

НАЗНАЧЕНИЕ

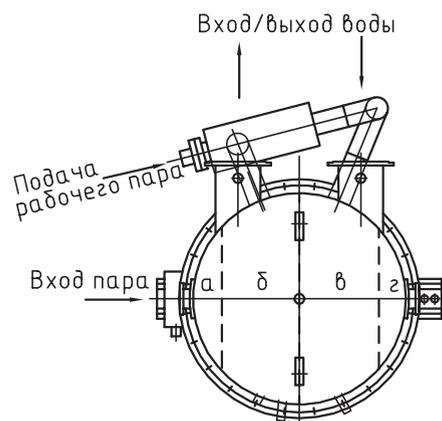
Конденсатор пара уплотнений типа КП-50-25 предназначен для конденсации пара, отсасываемого из концевых уплотнений турбины.

УСТРОЙСТВО, ПРИНЦИП РАБОТЫ

Конденсатор КП-50-25 представляет собой вертикальный теплообменный аппарат поверхностного типа. Поверхность теплообмена 50 м² образована 398 U - образными нержавеющими трубами 16x1-12X18H10T, развальцованными в трубной доске.

Обечайка корпуса выполнена из 2-х частей. Материал водяной камеры и корпуса - углеродистая сталь. Сопло эжектора изготовлено из стали 12X18H10T.

Соединение патрубков конденсатора с трубопроводом - сварное.



Корпус разделён тремя вертикальными перегородками на 4 отсека - а; б; в; г. В отсеках «б» и «в» расположены трубные пучки. Паровоздушная смесь из уплотнений турбины через отсек «а» поступает в отсек «б» и омывает трубный пучок. Несконденсировавшаяся часть смеси из отсека «б» отсасывается пароструйным эжектором и подаётся в отсек «в», где происходит конденсация рабочего пара эжектора и удаление неконденсирующихся газов.

Охлаждающая среда - основной конденсат турбоустановки, подаётся в водяную камеру, проходит 2 хода по трубам и возвращается в трубопровод основного конденсата.

Образующийся конденсат пара отводится через штуцеры Ж₁ и Ж₂.

Конденсатор пара уплотнений имеет бобышки для присоединения измерительных приборов.

МОДИФИКАЦИИ

В данном каталоге представлен серийный конденсатор КП-50-25.

Условное обозначение:

КП-50-25 - Конденсатор пара уплотнений с поверхностью теплообмена 50 м², рабочим избыточным давлением воды в трубной системе 25 кгс/см² (2,5 МПа).

ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ УСТАНОВКИ

Конденсатор КП-50-25 устанавливается в вертикальном положении на специальные опоры и крепится к ним болтами.

Установку конденсатора произвести в следующем порядке:

- установить и закрепить строго вертикально на заранее подготовленной опорной площадке;
- установить контрольно - измерительные приборы;
- произвести обвязку трубопроводами с соответствующей арматурой в соответствии с компоновочными чертежами организации - проектировщика.

ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Конденсатор поставляется в собранном виде в соответствии с рабочими чертежами и спецификациями, Комплектующие изделия, эжектор и др. детали упаковываются в ящик.

Конденсатор является габаритным грузом и может транспортироваться всеми видами транспорта с учетом многократных перевалок.

Погрузка и крепление конденсатора на железнодорожных платформах производится в соответствии с «Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах».

При погрузке и разгрузке конденсатора не допускаются резкие толчки и удары.

Для проведения погрузочно-разгрузочных работ на конденсаторе несмываемой краской нанесены места строповки.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Эксплуатация конденсатора пара уплотнений КП-50-25 должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ», «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей».

Основными задачами эксплуатации конденсатора являются:

Конденсатор пара уплотнений – КП-50-25

Информационно-справочный каталог
«Теплообменное оборудование для
тепловых и атомных электростанций» (1)



**Саратовский завод
энергетического
машиностроения**

- обеспечение бесперебойной работы аппарата с расчётными параметрами в течение всего срока эксплуатации;

- обеспечение наиболее экономичной работы аппарата с максимальным использованием тепла греющей среды.

Для получения наибольшего экономического эффекта при эксплуатации конденсатора КП-50-25 необходимо:

- поддерживать в чистоте поверхности нагрева, следить за удалением воздуха и других неконденсирующих газов;

- обеспечивать заданный уровень конденсата в корпусе при нормальной работе устройства запорного указателя уровня.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Конденсатор КП-50-25 должен находиться под постоянным наблюдением обслуживающего персонала.

Для обеспечения бесперебойной работы необходимо не реже трёх раз в смену производить контроль:

- температуры питательной воды на входе и выходе из конденсатора;

- давления воды и пара;

наличия нормального уровня конденсата в корпусе;

- работы автоматических устройств.

Периодически, по мере необходимости, производить продувку водоуказательных стёкол.

Периодическая ревизия конденсатора должна производиться как с профилактическими целями, так и для выявления причин возникших неполадок.

Периодичность разборки конденсатора и его допустимое загрязнение уточняются, исходя из конкретных местных условий.

Конденсаторы должны подвергаться техническому освидетельствованию после монтажа, до пуска в работу, периодически в процессе эксплуатации и в необходимых случаях - внеочередному освидетельствованию.

После монтажа перед пуском в работу при выполнении требований настоящего руководства по условиям и срокам хранения проводить только наружный осмотр конденсаторов и гидравлическое испытание.

Перед пуском конденсатора в работу следует убедиться в том, что:

- все контрольно - измерительные приборы установлены, подключены и находятся в исправном состоянии;

- все задвижки находятся в закрытом положении. При наружном и внутренних осмотрах должны быть выявлены и устранены все дефекты, снижающие прочность конденсатора.

Гидравлическое испытание конденсатора проводить только при удовлетворительных результатах наружного и внутреннего осмотров.

Гидравлическое испытание конденсатора проводить в собранном виде в следующей последовательности: в первую очередь полость трубной системы, затем - полость корпуса пробным давлением, указанным в чертеже и паспорте конденсатора.

Перед внутренним осмотром и гидравлическим испытанием конденсатор остановить, охладить, освободить от заполняющей его рабочей среды, отключить заглушками от всех трубопроводов, соединяющих конденсатор с источником давления или другими средами.

РЕСУРС

Полный назначенный срок службы конденсатора пара уплотнений - 20 лет;

Количество циклов включения и отключения - 1000.

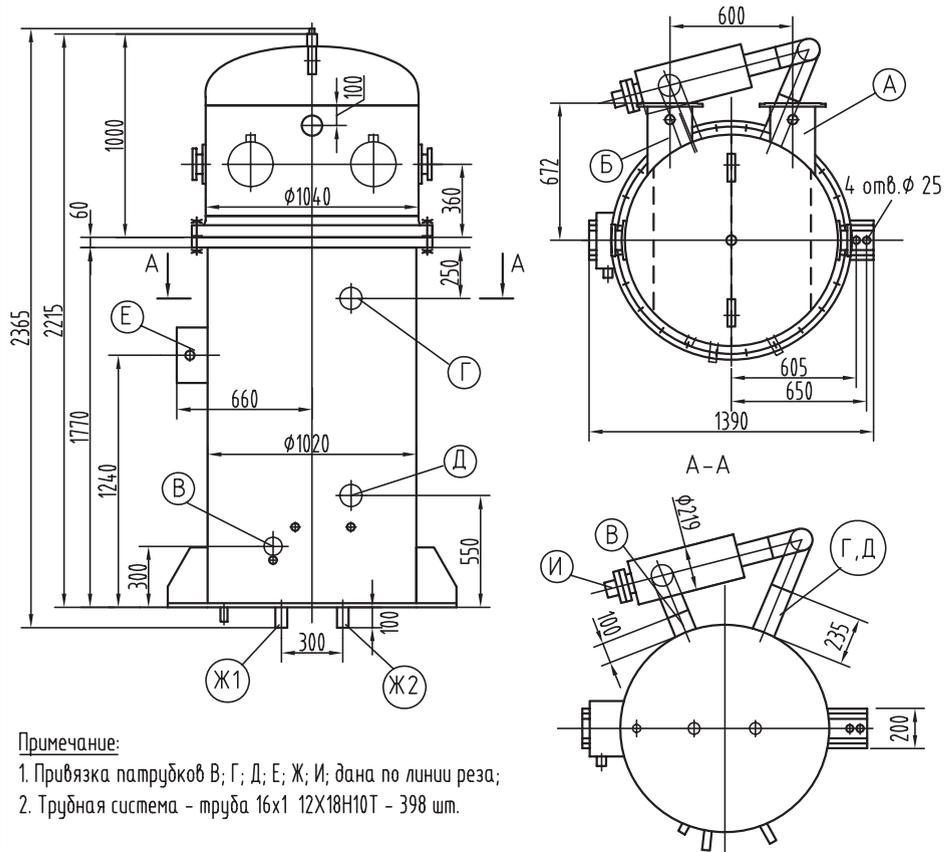
Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца с момента ввода конденсатора в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки потребителю.

Конденсатор пара уплотнений – КП-50-25

Информационно-справочный каталог
«Теплообменное оборудование для
тепловых и атомных электростанций» (1)



Саратовский завод
энергетического
машиностроения



Примечание:
 1. Привязка патрубков В; Г; Д; Е; Ж; И; дана по линии реза;
 2. Трубная система - труба 16х1 12Х18Н10Т - 398 шт.

Комплект поставки

Наименование	Ед.изм	Кол.
Конденсатор пара уплотнений КП-50-25	шт.	1
Эжектор	шт.	1
Оправа А280-163	шт.	2
Стекло водоуказательное	шт.	2
Устройство запорное указателя уровня т/ф 12С13дк	шт.	2
Кран 3 ^д ходовой 11Б18дк	шт.	1
Мановакуумметр МВПЗ-УЧ2-0,1 МПа х 1,5	шт.	1
Термометр ТТМП 6 2 260 163	шт.	2
Отвод 90° 89х6 ГОСТ 17375-83	шт.	1
Отвод 90° 108х6 ГОСТ 17375-83	шт.	2

габаритные размеры ящика - 1288х 538х 456
 масса ящика с комплектующими 140 кг.

Наименование параметров		Обоз.	Величина
Поверхность теплообмена, м ²		F	50
Максимальное избыточное рабочее давление в трубной системе, МПа (кгс/см ²)		P _р	2,5 (25)
Максимальное абсолютное рабочее давление в корпусе, МПа (кгс/см ²)		P _р	0,095 (0,95)
Температура воды на выходе, °С		t	38
Максимальная температура пара, °С		t _п	100
Пробное изд. гидравлическое давление, МПа (кгс/см ²)			
в трубной системе	при изготовлении	P _{пр}	3,15 (31,5)
	при монтаже и в период освидетель.		
в корпусе	при изготовлении	P _{пр}	0,1 (1)
	при монтаже и в период освидетель.		
Расход воды, т/ч		W _в	450
Расход пара, т/ч		W _п	2,1
Избыточное рабочее давление пара МПа (кгс/см ²)		P _{рп}	0,35 (3,5)
Рабочая температура пара, °С		t _{рп}	150
Расход рабочего пара, т/ч		W _{рп}	0,4
Масса (сухая) конденсатора, кг.		M	2800

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Обоз.	Наименование	Кол.	Условные		Присоединитель. размеры, мм			
			Ду, мм	P _у , кгс/см ²	φнар	φокр. отб.	φотб	кол. отб.
А	Вход воды	1	200	25	360	310	26	12
Б	Выход воды	1	200	25	360	310	26	12
В	Подача пара к эжектору	1	80	---	Труба 89х4			
Г	Выход пара из эжектора	1	100	---	Труба 108х4			
Д	Выход воздуха	1	80	---	Труба 89х4			
Е	Вход пара	1	250	---	Труба 273х7			
Ж1-2	Слив конденсата	2	50	---	Труба 57х3,5			
И	Подача рабочего пара	1	65	---	Труба 57х3,5			

Конденсатор пара уплотнений - КП-50-25

Информационно-справочный каталог
 «Теплообменное оборудование для
 тепловых и атомных электростанций» (1)



Саратовский завод
 энергетического
 машиностроения