

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Россия (495)268-04-70

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://ttk.nt-rt.ru/> || tkt@nt-rt.ru

Подогреватели сетевой воды ПСВ



Эффективность отопительной системы зависит от используемых дополнительных устройств. Подогреватели сетевой воды ПСВ, принцип работы которых основан на использовании пара, позволяют сократить расходы на отоплении, повысив эффективность системы. Несмотря на то, что конструкции довольно простые, они отличаются надежностью и высоким КПД, а поэтому широко используются в небольших и крупных масштабах.

Особенности устройства:

Подогревателями сетевой воды ПСВ называются вертикальные теплообменники кожухотрубного типа. Вся конструкция состоит из нескольких основных частей:

- корпуса, предназначенного для удержания горячего пара;
- трубной системы, что находится внутри корпуса;
- эллиптического днища;
- двух плавающих камер, расположенных сверху и снизу.

Для изготовления трубного пучка может использоваться латунь, нержавеющая сталь или медно-никелевый сплав. Эти материалы обладают хорошими теплопроводными свойствами, но при этом устойчивы к коррозии и другим негативным факторам влияния. Трубная система обычно насчитывает от 22 до 2300 трубок. Благодаря плавающим камерам сверху и снизу, деформация системы при изменении температуры происходит без повреждения.

Все узлы теплообменников ПСВ соединяются при помощи фланцевых соединений. Это обеспечивает легкий доступ ко всем элементам устройства, что значительно упрощает обслуживание и ремонтные работы.

Принцип работы:

В основе работы подогревателей сетевой воды ПСВ лежит использование пара для нагрева воды, которая применяется в отопительной системе или системе горячего водоснабжения. Через специальный патрубок горячий пар, который поддается от турбин или котла низкого давления, поступает внутрь корпуса. По трубному пучку движется холодная вода.

При соприкосновении горячего пара с трубной системой он отдает тепловую энергию и тем самым нагревает воду внутри трубок. Этот процесс сопровождается образованием конденсата, поэтому в днище вмонтирован патрубок для отвода воды. В верхней части устройства располагается воздушный клапан, который позволяет сбрасывать воздух, что образуется при превращении пара в воду.

Сфера применения:

Главным назначением подогревателей сетевой воды ПСВ выступает нагрев воды и повышение эффективности системы. Использование горячего пара позволяет сократить расходы. Чаще всего устройства используются для отопительных систем, поэтому их устанавливают на тепловых станциях и в котельных. Они могут применяться для производственных цехов, промышленных или коммерческих зданий и жилых домов.

При использовании на ТЭЦ горячий пар в установку поставляется от турбин. Если подогреватели сетевой воды ПСВ применяются в котельных, то пар подводится от паровых котлов. Но устройства совместимы только с котлами низкого давления. Чаще всего конструкции используют в отопительных системах, реже – для горячего водоснабжения. Применяются вертикальные теплообменники также в газовой, нефтяной и химической промышленности при процессах, где требуется нагрев жидкости. В таком случае по трубной системе вместо воды протекает жидкость, которую необходимо подогреть.

Преимущества:

Теплообменники ПСВ обладают многими преимуществами, поэтому и пользуются большой популярностью. К основным плюсам устройств можно отнести следующее:

- надежная конструкция;
- высокая эффективность;
- простота монтажа;
- ремонтпригодность;
- легкость обслуживания;
- длительный срок службы (до 30 лет);
- решения для различных масштабов и задач.

Практически незаменимыми устройства стали в местах, где используется горячий пар. Их высокая эффективность и надежность позволяют снизить затраты и рационально использовать имеющиеся ресурсы. Благодаря тщательно продуманной конструкции и применению современных технологий, подогреватели сетевой воды ПСВ безопасны при эксплуатации.

Обслуживание и эксплуатация:

Поскольку устройство состоит из отдельных частей, которые соединяются фланцами, проблем при установке обычно не возникает, а сам процесс монтажа довольно простой, хотя и требует внимательности от мастера. Перед запуском теплообменник обязательно подвергается проверке. Давлением в допустимых нормах проверяется и трубная система, и корпус для горячего пара. Проверка каждой системы проводится отдельно.

Теплообменники ПСВ не нуждаются в особом обслуживании. Нужно следить за исправность муфты для отвода конденсата, иначе он может затопить систему. Спустя время может потребоваться развальцовка трубной системы или её замена.

Характеристики подогревателей

ПСВ 45-7-15

Площадь поверхности теплообмена, м2	45
Наружный диаметр корпуса, мм	720
Высота подогревателя, мм	4830
Число теплообменных труб, шт	228
Номинальный расход воды, т/ч (2-х ходовой)	180
Номинальный расход воды, т/ч (4-х ходовой)	90
Рабочее давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см2)	1,47(15)
Max t° пара на входе, С°	400
t° сетевой воды на выходе, С°	150
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (2-х ходовой)	10,47(9)
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (4-х ходовой)	8,37(7,2)
Масса, кг, не более	2273

ПСВ 63-7-15

Площадь поверхности теплообмена, м2	63
Наружный диаметр корпуса, мм	820
Высота подогревателя, мм	5060
Число теплообменных труб, шт	320
Номинальный расход воды, т/ч (2-х ходовой)	240
Номинальный расход воды, т/ч (4-х ходовой)	120
Рабочее давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см2)	1,47(15)
Max t° пара на входе, С°	400
t° сетевой воды на выходе, С°	150
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (2-х ходовой)	11,16(9,6)
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (4-х ходовой)	11,16(9,6)
Масса, кг, не более	2737

ПСВ 90-7-15

Площадь поверхности теплообмена, м2	90
Наружный диаметр корпуса, мм	1020
Высота подогревателя, мм	5430
Число теплообменных труб, шт	456
Номинальный расход воды, т/ч (2-х ходовой)	350
Номинальный расход воды, т/ч (4-х ходовой)	175
Рабочее давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см2)	1,47(15)
Max t° пара на входе, С°	400
t° сетевой воды на выходе, С°	150
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (2-х ходовой)	16,28(14)
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (4-х ходовой)	16,28(14)
Масса, кг, не более	3963

ПСВ 125-7-15

Площадь поверхности теплообмена, м2	125
Наружный диаметр корпуса, мм	1020
Высота подогревателя, мм	5430
Число теплообменных труб, шт	640
Номинальный расход воды, т/ч (2-х ходовой)	500
Номинальный расход воды, т/ч (4-х ходовой)	250
Рабочее давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см2)	1,47(15)
Max t° пара на входе, С°	400
t° сетевой воды на выходе, С°	150
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (2-х ходовой)	23,26(20)
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (4-х ходовой)	23,26(20)
Масса, кг, не более	4295

ПСВ 200-7-15

Площадь поверхности теплообмена, м2	200
Наружный диаметр корпуса, мм	1232
Высота подогревателя, мм	5731
Число теплообменных труб, шт	1040
Номинальный расход воды, т/ч (2-х ходовой)	800
Номинальный расход воды, т/ч (4-х ходовой)	400
Рабочее давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см2)	1,47(15)
Max t° пара на входе, С°	400
t° сетевой воды на выходе, С°	150
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (2-х ходовой)	37,2(32)
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (4-х ходовой)	27,9(24)
Масса, кг, не более	7326

ПСВ 200-14-23

Площадь поверхности теплообмена, м2	200
Наружный диаметр корпуса, мм	1240
Высота подогревателя, мм	5754
Число теплообменных труб, шт	1060
Номинальный расход воды, т/ч (2-х ходовой)	800
Номинальный расход воды, т/ч (4-х ходовой)	400
Рабочее давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см2)	2,26(23)
Max t° пара на входе, С°	400
t° сетевой воды на выходе, С°	180
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (2-х ходовой)	46,5(40)
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (4-х ходовой)	37,2(32)
Масса, кг, не более	8671

ПСВ 200У

Площадь поверхности теплообмена, м ²	200
Наружный диаметр корпуса, мм	1232
Высота подогревателя, мм	5735
Число теплообменных труб, шт	1040
Номинальный расход воды, т/ч (2-х ходовой)	800
Рабочее давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см ²)	1,569(16)
Max t° пара на входе, С°	350
t° сетевой воды на выходе, С°	150
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (2-х ходовой)	37,2(32)
Масса, кг, не более	6865

ПСВ 315-3-23

Площадь поверхности теплообмена, м ²	315
Наружный диаметр корпуса, мм	1524
Высота подогревателя, мм	7700
Число теплообменных труб, шт	1210
Номинальный расход воды, т/ч (2-х ходовой)	1130
Рабочее давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см ²)	2,26(23)
Max t° пара на входе, С°	400
t° сетевой воды на выходе, С°	130
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (2-х ходовой)	65,7(56,5)
Масса, кг, не более	12306

ПСВ 315-14-23

Площадь поверхности теплообмена, м ²	315
Наружный диаметр корпуса, мм	1540
Высота подогревателя, мм	7542
Число теплообменных труб, шт	1210
Номинальный расход воды, т/ч (2-х ходовой)	1130
Рабочее давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см ²)	2,26(23)
Max t° пара на входе, С°	400
t° сетевой воды на выходе, С°	180
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (2-х ходовой)	52,6(45,2)
Масса, кг, не более	13650

ПСВ 500-3-23

Площадь поверхности теплообмена, м ²	500
Наружный диаметр корпуса, мм	1624
Высота подогревателя, мм	7920
Число теплообменных труб, шт	1926
Номинальный расход воды, т/ч (2-х ходовой)	1500
Рабочее давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см ²)	2,26(23)
Max t° пара на входе, С°	400
t° сетевой воды на выходе, С°	130
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (2-х ходовой)	69,8(60)
Масса, кг, не более	14650

ПСВ 500-3-23

Площадь поверхности теплообмена, м2	500
Наружный диаметр корпуса, мм	1640
Высота подогревателя, мм	7763
Число теплообменных труб, шт	1926
Номинальный расход воды, т/ч (2-х ходовой)	1500
Рабочее давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см2)	2,26(23)
Max t° пара на входе, С°	400
t° сетевой воды на выходе, С°	180
Расчетная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) (2-х ходовой)	87,3(75)
Масса, кг, не более	16032

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Россия (495)268-04-70

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93