

## Блоки подогрева и дегазации питательной воды генераторов "чистого" пара серии CSM модель "PD" (CSM-PD)

### Описание

Блоки серии CSM модель "PD" (далее CSM-PD) предназначены для подогрева и дегазации питательной воды парогенераторов апиrogenного и "чистого" пара. Поставляются блоки с тремя типами баков. Максимальный расход питательной воды, подаваемой на парогенератор составляет 4200 кг/ч. По спецзаказу возможна поставка блоков на большие расходы. Блоки поставляются полностью готовыми к работе.

### Поставляемые типы

CSM-PD500	Объем бака 500 литров (объем воды 370 л)
CSM-PD1000	Объем бака 1000 литров (объем воды 700 л)
CSM-PD2000	Объем бака 2000 литров (объем воды 1400 л)

Для подогрева питательной воды обычно используется насыщенный технический пар, однако возможна поставка блоков CSM-PD, где в качестве греющей среды может использоваться перегретая вода.

### Применение

Использование блока подогрева и дегазации питательной воды решает сразу несколько проблем, связанных с водоподготовкой для парогенераторов апиrogenного и "чистого" пара. В этих системах невозможно использовать химические способы обработки воды, поэтому использование блока CSM-PD является наиболее рациональным. Блок CSM-PD обеспечивает подачу на парогенератор питательной воды с температурой не ниже 85°C.

### Основные моменты:

- Выносной теплообменник
- Микропроцессорное управление
- Все компоненты, контактируемые с водой, выполнены из нержавеющей стали

### Размеры и соединения

Соединение	Тип	Размер CSM-PD500 CSM-PD1000 CSM-PD2000
Греющ. пар	Фланцы Ру16	Ду20 - Ду40
Обработ. вода	Фланцы Ру16	Ду25 - Ду50
Дренаж конденсата	Фланцы Ру16	Ду20 - Ду32
Питат. воды	Фланцы Ру16	Ду25 - Ду32
Дренаж	Фланцы Ру16	Ду25
Сжатый возд.	Быстросъемное соединение для нейлоновой трубки	8 мм ØD
Перелив	Фланцы Ру16	Ду40



### Ограничение применение

Греющая сторона (технический пар)	Рабочее	Давление	10 бари
		Температура	184°C
	Расчетн.	Давление	10 бари
		Температура	200°C
Нагреваемая сторона (питательная вода)	Рабочее	Давление	0,5 - 4 бари
		Температура	0 - 100°C
и теплообменник	Расчетн.	Давление	10 бари
		Температура	110°C
Нагреваемая сторона (обработанная вода)	Рабочее	Давление	0 бари
		Температура	0 - 100°C
	Рачетн.	Давление	0,49 бари
		Температура	110°C

### Материалы

Деталь	Материал
Бак	Сталь нерж. 304L
Трубка теплообменника	Сталь нерж. 316L
Рама	Сталь окрашенная
Трубопроводы пит. воды	Сталь нерж. 316L
Шкаф управления	Сталь окрашенная
Защита теплоизоляции	Алюминиевый лист
Теплоизоляция	Минеральная вата
Перелив бака	Сталь нерж. 316L

## Технические данные

<b>Пневматика</b>	Сжатый воздух: требуется воздух давлением 6 бари. В случае отсутствия сжатого воздуха блок может поставляться со встроенным компрессором (за отдельную плату).
<b>Электрика</b>	Электропитание: 380/400 В 3-фазы 50 Гц ( + Нейтраль). Предохранительное устройство соответствующего номинала должно защищать шкаф управления и располагаться как можно ближе к нему.
<b>Питательная вода</b>	Для того, чтобы работа парогенератора соответствовала требованиям НТМ 2010 и НТМ 2031, температура питательной вода должна быть не менее 85°C. Таблица рекомендуемых значений
	Качество
	Maximum value
	Аммиак
	0,2 мг/л
	Тяжелые металлы
	0,1 мг/л
	Хлориды
	0,5 мг/л
	Нитарты
0,2 мг/л	
Сухой остаток	
30,0 мг/л	
Фосфаты	
0,1 мг/л	
Силикаты	
0,1 мг/л	
Элеткропроводимость при 25°C	35,0 мкСм/см.
<b>Система управления</b>	Кроме стандартных функций регулирования температуры и уровня воды в баке имеются следующие опции: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сигнализации по высокому и низкому уровню воды в баке</li> <li>- Водомерное стекло</li> <li>- Сигнализация по температуре воды</li> <li>- Устройство отключения питания</li> <li>- Интерфейс для соединения с АСУТП</li> </ul>

## Выбор

Выбор блока напрямую связан с требованиями работы парогенератора.  
 Пример: Парогенератор производит 600 кг/ч "чистого" пара и ему требуется блок CSM-PD500.  
 600 кг/ч умножается на коэффициент 0,33 = 200 кг/20 мин. = CSM-PD500 (объем воды = 370 литров).

## Размеры и вес (ориентировочные) в мм и кг

Модель	А	В	С	Вес	
				Сухой	С водой
CSM-PD500	1950	1500	2200	700	1300
CSM-PD1000	1950	1900	2700	1100	2300
CSM-PD2000	2400	2100	3100	1400	3600

Рекомендуется иметь расстояние не менее 500 мм от блока до ближайшего оборудования или стен для возможности обслуживания.

