





ИНОТЭК
Промышленная группа

www.inotek.group

УМНЫЕ РЕШЕНИЯ

ДЛЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Оборудование для инженерных систем

Водоснабжение • Водоотведение • Теплоснабжение • Отопление

АВТОМАТИЧЕСКИЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ ДАВЛЕНИЯ АНС ИНОТЭК



Область применения

Системы водоснабжения жилых, административных, общественных зданий.
Водопроводные станции.
Производственные объекты.
Системы водяного пожаротушения.
Системы орошения.

Характеристики (в стандартном исполнении)

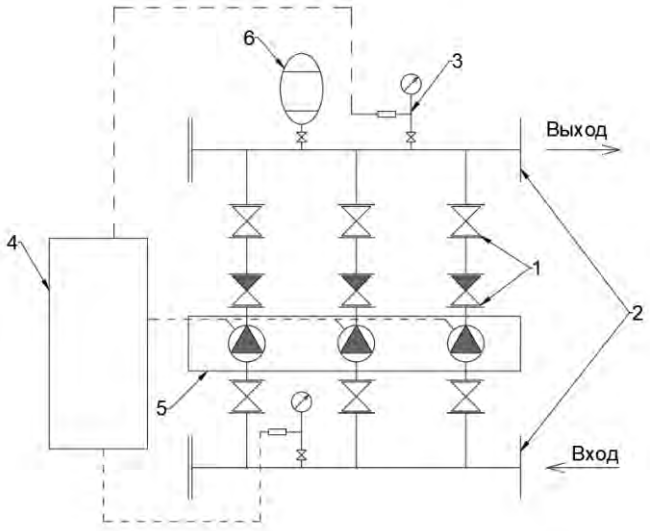
Производительность АНС – до 600 м3/ч.
Напор – до 120 м.в.ст.
Количество насосов – от 2 до 6 шт.
Температура перекачиваемой жидкости – до 70° С (до 120° С по запросу).
Максимальное рабочее давление – 1,6 МПа.

Состав насосной станции ИНОТЭК

Обозначения

1 Запорная и предохранительная арматура;
2 Всасывающий и напорный коллекторы;
3 КИПиА;
4 Шкаф управления и автоматики;
5 Рама-основание;
6 Мембранный бак (по необходимости).

Принципиальная схема



Принцип работы автоматической насосной станции

Основная задача автоматической насосной станции – поддержание определенного давления воды в напорном трубопроводе системы.

Управление насосами осуществляется в автоматическом режиме по сигналу от датчика давления, установленного на напорном коллекторе.

При увеличении расхода, и снижении давления в системе ниже заданного, срабатывает датчик давления. Подается сигнал на включение первого насоса, который в свою очередь повысит давление. При дальнейшем увеличении расхода воды в системе, производительности одного насоса становится недостаточно, и давление в системе снижается. При снижении давления ниже заданного включается второй насос, и повышает давление до требуемого значения. По такой же схеме включаются остальные насосы.

В случае неисправности рабочего насоса, резервный насос установки запускается автоматически.

Системы управления насосными агрегатами АНС ИНОТЭК

Тип системы	Характеристика	Особенности
Тип А Прямой пуск насосов/	По сигналу от датчика давления насосы включаются напрямую от электрической сети. Применяется при отсутствии высоких требований к точности поддержания давления. Рекомендуется для насосов мощностью до 11 кВт.	-низкая стоимость; -наличие гидроударов при включении-выключении насосов, низкая точность поддержания давления ±0,5÷1 атм; -необходим гидроаккумулятор.
Тип В Пуск насосов по схеме звезда-треугольник.	Насосы включаются по схеме звезда-треугольник по сигналу от датчика давления. Применяется при отсутствии высоких требований к точности поддержания давления. Рекомендуется для насосов мощностью 15 кВт и выше.	-снижение скачков тока и сглаживание гидроударов при запуске насосов; -наличие гидроудара при выключении насосов; -низкая точность поддержания давления ±0,5÷1 атм; -необходим гидроаккумулятор.
Тип С Управление группой насосов с помощью одного частотного преобразователя.	Позволяет стабилизировать напор в сети, и добиться необходимой плавности его изменения при включении и выключении насоса. Применяется при высоких требованиях к точности поддержания давления. Рекомендуется для насосов мощностью до 55 кВт.	-насос создает именно тот напор, который необходим в данной точке водопроводной сети; -позволяет стабилизировать напор в сети, добиться необходимой плавности его изменения при включении и выключении насоса; -экономия электроэнергии, высокая точность поддержания давления ±0,1 атм, минимальны; -возможны гидравлические удары и перегрузки электрической сети.
Тип D Управление насосами с помощью нескольких преобразователей частоты (по одному на каждый насос).	Производительность установки повышения давления регулируется параллельным изменением частоты вращения всех включенных насосов. Рекомендуется для насосов мощностью до 200 кВт	- обеспечивает наибольшую экономию электроэнергии и высокую точность поддержания давления.

Пример условного обозначения автоматической насосной станции

АНС ИНОТЭК - 3 - CR 5-12 - C
АНС ИНОТЭК - Автоматическая насосная станция ИНОТЭК
3 - количество насосов
CR 5-12 – марка насосов (производитель)
C - тип управления насосами
Тип А. Прямой пуск насосов.
Тип В. Пуск насосов по схеме звезда-треугольник.
Тип С. Управление группой насосов с помощью одного частотного преобразователя.
Тип D. Управление насосами с помощью нескольких преобразователей частоты (по одному на каждый насос).

Для расчета стоимости изготовления АНС ИНОТЭК и получения коммерческого предложения необходимо заполнить опросный лист и выслать по адресу: info@pg-ips.com.

	Опросный лист для подбора и расчета установки повышения давления автоматической насосной станции «ИНОТЭК».

Организация:	
Адрес:	
Контактное лицо, должность:	
Телефон, e-mail:	
Наименование объекта:	

Назначение	водоснабжение ☐ , отопление ☐ , другое		
Перекачиваемая среда	☐ вода ☐ t < 50ºC ☐ 51 ºC < t < 99ºC	☐ другие жидкости _____ ☐ 100 ºC < t < 140ºC	
Количество насосов	Рабочих _____, шт.	резервных _____ , шт.	
Подача НАСОСА	Qp _____м³/ч	Напор на выходе	P_____ атм. (кгс/см2)
Тип подключения	Из городской сети ☐ , от резервуара ☐ , другое_____		
Давление на входе	H вак. (высота всасывания при режиме «без подпора»), м.в.ст.		
	H1 min. (минимальное давление от сети), м.в.ст		
	H1 max. (максимальное давление от сети), м.в.ст		
Давление на выходе	H2 (потребное (min. давление от сети + напор насоса)), м.в.ст.		
Подача	Q min. (минимальная), м3/ч		
	Q max. (максимальная), м3/ч		
Регулирование	☐ каскадное ☐ каскадно-частотное (один частотный преобразователь, базовая комплектация) ☐ частотное (частотный преобразователь на каждый рабочий насос)		
Параметры регулирования:	☐ По перепаду давления (укажите перепад):_____ м.в.ст. ☐ Поддержание постоянного давления (базовая комплектация)		
Предельно допустимое давление в сети: ☐ 10 бар (базовая комплектация) ☐ 16 бар			
Наличие разделительной запорной арматуры на всасывающем и напорном коллекторах	☐ Да ☐ Нет		
Сигнализация на диспетчерский пункт	☐ Да ☐ Нет		
Тип сигнала диспетчеризации	☐ «Сухой контакт» ☐ Интерфейс проводной: Тип: _____ Протокол:_____ (например RS-485) ☐ Беспроводная связь: Тип: _____ Протокол:_____ (например GSM) ☐ Другое _____		
Мембранный бак	☐ Нет, объем _____ л.		

Дополнительные требования:

_____

_____

_____

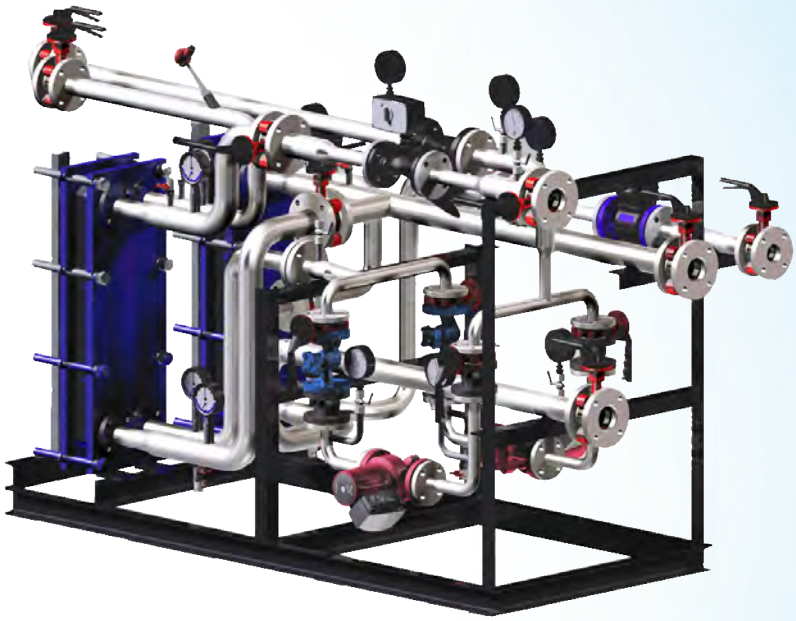
_____/_____/ «____»_____20_____г.

БЛОЧНЫЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ ИНОТЭК

Тепловой пункт — это важнейший узел в системе теплоснабжения жилых, общественных и производственных зданий и сооружений, предназначенный для ведения коммерческого учета теплоносителя (воды и тепла), а также автоматизированного управления значениями расхода, температуры теплоносителя, подаваемого в системы отопления, горячего водоснабжения и вентиляции.
Блочный индивидуальный тепловой пункт представляет собой компактное, полностью готовое заводское изделие, состоящее из стандартных блоков, готовое к транспортировке и установке на объекте монтажа.

Состав блочного ИТП ИНОТЭК

В стандартном исполнении блочные ИТП ИНОТЭК имеют 4 основных блока:
Блок ввода и учёта тепловой энергии.
Блок отопления.
Блок горячего водоснабжения.
Блок вентиляции.



Основные элементы блочного ИТП

Трубопроводы;
Теплообменники;
Циркулярные насосы;
Фильтры;
Запорно-регулирующая арматура;
Щит управления и кабели
Приборы автоматики;
Регулирующие клапаны;
Манометры, термометры;

Преимущества блочных ИТП ИНОТЭК

- Заводское качество и надежность;
- Упрощение процесса модернизации существующих систем теплоснабжения;
- Короткие сроки проведения монтажных работ в любых, в том числе труднодоступных помещениях;
- Конструктивное исполнение по принципу "конструктора", позволяющее перемещать БИТП через любые строительные проемы для последующего окончательного размещения в различных по конфигурации помещениях;
- Полная автоматизация процессов коммерческого учета, архивирования данных, регулирования и распределения теплоносителя по системам теплопотребления;
- Надёжная защита параметров теплоносителя в аварийных ситуациях;
- Высокие параметры энергосбережения: возможность проведения погодной компенсации, установка режимов работы в зависимости от времени суток, использование режимов праздничных и выходных дней;
- Общая экономия финансовых средств на организацию сварочных и монтажных работ, закупку оборудования и материалов за счет приобретения готового к эксплуатации изделия;
- Предоставление полной технической документации, необходимой для эксплуатации блочного теплового пункта;
- Сервисное, гарантийное и послегарантийное обслуживание.

Для производство блочных ИТП ИНОТЭК используется оборудование Wilo, Grundfos, Danfoss, Alfa Laval и других производителей.

Специалисты промышленной группы ИНОТЭК помогают выбрать подходящую схему комплектации блочного ИТП, дают рекомендации по выбору оптимального набора оборудования.

Для расчета стоимости изготовления ИТП ИНОТЭК и получения коммерческого предложения необходимо заполнить опросный лист и выслать по адресу: info@pg-ips.com**.**

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ БЛОЧНОГО ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОВОГО ПУНКТА.

Заказчик				
Объект				
Контактное лицо				
Контактные данные				
Тепловая нагрузка				
Система отопления (СО), Гкал/ч (МВт)				
Система вентиляции (СВ) Гкал/ч (МВт)				
Система ГВС, Гкал/ч (МВт)				
Параметры теплосети (ТС)				
Температурный график ТС(зима), ^{0}С		Вход (Т1)		Выход (Т2)
Температурный график ТС (точка излома), ^{0}С		Вход (Т1)		Выход (Т2)
Давление в ТС, кг\см^2		Вход (Р1)		Выход (Р2)
Схема присоединения к тепловой сети	☐ 2-х трубная	☐ 3-х трубная	☐ 4-х трубная	
Система отопление (СО)				
Тип подключения:	☐ зависимая, (насосы смешения)	☐ зависимая, (элеватор)	☐ независимая с ТО	
Тип регулирования:	☐ качественное по температурному графику с регулированием температуры Т2 по графику	☐ иное (уточнить)		
Нагреваемая среда:	☐ вода	☐ этиленгликоль%		
Резервирование ПТО	☐нет	☐ 2 шт. по 100% мощности	☐ 2 шт. по 50% мощности	☐ иное (уточнить)
Температурный график СО, ^{0}С		Вход (Т21)		Выход (Т11)
Гидравлическое сопротивление СО, кг\см^2 (м.в.с)				
Расчетное давление в СО, кг\см^2				
Объем воды в СО, л				
Статический напор в СО, м				
Циркуляционный насос для СО	резервирование ☐ да ☐ нет	сдвоенный ☐ да ☐ нет	частотное регулирование ☐ да ☐ нет	
Система вентиляции (СВ)				
Тип подключения:	☐непосредственная (прямые параметры)	☐зависимая через насосы смешения		
	☐независимая через теплообменники	☐ иное (уточнить)		
Нагреваемая среда:	☐ вода	☐ этиленгликоль%		
Резервирование ПТО	☐нет	☐ 2 шт. по 100% мощности каждый	☐ 2 шт. по 50% мощности каждый	☐ иное (уточнить)
Температурный график СВ, ^{0}С		Вход (Т21)		Выход (Т11)
Гидравлическое сопротивление СВ, кг\см^2 (м.в.с)				
Расчетное давление в СВ, кг\см^2				
Объем воды в СВ, л				
Статический напор в СВ, м				
Циркуляционный насос для СВ	резервирование ☐ да ☐ нет	сдвоенный ☐ да ☐ нет	частотное регулирование ☐ да ☐ нет	

Система ГВС				
Тип подключения:	☐ одноступенчатая параллельная		☐ двухступенчатая смешанная	
Конструктивное исполнение двухступенчатой смешанной схемы	☐ моноблок		☐ 2 раздельных теплообменника	
Максимальный часовой расход воды ГВС, $м^3/ч$				
Резервирование ПТО	☐ нет	☐ 2 шт. по 100% мощности каждый	☐ 2 шт. по 50% мощности каждый	☐ иное (уточнить)
Температурный график системы ГВС, ^0C		Вход (В1)		Выход (Т3)
Гидравлическое сопротивление циркуляционного контура системы ГВС, $кг\см^2$(м.в.с)				
Расчетное давление в системе ГВС, $кг\см^2$				
Статический напор в ГВС, м				
Мин. давление холодной воды (В1), $кг\см^2$				
Расход воды на циркуляцию ГВС, % от максимального расхода				
Циркуляционный насос для ГВС	резервирование ☐ да ☐ нет	сдвоенный ☐ да ☐ нет	частотное регулирование ☐ да ☐ нет	
Узел подпитки				
Подпиточный насос	да	нет		
Соленоидный клапан подпитки	да	нет		
Расширительный бак	да	нет		
Узел ввода				
Грязевик	да	нет		
Фильтр	да	нет		
Регулятор перепада давления	да	нет		
Узел учёта тепловой энергии				
Общий на ИТП	да	нет		
Отдельно на каждую систему	да	нет		
Учёт расхода ХВС	да	нет		
Автоматическое регулирование				
Автоматическое регулирование СО	да	нет		
Автоматическое регулирование СВ	да	нет		
Автоматическое регулирование ГВС	да	нет		
Автоматическое регулирование узла подпитки	да	нет		
Электропитание	1х230В	3х380В		

Условия эксплуатации				
Температура/влажность среды эксплуатации, ^0C				
Минимальный монтажный проем (ширина/высота), м				
Размеры помещения для установки БИТП (длина/ширина/высота), м				

Дополнительные требования:

_____

_____

_____

_____/_____/ «____»_____20_____г.





ИНОТЭК
Промышленная группа

www.inotek.group

194295, г. Санкт-Петербург,
ул. Елизаветинская, дом 17

Тел. (812) 336-20-49

E-mail: info@pg-ips.com

СДЕЛАНО В РОССИИ