

Уравновешенные по давлению сильфонные или капсульные термостатические конденсатоотводчики Армстронг выполнены из большого разнообразия материалов: нержавеющей сталь, углеродистая сталь и бронза. Эти конденсатоотводчики используются для очень малых расходов конденсата.

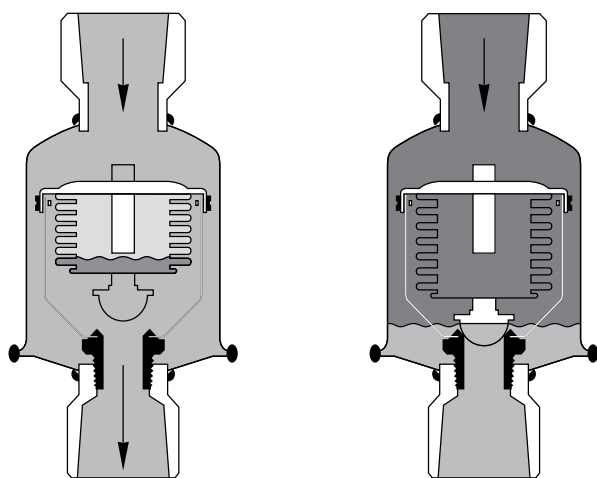
## Принцип действия термостатического конденсатоотводчика

Термостатические конденсатоотводчики реагируют на разность температур между паром, охлажденным конденсатом и воздухом. Пар увеличивает давление внутри термостатической сборки, заставляя конденсатоотводчик закрываться. Когда конденсат и неконденсируемые газы накапливаются в колене отстойнике, их температура начинает понижаться, а термостатическая сборка сжимается и открывает клапан.

Количество конденсата, скопившегося перед конденсатоотводчиком, зависит от расхода и давления пара, а также от диаметра паропровода. Важно отметить, что скопление неконденсируемых газов может находиться перед скоплением конденсата.

Рисунок CG-20-1. Принцип действия термостатического сильфонного конденсатоотводчика

пар
  конденсат
  Конденсат и воздух



1. При пуске, конденсат и воздух выталкиваются перед паром через конденсатоотводчик. Термостатическая сильфонная сборка сжата и клапан полностью открыт до тех пор, пока к конденсатоотводчику не подойдет пар.

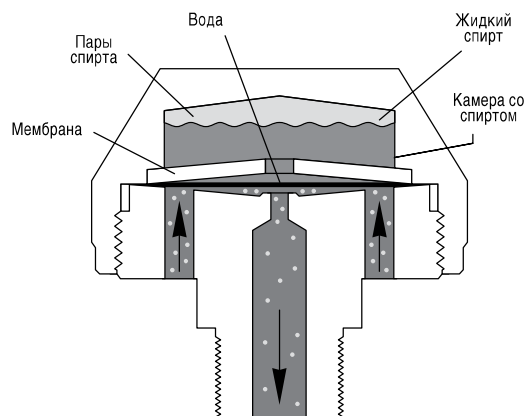
2. Как только температура внутри конденсатоотводчика повысится, она быстро нагреет сжатую сильфонную сборку, увеличивая внутри неё давление паров. Когда давление внутри сборки становится, равным давлению в корпусе конденсатоотводчика, сильфон спружинивает и сильфонная сборка расширится, закрывая клапан. Температура в корпусе конденсатоотводчика падает, и когда опустится на несколько градусов ниже температуры насыщенного пара, неуравновешенное давление внутри сборки сжимает сильфон, открывая клапан.

Таблица CG-20-1. Характерные параметры термостатических конденсатоотводчиков

	сильфонные		капсульные		
	Нерж. сталь	Бронза	Нерж. сталь	Углерод. сталь	Бронза
Материал корп. и крышки	Нерж. сталь	Бронза	Нерж. сталь	Углерод. сталь	Бронза
Условный диаметр DN, (мм)	15–20	15–20	10–25	15–20	15–25
Типы присоединений	Резьба, Сварка	Резьба, Прямое, Угловое	Резьба, Сварка	Резьба, Сварка	Резьба, Прямое, Угловое
Рабочее давление (бар)	0–20	0–3	0–27	0–40	0–4
Пропускная способность, кг/ч	до 1600	до 750	до 30	до 40	до 450

Прим.: Термостатический конденсатоотводчик может использоваться для удаления воздуха из паровой системы. При накоплении воздуха, его температура падает и термостатический воздушный клапан автоматически выпускает воздух при температуре, немного ниже температуры насыщенного пара во всем рабочем диапазоне давлений

Рисунок CG-20-2. Принцип действия термостатического капсульного конденсатоотводчика



Работа уравновешенного по давлению термостатического капсульного конденсатоотводчика аналогична работе сильфонного конденсатоотводчика, описанной на рис. CG-20-1. Капсула частично заполнена жидкостью. Когда температура внутри конденсатоотводчика повышается, она нагревает сжатую капсулу, увеличивая внутри её давление паров. Когда давление в капсуле станет выше давления пара, окружающего капсулу, это заставляет мембрану сесть на седло и конденсатоотводчик закрывается. Падение температуры, вызванное поступлением конденсата и неконденсируемых газов, охлаждает капсулу и понижает её внутреннее давление, позволяя капсуле открыть седло.