

ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ СБАЛАНСИРОВАННЫЕ ПО ДАВЛЕНИЮ

Раздел 3.



X-ЭЛЕМЕНТ:

**чрезвычайно крепкий элемент капсулы,
гарантирующий безопасность и надежность.**

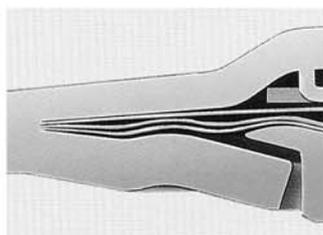
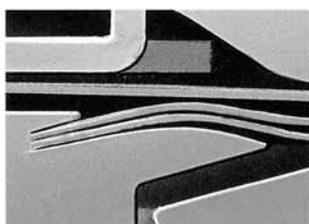
Устойчивая к давлению капсула

X-элемент поочередно реагирует на изменения внутреннего давления (давления испаренного содержимого) и внешнего давления (первичное давление пара). Внутреннее давление формируется в соответствии с температурой пара или конденсата. Температура может быть очень высокой из-за перегрева пара (50 бар и выше), либо внезапно может снизиться внешнее давление (например при выдуве пара), тогда как внутреннее давление осталось высоким. Все это будет внезапной и очень сильной нагрузкой для элемента. Для того, чтобы элемент мог надежно работать при таких жестких условиях, он выполнен из достаточно толстого листа высокопрочной нержавеющей стали.

Поддержка диафрагмы

Форма клапана обеспечивает поддержку элемента

По форме конструкция клапана совпадает с конструкцией мембраны, обеспечивая ей надежную поддержку и снижая опасность деформации или разрыва элемента.



Корпус диска обеспечивает поддержку мембраны

Корпус разработан так, что в точности совпадает с формой мембраны, обеспечивая эффективную защиту от чрезмерного внутреннего давления.



ФУНКЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

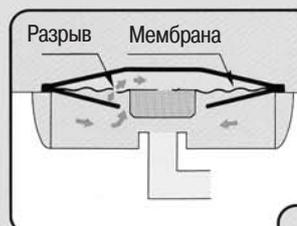
Что это такое?..

«Функция безопасности» означает, что клапан откроется даже в случае поломки мембраны (самой хрупкой вещи в термостатическом элементе капсулы). Это создает большие преимущества, так как клапан, который останется закрытым в случае аварии, приведет к накоплению конденсата и к следующим проблемам:

1. снижению температуры в технологическом оборудовании.
2. остановке процесса или снижению качества.
3. гидравлическому удару.

Данная функция позволяет минимизировать риск возникновения аварийной ситуации, а также потерь при производственном процессе.

Неполадки элементов капсул при наличии только одной мембраны:

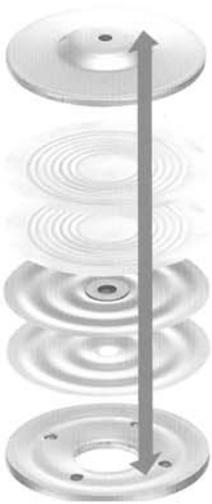


1. Если мембрана ломается, жидкость, находившаяся внутри нее вытечет, создав таким образом первичное давление P1 в элементе над мембраной.

2. Внутреннее давление в капсуле P3 становится равным давлению P1, закрывая таким образом клапан.

$$P1 = P3 > P2$$





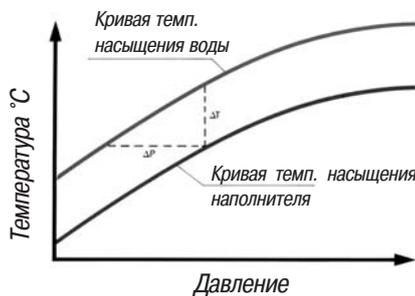
Функция безопасности

Уникальная конфигурация составной мембраны и клапана с отверстием в центре втулки приводит к тому, что клапан останется открытым даже в том случае, если все эти детали выйдут из строя. Конденсат будет выходить из системы даже после повреждения X-элемента. Процесс не прервется и не возникнет опасность гидравлического удара из-за скопления конденсата.



Ремонт без проблем

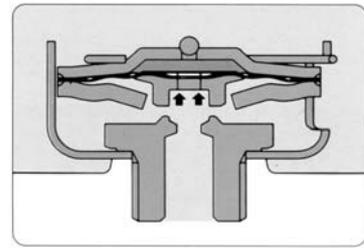
При использовании конденсатоотводчиков серии L ремонт или замена клапана или фильтра не доставят вам никаких хлопот. Получить доступ к клапану можно сняв кожух и вынув пружинную клемму, а к фильтру – сняв втулку держателя фильтра.



Элемент капсулы содержит в себе жидкость, температура насыщения которой немного ниже, чем температура насыщения воды. Когда в конденсатоотводчике повышается температура, жидкость-наполнитель испаряется, и образовавшееся высокое внутреннее давление расширяет

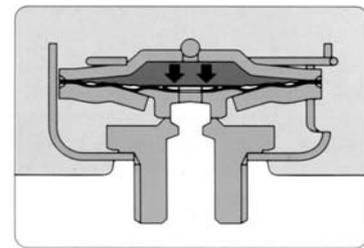
мембрану и она закрывает клапан. При понижении температуры жидкость-наполнитель конденсируется. В результате, понижение давления заставляет мембрану сократиться и открыть клапан.

КЛАПАН ОТКРЫТ

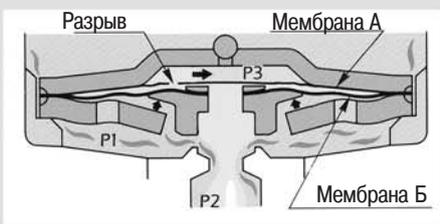


При запуске парового оборудования, когда капсула все еще охлаждена, жидкость-наполнитель находится в жидком состоянии. Внутреннее давление меньше, чем внешнее, поэтому мембрана поднята вверх и клапан открыт. В это время выводятся воздух, посторонние газы и оставшийся конденсат.

КЛАПАН ЗАКРЫТ

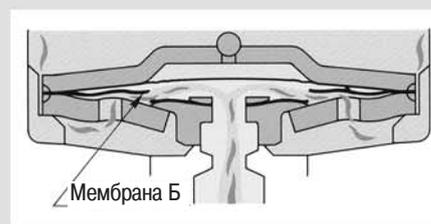


По мере того, как температура конденсата приближается к температуре конденсата, жидкость-наполнитель внутри капсулы закипает и испаряется. Давление возрастает, расширяя мембрану и закрывая клапан. При снижении температуры конденсата вокруг элемента из-за потерь тепла (отдачи во внешнюю среду), жидкость-наполнитель также охлаждается. Снижается давление внутреннего пара и мембрана выталкивается вверх более сильным внешним давлением. Открывается клапан и происходит выброс конденсата. Цикл часто повторяется.



Разрыв мембраны А в X-элементе

Давление P3 сравнивается с P2 и заглушка клапана выталкивается вверх первичным давлением P1 и открывает клапан. До тех пор, пока сохраняется первичное давление, клапан остается в открытом состоянии, т.е. срабатывает функция безопасности.



Разрыв мембраны В в X-элементе

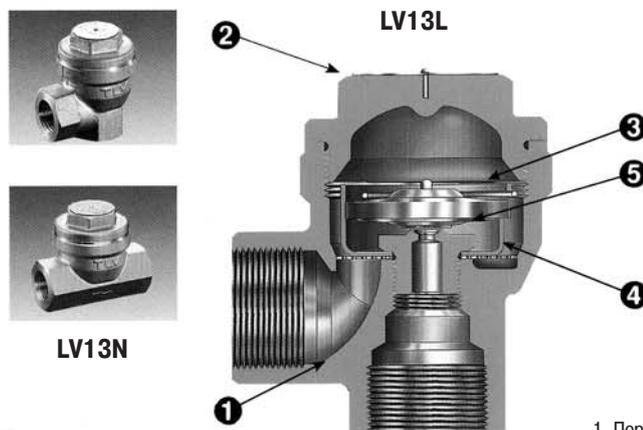
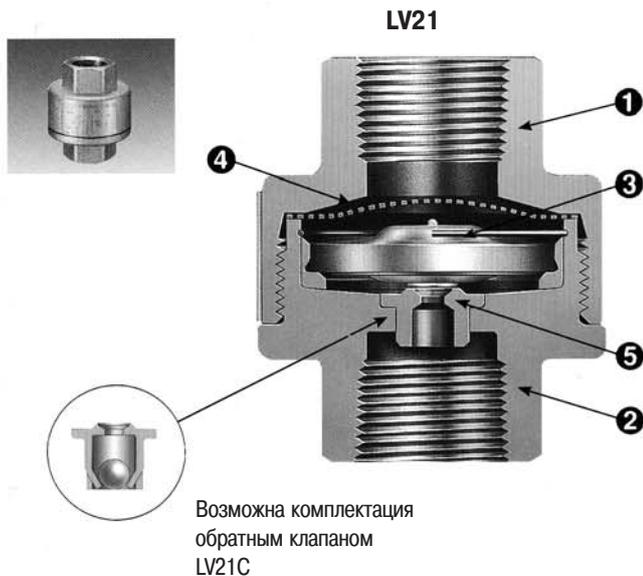
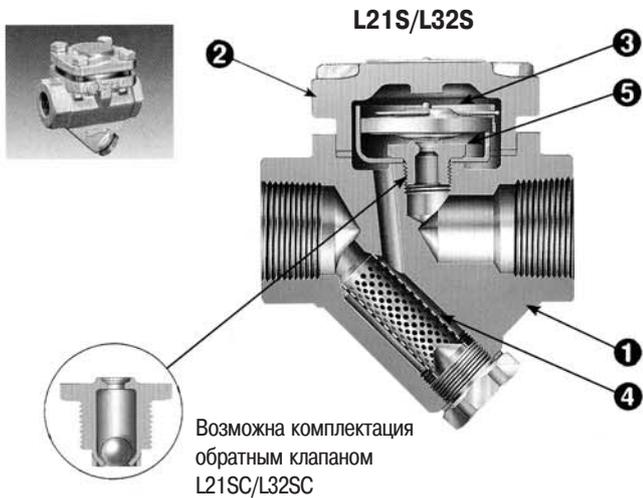
Даже в крайних случаях, когда заглушка клапана будет полностью отрезана от нижней мембраны, конденсат может вытекать через отверстие в заглушке клапана. При этом скорость выброса конденсата будет равна примерно 60% максимальной скорости выброса конденсатоотводчика. Если мембрана В повреждена незначительно, и заглушка клапана не отрезана, клапан остается полностью открытым, и работает на максимальной мощности.

Х-ЭЛЕМЕНТ:

чрезвычайно крепкий элемент капсулы, гарантирующий безопасность и надежность.

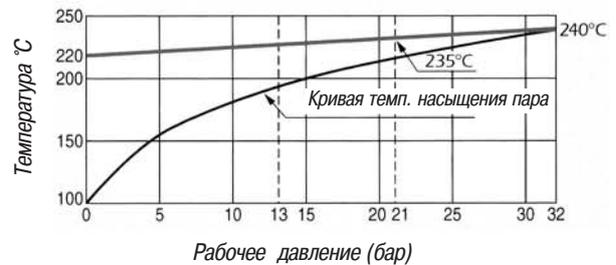


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



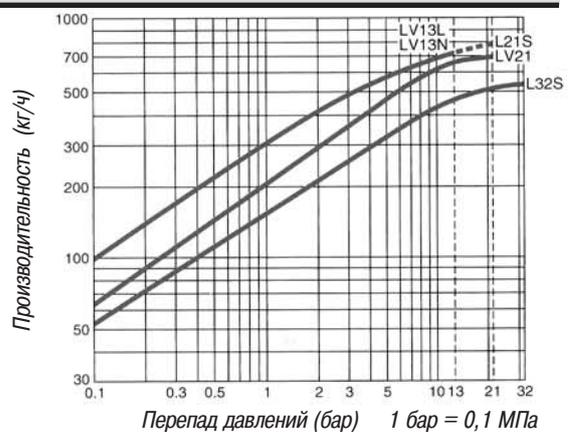
Модель	Размер (DN)	Максимальное рабочее давление (бар)	Максимальная рабочая температура (°C)	Соединение
L21S	1/2", 3/4", 1" DN 15, 20, 25	21	см. графу справа	Резьбовое DIN 2999, фланцевое DIN 2501 PN 40
L21SC		32		
L32SC				
LV21	1/4", 3/8", 1/2"	21	200	Резьбовое DIN 2999
LV21C		13		
LV13L				
LV13N	1/2", 3/4"	13		

МАКСИМАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА



№	Описание	Материал		
		L21S, L21SC L21SC, L32SC	LV21 LV21C	LV13L LV13N
1	Корпус	Кован. сталь Нерж. сталь	Нерж. сталь	Медь/латунь
2	Кожух	Кован. сталь Нерж. сталь	Нерж. сталь	Медь/латунь
3	Х-элемент		Нерж. сталь	
4	Фильтр		Нерж. сталь	
5	Гнездо клапана		Нерж. сталь	

ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ



1. Перепад давлений - это разница между входящим и исходящим давлением в кондентоводчике.

2. Рекомендуемый фактор безопасности : не менее 2.

ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК С УРАВНОВЕШЕННЫМ ДАВЛЕНИЕМ

Модель FL21/FL32
QuickTrap®

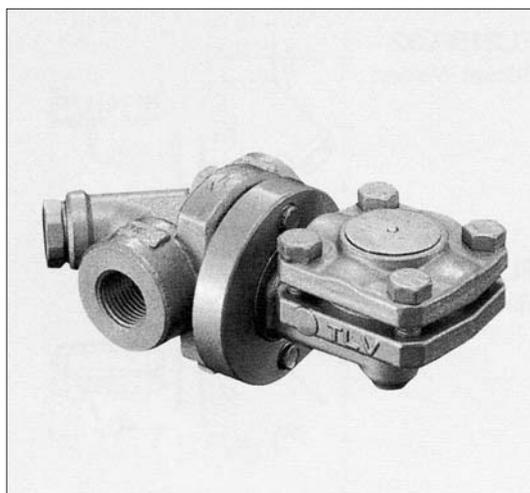
Раздел 3.1.

ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК С УРАВНОВЕШЕННЫМ ДАВЛЕНИЕМ «QUICK Trap» «НЕ ОТКРЫВАЮЩЕЙСЯ» КОНСТРУКЦИИ

Особенности

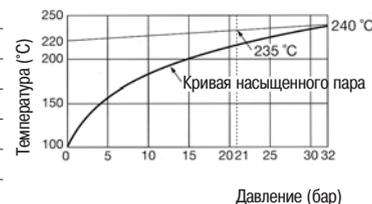
Ремонтопригодный и очищаемый без снятия с линии конденсатотводчик с 2-болтовым универсальным фланцевым креплением и высокой вентиляционной способностью. Для паропроводов, трасс, сушилок и нагревателей.

1. Двухболтовой фланцевый соединитель позволяет в течение нескольких минут заменять или очищать конденсационный горшок без нарушения процесса в трубопроводе.
2. Универсальный фланец позволяет правильно размещать конденсатотводчик, независимо от конфигурации трубопровода.
3. Запатентованная "не открывающаяся" конструкция для критического обслуживания.
4. Прочная, но легкая конструкция выдерживает перегрев и гидроудар.
5. Циклическая работа с фиксированным вспомогательным охлаждением во всем диапазоне давлений.
6. Встроенные в соединитель экраны и корпус конденсатотводчика защищают модуль и снижают расходы на замену.
7. Конструкция, обеспечивающая простоту очистки и ремонта.
8. Головка и седло клапана выполнены из закаленной нержавеющей стали.
9. По специальному запросу можно получить модели FL21C и FL32C со встроенным контрольным клапаном.



Технические характеристики

Модель	FL21		FL32
	Винтовое	Сварное	Фланцевое
Соединение			Фланцевое
Размеры	1/2", 3/4", 1"		DN 15, 20, 25
Максимальное рабочее давление (бар), Pmax	21		32
Минимальное рабочее давление (бар)	0, 1		
Максимальное обратное давление	90 % от входного давления		
Максимальная рабочая температура (°C), Tmax	Смотри кривую справа		
Переохлаждение наполненного X-элемента (°C)	До 6		
Тип X-образного элемента	B		



ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КОНСТРУКЦИИ КОРПУСА (НЕ РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ): Максимальное Допустимое Давление (бар) Pmax: 32
Максимальная Допустимая Температура (°C) Tmax: TMA 400

1 бар = 0,1 МПа

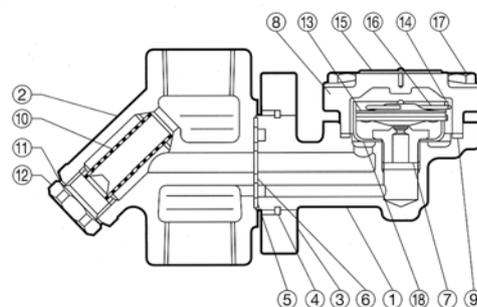
ВНИМАНИЕ!

Во избежание сбоев в работе, несчастных случаев или серьезных травм НЕ используйте данное изделие в условиях, параметры которых выходят за пределы указанного диапазона характеристик. Местные нормативные документы могут ограничивать использование данного изделия до определенных условий.

№	Описание	Материал *	DIN	ASTM/AISI
1	Корпус конденсационного горшка	Литая нержавеющая сталь SCS13A	1.4312	A351 Gr. CF8
2	Корпус соединителя	Литая нержавеющая сталь SCS13A	1.4312	A351 Gr. CF8
3	Соединительный фланец	Углеродистая сталь A 105	1.0460	A105
4	Пружинящее стопорное кольцо	Углеродистая сталь SWRH57	1.0535	SWRH57
5 ^{ER}	Внешний сальник соединителя	Нержавеющая сталь/Графит SUS304	1.4301	AISI304
6 ^{ER}	Внутренний сальник соединителя	Нержавеющая сталь/Графит SUS304	1.4301	AISI304
7 ^R	Седло клапана	Нержавеющая сталь SUS420F	1.4028	AISI420F
8	Крышка конденсационного горшка	Углеродистая сталь C22.8	1.0460	A 105
9 ^{ER}	Сальник крышки	Нержавеющая сталь/Графит SUS316L	1.4404	AISI316L
10 ^R	Экран соединителя	Нержавеющая сталь SUS304/430	1.4301/4016	AISI304/403
11 ^{ER}	Сальник держателя экрана	Нержавеющая сталь SUS316L	1.4404	AISI316L
12	Держатель экрана	Нержавеющая сталь SUS303	1.4305	AISI303
13 ^R	X-образный элемент	Нержавеющая сталь	-	-
14 ^R	Направляющая X-образного элемента	Нержавеющая сталь SUS304	1.4301	AISI304
15	Шильд	Нержавеющая сталь SUS304	1.4301	AISI304
16 ^R	Пружинный зажим	Нержавеющая сталь SUS304	1.4301	AISI304
17	Болт крышки	Углеродистая сталь S45C	1.0503	AISI1045
18	Экран конденсационного горшка	Нержавеющая сталь SUS304	1.4301	AISI304
19	Болт соединителя **	Легированная сталь A 193 Gr. B7	1.7225	A 193 Gr. B7
20	Фланец **	Литая нержавеющая сталь SCS13A	1.4312	A351 Gr. CF8

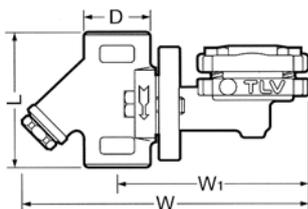
* Эквивалентные материалы ** Смотри на обороте

Имеются комплекты запчастей: (M) Детали для технического обслуживания, (R) Детали для ремонта



Размеры

FL21/FL32



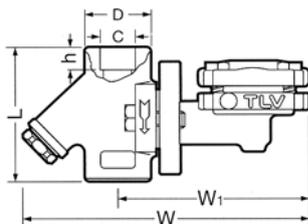
Резьбовое соединение

(мм)

Размеры	L	W	W1	ϕD	Вес (кг)
1/2"	80	161	105	39	1,8
3/4"			109	46	
1	96	184			2,1

* BSP DIN 2999, существуют и другие стандарты

FL21/FL32



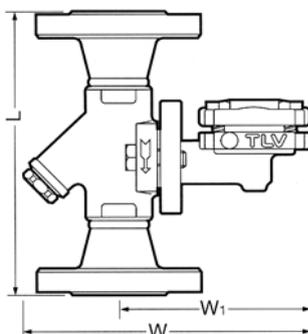
Торцовая сварка

(мм)

DN	L	ϕC	ϕD	h	W	W1	Вес (кг)
15	80	21,70	39	13	161	105	1,8
20		27,05					
25	96	33,80	46		184	109	2,1

* Подходит для DIN 3239, существуют и другие стандарты

FL21/FL32



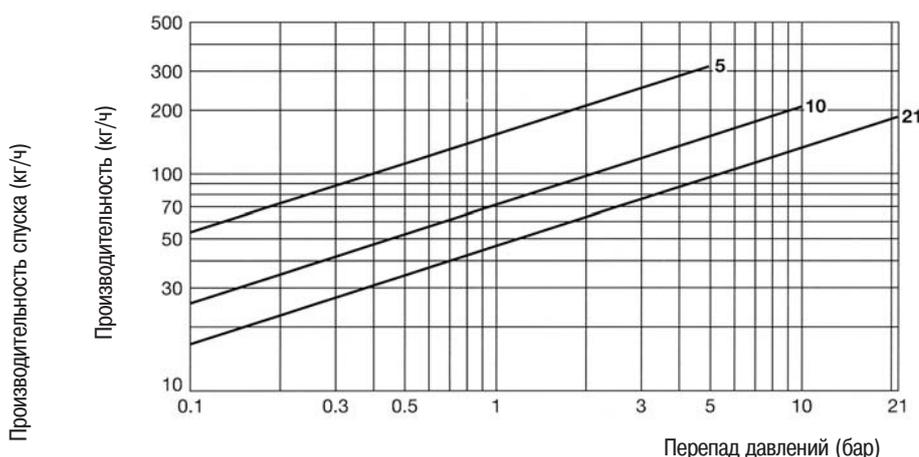
Фланцевое соединение

(мм)

DN	L	W1	W2	Вес (кг)
15	150	161	105	4,8
20				5,3
25	160			6,4

* DIN 2501 PN 40, существуют и другие стандарты

Производительность



1 бар = 0,1 МПа

1. Номера линий соответствуют номеру орифиса (насадки выпускного клапана).
2. Перепад давлений - это разница между входящим и исходящим давлением в кондентоводчике. Перепад давлений (бар) 1 бар = 0,1 МПа
3. Производительность рассчитана при улови непрерывного отвода конденсата при 6°C ниже температуры насыщения пара.
4. Рекомендуемый фактор безопасности: 1,5.

ВНИМАНИЕ!

НЕ ПОЛЬЗУЙТЕСЬ конденсатоотводчиком при условии, что максимальная разница давлений будет превышать указанную, так как это приведет к затору конденсата.

ISO 9001/ ISO 14001

ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК СО СБАЛАНСИРОВАННЫМ ДАВЛЕНИЕМ

Модель L21S/L32S

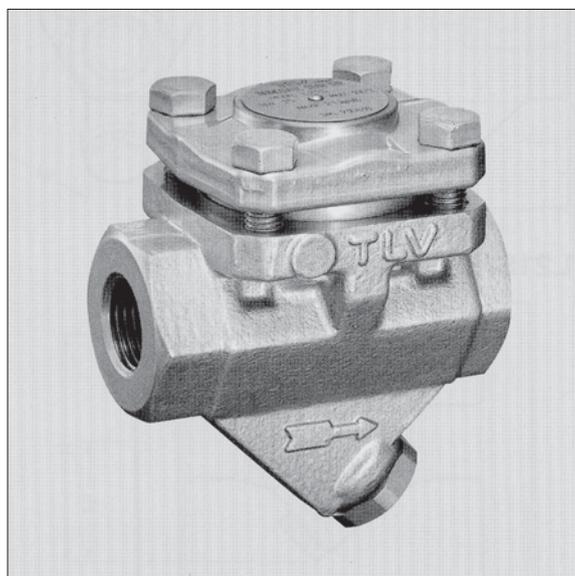
литая сталь

Раздел 3.2.

Особенности

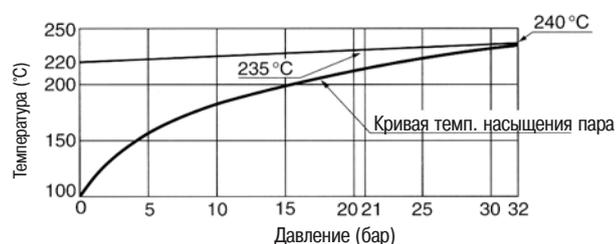
Термостатический конденсатоотводчик из литой стали, применимый во многих областях, в том числе на паровых магистралях, паропроводах-спутниках (охлаждающих/обогревающих трубопроводах), сушильных и нагревательных аппаратах.

1. Функция безопасности позволяет избежать скопления конденсата.
2. Жесткая, но, тем не менее, легкая конструкция выдерживает очень высокие температуры и гидравлический удар.
3. Циклическая работа и постоянно действующая система дополнительного охлаждения.
4. Высокая производительность вентиляции.
5. Компактные размеры и большая рабочая мощность.
6. Легкость в обслуживании.
7. Гнездо клапана выполнено из закаленной стали.
8. Встроен фильтр с большой защитной поверхностью.
9. Возможна поставка моделей L21SC/L32SC со встроенным обратным клапаном.



Технические характеристики

Модель	L21S	L21S
Соединение	резьбовое	фланцевое
Размеры	1/2", 3/2", 1"	1/2", 3/2", 1"
Максимальное рабочее давление (бар), Р _{max}	21	21
Минимальное рабочее давление (бар)	0,1	
Максимальная рабочая температура (°C), Т _{max}	см. график в таблице	
Максимальное противодавление	90 % от давления на входе	
Дополнит. охлаждение содержимого капсулы (°C)	До 6	
Тип X-элемента	B	



ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КОНСТРУКЦИИ КОРПУСА (НЕ РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ):

Максимальное Допустимое Давление (бар) Р_{max}: 32
Максимальная Допустимая Температура (°C) Т_{max}: 300

1 бар = 0,1МПа

ВНИМАНИЕ!

Во избежание сбоев в работе, несчастных случаев или серьезных травм НЕ используйте данное изделие в условиях, параметры которых выходят за пределы указанного диапазона характеристик. Местные нормативные документы могут ограничивать использование данного изделия до определенных условий.

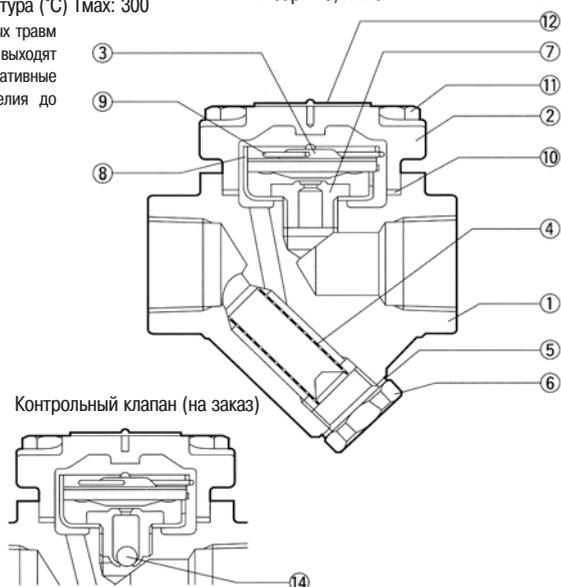
№	Описание	Материал	DIN	ASTM/AISI*
1	Корпус	Углеродистая. Сталь C22.8	1,0460	A105
2	Кожух	Углеродистая. Сталь C22.8	1,0460	A105
3	X-элемент	Нерж. Сталь	-	-
4	Фильтр внутр./внешн.	Нерж. сталь SUS304/430	1,4301/1,4016	AISI304/430
5	УЗ Сальник кассеты фильтра	Мягкое железо SUYP	1,1121	AISI1010
6	Кассета фильтра	Углеродистая. Сталь C22.8	1,0460	A105
7	3 Гнездо клапана	Нерж. Сталь SUS420F	1,4028	AISI420F
8	3 Направляющая деталь элемента	Нерж. сталь SUS304	1,4301	AISI304
9	3 Пружинная клемма	Нерж. сталь SUS304	1,4301	AISI304
10	УЗ Сальник кожуха	Нерж. Сталь / Графит SUS316L	1,4404	AISI316L
11	Крепление кожуха	Углеродистая. Сталь C45C	1,0503	AISI1045
12	Табличка	Нерж. сталь SUS304	1,4301	AISI304
13	Фланец**	Углеродистая. Сталь C22.8	1,0460	A105
14	Контрольный клапан	Нерж. сталь SUS440C	1,4125	AISI440C

* - эквивалентные материалы.

** - см. на след. стр.

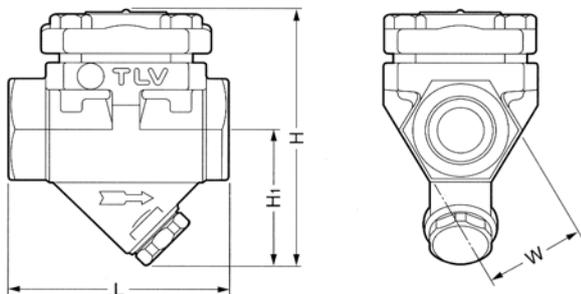
У - набор по уходу за оборудованием;

З - запчасти;



Размеры

L21S/L32S



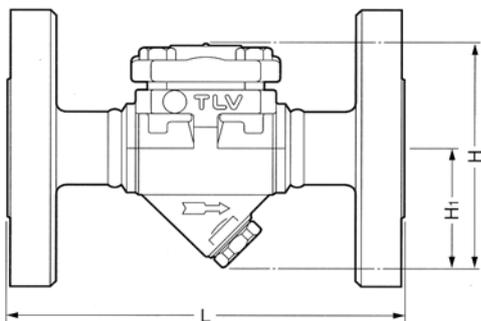
Резьбовое соединение

(мм)

Размеры	L	W	H	H1	Вес (кг)
1/2"	80	37	97	52	1,5
3/4"					
1	88	45	104	55	2

* Возможно исполнение в стандартах BSP, DIN 2999 и др.

• L21S/L32S



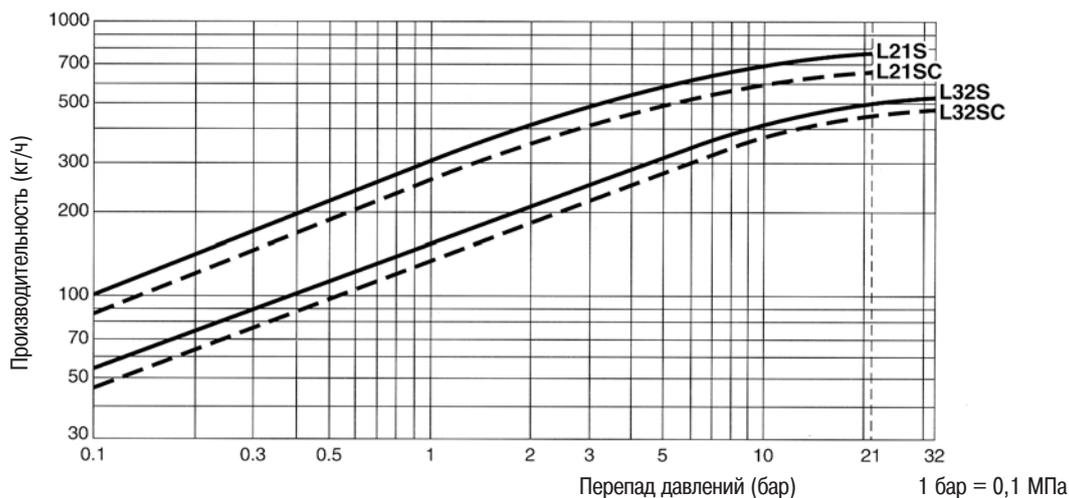
Фланцевое соединение*

(мм)

DN	L	H	H1	Вес (кг)
15	150	97	52	3,2
20				2,8
25	160	104	55	4,6

*Возможно исполнение в стандарте DIN 2501 PN 25/40, и др.

Производительность



1. Перепад давлений - это разница между входящим и исходящим давлением в кондентоводчике.
2. Рекомендуемый фактор безопасности : не менее 2.

ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК С УРАВНОВЕШЕННЫМ ДАВЛЕНИЕМ

Модель LV13L
из латуни

Раздел 3.3.

Особенности

Термостатический конденсатотводчик с уравновешенным давлением предназначен для малых процессов, трасс, резервуаров и нагревателей.

1. «Не открывающаяся» конструкция не задерживает конденсат в паровом пространстве.
2. Конструкция с несколькими диафрагмами обеспечивает длительный срок службы.
3. Циклическая работа с фиксированным вспомогательным охлаждением во всем диапазоне давлений.
4. Отличная вентиляция воздуха.
5. Компактность и высокая производительность.
6. Простота технического обслуживания и очистки.
7. «Плоский (пластинчатый) клапан» и «седло с коническим гребнем» обеспечивают герметичное отключение.
8. Встроенный экран с большой площадью поверхности.



Технические характеристики

Модель		LV13L
Соединение		Винтовое
Размер		1/2", 3/4"
Максимальное рабочее давление (бар)	PMO	13
Минимальное рабочее давление (бар)		0, 1
Максимальное обратное давление		90 % от входного давления
Максимальная рабочая температура (°C)	TMO	200
Переохлаждение наполненного X-элемента (°C)		До 6
Тип X-образного элемента		B

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КОНСТРУКЦИИ
КОРПУСА (НЕ РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ):

Максимальное допустимое давление (бар) PMA: 16
Максимальная допустимая температура (°C): TMA 220

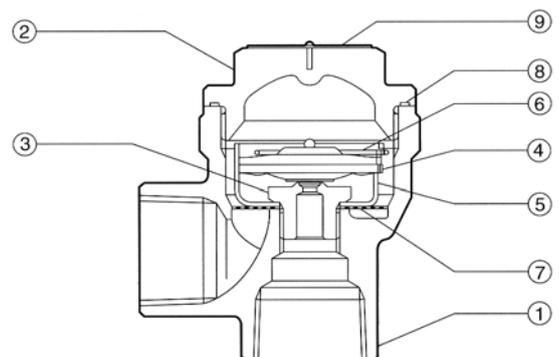
ВНИМАНИЕ!

Во избежание сбоев в работе, несчастных случаев или серьезных травм НЕ используйте данное изделие в условиях, параметры которых выходят за пределы указанного диапазона характеристик. Местные нормативные документы могут ограничивать использование данного изделия до определенных условий.

№	Описание	Материал *	DIN	ASTM/AISI*
1	Корпус	Латунь C3771	2.0380	B124 C37700
2	Крышка	Латунь C3771	2.0380	B124 C37700
3	Седло клапана	Нержавеющая сталь SUS420F	1.4028	AISI420F
4	X-образный элемент	Нержавеющая сталь	-	-
5	Направляющая X-образного элемента	Нержавеющая сталь SUS304	1.4301	AISI304
6	Пружинный зажим	Нержавеющая сталь SUS304	1.4301	AISI304
7	Экран	Нержавеющая сталь SUS304	1.4301	AISI304
8	Сальник крышки	Фторполимер PTFE	-	-
9	Шильд	Нержавеющая сталь SUS304	1.4301	AISI304

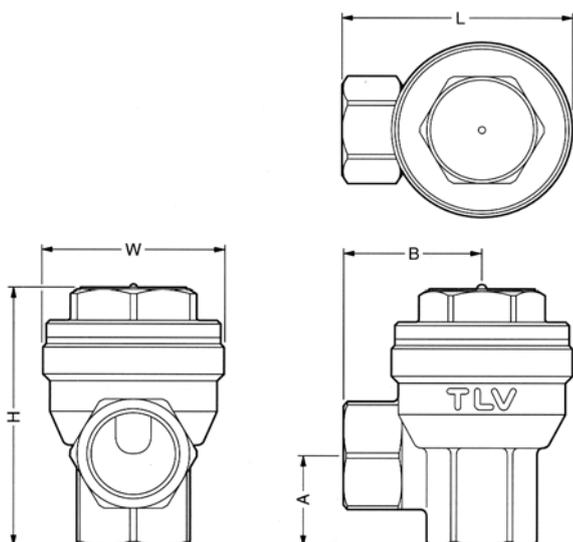
* Эквивалентные материалы

Имеются комплекты запчастей: (R) Детали для ремонта.



Размеры

• **LV13L**



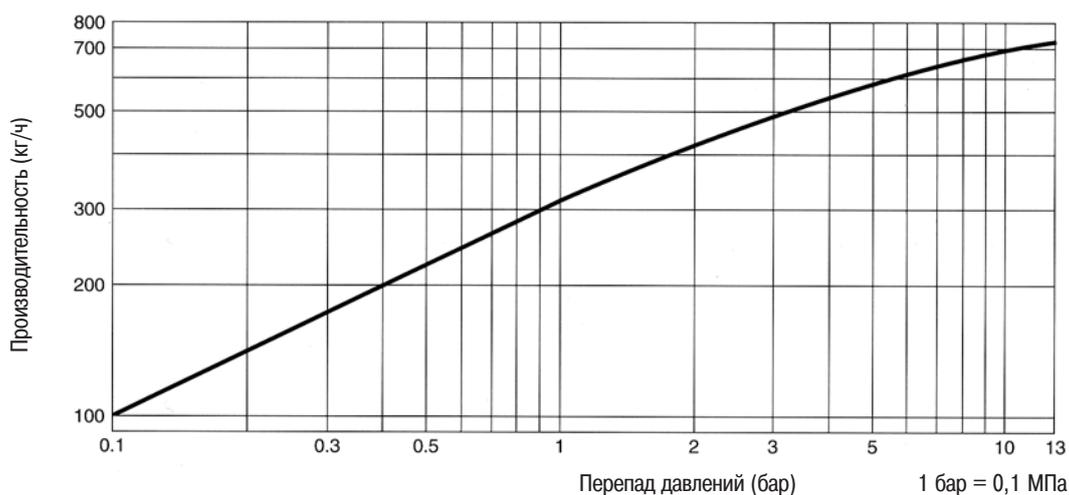
Резьбовое соединение*

(мм)

Размеры	L	H	ϕ W	A	B	Вес (кг)
1/2"	64	70	52	20	38	0,5
3/4"	66	77		27	40	

* BSP DIN 2999, существуют и другие стандарты.

Производительность дренажа



1. Перепад давлений представляет собой разницу между входным и выходным давлением кондентоводчика.
2. Рекомендуемый коэффициент безопасности: не менее 2.