

По вопросам продаж и поддержки:

Астана: +7(7172)727-132 Архангельск: (8182)63-90-72 Белгород (4722)40-23-64 Брянск: (4832)59-03-52 Владивосток: (423)249-28-31
Волгоград: (844)278-03-48 Вологда: (8172)26-41-59 Воронеж: (473)204-51-73 Екатеринбург: (343)384-55-89 Иваново: (4932)77-34-06
Ижевск: (3412)26-03-58 Казань: (843)206-01-48 Калининград: (4012)72-03-81 Калуга: (4842)92-23-67 Кемерово: (3842)65-04-62
Киров: (8332)68-02-04 Краснодар: (861)203-40-90 Красноярск: (391)204-63-61 Курск: (4712)77-13-04 Липецк: (4742)52-20-81
Магнитогорск: (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск: (8152)59-64-93
Набережные Челны: (8552)20-53-41 Нижний Новгород: (831)429-08-12 Новокузнецк: (3843)20-46-81 Новосибирск: (383)227-86-73
Орел: (4862)44-53-42 Оренбург: (3532)37-68-04 Пенза: (8412)22-31-16 Пермь: (342)205-81-47 Ростов-на-Дону: (863)308-18-15
Рязань: (4912)46-61-64 Самара: (846)206-03-16 Санкт-Петербург: (812)309-46-40 Саратов: (845)249-38-78 Смоленск: (4812)29-41-54
Сочи: (862)225-72-31 Ставрополь: (8652)20-65-13 Тверь: (4822)63-31-35 Томск: (3822)98-41-53 Тула: (4872)74-02-29 Тюмень:
(3452)66-21-18 Ульяновск: (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Челябинск: (351)202-03-61 Череповец: (8202)49-02-64

Ярославль: (4852) 69-52-93

единый адрес: grn@nt-rt.ru

сайт: www.arma.nt-rt.ru

Насосные установки ГРАНФЛОУ®

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



ГРАНФЛОУ®



Насосное оборудование общепромышленного применения

Отопление, горячее водоснабжение, кондиционирование и вентиляция

- Циркуляционные насосы ГРАНПАМП® серии IP, H до 80 м, Q до 1000 м³/ч. Модели в двойном исполнении. Низкий уровень шума
- Циркуляционные насосы Smedegaard серии EV (Дания), H до 17,5 м, Q до 128 м³/ч
- Насосы с «мокрым» ротором серии Isobar SimFlex (Дания), H до 13 м, Q до 55 м³/ч
- Вертикальные многоступенчатые насосы DP-Pumps (Нидерланды) серии DPV, H до 400 м, Q до 110 м³/ч
- Консольные насосы Ebara (Япония/Италия) серии CDX, 2CDX, 3M, H до 95 м, Q до 240 м³/ч

Повышение давления, водоснабжение, пожаротушение

- Вертикальные многоступенчатые насосы DP-Pumps (Нидерланды) серии DPV, H до 400 м, Q до 110 м³/ч
- Горизонтальные многоступенчатые насосы Capragi (Италия) серий MEC-MR, PM, HMU, H до 1000 м, Q до 600 м³/ч; консольные насосы Capragi (Италия) серий MEC-A, NC, H до 140 м, Q до 1200 м³/ч
- Консольные насосы Ebara (Япония/Италия) серий CDX, 2CDX, 3M, 3LM, 3LS, H до 95 м, Q до 240 м³/ч

Подача воды из скважин

- Скважинные насосы Capragi (Италия) серий EX4P и ER-ES-EX от 4" до 24", H до 650 м, Q до 1200 м³/ч; бустеры (АДЛ Продакшн, Россия)
- Скважинные насосы Ebara (Япония/Италия) серии SB3 диаметром 3", H до 122 м, Q до 2,7 м³/ч
- Вертикальные насосы Capragi (Италия) с линейной колонной серии P, H 250 м, Q до 1320 м³/ч

Насосы высокой производительности

- Многоступенчатые насосы горизонтального или вертикального исполнения серии M, H до 300 м, Q до 1600 м³/ч
- Одноступенчатые насосы серии KL, H до 120 м, Q до 2000 м³/ч
- Погружные насосы серии GEI, H до 70 м, Q до 2000 м³/ч
- Насосы с вертикальной линейной колонной серий PVMF-PVHE-FE, H до 220 м, Q до 18000 м³/ч

Преимущества:

- Помимо предложенного оборудования, есть возможность подобрать и другие виды насосов на различные параметры по подаче и напору. Диапазон температур перекачиваемой жидкости от -50 до +350 °С.

Дренаж и канализация

- Насосы для откачки сточных и дренажных вод Ebara (Япония/Италия) серий Optima, Best, Right, DW, H до 20 м, Q до 54 м³/ч
- Насосы для откачки сточных и дренажных вод Capragi (Италия) серий D, M, KCT+ (с режущим механизмом), KCT+, H до 65 м, Q до 2000 м³/ч. Сухоустанавливаемые насосы Capragi (Италия) серий K-Компакт, H до 65 м, Q до 1000 м³/ч

Преимущества:

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

Каталоги: «Насосное оборудование для систем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, кондиционирования и пожаротушения», «Горизонтальные насосы Capragi», «Скважинные насосы Capragi», «Электрические погружные и сухоустанавливаемые насосы Capragi для сточных и фекальных вод», «Дополнительное оборудование для очистных сооружений». Аэраторы, ускорители потока и погружные миксеры»



Насосные установки ГРАНФЛОУ® (АДЛ Продакшн, Россия)

- Насосные установки ГРАНФЛОУ® для систем водоснабжения, пожаротушения и обеспечения различных технологических процессов на базе горизонтальных, вертикальных многоступенчатых насосов, H до 400 м, Q до 9600 м³/ч
- Насосные установки ГРАНФЛОУ® для систем отопления и кондиционирования на базе циркуляционных насосов ГРАНПАМП®, H до 80 м, Q до 6 000 м³/ч
- Специальные серии насосных установок ГРАНФЛОУ® с нестандартными диаметрами коллекторов и/или набором арматуры, дополнительными функциями шкафов управления, изготовление по индивидуальному техническому заданию и т. д.
- Канализационные насосные установки ГРАНФЛОУ® на базе погружных насосов Capragi (Италия), H до 65 м, Q до 2000 м³/ч с емкостью, выполненной из пластика, армированного стекловолокном, объемом до 80 м³

Преимущества:

- Срок поставки стандартной установки от 1 недели
- Тестирование каждой выпущенной насосной установки
- Многообразие исполнений, возможность разработки и изготовления по требованиям заказчика
- Насосные установки водяного пожаротушения соответствуют техническому регламенту «О требованиях пожарной безопасности»
- Многолетний опыт эксплуатации на крупнейших предприятиях и объектах по всей стране, среди которых: элитные высотные жилые комплексы компании «ДонСтрой»; г. Зеленоград (водоснабжение и пожаротушение многих микрорайонов); 8 физкультурно-оздоровительных комплексов, г. Москва (водоснабжение и пожаротушение), объекты на о. Русский и другие

Каталог: «Насосные установки ГРАНФЛОУ®»

Насосное оборудование промышленного применения

Дозирование и водоподготовка

- Дозировочные насосы и установки Milton Roy (Франция). Высокоточное дозирование любых сред с точностью до 1 %. Q до 15800 л/час, H до 500 бар

Перекачивание агрессивных, высоковязких, абразивных, стерильных и пищевых сред

- Перистальтические (шланговые) насосы Verderflex (Англия), Q до 90000 л/час, H до 16 бар
- Мембранные насосы с пневмоприводом Yamada (Япония), Q до 810 л/мин, H до 14 бар
- Футерованные насосы для химической промышленности CDR (Италия), Q до 320 м³/час, H до 160 м

Каталоги: «Дозировочные насосы Milton Roy», «Насосное оборудование компании VERDERFLEX», «Мембранные насосы с пневмоприводом Yamada», «Оборудование для химически агрессивных сред: футерованная трубопроводная арматура, насосы»



Применение: ВКХ, нефтеперерабатывающая, химическая, горнодобывающая, металлургическая, лакокрасочная, пищевая, фармацевтическая отрасли промышленности



Содержание

Информация о компании АДЛ	2
Преимущества насосных установок ГРАНФЛОУ® для Ваших проектов	3
Канализационные насосные установки ГРАНФЛОУ®	5
Насосные установки ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV (DP-Pumps, Нидерланды) ($Q_{\text{макс.}} = 550 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{макс.}} = 340 \text{ м}$)	13
Насосные установки ГРАНФЛОУ® с насосами серии ЗМ (Ebara, Япония) ($Q_{\text{макс.}} = 1225 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{макс.}} = 90 \text{ м}$)	55
Насосные установки ГРАНФЛОУ® с насосами ГРАНПАМП® ($Q_{\text{макс.}} = 6000 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{макс.}} = 80 \text{ м}$)	79
Насосные установки ГРАНФЛОУ® для систем пожаротушения	83
Шкафы ГРАНТОР® для управления насосами	91
Электрооборудование для контроля и защиты электродвигателей	125
Габаритные размеры основания	126
Упаковка для насосных установок ГРАНФЛОУ®	127
Разрешительная документация	128
Список технической документации	130

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90,
Москва (495)268-04-70, Санкт-Петербург (812)309-46-40
Единый адрес: grn@nt-rt.ru
granvel.nt-rt.ru



Краткая информация о компании АДЛ



АДЛ основана в 1994 году в Москве.

Основное направление деятельности

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

АДЛ — в основе успешных проектов

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

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

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

Производственный комплекс

В 2002 году открыта первая очередь производственного комплекса, расположенного в п. Радужный (Коломенский р-н, Московская область). На данный момент производство состоит из двух светлых производственных цехов, а также современного складского и логистического комплекса, оборудованного WMS.

Сделано в АДЛ*

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

- стальные шаровые краны БИВАЛ®; BV;
- дисковые поворотные затворы ГРАНВЭЛ®;
- 2-х и 3-х эксцентриковые дисковые поворотные затворы СТЕЙНВАЛ®;
- балансировочные клапаны ГРАНБАЛАНС®;
- задвижки с обрешиненным клином ГРАНАР®;
- установки поддержания давления ГРАНЛЕВЕЛ®;
- регулирующие клапаны ГРАНРЕГ®;
- предохранительные клапаны ПРЕГРАН®;
- обратные клапаны ГРАНЛОК®, фильтры IS;
- сепараторы, рекуператоры пара ГРАНСТИМ®;
- конденсатоотводчики СТИМАКС®, воздухоотводчики;
- конденсатные насосы СТИМПАМП®;
- установки сбора и возврата конденсата СТИМФЛОУ®;
- запорные вентили ГРАНВЕНТ®;
- насосные установки ГРАНФЛОУ®;
- шкафы управления ГРАНТОР®;
- преобразователи частоты GRANDRIVE®.

АДЛ — эксклюзивный представитель ряда известных европейских производителей:

- трубопроводная арматура — Orbinox (Испания), VVC INDUSTRIAL (Испания), Mankenberg (Германия), Pekos (Испания), VIR (Италия), Swissfluid (Швейцария), Schubert&Salzer (Германия), Schischek (Германия);
- сервоприводы — Prisma (Испания), Valpes (Франция), PS-Automation (Германия);
- насосное оборудование — DP-Pumps (Голландия), Caprari (Италия), Milton Roy (Франция), Ebara (Япония/Италия), Verderflex (Англия), Yamada (Япония), CDR (Италия), Nijhuis (Нидерланды);
- электрооборудование для защиты и управления — CG Drives&Automation (Emotron, Швеция), Fanox (Испания), GRANCONTROL® (Италия);
- оборудование КИПиА — SMS (Турция), Muller Coax (Германия), Hafner-Pneumatik (Германия), WIKА (Германия).

Региональная деятельность

Региональная сеть АДЛ представлена 22 официальными представительствами на всей территории России: от Санкт-Петербурга до Владивостока, а также на территории республик Беларусь (Минск) и Казахстан (Алма-Ата).

Мы поддерживаем более 55 дистрибьюторских соглашений с различными компаниями из крупных промышленных и региональных центров.

Стандарты качества**

Каждый произведенный продукт проходит 100%-ный контроль качества согласно действующей нормативно-технической документации. Система менеджмента качества соответствует требованиям стандарта ISO 9001:2008, что подтверждается сертификатом (№123347-2012-AQ-MCW-FINAS), выданным экспертами компании Det Norske Veritas — одного из крупнейших международных сертификационных органов.

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

Референс-лист

За долгое время работы мы накопили бесценный опыт.

Высокое качество, надежность и эффективность предлагаемых нами инженерных решений были подтверждены в условиях реальной эксплуатации на тысячах объектов по всей России, среди которых можно выделить:

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

Сервисное и гарантийное обслуживание

Мы осуществляем сервисное и гарантийное обслуживание всех линеек поставляемого и производимого оборудования. Более 20 сервисных центров АДЛ успешно работают на всей территории России.

Техническая и информационная поддержка

Последние версии каталогов по любому интересующему вас оборудованию вы можете найти в разделе «Каталоги».

Так же на нашем сайте вы всегда можете ознакомиться с прайс-листами в электронном виде, загрузить 2D- и 3D-модели оборудования, заполнить опросные листы на подбор оборудования. Если у вас возникли вопросы — позвоните нам, инженеры нашей компании будут рады помочь.

Преимущества насосных установок ГРАНФЛОУ® для Ваших проектов!

ООО «АДЛ Продакшн» выпускает модульные насосные установки, известные под торговой маркой ГРАНФЛОУ®.

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

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

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

Применение

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

ООО «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.

▲ Регионы, где установлены модульные насосные установки ГРАНФЛОУ®





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® КНС

Общие сведения	7
Маркировка насосных установок ГРАНФЛОУ®	8
Управление	9
Принцип работы в режиме «ДРЕНАЖ»	10

ГРАНФЛОУ® КНС

Общие сведения



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

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

Конструкция и объем поставки

● В канализационных насосных станциях ГРАНФЛОУ® применяется корпус изготовленный из высокопрочного и легкого стеклопластика. Цилиндрический корпус станции изготавливается из высокопрочного стеклопластика путем намотки стекловолоконных нитей, пропитанных смолой. Процесс намотки корпуса происходит на специальном барабане, диаметр которого устанавливается в зависимости от проектных условий, обозначенных в заказе клиента.

● Для удобства обслуживания установленной техники в корпусе КНС предусмотрена лестница для рабочего персонала.

● Корзина для сбора мусора на напорном коллекторе позволяет избежать попадания в резервуар крупногабаритного мусора, способного повредить установленное оборудование.

● Канализационные станции ГРАНФЛОУ® оснащаются погружными насосами серий КС+, КСТ+, М и сухоустанавливаемыми моноблочными насосами К-Компакт производства Caprari (Италия). Станции небольшой производительности и объема оснащаются насосами производства Ebara (Япония).

● В качестве запорной арматуры применяются специально разработанные для канализационных систем задвижки с обрешиненным клином ГРАНАР® KR и обратные клапаны ГРАНЛОК® RD, производства АДЛ Продакшн.

● В качестве автоматической системы управления используется электрический шкаф ГРАНТОР®, оснащенный функционалом в зависимости от проектных условий и технического задания заказчика.

Технические данные

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

* Некоторые модификации до 90 °С.

Область применения

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

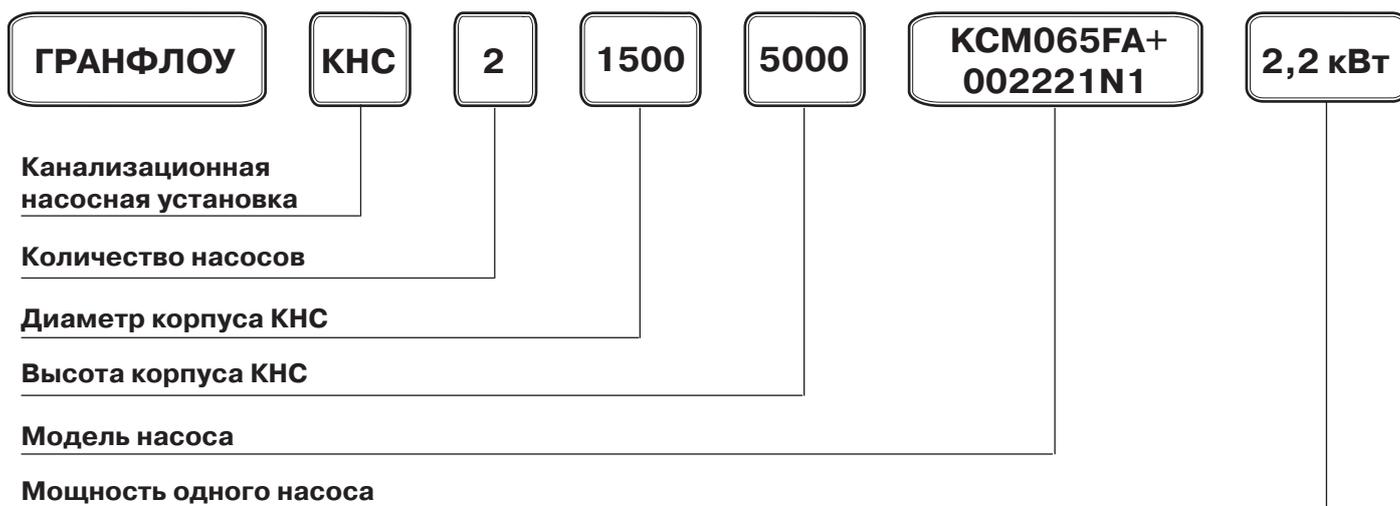
Станции можно разделить на 4 группы в зависимости от типа откачиваемой жидкости:

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

ГРАНФЛОУ® КНС

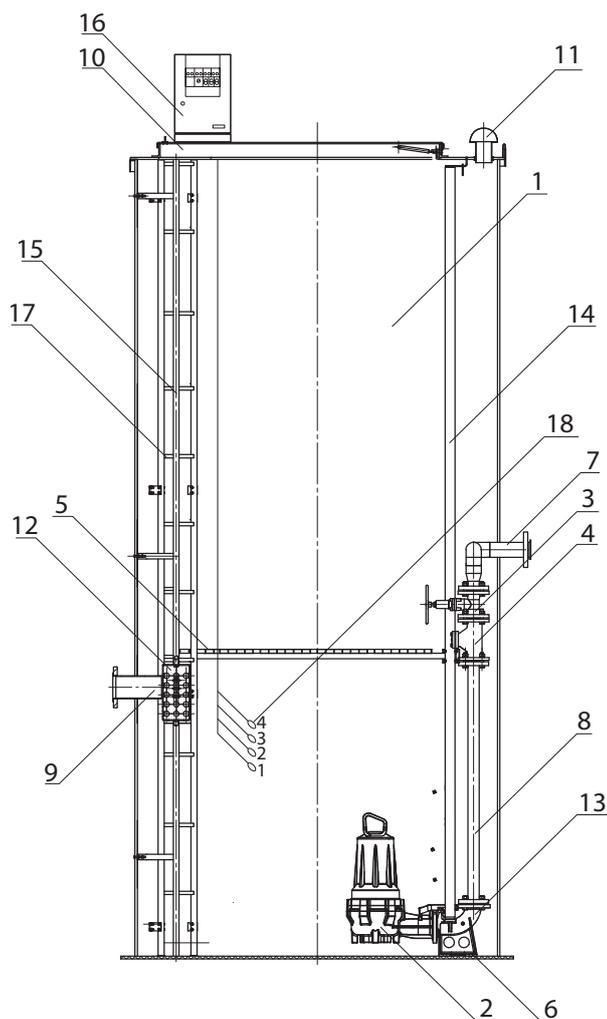
Маркировка насосных установок ГРАНФЛОУ®

Пример



Конструкция и материалы

Общий вид установки



Спецификация

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

* По запросу.

Конструкционные особенности КНС ГРАНФЛОУ®

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

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

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

Шафы управления ГРАНТОР® в составе КНС ГРАНФЛОУ®**Расшифровка маркировки****АЭП40 - 025 - 54КП - 22У****модификация шкафа:**

- У — один ввод питания
- УБ — два ввода питания со встроенным АВР
- УБ2 — два ввода питания без встроенного АВР

кол-во подключаемых насосов:

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

наличие мягкого пускателя:

- К — прямой пуск электродвигателей
- КП — плавный пуск электродвигателей (мягкий пускатель на каждый электродвигатель)

степень защиты шкафа:

- «54» — IP 54 (пылевлагозащитное исполнение)
- Климатическое исполнение УХЛ1, УХЛ2

диапазон токов 20-25 А. Номинальный ток каждого эл. двигателя, подключаемого к шкафу должен находиться в диапазоне (20-25) А

питающее напряжение шкафа:

- «23» — 1 x 220 В
- «40» — 3 x 380 В

ГРАНФЛОУ® КНС

Принцип работы в режиме «ДРЕНАЖ»

Данный принцип работы используется в различных системах:

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

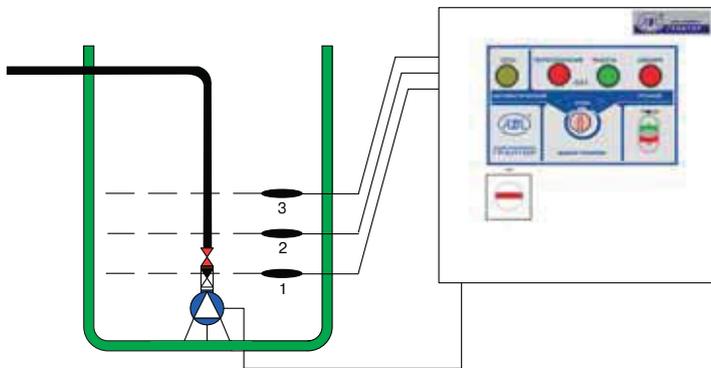
В ручном режиме управление электродвигателями осуществляется с лицевой панели шкафа, в автоматическом — от внешних релейных сигналов, соответствующих определенному уровню (поплавок, электроды и т. д.).

Автоматический режим.

Если уровень жидкости ниже уровня срабатывания поплавкового выключателя №1, то насосы

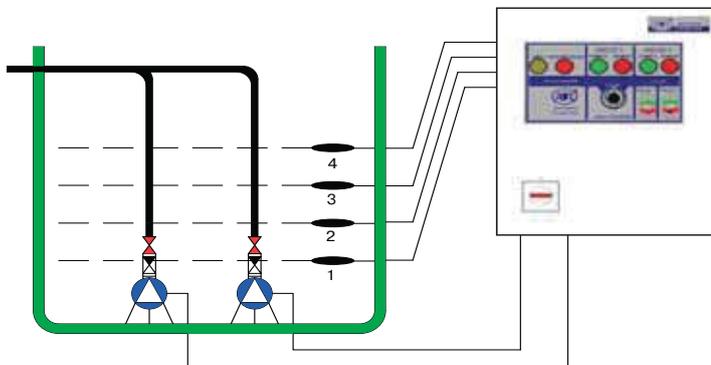
не пускаются независимо от состояния других поплавков. Если уровень жидкости увеличивается и достигает уровня срабатывания поплавок №2, происходит пуск одного насоса. При дальнейшем увеличении уровня и срабатывании вышестоящих поплавков будет происходить пуск дополнительных насосов. При срабатывании последнего (по номеру) поплавок происходит контрольный пуск насосов. При этом загорается индикация «Переполнение» на двери шкафа и происходит перекидывание соответствующих контактов диспетчеризации. Останов всех работающих насосов происходит при размыкании контактов поплавок №1.

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



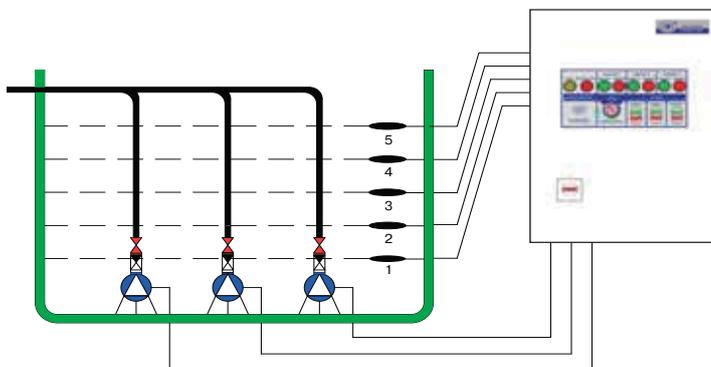
Работа шкафа на один насос

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



Работа шкафа на два насоса

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



Работа шкафа на три насоса

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

ГРАНФЛОУ® КНС

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

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

Серия с мягкими пускателями

Шкафы управления ГРАНТОР® с мягкими пускателями предназначены для плавного пуска и останова электродвигателей 3 x 380 В.

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

Прямой пуск является основным фактором, приводящим к преждевременному старению изоляции и перегреву обмоток электродвигателя и, как следствие, уменьшению его ресурса в несколько раз. Реальный срок эксплуатации электродвигателя в большей степени зависит не от времени наработки, а от общего количества пусков. Правило Монцингера показывает уменьшение жизненного цикла электродвигателя из-за постоянного превышения температуры в его обмотках. Шкафы управления ГРАНТОР® данной серии до 11 кВт включительно комплектуются мягкими пускателями ЗР40, свыше 11 кВт — мягкими пускателями MSF.

В маркировке шкафа добавляется обозначение «П» (Например АЭП40-037-54КП-22У).

Модификация с двумя вводами питания.

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

В шкафах со встроенным АВР при обрыве, пропадании или неправильной последовательности подключения фаз происходит автоматическое переключение с основного ввода на резервный, а при восстановлении питания на основном вводе — обратное переключение. На лицевой панели предус-

мотрен выбор основного ввода питания с помощью переключателя. В конце маркировки шкафа добавляется обозначение «Б» (Например АЭП40-037-54КП-22УБ).

В шкафах управления с двумя вводами питания без встроенного АВР питание каждого насоса осуществляется от своего ввода, например, от двух распределительных панелей. В конце маркировки шкафа добавляется обозначение «Б2» (Например АЭП40-037-54КП-22УБ2).

Увеличение функциональности шкафа, опции

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

Диспетчеризация

1. Блок диспетчеризации через GSM/GPRS модем (в шкафу устанавливается модем и антенна; дальность связи — ограничена покрытием сети GSM).
2. Блок диспетчеризации через радиомодем (дальность связи — до 8 км прямой радиовидимости).
3. Блок диспетчеризации через телефонный модем (дальность связи — ограничена длиной кабеля).
4. Блок диспетчеризации «Работа» на 1 электродвигатель (перекидной контакт на клеммной колодке).
5. Блок диспетчеризации «Сеть» на один ввод (перекидной контакт на клеммной колодке).
6. Блок диспетчеризации режима работы шкафа «Автоматический» (перекидной контакт на клеммной колодке).
7. Блок диспетчеризации и индикации 1-ого уровня (перекидной контакт на клеммной колодке и лампа на дверце шкафа).

Протоколы передачи данных.

1. Блок коммуникационного модуля Modbus RTU.
2. Блок коммуникационного модуля Profibus DP.
3. Блок коммуникационного модуля Ethernet.
4. Блок коммуникационного модуля DeviceNet.

Для установки на лицевую панель

1. Блок амперметра (с переключателем) на 1 электродвигатель.
2. Блок вольтметра (с переключателем) на 1 ввод питания.
3. Блок выносного пульта мягкого пускателя MSF.
4. Блок счетчика моточасов на 1 электродвигатель.

Климатическое исполнение шкафа

1. Климатическое исполнение УХЛ1.
Условия эксплуатации шкафа: от -40°С до +40°С на открытом воздухе.
Шкаф поставляется в антивандальном исполнении (нет доступа к креплениям и дверным шарнирам) со встроенным козырьком.
2. Климатическое исполнение УХЛ2.
Условия эксплуатации шкафа: от -40°С до +40°С под навесом (без прямого воздействия солнечных лучей и осадков) или в не отапливаемом помещении.

Отдельно заказывается к шкафу дождевая крыша и цоколь 100-450 мм.

Опции общего применения

1. Блок подключения электродов для шкафа управления дренажными и канализационными

насосами (встраивается на заводе).

2. Блок защиты от импульсных перенапряжений тип 2 на один ввод (непрямое попадание молнии).
3. Блок защиты от повышенного/пониженного напряжения на один ввод.
4. Блок защиты одного мягкого пускателя MSF от сероводорода. При установке шкафа над резервуаром с перекачиваемой жидкостью или в недостаточно проветриваемом помещении КНС, испарения жидкости (сероводород и др.) оказывают негативное влияние на мягкие пускатели. В таких условиях необходимо использовать мягкие пускатели с платами со специальным защитным покрытием.
4. Блок подключения датчика Pt100 или Pt1000 на 1 электродвигатель.
5. Блок подключения датчика РТС на 1 электродвигатель.
6. Блок подключения дистанционного пуска/останова шкафа в режиме «автоматический»
7. Блок монитора нагрузки М20 3*380-500 В на 1 электродвигатель.

Технические характеристики (без опций)

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

Примеры заказов шкафов управления:

1. АЭП40-037-54КП-22УБ
+ Климатическое исполнение УХЛ2.
+ Цоколь и дождевая крыша для климатического исполнения УХЛ2.
2. АЭП40-060-54КП-33У
+ Блок диспетчеризации через GSM/GPRS модем.
+ Блок сигналов интерфейса RS232/485 протокол Modbus RTU для MSF.
3. АЭП40-072-54КП-22УБ2
+ Блок диспетчеризации «Работа» на 1 электродвигатель.
+ Блок выносного пульта мягкого пускателя MSF.



ГРАНФЛОУ® УНВ DPV
Водоснабжение



ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Общие сведения	15
Условное обозначение	16
Конструкция и материалы	16
Управление	17
Диаграммы характеристик	18
Габаритные размеры	51

ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Общие сведения



Частотное регулирование с контроллером



Частотное регулирование для каждого насоса

Технические данные

Макс. подача	550 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.

Конструкция и объем поставки

- От 1 до 6 центробежных вертикальных многоступенчатых насосов DPV (DP-Pumps, Нидерланды), гидравлическая часть которых выполнена из нержавеющей стали.
- Насосы устанавливаются на общей плите-основании, изготовленной из стали.
- На входе каждого насоса установлен запорный клапан, а на выходе – обратный и запорный клапаны.
- Установка включает в себя мембранный бак емкостью 8–18 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.

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

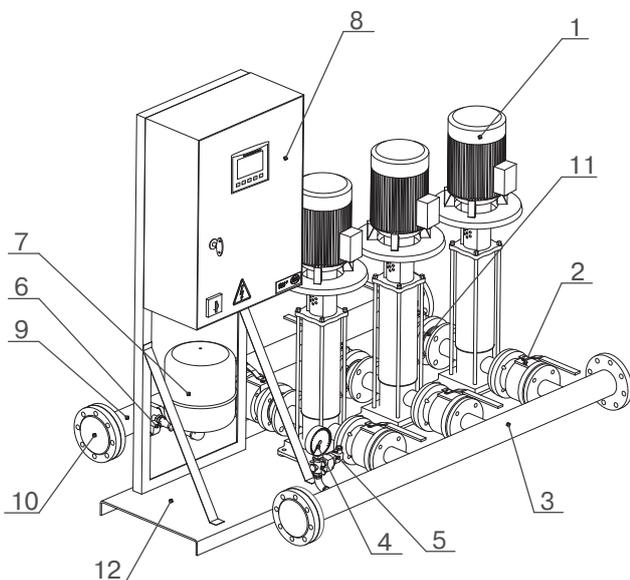
Маркировка насосных установок ГРАНФЛОУ®

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:			Внутренний диаметр коллекторов
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)						

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 гидроаккумулятор	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

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

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.

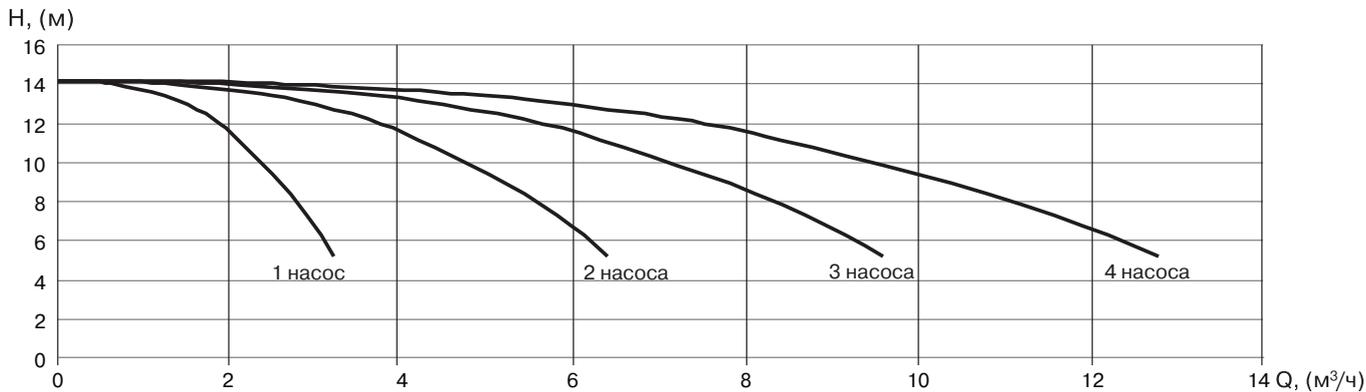
Функции насосной установки с частотным регулированием с контроллером GRANCONTROL®

- Два режима работы: ручной (тестовый) и автоматический.
- Защита электродвигателя от токов короткого замыкания и тепловой перегрузки.
- Плавная работа основного насоса в режимах пуска и останова.
- Экономия потребляемой электроэнергии.
- Постоянный учет наработки насосов в часах и автоматическое переключение насосов для ее выравнивания.
- Защита насосов от «сухого» хода.
- Суточное и недельное программирование режимов работы установки.
- Регистрация отказов и неисправностей узлов насосной установки.
- Обеспечение аварийного режима работы насосной установки при выходе из строя частотного преобразователя.
- Встроенный цветной сенсорный ЖК дисплей.
- Поддержка Ethernet, интерфейсов MODBUS, CAN, RS-232 и RS-485, поддержка карт памяти формата SD.
- Приспособлен для управления по каналам GSM, GPRS, SMS, радио или GPS-модемами.
- Полностью русифицирован.
- Степень защиты со стороны панели IP65.

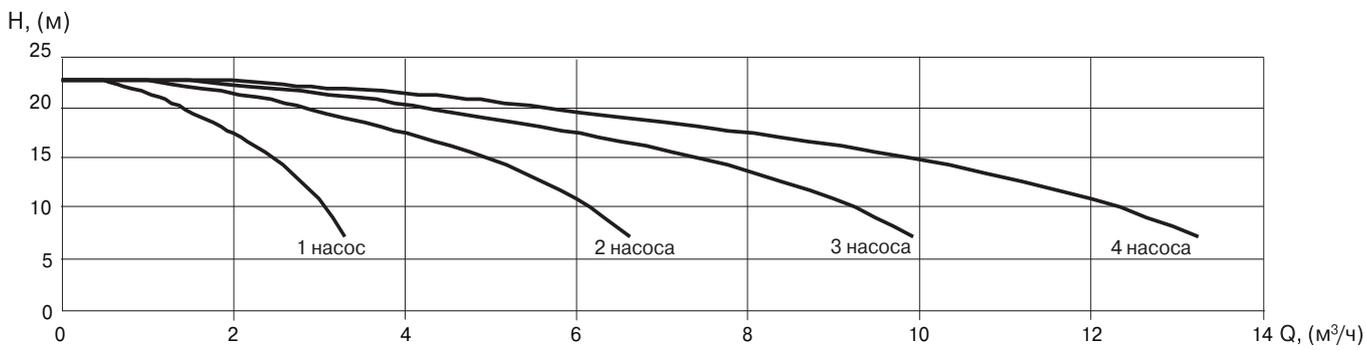
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

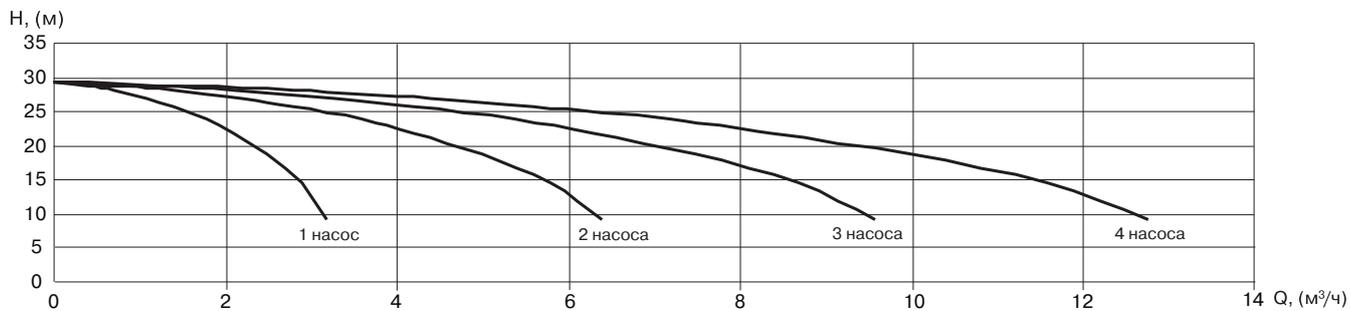
УНВ DPV 2/2



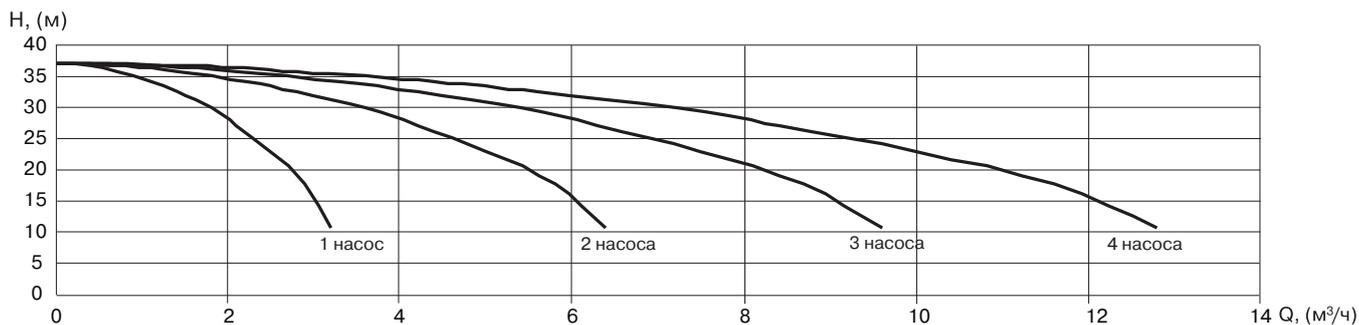
УНВ DPV 2/3



УНВ DPV 2/4



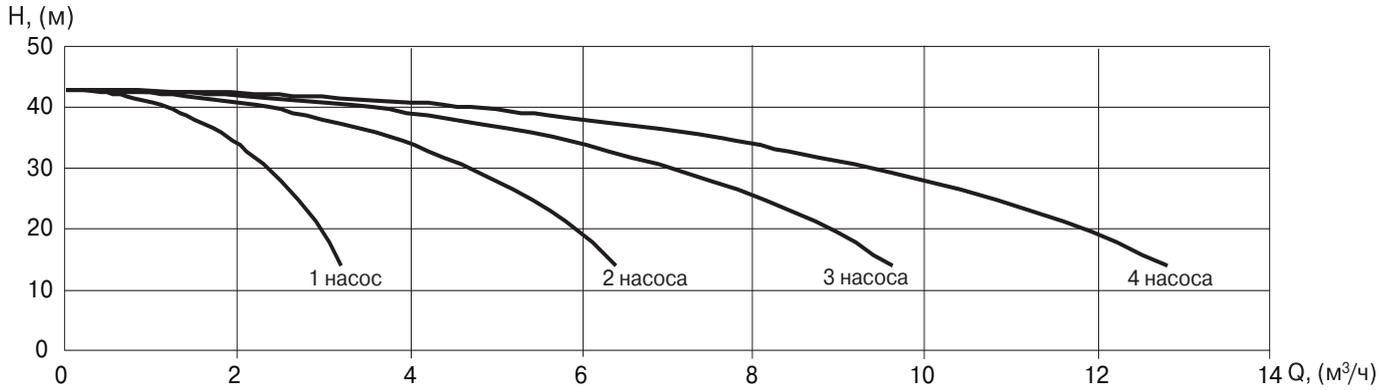
УНВ DPV 2/5



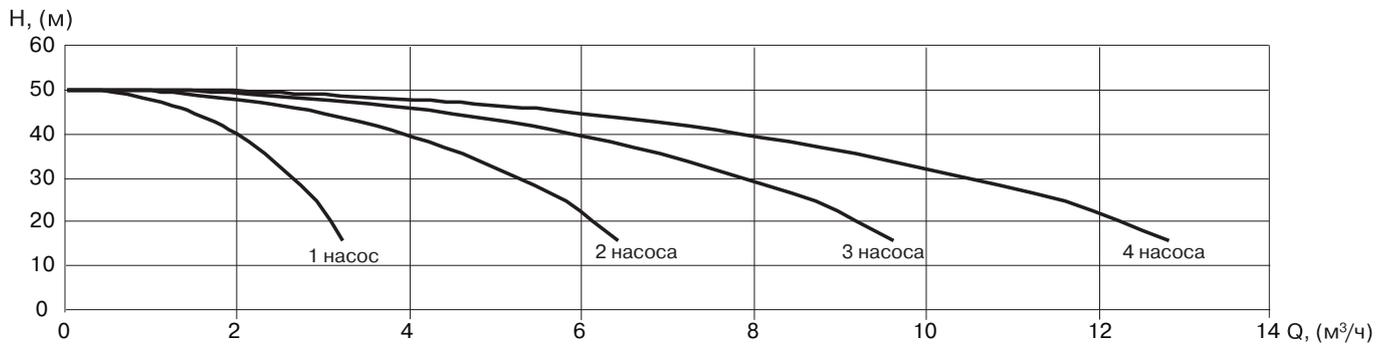
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

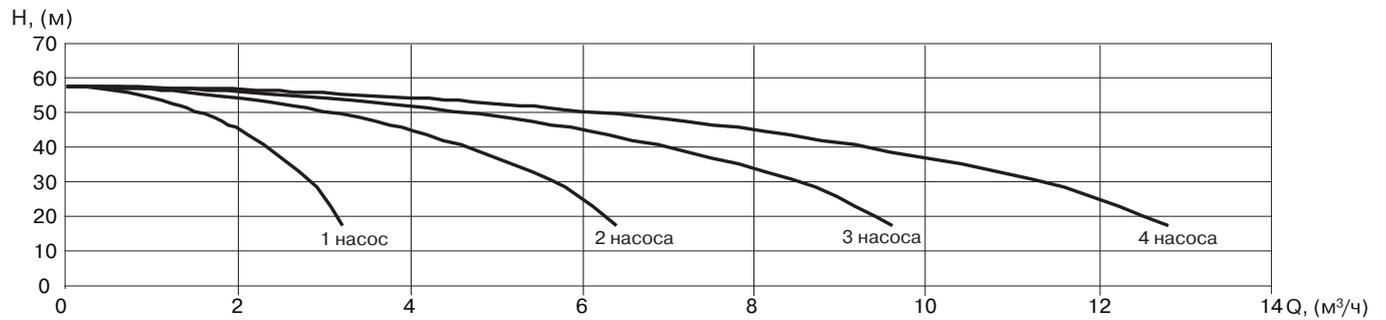
УНВ DPV 2/6



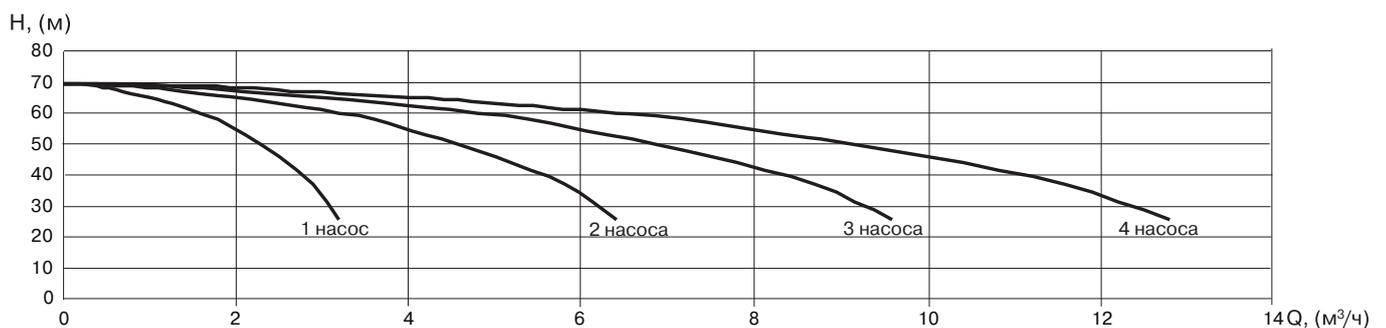
УНВ DPV 2/7



УНВ DPV 2/8



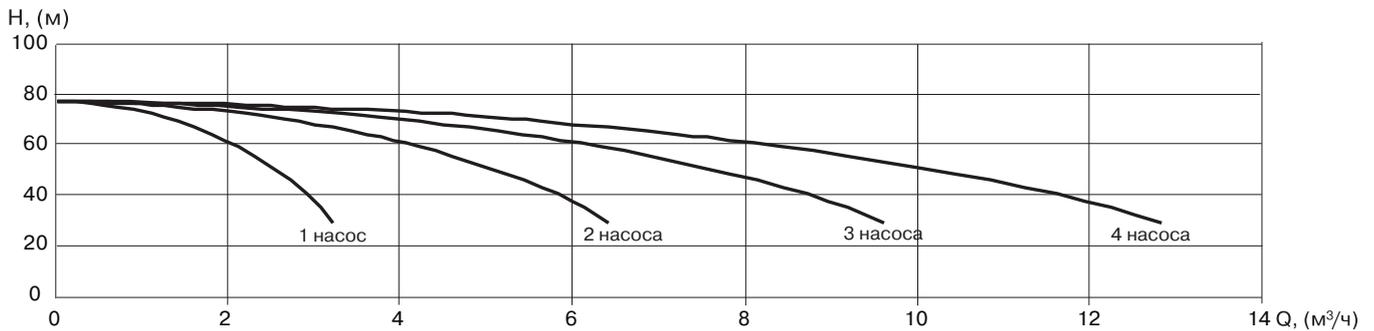
УНВ DPV 2/9



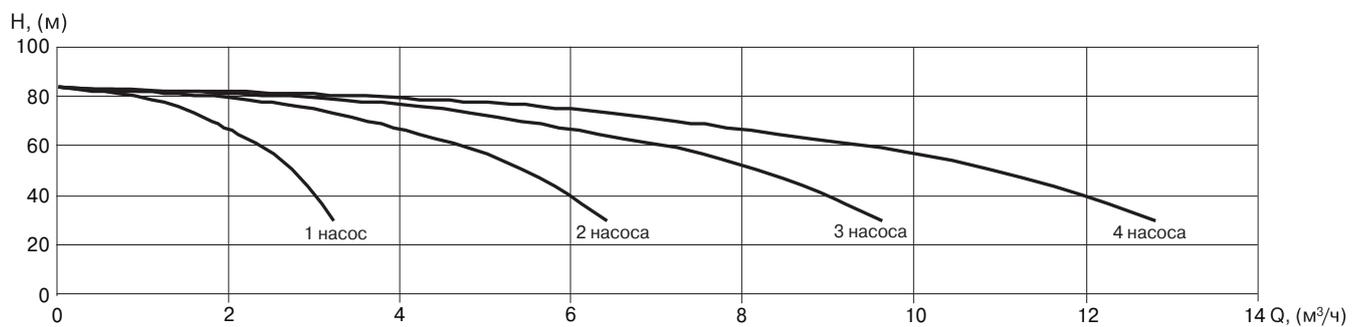
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

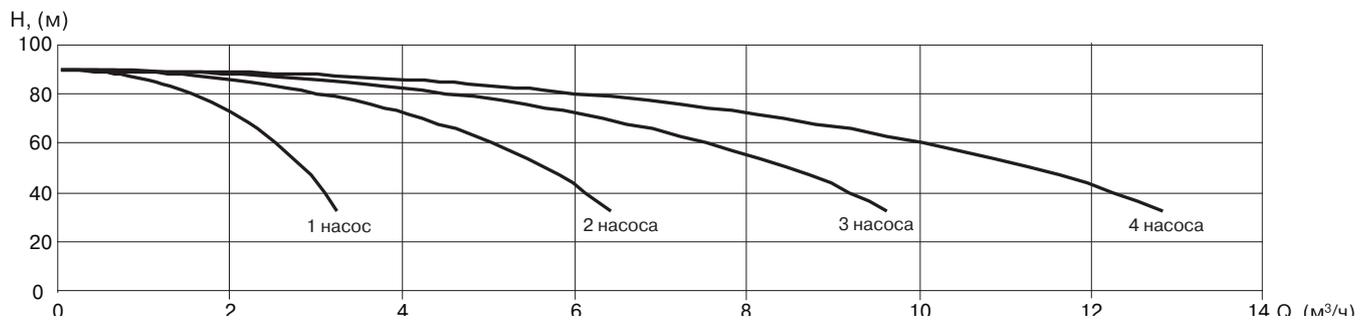
УНВ DPV 2/10



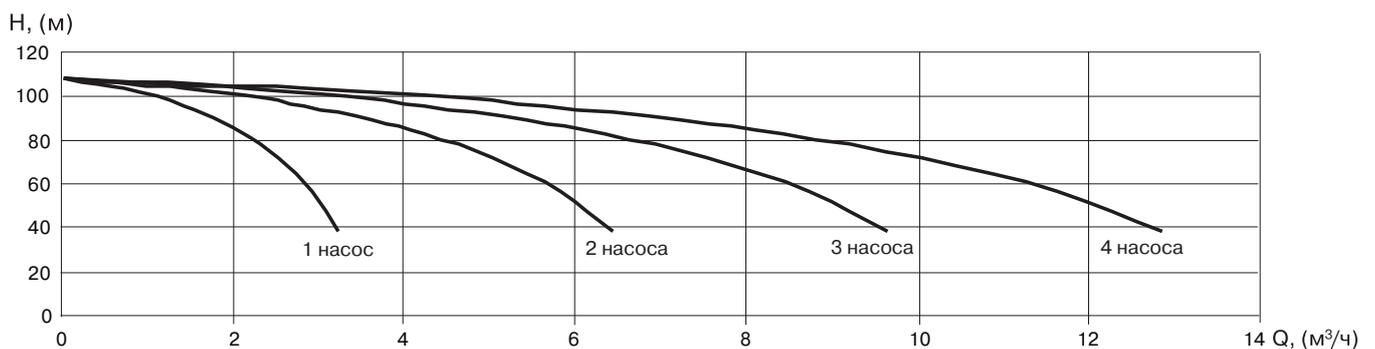
УНВ DPV 2/11



УНВ DPV 2/12



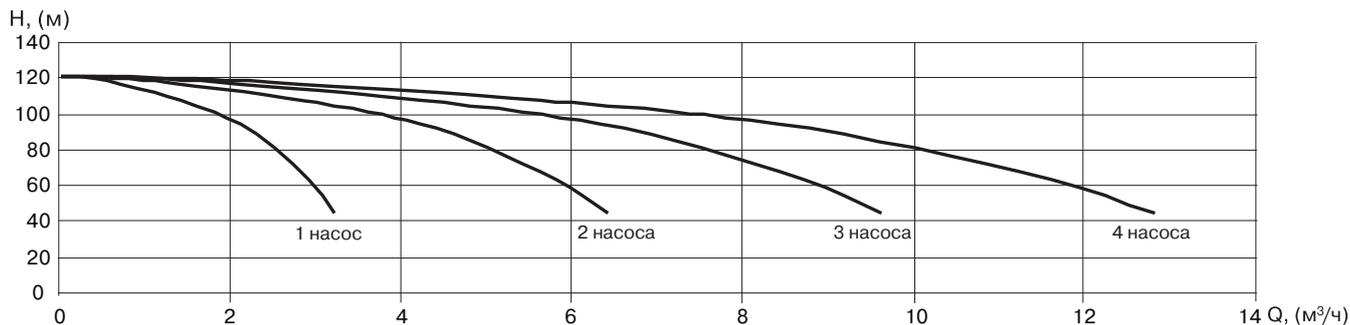
УНВ DPV 2/14



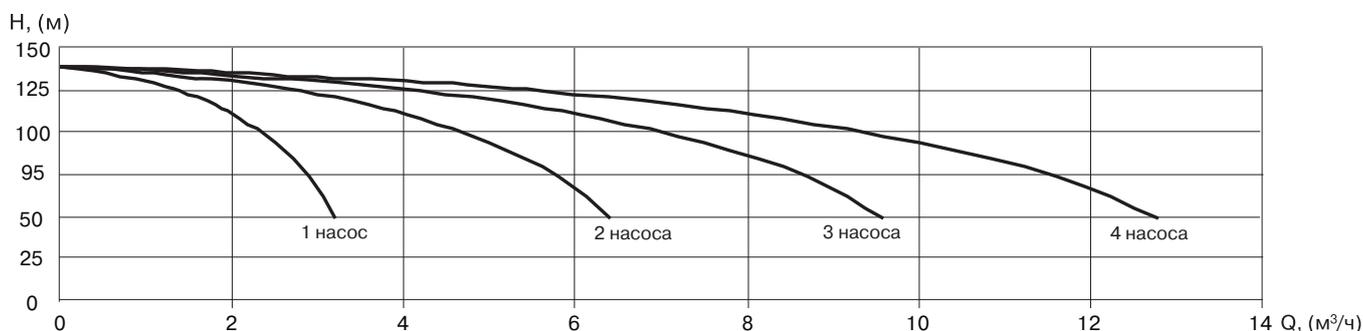
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

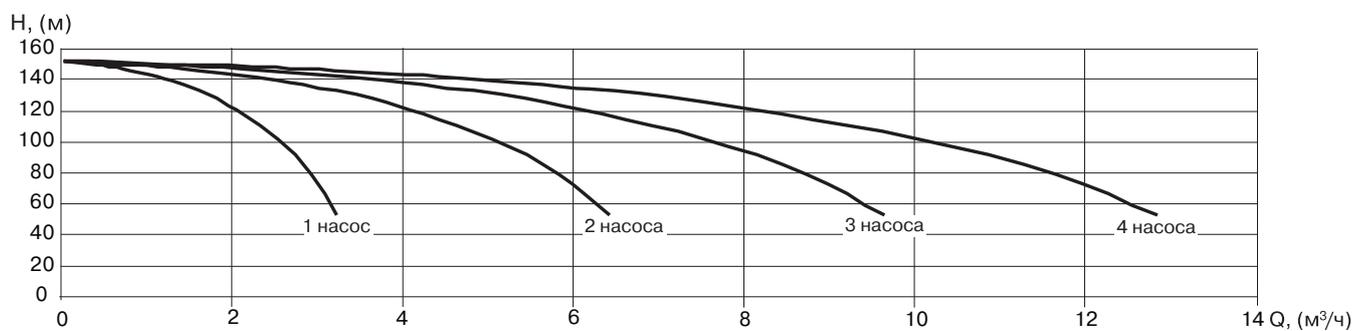
УНВ DPV 2/16



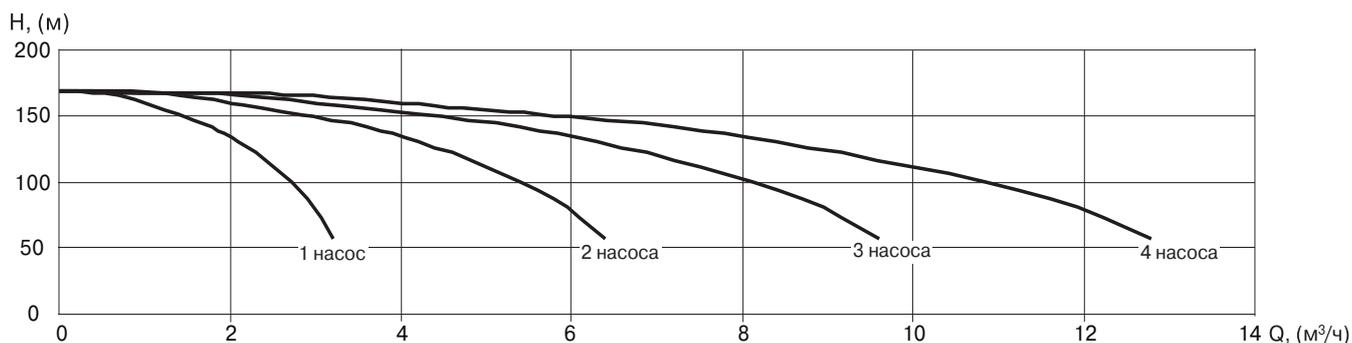
УНВ DPV 2/18



УНВ DPV 2/20



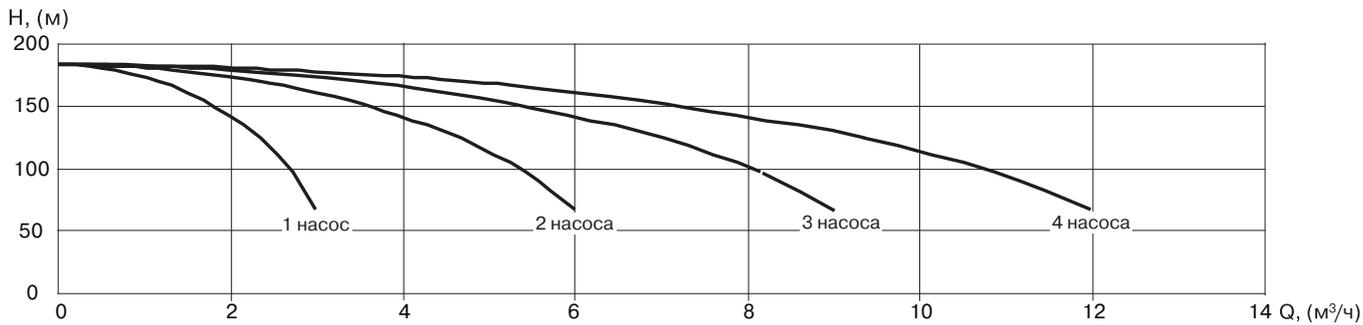
УНВ DPV 2/22



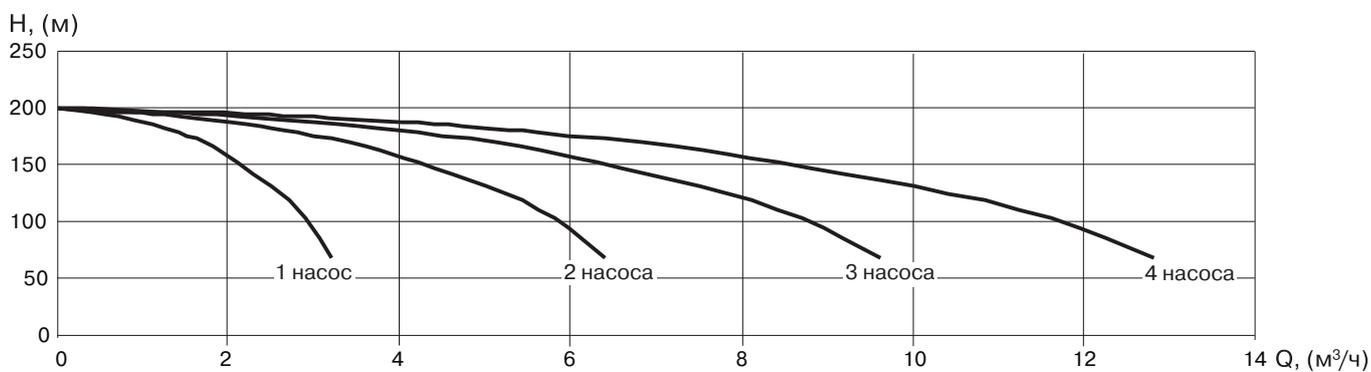
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

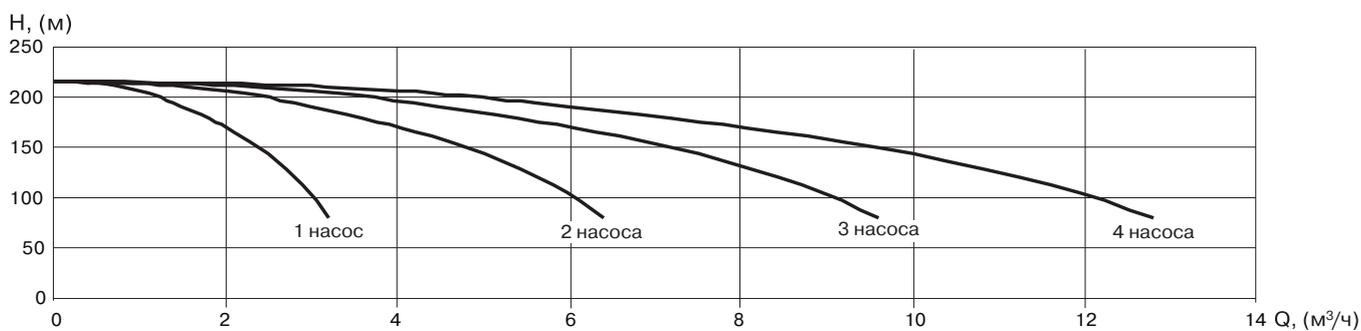
УНВ DPV 2/24



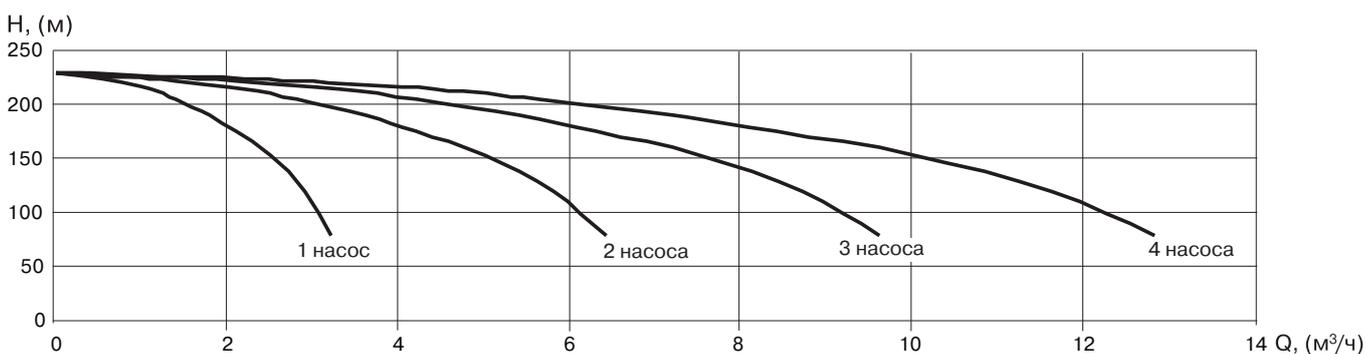
УНВ DPV 2/26



УНВ DPV 2/28



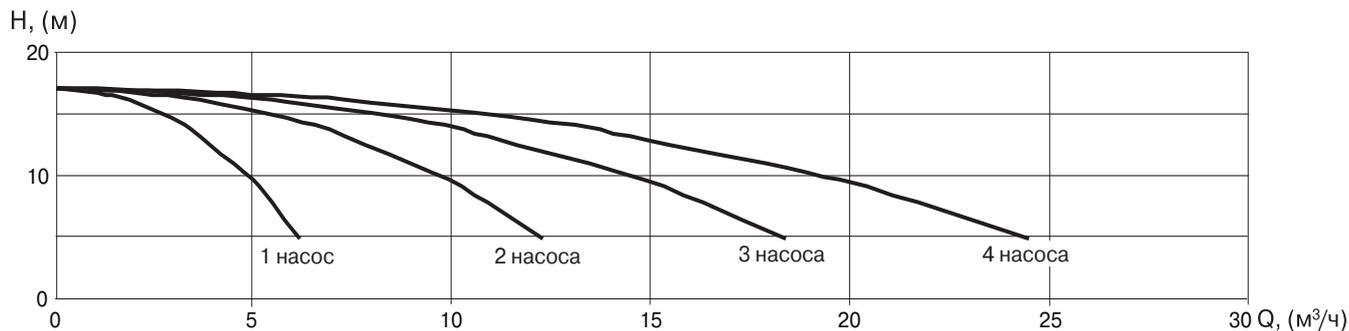
УНВ DPV 2/30



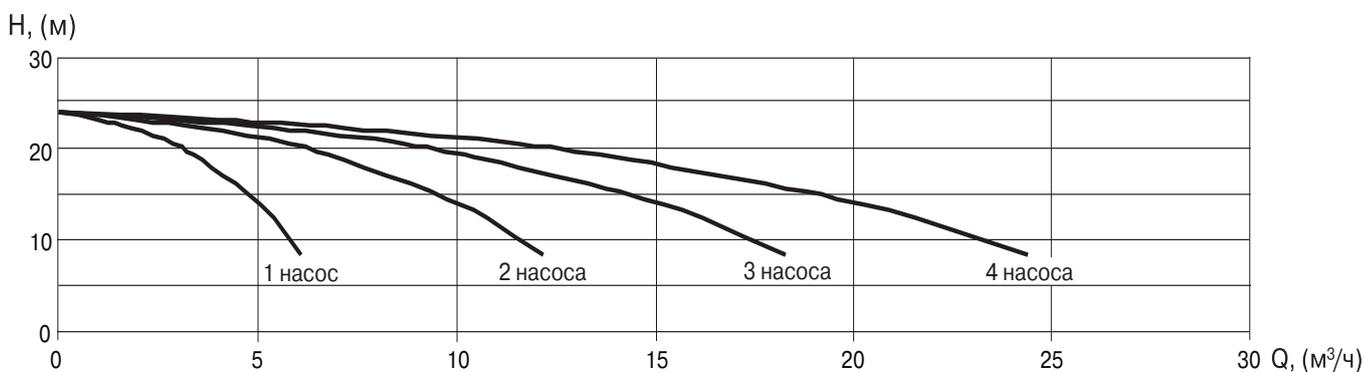
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

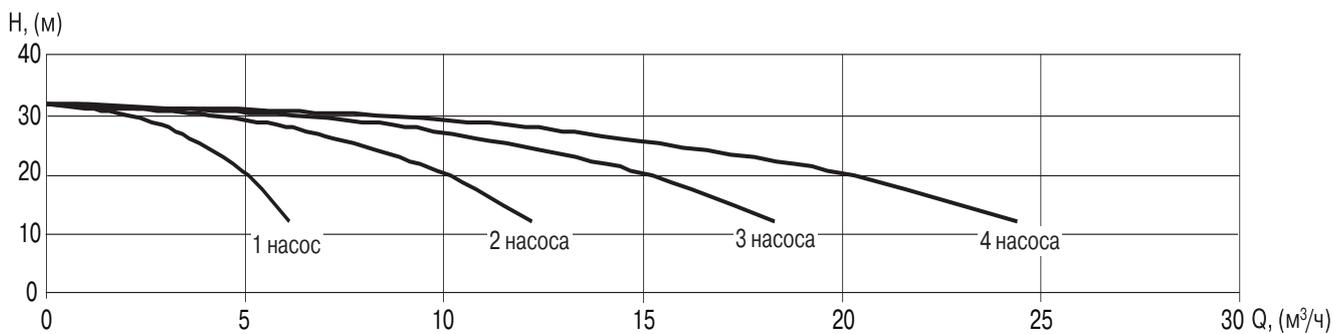
УНВ DPV 4/2



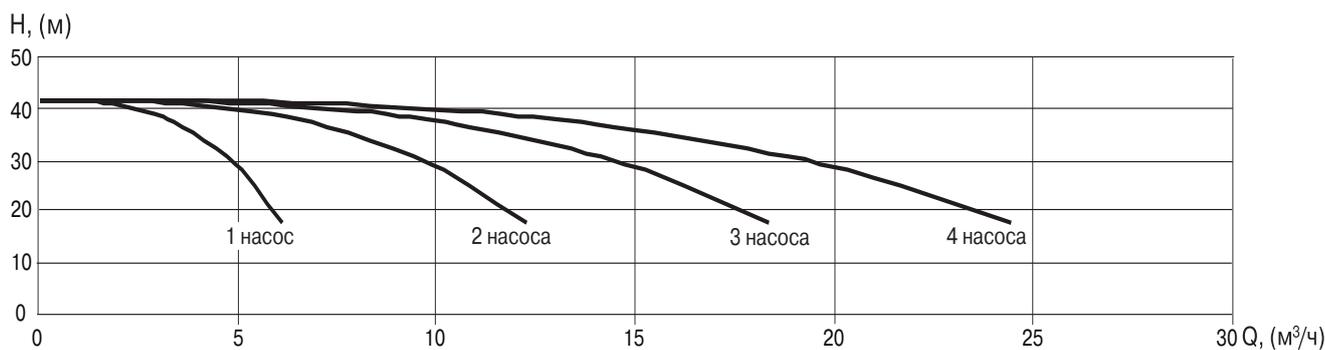
УНВ DPV 4/3



УНВ DPV 4/4



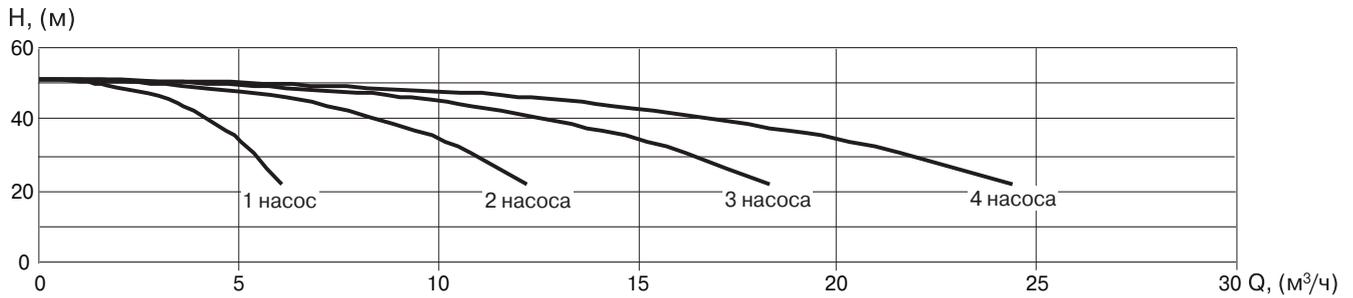
УНВ DPV 4/5



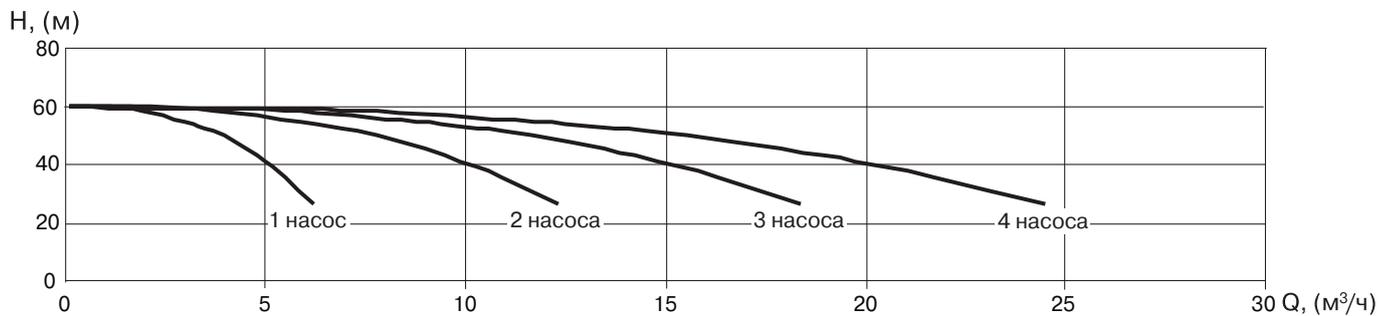
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

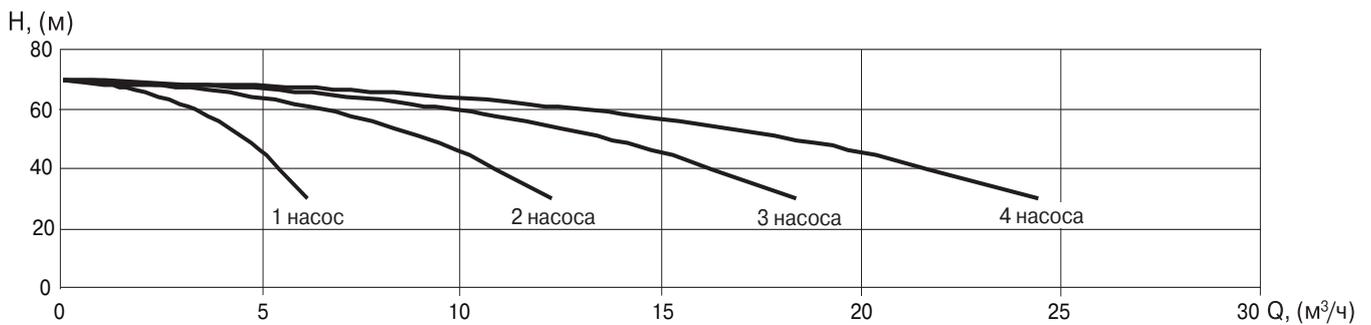
УНВ DPV 4/6



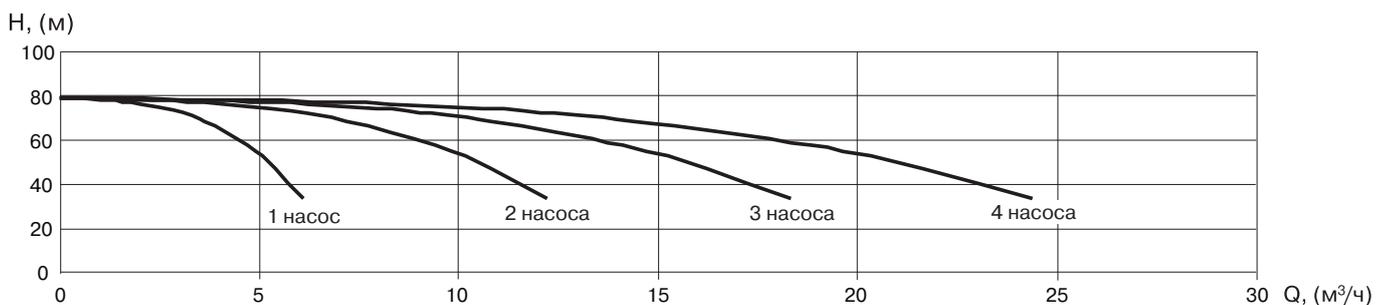
УНВ DPV 4/7



УНВ DPV 4/8



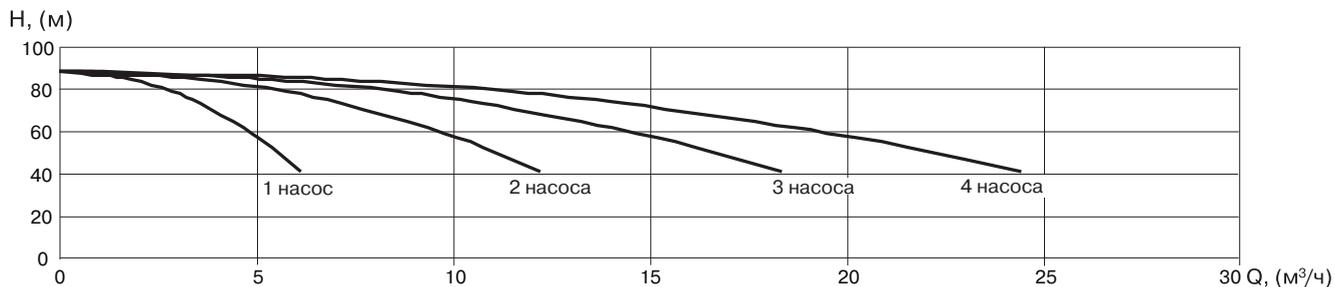
УНВ DPV 4/9



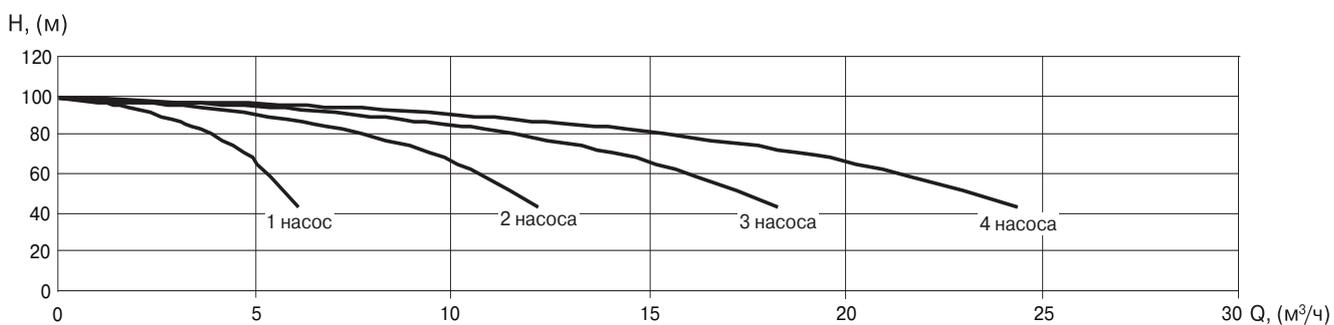
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

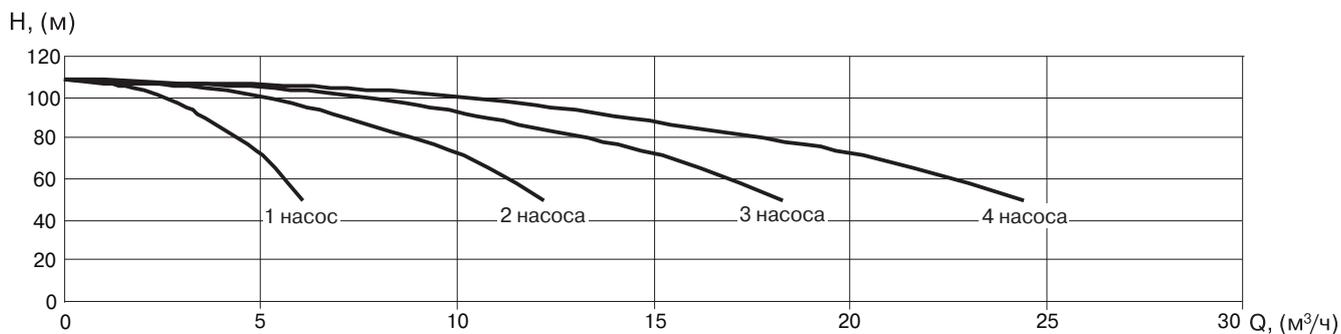
УНВ DPV 4/10



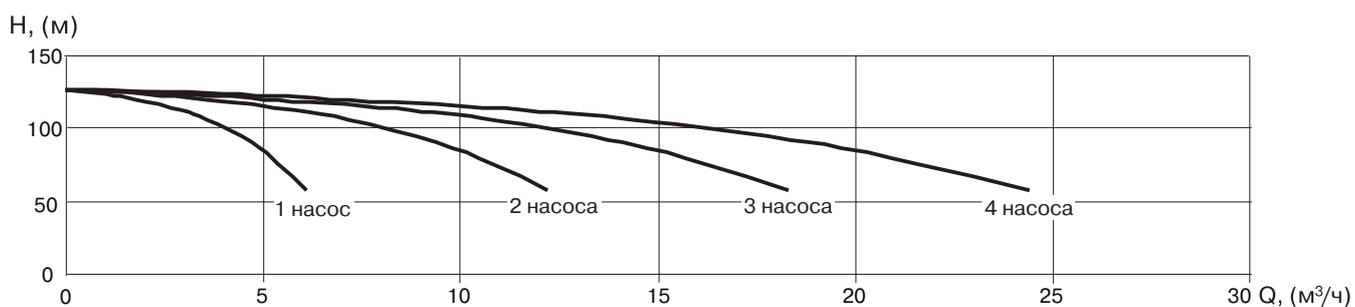
УНВ DPV 4/11



УНВ DPV 4/12



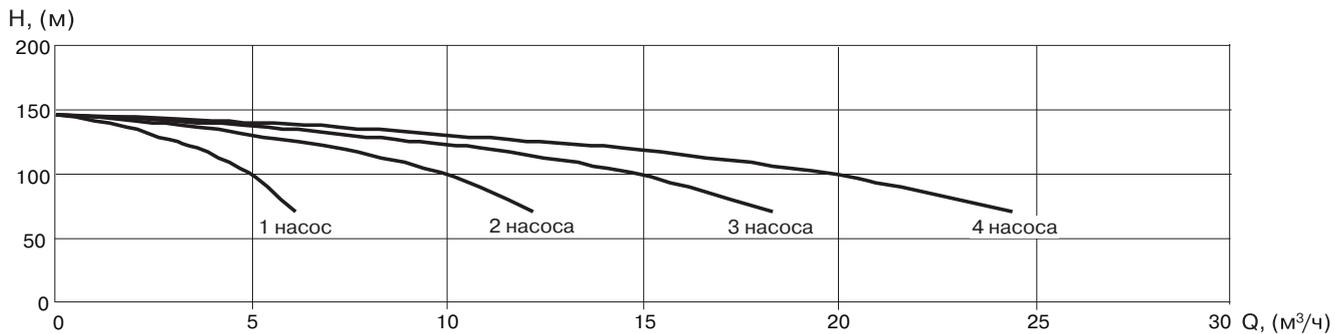
УНВ DPV 4/14



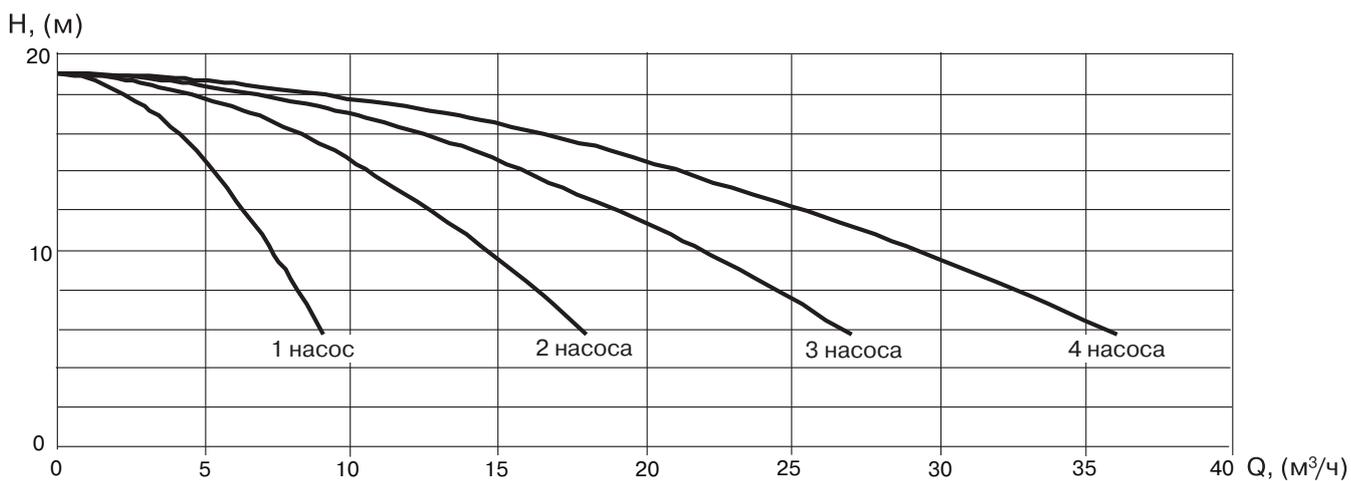
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

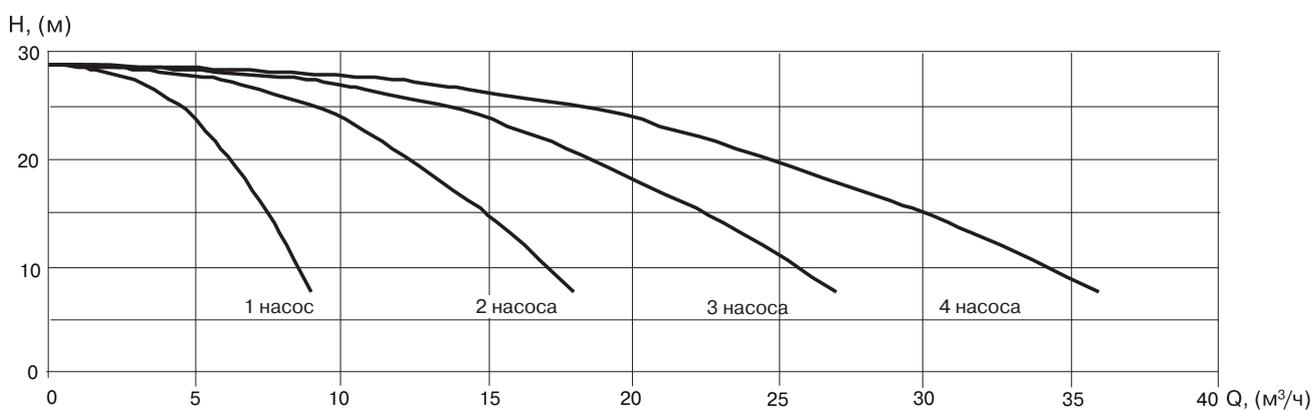
УНВ DPV 4/16



УНВ DPV 6/2



УНВ DPV 6/3

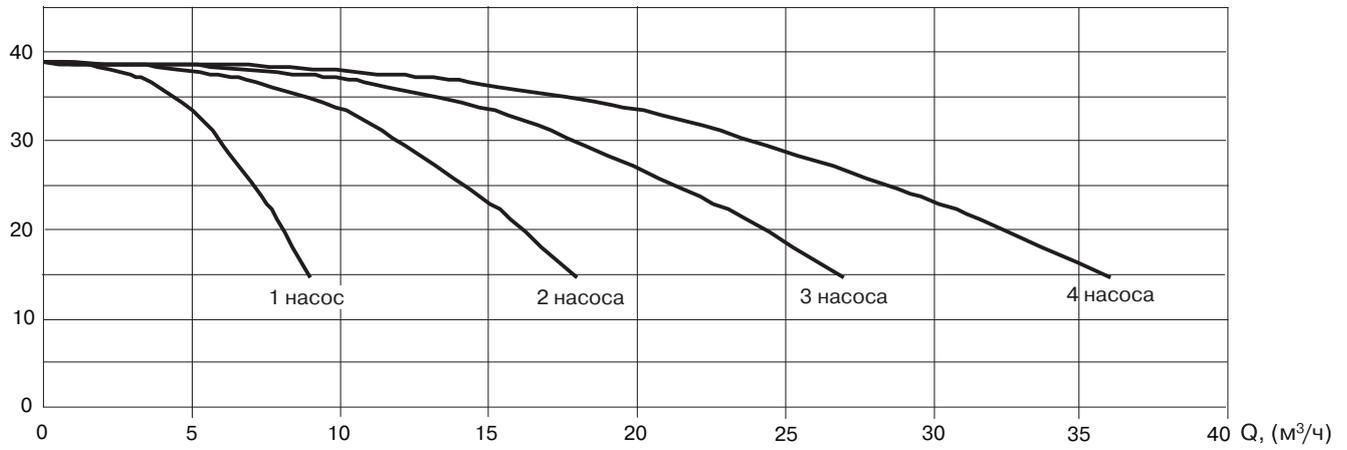


ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

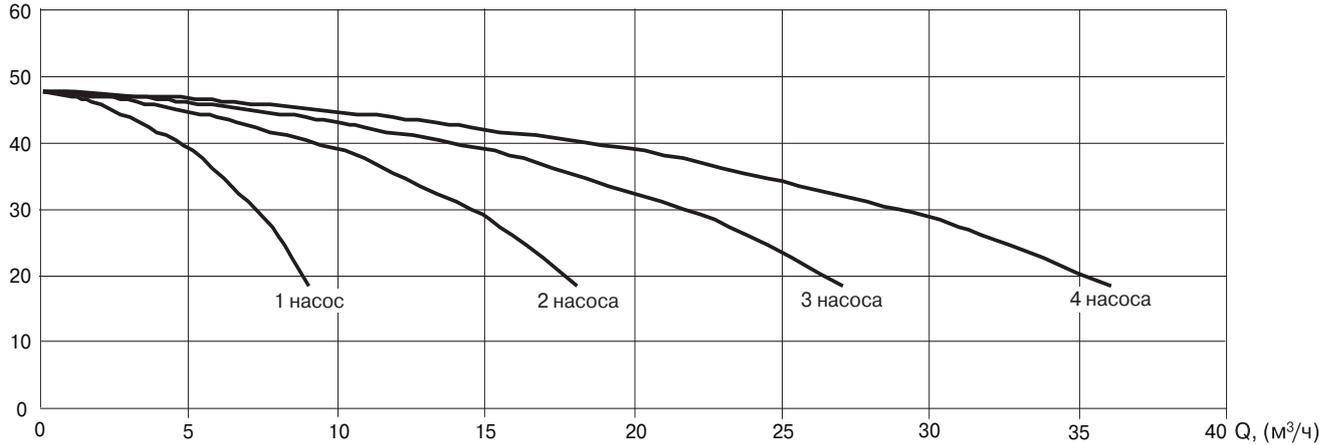
УНВ DPV 6/4

H, (м)



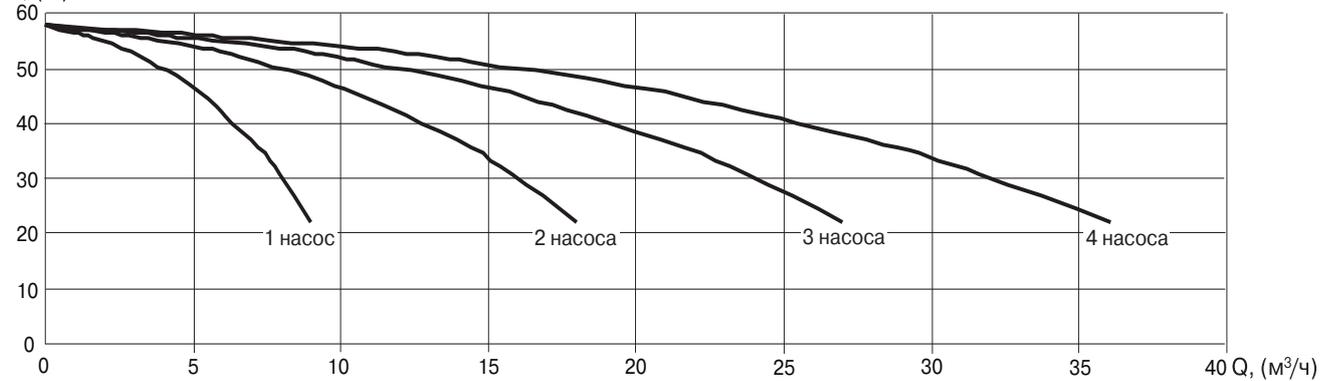
УНВ DPV 6/5

H, (м)



УНВ DPV 6/6

H, (м)

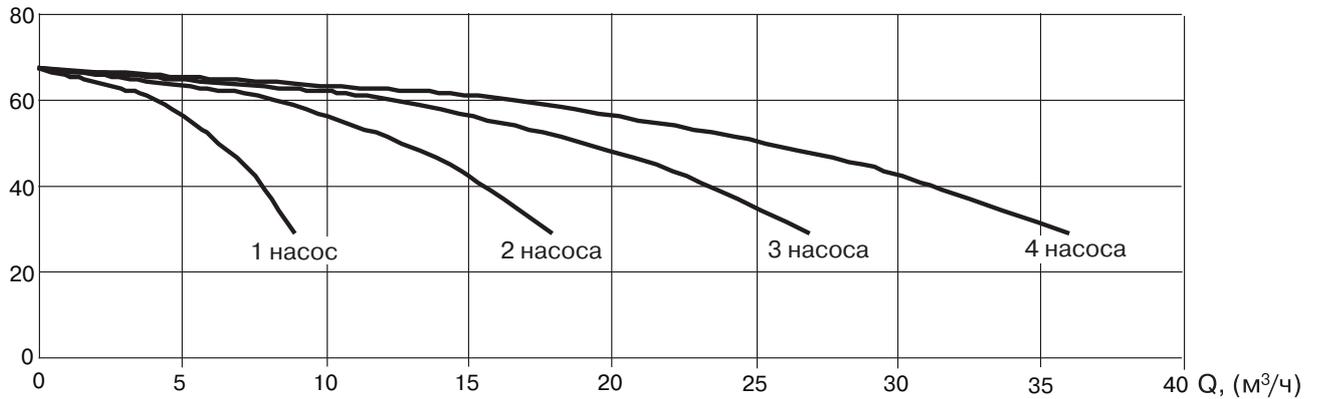


ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

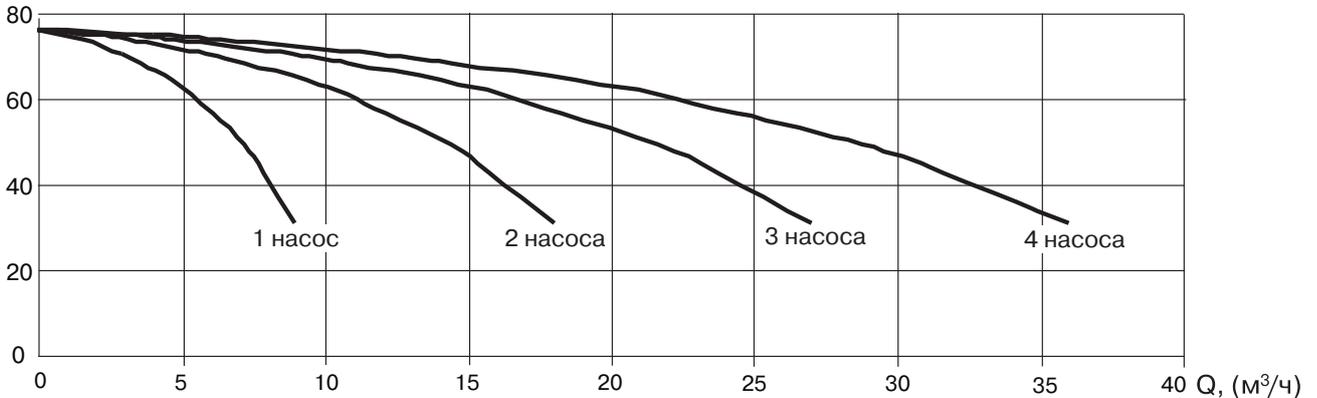
УНВ DPV 6/7

H, (м)



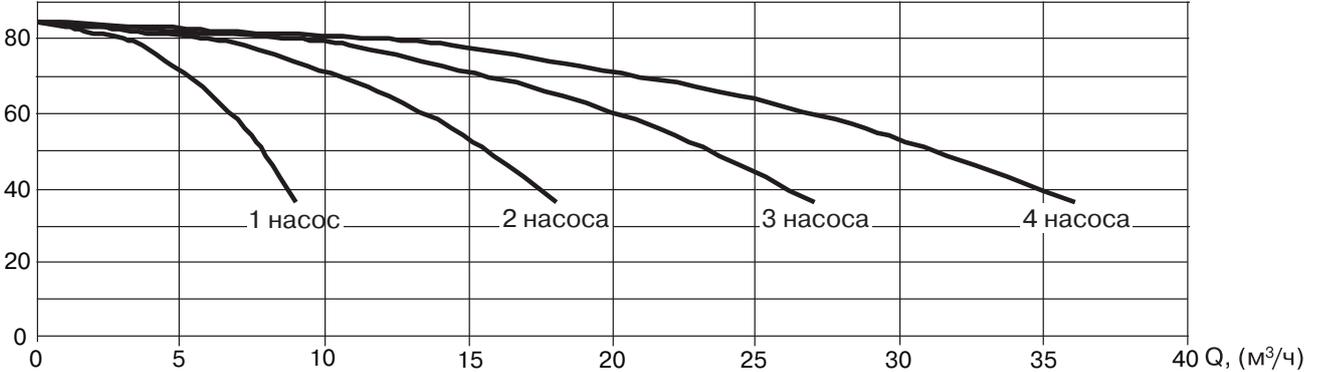
УНВ DPV 6/8

H, (м)



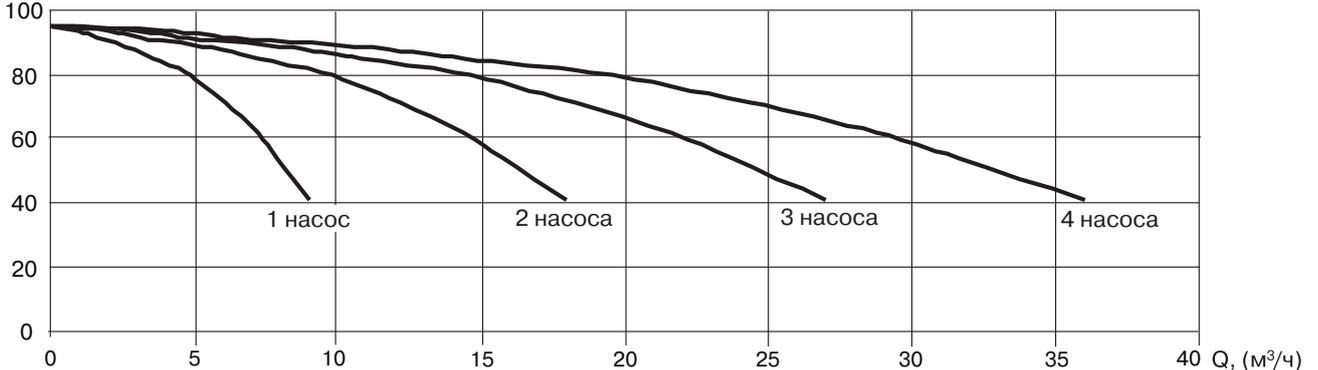
УНВ DPV 6/9

H, (м)



УНВ DPV 6/10

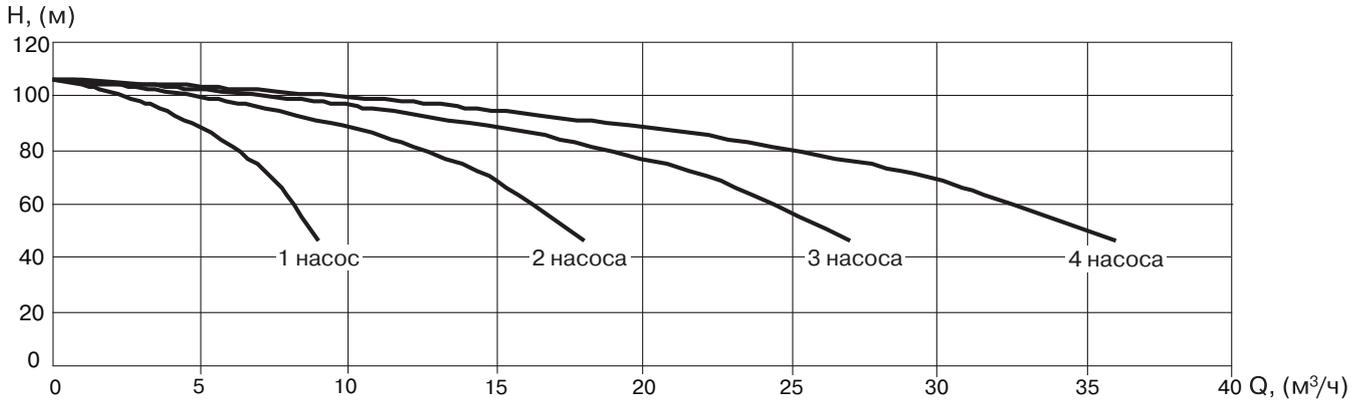
H, (м)



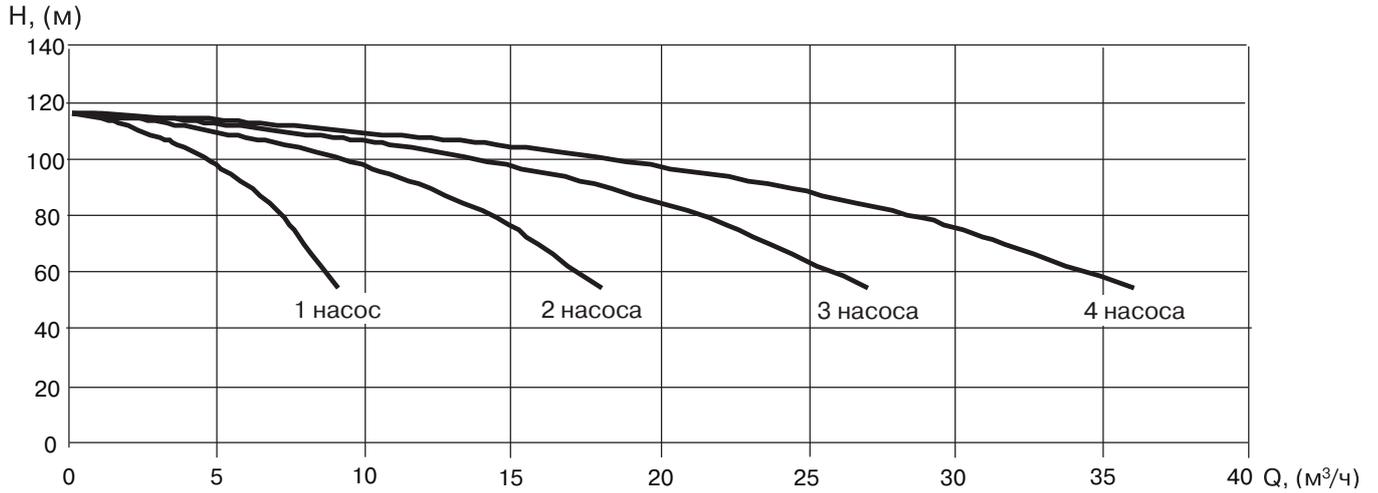
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

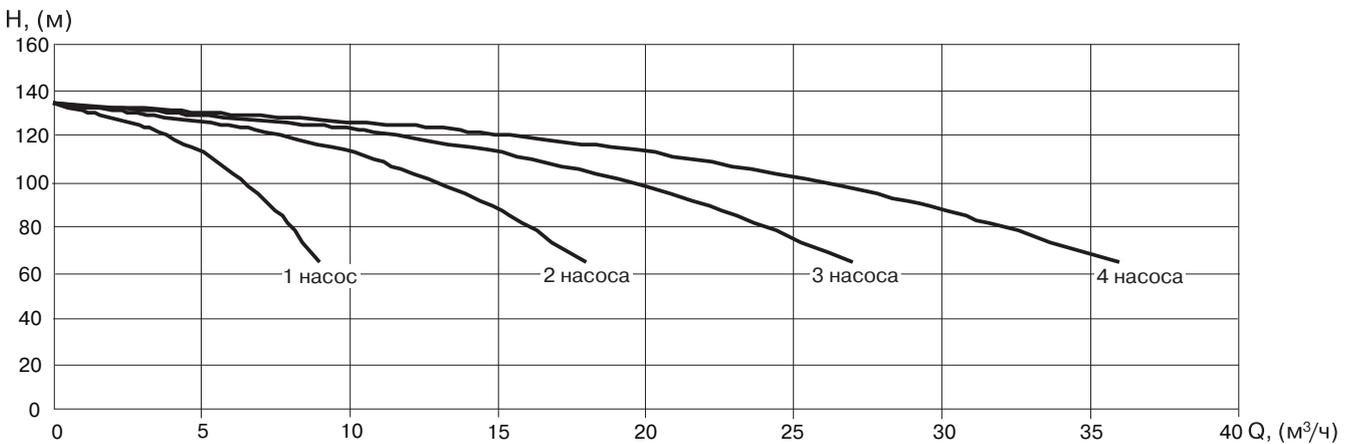
УНВ DPV 6/11



УНВ DPV 6/12



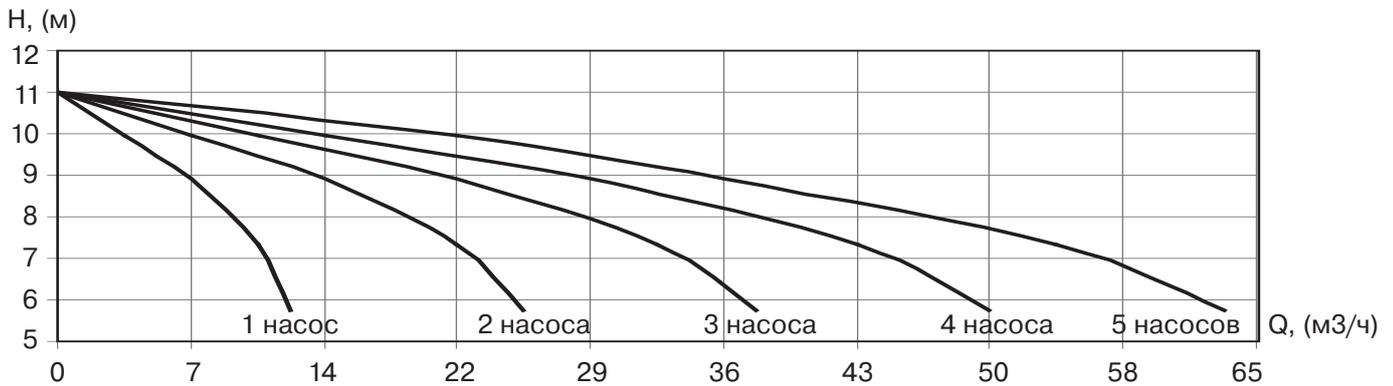
УНВ DPV 6/14



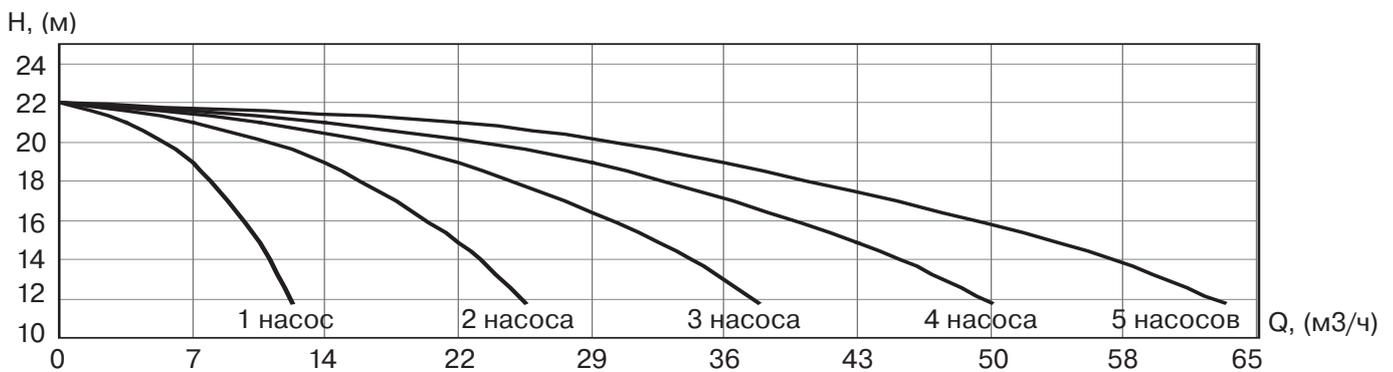
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

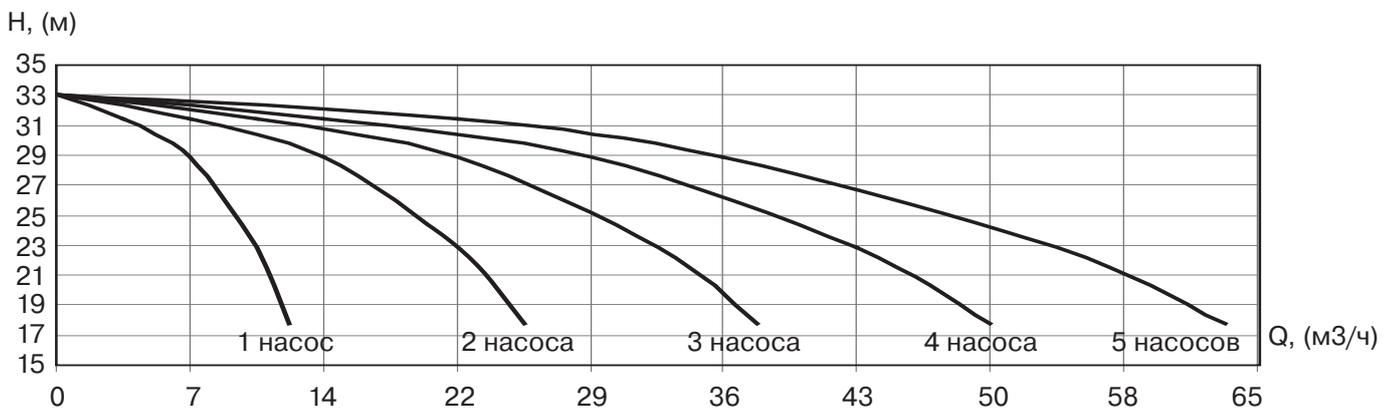
УНВ DPV 10/1 0,75 кВт



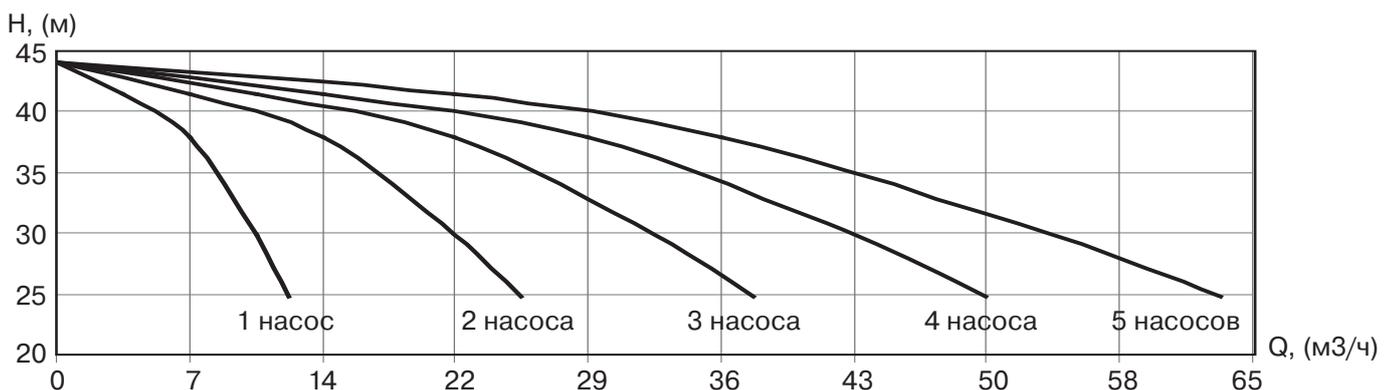
УНВ DPV 10/2 0,75 кВт



УНВ DPV 10/3 1,1 кВт



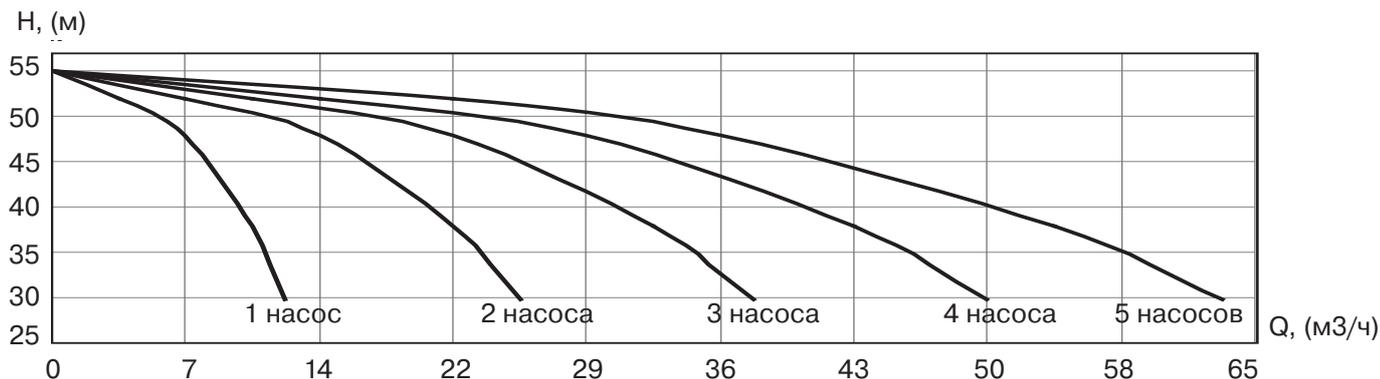
УНВ DPV 10/4 1,5 кВт



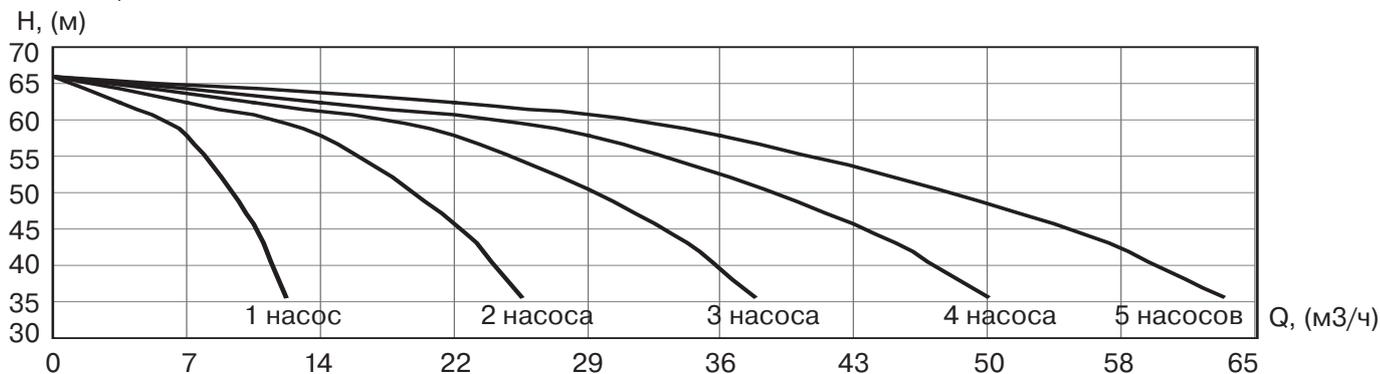
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

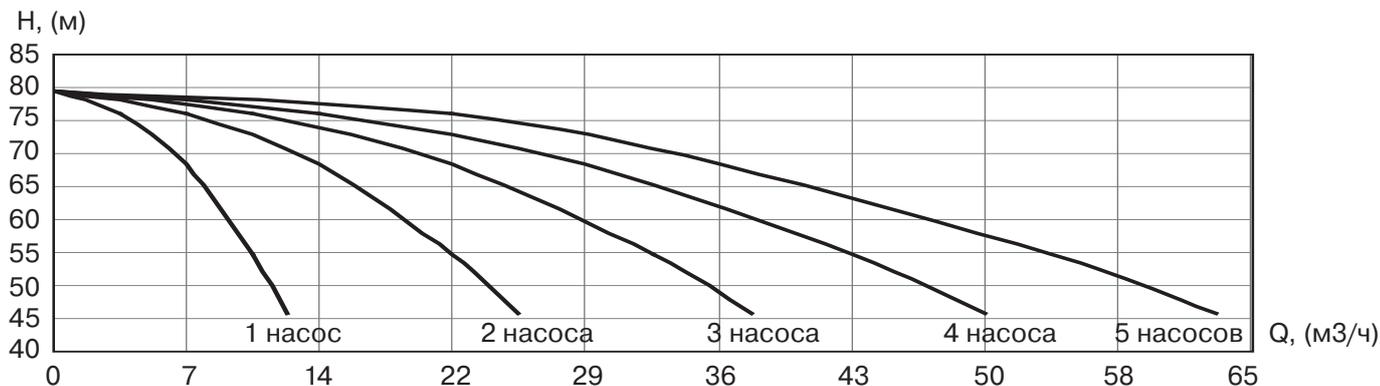
УНВ DPV 10/5 2,2 кВт



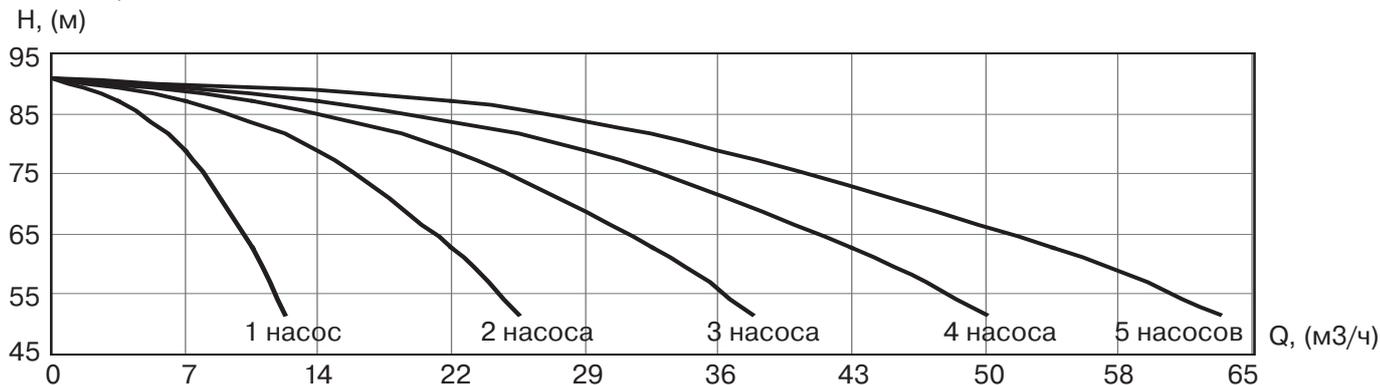
УНВ DPV 10/6 2,2 кВт



УНВ DPV 10/7 3 кВт



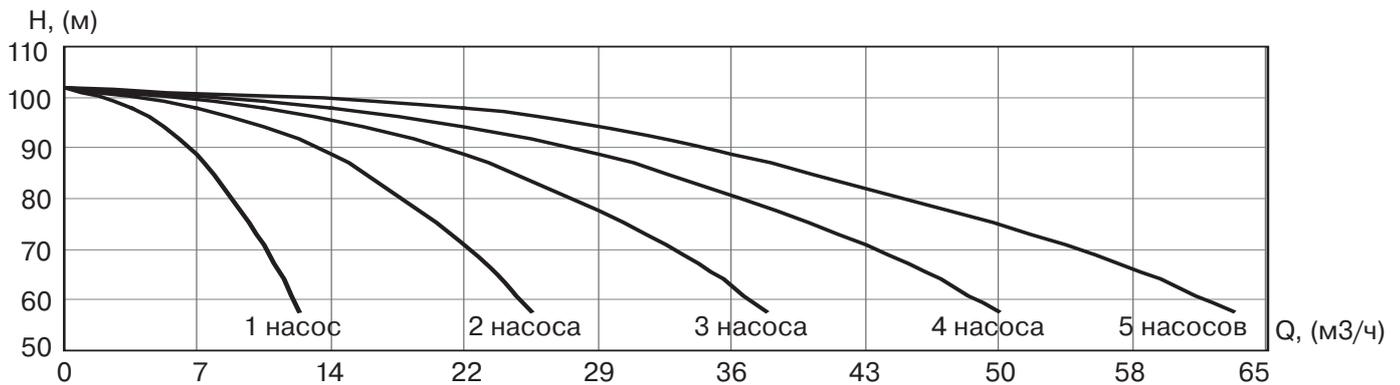
УНВ DPV 10/8 3 кВт



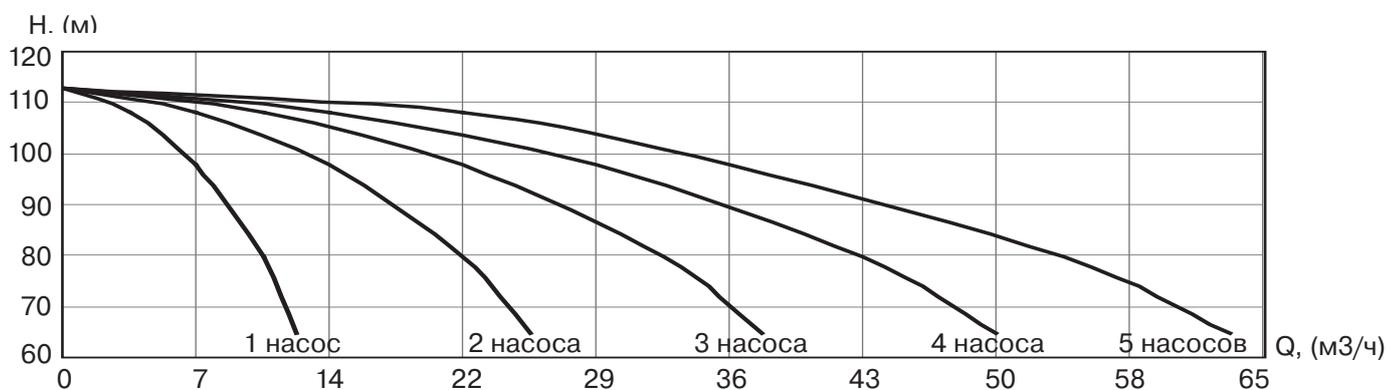
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

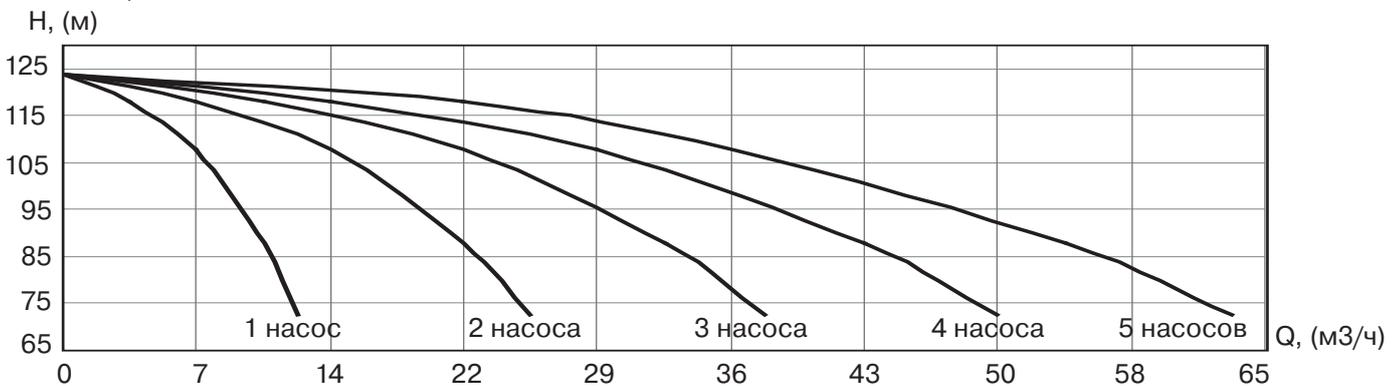
УНВ DPV 10/9 4 кВт



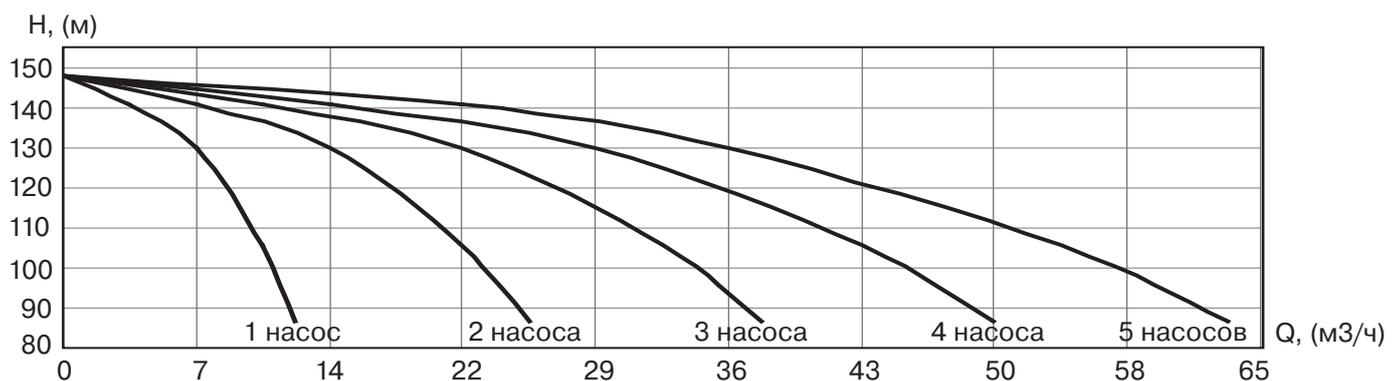
УНВ DPV 10/10 4 кВт



УНВ DPV 10/11 4 кВт

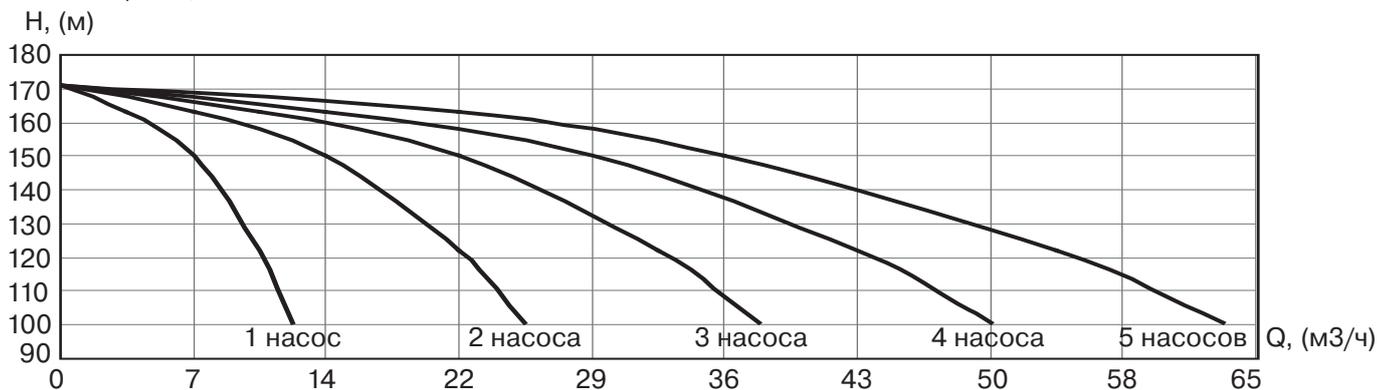


УНВ DPV 10/13 5,5 кВт

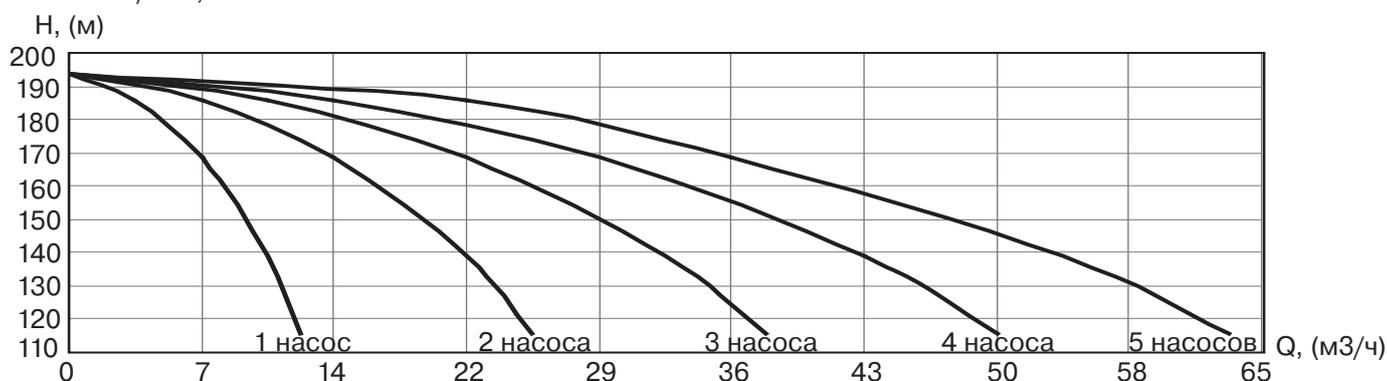


Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV10, 2900 об/мин

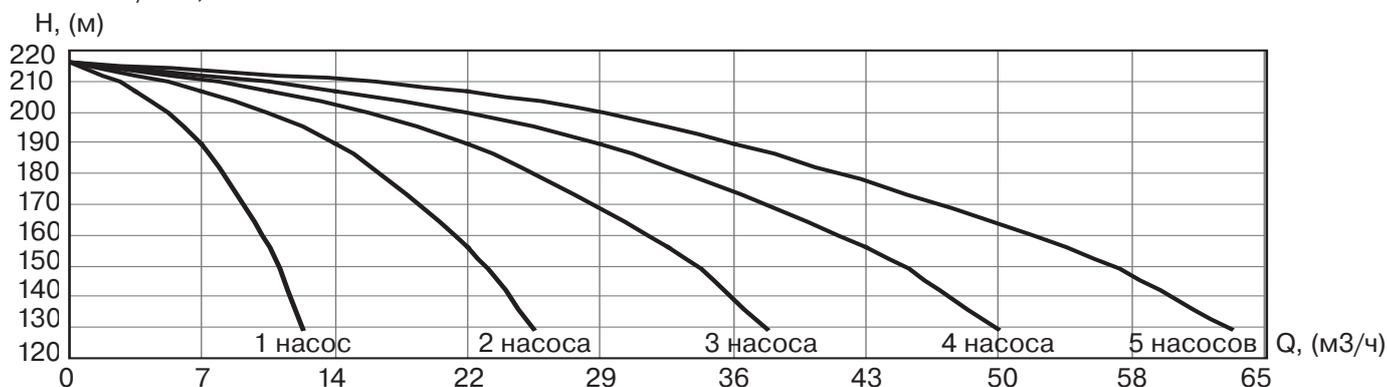
УНВ DPV 10/15 5,5 кВт



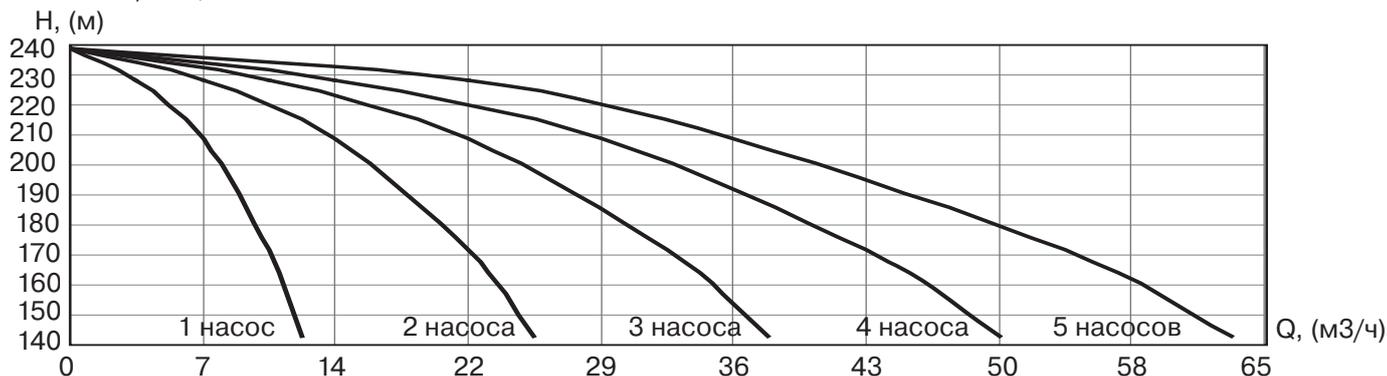
УНВ DPV 10/17 7,5 кВт



УНВ DPV 10/19 7,5 кВт



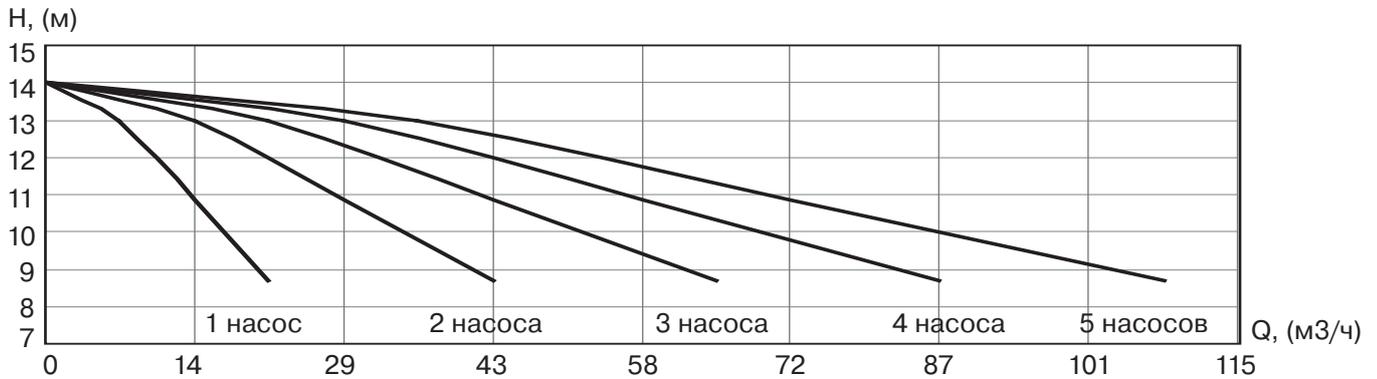
УНВ DPV 10/21 7,5 кВт



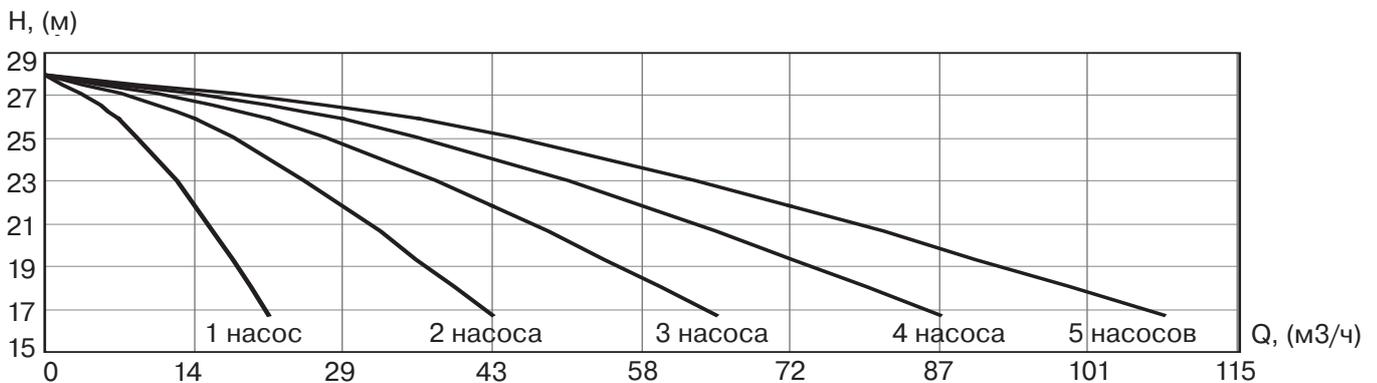
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV15, 2900 об/мин

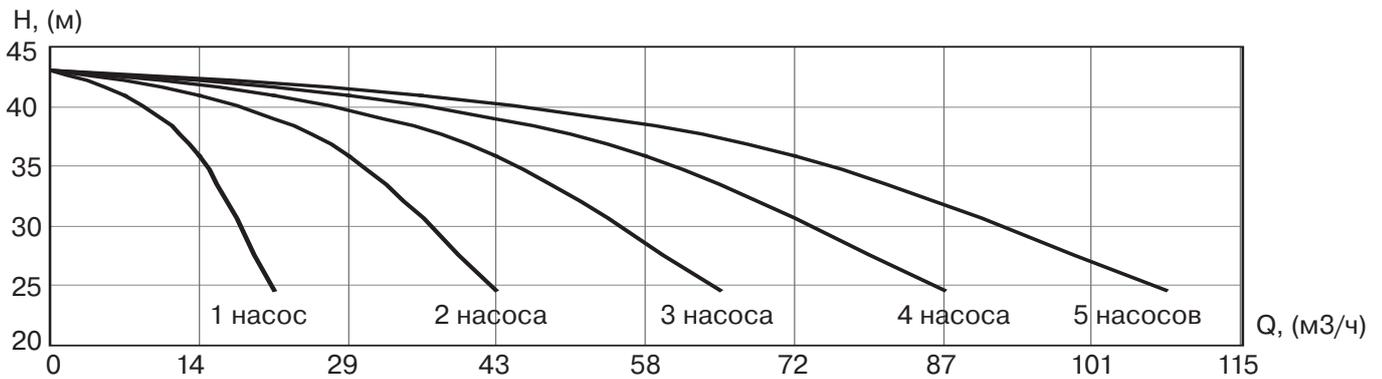
УНВ DPV 15/1 1,1 кВт



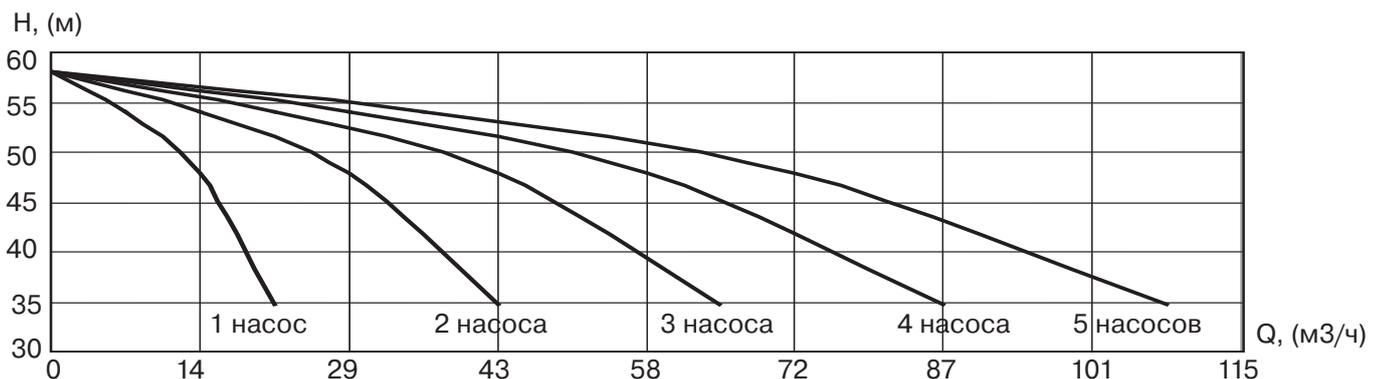
УНВ DPV 15/2 2,2 кВт



УНВ DPV 15/3 3 кВт



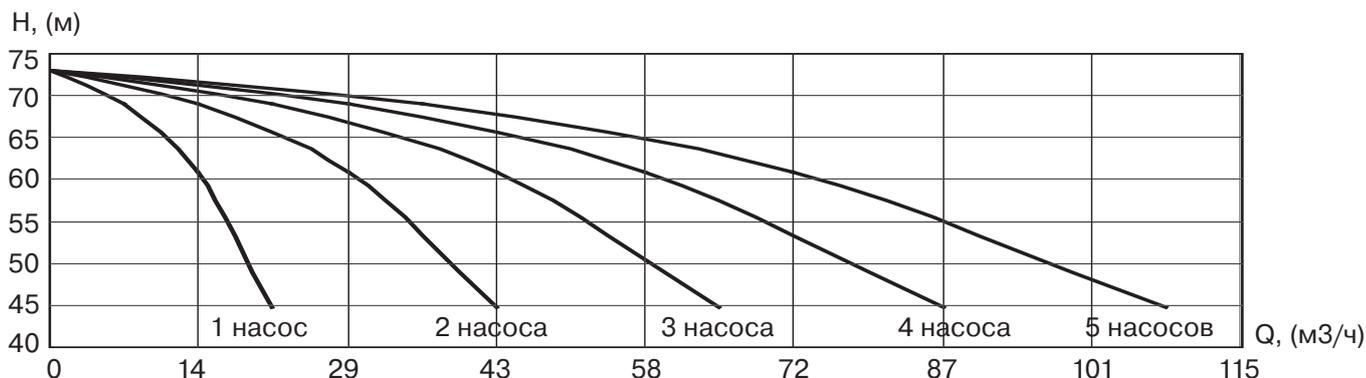
УНВ DPV 15/4 4 кВт



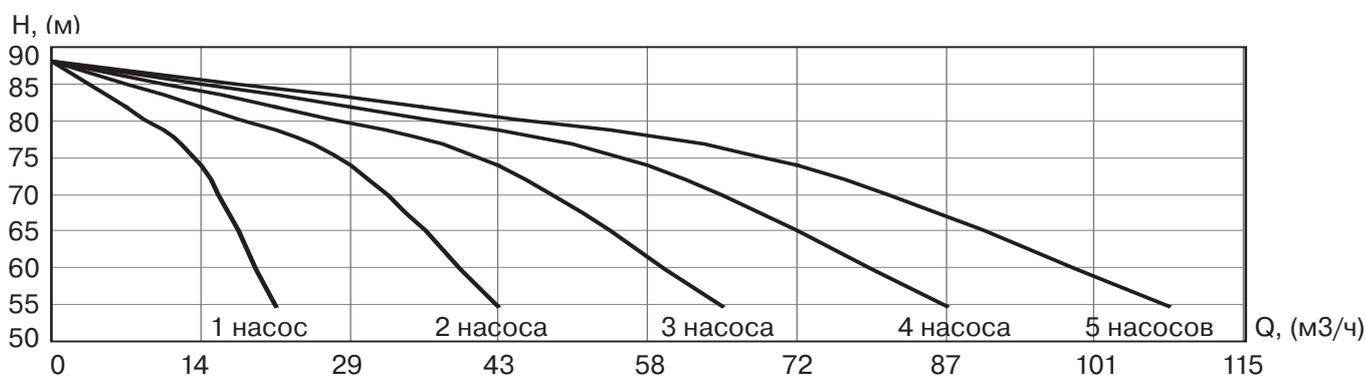
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV15, 2900 об/мин

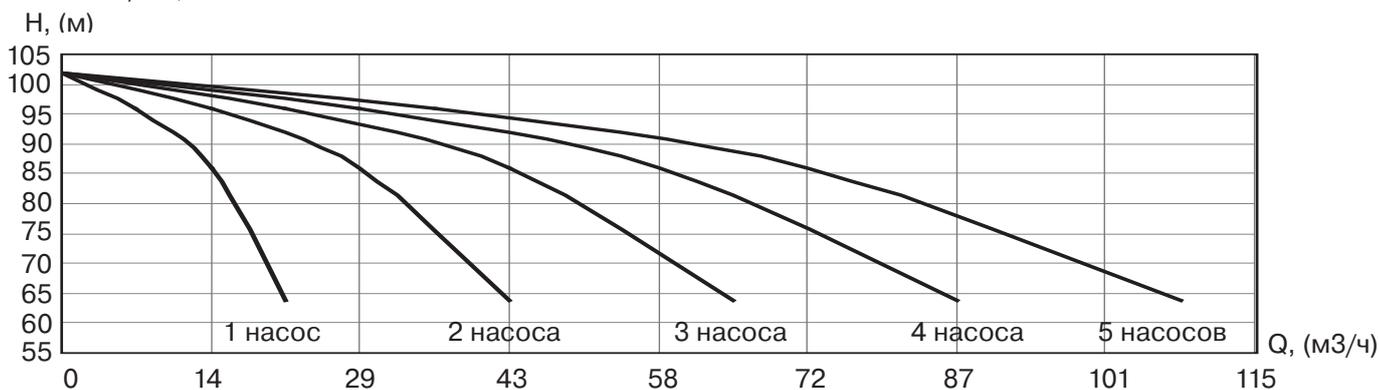
УНВ DPV 15/5 5,5 кВт



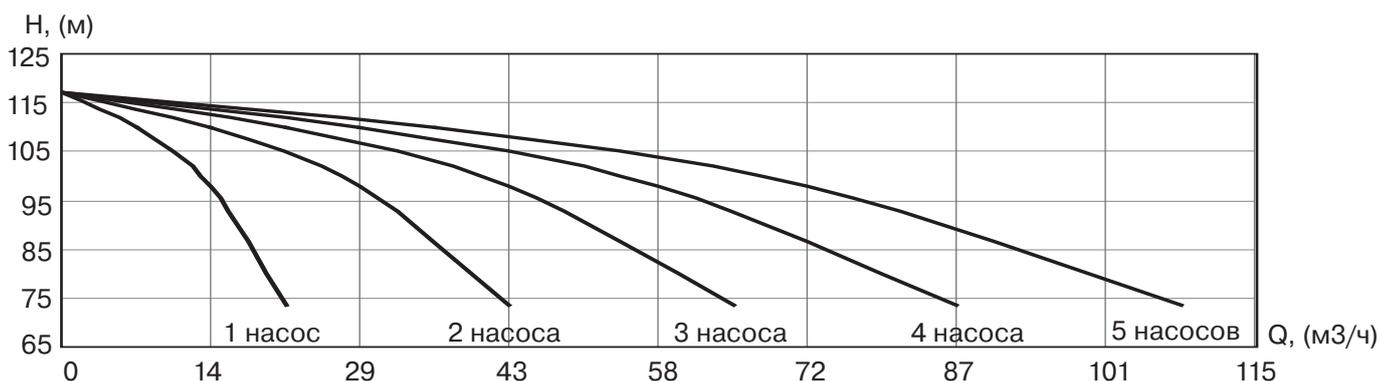
УНВ DPV 15/6 5,5 кВт



УНВ DPV 15/7 7,5 кВт



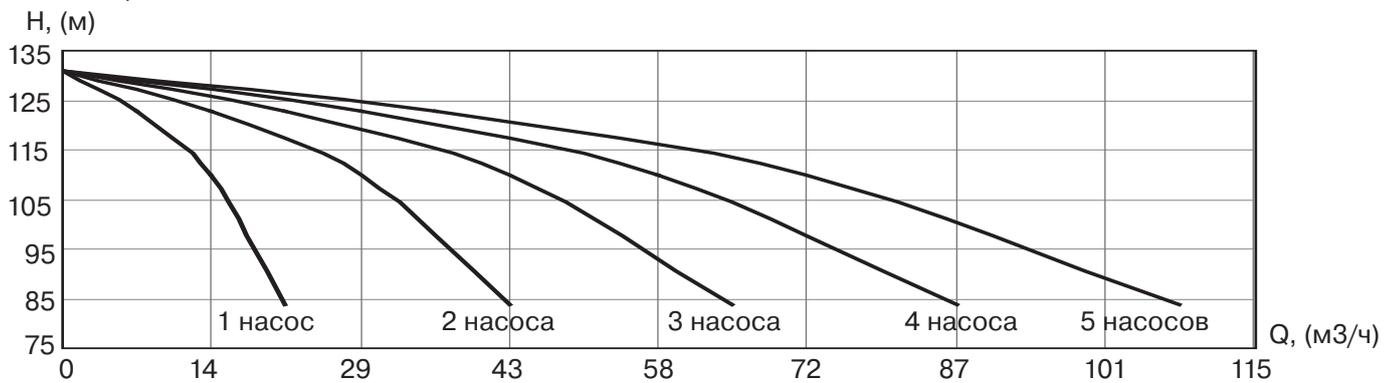
УНВ DPV 15/8 7,5 кВт



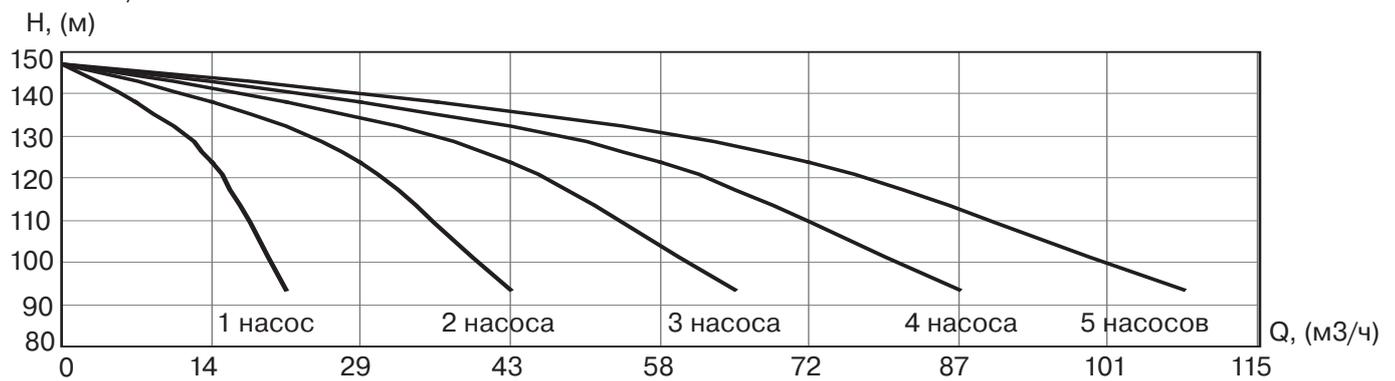
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV15, 2900 об/мин

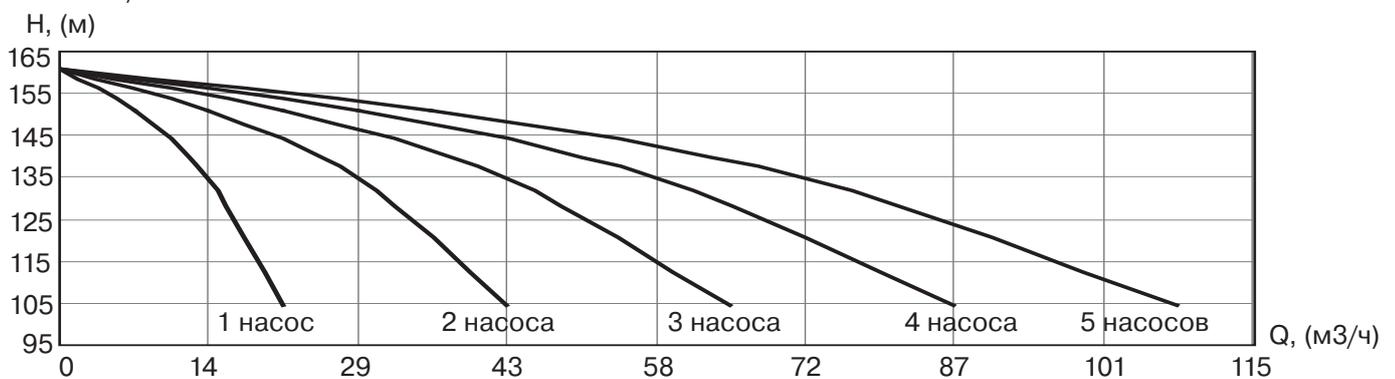
УНВ DPV 15/9 11 кВт



УНВ DPV 15/10 11 кВт



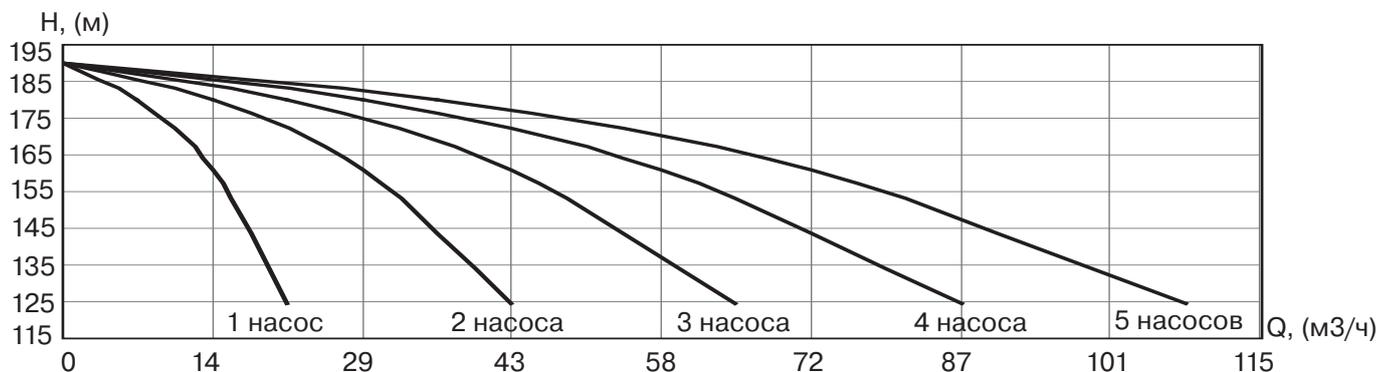
УНВ DPV 15/11 11 кВт



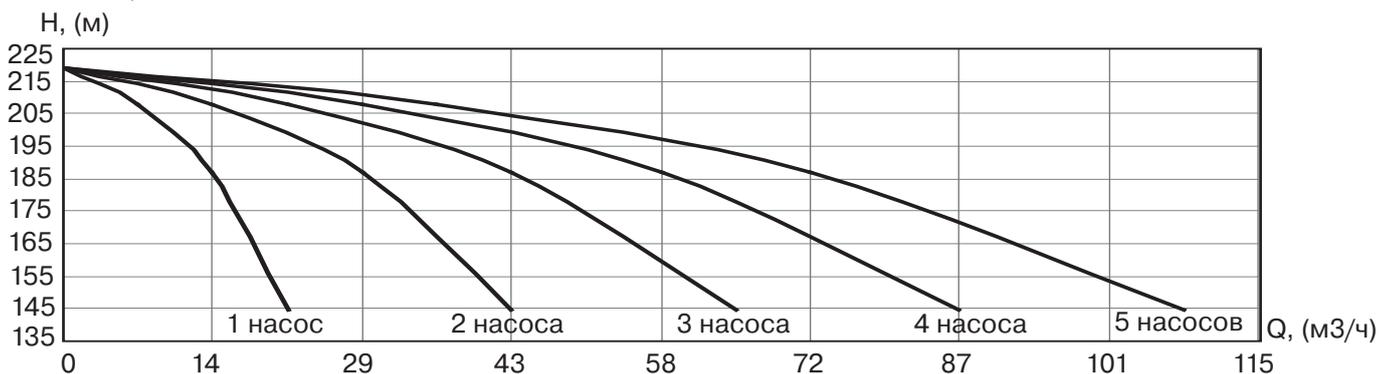
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV15, 2900 об/мин

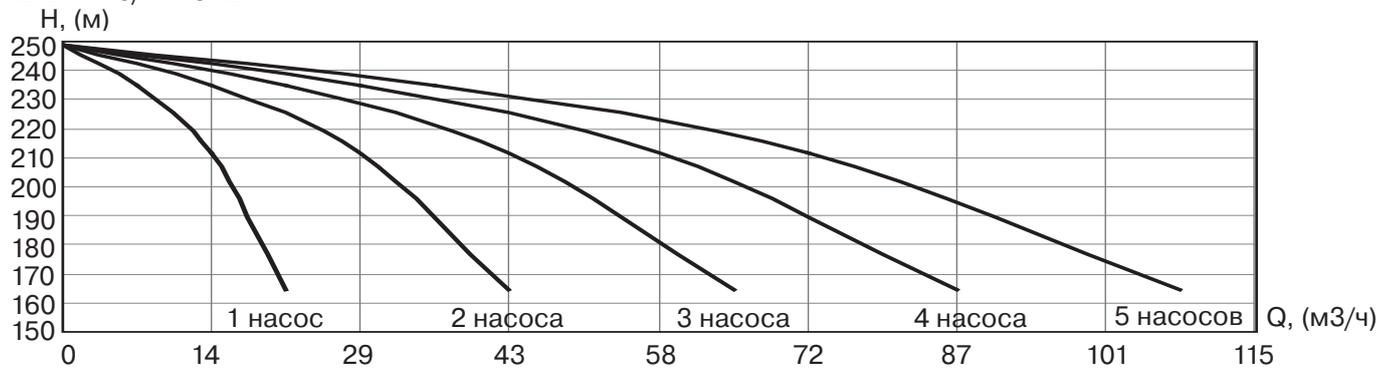
УНВ DPV 15/13 15 кВт



УНВ DPV 15/15 15 кВт



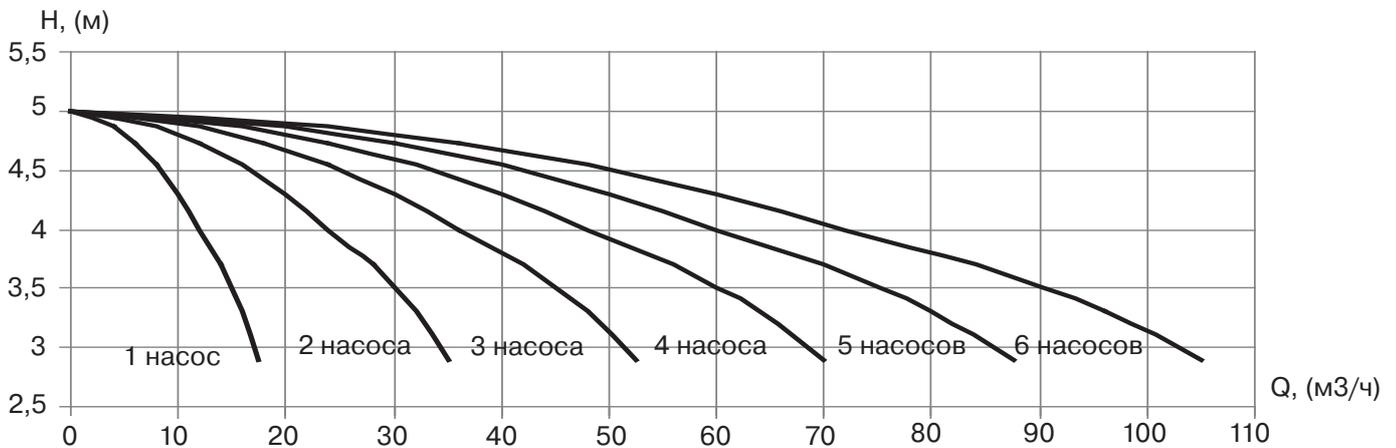
УНВ DPV 15/17 15 кВт



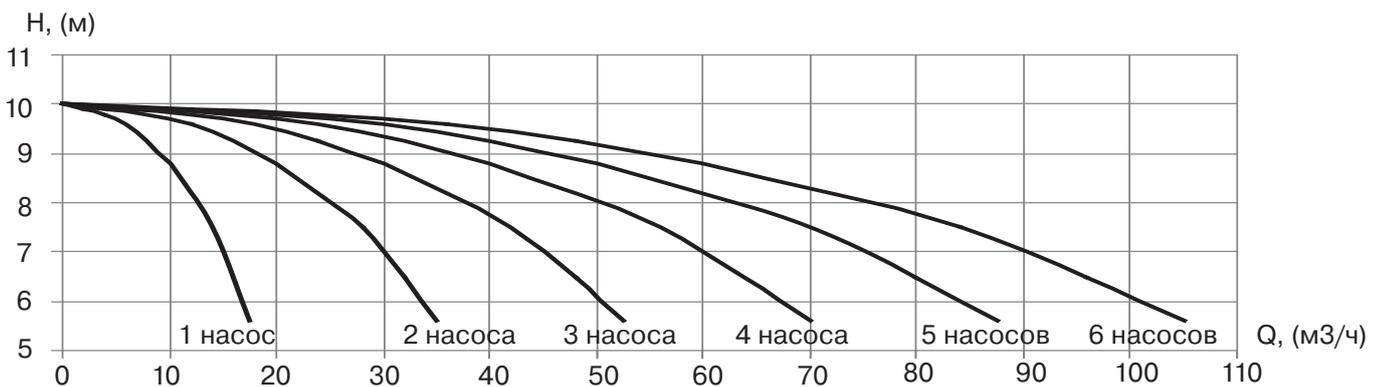
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV25, 1425 об/мин

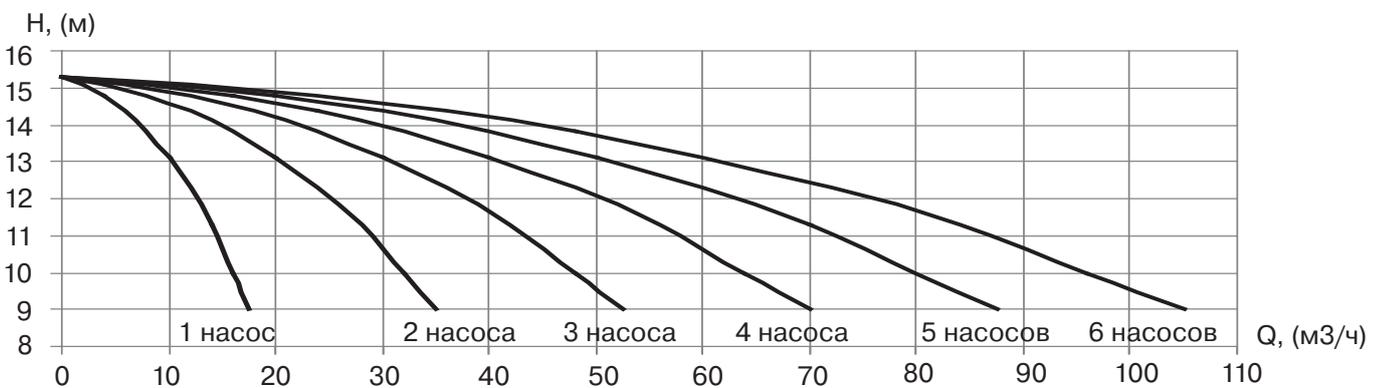
УНВ DPV 25/1 1,1 кВт



УНВ DPV 25/2 1,1 кВт



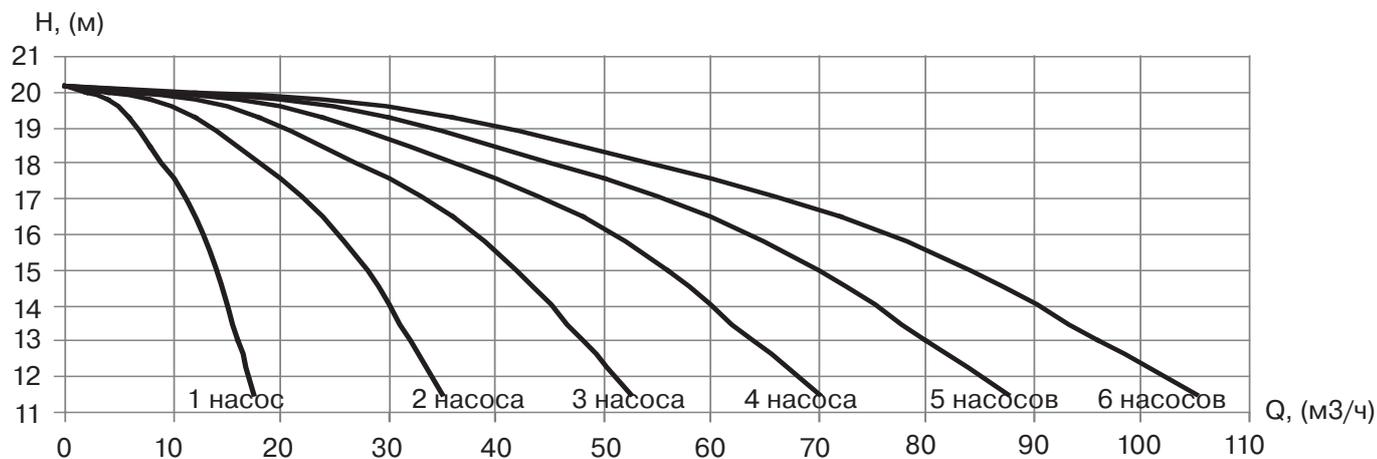
УНВ DPV 25/2 1,1 кВт



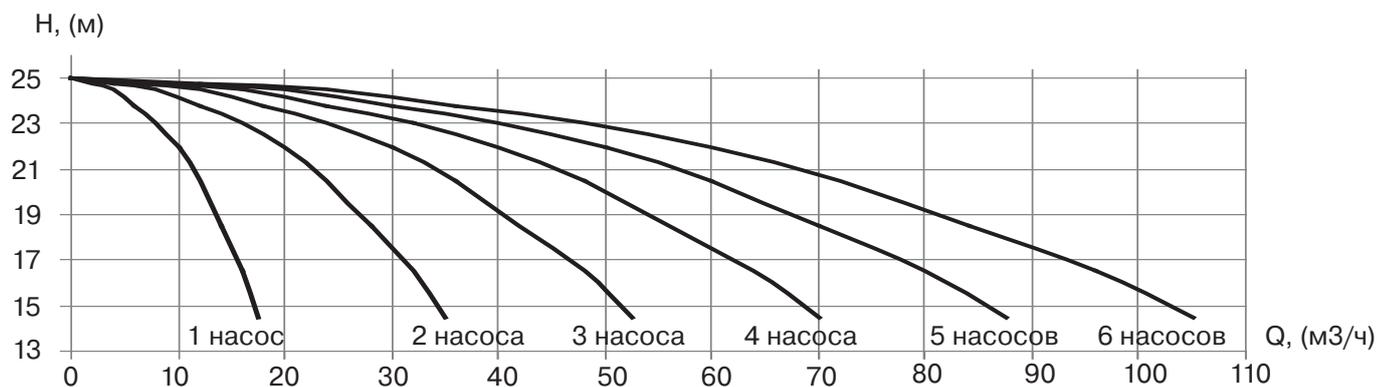
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV25, 1425 об/мин

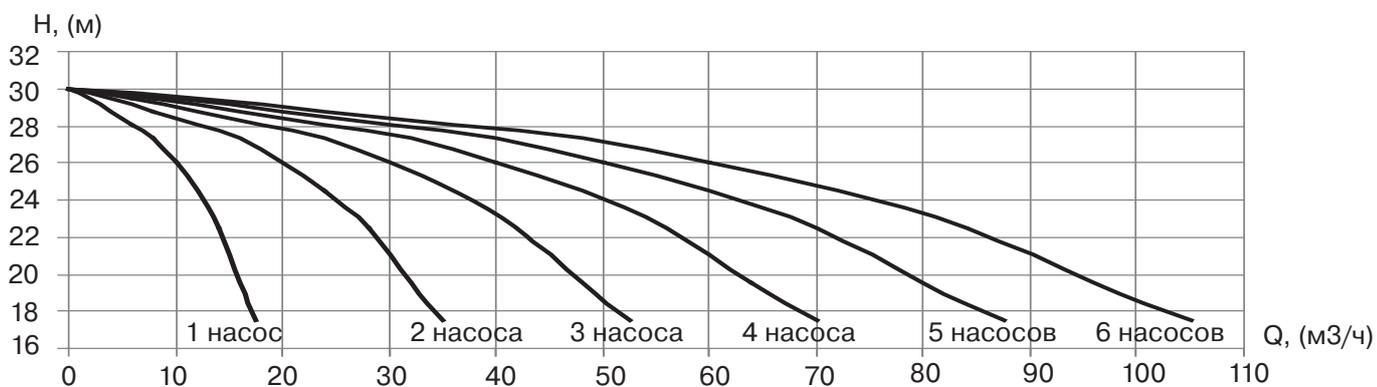
УНВ DPV 25/4 1,1 кВт



УНВ DPV 25/5 1,1 кВт



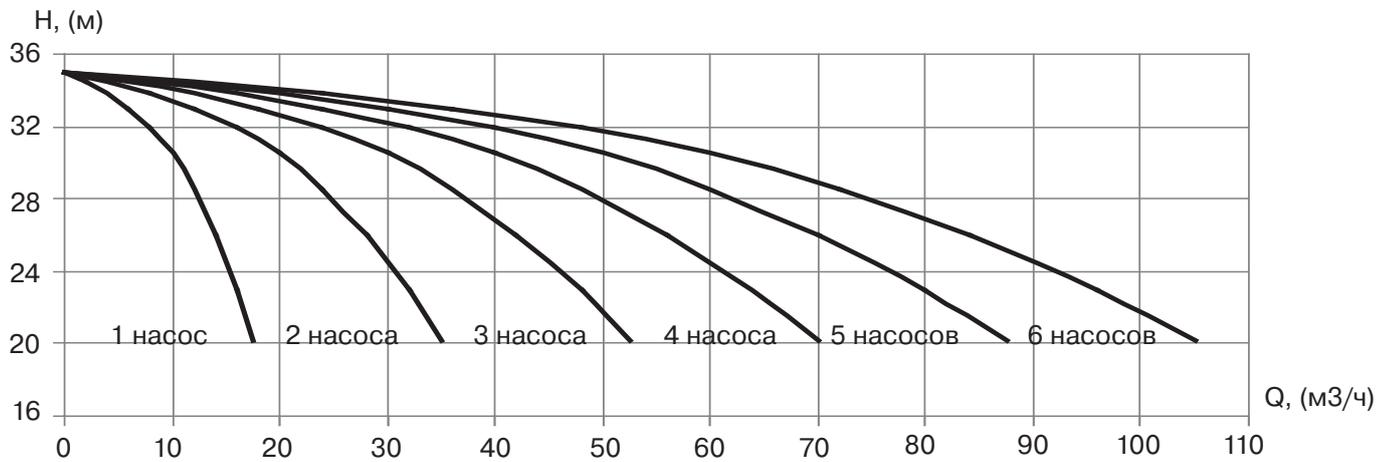
УНВ DPV 25/6 1,5 кВт



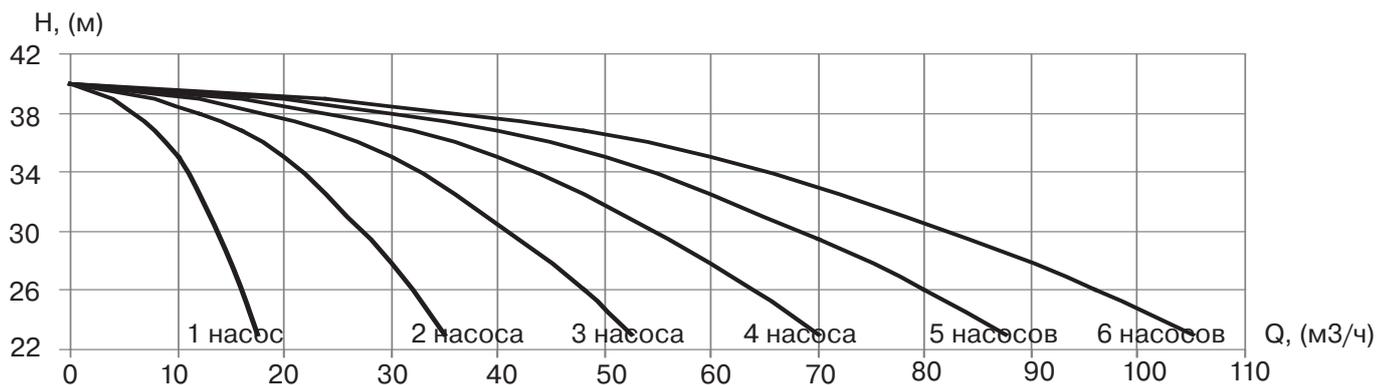
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV25, 1425 об/мин

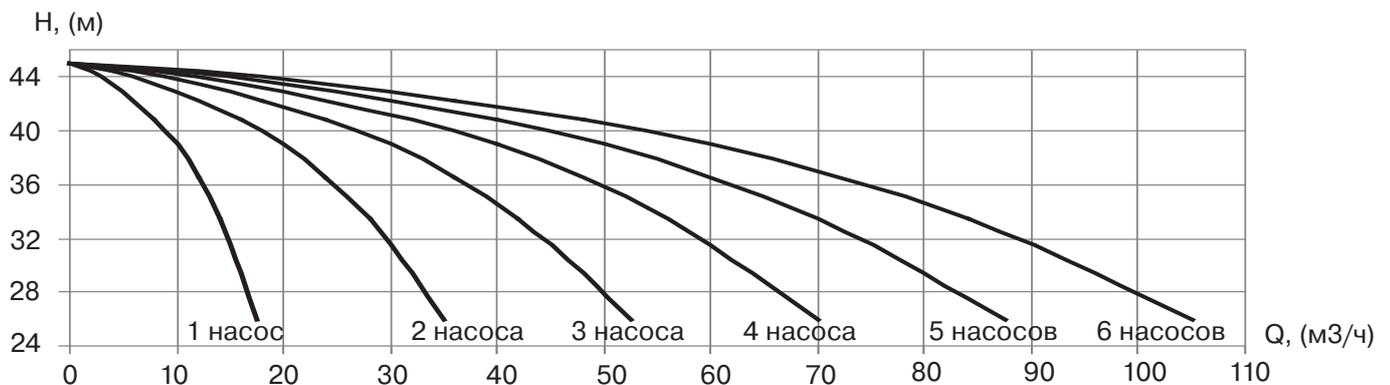
УНВ DPV 25/7 1,5 кВт



УНВ DPV 25/8 2,2 кВт



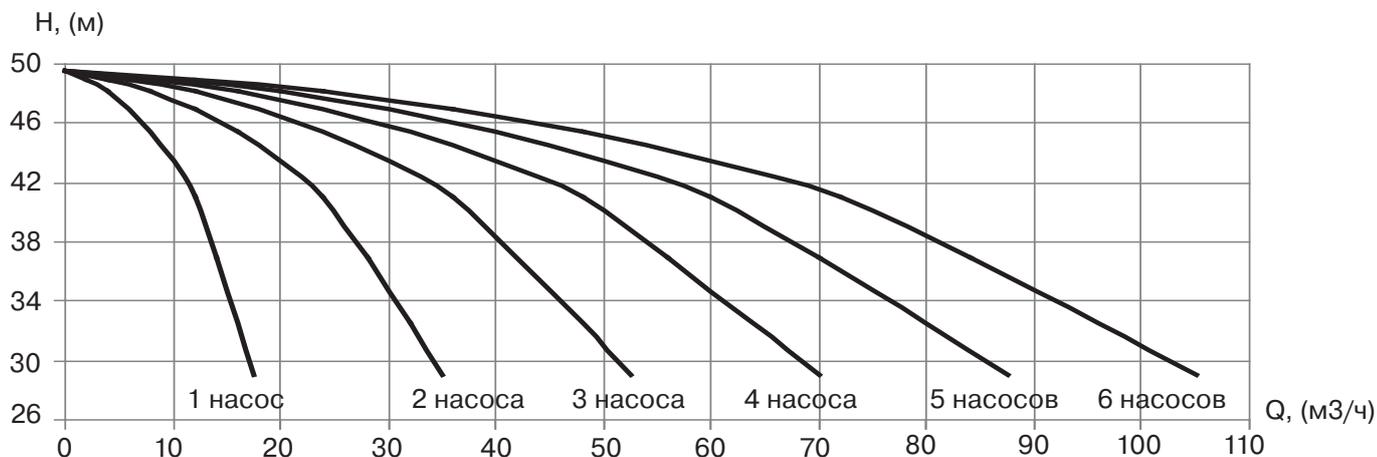
УНВ DPV 25/9 2,2 кВт



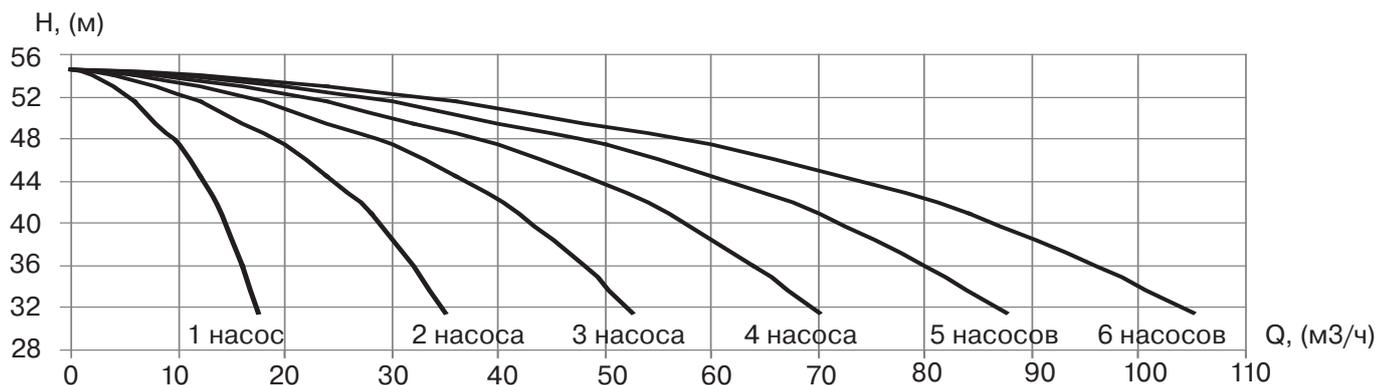
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV25, 1425 об/мин

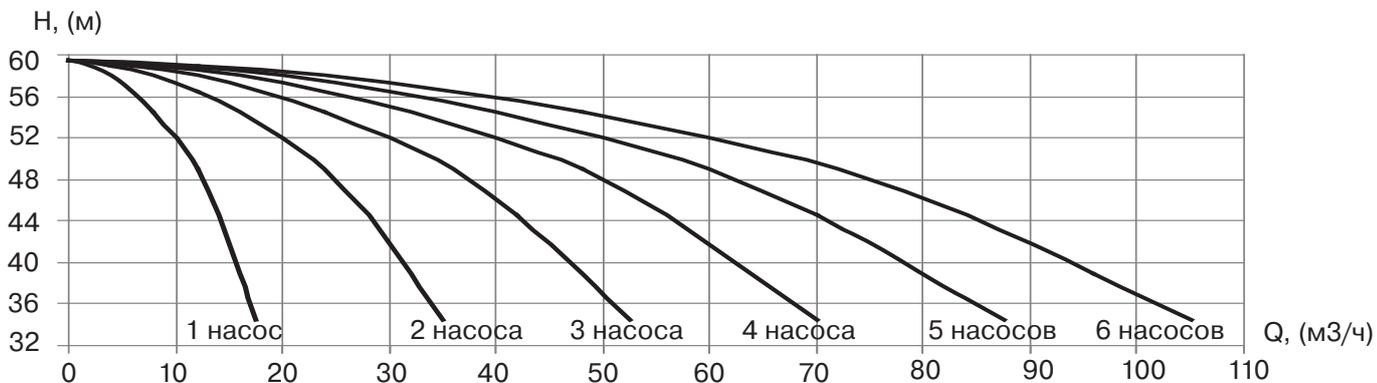
УНВ DPV 25/10 2,2 кВт



УНВ DPV 25/11 2,2 кВт



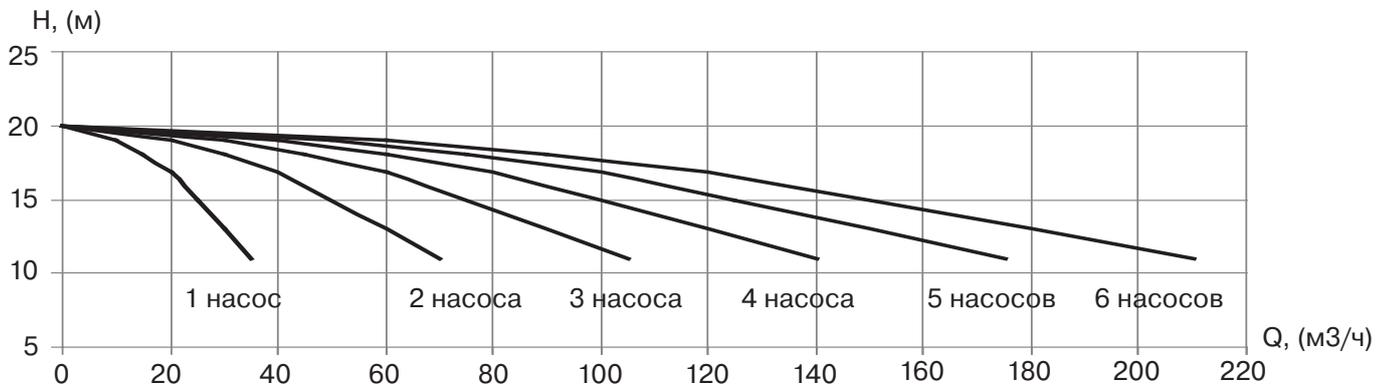
УНВ DPV 25/12 3 кВт



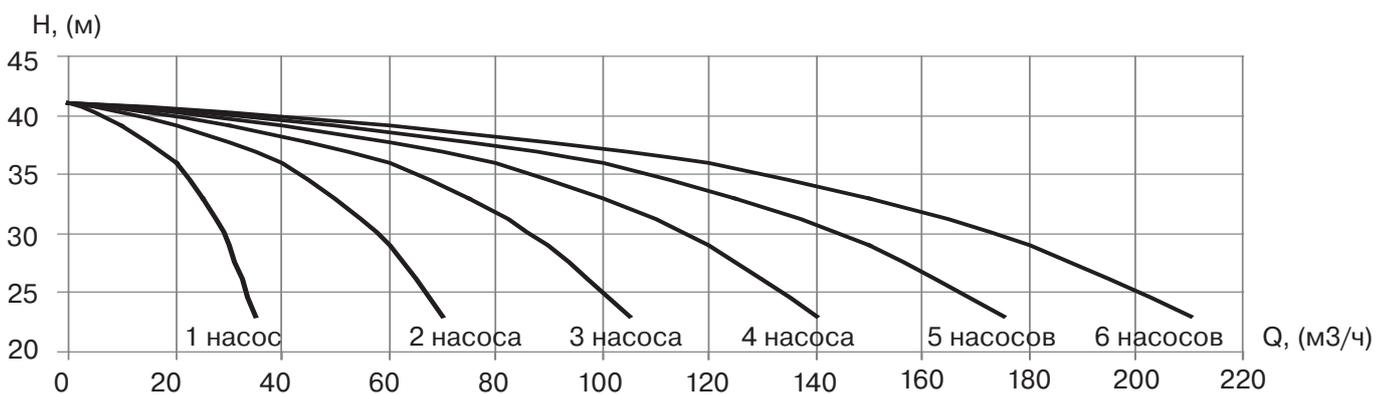
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV25, 2900 об/мин

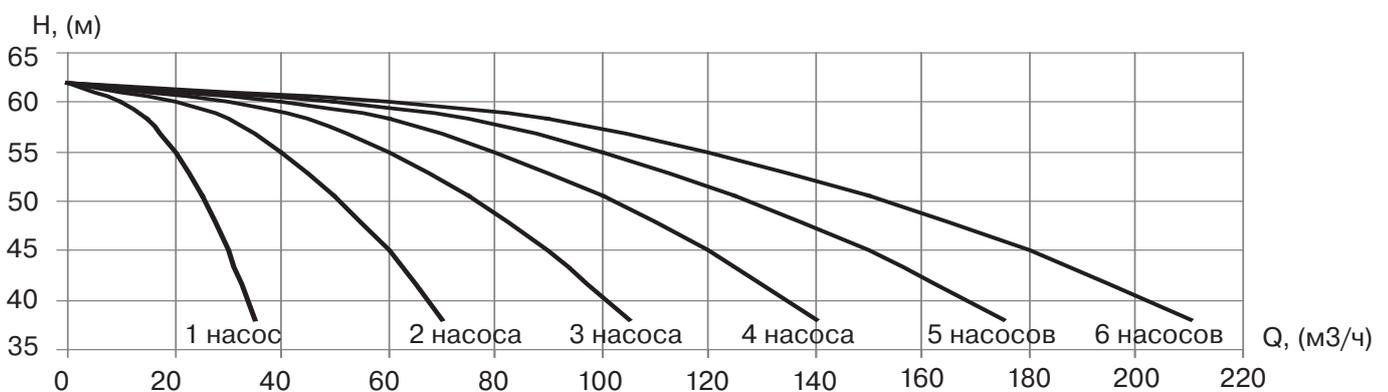
УНВ DPV 25/1 2,2 кВт



УНВ DPV 25/2 4 кВт



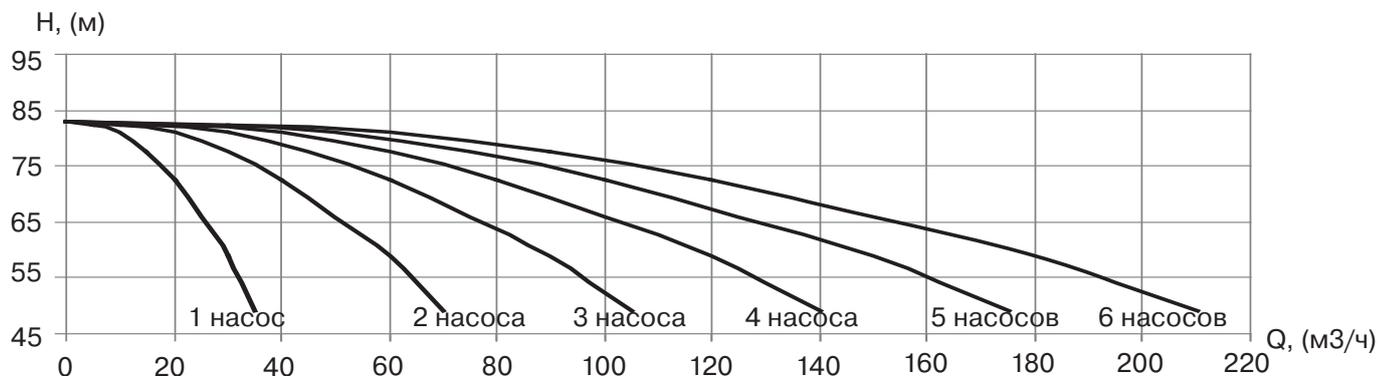
УНВ DPV 25/3 5,5 кВт



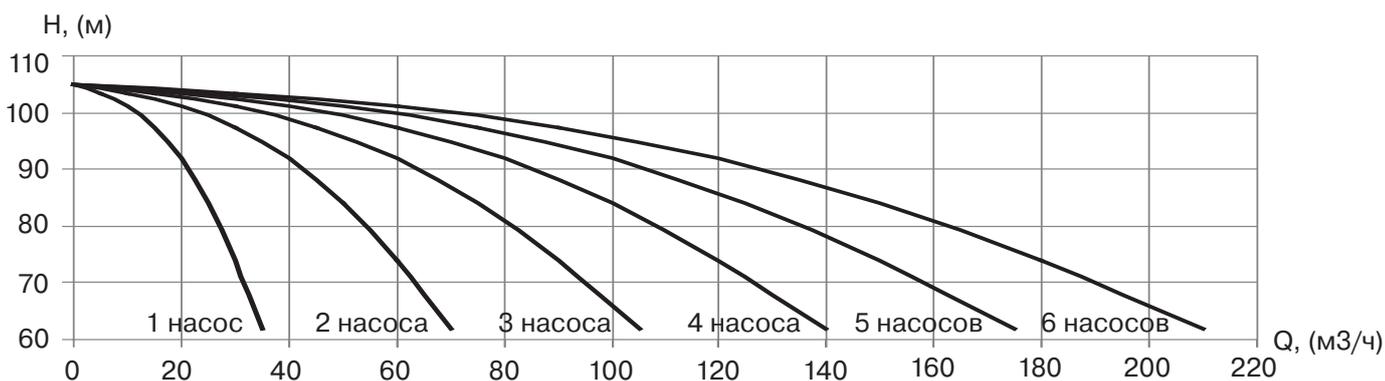
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV25, 2900 об/мин

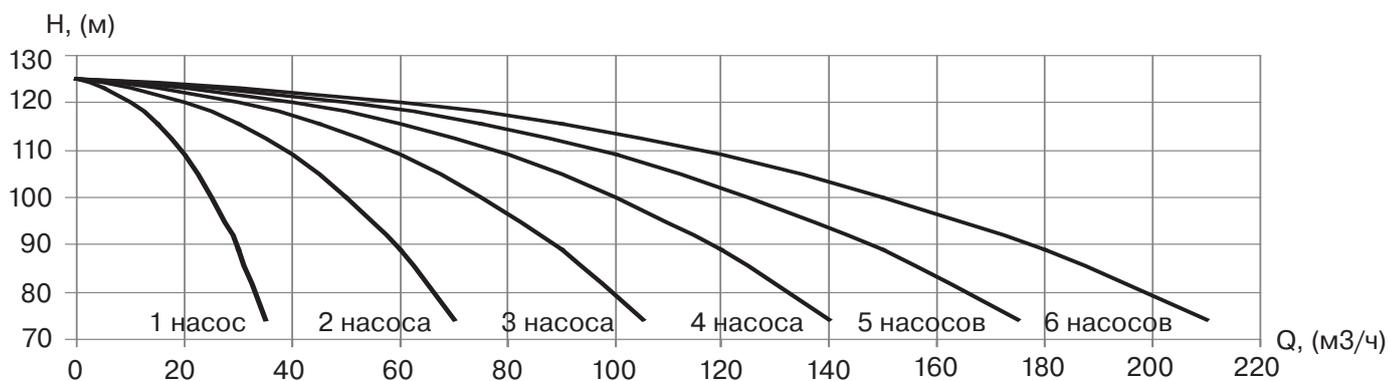
УНВ DPV 25/4 7,5 кВт



УНВ DPV 25/5 11 кВт



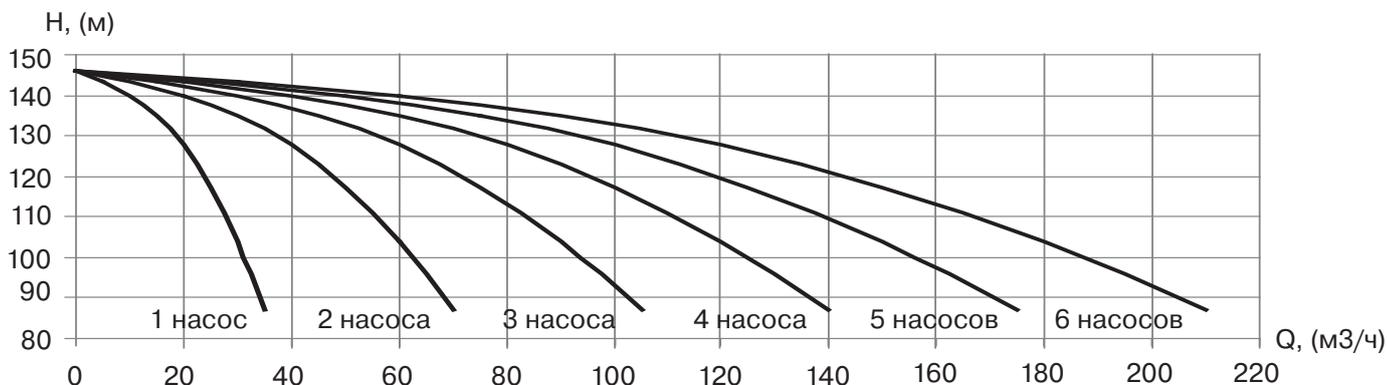
УНВ DPV 25/6 11 кВт



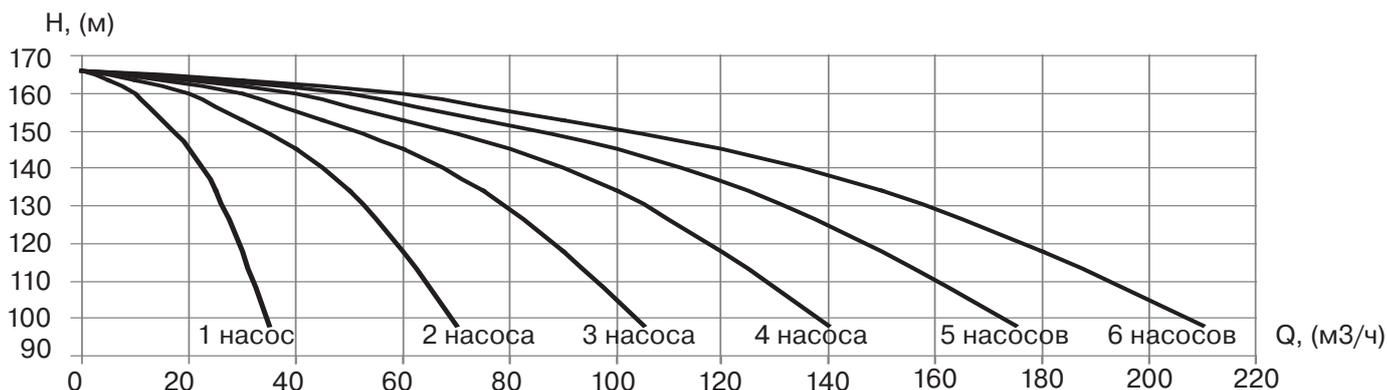
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV25, 2900 об/мин

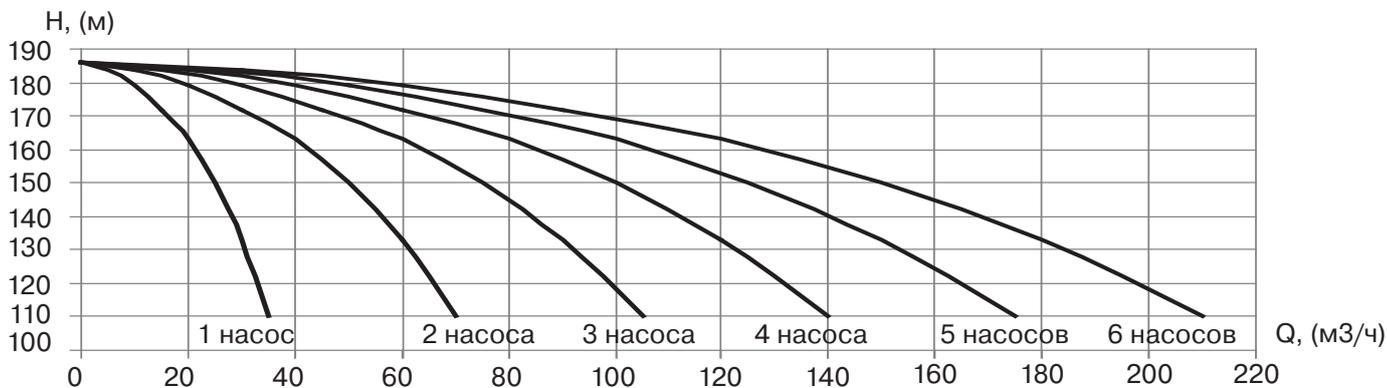
УНВ DPV 25/7 15 кВт



УНВ DPV 25/8 15 кВт



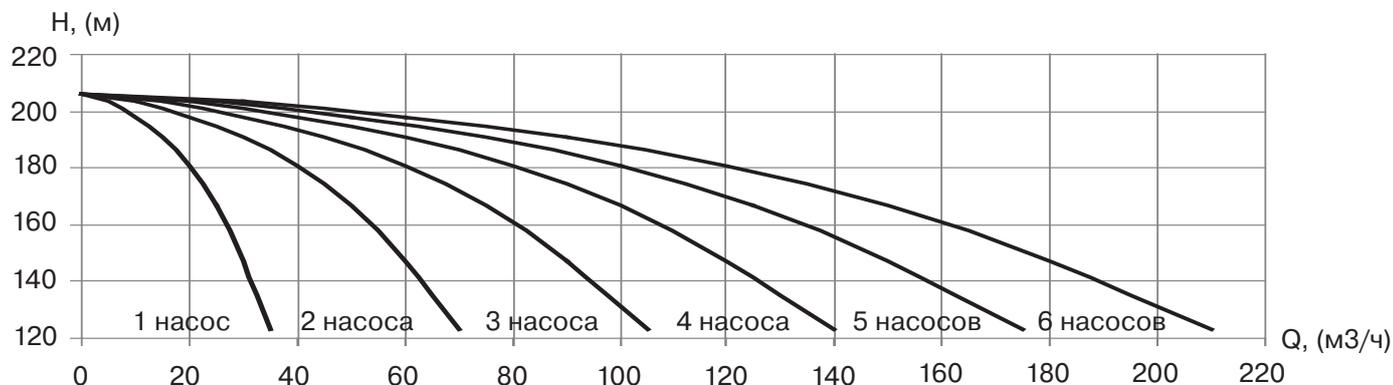
УНВ DPV 25/9 15 кВт



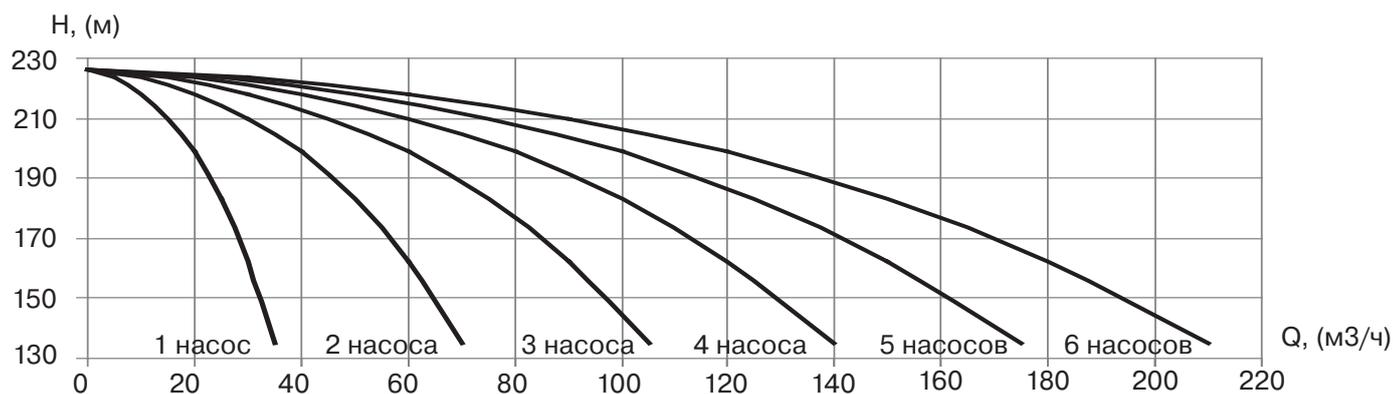
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV25, 2900 об/мин

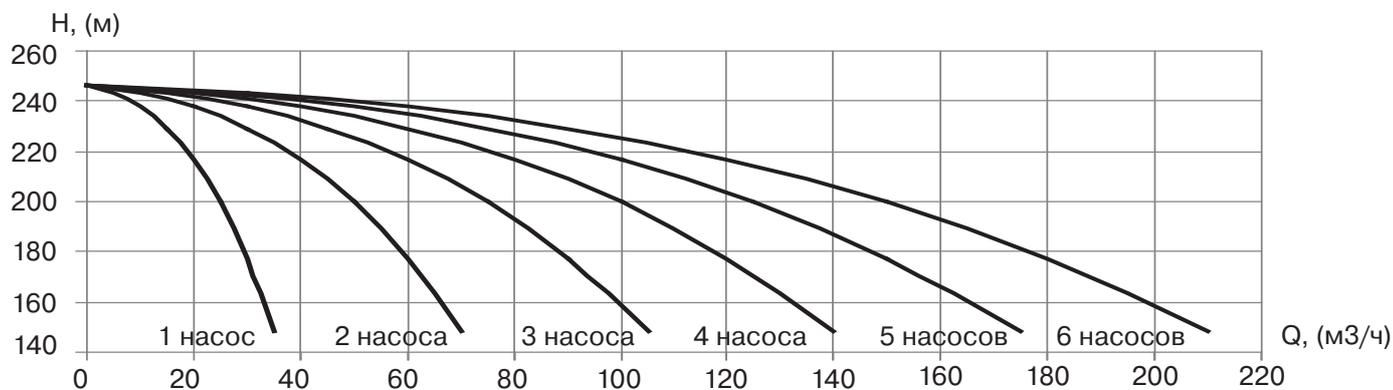
УНВ DPV 25/10 18,5 кВт



УНВ DPV 25/11 18,5 кВт



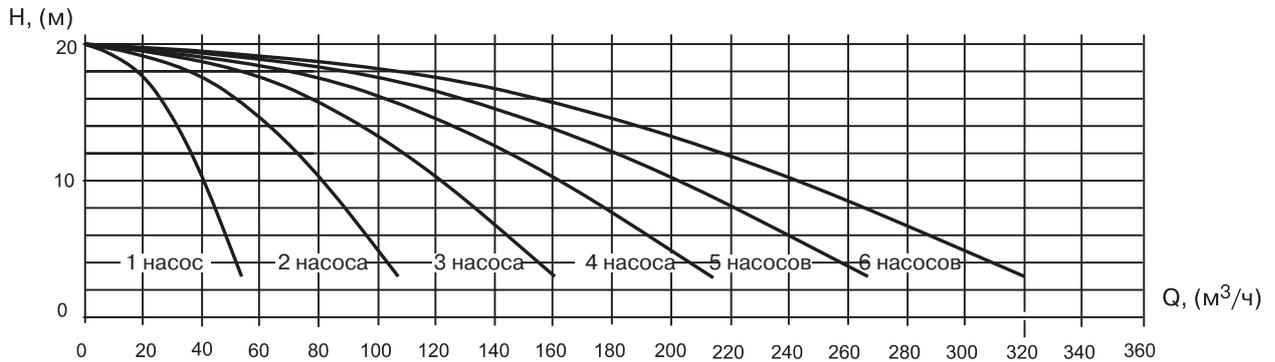
УНВ DPV 25/12 22 кВт



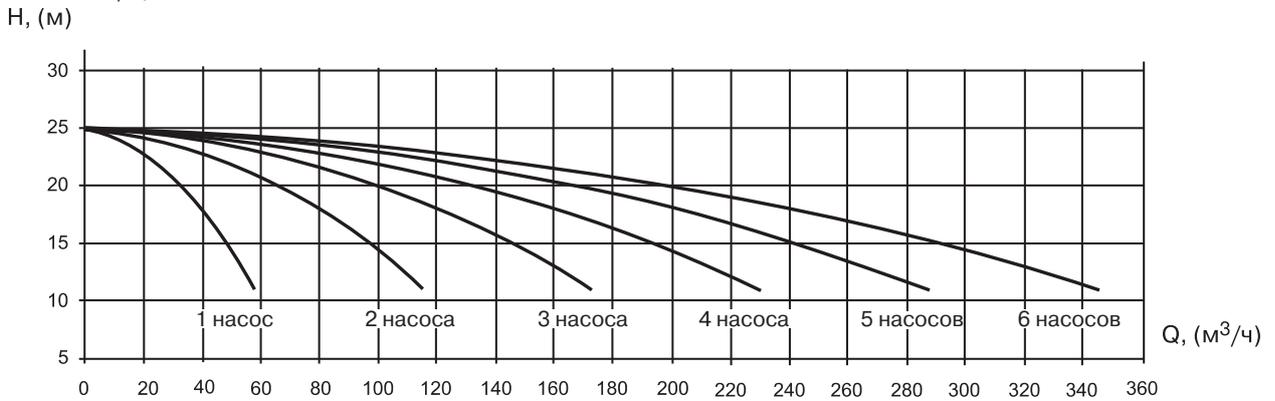
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

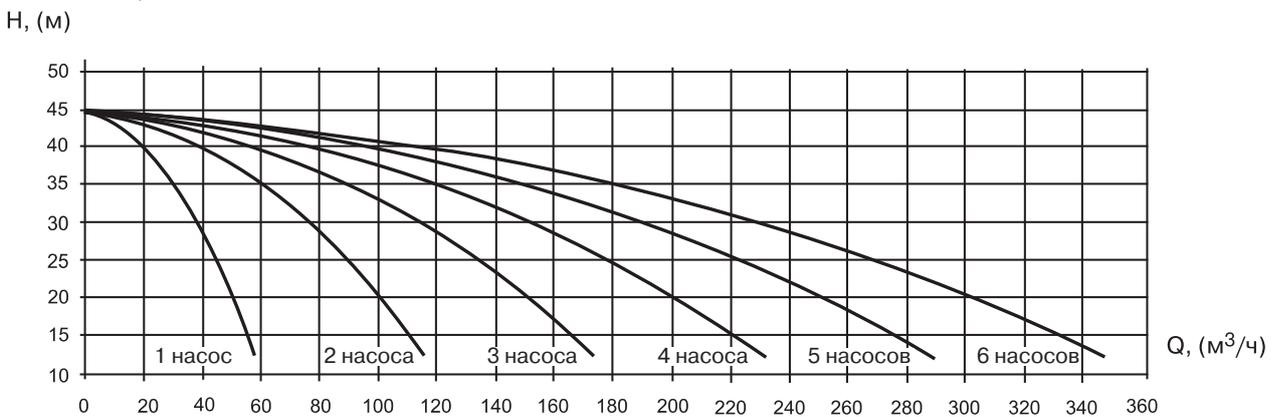
УНВ DPV 45-10-1/2,2



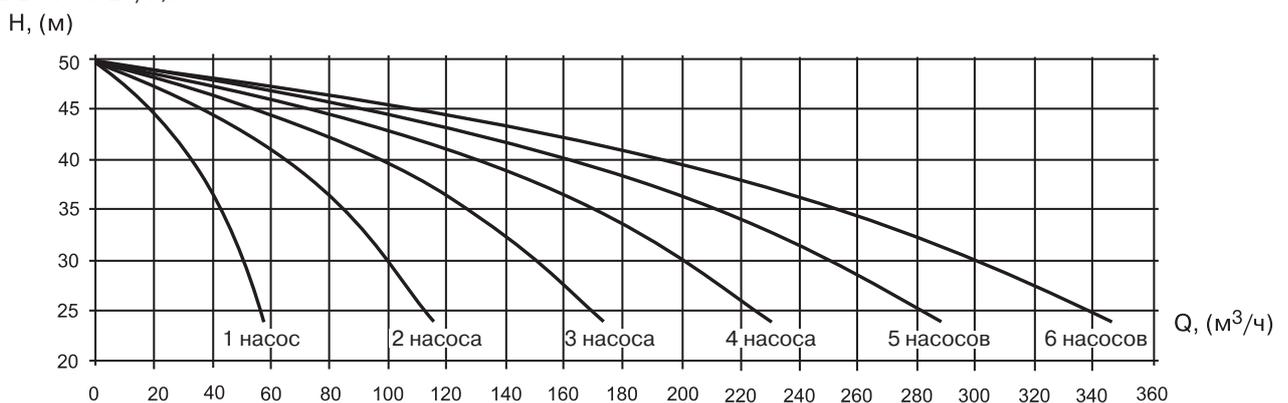
УНВ DPV 45-10/4,0



УНВ DPV 45-20-1/5,5

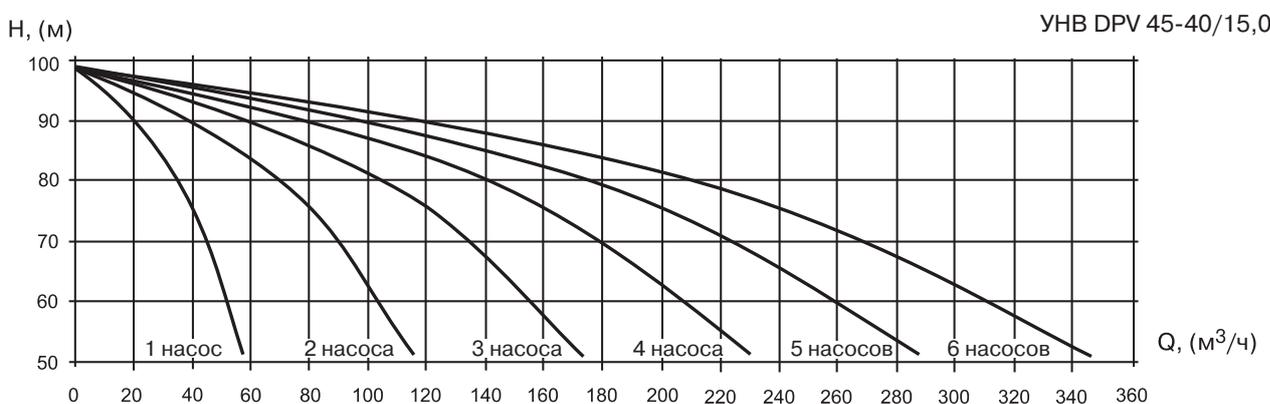
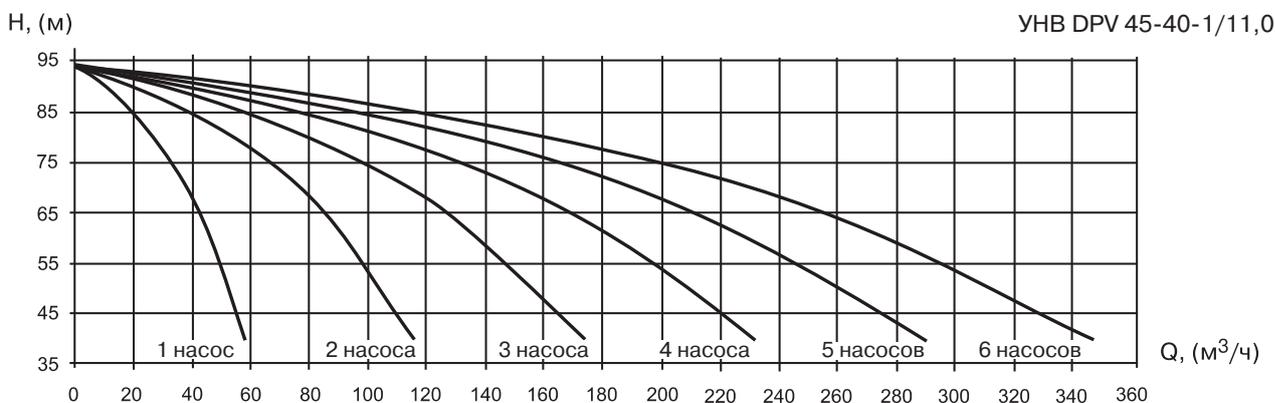
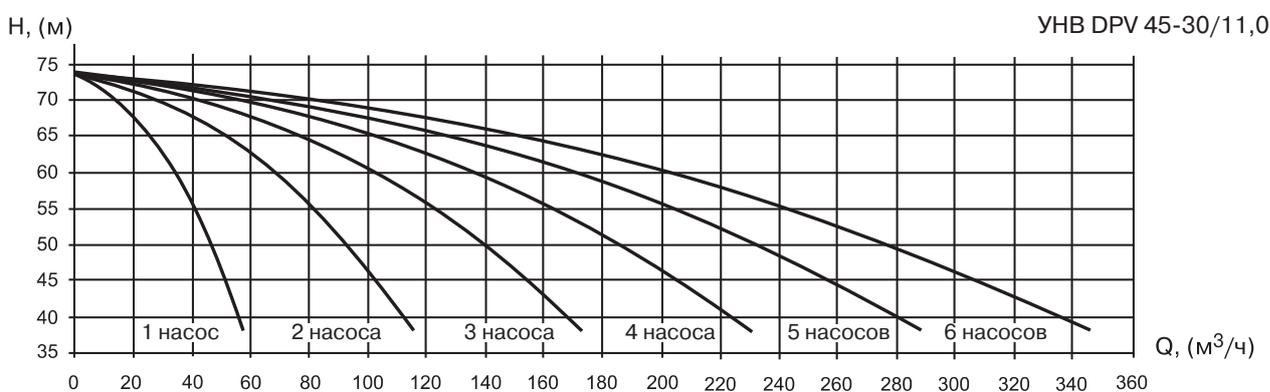
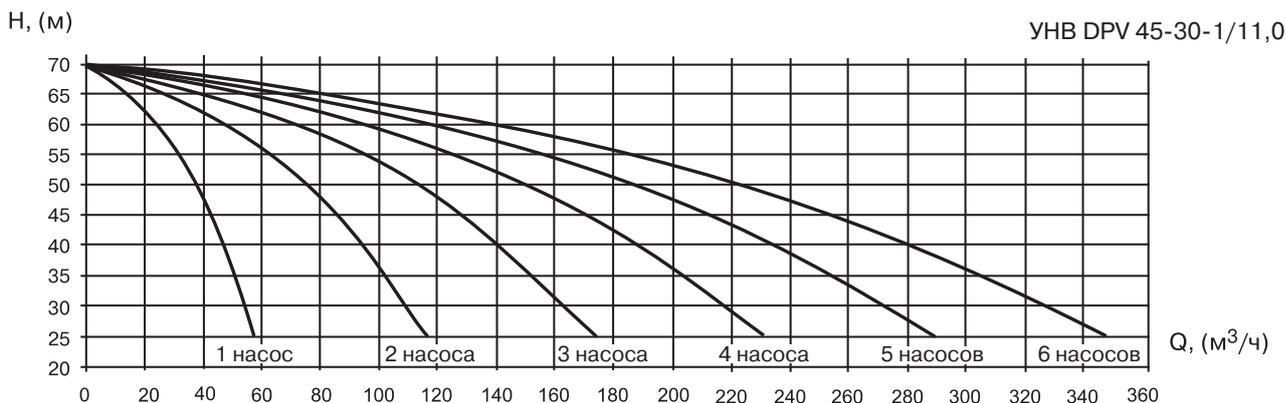


УНВ DPV 45-20/7,5



ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

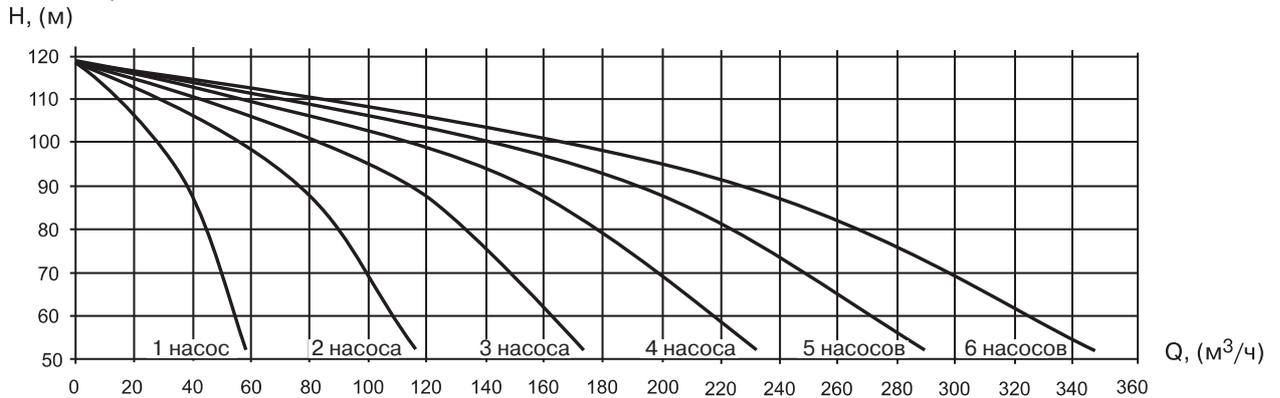
Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии DPV45, 2900 об/мин



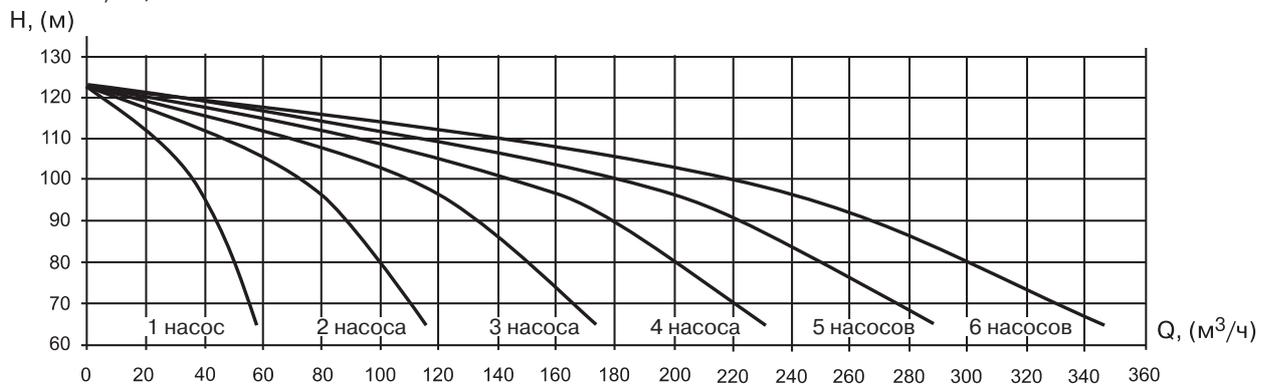
ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

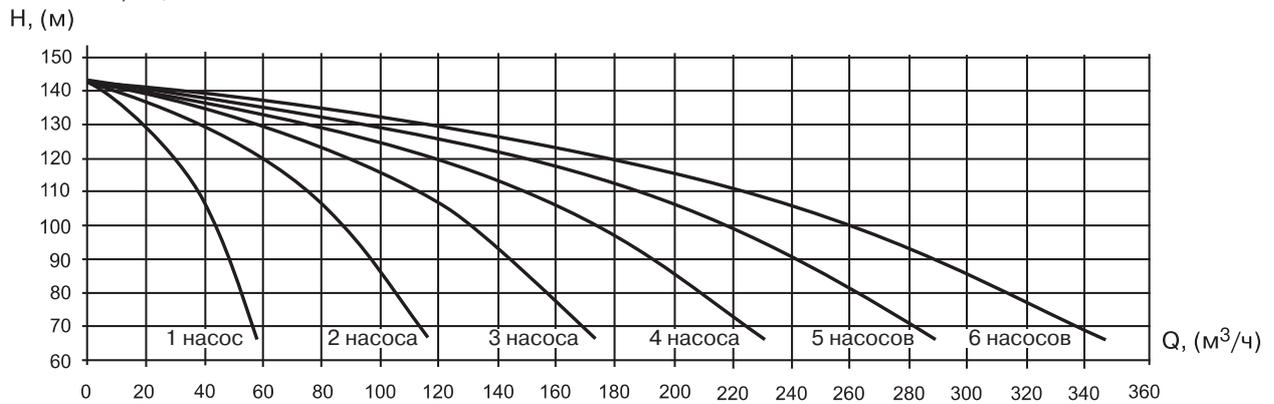
УНВ DPV 45-50-1/15,0



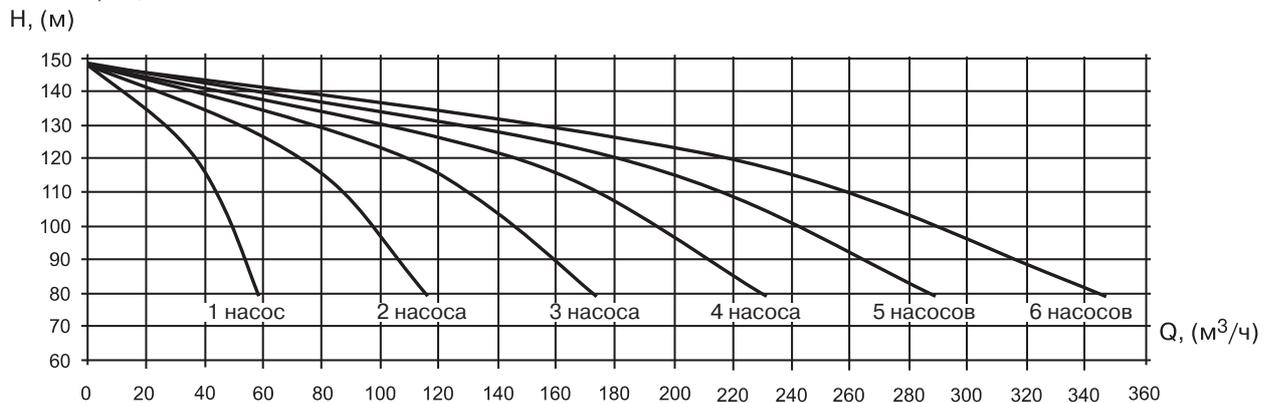
УНВ DPV 45-50/18,5



УНВ DPV 45-60-1/18,5

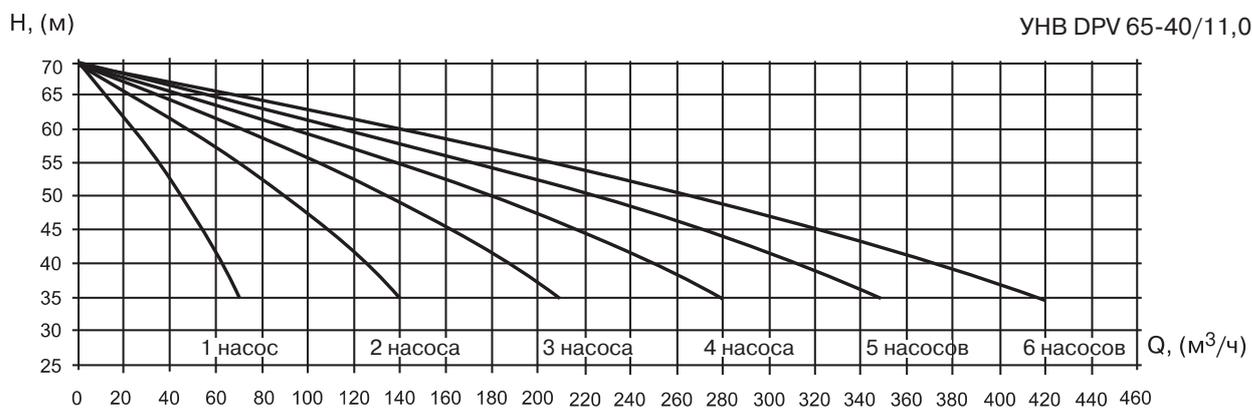
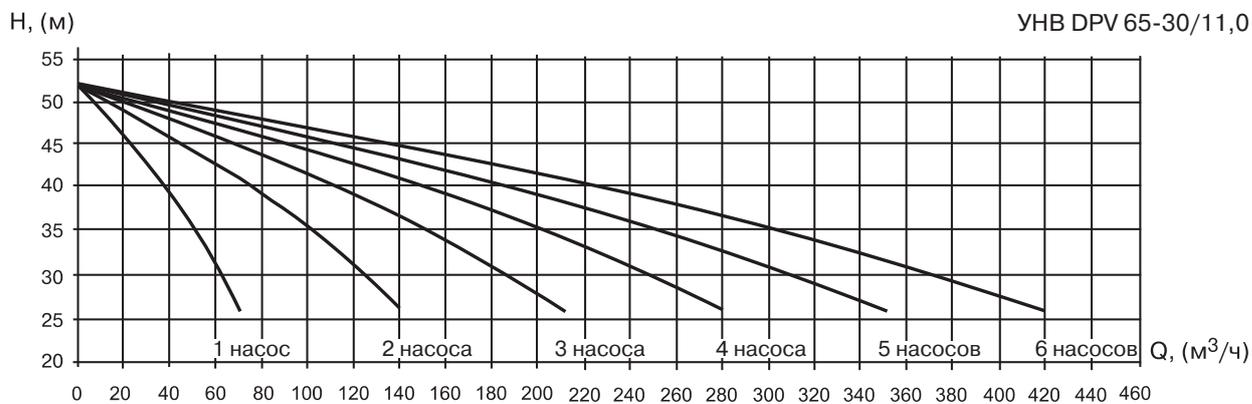
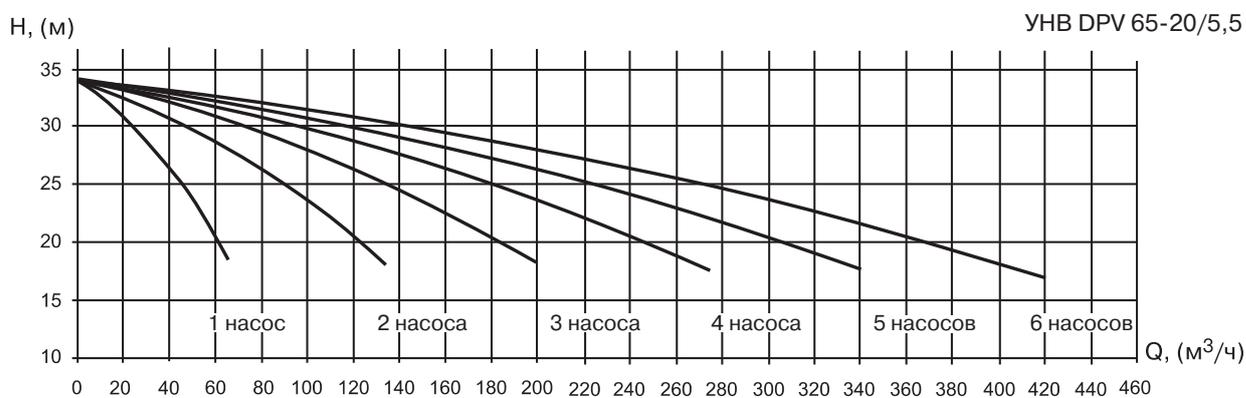
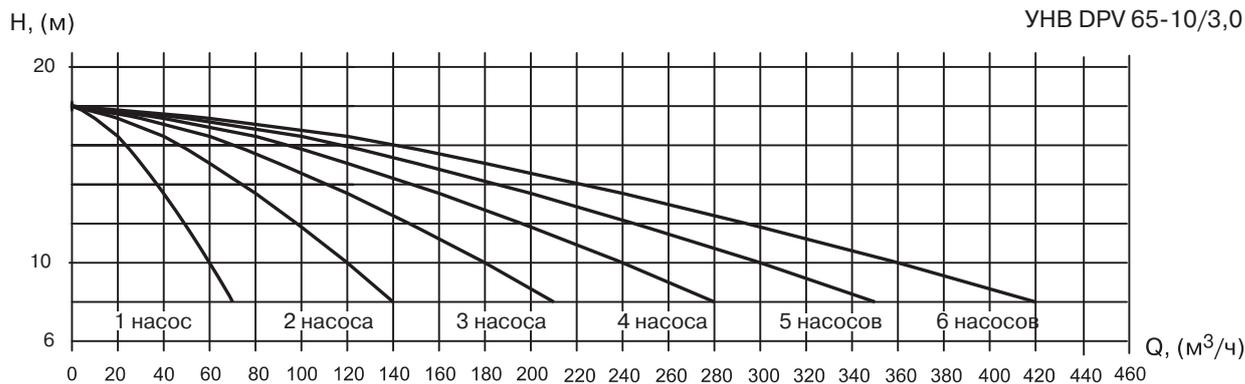


УНВ DPV 45-60/22,0



ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

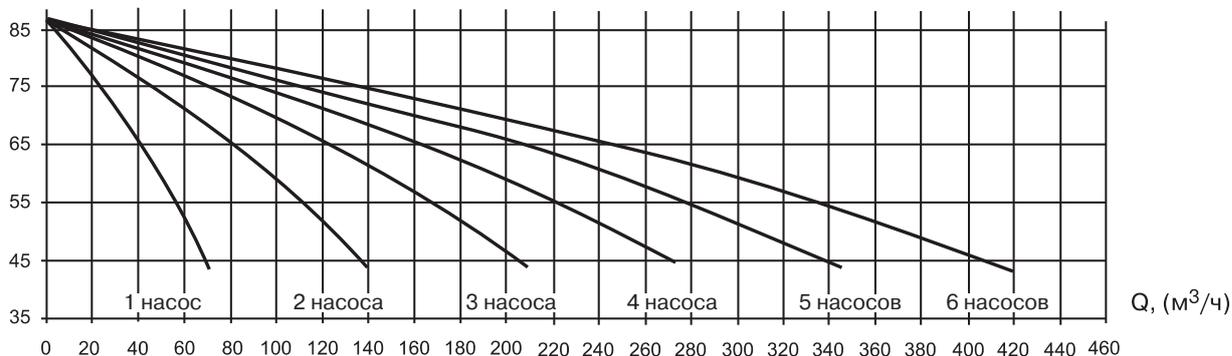


ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

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

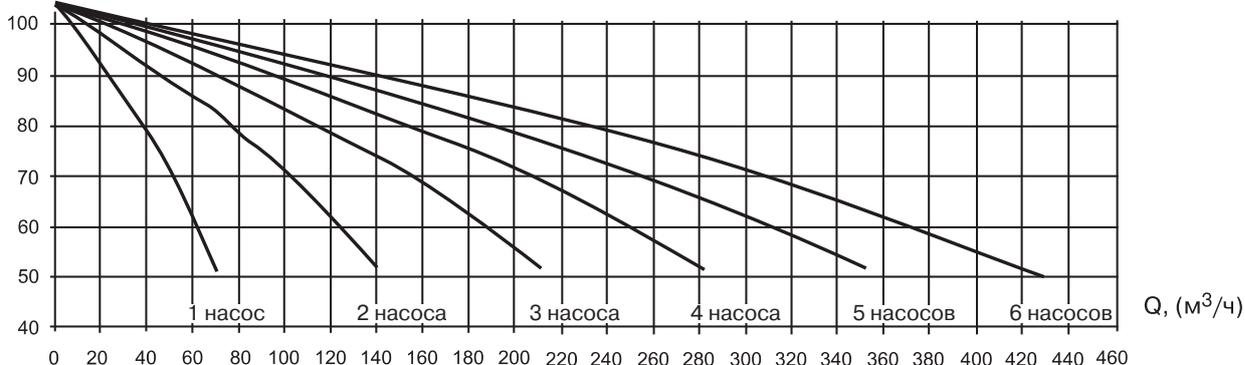
УНВ DPV 65-50/15,0

H, (м)



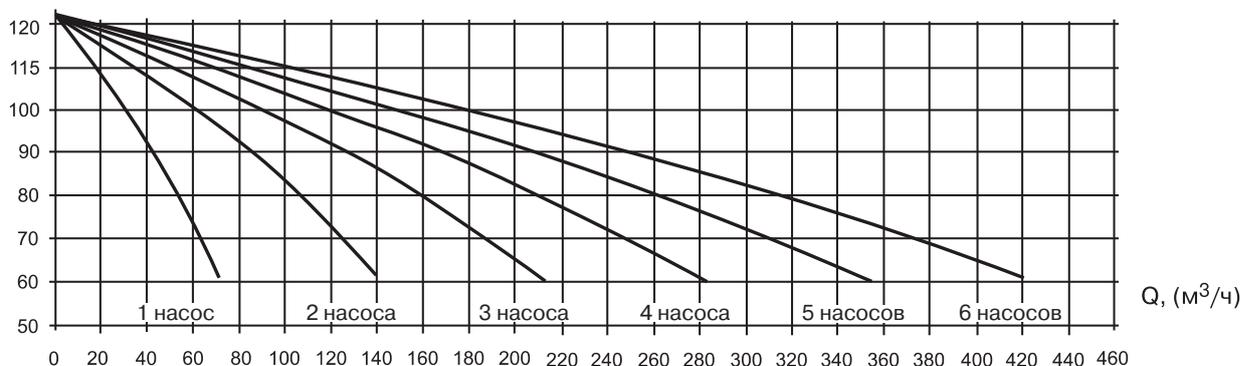
УНВ DPV 65-60/15,0

H, (м)



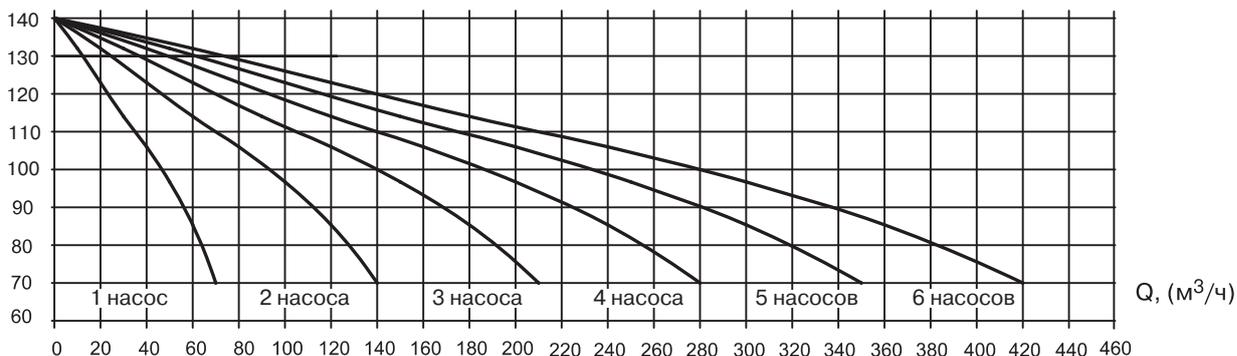
УНВ DPV 65-70/18,5

H, (м)



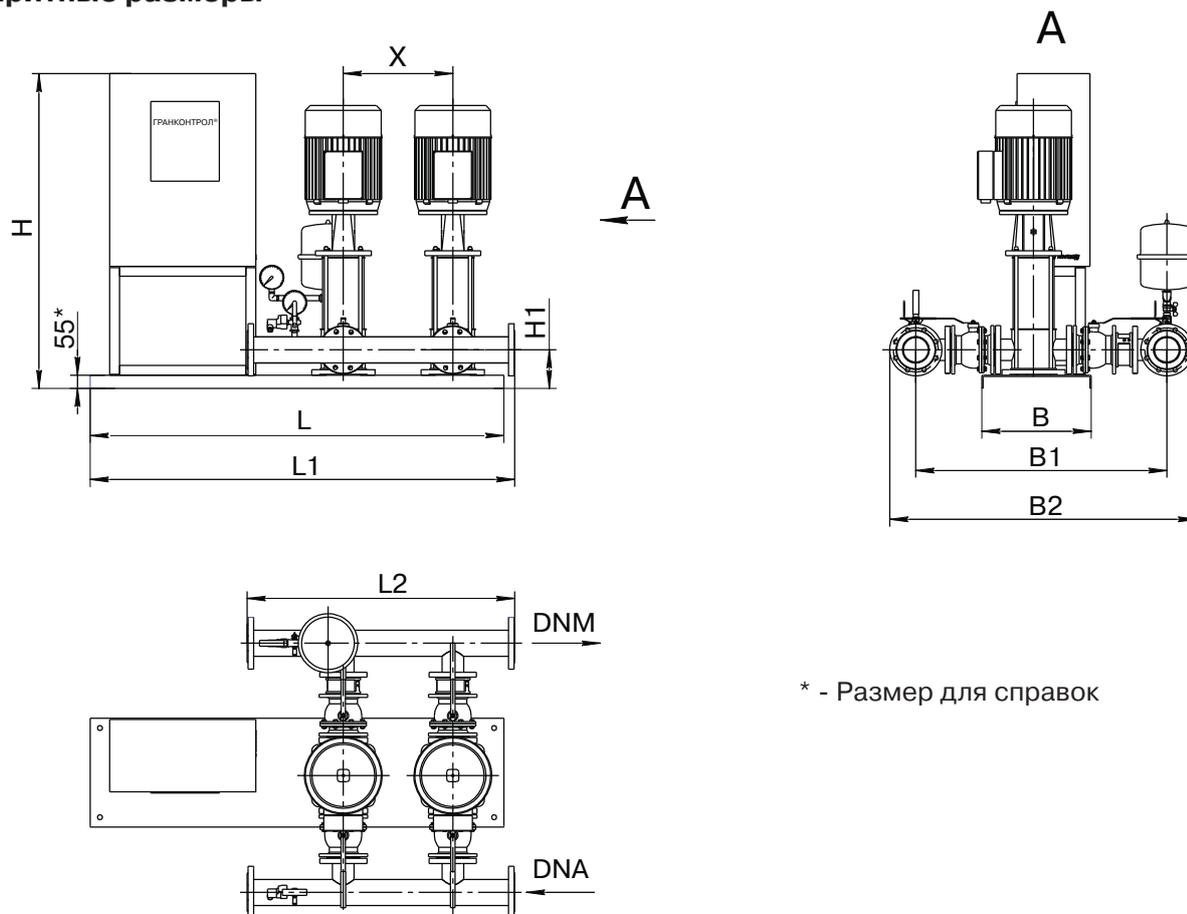
УНВ DPV 65-80/22,0

H, (м)



ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Габаритные размеры



* - Размер для справок

Тип насоса	Тип регулирования	Кол-во насосов	Размеры, мм											ШУ
			H	H1	L (ЧР/ЧР)	L1	L2	B	B1	B2	X	DNA	DNM	
DPV 2(4)	PP	2	1200	105	1000	1000	750	300	500	680	250	32	32	370x275x140
	ЧР/К		1305		1400	1400								700x500x280
DPVF 2(4)	PP	2	1200	130	1000	1015	850	300	757	952	350	32	32	370x275x140
	ЧР/К		1305		1400	1400								700x500x280
DPV 2(4)	PP	3	1305	105	1550	1550	1000	300	493	672	250	40	40	700x500x280
	ЧР/К		1305		1550	1550								1000
DPVF 2(4)	PP	3	1305	130	1550	1550	1000	300	895	1097	250	40	40	700x500x280
	ЧР/К		1305		1550	1550								1000
DPV 6 (2-16)	PP	2	1200	105	1000	1000	750	300	520	670	250	40	40	370x275x140
	ЧР/К		1305		1400	1400								700x500x280
DPVF 6 (18-26)	PP	2	1200	130	1000	1000	850	300	770	950	350	40	40	370x275x140
	ЧР/К		1305		1400	1400								700x500x280
DPV 6 (2-16)	PP	3	1305	105	1700	1700	1120	300	534	687	310	50	50	700x500x280
	ЧР/К		1305		1700	1700								700x500x280
DPVF 6 (18-26)	PP	3	1305	130	1800	1800	1120	300	534	687	350	50	50	700x500x280
	ЧР/К		1305		1800	1800								700x500x280
DPV 10 (1-9)	PP	2	1200	135	1100	1100	835	400	655	825	310	50	50	370x275x140
	ЧР/К		1305		1500	1500								700x500x280
DPVF 10 (10-21)	PP	2	1200	135	1100	1100	835	400	690	870	450	50	50	370x275x140
	ЧР/К		1305		1700	1700								700x500x280

Тип насоса	Тип регулирования	Кол-во насосов	Размеры, мм											ШУ
			H	H1	L (ЧРК/ЧР)	L1	L2	B	B1	B2	X	DNA	DNM	
DPV 10 (1-9)	PP	3	1305	135	1700	1740	1255	400	623	835	310	65	65	700x500x280
	ЧР/К		1305		1700	1740								700x500x280
DPVF 10 (0-21)	PP		1305	135	2000	2040	1255	400	690	903	450	65	65	700x500x280
	ЧР/К		1305		1700	1740								700x500x280
DPV 15 (1-6)	PP	2	1200	135	1250	1295	1000	300	683	896	350	65	65	370x275x140
	ЧР/К		1305		1550	1595								700x500x280
DPVF 15 (7-17)	PP		1200	135	1250	1295	1000	300	683	896	350	65	65	370x275x140
	ЧР/К		1305		1550	1595								800x600x300
DPV 15 (1-6)	PP	3	1305	135	1800	1800	1250	400	725	945	350	80	80	700x500x280
	ЧР/К		1305		1800	1800								700x500x280
DPVF 15 (7-17)	PP		1305	135	1800	1800	1250	400	725	945	350	80	80	700x500x280
	ЧР/К		1305		1800	1800								700x500x280
DPVF 15 (7-17) от 11 кВт	PP	1305	135	1900	1900	1250	400	790	1020	350	80	80	800x600x300	
	ЧР/К	1305		1900	1900								800x600x300	
DPV 25 (16 бар) до 7,5 кВт (2P,4P)	PP	2	1200	160	1300	1345	1100	400	983	1203	450	80	80	370x275x140
DPV 25 (16 бар) от 7,5 до 15 кВт (2P)			1255		1450	1495								500x400x210
DPV 25 (16 бар) до 5,5 кВт (2P,4P)	ЧР/К		1305	1600	1645	1530	450	1004	1235	450	100	100	700x500x280	
DPV 25 (16 бар) 7,5 кВт (2P)			1305	1700	1745								800x600x300	
DPV 25 (16 бар) от 7,5-15 кВт (2P)		1505	1700	1745	1000x600x400									
DPV 25 (16 бар) до 7,5 кВт (2P,4P)	PP	3	1305	160	2000	2045	1530	450	1004	1235	450	100	100	700x500x280
DPV 25 (16 бар) от 11 до 15 кВт (2P)			1305		2100	2045								800x600x400
DPV 25 (16 бар) до 5,5 кВт (2P,4P)	ЧР/К		1305	2100	2145	1530	450	1004	1235	450	100	100	700x500x280	
DPV 25 (16 бар) 7,5 кВт (2P)			1305	2200	2245								800x600x300	
DPV 25 (16 бар) 11 кВт (2P)		1505	2200	2245	1000x600x400									
DPV 25 (16 бар) 15 кВт (2P)		1705	2400	2445									1200x800x400	
DPV 45 (16 бар) до 7,5 кВт	PP	2	1200	160	1300	1345	1100	450	1028	1268	500	100	100	370x275x140
DPV 45 (16 бар) от 11 до 15 кВт			1200		1500	1545								500x400x140
DPV 45 (16 бар) от 18,5 до 22 кВт	ЧР/К		1305	1600	1645	1100	450	1028	1268	500	100	100	700x500x300	
DPV 45 (16 бар) до 5,5 кВт			1305	1700	1745								700x500x300	
DPV 45 (16 бар) 7,5 кВт		1305	1800	1845	800x600x300									
DPV 45 (16 бар) от 11 до 22 кВт		1505	1800	1845									1000x600x300	

ГРАНФЛОУ® УНВ DPV

Габаритные размеры

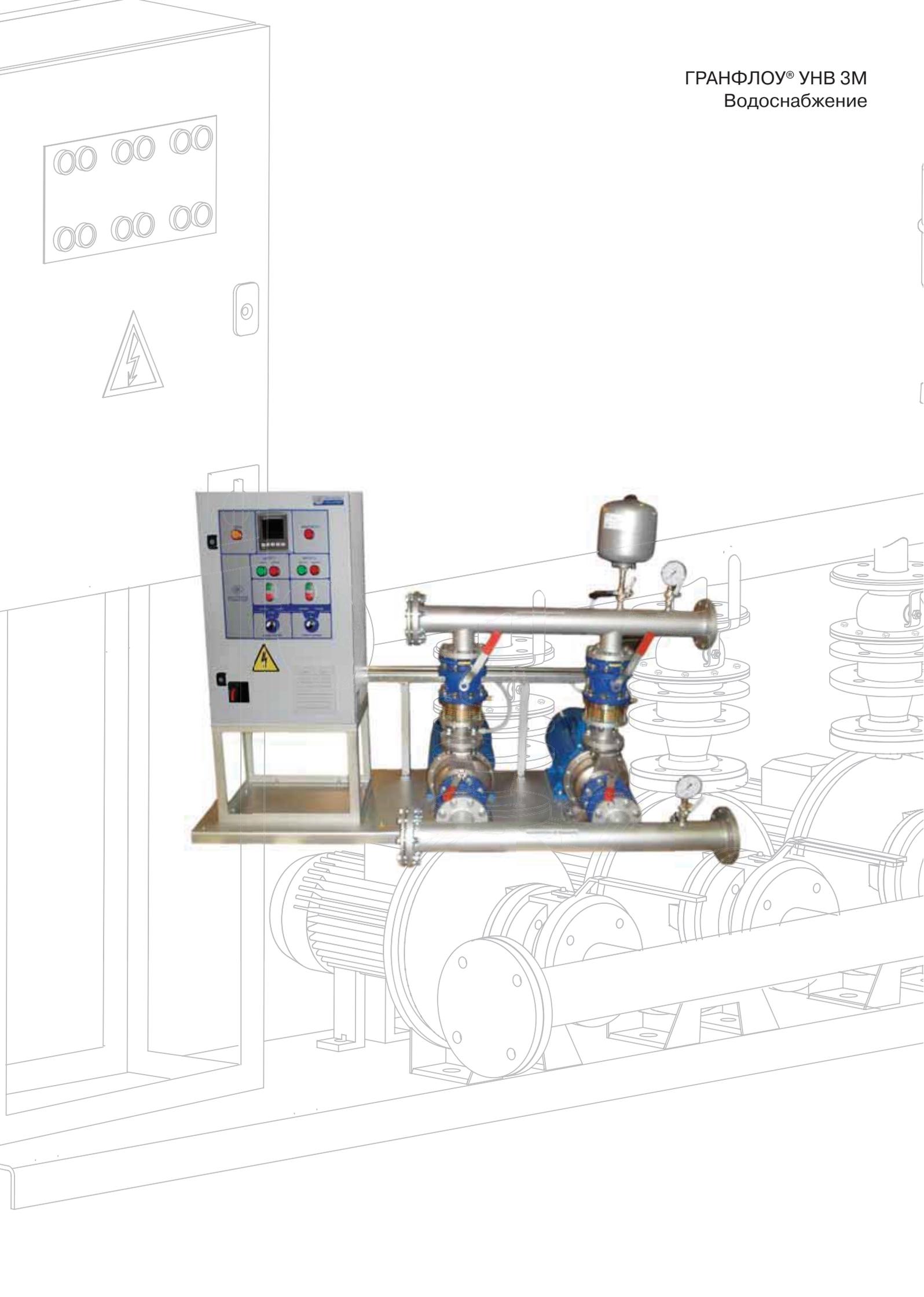
Тип насоса	Тип регулирования	Кол-во насосов	Размеры, мм											ШУ
			H	H1	L (ЧРК/ЧР)	L1	L2	B	B1	B2	X	DNA	DNM	
DPV 45 (16 бар) до 7,5 кВт	PP	3	1305	160	2200	2245	1630	450	1040	1285	500	125	125	700x500x280
DPV 45 (16 бар) от 11 до 22 кВт			1305		2300	2345								800x600x280
DPV 45 (16 бар) до 5,5 кВт	ЧР/К		1305		2300	2345								700x500x300
DPV 45 (16 бар) 7,5 кВт			1305		2300	2345								800x600x300
DPV 45 (16 бар) 11 кВт			1505		2300	2345								1000x600x400
DPV 45 (16 бар) 15-22 кВт			1705		2500	2545								1200x800x400
DPV 65 (16 бар) до 7,5 кВт	PP	2	1200	195	1300	1345	1130	500	1128	1398	500	125	125	370x275x140
DPV 65 (16 бар) от 11 до 15 кВт			1255		1500	1545								500x400x140
DPV 65 (16 бар) от 18,5 до 30 кВт			1305		1600	1645								700x500x300
DPV 65 (16 бар) до 5,5 кВт	ЧР/К		1305		1600	1645								700x500x300
DPV 65 (16 бар) 7,5 кВт			1305		1700	1745								800x600x300
DPV 65 (16 бар) 11-22 кВт			1505		1700	1745								1000x600x400
DPV 65 (16 бар) 5,5 кВт	PP	3	1305	195	2100	2145	1630	500	1154	1434	500	150	150	700x500x300
DPV 65 (16 бар) от 11 до 22 кВт			1305		2200	2245								800x600x300
DPV 65 (16 бар) 5,5 кВт	ЧР/К		1305		2100	2145								700x500x300
DPV 65 (16 бар) 11 кВт			1505		2200	2245								1000x600x400
DPV 65 (16 бар) от 15 до 22 кВт			1705		2400	2445								1200x800x400
DPV 85 (16 бар) до 7,5 кВт	PP		2		1200	195								1500
DPV 85 (16 бар) до 15 кВт		1255		1550	1595		500x400x210							
DPV 85 (16 бар) до 22 кВт		1305		1700	1745		700x500x300							
DPV 85 (16 бар) 5,5 кВт	ЧР/К	1305		1700	1745		700x500x300							
DPV 85 (16 бар) 7,5 кВт		1305		1800	1845		800x600x300							
DPV 85 (16 бар) 11-15 кВт		1505		1900	1945		1000x600x400							
DPV 85 (16 бар) до 22 кВт		1505	2000	2045	1000x600x400									
DPV 85 (16 бар) 5,5 кВт	PP	3	1305	195	2100	2145	1630	500	1169	1449	500	150	150	700x500x300
DPV 85 (16 бар) от 11 до 22 кВт			1305		2200	2245								800x600x300
DPV 85 (16 бар) 5,5 кВт	ЧР/К		1305		2100	2145								700x500x300
DPV 85 (16 бар) 7,5 кВт			1305		2200	2245								800x600x300
DPV 85 (16 бар) 11 кВт			1505		2200	2245								1000x600x400
DPV 85 (16 бар) 15 кВт			1705		2700	2745								1200x800x400
DPV 85 (16 бар) до 22 кВт		1705	2700	2745	1830	1200x800x400								

PP - релейное регулирование

ЧР/К - частотное регулирование с контроллером



ГРАНФЛОУ® УНВ 3М
Водоснабжение



ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Общие сведения	57
Условное обозначение	58
Конструкция и материалы	58
Управление	59
Диаграммы характеристик	60
Габаритные размеры	76

ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Общие сведения



Частотное регулирование с контроллером



Частотное регулирование для каждого насоса

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.
- 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

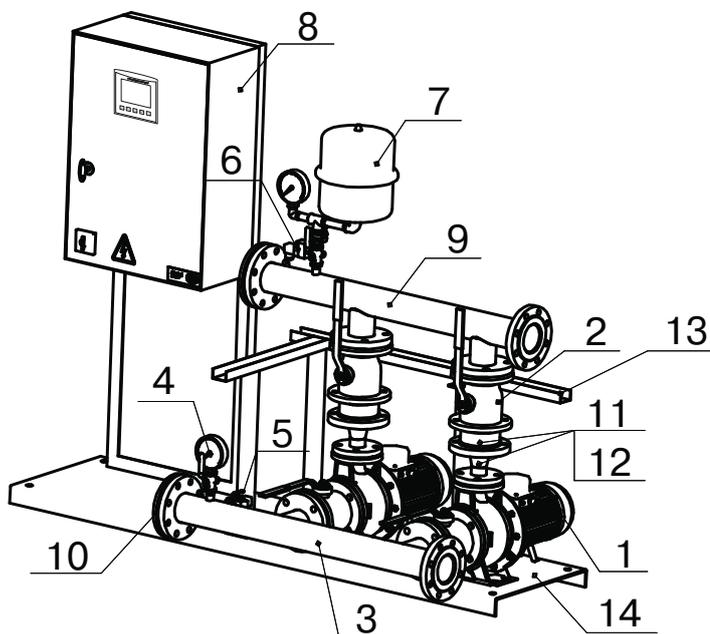
Маркировка насосных установок ГРАНФЛОУ®

Пример



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 гидроаккумулятор	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

Спецификация насосов серии 3М

Корпус насоса	Нерж. сталь AISI 304
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

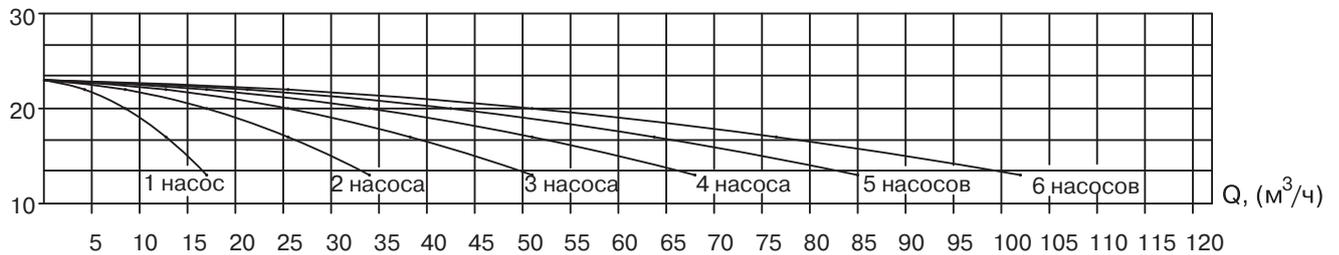
- Два режима работы: ручной (тестовый) и автоматический.
- Защита электродвигателя от токов короткого замыкания и тепловой перегрузки.
- Плавная работа основного насоса в режимах пуска и останова.
- Экономия потребляемой электроэнергии.
- Постоянный учет наработки насосов в часах и автоматическое переключение насосов для ее выравнивания.
- Защита насосов от «сухого» хода.
- Суточное и недельное программирование режимов работы установки.
- Регистрация отказов и неисправностей узлов насосной установки.
- Обеспечение аварийного режима работы насосной установки при выходе из строя частотного преобразователя.
- Встроенный цветной сенсорный ЖК дисплей.
- Поддержка Ethernet, интерфейсов MODBUS, CAN, RS-232 и RS-485, поддержка карт памяти формата SD.
- Приспособлен для управления по каналам GSM, GPRS, SMS, радио или GPS-модемами.
- Полностью русифицирован.
- Степень защиты со стороны панели IP65.

ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

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

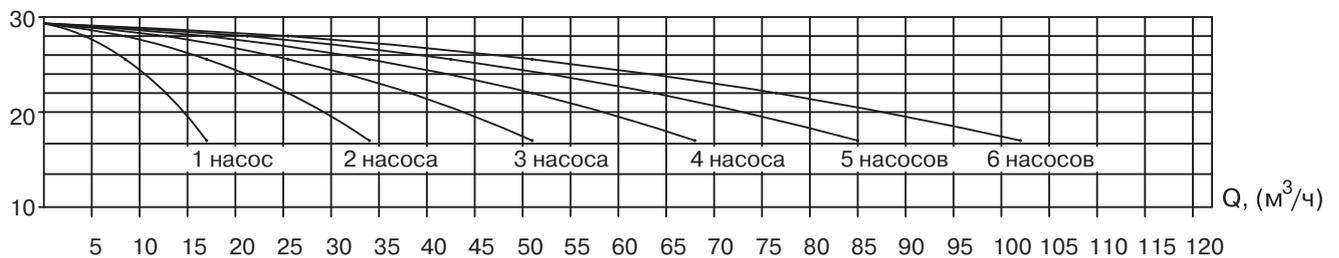
УНВ 3М 32-125/1,1

H, (м)



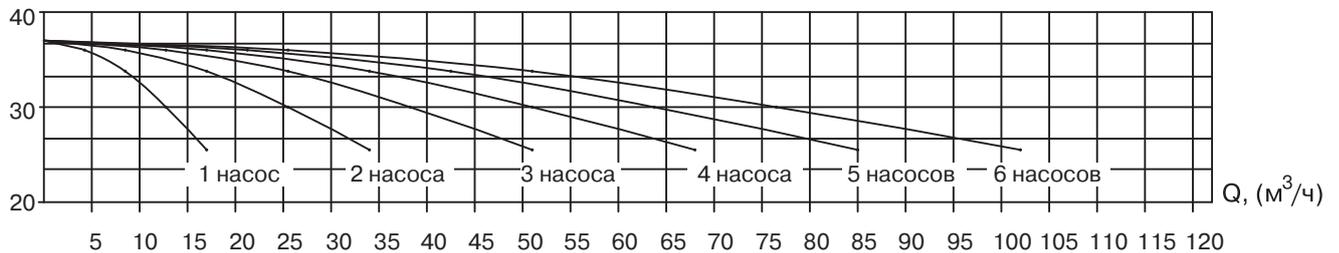
УНВ 3М 32-160/1,5

H, (м)



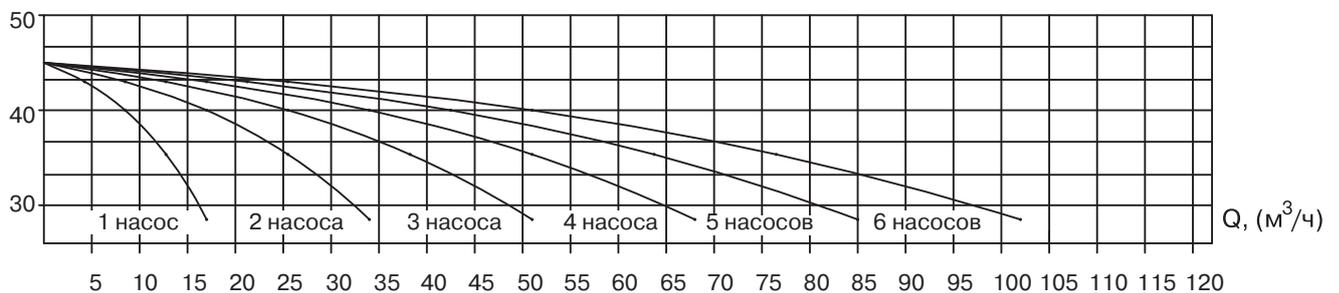
УНВ 3М 32-160/2,2

H, (м)



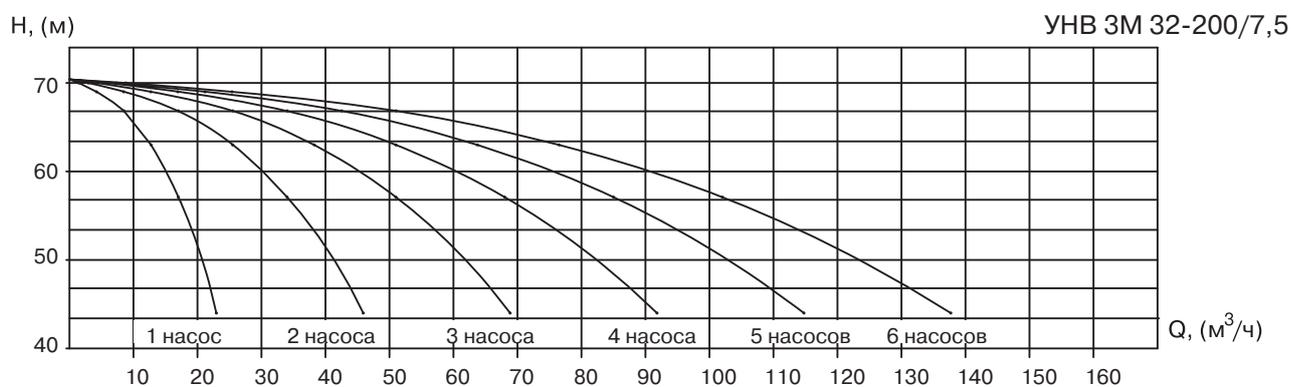
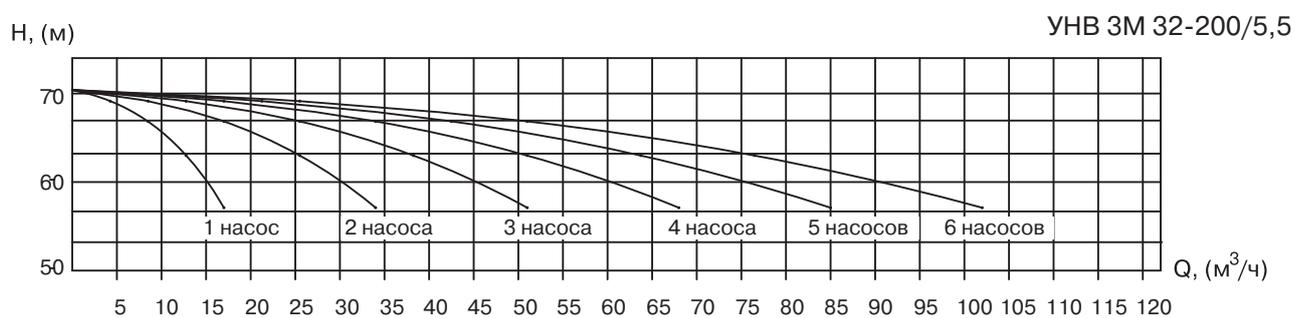
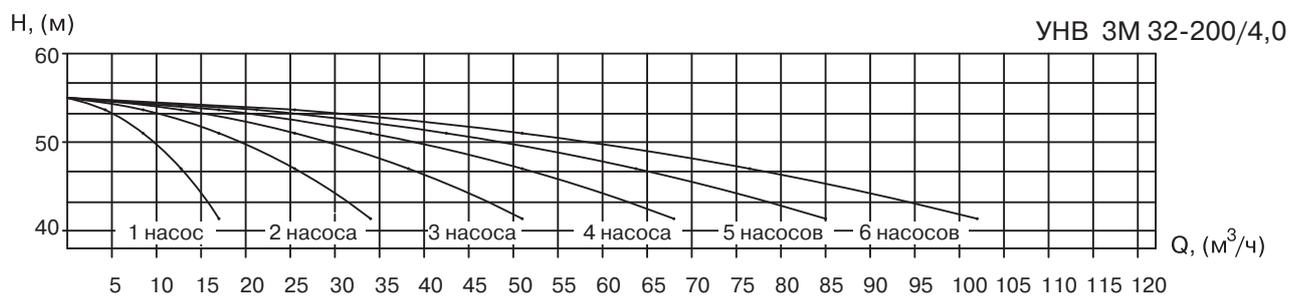
УНВ 3М 32-200/3,0

H, (м)



ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

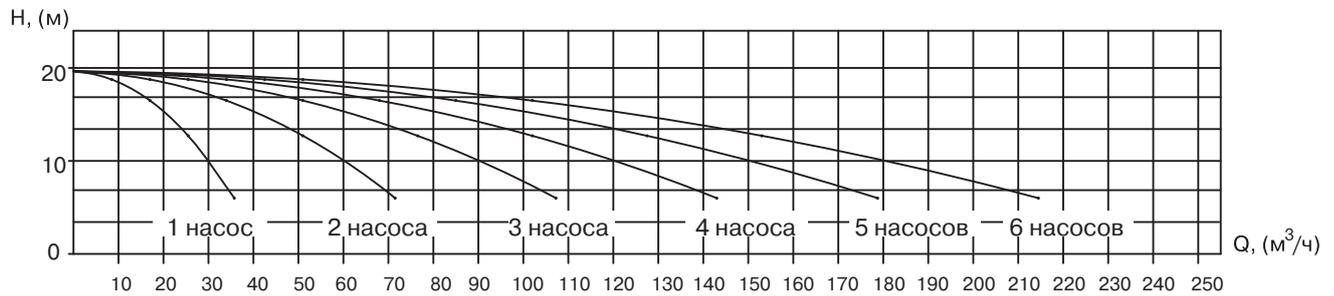
Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 32, 2900 об/мин



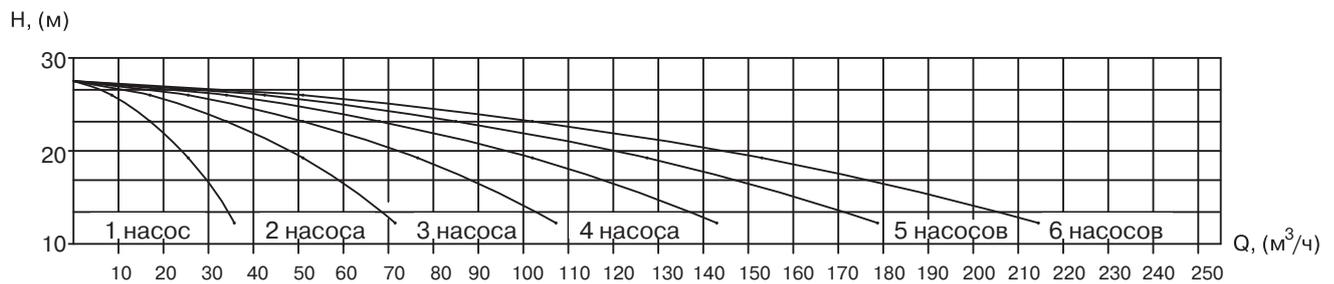
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

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

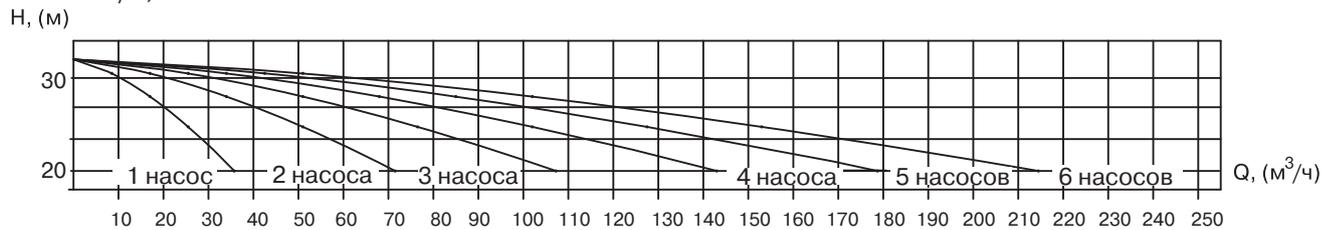
УНВ 3М 40-125/1,5



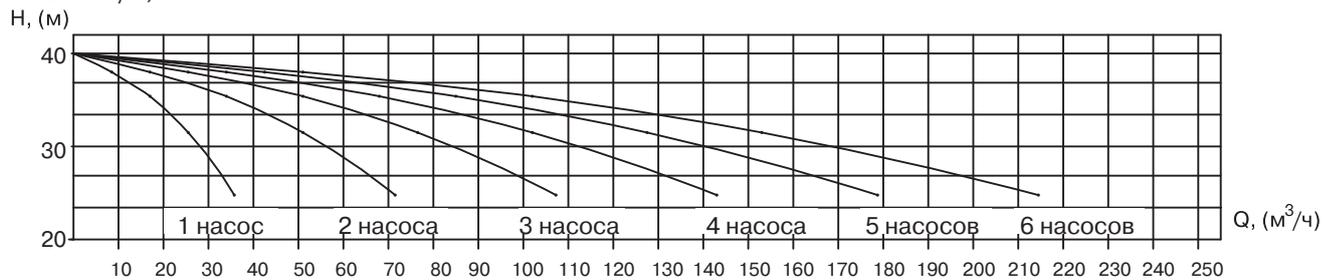
УНВ 3М 40-125/2,2



УНВ 3М 40-160/3,0

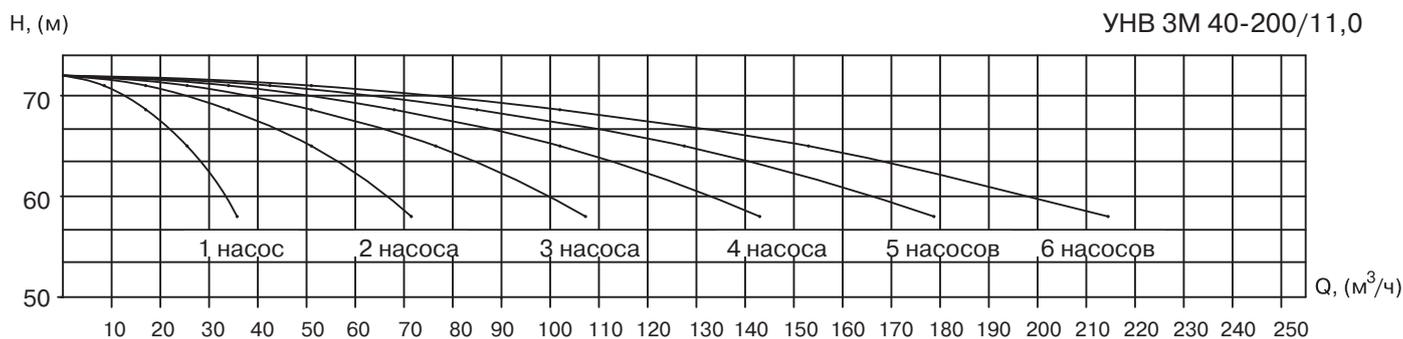
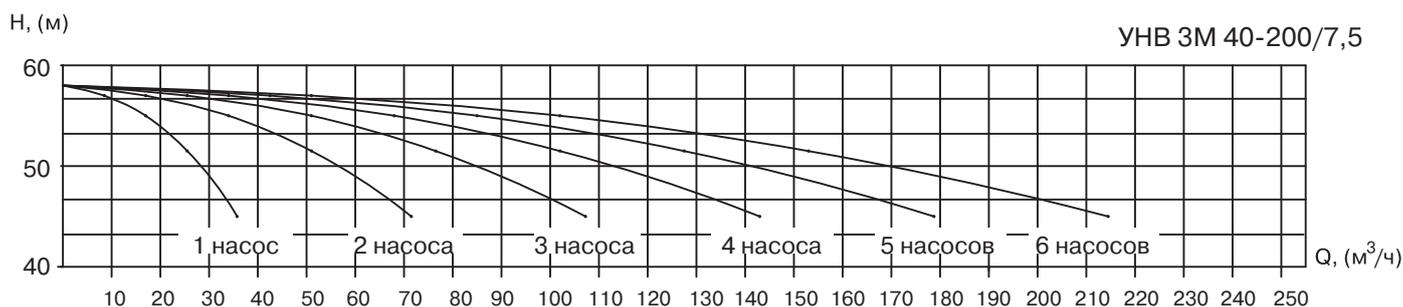
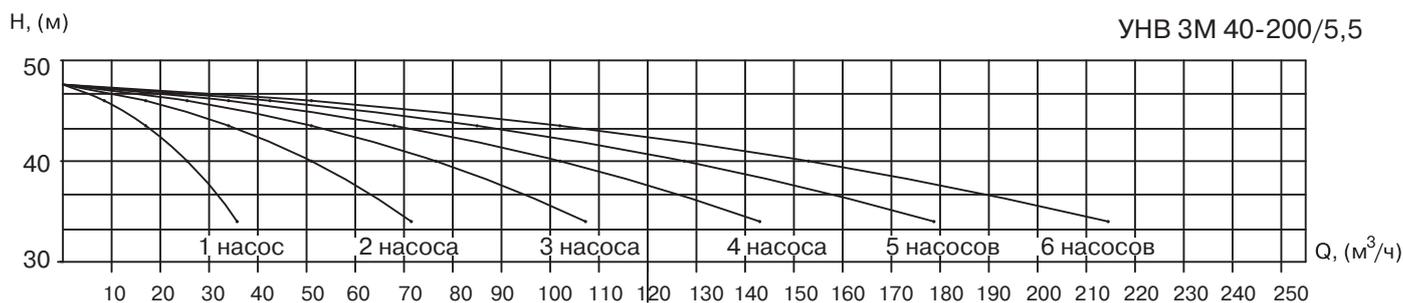


УНВ 3М 40-160/4,0



ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

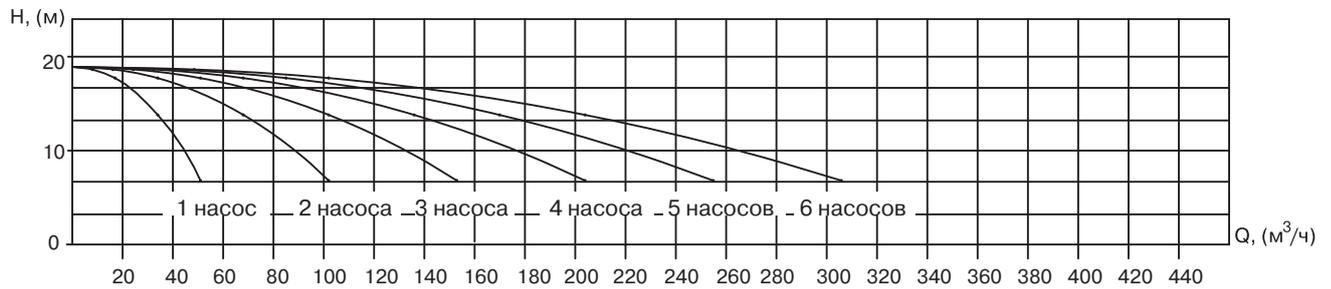
**Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ®
с насосами серии 3М 40, 2900 об/мин**



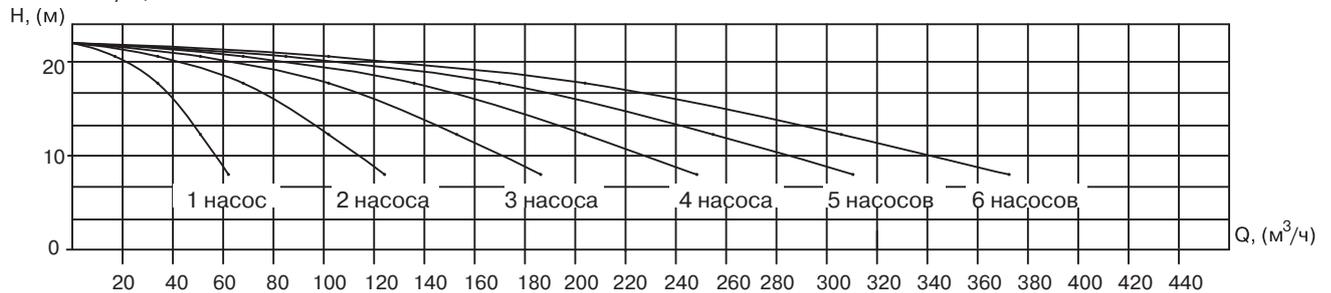
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

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

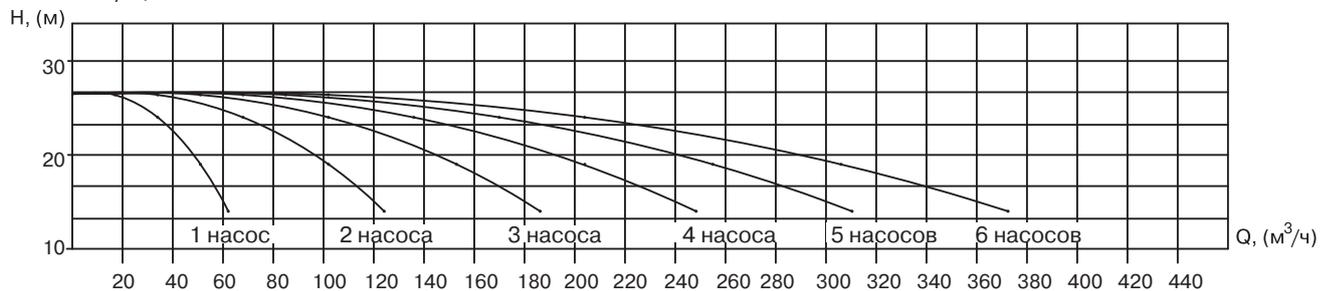
УНВ 3М 50-125/2,2



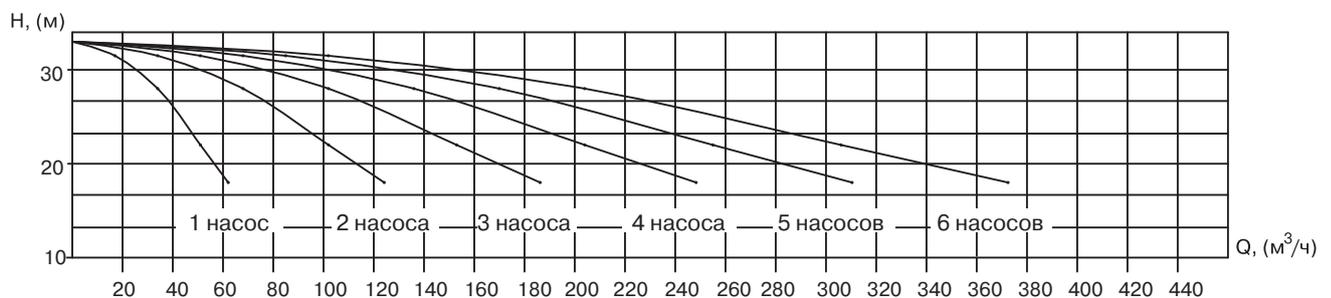
УНВ 3М 50-125/3,0



УНВ 3М 50-125/4,0

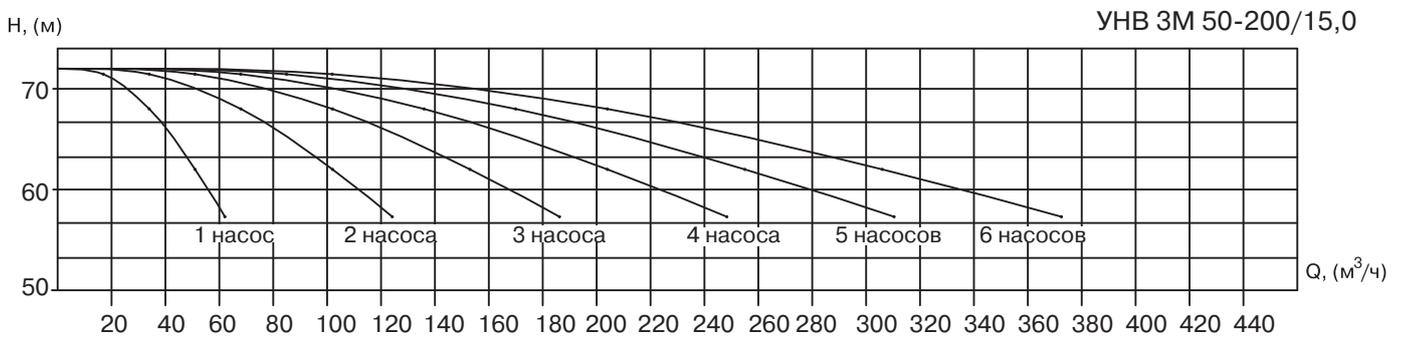
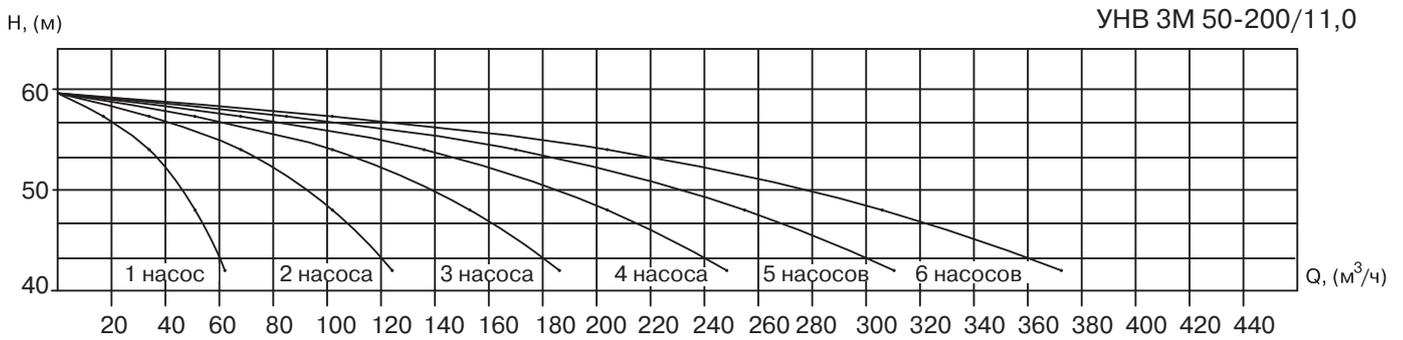
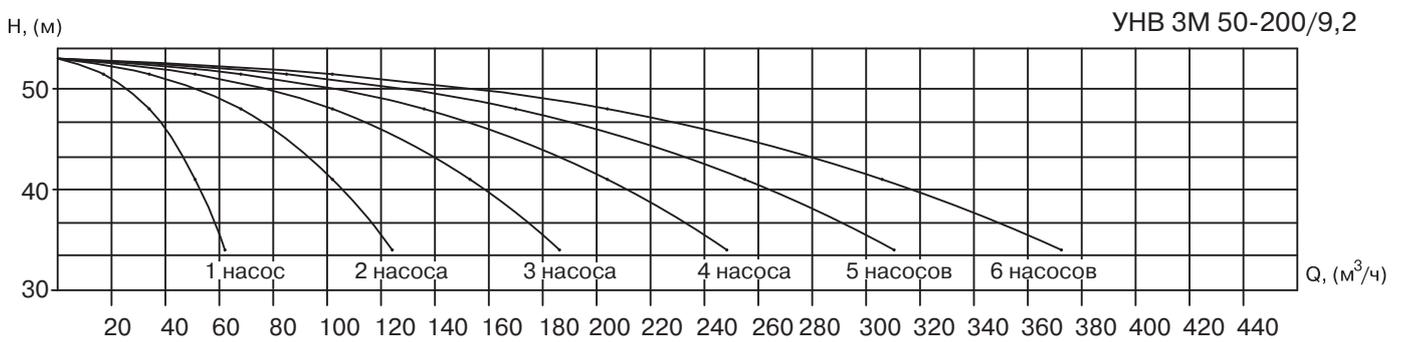
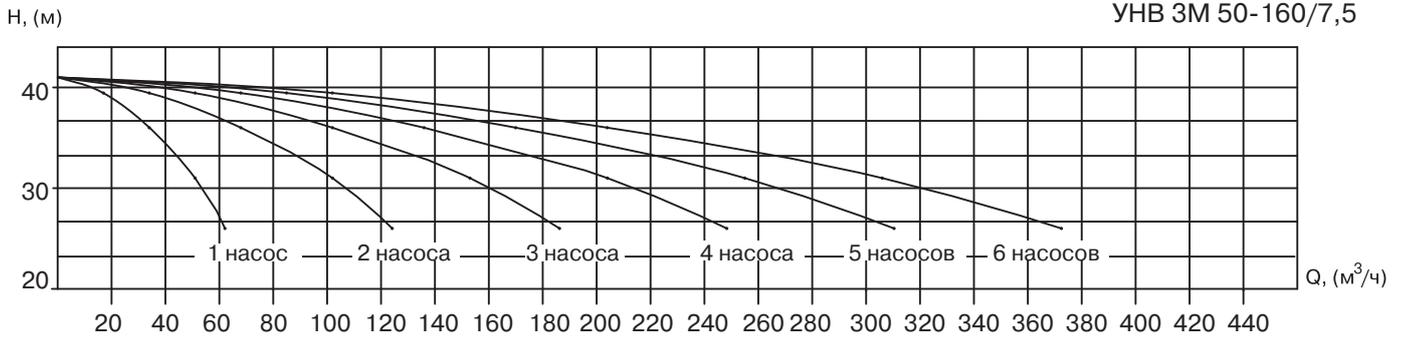


УНВ 3М 50-160/5,5



ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

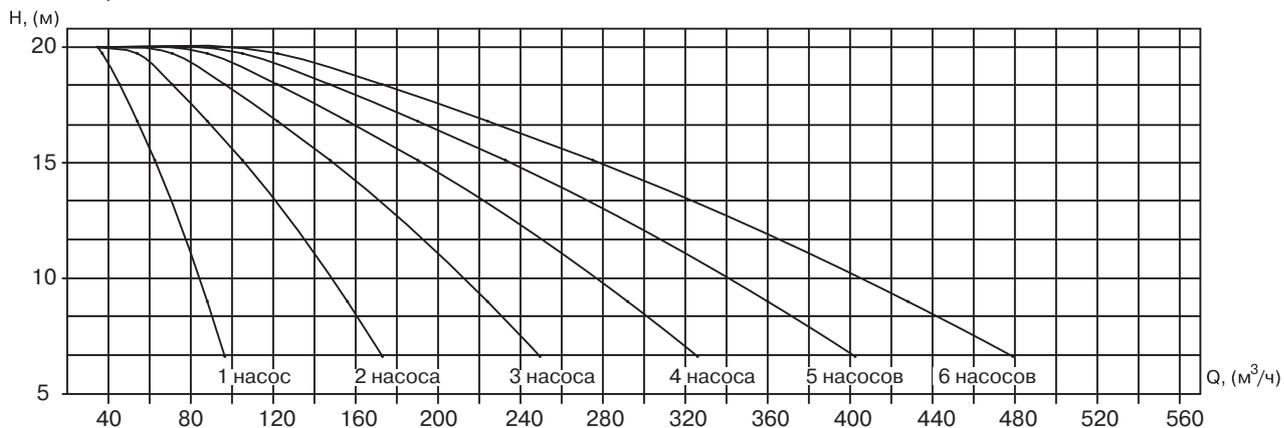
Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 50, 2900 об/мин



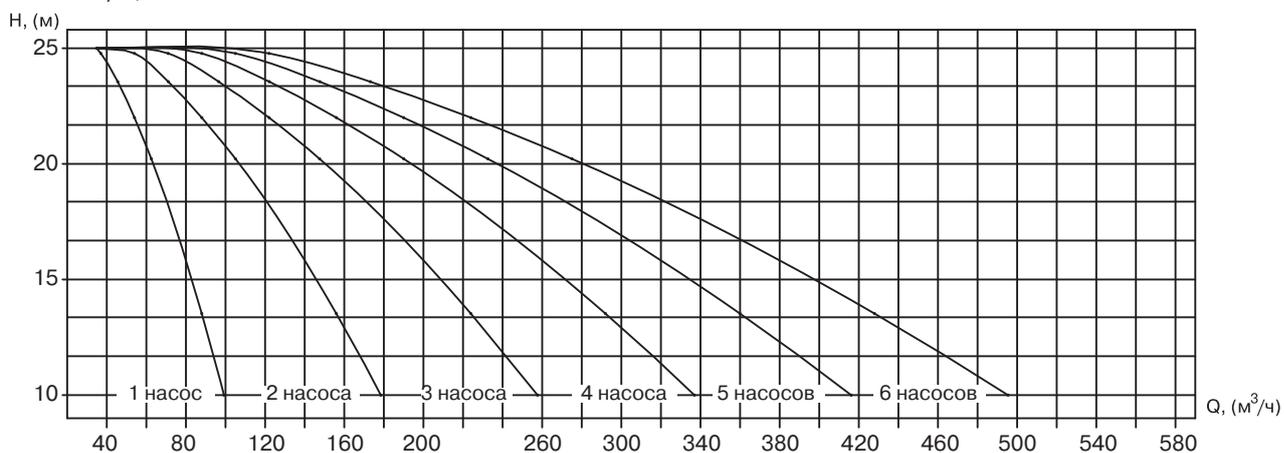
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

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

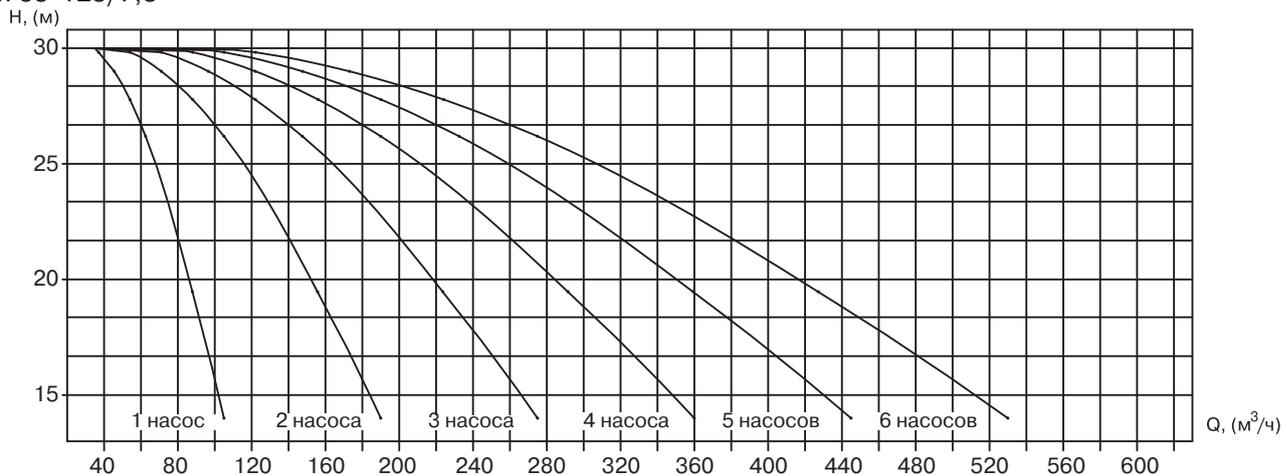
УНВ 3М 65-125/4,0



УНВ 3М 65-125/5,5

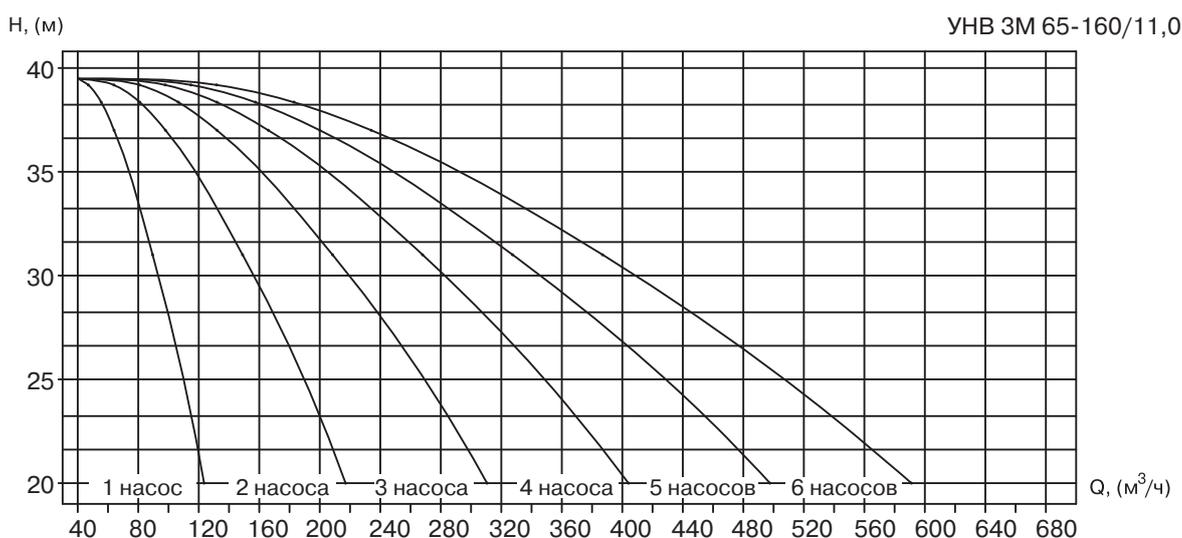
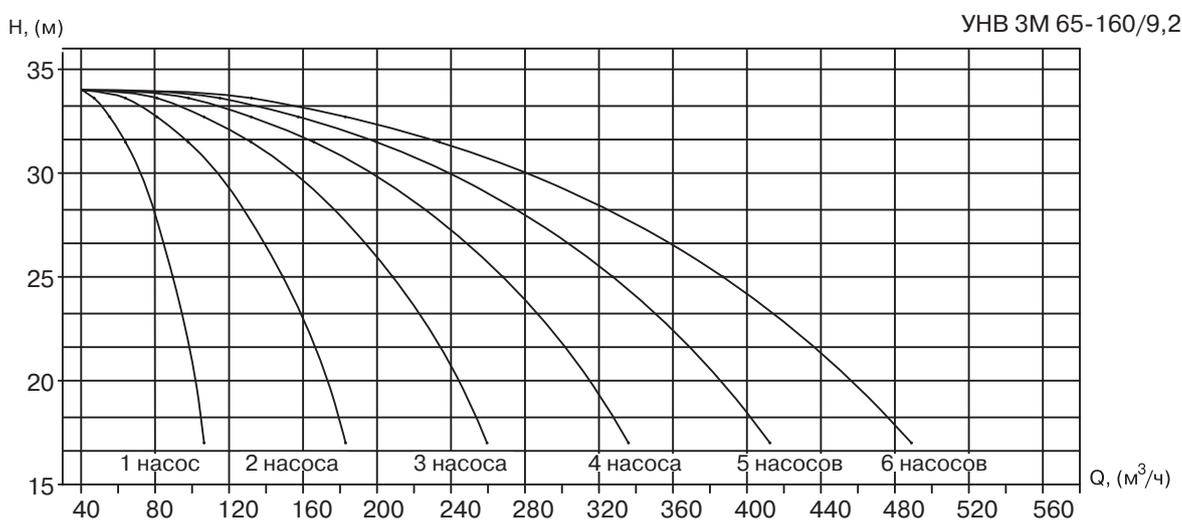
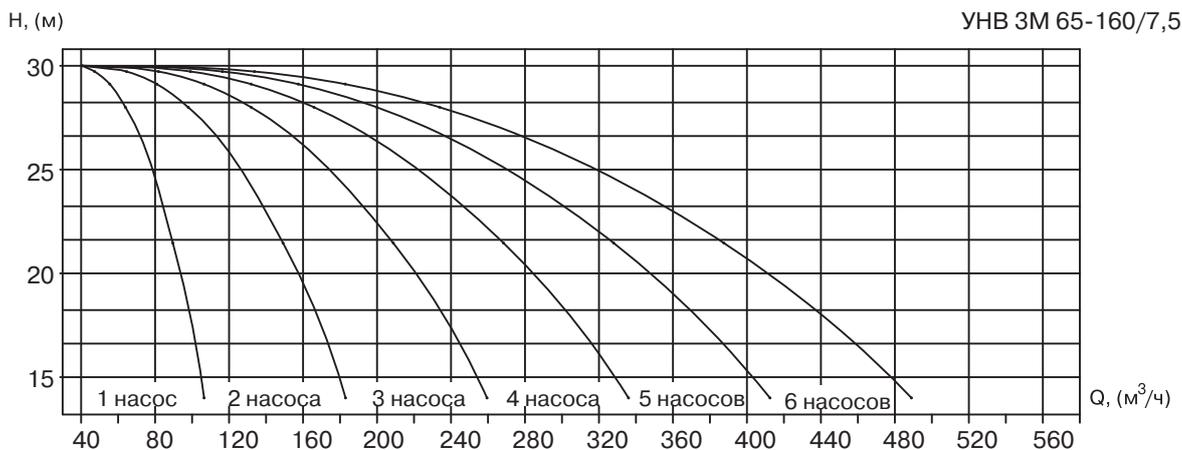


УНВ 3М 65-125/7,5



ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

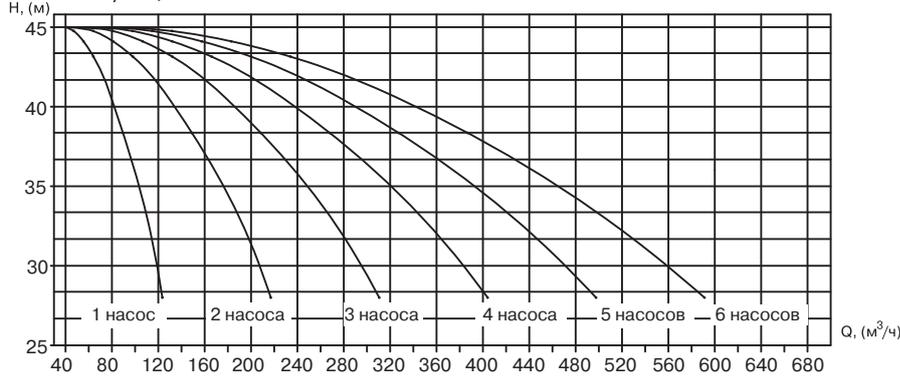
Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ® с насосами серии 3М 65, 2900 об/мин



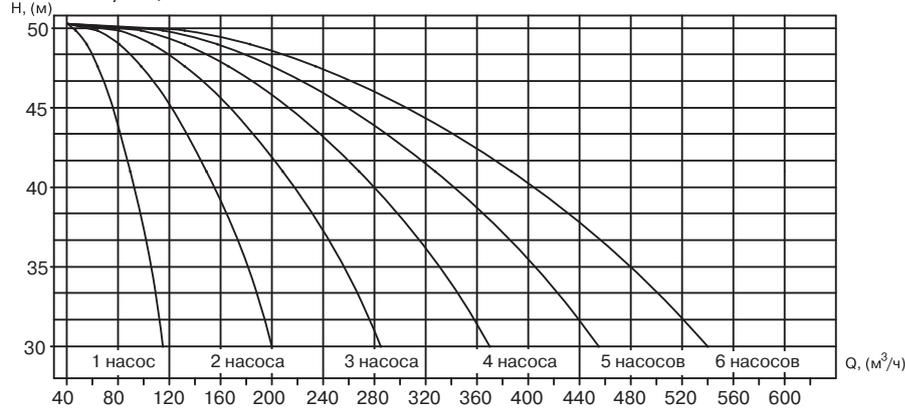
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

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

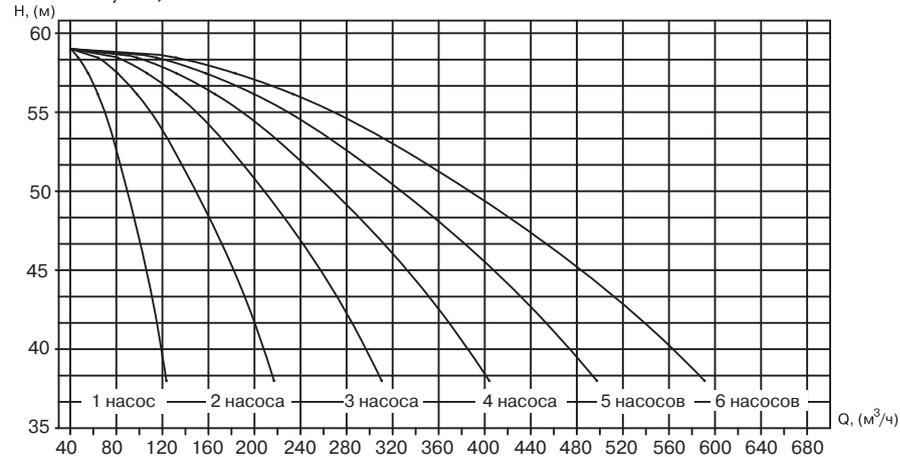
УНВ 3М 65-160/15,0



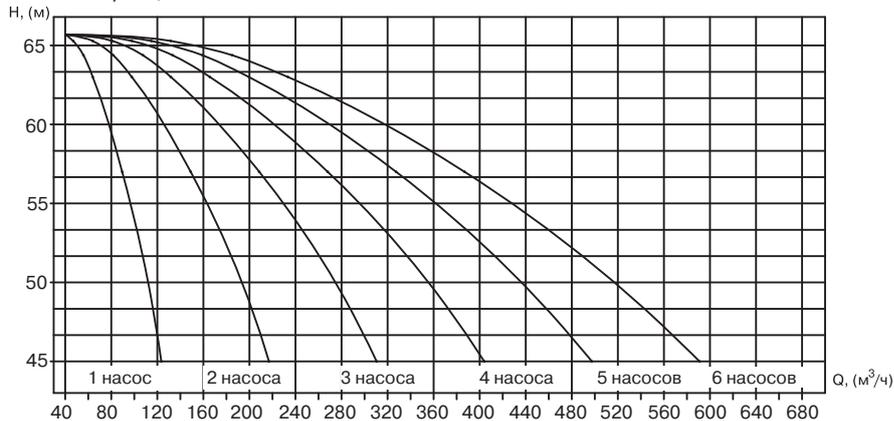
УНВ 3М 65-200/15,0



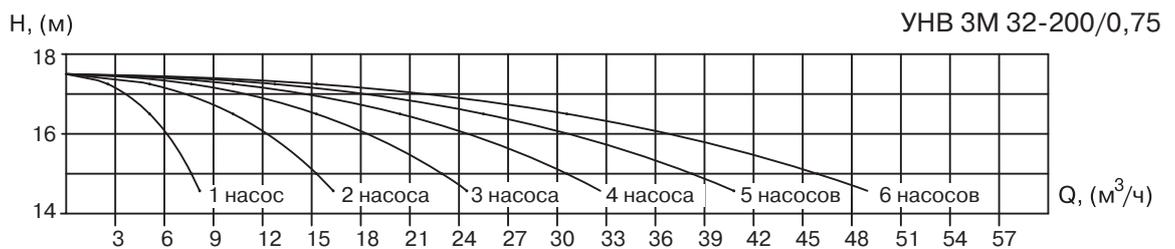
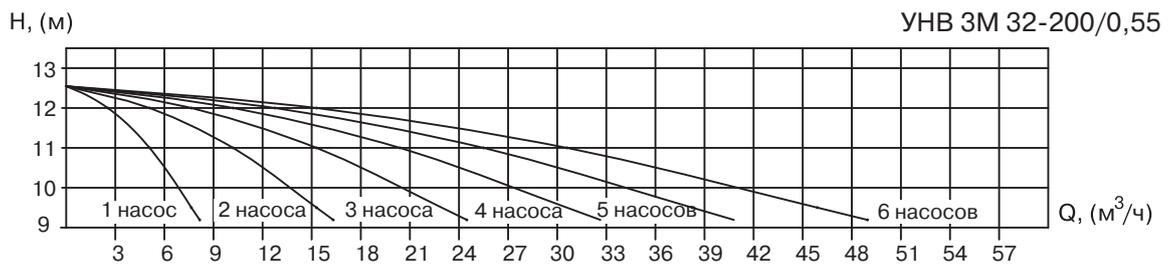
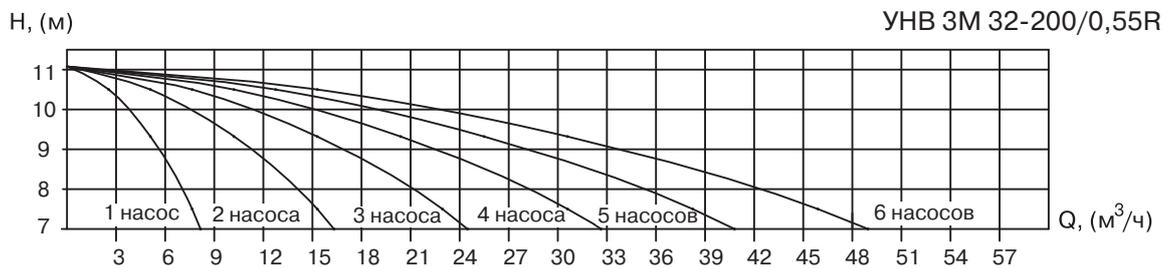
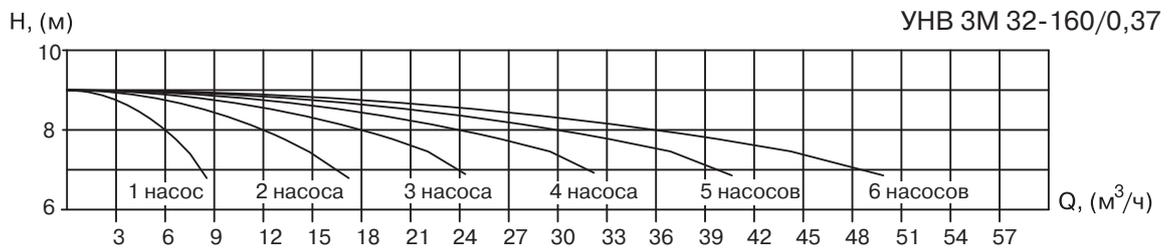
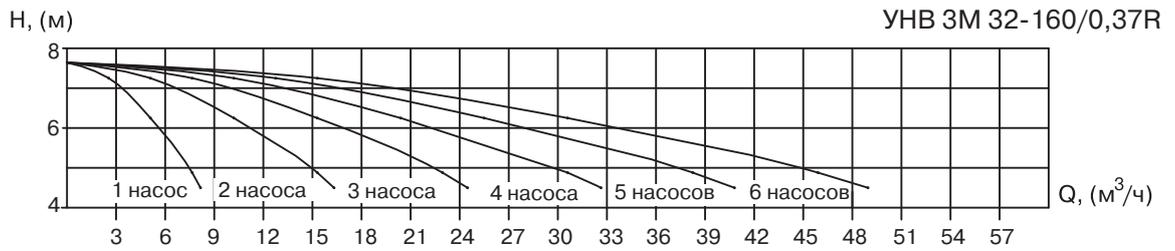
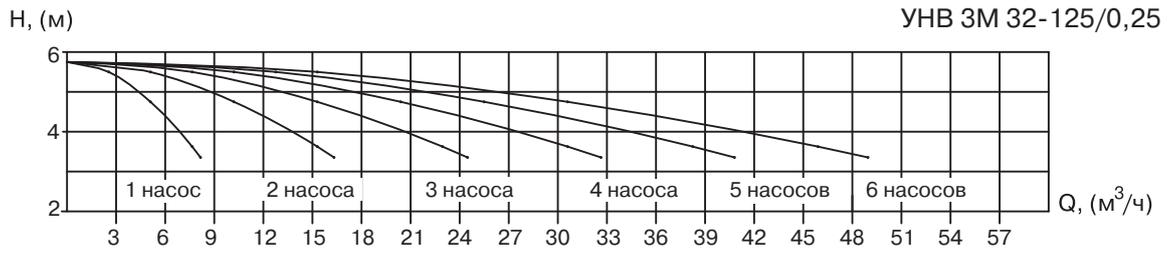
УНВ 3М 65-200/18,5



УНВ 3М 65-200/22,0



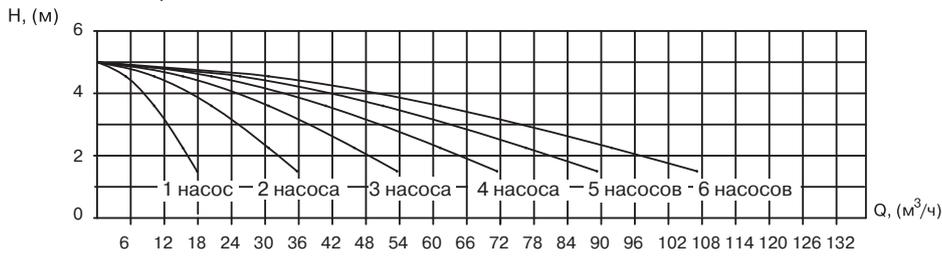
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М
Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ®
с насосами серии 3М 32, 1450 об/мин



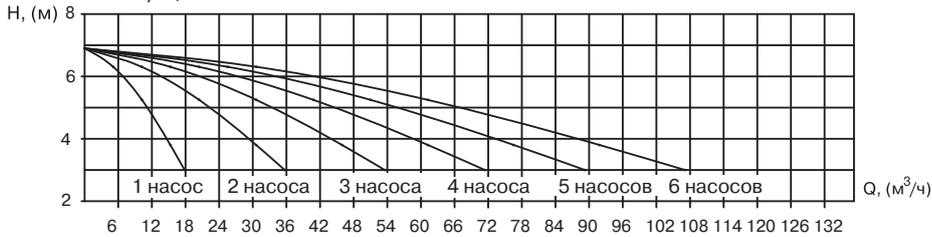
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

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

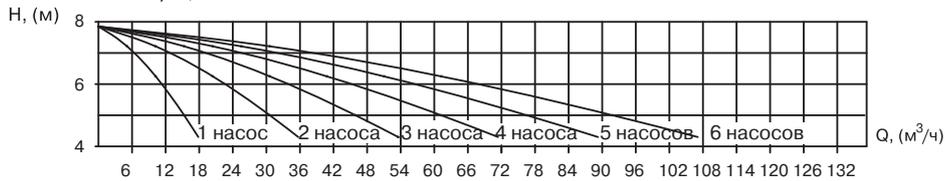
УНВ 3М 40-125/0,37R



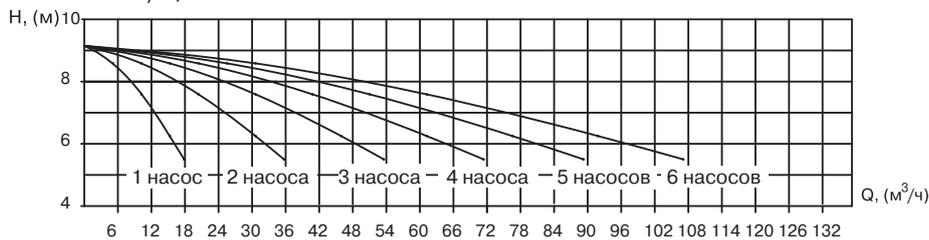
УНВ 3М 40-125/0,37



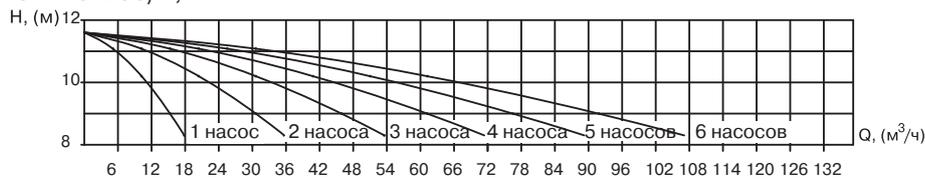
УНВ 3М 40-160/0,55R



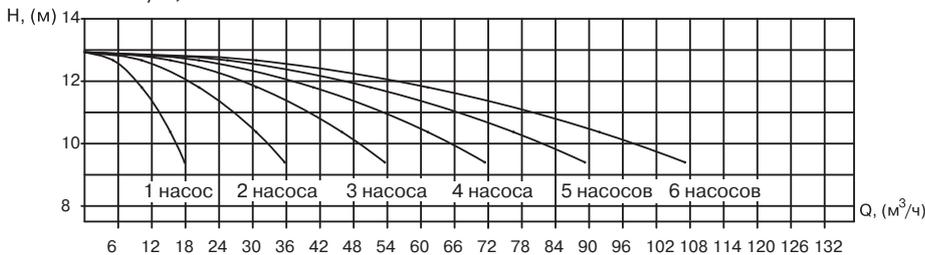
УНВ 3М 40-160/0,55



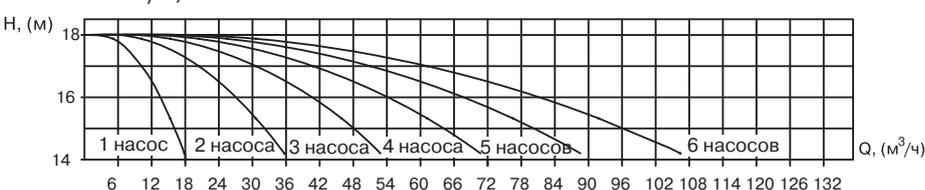
УНВ 3М 40-200/1,1R



УНВ 3М 40-200/1,1

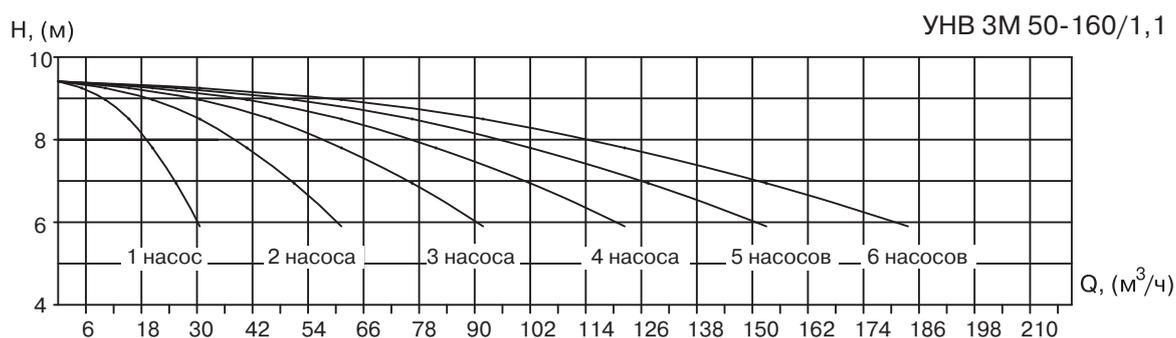
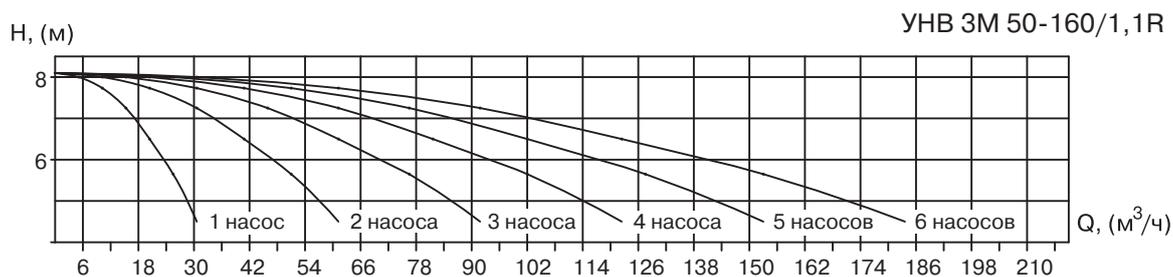
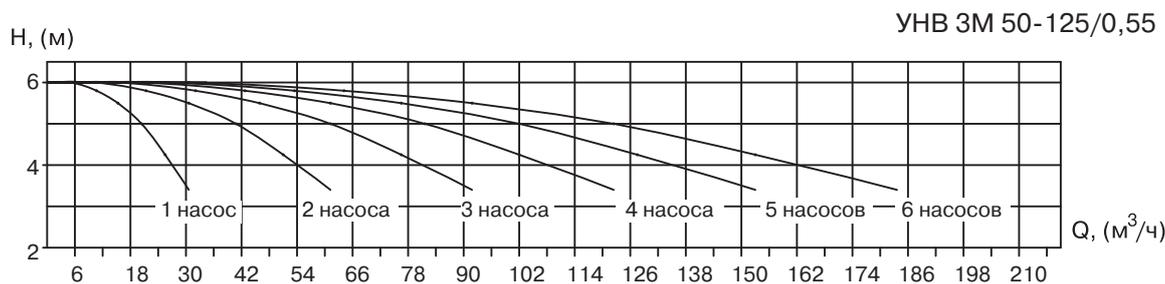
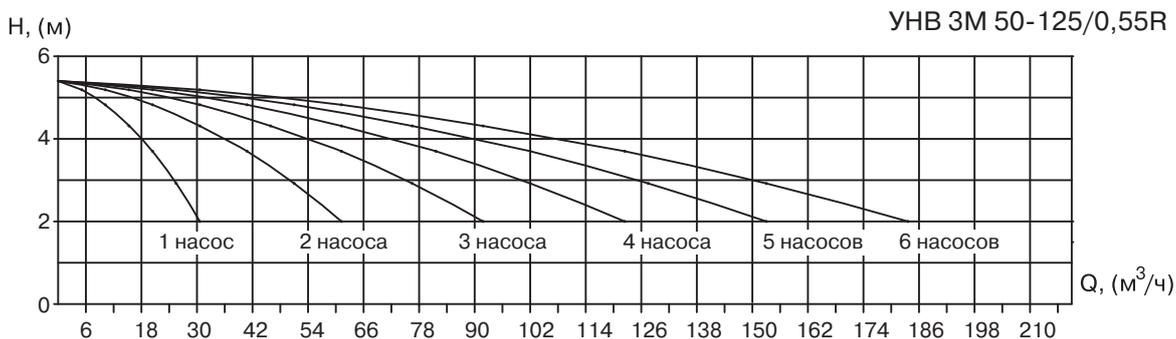


УНВ 3М 40-200/1,5



ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

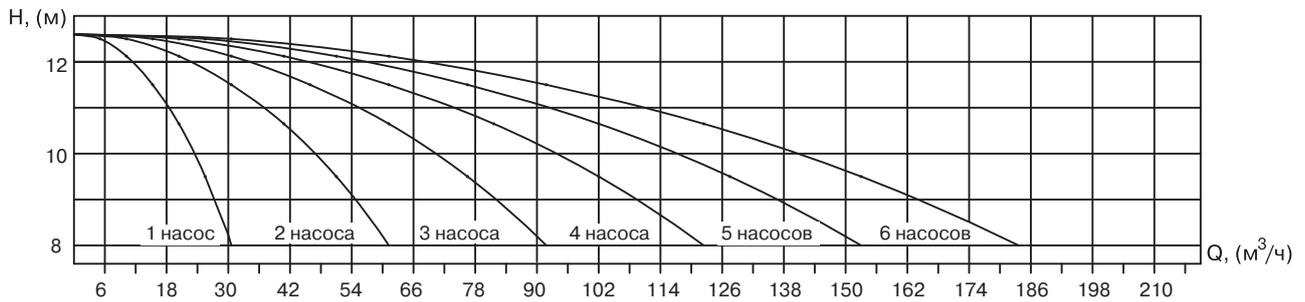
**Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ®
с насосами серии 3М 50, 1450 об/мин**



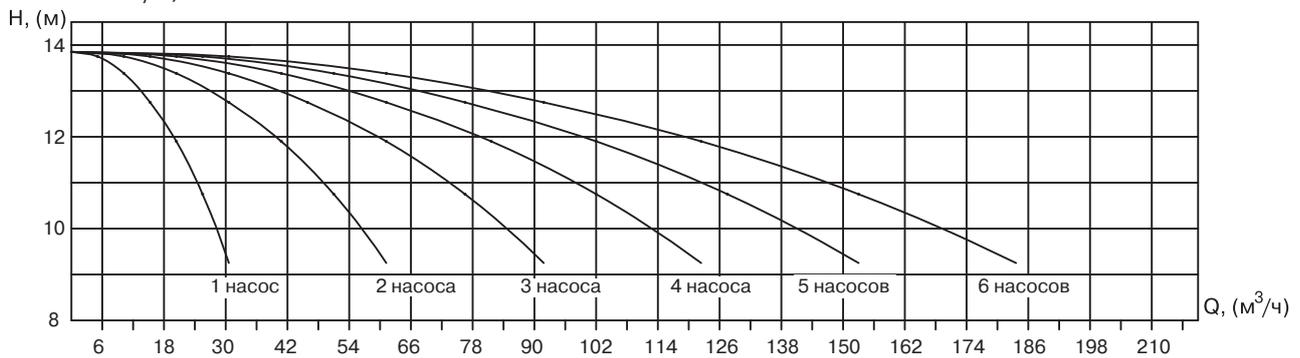
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

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

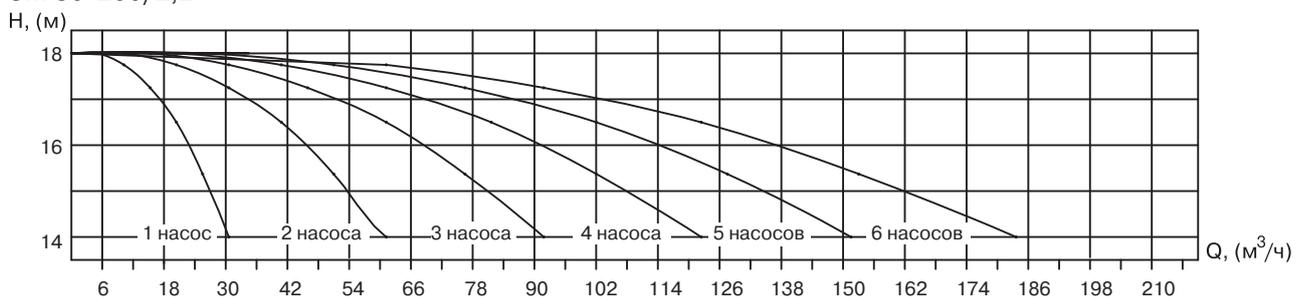
УНВ 3М 50-200/1,5R



УНВ 3М 50-200/1,5

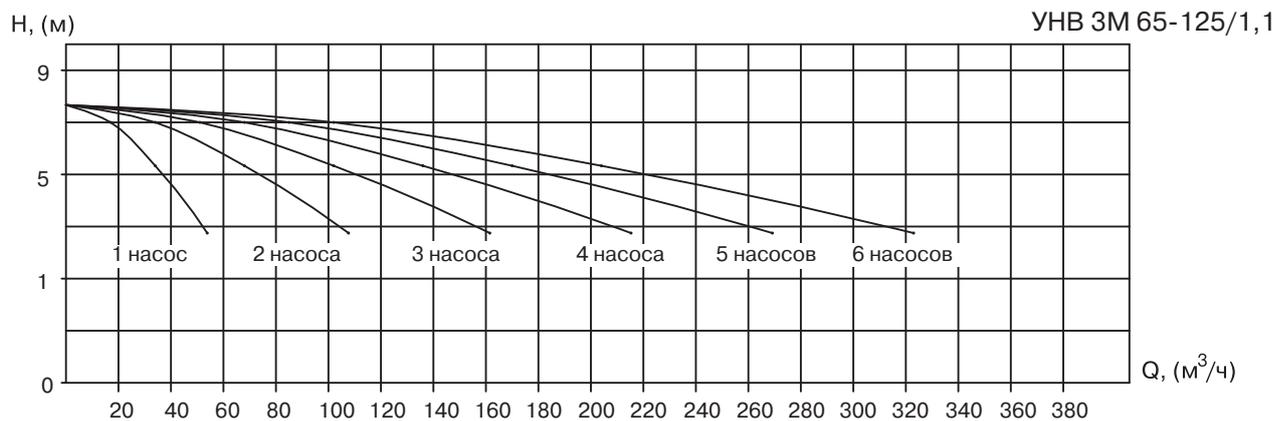
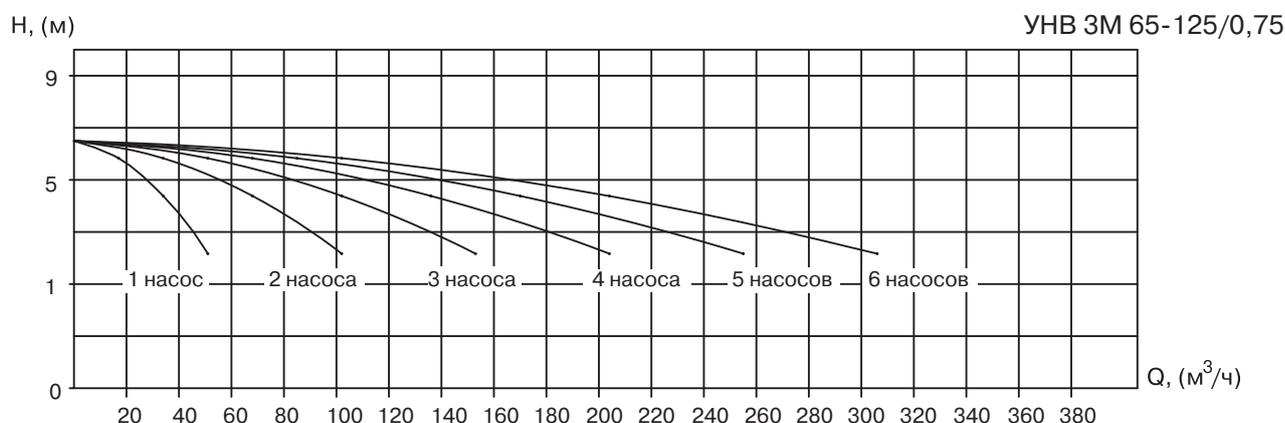
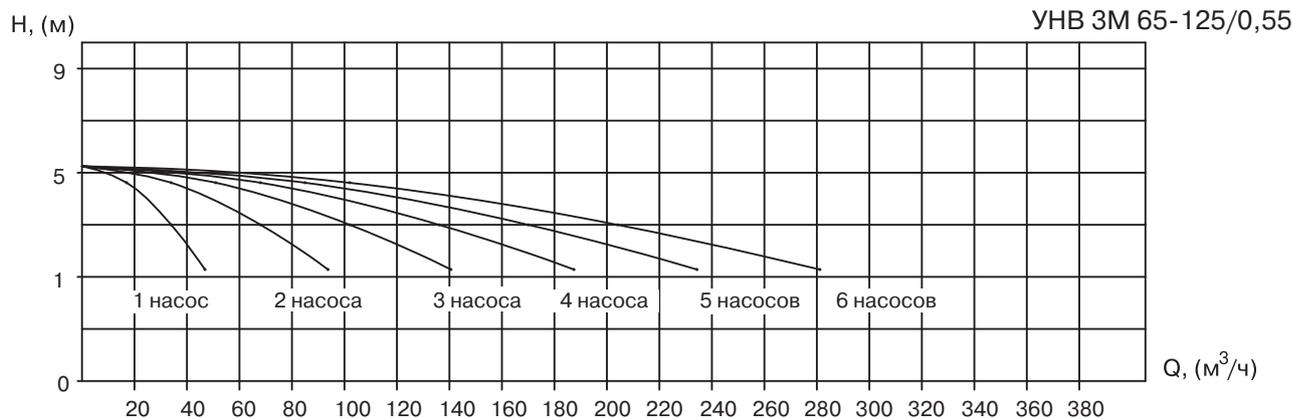


УНВ 3М 50-200/2,2



ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

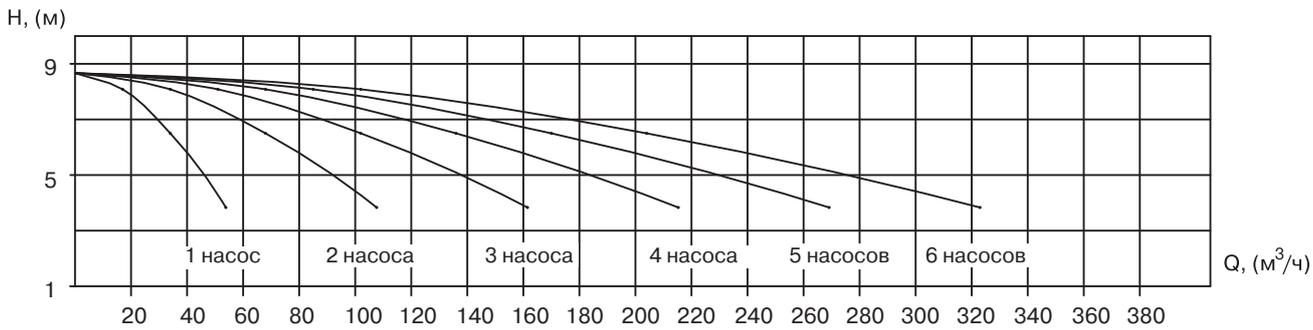
**Диаграммы характеристик насосных установок ГРАНФЛОУ®
с насосами серии 3М 65, 1450 об/мин**



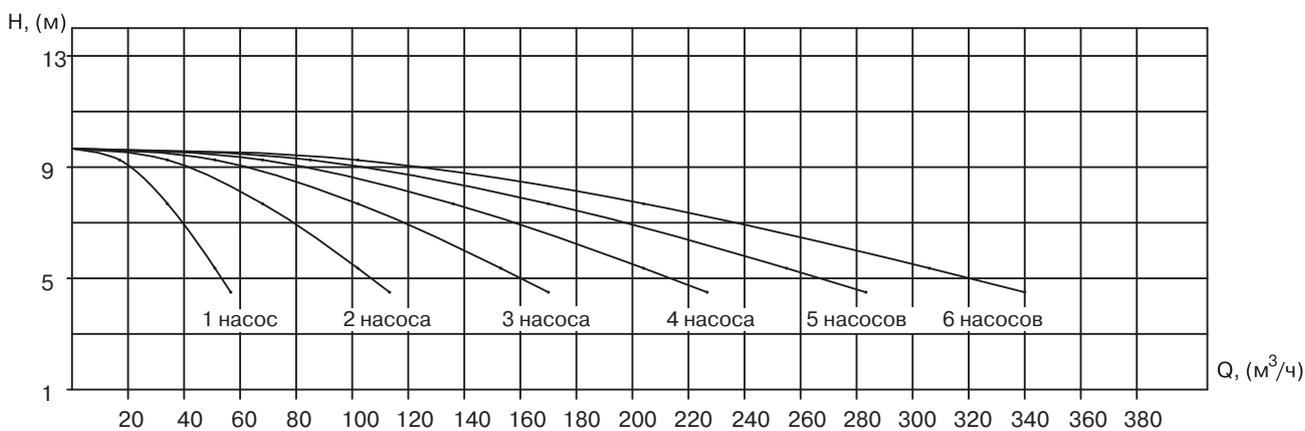
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

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

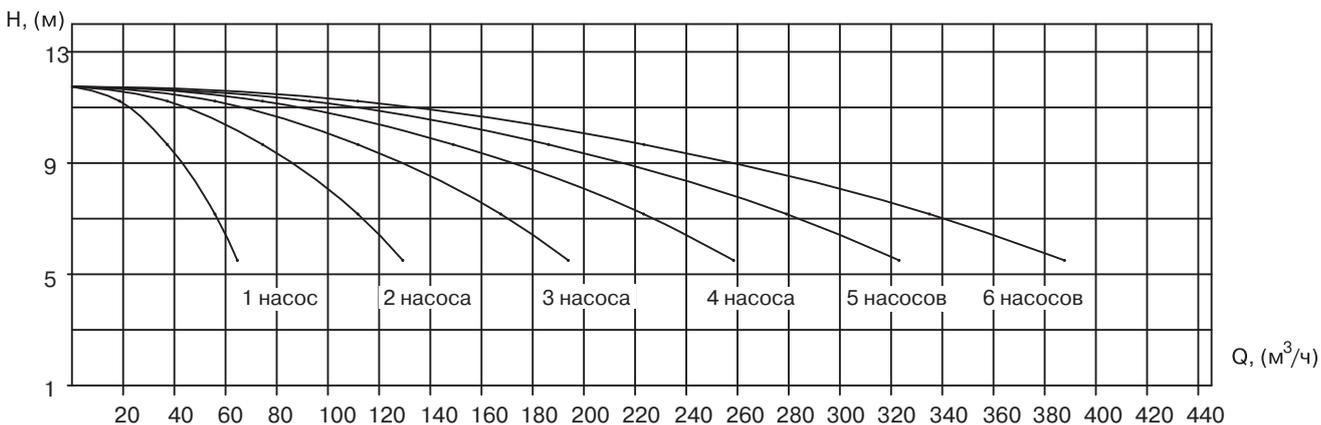
УНВ 3М 65-160/1,1



УНВ 3М 65-160/1,5

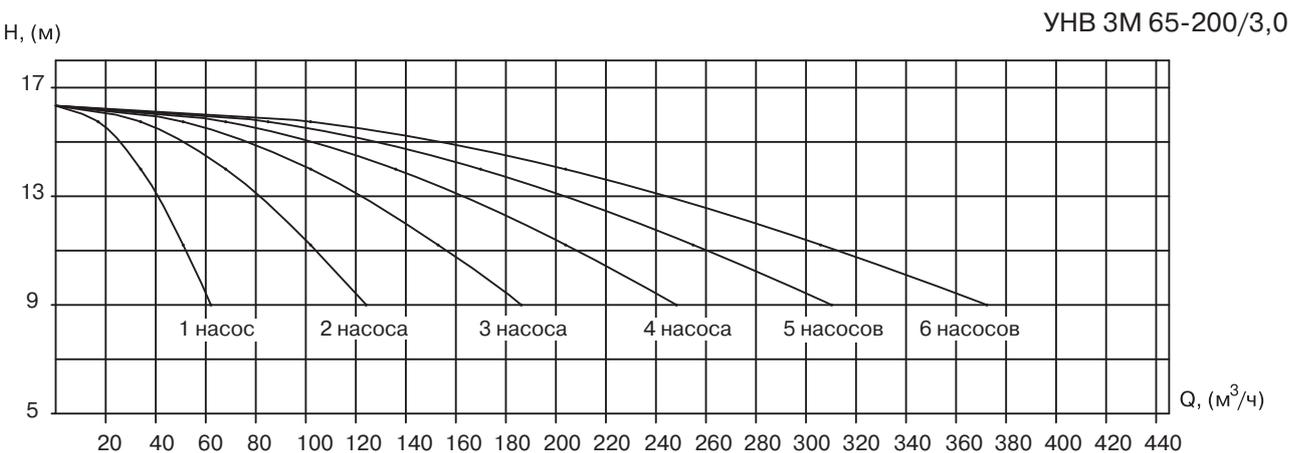
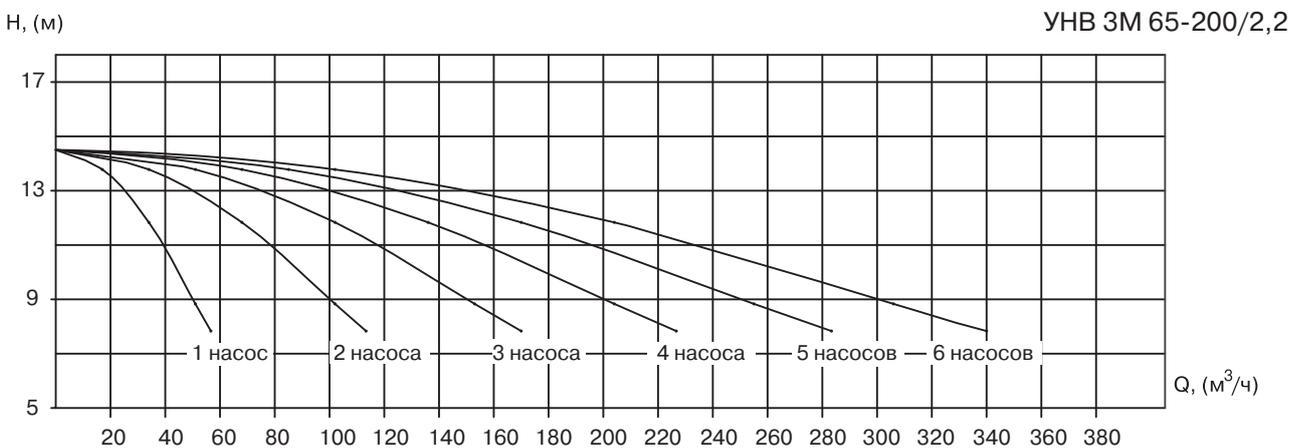
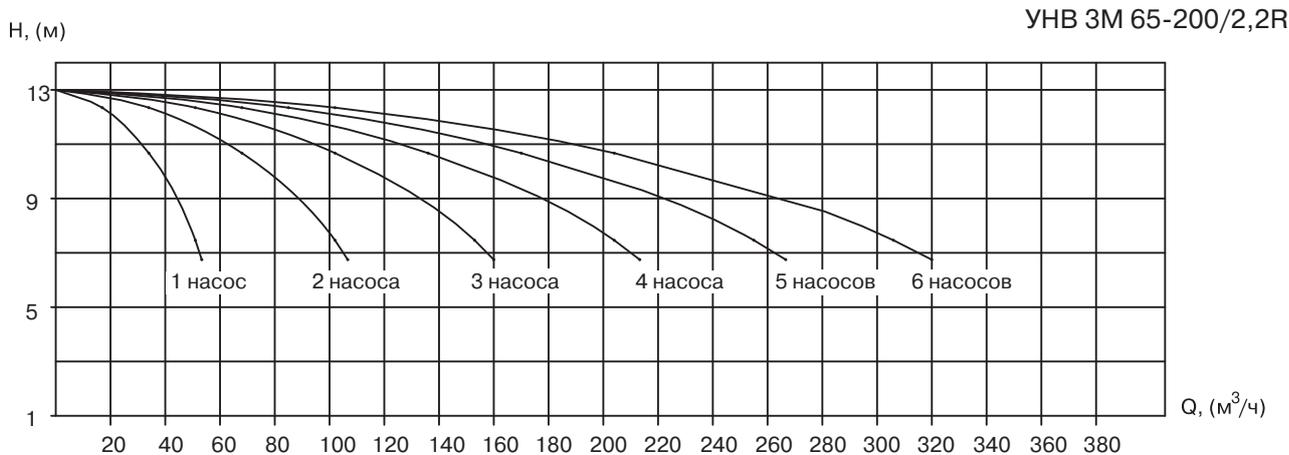


УНВ 3М 65-160/2,2



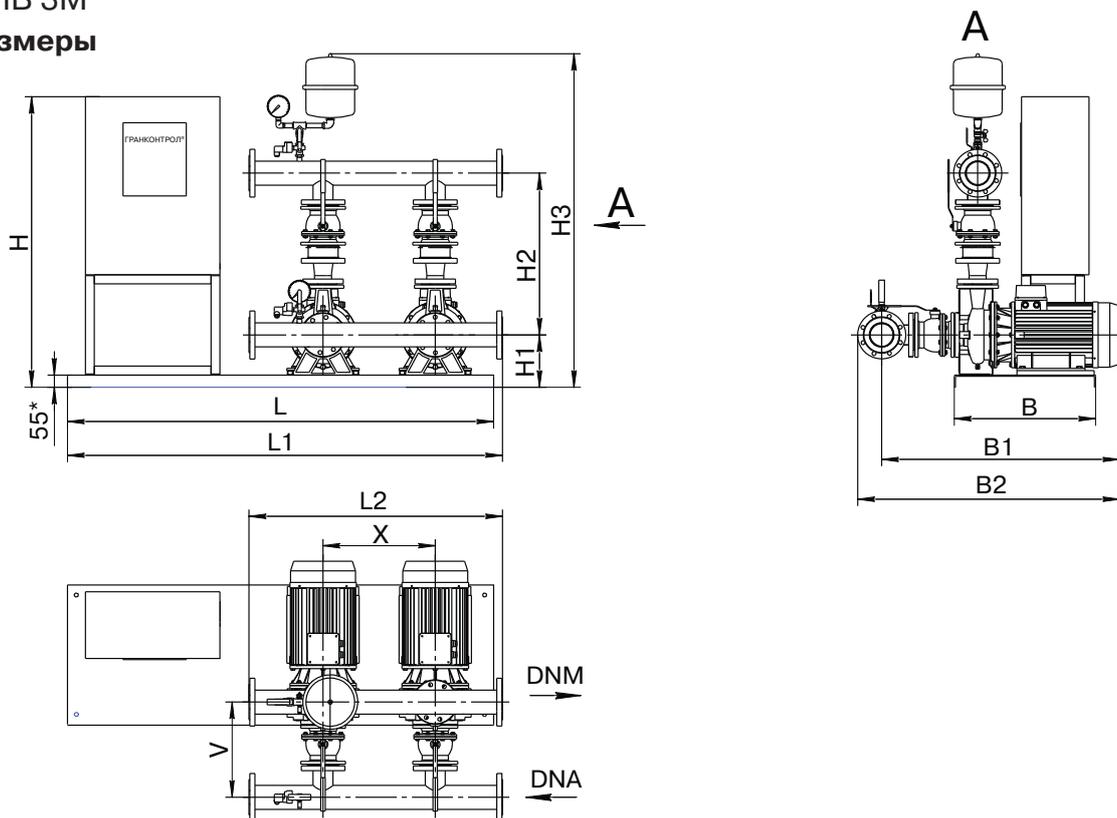
ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

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



ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Габаритные размеры



Тип насоса	Кол-во насосов	Размеры, мм												ШУ	
		H	H1	H2	L	L1	L2	B	B1	B2	V	X	DNA		DNM
Частотное регулирование с контроллером															
32-125/1,1	2	1305	167	640	1700	1850	1050	450	691	781	365	450	65	65	700x500x280
32-160/1,5	2	1305	187	640	1700	1825	1050	450	691	781	365	450	65	65	700x500x280
32-160/2,2	2	1305	187	640	1700	1825	1050	450	691	781	365	450	65	65	700x500x281
32-200/3,0	2	1305	215	684	1800	2000	1100	450	715	805	365	500	65	65	700x500x280
32-200/4,0	2	1305	215	684	1800	2000	1100	450	740	830	365	500	65	65	700x500x280
32-200/5,5	2	1305	215	684	1800	2000	1100	450	759	849	365	500	65	65	700x500x280
32-200/7,5	2	1305	215	684	1800	2000	1100	450	808,5	906	365	500	65	65	700x500x280
40-125/1,5	2	1305	167	674,5	1700	1740	1050	400	716,5	814	388,5	450	80	80	700x500x280
40-125/2,2	2	1305	167	617,5	1700	1740	1050	400	716,5	814	388,5	450	80	80	700x500x280
40-160/3,0	2	1305	187	709,5	1700	1830	1050	450	741,5	839	389	450	80	80	700x500x280
40-160/4,0	2	1305	187	709,5	1700	1830	1050	450	766,5	864	389	450	80	80	700x500x280
40-200/5,5	2	1305	215	714,5	1800	1862,5	1100	450	805,5	903	403,5	500	80	80	700x500x280
40-200/7,5	2	1305	215	714,5	1850	1912,5	1100	450	828,5	929	403,5	500	80	80	800x600x300
40-200/11	2	1305	215	714,5	1850	1912,5	1100	450	885,5	983	403,5	500	80	80	800x600x300
50-125/2,2	2	1305	187	693,5	1700	1870	1050	400	735,5	834	407,5	450	80	80	700x500x260
50-125/3,0	2	1305	187	693,5	1700	1870	1050	450	760,5	858	407,5	450	80	80	700x500x260
50-125/4,0	2	1305	187	693,5	1700	1870	1050	450	785,5	883	407,5	450	80	80	700x500x260
50-160/5,5	2	1305	215	688,5	1800	1840	1100	450	804,5	902	407,5	500	80	80	700x500x260
50-160/7,5	2	1305	215	688,5	1800	1840	1100	450	804,5	902	407,5	500	80	80	800x600x300
50-200/9,2	2	1505	215	710	1800	1890	1100	450	890,5	988	407,5	500	80	80	1000x600x300
50-200/11	2	1505	215	710	1800	1890	1100	450	890,5	988	407,5	500	80	80	1000x600x300
50-200/15	2	1505	215	710	1950	2010	1200	630	1032,5	1129,5	405,5	600	80	80	1000x600x300
65-125/4	2	1305	215	756	1850	1890	1100	450	811	918,5	428	500	100	100	700x500x260
65-125/5,5	2	1305	215	756	1850	1890	1100	450	824	931,5	428	500	100	100	700x500x260
65-125/7,5	2	1305	215	756	1850	1890	1100	450	868	975,5	428	500	100	100	700x500x260
65-160/7,5	2	1305	215	756	1950	2000	1100	450	868	975,5	428	500	100	100	800x600x300
65-160/9,2	2	1505	215	781	1900	1950	1100	630	921	1028,5	428	500	100	100	1000x600x300
65-160/11	2	1505	215	781	1900	1950	1100	630	921	1028,5	428	500	100	100	1000x600x301

ГРАНФЛОУ® УНВ 3М

Габаритные размеры

Тип насоса	Кол-во насосов	Размеры, мм													ШУ
		H	H1	H2	L	L1	L2	B	B1	B2	V	X	DNA	DNM	
65-160/15	2	1505	215	781	1900	1950	1100	630	1061	1168,5	428	500	100	100	1000x600x300
65-200/15	2	1505	235	783	2000	2040	1200	630	1061	1168,5	428	600	100	100	1000x600x300
65-200/18,5	2	1505	235	783	2000	2040	1200	630	1061	1168,5	428	600	100	100	1000x600x300
65-200/22	2	1505	235	783	2000	2040	1200	630	1061	1168,5	428	600	100	100	1000x600x300
32-125/1,1	3	1305	167	646,5	2200	2375	1500	450	697,5	794,5	370	450	80	80	700x500x280
32-160/1,5	3	1305	187	646,5	2200	2350	1500	450	697,5	787	370	450	80	80	700x500x280
32-160/2,2	3	1305	187	646,5	2200	2350	1500	450	697,5	787	370	450	80	80	700x500x280
32-200/3,0	3	1305	215	690,5	2200	2400	1600	450	721,5	819	368,5	500	80	80	700x500x280
32-200/4,0	3	1305	215	690,5	2300	2500	1600	450	746	844	368,5	500	80	80	800x600x300
32-200/5,5	3	1305	215	690,5	2300	2340	1600	450	765,5	863	368,5	500	80	80	800x600x300
32-200/7,5	3	1305	215	690,5	2300	2340	1600	450	808,5	906	368,5	500	80	80	800x600x300
40-125/1,5	3	1305	167	684	2200	2295	1500	400	726	834	398	450	100	100	700x500x280
40-125/2,2	3	1305	167	684	2200	2295	1500	400	726	834	398	450	100	100	700x500x280
40-160/3,0	3	1305	187	719	2200	2280	1500	450	751	858,5	398	450	100	100	700x500x280
40-160/4,0	3	1305	187	719	2200	2280	1500	450	776	883,5	398	450	100	100	800x600x300
40-200/5,5	3	1305	215	724	2300	2410	1600	450	815	922,5	418	500	100	100	800x600x300
40-200/7,5	3	1305	215	724	2300	2410	1600	450	838	945,5	418	500	100	100	800x600x300
40-200/11	3	1505	215	724	2400	2510	1600	450	895	1002,5	418	500	100	100	1000x600x400
50-125/2,2	3	1305	187	693	2200	2290	1500	450	769	876,5	418	450	100	100	700x500x260
50-125/3,0	3	1305	187	693	2200	2290	1500	450	796	903,5	418	450	100	100	700x500x260
50-125/4,0	3	1305	187	693	2300	2390	1500	450	821	928,5	418	450	100	100	800x600x260
50-160/5,5	3	1305	215	698	2300	2490	1600	450	815	922,5	418	500	100	100	800x600x260
50-160/7,5	3	1305	215	698	2300	2490	1600	450	838	945,5	418	500	100	100	800x600x300
50-200/9,2	3	1505	215	720	2400	2490	1600	450	900	1007,5	418	500	100	100	1000x600x300
50-200/11	3	1505	215	720	2400	2490	1600	450	900	1007,5	418	500	100	100	1000x600x300
50-200/15	3	1705	215	720	2600	2890	1800	630	1041,5	1149	418	600	100	100	1200x800x400
65-125/4	3	1305	215	768,5	2300	2480	1600	450	823	946	440	500	125	125	800x600x300
65-125/5,5	3	1305	215	768,5	2300	2480	1600	450	836,5	959	440	500	125	125	800x600x300
65-125/7,5	3	1305	215	768,5	2300	2480	1600	450	880,5	1003	440	500	125	125	800x600x300
65-160/7,5	3	1305	215	768,5	2300	2480	1600	450	880,5	1003	440	500	125	125	800x600x300
65-160/9,2	3	1505	215	768,5	2400	2480	1600	630	933,5	1056	440	500	125	125	1000x600x300
65-160/11	3	1505	215	768,5	2400	2480	1600	630	933,5	1056	440	500	125	125	1000x600x300
65-160/15	3	1705	215	768,5	2700	2780	1600	630	1070	1196	440	500	125	125	1200x800x400
65-200/15	3	1705	235	795,5	2700	2840	1700	630	1073,5	1196	440	600	125	125	1200x800x400
65-200/18,5	3	1705	235	795,5	2700	2840	1700	630	1073,5	1196	440	600	125	125	1200x800x400
65-200/22	3	1705	235	795,5	2700	2840	1700	630	1073,5	1196	440	600	125	125	1200x800x400
Релейное регулирование															
32-125/1,1	2	1200	167	640	1200	1350	1050	450	691	781	365	450	65	65	370x275x140
32-160/1,5	2	1200	187	640	1300	1425	1050	450	691	781	365	450	65	65	370x275x140
32-160/2,2	2	1200	187	640	1300	1425	1050	450	691	781	365	450	65	65	370x275x140
32-200/3,0	2	1200	215	684	1600	1750	1100	450	715	805	365	500	65	65	370x275x140
32-200/4,0	2	1200	215	684	1600	1750	1100	450	740	830	365	500	65	65	370x275x140
32-200/5,5	2	1200	215	684	1600	1750	1100	450	759	849	365	500	65	65	370x275x140
32-200/7,5	2	1200	215	684	1600	1750	1100	450	808,5	906	365	500	65	65	370x275x140
40-125/1,5	2	1200	167	674,5	1500	1645	1050	450	716,5	814	388,5	450	80	80	370x275x140
40-125/2,2	2	1200	167	674,5	1500	1645	1050	450	716,5	814	388,5	450	80	80	370x275x140
40-160/3,0	2	1200	187	709,5	1500	1630	1050	450	741,5	839	388,5	450	80	80	370x275x140
40-160/4,0	2	1200	187	709,5	1500	1630	1050	450	766,5	864	388,5	450	80	80	370x275x140
40-200/5,5	2	1305	215	714,5	1500	1563	1100	450	805,5	903	403,5	500	80	80	370x275x141
40-200/7,5	2	1305	215	714,5	1500	1563	1100	450	828,5	926	403,5	500	80	80	370x275x142

ГРАНФЛОУ® УНВ 3М
Габаритные размеры

Тип насоса	Кол-во насосов	Размеры, мм													ШУ
		H	H1	H2	L	L1	L2	B	B1	B2	V	X	DNA	DNM	
40-200/11	2	1255	215	714,5	1800	1862,5	1100	450	885,5	983	403,5	500	80	80	500x400x210
50-125/2,2	2	1200	187	693,5	1500	1670	1050	450	736,5	834	407,5	450	80	80	370x275x140
50-125/3,0	2	1200	187	693,5	1500	1670	1050	450	760,5	858	407,5	450	80	80	370x275x140
50-125/4,0	2	1200	187	693,5	1500	1670	1050	450	785,5	883	407,5	450	80	80	370x275x140
50-160/5,5	2	1200	215	712,5	1600	1787,5	1100	450	804,5	902	407,5	500	80	80	370x275x140
50-160/7,5	2	1200	215	712,5	1600	1787,5	1100	450	827,5	925	407,5	500	80	80	370x275x140
50-200/9,2	2	1255	215	734,5	1700	1832,5	1100	450	890,5	988	408,5	500	80	80	500x400x210
50-200/11	2	1255	215	734,5	1700	1832,5	1100	450	890,5	988	408,5	500	80	80	500x400x210
50-200/15	2	1255	215	734,5	1700	1805,5	1100	630	1032	1130	408,5	500	80	80	500x400x210
65-125/4	2	1200	215	736	1500	1680	1100	450	808	915,5	425	500	100	100	370x275x140
65-125/5,5	2	1200	215	736	1500	1680	1100	450	821	928,5	425	500	100	100	370x275x140
65-125/7,5	2	1200	215	736	1500	1680	1100	450	865	972,5	425	500	100	100	370x275x140
65-160/7,5	2	1200	215	756	1500	1670	1100	450	868	975,5	428	500	100	100	370x275x143
65-160/9,2	2	1200	215	756	1700	1880	1100	630	921	1028,5	428	500	100	100	500x400x210
65-160/11	2	1200	215	756	1700	1880	1100	630	921	1028,5	428	500	100	100	500x400x210
65-160/15	2	1200	215	756	1700	1880	1100	630	1061	1168,5	428	500	100	100	500x400x210
65-200/15	2	1200	235	781	1900	1961	1200	630	1061	1168,5	428	600	100	100	500x400x210
65-200/18,5	2	1305	235	781	2000	2040	1200	630	1061	1168,5	428	600	100	100	700x500x260
65-200/22	2	1305	235	781	2000	2040	1200	630	1061	1168,5	428	600	100	100	700x500x260
32-125/1,1	3	1305	167	650,5	2200	2350	1500	450	697,5	795	369,5	450	80	80	700x500x280
32-160/1,5	3	1305	187	650,5	2200	2350	1500	450	697,5	795	369,5	450	80	80	700x500x280
32-160/2,2	3	1305	187	650,5	2200	2350	1500	450	697,5	795	369,5	450	80	80	700x500x280
32-200/3,0	3	1305	215	690,5	2300	2500	1600	450	721,5	819	368,5	500	80	80	700x500x280
32-200/4,0	3	1305	215	690,5	2300	2500	1600	450	746,5	844	368,5	500	80	80	700x500x280
32-200/5,5	3	1305	215	690,5	2300	2500	1600	450	765,5	863	368,5	500	80	80	700x500x280
32-200/7,5	3	1305	215	690,5	2300	2500	1600	450	808,5	906	368,5	500	80	80	800x600x300
40-125/1,5	3	1305	167	684,5	2100	2295	1500	400	726	834	398	450	100	100	700x500x280
40-125/2,2	3	1305	167	684,5	2100	2295	1500	400	726	834	398	450	100	100	700x500x280
40-160/3,0	3	1305	187	719	2100	2280	1500	450	751	848,5	398	450	100	100	700x500x280
40-160/4,0	3	1305	187	719	2100	2280	1500	450	776	873,5	398	450	100	100	700x500x280
40-200/5,5	3	1305	215	724	2300	2413	1600	450	815	912,5	418	500	100	100	700x500x280
40-200/7,5	3	1305	215	724	2400	2513	1600	450	816	913,5	418	500	100	100	800x600x300
40-200/11	3	1505	215	724	2400	2513	1600	450	816	913,5	418	500	100	100	1000x600x400
50-125/2,2	3	1305	187	693,5	2200	2287,5	1500	450	736,5	834	417	450	100	100	700x500x260
50-125/3,0	3	1305	187	693,5	2200	2287,5	1500	450	769	876,5	417	450	100	100	700x500x260
50-125/4,0	3	1305	187	693,5	2200	2287,5	1500	450	796	903,5	417	450	100	100	700x500x260
50-160/5,5	3	1305	215	698	2200	2387,5	1600	450	815	922,5	418	500	100	100	700x500x260
50-160/7,5	3	1305	215	698	2300	2487,5	1600	450	838	945,5	418	500	100	100	800x600x300
50-200/9,2	3	1505	215	720	2300	2487,5	1600	450	900	1007,5	418	500	100	100	1000x600x300
50-200/11	3	1505	215	720	2300	2487,5	1600	450	900	1007,5	418	500	100	100	1000x600x300
50-200/15	3	1705	215	720	2600	2787,5	1600	630	1041,5	1149	418	600	100	100	1200x800x400
65-125/4	3	1305	215	768	2200	2380	1600	450	823,5	946	440	500	125	125	700x500x260
65-125/5,5	3	1305	215	768	2200	2380	1600	450	836,5	959	440	500	125	125	700x500x260
65-125/7,5	3	1305	215	768	2300	2480	1600	450	880,5	1003	440	500	125	125	800x600x300
65-160/7,5	3	1305	215	728	2300	2480	1600	450	880	1003	440,5	500	125	125	800x600x300
65-160/9,2	3	1505	215	728	2300	2480	1600	630	933	1055,5	440,5	500	125	125	1000x600x300
65-160/11	3	1505	215	768	2300	2480	1600	630	933	1055,5	440,5	500	125	125	1000x600x300
65-160/15	3	1705	215	728	2500	2680	1600	630	1073,5	1196	440,5	500	125	125	1200x800x400
65-200/15	3	1705	235	795,5	2700	2840	1700	630	1073,5	1196	440,5	600	125	125	1200x800x400
65-200/18,5	3	1705	235	795,5	2700	2840	1700	630	1073,5	1196	440,5	600	125	125	1200x800x400
65-200/22	3	1705	235	795,5	2700	2840	1700	630	1073,5	1196	440,5	600	125	125	1200x800x400

ГРАНФЛОУ® УНВ ГРАНПАМП®
Водоснабжение, отопление,
кондиционирование



ГРАНФЛОУ® УНВ ГРАНПАМП®

Общие сведения	81
Условное обозначение	82
Конструкция и материалы	82

ГРАНФЛОУ® УНВ ГРАНПАМП®

Общие сведения



Частотное регулирование с контроллером



Частотное регулирование для каждого насоса

Область применения

Насосные установки ГРАНФЛОУ® серий IP, ГРАНПАМП® предназначены для:

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

Конструкция и объем поставки

- От 1 до 6 центробежных насосов «ин-лайн» ГРАНПАМП®. Насосы устанавливаются в вертикальном положении.
- Насосы устанавливаются на общей плите-основании, изготовленной из стали.
- На входе каждого насоса установлен запорный клапан, а на выходе – обратный и запорный клапаны.
- Установка включает в себя мембранный бак (для УНВ о/к) емкостью 8–18 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.
- Вибровставки на входе и выходе из коллектора (для УНВ о/к).

Технические данные

Макс. подача	6000 м ³ /ч
Макс. напор	80 м
Количество насосов	от 1 до 6
Макс. температура перекачиваемой жидкости	70 °С (по запросу 180 °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

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 ГРАНПАМП®

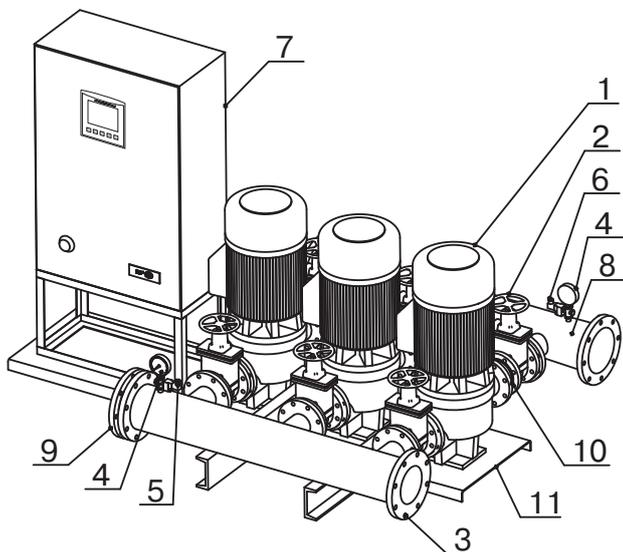
Маркировка насосных установок ГРАНФЛОУ®

Пример

ГРАНФЛОУ	УНВ (о)	3	IP 125-183С-2	30 кВт	ЧР/К	200 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

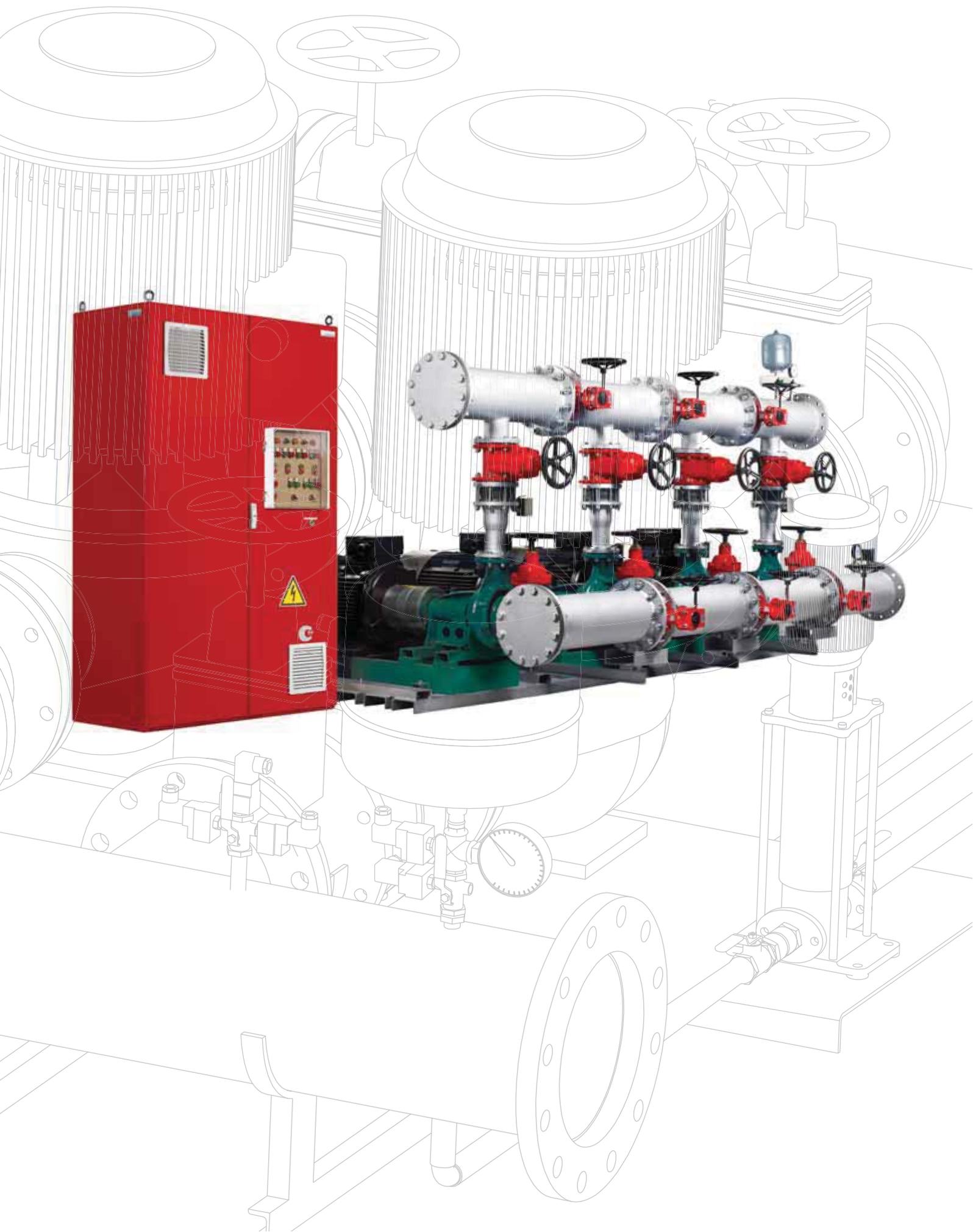
Общий вид установки



Спецификация

Поз.	Деталь	Кол-во	Материал/прочая информация
1	Насос	1-6	См. спецификацию насосов
2	Шаровой кран	2-12	Латунь, чугун
3	Входной коллектор	1	Сталь 20/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	Шкаф управления	1	Трехфазный АЭП40
8	Выходной коллектор	1	Сталь 20/нерж. сталь
9	Заглушка	2	Нерж. сталь
10	Обратный клапан	1-6	Латунь, чугун
11	Основание	1	Сталь

Примечание: Характеристики насосов ГРАНПАМП® смотрите в каталоге «Насосное оборудование для систем тепло- и водоснабжения, водоотведения, кондиционирования и пожаротушения».



ГРАНФЛОУ® УНВп(ж)

Общие сведения	85
Условное обозначение	86
Конструкция и материалы	86
Управление	87

ГРАНФЛОУ® УНВп(ж)

Общие сведения**Технические данные**

Макс. подача	3000 м ³ /ч
Макс. напор	340 м
Количество насосов	2-6
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(ж) предназначены для спринклерных и дренчерных систем пожаротушения, а также специсполнения для совмещенных хоз-питьевых и пожарных систем*.

Конструкция и объем поставки

- 2 вертикальных насоса серии DPV (DP-Pumps, Нидерланды) либо консольных насоса серии 3М (Ebara, Япония), либо насоса «ин-лайн» серии ГРАНПАМП®, либо консольных насосов серий МЕС, РМ, NC (Caprari, Италия).
- Насосы устанавливаются на общей плите-основании, изготовленной из стали.
- На входе каждого насоса установлена запорная арматура, на выходе — обратный клапан и запорная арматура. Запорная арматура типа ГРАНАР® серии KR14 с визуальным индикатором положения «открыто/закрыто».
- Установка включает в себя мембранный бак емкостью 8–18 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 жockey-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.

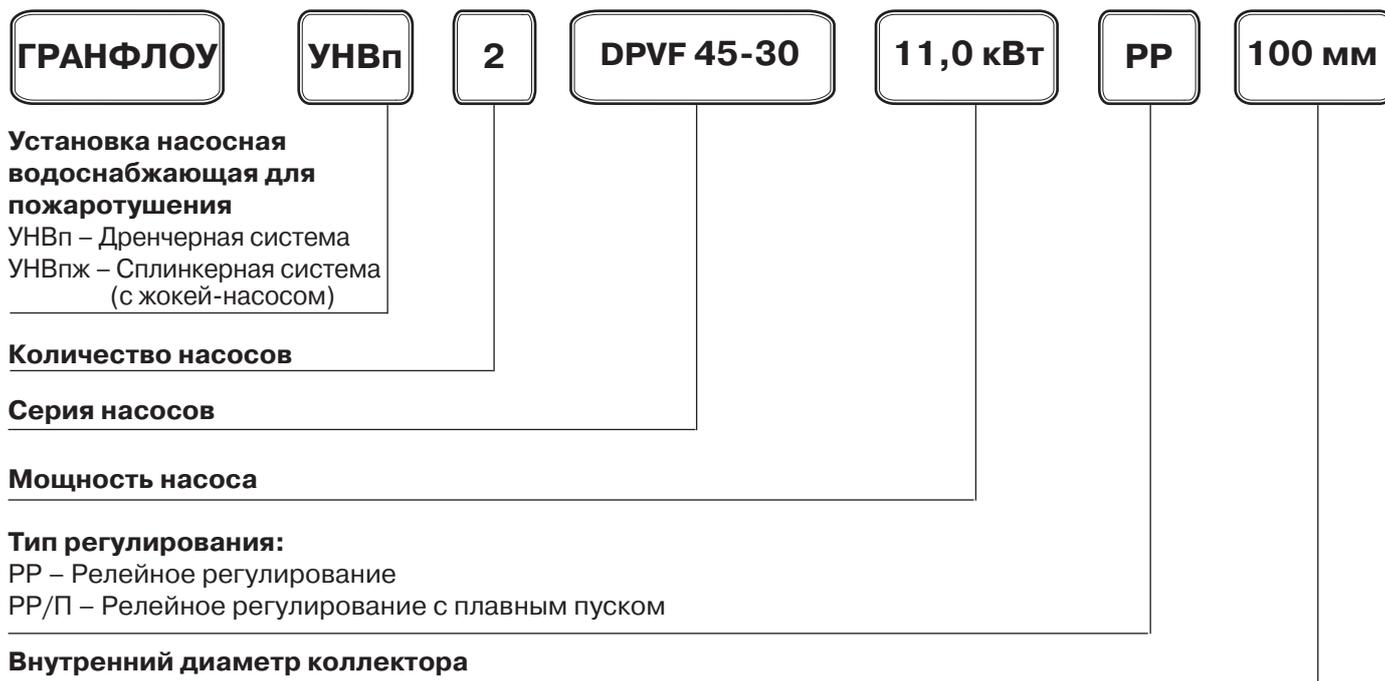
Установка водяного пожаротушения ГРАНФЛОУ® имеет Сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности.

* Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.

ГРАНФЛОУ® УНВп(ж)

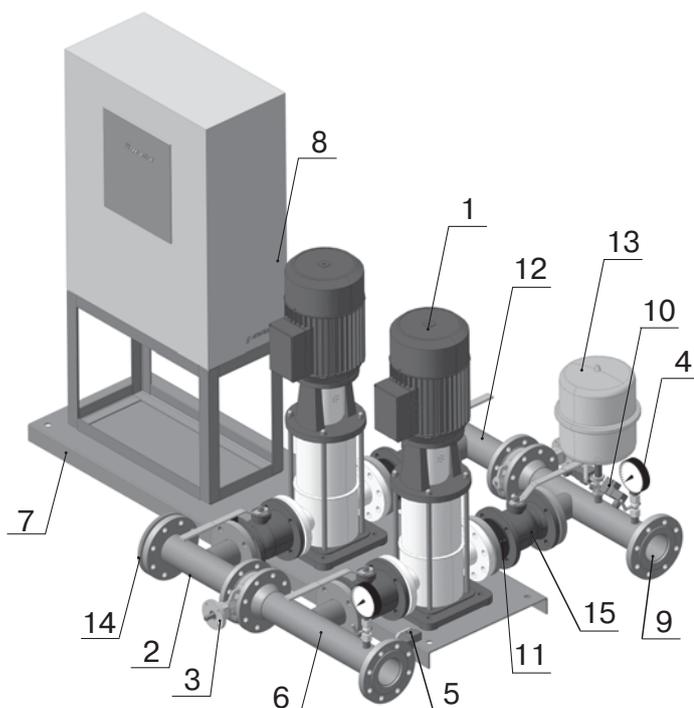
Маркировка насосной установки ГРАНФЛОУ®

Пример



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 ГРАНВЭЛ®	2	Чугун
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
8	Шкаф управления	1	ГРАНТОР® АЭП40
9	Выходной коллектор основного насоса	1	Сталь 20
10	Реле давления	2	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	Задвижки ГРАНАР® серии KR-14	4	Чугун

Примечание: *Характеристики насосов смотрите в соответствующих каталогах.

Управление

Принцип работы

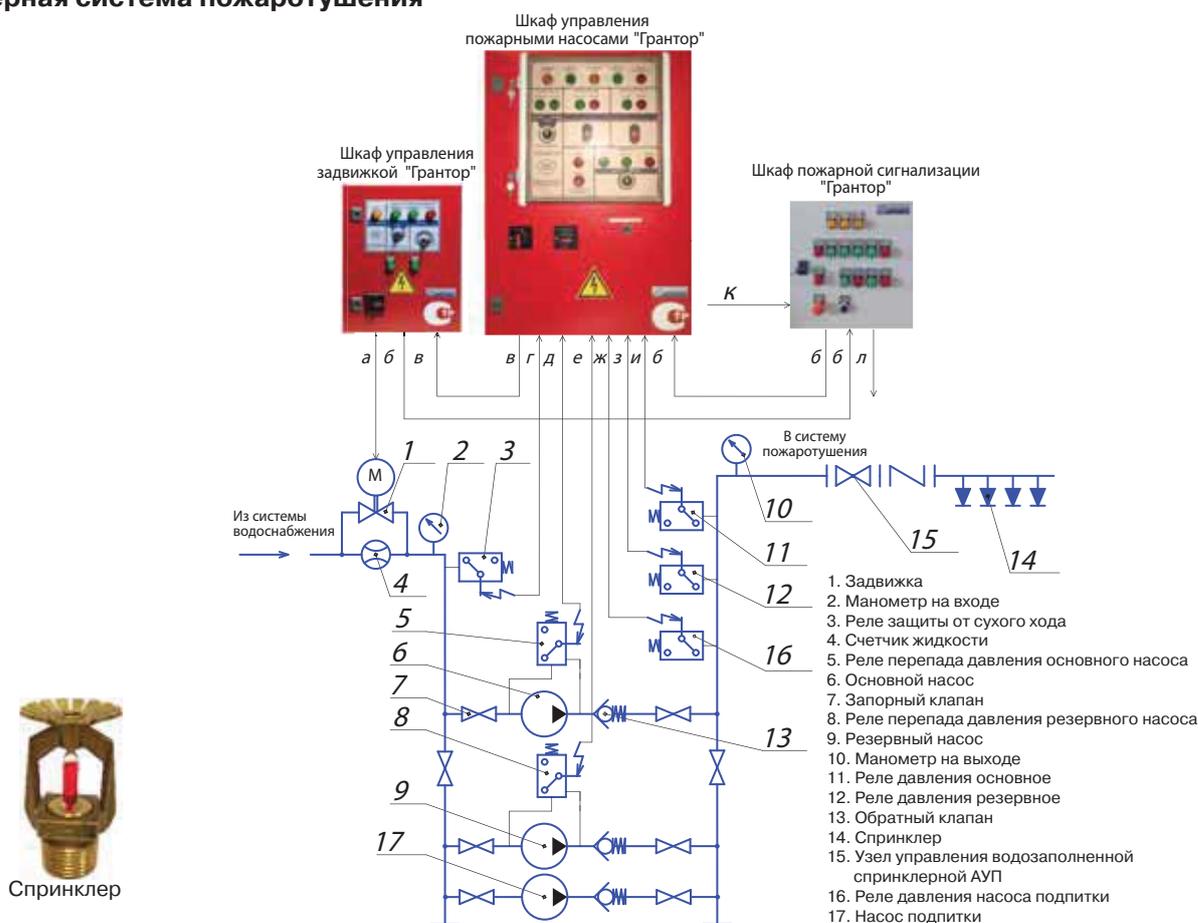
Шкафы предназначены для работы в двух системах: спринклерная и дренажная система пожаротушения.

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

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

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

Спринклерная система пожаротушения



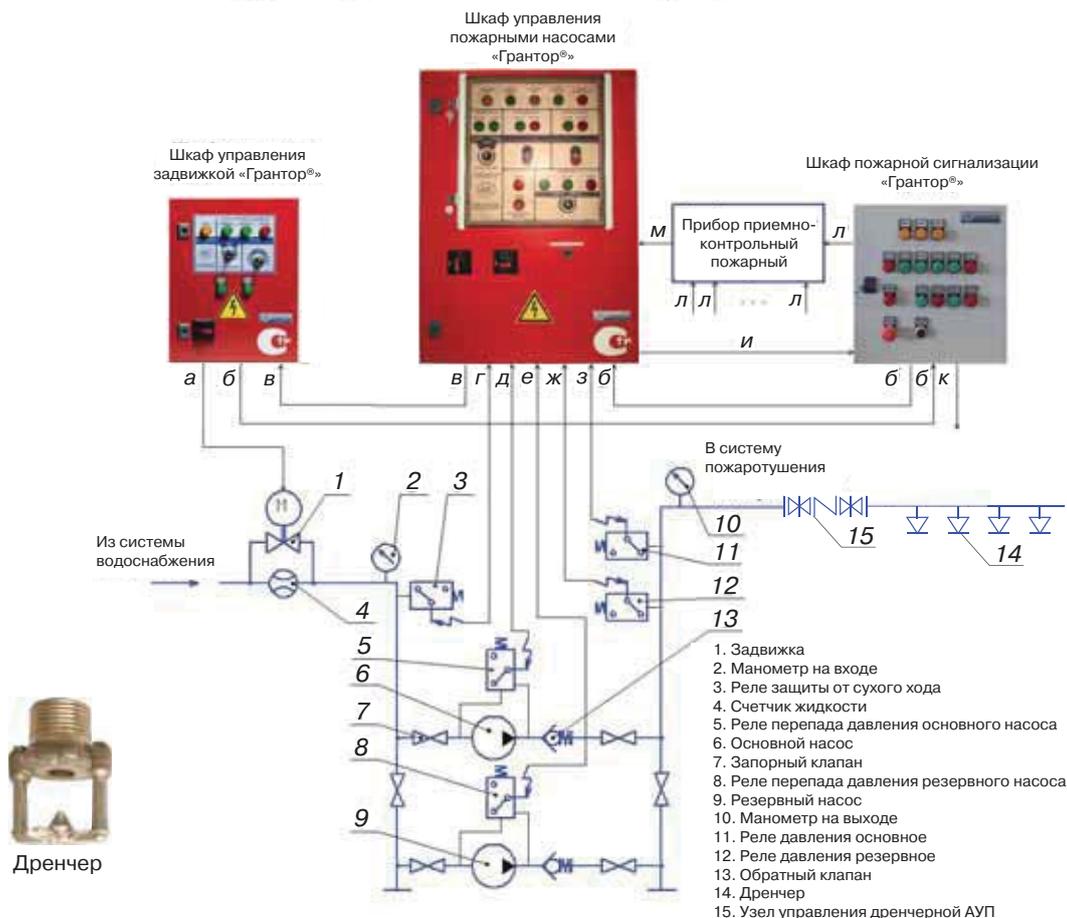
а - управление задвижкой (открыть, закрыть); б - положение задвижки (открыта, закрыта, заклинило); в - открыть, закрыть задвижку; г - сигнал реле защиты от «сухого» хода; д - сигнал реле перепада давления насоса 1; е - сигнал реле перепада давления насоса 2; ж - сигнал реле давления 1; з - сигнал реле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

Автоматический режим.

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

ГРАНФЛОУ® УНВп(ж)

Дренчерная система пожаротушения



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

Автоматический режим.

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

Функция управления электроприводом задвижки

Шкаф управления пожарными насосами ГРАНТОР обеспечивает автоматическое управление шкафом управления задвижкой (в комплект поставки не входит). При поступлении сигнала пожар происходит открытие задвижки. При поступлении сигнала «задвижка открыта» или по истечении заданного времени происходит пуск основного насоса. При выходе из режима пожаротушения подается сигнал на закрытие задвижки. По заказу возможно увеличение количества управляемых задвижек.

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

Автоматический ввод резервного питания

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

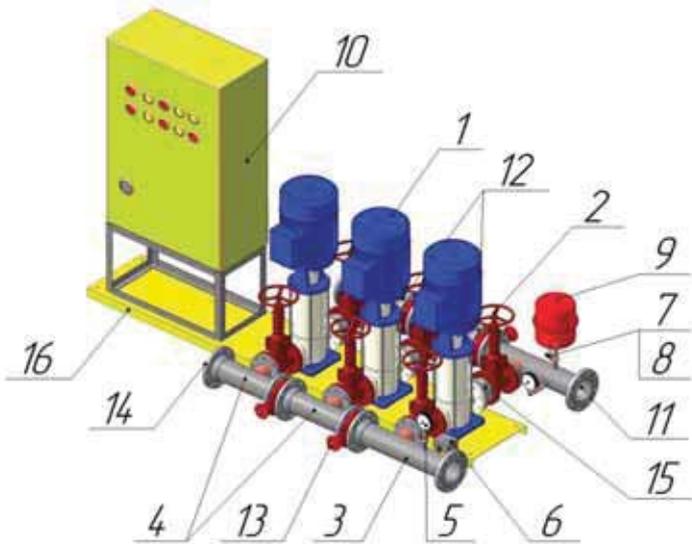
Маркировка насосных установок ГРАНФЛОУ®

Пример

ГРАНФЛОУ	УНВпс	3	DPVF 25–4	7,5 кВт	ЧР/К	125 мм
Установка для систем пожаротушения специсполнения (совмещенная система)						
Количество насосов						
Серия насосов						
Мощность насоса						
Тип регулирования:						
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						

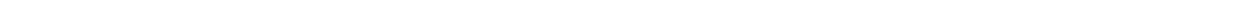
Насосные установки ГРАНФЛОУ® УНВпс могут работать на водоснабжение и пожаротушение объекта отдельно, так и в двух системах одновременно.

Шкаф управления ГРАНТОР® — для систем пожаротушения с функцией частотного регулирования насосов.

Конструкция и материалы**Общий вид установки****Спецификация**

Поз.	Деталь	Кол-во	Материал/прочая информация*
1	Насос	3	См. спецификацию насосов
2	Задвижка ГРАНАР® KR 14	6	Чугун
3	Входной коллектор основного насоса	1	Нержавеющая сталь
4	Входной коллектор резервного насоса	2	Нержавеющая сталь
5	Манометр	2	Латунный штуцер
6	Реле защиты от «сухого» хода	1	Латунный штуцер
7	Реле давления	зависит от системы работы	Латунный штуцер
8	Датчик давления	1	Латунный штуцер
9	Бак расширительный	1	Корпус – сталь, мембрана – бутил
10	Шкаф управления	1	ГРАНТОР® АЭП 40
11	Выходной коллектор основного насоса	1	Нержавеющая сталь
12	Выходной коллектор резервного насоса	2	Нержавеющая сталь
13	Дисковый поворотный затвор ГРАНВЭЛ®	4	Чугун
14	Заглушка	2	Нержавеющая сталь
15	Обратный клапан	3	Нержавеющая сталь
16	Основание	1	Сталь

*Материалы могут быть изменены по запросу.





Маркировка шкафов управления ГРАНТОР®	92
Шкафы ГРАНТОР® для управления насосами	93
Пускатель АЭП 23/40-012-54-11А	93
Шкаф управления ГРАНТОР® типа АЭП с релейным регулированием	94
Шкаф управления ГРАНТОР® с преобразователем частоты	95
Шкаф управления ГРАНТОР® с контроллером ГРАНКОНТРОЛ® и преобразователем частоты	96
Шкаф управления ГРАНТОР® с преобразователем частоты для каждого электродвигателя	97
Шкаф управления ГРАНТОР® на 2 пожарных насоса	98
Шкаф управления ГРАНТОР® на 1-3 дренажных и канализационных насоса	99
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®	100

Маркировка шкафов управления ГРАНТОР®



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 панели. 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 x 220 В ± 10 %, 50 Гц 3 x 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 x 110 x 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 резервиро-

вание 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, перекаса или неправильной последовательности подключения (контроль фаз – только для шкафов 3 x 380 В), от «сухого» хода насоса (при подключении соответствующего реле) и от перегрева обмотки электродвигателя (при подключении термореле).

Технические характеристики

Питание	1 x 220 В ± 10 %, 50 Гц для АЭП23 3 x 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, перекаса или неправильной последовательности подключения (контроль фаз - только для шкафов 3 x 380 В)
Дополнительные модули	подключение датчиков РТС 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
АЭП40-001-54-11А	АЭП40-001-54К-22А	3 x 380	0,25	0,4-0,63	370 x 275 x 140	370 x 275 x 140
АЭП40-001-54-11А	АЭП40-001-54К-22А		0,37	0,63-1,0		
АЭП40-002-54-11А	АЭП40-002-54К-22А		0,55	1,0-1,6		
АЭП40-003-54-11А	АЭП40-003-54К-22А		0,75	1,6-2,5		
АЭП40-004-54-11А	АЭП40-004-54К-22А		1,5	2,5-4		
АЭП40-006-54-11А	АЭП40-006-54К-22А		2,2	4-6,3		
АЭП40-010-54-11А	АЭП40-010-54К-22А		4	6,3-10		
АЭП40-016-54-11А	АЭП40-016-54К-22А		7,5	10-16		
АЭП40-020-54-11А	АЭП40-020-54К-22А		9	16-20		
АЭП40-025-54-11А	АЭП40-025-54К-22А		11	20-25		
АЭП40-032-54-11А	АЭП40-032-54К-22А		15	25-32		
АЭП40-038-54-11А	АЭП40-038-54К-22А		18,5	32-38		
АЭП40-040-54-11А	АЭП40-040-54К-22А		18,5	32-40		
АЭП40-050-54-11А	АЭП40-050-54К-22А		22	40-50		
АЭП40-058-54-11А	АЭП40-058-54К-22А		30	50-58		
АЭП40-065-54-11А	АЭП40-065-54К-22А		30	58-65		
АЭП40-080-54-11А	АЭП40-080-54К-22А		37	65-80		
АЭП40-100-54-11А	АЭП40-100-54К-22А		55	80-100	700 x 500 x 260	800 x 600 x 300

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 сигнала-

ми, 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 включает 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 РТС-датчиков на каждый насос Режим день/ночь ЖК-дисплей Подключение по интерфейсу Контроль «сухого» хода, обрыва муфты/лопаток каждого насоса
Температура окружающей среды	0 °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-...	3 x 380	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		
АЭП40-018-54Ч-...		9	16-18		
АЭП40-020-54Ч-...		9	18-20	800 x 600 x 300	1000 x 600 x 400
АЭП40-025-54Ч-...		11	20-25		
АЭП40-030-54Ч-...		15	25-30		
АЭП40-036-54Ч-...		18,5	28-36		
АЭП40-040-54Ч-...		22	37-40		
АЭП40-045-54Ч-...		22	40-45		
АЭП40-060-54Ч-...		30	45-60		
АЭП40-065-54Ч-...		37	60-65		
АЭП40-072-54Ч-...		37	65-72		
АЭП40-080-54Ч-...		45	72-80		
АЭП40-088-54Ч-...	45	80-88			
АЭП40-088-54Ч-...		45	80-88	1200 x 800 x 400	1800 x 800 x 400

Шкаф управления ГРАНТОР® с контроллером ГРАНКОНТРОЛ® и преобразователем частоты



Применение

Предназначен для управления стандартными асинхронными электроприводами переменного тока с короткозамкнутым ротором.

Принцип работы идентичен серии шкафов с преобразователем частоты.

Наличие программируемого логического контроллера ГРАНКОНТРОЛ® с сенсорной HMI-панелью позволяет с легкостью осуществлять контроль технологического процесса, получать сведения о режиме работы системы, состоянии насосных агрегатов и показаниях датчиков обратной связи. Благодаря встроенному ПИД-регулятору с функцией автона-

стройки система управления мгновенно реагирует на изменение значения процесса и поддерживает его с высокой точностью.

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

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

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

Технические характеристики

Напряжение питания	3x380 В ± 10% для АЭП40, 50 Гц
Режимы работы	Ручной/Автоматический
Время переключения насосов	24 часа
Тип преобразователя частоты	Grandrive PFD50/55
Подключаемые датчики	Датчик обратной связи 4...20 мА (давление, расход, температура, перепад давления и др.), реле защиты от «сухого» хода, термоконтакт электродвигателя
Выходные сигналы	«Авария» каждого насоса, «Авария ПЧ»
Индикация	«Сеть», «Работа/Авария» каждого насоса, «Авария ПЧ»
Дополнительные модули	Автоматический ввод резервного питания УПП для дополнительных насосов Подключение РТС датчиков на каждый насос Подключение по интерфейсу
Температура окружающей среды	10–40 °С (средняя не более 35 °С)
Относительная влажность	20%–90% (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Материал корпуса	Металл

Стандартная линейка шкафов

Тип	Напряжение, (В)	Мощность, (кВт)	Ток, (А)	Размеры, (мм)	
				22 А	33 А
АЭП40-001-54КЧ-...	3 x 380	0,37	0,63-1	700 x 500 x 260	800 x 600 x 300
АЭП40-002-54КЧ-...		0,55	1-1,6		
АЭП40-003-54КЧ-...		0,75	1,6-2,3		
АЭП40-004-54КЧ-...		1,5	2,3-3,8		
АЭП40-005-54КЧ-...		2,2	3,8-5,2		
АЭП40-006-54КЧ-...		3	5,2-6,3		
АЭП40-009-54КЧ-...		4	6,3-8,8	800 x 600 x 300	
АЭП40-010-54КЧ-...		4	8,8-10		
АЭП40-013-54КЧ-...		5,5	10-13		
АЭП40-016-54КЧ-...		7,5	13-16		

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

Каталог «Насосные установки ГРАНФЛОУ®». КНО01 01.14

- подключенных электродвигателей
- минимальные потери в двигателе
- работу насосов находящихся в эксплуатации с одинаковой частотой вращения
- отсутствие в схеме механических контакторов переключения;
- плавный запуск и останов каждого электродвигателя во всех режимах работы (возможность гидроударов сведена к нулю, увеличивается эксплуатационный ресурс системы управления и насосов)
- сохранение функции частотного регулирования при аварии одного из преобразователей частоты

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

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

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

Технические характеристики

Внешние подключения	Реле давления для защиты от «сухого» хода; датчик обратной связи 4-20 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-(001-088)-54Ч2-22А	1
		АЭП40-(001-088)-54Ч2-22Б	2 (с АВР)
	3	АЭП40-(001-088)-54Ч2-22Б2	2 (без АВР)
		АЭП40-(001-088)-54Ч3-33А	1
		АЭП40-(001-088)-54Ч3-33Б	2 (с АВР)

Тип	Тип ЧП	Напряжение, (В)	Мощность, (кВт)	Ток, (А)	Размеры, (мм)	
					22 А	33 А
АЭП40-002-54Ч2-...	PFD50/55	3 x 380	0,75	0,6-2,3	700 x 500 x 260	800 x 600 x 300
АЭП40-004-54Ч2-...			1,5	2,3-3,8		
АЭП40-005-54Ч2-...			2,2	3,8-5,2		
АЭП40-009-54Ч2-...			4	5,2-8,8		
АЭП40-013-54Ч2-...			5,5	8,8-13		
АЭП40-018-54Ч2-...			9	13-17,5		
АЭП40-024-54Ч2-...	FDU 2.0	3 x 380	11	17,5-24	1200 x 800 x 400	1800 x 800 x 400
АЭП40-030-54Ч2-...			15	26-30	1000 x 600 x 400	
АЭП40-036-54Ч2-...			18,5	28-36		
АЭП40-045-54Ч2-...			22	37-45	1000 x 600 x 400	
АЭП40-060-54Ч2-...			30	46-60		
АЭП40-072-54Ч2-...			37	60-72		
АЭП40-088-54Ч2-...			45	73-88		1200 x 800 x 400

Шкаф управления ГРАНТОР® на 2 и 3 пожарных насоса**Применение**

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

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

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

В автоматическом режиме — работа осуществляется по внешним сигналам от приборов и датчиков. Насосы работают по схеме рабочий/резервный, т.е. в случае неисправности рабочего насоса шкаф

автоматически включит в работу резервный, а на лицевой панели шкафа загорится лампа «Авария» соответствующего насоса и происходит перекидывание контактов диспетчеризации. В шкафах на три насоса и более существует возможность выбора количества рабочих/резервных насосов

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

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

Технические характеристики

Напряжение питания	3 x 380 В ± 10%, 50 Гц
Количество подключаемых насосов	2, 3, 4, 5, 6
Схема работы насосов	основной + 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		
АЭП40-020-54К-...		9	16-20		
АЭП40-025-54К-...		11	20-25	1000 x 600 x 300	1200 x 800 x 400
АЭП40-032-54К-...		15	25-32		
АЭП40-038-54К-...		18,5	32-38		
АЭП40-040-54К-...		18,5	32-40		
АЭП40-050-54К-...		22	40-50		
АЭП40-058-54К-...		30	50-58		
АЭП40-065-54К-...		30	58-65	1200 x 800 x 400	
АЭП40-080-54К-...		37	65-80		
АЭП40-100-54К-...		55	80-100		

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

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 (поплавок, 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.

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.

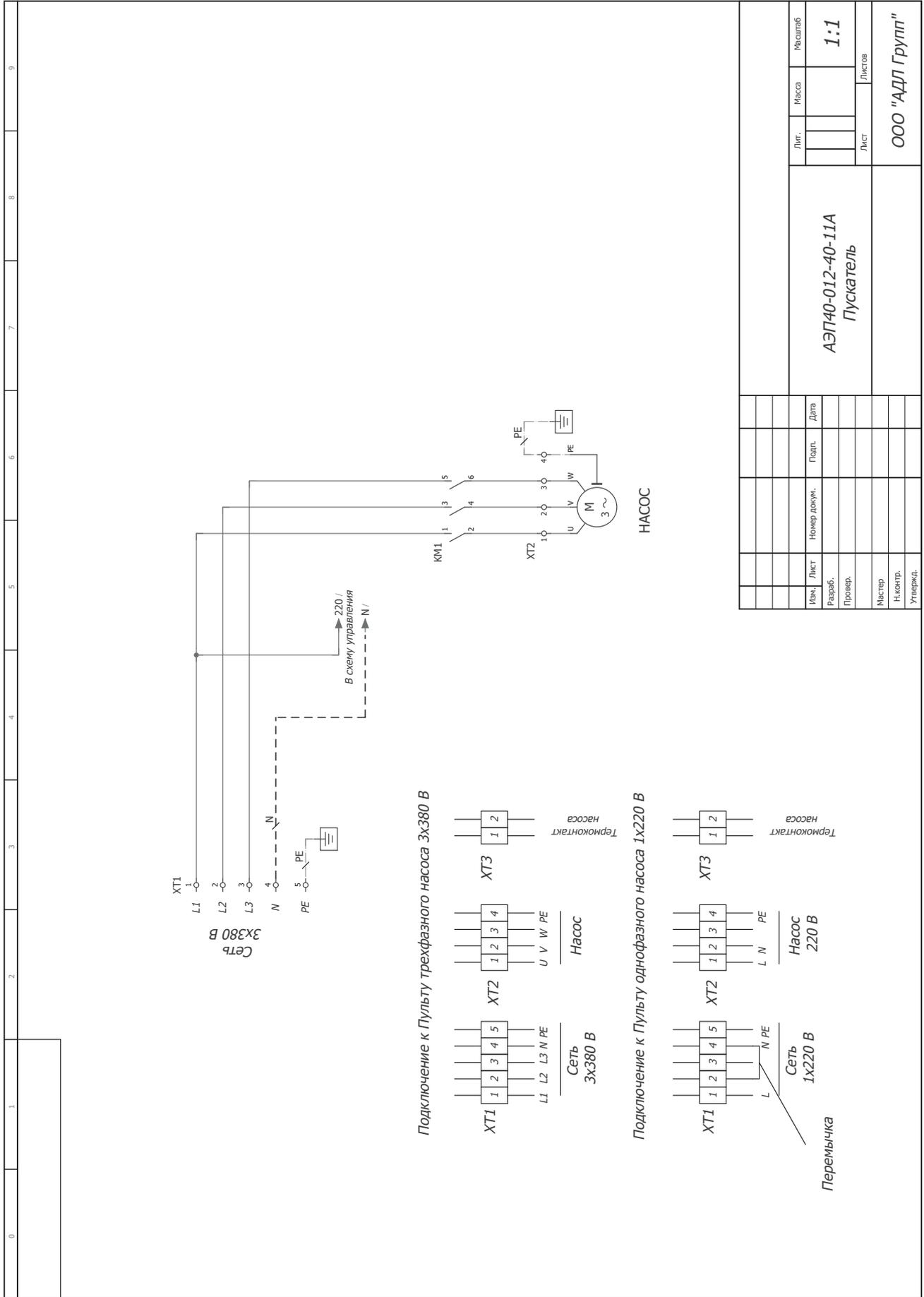
Технические характеристики

Внешние подключения	3 поплавок (4 электрода ¹) для шкафа управления ГРАНТОР® на 1 насос
	4 поплавок (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

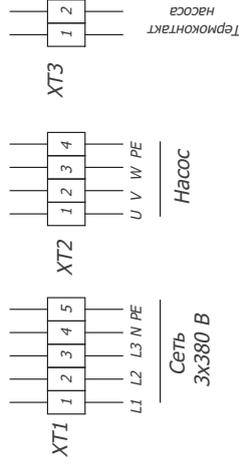
¹ При подключении электродов необходимо использовать специальные реле.

Тип		Напряжение, (В)	Мощность, (кВт)	Ток, (А)	Размеры, (мм)	
1 насос	2 насоса				1 насос	2 насоса
АЭП40-001-54-11У	АЭП40-001-54К-22У	3 x 380	0,25	0,4-0,63	400 x 400 x 210	500 x 400 x 210
АЭП40-001-54-11У	АЭП40-001-54К-22У		0,37	0,63-1,0		
АЭП40-002-54-11У	АЭП40-002-54К-22У		0,55	1,0-1,6		
АЭП40-003-54-11У	АЭП40-003-54К-22У		0,75	1,6-2,5		
АЭП40-004-54-11У	АЭП40-004-54К-22У		1,5	2,5-4		
АЭП40-006-54-11У	АЭП40-006-54К-22У		2,2	4-6,3		
АЭП40-010-54-11У	АЭП40-010-54К-22У		4	6,3-10		
АЭП40-016-54-11У	АЭП40-016-54К-22У		7,5	10-16		
АЭП40-020-54-11У	АЭП40-020-54К-22У		9	16-20		
АЭП40-025-54-11У	АЭП40-025-54К-22У		11	20-25	500 x 400 x 210	700 x 500 x 260
АЭП40-032-54-11У	АЭП40-032-54К-22У		15	25-32		
АЭП40-038-54-11У	АЭП40-038-54К-22У		18,5	32-38		
АЭП40-040-54-11У	АЭП40-040-54К-22У		18,5	32-40		
АЭП40-050-54-11У	АЭП40-050-54К-22У		22	40-50		
АЭП40-058-54-11У	АЭП40-058-54К-22У		30	50-58		
АЭП40-065-54-11У	АЭП40-065-54К-22У		30	58-65		
АЭП40-080-54-11У	АЭП40-080-54К-22У		37	65-80		
АЭП40-100-54-11У	АЭП40-100-54К-22У		55	80-100		

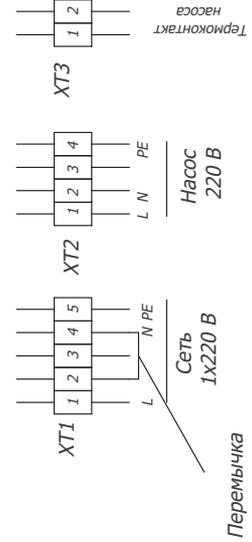
**Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР®
для насосных установок ГРАНФЛОУ®**



Подключение к Пульту трехфазного насоса 3x380 В

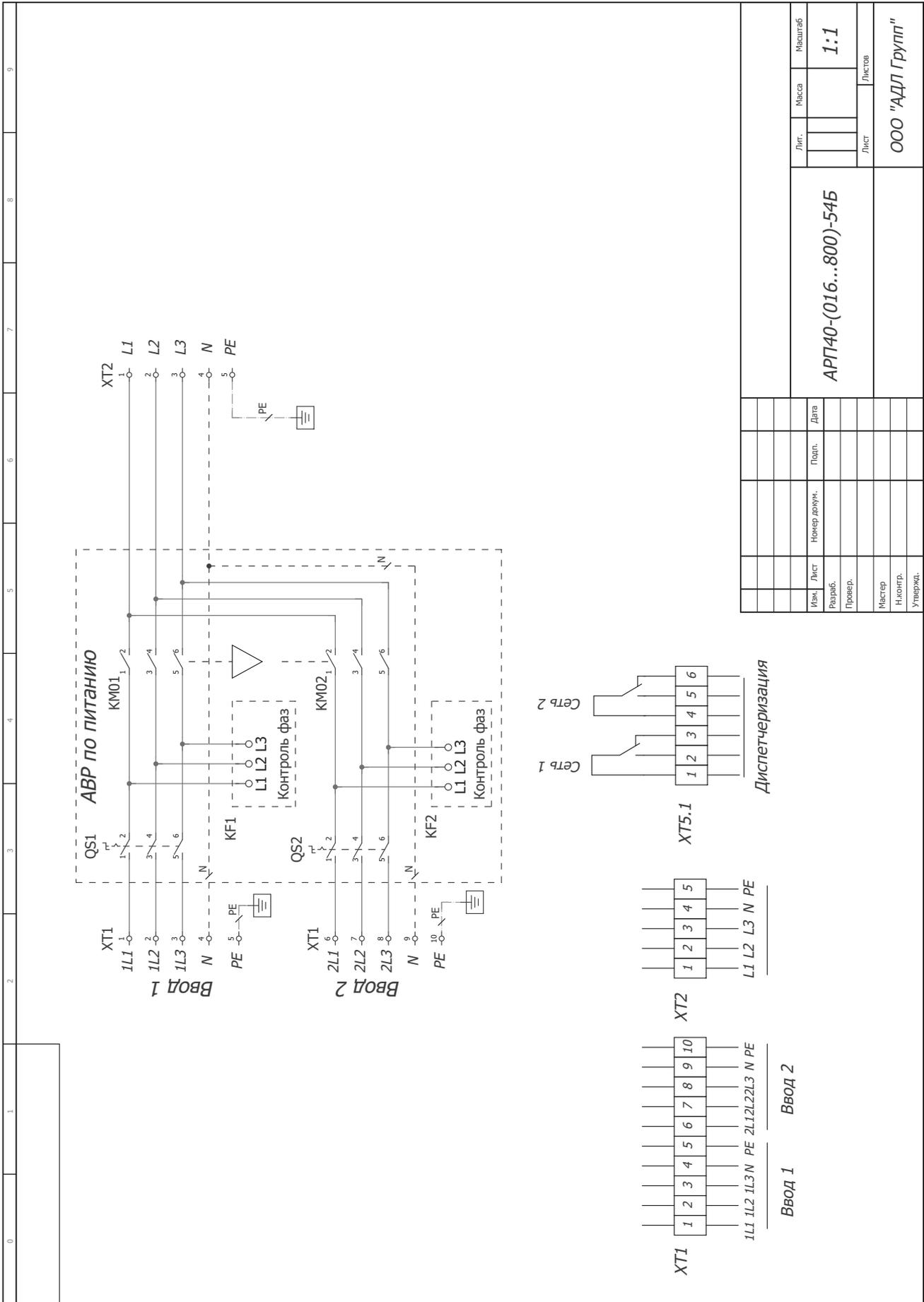


Подключение к Пульту однофазного насоса 1x220 В



Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Мастер				
Н.контр.				
Утвержд.				
Лист		Масштаб		
Лист		1:1		
АЭП40-012-40-11А Пускатель				
ООО "АДЛ Групп"				

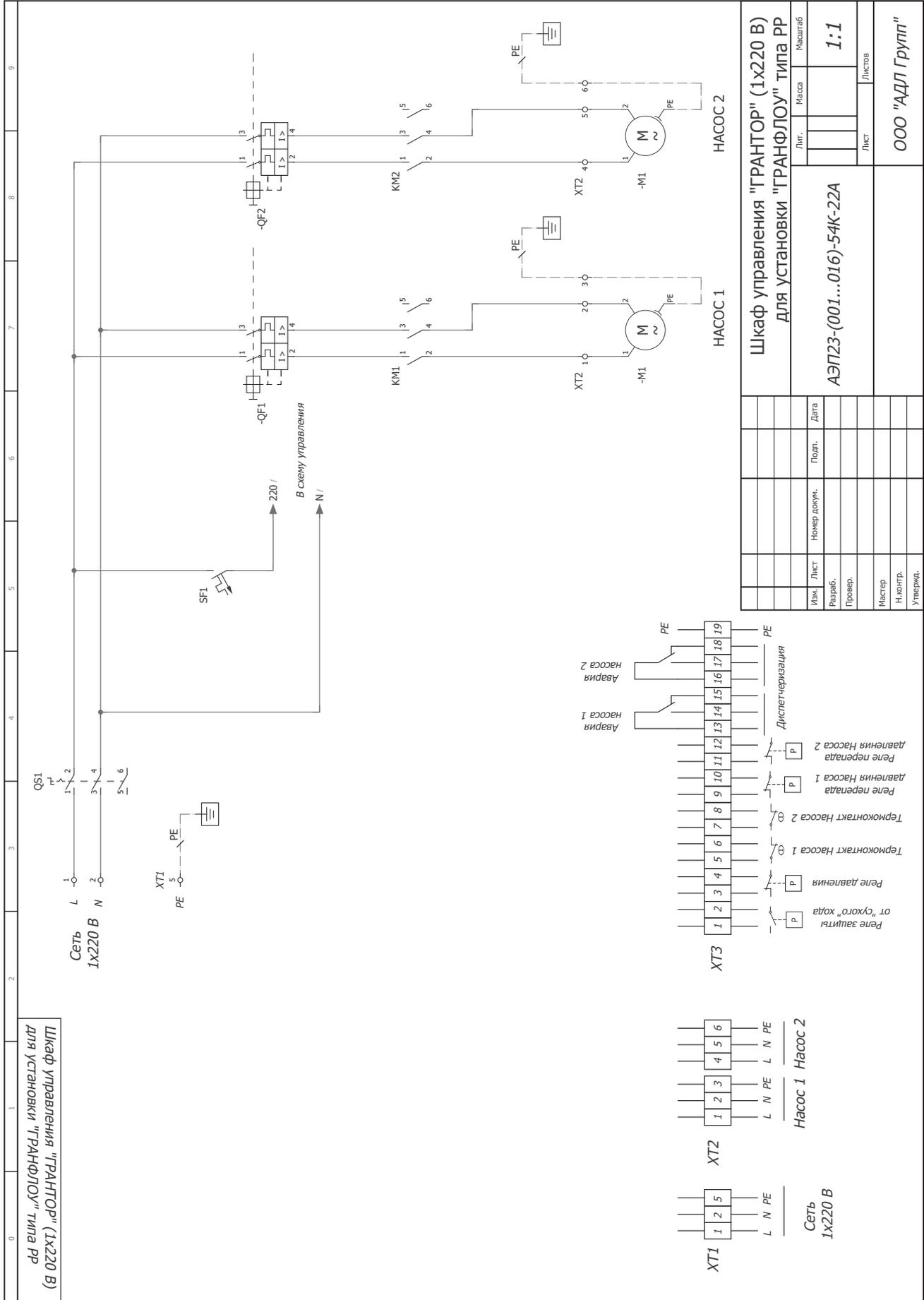
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



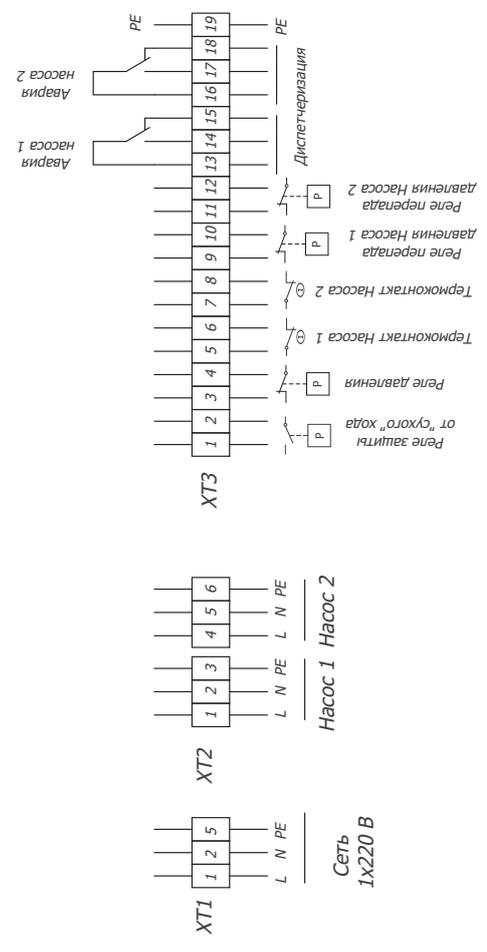
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Мастер				
Н.коопр.				
Утвержд.				
АРП40-(016...800)-54Б			Лист	Листов
Масса			Масштаб	
			1:1	
ООО "АДЛ Групп"				



Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



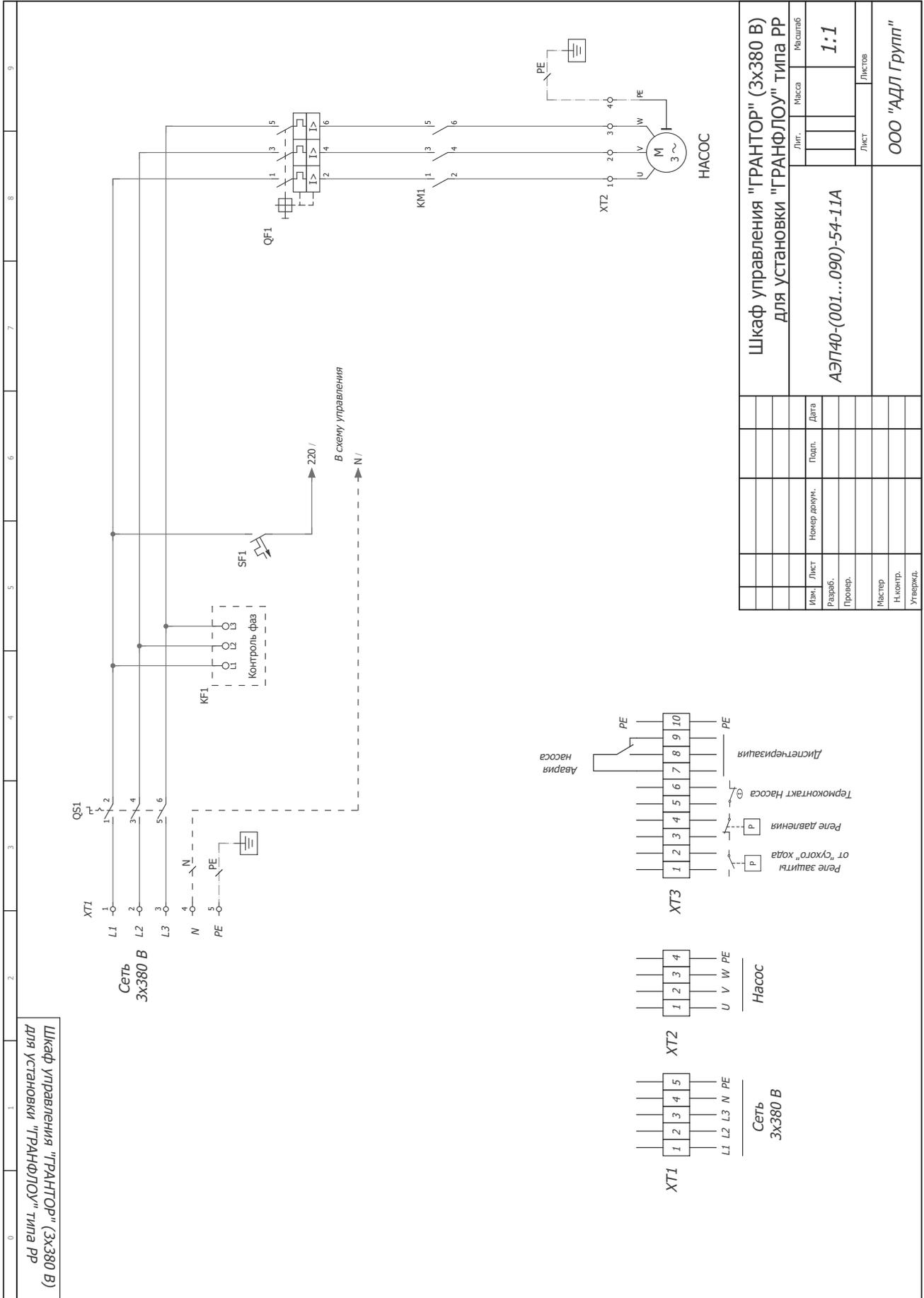
Шкаф управления "ГРАНТОР", "ГРАНТОР", "ГРАНТОР" (1x220 В) для установки "ГРАНФЛОУ" типа РР



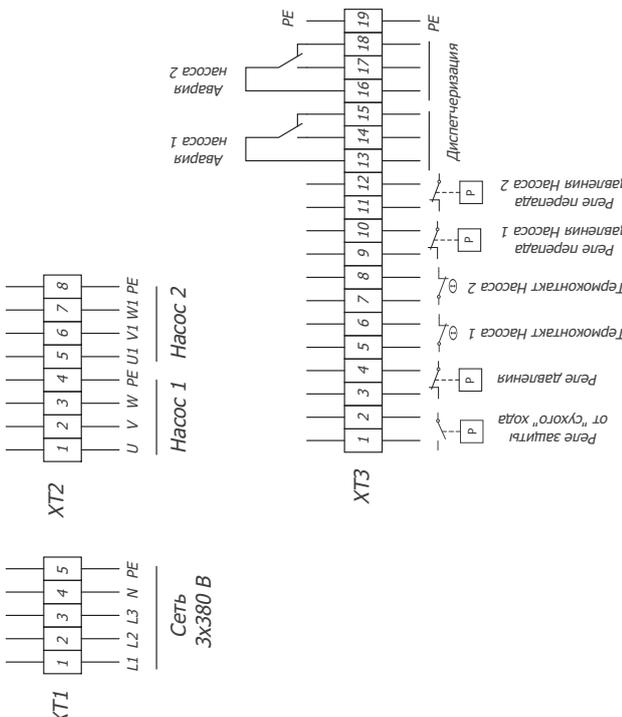
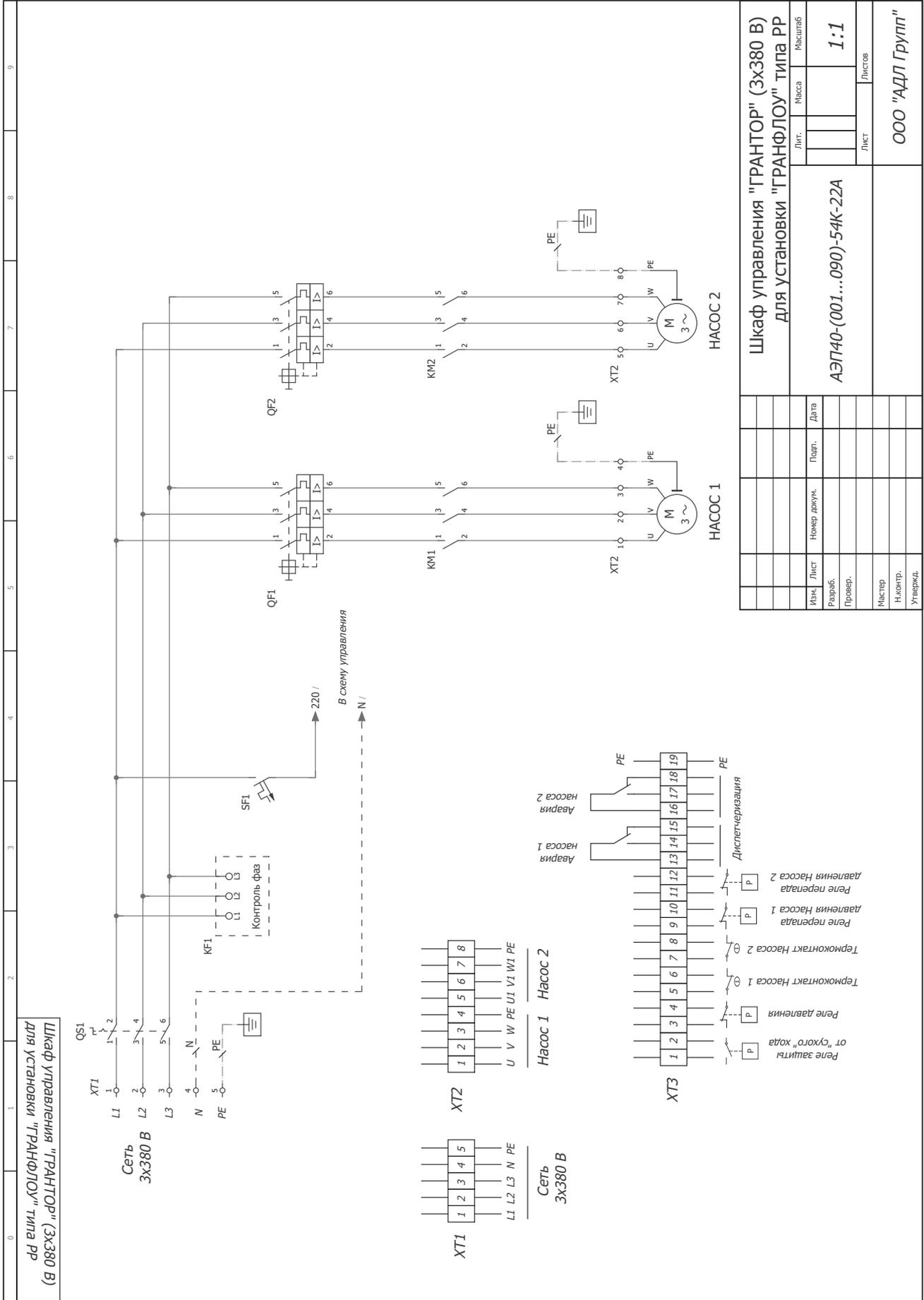
Шкаф управления "ГРАНТОР" (1x220 В) для установки "ГРАНФЛОУ" типа РР		Лист	Масштаб
АЭП23-(001...016)-54К-22А		Лист	1:1
Изм.	Лист	Номер докум.	Дата
Разраб.	Провер.	Мастер	Н.подр.
Утвержд.			
ООО "АДЛ Групп"			



Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



**Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР®
для насосных установок ГРАНФЛОУ®**

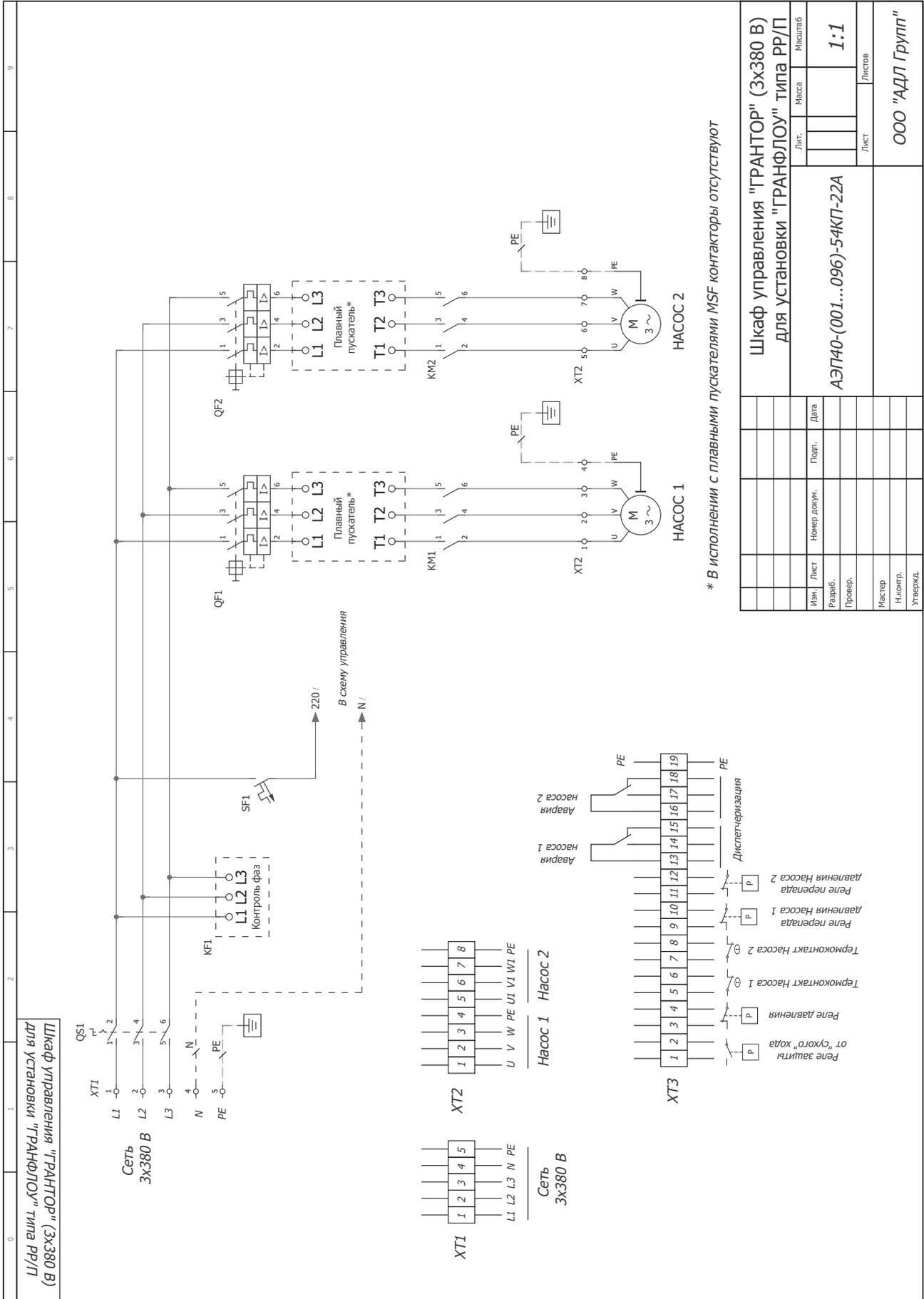


Изм.		Лист	№ докум.	Полп.	Дата
Разраб.					
Провер.					
Мастер					
Инж. контр.					
Утвердил.					
Шкаф управления "ГРАНТОР" (3x380 В) для установки "ГРАНФЛОУ" типа РР		Лист	Масштаб		
АЭП/40-(001...090)-54К-22А		Лист	Масштаб	1:1	
		ООО "АДЛ Групп"			

Шкаф управления "ГРАНТОР" для установок "ГРАНФЛОУ" типа РР (в АЭП/40-(001...090)-54К-22А)

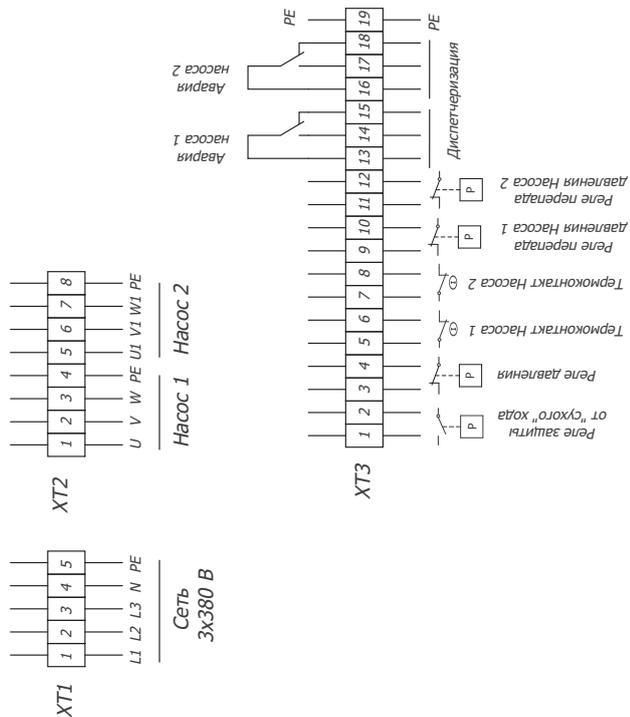


Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®

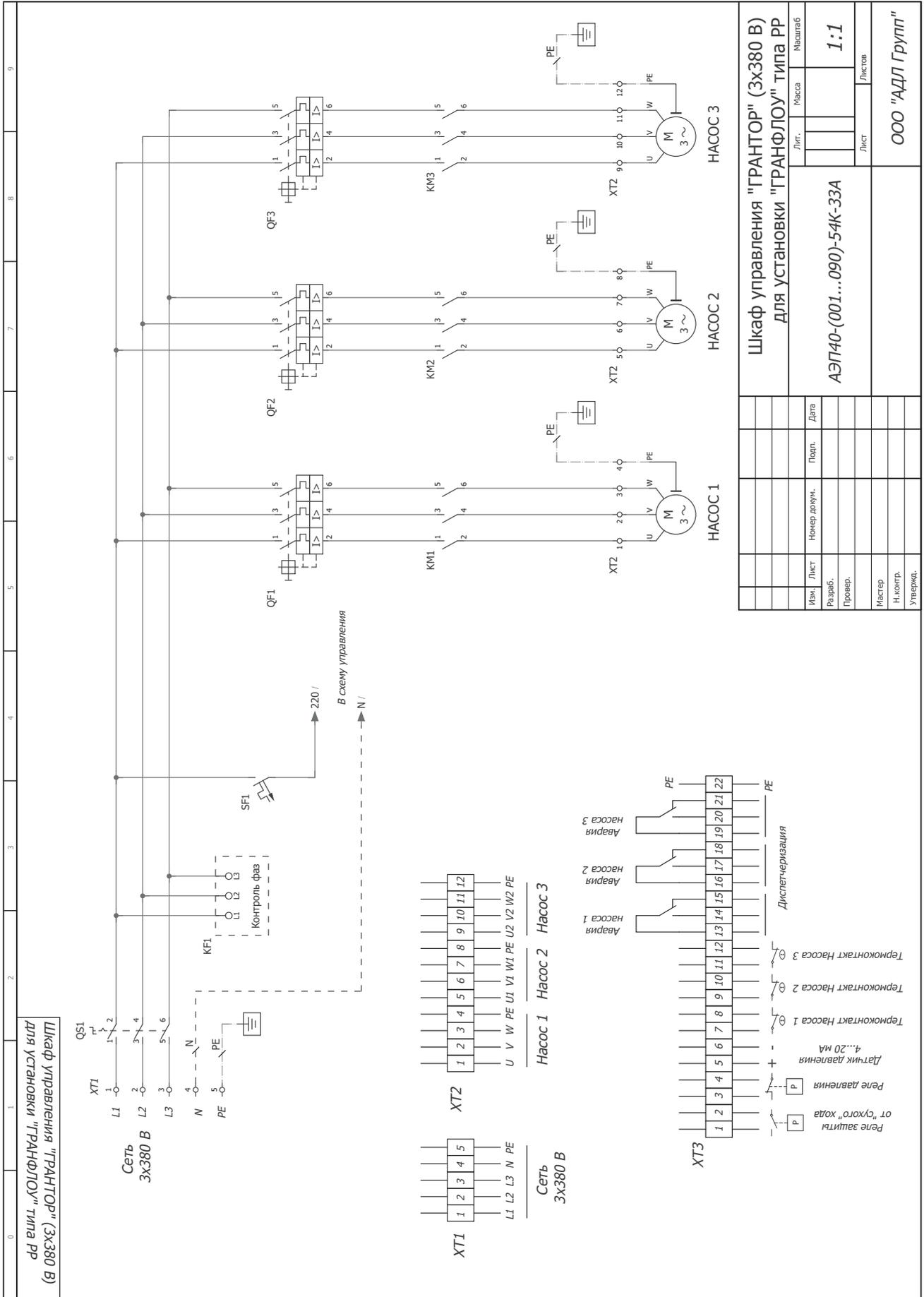


* В исполнении с плавными пускателями MSF контакторы отсутствуют

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Мастер				
Инженер				
Утвержд.				
Шкаф управления "ГРАНТОР" (3x380 В) для установки "ГРАНФЛОУ" типа РР/П				
АЭП40-(001...096)-54КП-22А			Масштаб	1:1
Лист			Листов	
ООО "АДЛ Групп"				



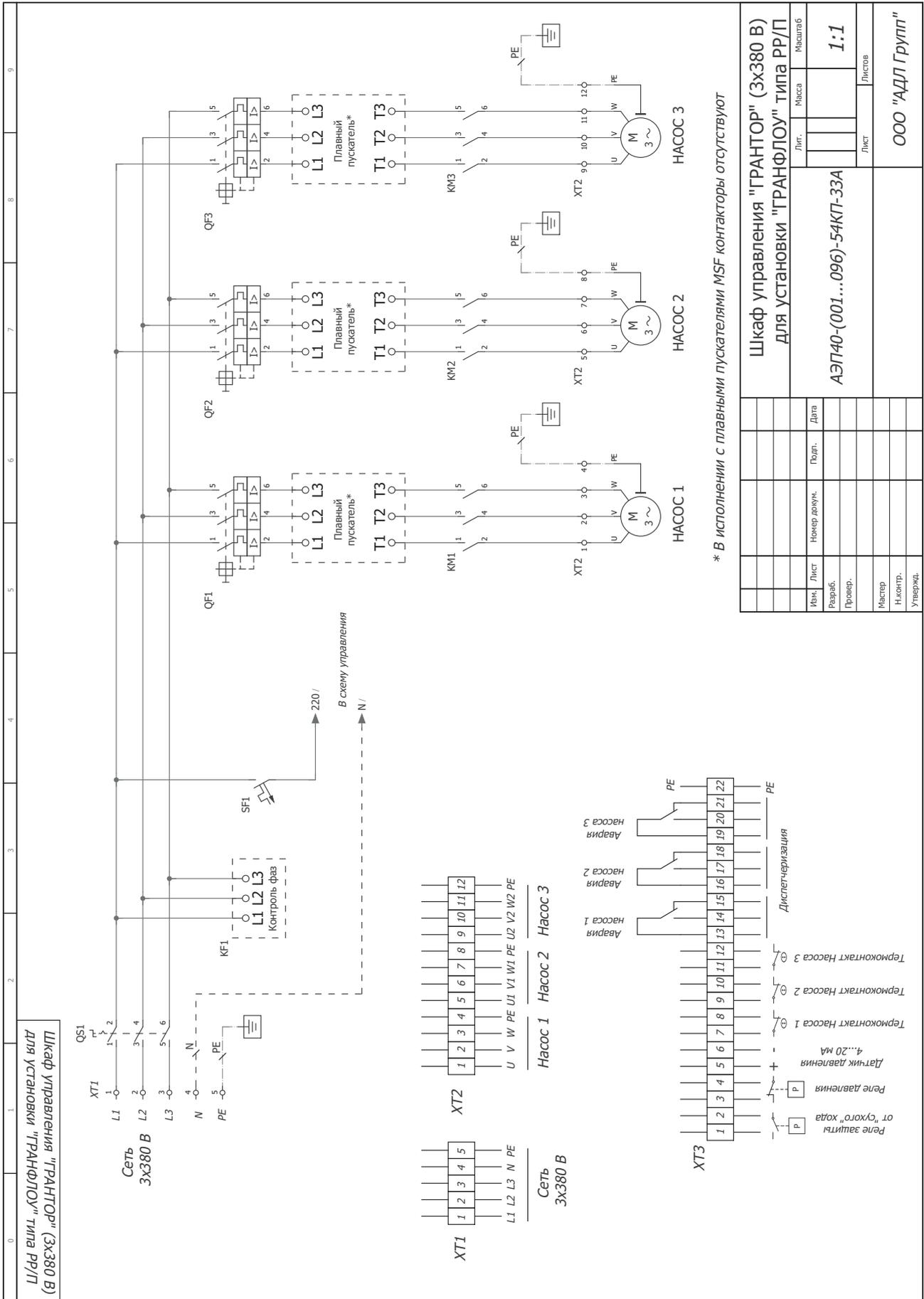
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



Изд.		Лист	Номер докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Лист	Листов		
Провер.		Масштаб	1:1		
<p>Шкаф управления "ГРАНТОР" (3x380 В) для установок "ГРАНФЛОУ" типа РР</p> <p>АЭП40-(001...090)-54К-33А</p> <p>ООО "АДЛ Групп"</p>					



Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®

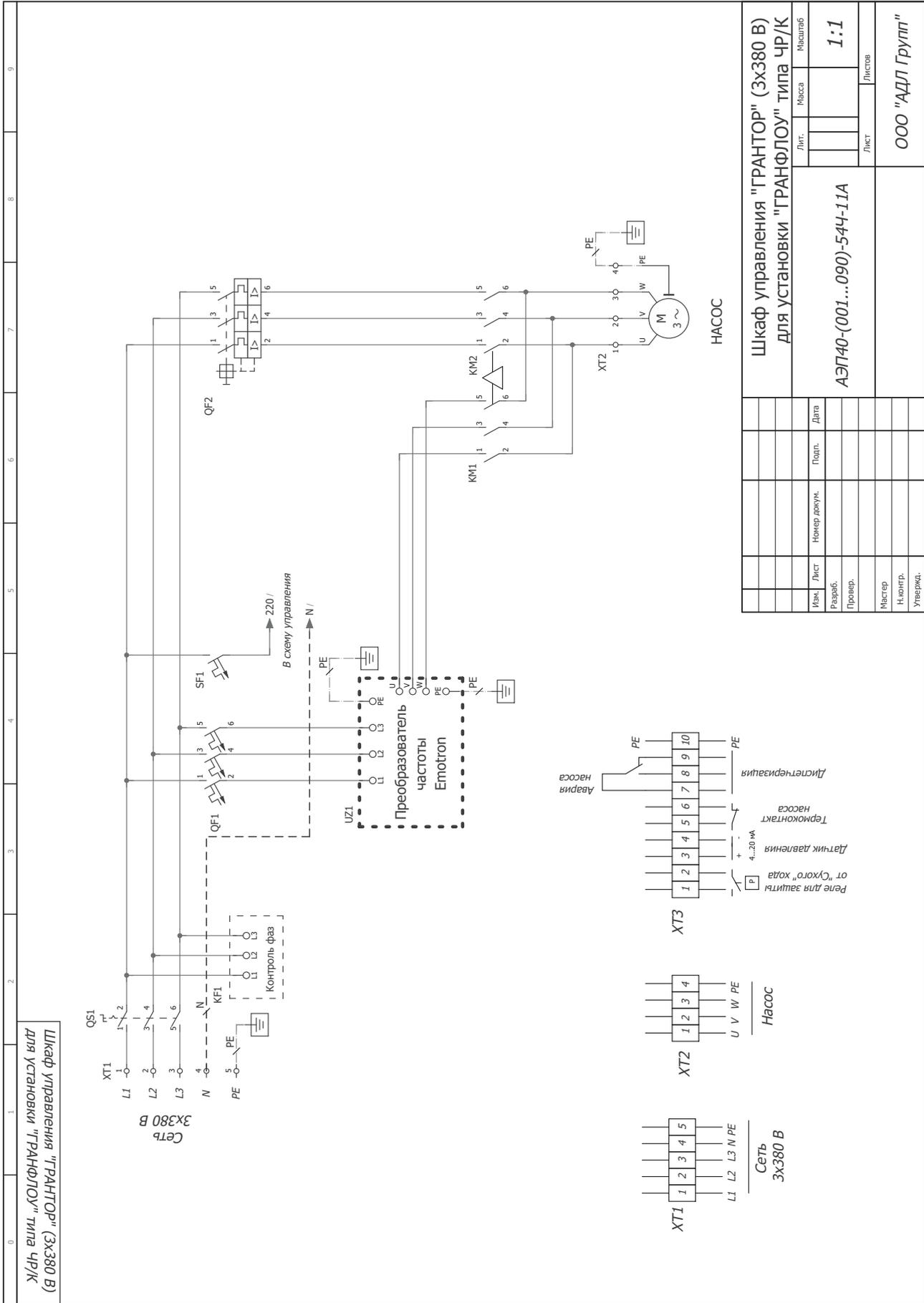


* В исполнении с плавными пускателями MSF контакторы отсутствуют

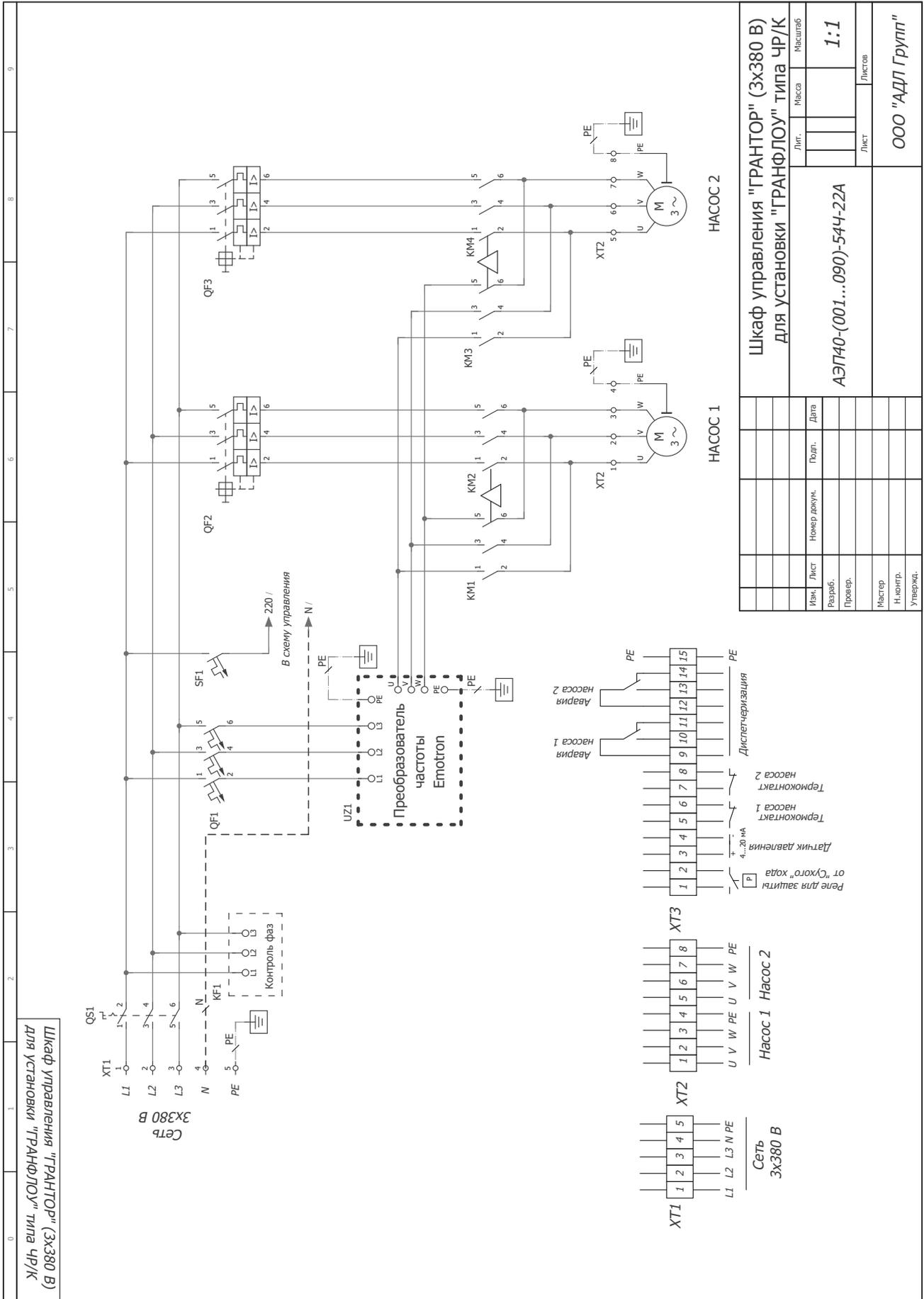
Шкаф управления "ГРАНТОР" (3x380 В) для установки "ГРАНФЛОУ" типа РР/П		Лит.	Масштаб
АЭП40-(001...096)-54КП-33А			1:1
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.
Разраб.	Провер.	Мастер	Н.контр.
Утвержд.	ООО "АДЛ Групп"		



Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



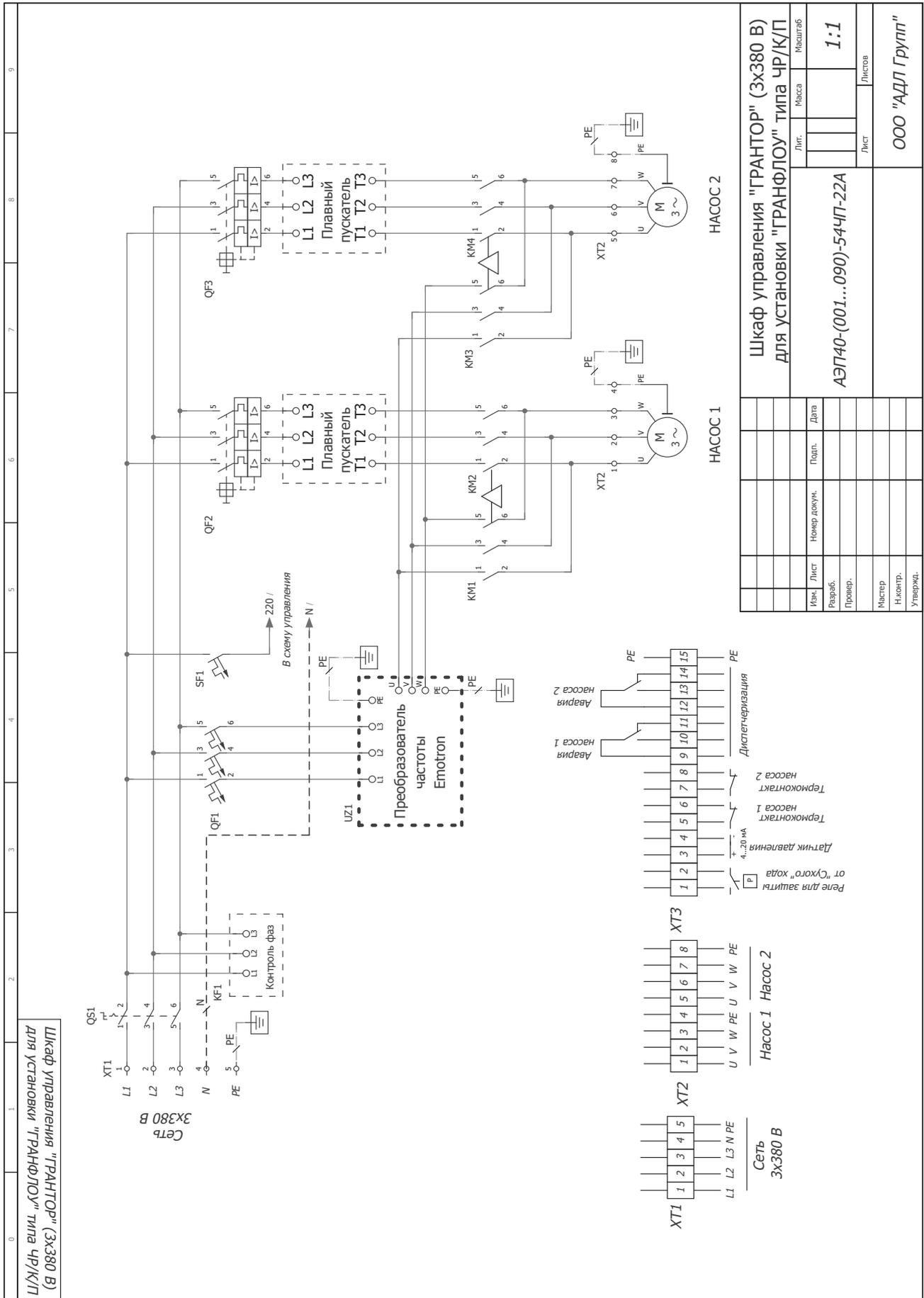
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



Шкаф управления "ГРАНТОР" (3x380 В) для установок "ГРАНФЛОУ" типа ЧР/К		Лит.	Масштаб
АЭП40-(001...090)-54Ч-22А		Лист	1:1
Изм.	Лист	№ докум.	Дата
Разраб.	Провер.	Мастер	Н.контр.
Утвержд.		ООО "АДЛ Групп"	



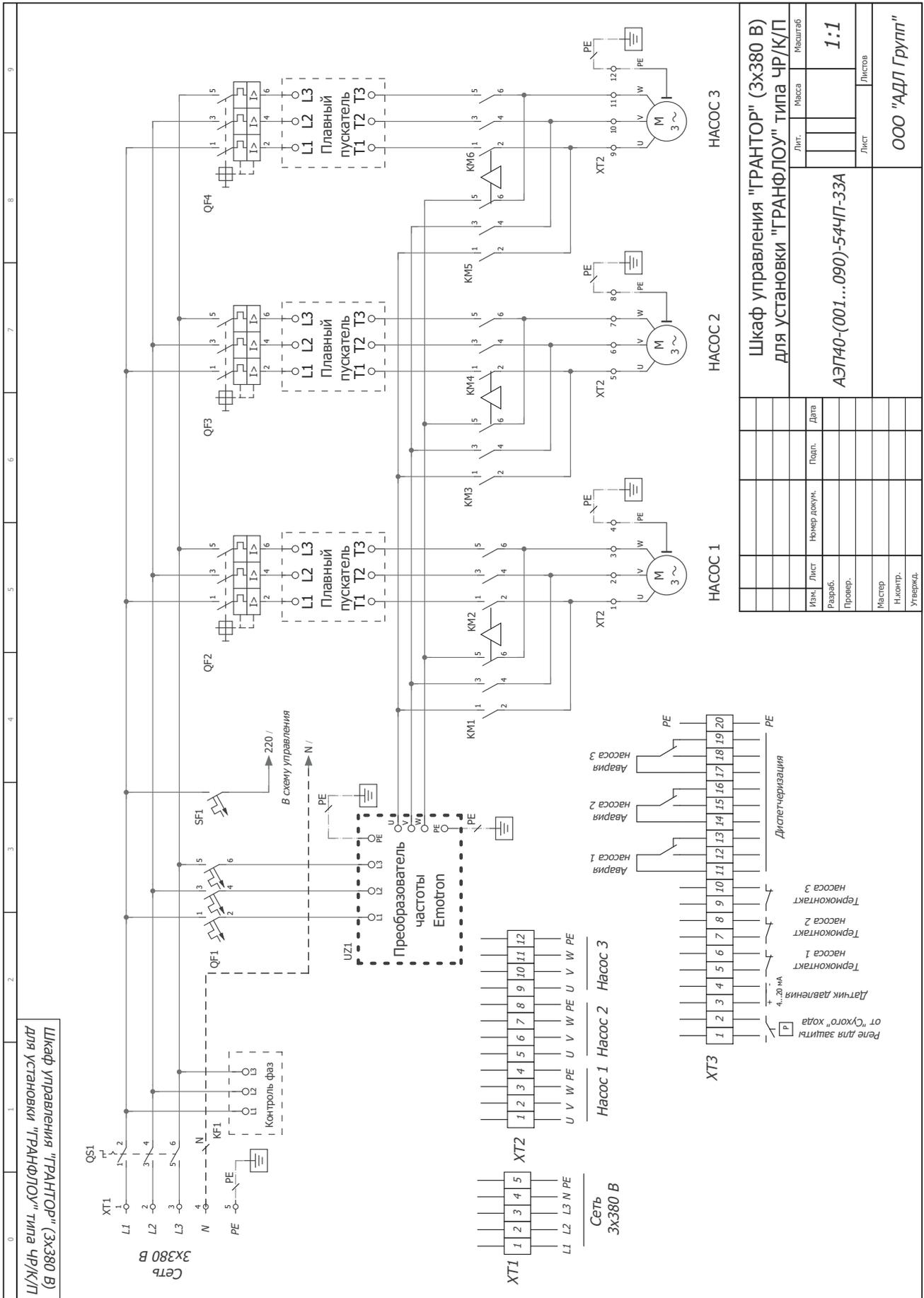
**Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР®
для насосных установок ГРАНФЛОУ®**



Шкаф управления "ГРАНТОР" (3х380 В) для установок "ГРАНФЛОУ" типа ЧР/К/П			
Изм.	Лист	№ докум.	Дата
Разраб.			
Провер.			
Мастер			
Н.контр.			
Утвержд.			
АЭП40-(001...090)-54ЧП-22А		Масштаб	1:1
		Лист	Листов
ООО "АДЛ Групп"			

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

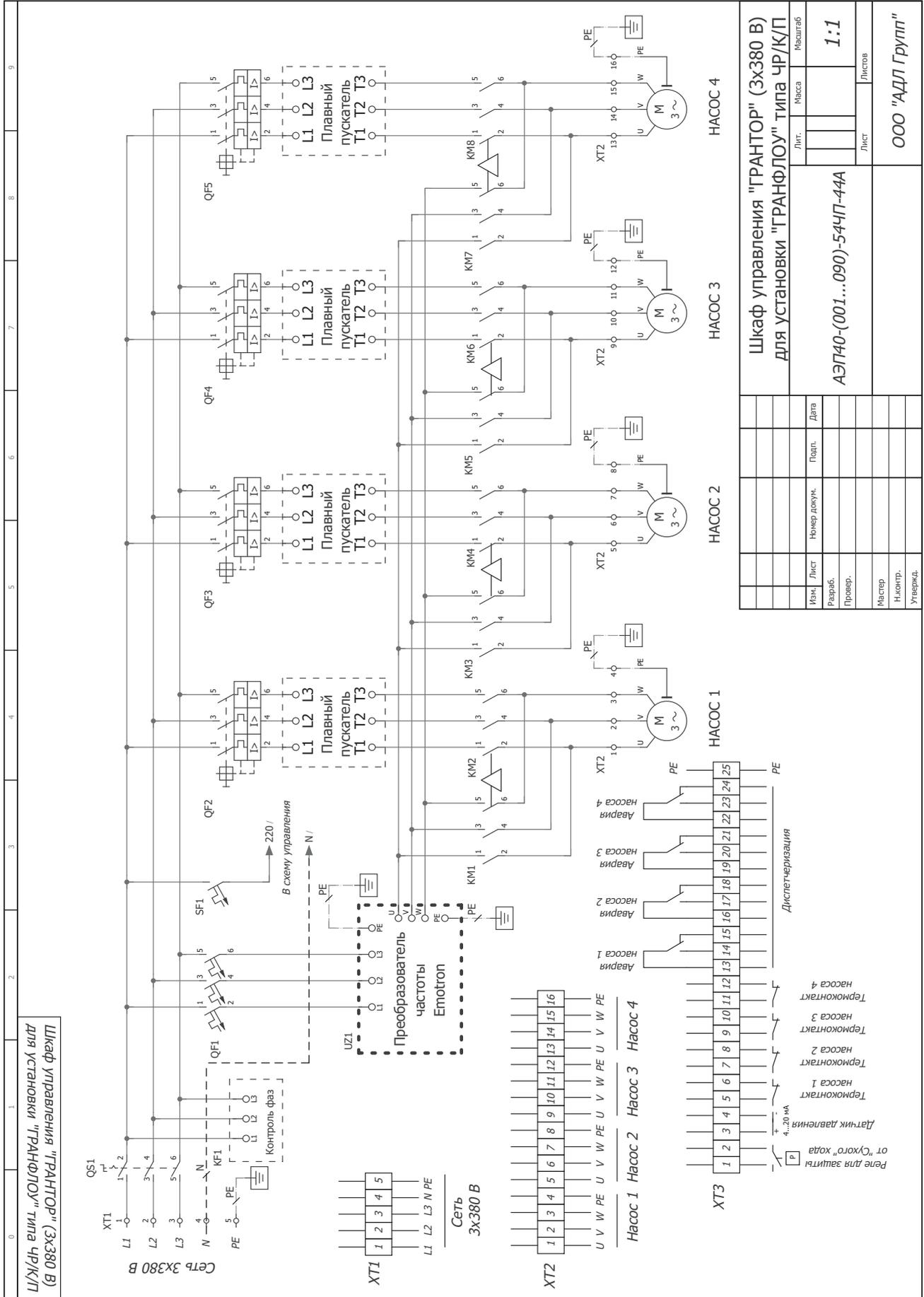
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



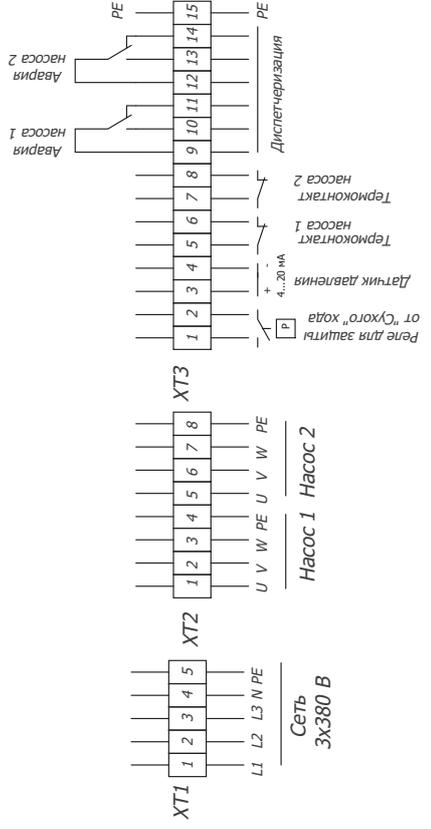
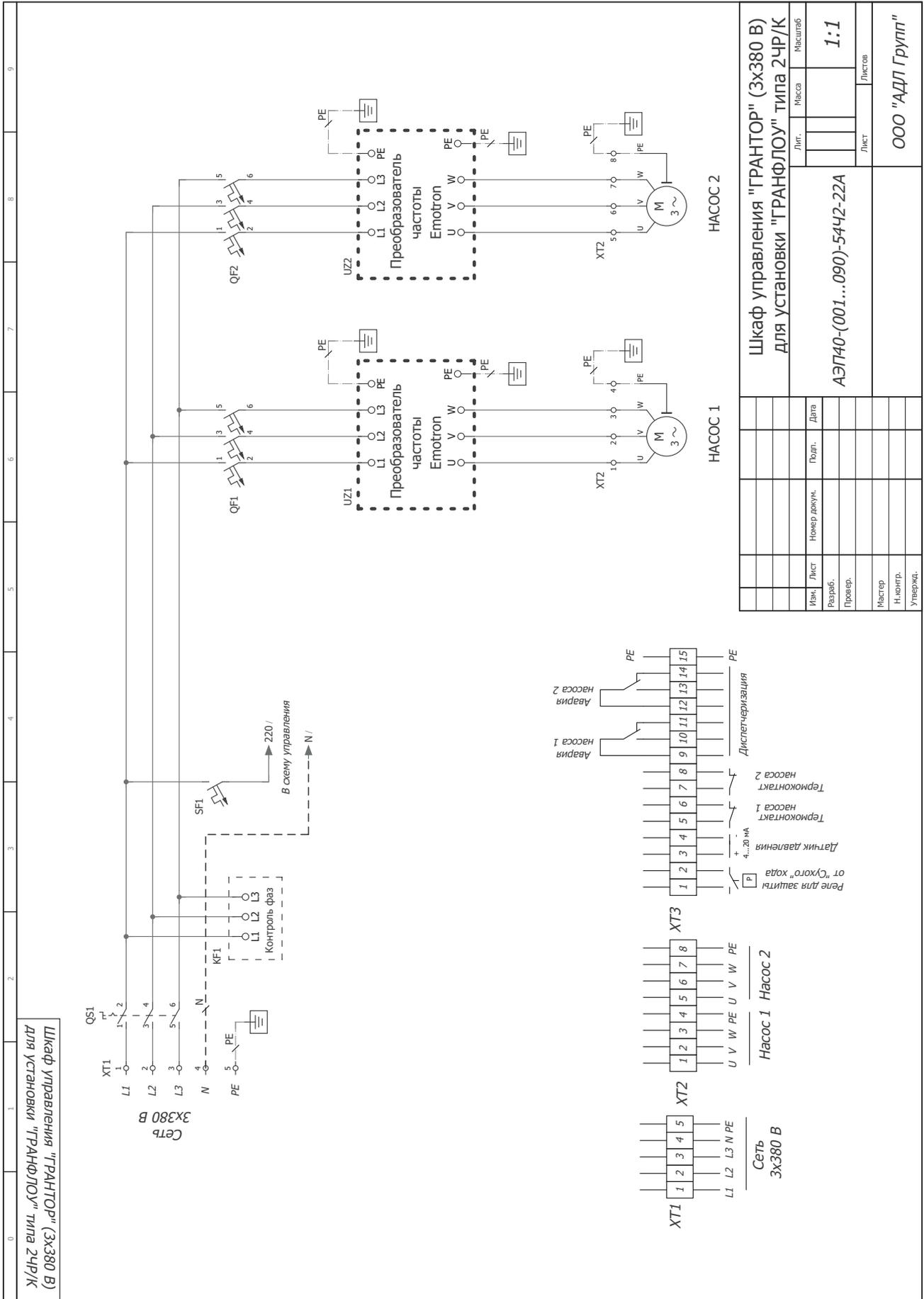
Изм.	Лист	№ докум.	Полп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Мастер				
Н.контр.				
Утвержд.				
Шкаф управления "ГРАНТОР" (ЗХ380 В) для установок "ГРАНФЛОУ" типа ЧР/К/П				
АЭП40-(001...090)-54ЧП-33А			Масштаб	1:1
Лист				Листов
ООО "АДЛ Групп"				



Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



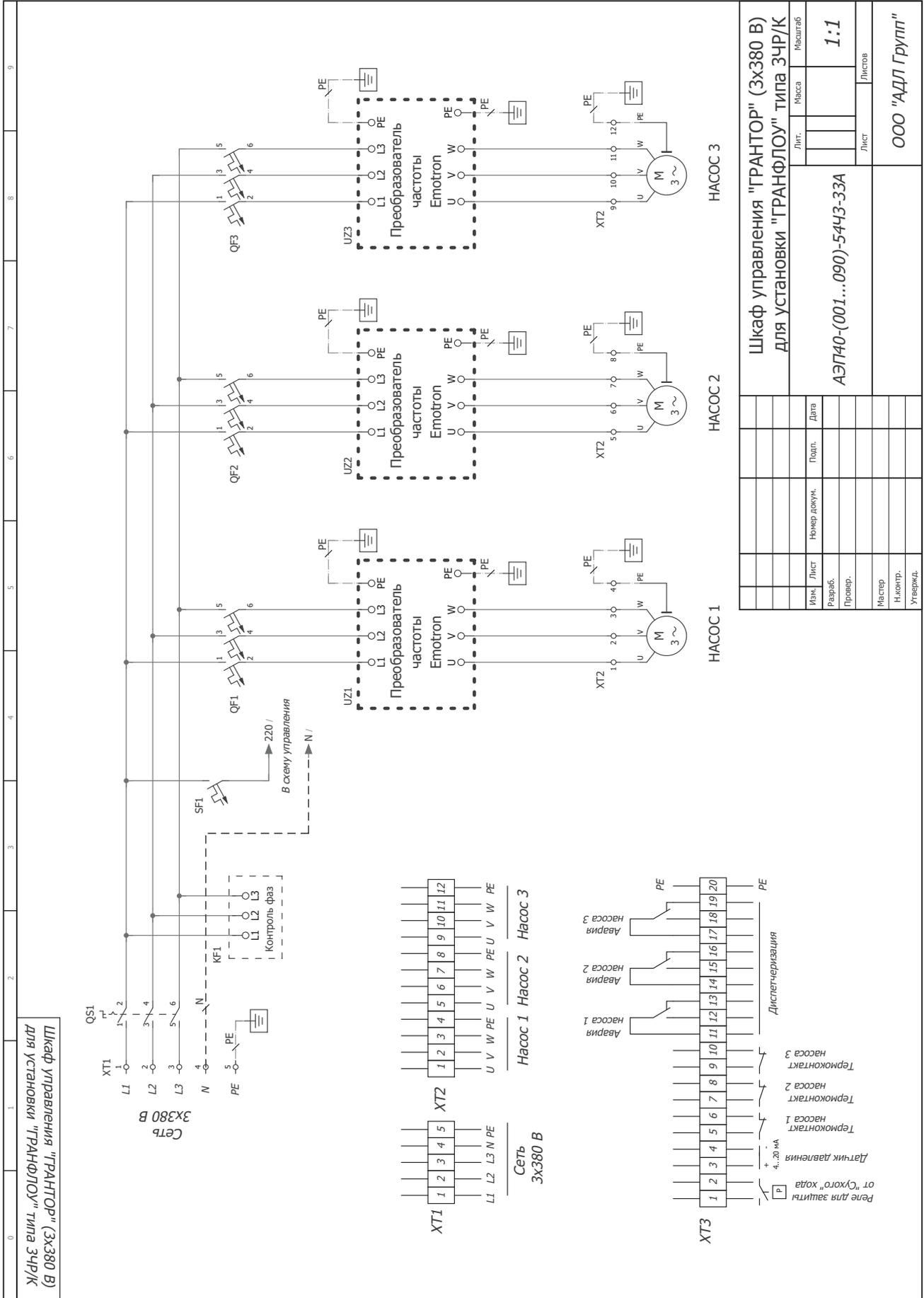
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



Шкаф управления "ГРАНТОР" (3x380 В) для установки "ГРАНФЛОУ" типа 2ЧР/К		Лит.	Масштаб
АЭП40-(001...090)-5442-22А		Лист	1:1
Изм.	Лист	№ докум.	Дата
Разраб.	Пропр.		
Провер.			
Мастер			
Н.контр.			
Утвержд.			
ООО "АДЛ Групп"			



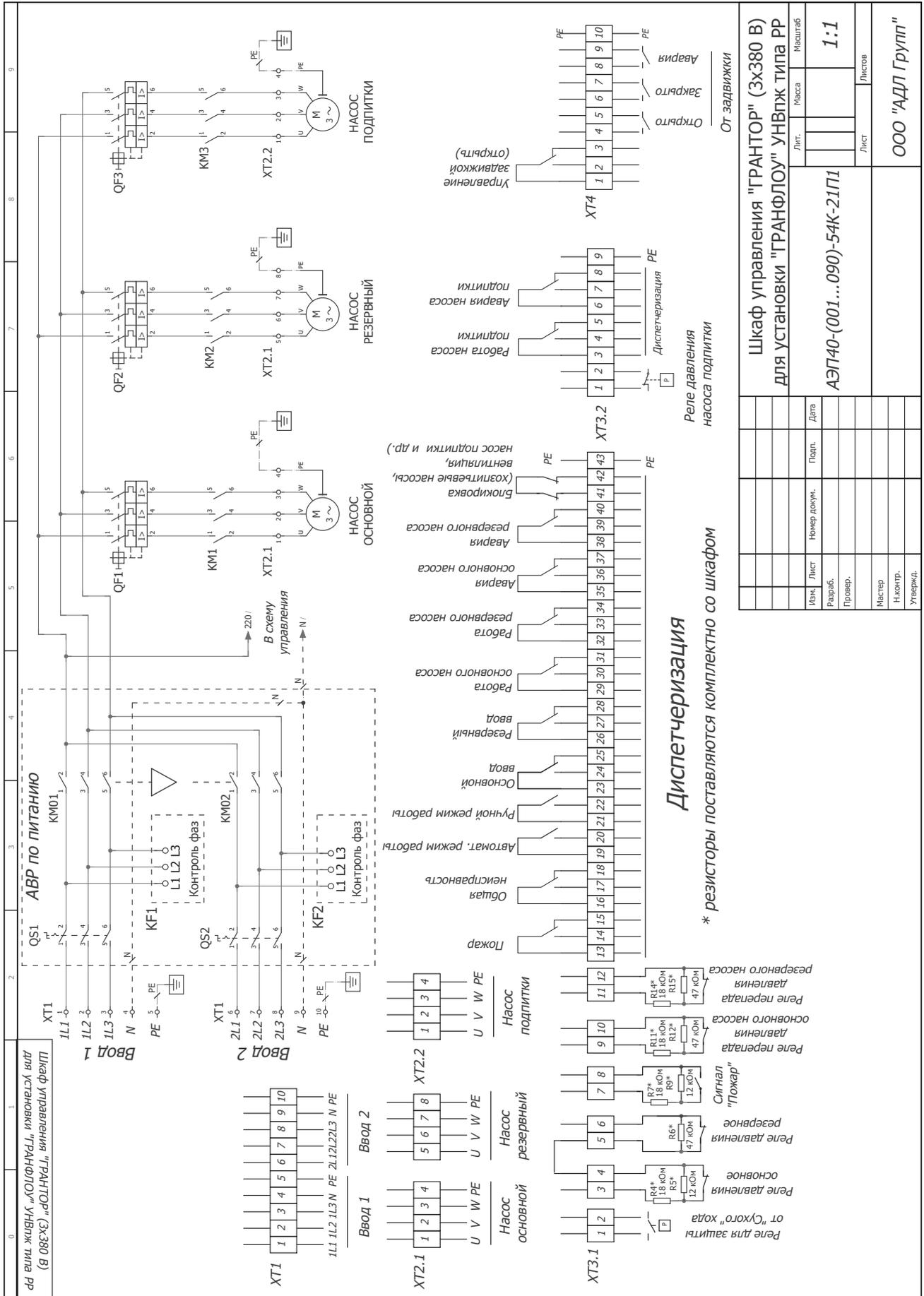
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



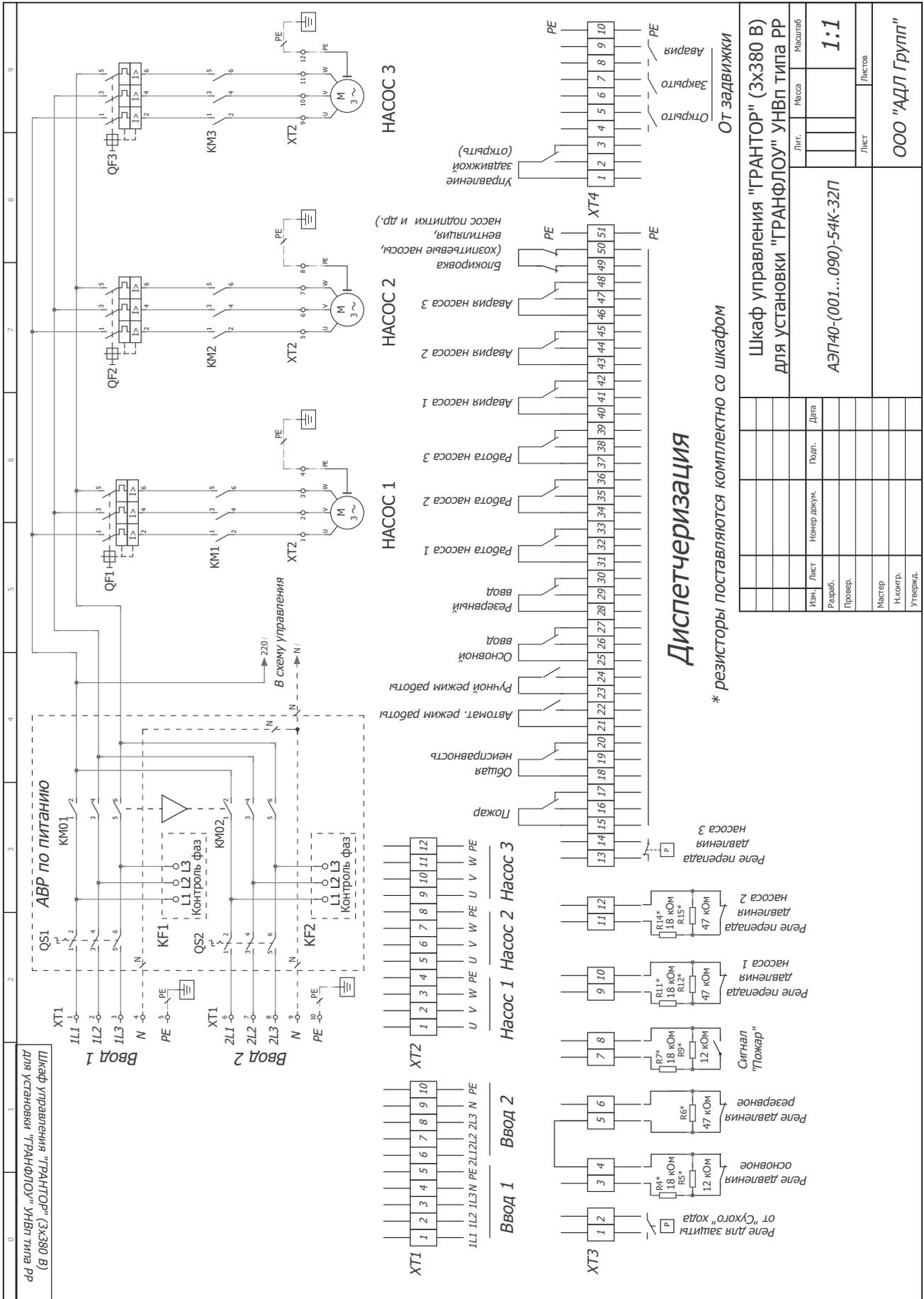
Шкаф управления "ГРАНТОР" (3x380 В) для установок "ГРАНФЛОУ" типа ЗЧР/К		Лист	Масштаб
АЭП140-(001...090)-54ЧЗ-ЗЗА		Лист	1:1
Изд.	Лист	№ докум.	Дата
Разраб.	Провер.	Мастер	Н.контр.
Утвержд.	ООО "АДЛ Групп"		



**Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР®
для насосных установок ГРАНФЛОУ®**



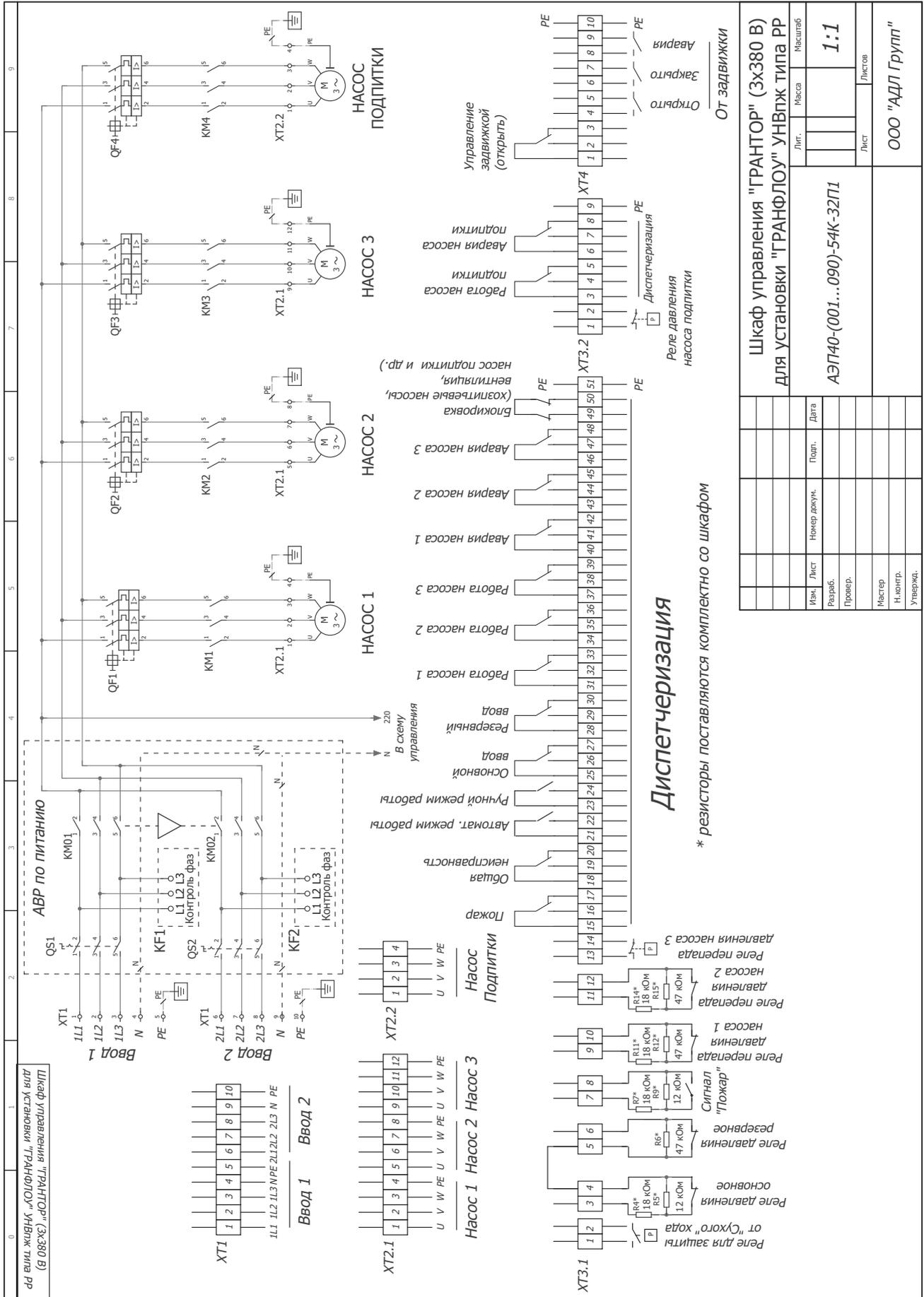
Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



Шкаф управления "ГРАНТОР" (ЗХ380 В) для установок "ГРАНФЛОУ" УНВп типа РР		Лист	Масштаб
АЭП40-(001...090)-54К-32П		Лист	1:1
Имя	Лист	Номер докум.	Дата
Разраб.	Провер.		
Мастер	Н.контр.		
Утвержд.			
ООО "АДЛ Групп"		Листов	



**Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР®
для насосных установок ГРАНФЛОУ®**

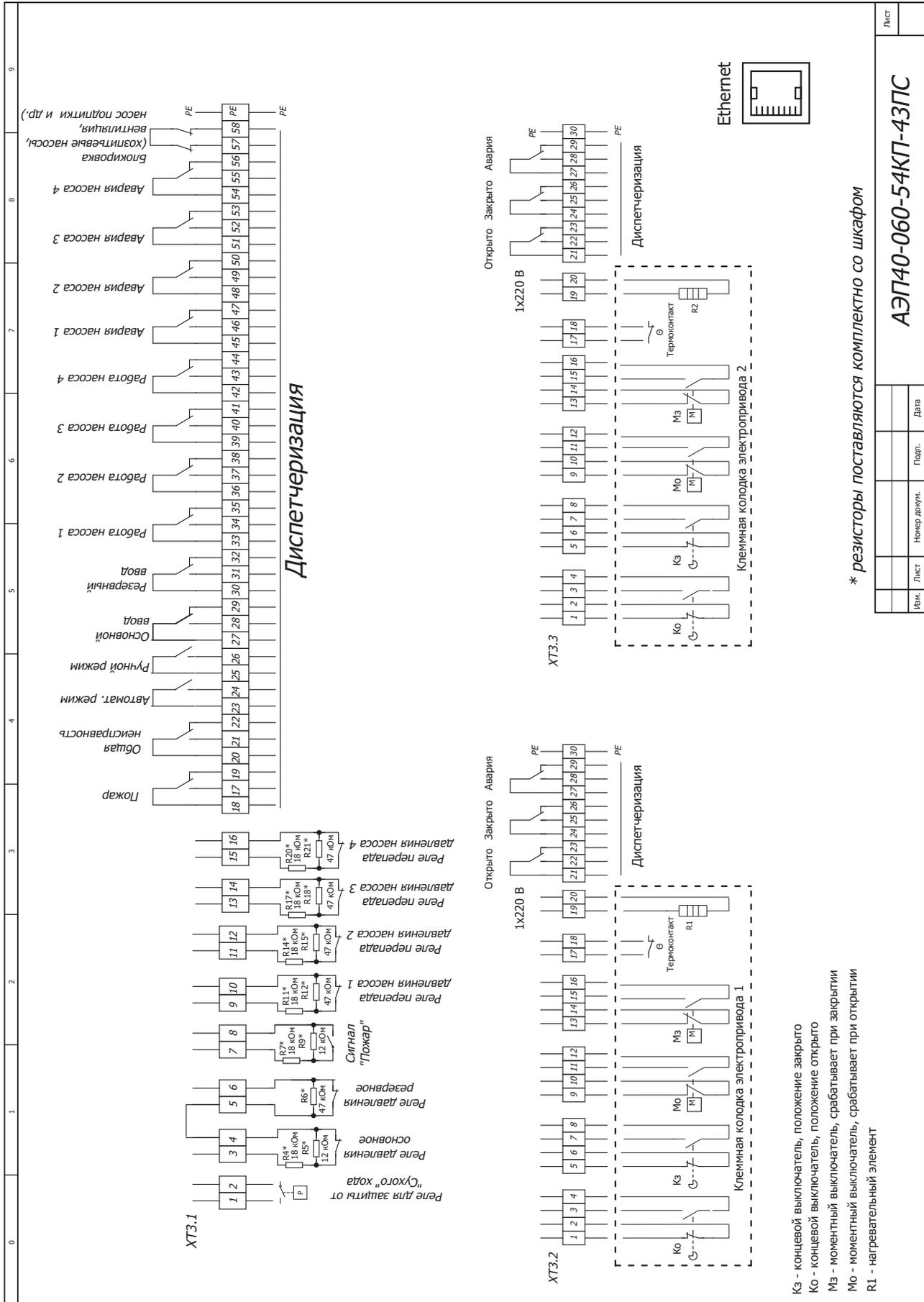


Шкаф управления "ГРАНТОР" (3х380 В) Для установки "ГРАНФЛОУ" УНВлж типа РР		Лист	Масштаб
АЭП40-(001...090)-54К-3ЭП1		Лист	1:1
Изм.	Лист	№ докум.	Дата
Разраб.	Провер.		
Мастер	Н.контр.		
Увержд.			
ООО "АДЛ Групп"		Листов	

Шкаф управления "ГРАНТОР" (3х380 В) для установки "ГРАНФЛОУ" УНВлж типа РР



Схемы подключения шкафа управления ГРАНТОР® для насосных установок ГРАНФЛОУ®



ХТЗ.6

ХТЗ.7

ХТЗ.8

ХТЗ.9

ХТЗ.10

ХТЗ.11

ХТЗ.12

ХТЗ.13

ХТЗ.14

ХТЗ.15

ХТЗ.16

ХТЗ.17

ХТЗ.18

ХТЗ.19

ХТЗ.20

ХТЗ.21

ХТЗ.22

ХТЗ.23

ХТЗ.24

ХТЗ.25

ХТЗ.26

ХТЗ.27

ХТЗ.28

ХТЗ.29

ХТЗ.30

ХТЗ.31

ХТЗ.32

ХТЗ.33

ХТЗ.34

ХТЗ.35

ХТЗ.36

ХТЗ.37

ХТЗ.38

ХТЗ.39

ХТЗ.40

ХТЗ.41

ХТЗ.42

ХТЗ.43

ХТЗ.44

ХТЗ.45

ХТЗ.46

ХТЗ.47

ХТЗ.48

ХТЗ.49

ХТЗ.50

ХТЗ.51

ХТЗ.52

ХТЗ.53

ХТЗ.54

ХТЗ.55

ХТЗ.56

ХТЗ.57

ХТЗ.58

ХТЗ.59

ХТЗ.60

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ



Серия FDU 2.0 до 3000 кВт

для насосов и вентиляторов

- русифицированное меню;
- исполнение IP20 или IP54;
- встроенный ПИД-регулятор;
- мониторинг нагрузки;
- копирование параметров через съемную панель;
- функция управления группой до 7 насосов;
- функция автоматического промывания насосов;
- функция «спящего» режима;
- встроенный EMC фильтр для всей линейки;
- параметры в единицах процесса (бар, м³/с и др.);
- пуск вращающегося двигателя;
- съемная панель как копирующее устройство;
- интерфейсы RS232, RS485, протоколы Profibus, DeviceNet, Ethernet Modbus

3 x 380/690 В



Серия VFX 2.0 до 3000 кВт

для высокодинамичных механизмов

- русифицированное меню;
- встроенный ПИД-регулятор;
- прямое управление моментом (технология DTC)
- увеличение пикового момента двигателя - до 400 % от номинального;
- безопасное и эффективное торможение (векторное);
- преодоление провалов напряжения;
- работа при широком диапазоне питающего напряжения (+10/-15% от Uном);
- запатентованная функция (HCB) обеспечивает безопасный пуск и дает возможность включения и выключения ПЧ так часто, как это необходимо;
- улучшенная вентиляция (ПЧ оснащены охлаждающим вентилятором с управляемой скоростью)
- улучшенная температурная защита двигателя: подключение 1 датчика PTC или до 3 датчиков PT100 (обратная связь по температуре);

3 x 380/690 В



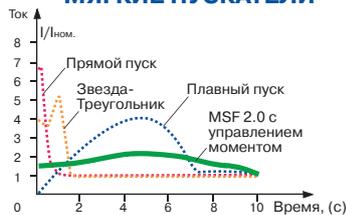
GRANDRIVE® серии PFD50/55 до 11 кВт

для двигателей небольших мощностей

- регулировка ограничения тока при разгоне, работе, торможении;
- ПИД-регулятор;
- мониторинг нагрузки;
- компенсация скольжения;
- встроенный EMC фильтр для всей линейки;
- функция экономии электроэнергии, спящий режим;
- летящий пуск двигателя;
- встроенный тормозной ключ для PFD50;
- встроенный MODBUS RS485;
- автоперезапуск;
- В/Гц или векторный режим управления

3 x 380 В

МЯГКИЕ ПУСКАТЕЛИ



Серия MSF 2.0

для двигателей до 1600 кВт

Функции управления

- функция энергосбережения;
- разгон/останов с контролем момента (установка по умолчанию);
- ограничение по току;
- толчковый режим;
- автоперезапуск для всех сигналов в случае неисправности;
- бросок момента;
- «летающий» пуск;
- точное позиционирование механизмов;
- работа на пониженных скоростях

Функции защиты

- перегрев двигателя/мягкого пускателя MSF;
- перегрузка/недогрузка механизма (его механической 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

GRANCONTROL® серии 1P23/3P40

для двигателей до 22 кВт

- плавный пуск/останов;
- цифровой вход для управляющего сигнала;
- три независимых потенциометра (время разгона/торможения/начальный момент);
- шунтирующий контактор;
- установка на DIN-рейку

1 x 220 В, 3 x 380 В

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ (МОНИТОРЫ НАГРУЗКИ)



Монитор M20

для любых механизмов

- защита от перегрузки и недогрузки;
- два выходных реле;
- аналоговый выход 4-20 мА;
- жидкокристаллический дисплей;
- индикация нагрузки в % и кВт;
- организация до 5 циклов;
- цифровой вход;
- автонастройка;
- монтаж на DIN-рейку;

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ

GRANCONTROL® серии VR-A, P40 и Fanox серии P, PF-R, PS-R



для 3-фазных асинхронных электродвигателей

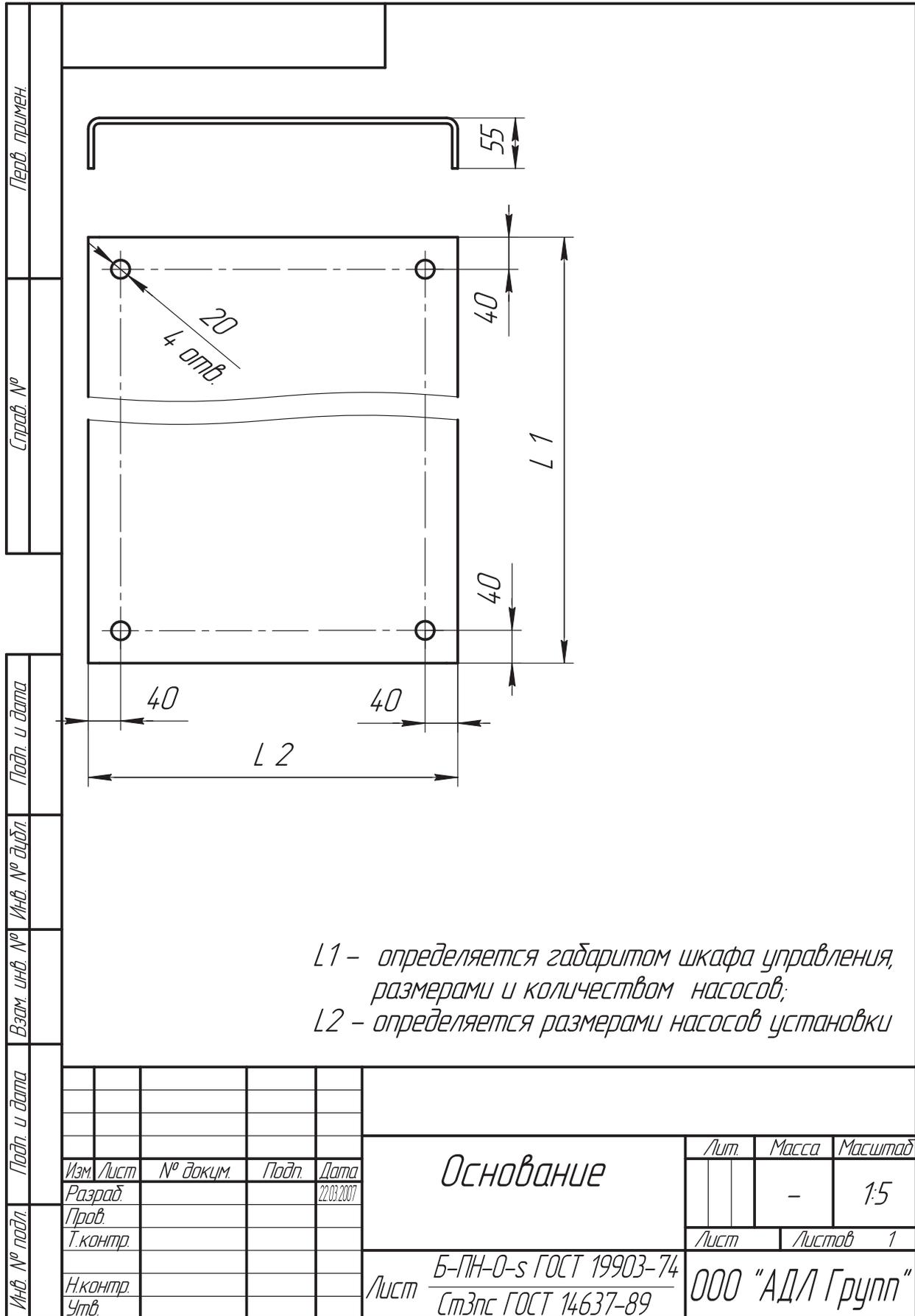
- до 1000 В провода пропускаются сквозь реле;
- широкий диапазон измеряемых токов: до 1 кА;
- создание температурной модели двигателя;
- визуальная индикация причины срабатывания



для однофазных электродвигателей насосов

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

Габаритные размеры основания



Копировал

Формат А4



Список технической документации

Отдел трубопроводной арматуры

Технические каталоги

КТА 01.23.13	Трубопроводная арматура общепромышленного применения
КТА 02.12.13	Трубопроводная арматура промышленного применения
КТА 04.11.13	Сервоприводы для трубопроводной арматуры
КТА 06.12.11	Оборудование Flamco: расширительные баки, сепараторы воздуха, воздухоотводчики, предохранительные клапаны
КТА 07.15.13	Оборудование для пароконденсатных систем
КТА 10.08.12	Оборудование Orbinox (Испания) для очистных сооружений, пищевой, целлюлозно-бумажной и др. областей промышленности
КТА14 01.14	Регулирующая арматура
КТА15 01.14	Стальные шаровые краны БИВАЛ®
КТА 17.05.13	Балансировочные клапаны
КТА18 01.14	Автоматические установки поддержания давления ГРАНЛЕВЕЛ®
КТА 19.03.13	Стальные шаровые краны БИВАЛ® для газораспределительных систем
КО 01.04.13	Оборудование для химически агрессивных сред: футерованная трубопроводная арматура, насосы
КО 02.06.13	Оборудование для систем пожаротушения

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 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

Проспекты

ЛТА 07.04.13	Стальные шаровые краны БИВАЛ®
--------------	-------------------------------

Отдел электрооборудования

Технические каталоги

КЭО01 01.14	Электрооборудование для электродвигателей: управление и защита.
КЭО 02.07.13	Электрооборудование Fanox и GRANCONTROL® для защиты электродвигателей
КЭО 03.10.13	Шкафы управления ГРАНТОР® — передовые технологии контроля и защиты насосов
КЭО 04.01.13	Шкафы управления ГРАНТОР® ДИРЕКТ
КЭО 05.01.13	Преобразователи частоты GRANDRIVE®

Проспекты

ЛЭО 01.07.11	Электрооборудование для электродвигателей: управление и защита
--------------	--

Руководства по эксплуатации

РЭО 07.03.08	Монитор нагрузки на валу EL-FI® M20
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 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 22.06.12	Преобразователь частоты FDU 2.0
РЭО 23.04.12	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 33.05.12	Комплектное устройство: шкаф управления ГРАНТОР® типа АЭП для управления электроприводом задвижки
РЭО 34.01.12	Устройства плавного пуска GRANCONTROL® серии 1P23, 3P40

Список технической документации

Отдел КИПиА

Технические каталоги

- ККИ 06.03.13 Коаксиальные клапаны Müller Co-ax (Германия)
- ККИ 07.05.13 Соленоидные клапаны и клапаны с пневмоприводом
- ККИ 08.01.10 Распределительные клапаны Hafner-Pneumatik (Германия)

Проспекты

- ЛКИ 01.05.07 Оборудование КИПиА
- ЛКИ 06.03.07 Оборудование КИПиА для тепло-, водоснабжения, вентиляции и кондиционирования
- ЛКИ 08.02.07 Регулирующие клапаны серии 290 с пневмоприводом
- ЛКИ 10.01.09 Отсечные соленоидные клапаны

Отдел насосного оборудования

Технические каталоги

- КНО01 01.14 Насосные установки ГРАНФЛОУ®
- КНО 03.06.13 Горизонтальные насосы Caprari
- КНО 04.05.12 Скважинные насосы Caprari
- КНО 05.06.13 Электрические погружные и сухоустанавливаемые насосы Caprari для сточных вод
- КНО 08.06.13 Дозировочные насосы Milton Roy
- КНО 09.02.11 Дополнительное оборудование для очистных сооружений. Аэраторы, ускорители потока и погружные миксеры
- КНО 10.02.13 Насосное оборудование компании VERDERFLEX
- КНО 12.02.13 Мембранные насосы с пневмоприводом YAMADA
- КНО 13.03.13 Насосное оборудование для систем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, кондиционирования и пожаротушения
- КНО 14.01.13 Циркуляционные насосы с мокрым ротором ГРАНПАМП®
- КО 01.04.13 Оборудование для химически агрессивных сред: футерованная трубопроводная арматура, насосы

Руководства по эксплуатации

- РНО 01.03.10 Насосные установки ГРАНФЛОУ® типа УНВ
- РНО 02.02.10 Бытовые насосные установки ГРАНФЛОУ® на самовсасывающем насосе

Отраслевые проспекты

- ЛО 01.03.13 Современные технологии в системах тепло-, водоснабжения, кондиционирования
- ЛО 02.04.13 Оборудование для водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ)
- ЛО 03.04.13 Оборудование для пищевой промышленности
- ЛО 04.05.13 Оборудование для нефтяной и газовой промышленности
- ЛО 05.05.13 Комплексные поставки инженерного оборудования
- ЛО 06.01.13 Оборудование для автоматических систем пожаротушения



Электрооборудование нового поколения для электродвигателей: защита и управление

Преобразователи частоты Emotron (Швеция) для управления асинхронными электродвигателями

- Серии 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

Оборудование GRANDRIVE® (Россия)

- Преобразователи частоты серия PFD50/55 для электродвигателей мощностью до 11 кВт
- Устройства плавного пуска (мягкие пускатели): серия ASF23(1ф*220В, до 2,7 кВт), серия ASF40 (3ф * 380В, до 22 кВт)

Оборудование GRANCONTROL (Италия)

- Реле контроля сети: контроль напряжения однофазных и трехфазных сетей, контроль фаз

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, заклинивания ротора, вход РТС. Точное позиционирование механизма, бросок момента, «летающий 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, перегрева, от скачков частоты и перепадов температуры

Приводные системы на среднее напряжение (3-15 кВ)

Комплексные решения для управления и защиты электродвигателей

- Устройства плавного пуска
- Системы частотного регулирования

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

Преимущества:

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

Каталог: «Электрооборудование для электродвигателей: защита и управление», «Электрооборудование Fanox и GRANCONTROL® для защиты электродвигателей»

Шкафы управления ГРАНТОР® (АДЛ Продакшн, Россия)

Шкафы управления с релейным регулированием

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

Шкафы управления с частотным регулированием

- Выпускаются для управления группой от 1 до 7 насосов
- Частотное регулирование обеспечивает поддержание заданных параметров системы при минимальных потерях в электродвигателе, а также до 70 % снижает затраты на электроэнергию
- Выпускаются серии с одним частотным преобразователем на все насосы и на каждый насос

Шкафы управления по уровням

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

Шкафы управления для систем пожаротушения

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

new Шкафы управления во взрывозащищенном исполнении

- Пылевлагозащищенность до IP67. Категории защиты: 1ExdIICT4, 1ExdIIIBT5, 1Exd[ia]IIIBT5. Мощность до 630 кВт. Возможно климатическое исполнение до УХЛ1.

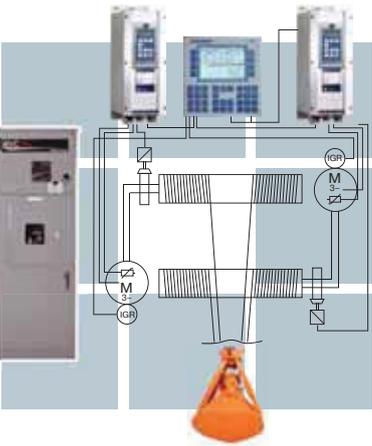
Шкафы автоматизации ГРАНТОР®:

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

Преимущества:

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



По вопросам продаж и поддержки:

Астана: +7(7172)727-132 Архангельск: (8182)63-90-72 Белгород (4722)40-23-64 Брянск: (4832)59-03-52 Владивосток: (423)249-28-31
Волгоград: (844)278-03-48 Вологда: (8172)26-41-59 Воронеж: (473)204-51-73 Екатеринбург: (343)384-55-89 Иваново: (4932)77-34-06
Ижевск: (3412)26-03-58 Казань: (843)206-01-48 Калининград: (4012)72-03-81 Калуга: (4842)92-23-67 Кемерово: (3842)65-04-62
Киров: (8332)68-02-04 Краснодар: (861)203-40-90 Красноярск: (391)204-63-61 Курск: (4712)77-13-04 Липецк: (4742)52-20-81
Магнитогорск: (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск: (8152)59-64-93
Набережные Челны: (8552)20-53-41 Нижний Новгород: (831)429-08-12 Новокузнецк: (3843)20-46-81 Новосибирск: (383)227-86-73
Орел: (4862)44-53-42 Оренбург: (3532)37-68-04 Пенза: (8412)22-31-16 Пермь: (342)205-81-47 Ростов-на-Дону: (863)308-18-15
Рязань: (4912)46-61-64 Самара: (846)206-03-16 Санкт-Петербург: (812)309-46-40 Саратов: (845)249-38-78 Смоленск: (4812)29-41-54
Сочи: (862)225-72-31 Ставрополь: (8652)20-65-13 Тверь: (4822)63-31-35 Томск: (3822)98-41-53 Тула: (4872)74-02-29 Тюмень:
(3452)66-21-18 Ульяновск: (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Челябинск: (351)202-03-61 Череповец: (8202)49-02-64
Ярославль: (4852) 69-52-93
единый адрес: gm@nt-rt.ru
сайт: www.arma.nt-rt.ru