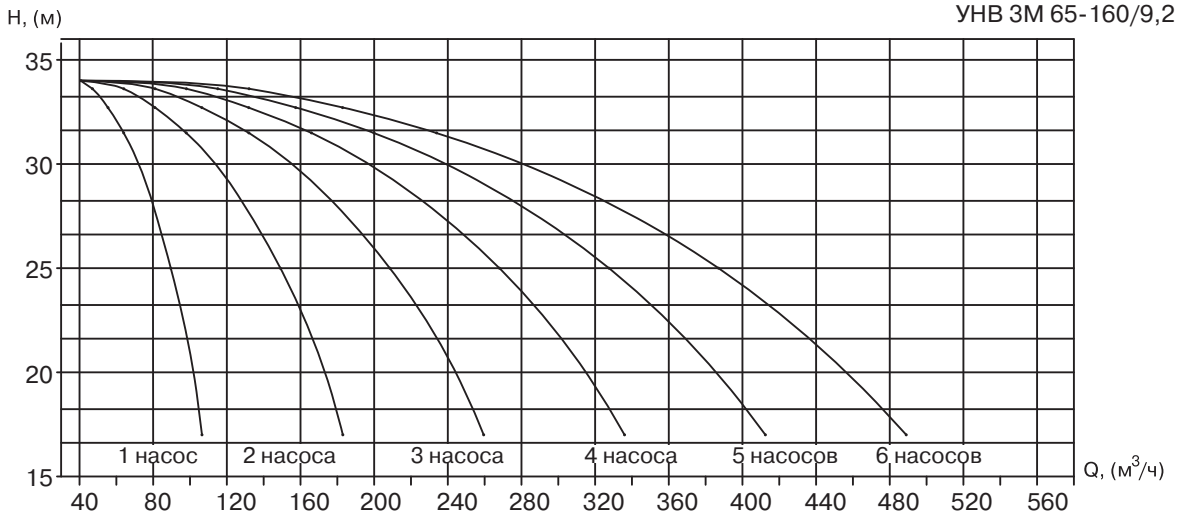


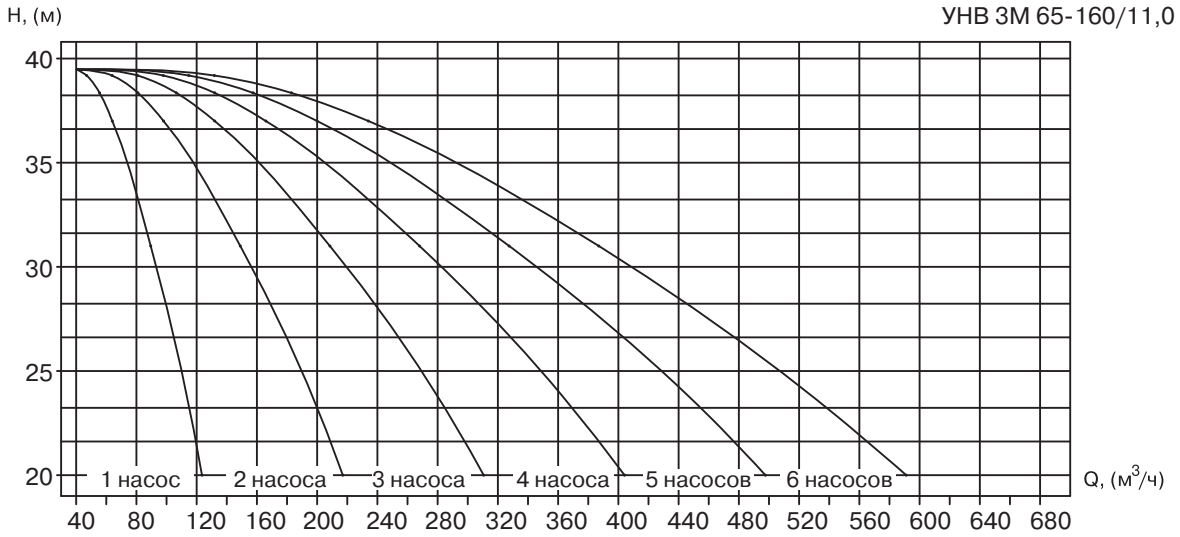
УНВ 3М 65-125/7,5



Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 65, 2900 об/мин



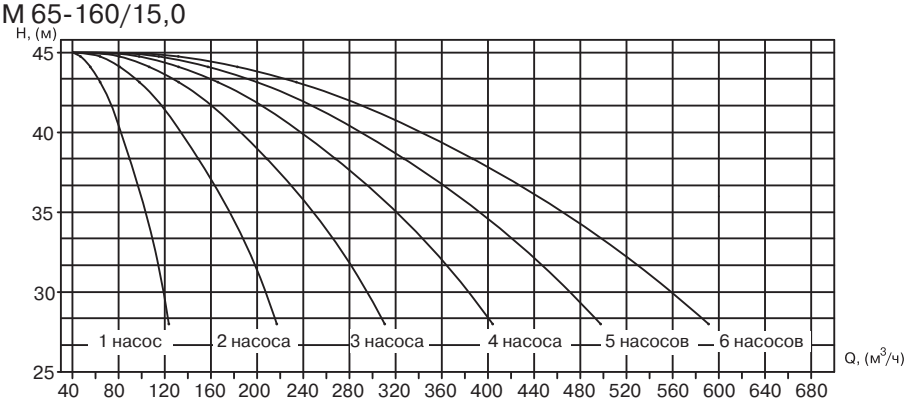




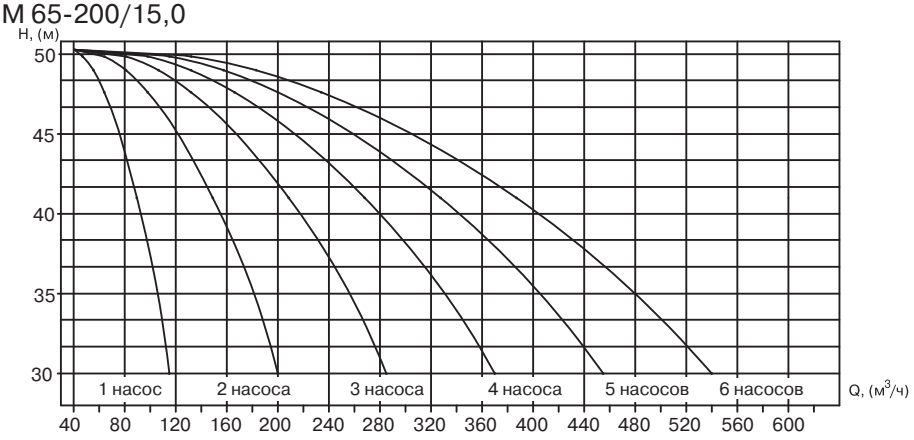
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 65, 2900 об/мин

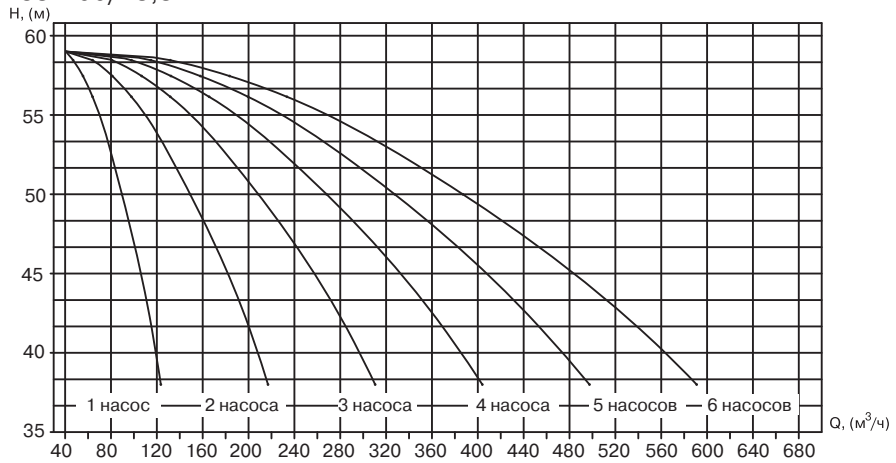
УНВ 3М 65-160/15,0



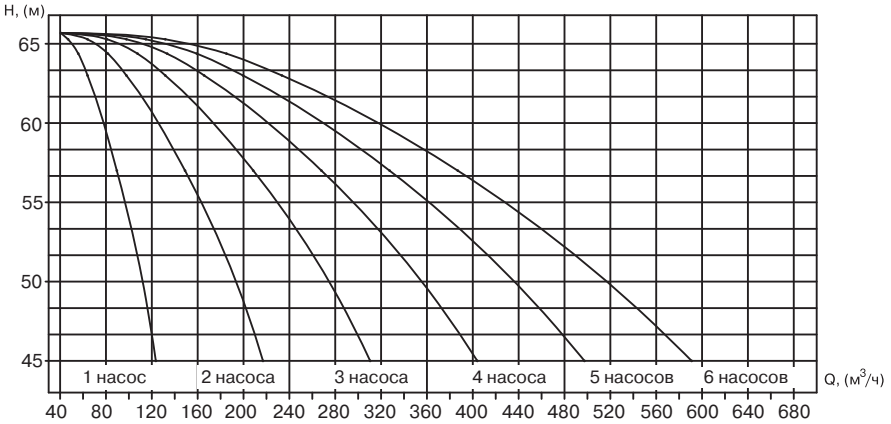
УНВ 3М 65-200/15,0



УНВ 3М 65-200/18,5



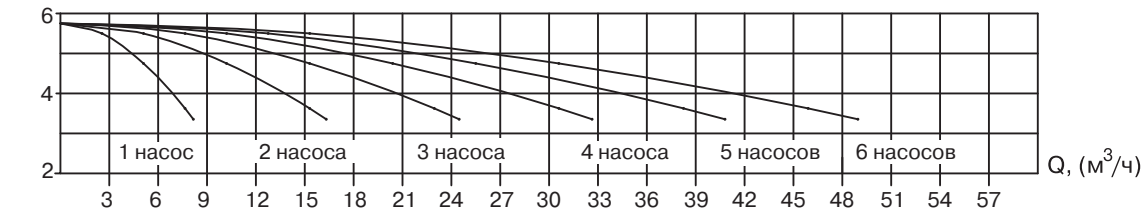
УНВ 3М 65-200/22,0



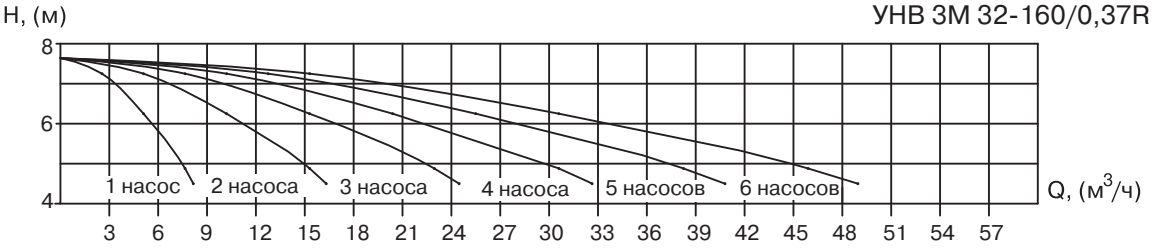
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 32, 1450 об/мин

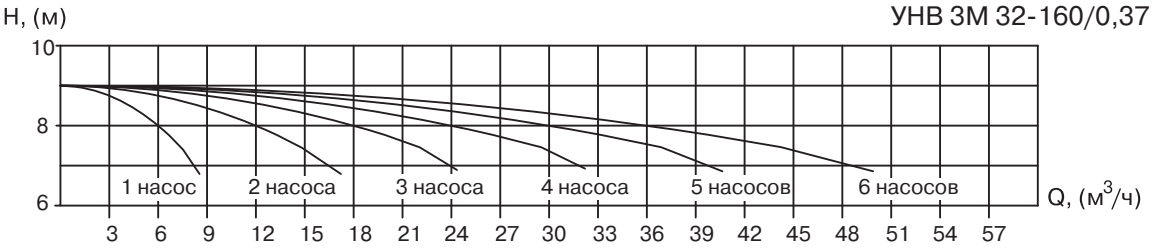
УНВ 3М 32-125/0,25



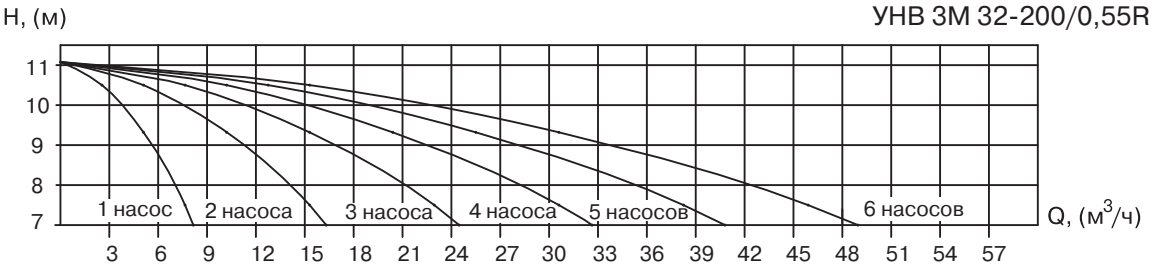
УНВ 3М 32-160/0,37R



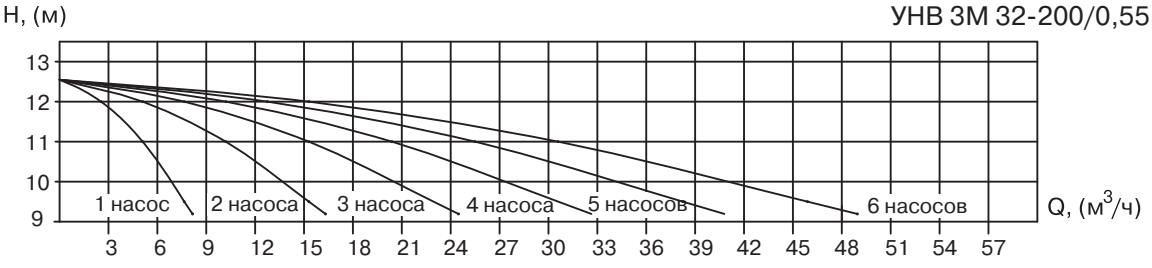
УНВ 3М 32-160/0,37



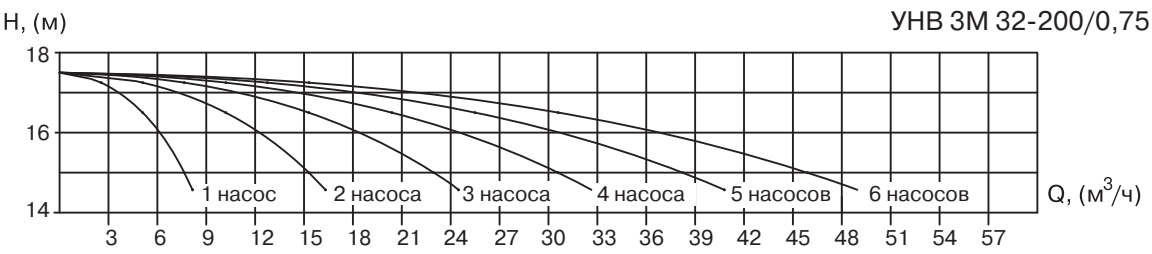
УНВ 3М 32-200/0,55R



УНВ 3М 32-200/0,55



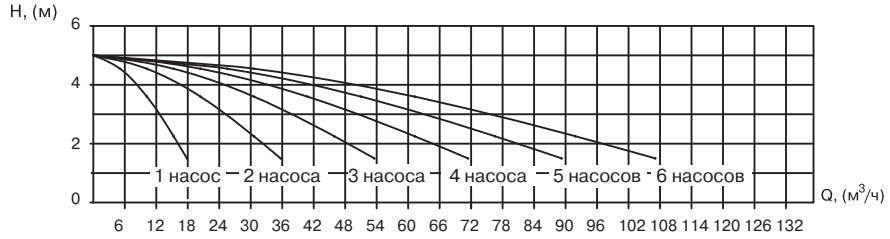
УНВ 3М 32-200/0,75



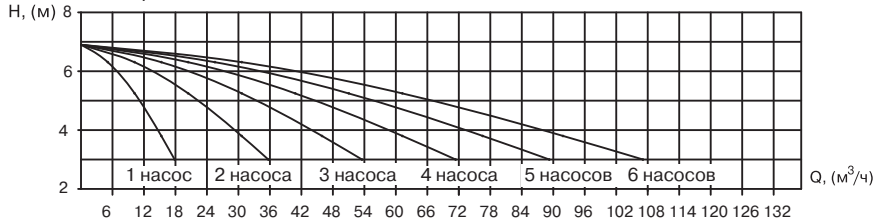
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 40, 1450 об/мин

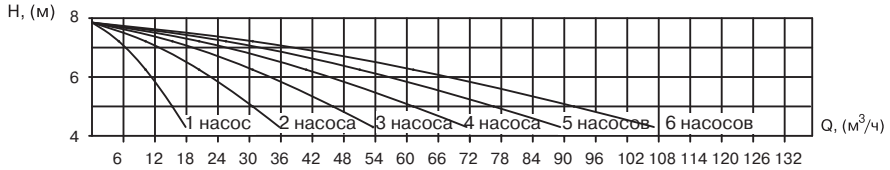
УНВ 3М 40-125/0,37R



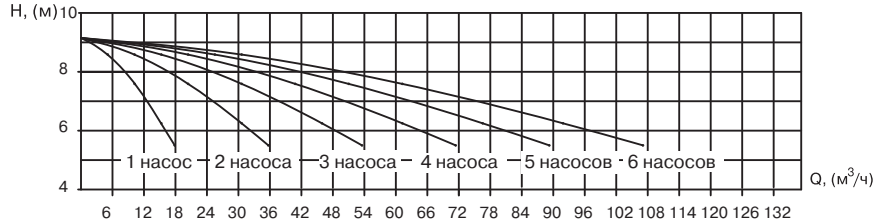
УНВ 3М 40-125/0,37



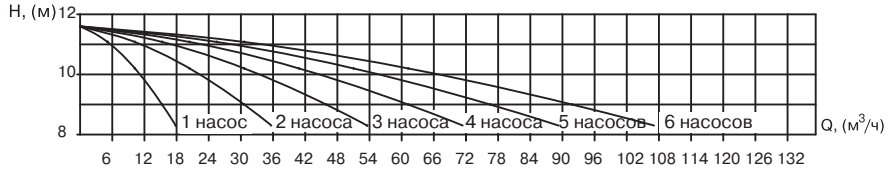
УНВ 3М 40-160/0,55R



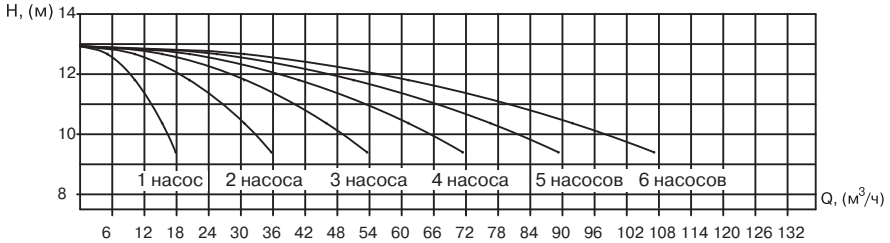
УНВ 3М 40-160/0,55



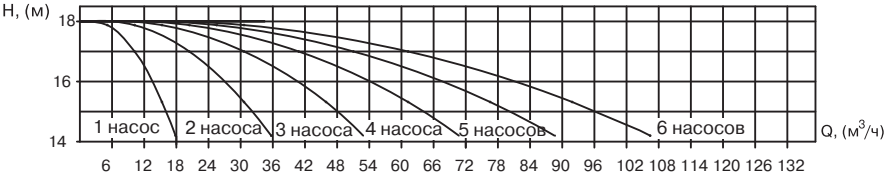
УНВ 3М 40-200/1,1R



УНВ 3М 40-200/1,1

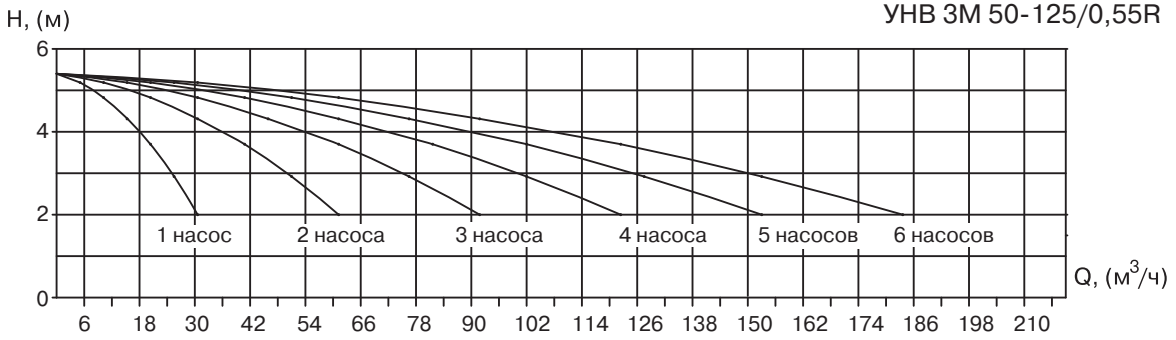


УНВ 3М 40-200/1,5

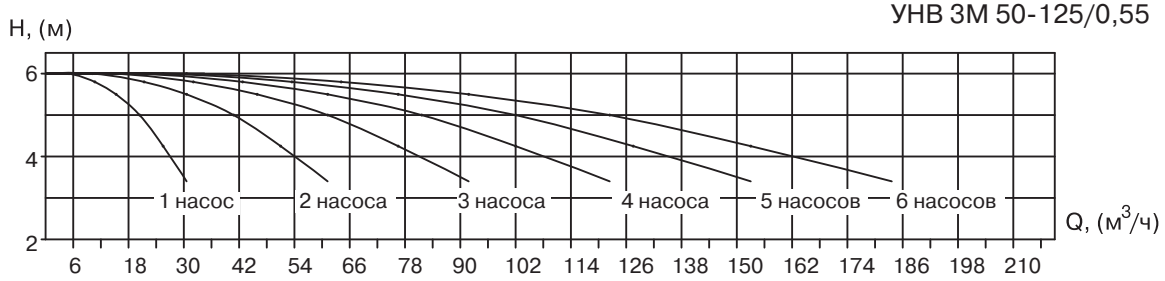


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 50, 1450 об/мин

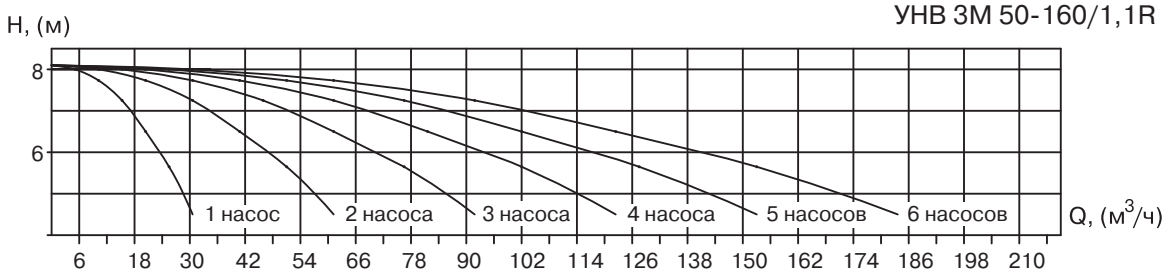
УНВ 3М 50-125/0,55R



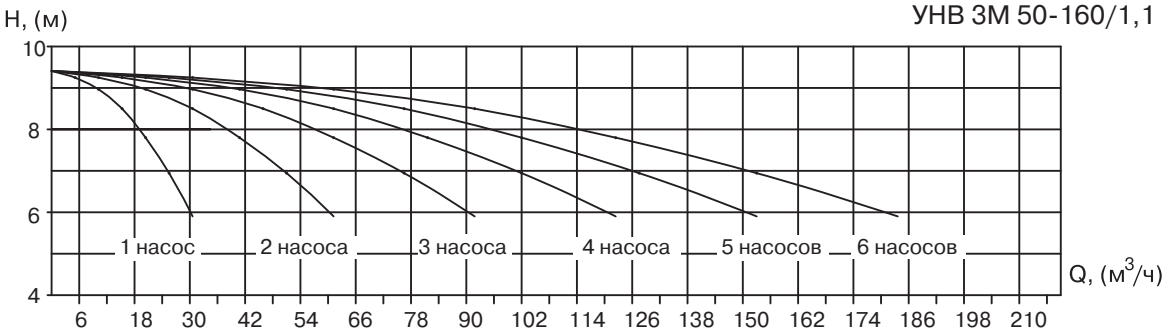
УНВ 3М 50-125/0,55



УНВ 3М 50-160/1,1R



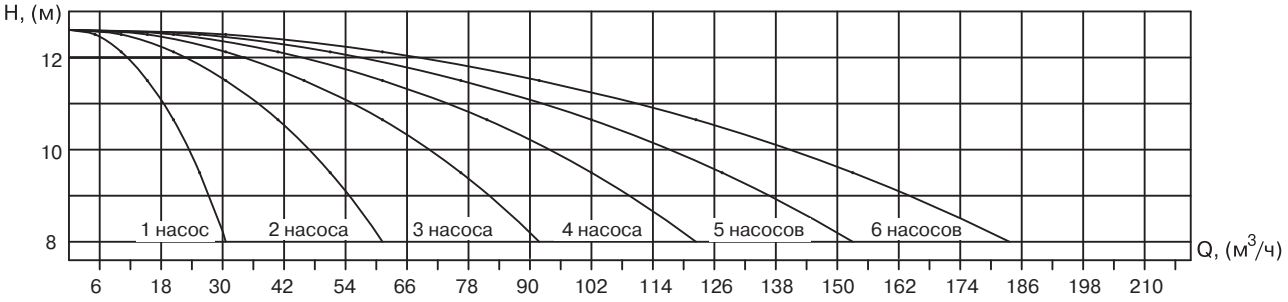
УНВ 3М 50-160/1,1



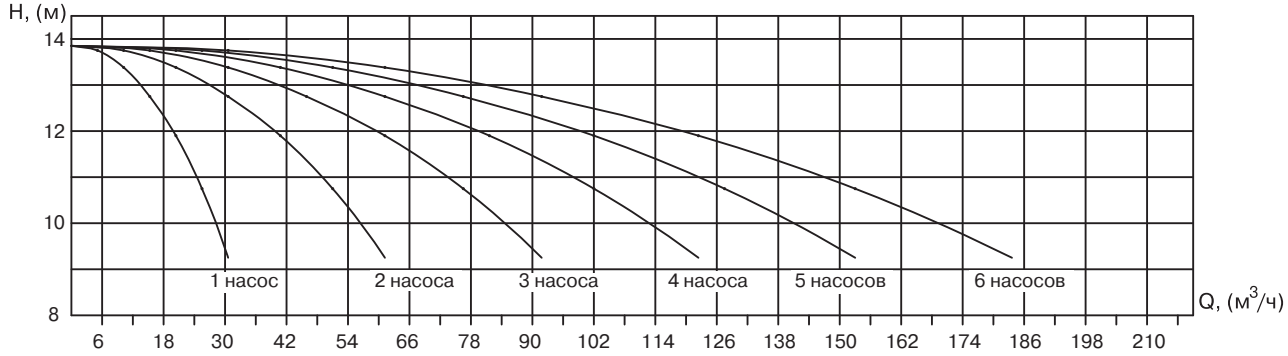
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 50, 1450 об/мин

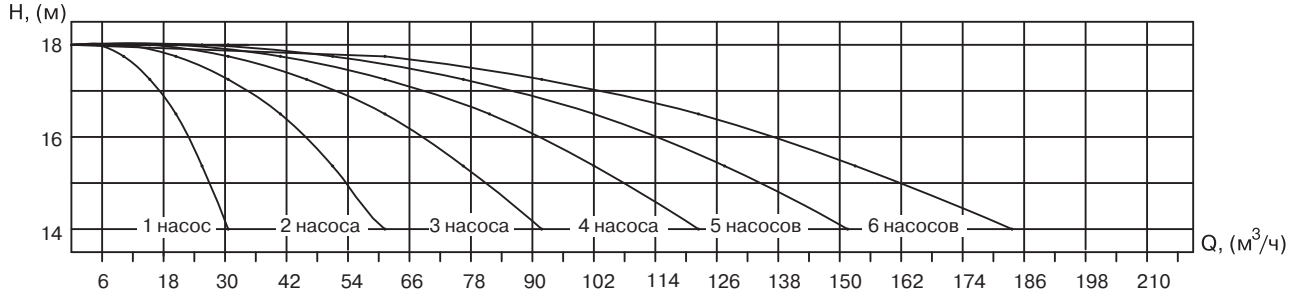
УНВ 3М 50-200/1,5R



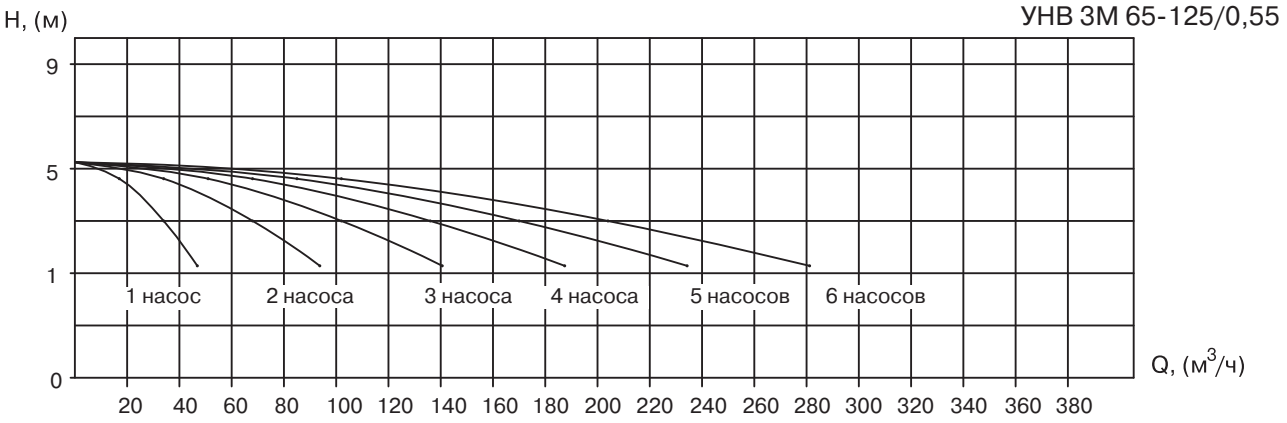
УНВ 3М 50-200/1,5

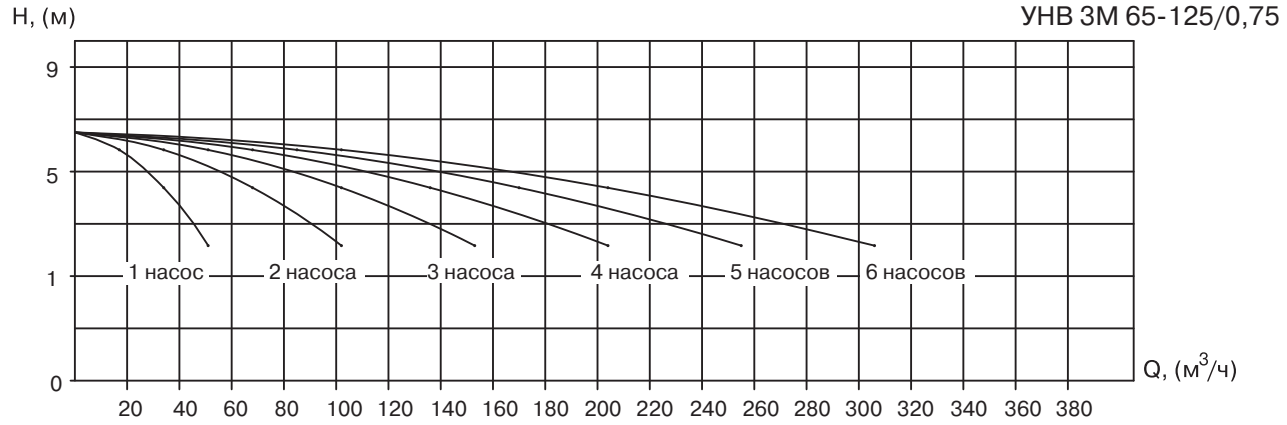


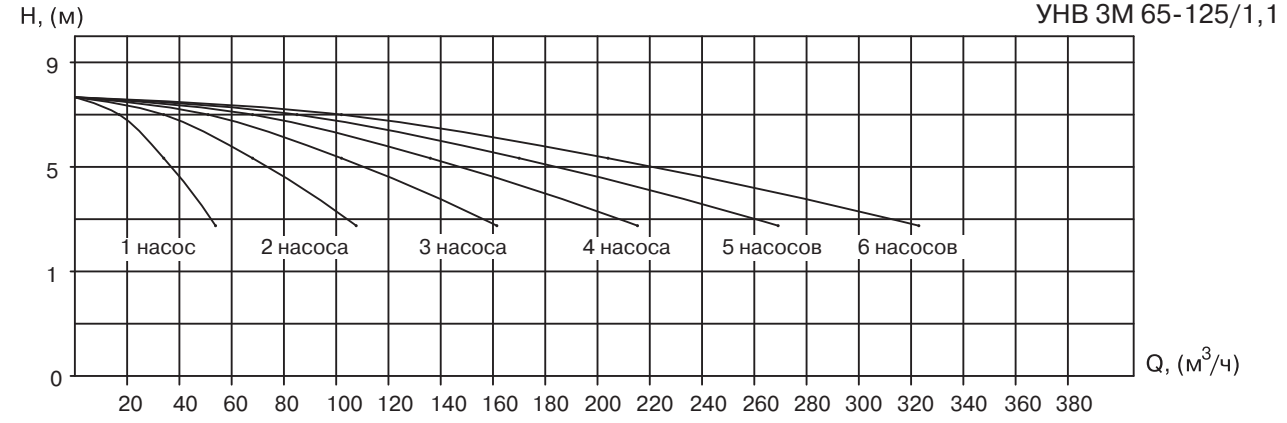
УНВ 3М 50-200/2,2



Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 65, 1450 об/мин



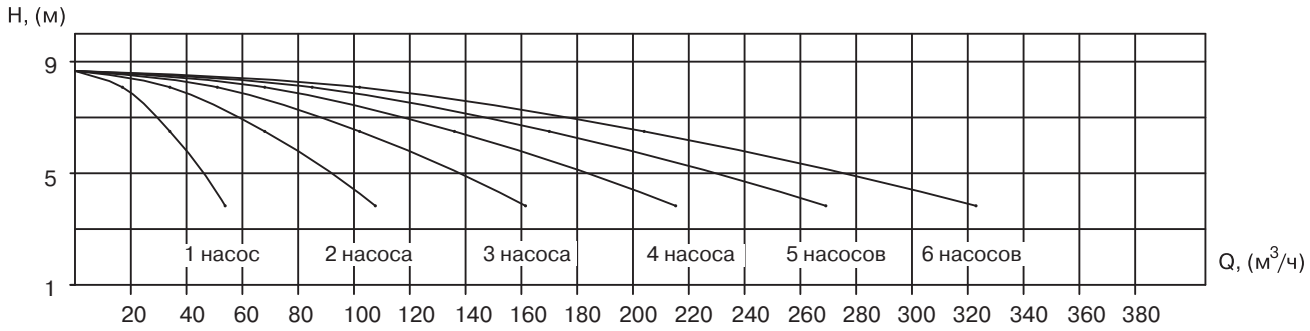




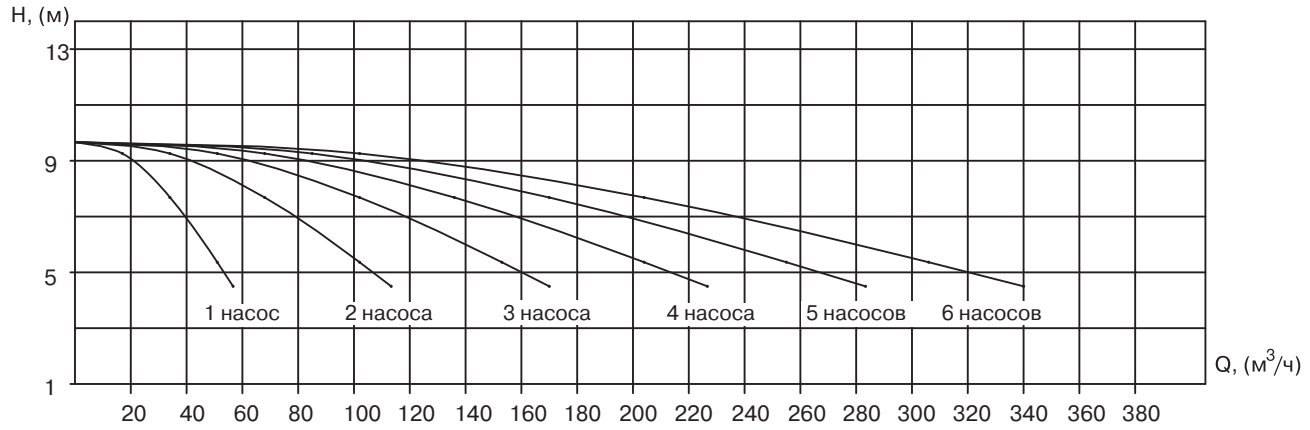
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 65, 1450 об/мин

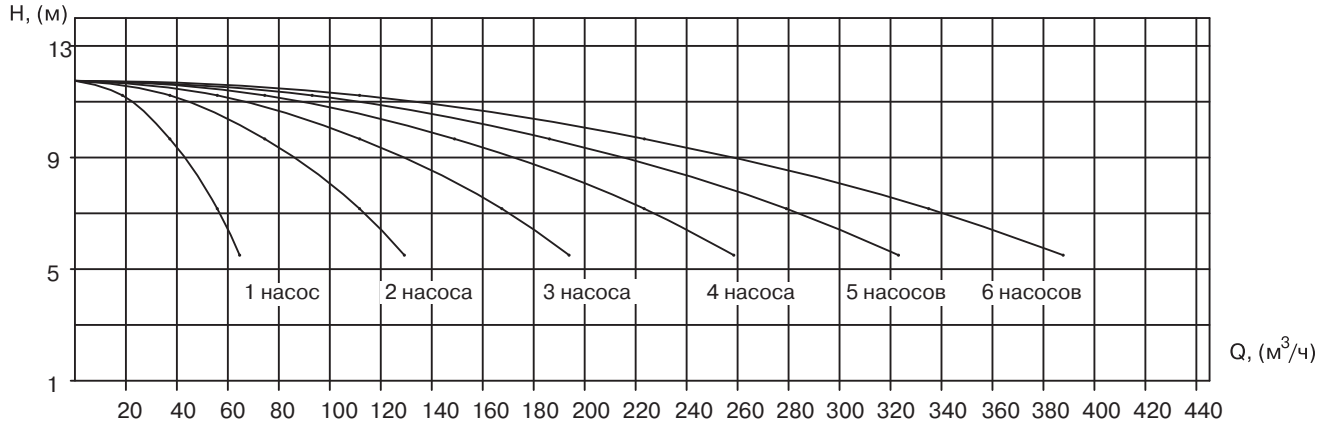
УНВ 3М 65-160/1,1



УНВ 3М 65-160/1,5

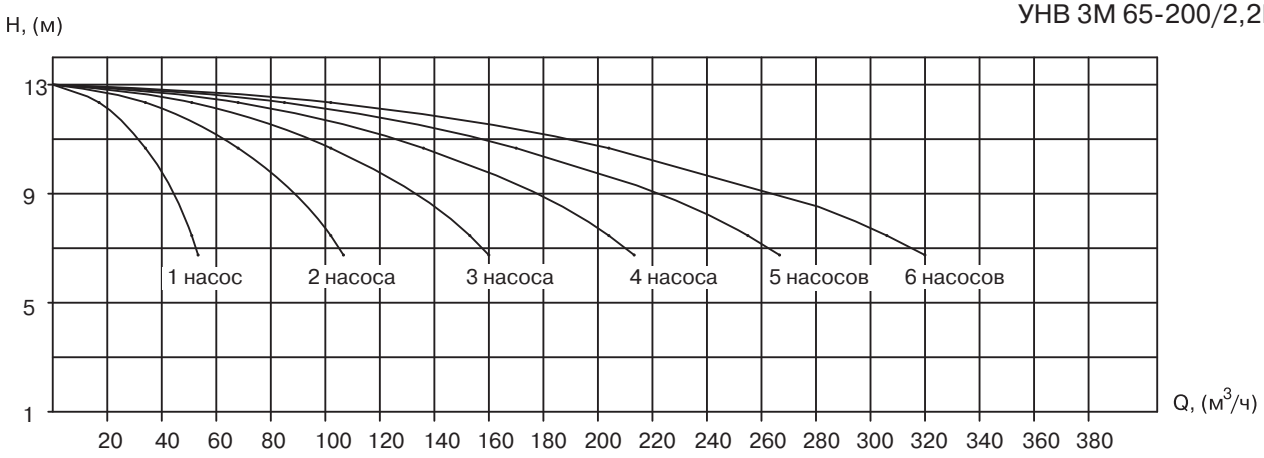


УНВ 3М 65-160/2,2

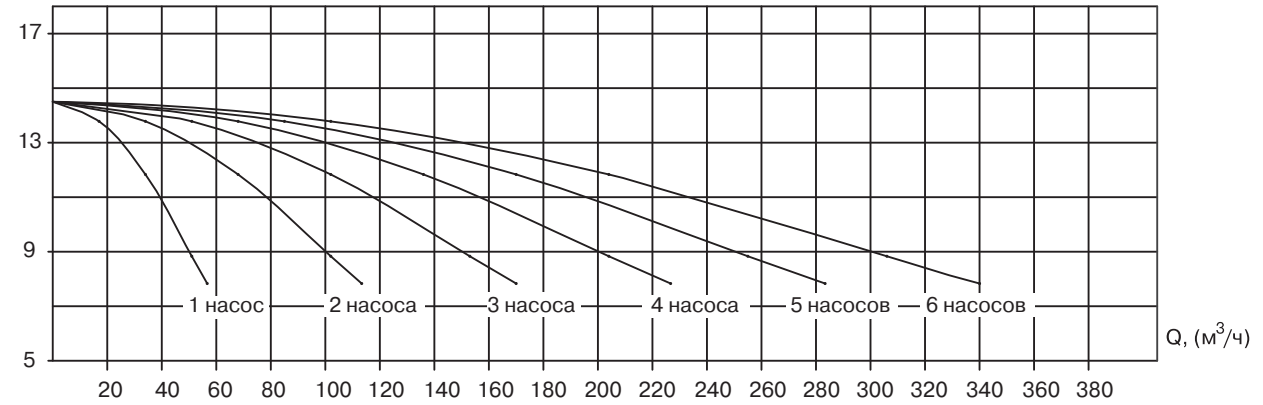


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 65, 1450 об/мин

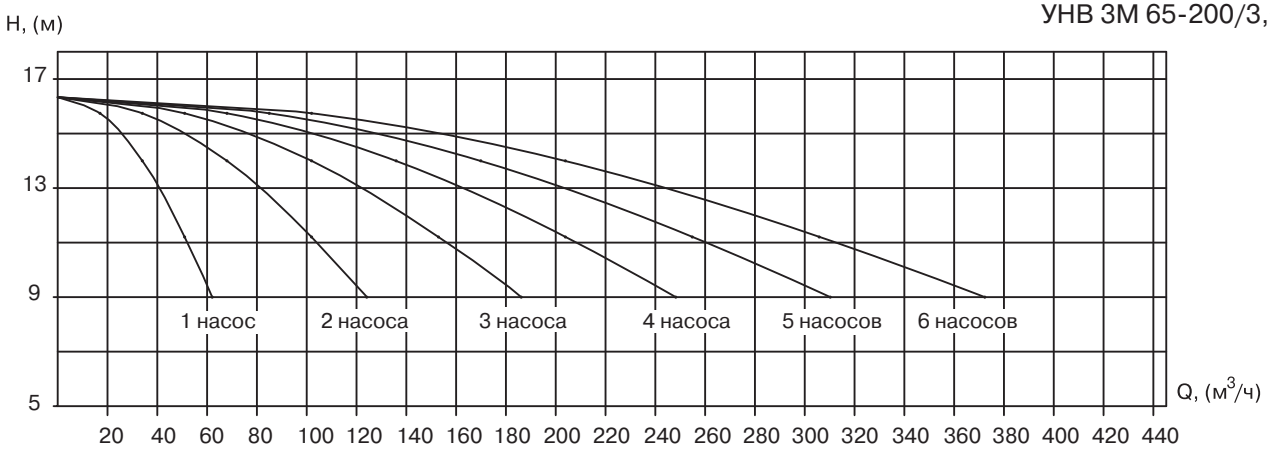
УНВ 3М 65-200/2,2R



УНВ 3М 65-200/2,2

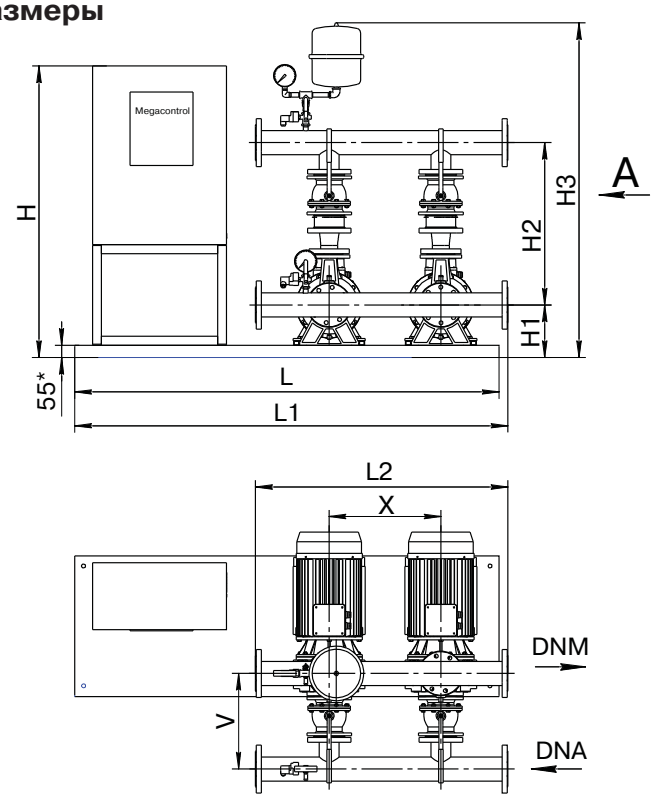


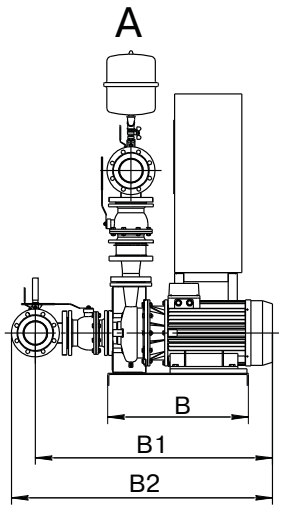
УНВ 3М 65-200/3,0



ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Габаритные размеры





Тип насоса	Кол-во насосов	Размеры, (мм)														ШУ
		H	H1	H2	H3	L	L1	L2	B	B1	B2	V	X	DNA	DNM	
Частотное регулирование																
32-125/1,1	2	1455	167	590	1318	1800	1840	1050	400	689	781	365	450	65	65	700x500x280
32-160/1,5	2	1455	187	610	1338	1800	1840	1050	400	689	781	365	450	65	65	700x500x280
32-160/2,2	2	1455	187	610	1338	1800	1840	1050	400	689	781	365	450	65	65	700x500x280
32-200/3,0	2	1455	215	630	1358	1850	1890	1100	450	714	806	365	500	65	65	700x500x280
32-200/4,0	2	1455	215	630	1358	1850	1890	1100	450	739	831	365	500	65	65	700x500x280
32-200/5,5	2	1455	215	630	1358	1850	1890	1100	450	758	850	365	500	65	65	700x500x280
32-200/7,5	2	1455	215	630	1358	1850	1890	1100	450	801	893	365	500	65	65	700x500x280
40-125/1,5	2	1455	167	617,5	1299	1800	1840	1050	400	715,5	809	387,5	450	80	80	700x500x280
40-125/2,2	2	1455	167	617,5	1299	1800	1840	1050	400	715,5	809	387,5	450	80	80	700x500x280
40-160/3,0	2	1455	187	637,5	1339	1800	1840	1050	450	740,5	834	387,5	450	80	80	700x500x280
40-160/4,0	2	1455	187	637,5	1339	1800	1840	1050	450	765,5	859	387,5	450	80	80	700x500x280
40-200/5,5	2	1455	215	657,5	1387	1850	1890	1100	450	804,5	898	407,5	500	80	80	700x500x280
40-200/7,5	2	1305	215	657,5	1387	1950	1990	1100	450	827,5	921	407,5	500	80	80	800x600x300
40-200/11	2	1505	215	657,5	1387	1950	1990	1100	450	884,5	978	407,5	500	80	80	800x600x300
50-125/2,2	2	1455	187	637,5	1405	1800	1840	1050	400	735,5	833	407,5	450	80	80	700x500x260
50-125/3,0	2	1455	187	637,5	1405	1800	1840	1050	450	760,5	858	407,5	450	80	80	700x500x260
50-125/4,0	2	1455	187	637,5	1405	1800	1840	1050	450	785,5	883	407,5	450	80	80	700x500x260
50-160/5,5	2	1455	215	657,5	1425	1850	1890	1100	450	804,5	902	407,5	500	80	80	700x500x260
50-160/7,5	2	1305	215	657,5	1425	1950	1990	1100	450	827,5	925	407,5	500	80	80	800x600x300
50-200/9,2	2	1505	215	677,5	1425	1950	1990	1100	450	889,5	987	407,5	500	80	80	1000x600x300
50-200/11	2	1505	215	677,5	1425	1950	1990	1100	450	889,5	987	407,5	500	80	80	1000x600x300
50-200/15	2	1505	215	677,5	1420	1950	1980	1200	630	1031	1128,5	407,5	600	80	80	1000x600x300
65-125/4	2	1455	215	692	1440	1850	1890	1100	450	811	887,5	428	500	100	100	700x500x260
65-125/5,5	2	1455	215	678	1440	1850	1890	1100	450	824	931,5	428	500	100	100	700x500x260
65-125/7,5	2	1305	215	678	1440	1850	1890	1100	450	868	975,5	428	500	100	100	700x500x260
65-160/7,5	2	1305	215	698	1460	1950	1990	1100	450	868	975,5	428	500	100	100	800x600x300
65-160/9,2	2	1505	215	698	1460	1950	1990	1100	630	921	1128,5	428	500	100	100	1000x600x300
65-160/11	2	1505	215	698	1460	1950	1990	1100	630	921	1128,5	428	500	100	100	1000x600x300
65-160/15	2	1505	215	688	1475	1900	1950	1100	630	1061	1168,5	428	500	100	100	1000x600x300
65-200/15	2	1505	235	713	1500	2000	2040	1200	630	1061	1168,5	428	600	100	100	1000x600x300
65-200/18,5	2	1505	235	713	1500	2000	2040	1200	630	1061	1168,5	428	600	100	100	1000x600x300
65-200/22	2	1505	235	713	1500	2000	2040	1200	630	1061	1168,5	428	600	100	100	1000x600x300

ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Габаритные размеры

Тип насоса	Кол-во насосов	Размеры, (мм)														ШУ
		H	H1	H2	H3	L	L1	L2	B	B1	B2	V	X	DNA	DNM	
32-125/1,1	3	1455	167	587,5	1322	2200	2240	1500	400	696,5	798	368,5	450	80	80	700x500x280
32-160/1,5	3	1455	187	607,5	1342	2200	2240	1500	400	696,5	798	368,5	450	80	80	700x500x280
32-160/2,2	3	1455	187	607,5	1342	2200	2240	1500	400	696,5	798	368,5	450	80	80	700x500x280
32-200/3,0	3	1455	215	635,5	1370	2300	2340	1600	450	721,5	823	368,5	500	80	80	700x500x280
32-200/4,0	3	1455	215	635,5	1370	2300	2340	1600	450	746,5	848	368,5	500	80	80	700x500x280
32-200/5,5	3	1455	215	635,5	1370	2300	2340	1600	450	765,5	867	368,5	500	80	80	700x500x280
32-200/7,5	3	1305	215	635,5	1370	2300	2340	1600	450	808,5	910	368,5	500	80	80	800x600x300
40-125/1,5	3	1455	167	628	1367	2200	2240	1500	400	726	833,5	398	450	100	100	700x500x280
40-125/2,2	3	1455	167	628	1367	2200	2240	1500	400	726	833,5	398	450	100	100	700x500x280
40-160/3,0	3	1455	187	648	1387	2200	2240	1500	450	751	858,5	398	450	100	100	700x500x280
40-160/4,0	3	1455	187	648	1387	2200	2240	1500	450	776	883,5	398	450	100	100	700x500x280
40-200/5,5	3	1455	215	668	1407	2300	2340	1600	450	815	922,5	418	500	100	100	700x500x280
40-200/7,5	3	1305	215	668	1407	2400	2440	1600	450	838	945,5	418	500	100	100	800x600x300
40-200/11	3	1505	215	668	1407	2400	2440	1600	450	895	1002,5	418	500	100	100	1000x600x400
50-125/2,2	3	1455	187	648	1405	2200	2240	1500	400	746	843,5	418	450	100	100	700x500x260
50-125/3,0	3	1455	187	648	1405	2200	2240	1500	450	771	868,5	418	450	100	100	700x500x260
50-125/4,0	3	1455	187	648	1405	2200	2240	1600	450	796	893,5	418	450	100	100	700x500x260
50-160/5,5	3	1455	215	668	1425	2300	2340	1600	450	815	912,5	418	500	100	100	700x500x260
50-160/7,5	3	1305	215	668	1425	2400	2440	1600	450	838	935,5	418	500	100	100	800x600x300
50-200/9,2	3	1505	215	688	1425	2400	2440	1600	450	900	997,5	418	500	100	100	1000x600x300
50-200/11	3	1505	215	688	1425	2400	2440	1600	450	900	997,5	418	500	100	100	1000x600x300
50-200/15	3	1705	215	688	1425	2600	2640	1600	630	1041,5	1139	418	600	100	100	1200x800x400
65-125/4	3	1455	215	708	1458,5	2300	2340	1600	450	823	945,5	435	500	125	125	700x500x260
65-125/5,5	3	1455	215	708	1458,5	2300	2340	1600	450	836	958,5	435	500	125	125	700x500x260
65-125/7,5	3	1305	215	708	1458,5	2300	2340	1600	450	880	1002,5	435	500	125	125	800x600x300
65-160/7,5	3	1305	215	728	1478,5	2300	2340	1600	450	880	1002,5	435	500	125	125	800x600x300
65-160/9,2	3	1505	215	728	1478,5	2300	2340	1600	630	933	1055,5	435	500	125	125	1000x600x300
65-160/11	3	1505	215	728	1478,5	2300	2340	1600	630	933	1055,5	435	500	125	125	1000x600x300
65-160/15	3	1705	215	728	1478,5	2600	2640	1600	630	1068	1190,5	435	500	125	125	1200x800x400
65-200/15	3	1705	235	734	1523	2800	2840	1700	630	1068	1190,5	435	600	125	125	1200x800x400
65-200/18,5	3	1705	235	734	1523	2800	2840	1700	630	1068	1190,5	435	600	125	125	1200x800x400
65-200/22	3	1705	235	734	1523	2800	2840	1700	630	1068	1190,5	435	600	125	125	1200x800x400
32-125/1,1	4	1305	167	601,5	1297	2700	2740	1950	450	702,5	810	374,5	450	100	100	800x600x294
32-160/1,5	4	1305	187	621,5	1337	2700	2740	1950	450	702,5	810	374,5	450	100	100	800x600x295
32-160/2,2	4	1305	187	621,5	1337	2700	2740	1950	450	702,5	810	374,5	450	100	100	800x600x296
32-200/3,0	4	1305	215	641,5	1385	2850	2890	2100	500	727,5	835	374,5	500	100	100	800x600x297
32-200/4,0	4	1305	215	641,5	1385	2850	2890	2100	500	752,5	860	374,5	500	100	100	800x600x298
32-200/5,5	4	1305	215	641,5	1385	2850	2890	2100	500	771,5	879	374,5	500	100	100	800x600x299
32-200/7,5	4	1305	215	641,5	1385	2850	2890	2100	500	814,5	922	374,5	500	100	100	800x600x300
40-125/1,5	4	1305	167	640	1343	2700	2740	1950	450	738	860,5	410	450	125	125	800x600x300
40-125/2,2	4	1305	167	640	1343	2700	2740	1950	450	738	860,5	410	450	125	125	800x600x300
40-160/3,0	4	1305	187	660	1383	2700	2740	1950	500	763	885,5	410	450	125	125	800x600x300
40-160/4,0	4	1305	187	660	1383	2700	2740	1950	500	788	910,5	410	450	125	125	800x600x300
40-200/5,5	4	1305	215	680	1431	2850	2890	2100	500	827	949,5	430	500	125	125	800x600x300
40-200/7,5	4	1305	215	680	1431	2850	2890	2100	500	850	972,5	430	500	125	125	800x600x300
40-200/11	4	1705	215	680	1431	2850	2890	2100	500	907	1029,5	430	500	125	125	1000x600x400
50-125/2,2	4	1305	187	660	1402	2700	2740	1950	450	736,5	886	435,5	450	125	125	800x600x300
50-125/3,0	4	1305	187	660	1402	2700	2740	1950	500	788,5	911	435,5	450	125	125	800x600x300
50-125/4,0	4	1305	187	660	1402	2700	2740	1950	500	813,5	936	435,5	450	125	125	800x600x300
50-160/5,5	4	1305	215	680	1450	2850	2890	2100	500	832,5	955	435,5	500	125	125	800x600x300
50-160/7,5	4	1305	215	680	1450	2850	2890	2100	500	855,5	978	435,5	500	125	125	800x600x300
50-200/9,2	4	1305	215	700	1470	2850	2890	2100	500	917,5	1040	435,5	500	125	125	800x600x300
50-200/11	4	1705	215	700	1470	2850	2890	2100	500	917,5	1040	435,5	500	125	125	1200x800x400
50-200/15	4	1705	215	700	1470	2850	2890	2100	500	1059	1181,5	435,5	600	125	125	1200x800x400
65-125/4	4	1305	215	707,5	1485	3100	3140	2100	500	803,5	943,5	420,5	500	150	150	700x500x260
65-125/5,5	4	1305	215	707,5	1485	3100	3140	2100	500	816,5	956,5	420,5	500	150	150	700x500x260
65-125/7,5	4	1305	215	707,5	1485	3100	3140	2100	500	860,5	1000,5	420,5	500	150	150	800x600x300

ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Габаритные размеры

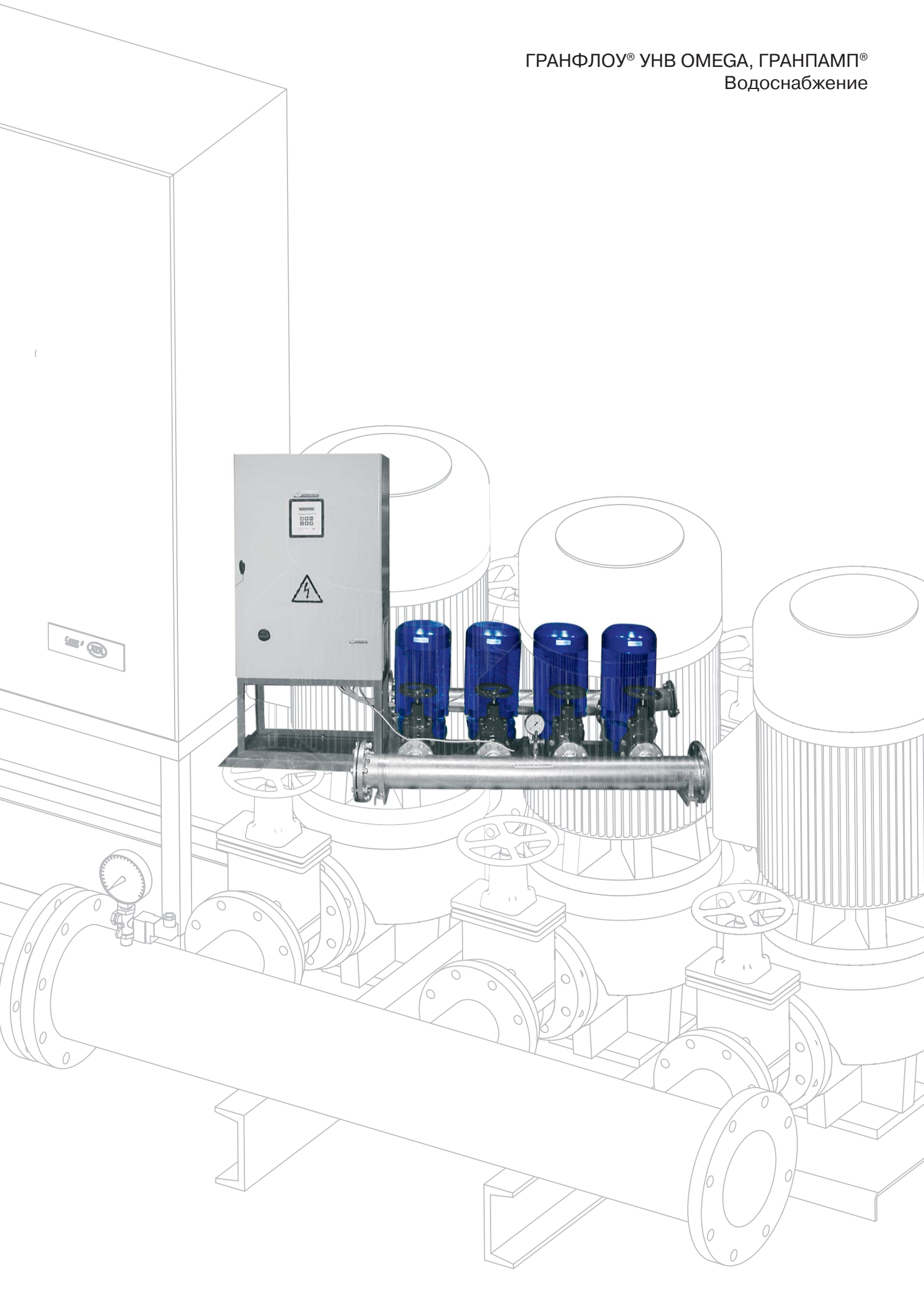
Тип насоса	Кол-во насосов	Размеры, (мм)														ШУ
		H	H1	H2	H3	L	L1	L2	B	B1	B2	V	X	DNA	DNM	
65-160/7,5	4	1305	215	727,5	1505	3100	3140	2100	500	860,5	1000,5	420,5	500	150	150	800x600x300
65-160/9,2	4	1305	215	727,5	1505	3100	3140	2100	500	913,5	1053,5	420,5	500	150	150	1000x600x300
65-160/11	4	1705	215	727,5	1505	3100	3140	2100	500	913,5	1053,5	420,5	500	150	150	1000x600x300
65-160/15	4	1705	215	727,5	1505	3100	3140	2100	630	1053,5	1193,5	420,5	500	150	150	1200x800x400
65-200/15	4	1705	235	752,5	1550	3400	3440	2400	630	1053,5	1193,5	420,5	600	150	150	1200x800x400
65-200/18,5	4	1705	235	752,5	1550	3400	3440	2400	630	1053,5	1193,5	420,5	600	150	150	1200x800x400
65-200/22	4	1705	235	752,5	1550	3400	3440	2400	630	1053,5	1193,5	420,5	600	150	150	1200x800x400
Релейное регулирование																
32-125/1,1	2	1200	167	590	1318	1550	1590	1050	450	689	781	365	450	65	65	370x275x140
32-160/1,5	2	1200	187	610	1338	1550	1590	1050	450	689	781	365	450	65	65	370x275x140
32-160/2,2	2	1200	187	610	1338	1550	1590	1050	450	689	781	365	450	65	65	370x275x140
32-200/3,0	2	1200	215	630	1358	1600	1640	1100	450	714	806	365	500	65	65	370x275x140
32-200/4,0	2	1200	215	630	1358	1600	1640	1100	450	739	831	365	500	65	65	370x275x140
32-200/5,5	2	1200	215	630	1358	1600	1640	1100	450	758	850	365	500	65	65	370x275x140
32-200/7,5	2	1200	215	630	1358	1600	1640	1100	450	801	893	365	500	65	65	370x275x140
40-125/1,5	2	1455	167	617,5	1299	1550	1590	1050	450	715,5	809	387,5	450	80	80	370x275x140
40-125/2,2	2	1455	167	617,5	1299	1550	1590	1050	450	715,5	809	387,5	450	80	80	370x275x140
40-160/3,0	2	1455	187	637,5	1339	1550	1590	1050	450	740,5	834	387,5	450	80	80	370x275x140
40-160/4,0	2	1455	187	637,5	1339	1550	1590	1050	450	765,5	859	387,5	450	80	80	370x275x140
40-200/5,5	2	1455	215	657,5	1387	1600	1640	1100	450	804,5	898	407,5	500	80	80	370x275x140
40-200/7,5	2	1305	215	657,5	1387	1600	1640	1100	450	827,5	921	407,5	500	80	80	370x275x140
40-200/11	2	1505	215	657,5	1387	1700	1740	1100	450	884,5	978	407,5	500	80	80	500x400x210
50-125/2,2	2	1455	187	637,5	1340	1550	1590	1050	450	735,5	833	407,5	450	80	80	370x275x140
50-125/3,0	2	1455	187	637,5	1340	1550	1590	1050	450	760,5	858	407,5	450	80	80	370x275x140
50-125/4,0	2	1455	187	637,5	1340	1550	1590	1050	450	785,5	883	407,5	450	80	80	370x275x140
50-160/5,5	2	1455	215	657,5	1400	1600	1640	1100	450	804,5	902	407,5	500	80	80	370x275x140
50-160/7,5	2	1305	215	657,5	1400	1600	1640	1100	450	827,5	925	407,5	500	80	80	370x275x140
50-200/9,2	2	1505	215	677,5	1420	1700	1740	1100	450	889,5	987	407,5	500	80	80	500x400x210
50-200/11	2	1505	215	677,5	1420	1700	1740	1100	450	889,5	987	407,5	500	80	80	500x400x210
50-200/15	2	1505	215	677,5	1420	1700	1740	1100	630	1031	1128,5	407,5	600	80	80	500x400x210
65-125/4	2	1455	215	692	1440	1700	1740	1100	450	811	887,5	428	500	100	100	300x275x140
65-125/5,5	2	1455	215	678	1440	1700	1740	1100	450	824	931,5	428	500	100	100	300x275x140
65-125/7,5	2	1305	215	678	1440	1700	1740	1100	450	868	975,5	428	500	100	100	300x275x140
65-160/7,5	2	1305	215	698	1460	1700	1740	1100	450	868	975,5	428	500	100	100	300x275x140
65-160/9,2	2	1505	215	698	1460	1800	1840	1100	630	921	1028,5	428	500	100	100	500x400x210
65-160/11	2	1505	215	698	1460	1800	1840	1100	630	921	1028,5	428	500	100	100	500x400x210
65-160/15	2	1505	215	688	1475	1800	1840	1100	630	1061	1168,5	428	500	100	100	500x400x210
65-200/15	2	1505	235	713	1500	1900	1940	1200	630	1061	1168,5	428	600	100	100	500x400x210
65-200/18,5	2	1505	235	713	1500	2000	2040	1200	630	1061	1168,5	428	600	100	100	700x500x260
65-200/22	2	1505	235	713	1500	2000	2040	1200	630	1061	1168,5	428	600	100	100	700x500x260
32-125/1,1	3	1455	167	587,5	1322	2200	2240	1500	400	696,5	798	368,5	450	80	80	700x500x280
32-160/1,5	3	1455	187	607,5	1342	2200	2240	1500	400	696,5	798	368,5	450	80	80	700x500x280
32-160/2,2	3	1455	187	607,5	1342	2200	2240	1500	400	696,5	798	368,5	450	80	80	700x500x280
32-200/3,0	3	1455	215	635,5	1370	2300	2340	1600	450	721,5	823	368,5	500	80	80	700x500x280
32-200/4,0	3	1455	215	635,5	1370	2300	2340	1600	450	746,5	848	368,5	500	80	80	700x500x280
32-200/5,5	3	1455	215	635,5	1370	2300	2340	1600	450	765,5	867	368,5	500	80	80	700x500x280
32-200/7,5	3	1305	215	635,5	1370	2300	2340	1600	450	808,5	910	368,5	500	80	80	800x600x300
40-125/1,5	3	1455	167	628	1367	2200	2240	1500	400	726	833,5	398	450	100	100	700x500x280
40-125/2,2	3	1455	167	628	1367	2200	2240	1500	400	726	833,5	398	450	100	100	700x500x280
40-160/3,0	3	1455	187	648	1387	2200	2240	1500	450	751	858,5	398	450	100	100	700x500x280
40-160/4,0	3	1455	187	648	1387	2200	2240	1500	450	776	883,5	398	450	100	100	700x500x280
40-200/5,5	3	1455	215	668	1407	2300	2340	1600	450	815	922,5	418	500	100	100	700x500x280
40-200/7,5	3	1305	215	668	1407	2400	2440	1600	450	838	945,5	418	500	100	100	800x600x300
40-200/11	3	1505	215	668	1407	2400	2440	1600	450	895	1002,5	418	500	100	100	1000x600x400
50-125/2,2	3	1455	187	648	1405	2200	2240	1500	400	746	843,5	418	450	100	100	700x500x260
50-125/3,0	3	1455	187	648	1405	2200	2240	1500	450	771	868,5	418	450	100	100	700x500x260

ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Габаритные размеры

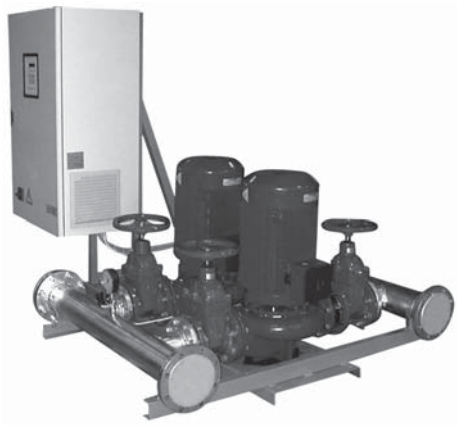
Тип насоса	Кол-во насосов	Размеры, (мм)													ШУ
		H	H1	H2	H3	L	L1	L2	B	B1	B2	V	X	DNA	DNM	
50-125/4,0	3	1455	187	648	1405	2200	2240	1600	450	796	893,5	418	450	100	100	700x500x260
50-160/5,5	3	1455	215	668	1425	2300	2340	1600	450	815	912,5	418	500	100	100	700x500x260
50-160/7,5	3	1305	215	668	1425	2400	2440	1600	450	838	935,5	418	500	100	100	800x600x300
50-200/9,2	3	1505	215	688	1425	2400	2440	1600	450	900	997,5	418	500	100	100	1000x600x300
50-200/11	3	1505	215	688	1425	2400	2440	1600	450	900	997,5	418	500	100	100	1000x600x300
50-200/15	3	1705	215	688	1425	2600	2640	1600	630	1041,5	1139	418	600	100	100	1200x800x400
65-125/4	3	1455	215	708	1458,5	2300	2340	1600	450	823	945,5	435	500	125	125	700x500x260
65-125/5,5	3	1455	215	708	1458,5	2300	2340	1600	450	836	958,5	435	500	125	125	700x500x260
65-125/7,5	3	1305	215	708	1458,5	2300	2340	1600	450	880	1002,5	435	500	125	125	800x600x300
65-160/7,5	3	1305	215	728	1478,5	2300	2340	1600	450	880	1002,5	435	500	125	125	800x600x300
65-160/9,2	3	1505	215	728	1478,5	2300	2340	1600	630	933	1055,5	435	500	125	125	1000x600x300
65-160/11	3	1505	215	728	1478,5	2300	2340	1600	630	933	1055,5	435	500	125	125	1000x600x300
65-160/15	3	1705	215	728	1478,5	2600	2640	1600	630	1068	1190,5	435	500	125	125	1200x800x400
65-200/15	3	1705	235	734	1523	2800	2840	1700	630	1068	1190,5	435	600	125	125	1200x800x400
65-200/18,5	3	1705	235	734	1523	2800	2840	1700	630	1068	1190,5	435	600	125	125	1200x800x400
65-200/22	3	1705	235	734	1523	2800	2840	1700	630	1068	1190,5	435	600	125	125	1200x800x400

ГРАНФЛОУ® УНВ OMEGA, ГРАНПАМП®
Водоснабжение



ГРАНФЛОУ® УНВ OMEGA, ГРАНПАМП®

Общие сведения 71
Условное обозначение 72
Конструкция и материалы 72



Общие сведения

Технические данные

Макс. подача	5750 м^3/ч
Макс. напор	100 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 x 380 В

Область применения

Насосные установки ГРАНФЛОУ® серий УНВ OMEGA, ГРАНПАМП® предназначены для:

- Систем холодного и горячего водоснабжения;
- Систем отопления;
- Систем пожаротушения;

Конструкция и объем поставки

- От 1 до 6 центробежных насосов «ин-лайн» компании Smedegaard (Дания), ГРАНПАМП® (Финляндия). Насосы устанавливаются в вертикальном положении.
- Насосы устанавливаются на общей плите-основании, изготовленной из стали, покрытой эпоксидным составом.
- На входе каждого насоса установлен запорный клапан, а на выходе – обратный и запорный клапаны.
- Установка включает в себя мембранный бак емкостью 8–18 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.

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.

ГРАНФЛОУ® УНВ OMEGA, ГРАНПАМП®

Маркировка насосных установок ГРАНФЛОУ®

Пример

ГРАНФЛОУ **УНВ** **3** **OMEGA 6–160** **5,5 кВт** **ЧР/К** **100 мм**

Установка насосная водоснабжающая

Количество насосов

Серия насосов

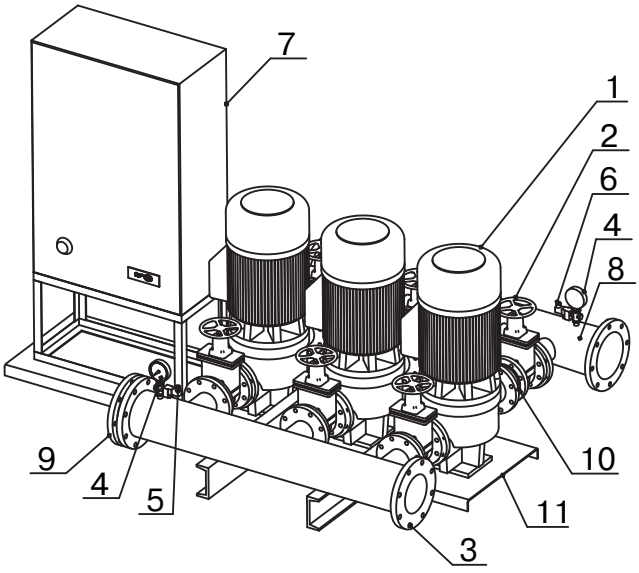
Мощность насоса

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
3ЧР/К – С частотным регулированием для каждого эл. двигателя
(цифра должна соответствовать количеству насосов)

Внутренний диаметр коллектора

Конструкция и материалы

Общий вид установки



Спецификация

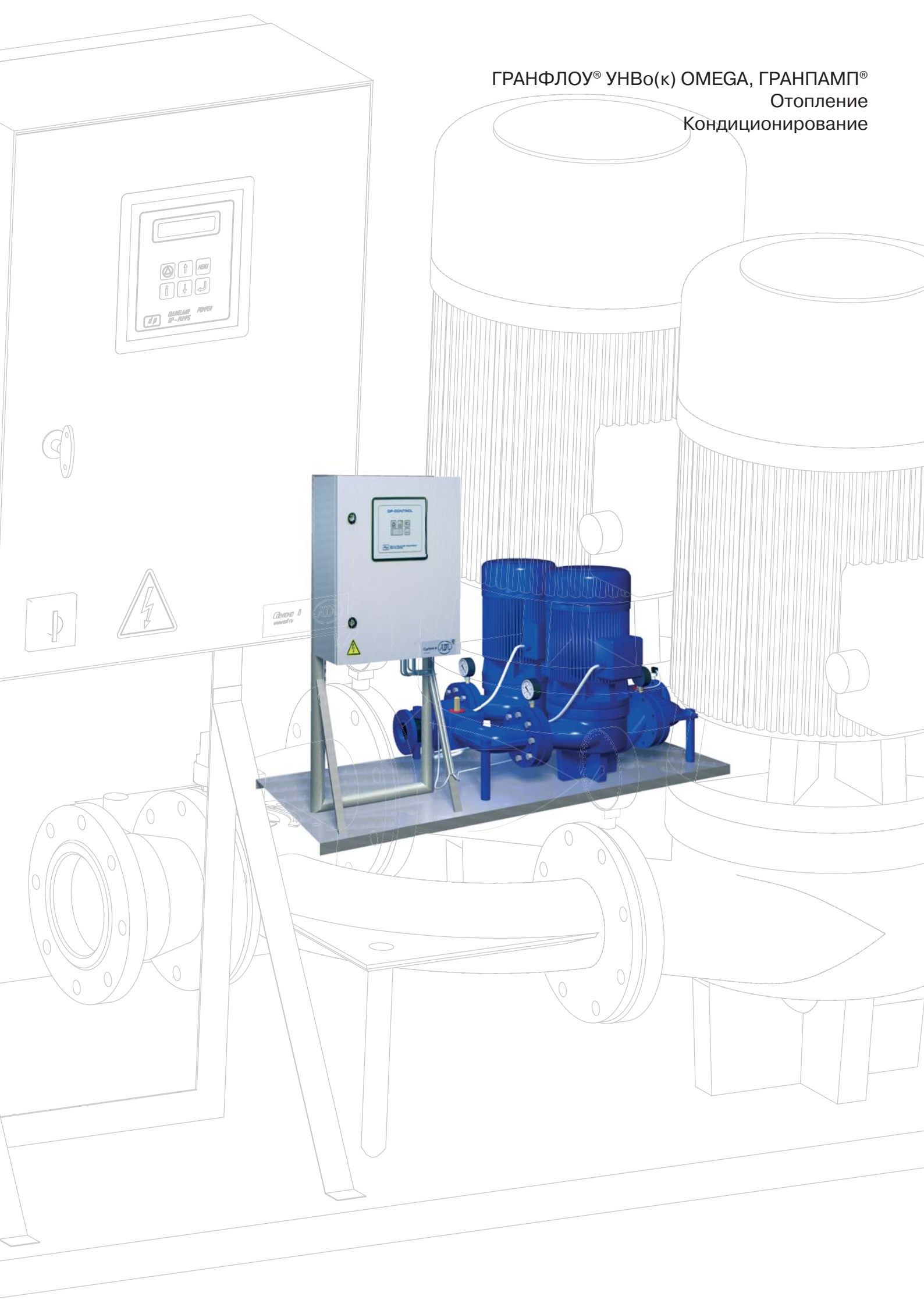
Поз.	Деталь	Кол-во	Материал/прочая информация
1	Насос	1–6	См. спецификацию насосов
2	Шаровой кран	2-12	Латунь, чугун
3	Входной коллектор	1	Сталь 20
4	Манометр	2	Латунный штуцер
5	Реле защиты от «сухого» хода	1	Латунный штуцер
6	Реле давления (датчик давления)	1	Латунный штуцер
7	Шкаф управления	1	Трехфазный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

Спецификация насосов серии Omega, ГРАНПАМП®

Корпус насоса	Чугун/бронза (по запросу)
Рабочее колесо	
Электродвигатель	Сплав алюминия
Уплотнительное кольцо корпуса	EPDM
Торцевое уплотнение	Графит/керамика
Винт для выпуска воздуха	Медь

Примечание: Характеристики насосов Omega смотрите в каталоге «Насосное оборудование Smedegaard».
Характеристики насосов ГРАНПАМП® смотрите в каталоге «Циркуляционные насосы ГРАНПАМП®»

ГРАНФЛОУ® УНВо(к) OMEGA, ГРАНПАМП®
Отопление
Кондиционирование



ГРАНФЛОУ® УНВо(к) OMEGA, ГРАНПАМП®

Общие сведения 75

Условное обозначение 76

Конструкция и материалы 76

Габаритные размеры насосных установок ГРАНФЛОУ®
с У-образным коллектором со шкафом управления ГРАНТОР® вне основания 77

Габаритные размеры насосных установок ГРАНФЛОУ®
с У-образным коллектором со шкафом управления ГРАНТОР® на основании 78

ГРАНФЛОУ® УНВо(к) OMEGA, ГРАНПАМП®

Общие сведения

Технические данные

Макс. подача	365 м^3/ч
Макс. напор	95 м
Количество насосов	2
Макс. температура перекачиваемой жидкости	110 °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 x 380 В

Область применения

Насосные установки ГРАНФЛОУ® серии УНВо(к) предназначены для:

- Систем ИТП;
- ЦТП жилых и производственных зданий;
- Систем кондиционирования.

Конструкция и объем поставки

- 2 центробежных насоса «ин-лайн» серии Omega (Smedegaard, Дания), ГРАНПАМП® (Финляндия). Насосы устанавливаются в вертикальном положении.
- У-образный коллектор датской компании Smedegaard, включающий в себя 2 оригинальных вращающихся клапана, заменяющих 4 запорных и 2 обратных при типовой обвязке.
- Насосы устанавливаются на общей плите-основании, изготовленной из стали, покрытой эпоксидным составом.
- На выходе напорной магистрали установлены реле давления или датчик давления (если установка имеет частотное регулирование), обеспечивающие автоматическую работу установки.
- Для предотвращения работы насосной установки всухую в ее состав входит реле защиты от «сухого» хода.
- Манометры на входе и выходе каждого насоса.
- Вибровставки на входе и выходе из коллектора.
- 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.

Преимущества У-образных коллекторов:

Уникальные У-образные коллекторы имеют следующие достоинства:

- Значительно меньшая габаритная длина обвязки насосов по сравнению с их типовой обвязкой, включающей 4 запорных и 2 обратных клапана, за счет применения уникальных вращающихся клапанов в нагнетательном и всасывающем У-образных коллекторах.
- Большая надежность всей обвязки насосов за счет уменьшения количества арматуры (вместо шести единиц арматуры – только две) и фланцевых соединений (вместо 18 – только 6).
- Возможность замены аварийного насоса без останова работы другого за счет особой конструкции вращающихся клапанов.

По требованиям заказчика шкаф управления может устанавливаться не на фундаментной плите установки, а в месте, предусмотренном заказчиком. Шкаф управления может изготавливаться как с частотным преобразователем, так и без него. В первом случае для управления работой насосов может использоваться датчик перепада давления. В этом случае между фланцами У-образного коллектора и фланцами вибровставок устанавливаются короткие патрубки, куда ввариваются штуцеры для подсоединения капиллярных трубок датчика перепада давления. Если частотный преобразователь не используется, вышеуказанные патрубки не устанавливаются.

Такая компактная установка существенно экономит необходимые площади при монтаже ИТП, ЦТП, котельных. Кроме того она существенно снижает объем монтажных работ, а следовательно, и их стоимость. Все вышеуказанное применяется для насосных установок с насосами конструкции «ин-лайн», имеющими патрубки Ду 40–125 мм.

ГРАНФЛОУ® УНВо(к) OMEGA, ГРАНПАМП®

Маркировка насосных установок ГРАНФЛОУ®

Пример

ГРАНФЛОУ **УНВо** **2** **OMEGA 8-125-2** **3,0 кВт** **ЧР/К** **80 мм**

Установка насосная водоснабжающая
О – отопление;
К – кондиционирование

Количество насосов

Серия насосов

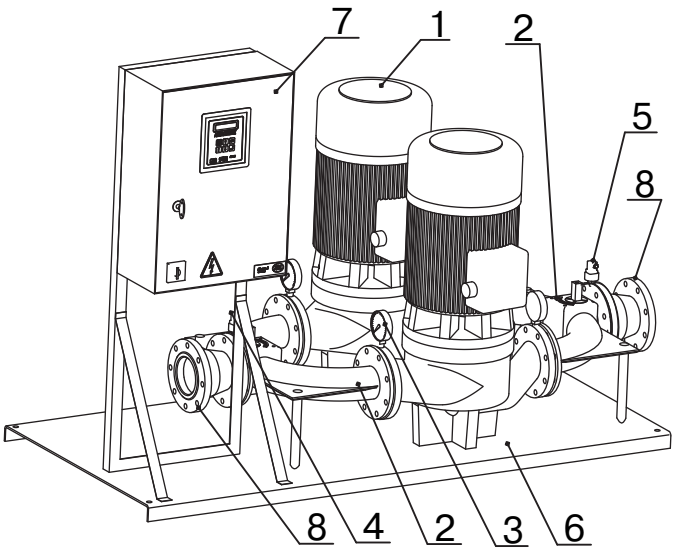
Мощность насоса

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
ЗЧР/К – С частотным регулированием для каждого эл. двигателя
(цифра должна соответствовать количеству насосов)

Внутренний диаметр коллектора

Конструкция и материалы

Общий вид установки



Спецификация

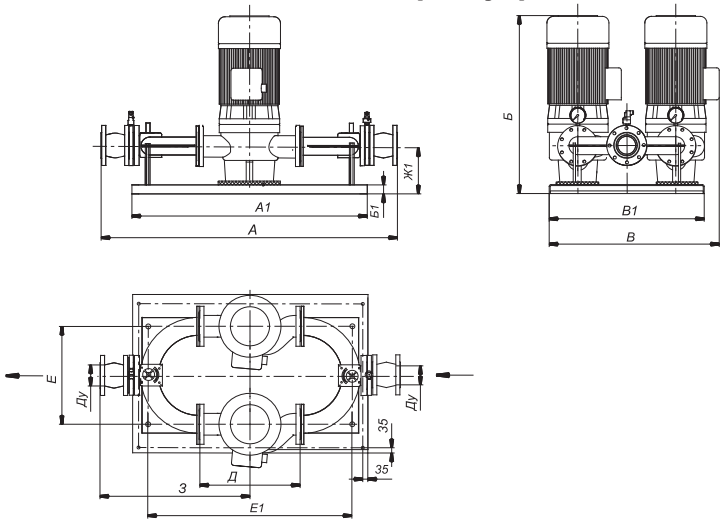
Поз.	Деталь	Кол-во	Материал/прочая информация
1	Насос	2	См. спецификацию насосов
2	У-образный коллектор	1 пара	Чугун
3	Манометр	4	Латунный штуцер
4	Реле защиты от «сухого» хода	1	Латунный штуцер
5	Реле давления (датчик давления)	1	Латунный штуцер
6	Основание	1	Сталь, покрытая эпоксидным составом
7	Шкаф управления	1	Трехфазный АЭП40
8	Гибкая вставка	2	Сталь/EPDM

Спецификация насосов серии Omega, ГРАНПАМП®

Корпус насоса	Чугун/бронза (по запросу)
Рабочее колесо	
Электродвигатель	Сплав алюминия
Уплотнительное кольцо корпуса	EPDM
Торцевое уплотнение	Графит/керамика
Винт для выпуска воздуха	Медь

Примечание: Характеристики насосов Omega смотрите в каталоге «Насосное оборудование Smedegaard».
Характеристики насосов ГРАНПАМП® смотрите в каталоге «Циркуляционные насосы ГРАНПАМП®»

Габаритные размеры насосных установок ГРАНФЛОУ® с У-образным коллектором со шкафом управления ГРАНТОР® вне основания

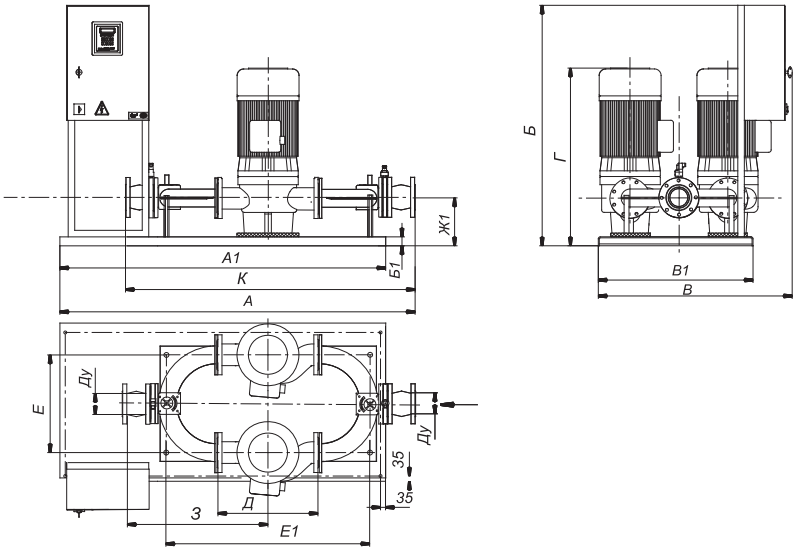


Тип насоса	Габариты установки, (мм)			Габариты основания, (мм)			Ду	Размеры, (мм)				
	А	Б	В	$А_1$	$Б_1$	$В_1$		Д	Е	$Е_1$	$Ж_1$	К
Omega4-100/90-2 (Z)	761	410	470	700	55	450	40	250	309	356	130	355
Omega4-90/80-2 (Z)	761	410	470	700	55	450	40	250	309	356	130	355
Omega4-200/180/160-2	891	695	635	700	55	450	40	380	309	486	155	420
Omega5-100/90-2	1000	420	515	1000	55	500	50	300	348	530	150	470
Omega5-125/110-2 (Z)	1000	450	555	1000	55	500	50	280	348	510	150	460
Omega5-160/150-2	1000	575	580	1000	65	600	50	340	348	570	160	490
Omega5-160/150/140-2	1000	535	575	1000	65	600	50	340	348	570	160	490
Omega5-225-2	1100	765	715	1100	65	600	50	440	348	670	175	540
Omega5-225/200-2	1100	705	685	1100	65	600	50	440	348	670	175	540
Omega5-180-2	1100	575	650	1100	65	600	50	440	348	670	175	540
Omega6-125-2 (Z)	1100	520	595	1100	65	650	65	340	373	626	160	553
Omega6-125/180-2 (Z)	1100	520	595	1100	65	650	65	340	373	626	160	553
Omega6-160/150-2	1130	570	595	1100	65	650	65	370	373	656	160	568
Omega6-150/140/132-2	1130	520	595	1100	65	650	65	370	373	656	160	568
Omega6-200-2	1230	764	710	1100*	65*	800*	65	475	373	761	184	618
Omega6-200/180-2	1230	724	680	1100*	65*	800*	65	475	373	761	174	618
Omega8-125-2	1148	559	625	1100	84	650	80	360	420	682	199	587
Omega8-115/105-2	1148	549	625	1100	84	650	80	360	420	682	199	587
Omega8-160-2	1278	519	635	1100	84	650	80	390	420	712	199	602
Omega8-160/150-2	1278	599	635	1100	84	650	80	390	420	712	199	602
Omega8-145-2	1278	599	635	1100	84	650	80	390	420	712	199	602
Omega8-145/135-2	1278	559	630	1100	84	650	80	390	420	712	199	602
Omega8-200/190-2	1226	759	740	1100	84	800	80	440	420	762	199	626
Omega8-200/190/180/170-2	1226	719	710	1100	84	800	80	440	420	762	199	626
Omega10-160-2	1538	744	950	1400	84	1000	100	470	600	870	219	784
Omega10-150/140-2	1538	744	950	1400	84	1000	100	470	600	870	219	784
Omega10-210-2	1554	844	915	1400	84	1000	100	485	600	885	244	792
Omega10-210/200-2	1554	804	915	1400	84	1000	100	485	600	885	244	792
Omega10-200/190/180-2	1554	804	915	1400	84	1000	100	485	600	885	244	792
Omega10-180/170-2	1554	764	885	1400	84	1000	100	485	600	885	244	792
Omega12-230/220-2	1745	1129	1070	1400	84	1100	125	620	600	1020	329	896
Omega12-220/210-2	1745	1099	1090	1400	84	1100	125	620	600	1020	329	896
Omega12-210/200-2	1745	1099	1090	1400	84	1100	125	620	600	1020	329	896
Omega12-190-2	1745	1099	1030	1400	84	1100	125	620	600	1020	329	896
Omega12-180-2	1745	939	1030	1400	84	1100	125	620	600	1020	329	896

Примечание. 1* В качестве основания используется сварная конструкция из швеллера 65 мм и листа 4 мм.
2* Начиная с двигателей Т8 (Ду 80), в качестве основания используется сварная конструкция из швеллера 80 мм и листа 4 мм.

ГРАНФЛОУ® УНВо(к) OMEGA, ГРАНПАМП®

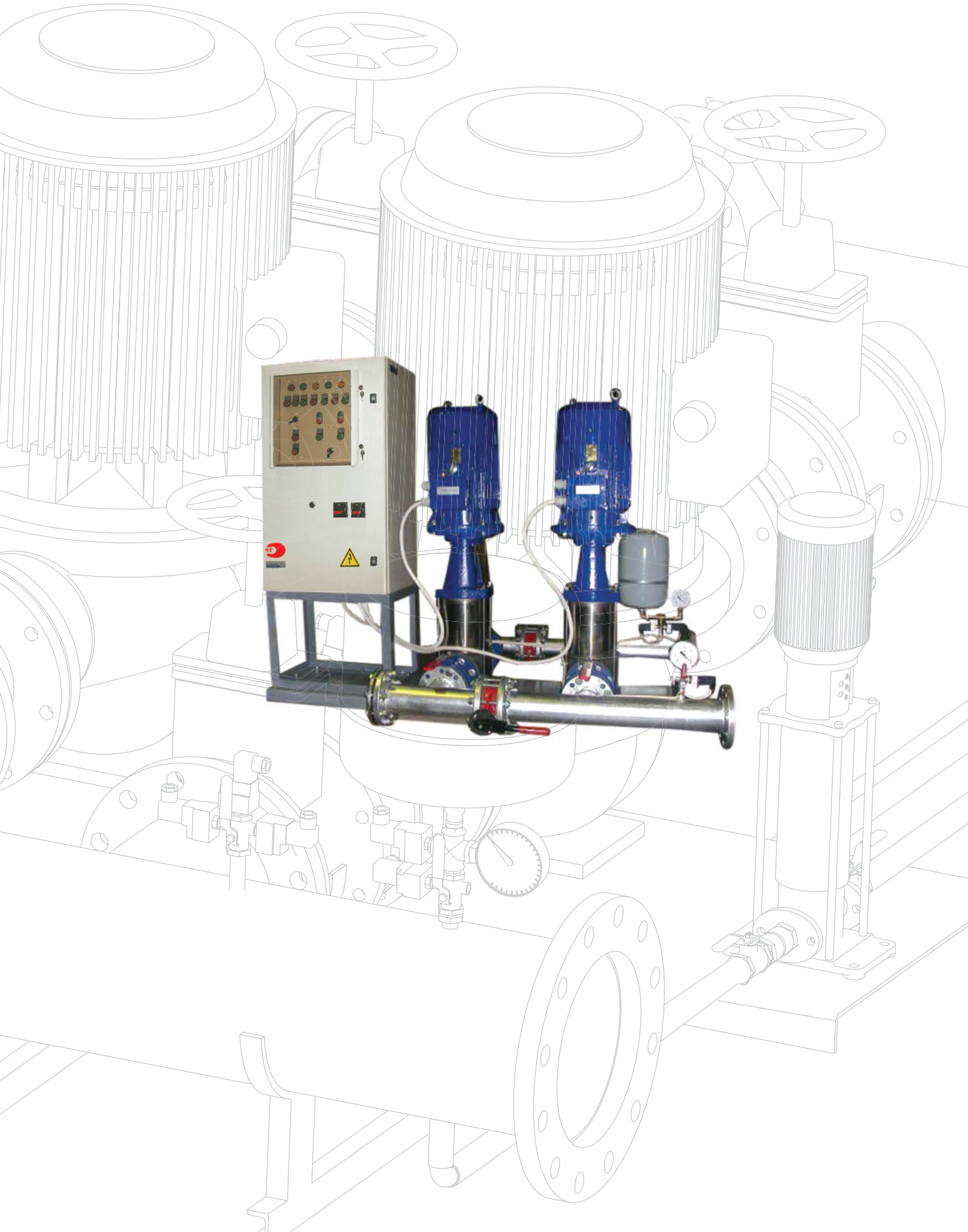
Габаритные размеры насосных установок ГРАНФЛОУ® с У-образным коллектором со шкафом управления ГРАНТОР® на основании



Тип насоса	Габариты установки, (мм)			Габариты основания, (мм)			Ду	Габариты установки двигателя, (мм)		Размеры, (мм)				
	А	Б	В	$А_1$	$Б_1$	$В_1$		Г	Д	Е	$Е_1$	$Ж_1$	З	К
Omega4-100/90-2 (Z)	1000-1200	макс. 1600	450-650	1100	55	450	40	410	250	309	356	130	335	761
Omega4-90/80-2 (Z)	1000-1200	макс. 1600	450-650	1100	55	450	40	410	250	309	356	130	335	761
Omega4-200/180/160-2	1200-1350	макс. 1600	450-650	1300	55	450	40	695	380	309	486	155	420	891
Omega5-100/90-2	1200-1350	макс. 1600	500-650	1300	55	500	50	420	300	348	530	150	470	950
Omega5-80-2	1200-1350	макс. 1600	500-650	1300	55	500	50	420	300	348	530	150	470	950
Omega5-125/118-2 (Z)	1200-1350	макс. 1600	500-650	1300	55	500	50	450	280	348	510	150	460	930
Omega5-112/106-2 (Z)	1200-1350	макс. 1600	500-650	1300	55	500	50	450	280	348	510	150	460	930
Omega5-160/150-2	1200-1350	макс. 1600	600-750	1300	65	600	50	575	340	348	570	160	490	990
Omega5-160/150/140-2	1200-1350	макс. 1600	600-750	1300	65	600	50	535	340	348	570	160	490	990
Omega5-130-2	1200-1350	макс. 1600	600-750	1300	65	600	50	530	340	348	570	160	490	990
Omega5-225-2	1450-1550	макс. 1600	600-750	1400	65	600	50	765	440	348	670	175	540	1090
Omega5-225/200-2	1450-1550	макс. 1600	600-750	1400	65	600	50	705	440	348	670	175	540	1090
Omega5-180-2	1450-1550	макс. 1600	600-750	1400	65	600	50	575	440	348	670	175	540	1090
Omega6-125-2 (Z)	1450-1550	макс. 1600	650-800	1400	65	650	65	520	340	373	626	160	553	1100
Omega6-125/118-2 (Z)	1450-1550	макс. 1600	650-800	1400	65	650	65	520	340	373	626	160	553	1100
Omega6-118/112/106-2 (Z)	1500-1600	макс. 1600	650-800	1400	65	650	65	490	340	373	626	160	553	1100
Omega6-160/150-2	1500-1600	макс. 1600	650-800	1400	65	650	65	570	370	373	656	160	568	1130
Omega6-150/140/132-2	1500-1600	макс. 1600	650-800	1400	65	650	65	520	370	373	656	160	568	1130
Omega6-132-2	1500-1600	макс. 1600	650-800	1400	65	650	65	510	370	373	656	180	568	1130
Omega6-200-2	1700-1800	макс. 1600	800-850	1700*	69*	800*	65	764	475	373	761	184	618	1230
Omega6-200/180-2	1700-1800	макс. 1600	800-850	1700*	69*	800*	65	724	475	373	761	174	618	1230
Omega8-125-2	1500-1600	макс. 1600	650-800	1500	84	650	80	559	360	420	682	199	587	1148
Omega8-118/112-2	1500-1600	макс. 1600	650-800	1500	84	650	80	549	360	420	682	199	587	1148
Omega8-112-2	1500-1600	макс. 1600	650-800	1500	84	650	80	524	360	420	682	199	587	1148
Omega8-160-2	1700-1750	макс. 1600	650-800	1500	84	650	80	519	390	420	712	199	602	1278
Omega8-160/150-2	1700-1750	макс. 1600	650-800	1500	84	650	80	599	390	420	712	199	602	1278
Omega8-140 -2	1700-1750	макс. 1600	650-800	1500	84	650	80	599	390	420	712	199	602	1278
Omega8-140/132 -2	1700-1750	макс. 1600	650-800	1500	84	650	80	559	390	420	712	199	602	1278
Omega8-132 -2	1700-1750	макс. 1600	650-800	1500	84	650	80	549	390	420	712	199	602	1278
Omega8-200/190-2	1700-1750	макс. 1600	800-850	1700	84	800	80	759	440	420	762	199	626	1226
Omega8-200/190/180/170-2	1700-1750	макс. 1600	800-850	1700	84	800	80	719	440	420	762	199	626	1226
Omega10-160-2	1900-2000	макс. 1600	1000-1200	1700	84	1000	100	744	470	600	870	219	784	1538
Omega10-150/140-2	1900-2000	макс. 1600	1000-1200	1700	84	1000	100	744	470	600	870	219	784	1538
Omega10-210-2	2000-2050	макс. 1600	1000-1200	1700	84	1000	100	844	485	600	885	244	792	1554
Omega10-210/200-2	2000-2050	макс. 1600	1000-1200	1700	84	1000	100	804	485	600	885	244	792	1554
Omega10-200/190/180-2	2000-2050	макс. 1600	1000-1200	1700	84	1000	100	804	485	600	885	244	792	1554
Omega10-180/170-2	2000-2050	макс. 1600	1000-1200	1700	84	1000	100	764	485	600	885	244	792	1554
Omega12-230/220-2	2300-2400	макс. 1600	1100-1300	1700	84	1100	125	1129	620	600	1020	329	896	1745
Omega12-220/210-2	2300-2400	макс. 1600	1100-1300	1700	84	1100	125	1099	620	600	1020	329	896	1745
Omega12-210/200-2	2300-2400	макс. 1600	1100-1300	1700	84	1100	125	1099	620	600	1020	329	896	1745
Omega12-190-2	2300-2400	макс. 1600	1100-1300	1700	84	1100	125	1009	620	600	1020	329	896	1745
Omega12-180-2	2300-2400	макс. 1600	1100-1300	1700	84	1100	125	939	620	600	1020	329	896	1745

Примечание. 1* В качестве основания используется сварная конструкция из швеллера 65 мм и листа 4 мм.
2* Начиная с двигателей Т8 (Ду 80), в качестве основания используется сварная конструкция из швеллера 80 мм и листа 4 мм.

ГРАНФЛОУ® УНВп
Пожаротушение



ГРАНФЛОУ® УНВп

Общие сведения 81
Условное обозначение 82
Конструкция и материалы 82
Управление 83

ГРАНФЛОУ® УНВп

Общие сведения

Технические данные

Макс. подача	1150 м^3/ч
Макс. напор	340 м
Количество насосов	2, 3
Макс. температура перекачиваемой жидкости	70 °С
Макс. температура окружающей среды	50 °С
Макс. рабочее давление	40 бар
Частота вращения электродвигателя	2850 об/мин 1450 об/мин
Сетевое напряжение	3 x 380 В

Область применения

Насосные установки ГРАНФЛОУ® серии УНВп предназначены для спринклерных и дренчерных систем пожаротушения.

Конструкция и объем поставки

- 2 вертикальных насоса сери DPV (DP-Pumps, Нидерланды) либо консольных насоса серии 3М (Ebara, Япония), либо насоса «ин-лайн» серии Omega (Smedegaard, Дания), либо консольных насоса серии MEC (Caprari, Италия), либо циркуляционных насоса ГРАНПАМП® (Финляндия).
- Насосы устанавливаются на общей плите-основании, изготовленной из стали, покрытой эпоксидным составом.
- На входе каждого насоса установлен запорный клапан, на выходе – обратный и запорный клапаны.
- Установка включает в себя мембранный бак емкостью 8–18 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 3 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 DPV.

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 и Сертификат пожарной безопасности.

Установка водяного пожаротушения ГРАНФЛОУ® имеет Сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности.

ГРАНФЛОУ® УНВп

Маркировка насосной установки ГРАНФЛОУ®

Пример

ГРАНФЛОУ **УНВп** **2** **DPVF 45-30** **11,0 кВт** **РР** **100 мм**

Установка насосная водоснабжающая для пожаротушения
УНВп – Дренчерная система
УНВпж – Сплинкерная система (с жокей-насосом)

Количество насосов

Серия насосов

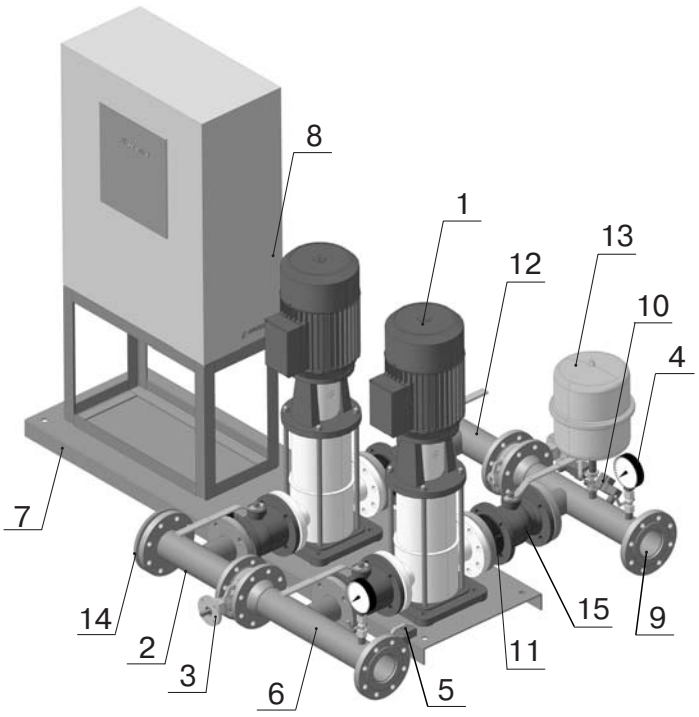
Мощность насоса

Тип регулирования:
РР – Релейное регулирование
РР/П – Релейное регулирование с плавным пуском

Внутренний диаметр коллектора

Конструкция и материалы

Общий вид установки



Спецификация

Поз.	Деталь	Кол-во	Материал/прочая информация
1	Насос	2	См. спецификацию насосов*
2	Входной коллектор резервного насоса	1	Сталь 20
3	Дисковый поворотный затвор	2	EPDM
4	Манометр	2	Латунный штуцер
5	Реле защиты от “сухого” хода	1	Латунный штуцер
6	Всасывающий коллектор основного насоса	1	Сталь 20
7	Основание	1	Сталь, покрытая эпоксидным составом
8	Шкаф управления	1	ГРАНТОР® АЭП40
9	Выходной коллектор основного насоса	1	Сталь 20
10	Реле давления	3	Латунный штуцер
11	Обратный клапан	2	Латунь, чугун
12	Напорный коллектор резервного насоса	1	Сталь 20
13	Мембранный бак	1	Корпус – сталь, Мембрана – бутил
14	Заглушка	2	Сталь
15	Шаровой кран	4	Чугун, латунь, сталь

Примечание: *Характеристики насосов смотрите в соответствующих каталогах.

Шкаф управления ГРАНТОР® на 2 пожарных насоса

Принцип работы

Принцип работы **шкафа управления пожарными насосами** в **спринклерной системе** основан на пуске основного насоса при падении давления в системе трубопроводов пожаротушения. Для обеспечения норм пожарной безопасности (НПБ 88-2001) необходимо подключать два реле давления. 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. Так происходит до нажатия **Стоп** кнопки «Пожар» на передней панели.

Возможна работа основного насоса в качестве насоса подпитки в течение 35 с (возможность пользовательского изменения) пока не произошло перекидывание контактов диспетчеризации «Пожар».

В модификации **Насосы подпитки** возможно подключение одного или двух (рабочий/резервный) насосов подпитки. Насос подпитки включается в работу при срабатывании реле давления подпитки. Если во время работы насоса подпитки срабатывает одно из основных реле давления, происходит перекидывание контактов диспетчеризации на открытие задвижки, но насос подпитки остается в работе. Перед пуском основного насоса происходит останов насоса подпитки. В случае аварии насоса подпитки происходит пуск резервного насоса подпитки (только для двух насосов подпитки). Далее шкаф управления пожарными насосами работает, как описано выше.

Принцип работы **шкафа управления пожарными насосами** в **дренчерной системе** основан на пуске основного насоса при замыкании сигнала «Пожар» от ППКП или при нажатии **Пуск** кнопки «Пожар» на передней панели. При этом трубопровод пожаротушения заполняется водой и **шкаф управления пожарными насосами** начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками. Так происходит до нажатия **Стоп** кнопки «Пожар» на передней панели.

Независимо от системы работы при возникновении аварии основного насоса происходит автоматический пуск резервного.

Шкаф управления пожарными насосами оснащен системой автоматического ввода резерва **(АВР)**. 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.

Шкаф управления пожарными насосами предусматривает автоматическую проверку на короткое замыкание и обрыв в цепях реле давления, сигнала «Пожар», реле перепада давления основного и резервного насосов. При обнаружении КЗ или обрыве одного из этих устройств загорается индикация «Неисправность цепей управления», происходит перекидывание контактов диспетчеризации общей неисправности. Насос продолжает работу даже в случае возникновения короткого замыкания или обрыва в цепях реле давления, сигнала «Пожар», реле перепада давления основного или резервного насосов. Если не подан сигнал «Пожар» в **дренчерной системе** или давление в **спринклерной системе** не падает, при обнаружении КЗ, обрыва цепей сигнала «Пожар» (только для дренчерной системы) или реле давления, последующий пуск основного насоса не происходит!

Шкаф управления пожарными насосами обеспечивает автоматическое управление шкафом управления задвижкой (в комплект поставки не входит). По сигналу «Пожар» для **дренчерной системы** или при падении давления в системе трубопровода пожаротушения для **спринклерной системы** – шкаф управления пожарными насосами формирует сигнал на открытие задвижки. Сигнал на открытие задвижки остается активным до нажатия Стоп кнопки «Пожар».

Шкафы управления
ГРАНТОР®

Маркировка шкафов управления ГРАНТОР® 86
Шкафы ГРАНТОР® для управления насосами 87
Пускатель АЭП 23/40-012-54-11А 87
Шкаф управления ГРАНТОР® типа АЭП с релейным регулированием 88
Шкаф управления ГРАНТОР® с преобразователем частоты 89
Шкаф управления ГРАНТОР® на 2 пожарных насоса 90
Шкаф управления ГРАНТОР® на 1-3 дренажных и канализационных насоса 91
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ® 93

Маркировка шкафов управления ГРАНТОР®

АЭП **40** **–** **025** **–** **54** **Ч** **–** **3** **3** **А**

Серия шкафа

Питающее напряжение, (В)

23	220
40	380
69	690

Номинальный ток, (А)

Степень защиты

23	IP23
54	IP54

Основные компоненты

П	плавный пускатель
Ч	преобразователь частоты
З	кол-во преобразователей частоты

Общее количество подключаемых электродвигателей

Количество одновременно работающих электродвигателей

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

Шкафы ГРАНТОР® для управления насосами

Для управления насосами Компания АДЛ в качестве пускозащитной и регулирующей аппаратуры предлагает шкафы ГРАНТОР® собственного производства, которые включают пускатели, 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.

Пускатель АЭП 40-012-40-11А

Применение

Пускатель ручной может использоваться для большинства моделей насосов, номинальный ток которых не превышает 12 А. Пускатель ручной может использовать температурные реле перегрузки (термореле), встроенные в обмотки двигателя, и выключать насос в случае перегрева.

ВНИМАНИЕ. Если произошло отключение насоса в результате перегрева, включение осуществляется ручным перезапуском при помощи выключателя на передней пенели. После аварийного отключения основного питания и последующей его подачи пускатель ручной автоматически перезапускает насос!

Технические характеристики

Модель	АЭП 40-012-40-11А
Напряжение питания	1 х 220 В ± 10 %, 50 Гц 3 х 380 В ± 10 %, 50 Гц
Количество подключаемых двигателей	1
Номинальный ток	1-12 А
Подключаемые датчики	Термореле
Индикация	Питание
Температура окружающей среды	0 °С – 40 °С (средняя не более 35 °С)
Относительная влажность	20 % – 90 % (без конденсата)
Степень защиты	IP40
Корпус	Пластик
Габаритные размеры	153 х 110 х 66 мм

Шкаф управления ГРАНТОР® с релейным регулированием

Применение

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 х 380 В), от «сухого» хода насоса (при подключении соответствующего реле) и от перегрева обмотки электродвигателя (при подключении термореле).

Технические характеристики

Питание	1 х 220 В ± 10 %, 50 Гц для АЭП23 3 х 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 с (диапазон 1 с – 20 ч) – на 1 насос, 5 с (диапазон 1 с – 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 термоконтактов), от пропадания фаз, перекоса или неправильной последовательности подключения (контроль фаз - только для шкафов 3 х 380 В)
Дополнительные модули	подключение датчиков PTC автоматический ввод резервного питания (АВР)
Температура окружающей среды	0 °С – 40 °С (средняя не более 35 °С)
Относительная влажность	20 % – 90 % (без конденсата)
Степень защиты шкафа	IP54
Корпус	Высококачественный пластик или металл

Тип		Напряжение, (В)	Мощность, (кВт)	Ток, (А)	Размеры, (мм)	
1 насос	2 насоса				1 насос	2 насоса
АЭП23-001-54-11А	АЭП23-001-54К-22А	1 х 220	0,14	0,4-0,63	370 х 275 х140 (пластиковый корпус) серия «Эконом»	370 х 275 х140 (пластиковый корпус) серия «Эконом»
АЭП23-001-54-11А	АЭП23-001-54К-22А		0,22	0,63-1		
АЭП23-002-54-11А	АЭП23-002-54К-22А		0,37	1-1,6		
АЭП23-003-54-11А	АЭП23-003-54К-22А		0,55	1,6-2,5		
АЭП23-004-54-11А	АЭП23-004-54К-22А		1,1	2,5-4		
АЭП23-006-54-11А	АЭП23-006-54К-22А		1,5	4-6,3		
АЭП23-010-54-11А	АЭП23-010-54К-22А		2,2	6,3-10		
АЭП23-016-54-11А	АЭП23-016-54К-22А		4	10-16		
АЭП40-001-54-11А	АЭП40-001-54К-22А	3 х 380	0,25	0,4-0,63	370 х 275 х 140 (пластиковый корпус) серия «Эконом»	370 х 275 х 140 (пластиковый корпус) серия «Эконом»
АЭП40-001-54-11А	АЭП40-001-54К-22А		0,37	0,63-1		
АЭП40-002-54-11А	АЭП40-002-54К-22А		0,55	1-1,6		
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		500 х 400 х 210 (металлический корпус)
АЭП40-025-54-11А	АЭП40-025-54К-22А		11	20-25		
АЭП40-031-54-11А	АЭП40-031-54К-22А		15	22-31	500 х 400 х 210 (металлический корпус)	
АЭП40-037-54-11А	АЭП40-037-54К-22А		18	28-37		
АЭП40-050-54-11А	АЭП40-050-54К-22А		22	40-50		700 х 500 х 260 (металлический корпус)
АЭП40-060-54-11А	АЭП40-060-54К-22А		30	45-60		
АЭП40-075-54-11А	АЭП40-075-54К-22А		37	57-75		
АЭП40-090-54-11А	АЭП40-090-54К-22А		45	70-90		

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

Шкаф управления ГРАНТОР® с преобразователем частоты

Применение

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, перекоса 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 x 380 В ± 10 % для АЭП40, 50 Гц
Режимы работы	Ручной/Автоматический
Время переключения насосов	24 ч
Тип преобразователя частоты	Emotron FDU 2.0
Подключаемые датчики	Реле защиты от «сухого» хода, реле 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 PTC-датчиков на каждый насос Режим день/ночь ЖК-дисплей Подключение по интерфейсу Контроль «сухого» хода, обрыва муфты/лопаток каждого насоса
Температура окружающей среды	0 °С – 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)	Размеры, (мм)	
				11 А	22 А и 33 А
АЭП40-001-54Ч-...	380 В (с преобразователем частоты)	0,37	0,63-1	700 x 500 x 260	800 x 600 x 300
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	800 x 600 x 300	1000 x 600 x 400
АЭП40-018-54Ч-...		7,5	16-18		
АЭП40-025-54Ч-...		11	20-25		
АЭП40-031-54Ч-...		15	22-31		
АЭП40-037-54Ч-...		18	28-37		
АЭП40-046-54Ч-...		22	40-46	1000 x 600 x 400	1200 x 800 x 400
АЭП40-060-54Ч-...		30	45-61		
АЭП40-073-54Ч-...		37	57-73		
АЭП40-090-54Ч-...		45	70-90	1200 x 800 x 400	1600 x 800 x 400
АЭП40-003-54ЧП-...	380 В (с преобразователем частоты и мягким пускателем)	0,75	1,6-2,5	-	1000 x 600 x 400
АЭП40-004-54ЧП-...		1,5	2,5-4		
АЭП40-006-54ЧП-...		2,2	4-6		
АЭП40-008-54ЧП-...		3	6-7,5		
АЭП40-010-54ЧП-...		4	6-9,5		
АЭП40-013-54ЧП-...		5,5	10-13		
АЭП40-018-54ЧП-...		7,5	16-18		

Шкаф управления ГРАНТОР® с преобразователем частоты для каждого электродвигателя

Применение

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 обеспечивает:

- 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 счёт 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, счётчики 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 мА (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
Защиты	от короткого замыкания от тепловой перегрузки по току от перегрева двигателя (при подключении термоконтактов) от пропадания, перекоса или неправильной последовательности подключения фаз
Температура окружающей среды	0 °С – 40 °С (средняя не более 35 °С)
Относительная влажность	20 % – 90 % (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус	Металл

Стандартная линейка шкафов

Питание (50 Гц)	Кол-во подкл. двигателей	Тип	Кол-во вводов питания
3 x 380 В	2	АЭП40-(001-090)-54Ч2-22А	1
		АЭП40-(001-090)-54Ч2-22Б	2 (с АВР)
		АЭП40-(001-090)-54Ч2-22Б2	2 (без АВР)
	3	АЭП40-(001-090)-54Ч3-33А	1
		АЭП40-(001-090)-54Ч3-33Б	2 (с АВР)

Тип	Тип ЧП	Напряжение, (В)	Мощность, (кВт)	Ток, (А)	Размеры, (мм)	
					22 А	33 А
АЭП40-002-54Ч...-...	VSA48	3х380 В	0,75	0,63-2,3	700 x 500 x 260	800 x 600 x 300
АЭП40-004-54Ч...-...			1,5	2,3-3,8	По запросу	
АЭП40-005-54Ч...-...			2,2	3,8-5,2		
АЭП40-009-54Ч...-...	VSC48		4	5,2-8,8		
АЭП40-013-54Ч...-...			5,5	8,8-13		1200 x 800 x 400
АЭП40-018-54Ч...-...	FDU 2.0		7,5	13-18	1000 x 600 x 400	По запросу
АЭП40-026-54Ч...-...			11	18-26		
АЭП40-031-54Ч...-...			15	26-31		
АЭП40-037-54Ч...-...			18,5	28-37		
АЭП40-046-54Ч...-...			22	37-46		
АЭП40-060-54Ч...-...			30	46-60	1200 x 800 x 400	2000 x 1000 x 400
АЭП40-073-54Ч...-...			37	60-73		
АЭП40-090-54Ч...-...			45	73-90	По запросу	По запросу

Шкаф управления ГРАНТОР® на 2 и 3 пожарных насоса

Применение

Шкаф управления пожарными насосами создан для работы в двух системах: спринклерная и дренчерная система пожаротушения. Шкаф управления предусматривает два режима управления – «ручной» (местный) и «автоматический».

Ручной режим управления насосами осуществляется кнопками на лицевой панели шкафа в обеих системах. Выбор системы пожаротушения осуществляется с помощью логического модуля.

Автоматический режим в спринкленой системе организован следующим образом: пуск/останов рабочего насоса происходит по сигналу от реле давления. Когда колба спринклера лопается от температуры, происходит резкое падение давления в системе и загорается индикация «Пожар» и насос начинает работать до тех пор, пока не будет нажата клавиша «СТОП» кнопки «Пожар» на лицевой панели шкафа управления.

Автоматический режим в дренчерной системе организован следующим образом: пуск/останов рабочего насоса происходит по внешнему сигналу «Пожар» или при нажатии этой кнопки на лицевой панели шкафа. В течение 15 секунд шкаф ждет сигнал об открытии задвижки. Если сигнал не получен, происходит пуск основного насоса. Далее шкаф работает как система повышения давления. Если задвижка не открыта, а давление возрастает, то шкаф выключит насос по сигналу от реле давления. Шкаф работает до нажатия «СТОП» кнопки «Пожар».

В шкафу в автоматическом режиме насосы работают по схеме рабочий/резервный, в случае неисправности рабочего насоса шкаф автоматически включит в работу резервный, а на лицевой панели шкафа загорится лампа «Авария» соответствующего насоса.

В соответствии с нормами пожарной безопасности шкаф управления проверяет контроль целостности цепей управления (от короткого замыкания и обрыва).

Возможно исполнение шкафа с мягкими пускателями и/или насосами подпитки.

Технические характеристики

Напряжение питания	3 x 380 В ± 10 %, 50 Гц
Количество подключаемых насосов	2, 3, 4, 5, 6
Схема работы насосов	основой + резервный
Режимы работы	«Ручной»/«Автоматический»
Подключаемые датчики (входные сигналы)	Реле защиты от «сухого» хода, реле перепада давления, реле давления, внешний пуск от датчика «ПОЖАР» (релейный сигнал)
Выходные сигналы	«Авария», «Работа» каждого насоса; Питание на каждом вводе; Пожар; Общая неисправность; Режим работы шкафа управления – Автоматический/Ручной; Блокировка насоса подпитки
Индикация	«Сеть 1», «Сеть 2», «Работа»/«Авария» каждого насоса, «Пожар», состояние задвижки, Режим работы Автоматический/Ручной, Питание цепей автоматики, Неисправность цепей автоматики
Дополнительные модули	Плавный пуск, преобразователь частоты, насос подпитки
Температура окружающей среды	0 °С – 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)	Размеры, (мм)	
				21 П	32 П
АЭП40-003-54К-...	3 x 380	0,75	1,6-2,5	800 x 600 x 300	800 x 600 x 300
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		1000 x 600 x 400
АЭП40-020-54К-...		9	16-20		
АЭП40-025-54К-...		11	20-25		
АЭП40-031-54К-...		15	22-31	1000 x 600 x 400	1200 x 800 x 400
АЭП40-037-54К-...		18,5	28-37		
АЭП40-050-54К-...		22	37-50		
АЭП40-060-54К-...		30	45-60	1200 x 800 x 400	
АЭП40-075-54К-...		37	60-75		
АЭП40-090-54К-...		45	70-90		

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

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 использовать специальные реле.

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.

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

Имеется встроенная функция кратковременного пуска для предотвращения заклинивания насосов.

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.

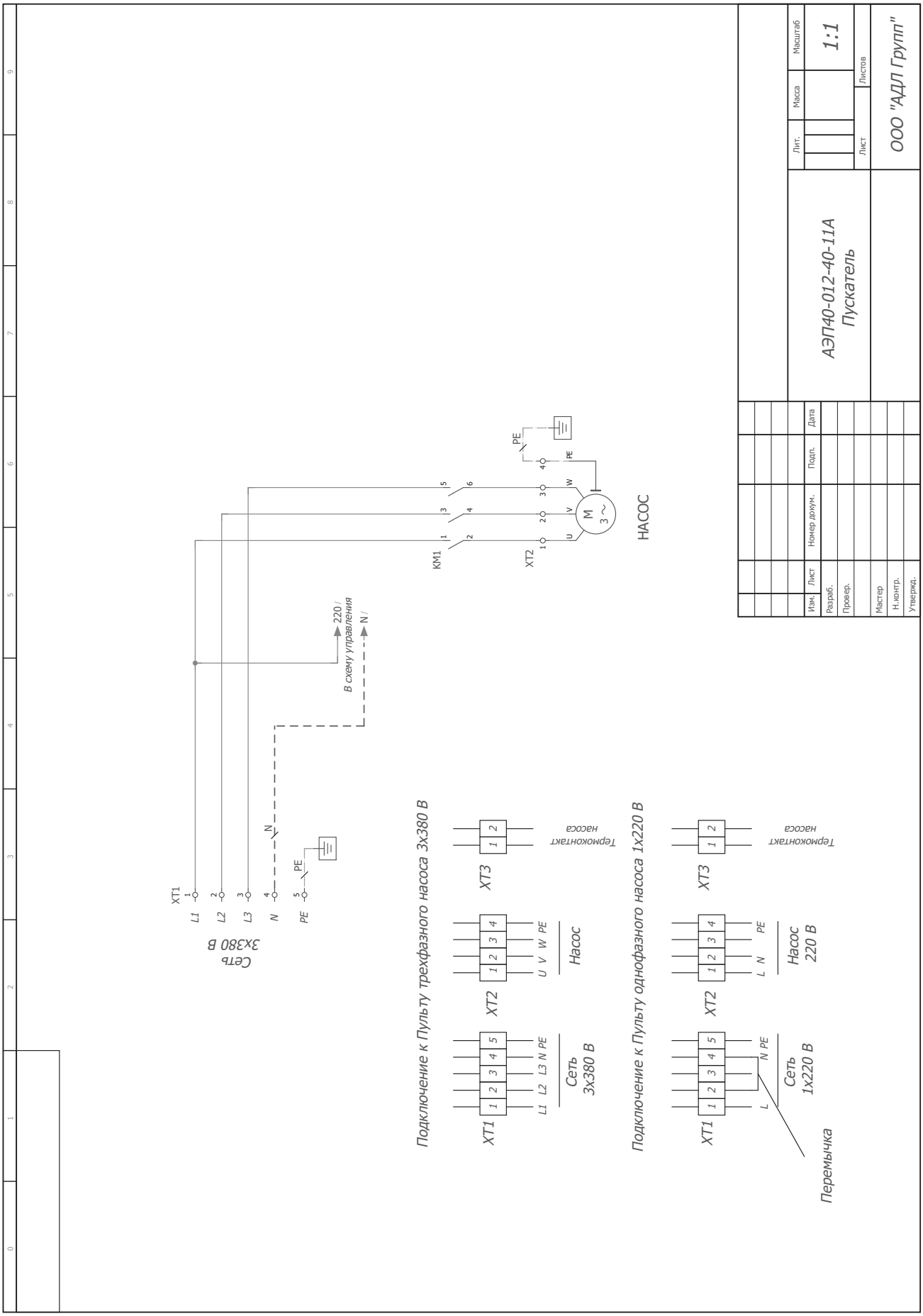
Технические характеристики

Тип	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подкл. двигателей	Серия с мягкими пускателями
АЭП23-(001-016)-54-11У	1 x 220 В	1	1	–
АЭП23-(001-016)-54К-22У			2	
АЭП40-(001-090)-54-11У	3 x 380 В	1	1	–
АЭП40-(001-090)-54П-11У				+
АЭП40-(001-090)-54-11УБ		2 (АВР)		–
АЭП40-(001-090)-54П-11УБ				+
АЭП40-(001-090)-54К-22У		1	2	–
АЭП40-(001-090)-54КП-22У				+
АЭП40-(001-090)-54К-22УБ		2 (АВР)		–
АЭП40-(001-090)-54КП-22УБ				+
АЭП40-(001-090)-54К-33У		1	3	–
АЭП40-(001-090)-54КП-33У				+
АЭП40-(001-090)-54К-33УБ		2 (АВР)		–
АЭП40-(001-090)-54КП-33УБ				+

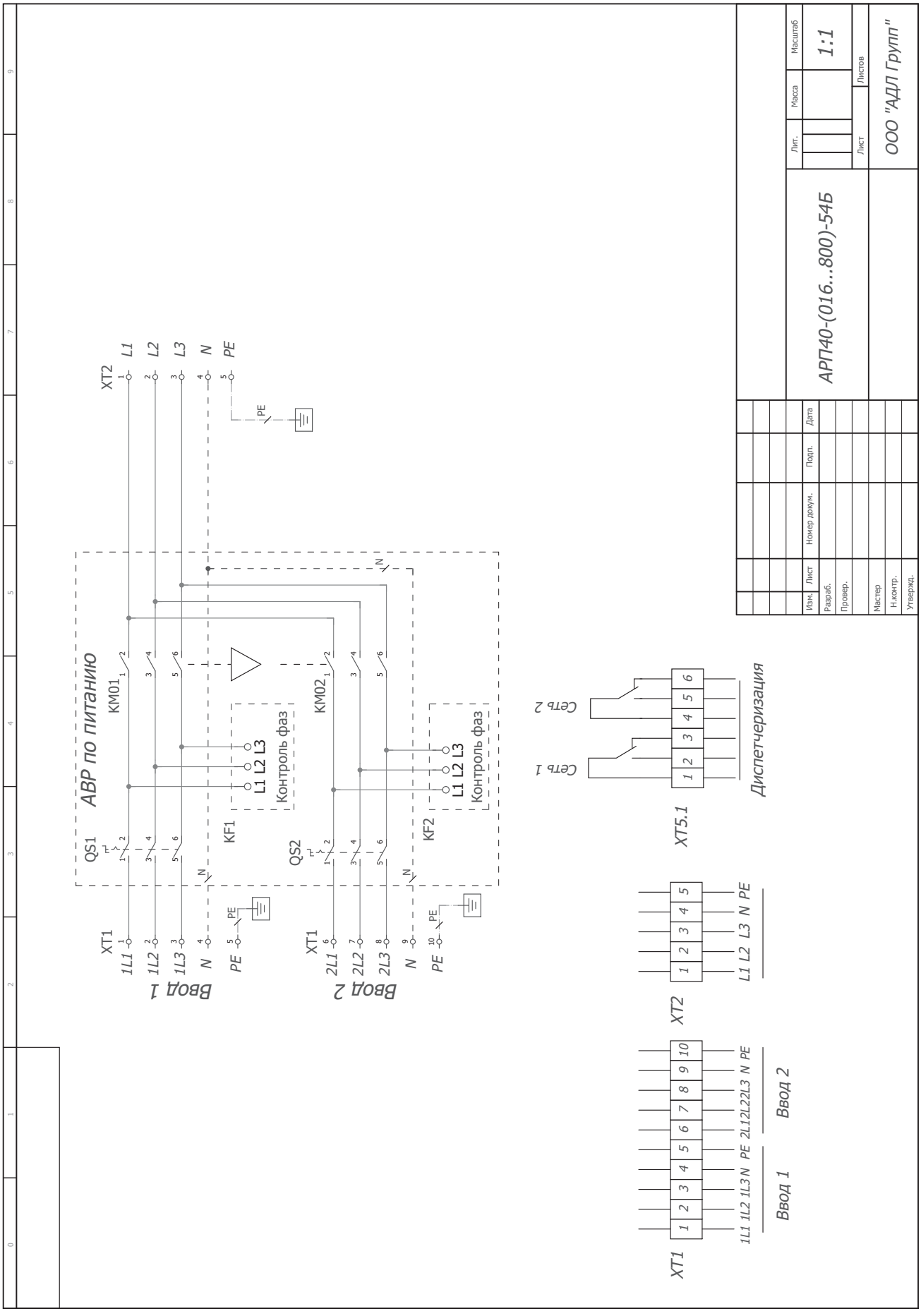
Внешние подключения	3 поплавка (4 электрода[1]) для шкафа управления ГРАНТОР® на 1 насос
	4 поплавка (5 электродов[1]) для шкафа управления ГРАНТОР® на 2 насоса
	5 поплавков (6 электродов[1]) для шкафа управления ГРАНТОР® на 3 насоса
	термоконтакт (при наличии защиты в двигателе)
	датчик влажности (при наличии защиты в насосе)
Выходные сигналы (диспетчеризация)	«Авария» каждого насоса, «Переполнение»
Индикация	«Сеть»; «Работа» каждого насоса; «Авария» каждого насоса; «Переполнение»; «Ввод 1», «Ввод 2» – для модификации с АВР.
Защиты	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 x 380 В)
	от работы насоса в случае попадания жидкости в масляную камеру (при подключении датчика влажности)
Температура окружающей среды	0 °С – 40 °С (средняя не более 35 °С)
Относительная влажность	20 % – 90 % (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус шкафа	Металл
Размеры	по запросу

[1] При подключении электродов необходимо использовать специальные реле.

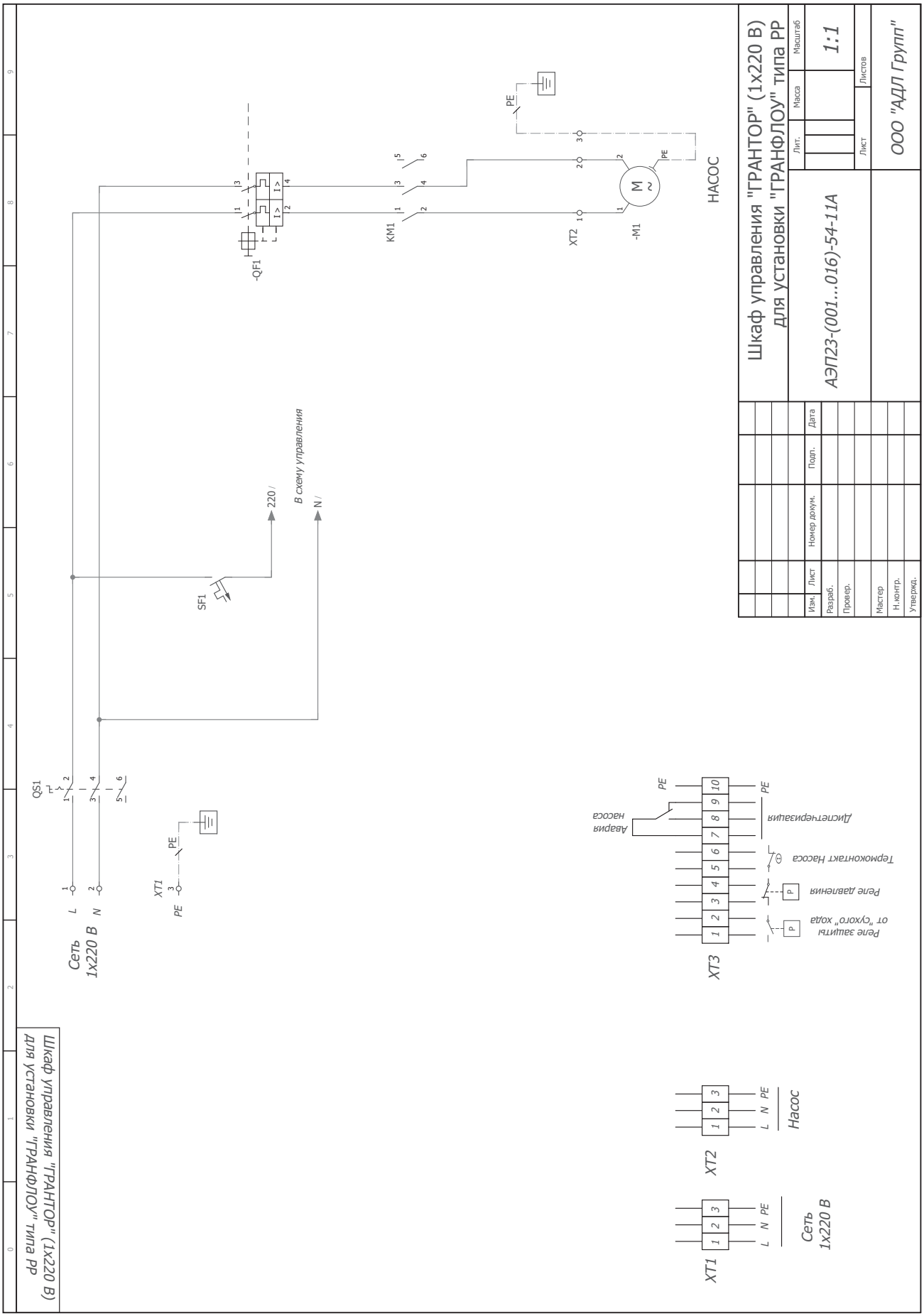
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



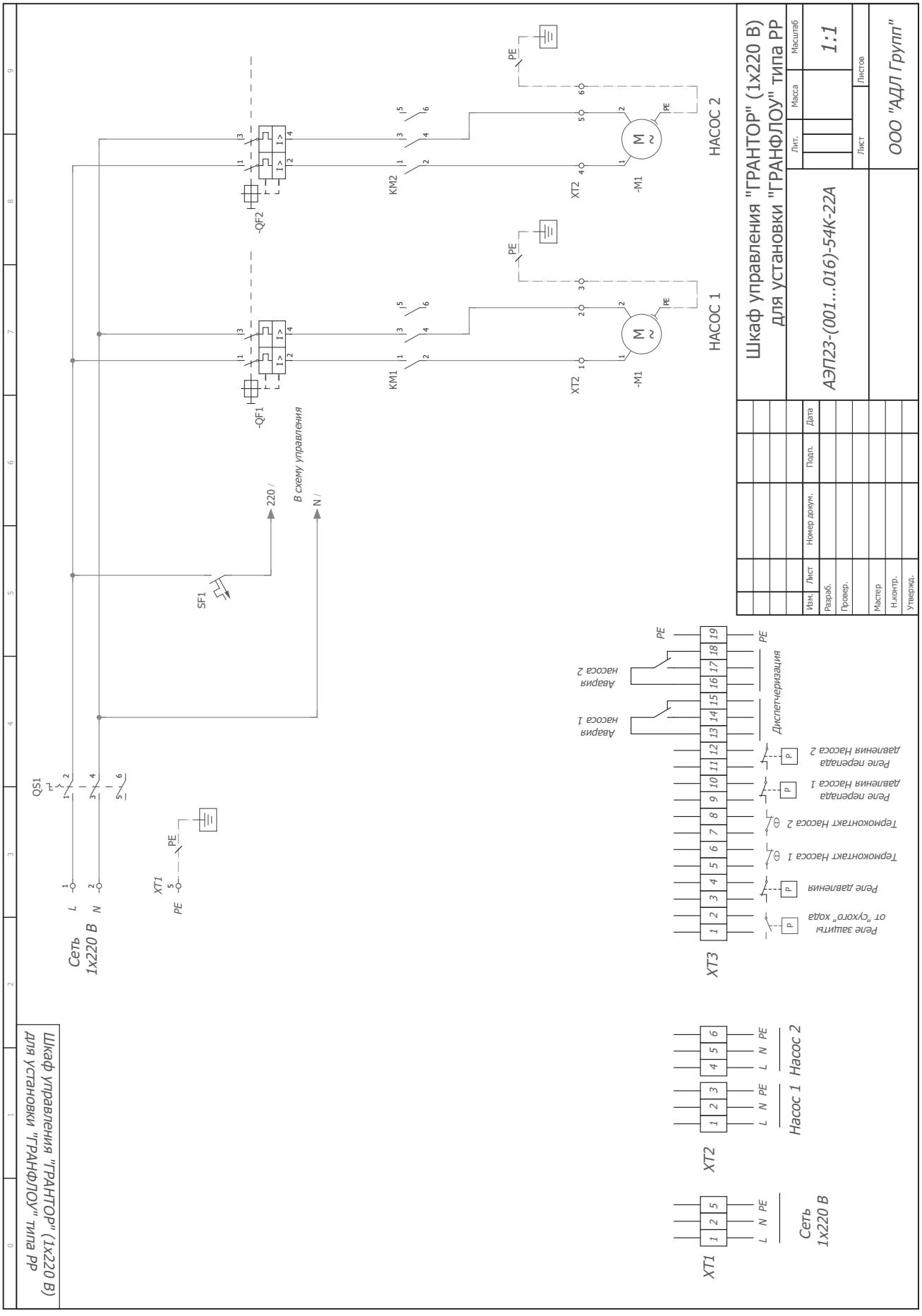
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



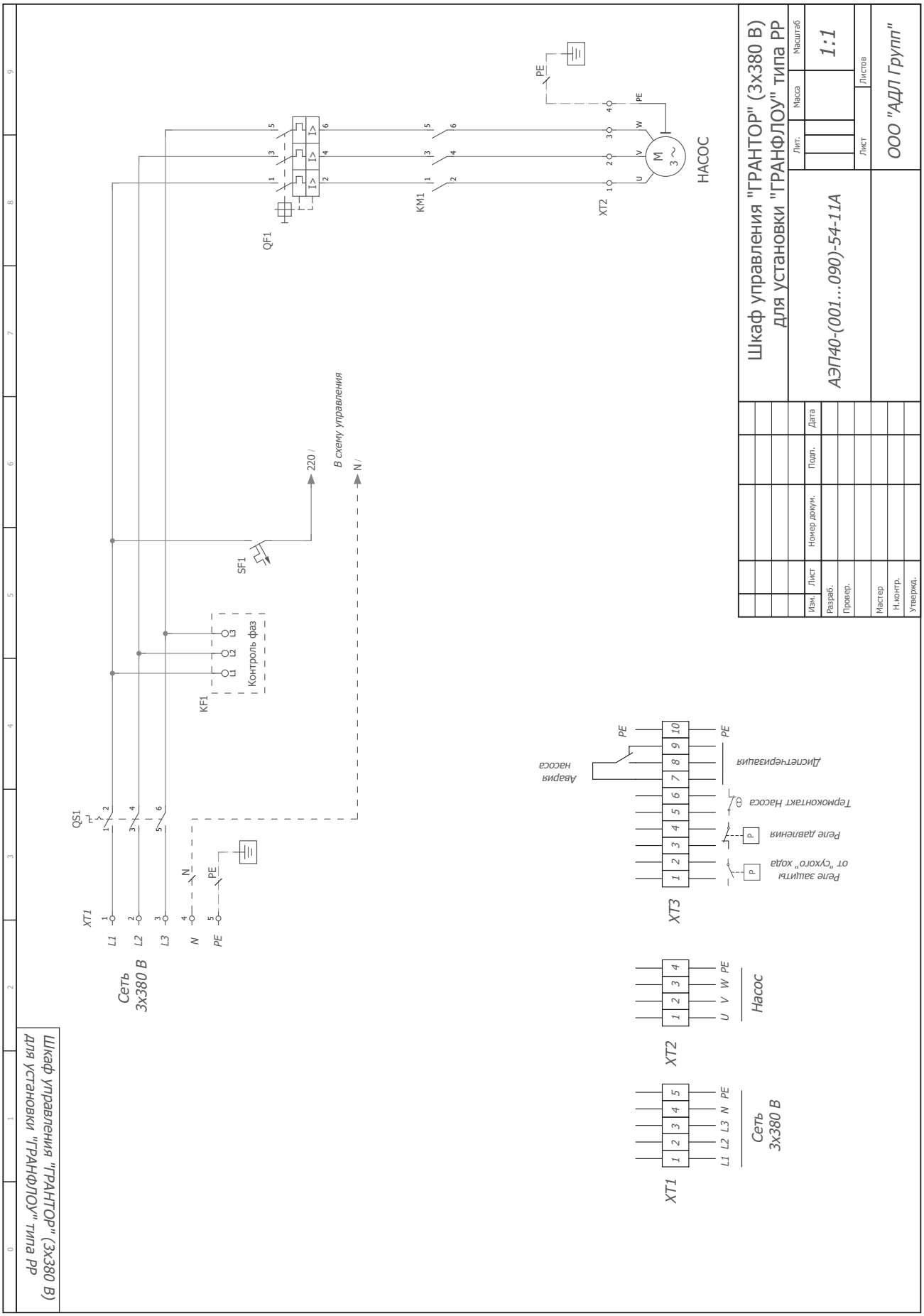
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



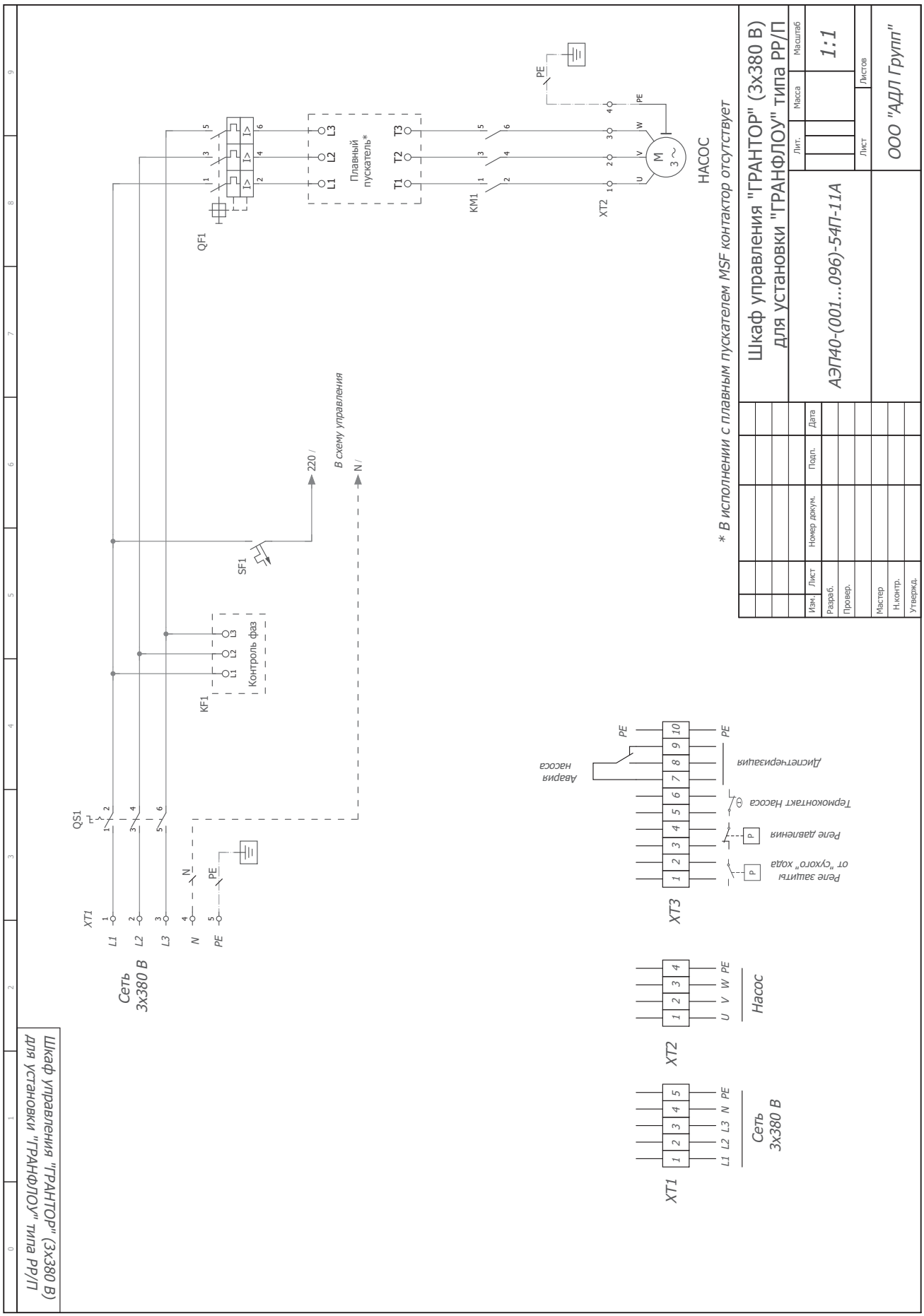
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



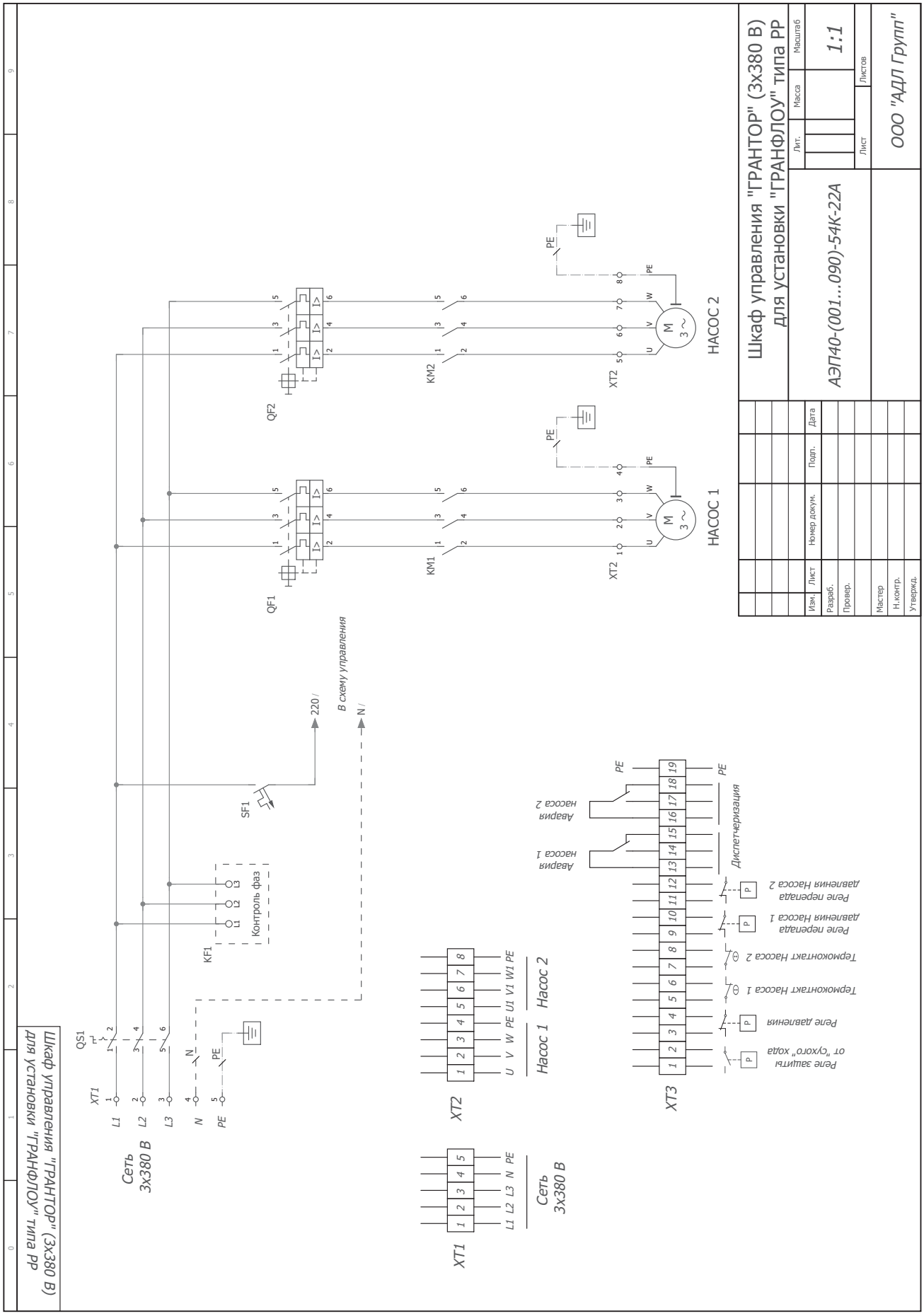
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



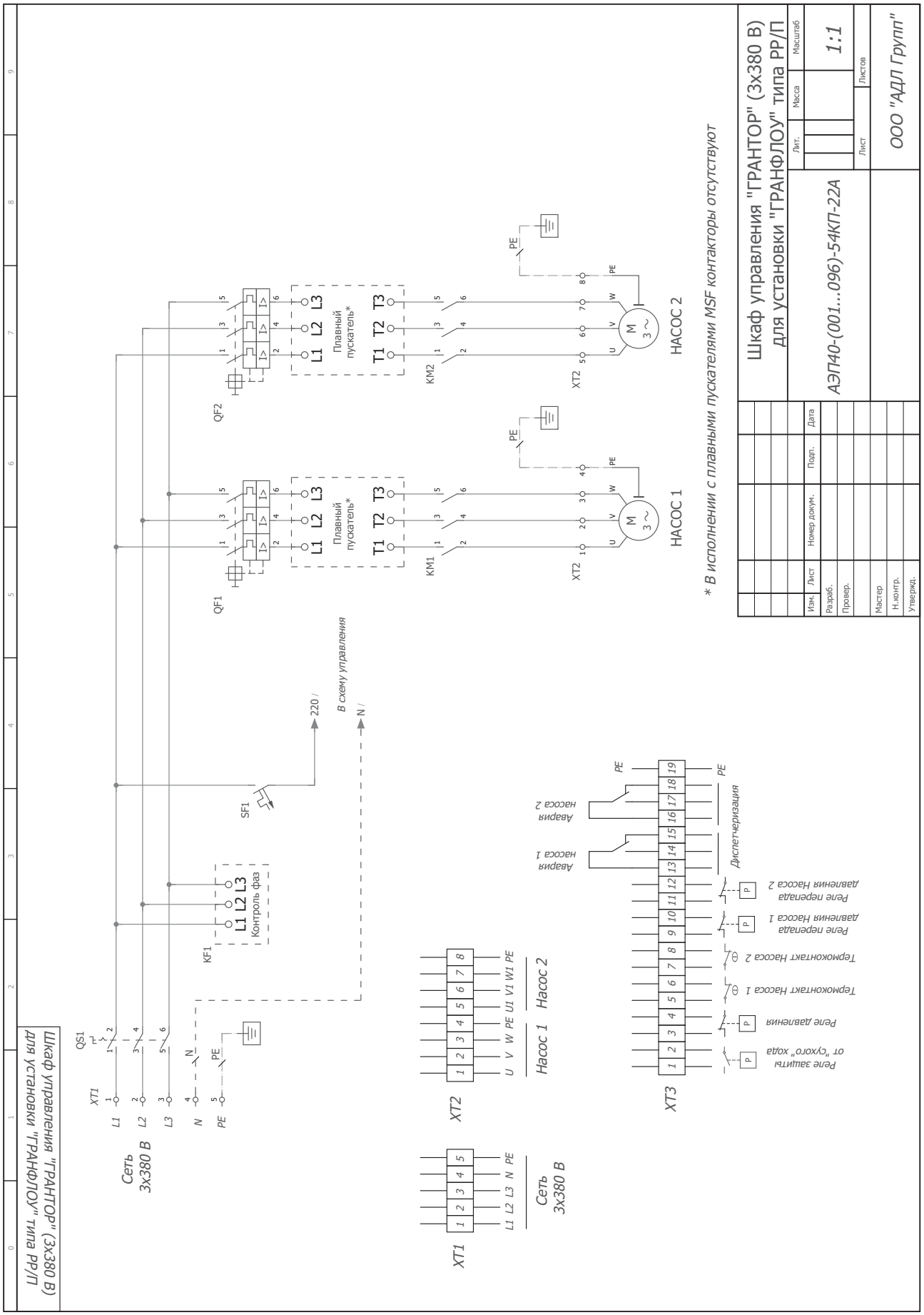
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



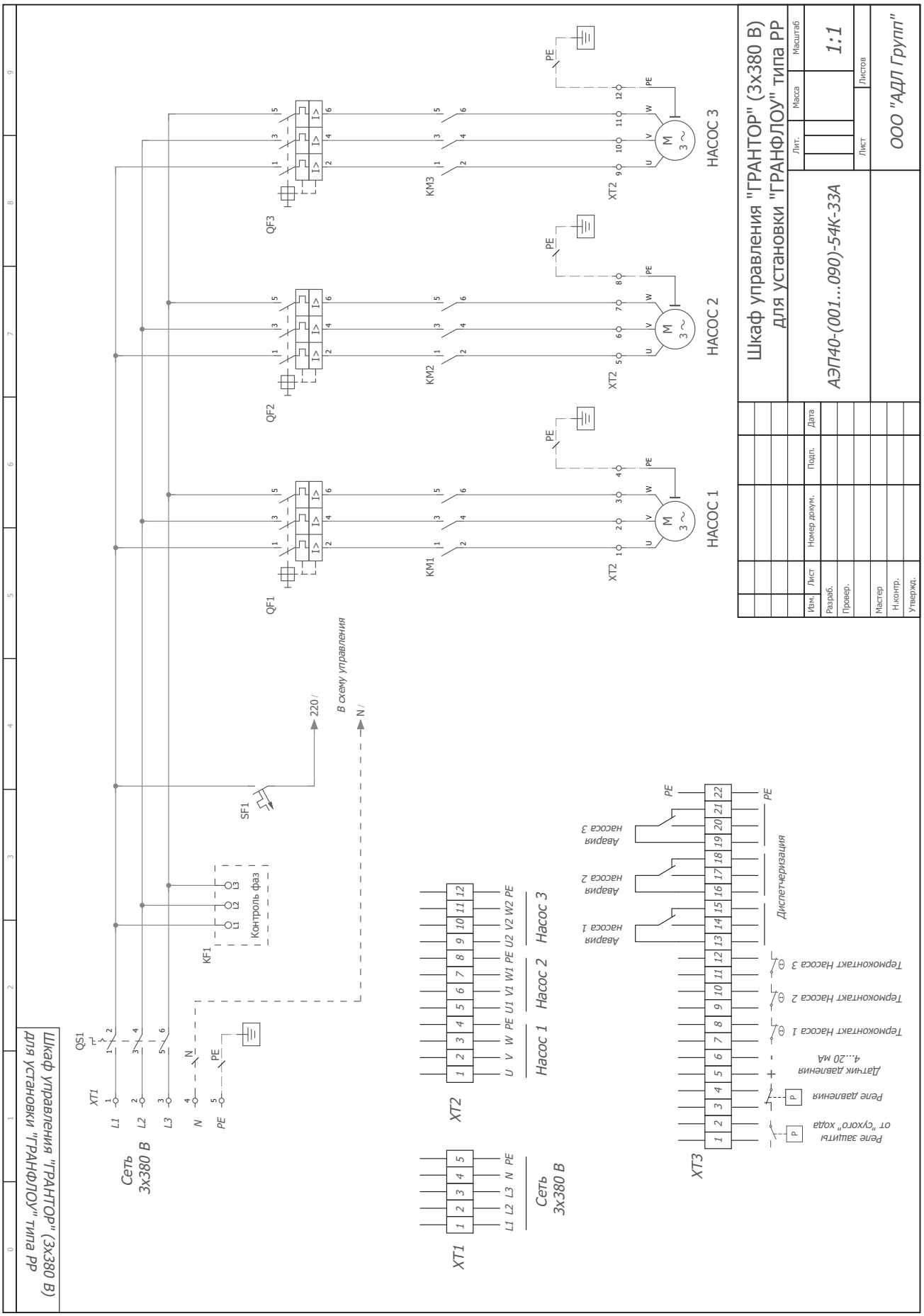
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



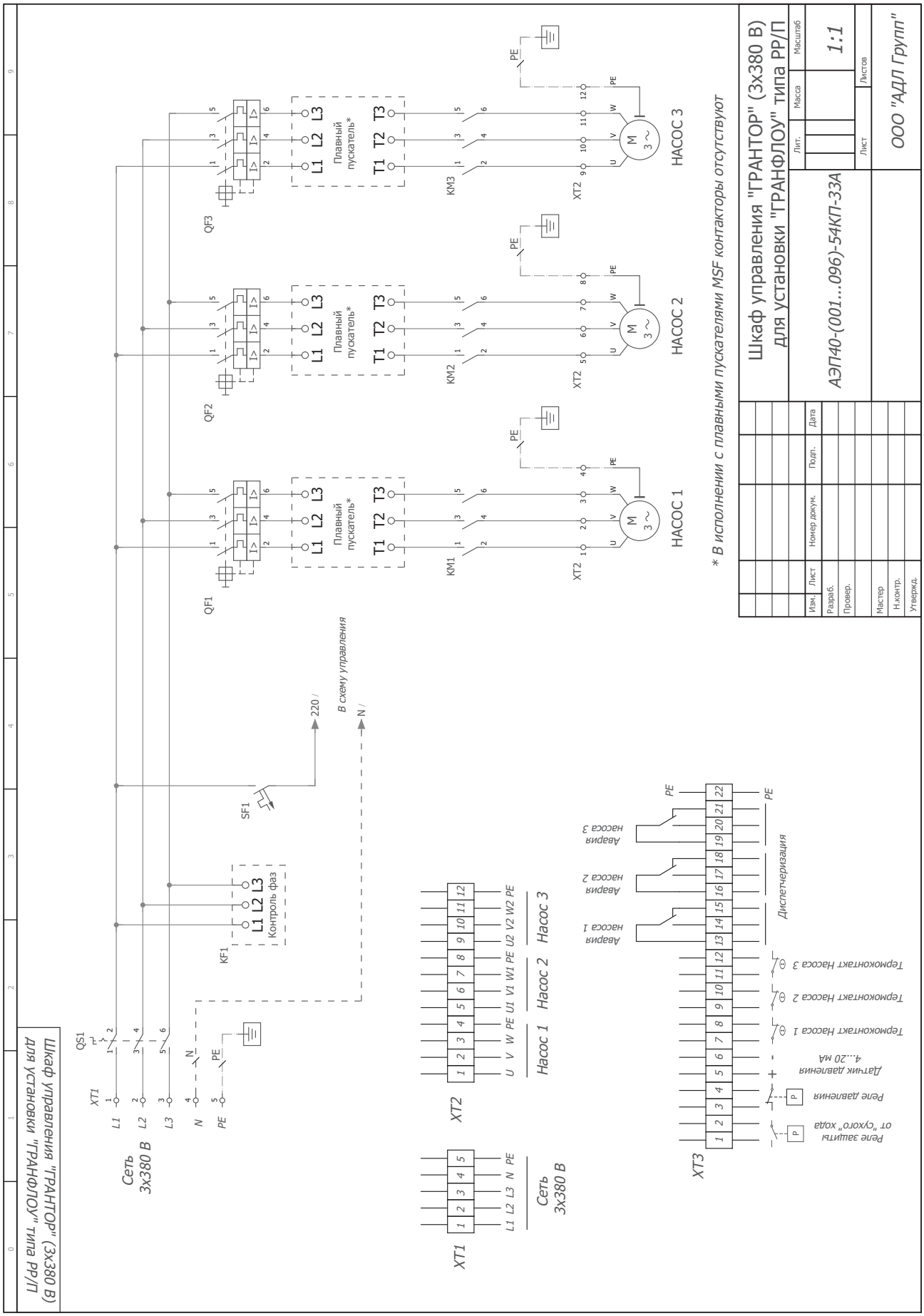
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



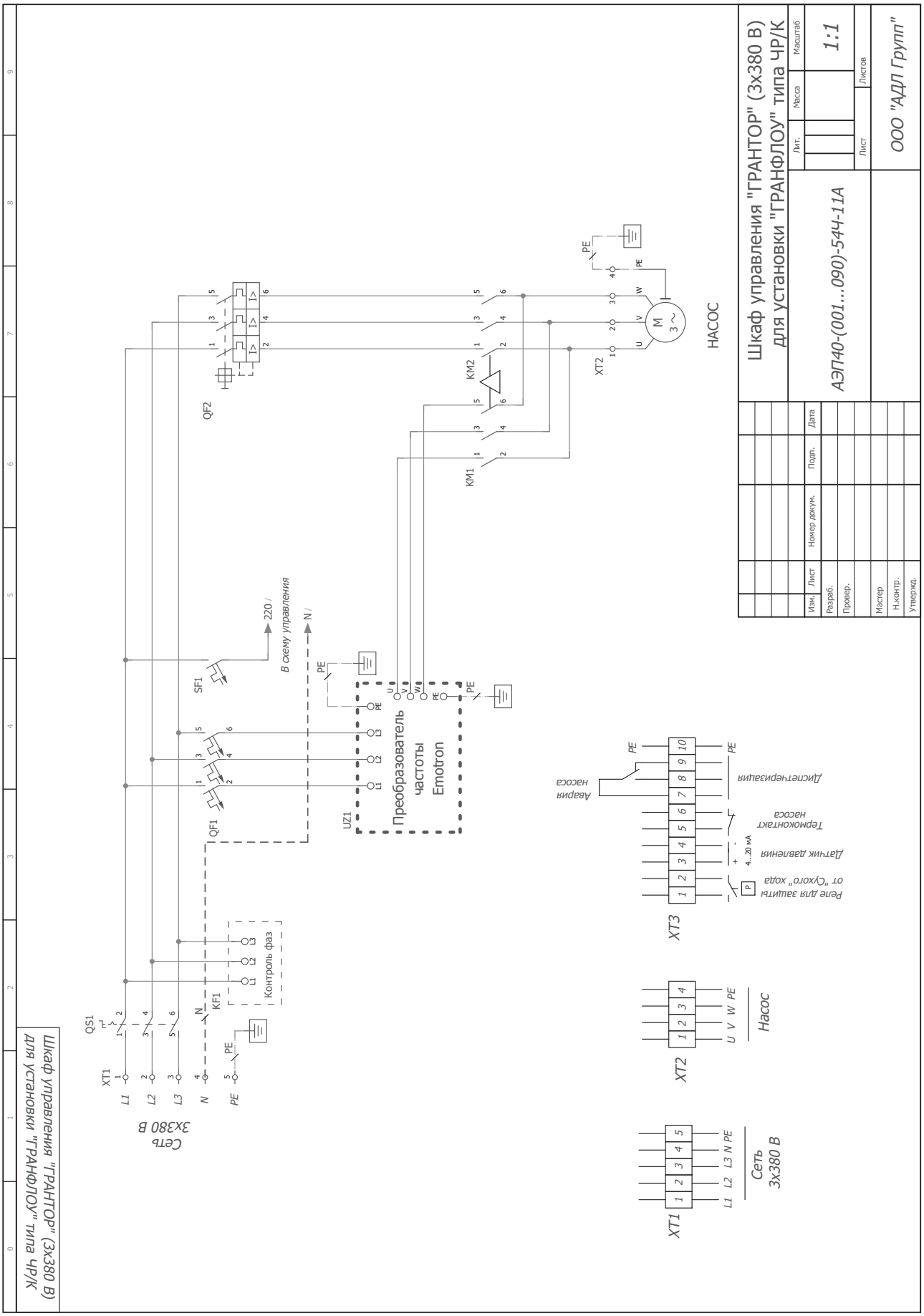
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



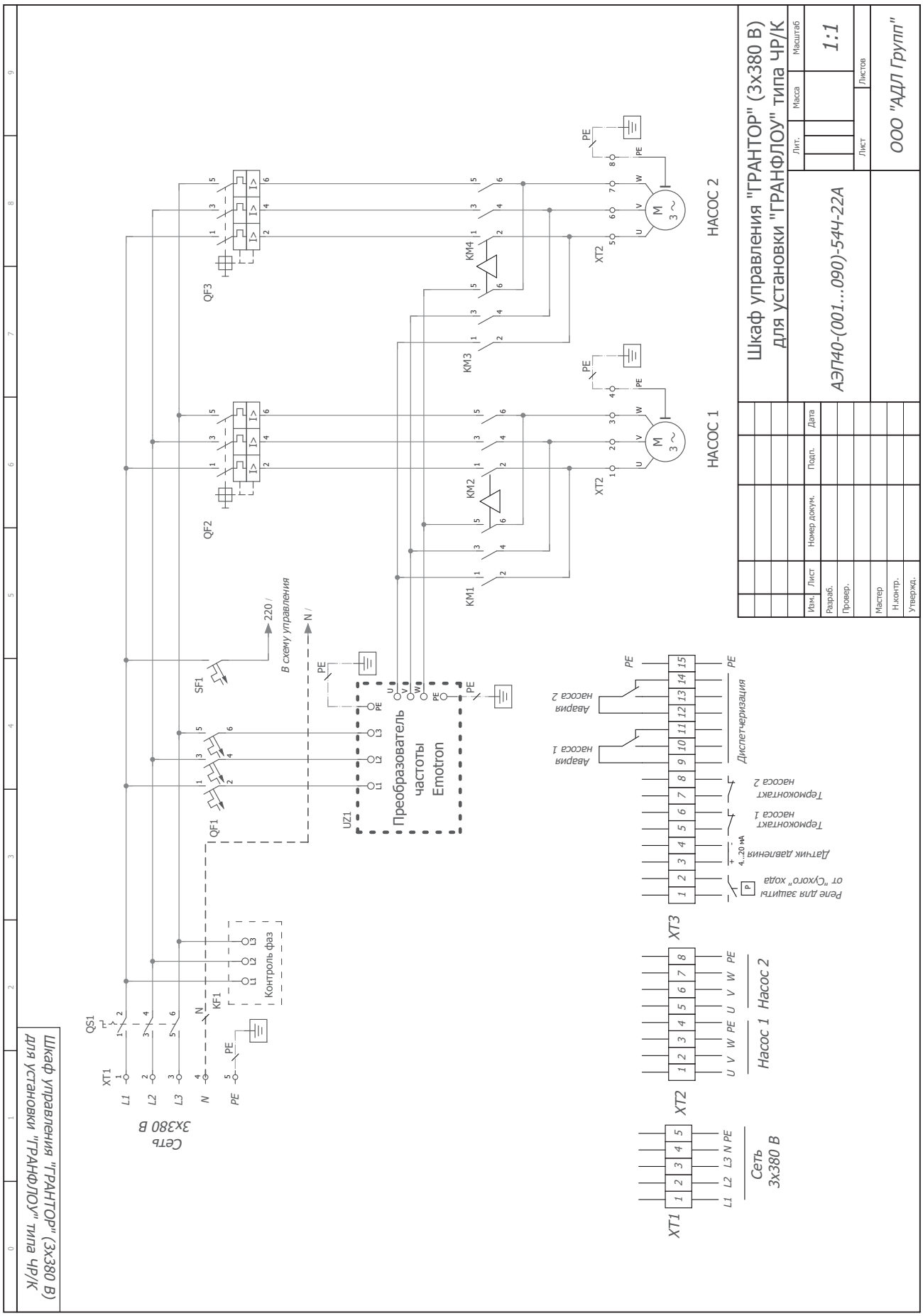
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



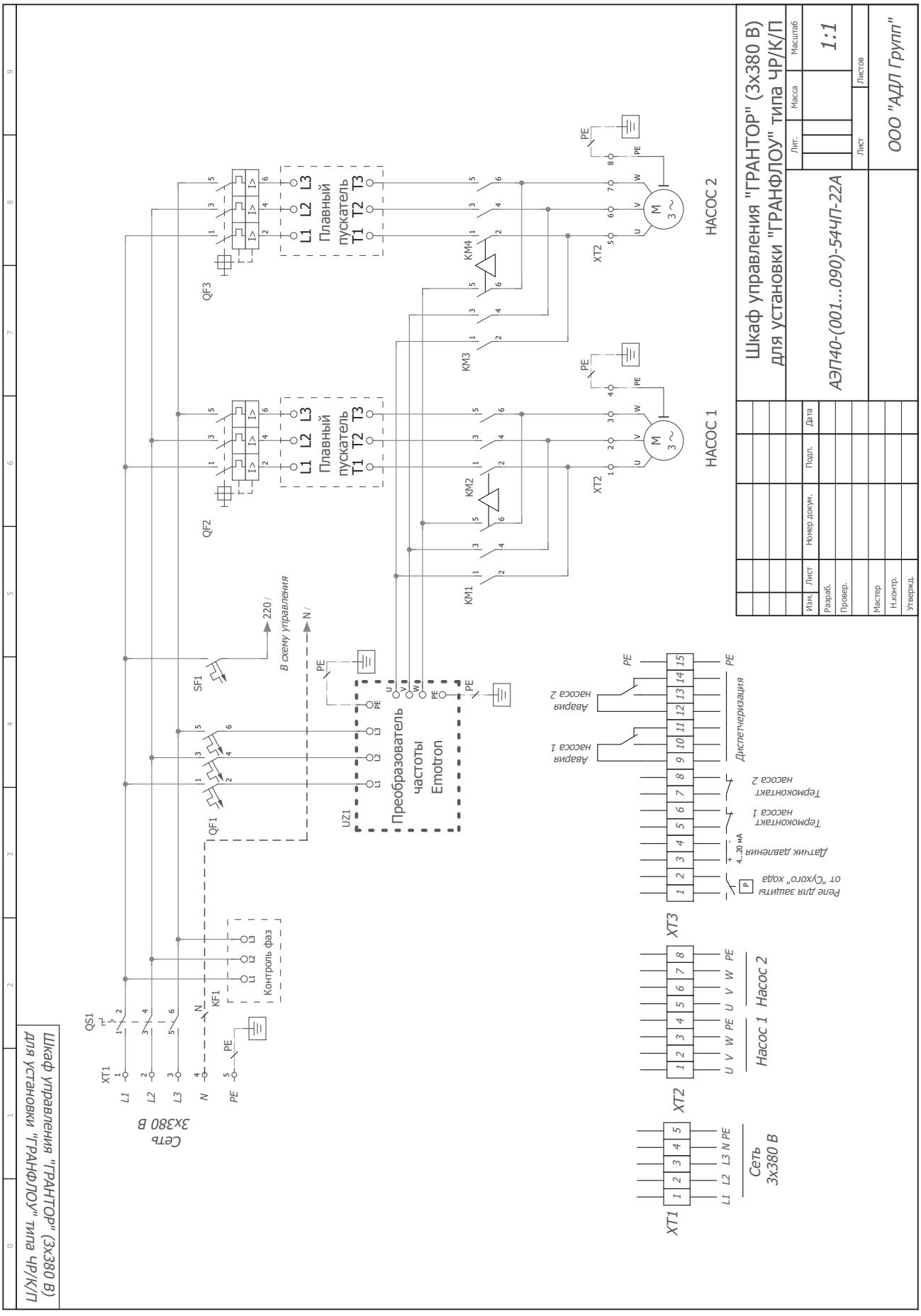
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



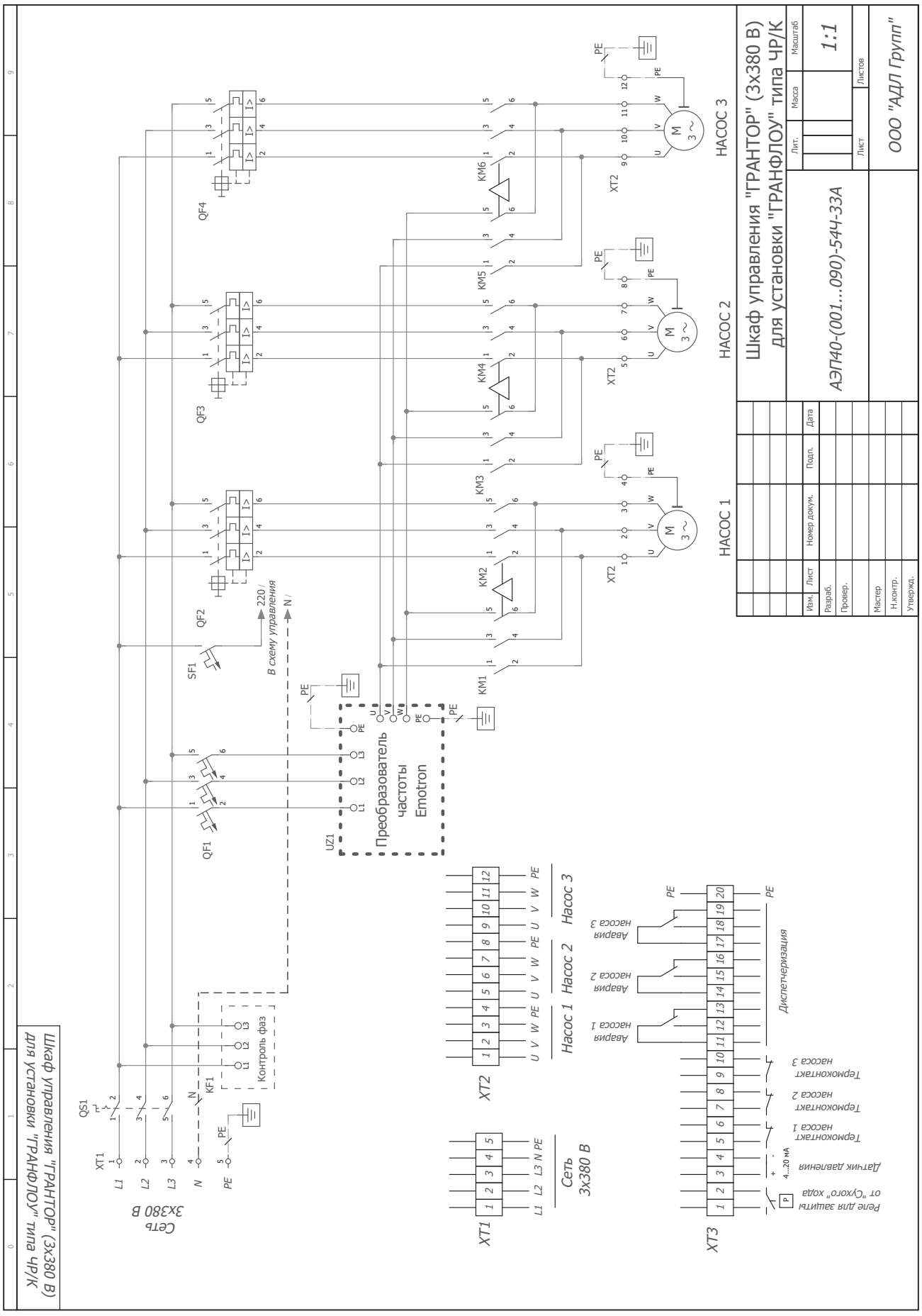
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



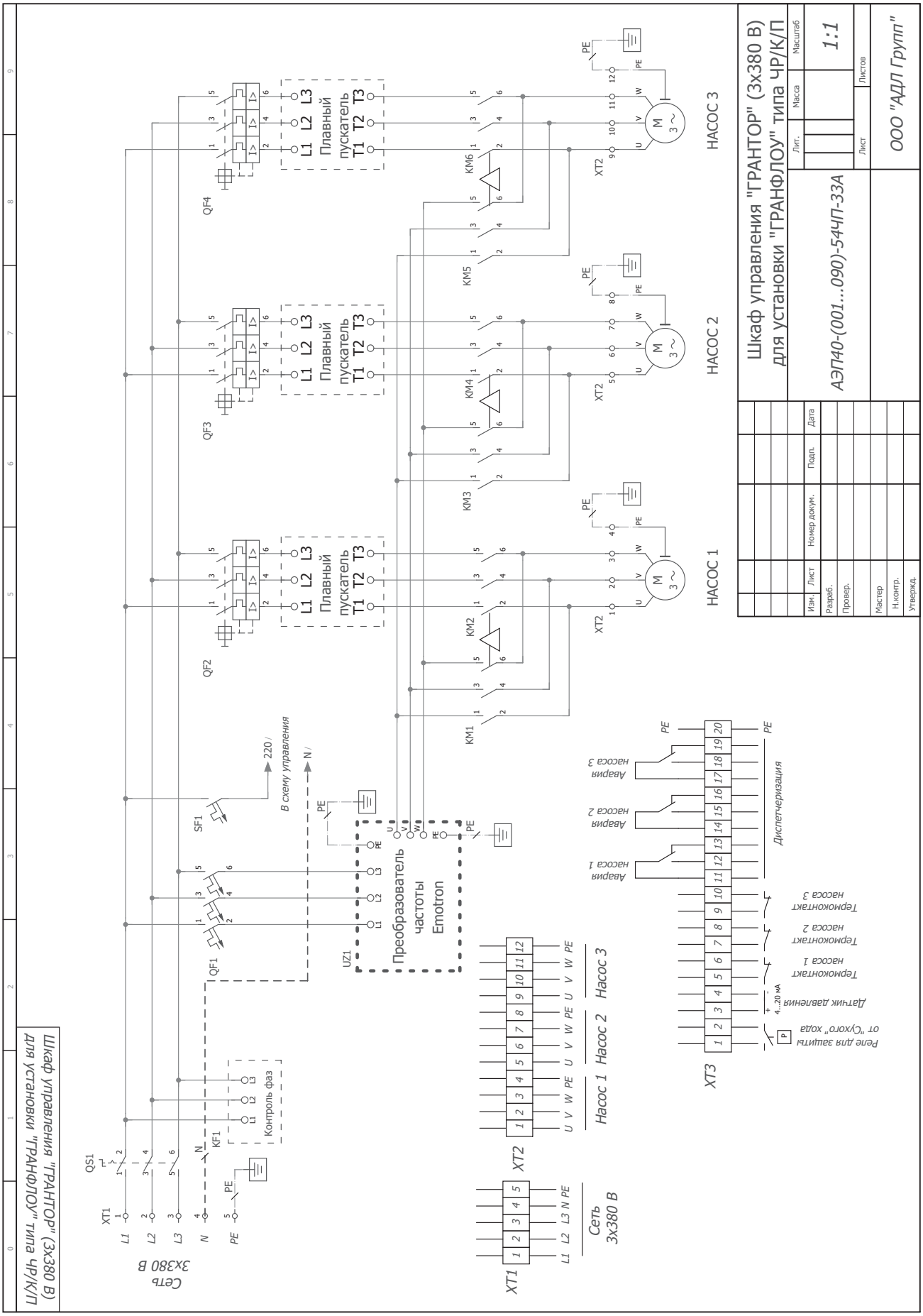
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



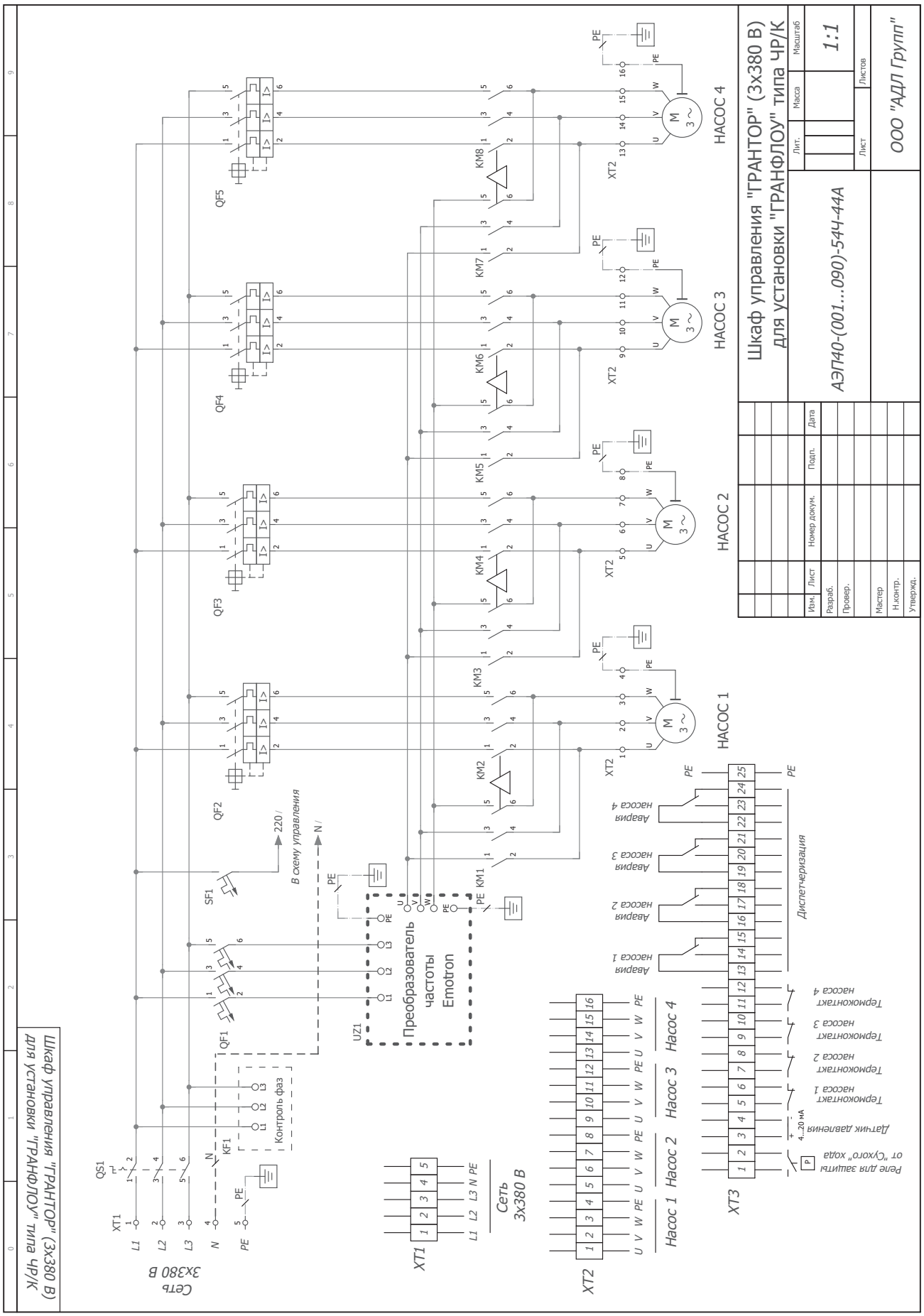
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



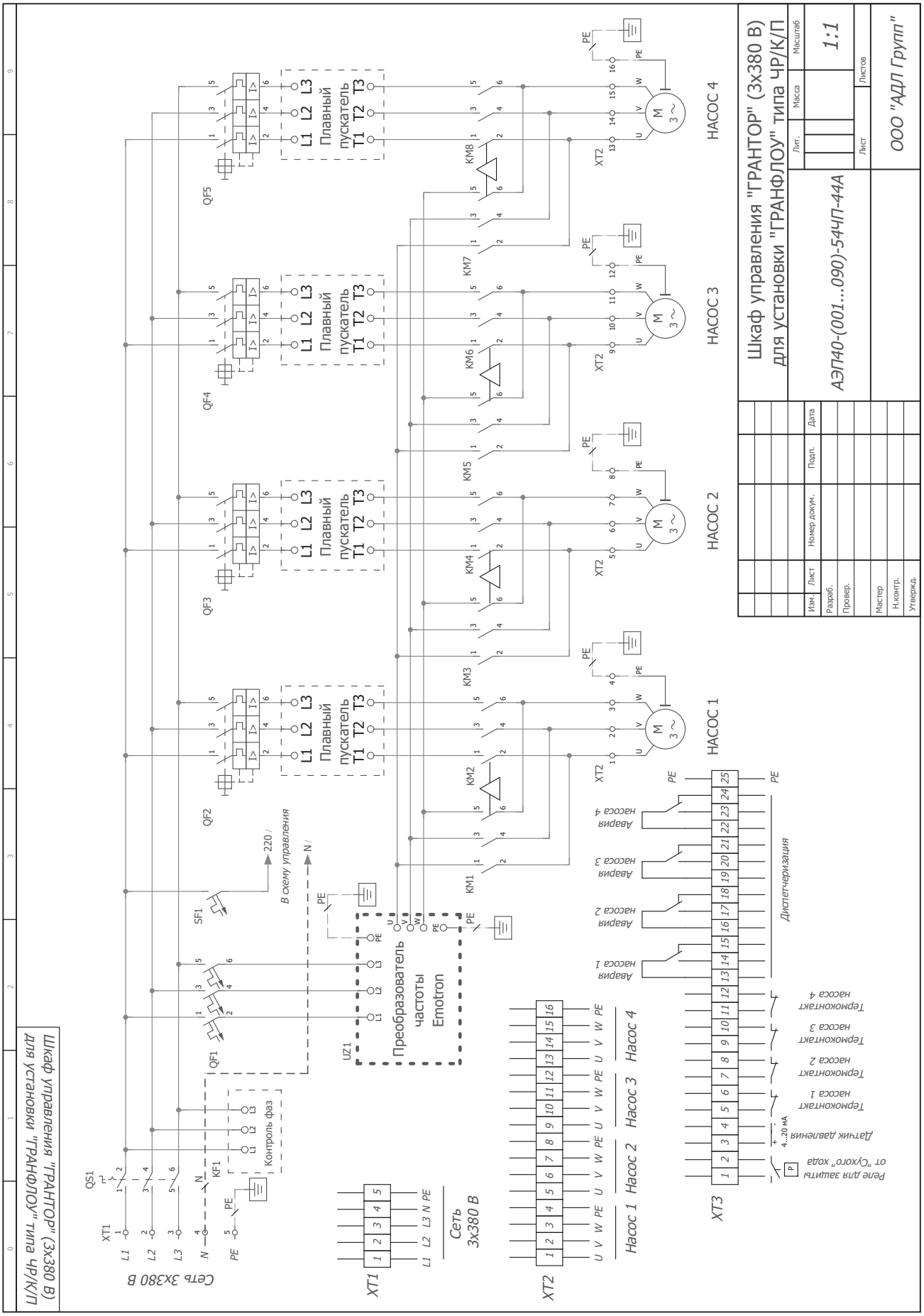
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



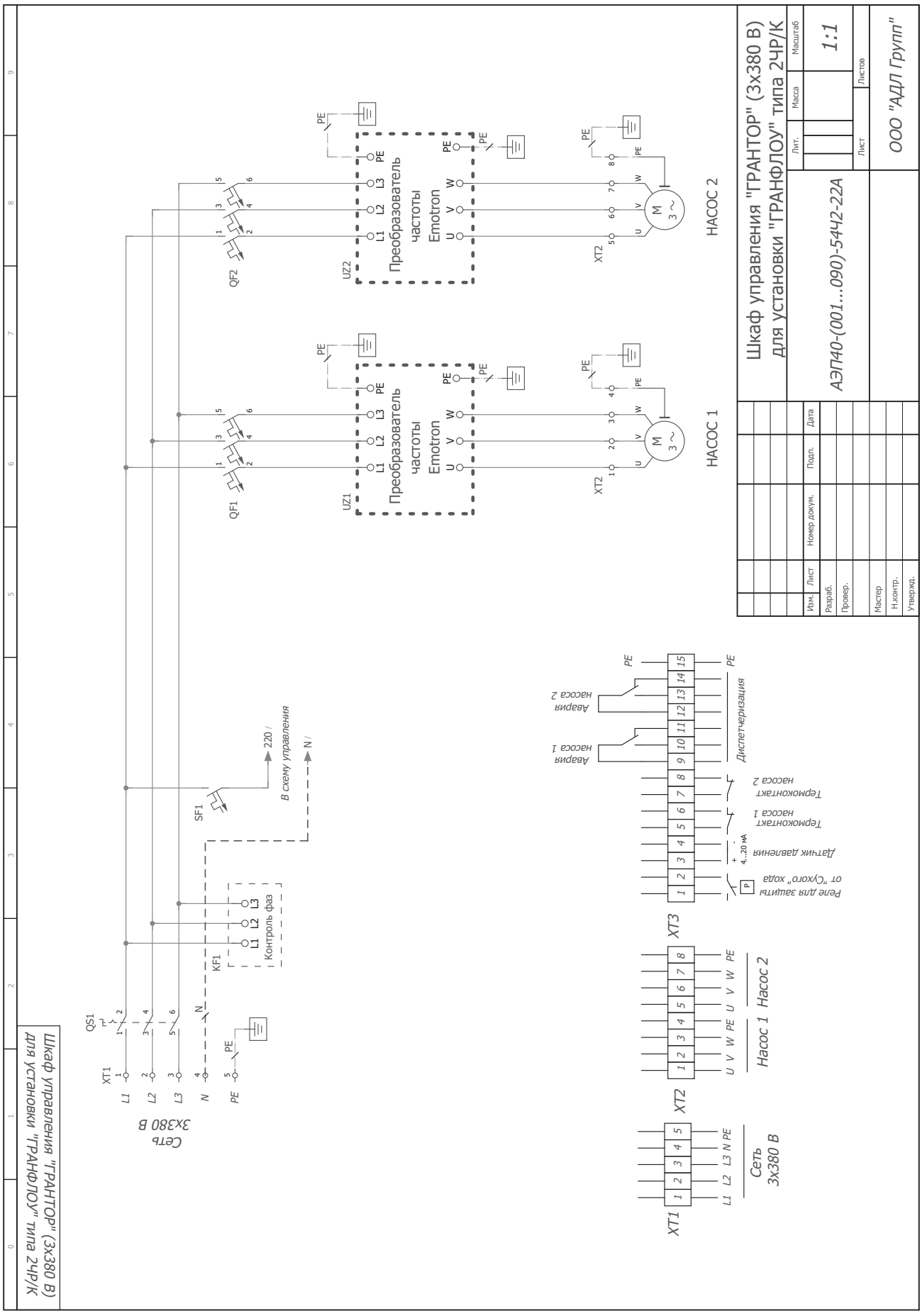
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



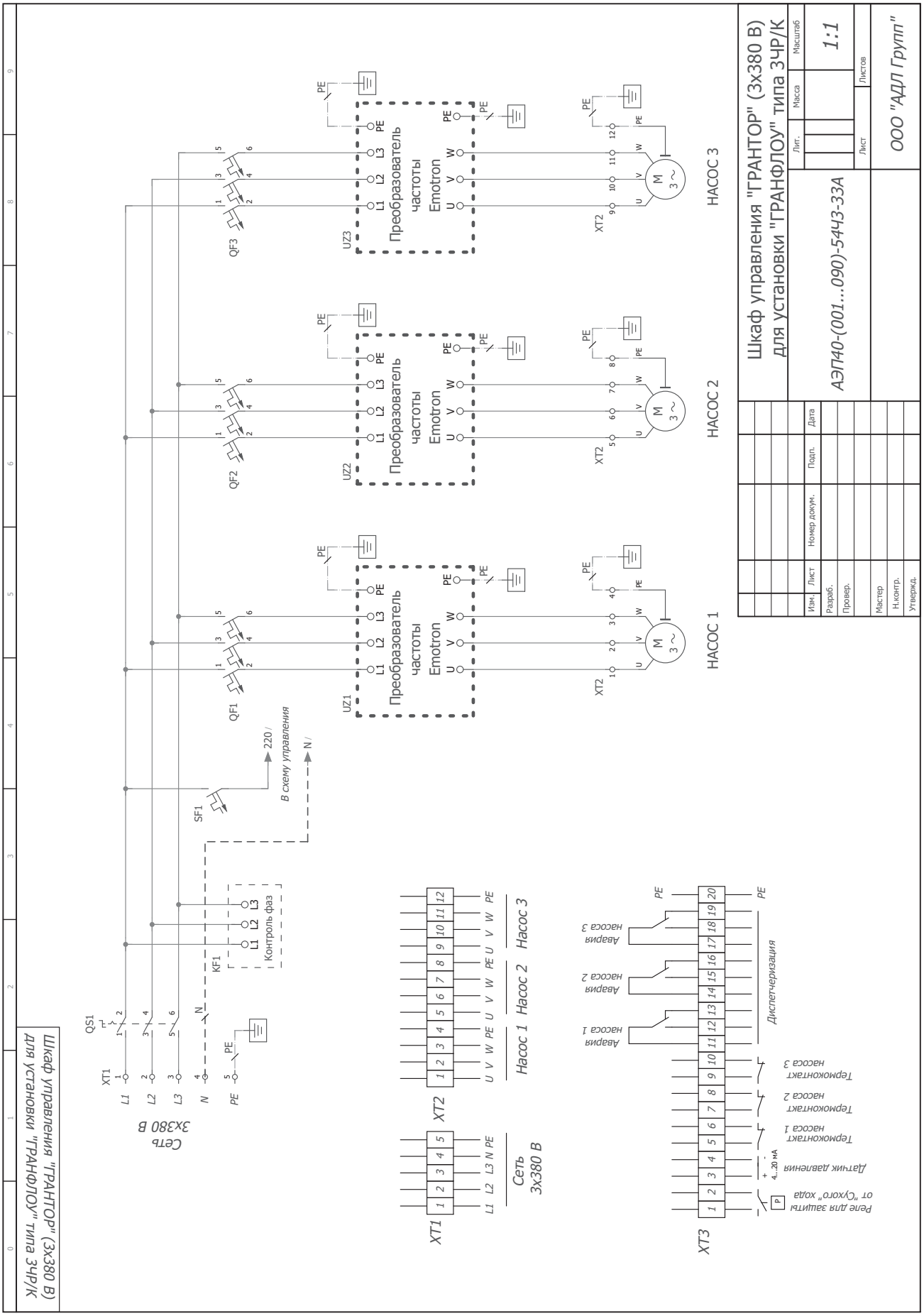
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



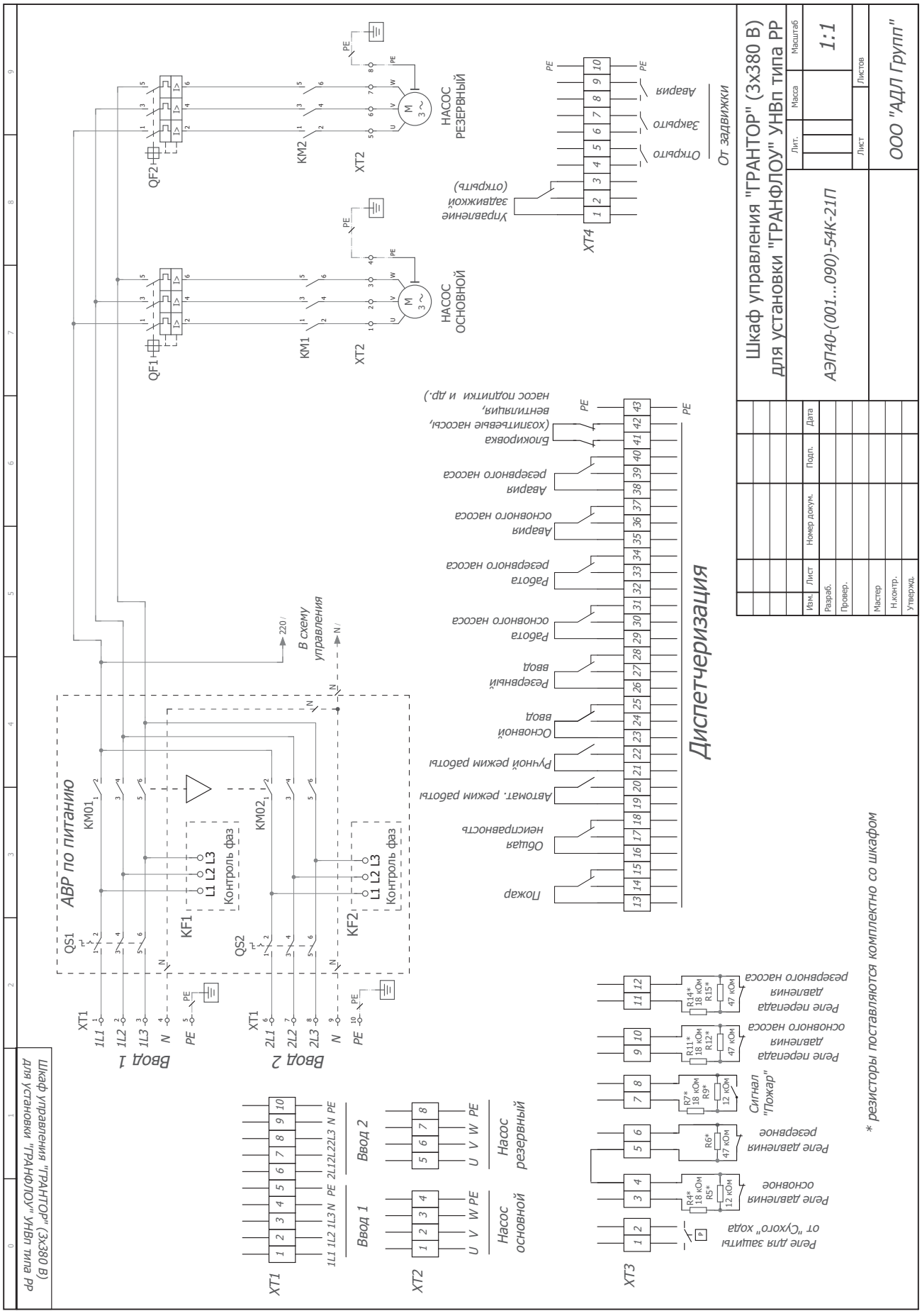
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



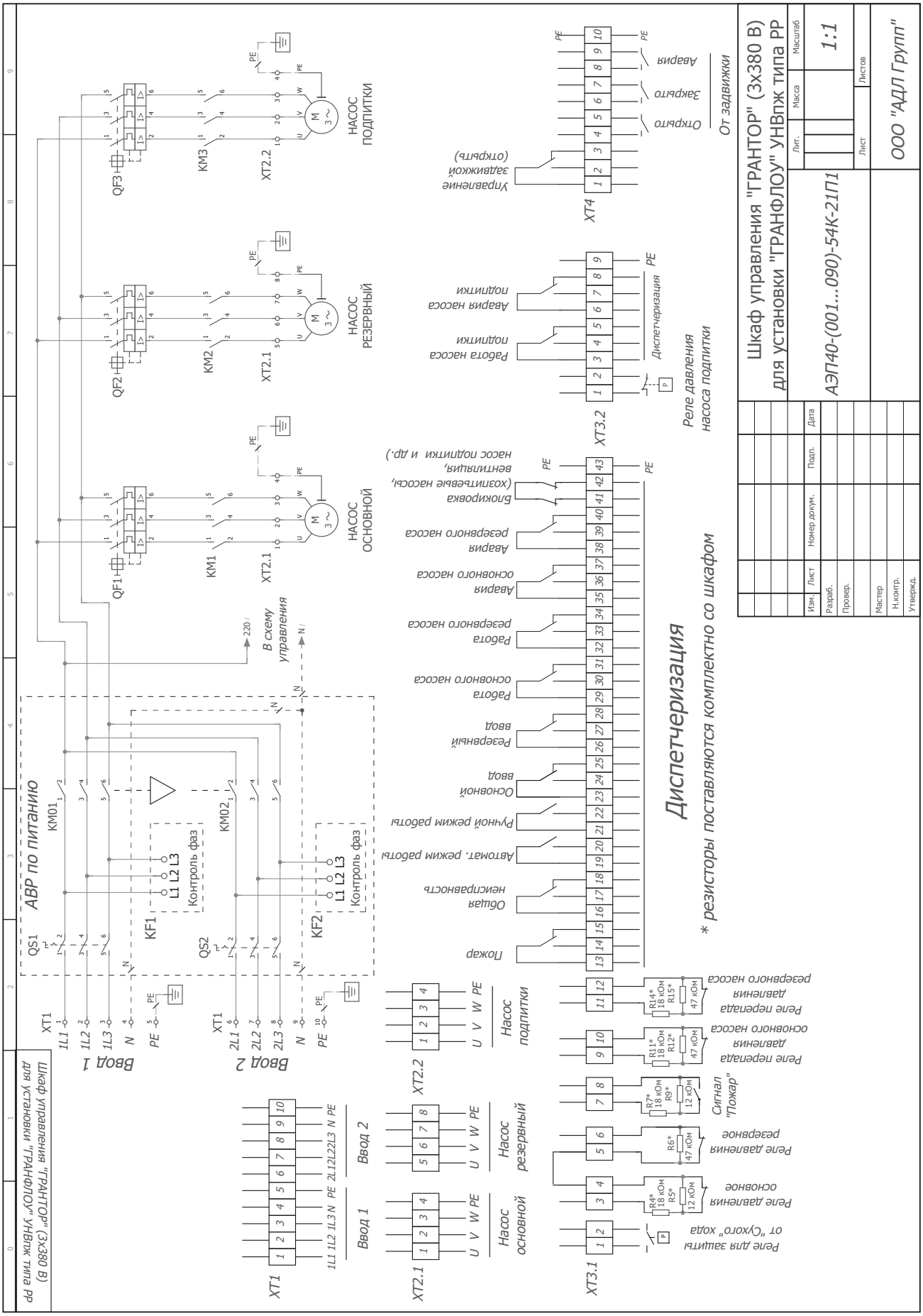
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



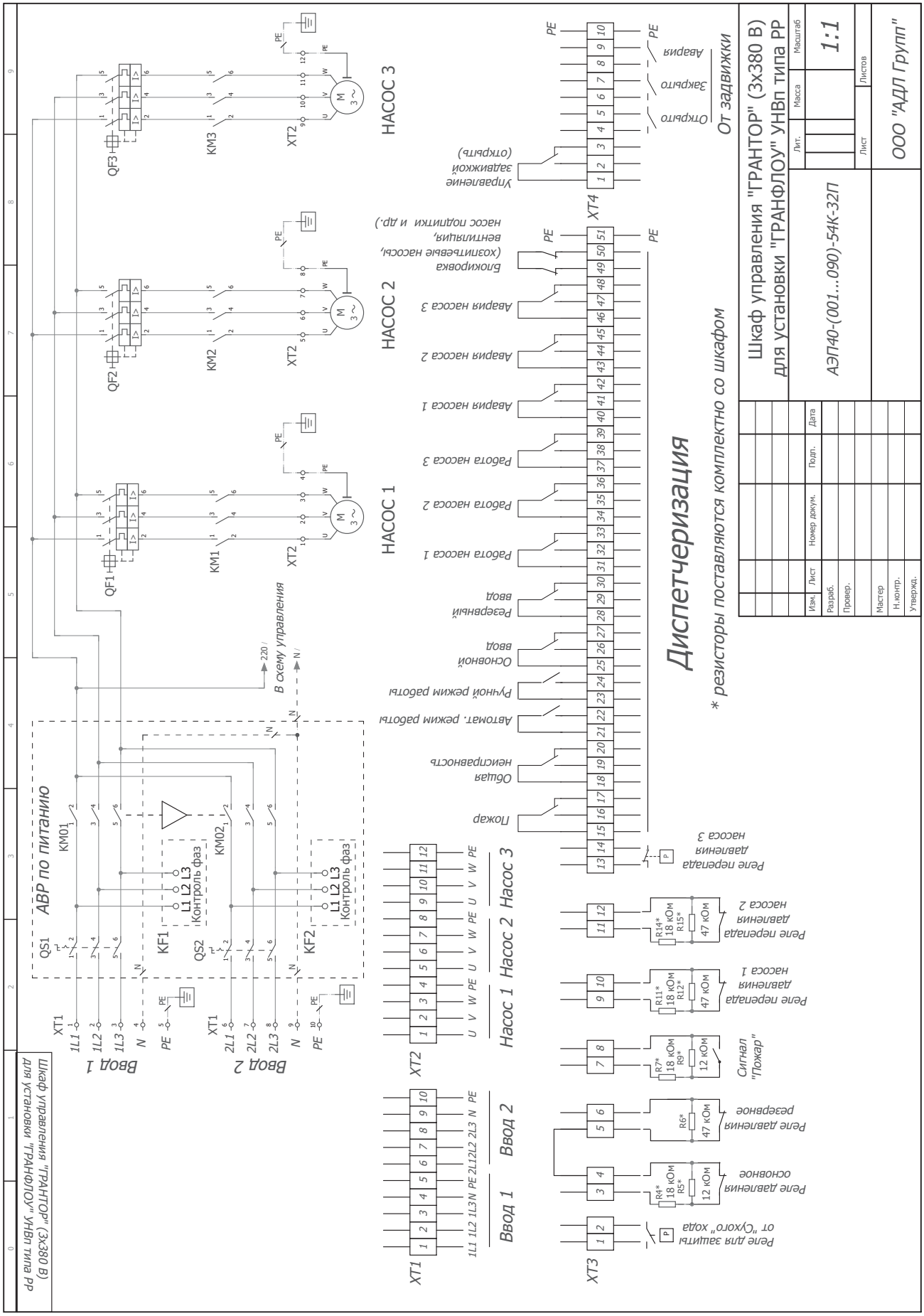
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



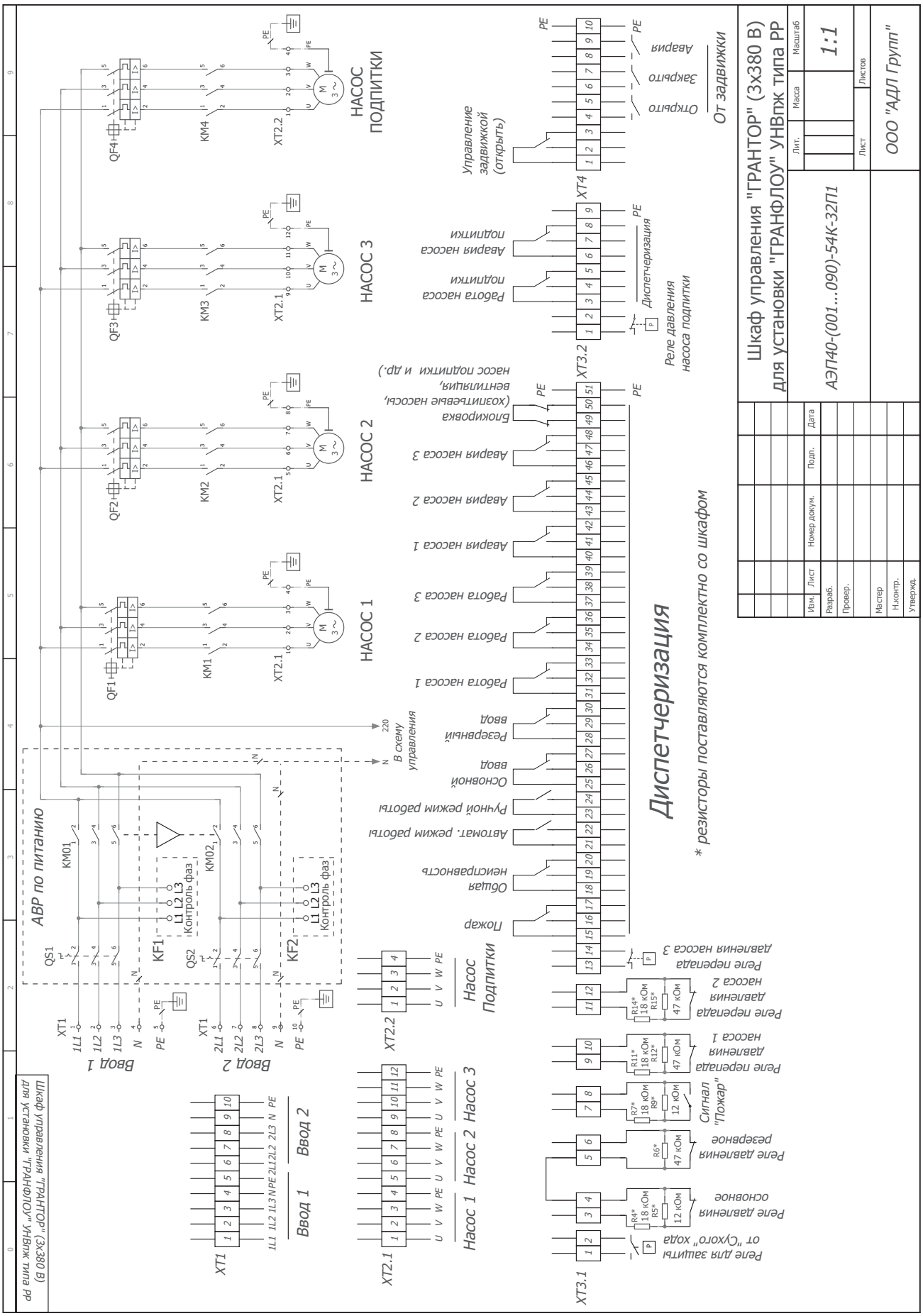
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

Серия FDU 2.0

для насосов и вентиляторов

- русифицированное меню;
- исполнение IP54 для преобразователей от 0,75-132 кВт;
- встроенный ПИД-регулятор;
- мониторинг нагрузки;
- защита от «сухого» хода насоса/обрыва ремня вентилятора;
- новая плата управления: улучшенное управ-ление процессами;
- функция управления группой насосов (до 2 – стандарт, до 7 – опция);
- функция автоматического промывания насосов;
- размеры ПЧ большой мощности уменьшены на 30-50 %;
- улучшенная температурная защита двигателя:подключение 1 датчика PTC или до 3 датчиков PT100 (обратная связь по температуре);
- функция «спящего» режима;
- встроенный EMC фильтр для всей линейки;
- съемная панель как копирующее устройство;
- интерфейсы RS232, RS485, протоколы Profibus, DeviceNet, Ethernet Modbus

3 x 380/690 В
0-400 Гц; 0,75-800 кВт; IP20/54

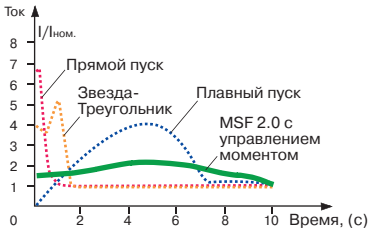
Серии VSA/VSC

для двигателей небольших мощностей

- регулировка ограничения тока при разгоне, работе, торможении;
- ПИД-регулятор;
- мониторинг нагрузки;
- компенсация скольжения;
- встроенный EMC фильтр для всей линейки;
- 8 программируемых скоростей, 2 запрещенные частоты;
- функция экономии электроэнергии, спящий режим;
- летящий пуск двигателя;
- встроенный тормозной ключ для VSC;
- функция промывания насосов (для VSC)

1 (3) x 220 В, 3 x 380 В; 0,1-200 Гц (VSA);
0,1-650 Гц (VSC); 0,18-0,7,5 кВт

МЯГКИЕ ПУСКАТЕЛИ



Серия MSF 2.0

для двигателей от 7,5 кВт

Функции управления

- функция энергосбережения;
- разгон/останов с контролем момента (установка по умолчанию);
- ограничение по току;
- толчковый режим;
- автоперезапуск для всех сигналов в случае не-исправности;
- универсальные Входы/Выходы;
- 4 цифровых программируемых входа;
- 3 программируемых реле;
- работа на пониженных скоростях

Функции защиты

- перегрев двигателя/мягкого пускателя MSF;
- перегрузка/недогрузка механизма (его меха-нической части);
- дисбаланс фаз;
- перенапряжение;
- снижение напряжения;
- заклинивание ротора;
- большое количество пусков в час;
- пропадание фазы на входе и выходе;
- вход PTC

3 x 380/690 В
50-60 Гц; 7,5-1600 кВт; IP20

Серия ES

для двигателей до 22 кВт

- плавный пуск/останов;
- беспотенциальный вход для управляющего сиг-нала;
- три независимых потенциометра (время раз-гона/торможения/начальный момент);
- шунтирующий контактор;
- установка на DIN-рейку

3 x 380 В;
50-60 Гц; 1,1-22 кВт; IP20

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ (МОНИТОРЫ НАГРУЗКИ)

Монитор DCM

для дренажных насосов

оптимизация работы и защита

- защита от перекоса и неправильного чередования фаз, пере- и недонапряжения;
- настройка времени работы и количества пусков;
- защита по перегрузке/недогрузке;
- напряжение 110-660 В;
- связь со вторым монитором;
- цифровой вход (подключение поплавка); PTC вход;
- два выходных реле;
- автонастройка

Монитор PM/FM

для насосов/вентиляторов

защита от недогрузки

- одно выходное реле;
- напряжение 110-380 В;
- установка на DIN-рейку;
- защита от «сухого» хода (PM);
- защита от обрыва ремня (FM)

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ

Серии P, PF-R

для 3-фазных асинхронных электро-двигателей

P

PF-R

- до 1000 В провода пропускаются сквозь реле;
- широкий диапазон измеряемых токов: до 1 кА;
- создание температурной модели дви-гателя;
- визуальная индикация причины сраба-тывания

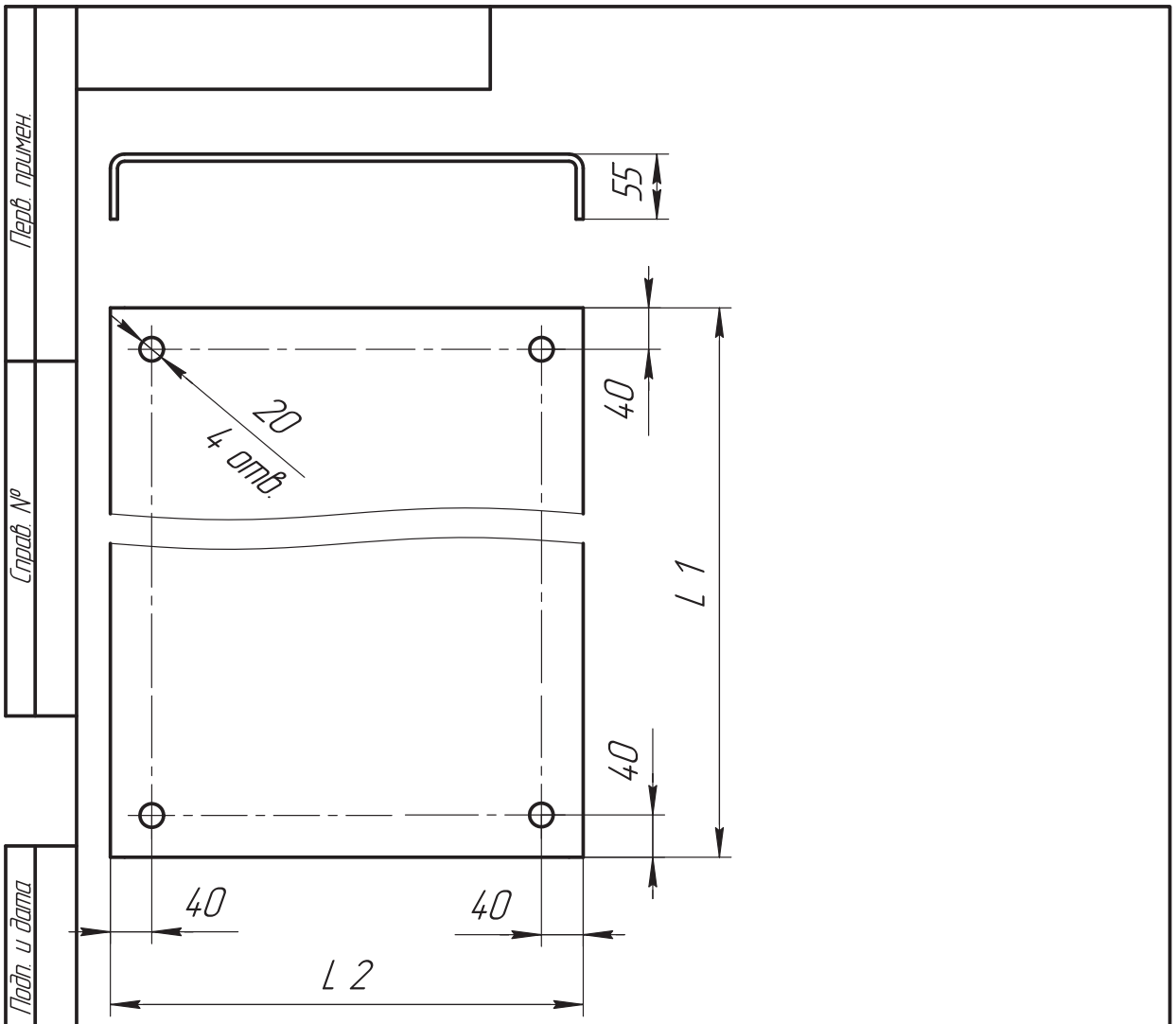
Серия PS-R

для однофазных электродвигателей насосов

PS-R

- защита от перегрузки (термопамять, класс срабатывания 10);
- защита от «сухого» хода;
- защита от перенапряжения (15 %);
- визуализация причины срабатывания;
- ручной/дистанционный/автоматичес-кий сброс;
- автоматический возврат в исходное состояние каждые 4 минуты после

Габаритные размеры основания



L1 – определяется габаритом шкафа управления, размерами и количеством насосов;
L2 – определяется размерами насосов установки

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				22.03.2007
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

Основание

Лит.	Масса	Масштаб
	–	1:5
Лист	Листов 1	

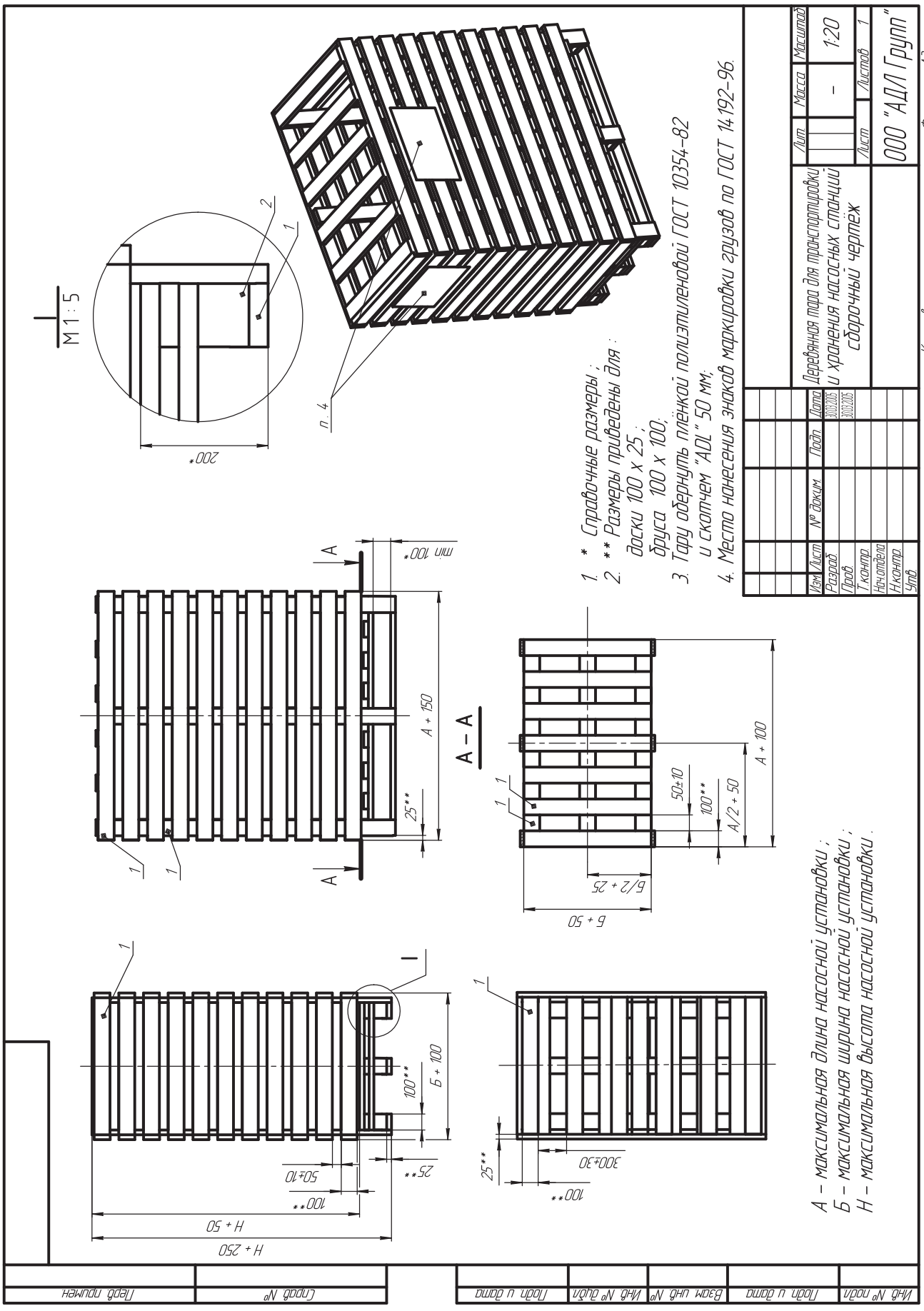
Лист Б-ПН-0-s ГОСТ 19903-74 / Ст3пс ГОСТ 14637-89

ООО "АДЛ Групп"

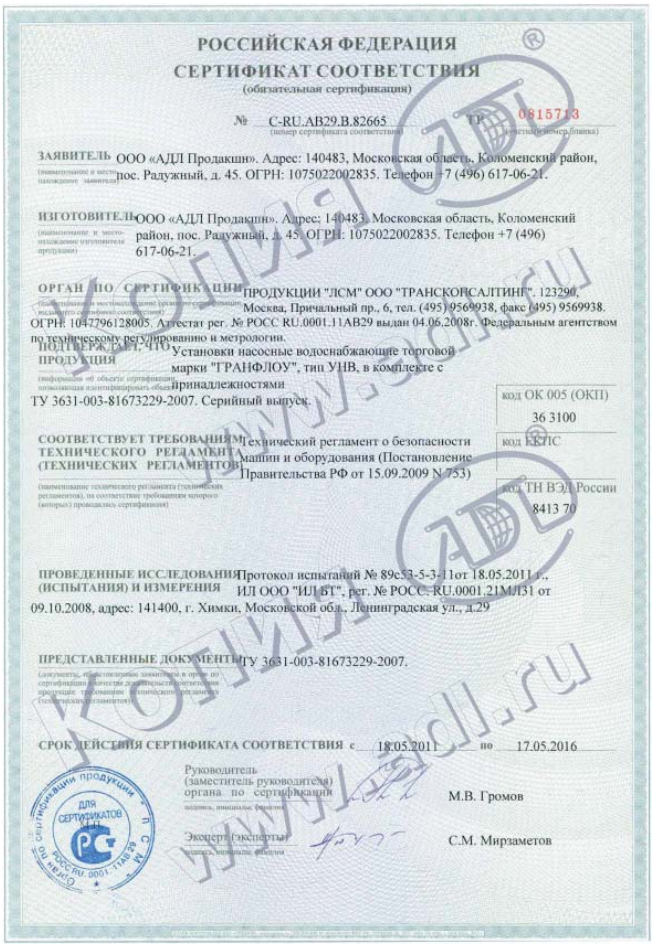
Копировал Формат А4

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

Упаковка для насосных установок ГРАНФЛОУ®



Разрешительная документация



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ C-RU.AB29.B.82665 (номер сертификата соответствия) ТР 0815713 (учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и место нахождение заявителя) ООО «АДЛ Продакшн». Адрес: 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45. ОГРН: 1075022002835. Телефон +7 (496) 617-06-21.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и место нахождение изготовителя продукции) ООО «АДЛ Продакшн». Адрес: 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45. ОГРН: 1075022002835. Телефон +7 (496) 617-06-21.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и место нахождение органа по сертификации выдавшего сертификат соответствия) ПРОДУКЦИИ "ЛСМ" ООО "ТРАНСКОНСАЛТИНГ". 123290, Москва, Причальный пр., 6, тел. (495) 9569938, факс (495) 9569938. ОГРН: 1047796128005. Аттестат рег. № РОСС RU.0001.11АВ29 выдан 04.06.2008г. Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект) Установки насосные водоснабжающие торговой марки "ГРАНФЛОУ", тип УНВ, в комплекте с принадлежностями ТУ 3631-003-81673229-2007. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП) 36 3100

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) (наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого (которых) проводилась сертификация) Технический регламент о безопасности машин и оборудования (Постановление Правительства РФ от 15.09.2009 N 753)

код ЕКПС

код ТН ВЭД России 8413 70

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Протокол испытаний № 89с53-5-3-11от 18.05.2011 г., ИЛ ООО "ИЛ БТ", рег. № РОСС. RU.0001.21МЛ31 от 09.10.2008, адрес: 141400, г. Химки, Московской обл., Ленинградская ул., д.29

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов)) ТУ 3631-003-81673229-2007.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 18.05.2011 по 17.05.2016

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации (подпись, инициалы, фамилия) М.В. Громов

Эксперт (эксперты) (подпись, инициалы, фамилия) С.М. Мирзаметов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ C-RU.ПБ04.В.00549 (номер сертификата соответствия) ТР 0647660 (учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и место нахождение заявителя) Общество с ограниченной ответственностью "АДЛ Продакшн". Адрес: Россия, 140483, Московская обл., Коломенский р-н, Радужный п., дом № 45. ОГРН: 1075022002835. Телефон +7(496) 617-06-21, факс +7(496) 617-00-27.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и место нахождение изготовителя продукции) Общество с ограниченной ответственностью "АДЛ Продакшн". Адрес: Россия, 140483, Московская обл., Коломенский р-н, Радужный п., дом № 45. ОГРН: 1075022002835. Телефон +7(496) 617-06-21, факс +7(496) 617-00-27.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и место нахождение органа по сертификации выдавшего сертификат соответствия) ФГОУ ВПО Академия ГПС МЧС России. 129366, г. Москва, ул. Б.Галушкина, д.4, т/ф. (495)617-26-35. ОГРН: 1027739451684. Аттестат рег. № ТРПБ.RU.ПБ04 выдан 14.04.2010г. Центральный орган Системы сертификации в области пожарной безопасности в РФ.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект) Установки водяного пожаротушения «ГРАНФЛОУ» типов УНВп, УНВпж, УНВпс, УНВпжс. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП) 48 5484

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) (наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого (которых) проводилась сертификация) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ) (см. Приложение ТР 0178560)

код ЕКПС

код ТН ВЭД России

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Протокол испытаний № 334/2ТР-2011 от 30.03.2011 г. ИЛ ЛСИСТП Академии ГПС МЧС РФ № ТРПБ.RU.ИН03 от 14.04.2010 г. Акт о результатах анализа состояния производства сертифицируемой продукции № 158/2ТР-2011 от 04.03.2011 г.ОС Академия ГПС МЧС РФ атт. № ТРПБ.RU.ПБ04 от 14.04.2010 г.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов)) ТУ 4854-036-81673229-2010.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 18.04.2011 по 18.04.2016

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации (подпись, инициалы, фамилия) М.В. Алешков

Эксперт (эксперты) (подпись, инициалы, фамилия) Д.В. Поляков

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное государственное учреждение Министерства обороны РФ "842 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора РВСН", 143010 г. Одинцово 10 Московской области, тел. (495)-598-54-01

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 50.РА.05.363.П.000429.06.08 от 16.06.2008 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что продукция:
Установки насосные водоснабжающие торговой марки "ГРАНФЛОУ" типа УНВ.

изготовленная в соответствии
Серийный выпуск согласно ТУ 3631-003-81673229-2007 "Установки насосные водоснабжающие торговой марки "ГРАНФЛОУ" типа УНВ.

СООТВЕТСТВУЕТ ~~НЕ СООТВЕТСТВУЕТ~~ санитарным правилам
(вскрывается зачеркнуть, указать полное наименование государственных санитарно-эпидемиологических правил в нормативах):
ГН 2.3.3.972-00 "Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами"; СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"; СанПиН 2.2.4.1191-03 "Электромагнитные поля в производственных условиях"; СанПиН 2.2.4/1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки"; СанПиН 2.2.4/2.1.8.566-96 "Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых, общественных

Организация-изготовитель
ООО "АДЛ Продакшн", 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45, (Российская Федерация)

Получатель санитарно-эпидемиологического заключения
ООО "АДЛ Продакшн", 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45, (Российская Федерация)

Основанием для признания продукции, соответствующей (не соответствующей) санитарным правилам, являются (перечислить рассмотренные протоколы исследований, наименование учреждения, проводившего исследования, другие рассмотренные документы):
Протокол испытаний № 3354/С от 11.06.2008 г., АИЛЦ ФГУ МО РФ "842 ЦГСЭН РВСН" (Аттестат аккредитации ГСЭН.RU.ЦОА.2/03 от 08.06.2007г.).

№2136465

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Вещества, показатели (факторы)	Гигиенический норматив (СанПиН, МДУ, ПДК и др.)
Содержание химических веществ в водной вытяжке, мг/л	не более
Медь	1,00
Цинк	1,00
Никель	0,1
Железо общее	0,3
Хром	0,1
Перманганатная окисляемость	5
Физические факторы:	
Напряженность электростатического поля, кВ/м	20
Напряженность электрического поля промышленной частоты, кВ/м	5
Уровень звукового давления, дБА	80
Корректированный уровень виброскорости, дБА	92

Область применения:
Для использования в системах хозяйственно-бытового и питьевого водоснабжения.

Необходимые условия использования, хранения, транспортировки и меры безопасности:
В соответствии с рекомендациями изготовителя.

Информация, наносимая на этикетку:
Наименование продукции, страна и фирма - изготовитель, условия использования.

Заключение действительно до 16.06.2013 г.

Главный государственный санитарный врач (заместитель главного государственного санитарного врача) Казанцев А.Ю.

Бланк N 2136465

Разрешительная документация

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АИ30.В14822
Срок действия с 21.02.2011 по 18.02.2014
№ 0077905

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АИ30
ПРОДУКЦИИ "ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ" ООО "ИВАНОВСКИЙ ФОНД СЕРТИФИКАЦИИ"
153032, г. Иваново, ул. Станкостроителей, дом 1, e-mail: mail(a)i-f-s.ru, тел. (4932) 23-97-48, факс (4932) 23-97-48

ПРОДУКЦИЯ Шкафы комплектные вводно-распределительные торговой марки "ГРАНТОР", типы: РП, АРП, комплектующие и запасные части к ним. ТУ 3434-006-81673229-2007. Серийный выпуск
код ОК 005 (ОКП): 34 3436

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р 51321.1-2001, ГОСТ Р 51732-2001 (п.п. исп. II, 6.11).
код ТН ВЭД России: 8537 10 990 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "АДЛ Продакшн". ИНН:5022086949
140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45

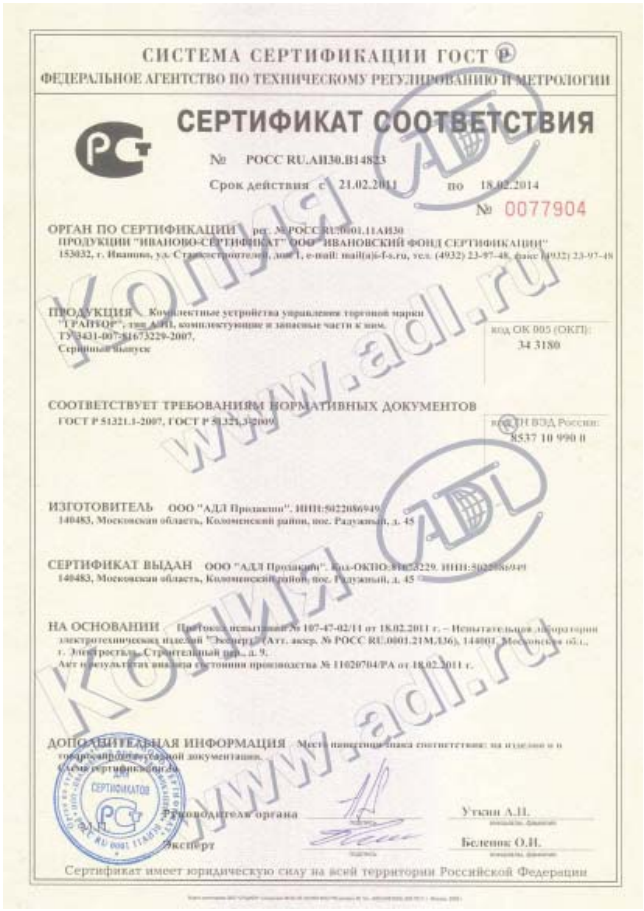
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО "АДЛ Продакшн". Код-ОКПО:81673229. ИНН:5022086949
140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 107-47-02/11 от 18.02.2011 г. – Испытательная лаборатория электротехнических изделий "Эксперт" (Аттестат аккр. № РОСС RU.0001.21МЛ36), 144001, Московская обл., г. Электросталь, Строительный пер., д. 9.
Акт о результатах анализа состояния производства № 11020703/РА от 18.02.2011 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: на изделии и в сопроводительной документации.
Схема сертификации 3а.

Руководитель органа Уткин А.П.
Эксперт Беленик О.И.

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АИ30.В14823
Срок действия с 21.02.2011 по 18.02.2014
№ 0077904

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АИ30
ПРОДУКЦИИ "ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ" ООО "ИВАНОВСКИЙ ФОНД СЕРТИФИКАЦИИ"
153032, г. Иваново, ул. Станкостроителей, дом 1, e-mail: mail(a)i-f-s.ru, тел. (4932) 23-97-48, факс (4932) 23-97-48

ПРОДУКЦИЯ Комплектные устройства управления торговой марки "ГРАНТОР", тип АЭП, комплектующие и запасные части к ним. ТУ 3431-007-81673229-2007. Серийный выпуск
код ОК 005 (ОКП): 34 3180

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р 51321.1-2007, ГОСТ Р 51321.3-2009
код ТН ВЭД России: 8537 10 990 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "АДЛ Продакшн". ИНН:5022086949
140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО "АДЛ Продакшн". Код-ОКПО:81673229. ИНН:5022086949
140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 107-47-02/11 от 18.02.2011 г. – Испытательная лаборатория электротехнических изделий "Эксперт" (Аттестат аккр. № РОСС RU.0001.21МЛ36), 144001, Московская обл., г. Электросталь, Строительный пер., д. 9.
Акт о результатах анализа состояния производства № 11020704/РА от 18.02.2011 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: на изделии и в сопроводительной документации.
Схема сертификации 3а.

Руководитель органа Уткин А.П.
Эксперт Беленик О.И.

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ C-RU.ПБ01.В.00250 ТР 0031273

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «АДЛ Продакшн»
140483, Московская обл., Коломенский р-н, пос. Радужный, д. 45.
Тел. (4966) 15-66-21, факс (4966) 15-60-27.
ОГРН 1075022002835

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «АДЛ Продакшн»
140483, Московская обл., Коломенский р-н, пос. Радужный, д. 45.
Тел. (4966) 15-66-21, факс (4966) 15-60-27.
ОГРН 1075022002835

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ОС «ПОЖТЕСТ» ФГУ ВНИИПО МЧС России
мкр. ВНИИПО, д. 12, г. Балашиха, Московская область, 143903,
тел./факс (495) 529-95-01. ОГРН: 1025009508610
Аттестат рег. № ССПБ.RU.ПБ01 выдан 26.03.2009г. МЧС России

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ Шкафы управления пожарными насосами торговой марки «ГРАНТОР», типа АЭП, ТУ 4371-001-18356602-06, изм. 1,2;
Шкафы управления электрифицированными задвижками в системах пожаротушения торговой марки «ГРАНТОР», типа АЭП, ТУ 4371-032-81673229-2009
Серийный выпуск
код ОК 005 (ОКП) 43 7132

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технический регламент ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА о требованиях пожарной безопасности (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ)
код ЕКПС
код ТН ВЭД России

ГОСТ Р 53325-2009
«Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний» (п.п. 7.2.2.1, 7.2.2.6, 7.2.3.1-7.2.3.5, 7.2.4, 7.2.10.2)

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Отчет о сертификационных испытаниях № 9350 от 28.10.2009 ИЦ НИЦ ПТ и СП ФГУ ВНИИПО МЧС России. № ССПБ. RU.ИН.055 от 26.03.2009.

Акт инспекционной проверки № 7918-ИВСЗ-2009 от 15.04.2009
ОС «ПОЖТЕСТ» ФГУ ВНИИПО МЧС России, № ССПБ.ИС.ПБ01 от 26.03.2009.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 05.11.2009 по 05.11.2014

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации А.И. Майоров
Эксперт (эксперты) Н.Н. Гурьянова

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

РАЗРЕШЕНИЕ

№ РРС 00-35554

На применение

Оборудование техническое устройство, материал):
Комплектные устройства управления торговой марки "ГРАНТОР" типа АЭП по ТУ 3431-007-81673229-2007, комплектующие и запасные части к ним; шкафы комплектные вводно-распределительные торговой марки "ГРАНТОР" типов РП и АРП по ТУ 3434-006-81673229-2007, комплектующие и запасные части к ним.

Код ОКП (ТН ВЭД): 34 3180, 34 3436

Изготовитель (поставщик): ООО "АДЛ Продакшн" (140483, Московская обл., Коломенский р-он, пос. Радужный, 45).

Основание выдачи разрешения: Техническая документация, заключение экспертизы промышленной безопасности ООО "Протос Экспертиза" № 08-ТУ- (Х)0409-2009.

Условия применения:
1. Обеспечение соответствия поставляемого оборудования требованиям действующих в Российской Федерации норм, правил, руководящих документов по промышленной безопасности.
2. Применение комплектных устройств управления торговой марки "ГРАНТОР" типа АЭП, комплектующих и запасных частей к ним, шкафов комплектных вводно- распределительных торговой марки "ГРАНТОР" типов РП и АРП на химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих производствах и объектах с установкой вне взрывоопасных зон.

Срок действия разрешения до 14.08.2014

Дата выдачи 14.08.2009

Заместитель руководителя
Б.А. Красных

18 027970

Список технической документации

Отдел трубопроводной арматуры

Технические каталоги

КТА 01.16 .11 Трубопроводная арматура общепромышленного применения
КТА 02.08.11 Трубопроводная арматура промышленного применения
КТА 04.07.10 Сервоприводы для трубопроводной арматуры
КТА 06.12.11 Оборудование Flamco: расширительные баки, сепараторы воздуха, воздухоотводчики, предохранительные клапаны
КТА 07.11.11 Оборудование для пароконденсатных систем
КТА 09.01.08 Оборудование Mankenberg: редукционные, перепускные клапаны, прерыватели вакуума, автоматические воздухоотводчики, поплавковые клапаны, фильтры, аксессуары
КТА 10.07.10 Оборудование Orbinox (Испания) для очистных сооружений, пищевой, целлюлозно-бумажной и др. областей промышленности
КТА 11.05.10 Автоматические установки поддержания давления для систем отопления и охлаждения (Flamco, Нидерланды)
КТА 14.08.11 Регулирующая арматура
КТА 15.04.11 Стальные шаровые краны БИВАЛ®
КТА 17.02.11 Статические балансировочные клапаны
КО 01.01.11 Оборудование для химически агрессивных сред: футерованная трубопроводная арматура, насосы

Руководства по эксплуатации

РТА 01.01.06 Неполноповоротные электроприводы AUMA NORM серии SG 03.3-SG 05.3
РТА 02.02.06 Многооборотные электроприводы AUMA NORM серии SA 07.1-48.1, SAR 07.1-30.1
РТА 03.02.06 Неполноповоротные электроприводы AUMA NORM серии SG 05.1-SG 12.1
РТА 05.02.06 Четверть-оборотные пневматические приводы PRISMA
РТА 06.01.07 Электропневматический позиционер IP6000 / IP6100
РТА 07.01.09 Электроприводы Valpes серии EK
РТА 08.01.09 Электроприводы Valpes серии ER
РТА 09.02.09 Электроприводы Valpes серии VR
РТА 10.02.09 Электроприводы Valpes серии VS
РТА 11.01.07 Автоматические установки поддержания давления Flexcon MPR-S
РТА 12.01.07 Автоматические установки поддержания давления Flamcomat
РТА 13.01.08 Электроприводы Valpes серии VR-POSI
РТА 14.01.10 Электроприводы Valpes серии ER PREMIER

Отдел электрооборудования

Технические каталоги

КЭО 01.05.10 Электрооборудование Emotron для электродвигателей: управление и защита. Преобразователи частоты, мягкие пускатели, мониторы нагрузки
КЭО 02.05.11 Электрооборудование Fanox для защиты электродвигателей: электронные реле, мягкие пускатели
КЭО 03.05.11 Шкафы управления ГРАНТОР® – передовые технологии контроля и защиты насосов

Проспекты

ЛЭО 01.07.11 Электрооборудование для электродвигателей: управление и защита
ЛЭО 03.01.05 Компактный привод
ЛЭО 04.01.06 Преобразователи FDU 2.0: 18 новых возможностей для Вашего применения
ЛЭО 05.01.07 Преобразователи FDU 2.0: Как повысить эффективность Ваших насосов
ЛЭО 06.01.07 Преобразователи FDU 2.0: Эффективная и надежная работа вентиляторов и компрессоров
ЛЭО 07.01.07 Преобразователь частоты Emotron VSA/VSC: маленькие размеры, но большие функциональные возможности
ЛЭО 08.01.10 Устройство плавного пуска среднего напряжения MVC Plus Series

Руководства по эксплуатации

РЭО 06.02.08 Монитор нагрузки EL-FI® PM/FM
РЭО 07.03.08 Монитор нагрузки на валу EL-FI® M20
РЭО 08.01.04 Мягкий пускатель Masterstart® MSF
РЭО 09.02.06 Плата последовательной связи
РЭО 11.06.10 Комплектное устройство: шкаф управления ГРАНТОР® типа АЭП с контроллером Megacontrol и преобразователем частоты
РЭО 12.08.11 Комплектное устройство: шкаф управления ГРАНТОР® типа АЭП с преобразователем частоты
РЭО 13.06.10 Комплектное устройство: шкаф управления ГРАНТОР® типа АЭП с релейным регулированием
РЭО 14.03.08 Мягкие пускатели FANOX серии ES
РЭО 16.01.05 Компактный привод CDU
РЭО 17.01.05 Компактный привод CDX
РЭО 18.01.06 Монитор дренажных насосов DCM
РЭО 20.01.06 Монитор нагрузки двигателя EL-FI® M10
РЭО 21.04.10 Комплектное устройство: шкаф управления ГРАНТОР® типа АЭП для канализационных, дренажных и др. систем
РЭО 22.05.10 Преобразователь частоты FDU 2.0

Список технической документации

РЭО 23.03.11 Преобразователь частоты VFX 2.0
РЭО 24.03.11 Комплектное устройство: шкаф управления ГРАНТОР® типа АЭП для спринклерной и дренчерной систем пожаротушения
РЭО 29.01.09 Руководство по установке платы реле для преобразователей частоты FDU 2.0 и VFX 2.0
РЭО 30.02.09 Преобразователь частоты VSC
РЭО 31.01.09 Преобразователь частоты VSA
РЭО 32.02.10 Мягкий пускатель MSF 2.0
РЭО 33.03.11 Комплектное устройство: шкаф управления ГРАНТОР® типа АЭП для управления электроприводом задвижки

Отдел КИПиА

Технические каталоги

ККИ 02.04.09 Распределительные соленоидные клапаны для управления пневмоприводами
ККИ 06.03.11 Коаксиальные клапаны Müller Co-ax (Германия)
ККИ 07.03.11 Соленоидные клапаны и клапаны с пневмоприводом TORK производства компании SMS
ККИ 08.01.10 Распределительные клапаны Hafner-Pneumatik (Германия)

Проспекты

ЛКИ 01.05.07 Оборудование КИПиА
ЛКИ 05.03.07 Анализаторы влажности жидкостей и газов
ЛКИ 06.03.07 Оборудование КИПиА для тепло-, водоснабжения, вентиляции и кондиционирования
ЛКИ 08.02.07 Регулирующие клапаны серии 290 с пневмоприводом
ЛКИ 09.01.09 Оборудование Компании АДЛ для энергетической промышленности
ЛКИ 10.01.09 Отсечные соленоидные клапаны TORK

Отдел насосного оборудования

Технические каталоги

КНО 01.08.11 Насосные установки ГРАНФЛОУ®
КНО 02.06.11 Насосное оборудование Ebara
КНО 03.05.10 Горизонтальные насосы Caprari
КНО 04.04.10 Скважинные насосы Caprari
КНО 05.05.11 Электрические погружные и сухоустанавливаемые насосы Caprari для сточных вод
КНО 06.06.11 Многоступенчатые насосы DP-Pumps
КНО 08.04.10 Дозировочные насосы Milton Roy
КНО 09.02.11 Дополнительное оборудование для очистных сооружений. Аэраторы, ускорители потока и погружные миксеры
КНО 10.01.11 Насосное оборудование компании VERDERFLEX
КНО 11.01.11 Циркуляционные насосы ГРАНПАМП®
КНО 12.01.11 Мембранные насосы с пневмоприводом YAMADA
КО 01.01.11 Оборудование для химически агрессивных сред: футерованная трубопроводная арматура, насосы

Проспекты

ЛНО 01.05.08 Насосное оборудование компании АДЛ
ЛНО 09.01.06 Дозировочные насосы Milton Roy

Руководства по эксплуатации

РНО 01.03.10 Насосные установки ГРАНФЛОУ® типа УНВ
РНО 02.02.10 Бытовые насосные установки ГРАНФЛОУ® на самовсасывающем насосе
РНО 03.01.08 Система управления Megacontrol® (DP-Pumps, Нидерланды)

КОМПАНИЯ АДЛ

В основе успешных проектов

консольные моноблочные насосы
серии JEX, CDX, 2CDX, 3M
напор до 95 м; производительность до 240 м^3/ч
погружные насосы Best, Right, DW
напор до 22 м; производительность до 55 м^3/ч
циркуляционные насосы LPS
напор до 20 м; производительность до 24 м^3/ч

насосы «ин-лайн» ГРАНПАМП®
серии IP .../R, IP, IPD, IPE
напор до 80 м
производительность до 1000 м^3/ч

вертикальные многоступенчатые
насосы серии DPV
напор до 400 м
производительность до 110 м^3/ч
проточная часть/корпус
из нержавеющей стали AISI 316
специальные версии
из нержавеющей стали

насосные установки ГРАНФЛОУ®
производство Компании АДЛ
- серия ГРАНФЛОУ®
  производительность до 5750 м^3/ч,
  напор до 400 м
- серия ГРАНФЛОУ® Бытовые:

- с самовсасывающим насосом. Подъем с 8 м
- с колодезным насосом. Подъем с 5 до 50 м
- со скважинным насосом. Подъем с 40-50 м
- под существующий насос

погружные насосы для дренажных и
сточных вод серии D, M, KCT+, KC+
установки «Oxyflow» для аэрации и
насыщения кислородом сточных вод
сухоустанавливаемые насосы
серии K-Kompact
напор до 65 м
производительность до 2300 м^3/ч

- скважинные насосы до 24"
  серии E4XP, EX, ER, ES
  напор до 800 м
  производительность до 1000 м^3/ч
- горизонтальные одно- и
  многоступенчатые насосы
  серии MEC-MR, PM, PMS, HMU,
  MEC-A(T)
  напор до 1000 м
  производительность до 600 м^3/ч

футерованные насосы
герметичные магнитоприводные насосы и
насосы с торцевым уплотнением
производительность до 320 м^3/ч
напор до 160 м
температура среды от -105 до +300 °С
взрывозащищенное исполнение
в соответствии с ATEX

дозировочные насосы Milton Roy
- насосы серии LMI, G, mRoy, MaxRoy
  давление до 500 бар
  производительность до 15800 л/ч
- специальные серии насосов
  Primeroyal, Milroyal
  на большие производительности и
  давления

перистальтические (шланговые)
насосы Verderflex
- серии VF, DR, SMART, Industrial
  давление до 16 бар
  производительность до 90 м^3/ч

мембранные насосы
производительность до 800 л/мин
напор от 1 до 14 бар
высота самовсасывания до 9 м
вязкость жидкости более 30 000 сПз
температура жидкости от -40 до +120 °С
диаметр твердых частиц до 50 мм
возможность автоматического
управления подачей

А также: винтовые, шестереночные и другие типы насосов промышленного применения для Ваших задач!