

Системы предварительной подготовки воды Типоряд «WPP»



Системы предварительной очистки воды предназначены для улучшения показателей качества воды до уровня, необходимого для воды, которая питает установленную дальше систему деминерализации воды с использованием мембранных технологий.

Задачей системы предварительной подготовки воды является удаление механических частиц и взвесей, железа, марганца, солей жесткости и хлора.

Состав системы предварительной подготовки воды, определяется количеством загрязнений и химическим составом очищаемой воды. На основе этих данных конфигурируется состав системы из нескольких, описанных далее, элементов.

		Конфигурация	
		Тип	Кодировка составляющих
WPP	1500	PP и т.д.
Код типоряда	Номинальная производительность		Материал обвязки трубопроводов PVC - поливинилхлорид PP - полипропилен SS - нержавеющая сталь
	150	- 150 л/ч	
	300	- 300 л/ч	
	500	- 500 л/ч	
	1000	- 1000 л/ч	
	1500	- 1500 л/ч	
	2000	- 2000 л/ч	
	2500	- 2500 л/ч	
	3000	- 3000 л/ч	
	4000	- 4000 л/ч	
	5000	- 5000 л/ч	
	6000	- 6000 л/ч	
	8000	- 8000 л/ч	
10000	- 10000 л/ч		
15000	- 15000 л/ч		
20000	- 20000 л/ч		
			Согласно таблицы опций

Таблица опций

Насосная станция	<p>Насосная станция применяется в случае, если давление питающей воды небольшое и необходимо поднять его значение до уровня, обеспечивающего надёжное функционирование всех узлов, входящих в состав системы водоподготовки.</p> <p>В состав насосной станции входит один или несколько насосов, управляемых преобразователями частоты для обеспечения поддержания давления в системе на заданном уровне, а также датчик давления, защита от сухого хода, отсекающие и обратные клапаны.</p> <p><i>Код: «PS»+«количество насосов», например PS02 (станция, состоящая из двух насосов)</i></p>
Фильтр с промывкой	<p>Фильтр с промывкой устанавливается на входе в систему. Его задача заключается в защите установленных далее единиц оборудования от взвешенных частиц крупного размера, песка и других механических загрязнений. Степень фильтрации применяемых промывных фильтров может составлять 50, 90, 100 или 200 мкм.</p> <p>Фильтр оснащен модулем автоматической промывки, работающим, в зависимости от избранной версии, в ручном или автоматическом режиме.</p> <p><i>Код: «BF»+«степень фильтрации», например BF100 (фильтр со степенью фильтрации 100 мкм)</i></p>
Дозирование средства для дезинфекции	<p>В начале системы часто устанавливается дозирующая станция для химической дезинфекции воды. В зависимости от качества исходной воды дозирование выполняется постоянно или периодически, в автоматическом или в ручном режиме. В качестве дезинфицирующих средств применяются: гипохлорит натрия, перекись водорода или неокисляющие органические биоциды.</p> <p>Дозировочная станция состоит из дозирующего насоса, бака химического раствора и всасывающего патрубка с датчиком нижнего уровня. Регулирование производительности насоса может выполняться сигналом от контактного расходомера, центрального ПЛК или в ручном режиме.</p> <p><i>Код: «DD»</i></p>
Дозирование метабисульфита натрия	<p>Для нейтрализации находящегося в воде свободного хлора, который опасен для осмотических мембран и приводит к сокращению их срока эксплуатации, можно применять химическое кондиционирование, основанное на дозировании бисульфита натрия, который редуцирует хлор.</p> $\text{NaHSO}_3 + \text{HOCl} \rightarrow \text{HCl} + \text{NaHSO}_4$ <p>Дозировочная станция состоит из дозирующего насоса, бака химического раствора и всасывающего патрубка с датчиком нижнего уровня. Регулирование производительности насоса может выполняться сигналом от контактного расходомера или датчика Redox.</p> <p><i>Код: «DM» + опционально «R» (если применяется прибор измерения Redox)</i></p>
Дозирование NaOH	<p>Дозирование гидроксида натрия применяется для связывания находящейся в воде двуокиси углерода, присутствие которой негативно влияет на проводимость воды после обратного осмоса. NaOH поднимает pH и связывает свободную CO₂, согласно следующей реакции</p> $\text{H}_2\text{CO}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ <p>Дозировочная станция состоит из дозирующего насоса, бака химического раствора и всасывающего патрубка с датчиком нижнего уровня. Регулирование производительности насоса может выполняться сигналом от контактного расходомера или датчика pH.</p> <p><i>Код: «DN» + опционально «P» (если применяется прибор измерения pH)</i></p>
Фильтры с засыпкой	<p>В зависимости от используемого фильтрационного материала, фильтрационные установки применяются для удаления из воды взвешенных частиц, железа, марганца, органических соединений или хлора.</p> <p>Каждый фильтр состоит из напорной емкости с загрузкой и клапана управления. На входе и выходе из фильтра устанавливаются манометры и вентили для отбора проб.</p> <p><i>Код: «F» + «количество колонн» + «вид засыпки» (S - песок, M - засыпка мультимедийная, C - активированный уголь, K - каталитический наполнитель)</i></p>
Система умягчения	<p>Например: «F2S» - узел фильтрации состоящий из двух песочных фильтров</p> <p>Умягчение применяется с целью снижения жёсткости воды путём обмена ионов кальция и магния на ионы натрия с использованием ионообменной смолы. В состав системы умягчения входят ионообменные колонны, клапаны управления и емкости солевого раствора. Чаще всего применяются двухколонные установки для обеспечения непрерывного производства умягченной воды.</p> <p>В состав системы может входить прибор для контроля остаточной жесткости воды на выходе установки, предлагаемый опционально.</p> <p><i>Код: «S» + «количество колонн» + «способ подключения» (P - параллельно, S - в серии) + опционально «T» (прибор контроля остаточной жесткости)</i></p> <p><i>Например: «S2PT» - двухколонный умягчитель с параллельным подключением и прибором измерения остаточной жесткости</i></p>
Приборы излучения UV	<p>Приборы излучения UV с длиной волны 254 нм применяются для дезинфекции воды, в то время как приборы с длиной волны 185 нм применяются для нейтрализации находящегося в воде свободного хлора. Прибор состоит из нержавеющей камеры излучения, набора излучателей в кварцевых чехлах и, опционально, датчика излучения.</p> <p><i>Код: «UV» + «длина волны излучения» (185 или 254 нм) + опционально «D» (датчик интенсивности)</i></p> <p><i>Например: «UV254D» (прибор UV с длиной волны 254 нм и датчиком интенсивности излучения)</i></p>
Фильтры картриджные	<p>Картриджный фильтр предназначен для удаления взвешенных веществ и состоит из пластмассового или нержавеющей корпуса, в котором устанавливаются фильтрующие сменные картриджи с определенной степенью фильтрации, которая может составлять 100, 50, 30, 20, 10, 5, 3, 1 или 0.45 мкм.</p> <p><i>Код: «CF» + «степень фильтрации» + «материал корпуса» (P - пластмасса, S - нержавеющая сталь)</i></p> <p><i>Например «CF20S» (фильтр с картриджем 20 мкм в корпусе из нержавеющей стали)</i></p>
Ультрафильтрация	<p>Ультрафильтрацию следует применять в том случае, если невозможно снизить значение индекса SDI15 до уровня, приемлемого для питания осмотических модулей (< 3 %/мин), при помощи традиционных методов фильтрации.</p> <p>Ультрафильтрация - это мембранный процесс очистки, который эффективно удаляет из воды взвешенные частицы мелкого размера и коллоиды. В процессе ультрафильтрации, кроме механических загрязнений, удаляются также бактерии и вирусы, но в отличие от обратного осмоса не меняется солесодержание воды.</p> <p><i>Код: «UF» + «объем емкости перемата», например «UF1000» (узел UF с емкостью объемом 100 л)</i></p>
Трубная обвязка	<p>Трубная обвязка системы предварительной очистки выполняется на заводе-изготовителе с использованием одного из следующих материалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PVC - соединения методом склеивания • PP – соединения методом термического паяния • нержавеющая сталь - соединения методом сварки TIG <p>После завершения монтажных работ, все трубопроводы подлежат тестированию на прочность и промывке.</p>