

Насосная станция может быть как с резервным насосом, так и без него.

полностью исключаются.  
 Плесневые удары по причине прерываемых выключений и повторных включений при этом  
 шью преобразователь частоты. Выключается установка при расходе равном нулю. Идрав-  
 снижения давления в системе до значения  $P^{вкл}$  плавным образом основным насосом с помо-  
 заданному значению. Включение установки происходит сразу же после  
 При работе с частотным преобразователем рабочий диапазон установки соответствует  
 резервный насос.

и отключает их при уменьшении потребления, а также в случае необходимости включает ре-  
 3-х и более насосов подключает дополнительные насосы при увеличении потребления воды  
 Станция управления изменяет частоту вращения одного насоса и при наличии в установке  
 давление на выходе с высокой точностью во всем диапазоне суммарной подачи насосов.  
 ний. Установка с каскадно-частотным регулированием позволяют поддерживать заданное  
 Управление может осуществляться и по другим параметрам, например, по перепаду давле-  
 ет частотный преобразователь и датчик давления, устанавливаемый в напорной магистрали.  
 ных частей, что и установка с каскадным регулированием. При этом станция управления име-  
 Насосные станции с каскадно-частотным регулированием имеют такой же набор состав-  
 ция установок устройствами плавного пуска.

Для увеличения срока службы насосов, для двигателей от 11 кВт, рекомендуется комплекта-  
 плавного пуска и частотного регулирования), рекомендуется установка мембранного бака.  
 достижения заданного давления  $P^{вкл}$ . Для защиты насосного оборудования (при отсутствии  
 при минимальном потреблении. Включение основного и резервного насосов происходит при  
 резко сокращается вероятность гидравлических ударов и ненужных включений-выключений  
 кключение насосов, и полное отключение при потреблении близком к нулю. Благодаря этому  
 отключения  $P^{вкл}$  и истечение установленного времени задержки, происходит поочередное от-  
 ко всем насосам  $P^{вкл}$ , и значением давления отключения  $P^{вкл}$ . После достижения давления  
 скадным регулированием находится между значением давления включения, относящегося  
 давление в напорной магистрали изменяется ступенчато. Рабочий диапазон установки с ка-  
 необходимости, подключает дополнительные насосы. При включении и отключении насосов  
 основного насоса включает резервный насос, а при наличии трех и более насосов, в случае  
 Автоматическое чередование насосов  
 Работой насосов управляет станция управления, которая в случае аварии  
 по параллельной схеме. Резервный насос включается в случае выхода из строя одного из  
 Насосные станции с каскадным регулированием содержат до шести насосов, включенных

## Описание работы насосной станции:

Функции станции управления	АНС	АНСП	АНСЧ
Поддержание заданного давления (перепада давления, температуры) изменением частоты вращения	*		*
Автоматическое подключение дополнительных насосов	*	*	*
Включение резервного насоса при аварии рабочего	*	*	*
Автоматическое включение и выключение насоса при заданных минимальном и максимальном давлении	*	*	*
Автоматическое чередование насосов	*	*	*
Запуск насосов в режиме ручного управления	*	*	*
Защиты:			
- от недостатков и нарушений питания	*	*	*
- тепловая токовая	*	*	*
- от сухого хода	*	*	*
Самозапуск после пропавшая и восстановления напряжения	*	*	*
Плавный пуск	*	*	*
«Засыпание» - остановка последнего работающего насоса при прекращении расхода воды и его запуск при возобновлении расхода	*	*	*