

Относительно ГВС:

- 1) Нагретая вода подаётся снизу по квартирным стоякам. Данная схема используется в домах до 14 этажей.
- 2) Циркуляционные насосы установлены не после, а перед теплообменником, поэтому давление на выходе из насоса 9 бар, а из ИТП = 5,8 бар.
- 3) На момент вскрытия в ИТП была включена летняя схема подогрева воды: непосредственный нагрев без использования подогрева от «обратки» с отопления.

Следовательно, теплообменники ГВС использовались в экстремальном режиме что приводит к интенсивному образованию накипи.

- 4) Оценочный расчёт давления:
 - а) Давление на выходе из насоса 9 бар, а из ИТП = 5,8 бар.
 - б) Давление необходимое для поднятия воды на 14 этажей = $14 * 3\text{м} = 42\text{м} \Rightarrow 4,2$ бар.
 - в) Потеря давления на разводку по квартирным стоякам ~ 1 бар.
 - г) Потеря давления на полотенцесушителях ~ 1 бар.
 - д) Следовательно, минимальное давление должно быть 6,2 бар.

На стенках теплообменника накапливается накипь, а при её наличии чем выше температура, тем ниже давление на выходе (налёт на стенках расширяется и перекрывает движение воды).

Следовательно, необходима реконструкция и здесь могут быть разные варианты:

- а) Установка более мощного насоса + регуляторы давления на каждый квартирный стояк.
- б) Установка дополнительных насосов + регуляторы давления на каждый квартирный стояк.
- в) Перенос насосов в трубопровод после теплообменника + регуляторы давления на каждый квартирный стояк.
- г) Замена теплообменника пластинчатого на кожухотрубчатый + регуляторы давления на каждый квартирный стояк.

Ситуация с ГВС осложняется ещё тем, что Теплосеть поставляет теплоноситель в зависимости от температуры на улице:

Температура теплоносителя на входе в ИТП:
2015/12/17 20:54:04
Температура на улице:
днём -5, ночью -9.

Температура теплоносителя на входе в ИТП:
2016-03-05_10:09:06
Температура на улице:
днём +2, ночью +1,3.



krasnogorskaya-teploset.ru/questions-and-answers/?check=1303699

Интернет Почта Яндекс Лента новостей Часто посещаемые Начальная страница

Личный кабинет Авторизация Контакты

КРАСНОГОРСКАЯ ТЕПЛОСЕТЬ
ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Телефон: (495)562-02-96
Факс: (495)563-47-27
Email: kr_teplo@list.ru
Написать нам

О нас Новости Информация потребителям Раскрытие информации Закупки **Вопрос-ответ** Поиск по сайту

Вопрос-ответ

Вопрос:
На доме ул. Оранжевая д.5 н. по ГВС установлены теплообменники. ГВС в доме в местах разбора должна быть не ниже +60 С. и не выше +75 С. На входе дома до теплообменников на ГВС температура воды с котельной(теплосети) составляет +50 С. Но когда появляется в подвале представители теплосети температура повышается до t=+ 88 С. Вопросы:
1. Какую ответственность несет ваша организация по занижению температуры при подаче нагрева на теплообменники?
2. Какая обязана быть постоянно температура до теплообменников в доме, что бы в системе ГВС дома в местах разбора была не меньше +60 и не выше +75 С. т.е. соответствовала Санитарно-эпидемиологическим правилам и норме СанПиН 2.1.4.2496-09?

Ответ:
Ответ на вопрос пока не был получен.
При получении ответа на Ваш вопрос будет отправлено уведомление на E-Mail, указанный Вами.

[В раздел «Вопрос-Ответ»](#)

Задать вопрос

Представьтесь, пожалуйста *

Войти в личный кабинет После авторизации на сайте с помощью личного кабинета вы сможете:

Помощь, База знаний

Свойства: Дата и время

Дата и время | Часовой пояс | Времена Интернета

Дата: Март 2016

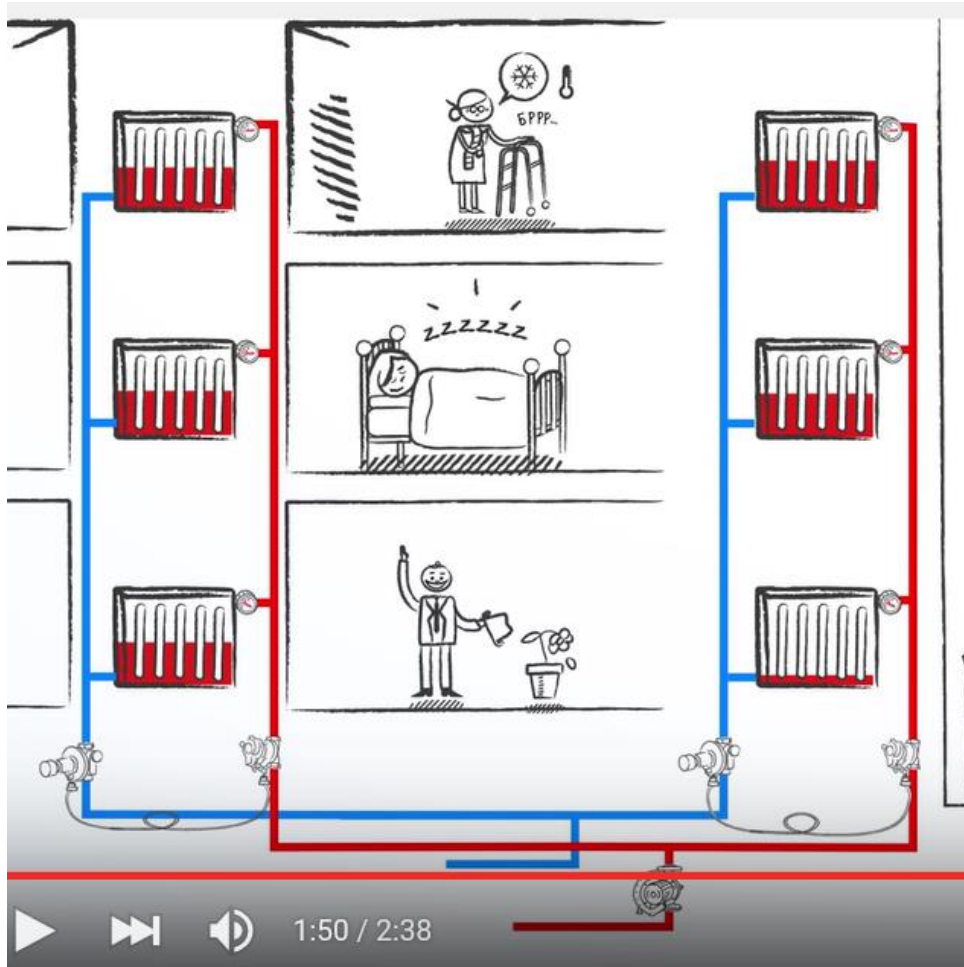
П	В	С	Ч	П	С	В
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Время: 15:01:19

Текущий часовой пояс: Московское время (зима)

ОК Отмена Применить

С отоплением дела обстоят лучше, потому что теплообменник отопления меньше подвержен отложениям, однако давление также нужно распределять по квартирным стоякам и по квартирам (регуляторы давления на каждый квартирный стояк).



https://www.youtube.com/watch?v=MdEoYblYtmg&list=FLlqpLLMRe2T_12Ix0lUdsA&index=3



Рис. 3. Внешний вид насоса Grundfos серии UPS

UP, UPS, UPSD

Пример: UP S D 40 -40 F

Типовой ряд —

Исполнение:
 S: С фиксированными скоростями

Сдвоенный насосный агрегат —

Номинальный диаметр всасывающего и напорного патрубков (DN), [мм]

Максимальный напор [дм] —

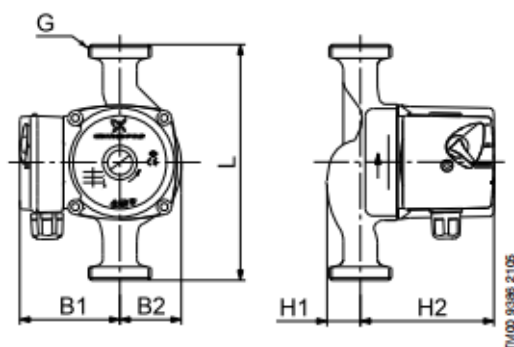
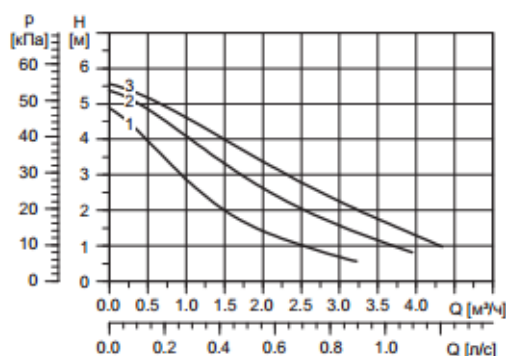
Трубовое соединение:
 = трубная резьба
 (если нет буквенного обозначения)
 F = фланцевое соединение

Корпус насоса
 = чугун (если нет буквенного обозначения)
 N = нержавеющая сталь
 A = корпус насоса имеет штуцер для воздухоотводчика, направление нагнетания воды — вверх
 K = исполнение для холодной воды
 KU = исполнение для холодной воды, клеммная коробка и статор заполнены пенным наполнителем

UPS 25-60

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	60	0.28
2	55	0.25
1	50	0.21

Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)
 от -25°C до +95°C (TF 95)
 (исполнение K)
 Класс энергоэффективности: B

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-60	180	38	96	75	50	1 1/2"	2.6	2.8	0.004

Циркуляционный насос Alpha2 25-40 (Grundfos)

Регулируемый насос Alpha2 25-40, с монтажной длиной 180 мм. Предназначен для эксплуатации в одно- и двух трубных системах отопления, а также для теплых полов.

Циркуляционный насос Alpha2 L 25-40 (Grundfos)

Grundfos Alpha2 25-40 имеет рекордно низкое энергопотребление, индекс энергоэффективности EEI = 0,15 (исследование TÜV).

В насосе Alpha2 25-40 установлен электродвигатель на постоянных магнитах и встроена система частотного преобразования (регулирования напора). Насос не требует установки дополнительной внешней защиты двигателя. Модель Alpha2 25-40 имеет следующие возможности регулирования: 3 фиксированные частоты вращения, три режима пропорционального регулирования перепада давления, 3 режима поддержания постоянного перепада давления, функцию AUTOadapt (она автоматически настраивает насосные рабочие характеристики в зависимости от расхода теплоносителя), функцию автоматического переключения в ночной режим. Насос оснащен панелью управления со световыми индикаторами. В режиме реального времени на одном из этих индикаторов отображается потребляемая насосом мощность и текущие параметры расхода.

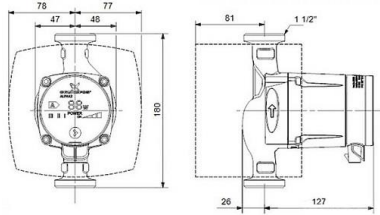
Цена - **9700 руб.** (теплоизоляционный кожух поставляется в комплекте с насосом).

Основные характеристики Alpha2 25-40:

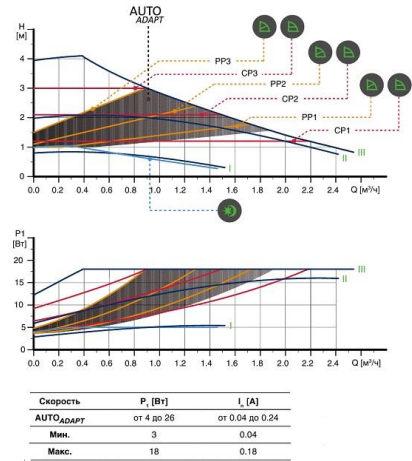


- номинальный диаметр всасывающего и напорного патрубка - 25;
- потребляемая мощность (P1) - 4-26 Вт;
- максимальный напор - 4,1 м;
- максимальная подача - 2,4 куб.м./час;
- максимальное рабочее давление - 10 бар;
- температура перекачиваемой жидкости - от +2°C до +110°C;
- напряжение питания - однофазное, 230 В (50 Гц);
- трубное присоединение - G 1 1/2";
- материал корпуса насоса - чугун;
- класс защиты - IP42,
- класс изоляции - F;
- масса - 1,8 кг.

Габариты насоса:



Зависимость между настройками насоса Alpha2 25-40 и его рабочими характеристиками



AUTOadapt - кривая пропорционального регулирования от высокого до низкого значения напора;

PP1 - кривая пропорционального регулирования с низким значением напора;

PP2 - кривая пропорционального регулирования со средним значением напора;

PP3 - кривая пропорционального регулирования с высоким значением напора;

CP1 - кривая регулирования с низким постоянным значением напора;

CP2 - кривая регулирования со средним значением напора;

CP3 - кривая регулирования с высоким постоянным значением напора;

III - частота вращения III (соответствует максимальной рабочей характеристике);

II - частота вращения II (соответствует средней рабочей характеристике);

I - частота вращения I (соответствует минимальной рабочей характеристике);



- Автоматическая функция ночного режима;

Насос Alpha2 L 25-40 с монтажной длиной 180 мм, предназначен для эксплуатации в одно- и двух трубных системах отопления, а также для теплых полов. Grundfos Alpha2 L 25-40 имеет низкое энергопотребление и относится к классу "A" по шкале энергоэффективности.

Эта модель циркуляционного насосы оснащена системой электронного регулирования напора, которая идеально согласует производительность насоса с фактической потребностью системы отопления. Тратится именно то количество энергии, которое необходимо при данном рабочем режиме. Поэтому модель Alpha2 L 25-40 наилучшим образом подходит для систем отопления с постоянным или переменным расходом, где имеет смысл оптимизировать рабочую характеристику насоса (положение рабочей точки). А также для систем с переменным значением температуры в напорном трубопроводе.

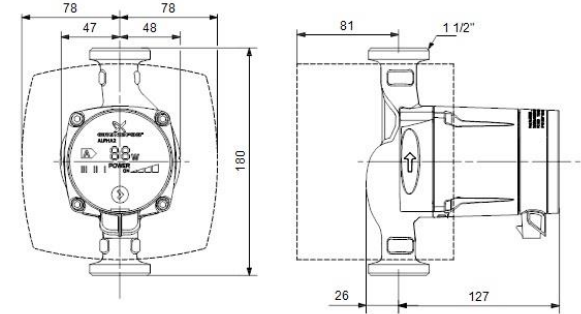
Цена Alpha2 L 25-40 - **6200 руб.**

Основные характеристики Alpha2 L 25-40:

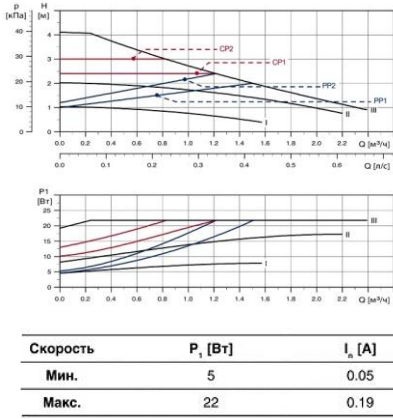


- номинальный диаметр всасывающего и напорного патрубка - 25;
- потребляемая мощность (P1) - 5-22 Вт;
- максимальный напор - 4,1 м;
- максимальная подача - 2,4 куб.м./час;
- максимальное рабочее давление в системе - 10 бар;
- диапазон температуры перекачиваемой жидкости - от +2°C до +110°C;
- напряжение питания - однофазное 230 В (50 Гц);
- трубное присоединение - 1 1/2";
- материал корпуса насоса - чугун;
- масса - 2,1 кг.

Габариты циркуляционного насоса:



Графики зависимости между настройками насоса Alpha2 L 25-40 и его рабочими характеристиками:



PP1 - кривая пропорционального регулирования с низким значением напора;

PP2 - кривая пропорционального регулирования со средним значением напора;

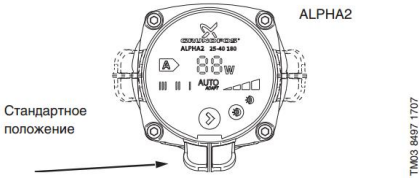
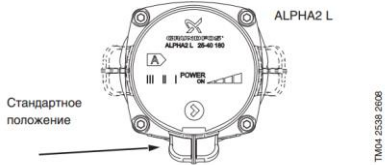
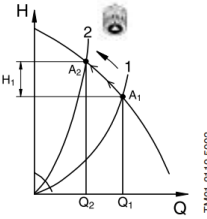
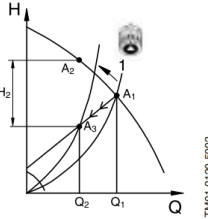
CP1 - кривая регулирования с низким постоянным значением напора;

CP2 - кривая регулирования со средним значением напора;

III - частота вращения III (соответствует максимальной рабочей характеристике);

II - частота вращения II (соответствует средней рабочей характеристике);

I - частота вращения I (соответствует минимальной рабочей характеристике);

	
Преимущества регулируемого насоса В случае регулируемого насоса его напор может изменяться пропорционально или поддерживаться на постоянном уровне, путем регулирования частоты вращения. В отличие от нерегулируемых насосов, Grundfos ALPHA2 и ALPHA2 L снижают напор в ответ на уменьшение теплопотребления. При уменьшении теплопотребления, термостатические вентили закрываются, что приводит к изменению характеристики в системе отопления, уменьшению расхода и увеличению напора насоса на H1. Рабочая точка A1 нерегулируемого насоса в этом случае изменяется на A2	Нерегулируемый насос  TMD1 9119 5002 Регулируемый насос  TMD1 9120 5002 Рис. 17. Изменение положения рабочей точки регулируемого и нерегулируемого насоса
В системах с регулируемыми насосами напор насоса будет ниже на H2, по сравнению с системой с нерегулируемым насосом. Если в системе установлен нерегулируемый насос, то при закрытии термостатического вентиля перепад давления на нем увеличивается из-за роста напора насоса в области малой производительности. Этот выросший перепад давления на вентиле приводит к местному увеличению скорости воды, что в свою очередь вызывает неприятный кавитационный шум. Если в системе будет установлен насос GRUNDFOS ALPHA2 или ALPHA2 L, напор перед вентилем будет падать при уменьшении подачи насоса, то есть причина возникновения шума будет устранена, а подача теплоносителя будет соответствовать реальной потребности системы. Так же благодаря снижению напора насосы ALPHA2 и ALPHA2 L снижают потребление электроэнергии.	Регулировка напора насоса Регулировка насоса ALPHA2 осуществляется при помощи кнопки. Режимы работы насосов ALPHA2 и ALPHA2 L: • функция AUTOADAPT (только в насосах ALPHA2); • 2 режима поддержания постоянного давления; • 2 режима пропорционального регулирования давления; • 3 фиксированные скорости вращения; • ночной режим (только в насосах ALPHA2). Заводские установки AUTOADAPT в 80% случаев будет полностью соответствовать потребностям системы. 7. ALPHA2(L) настройки и рабочие характеристики Зависимость между настройками насоса и его рабочими характеристиками На рисунке пунктирными линиями представлена зависимость между настройками насоса и его рабочими характеристиками.