



# Автоматические установки поддержания давления ГРАНЛЕВЕЛ®

■ для систем теплоснабжения и охлаждения



**ГРАНЛЕВЕЛ®**



**Применение:** системы тепло-, газоснабжения, вентиляции и охлаждения

## Стальные шаровые краны БИВАЛ® (АДЛ Продакшн, Россия)

- Стальные шаровые краны БИВАЛ®, DN 15-600 мм, PN 1,6/2,5/4,0 МПа, T<sub>макс.</sub> +200 °С. Возможные типы присоединений: сварное, фланцевое, резьбовое и их комбинации
- Стальные шаровые краны БИВАЛ®, DN 20-600 мм, PN 2,5/4,0 МПа с удлиненным штоком для бесканальной прокладки
- Стальные шаровые краны БИВАЛ® для природного газа, DN 15-600 мм, PN 1,6/2,5/4,0 МПа
- Стальные шаровые краны БИВАЛ® в хладостойком исполнении, T от -60 °С до +200 °С
- Стальные шаровые краны БИВАЛ®, в полнопроходном исполнении: КШТ DN 20-1200 мм, T<sub>макс.</sub> +200 °С; КШГ DN 20-600 мм, T<sub>макс.</sub> +80 °С; PN 1,6/2,5/4,0 МПа
- Управление: рукоятка, механический редуктор, приводы пневматические и электрические

### Преимущества:

- Срок эксплуатации более 25 лет, свыше 25 000 циклов открытия-закрытия
- Класс герметичности А (ГОСТ 9544-2005)
- 100% тестирование каждого произведенного шарового крана на прочность корпуса и герметичность в соответствии с ГОСТ 21345-2005
- Полный технологический цикл производства стальных шаровых кранов до DN 1200 мм
- Современный автоматизированный парк станков и оборудования, включая сварочные аппараты, стенды тестирования и контроля

**Каталог:** «Стальные шаровые краны БИВАЛ», «Стальные шаровые краны БИВАЛ® для газораспределительных систем»



**Применение:** системы тепло-, водоснабжения, пожаротушения, охлаждения, природного газа, технологические процессы в различных отраслях промышленности

## Дисковые поворотные затворы ГРАНВЭЛ® (АДЛ Продакшн, Россия)

- Дисковые поворотные затворы ГРАНВЭЛ®, DN 25-1600 мм, PN 1,0/1,6/2,5 МПа. Возможны исполнения в стальном и нержавеющей корпусе. Типы присоединений: межфланцевое, фланцевое, с резьбовыми проушинами
- Дисковые поворотные затворы ГРАНВЭЛ® с удлиненным штоком для канальной и бесканальной прокладки трубопроводов
- Дисковые поворотные затворы ГРАНВЭЛ® для систем пожаротушения, DN 50-300 мм, PN 1,6/2,5 МПа. Возможно исполнение с концевыми выключателями
- Управление: рукоятка, механический редуктор, приводы пневматические и электрические

### Преимущества:

- Класс герметичности А (ГОСТ 9544-2005)
- Сборно-разборная конструкция, позволяющая производить замену седлового уплотнения и/или диска в условиях неспециализированной мастерской
- Широкая область применения в зависимости от материалов диска и седлового уплотнения. С рабочей средой контактируют только седло и диск
- 100% тестирование каждого произведенного затвора
- Малый вес и строительная длина
- Низкие затраты на монтаж и обслуживание

**Каталог:** «Трубопроводная арматура общепромышленного применения»



**Применение:** системы теплоснабжения, охлаждения и кондиционирования

## Балансировочные клапаны ГРАНБАЛАНС® (АДЛ Продакшн, Россия)

- Статические балансировочные латунные клапаны VIR (Италия), DN 1/2"-2", PN 2,5 МПа, T среды от -10 °С до +130 °С. Присоединение муфтовое
- Статические балансировочные чугунные клапаны ГРАНБАЛАНС® серии КБЧ, DN 65-300 мм, PN 1,6 МПа, T среды от -10 °С до +120 °С. Присоединение фланцевое
- Динамические (автоматические) балансировочные клапаны ГРАНБАЛАНС® серии КБА, DN 15-50 мм, PN 2,5 МПа, T<sub>среды</sub> от -10 °С до +120 °С. Присоединение муфтовое
- Цифровой расходомер для балансировочных клапанов ГРАНБАЛАНС® серии КБЧ и VIR

### Преимущества:

- Точность измерения расхода до 1,5 %
- Высокая пропускная способность
- Возможность полного закрытия клапана без необходимости в последующей перенастройке
- Монтаж в любом положении
- Компактный дизайн

**Каталог:** «Балансировочные клапаны»



Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

АДЛ — производство и поставки промышленного оборудования

Тел.: (495) 937 8968 Факс: (495) 933 8501/02 info@adl.ru www.adl.ru интернет-магазин: www.valve.ru

## Содержание

<b>Краткая информация о компании АДЛ</b> .....	2
<b>Автоматическая установка поддержания давления ГРАНЛЕВЕЛ® (управление с помощью насосов)</b> .....	3
Область применения .....	3
Основные характеристики .....	3
Назначение установки ГРАНЛЕВЕЛ® .....	3
Поддержание давления .....	3
Принцип действия .....	3
Деаэрация .....	4
Подпитка .....	4
Основные элементы АУПД ГРАНЛЕВЕЛ® .....	5
Маркировка автоматических установок поддержания давления ГРАНЛЕВЕЛ® .....	6
Шкаф управления ГРАНТОР® .....	7
Основные технические параметры и размеры АУПД ГРАНЛЕВЕЛ® .....	8
Минимальные расстояния (монтажные зазоры) .....	12
Принципиальные схемы АУПД ГРАНЛЕВЕЛ® .....	12
Методика подбора АУПД ГРАНЛЕВЕЛ® .....	13
Диаграммы подбора блока управления для АУПД ГРАНЛЕВЕЛ® .....	14
Настройка предохранительного клапана .....	18
<b>Сертификаты</b> .....	19
<b>Список технической документации</b> .....	21
<b>Опросный лист</b> .....	23





## Краткая информация о компании АДЛ



**АДЛ основана в 1994 г. 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, 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 компания АДЛ открыла первую очередь собственного производственного комплекса, расположенного в п. Радужный (Коломенский р-н, Московская область). На данный момент наше производство состоит из двух светлых производственных цехов, а также современного складского и логистического комплекса, оборудованного системой 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®;
- 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;
- конденсатный насос СТИМПАМП®;
- установка сбора и возврата конденсата СТИМФЛОУ®;
- запорные вентили ГРАНВЕНТ®;
- насосные установки ГРАНФЛОУ®;
- шкафы управления ГРАНТОР®.

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 Co-ax (Германия), Hafner-Pneumatik (Германия), WIKA (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 нашей компанией продукт проходит 100% 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, СЭС, 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 объектах 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, 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

Для получения последних версий каталогов по любому интересующему вас оборудованию просьба обращаться в ближайшее к вам региональное представительство. Полный список представителей находится на обратной стороне каталога.

На сайте [www.adl.ru](http://www.adl.ru) вы всегда можете ознакомиться с каталогами и прайс-листами в электронном виде, загрузить 2D и 3D модели оборудования. Если у вас возникли вопросы — позвоните нам, инженеры нашей компании будут рады вам помочь.

## Автоматическая установка поддержания давления ГРАНЛЕВЕЛ® (управление с помощью насосов)

### Область применения

АУПД ГРАНЛЕВЕЛ® используется для поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений, деаэрации и компенсации потерь теплоносителя в закрытых системах отопления или охлаждения.

### Основные характеристики

Объем бака	150-5000 л
Максимально допустимое избыточное давление	1,6 МПа
Максимально допустимое содержание этиленгликоля в теплоносителе	30 %
Максимально допустимая рабочая температура, действующая на диафрагму	70 °С*
Максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления	120 °С

\*Если температура системы в месте подключения установки превышает 70 °С, необходимо использовать промежуточную емкость, которая обеспечивает охлаждение рабочей жидкости перед установкой.



### Назначение установки ГРАНЛЕВЕЛ®

#### Поддержание давления

АУПД ГРАНЛЕВЕЛ® поддерживает требуемое давление в системе в узком диапазоне ( $\pm 0,02$  МПа) во всех режимах эксплуатации, а также компенсирует тепловые расширения теплоносителя в системах отопления или охлаждения.

В стандартном исполнении установка АУПД ГРАНЛЕВЕЛ® состоит из следующих частей:

- мембранный расширительный бак;
- блок управления;
- подсоединение к баку.

Вода и воздушная среда в баке разделены заменяемой мембраной из высококачественной бутиловой резины, которая характеризуется очень низкой газовой проницаемостью.

#### Принцип действия

При нагреве теплоноситель в системе расширяется, что приводит к росту давления. Датчик давления фиксирует это повышение и посылает калиброванный сигнал на блок управления. Блок управления, который с помощью датчика веса постоянно фиксирует значения уровня жидкости в баке, открывает соленоидный клапан на линии перепуска, через который излишки теплоносителя перетекают из системы в мембранный расширительный бак (давление в котором равно атмосферному). По достижению заданного значения давления в системе соленоидный клапан закрывается и перекрывает поток жидкости из системы в расширительный бак.

При охлаждении теплоносителя в системе его объем уменьшается и давление падает. Если давление падает ниже установленного уровня, то блок управления включает насос. Насос работает до тех пор, пока давление в системе не поднимется до установленного уровня.

Постоянный контроль уровня воды в баке защищает насос от «сухого» хода, а также предохраняет бак от переполнения.

Если давление в системе выходит за рамки максимального или минимального, то, соответственно, срабатывает один из насосов или один из соленоидных клапанов.

Наличие интерфейса MODBUS для управления и диспетчеризации (опция).

### Деаэрация

Деаэрация в АУПД ГРАНЛЕВЕЛ® основывается на принципе понижения давления (дросселирования, рис. 1). Когда теплоноситель под давлением входит в расширительный бак установки (безнапорный или атмосферный), способность газов растворяться в воде уменьшается. Воздух выделяется из воды и выводится через воздухоотводчик, установленный в верхней части бака (рис. 2). Чтобы удалить из воды как можно больше воздуха, на входе теплоносителя в расширительный бак установлен специальный отсек с кольцами PALL: это повышает деаэрационную способность в 2-3 раза по сравнению с обычными установками.

### Подпитка

Автоматическая подпитка компенсирует потери объема теплоносителя, происходящие из-за утечек и деаэрации. Система контроля уровня автоматически активирует функцию подпитки, когда требуется, и теплоноситель в соответствии с программой поступает в бак (рис. 3).

Когда достигается минимальный уровень теплоносителя в баке (обычно = 6 %), соленоид на линии подпитки открывается.

Объем теплоносителя в баке будет увеличен до необходимого уровня (обычно = 12 %). Это предотвратит «сухую» работу насоса.

В установках используются импульсные расходомеры, подпитка отключится при достижении запрограммированного объема воды. Если линия подпитки АУПД ГРАНЛЕВЕЛ® будет подключаться непосредственно к системе питьевого водоснабжения, то необходимо установить фильтр и защиту от обратного потока (гидравлический отсекающий – опция).



Рис. 1



Рис. 2

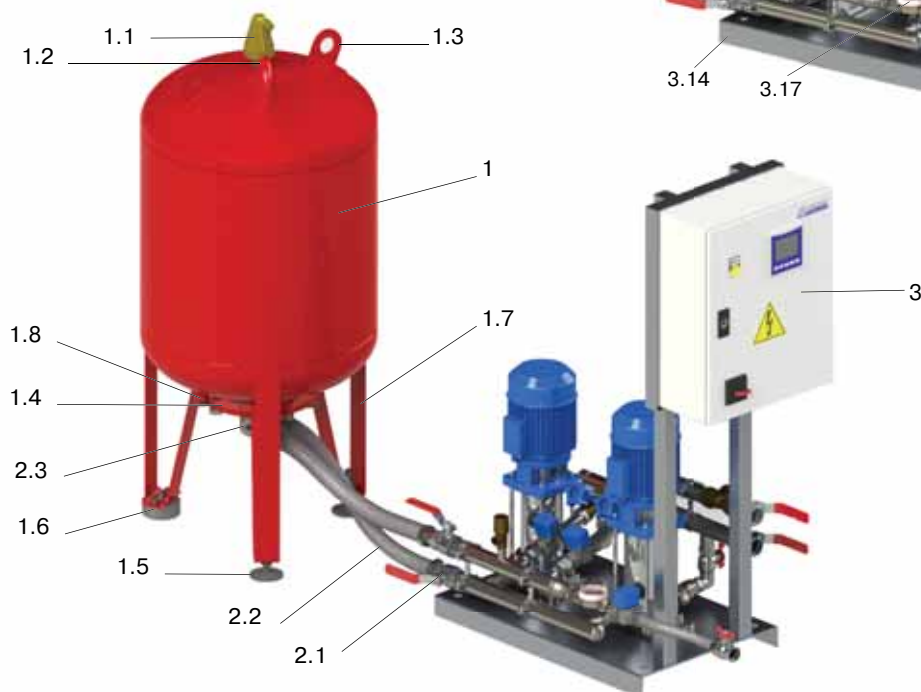
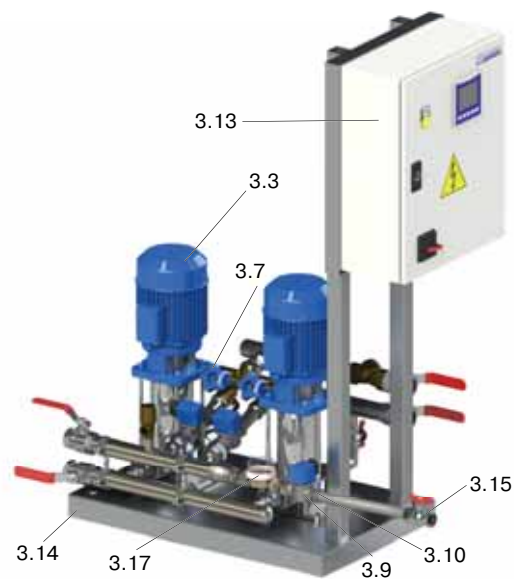
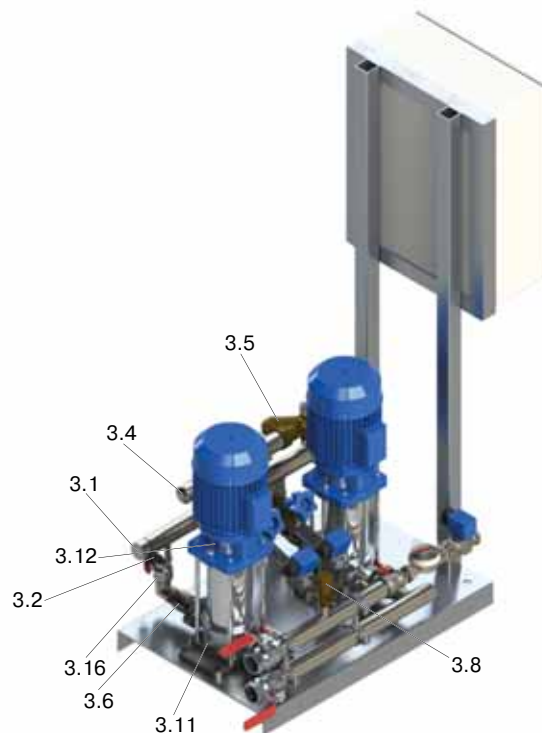


Рис. 3



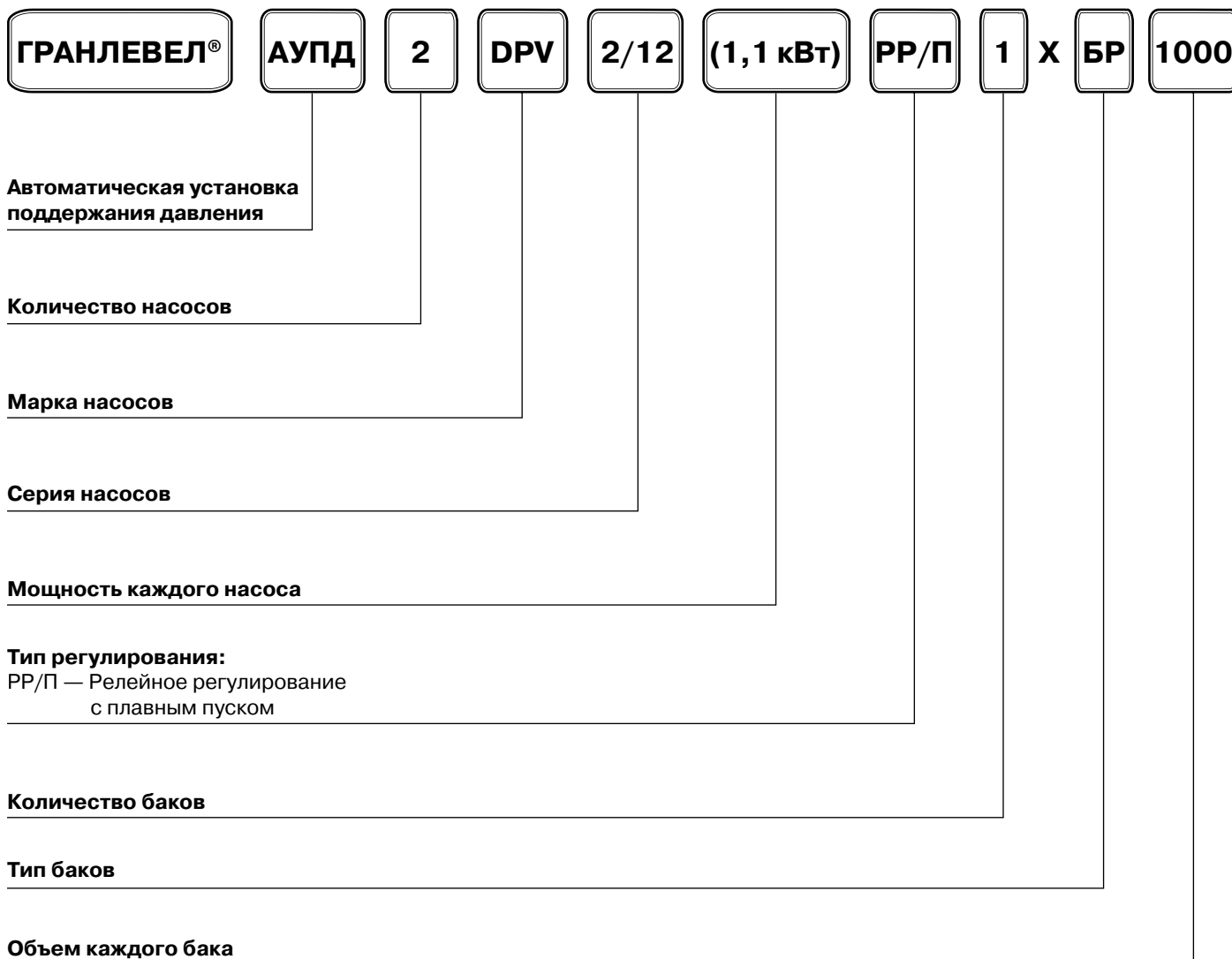
## Основные элементы АУПД ГРАНЛЕВЕЛ®

- 1 Основной расширительный бак (атмосферный со встроенной заменяемой мембраной)
- 1.1 Воздухоотводчик
- 1.2 Связь с атмосферой для выравнивания давления в воздушной камере с атмосферным
- 1.3 Рым-болт
- 1.4 Нижний фланец бака
- 1.5 Регулятор высоты ножки бака
- 1.6 Датчик веса (наполнения)
- 1.7 Сигнальный провод
- 1.8 Слив конденсата из бака
- 2 Присоединения
- 2.1 Шаровой кран
- 2.2 Гибкие соединительные шланги
- 2.3 J-образные трубы для подсоединения к баку
- 3 Блок управления
- 3.1 Напорная линия (шаровой кран)
- 3.2 Датчик давления
- 3.3 Многоступенчатый вертикальный насос с электродвигателем
- 3.4 Линия перепуска (шаровой кран)
- 3.5 Фильтр
- 3.6 Обратный клапан
- 3.7 Статический балансирующий клапан
- 3.8 Клапан предохранительный
- 3.9 Соленоидный клапан
- 3.10 Линия подпитки, состоящая из соленоидного клапана, расходомера, обратного клапана, гибкого шланга и шарового крана
- 3.11 Клапан для слива
- 3.12 Автоматический воздушник насоса
- 3.13 Шкаф управления
- 3.14 Основание установки
- 3.15 Гибкая подводка с отсечным клапаном
- 3.16 Запорный клапан (шаровой кран)
- 3.17 Расходомер



## Маркировка автоматических установок поддержания давления ГРАНЛЕВЕЛ®

Пример





## Шкаф управления ГРАНТОР®



### Расшифровка маркировки

**АЭП40 – 004 – 54КП – 22Л**

**Модификация шкафа:**  
(Л — АУПД ГРАНЛЕВЕЛ®)

Кол-во одновременно включающихся электродвигателей

Общее кол-во электродвигателей

Наличие мягкого пускателя

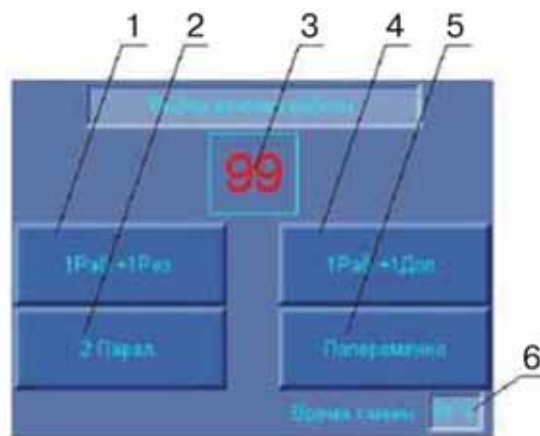
Наличие логического модуля

**Исполнение — IP:**  
“54” — IP54

Максимальный номинальный ток двигателя в длительном режиме, А

**Питающее напряжение:**  
“40” = 380-415 В  
“69” = 550-690 В

Тип



### Назначение и основные функции.

Комплектное устройство управления АЭП40-004-54КП-22Л, далее по тексту — шкаф управления, предназначен для управления автоматической установкой поддержания давления ГРАНЛЕВЕЛ®.

В шкафу управления предусмотрены защиты электроприводов от перегруза, короткого замыкания и защита системы от потери, перекоса или неправильной последовательности фаз.

В состав шкафа управления входят:

- устройства плавного пуска;
- программируемый логический контроллер;
- автоматы защиты электродвигателей;
- контакторная аппаратура для тестовых пусков в ручном режиме и работы в аварийных режимах;
- прибор контроля последовательности фаз и защиты от их перекоса.

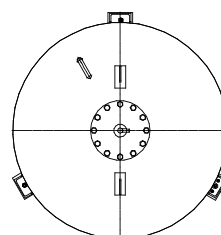
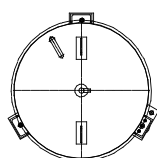
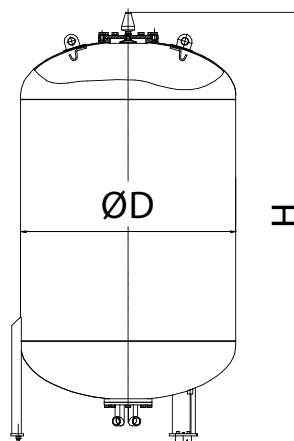
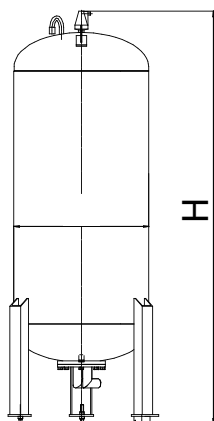
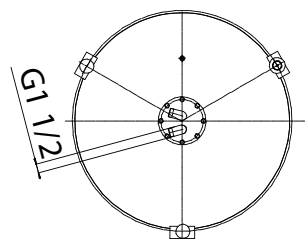
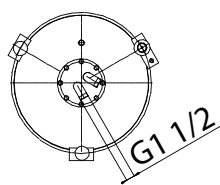
### Шкаф управления обеспечивает:

- комплексную защиту электроприводов;
- выбор режимов управления: автоматический или ручной;
- автоматическое отключение электроприводов при пропадании одной из фаз, перекосе или неправильной последовательности подключения фаз и автоматическое включение при ее появлении;
- автоматическое взаимное резервирование электродвигателей;
- дистанционную передачу сигнала аварии каждого электродвигателя (беспотенциальные контакты);
- выбор режима работы: попеременный, один основной и один дополнительный, один основной и один резервный, параллельный;
- плавный пуск и останов насосов;
- визуальное отображение рабочего или аварийного состояния элементов системы на панели контроллера;
- защита корпуса IP54.

В комплектацию шкафа управления входит свободно-программируемый сенсорный контроллер, что позволяет выбирать режимы работы автоматической установкой поддержания давления Гранлевел:

1	Элемент дисплея, при нажатии на который сменяется режим работы АУПД на режим «один рабочий насос/клапан и один резервный насос/клапан». После смены режима работы элемент [3] будет отображать значение «21» (уровень доступа 1,2).
2	Элемент дисплея, при нажатии на который сменяется режим работы АУПД на режим «два рабочих насоса/клапана». После смены режима работы элемент [3] будет отображать значение «20» (уровень доступа 1,2).
3	Элемент дисплея, отображающий действующий режим работы установки (уровень доступа 1,2).
4	Элемент дисплея, при нажатии на который сменяется режим работы АУПД на режим «один рабочий насос/клапан и один дополнительный насос/клапан». После смены режима работы элемент [3] будет отображать значение «22» (уровень доступа 1,2).
5	Элемент дисплея, при нажатии на который сменяется режим работы АУПД на режим «попеременный». После смены режима работы элемент [3] будет отображать значение «11» (уровень доступа 1,2).
6	Элемент дисплея, отображаемый время наработки насоса/клапана в режиме работы «попеременно». При нажатии на элемент, можно ввести время наработки в часах. Данный элемент скрыт, если не выбран режим «попеременно» (уровень доступа 1,2).

## Основные технические параметры и размеры АУПД ГРАНЛЕВЕЛ®



Баки 150-1000 л

Баки 1000-5000 л

### Размеры основного и дополнительного баков БР и БРД

Объем бака, л	Диаметр бака, D, мм	Высота бака, H, мм	Присоединение к баку, G	Масса, кг
150	550	1350	40	65
200	500	1530	40	84
300	550	2030	40	94
400	750	1535	40	135
600	750	1955	40	166
800	750	2355	40	196
1000	750	2855	40	232
1000	1000	1915	40	240
1200	1000	2210	40	262,5
1600	1000	2710	40	312
2000	1200	2440	40	350
2800	1200	3040	40	420
3500	1200	3840	40	515
5000	1500	3570	40	815

**Рабочие параметры основного и дополнительного баков БР и БРД**

Объем бака, л	Максимально допустимое избыточное давление, МПа	Контрольное избыточное давление, МПа	Минимально допустимая рабочая температура, °С	Максимально допустимая рабочая температура, °С	Максимально допустимая рабочая температура, действующая на мембрану, °С
150-3500	0	0,86	0	70	70
5000	0	0,43	0	70	70

**Размеры блока управления**

Тип установки	Высота, мм	Длина, мм	Ширина, мм	Подсоед. к баку, G	Подсоед. к системе, Rp	Подсоед. к подпитке, R	Масса, кг
---------------	------------	-----------	------------	--------------------	------------------------	------------------------	-----------

**Блок управления на базе 2-х насосов DPV 2**

2DPV 2/2	1255	850	565	40	32	25	114,8
2DPV 2/3	1255	850	565	40	32	25	115,6
2DPV 2/4	1255	850	565	40	32	25	116,4
2DPV 2/5	1255	850	565	40	32	25	117,2
2DPV 2/6	1255	850	565	40	32	25	118,4
2DPV 2/7	1255	850	565	40	32	25	119,2
2DPV 2/8	1255	850	565	40	32	25	120,0
2DPV 2/9	1255	850	565	40	32	25	133,6
2DPV 2/10	1255	850	565	40	32	25	134,6
2DPV 2/11	1255	850	565	40	32	25	135,4
2DPV 2/12	1255	850	565	40	32	25	136,2
2DPV 2/14	1255	850	565	40	32	25	138,4
2DPV 2/16	1255	850	565	40	32	25	150,8
2DPV 2/18	1255	850	565	40	32	25	152,6
2DPV 2/20	1255	850	565	40	32	25	154,2

**Блок управления на базе 2-х насосов DPV 4**

2DPV 4/2	1255	850	565	40	32	25	114,8
2DPV 4/3	1255	850	565	40	32	25	115,8
2DPV 4/4	1255	850	565	40	32	25	116,6
2DPV 4/5	1255	850	565	40	32	25	130,0
2DPV 4/6	1255	850	565	40	32	25	130,8
2DPV 4/7	1255	850	565	40	32	25	131,6
2DPV 4/8	1255	850	565	40	32	25	144,0
2DPV 4/9	1255	850	565	40	32	25	144,8
2DPV 4/10	1255	850	565	40	32	25	145,6
2DPV 4/11	1255	850	565	40	32	25	148,6
2DPV 4/12	1255	850	565	40	32	25	149,8
2DPV 4/14	1255	850	565	40	32	25	151,6
2DPV 4/16	1255	850	565	40	32	25	172,8

**Рабочие параметры блока управления**

Тип установки	Максимально допустимое избыточное давление, МПа	Максимальное рабочее давление, МПа	Минимально допустимая рабочая температура, °С	Максимально допустимая рабочая температура, °С
<b>Блок управления на базе 2-х насосов DPV 2</b>				
2DPV 2/4	1	0,24	5	70
2DPV 2/5	1	0,29	5	70
2DPV 2/6	1	0,39	5	70
2DPV 2/7	1	0,46	5	70
2DPV 2/8	1	0,54	5	70
2DPV 2/9	1	0,64	5	70
2DPV 2/10	1	0,74	5	70
2DPV 2/11	1	0,8	5	70
2DPV 2/12	1	0,86	5	70
2DPV 2/14	1,6	1,04	5	70
2DPV 2/16	1,6	1,17	5	70
2DPV 2/18	1,6	1,34	5	70
2DPV 2/20	1,6	1,46	5	70
<b>Блок управления на базе 2-х насосов DPV 4</b>				
2DPV 4/3	1	0,16	5	70
2DPV 4/4	1	0,29	5	70
2DPV 4/5	1	0,37	5	70
2DPV 4/6	1	0,46	5	70
2DPV 4/7	1	0,56	5	70
2DPV 4/8	1	0,64	5	70
2DPV 4/9	1	0,75	5	70
2DPV 4/10	1	0,8	5	70
2DPV 4/11	1	0,93	5	70
2DPV 4/12	1,6	1,04	5	70
2DPV 4/14	1,6	1,17	5	70
2DPV 4/16	1,6	1,42	5	70



**Электрические параметры блока управления**

	Тип блока управления	Мощность электро-двигателя, кВт	Максимальный расход 1 насоса, м <sup>3</sup> /ч	Напряжение, В	Степень защиты	Плавный пуск насоса	Вариант исполнения насоса
--	----------------------	---------------------------------	---	---------------	----------------	---------------------	---------------------------

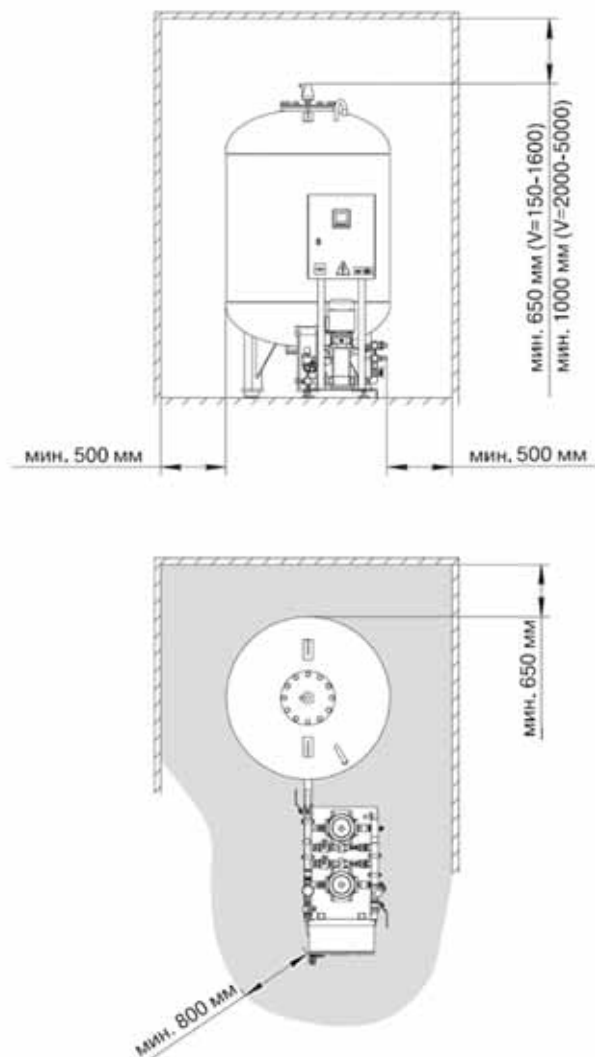
**Блок управления на базе 2-х насосов DPV 2**

	2DPV 2/2	0,37	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/3	0,37	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/4	0,37	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/5	0,37	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/6	0,55	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/7	0,55	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/8	0,55	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/9	0,75	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/10	0,75	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/11	1,1	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/12	1,1	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/14	1,1	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/16	1,5	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/18	1,5	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 2/20	1,5	3,4	3 x 380	IP55	есть	вертикальный

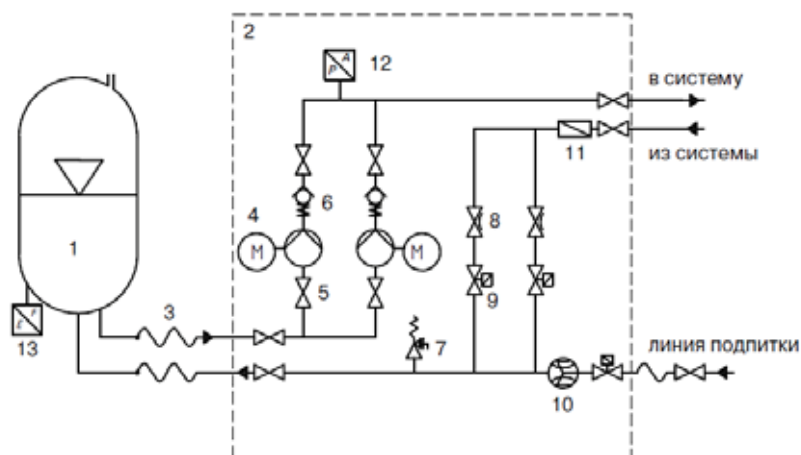
**Блок управления на базе 2-х насосов DPV 4**

	2DPV 4/2	0,37	5,76	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 4/3	0,55	5,76	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 4/4	0,55	5,76	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 4/5	0,75	5,76	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 4/6	1,1	5,76	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 4/7	1,1	5,76	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 4/8	1,5	5,76	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 4/9	1,5	5,76	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 4/10	1,5	5,76	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 4/11	2,2	5,76	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 4/12	2,2	5,76	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 4/14	2,2	5,76	3 x 380	IP55	есть	вертикальный
	2DPV 4/16	3,0	5,76	3 x 380	IP55	есть	вертикальный

## Минимальные расстояния (монтажные зазоры)



## Принципиальные схемы АУПД ГРАНЛЕВЕЛ®



### Спецификация

1. Основной бак
2. Насосный модуль
3. Гибкая подводка
4. Насос с электродвигателем
5. Шаровой кран
6. Обратный клапан
7. Предохранительный клапан
8. Балансировочный клапан
9. Соленоидный клапан
10. Счетчик жидкости
11. Фильтр
12. Датчик давления
13. Тензодатчик

**Методика подбора АУПД ГРАНЛЕВЕЛ®**

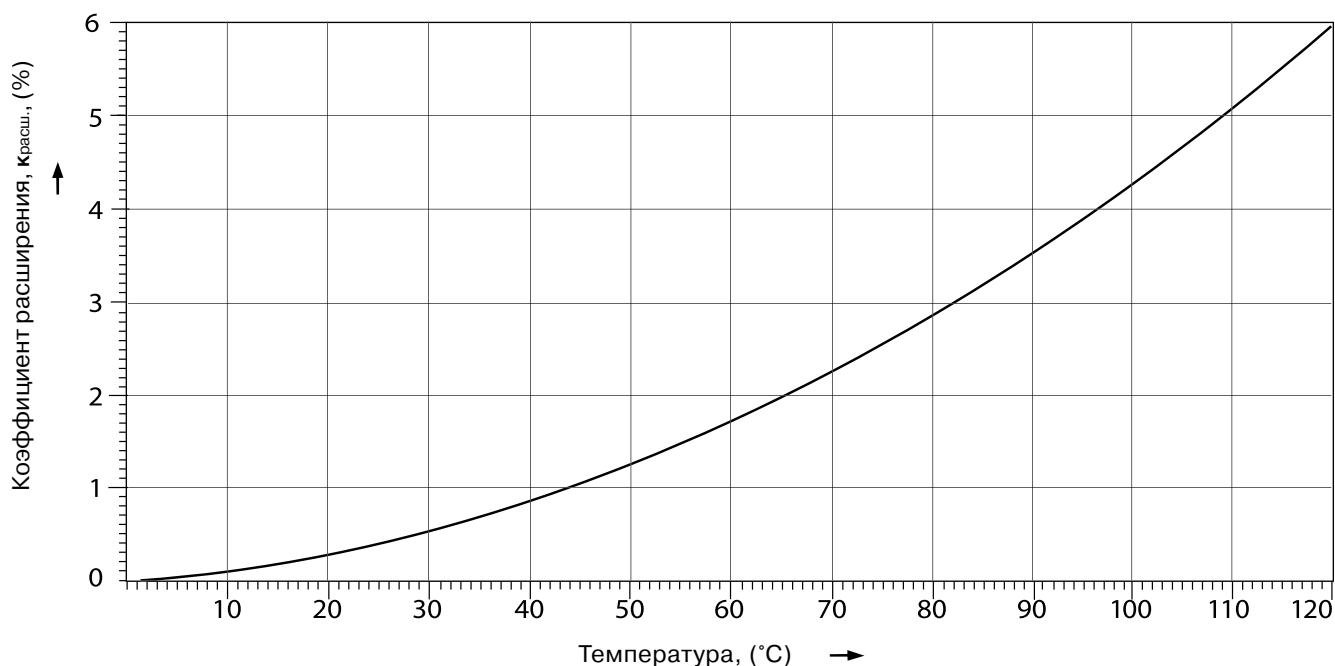
Исходные данные	Расчет	Примечание
Тепловая мощность системы, кВт	$N_{\text{сист.}} = 931,2 \text{ кВт}$	Данные проекта
Средняя температура теплоносителя в системе, °C	$T_{\text{ср.}} = (T_{\text{пр.}} + T_{\text{обр.}})/2 = (95 + 70)/2 = 82,5 \text{ °C}$	Данные проекта
Статическая высота (м) или статическое давление (МПа) это высота столба жидкости между точкой присоединения установки и наивысшей точкой системы (1 м столба жидкости = 0,01 МПа).	$H_{\text{ст.}} = 62 \text{ м или}$ $P_{\text{ст.}} = H_{\text{ст.}}/100 = 62/100 = 0,62 \text{ МПа}$	Данные проекта
Объем теплоносителя (воды) в системе, л. Если данная величина неизвестна, то она может быть вычислена (зависит от мощности системы) .	$V_{\text{сист.}} = 10\,790,51 \text{ л}$	Данные проекта или Табл. №2
<b>Расчет объема расширительного бака</b>		
Коэффициент расширения, % Это прирост объема теплоносителя (в процентном соотношении) при его нагреве от 10 °C до средней температуры ( $T_{\text{ср.}}$ ).	$K_{\text{расш.}} = 3 \%$	Табл. №1 или Диагр. № 1,2
Объем расширения, л Это объем теплоносителя, вытесняемый из системы при нагреве последнего от 10 °C до средней температуры ( $T_{\text{ср.}}$ ).	$V_{\text{расш.}} = (V_{\text{сист.}} \times K_{\text{расш.}})/100 =$ $(10\,790,51 \times 3)/100 = 323,72 \text{ л}$	Расчет
Расчетный объем расширительного бака, л	$V_{\text{бака}} = V_{\text{расш.}} \times 1,3 = 323,72 \times 1,3 = 420,83 \text{ л}$	Расчет
По таблице подбираем типоразмер расширительного бака из условия, что его объем должен быть не менее расчетного объема. При необходимости, например, когда существуют ограничения по габаритам, АУПД ГРАНЛЕВЕЛ® можно дополнить вторым баком (дополнительным), разбив общий расчетный объем пополам.		
<b>Подбор блока управления</b>		
Номинальное рабочее давление, МПа	$P_{\text{сист.}} = P_{\text{ст.}} + 0,05 = 0,62 + 0,05 = 0,67 \text{ МПа}$ $N_{\text{сист.}} = 931,2 \text{ кВт}$	Расчет
В зависимости от $P_{\text{сист.}}$ и $N_{\text{сист.}}$ по диаграммам 3.1 и 3.2 выбираем необходимый блок управления. В состав всех моделей установок включены 2 насоса. В программе установки можно по желанию выбрать режим их работы: основной/резервный, поочередная работа насосов, параллельная работа насосов.		
<b>Пример заказа АУПД ГРАНЛЕВЕЛ®</b>		
ГРАНЛЕВЕЛ® 2DPV 4/9 БР 600		

**Коэффициент расширения теплоносителя (вода)****Таблица 1**

Нагрев воды от 10 °C до средней температуры ( $T_{\text{ср.}}$ ), °C	$K_{\text{расш.}}$ , (%)
10-40	0,75
10-50	1,18
10-60	1,68
10-70	2,25
10-80	2,89
10-90	3,58
10-100	4,34
10-110	5,16

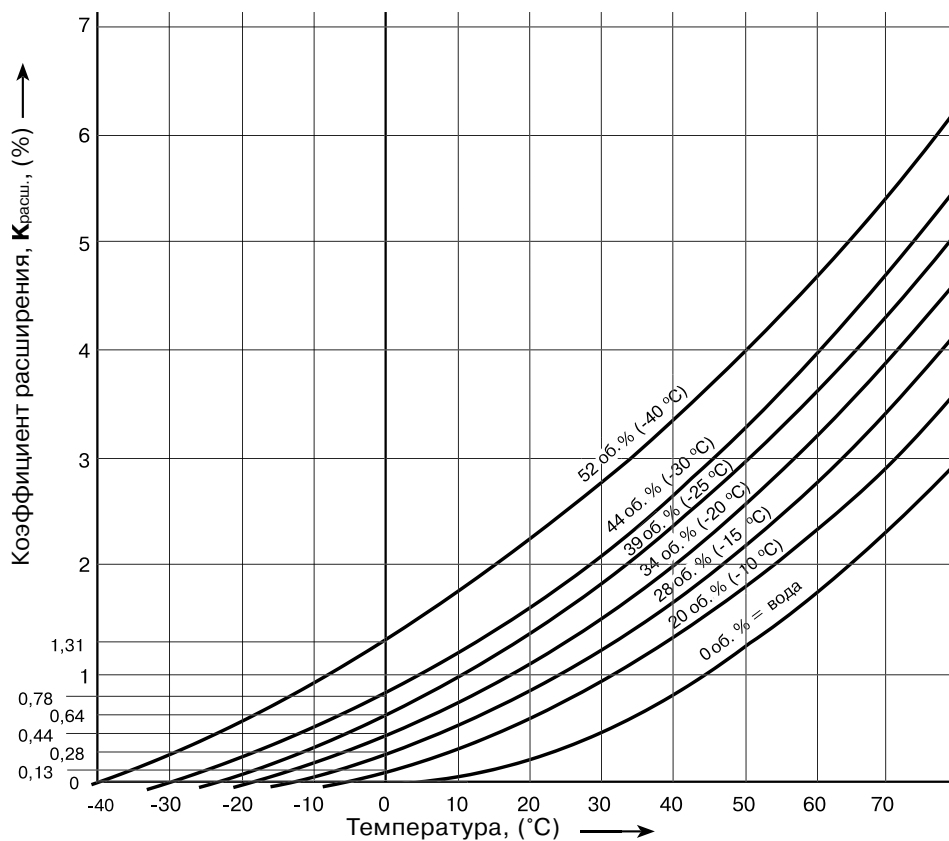
**Диаграмма температурного расширения воды в % при ее нагреве (охлаждении) от 10°C до средней температуры системы**

**Диаграмма 1**



**Диаграмма температурного расширения смеси воды и этиленгликоля в % при ее нагреве (охлаждении) от 10°C до средней температуры системы**

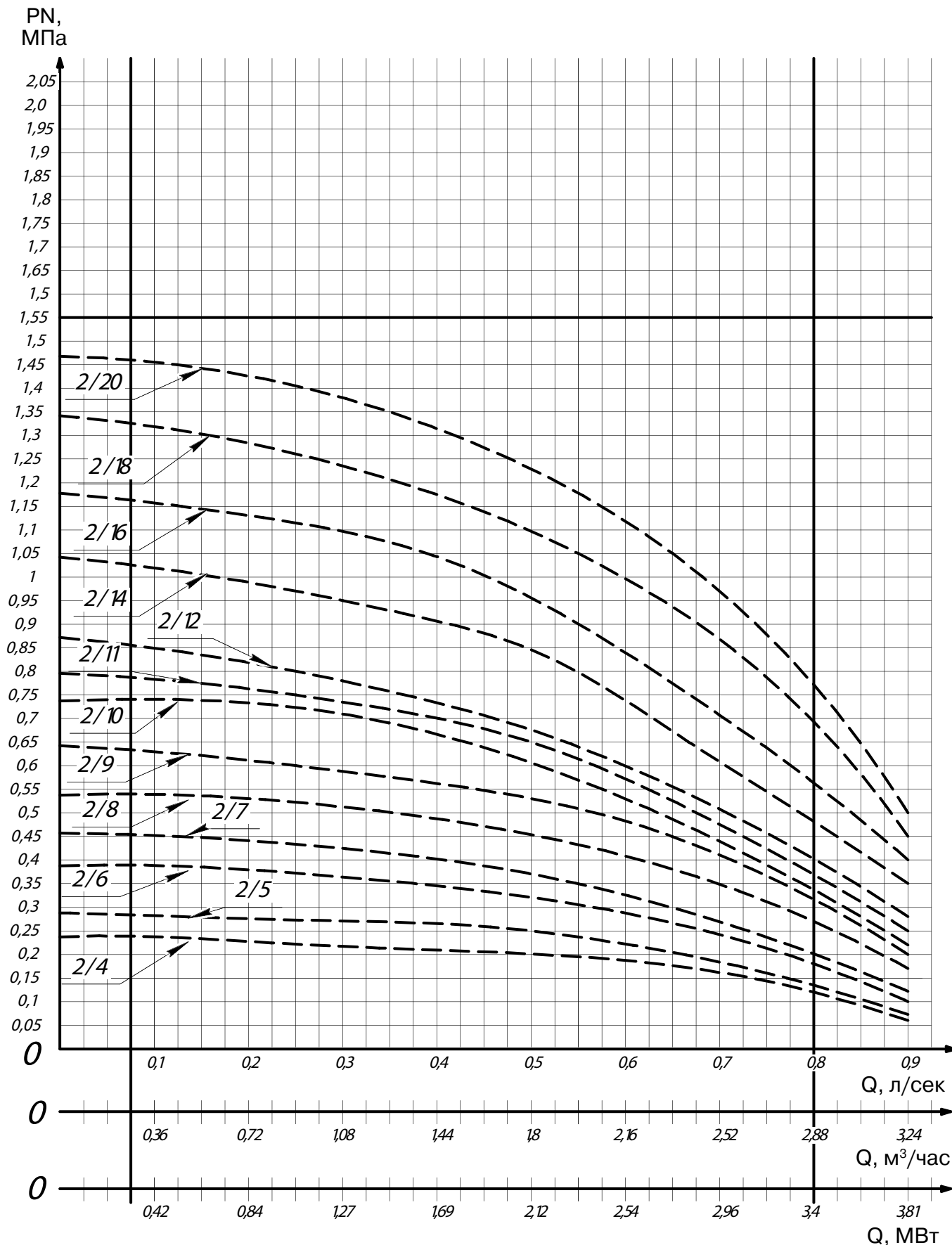
**Диаграмма 2**





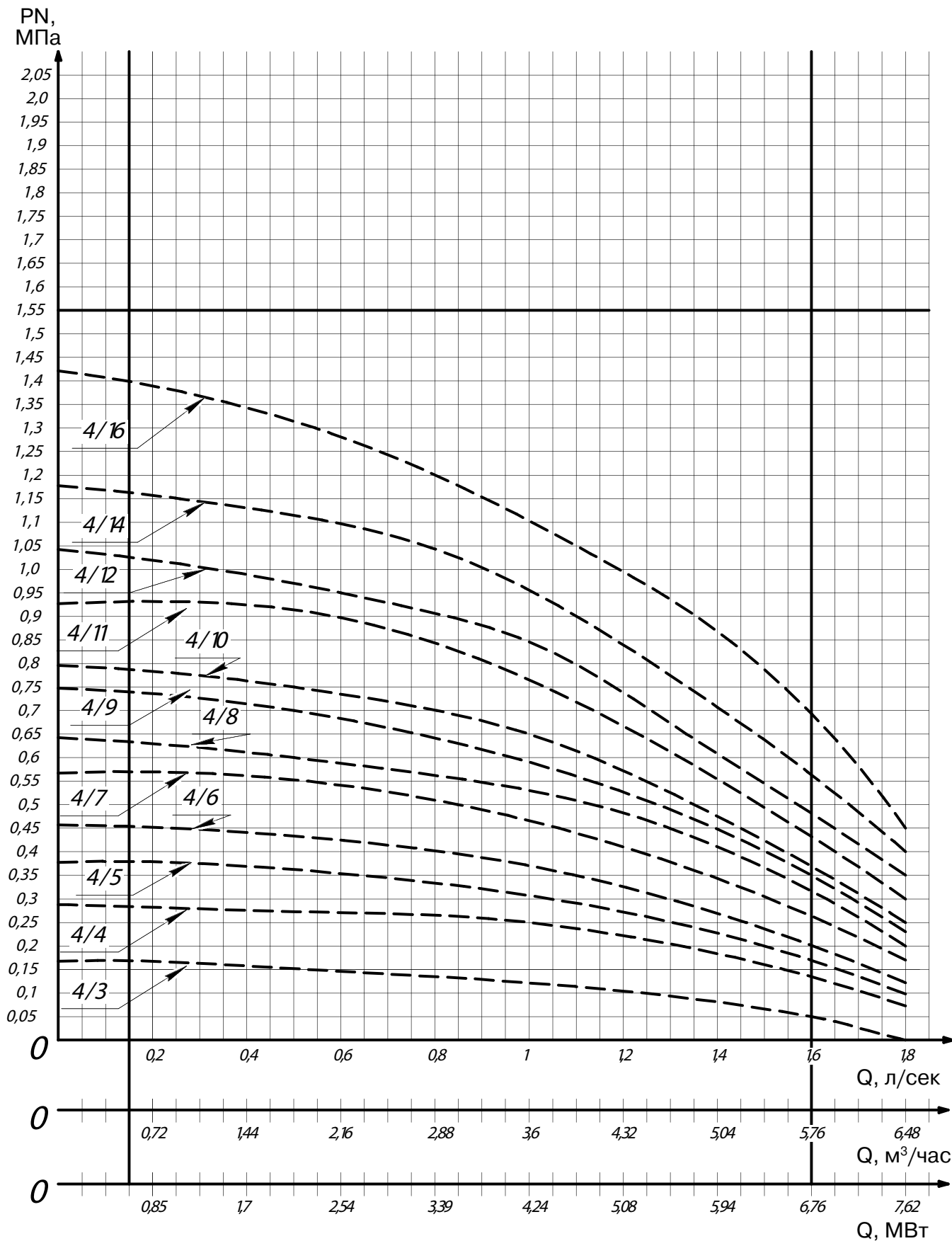
## Диаграммы подбора блока управления для АУПД ГРАНЛЕВЕЛ®

**Диаграмма 3.1**  
На базе насосов DPV 2



## Диаграммы подбора блока управления для АУПД ГРАНЛЕВЕЛ®

**Диаграмма 3.2**  
**На базе насосов DPV 4**



## Определение объема системы

Для корректного подбора АУПД необходимо располагать данными об объеме системы. Если эта величина неизвестна, то ее можно определить по коэффициентам, приведенным в таблице ниже:

Таблица 2

Система отопления, включающая:	Объем системы, (л)	
	на 1,0 кВт (860 кКал/ч)	на 1,163 кВт (1,000 кКал/ч)
Конвекторы и/или воздушные обогреватели	5,2	6
Системы воздухообработки	6,9	8
Панельные радиаторы	8,6	10
Колонные радиаторы	12,0	14
Потолочные радиаторы	21,5	25
Центральное отопление	25,8	30

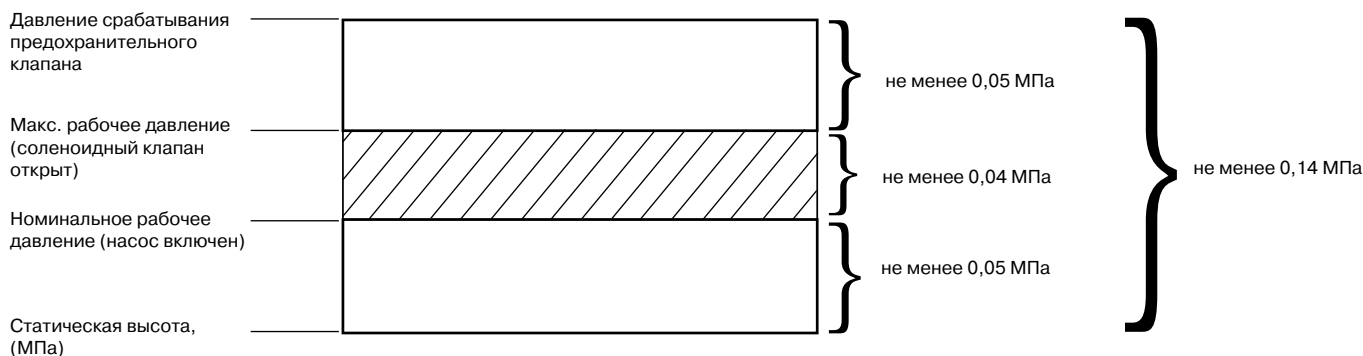
### Примечание:

Значения, указанные в таблице, приводятся для стандартных систем со средней рабочей температурой 80 °С. Объем воды в системе может быть определен путем умножения мощности системы на значения коэффициентов, приведенных в таблице. Значения в таблице предназначены для вновь проектируемых систем. Для систем, уже находящихся в эксплуатации, рекомендуется использовать большие значения коэффициентов.

## Настройка предохранительного клапана

Ниже представлены рекомендации по настройке давления срабатывания предохранительного клапана для систем отопления или охлаждения, где применяются блоки управления **2DPV 2/2-12** и **2DPV 4/2-11** (на PN = 0,1 МПа).

При определении давления срабатывания предохранительного клапана предполагается, что он расположен на одном уровне с установкой поддержания давления.



### Номинальное рабочее давление

= статическая высота над установкой + 0,05 МПа

### Максимальное рабочее давление

= давление открытия соленоидного клапана

= номинальное давление системы + 0,04 МПа

= статическая высота над установкой + 0,09 МПа

### Давление срабатывания предохранительного клапана

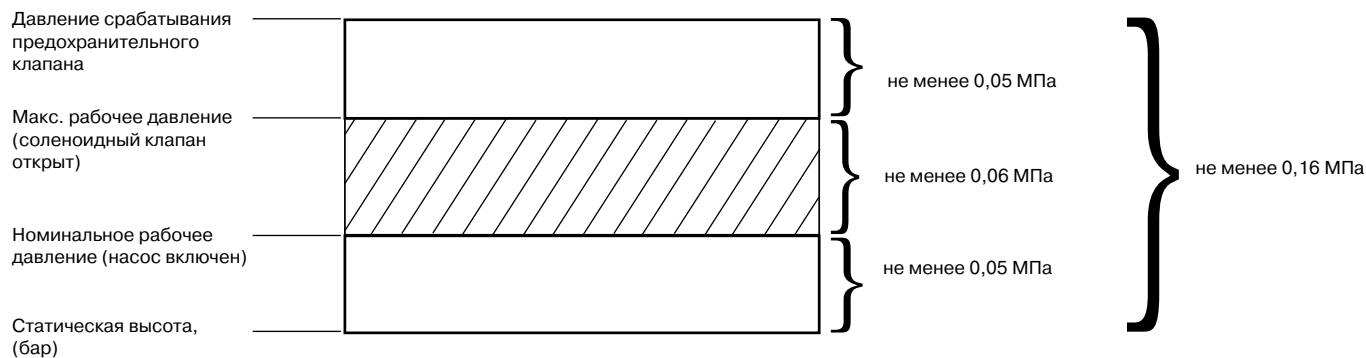
= макс. рабочее давление + 0,05 МПа

(= статическая высота + 0,14 МПа)

### Настройка предохранительного клапана

Ниже представлены рекомендации по настройке давления срабатывания предохранительного клапана для систем отопления или охлаждения, где применяются блоки управления типов **2DPV 2/14-20** и **2DPV 4/12-16** (на **PN = 1,6 МПа**).

При определении давления срабатывания предохранительного клапана предполагается, что он расположен на одном уровне с установкой поддержания давления.



#### Номинальное рабочее давление

= статическая высота над установкой + 0,05 МПа

#### Максимальное рабочее давление

= давление открытия соленоидного клапана

= номинальное давление системы + 0,06 МПа

= статическая высота над установкой + 1,01 МПа

#### Давление срабатывания предохранительного клапана

= макс. рабочее давление + 0,05 МПа

(= статическая высота + 1,06 МПа)



**Сертификаты**



## Сертификаты



# DNV BUSINESS ASSURANCE MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Сертификат № 123347-2012-AQ-MCW-FINAS

*Настоящим удостоверяется, что организация*

**АДЛ ПРОДАКШН, ООО**

п.Радужный, 45, Московская область, Коломенский район, 140483, Российская Федерация

*была признана соответствующей стандарту систем менеджмента:*

**ISO 9001:2008**

*Настоящий сертификат действителен для следующего перечня продукции и/или услуг:*

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ,  
ПАРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ,  
АВТОМАТИКИ.

*Дата начальной сертификации:*

15.10.2012

*Сертификат действителен до:*

15.10.2015

*Аудит был проведен под руководством:*

**Игорь Нагайко**  
*Ведущий аудитор*



**FINAS**  
Finnish Accreditation Service  
S001 (EN ISO/IEC 17021)

*Место и дата:*

Москва, 15.10.2012

*От аккредитованного офиса:*  
DNV CERTIFICATION OY/AB,  
Финляндия

**Сергей Грубин**  
*Представитель менеджмента*

Данный Сертификат является переводом на русский язык оригинального сертификата на английском языке.  
Невыполнение условий Договора на Сертификацию делает данный Сертификат недействительным.

DNV CERTIFICATION OY/AB - Keislasatama 5, 02150 Espoo, Finland - Tel: +358 10 292 4200 - www.dnvba.fi

## Список технической документации

### Отдел трубопроводной арматуры

#### Технические каталоги

КТА 01.20.12	Трубопроводная арматура общепромышленного применения
КТА 02.09.12	Трубопроводная арматура промышленного применения
КТА 04.10.12	Сервоприводы для трубопроводной арматуры
КТА 06.12.11	Оборудование Flamco: расширительные баки, сепараторы воздуха, воздухоотводчики, предохранительные клапаны
КТА 07.14.13	Оборудование для пароконденсатных систем
КТА 10.08.12	Оборудование Orbinox (Испания) для очистных сооружений, пищевой, целлюлозно-бумажной и др. областей промышленности
КТА 14.12.12	Регулирующая арматура
КТА 15.08.12	Стальные шаровые краны БИВАЛ®
КТА 17.05.13	Балансировочные клапаны
КТА 18.02.13	Автоматические установки поддержания давления ГРАНЛЕВЕЛ®
КТА 19.02.12	Стальные шаровые краны БИВАЛ® для газораспределительных систем
КО 01.02.11	Оборудование для химически агрессивных сред: футерованная трубопроводная арматура, насосы
КО 02.04.12	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 08.01.09	Электроприводы Valpes серии ER
РТА 09.02.09	Электроприводы Valpes серии VR
РТА 10.02.09	Электроприводы Valpes серии VS
РТА 11.01.07	Автоматические установки поддержания давления Flexcon MPR-S
РТА 12.01.07	Автоматические установки поддержания давления Flamcomat
РТА 13.01.08	Электроприводы Valpes серии VR-POSI
РТА 14.01.10	Электроприводы Valpes серии ER PREMIER

#### Проспекты

ЛТА 07.01.12	Стальные шаровые краны БИВАЛ®
--------------	-------------------------------

### Отдел электрооборудования

#### Технические каталоги

КЭО 01.09.12	Электрооборудование для электродвигателей: управление и защита. Преобразователи частоты, мягкие пускатели, мониторы нагрузки
КЭО 02.06.12	Электрооборудование Fanox и GRANCONTROL® для защиты электродвигателей
КЭО 03.09.12	Шкафы управления ГРАНТОР® — передовые технологии контроля и защиты насосов

#### Проспекты

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

#### Руководства по эксплуатации

РЭО 06.02.08	Монитор нагрузки EL-FI® PM/FM
РЭО 07.03.08	Монитор нагрузки на валу EL-FI® M20
РЭО 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 16.01.05	Компактный привод CDU
РЭО 17.01.05	Компактный привод CDX
РЭО 18.01.06	Монитор дренажных насосов DCM
РЭО 20.01.06	Монитор нагрузки двигателя EL-FI® M10
РЭО 21.04.10	Комплектное устройство: шкаф управления ГРАНТОР® типа АЭП для канализационных, дренажных и др. систем



## Список технической документации

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

### Отдел КИПиА

#### Технические каталоги

ККИ 06.03.11	Коаксиальные клапаны Müller Co-ax (Германия)
ККИ 07.04.12	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

КНО 01.10.12	Насосные установки ГРАНФЛОУ®
КНО 03.06.12	Горизонтальные насосы Caprari
КНО 04.05.12	Скважинные насосы Caprari
КНО 05.05.12	Электрические погружные и сухоустанавливаемые насосы Caprari для сточных вод
КНО 08.05.12	Дозировочные насосы Milton Roy
КНО 09.02.11	Дополнительное оборудование для очистных сооружений. Аэраторы, ускорители потока и погружные миксеры
КНО 10.01.12	Насосное оборудование компании VERDERFLEX
КНО 12.01.12	Мембранные насосы с пневмоприводом YAMADA
КНО 13.02.12	Насосное оборудование для систем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, кондиционирования и пожаротушения
КО 01.02.11	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 01.01.12	Современные технологии в системах тепло-, водоснабжения, кондиционирования
ЛО 02.01.12	Оборудование для водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ)
ЛО 03.01.12	Оборудование для пищевой промышленности
ЛО 04.01.12	Оборудование для нефтяной и газовой промышленности





Компания АДЛ

Юридический адрес: 115432, г. Москва, проспект Андропова, дом 18, корпус 7

Почтовый адрес: 125040, г. Москва, п/я 47

Телефон: (495) 937-89-68 Факс: (495) 933-85-01, 933-85-02 info@adl.ru www.adl.ru

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

для разработки технического задания на проектирование  
автоматической установки поддержания давления

Организация: \_\_\_\_\_

Сфера деятельности: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Контактное лицо \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_ Факс: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

1. Наименование объекта: \_\_\_\_\_

### 2. Система

- Теплоснабжение
- Охлаждение
- Другое \_\_\_\_\_

### 3. Необходимые параметры:

- Тепловая мощность системы, (Гкал/ч или мВт) \_\_\_\_\_
- Объем системы, (л)
- Статическое давление в системе, (МПа) \_\_\_\_\_

### 4. Дополнительные параметры:

Перекачиваемая жидкость:

- вода
- этиленгликоль, концентрация <      %

Температура жидкости, (°C):

### 5. Укажите ограничения по габаритам установки (если есть):

- Высота: \_\_\_\_\_
- Длина: \_\_\_\_\_
- Ширина: \_\_\_\_\_

Другие требования и пожелания: \_\_\_\_\_

Должность: \_\_\_\_\_ Подпись: \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_\_\_ г.





## 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 Caprari (Италия) серий MEC-MR, PM, HMU, H до 1000 м, Q до 600 м³/ч; консольные насосы Caprari (Италия) серий MEC-A, NC, H до 140 м, Q до 1200 м³/ч
- Консольные насосы Ebara (Япония/Италия) серий CDX, 2CDX, 3M, H до 95 м, Q до 240 м³/ч

### Подача воды из скважин

- Скважинные насосы Caprari (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 Caprari (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

### 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 Caprari (Италия) серий D, M, KCT+ (с режущим механизмом), KS+, H до 65 м, Q до 2000 м³/ч. Сухоустанавливаемые насосы Caprari (Италия) серий K-Kонтраст, H до 65 м, Q до 1000 м³/ч

### Преимущества:

- Многолетний опыт эксплуатации оборудования: элитные высотные жилые комплексы компании «Дон-Строй», 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 Caprari», «Скважинные насосы Caprari», «Электрические погружные и сухоустанавливаемые насосы Caprari 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 Caprari (Италия), H до 65 м, Q до 3000 м³/ч с емкостью, выполненной из пластика, армированного стекловолокном, объемом до 80 м³

### Преимущества:

- Срок поставки стандартной установки от 1 недели
- 100% тестирование каждой выпущенной насосной установки
- Насосные установки сертифицированы на соответствие требованиям технического регламента «О безопасности машин и оборудования». Насосные установки водяного пожаротушения соответствуют техническому регламенту «О требованиях пожарной безопасности». Бытовые водоснабжающие насосные установки сертифицированы в системе сертификации ГОСТ Р
- Многолетний опыт эксплуатации на крупнейших предприятиях и объектах по всей стране, среди которых: элитные высотные жилые комплексы компании «Дон-Строй»; г. Зеленоград (водоснабжение и пожаротушение многих микрорайонов); 8 физкультурно-оздоровительных комплексов, г. Москва (водоснабжение и пожаротушение), о. Русский и другие

**Каталог:** «Насосные установки ГРАНФЛОУ®»

## СЕРВИСНОЕ И ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Сервисные центры АДЛ — это сертифицированные инженеры, прошедшие обучение на заводах-производителях и осуществляющие гарантийный и постгарантийный ремонт всех линеек оборудования, производимого и поставляемого АДЛ. Обслуживание/ремонт оборудования может производиться как на объекте заказчика, так и в сервисных центрах АДЛ.

Контактную информацию о сервисных центрах вашего региона вы сможете найти на [www.adl.ru](http://www.adl.ru).

Мы осуществляем продажу запасных частей для ремонта оборудования клиентам компании и сервисным партнерам для всего спектра поставляемого оборудования в течение не менее пяти лет после поставки оборудования. Достаточный складской запас деталей и расходных материалов для основных позиций оборудования гарантирует сжатые сроки выполнения обслуживания/ремонта.



Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

АДЛ — производство и поставки промышленного оборудования

Тел.: (495) 937 8968 Факс: (495) 933 8501/02 info@adl.ru www.adl.ru интернет-магазин: www.valve.ru



## Центральный офис АДЛ:

115432, г. Москва,  
пр-т Андропова, 18/7  
Тел.: +7 (495) 937-89-68  
Факс: +7 (495) 933-85-01/02  
info@adl.ru  
[www.adl.ru](http://www.adl.ru)

## Региональные представительства АДЛ:

### Владивосток

690001, г. Владивосток  
ул. Дальзаводская, 2, оф. 1  
Тел.: (4232) 94-22-39  
E-mail: adlvlc@adl.ru

### Волгоград

400074, г. Волгоград  
ул. Рабоче-Крестьянская, 22, оф. 535  
Тел./факс: (8442) 90-02-72  
E-mail: adlvlg@adl.ru

### Воронеж

394038, г. Воронеж  
ул. Космонавтов, 2Е, оф. 207  
Тел./ факс: (4732) 502-562  
E-mail: adlvoronezh@adl.ru

### Екатеринбург

620144, г. Екатеринбург  
ул. Московская, 195  
Тел.: (343) 344-96-69  
E-mail: adlsvr@adl.ru

### Иркутск

664033, г. Иркутск  
ул. Лермонтова, 130, оф. 316  
Тел./факс: (3952) 51-16-97  
E-mail: adlirk@adl.ru

### Казань

420029, г. Казань  
ул. Сибирский тракт, 34/3, оф. 31-07  
Тел.: (843) 567-53-34  
E-mail: adlkazan@adl.ru

### Краснодар

350015, г. Краснодар  
ул. Красная, 154, оф. 9/6  
Тел.: (861) 201-22-47  
E-mail: adlkrd@adl.ru

### Красноярск

660012, г. Красноярск  
ул. Гладкова, 4, оф. 711  
Тел./факс: (391) 236-45-11  
E-mail: adlkrs@adl.ru

### Нижний Новгород

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

### Новосибирск

630091, г. Новосибирск  
Красный пр-кт, 82, оф. 8  
Тел.: (383) 236-18-14  
E-mail: adlnsk@adl.ru

### Омск

644024, г. Омск  
ул. Декабристов, 45, оф. 304  
Тел.: (3812) 32-50-76  
E-mail: adlomsk@adl.ru

### Пермь

614022, г. Пермь  
ул. Мира, 45а, оф. 608  
Тел.: (342) 227-44-79  
E-mail: adlperm@adl.ru

### Ростов-на-Дону

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

### Самара

443079, г. Самара  
ул. Карбышева, 61В, оф 608  
Тел.: (846) 203-39-70  
E-mail: adlsmr@adl.ru

### Санкт-Петербург

195196, г. Санкт-Петербург  
ул. Карла Фаберже, д. 8, лит. В, к. 3, оф. 313  
Тел.: (812) 718-63-75  
E-mail: adlspb@adl.ru

### Саратов

410056, г. Саратов  
ул. Чернышевского, 94 А, оф. 305  
Тел.: (8452) 99-82-97  
E-mail: adlsaratov@adl.ru

### Тюмень

625013, г. Тюмень  
ул. Пермякова, 7/1, оф. 918  
Тел.: (3452) 31-12-08  
E-mail: adltumen@adl.ru

### Уфа

450049, г. Уфа  
ул. Новоженова, 90/1, оф. 305  
Тел.: (347) 292-40-12  
E-mail: adlufa@adl.ru

### Хабаровск

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

### Челябинск

454008, г. Челябинск  
Свердловский пр-т, 2, оф. 509/2  
Тел.: (351) 211-55-87  
E-mail: adlchel@adl.ru



### Минск

220015, Республика Беларусь  
г. Минск, ул. Пономаренко, 35А, оф. 714  
Тел.: (37529) 308-75-72  
E-mail: adlby@adl.ru



### Алматы

050012, Республика Казахстан  
г. Алматы, Улица Тимирязева, д. 42,  
пав. 15/108, оф. 204  
Тел.: (727) 338-59-00  
E-mail: adlkz@adl.ru

